STRUKTUR HASIL TRANSLOKASI BANGUNAN VERNAKULAR JAWA TIMUR DI KAMPOENG DJAWI WONOSALAM

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
LABORATORIUM ARSITEKTUR NUSANTARA

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

YOHANES VINCENT MAHENDAR BAGASKARA
NIM. 145060500111003

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG
2018

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

STRUKTUR HASIL TRANSLOKASI BANGUNAN VERNAKULAR JAWA TIMUR DI KAMPOENG DJAWI WONOSALAM

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
LABORATORIUM ARSITEKTUR NUSANTARA

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

YOHANES VINCENT MAHENDAR BAGASKARA
NIM. 145060500111003

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
pada tanggal 19 Oktober 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur

Ir. Heru Sufianto, M.Arch.St., Ph.D.
NIP. 19650218 199002 1 001

Dosen Pembimbing,

Dr.techn. Yusfan Adeputera Y., ST,MT. Ars
NIP. 201102 831221 1 001

Scanned by CamScanner

repository.ub.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarka hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalamnaskahSkripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur -unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 20 Oktober 2018
Mahasiswa,

Yohanes Vincent Mahendar Bagaskara
NIM. 145060500111003

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Scanned by CamScanner

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
repository.ub.ac.id

TURNITIN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM SARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

Nomor : 986/UN10. F07.15/PP/2018

Sertifikat ini diberikan kepada :

YOHANES VINCENT MAHENDAR BAGASKARA

Dengan Judul Skripsi :

STRUKTUR HASIL TRANSLOKASI BANGUNAN VERNAKULAR JAWA TIMUR DI KAMPOENG DJAWI WONOSALAM

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi ≤ 20 %, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi pada tanggal **19 Oktober 2018**

Ketua Jurusan Arsitektur

Dr. Eng. Harry Santosa, ST., MT
NIP. 19730525 200003 1 004

Ketua Program Studi S1 Arsitektur

Ir. Heru Sufianto, M.Arch, St., Ph.D
NIP. 19650218 199002 1 001

Scanned by CamScanner

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN ARSITEKTUR
Jl. Mayjend Haryono No. 167 MALANG 65145 Indonesia
Telp. : +62-341-567486 ; Fax : +62-341-567486
http://arsitektur.ub.ac.id E-mail : arsftub@ub.ac.id

LEMBAR HASIL
DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI

Nama	: Yohanes Vincent Mahendar Bagaskara
NIM	: 145060500111003
Judul Skripsi	: Struktur Hasil Translokasi Bangunan Vernakular Jawa Timur Di Kampoeng Djawi Wonosalam
Dosen Pembimbing	: Dr.techn. Yusfan Adeputera Yusran, ST., MT.Ars.
Periode Skripsi	: Semester Genap 2017-2018
Alamat Email	: vincentbagaskara@gmail.com

Tanggal	Deteksi Plagiasi ke-	Plagiasi yang terdeteksi (%)	Ttd Petugas Plagiasi
19 Oktober 2018	1	6%	
	2		
	3		

Malang, 21 Oktober 2018
Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dr.techn. Yusfan A. Yusran, ST., MT.Ars
NIP. 201102 831221 1 001

Kepala Laboratorium
Dokumentasi Dan Tugas Akhir

Ir. Chairil Budiarto Amiuza, MSA
NIP.19531231 198403 1 009

Keterangan:
1. Batas maksimal plagiasi yang terdeteksi adalah sebesar 20%
2. Hasil lembar deteksi plagiasi skripsi dilampirkan bagian belakang setelah surat Pernyataan Orisinalitas dan Sertifikat Bebas Plagiasi

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
Scanned by CamScanner

repository.ub.ac.id

Coretan Tangan ini Diperuntukan
Kepada Ayahanda dan Ibunda Tercinta
Serta pada Semesta
Salam Literasi

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

RINGKASAN

Yohanes Vincent Mahendar Bagaskara, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Oktober 2018, *Struktur Hasil Translokasi Bangunan Vernakular Jawa Timur Di Kampoeng Djawi Wonosalam*, Dosen Pembimbing: Yusfan Adeputera Yusran.

Bangunan vernakular tidak hanya berupa bentuk fisik, melainkan juga sebagai representasi kehidupan yang diwujudkan dalam simbol. Rapoport menyatakan bahwa bentuk rumah tidak hanya berupa fisik melainkan juga berfungsi sebagai implikasi faktor sosio-budaya. Bangunan vernakular di Indonesia, khususnya bangunan vernakular Jawa Timur semakin tahun semakin berkurang. Banyak upaya yang dilakukan untuk mempertahankan eksistensi bangunan vernakular, salah satunya dengan penggunaan sebagai destinasi wisata. Bangunan vernakular yang dikembangkan menjadi destinasi wisata turut serta melestarikan bangunan vernakular tersebut secara eksitu. Pelestarian tersebut dapat diidentifikasi sebagai pelestarian bangunan vernakular secara eksitu (Yusran: 2018). Di Jawa Timur, pengembangan di luar dari tempat asli yang juga melestarikan bangunan vernakular secara eksitu dapat dijumpai di Kampoeng Djawi Wonosalam, Kabupaten Jombang. Pemindahan bangunan vernakular ke lokasi baru dan fungsi yang baru menyebabkan perubahan pada bangunan vernakular. Perubahan yang terjadi sebagai bentuk penyesuaian terhadap lokasi baru dan aktivitas baru yang akan diwadahi.

Metode yang digunakan dalam mengamati dan menganalisis perubahan struktur yang terjadi pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi adalah deskriptif kualitatif. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengungkapkan kejadian, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berlangsung dengan menyuguhkan apa yang sebenarnya terjadi (fakta). Perubahan yang diidentifikasi kemudian dianalisis dan dihubungkan dengan konsep *adaptive reuse*.

Proses translokasi bangunan yang dilakukan menjadikan bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi mengalami beberapa perubahan. Perubahan yang terjadi akibat penyesuaian bangunan terhadap lingkungan dan fungsi barunya. Secara umum perubahan yang terjadi antara bangunan yang satu dengan yang lain memiliki kesamaan. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis, perubahan yang terjadi pada bangunan hasil translokasi disebabkan oleh faktor ketahanan, keamanan, visual dan pemenuhan aktivitas baru.

Secara umum pelestarian eksitu dengan menjadikan sebagai destinasi wisata sudah sangat efektif dalam melestarikan bangunan vernakular. Disatu sisi, pelestarian yang dilakukan tidak mempertahankan makna bangunan secara utuh dan menghilangkan beberapa bagian dari bangunan vernakular tersebut, disisi yang lain terdapat upaya untuk menjaga eksistensi bangunan vernakular Jawa. Upaya yang dilakukan sudah baik karena telah mencoba untuk mempertahankan dan memperpanjang masa hidup dari bangunan vernakular. Modifikasi yang dilakukan juga diupayakan sebisa mungkin menggunakan bentuk dan material aslinya, sehingga *pakem* arsitektur jawa masih dapat dipertahankan.

Kata kunci : translokasi bangunan vernakular, konservasi eksitu, penggunaan adaptif

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

SUMMARY

Yohanes Vincent Mahendar Bagaskara, *Department of Architecture, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, October 2018, The Structure of Translocation Result of East Java Vernacular Building in Kampoeng Djawi Wonosalam, Academic Supervisor*: Yusfan Adeputera Yusran.

Vernacular building not only as a physical entity but also as a representation of life manifested in symbols. Rapoport said that the form of house is not only a physical or one factor but also includes the implications of sosio-cultural factors. Vernacular building in Indonesia, especially the vernacular buildings of East Java, are increasingly decrease. Many efforts are made to maintain the existence of vernacular buildings, one of them is use as a tourist destination. Vernacular buildings that are developed into tourist destinations participate in ex-situ conservation of vernacular building. This preservation can be indentified as ex-situ conservation of vernacular building (Yusran: 2018). *In East Java, the preservation of Javanese vernacular building outside its original place can be found in Kampoeng Djawi Wonosalam, Jombang Regency. Translocation of vernacular buildings to new locations and new function causes changes in vernacular buildings. Changes that occur as adaption to new locations and new activities that will be accommodated.*

The method that used to observing and analyzing structural changes of Javanese vernacular building translocation is descriptive qualitative. The objective of this paper is to describe the object, variable and condition that occur when the research take place by presenting what actually happened (fact). Changes that actually happened are analysis with the concept of adaptive reuse.

The translocation proses made several changes of vernacular building. Changes that happened due to the adaptation of the building to the new environment and function. Generally, the changes that happened between one to another building are similar. According to the results of observations and analysis, changes that occur in vernacular building translocation are caused by resilience, safety, visual and fulfillment of new activities.

Generally, ex-situ conservation by making as a tourist destination has very effective in preserving vernacular building. Ex-situ conservation by making as a tourist destination does not preserve the whole meaning culture of Javanese vernacular building, on the other hand this preservation has good efforts to extend the existence or Javanese Vernacular Building. The modification that happened are also made as much as possible using the original form and material, so that the standard of Javanese architecture can still be maintained.

Keywords : *vernacular building translocation, ex-situ conservation, adaptive reuse*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan, sembah dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir skripsi yang berjudul **"Struktur Hasil Translokasi Bangunan Vernakualr Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam"** dengan baik dan lancar.

Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program S1 Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya Malang. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Herry Santosa, ST., MT. Selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
2. Bapak Ir. Heru Sufianto, M.Arch.St., Ph.D. Selaku Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
3. Bapak Dr. techn. Yusfan Adeputera Yusran, ST., M.Ars. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa selalu memberikan arahan serta bimbingan.
4. Bapak Dr. Ir. Joko Triwinarto S., MSA Selaku Dosen Penguji I.
5. Ibu Eryani Nurma Yulita, ST., MT., M.Sc. Selaku Dosen Penguji II.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
7. Seluruh sahabat dan teman-teman, khususnya Arsitektur UB 2014 yang selalu memberikan dukungan semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, khususnya mahasiswa.

Malang, Oktober 2018

Penulis

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

Halaman ini sengaja dikosongkan

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iiii**
DAFTAR TABEL ..... **viiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xviiii**
GLOSARIUM ..... **xix**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Rumusan Masalah 5
1.4 Batasan Masalah 5
1.5 Tujuan Penelitian 5
1.6 Manfaat Penelitian 6
1.7 Sistematika Penulisan 6
1.8 Kerangka Pemikiran 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
2.1 Bangunan Vernakular 9
2.1.1. Definisi Arsitektur Vernakular 9
2.1.2. Struktur dan Konstruksi pada Bangunan Vernakular 10
2.2 Fenomena Translokasi 11
2.3 Bangunan Vernakular Jawa 12
2.3.1 Rumah Bentuk Joglo 12
2.3.2 Rumah Bentuk Limasan 13
2.3.3 Rumah Bentuk Kampung 14
2.3.4 Rumah Bentuk Masjid dan Tajug atau Tarub 15
2.3.5 Rumah Bentuk Panggang-pe 16
2.4 Material Struktur 16
2.5 Elemen Struktur pada Bangunan Vernakular Jawa Timur 17
2.5.1 Kaki Bangunan (*Sub Structure*) 18
2.5.2 Badan Bangunan (*Upper Structure*) 19

2.5.3 Kepala Bangunan (*Top Structure*) 23
2.6 Sistem Struktur 27
2.7 *Adaptive Re-use* Bangunan Vernakular 29
2.8 Tinjauan Studi Terdahulu 32
2.9 Kerangka Teori 35
BAB III METODE PENELITIAN 37
3.1. Metode Penelitian 37
3.2. Lokasi Penelitian 37
3.3. Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian 38
3.3.1. Tahap Persiapan 38
3.3.2. Tahap Pelaksanaan 39
3.3.3. Tahap Penentuan Objek 40
3.3.4. Tahap Evaluasi dan Penyempurnaan Data 43
3.3.5. Tahap Pengkajian dan Pelaporan 44
3.4. Variabel Penelitian 44
3.5. Metode Pengumpulan Data 45
3.5.1. Data Primer 45
3.5.2. Data Sekunder 46
3.6. Desain Survei 47
3.7. Diagram Alur Penelitian 48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 49
4.1. Gambaran Umum 49
4.2. Sejarah dan Perkembangan Kampoeng Djawi 51
4.3. Translokasi Bangunan Vernakular 58
4.3.1. *Griya Dorogepak* 60
4.3.2. Griya Joglo 68
4.3.3. Griya Jineman 72
4.4. Elemen dan Sistem Struktur Hasil Translokasi Bangunan Vernakular 76
4.4.1. *Griya Dorogepak 1* 76
4.4.2. *Griya Dorogepak 2* 113
4.4.3. *Griya Joglo* 152
4.4.4. *Griya Jineman* 181
4.4.5. Tabulasi perubahan 205

4.5. Penggunaan *Adaptive Re-use* 255
4.5.1. *Griya Dorogepak 1* 256
4.5.2. *Griya Dorogepak 2* 262
4.5.3. *Griya Joglo* 269
4.5.4. *Griya Jineman* 274
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 279
5.1. Kesimpulan 279
5.2. Saran 282
DAFTAR PUSTAKA 283
LAMPIRAN 285

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tinjauan terdahulu 32
Tabel 3.1. Desain survei 47
Tabel 4.1. Tabulasi Perubahan Griya Dorogepak 1 205
Tabel 4.2. Tabulasi Perubahan Griya Dorogepak 2 214
Tabel 4.3. Tabulasi Perubahan Griya Joglo 225
Tabel 4.4. Tabulasi Perubahan Griya Jineman 1 235
Tabel 4.5. Tabulasi Perubahan Griya Jineman 2 245
Tabel 4.6. Adaptive Re-use pada Griya Dorogepak 1 261
Tabel 4.7. Adaptive Re-use Griya Dorogepak 2 268
Tabel 4.8. Adaptive Re-use Griya Joglo 273
Tabel 4.9. Adaptive Re-use Griya Jineman 277

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka pemikiran 8
Gambar 2.1. Rumah Joglo Jompongan 13
Gambar 2.2. Rumah Joglo Sinom Apitan 13
Gambar 2.3. Rumah Limasan Apitan 14
Gambar 2.4. Rumah Limasan Gajah Ngombe 14
Gambar 2.5. Rumah Kampung Gotong Mayit 14
Gambar 2.6. Rumah Kampung Pacul Gowang 15
Gambar 2.7. Tajug Tawang Boni 15
Gambar 2.8. Tajug Tiang Satu Lambang Teplok 15
Gambar 2.9. Rumah Panggang-pe Kodokan 16
Gambar 2.10. Rumah Panggang-pe Cere Gancet 16
Gambar 2.11. Ragam Finishing Umpak 19
Gambar 2.12. Detail Konstruksi Saka Guru 22
Gambar 2.13. Ragam Anyaman Bambu untuk Dinding pada Rumah Tradisional Jawa 22
Gambar 2.14. Penamaan Struktural Bangunan Vernakular Jawa 25
Gambar 2.15. Sistem canthokan dan sistem purus 27
Gambar 2.16. Sambungan Kayu Tradisional 28
Gambar 2.17. Strategi Addition atau Penambahan 30
Gambar 2.18. Strategi Subtraction atau Pengurangan 31
Gambar 2.19. Kerangka Teori 35
Gambar 3.1. Peta Kawasan Kampoeng Djawi Wonosalam 38
Gambar 3.2. Letak Objek Kajian 40
Gambar 3.3. Griya Dorogepak 1 41
Gambar 3.4. Griya Dorogepak 2 41
Gambar 3.5. Griya Joglo 42
Gambar 3.6. Griya Jineman 1 42
Gambar 3.7. Griya Jineman 2 43
Gambar 3.8. Variabel Penelitian 44
Gambar 3.9. Diagram Alur Penelitian 48
Gambar 4.1. Tampak Atas Kampoeng Djawi Wonosalam 49
Gambar 4.2. Kawasan Kampoeng Djawi 50
Gambar 4.3. Front Office 51
Gambar 4.4. Griya Dorogepak 1 52
Gambar 4.5. Griya Dorogepak 2 52
Gambar 4.6. Pendopo 52
Gambar 4.7. Griya Joglo 53
Gambar 4.8. Griya Majapahit 1 dan 2 53
Gambar 4.9. Griya Jineman 1 dan 2 53
Gambar 4.10. Griya Brawijaya 54
Gambar 4.11. Balairung 55
Gambar 4.12. Rumah Pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam 55

Gambar 4.13. Amphiteather 56
Gambar 4.14. Pawon (Restaurant) dan Area Makan 56
Gambar 4.15. Cafe 56
Gambar 4.16. Proses Pembangunan Kampoeng Djawi Wonosalam 57
Gambar 4.17. Letak Bangunan Penginapan Hasil Translokasi 58
Gambar 4.18. Pembuatan Danau Buatan di Kampoeng Djawi Wonosalam 59
Gambar 4.19. Kusnairi dan Tukang-Tukang 59
Gambar 4.20. Letak Griya Dorogepak 1 dan Griya Dorogepak 2 60
Gambar 4.21. Proses Translokasi Griya Dorogepak 1 61
Gambar 4.22. Tampak Depan Griya Dorogepak 1 (tahun 2018) 61
Gambar 4.23. Teras Griya Dorogepak 1 62
Gambar 4.24. Penggunaan Turap Sebagai Dinding Penahan Tanah 62
Gambar 4.25. Peninggian Griya Dorogepak 1 63
Gambar 4.26. Ruang Tengah Griya Dorogepak 1 63
Gambar 4.27. Ruang Dalam Griya Dorogepak 1 64
Gambar 4.28. Tampak Depan dan Samping (kiri) Griya Dorogepak 2 (tahun 2018) 64
Gambar 4.29. Penyimpanan Kayu Griya Dorogepak 2 65
Gambar 4.30. Proses Translokasi Griya Dorogepak 2 66
Gambar 4.31. Teras Griya Dorogepak 2 66
Gambar 4.32. Pembagian Bangunan di Griya Dorogepak 2 67
Gambar 4.33. Ruang Tengah dan Kamar Mandi di Bangunan Utama Griya Dorogepak 2 67
Gambar 4.34. Ruang Kamar di Bangunan Utama Griya Dorogepak 2 67
Gambar 4.35. Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 68
Gambar 4.36. Interior Kamar Mandi di Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 68
Gambar 4.37. Letak Griya Joglo 69
Gambar 4.38. Langgar 69
Gambar 4.39. Kondisi Pendopo Saat Pembangunan dan Kondisi Sekarang (tahun 2018) . 69
Gambar 4.40. Proses Translokasi Griya Joglo 70
Gambar 4.41. Tumpang Sari dan Saka Guru di Griya Joglo 71
Gambar 4.42. Perataan Tanah Urug dan Penggunaan Turap 71
Gambar 4.43. Peninggian Bangunan Griya Joglo 72
Gambar 4.44. Kamar Mandi dan Dapur Kering di Griya Joglo 72
Gambar 4.45. Letak Griya Jineman 1 dan 2 73
Gambar 4.46. Proses Translokasi Griya Jineman 73
Gambar 4.47. Pembangunan Lantai 1 di Griya Jineman 1 74
Gambar 4.48. Peninggian Badan Bangunan di Griya Jineman 1 75
Gambar 4.49. Kamar Mandi di Griya Jineman 1 75
Gambar 4.50. Tampak Belakang Griya Jineman 75
Gambar 4.51. Tampak Depan dan Denah Griya Dorogepak 1 76
Gambar 4.52. Pondasi Strauss Griya Dorogepak 1 77
Gambar 4.53. Tulangan Pondasi Strauss Griya Dorogepak 1 77
Gambar 4.54. Pondasi Sepatu Griya Dorogepak 1 77
Gambar 4.55. Tulangan Pondasi Sepatu Griya Dorogepak 1 78
Gambar 4.56. Pondasi Batu Kali Griya Dorogepak 1 78

Gambar 4.57. Pembuatan Balok Sloof Griya Dorogepak 1 79
Gambar 4.58. Sloof Bangunan Griya Dorogepak 1..... 79
Gambar 4.59. Tulangan Balok Sloof Griya Dorogepak 1 79
Gambar 4.60. Plat Lantai Griya Dorogepak 1 79
Gambar 4.61. Saka Griya Dorogepak 1..... 80
Gambar 4.62. Penambahan Kolom pada Saka 81
Gambar 4.63. Peninggian Saka dengan Kolom Beton 82
Gambar 4.64. Detail Sambungan Antara Saka dengan Peninggi Kolom Beton..... 82
Gambar 4.65. Pembagian Zona Griya Dorogepak 1 83
Gambar 4.66. Saka Emper Griya Dorogepak 1 84
Gambar 4.67. Blandar Emper Griya Dorogepak 1 84
Gambar 4.68. Detail Blandar Emper Griya Dorogepak 1 85
Gambar 4.69. Detail Sambungan Blandar Emper 85
Gambar 4.70. Sambungan Antara Saka Emper dan Blandar Emper..... 86
Gambar 4.71. Sikuan pada Saka Emper Griya Dorogepak 1 87
Gambar 4.72. Saka dan Blandar di Bagian Tengah Griya Dorogepak 1..... 88
Gambar 4.73. Saka Penanggap dan Saka Guru Griya Dorogepak 1 89
Gambar 4.74. Blandar Pengeret Griya Dorogepak 1..... 89
Gambar 4.75. Blandar Pengeret sebagai Dasar Kuda-Kuda Atap Utama 90
Gambar 4.76. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1..... 90
Gambar 4.77. Detail Sistem Canthokan 91
Gambar 4.78. *Penguatan Menggunakan* Pasak *Kayu* 91
Gambar 4.79. Sistem Canthokan dan Penguatan Pasak Kayu..... 92
Gambar 4.80. Sambungan Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1 92
Gambar 4.81. Sambungan Bibir Miring Tarik Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1 93
Gambar 4.82. Sikuan pada *Saka Guru* dan *Saka Pananggap Griya Dorogepak* 1 94
Gambar 4.83. Detail Sambungan Sikuan pada Saka Griya Dorogepak 1 95
Gambar 4.84. Detail Sambungan Blandar & Sikuan Tambahan dengan Saka Pananggap . 96
Gambar 4.85. Sikuan Tambahan Griya Dorogepak 1 97
Gambar 4.86. Blandar Tambahan Griya Dorogepak 1..... 97
Gambar 4.87. Kolom Beton Griya Dorogepak 1..... 98
Gambar 4.88. Balok Beton Griya Dorogepak 1 99
Gambar 4.89. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1 99
Gambar 4.90. Detail Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1 100
Gambar 4.91. Pembagian Atap Griya Dorogepak 1 101
Gambar 4.92. Plafon Griya Dorogepak 1 101
Gambar 4.93. Ander Griya Dorogepak 1 102
Gambar 4.94. Kaki Ander..... 103
Gambar 4.95. Balok Gapit Griya Dorogepak 1 103
Gambar 4.96. Molo Griya Dorogepak 1..... 104
Gambar 4.97. Kecer Griya Dorogepak 1..... 105
Gambar 4.98. Gording Griya Dorogepak 1 105
Gambar 4.99. Balok sokong molo Griya Dorogepak 1 106
Gambar 4.100. Atap Emper dan atap Pananggap Griya Dorogepak 1 107

Gambar 4.101. Dimensi Atap Emper dan Pananggap Griya Dorogepak 1 108
Gambar 4.102. Atap Kamar Tidur Tambahan..... 108
Gambar 4.103. Konstruksi Atap Kamar Tidur Tambahan 109
Gambar 4.104. Usuk Griya Dorogepak 1 110
Gambar 4.105. Plafon Anyaman Bambu 111
Gambar 4.106. Plafon Papan Jati 111
Gambar 4.107. Reng Griya Dorogepak 1 112
Gambar 4.108. Atap Genteng Griya Dorogepak 1 112
Gambar 4.109. Atap Dak Beton Griya Dorogepak 1 113
Gambar 4.110. Griya Dorogepak 2 113
Gambar 4.111. Tata Ruang Griya Dorogepak 2..... 114
Gambar 4.112. Pondasi Strauss Griya Dorogepak 2 115
Gambar 4.113. Pondasi Sepatu Griya Dorogepak 2..... 115
Gambar 4.114. Pondasi Kombinasi Griya Dorogepak 2 115
Gambar 4.115. Pondasi Batu Kali Griya Dorogepak 2 116
Gambar 4.116. Balok Sloof Griya Dorogepak 2 117
Gambar 4.117. Plat Lantai Griya Dorogepak 2..... 117
Gambar 4.118. Struktur Utama Griya Dorogepak 2 118
Gambar 4.119. Saka Griya Dorogepak 2 118
Gambar 4.120. Penambahan Kolom Beton Griya Dorogepak 2 119
Gambar 4.121. Detail Sambungan Antara Saka dengan Kolom Beton Tambahan..... 120
Gambar 4.122. Pembagian Zona Griya Dorogepak 2 121
Gambar 4.123. Emper Griya Dorogepak 2 122
Gambar 4.124. Saka dan Blandar Emper Griya Dorogepak 2 122
Gambar 4.125. Sistem Purus di Emper Griya Dorogepak 2 123
Gambar 4.126. Sambungan Blandar Emper Griya Dorogepak 2 123
Gambar 4.127. Sikuan Emper Griya Dorogepak 2 124
Gambar 4.128. Saka dan Blandar di Bagian Tengah Griya Dorogepak 2 125
Gambar 4.129. Saka Guru dan Saka Pananggap Griya Dorogepak 2 126
Gambar 4.130. Blandar Pengeret Griya Dorogepak 2 127
Gambar 4.131. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 2..... 127
Gambar 4.132. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 2..... 128
Gambar 4.133. Sistem Purus dan Canthokan Griya Dorogepak 2 128
Gambar 4.134. Sistem Purus dan Canthokan Griya Dorogepak 2 129
Gambar 4.135. Sikuan Griya Dorogepak 2 129
Gambar 4.136. Sikuan Griya Dorogepak 2 130
Gambar 4.137. Penambahan Blandar dan Balok Kuda-Kuda Griya Dorogepak 2 131
Gambar 4.138. Penambahan Blandar dan Balok Kuda-Kuda Griya Dorogepak 2 132
Gambar 4.139. Bagian Belakang Griya Dorogepak 2..... 133
Gambar 4.140. Blandar Pananggap Griya Dorogepak 2..... 133
Gambar 4.141. Kolom Beton Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 134
Gambar 4.142. Blandar Bagian Tengah Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 135
Gambar 4.143. Blandar Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 135
Gambar 4.144. Tulangan Besi Pengunci 135

Gambar 4.145. Pembagian Atap Griya Dorogepak 2 136
Gambar 4.146. Kuda-Kuda Atap Brunjung Griya Dorogepak 2 137
Gambar 4.147. Balok Gapit Atap Brunjung Griya Dorogepak 2 138
Gambar 4.148. Molo Atap Brunjung Griya Dorogepak 2 138
Gambar 4.149. Kecer Atap brunjung Griya Dorogepak 2 139
Gambar 4.150. Gording Atap Brunjung Griya Dorogepak 2 140
Gambar 4.151. Balok Sokong Molo Atap Brunjung Griya Dorogepak 2 140
Gambar 4.152. Atap Emper dan Pananggap Griya Dorogepak 2 141
Gambar 4.153. Atap Pananggap Griya Dorogepak 2 142
Gambar 4.154. Dinding Gewel di Atap Pananggap Griya Dorogepak 2 143
Gambar 4.155. Rangka Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 144
Gambar 4.156. Ander dan Geganja Atap Bangunan Tambahan Griya dorogepak 2 144
Gambar 4.157. Kaki Ander Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 145
Gambar 4.158. Dudukan Kaki Ander Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 145
Gambar 4.159. Konstruksi Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 146
Gambar 4.160. Sambungan pada Kecer Atap Bangunan Tambahan Gruya Dorogepak 2 147
Gambar 4.161. Balok Gording Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 147
Gambar 4.162. Dudukan Gording Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 148
Gambar 4.163. Usuk Atap Utama Griya Dorogepak 2 149
Gambar 4.164. Usuk Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2 150
Gambar 4.165. Plafon Griya Dorogepak 2 151
Gambar 4.166. Reng Griya Dorogepak 2 151
Gambar 4.167. Penutup Atap Griya Dorogepak 2 152
Gambar 4.168. Griya Joglo 152
Gambar 4.169. Tata Ruang Griya Joglo 153
Gambar 4.170. Pondasi Strauss Griya Joglo 153
Gambar 4.171. Pondasi Sepatu Griya Joglo 154
Gambar 4.172. Pondasi Kombinasi Griya Joglo 154
Gambar 4.173. Komposisi Batu Kali Griya Joglo 154
Gambar 4.174. Pondasi Batu Kali Griya Joglo 155
Gambar 4.175. Sloof Griya Joglo 155
Gambar 4.176. Saka Griya Joglo 156
Gambar 4.177. Peminggian Saka Emper Griya Joglo 157
Gambar 4.178. Peninggian Saka Pananggap Griya Joglo 157
Gambar 4.179. Peninggian Saka Guru Griya Joglo 157
Gambar 4.180. Peninggi Saka Griya Joglo 158
Gambar 4.181. Pembagian Zona Griya Joglo 159
Gambar 4.182. Emper Griya Joglo 159
Gambar 4.183. Konstruksi Emper Griya Joglo 160
Gambar 4.184. Blandar Emper Griya Joglo 160
Gambar 4.185. Sambungan Blandar Emper Griya Joglo 161
Gambar 4.186. Sambungan Blandar Emper 1 Griya Joglo 161
Gambar 4.187. Sambungan Blandar Emper 2 Griya Joglo 162
Gambar 4.188. Sambungan Blandar Emper 3 Griya Joglo 162

Gambar 4.189. Sikuan pada Emper Griya Joglo 163
Gambar 4.190. Saka Guru dan Saka Pananggap Griya Joglo 164
Gambar 4.191. Mayangkara Griya Joglo 164
Gambar 4.192. Blandar di Bagian Tengah Griya Joglo 165
Gambar 4.193. Sistem Sambungan Saka Pananggap dan Blandar Griya Joglo..... 165
Gambar 4.194. Blandar Pengunci Saka Pananggap Griya Joglo 166
Gambar 4.195. Blandar Pengunci Saka Guru Griya Joglo..... 167
Gambar 4.196. Sistem Sambungan Saka Guru dan Blandar Griya Joglo 168
Gambar 4.197. Pamindhangan dan Dada Paesi Griya Joglo..... 168
Gambar 4.198. Sunduk Griya Joglo..... 169
Gambar 4.199. Tumpang Sari Griya Joglo 170
Gambar 4.200. Tumpang Sari Griya Joglo 171
Gambar 4.201. Susunan Balok Tumpang Sari Griya Joglo 171
Gambar 4.202. Kolom Beton Griya Joglo..... 172
Gambar 4.203. Pelingkup Kamar Mandi Griya Joglo..... 172
Gambar 4.204. Pembagian Atap Griya Joglo..... 173
Gambar 4.205. Ander dan Geganja Griya Joglo 174
Gambar 4.206. Atap Brunjung Griya Joglo 175
Gambar 4.207. Molo dan Dudur Brujung Griya Joglo 175
Gambar 4.208. Atap Pananggap Griya Joglo..... 176
Gambar 4.209. Atap Pananggap Griya Joglo..... 176
Gambar 4.210. Atap Emper Griya Joglo..... 177
Gambar 4.211. Blandar Emper dan Sikuan Griya Joglo 177
Gambar 4.212. Blandar Emper dan Sikuan Griya Joglo 178
Gambar 4.213. Atap Kamar Mandi..... 178
Gambar 4.214. Balok Usuk Griya Joglo 179
Gambar 4.215. Balok Usuk Griya Joglo 180
Gambar 4.216. Plafon Papan Kayu Jati Tua Griya Joglo..... 180
Gambar 4.217. Balok Reng Griya Joglo 181
Gambar 4.218. Griya Jineman..... 182
Gambar 4.219. Pembagian Ruang Griya Jineman 182
Gambar 4.220. Pondasi Strauss Griya Jineman 183
Gambar 4.221. Pondasi Sepatu Griya Jineman..... 183
Gambar 4.222. Pondasi Kombinasi Griya Jineman 183
Gambar 4.223. Sloof Griya Jineman..... 184
Gambar 4.224. Konstruksi Lantai 1 Griya Jineman..... 184
Gambar 4.225. Saka Griya Jineman..... 185
Gambar 4.226. Saka Griya Jineman 2..... 185
Gambar 4.227. Peninggian Saka Emper Griya Jineman 186
Gambar 4.228. Peninggian Saka Pananggap Griya Jineman 186
Gambar 4.229. Peninggian Saka Guru Griya Jineman..... 187
Gambar 4.230. Peninggi Saka Griya Jineman..... 187
Gambar 4.231. Pembagian Zona Griya Jineman..... 188
Gambar 4.232. Saka Emper Griya Jineman 189

Gambar 4.233. Blandar Emper Griya Jineman 190
Gambar 4.234. Sikuan Griya Jineman 1 191
Gambar 4.235. Sikuan Griya Jineman 2 192
Gambar 4.236. Saka Pananggap Griya Jineman 193
Gambar 4.237. Blandar Pengunci Saka Pananggap Griya Jineman 194
Gambar 4.238. Sikuan Saka Pananggap Griya Jineman 195
Gambar 4.239. Saka Guru Griya Jineman 196
Gambar 4.240. Blandar Pengunci Saka Guru Griya Jineman 197
Gambar 4.241. Sistem Purus dan Canthokan Griya Jineman 197
Gambar 4.242. Pamindhangan dan Dada Paesi Griya Jineman 198
Gambar 4.243. Sunduk Griya Jineman 199
Gambar 4.244. Penambahan Bagian Belakang Griya Jienaman 199
Gambar 4.245. Pembagian Atap Griya Jineman 200
Gambar 4.246. Konstruksi Atap Griya Jineman 201
Gambar 4.247. Konstruksi Atap Brunjung Griya Jineman 202
Gambar 4.248. Konstruksi Atap Pananggap Griya Jineman 202
Gambar 4.249. Atap Emper Bagian Belakang Griya Jineman 203
Gambar 4.250. Usuk Griya Jineman 1 dan Griya Jineman 2 204
Gambar 4.251. Reng Griya Jineman 1 204
Gambar 4.252. Penambahan dengan Kontinuitas 256
Gambar 4.253. Penambahan dengan Kontras 257
Gambar 4.254. Penambahan dengan Kontras 257
Gambar 4.255. Penambahan dengan Penyempurnaan 258
Gambar 4.256. Penambahan dengan Penyempurnaan 258
Gambar 4.257. Penambahan yang Berintegrasi dan Kontraposisi 259
Gambar 4.258. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan 259
Gambar 4.259. Pengurangan dengan Memodifikasi 260
Gambar 4.260. Pengurangan dengan Memotong 260
Gambar 4.261. Pengurangan dengan Pembaruan 261
Gambar 4.262. Penambahan dengan Kontinuitas 263
Gambar 4.263. Penambahan dengan Kontras 264
Gambar 4.264. Penambahan Bentuk Denah yang Kontras 264
Gambar 4.265. Penambahan dengan Penyempurnaan 265
Gambar 4.266. Penambahan yang Berintegrasi dan Kontraposisi 266
Gambar 4.267. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan 266
Gambar 4.268. Pengurangan dengan Memodifikasi 267
Gambar 4.269. Pengurangan dengan Pembaruan 267
Gambar 4.270. Penambahan dengan Kontinuitas 270
Gambar 4.271. Penambahan dengan Kontras 270
Gambar 4.272. Penambahan yang Berintegrasi 270
Gambar 4.273. Penambahan dengan Penyempurnaan 271
Gambar 4.274. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan 272
Gambar 4.275. Pengurangan dengan Memodifikasi 272
Gambar 4.276. Penambahan dengan Kontinuitas 274

Gambar 4.277. Penambahan dengan Kontras 275
Gambar 4.278. Penambahan dengan Penyempurnaan 275
Gambar 4.279. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan..... 276
Gambar 4.280. Pengurangan dengan Memodifikasi 276
Gambar 4.281. Pengurangan dengan Memodifikasi 277

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Translokasi Griya Dorogepak 1 285
Lampiran 2. Proses Translokasi Griya Dorogepak 2 285
Lampiran 3. Proses Translokasi Griya Joglo 286
Lampiran 4. Proses Translokasi Griya Jineman 286
Lampiran 5. Kondisi Sekarang (Tahun 2018) 287
Lampiran 6. Layout Kampoeng Djawi Wonosalam 288
Lampiran 7. Denah Griya Dorogepak 1 289
Lampiran 8. Tampak Depan Griya Dorogepak 1 290
Lampiran 9. Tampak Samping Griya Dorogepak 1 291
Lampiran 10. Potongan A-A' Griya Dorogepak 1 292
Lampiran 11. Potongan B-B' Griya Dorogepak 1 293
Lampiran 12. Denah Griya Dorogepak 2 294
Lampiran 13. Tampak Depan Griya Dorogepak 2 295
Lampiran 14. Tampak Samping Griya Dorogepak 2 296
Lampiran 15. Potongan A-A' Griya Dorogepak 2 297
Lampiran 16. Potongan B-B' Griya Dorogepak 2 298
Lampiran 17. Denah Griya Joglo 299
Lampiran 18. Tampak Depan Griya Joglo 300
Lampiran 19. Tampak Samping Griya Joglo 301
Lampiran 20. Potongan A-A' Griya Joglo 302
Lampiran 21. Potongan B-B' Griya Joglo 303
Lampiran 22. Denah Griya Jineman 1 304
Lampiran 23. Tampak Depan Griya Jineman 1 305
Lampiran 24. Tampak Samping Griya Jineman 1 306
Lampiran 25. Potongan A-A' Griya Jineman 1 307
Lampiran 26. Potongan B-B' Griya Jineman 1 308
Lampiran 27. Denah Griya Jineman 2 309
Lampiran 28. Tampak Depan Griya Jineman 2 310
Lampiran 29. Tampak Samping Griya Jineman 2 311
Lampiran 30. Potongan A-A' Griya Jineman 2 312
Lampiran 31. Potongan B-B' Griya Jineman 2 313

Halaman ini sengaja dikosongkan

GLOSARIUM

A

Ander : kayu vertikal yang menyangga *molo*

Atap penanggap : susunan usuk dan reng pada atap rumah vernakular Jawa yang terletak di bawah *wuwungan* dan bentuk bidang trapesium

B

Blandar : balok horizontal yang disanggan oleh *saka*

Blandar panyelak / pengeret : balok horizontal yang menghubungkan dan memperkuat ujung-ujung *saka* dan serta terletak di atas *sunduk kili* (*sunduk panyelak*)

Blandar pananggap : *blandar* yang berfungsi untuk menopang hampir keseluruhan berat penutup atap yang terletak di atas *saka pananggap*

Blandar pamanjang : balok horizontal yang menghubungkan dan memperkuat ujung *saka* yang telah perkuat oleh *blandar pengeret*

Blandar pengarak : penyangga horizontal atap bagian tengah

Brunjung : kuda-kuda atap *joglo*

C

Canthokan : sistem konstruksi untuk menyangga balok atau *blandar*

Ceblokan : sistem konstruksi tiang atau *saka* yang dimasukkan langsung ke dalam lantai

Cocor : sama dengan *kejen* (salah satu jenis atap *limasan* dan *joglo*)

D

Dada paesi : balok melintang seperti *blandar pengeret* yang terdapat di tengah-tengah *pamindhangan* tetapi tidak ditumpu oleh *saka*

Dudur : balok di empat sudut atap, ujung-ujung atas bertumpu pada kedua ujung *molo* ataupun bagian bawah *dudur* diatasnya dan ujung-ujung bawah bertumpu pada sudut-sudut pertemuan *blandar*

E

Emper : bagian terluar rumah atau teras

Emprit gantil : pengunci *cathokan*

G

Gapit : bagian yang melekat pada *molo* dan merangkai usuk

Gapitan : sistem penghubung dan penguat pada struktur

Gebyok : dinding yang terbuat dari papan kayu solid dan menempel pada konstruksi tiang atau *saka*

Geganja : balok tambahan yang berfungsi sebagai alas *ander*

I

Iga-iga : balok penyangga papan penopang usuk

J

Joglo : jenis bangunan vernakular Jawa

K

Kecer : balok penjaga keseimbangan *molo* dari bahaya gerakan ke samping dan penopang *empyak* (atap) *kenjeng* atau *cocor*

Kejen : sama dengan *cocor,* susunan usuk yang membentuk bidang segitiga pada atap bangunan vernakular Jawa. Ujung atas usuk bertumpu pada *dudur,* sedangkan ujung bawah bertumpu dan masuk ke *takir*

Kili : sama dengan *purus lanang*, sebuah balok yang berfungsi sebagai pengunci

M

Mahkutha : ornamen berbentuk mahkota

Mayangkara : nama ornamen yang terletak di ujung *saka*

Molo : balok rangka atap paling atas

P

Pamanjang : panjang

Pamindhangan : *blandar* atau balok paling bawah yang menjadi penopang susunan *blandar* yang di atasnya berupa konstruksi *tumpang sari*

Panyelak : pendek

Pakem : aturan

Pawon : dapur

Pendapa : bangunan terbuka pada bagian paling depan di bangunan vernakular Jawa

Purus : sistem konstruksi yang berfungsi sebagai kunci ke dalam lubang purus

Purus jabung : sama dengan sunduk, bagian tengah purus *wedokan* yang dimasuki *purus lanang* atau *kili*

Purus lanang : sama dengan *kili*

Purus pathok : *purus* dari tiang utama (*saka guru*) yang berfungsi sebagai penjaga kestabilan *blandar pengeret* dan pengunci *cathokan*

Purus wedokan : *purus* dari balok *sunduk pamanjang*

R

Reng : kayu di atas usuk sebagai dudukan memasang genteng

S

Saka : kolom, tiang konstruksi

Saka emper : *saka* atau kolom yang menopang atap *emper*

Saka guru : empat kolom utama di bagian tengah bangunan vernakular Jawa

Saka pananggap : *saka* atau kolom yang menopang atap *pananggap*

Senthong : ruang-ruang berjajar di dalam *dalem*

Senthong kiwa : *senthong* sebelah kiri

Senthong tengen : *senthong* sebelah kanan

Sirap : bahan penutup atap dari papan kayu

Sunduk : sama dengan *purus jabung*

Sunduk kili : sistem *purus* pada bangunan vernakular Jawa. Terletak melintang pada bagian bangunan yang membanjang /

membujur, *sunduk kili* berfungsi sebagai penguat serta pengunci sambungan *sunduk* dan *saka*

Sunduk pamanjang : balok yang dipasang membujur dan berfungsi untuk menahan goyangan ataupun goncangan

Sunduk panyelak : sama dengan *sunduk kili*

T

Takir : balok yang langsung sebagai landasan *empyak, wuwungan* dan *cocor*

Tritisan : perpanjangan atap

Tumpang sari : balok bersusun-susun dan berjumlah ganjil, terletak di bagian atas *saka guru*

U

Uleng : balok bersusun-susun yang berkebalikan dengan *tumpang sari*

Umpak : alas atau dudukan *saka* dari batu alam

Umpak saka emper : *umpak* yang menopang *saka emper*

Umpak saka guru : *umpak* yang menopang *saka guru*

Umpak saka pananggap : *umpak* yang menopang *saka pananggap*

Usuk : rangka atap kayu yang berada di bawah reng

W

Welitan : salah satu jenis dinding bambu

Wuwungan : tutup *sirap* yang terletak di atas *dudur*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesa merupakan negara yang kaya akan budaya. Setiap provinsi yang ada di Indonesia memiliki budaya yang sangat beragam mulai dari lagu daerah, bahasa daerah, tarian daerah bahkan hingga bangunan tradisional. Kebudayaan yang sangat beragam tersebut dapat dikembangkan untuk kegiatan pariwisata, baik pariwisata tentang upacara adat hingga bangunan tradisional yang dijadikan sebagai daya tarik untuk wisata. Sebelum adanya perkembangan bangunan–bangunan bergaya eropa yang bermunculan di Indonesia yang dibawa oleh para penjajah, bangsa Indonesia sudah terlebih dahulu memiliki bangunan-bangunan *vernacular* atau tradisional lainnya. Bangunan *vernacular* telah hadir dan berfungsi sebagai tempat aktivitas dan perlindungan. Bangunan sebagai tempat aktivitas dan perlindungan itu telah diarungi dalam rentang waktu yang sangatlah panjang. Bangunan vernakular yang melalui rentang waktu panjang tersebut telah teruji dalam laboratorium alam yang mengandung nilai dan makna yang tak tertulis sebagai sebagai bagian dari budaya bangsa Indonesia.

Perkembangan bangunan vernakular ini berawal dari bangunan sederhana yang dibangun dengan kolong kemudian berkembang hingga bentuk-bentuk langsung yang ada di atas tanah (Mahutama, 2012). Perkembangan ini berjalan sejajar dengan perkembangan pola pikir manusia. Adaptasi ini sesuai dengan kondisi lingkungan, iklim dan juga budaya masyarakat setempat.

Semakin berkembangnya jaman bangunan vernakular mulai ditinggalkan karena semakin langkanya bahan bangunan yang diperlukan untuk membangun, selain itu juga kurangnya pengetahuan tertulis tentang struktur dan konstruksi bangunan vernakular. Saat ini semakin sedikit masyarakat yang menggunakan bangunan vernakular sebagai fungsi tempat tinggal, dikarenakan material dan bahan untuk membangun yang semakin susah untuk didapatkan, perawatan yang relatif mahal, serta masuknya bahan bangunan baru yang lebih mudah didapat dan mudah dalam perawatannya, sehinga banyak yang beralih untuk menggunakan bangunan moderen. Bangunan vernakular lambat laun mulai hilang di daerah

sub-urban namun beberapa masih tetap eksis di beberapa daerah pedalaman, karena pada daerah tersebut masih terisolasi dari pengaruh luar yang luar biasa besarnya.

Bangunan vernakular merupakan hasil dari *trial and error* yang telah terbukti dapat beradaptasi dengan alam, namun saat ini banyak ditinggalkan begitu saja. Bangunan-bangunan vernakular yang memliki nilai sejarah tinggi tersebut tersebar di seluruh Indonesia dengan karakteristik dan keunikan masing-masing daerah yang sangat berpotensi untuk menjadi salah satu destinasi wisata. Salah satu bangunan vernakular yang juga mempunyai keunikan dan karakteristik adalah bangunan vernakular Jawa Timur.

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang ada di Pulau Jawa. Secara umum, masyarakat yang ada di provinsi Jawa Timur ini terdiri dari beberapa suku dengan suku Jawa sebagai suku asli yang menjadi mayoritas. Kebudayaan dan adat istiadat suku Jawa di Jawa Timur bagian barat menerima banyak pengaruh dari Jawa Tengah, sehingga bentuk bangunan Jawa Timur bagian barat umumnya mirip dengan bangunan di Jawa Tengah. Menurut R. Ismunandar K. dalam bukunya yang berjudul Joglo Arsitektur Rumah Tradisional Jawa menyebutkan secara garis besar tempat tinggal orang Jawa dapat dibedakan menjadi lima tipe yaitu rumah bentuk panggang-pe, rumah bentuk kampung, rumah bentuk limasan, rumah bentuk tajug dan rumah bentuk joglo (Ismunandar, 2003: 102). Rumah bentuk panggang-pe diidentifikasi sebagai rumah yang sederhana, lebih sederhana bila dibandingkan rumah bentuk kampung. Rumah bentuk panggang-pe dahulu digunakan untuk menjemur barang-barang seperti daun teh, pati, ketela pohon dan lain-lainnya. Rumah bentuk kampung diidentifikasi sebagai rumah dari rakyat biasa. Rumah bentuk limasan diidentifikasi sebagai rumah-rumah keluarga Jawa yang memiliki status lebih tinggi. Rumah bentuk joglo diidentifikasi sebagai rumah keluarga Jawa yang memiliki status tertinggi dengan bentuk konstruksi atap yang paling rumit diantara jenis bentuk rumah yang lainnya. Sedangkan rumah bentuk tajug diidentifikasi sebagai bentuk dari bangunan-bangunan yang sakral seperti masjid. Saat ini keberadaan bangunan vernakular Jawa masih banyak tersebar di beberapa daerah di Jawa Timur. Walaupun demikian, keberadaan bangunan vernakular ini mengalami degradasi, jumlahnya semakin berkurang dan mengalami perubahan material serta fungsi dari bangunannya. Hal ini jika dibiarkan dapat menghilangkan jejak keberadaan bangunan vernakular Jawa Timur sebagai bangunan yang menjadi karakteristik dan mencirikan dari masyarakat Jawa Timur itu sendiri.

Saat ini banyak upaya yang dilakukan baik oleh masyarakat maupun pemerintah untuk mempertahankan eksistensi dari bangunan vernakular Jawa Timur. Bangunan vernakular Jawa Timur yang khas tersebut kini banyak dikembangkan menjadi destinasi wisata.

Pengembangan untuk menjadi destinasi wisata pada bangunan vernakular ini turut serta melestarikan bangunan vernakular tersebut. Sayangnya pelestarian yang saat ini banyak dilakukan adalah pelestarian yang dilakukan di tempat asli bangunan tersebut. Padahal pelestaian ini dapat pula dilakukan di luar tempat bangunan vernacular tersebut berasal. Pelestarian tersebut dapat diidentifikasi sebagai pelestarian bangunan vernakular secara eksitu (Yusran: 2016). Di Jawa Timur, pengembangan di luar dari tempat asli yang juga melestarikan bangunan vernakular secara eksitu dapat dijumpai di Kampoeng Djawi Wonosalam.

Kampoeng Djawi Wonosalam, Jombang merupakan salah satu contoh pendekatan pengembangan wisata yang menggunakan bangunan vernakular sekaligus melestarikannya secara eksitu. Di Kampoeng Djawi konsep wisatanya memadukan lingkungan asri dengan bangunan-bangunan vernakular Jawa Timur. Di Kampoeng Djawi terdapat beberapa bangunan vernakular yang dipindahkan dari tempat asilnya. Menurut hasil wawancara dengan pemilik Kampoeng Djawi, Rudy, bangunan vernakular pada Kampoeng Djawi ini didapatkan dari daerah Mojokerto, Gersik, Lamongan, Pawean, dan sekitarnya. Bangunan vernakular tersebut digunakan sebagai tempat penginapan, *front office* (kantor), *pawon* (dapur) dan lain-lainnya.

Penggunaan bangunan vernakular Jawa Timur pada Kampoeng Djawi menjadikan kawasan wisata tersebut mempunyai keunikan tersendiri. Bangunan vernakular yang ditrasnlokasi ini dijadikan fasilitas untuk mendukung kegiatan wisata di dalamnya. Bangunan vernakular ini secara umum masih menyerupai bentuk aslinya, meskipun terdapat beberapa perubahan untuk disesuaikan dengan kebutuhan. Salah satu perubahan ini teridentifikasi pada wujud struktur. Perubahan struktur ini dilakukan untuk menyesuaikan bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan dengan lingkungannya yang baru, baik itu kondisi tanah, suhu maupun tata ruang yang dibutuhkan. Walaupun terdapat perubahan pada struktur, namun secara umum tampilan atau rupa dari bangunan ini masih menyerupai bangunan aslinya.

Perubahan struktur pada bangunan vernakular Jawa Timur ini dapat berpengaruh pada kekuatan konstruksinya. Kekuatan konstruksi bangunan vernakular yang masih eksis hingga kini menjadi daya tarik tersendiri. Sambungan yang terekspos pada bangunan vernakular Jawa Timur ini menjadi kunci dari kekuatannya. Adapun material yang digunakan tidak jauh dari kekayaan lingkungan sekitarnya. Secara umum struktur bangunan terdiri atas pondasi, dinding, kolom, lantai dan kuda-kuda atap. Pada arsitektur vernakular umumnya

menggunakan struktur sederhana dan stabilitasnya tergantung pada pengalaman empiris, pengetahuan intuitif, serta mencoba dan meralat yang diwariskan secara turun menurun.

Perubahan struktur bangunan vernakular ini merupakan tanggapan dari pemilik agar bangunan vernakular tersebut dapat berdiri pada lingkungan yang baru serta dapat menampung aktivitas baru di dalamnya. Oleh karena itu, fenomena tentang perubahan struktur pada hasil translokasi bangunan vernakular di Kampoeng Djawi Wonosalam ini diangkat menjadi topik dalam penelitian ini. Lebih lanjut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi struktur hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang sudah disampaikan sebelumnya maka identifikasi masalah-masalah yang ada, antara lain:

1. Pariwisata tentang bangunan vernakular yang saat ini berkembang tak hanya bangunan vernakular yang berada pada daerah aslinya, namun saat ini bangunan vernakular dapat dikonservasi ke tempat lain sekaligus sudah dikembangkan atau dimanfaatkan untuk pariwisata;
2. Bangunan vernakular Jawa Timur saat ini semakin sedikit yang menggunakan sebagai tempat tinggal dikarenakan material dan bahan bangunan yang semakin susah untuk didapatkan, biaya perawatan yang relatif mahal, serta masuknya bahan bangunan baru yang lebih mudah didapat dan mudah dalam perawatannya sehingga banyak yang beralih untuk menggunakan bangunan moderen;
3. Konsep translokasi bangunan vernakular Jawa Timur yang termasuk pelestarian eksitu dapat membantu untuk mempertahankan eksistensi dari bangunan vernakular;
4. Dalam usaha untuk mempertahankan eksistensi tersebut didapati beberapa perubahan pada bangunan vernakular agar dapat mewadahi aktivitas baru di dalamnya;
5. Perubahan pada bangunan vernakular juga terjadi pada aspek strukturnya dikarenakan konsep translokasi bangunan tersebut, sehingga bangunan vernakular yang di translokasikan harus mengalami beberapa penambahan dan perubahan agar dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru;

6. Dengan adanya konsep translokasi bangunan vernakular sebagai bentuk pelestarian bangunan vernakular maka perlu adanya kajian terhadap struktur dari hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di lokasinya yang baru.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan identifikasi masalah-masalah yang telah dipaparkan, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitan ini, yaitu: bagaimana struktur yang ada pada hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini, yaitu:

1. Objek penelitian dibatasi pada bangunan vernakular Jawa Timur yang terdapat di Kampoeng Djawi Wonosalam, karena pada Kampoeng Djawi terdapat beberapa bangunan vernakular yang di translokasikan dari tempat aslinya ke Kampoeng Djawi ini dan difungsikan sebagai bangunan penginapan bagi wisatawan;
2. Aspek yang akan dianalisis pada Kampoeng Djawi Wonosalam adalah aspek perubahan terhadap struktur bangunan hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur. Pengamatan aspek struktural dilakukan karena merupakan bagian dari aspek fisik arsitektural yang dapat dilihat secara langsung dari bangunan. Selain itu, struktur merupakan alat untuk mewujudkan gaya-gaya ekstern menjadi mekanisme pemikulan beban intern untuk menopang dan memperkuat suatu konsep arsitektural (Synder dan Catanese, 1989: 359) Aspek struktural pada bangunan vernakular Jawa dibagi menjadi anatomi kepala (brunjung atau atap dan penutup atap), badan (sakaguru atau tiang) dan kaki (umpak atau pondasi) (Sudarwanto dan Murtomo, 2013).

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari studi ini, yaitu mengidentifikasi dan menganalisis struktur bangunan hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam sehingga menghasilkan pengetahuan tentang struktur hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur secara tertulis.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian tentang kajian struktur pada hasil translokasi bangunan vernacular Jawa Timur pada Kampoeng Djawi Wonosalam diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, antara lain sebagai berikut:

1. Keilmuan arsitektur

   Studi ini diharapkan dapat menjadi wawasan terhadap kajian struktur pada hasil translokasi bangunan vernacular Jawa Timur pada Kampoeng Djawi Wonosalam yang di tinjau dari aspek strukturalnya. Hal terpenting adalah, studi ini diharapkan dapat menambah wawasan dan rekomendasi arahan dalam pengembangan konsep translokasi bangunan vernakular yang memiliki permasalahan yang serupa, sehingga dapat mendukung wujud pelestarian khususnya secara eksitu.

2. Pemerintah

   Studi ini diharapkan dapat menjadi salah satu kebijakan dalam isu pelestarian dan pertimbangan dalam melestarikan bangunan vernakular yang banyak dimiliki oleh bangsa Indonesia, khususnya di daerah Jawa Timur. Bahan pertimbangan tersebut didapat dari hasil identifikasi terhadap karakteristik aspek arsitektural bangunan yang pada penelitian ini yang lebih dibahas adalah aspek strukturalnya.

3. Masyarakat atau kalangan umum

   Studi ini diharapkan dapat menjadi sumber wawasan kepada masyarakat ataupun kalangan umum tentang upaya pelestarian secara eksitu, khususnya pada bangunan vernakular di Jawa Timur. Oleh karena itu, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat, dalam melestarikan bangunan vernakular, karena bangunan tersebut merupakan kekayaan budaya yang perlu untuk dilestarikan

1.7 Sistematika Penulisan

1. BAB I: Pendahuluan

   Pada bab 1 membahas hal yang berhubungan dengan latar belakang dilakukannya penelitian kajian struktur pada hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam. Bab I ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

2. BAB II: Tinjauan Pustaka

   Pada bab II membahas mengenai kajian literatur atau kajian pustaka yang nantinya digunakan sebagai acuan dan referensi dalam mengkaji perubahan struktur pada hasil

translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam. Bab II berisi tentang teori mengenai pengertian tentang arsitektur bangunan vernakular, karakteristik bangunan vernakular Jawa Timur, struktur bangunan vernakular Jawa Timur, dan penelitian terdahulu terkait dengan pelestarian eksitu bangunan vernakular serta penelitian tentang bangunan vernakular Jawa Timur.

3. BAB III: Metode Penlitian

   Pada bab III membahas tentang metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian kajian struktur pada hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif analisis, metode ini digunakan untuk membahas permasalahan. Mencari data primer langsung ke lokasi penelitian melalui observasi dan wawancara pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam, dan data sekunder melalui jurnal-jurnal, artikel, buku serta literatur lainnya yang memiliki materi mengenai kajian struktur bangunan vernakular.

4. BAB IV: Hasil dan Pembahasan

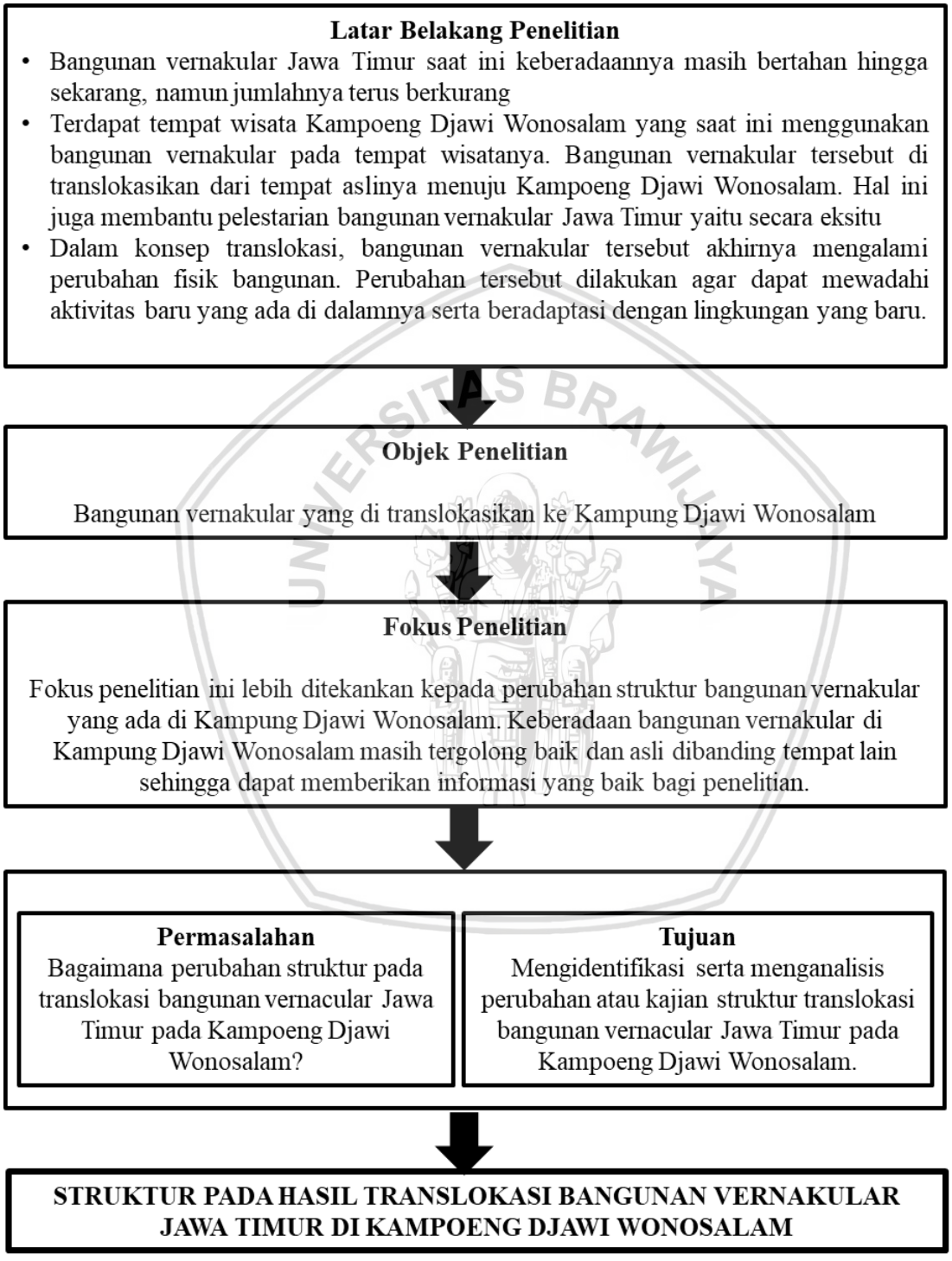
   Pada bab IV, hasil membahas tentang aspek struktural yang diamati dan diteliti pada hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam yang nantinya menJawab rumusan. Aspek struktural yang dianalisa adalah kajian terhadap perubahan-perubahan struktur yang terjadi pada bangunan vernakular Jawa Timur ketika di translokasikan ke Kampoeng Djawi Wonosalam. Pembahasan diruntut dari menjelaskan secara umum mengenai Kampoeng Djawi Wonosalam. Selebelum membahas lebih jauh terdapat istilah vernakular yang disertakan terlebih dahulu. Pada akhir paragraf pembahasan disertai garis besar dari pembahasan per subbab. Kesimpulan bahasan dibuat dalam bentuk table ataupun gambar agar lebih mudah dimengerti.

5. BAB V: Kesimpulan dan Saran

   Bab V adalah kesimpulan dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Kesimpulan tersebut dapat dijadikan sebagai manfaat untuk akademisi, praktisi, pemerintah, serta masyarakat umum yang melakukan penelitian yang serupa.

1.8 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang yang ada maka disusunlah kerangka pemikiran yang dapat menjelaskan proses alur perumusan masalah, tujuam dan akhirnya akan memunculkan manfaat untuk studi ini (Gambar 1.1).



Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bangunan Vernakular

2.1.1. Definisi Arsitektur Vernakular

Secara etimologi, vernakular berasal dari Bahasa Latin, yaitu *vernacul-us* yang berarti *domestic, native, indigenous* diartikan sebagai orang asli lokal, penduduk asli, pribumi: dan *verna* yang berarti '*a home-born slave'*; budak pribumi atau rumah buatan pribumi (Online Etymology Dictionary). Secara harafiah, kata *vernacular* berarti lokal, yang dapat diartikan dengan menekankan pada sebuah keaslian atau lokalitas. Keaslian atau lokalitas yang dimaksud adalah penyesuaian sebuah objek vernakular dengan keadaan lingkungan sekitarnya, sehingga spesifik terhadap suatu konteks tertentu.

Menurut Rapoport (1969) arsitektur vernakular berakar dari tradisi yang ada di masyarakat yang merupakan terjemahan ke dalam bentuk fisik dari kebutuhan dan nilai-nilai yang ada, sekaligus kebudayaan serta keinginan masyarakat tanpa kesadaran akan keindahan. Apabila dikaitkan dengan bidang arsitektur istilah vernakular ini menurut Yulianto Sumalyo (1993) untuk menyebutkan bentuk-bentuk yang menerapkan unsur-unsur budaya, lingkungan termasuk iklim setempat, dan apabila diungkapkan dalam bentuk fisik arsitektural maka akan berhubungan dengan tata letak denah, struktur, detail-detail bangunan, ornament, dan lainnya yang menerapkan unsur budaya.

Sementara menurut Paul Oliver (1997) dalam *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World* mendefinisikan arsitektur vernakular sebagai rumah-rumah rakyat ataupun bangunan lain, yang terkait dengan konteks lingkungannya dan sumber daya yang dimiliki, serta menggunakan teknologi sederhana. Oliver juga mengungkapkan bahwa istilah tradisional masih teralu luas untuk disamakan dengan istilah vernakular.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa arsitektur vernakular merupakan arsitektur yang tumbuh dan berkembang dari arsitektur tradisional yang menggambarkan tradisi objek atau bangunan vernakular itu berada sehingga menjadi sebuah identitas arsitektur setempat. Semua bentuk arsitektur vernakular dibangun untuk memenuhi kebutuhan spesifik untuk mengakomodasi nilai-nilai, ekonomi dan cara hidup budaya yang

terus berkembang. Deskripsi ini sekaligus menjelaskan bahwa arsitektur vernakular menekankan pada aspek fungsi dalam pembuatannya.

2.1.2. Struktur dan Konstruksi pada Bangunan Vernakular

Struktur dapat diartikan sebagai sarana untuk menyalurkan beban (beban mati) dan beban akibat penggunaan (beban hidup) ke dalam tanah. Secara umum struktur bangunan terdiri atas konstruksi pondasi, dinding, kolom, lantai dan kuda-kuda atap. Oleh karena itu dalam memahami suatu struktur terdapat tiga faktor yang perlu diperhatikan yaitu: unsur-unsur pokok yang saling bekerjasama, tata letak antar unsur-unsur tersebut dan bagaimana unsur-unsur tersebut dikonstruksikan sehingga secara keseluruhan bekerjasama dalam melayani fungsi dan aktifitas yang ada di dalamnya (Sulistijowati, 2016).

Struktur pada bangunan vernakular pada umumnya sederhana yaitu terdiri dari struktur rangka kayu atau bambu yang berperan sabagai kolom dan balok serta dinding pembatas (non-struktural). Struktur kolom dan balok dirakit tanpa menggunakan paku ataupun perekat yang lain namun menggunakan teknologi sambungan seperti pada balok dengan balok yang dikaitkan atau dikuncikan dengan pasak. Stabilitas pada struktur dan konstruksi vernakular ini tergantung pada pengalaman empiris, pengetahuan intuitif serta hasil *trial and error* yang diwariskan secara turun temurun (tradisi).

Bangunan vernakular pada umumnya menggunakan bentuk bangunan panggung. Penggunaan bangunan panggung tersebut sebagai bentuk tanggap terhadap lingkungan. Bangunan yang dirancang memiliki jarak dengan tanah untuk menghindari kelembaban (pelepasan lembab) yang bersumber dari tanah, selain itu juga membuat bangunan lebih aman dari binatang karena binatang akan susah untuk masuk ke dalam bangunan. Bangunan panggung juga dinilai dapat tanggap bencana seperti bencana banjir maupun keruntuhan akibat bencana gempa (Mangunwijaya, 1992).

Secara umum konstruksi dapat diartikan sebagai suatu susunan bahan bangunan yang diupayakan agar dapat menahan beban (Frick, 2004). Konstruksi sendiri berasal dari Bahasa Latin yaitu *construere* yang berarti susunan atau hubungan bahan bangunan. Konstruksi berhubungan dengan metode, teknik atau cara dalam menahan beban bangunan. Konstruksi pada bangunan vernakular antara lain: mengikat, mengangkat, menyambung dan lain-lain.

Penggunaan konstruksi kayu tanpa paku pada bangunan vernakular menjadikan bangunan vernakular lebih stabil ketika ada guncangan gempa. Konstruksi dari bangunan

vernakular yang tidak kaku dan fleksibel terhadap gaya lateral gempa menjadikan kerusakan pada konstruksi dapat diminimalkan. Penggunaan dari struktur panggung dan sambungan yang dapat dibongkar-pasang tanpa paku serta tidak menggunakan penyambung selain berbahan kayu menjadikan ciri khas dari Arsitektur tradisional atau vernakular (Prijotomo, 1999).

Berdasarkan dari pengertian arsitektur vernakular sebelumnya serta definisi dari struktur dan konstruksi, maka dapat diartikan bahwa struktur dan konstruksi vernakular merupakan bahan bangunan yang disusun sesuai tata cara turun temurun (tradisi) agar bangunan dapat berdiri dengan baik. Bangunan tersebut dibangun dengan menggunakan metode dan bahan bangunan dari lingkungan sekitar. Pembangunan yang dilakukan berhubungan dengan material, teknologi dan aspek manusia sehingga proses pembangunan menjadi satu kesatuan yang tidak dapat terpisahkan.

2.2 Fenomena Translokasi

Fenomena dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti hal-hal yang dapat disaksikan oleh panca indra dan dapat diterangkan secara ilmiah atau peristiwa yang tidak dapat diabaikan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia juga diterangkan bahwa persamaan dari fenomena adalah gejala yang berarti hal atau keadaan, peristiwa yang tidak biasa dan patut diperhatikan dan ada kalanya menandakan akan terjadi sesuatu (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1990: 227). Fenomena berasal dari bahasa Yunani: phainomenon, "apa yang terlihat", fenomena juga bisa berarti: suatu gejala, fakta, kenyataan, kejadian dan hal-hal yang dapat dirasakan dengan pancaindra bahkan hal-hal yang mistik atau klenik. Kata turunan adjektif, fenomenal, berarti: "sesuatu yang luar biasa". Buchari Lapau (2012) memberikan pengertian yang tak berbeda jauh, ia menyebutkan bahwa sesuatu hal yang bisa disaksikan dengan panca indera serta dapat dinilai dan diterangkan secara ilmiah disebut dengan fenomena. Dari pernyataan dan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa fenomena merupakan suatu fakta yang ditemui di lapangan dan dapat diartikan.

Translokasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti pemindahan tempat, apa bila dikaitkan dengan bangunan vernakular dapat berarti pemindahan tempat bangunan vernakular dari tempat awal atau aslinya. Pengertian translokasi untuk penelitian ini mengacu pada translokasi bangunan. Yusran (2016) menyatakan bahwa translokasi bangunan berfungsi untuk melestarikan bangunan secara eksitu dengan mempertimbangkan aspek iklim dan kondisi tanah. Yusran (2018) menyatakan dengan mentranslokasi bangunan-

bangunan vernakular yang tidak lagi ditempati ke tempat baru, terbukti memiliki nilai-nilai positif dalam mempertahankan warisan budaya dan sejarahnya. Translokasi bangunan vernakular Jawa dapat diartikan sebagai keadaan atau peristiwa yang tidak biasa terjadi tentang pemindahan tempat bangunan vernakular Jawa dari tempat asilnya. Bangunan vernakular Jawa yang ditranslokasikan memiliki pemakaian baru (*adaptive re-use*), yaitu membangun kembali bangunan lama untuk fungsi baru. Bangunan yang awalnya sebagai hunian pribadi dapat dipertahankan fungsi aslinya atau dialih fungsikan akibat adanya kebutuhan aktivitas baru. Handri berpendapat tentang *adaptive reuse* yang merupakan suatu proses memodifikasi atau merubah sesuatu untuk mengganti fungsinya dengan fungsi yang baru dengan meninggalkan fungsi lamanya (Handri, 2013). Berdasarkan pernyataan Handri tersebut, maka bangunan vernakular Jawa yang sudah tidak layak dapat dirubah fungsinya menjadi fungsi baru agar sesuai dengan keperluan kebutuhan baru.

2.3 Bangunan Vernakular Jawa

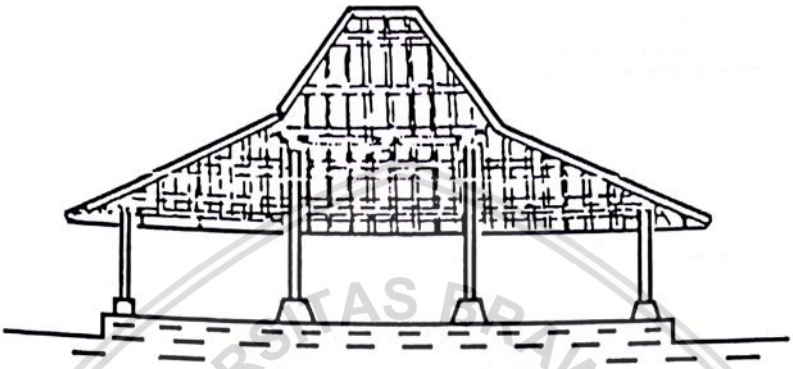
Bangunan vernakular Jawa atau bagi orang Jawa sendiri biasa menyebutnya dengan kata rumah Jawa atau *Omah* Jawa. Kata *Omah* menurut bahasa Jawa menunjukan suatu bangunan yang diberi atap dan dipakai untuk tempat tinggal atau keperluan lainnya. Selain menjadi kebutuhan pokok manusia karena mencerminkan papan (tempat tinggal), rumah juga berfungsi untuk melindungi dari tantangan alam dan lingkungan sekitarnya. Selain itu rumah juga digunakan untuk mewadahi semua kegiatan dan kebutuhan yang berada di dalam bangunan tersebut.

Omah bagi orang Jawa lebih sekedar tempat tinggal. Masyarakat Jawa menganggap rumah sebagai lambang sosial di masyarakat. Rumah Jawa merupakan sarana bagi pemiliknya untuk menunjukan keberadaan dirinya di masyarakat agar dapat dimengerti dan dinikmati oleh orang lain. Rumah Jawa juga menyangkut dunia batin yang tidak pernah lepas dari kehidupan masyarakat Jawa. Secara garis besar tempat tinggal orang Jawa dapat dibedakan sebagai berikut (Ismunandar, 2003).

2.3.1 Rumah Bentuk Joglo

Rumah bentuk Joglo merupakan rumah yang hanya dimiliki oleh orang-orang terpandang. Sebab dalam membangun rumah bentuk Joglo ini diperlukan bahan bangunan yang lebih banyak dan mahal. Susunan ruang pada rumah joglo biasanya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu ruangan pertemuan atau disebut *pendapa*, ruang tengah atau ruang yang

dipakai untuk mengadakan tontonan wayang kulit disebut *pringgitan,* dan ruang belakang disebut *dalem* atau *omah jero* sebagai ruang keluarga. Dalam ruangan tersebut terdapat tiga ruangan *sentong* (kamar) yaitu *sentong kiwa, sentong tengah* (*petanen*) dan *sentong kanan.* Pada umumnya rumah joglo berbentuk bujur sangkar dan bertiang empat. Namun seiring berkembanyanya jaman, rumah joglo juga mengalami banyak perubahan. Sehingga namanya kini bermacam-macam.

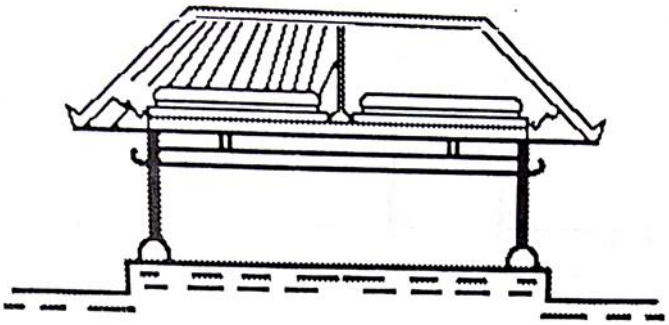


Gambar 2.1. Rumah Joglo Jompongan
Sumber: Ismunandar, 2003

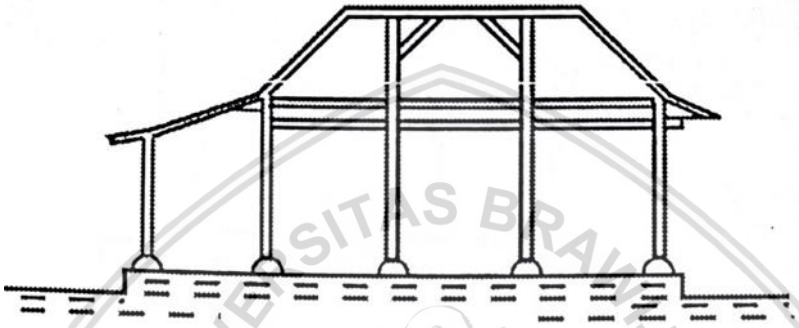
Gambar 2.2. Rumah Joglo Sinom Apitan
Sumber: Ismunandar, 2003

2.3.2 Rumah Bentuk Limasan

Rumah bentuk Limasan memiliki bentuk denah empat persegi panjang dengan dua buah atap. Jika diamati lebih mendalam perbedaan rumah limasan dengan rumah joglo ialah pada atap *brunjung* dan konstruksi pada bagian tengah. Ternyata atap *brunjung* rumah limasan lebih panjang dari pada atap *brunjung* rumah joglo dan bentuknya lebih rendah bila dibandingkan dengan joglo.



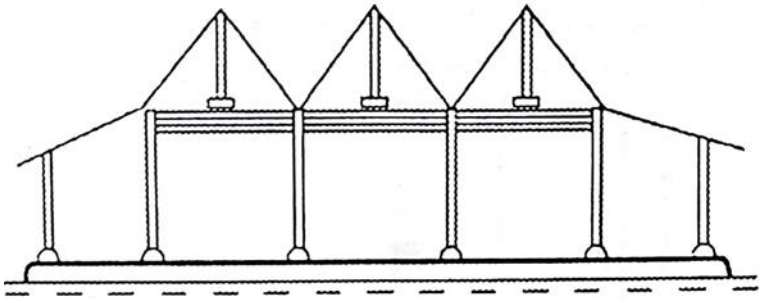
Gambar 2.3. Rumah Limasan Apitan
Sumber: Ismunandar, 2003



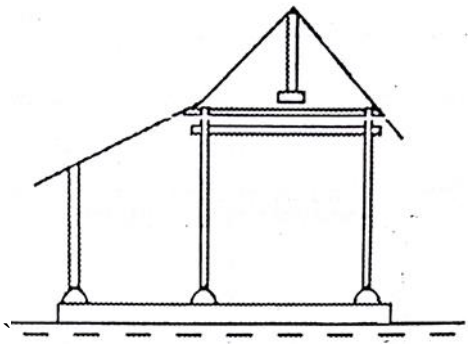
Gambar 2.4. Rumah Limasan Gajah Ngombe
Sumber: Ismunandar, 2003

2.3.3 Rumah Bentuk Kampung

Pada umumnya rumah bentuk kampung digunakan oleh masyarakat mengengah ke bawah. Rumah bentuk kampung juga memiliki ukuran bangunan yang lebih kecil dibandingkan bentuk rumah yang lain. Pada relief candi Borobudur, Prambanan dan candi-candi lainnya sudah menggambarkan rumah bentuk kampung ini. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa rumah bentuk kampung lebih tua dari pada rumah bentuk joglo atau limasan. Pada umumnya rumah bentuk kampung mempunyai denah empat persegi panjang. Orang yang hendak membangun rumah bentuk kampung namun dengan bentuk yang sederhana dapat menggunakan empat buah tiang dan dua buah atap yang berbentuk persegi panjang.



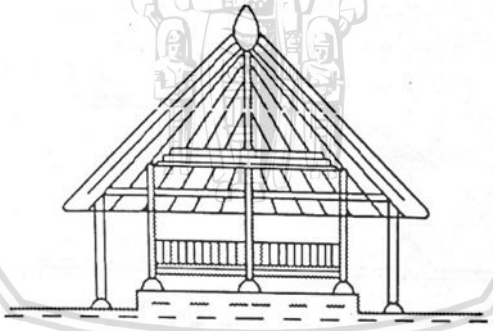
Gambar 2.5. Rumah Kampung Gotong Mayit
Sumber: Ismunandar, 2003



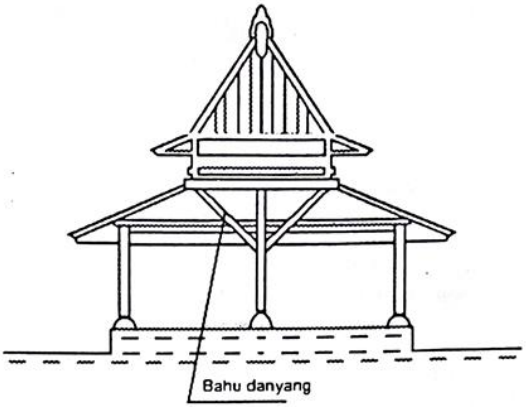
Gambar 2.6. Rumah Kampung Pacul Gowang
Sumber: Ismunandar, 2003

2.3.4 Rumah Bentuk Masjid dan Tajug atau Tarub

Masjid merupakan tempat beribadah bagi orang yang beragama Islam. Masjid yang ada di Indonesia khususnya di Jawa umumnya memiliki bentuk yang berbeda dengan negara lain. Hal tersebut disebabkan oleh pengaruh lingkungan terutama tradisi dan budaya yang beraneka ragam yang telah berkembang di masyarakat. Rumah bentuk Tajug atau Tarub mempunyai denah benbentuk bujur sangkar. Dalam perkembangannya, bentuk denah aslinya sampai sekarang masih dipertahankan, jika terdapat variasi, maka variasi tersebut tidak mengubah bentuk denah bujur sangkar tersebut.



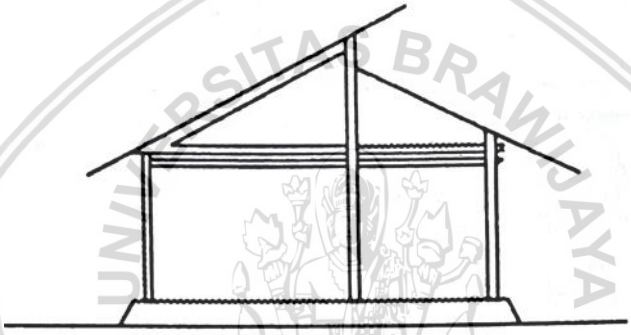
Gambar 2.7. Tajug Tawang Boni
Sumber: Ismunandar, 2003



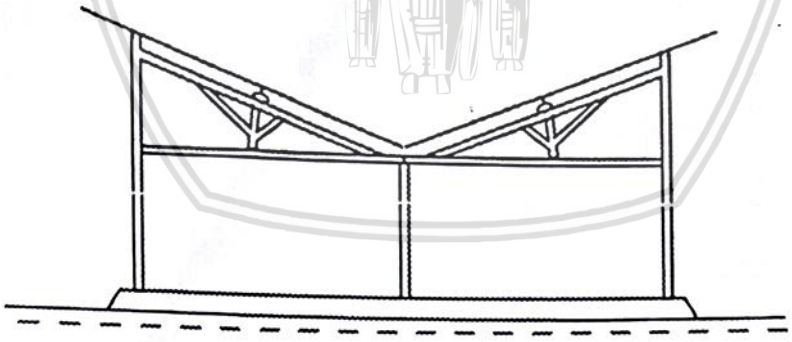
Gambar 2.8. Tajug Tiang Satu Lambang Teplok
Sumber: Ismunandar, 2003

2.3.5 Rumah Bentuk Panggang-pe

Panggang berarti dipanggang (dipanaskan di atas api) dan pe yang berasal dari kata *epe* yang berarti dijemur dibawah terik matahari. Rumah bentuk panggang-pe ini merupakan bentuk rumah yang sederhana, bahkan paling sederhana dibandingkan dengan rumah bentuk yang lainnya. Rumah bentuk panggang-pe ini digunakan sebagai tempat untuk menjemur barang-barang seperti daun teh, pati, ketela pohon dan lain-lainnya. Rumah bentuk panggang-pe ini ringan dan apabila rusak mudah diperbaiki sehingga masih dipertahankan. Perkembangan dari rumah bentuk panggang-pe ini difungsikan sebagai gubuk di tengah sawah, rumah kecil untuk berjualan di pasar, gudang di pelabuhan, gudang di stasiun dan lain-lainnya.



Gambar 2.9. Rumah Panggang-pe Kodokan
Sumber: Ismunandar, 2003



Gambar 2.10. Rumah Panggang-pe Cere Gancet
Sumber: Ismunandar, 2003

2.4 Material Struktur

Pemanfaatan kayu pada konstruksi bangunan sangat umum dijumpai dalam rumah tradisional. Kayu sebagai bahan bangunan sudah lebih dulu digunakan sebelum batu dan material lainnya. Ketersediaan kayu yang melimpah dengan beragam jenisnya yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan. Saat ini jenis-jenis kayu yang baik seperti jati,

sengon dan seterusnya sudah mulai langka, sehingga banyak orang yang beralih menggunakan kayu dari Kalimantan sebagai gantinya.

Meskipun saat ini banyak bahan-bahan kayu seperti glugu (batang pohon kelapa) dan kayu sejenis yang dianggap awet, misalnya sawo dan nangka yang tersebar di daerah-daerah pedesaan antara lain Kulon Progo dan sebagian daerah Sleman, tetapi bahan kayu jati tetap menjadi bahan yang diutamakan karena kekuatan dan keindahannya. Seandainya kayu jati pun sulit untuk didapatkan, batang bambu yang besar dan kuat (*pring petung*) dapat digunakan sebagai penggantinya (Ismunandar, 2003). Bambu sebagai pengganti kayu dapat digunakan sebagai bagian pembentuk atap seperti usuk dan reng.

2.5 Elemen Struktur pada Bangunan Vernakular Jawa Timur

Definisi struktur dalam konteks hubungannya dengan bangunan dapat diartikan sebagai sarana untuk menyalurkan beban dan akibat penggunaannya dan atau kehadiran bangunan ke dalam tanah (Scodek, 1998). Pada bangunan vernakular umumnya memiliki bagian pembentuk bangunan seperti pondasi, kolom/tiang, balok, lantai, dinding, rangka atap dan penutup atap. Tipikal bangunan vernakular memiliki bentuk panggung, dan proporsi atap yang besar, sehinga nampak memiliki kaki, badan dan kepala.

Ade Sahorni (2011) dalam Makalah PIA menuliskan bahwa Indonesia memiliki beragam arsitektur vernakular, dan apabila ditelusuri lebih jauh terdapat kesamaan yang berakar dari budaya Austronesia. Peter J.M. Nas dalam *The House of Indonesia* menuliskan tentang bentuk struktur dan morfologis bangunan vernakular yang berakar dari budaya Austronesia memiliki ciri yaitu: struktur kotak yang didirikan di atas tiang pondasi kayu, dapat ditanam ke dalam tanah atau diletakan di atas permukaan tanah dengan pondasi batu, lantai panggung, atap miring dengan bidang miring yang diperpanjang dan pada bagian depan atap yang condong mencuat ke luar.

Pembagian bahasan pada struktur bangunan vernakular dapat dibagi menjadi beberapa aspek. Pada struktur bangunan vernakular, sering kali pembagian bahasan bangunan dibagi berdasarkan anatomi tubuh manusia. Kajian mengenai struktur tidak dapat lepas kaitannya dengan bagaimana bangunan tersebut terbentuk. Teknik dalam menghubungkan satu bagian dengan bagian serta penggunaan material atau bahan bangunan yang digunakan menjadi hal yang penting.

Pembahasan struktur pada bangunan vernakular dapat dibagi menjadi beberapa bagian. Dimulai dari bagian paling dasar bangunan yaitu pondasi hingga puncak bangunan

atau atap sebagai pelindung bangunan dari hujan maupun sinar matahari. Menurut Sudarwanto dan Murtomo, pada bangunan vernakular Jawa dapat dibagi menjadi 3 (tiga) bagian anatomi, yaitu kepala (*brunjung* atau atap dan penutup atap), badan (*sokoguru* atau tiang) dan kaki (*umpak* atau pondasi), sedangkan dalam Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu karangan Heinz Frick dan Moediartianto membagi menjadi pondasi, dinding, pelat lantai dan atap. Sehingga apabila digabungkan didapatkan pembagian struktur pada bangunan vernakular Jawa sebagai berikut:

2.5.1 Kaki Bangunan (*Sub Structure*)

Pada daerah yang dekat dengan sumber air seperti tepi sungai ataupun daerah pegunungan, pondasi batu banyak digunakan pada bangunan vernakular. Bentuk dan dimensi dari pondasi batu yang digunakan beragam, batu gunung, batu kali, batu karang dapat digunakan pada bangunan vernakular, tergantung material alam yang ada di sekitar. Penggunaan pondasi batu dapat menghambat kelembapan dan rayap dari tanah yang nantinya dapat menyebabkan pelapukan dan kerusakan pada kayu. Material batu yang merupakan bahan nonorganik dapat bertahan lebih lama dan lebih kuat.

Selain pondasi batu terdapat pula pondasi kayu yang biasanya digunakan pada daerah lembab dan berair seperti rawa. Pondasi dengan material kayu ini dapat digunakan sebagai pondasi setempat dan sebagai tiang pancang. Daerah rawa jika menggunakan pondasi kayu akan dapat bertahan lama apabila menggunakan kayu yang baik dan benar. Pondasi tiang pancang dengan jenis kayu tertentu dapat digunakan bahkan hingga pondasi selalu dalam keadaan terendam air.

Saat ini untuk bangunan tempat tinggal juga sudah memiliki beberapa perkembangan. Diantaranya adalah pondasi *foot plat* atau pondasi setempat dan pondasi *strauss pile*. Pondasi *foot plat* merupakan pondasi yang dibuat dengan cara mengeruk tanah dan meletakan pelat beton yang dihubungkan dengan tiang kolom. Pondasi *foot plat* biasanya dipasang dengan kedalaman 50 sentimeter hingga 2 meter. Sedangkan pondasi *strauss pile* merupakan pondasi yang menyerupai dengan pondasi *foot plat*, yang membedakan adalah pondasi *strauss pile* memiliki *pile* atau pancang. *Pile* tersebut sudah ditancapkan terlebih dahulu ke dalam tanah kemudian dicor kembali bersama plat pondasi. Pondasi *strauss pile* dapat mencapai kedalaman hingga 6 meter.

Pondasi pada bangunan vernakular Jawa seperti yang tertulis dalam buku *The Homeowner's Conservation Manual for Kotagede Heritage District* yang dikeluarkan oleh

UNESCO menyebutkan bahwa pondasi atau *bebatur* pada bangunan vernakular Jawa awalnya terbuat dari tanah biasa yang diperkeras dengan teknik *brug* yaitu dengan cara memadatkan (menumbuk) tanah menggunakan tongkat kayu yang diujungnya berupa papan tebal dan berat. Terkadang tanah juga dilapisi dengan sedikit pasir baru dipadatkan. Selain memadatkan tanah juga menggunakan umpak dari batu alam berwarna hitam yang digunakan sebagai alas kolom atau tiang. Semakin besar sebuah bangunan maka umpaknya juga semakin besar. Pada umumnya penampang umpak berkisar antara 15cm x 15cm hingga 75cm x 75cm dengan tinggi umpak berkisar 20cm hingga 100cm. Pada bagian bawah umpak dikeruk sebagian agar dapat menahan gaya geser. Sedangkan pada bagian atas umpak dibuat kerukan persegi sebagai lubang untuk purus tiang sehingga prinsip konstruksi umpak adalah sendi, bukan jepit. Berdasarkan letaknya umpak pada bangunan vernakular Jawa dibagi menjadi tiga jenis yaitu umpak *saka guru* pada bagian tengah, umpak *saka rawa* pada bagian tepi sekeliling bangunan dan umpak *saka emper* pada bagian pinggir bangunan (*emper* / teras).

Gambar 2.11. Ragam Finishing Umpak
Sumber: UNESCO's Document, 2007

2.5.2 Badan Bangunan (*Upper Structure*)

A. Struktur Rangka

Struktur rangka bangnan berfungsi untuk meneruskan beban vertikal maupun beban horizontal, baik berupa beban tetap, beban hidup maupun beban sementara. Peran struktur rangka sangat vital bagi berdirinya suatu bangunan. Struktur rangka harus direncanakan dengan cermat mengikuti kaidah-kaidah mekanika teknik dengan memperhatikan faktor keamanan disamping faktor ekonomis. Saat ini struktur rangka dari bangunan vernakular sudah berkembang, seperti yang dikemukakan oleh Wiranto (1999) bahwa arsitektur vernakular yang tumbuh dari arsitektur rakyat dan berkembang melewati tahap-tahap konfigurasi lapis-lapis kebudayaan dalam perjalanan sejarahnya mengalami banyak tekanan-

tekanan, baik pada kondisi internal maupun eksternal. Secara umum saat ini untuk bangnan vernakular, struktur rangka dapat dibagi menjadi dua yaitu rangka kayu dan rangka beton bertulang.

Penggunaan struktur rangka kayu sudah dilakukan sejak dahulu dikarenakan material bahan baku yang banyak ditemukan di alam Indonesia adalah kayu. Selain kayu biasanya juga menggunakan rangka bambu. Bangunan vernakular yang menggunakan rangka kayu relatif tidak teralu besar karena terbatasi oleh kemampuan dari kayu. Struktur rangka kayu pada bangunan vernakular dapat dibagi menjadi tiga yaitu struktur dinding batang tersusun, struktur dinding rangka tersusun dan struktur dinding rangka terusan (Frick, 2004). Pada bangunan vernakular Indonesia secara umum menggnakan struktur dinding rangka tersusun. Struktur dinding rangka tersusun yang merupakan struktur yang disusun setingkat demi setingkat. Dinding rangka tersusun ini kemudian dilapisi dengan papan sebagai pelingkupnya. Konstruksi rangka yang disusun secara terbuka maka akan memperlihatkan penempatan tiang-tiang, palang-palang dan kuda-kuda penopang yang benar dalam perhitungan statistika serta memiliki keindahan bangunan (Frick, 1997).

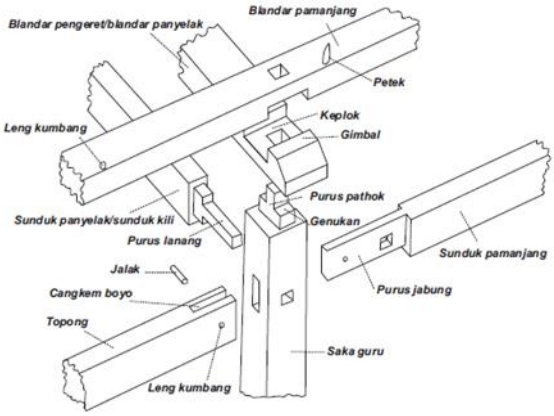
Penggunaan struktur dinding rangka dapat lebih menghemat penggunaan kayu dikarenakan hanya digunakan untuk membuat rangka-rangka dinding, sedangkan untuk pembentuk atau pengisi bidang dinding dapat dilakukan dengan berbagai cara dan material. Pada dinding rangka kayu ini biasanya memiliki bentuk alas persegi atau persegi panjang yang digunakan sebagai rangka dinding. Sedangkan dalam material pengisi atau pembentuk dinding dapat menggunakan material atau kayu yang lebih tipis. Material seperti kulit kayu, daun, anyaman bambu dan lain-lainnya dapat menjadi pengisi atau pembentuk dinding dengan struktur rangka kayu.

Apabila menggunakan struktur kayu sebagai rangkanya maka untuk lantai akan menggunakan pelat lantai kayu pula. Pelat lantai kayu merupakan bidang pemisah ruang secara vertikal pada bangunan yang bertingkat. Secara teknis, pelat lantai berfungsi sebagai pemerata beban yang diterima bangunan untuk disalurkan menuju balok dan kolom. Unsur utama dalam struktur pelat lantai dengan material kayu ini adalah balok penyangga lantai. Rangka lantai ini digunakan untuk menopang bidang lantai kayu, beban di atasnya dan segala aktivitas yang akan terjadi di atasnya.

Selain struktur rangka kayu juga terdapat struktur rangka beton bertulang. Struktur rangka beton bertulang saat ini sangat banyak digunakan baik untuk pengembangan bangunan vernakular, tempat tinggal moderen maupun bangunan tinggi. Struktur rangka

beton bertulang banyak digunakan karena bahan material yang mudah didapatkan, pembuatannya yang relatif mudah dan cepat. Penggunaan beton bertulang juga dapat menahan beban yang sangat berat, mudah dibentuk sesuai kebutuhan, ketahanan terhadap cuaca dan api yang lebih baik. Hanya saja kekurangan dari struktur beton bertulang adalah kuat tekan beton yang dipengaruhi oleh jenis, kualitas dan komposisi material pembentuknya. Struktur rangka beton berulang juga memiliki tingkat estetika yang rendah sehingga perlu adanya *finishing* dalam penyelesaiannya. Struktur rangka beton bertulang yang kokoh akan semakin kuat dengan adanya pelat lantai beton. Pelat lantai beton dicor bersamaan dengan balok yang menopang dibawahnya.

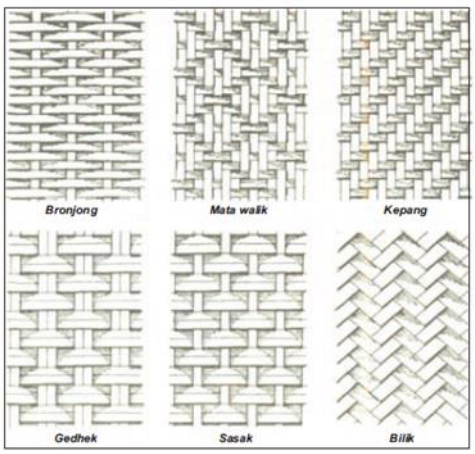
Struktur rangka bangunan pada bangunan vernakular Jawa menggunakan material kayu. Tiang atau kolom pada bangunan vernakular Jawa disebut *saka* yang berarti *suku* (kaki) (Prijotomo, 2006). Terdapat tiga jenis *saka* pada bangunan vernakular Jawa, seperti yang dijelaskan dalam buku *The Homeowner's Conservation Manual for Kotagede Heritage District* yang dikeluarkan oleh UNESCO yaitu *saka emper* atau *rawa* yang merupakan tiang khusus menopang *blandar emper* dan *empyak emper* serta tidak terhubung oleh balok dengan kerangka lainnya, *saka goco* yang merupakan tiang *blandar emper* yang letaknya di sudut bangunan dan *saka guru* sebagai tiang utama bangunan vernakular Jawa. *Saka goco* dapat pula disebut sebagai *saka pananggap* yang berarti tiang samping selain *saka guru*. Saka ini ditempatkan di atas umpak dengan menempatkan bagian yang berasal dari pangkal pohon menjadi bagian bawah tiang, bagian bawah saka dilengkapi *purus pathok* yang kemudian dimasukan ke dalam *purus wedokan* pada umpak. Ukuran kayu yang lazim digunakan untuk saka adalah 12 cm x 12 cm, 14 cm x 14 cm, 16 cm x 16 cm dan 20 cm x 20 cm. Secara umum setiap *saka* diletakan di atas umpak, namun juga ada *saka* yang tidak memiliki umpak (*ceblokan*) sehingga *saka* langsung diletakan di atas tanah (Prijotomo, 2005). Pada bagian lantai bangunan vernakular Jawa, biasa disebut *jerambah* atau *jogan* pada umumnya menggunakan plesteran semen, *bligon* ataupun menggunakan tegel (bermotif atau tidak bermotif). *Bligon* merupakan campuran plesteran yang dapat digunakan untuk lantai ataupun pelapis dinding batu bata. *Bligon* terbuat dari campuran serbuk bata merah, pasir dan kapur. Apabila dibandingkan dengan plesteran semen, *bligon* merupakan material yang lebih dapat "bernafas" namun lebih rapuh/lunak.



Gambar 2.12. Detail Konstruksi Saka Guru
Sumber: UNESCO's Document, 2007

B. Pelingkup Bangunan

Pelingkup bangunan vernakular secara umum dibuat dari anyaman bambu karena dapat memasukan cahaya dan udara. Celah-celah dari anyaman bambu menyebabkan masuknya cahaya matahari, selain itu juga memasukan udara sehingga dapat terjadinya pertukaran udara yang baik. Anyaman bambu dipasang di antara kerangka kayu dengan teknik jepitan (*clip fixing*). Beberapa jenis anyaman bambu diantaranya adalah anyaman bronjong, anyaman mata walik, anyaman kepang, anyaman gedhek, anyaman sasak, anyaman bilik dan lainnya (Frick, 1997). Sama seperti struktur rangka, pelingkup bangunan vernakular juga mengalami perkembangan. Selain anyaman bambu juga terdapat pelingkup bangunan dari papan kayu, batu bata merah, batu bata ringan bahkan hingga batu bata ekspos. Pada bangunan vernakular Jawa sendiri material pelingkup bangunan juga beragam, mulai dari dinding bambu, dinding kayu, dinding tembok dan dinding *kotangan* (pelingkup bangunan dengan kombinasi material bambu atau kayu dengan pasangan batu bata) (*The Homeowner's Conservation Manual for Kotagede Heritage District,* 2007).



Gambar 2.13. Ragam Anyaman Bambu untuk Dinding pada Rumah Tradisional Jawa
Sumber: UNESCO's Document, 2007

2.5.3 Kepala Bangunan (*Top Structure*)

A. Rangka Atap

Rangka atap yang terbuat dari material kayu memiliki beragam bentuk. Bentuk atap pada bangunan vernakular biasanya berupa bentukan atap pelana atau limasan dengan memiliki kemiringan yang beragam. Dalam membentuk atap yang miring ini memerlukan rangka kuda-kuda beserta rangka atap yang lain sebagai tempat untuk mendudukan bahan penutup atap.

Bagian-bagian dari penyusun struktur atap miring baik berbentuk pelana, limasan ataupun bentuk lainnya terdiri dari beberapa bagian pokok. Kuda-kuda atap sebagi bentuk dasar dari atap miring terdiri dari balok dasar, tiang tengah dan kaki kuda-kuda. Kuda-kuda dapat berjumlah dua atau lebih untuk menyesuaikan dengan bentang bangunan yang kemudian dihubungkan dengan balok bubungan. Kuda-kuda menerima gaya tekan yang kemudian disalurkan menuju balok dasar. Usaha untuk mengkuatkan konstruksi kuda-kuda dapat ditambahkan dengan kaki diagonal yang menghubungkan kaki kuda-kuda dengan tiang tengah.

Sebelum penutup atap dipasang, terdapat bagian rangka atap lainnya yang mendukun bentukan atap, yaitu: gording, kasau, reng, ring balok dan *list plank*. Gording digunakan sebagai dudukan kasau dengan posisi horizontal, sedangkan kasau berada di atas gording menjulur dari ujung bawah atap ke pucuk atap. Reng berfungsi sebagai dudukan bahan atap seperti genteng, alang-alang, ijuk, sirap dan bahan lainnya. Peletakan reng memiliki posisi yang sama dengan gording. Kerapatan atau jarak antara kayu reng disesuaikan dengan jenis material penutup atap yang digunakan pada bangunan tersebut. Pada akhiran kolom terdapat ring balok yang digunakan agar tidak membebani dinding pengisi dalam menyalurkan beban atap, sehingga pembebanan langsung menuju kolom (Frick, 2004).

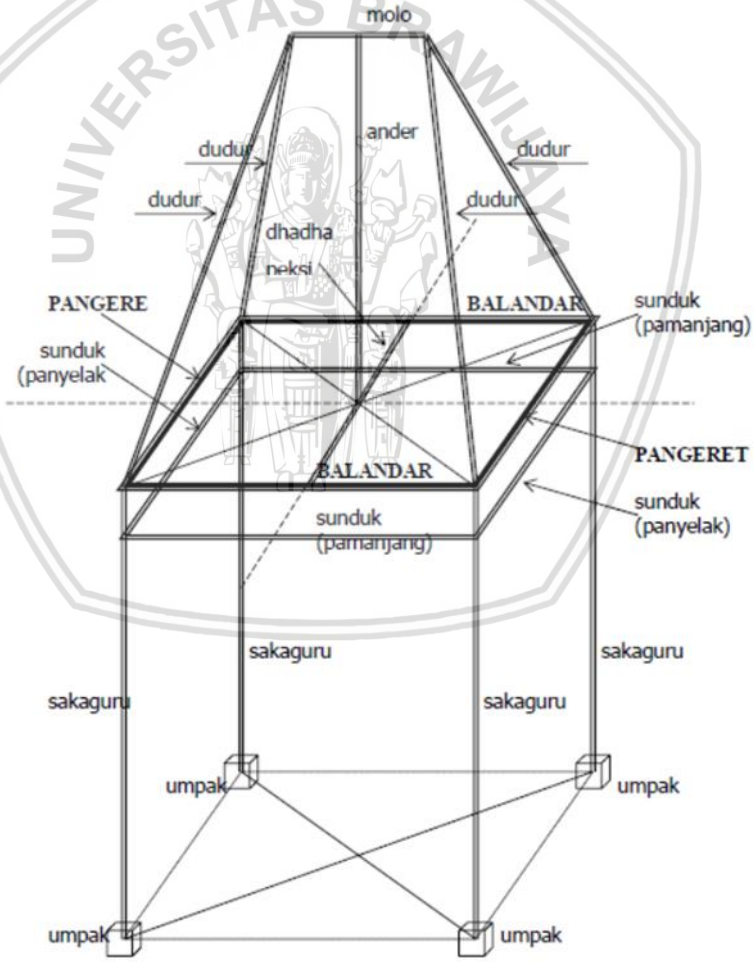
Bentuk kepala bangunan pada bangunan vernakular Jawa Timur memiliki beragam bentuk. Ismunandar (1997) secara garis besar membagi tempat tinggal orang Jawa menjadi 5 jenis yaitu bentuk joglo, bentuk limasan, bentuk kampung, bentuk tajug dan panggang-pe. Namun dalam perkembangannya, Prijotomo (2005) menyatakan bahwa tipe rumah Jawa dibedakan menjadi empat yaitu tajug, joglo, limasan dan kampung. Empat tipe rumah Jawa tersebut juga disebutkan di dalam naskah Kawruh Kalang R. Sasrawiryatma. Dengan adanya empat tipe rumah Jawa tersebut maka juga terdapat empat jenis kepala bangunan pada bangunan vernakular Jawa.

Bangunan vernakular Jawa tipe tajug memiliki konstruksi rangka atap yang mirip dengan tipe joglo, sedangkan tipe limasan memiliki konstruksi rangka atap yang mirip dengan tipe kampung. Rangka utama atap tipe tajug dan joglo adalah *brunjung* yaitu bentuk piramida yang terdapat di atas keempat *saka guru*. Sedangkan untuk tipe limasan dan kampung rangka utama atap adalah *kecer* dan *dudur* yang berfungsi sebagai penguat *molo*. Bangunan vernakular Jawa menggunakan konstruksi *knock-down* dalam pembangunannya. Elemen-elemen struktur tersebut dibuat dan dibentuk terlebih dahulu barulah dirakit menjadi satu bangunan utuh. Elemen-elemen pembentuk atap rumah vernakular Jawa yaitu:

1. *Molo*: balok rangka atap yang memanjang sesuai dengan membujurnya rumah, letaknya paling atas
2. *Ander*: tiang yang menyangga dan menopang *molo*, dipasang secara tegak lurus antara *molo* dengan *blandar pengeret* (*blandar panyelak*)
3. *Sesaten*: bagian yang berfungsi sebagai penyangga antara *blandar pengeret* (*blandar panyelak*) dengan *sunduk kili* (*sunduk panyelak*) maupun antara *blandar pamanjang* dengan *sunduk pamanjang*
4. *Geganja*: balok tambahan yang berfungsi sebagai dasar atau alas *ander*, balok ini terletak di atas *blandar pengeret* dan posisinya sejajar dengan *blandar pengeret.*
5. *Kecer*: balok yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan *molo* dan menopang *empyak* (atap) *kenjen* atau *kocor.*
6. *Katung*: *katung* atau *kerbil* merupakan pengnyangga *empyak* yang berupa segitiga siku-siku namun dapat juga berupa balok penyangga.
7. *Iga-iga*: balok yang berfungsi penopang papan yang menyangga usuk.
8. *Tutup kepuh*: merupakan *blandar-blandar* (balok-balok horizontal) yang berfungsi sebagai dasar atau dudukan ujung usuk pada atap *brujug* yang ada pada tipe joglo atau tajug, sedangkan pada tipe kampung dan limasan fungsinya sama seperti *blandar pemanjang* dan *blandar panyelak.*
9. *Takir*: merupakan balok pipih sebagai landasan *empyak wuwungan* dan *cocor* atau *kejen* pada rumah yang menggunakan sistem *empyak*, selain itu juga berfungsi sebagai tumpuan ujung-ujung usuk bagian bawah pada atap *sirap* atau genteng.
10. *Blandar*: merupakan balok horizontal yang menopang hampir seluruh beban atap, *blandar* memiliki banyak jenis diantaranya *blandar pamidhangan*, *blandar*

lar-laran, blandar singup, blandar pengeret (*blandar panyelak*), *blandar pananggap, blandar emper* (*blandar rawa*), *blandar panitih, sunduk pamanjangan* dan *sunduk panyelak*.

11. *Dada paesi*: merupakan balok melintang seperti *blandar pengeret* (*blandar panyelak*) yang ada di tengah *pamidhangan* (pada rumah tipe joglo dan tajug) atau membujur dan menghubungkan bagian tengah kedua *blandar pengeret* atau *blandar panyelak* (pada rumah tipe limasan dan kampung). Balok ini tidak ditumpu oleh tiang melainkan bertumpu pada *blandar* dan menopang *ander*.
12. *Tumpang sari*: merupakan balok yang disusun bertumpuk-tumpuk dan berjumlah ganjil dan hanya terdapat pada rumah tipe joglo. *Tumpang sari* terdiri dari *blandar pamidhangan, blandar lar-laran* dan *blandar singup.*



Gambar 2.14. Penamaan Struktural Bangunan Vernakular Jawa
Sumber: Prijotomo, 2005

Bangunan vernakular Jawa memiliki susunan usuk dan reng pada atap, yaitu:

1. Atap *brujug*: usuk bagian atas pada atap *brujug* menumpu pada *molo,* sedangkan usuk bagian bawah pada atap *brujug* menumpu (masuk) pada *takir*.
2. Atap *kejen* atau *cocor*: usuk bagian atas pada atap *kenjen* menumpu pada *dudur,* sedangkan usuk bagian bawah pada atap *kenjen* menumpu (masuk) pada *takir*.
3. Atap *pananggap*: usuk bagian atas pada atap *pananggap* menumpu (masuk) pada *takir gamblok,* sedangkan usuk bagian bawah pada atap *pananggap* menumpu pada *lambang*. *Takir gamblok* menempel dan dikunci pada *blandar pananggap* dan *takir*. *Lambang* memiliki fungsi yang serupa dengan *takir*, perbedaannya adalah *takir* ditopang oleh balok *pananggap* dan *penangkur*, sedangkan *lambing* ditopang oleh *bahu dhanyang* dan *blandar pananggap.*
4. Atap *penangkur*: secara struktur usuk pada atap *penangkur* menyerupai pada atap *pananggap,* yaitu usuk bagian atas menumpu (masuk) pada *takir gamblok,* sedangkan usuk bagian bawah menumpu pada *lambing* hanya posisi peletakannya yang berbeda dengan atap *pananggap.*

B. Penutup Atap

Penutup atap yang digunakan pada bangunan vernakular Jawa pada umumnya merupakan genteng tanah liat dengan jenis *flam* dan *pres*. Selain itu juga terdapat penutup atap yang lain berupa genteng tanah liat yang berbentuk menyerupai *sirap* kayu. Berikut ini merupakan jenis-jenis penutup atap berdasarkan bahan material yang digunakan:

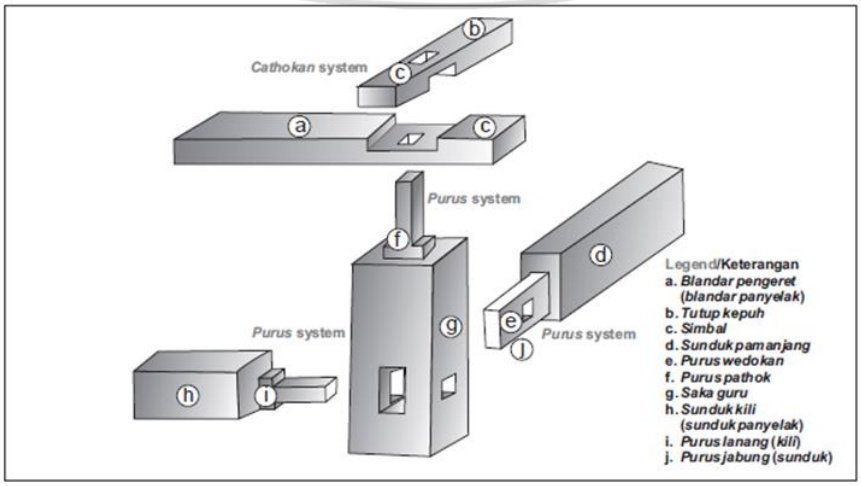
1. Genteng *sirap* tanah liat: genteng *sirap* merupakan bahan penutup atap yang terbuat dari tanah liat yang dicetak menyerupai *sirap* kayu yang kemudian dibakar.
2. Genteng *flam* atau *keripik*: genteng *flam* merupakan bahan penutup atap yang terbuat dari tanah liat yang kemudian dibakar agar menjadi padat. Kemiringan minimal yang diperlukan untuk memasang genteng *flam* atau *keripik* adalah 40 derajat.
3. Genteng *pres*: Bahan penutup atap dengan genteng *pres* ini dibuat dengan menggunakan mesin *press* dan kemudian dibakar. Hasil dari mesin ini menjadikan genteng *pres* lebih padat dan ukurannya lebih presisi. Penutup atap dengan genteng *pres* ini banyak digunakan karena mudah didapatkan dan dirawat. Kemiringan minimal yang diperlukan untuk memasang genteng *pres* adalah 30 derajat.

2.6 Sistem Struktur

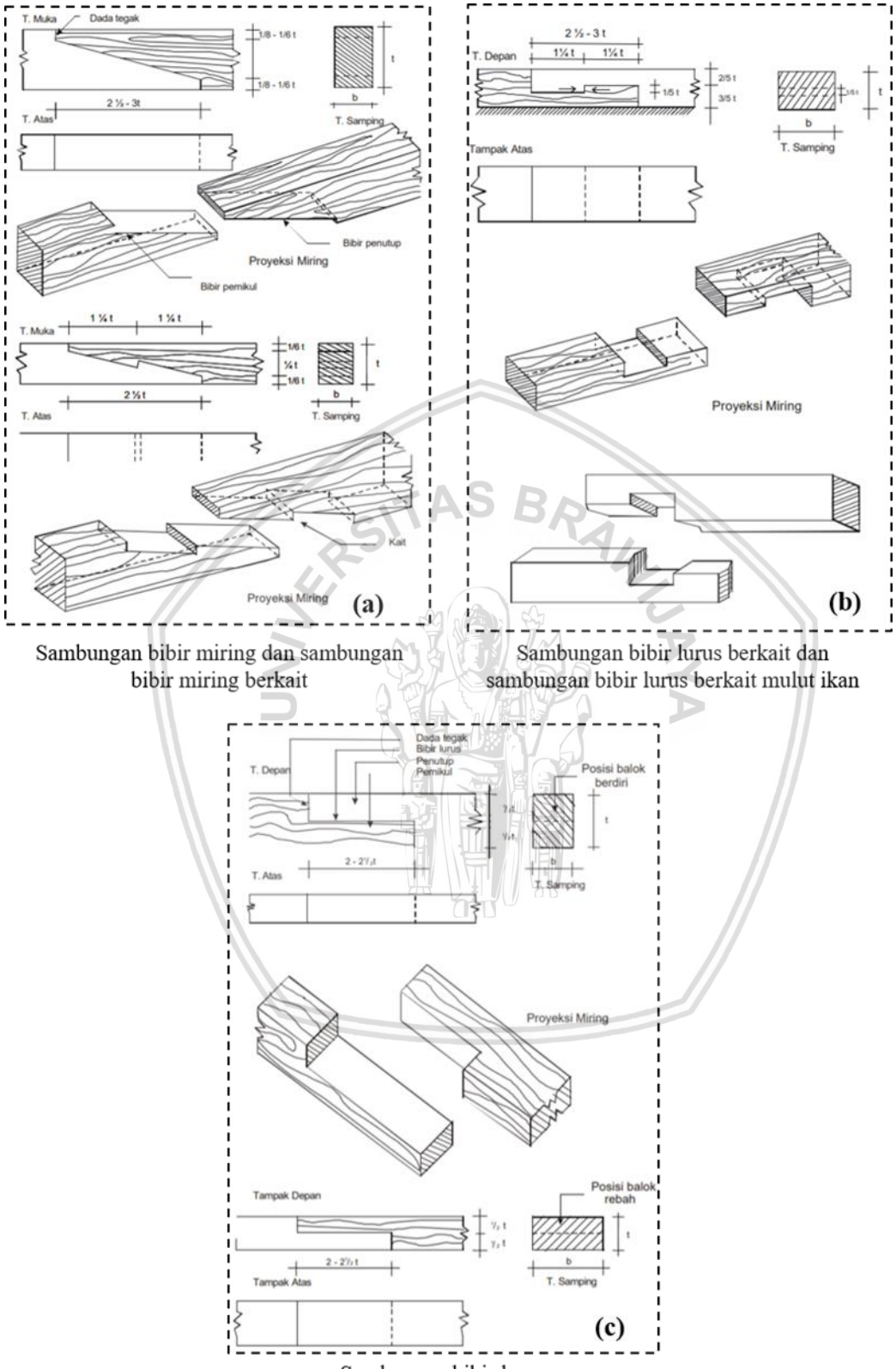
Sambungan pada bangunan vernakular Jawa Timur sebagian besar menggunakan kayu. Penggunaan sambungan tanpa paku pada konstruksi kayu merupakan ciri khas dari konstruksi bangunan vernakular Jawa Timur. Penggunaan teknik takikan, purus, atau pasak dalam menggabungkan kayu namun tidak kaku merupakan bentuk adaptasi terhadap lingkungan.

Teknik takikan dan purus pada kayu yang berhadapan saling mengisi dan mengunci merupakan dasar dari sambungan kayu tradisional. Sistem yang tidak permanen ini memungkinkan bangunan dapat dibongkar pasang ketika terjadi kerusakan pada bagian tertentu. Pada sambungan pondasi dan balok bangunan vernakular Jawa Timur ini menggunakan kayu jati. Sambungan pada bangunan vernakular ini menggunakan takik dan pasak sebagai pertemuan antar kayu (Usop, 2014).

Pada umumnya terdapat beberapa jenis sambungan yang digunakan pada bangunan vernakular Jawa Timur, khususnya bangunan kayu. Sambungan tersebut dibedakan menjadi sambungan yang lurus (horizontal), sambungan miring, dan sambungan lurus (vertikal). Sambungan lurus (horizontal) ini terdiri dari 3 jenis yaitu sambungan bibir lurus, sambungan bibir lurus berkait , dan sambungan bibir lurus berkait mulut ikan. Sambungan miring terdiri dari beberapa jenis yaitu sambungan bibir miring dan sambungan bibir miring berkaitan, sedangkan sambungan lurus (vertikal) terdiri dari sambungan takikan lurus-mulut ikan, sambungan takikan lurus rangkap, dan sambungan purus lurus (Soemardjo, 2001). Terdapat pula sambungan yang khas dari bangunan vernakualr Jawa yaitu sambungan dengan sistem *canthokan* dan sistem purus.



Gambar 2.15. Sistem canthokan dan sistem purus
Sumber: UNESCO's Document, 2007



Sambungan bibir miring dan sambungan bibir miring berkait

Sambungan bibir lurus berkait dan sambungan bibir lurus berkait mulut ikan

Sambungan bibir lurus

Gambar 2.16. Sambungan Kayu Tradisional
Sumber: Departemen Pendidikan Nasional, 2001

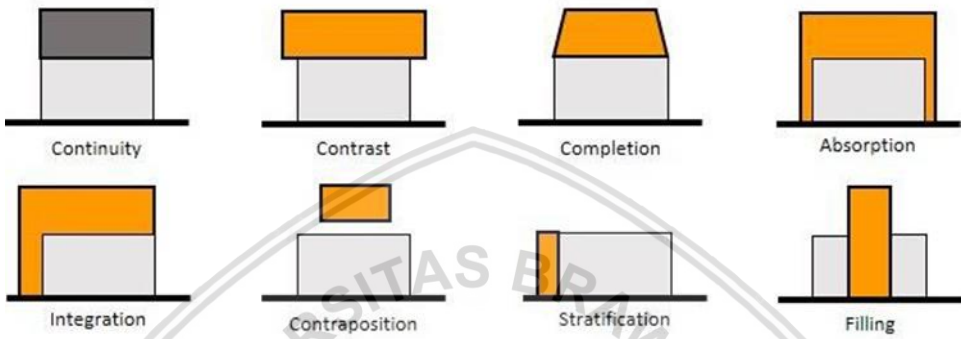
2.7 *Adaptive Re-use* Bangunan Vernakular

Perkembangan jaman dapat mempengaruhi perubahan pada bangunan (*town huosing*) dikarenakan adanya kebutuhan dan pemakaian baru. Selain pada *town housing* perubahan juga dapat terjadi pada bangunan vernakular. Faktor penyebabnya juga disebabkan oleh perkembangan jaman, selain itu bangunan vernakular yang ditranslokasikan untuk fungsi baru juga dapat mengalami perubahan. Perubahan yang dilakukan adalah agar bangunan tersebut dapat bertahan dan beradaptasi.

Perubahan bangunan vernakular dari bentuk awalnya masih dapat dikatakan bentuk pelestarian. Konsep *adaptive building exoskeleton* oleh Scuderi merupakan salah satu metode pelestarian yang dapat dilakukan apabila pelestarian secara estetis (aslinya) tidak dapat dilakukan. Konsep *exoskeleton* ini merupakan pendekatan terpadu antara sistem bangunan yang berbeda dan sistem selubung bangunan (Scuderi, 2015). Strategi perubahan yang dapat dilakukan pada bangunan dibagi menjadi dua yaitu *addition* atau penambahan dan *subtraction* atau pengurangan.

A. *Addition* (penambahan): menambahkan beberapa bagian dan mengkombinasikan dengan elemen eksisting yang secara substansial dipertahankan
    1. *Continuity* (kontinuitas): bagian baru yang ditambahkan tidak memberikan perbedaan yang mencolok baik dalam hal bentuk, dimensi, elemen arsitektur, warna dan material dengan bangunan eksisting.
    2. *Contrast* (kontras): bagian baru yang ditambahkan menyajikan perbedaan yang mencolok dari bangunan eksisting yang sudah ada dalam hal bentuk, ukuran, elemen arsitektur, warna dan material.
    3. *Completion* (penyempurnaan): bagian baru yang ditambahkan menjadi elemen yang melengkapi rupa dan persepsi karakteristik bangunan eksisting.
    4. *Absorption* (penyerapan): bagian baru yang ditambahkan melingkupi dan meresapi bangunan eksisting yang sudah ada ataupun sebaliknya.
    5. *Integration* (integrasi): bagian baru yang ditambahkan berbeda dengan bangunan eksisting namun dapat berkolaborasi dan berintegrasi untuk membentuk rupa dan konstruksi bangunan yang baru.
    6. *Contraposition* (kontraposisi): bagian baru yang ditambahkan bertindak sebagai penyeimbang untuk bangunan eksisting sehingga menciptakan keseimbangan baru dalam keseluruhan bangunan.

7. *Stratification* (stratifikasi): bagian baru yang ditambahkan merupakan elemen arsitektur selubung baru yang akhirnya merubah rupa bangunan secara keseluruhan ataupun sebagian.
8. *Filling* (mengisi): bagian baru ditambahkan sebagai volume pengisi atau permukaan selubung baru yang mengisi celah antara dua atau lebih bangunan eksisting ataupun sebagai pengisi pada antara gedung yang sama.

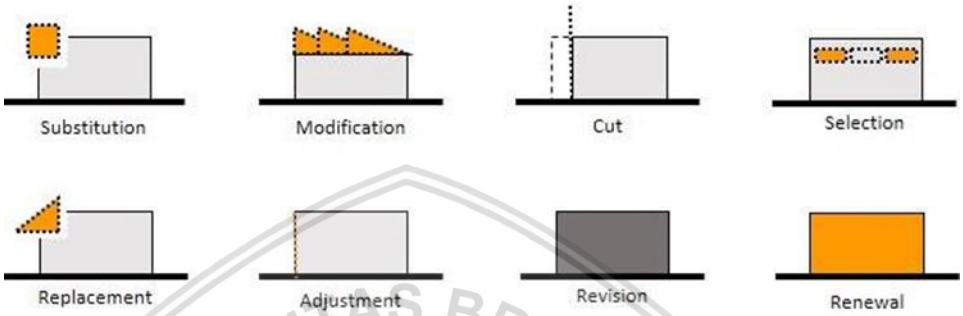


Gambar 2.17. Strategi Addition atau Penambahan
Sumber: Scuderi, 2015

B. *Subtraction* (pengurangan): menambahkan bagian baru pada bangunan eksisting dengan mengurangkan beberapa elemen atau beberapa karakteristik dari bangunan eksisting

1. *Subtitution* (pergantian): bagian baru digunakan untuk menggantikan bagian atau elemen lama dari bangunan eksisting baik sebagai fungsinya, karakteristiknya dan kinerjanya.
2. *Modification* (modifikasi): bagian baru digunakan untuk memodifikasi dan menggantikan beberapa karakteristik dan fitur bangunan eksisting yang ada.
3. *Cut* (memotong): bangunan eksisting yang ada mengalami pengurangan (potong) dari satu bagian atau lebih sesuai dengan rencana desain yang baru.
4. *Selection* (seleksi): beberapa elemen atau bagian dari bangunan eksisting ada yang dihapus atau dihilangkan sesuai dengan rencana desain yang baru.
5. *Replacement* (penggantian): bagian baru menggantikan bagian atau elemen lama bangunan eksisting dengan fungsi yang sama namun dengan karakteristik dan kinerja yang berbeda.
6. *Adjustment* (penyesuaian): bagian baru digunakan sebagai elemen penyesuaian sekaligus memperbaiki karakteristik bangunan yang sebelumnya udah hilang atau dihapus.

7. *Revision* (revisi): bagian baru menjadi hasil evaluasi (merevisi) dari bangunan eksisting yang kemudian digantikan dengan elemen baru agar bagian serasi dengan bangunan eksisting dalam hal karakteristik.
8. *Renewal* (pembaruan): bagian baru menggantikan bagian lama dengan bentuk, dimensi, elemen arsitektur, warna dan material yang menyerupai bentuk aslinya.



Gambar 2.18. Strategi Subtraction atau Pengurangan
Sumber: Scuderi, 2015

2.8 Tinjauan Studi Terdahulu

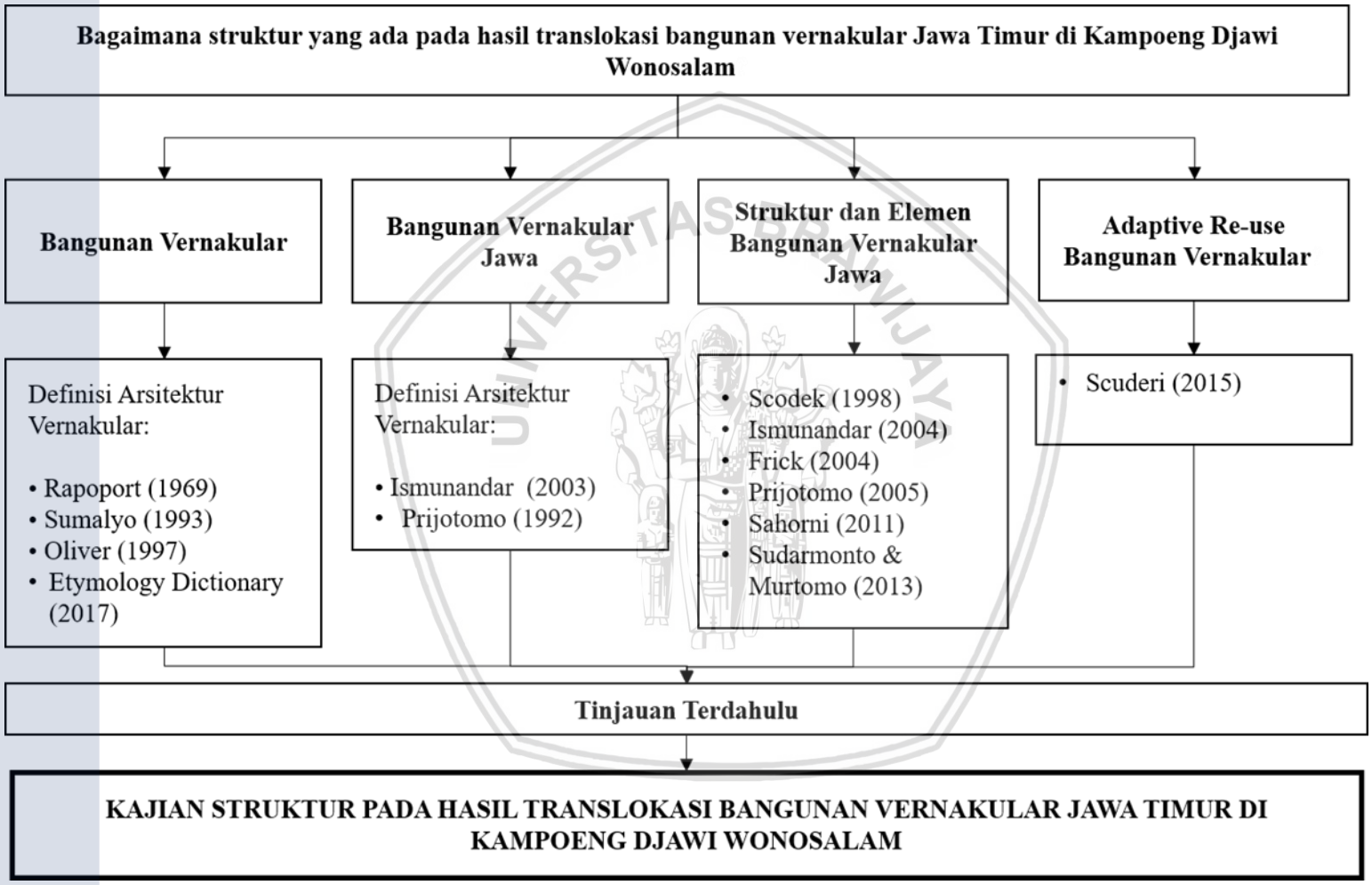
Tabel 2.1. Tinjauan terdahulu

No.	Judul Jurnal	Penulis	Publikasi	Isi	Kontribusi Terhadap Penelitian
1.	Studi Struktur dan Konstruksi Ruman 'Pencu' di Kudus	Budi Sudarwanto. Bambang Adji Murtomo	Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia vol. 2 no. 1, Januari 2013: 35-42	Karakter sistem struktur dan konstruksi rumah tradisional Kudus dengan pendekatan rasional-kuantitatif.	Pendekatan dalam melakukan penelitian sesuai dengan sasaran akhir hasil penelitian untuk memperoleh karakter struktur
2.	Teknologi *Knock-Down* Aplikasi pada Konstruksi Rumah Kayu Tradisional di Minahasa	Michael O. T. Lengkey	Program Magister Arsitektur SAPPK ITB, Mei 2010	Konstruksi kayu tradisional yang telah teruji dan tahan terhadap bencana gempa bumi. Kestabilan bangunan ini didapat melalui konstruksi yang efektif yang berupa bentuk panggung dengan sistem sambungan *knock-down*. Penelitian ini mengkaji sambungan pada pondasi-kolom, kolom-balok, balok-atap, dengan menggunakan sistem pen sesuai dengan karakter bahan kayu yang digunakan.	Penelitian ini lebih membahas secara mendetail tentang sistem sambungan tradisional dengan cara bongkar-pasang atau *knock-down* serta sambungan pen sebagai lokalitas dari Rumah Kayu Tradisional di Minahasa
3.	Adaptasi Arsitektur Sasak Terhadap Kondisi Iklim Lingkungan Tropis	Sukawi, Zulfikri	Berkala Teknik vol. 1 no. 6, November 2010: 339-346	Menjabarkan dan mendeskripsikan tentang bentuk dan bahan material bangunan yang menjadi penting dalam arsitektur Sasak terhadap iklim setempat. Bentuk pola permukiman yang organik dan bentuk dari atap yang	Mendeskripsikan dan memaparkan bentuk dengan kacamata struktur dan konstruksi yang berfokus pada bagian atap, kolom dan pondasi yang disertai

				tinggi berfungsi agar mengalirkan hujan dengan baik dan membuat suhu di dalam bangunan menjadi sejuk.	dengan bahan pembentuk bangunan tersebut.
4.	Struktur Konstruksi Arsitektur Tradisional Bangunan Tradisional Keda suku Ende Lio di Permukiman Adat Wolotolo	Mukhlis A. Mukhtar, Galih W. Pangarsa, Lisa Dwi Wulandari	Jurnal Ruas vol. 11 no. 1, Juni 2013: 17-28	Pembahasan Struktur dan Konstruksi Rumah Tradisional Sao Keda yang juga dikaitkan dengan filosofi orientasi dan bentuk sebagai simbol dari permukiman adat. Bahasan dari struktur terbagi menjadi struktur bawah dan struktur atas.	Cara mengidentifikasi dan pembagian pembahasan struktur sesuai dengan keadaan objek agar pembahasan lebih mendalam. Metode pengumpulan data dan penulisan penelitian
5.	Sambungan dan Material Konstruksi Bangunan Tradisional Uma Jompa Di Desa Maria, Kabupaten Bima	Tsalats Falaqie Candra No Hikari, Antariksa, Abraham M. Ridjal	Jurnal Ruas vol. 5 no. 2, Juni 2017	Pembahasan tentang sambungan dan material tradisional bangunan Uma Jompa di Desa Maria, Bima. Membahas dengan detail jumlah sambungan, material serta beban yang akan ditampungnya.	Cara mengidentifikasi dan pembagian pembahasan struktur sesuai dengan keadaan objek agar pembahasan lebih mendalam. Metode pengumpulan data, pengolahan data dan penulisan penelitian. Penyajian hasil pembahasan yang representatif dengan bantuan gambar, baik sketsa maupun digital.
6.	Model Tipe Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo	Gatot A. Susilo	Prosiding Temu Ilmiah IPLBI, 2015	Pembahasan tentang tipe dan variasi bangunan rumah tradisional Ponorogo, penggunaan tipe bangunan untuk masing-masing fungsi bangunan	Jenis-jenis bangunan rumah tradisional Ponorogo dan penggunaan masing-masing fungsi bangunan

7.	Model Proporsi Tipe Bangunan Arsitektur Tradisional Ponorogo	Gatot Adi Susilo, Sri Umniati,Yuni Setyo Pramono	Prosiding Temu Ilmiah IPLBI, 2014	Pembahasan tentang tipe bangunan arsitektur tradisional Ponorogo dan metode pengukuran yang efektif dalam tradisi berarsitektur	Mendeskripsikan dan memaparkan bentuk dan konstruksi arsitektur tradisional Ponorogo dan metode pengukurannya yang berfokus pada bagian atap, kolom dan pondasi
8.	Adaptive Building Exoskeletons	Giuliana Scuderi	Archnet-IJAR, vol.9 – issue 1, Maret 2015	Pembahasan tentang pelestarian bangunan yang dapat dilakukan apabila pelestarian secara estetis (aslinya) tidak dapat dilakukan lagi	Strategi perubahan baik penambahan maupun pengurangan yang dilakukan pada bangunan vernakular apabila pelestarian secara aslinya tidak dapat dilakukan.

2.9 Kerangka Teori



Gambar 2.19. Kerangka Teori

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian mengenai kajian struktur pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi dilakukan dengan mengamati secara langsung struktur pada bangunan. Selain melakukan observasi langsung ke objek penelitian juga melakukan wawancara kepada narasumber dan pihak terkait yang memiliki kompetensi terhadap informasi yang dibutuhkan. Metode deskriptif digunakan untuk mengetahui suatu hal dengan keadaan lain yang memberi pengaruh dan memperkaya informasi pada kajian struktur bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi.

Kajian struktur bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi diidentifikasi melalui analisa gambar struktur, gambar sambungan, gambar potongan dan gambar tiga dimensional sehingga dapat dipahami struktur yang ada pada bangunan translokasi ini. Penelitian diarahkan menggunakan variabel-variabel penelitian sesuai dengan kebutuhan informasi terkait struktur bangunan vernakular Jawa Timur. Pengelompokan jenis struktur akan dilakukan untuk menyederhanakan analisis sesuai ketentuan-ketentuan yang sama.

3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Kampoeng Djawi di Dusun Gondang, Desa Carangwulung, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Kampoeng Djawi berada pada ketinggian 750 meter di atas permukaan laut dengan udara yang segar dikelilingi dengan pegunungan dan hamparan sawah di sekitarnya. Kampoeng Djawi merupakan sebuah tempat wisata bernuansakan alam yang dipadukan dengan bangunan berarsitektur Jawa. Pemilihan lokasi penelitian ini dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

1. Kampoeng Djawi merupakan kompleks wisata yang menggunakan bangunan vernakular Jawa Timur yang di translokasikan
2. Kondisi bangunan vernakular tersebut masih representatif untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara arsitektural terutama pada struktur.

1.	Parkiran	5.	Griya Dara Gepak	9.	Penginapan
2.	Front Office	6.	Aula	10.	Rumah Pemilik
3.	Pawon	7.	Griya Majapahit	11.	Griya Gineman
4.	Amphitheater	8.	Griya Joglo		

Gambar 3.1. Peta Kawasan Kampoeng Djawi Wonosalam

Lokasi penelitian tidak jauh dari pusat kota sehingga mudah dijangkau. Akses yang mudah juga mendukung perkembangan dari Kampoeng Djawi. Bangunan pada Kampoeng Djawi didominasi oleh bentuk arsitektur Jawa, dengan material bangunannya yang dominan masih asli. Selain memiliki material yang dominan masih asli, Kampoeng Djawi juga memiliki beberapa bangunan vernakular yang asli pula.

3.3. Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian

3.3.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap dimana peneliti mempersiapkan rencana-rencana sebelum melakukan penelitian.

1. Observasi literatur dan wawancara ke kerabat untuk mendapatkan info mengenai lokasi dan kondisi bangunan vernakular di Jawa yang di translokasikan.
2. Observasi awal untuk mengetahui keadaan atau gambaran awal translokasi bangunan vernakular Jawa Timur yang berada di Kampoeng Djawi Wonosalam.
3. Menuliskan latar belakang, rumusan masalah dan membuat tujuan serta manfaat dari penelitian.
4. Mencari teori terkait melalui jurnal dan buku yang berfokus pada kajian struktur vernakular ataupun tradisional Jawa, material konstruksi tradisional dan bangunan vernakular Jawa serta mengenai Kampoeng Djawi Wonosalam. Jurnal yang diambil

dapat berkaitan langsung maupun tidak langsung, namun memiliki konstribusi terhadap permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.

5. Menentukan metode penelitian yang bersesuaian dengan fokus penelitian, mengenai kajian struktur pada bangunan translokasi sehingga dapat mengidentifikasi perubahan yang terjadi dengan objek penelitian Kampoeng Djawi. Metode deskriptif dan observasi lapangan merupakan metode yang sesuai dengan tujuan dari hasil penelitian yang ingin dicapai.
6. Merencanakan metode pengumpulan data, mempersiapkan alat penelitian berupa pedoman wawancara dan pedoman catatan untuk objek penelitian. Deskripsi yang diperlukan berupa sejarah Kampoeng Djawi, bangunan vernakular yang di translokasikan, pemilik, gambar-gambar struktur, nama bagian bangunan, nama material dan makna yang berhubungan dengan struktur dan bentuk. hasil sketsa tangan, nama bagian bangunan, nama material, dan makna yang berhubungan dengan konstruksi dan bentuk.
7. Mempersiapkan cara analisa data setelah mengambil data. Penetapan variabel-variabel sebelumnya dapat mempermudah penulisan. Variabel yang diambil dari berbagai literatur dan jurnal yang diolah sehingga sesuai dengan penelitian ini.

3.3.2. Tahap Pelaksanaan

1. Data primer diambil dengan cara observasi langsung ke objek penelitian di Kampoeng Djawi Wonosalam. Observasi lapangan sekaligus mengunjungi langsung bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan satu per satu. Bentuk data berupa sketsa tangan dan foto digital serta tabulasi data jenis material dan ukuran elemen bangunan. Selain data fisik juga diperlukan data untuk memperdalam pengetahuan mengenai bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan kepada narasumber yang berkompeten untuk memberikan informasi terkait penelitian.
2. Data sekunder didapat berupa gambar peta dan foto kawasan, serta video yang menggambarkan keadaan lingkungan lokasi penelitian. Data sekunder ini didapat dari pengelola Kampoeng Djawi itu sendiri.

3.3.3. Tahap Penentuan Objek

Penentuan objek untuk dikaji di lokasi penelitian yaitu Kampoeng Djawi Wonosalam adalah bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan, namun akan dibatasi menurut kategori dan batasan yang telah ditentukan. Menurut hasil wawancara awal dengan pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam, di sana terdapat 4 jenis bentuk bangunan vernakular yang digunakan sebagai penginapan yaitu *Griya Dorogepak*, Griya Jineman, Griya Majapahit dan Griya Joglo. Jenis bentuk bangunan vernakular tersebut dikategorikan sendiri oleh Rudy selaku pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam. Bangunan vernakular yang ditranslokasi terdapat 5 (lima) bangunan vernakular dengan 3 (tiga) jenis bentuk bangunan. Jenis yang pertama adalah *Griya Dorogepak* dengan 2 (dua) banguan, jenis Griya Jineman dengan 2 (dua) bangunan dan Griya Joglo dengan 1 (satu) bangunan.

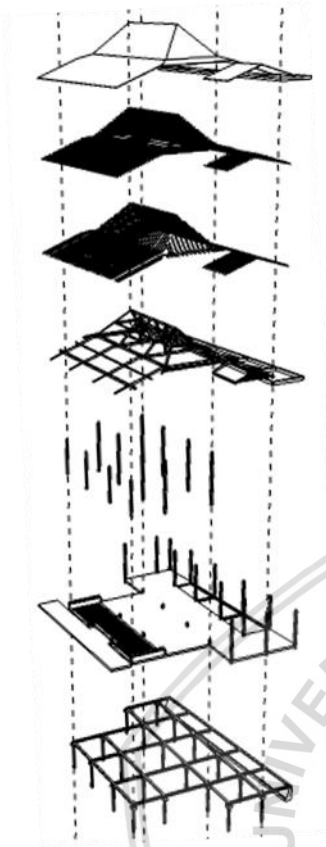
Siteplan Kampoeng Djawi Wonosalam

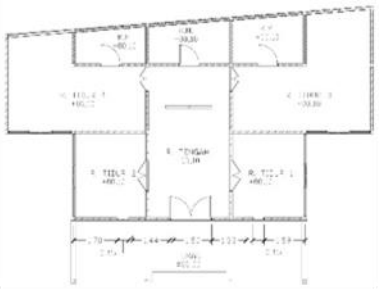
1. Griya Dorogepak

2. Griya Gineman

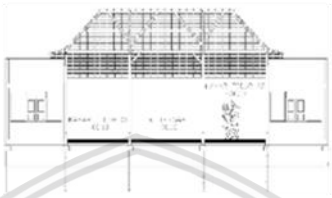
3. Griya Dorogepak

Gambar 3.2. Letak Objek Kajian

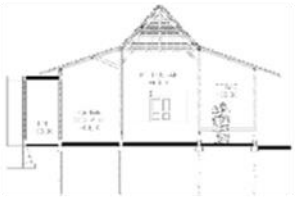




Denah *Griya Dorogepak* 1



Potongan A-A'
Griya Dorogepak 1

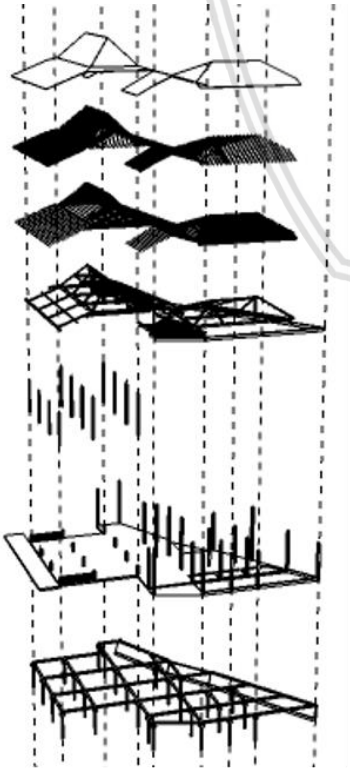


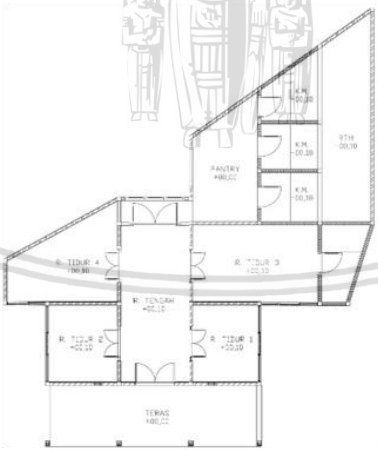
Potongan B-B'
Griya Dorogepak 1

Tampak Depan
Griya Dorogepak 1

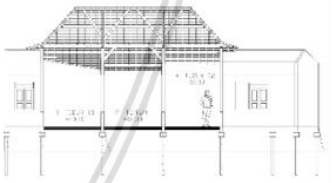
Tampak Samping
Griya Dorogepak 1

Gambar 3.3. Griya Dorogepak 1





Denah *Griya Dorogepak* 2



Potongan A-A'
Griya Dorogepak 2

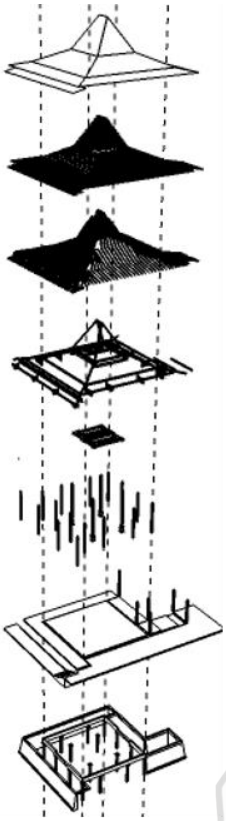
Potongan B-B'
Griya Dorogepak 2

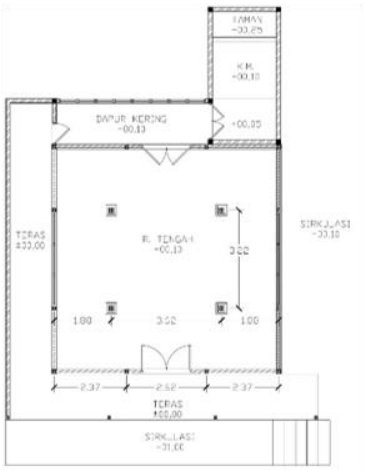
Tampak Depan
Griya Dorogepak 2

Tampak Samping
Griya Dorogepak 2

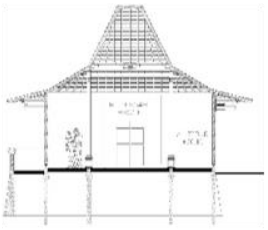
Gambar 3.4. Griya Dorogepak 2

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

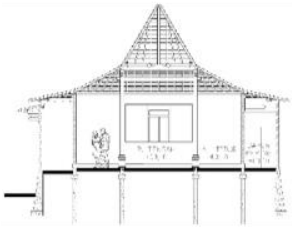




Denah *Griya Joglo*



Potongan A-A'
Griya Joglo

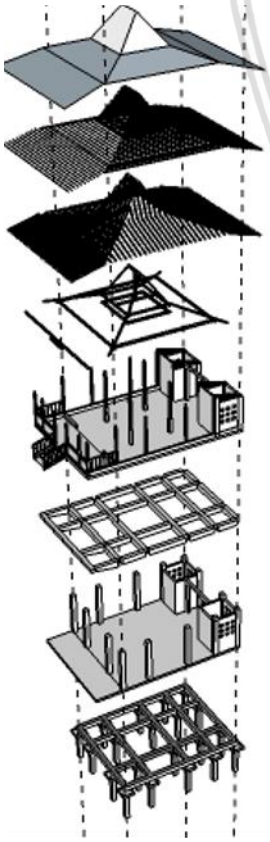


Potongan B-B'
Griya Joglo

Tampak Depan
Griya Joglo

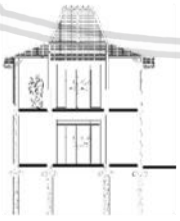
Tampak Samping
Griya Joglo

Gambar 3.5. Griya Joglo

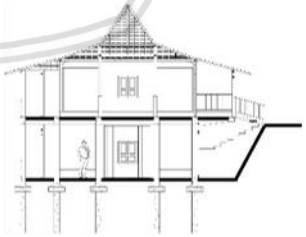


Denah Lantai 1
Griya Jineman 1

Denah Lantai 2
Griya Jineman 1



Potongan A-A' *Griya Jineman* 1

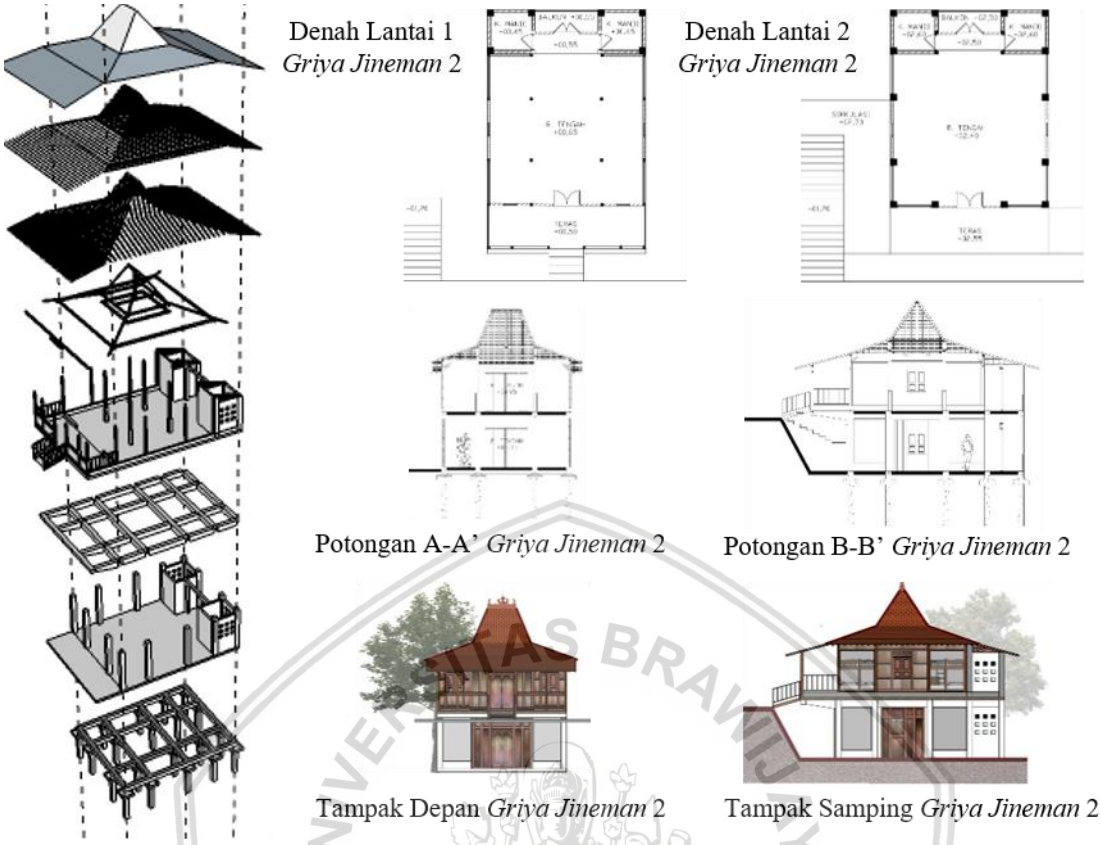


Potongan B-B' *Griya Jineman* 1

Tampak Depan *Griya Jineman* 1

Tampak Samping *Griya Jineman* 1

Gambar 3.6. Griya Jineman 1



Gambar 3.7. Griya Jineman 2

3.3.4. Tahap Evaluasi dan Penyempurnaan Data

Pada tahap ini dibagi menjadi dua bagian kegiatan yaitu tahap evaluasi dan kemudian tahap penyempurnaan data.

1. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap dalam mencari validasi dari data-data yang telah diperoleh melalui observasi dan wawancara. Validasi data dilakukan melalui beberapa sumber informasi yang kompeten sehingga informasi yang didapat dapat saling *cross-check.* Informasi yang saling *cross-check* dilakukan agar dapat meminimalisir kekeliruan data. Data yang keliru kemudian dapat diperbaiki menurut beberapa sumber yang dipercaya. Penulisan penelitian pun dapat lebih dipertanggungjawabkan kredibilitasnya.

2. Tahap Penyempurnaan Data

Melakukan penyempurnaan data dengan konten-konten yang mendukung penjabaran. Hasil dari observasi lapangan berupa gambar sketsa tangan jika kurang representatif dapat ditampilkan dalam laporan dengan digambar ulang menggunakan bantuan *software*. Data yang banyak dan memiliki kategorisasi dapat dibuat dengan format

table dan diagram sehingga dapat mempermudah pembaca dalam memahami dan penulis dapat menyampaikan informasi dengan lebih efisien.

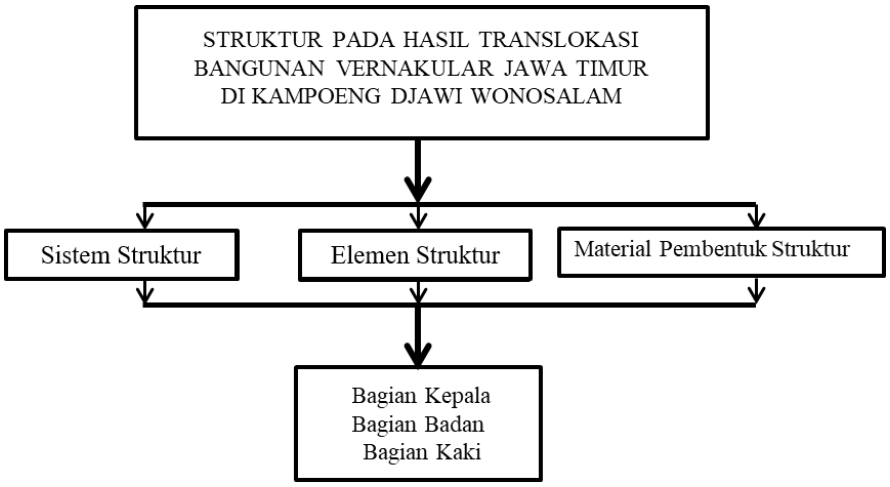
3.3.5. Tahap Pengkajian dan Pelaporan

Pengumpulan data dari sumber data primer dan sekunder seluruhnya dianalisa sesuai dengan variabel penelitian yang ditentukan. Hasil dari analisa tersebut kemudian dikategorikan dengan bentuk tabulasi sehingga didapatkan perubahan-perubahan struktur apa saja yang tejadi pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian digunakan untuk mempermudah dalam menjalankan proses pengkajian penelitian. Identifikasi dan analisa dari data yang banyak dan dapat dipermudah jika telah menentukan variabel di awal penelitian. Penetapan dari variabel diambil dari meninjau teori-teori yang terdapat pada tinjauan pustaka bab II. Variabel yang digunakan adalah yang memiliki konstribusi langsung terhadap kajian struktur pada translokasi bangunan vernakular Jawa Timur. Maka dari itu teori yang diambil benar-benar disesuaikan dengan keadaan yang menjadi objek penelitian.

Variabel yang menjadi fokus penelitian adalah struktur pada setiap bangunan, penggunaan material dan ukuran dari elemen struktur yang dikaitkan dengan kebutuhan dari fungsi bangunan tersebut saat ini. Kaitannya dengan bangunan vernakular Jawa Timur yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu kepala, badan dan kaki menjadi variabel amatan yang lebih terperinci dalam membahas tentang perubahan yang terjadi beserta penyebabnya. Masing-masing dari bagian tersebut akan menjadi struktur pembahasan inti dari sub-bab yang membahas tentang kajian struktur.



Gambar 3.8. Variabel Penelitian

3.5. Metode Pengumpulan Data

3.5.1. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi lapangan baik secara langsung maupun tidak langsung, wawancara dengan pemilik Kampoeng Djawi dan mencari informasi dari dokumen terdahulu. Teknik observasi langsung merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan pada kasus bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan.

1. Observasi

Mengamati secara langsung maupun tidak langsung pada kawasan penelitian di Kampoeng Djawi Wonosalam. Selain itu juga secara langsung mengamati bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasi. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kondisi asli dari objek penelitian.

   a. Pengamatan fisik di Kampoeng Djawi Wonosalam
   b. Pengamatan mengenai struktur dan material pada bangunan vernakuar Jawa Timur yang ditranslokasikan melalui sketsa langsung di tempat dan pengambilan foto.
   c. Melakukan pengukuran untuk mendapatkan data ukuran struktur dengan menggunakan meteran dan laser meter.

2. Wawancara

Wawancara untuk mengumpulkan data melalui pihak yang terkait dengan penelitian kajian struktur pada bangunan translokasi. Narasumber yang terpilih memiliki kompetensi dan terpercaya. Dengan media daftar wawancara, pihak yang akan diwawancara pada saat di lokasi adalah:

   a. Pemilik atau *owner* dari Kampoeng Djawi Wonosalam. Informasi mengenai sejarah dibangunnya kompleks wisata tersebut maupun mengenai pengembangan ke depannya yang kebenarannya terjamin. Selain itu juga memberikan data-data terkait dengan Kampoeng Djawi hingga bangunan-bangunan vernakular yang ditranslokasikan.
   b. Kepala tukang, makelar atau perantara yang melakukan translokasi bangunan vernakular dari tempat asli bangunan vernakular tersebut ditemukan. Informasi mengenai letak dari bangunan vernakular yang ditranslokasikan serta pemilik dari bangunan sebelumnya. Selain itu juga dapat memberikan informasi

mengenai struktur bangunan vernakular tersebut karena ikut serta dalam proses pembongkaran, pengiriman hingga perakitan kembali.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk melengkapi data dalam bentuk foto, rekaman suara, video dan sketsa. Dokumentasi ini bertujuan untuk menggali lebih mendalam tentang kondisi lokasi secara langsung. Dokumentasi juga menjadi media alat bantu dalam mendeskripsikan serta menganalisis pada tahap selanjutnya dalam penulisan.

3.5.2. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan nantinya untuk mendukung data primer. Data sekunder yang bersumber dari sumber tertulis berupa data yang telah ada dan dilakukan penelitian sebelumnya. Agar hasil dari data primer tidak berupa asumsi dan subjektif, dapat diperiksa ulang dengan beberapa data sekunder. Data sekunder didapat dari studi pustaka dan studi komparasi.

1. Studi Pustaka

Data yang diperoleh berupa teori-teori, pendapat ahli dan hasil penelitian. Pustaka yang diambil dapat berupa buku, jurnal, artikel, skripsi, thesis, disertasi dan buku pedoman yang dapat dijadikan acuan dalam identifikasi dan analisis pada tahap penulisan.

2. Studi Komparasi

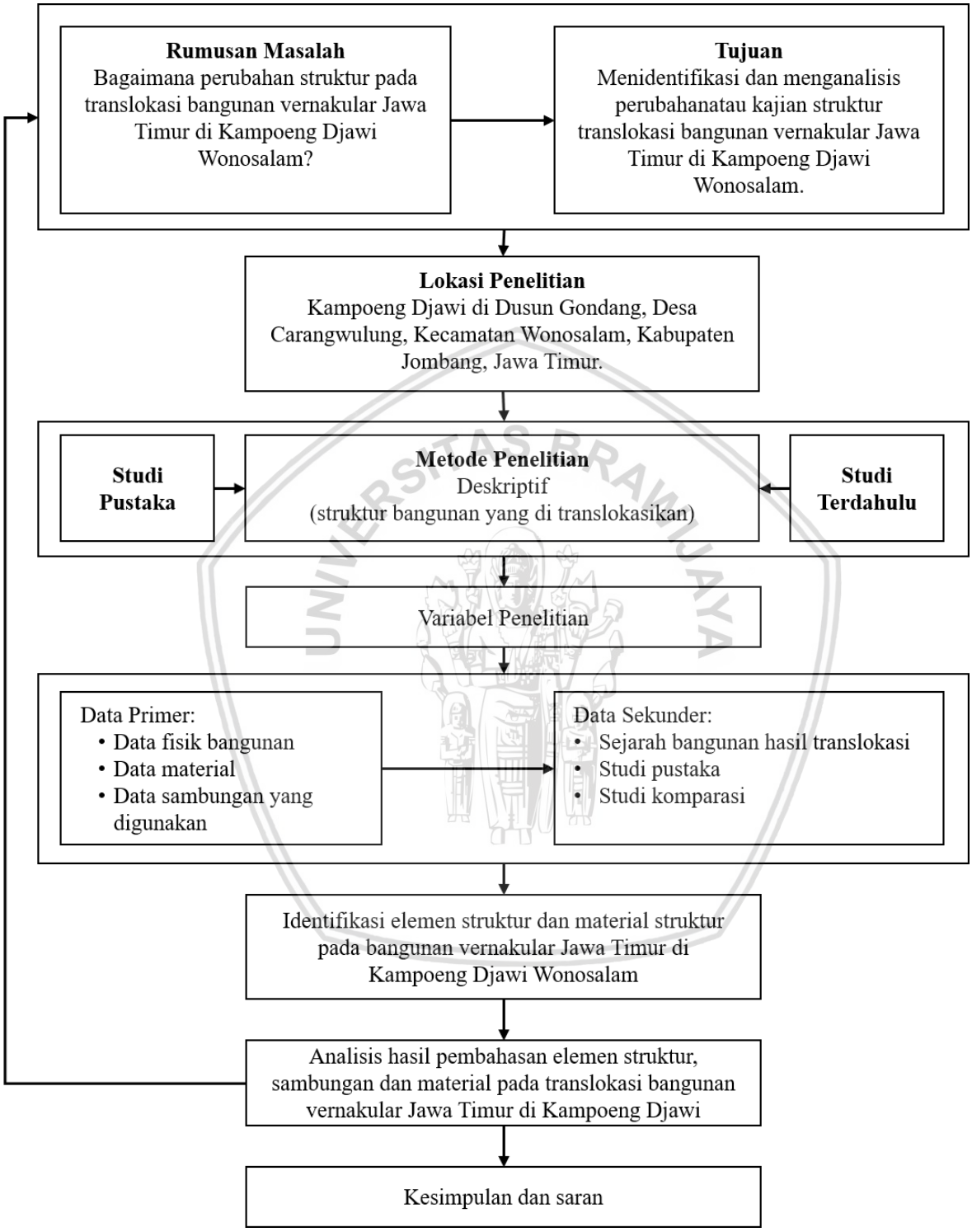
Data sekunder dari studi komparasi didapatkan melalui studi terdahulu yang topik pembahasan berupa struktur, material ataupun konstruksi bangunan vernakular. Studi mengenai struktur ini mengacu pada struktur dan konstruksi kayu, persebaran datanya didapatkan di dalam negeri maupun luar negeri yang memiliki konstribusi terhadap penelitian ini. Studi komparasi ini digunakan agar memahami cara penelitian sebelumnya yang dapat digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian ini.

3.6. Desain Survei

Tabel 3.1. Desain survei

Tujuan	Variabel	Analisis	Jenis Data	Sumber Data	Sifat Data	Output
Mengidentifikasi serta mengalisis struktur pada hasil translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam	Sistem Struktur	Analisis Kualitatif	Deskripsi sistem struktur yang digunakan pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi	Observasi, Wawancara dan telaah referensi	Survei primer dan sekunder	Penjabaran sistem struktur yang digunakan pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi
	Elemen Struktur	Analisis Kualitatif	Deskripsi bagian-bagian elemen struktur pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi	Observasi, Wawancara dan telaah referensi	Survei primer dan sekunder	Penjabaran elemen struktur yang membentuk bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi
	Material Struktur	Analisis Kualitatif	Deskripsi jenis material yang digunakan pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi	Observasi, Wawancara, telaah referensi dan studi pustaka mengenai material pada bangunan vernakular dan moderen	Survei primer dan sekunder	Jenis material yang digunakan pada elemen struktur pada bagian-bagian bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi

3.7. Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.9. Diagram Alur Penelitian

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

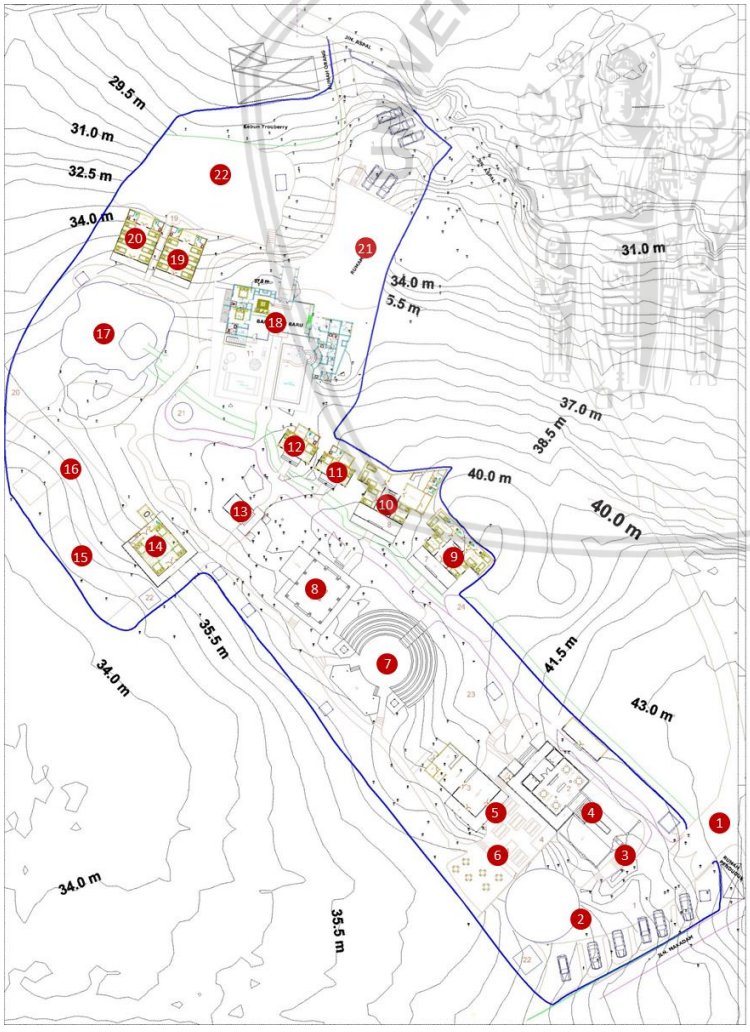
4.1. Gambaran Umum

Jombang merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Jombang memiliki luas wilayah sebanyak 1.159,50 km^2 atau 2,4% luas Provinsi Jawa Timur. Secara administrasi Kabupaten Jombang terbagi menjadi 21 kecamatan yang terdiri dari 302 desa dan 4 kelurahan serta 1.258 dusun. Keadaan iklim khususnya curah hujan di Kabupaten Jombang yang terletak pada ketinggian ± 500 meter di atas permukaan laut memiliki curah hujan berkisar antara 1750-2500 mm per tahun. Sedangkan pada daerah yang memiliki ketinggian di atas 500 meter memiliki curah hujan rata-rata ± 2500 mm per tahun.

Lokasi objek penelitian yaitu Kampoeng Djawi terletak di Dusun Gondang Desa Carangwulung Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Pada awalnya kawasan yang memiliki luas kurang lebih 1,3 hektar ini merupakan perkebunan dengan satu tempat tinggal. Kawasan ini merupakan perkebunan dengan kontur yang cukup curam pada sisi timur dan barat. Setelah dibeli oleh Rudy Hermawan selaku pemilik Kampoeng Djawi, kawasan ini mulai dikembangkan menjadi kawasan wisata. Kampoeng Djawi mulai dikembangkan sejak tahun 2010 hingga sekarang, karena perlu adanya pemerataan tanah di beberapa bagian akhirnya saat ini hanya tersisa 0,9 hektar.

Gambar 4.1. Tampak Atas Kampoeng Djawi Wonosalam

Kampoeng Djawi awalnya dikembangkan sebagai tempat wisata untuk mengadakan kegiatan *outbond* hingga saat ini sudah menjadi kawasan wisata yang dapat digunakan sebagai tempat *training*, kegiatan *outbond*, penginapan, hingga kawasan yang dijadikan untuk kegiatan pemotretan. Pembangunan yang dilakukan oleh Rudy bertahap, mulanya menyediakan wadah dan jasa untuk kegiatan *outbond*, kemudian Rudy mulai mendatangkan bangunan vernakular Jawa yang difungsikan sebagai tempat beristirahat. Selain mulai menambahkan bangunan untuk tempat beristirahat dan menginap beliau juga menambahkan banggunan lainnya untuk mendukung kegiatan di Kampoeng Djawi, seperti *amphitheater* dan panggung untuk tempat pertunjukan, *balairung (pendapa)* sebagai tempat untuk berdiskusi dan lainnya. Beliau memilih menggunakan bangunan vernakular Jawa khususnya Jawa Timur karena ketertarikan beliau dengan arsitektur Jawa. Bangunan vernakular Jawa yang digunakan berasal dari Nganjuk, Pasuruan, Mojokerto, Lamongan, Jombang dan sekitarnya.



1. *Main Entrance*
2. Area Parkir
3. Gapura
4. *Front Office*
5. *Pawon* (Dapur/Resto)
6. Area Meja Makan
7. *Amphiteather*
8. *Pendopo*
9. *Griya Dorogepak 1*
10. *Griya Dorogepak 2*
11. *Griya Majapahit 1*
12. *Griya Majapahit 2*
13. Langgar
14. *Griya Joglo*
15. Kolam Renang
16. *Griya Brawijaya*
17. Danau Buatan
18. *Balairung*
19. *Griya Jineman 1*
20. *Griya Jineman 2*
21. *Gallery* (rencana)
22. *Camping Ground*

Gambar 4.2. Kawasan Kampoeng Djawi

Rudy juga memperhatikan masyarakat sekitar dalam mengembangkan Kampoeng Djawi. Beliau mempekerjakan masyarakat sekitar sebagai tenaga-tenaga pekerja untuk membangun dan mengelola kawasan. Mayoritas masyarakat sekitar pada mulanya merupakan buruh kebun yang penghasilannya tidak menentu. Dengan strategi menggunakan tenaga-tenaga dari masyarakat sekitar Rudy berharap dapat juga memajukan ekonomi masyarakat di Dusun Gondang. Selain itu dengan mendapatkan pelatihan dan pekerjaan baru beliau juga berharap agar taraf hidup masyarakat sekitar juga semakin meningkat.

Selain melakukan membangun di dalam Kampoeng Djawi, Rudy juga melakukan pengembangan dengan mengajak warga sekitar agar kembali menggunakan arsitektur Jawa pada bangunan dan rumah tinggal mereka. Bermodalkan pengalaman membangun Kampoeng Djawi, masyarakat sekitar dan Rudy mulai membangun dan merenovasi rumah-rumah serta bangunan yang ada di disekitar Kampoeng Djawi dengan menggunakan gaya arsitektur Jawa. Saat ini bangunan sekolah dan beberapa tempat tinggal yang berada pada sisi timur Kampoeng Djawi sudah berganti wajah menggunakan arsitektur Jawa sehingga tampak seirama.

4.2. Sejarah dan Perkembangan Kampoeng Djawi

Bangunan di Kampoeng Djawi ditata secara linier dan berkelompok (*cluster*). Kusnairi selaku kepala tukang menyatakan bahwa penataan bangunan itu sendiri memiliki alur dan cerita. Pengunjung dapat menikmati alur cerita bangunan dari awal gerbang masuk hingga akhir cerita pada bagian belakang tapak. Saat memasuki Kampoeng Djawi pengunjung akan disambut dengan *front office*, *Griya Dorogepak* (berjumlah dua bangunan) dan *pawon* yang diartikan sebagai kawasan perkampungan Jawa "murni". Bangunan tersebut diartikan sebagai Kawasan perkampungan Jawa "murni" karna merupakan tempat tinggal masyarakat Jawa pada umumnya.

Gambar 4.3. Front Office

Gambar 4.4. Griya Dorogepak 1

Gambar 4.5. Griya Dorogepak 2

Setelah itu terdapat *pendopo* dan *Griya Joglo* dimana merupakan tempat tinggal masyarakat Jawa yang memiliki kasta lebih tinggi. *Griya Joglo* dan *pendopo* terletak di bagian tengah tapak. Di bagian tengah tapak juga terdapat *langgar* (musholla) yang digunakan sebagai tempat beribadah. *Langgar* ini juga dijadikan sebagai orientasi ruang luar di bagian tengah tapak. Setelah melalui "tempat tinggal masyarakat Jawa" terdapat pula dua bangunan yang terbuat dari batu bata merah yang menandakan rumah prajurit. Rumah prajurit tersebut dinamakan *Griya Majapahit* oleh Rudy.

Gambar 4.6. Pendopo

Gambar 4.7. Griya Joglo

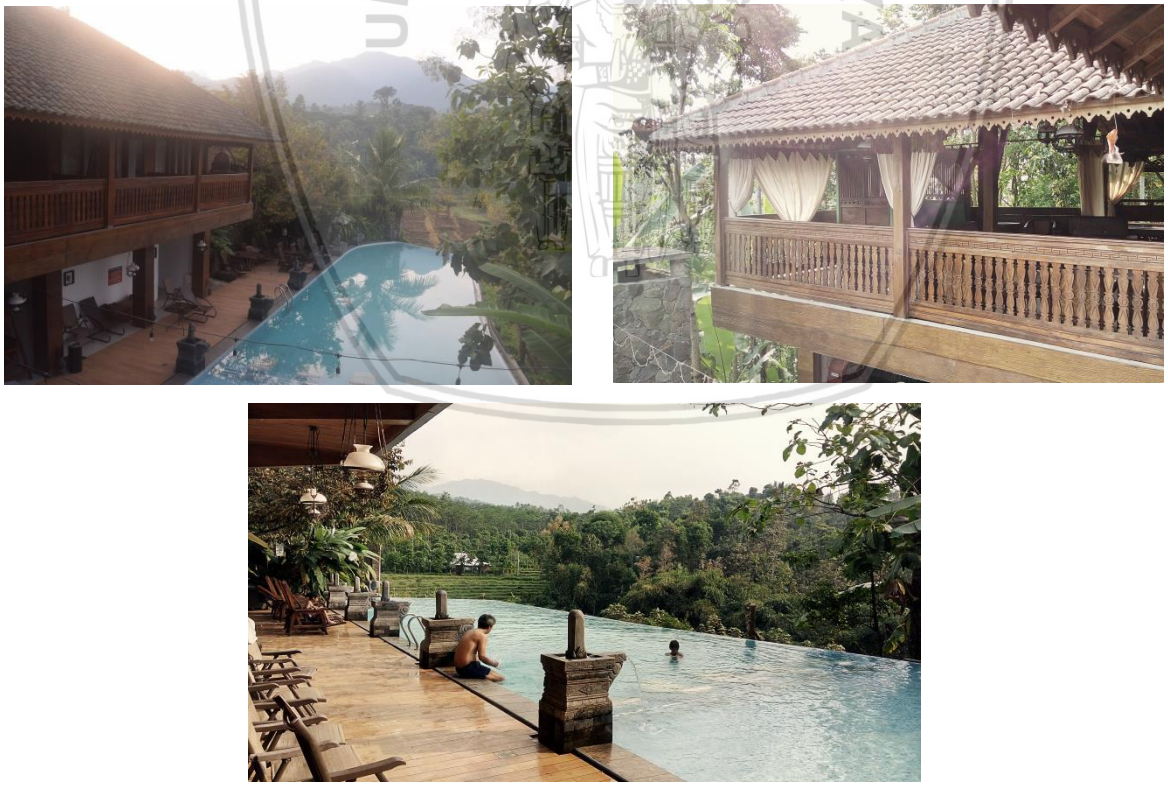
Gambar 4.8. Griya Majapahit 1 dan 2

Griya Jineman (berjumlah dua bangunan) merupakan ujung dari cerita pemukiman masyarakat Jawa lama. *Griya Jineman* ini merupakan tempat tinggal yang digunakan oleh punggawa prajurit atau kepala prajurit. Bangunan ini merupakan bangunan dua lantai, lantai atas digunakan sebagai tempat tinggal untuk punggawa prajurit sendangkan untuk lantai bawah digunakan sebagai tempat berkumpul punggawa dengan prajuritnya.

Gambar 4.9. Griya Jineman 1 dan 2

Bangunan vernakular Jawa Timur yang digunakan sebagai penginapan direncanakan tiap jenisnya akan berjumlah dua (sepasang). Hal tersebut merupakan keinginan dari Rudy yang dimaksudkan agar rombongan pengunjung yang menginap dapat dipisah sesuai *gendernya*. Sehingga dapat dilihat dari jumlah *Griya Dorogepak*, *Griya Majapahit* dan *Griya Jineman* berjumlah dua bangunan tiap jenisnya. *Griya Joglo* pada awalnya juga direncanakan agar berjumlah sepasang, karena keterbatasan lahan maka akhirnya hanya dibuat satu bangunan saja.

Tak ingin hanya menyajikan nuansa "perkampungan masyarakat Jawa lama", pada bagian belakang kawasan juga terdapat bangunan moderen yang memiliki tampilan seirama bangunan Jawa lama. Bangunan moderen tersebut dinamakan *Griya Brawijaya* yang merupakan wujud bangunan moderen masyarakat Jawa. *Griya Brawijaya* digunakan apabila pengunjung lebih nyaman menginap di bangunan yang moderen dibandingkan dengan bangunan vernakular yang ditranslokasikan. *Griya Brawijaya* merupakan bangunan dua lantai yang berisi kamar-kamar untuk menginap serta fasilitas pendukung lainnya. Fasilitas pendukung tersebut adalah ruang karoke, ruang *meeting*, kolam renang dan area bersantai.

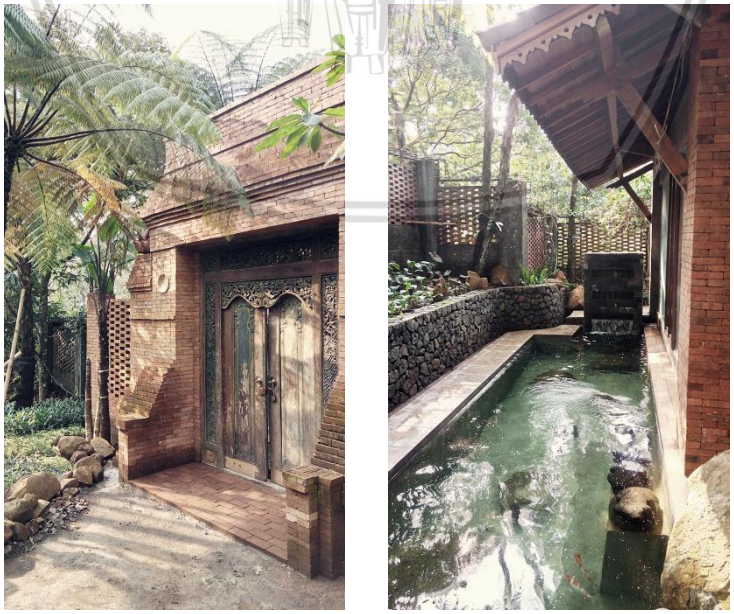


Gambar 4.10. Griya Brawijaya

Selain *Griya Brawijaya* juga terdapat bangunan yang dijadikan sebagai tempat tinggal oleh Rudy saat beliau berkunjung ke Kampoeng Djawi. Pada awalnya bangunan ini

merupakan rumah dengan gaya moderen minimalis, karena adanya rencana perkembangan Kampoeng Djawi menjadi kawasan wisata bertemakan arsitektur Jawa akhirnya beliau merenovasi rumah ini menjadi rumah moderen yang bergaya arsitektur Jawa agar seirama dengan bangunan sekitarnya. Bangunan tempat tinggal ini juga dilengkapi dengan aula. Aula terletak di lantai dua. Pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam menyebut aula ini dengan sebutan *Balairung. Balairung* merupakan fasilitas yang disediakan dan dapat disewakan untuk umum. Saat ini *owner* terus melakukan pengembangan dan merencanakan untuk membangun beberapa bangunan moderen bergaya Jawa agar semakin mendukung kegiatan yang diwadahi di Kampoeng Djawi Wonosalam.

Gambar 4.11. Balairung



Gambar 4.12. Rumah Pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam

Pembangunan kawasan Kampoeng Djawi menggunakan translokasi bangunan vernakular Jawa Timur dan bangunan moderen. Bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan oleh Rudy digunakan untuk berbagai fungsi yaitu sebagai penginapan, *front office, restaurant (pawon)* dan *Pendopo.* Bangunan vernakular yang ditranslokasikan pertama kali ialah *Griya Dorogepak 1* kemudian barulah *front office, Restaurant (pawon) , Griya Dorogepak 2, Pendopo, Griya Joglo,* dan yang terakhir sampai saat ini ialah *Griya Jineman 1 & 2* yang dibangun bersamaan. Sementara itu bangunan moderen yang dibangun dengan rupa arsitektur Jawa ialah *Café* yang terletak di sisi timur *front office, Amphiteather*, rumah tinggal Rudy dengan lantai dua yang dijadikan sebagai *Balairung* (aula), *Griya Majapahit* dan *Griya Brawijaya* yang merupakan penginapan bagi pengunjung.

Gambar 4.13. Amphiteather

Gambar 4.14. Pawon (Restaurant) dan Area Makan

Gambar 4.15. Cafe

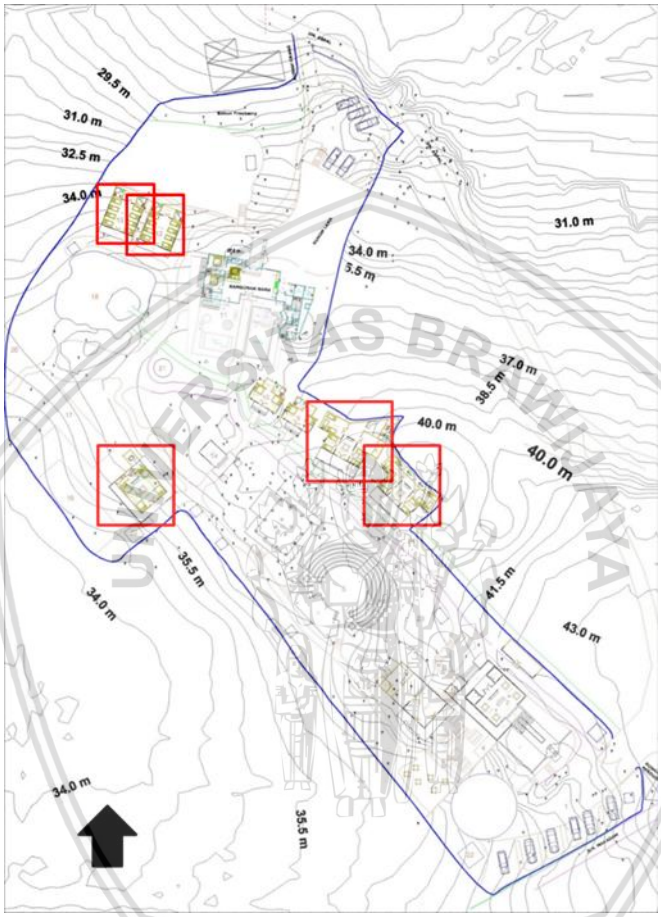
Bangunan vernakular didapat dengan cara mencari di forum online (*facebook*), galeri maupun dari mulut ke mulut. Pencarian yang dilakukan pun tidak hanya bangunan vernakular utuh, namun dapat pula berupa *gebyok* hingga *dipan.* Rudy tak mencari bangunan vernakular maupun aksesoris ataupun barang-barang Jawa lama secara sendiri, melainkan dibantu oleh dua orang makelar yang sudah bekerjasama sejak Kampoeng Djawi ini mulai dibangun.

Setelah bangunan vernakular Jawa Timur tersebut ditemukan, barulah makelar bersama Kusnairi selaku kepala tukang mendatangi bangunan tersebut berada dan menilai apakah bangunan tersebut masih layak dan dapat digunakan. Hal tersebut dimaksudkan untuk memeriksa apakah strukturnya masih kuat dapat digunakan kembali tanpa adanya perubahan yang banyak. Apabila bangunan tersebut dinyatakan layak barulah terjadi tawar menawar hingga penjual dan pembeli mencapai kesepakatan. Pembongkaran hingga perakitan kembali bangunan vernakular Jawa Timur tersebut diawasi dan dikontrol langsung oleh Kusnairi. Sebagai seorang yang bertanggung jawab untuk perakitan kembali bangunan vernakular, kepala tukang secara tidak langsung juga bertugas untuk mengespresikan bentuk bangunan. *Trial and error* menjadi hal lazim yang kerap terjadi di lapangan saat perakitan kembali dikarenakan ada beberapa bagian yang sudah tidak dapat digunakan kembali ataupun memodifikasi bentuk yang lama. Tak jarang suatu bagian dari satu bangunan digunakan untuk melengkapi bangunan yang lain agar bangunan tersebut mencapai bentuk dan rupa yang diinginkan Rudy. Rudy selaku pemilik yang notabene juga berprofesi sebagai arsitek memegang peranan penting sebagai *problem seeker* dan *decision maker*.

Gambar 4.16. Proses Pembangunan Kampoeng Djawi Wonosalam

4.3. Translokasi Bangunan Vernakular

Penelitian ini dikhususkan membahas tentang perubahan struktur pada bangunan vernakular Jawa yang ditranslokasikan dan difungsikan sebagai tempat penginapan. Dengan kriteria tersebut maka terdapat tiga jenis rumah yaitu *Griya Dorogepak* berjumlah dua rumah, *Griya Joglo* berjumlah satu rumah dan *Griya Jineman* berjumlah dua rumah.



Gambar 4.17. Letak Bangunan Penginapan Hasil Translokasi

Sebelum membangun kembali bangunan vernakular yang sudah didapat, perlu terlebih dahulu melakukan pengolahan tanah di lokasi bangunan tersebut akan didirikan. Kondisi eksisting tapak memiliki lereng curam maka perlu adanya perataan tanah di beberapa bagian agar dapat menjadi dasaran berdirinya bangunan vernakular yang ditranslokasikan. Agar tidak perlu membeli tanah urug yang banyak untuk kebutuhan perataan tanah, pemilik merencanakan untuk menciptakan danau buatan di dalam tapak. Rudy menggunakan sungai kecil yang mengalir melalui tapak sebagai sumber air untuk membuat danau buatan. Tanah yang dikerug untuk membuat danau buatan itu nantinya akan

digunakan untuk perataan di beberapa bagian Kampoeng Djawi, sehingga dapat mengurangi ongkos untuk membeli tanah urug.

Gambar 4.18. Pembuatan Danau Buatan di Kampoeng Djawi Wonosalam
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi

Setelah mengolah tanah tempat bangunan vernakular Jawa Timur akan didirikan, berikutnya Rudy yang dibantu oleh Kusnairi selaku kepala tukang (mandor) merencanakan bagaimana agar bangunan tersebut dapat berdiri kokoh. Mulai dari merencanakan pondasi, penguatan bangunan agar tidak bergerak dikarenakan tanah yang kurang stabil serta pengawetan dan pencegahan terhadap rayap. Pemindahan bangunan vernakular Jawa Timur dilakukan secara utuh namun pada beberapa bagian bangunan yang dinilai sudah tidak layak untuk digunakan akan digantikan dengan bagian dari bangunan vernakular yang lain. Bagian bangunan yang rusak dan digantikan dengan bagian baru menjadikan dalam satu bangunan vernakular yang ditranslokasikan bisa saja tidak bersumber dari satu bangunan, bisa merupakan gabungan dari dua bahkan tiga bangunan. Hal tersebut dilakukan bukan tanpa alasan, menurut Rudy penggabungan bangunan untuk membentuk bangunan vernakular translokasi yang utuh tersebut agar kesan ataupun "aura" bangunan yang berarsitektur Jawa tetap terasa.

Gambar 4.19. Kusnairi dan Tukang-Tukang
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

4.3.1. *Griya Dorogepak*

Griya Dorogepak merupakan bangunan vernakular Jawa tipe *limasan*. *Griya Dorogepak* termasuk penginapan bangunan vernakular Jawa yang ditranslokasikan pertama kali. *Griya Dorogepak 1* merupakan bangunan translokasi pertama dan *Griya Dorogepak 2* merupakan bangunan translokasi kedua yang dipindahkan ke Kampoeng Djawi. Kedua bangunan ini saling berdekatan dan berada pada sisi timur sungai kecil yang melintasi kawasan Kampoeng Djawi dan dibangun bersamaan. *Griya Dorogepak 1* berada pada sisi utara *Griya Dorogepak 2*.

1. *Griya Dorogepak 1* 2. *Griya Dorogepak 2*

Gambar 4.20. Letak Griya Dorogepak 1 dan Griya Dorogepak 2

Menurut Rudy selaku pemilik, bangunan yang digunakan untuk membangun *Griya Dorogepak 1* dan *2* berjumlah 3 bangunan. Ketiga bangunan ini berasal dari satu daerah yang sama, sehingga memiliki bentuk dan karakteristik yang hampir sama. Ketiga bangunan ini juga merupakan bangunan vernakular Jawa Timur dengan tipe *Limasan.* Terdapat 2 bangunan utama yang nantinya akan dijadikan penginapan, dalam hal ini adalah *Griya Dorogepak 1* dan *Griya Dorogepak 2.* Satu bangunan yang lain digunakan untuk melengkapi kekurangan apabila di kedua bangunan tersebut terdapat bagian yang tidak dapat digunakan kembali. Secara umum struktur utama dari kedua bangunan utama yang akan dibangun memiliki struktur yang masih baik, sehingga hanya perlu mengganti beberapa bagian yang mulai rusak. Beberapa bagian yang mulai rusak adalah reng, beberapa usuk dan pelingkup bangunan.

Menurut Kusnairi selaku kepala tukang menyatakan bahwa dari semua bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan, *Griya Dorogepak 1* ini merupakan bangunan vernakular utuh yang dipindahkan dengan hanya sedikit perubahan. Seluruh struktur

bangunannya masih menggunakan struktur bangunan aslinya serta pelingkup dari bangunan lama masih banyak yang digunakan kembali menjadikan bangunan *Griya Dorogepak 1* sebagai bangunan yang paling ”murni”. Saat ditranslokasikan hanya bagian reng dan sebagian usuk saja yang diganti. Kayu pengganti yang digunakan tetap menggunakan kayu jati lama. *Griya Dorogepak 1* ini merupakan bangunan vernakular Jawa Timur yang didapatkan di Kecamatan Pacet, Mojokerto.

Gambar 4.21. Proses Translokasi Griya Dorogepak 1
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Gambar 4.22. Tampak Depan Griya Dorogepak 1 (tahun 2018)

Terdapat beberapa penyesuaian yang dilakukan agar bangunan translokasi ini sesuai dengan aktivitas dan kondisi yang ada. Penyesuaian terlihat pada bagian depan bangunan

yang pada aslinya merupakan ruang tamu, setelah dipindahkan ke Kampoeng Djawi ruangan tersebut digunakan sebagai teras depan. Hal tersebut dilakukan karena pemilik menginginkan adanya *buffer zone* berupa teras sebelum pengunjung masuk kedalam bangunan, sedangkan apabila menggunakan teras pada bangunan aslinya maka akan menghasilkan bagian depan bangunan yang lebih panjang. Pemilik tidak menambahkan teras pada bagian depan bangunan karena pada sisi depan bangunan translokasi terdapat sungai kecil (*eksisting*), apabila ditambahkan teras maka akses masuk menjadi tidak fleksibel.

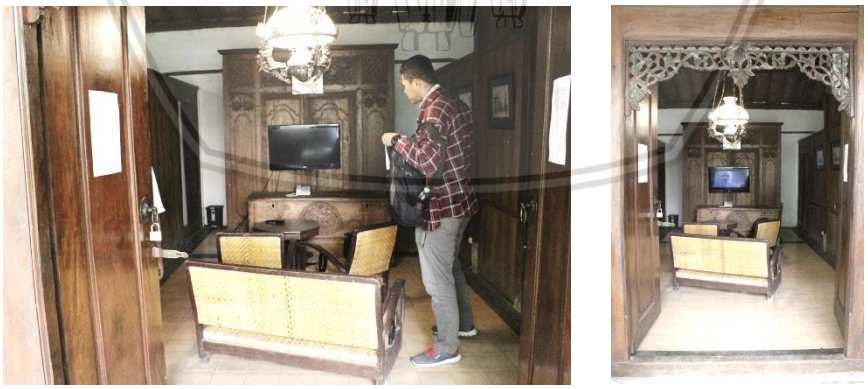
Gambar 4.23. Teras Griya Dorogepak 1

Penyesuaian yang lain berupa penguatan dengan menambahkan pondasi bangunan. Menurut Kusnairi hal tersebut perlu dilakukan karena daerah tersebut memiliki tanah yang cenderung tidak stabil, serta lokasi dimana *Griya Dorogepak 1* didirikan ini juga merupakan lereng yang diurug sehingga memerlukan penambahan pondasi. Sebelum ditranslokasikan, bangunan asli *Griya Dorogepak 1* tidak memiliki pondasi, *saka-saka* hanya diletakan di atas tanah yang sudah diperkeras. Selain penambahan pondasi, terdapat penguatan tanah berupa dinding penguat tanah atau turap. Turap ini dibangun di sisi depan bangunan yang berbatasan dengan sungai kecil, selain itu juga dibangun di sisi kanan bangunan karena memiliki kontur yang berbeda dengan lokasi *Griya Dorogepak 2.*

Gambar 4.24. Penggunaan Turap Sebagai Dinding Penahan Tanah
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Selain itu bangunan translokasi ini mengalami peninggian pada bagian badan bangunan. Menurut Agus selaku penanggung jawab pengelola Kampoeng Djawi saat ini, peninggian badan bangunan ini dilakukan agar kesan bangunan lebih proporsi, karena apabila tidak ditinggikan maka pada bagian kamar mandi (ruang tambahan) yang terdapat di belakang bangunan akan memiliki ketinggian yang relatif rendah. Kondisi di dalam bangunan pun diharapkan memberikan kesan yang lebih luas bagi pengunjung yang menginap. Agus juga mengkhawatirkan apabila menggunakan plafon dan atap yang tidak tinggi akan memberikan kesan menyeramkan bagi orang yang belum pernah tinggal di rumah Jawa.

Gambar 4.25. Peninggian Griya Dorogepak 1
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam



Gambar 4.26. Ruang Tengah Griya Dorogepak 1

Saat proses translokasi dilakukan, *Griya Dorogepak 1* mengalami perubahan untuk menyesuaikan kebutuhan dan fungsi baru yang akan dinaungi. Penyesuaian tersebut berupa penambahan ruangan yang dibuat menyatu dengan bangunan translokasi dengan menggunakan material batu bata plester. Penambahan ruangan berupa kamar tidur dan kamar mandi ini dimaksudkan untuk memfasilitasi kebutuhan pengunjung yang datang,

karena pada saat itu jumlah kamar yang tersedia belum mampu menampung jumlah tamu yang ingin menginap. Penambahan bangunan ini dilakukan hingga batas sisi timur tapak, sehingga pada bagian belakang bangunan memiliki dinding yang tidak tegak lurus karena menyesuaikan dari bentuk tapak.

Gambar 4.27. Ruang Dalam Griya Dorogepak 1

Griya Dorogepak 2 merupakan bangunan vernakular kedua yang ditranslokasikan setelah bangunan *Griya Dorogepak 1*. Sebenarnya proses translokasi *Griya Dorogepak 2* berbarengan dengan *Griya Dorogepak 1*, namun *Griya Dorogepak 1* terlebih dulu selesai. *Griya Dorogepak 2* ini merupakan bangunan vernakular Jawa Timur yang didapatkan di daerah Kabupaten Mojokerto. *Griya Dorogepak 2* bersebelahan dengan *Griya Dorogepak 1* yaitu terletak di sisi utara *Griya Dorogepak 1*. *Griya Dorogepak 2* secara umum terbentuk dari satu bangunan utuh yang dipindahkan, namun juga memiliki penambahan dari bangunan lain. Hal tersebut dikarenakan saat perakitan ulang bagian kepala dan beberapa bagian badan dari bangunan dinilai tidak layak untuk digunakan kembali serta sebagian kayu hilang dicuri. Kekurangan dari bagian tersebut menjadikan *Griya Dorogepak 2* memerlukan tambahan kayu jati

Gambar 4.28. Tampak Depan dan Samping (kiri) Griya Dorogepak 2 (tahun 2018)

Saat hendak dilakukan pembangunan ulang, banyak kayu pada bangunan vernakular Jawa Timur yang hilang dicuri ketika disimpan di Kampoeng Djawi. Hal tersebut terjadi dikarenakan pemilik belum mempunyai biaya yang cukup untuk merakit bangunan, sehingga kayu-kayu bangunan vernakular tambahan ini disimpan terlebih dahulu di Kampoeng Djawi. Penyimpanan kayu tersebut dimaksudkan agar ketika sudah memiliki cukup biaya barulah dimulai kembali pembangunan *Griya Dorogepak 2*. Beberapa kayu diletakan di bagian teras *Griya Dorogepak 1* dan beberapa lagi diletakan di luar. Kayu yang digunakan sebagai struktur utama diletakan di bagian teras *Griya Dorogepak 1,* sedangkan pelingkup bangunan serta sebagian besar kayu untuk usuk dan reng diletakan di luar bangunan. Suhu dan cuaca turut serta mempercepat kerusakan kayu yang tidak terlindungi, sehingga banyak bagian kayu tidak dapat digunakan kembali.

Gambar 4.29. Penyimpanan Kayu Griya Dorogepak 2
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Permasalah tersebut kemudian diatasi oleh pemilik dengan menggunakan kayu jati tua dari bangunan tambahan. Kayu jati tersebut akan digunakan untuk melengkapi dari struktur yang rusak dan hilang. Bangunan tambahan tersebut merupakan bangunan vernakular Jawa Timur yang masih satu lokasi seperti yang dijelaskan sebelumnya. Struktur utama masih menggunakan bangunan asli dari *Griya Dorogepak 2,* hanya beberapa *saka* dan *blandar* yang digantikan. Bagian atap sebagian besar sudah tidak menggunakan dari

bangunan aslinya karena kondisi ketika dipindahkan sudah mulai rusak, sehingga banyak digantikan dengan material dari bangunan tambahan. Penyelesaian masalah tersebut menyebabkan *Griya Dorogepak 2* menjadi bangunan translokasi yang tidak murni seutuhnya dari satu bangunan vernakular Jawa Timur. Walaupun tidak seutuhnya dari satu bangunan vernakular, material pengganti tersebut masih menggunakan kayu dari bangunan vernakular dengan tipe yang sama.

Gambar 4.30. Proses Translokasi Griya Dorogepak 2
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

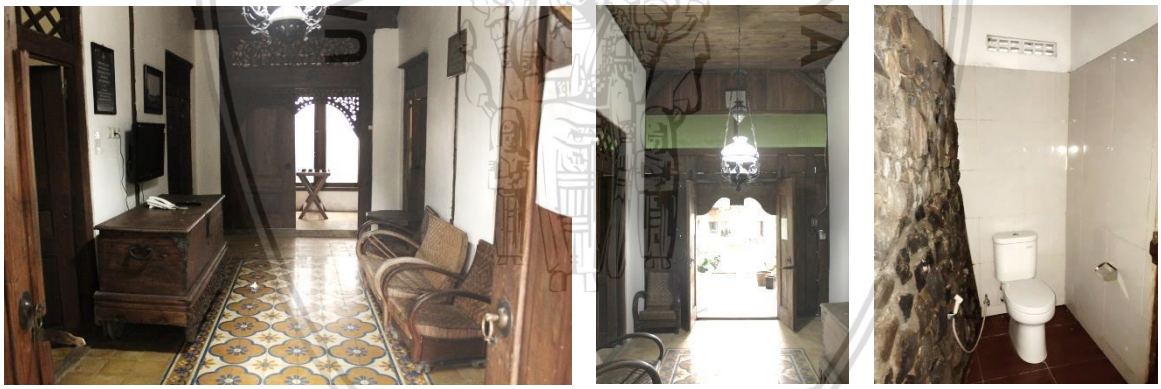
Bangunan *Griya Dorogepak 2* juga mengalami penyesuaian yang sama dengan *Griya Dorogepak 1*. Mulai dari pengurangan bangunan bagian dalam karena digunakan sebagai teras, penambahan pondasi karena tanah yang tidak stabil, menambahkan turap, meninggikan badan bangunan agar terlihat lebih luas dan lebih proporsi serta penambahan ruangan agar dapat menampung jumlah tamu yang ingin menginap. Perubahan cukup banyak terjadi di *Griya Dorogepak 2,* sehingga memiliki luas bangunan yang lebih besar dibandingkan dengan *Griya Dorogepak 1*.

Gambar 4.31. Teras Griya Dorogepak 2

Griya Dorogepak 2 terdapat dua bagian rumah yaitu bangunan utama dan bangunan tambahan. Bangunan utama merupakan bangunan vernakular yang ditranslokasikan dan

mendapat penambahan ruang. Penambahan ruang yang terdapat di bangunan utama adalah penambahan ruang kamar tidur dan kamar mandi. Penambahan ruang kamar tidur terdapat di bagian belakang bangunan utama, sedangkan kamar mandi yang ditambahkan berjumlah satu buah dan terdapat di penambahan kamar tidur yang ada di bagian belakang bangunan utama.

Gambar 4.32. Pembagian Bangunan di Griya Dorogepak 2



Gambar 4.33. Ruang Tengah dan Kamar Mandi di Bangunan Utama Griya Dorogepak 2

Gambar 4.34. Ruang Kamar di Bangunan Utama Griya Dorogepak 2

Di bagian belakang bangunan utama *Griya Dorogepak 2* terdapat tambahan berupa bangunan tambahan. Ruang yang terdapat di bangunan tambahan tersebut adalah tiga buah kamar mandi, satu dapur kering dan taman. Penambahan kamar mandi dan dapur kering dilakukan untuk menunjang fasilitas dari *Griya Dorogepak 2.*

Gambar 4.35. Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

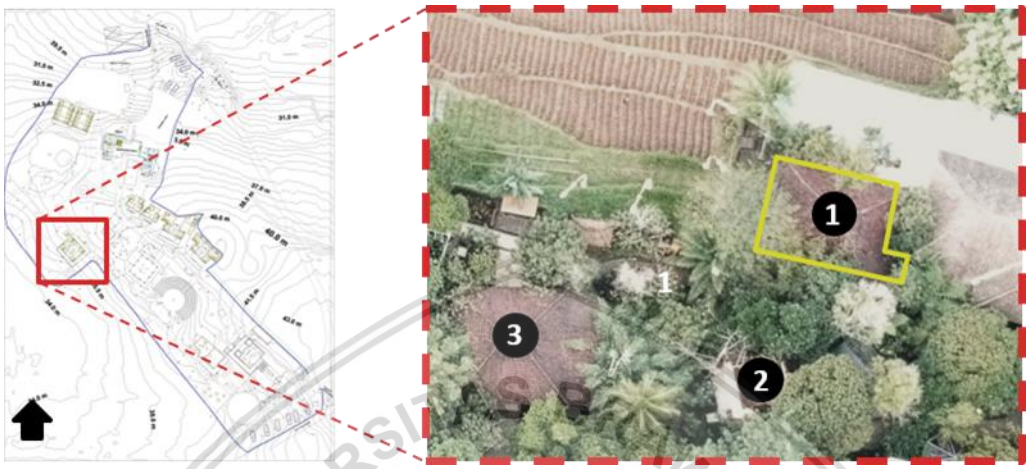
Gambar 4.36. Interior Kamar Mandi di Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Penambahan ruang pada *Griya Dorogepak 2* lebih luas dibandingkan dengan penambahan ruang pada *Griya Dorogepak 1*, sehingga menghasilkan kesan ruangannya lebih besar. Pada beberapa bagian bangunan juga dibangun di tepi tapak bagian timur sehingga terdapat dinding yang bentuknya mengikuti bentuk tapak.

4.3.2. Griya Joglo

Griya Joglo merupakan bangunan vernakular Jawa tipe *joglo*. *Griya Joglo* merupakan penginapan bangunan vernakular Jawa yang ditranslokasikan keenam. Rencana awalnya hendak membangun dua bangunan *Griya Joglo. Griya Joglo 1* rencana akan diletakan pada sisi barat tapak dan *Griya Joglo 2* akan diletakan pada bagian tengah diantara *Griya Joglo 1* dan *Griya Majapahit 2.* Setelah mempertimbangkan kembali akhirnya Rudy memutuskan untuk membuat satu *Griya Joglo* saja. Keputusan tersebut diambil karena di

lokasi untuk mendirikan *Griya Joglo 2* akan dialihkan sebagai lokasi untuk mendirikan *langgar*. *Langgar* bangun di bagian tengah tapak guna menjadi orientasi dari ruang luar. Penambahan *langgar* menjadikan kesan ruang luar yang lebih luas dibandingkan dengan penambahan *Griya Joglo*. Hal itu disebabkan dimensi dari *langgar* yang tidak terlalu besar.



1. *Griya Joglo* 2. *Langgar* 3. *Pendopo*

Gambar 4.37. Letak Griya Joglo

Gambar 4.38. Langgar

Gambar 4.39. Kondisi Pendopo Saat Pembangunan dan Kondisi Sekarang (tahun 2018)
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Griya Joglo merupakan hasil gabungan dua bangunan vernakular Jawa Timur. Bangunan utama yang digunakan adalah bangunan venakular Jawa Timur dengan jenis *Joglo* dan ditambahkan bangunan vernakular Jawa Timur dengan jenis *Limasan*. Penambahan

bangunan tersebut digunakan untuk menggantikan beberapa kayu yang rusak di bangunan utamanya. Bangunan utama yang digunakan untuk membangun *Griya Joglo* didapatkan dari pengepul di daerah Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto. Walaupun didapatkan di dua tempat yang berbeda, kedua bangunan vernakular Jawa Timur tersebut berasal bangunan asli Jawa Timur. Bangunan pertama ini dulunya merupakan tempat tinggal dengan *4 saka guru* lengkap dengan *tumpang sari* serta *saka penganggap* disekitarnya. Kondisi eksisting bangunan tersebut sebelum ditranslokasikan yaitu sudah tidak lagi digunakan sebagai tempat tinggal. Bangunan vernakular Jawa Timur tersebut sudah beralih fungsi menjadi kandang ternak. Bangunan tambahan yang digunakan yaitu rumah *Dorogepak* yang merupakan tipe *Limasan*. Bangunan tambahan ini didapatkan dari Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto. Sebelum ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi bangunan ini merupakan tempat tinggal yang sudah beralih fungsi menjadi gudang.

Proses pembentukan *Griya Joglo* ini menyerupai pembentukan dari *Griya Dorogepak 2*, yaitu bangunan ini tidak bersumber pada satu bangunan vernakular saja. Semua elemen struktur dari bangunan utama sebagian besar digunakan kembali untuk membangun *Griya Joglo*. Hanya beberapa bagian dari bangunan utama yang digantikan dengan kayu dari bangunan tambahan. Bagian tersebut digantikan karena kondisi dari kayu yang sudah tidak layak untuk digunakan lagi. Beberapa bagian tersebut diantaranya kayu yang digunakan untuk reng, usuk dan blandar.

Gambar 4.40. Proses Translokasi Griya Joglo
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Pada awalnya bangunan utama yang merupakan kandang ternak dipindahkan terlebih dahulu kemudian disusul dengan pemindahan bangunan yang kedua. Bangunan penginapan *Griya Joglo* ini menggunakan pakem dari bangunan *Joglo* sesuai keinginan Rudy, sehingga struktur utama pada bangunan pertama kebanyakan digunakan kembali. Setelah struktur badan selesai dibangun, kemudian menggunakan bahan dari bangunan kedua untuk membentuk atap. Perlu adanya penyesuaian bentuk atap baru karena sebagian besar atap

bangunan Joglo sudah tidak dapat digunakan lagi. Penggunaan bangunan tambahan sebagai pembentuk atap dikarenakan kondisi sebagian besar atap bangunan utapa sudah tidak layak untuk digunakan lagi.

Gambar 4.41. Tumpang Sari dan Saka Guru di Griya Joglo

Griya Joglo terletak pada sisi barat tapak, dengan keadaan eksisting tapak adalah lereng sehingga curam ke arah barat. Keadaan eksisting yang berupa lereng akhirnya Rudy memutuskan untuk meratakan tanah dengan tanah urug. Timbunan tanah urug terebut kemudian ditambahkan dengan turap. Keadaan tanah yang tidak stabil ditambah bukan merupakan tanah keras maka digunakanlah pondasi *strauss* yang kemudian disambungkan dengan struktur utama bangunan vernakular Jawa Timur di atasnya.

Gambar 4.42. Perataan Tanah Urug dan Penggunaan Turap
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Terdapat beberapa penambahan pada *Griya Joglo*, beberapa penambahan tersebut adalah penambahan tinggi badan bangunan dan penambahan ruang. Ruang yang ditambahkan pada bangunan ini berupa kamar mandi yang terdapat di bagian belakang bangunan. Penambahan kamar mandi dikarenakan pada aslinya kamar mandi bangunan vernakular Jawa terpisah dari bangunan tempat tinggal. Selain kamar mandi juga terdapat

penambahan dapur kering di bagian belakang bangunan. Penambahan ruang menggunakan dinding batu bata ekspos, hal ini dimaksudkan agar seirama dengan arsitektur Jawa.

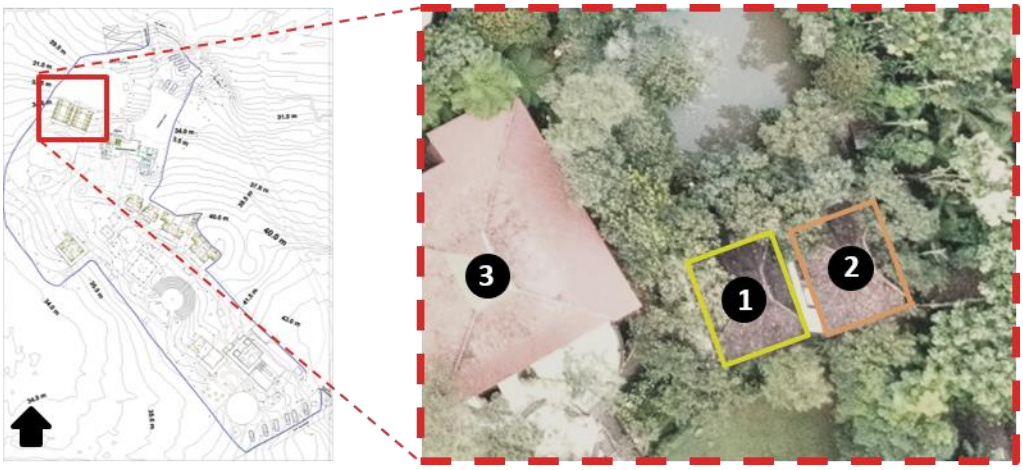
Gambar 4.43. Peninggian Bangunan Griya Joglo
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Gambar 4.44. Kamar Mandi dan Dapur Kering di Griya Joglo

Bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan sudah memiliki tritisan atap yang cukup panjang sekitar ±150 sentimeter sehingga dapat digunakan sebagai teras. Tritisan atap yang digunakan sudah dibuat lebih panjang dibandingkan dengan sebelumnya. Tritisan atap pada sisi depan dan samping kanan digunakan sebagai teras, tritisan atap pada samping kiri digunakan untuk menaungi sirkulasi sedangkan pada bagian belakang digunakan untuk menaungi tempat dapur kering dan kamar mandi.

4.3.3. Griya Jineman

Griya Jineman merupakan bangunan vernakular Jawa tipe *joglo*. Saat ini *Griya Jineman* merupakan penginapan bangunan vernakular Jawa yang ditranslokasikan terakhir. *Griya Jineman* berjumlah dua rumah dengan penamaan *Griya Jineman 1* dan *Griya Jineman 2*. *Griya Jineman 1* dan *Griya Jineman 2* merupakan bangunan vernakular Jawa Timur yang didapatkan dari tempat yang sama yaitu dari Kabupaten Nganjuk.



1. *Griya Jineman 1* 2. *Griya Jineman 2* 3. *Balairung*

Gambar 4.45. Letak Griya Jineman 1 dan 2

Bangunan asli dari *Griya Jineman 1* dan *Griya Jineman 2* adalah rumah *Dorogepak* Jawa Timur dengan tipe *Limasan*. Bangunan yang aslinya tipe *Limasan* kemudian dirubah menjadi tipe *Joglo*. Hal tersebut dilakukan oleh Rudy untuk menaikan derajat dari bangunan, sehingga merubah bentuk atap dari bangunan asli. Walaupun merubah bentuk menjadi tipe *Joglo*, sebagian besar struktur bangunan tidak dirubah. Rudy hanya merubah bentuk atapnya saja. Perubahan yang dilakukan masih menggunakan dari kayu bangunan aslinya.

Gambar 4.46. Proses Translokasi Griya Jineman
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Kedua bangunan ini dibangun secara bersamaan dan dengan bentuk yang sama sehingga terlihat sebagai dua bangunan kembar. Pembeda dari kedua bangunan tersebut hanyalah ukuran *saka* (kolom) dan *blandarnya* (balok) saja. Bangunan *Griya Jineman 2* terlebih dahulu selesai ditranslokasikan dibandingkan dengan *Griya Jineman 1*.

Sama seperti bangunan yang lainnya *Griya Jineman 1* dan *Griya Jineman 2* berada pada kemiringan yang cukup curam. Namun yang membedakan dengan bangunan yang lain

yaitu kedua bangunan ini merupakan bangunan dua lantai dan tidak membutuhkan tanah urug yang banyak sebagai dasarnya. Hal ini dikarenakan pada lereng bawah digunakan untuk bangunan lantai satu sedangkan pada puncak lereng digunakan untuk bangunan vernakular yang ditranslokasikan. Penamaan *Jineman* itu sendiri berasal dari pemilik. *Jineman* diartikan sebagai bangunan vernakular Jawa Timur yang menggunakan kolong di bawahnya (rumah panggung). Lantai satu dari bangunan *Griya Jineman* di Kampoeng Djawi Wonosalam diartikan sebagai kolong atau panggung dari bangunan vernakular Jawa Timur yang ada di atasnya, sehingga penamaan bangunan dengan tipe *Joglo* tersebut adalah *Jineman.*

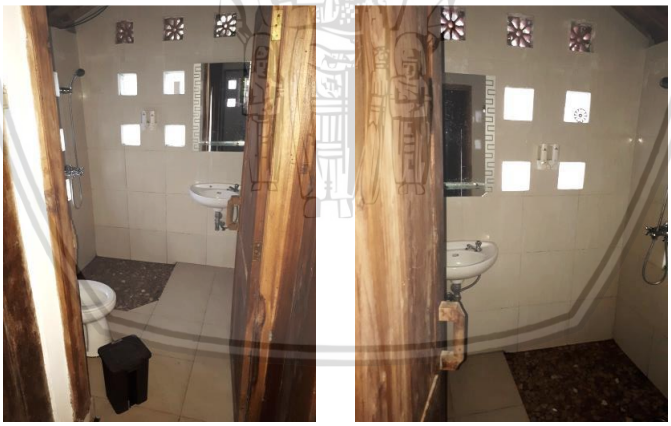
Tipe bangunan lantai satu pada *Griya Jineman* adalah bangunan moderen dengan dinding bata plester. Modul kolom pada lantai satu disamakan dengan modul *saka* (kolom) bangunan vernakular Jawa Timur yang akan diletakan di atasnya, sehingga pada bagian atas kolom lantai satu akan dihubungkan dengan *saka* bangunan vernakular di atasnya. Struktur yang digunakan untuk lantai satu adalah beton dengan sistem *rigid frame.*

Gambar 4.47. Pembangunan Lantai 1 di Griya Jineman 1
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Lantai dua merupakan bangunan vernakular Jawa Timur tersebut diletakan. Kedua bangunan vernakular Jawa Timur yang digunakan ini sebagian besar masih menggunakan kayu jati lama dan hanya menambahkan beberapa bagian saja untuk menggantikan kayu yang sudah mulai rusak. Sama seperti bangunan vernakular lain yang ditranslokasikan, *Griya Jineman 1* dan *Griya Jineman 2* mengalami peninggian bagian badan bangunan. Peninggian badan bangunan dimaksudkan agar bagian dalam bangunan terkesan lebih luas dan proporsi. Peninggian juga dilakukan untuk dasar *saka guru.* Dasar untuk *saka guru* memiliki ketinggian yang lebih dibandingkan dengan *saka pananggap.* Hal itu dimaksudkan agar mendapat proporsi dari atap jenis *Joglo.*

Gambar 4.48. Peninggian Badan Bangunan di Griya Jineman 1
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Di bagian belakang lantai dua (bangunan vernakular Jawa Timur) terdapat tambahan ruangan. Ruangan yang ditambahkan sudah menggunakan pelingkup batu bata plester. Walaupun menggunakan pelingkup yang berbeda dengan bangunan vernakular, namun tampak bangunan yang terbentuk tetap menyatu dengan baik. Ruangan tersebut digunakan sebagai kamar mandi dan balkon. Masing bangunan memiliki kamar mandi berjumlah empat buah dengan dua buah kamar mandi di setiap lantainya.



Gambar 4.49. Kamar Mandi di Griya Jineman 1
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Gambar 4.50. Tampak Belakang Griya Jineman

4.4. Elemen dan Sistem Struktur Hasil Translokasi Bangunan Vernakular

Pembahasan elemen dan sistem struktur pada bangunan vernakular Jawa Timur dibagi menjadi tiga bagian yaitu elemen kaki, elemen badan dan elemen kepala. Sistem struktur bangunan vernakular tersebut diidentifikasi dan dianalisis untuk memahami penyebab dilakukannya perubahan. Sistem yang diamati mulai dari sambungan yang digunakan, jumlah sambungan, material pembentuk dan jenis penguat yang digunakan. Menurut hasil wawancara dengan pemilik, manajemen dan kepala tukang yang bekerja di Kamponeng Djawi Wonosalam, bangunan vernakular yang ditranslokasi ke kawasan tersebut sudah mengalami beberapa perubahan baik penguatan sambungan dan penggunaan penguat tambahan sebagai bentuk penyesuaian dengan lokasi baru.

4.4.1. *Griya Dorogepak 1*

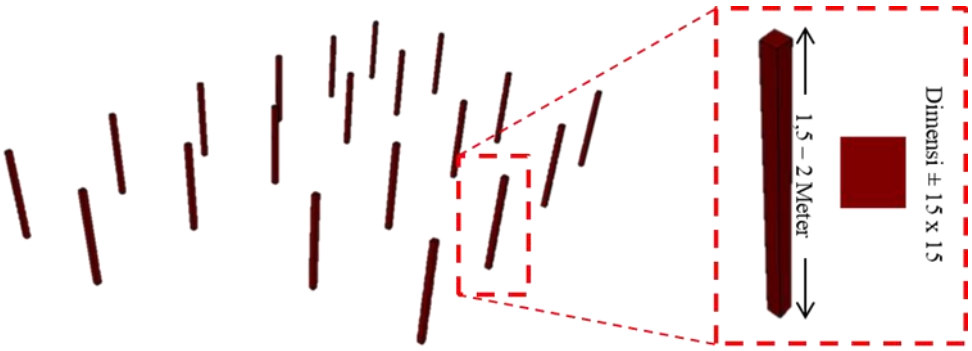
Griya Dorogepak 1 ini merupakan bangunan vernakular Jawa Timur yang didapatkan di Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang. Bangunan ini merupakan bangunan dengan satu lantai. *Griya Dorogepak 1* termasuk bangunan vernakular dengan tipe limasan.

Gambar 4.51. Tampak Depan dan Denah Griya Dorogepak 1

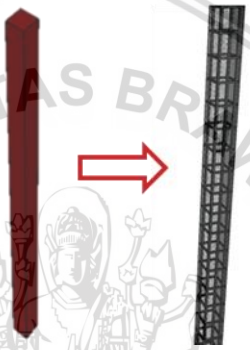
A. Bagian Kaki

Kondisi eksisting di tempat asal sebelum dipindahkan yaitu tiang *saka* langsung diletakan di atas tanah yang sudah diperkeras dan tidak menggunakan umpak. Setelah ditranslokasi ke Kampoeng Djawi, bangunan *Griya Dorogepak 1* mendapat penambahan pondasi dengan menggunakan pondasi kombinasi. Pondasi ini digunakan karena kondisi asli tanah di Dusun Gondang merupakan tanah yang tidak stabil, ditambah lagi tanah dibawah *Griya Dorogepak 1* merupakan tanah urug. Pondasi kombinasi yang digunakan terdiri dari pondasi *strauss* yang ditambahkan

dengan pondasi sepatu. Pondasi *strauss* yang digunakan memiliki kedalaman kurang lebih 1,5 sampai 2 meter dengan dimensi kurang lebih 15 x 15 sentimeter.

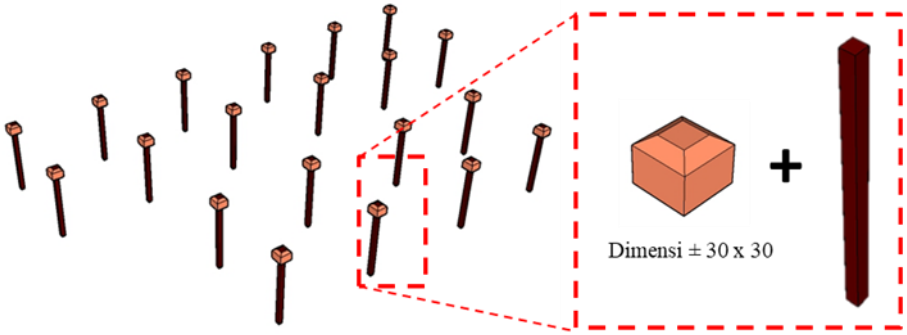


Gambar 4.52. Pondasi Strauss Griya Dorogepak 1

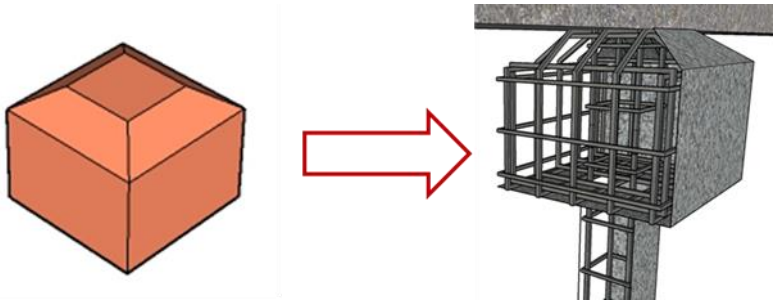


Gambar 4.53. Tulangan Pondasi Strauss Griya Dorogepak 1

Setelah pondasi *strauss* selesai dibuat, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan pondasi sepatu. Pondasi sepatu terletak setelah pembuatan pondasi *strauss* dan sebelum balok lantai. Penambahan pondasi sepatu dimaksudkan agar memperlebar daya pijak dari *saka* yang diletakan di atasnya. Daya pijak yang semakin lebar difungsikan agar bangunan tidak turun dari posisi semula. Pondasi sepatu yang digunakan berukuran 30 x 30 sentimeter. Total pondasi kombinasi yang digunakan di *Griya Dorogepak 1* sebanyak 20 titik pondasi.

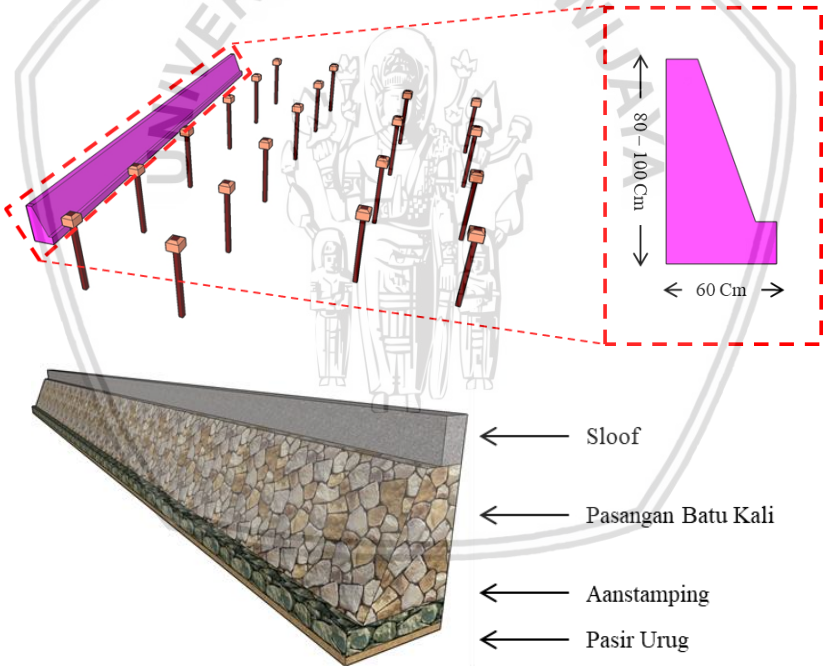


Gambar 4.54. Pondasi Sepatu Griya Dorogepak 1



Gambar 4.55. Tulangan Pondasi Sepatu Griya Dorogepak 1

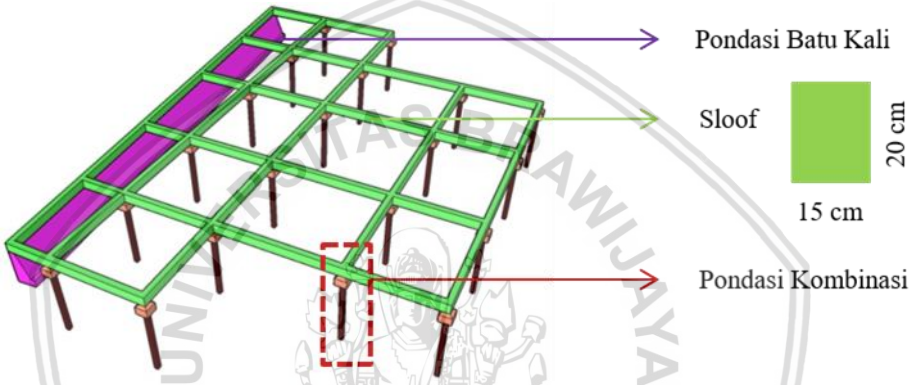
Griya Dorogepak 1 tidak hanya menggunakan pondasi kombinasi sebagai elemen kakinya. Selain menggunakan pondasi kombinasi, pada bagian belakang bangunan yang sekaligus sebagai batas timur tapak menggunakan pondasi batu kali. Sepanjang kurang lebih 14,5 meter pada bagian belakang bangunan menggunakan pondasi menerus batu kali. Pondasi batu kali memiliki kedalaman ± 80 – 100 sentimeter dengan lebar penampang kurang lebih 60 cm.



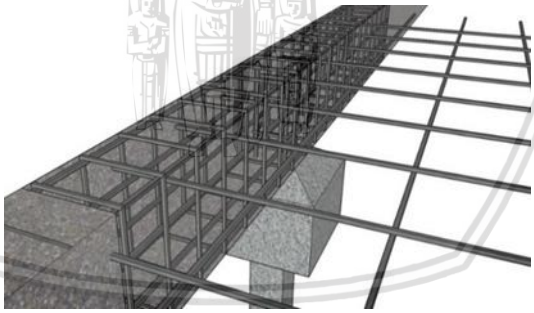
Gambar 4.56. Pondasi Batu Kali Griya Dorogepak 1

Di atas pondasi kombinaasi dan pondasi batu kali ditambahkan balok sloof sebagai alas dasar kolom dan lantai yang dibangun di atasnya. Balok sloof berfungsi untuk mengikat antara pondasi yang satu dengan yang lain. Balok sloof yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 15 x 20 sentimeter. *Griya Dorogepak 1* sudah menggunakan plat lantai menggantikan lantai bangunan asli yang berupa pengolahan tanah. Plat lantai dengan ketebalan kurang lebih 15 sentimeter dibuat bersamaan dengan pembuatan sloof lantai.

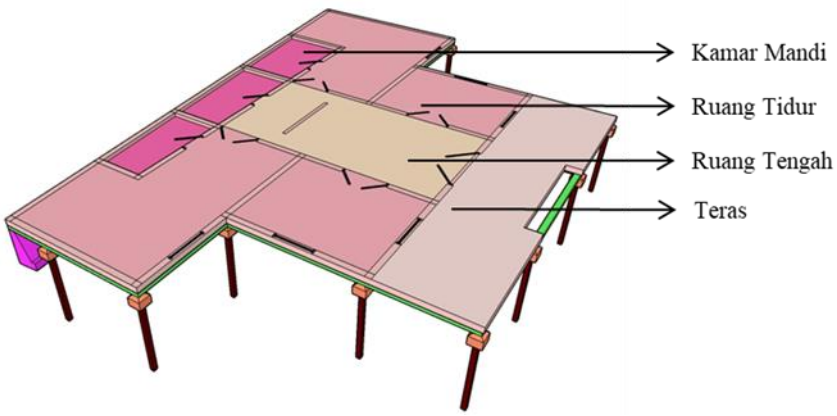
Gambar 4.57. Pembuatan Balok Sloof Griya Dorogepak 1
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam



Gambar 4.58. Sloof Bangunan Griya Dorogepak 1



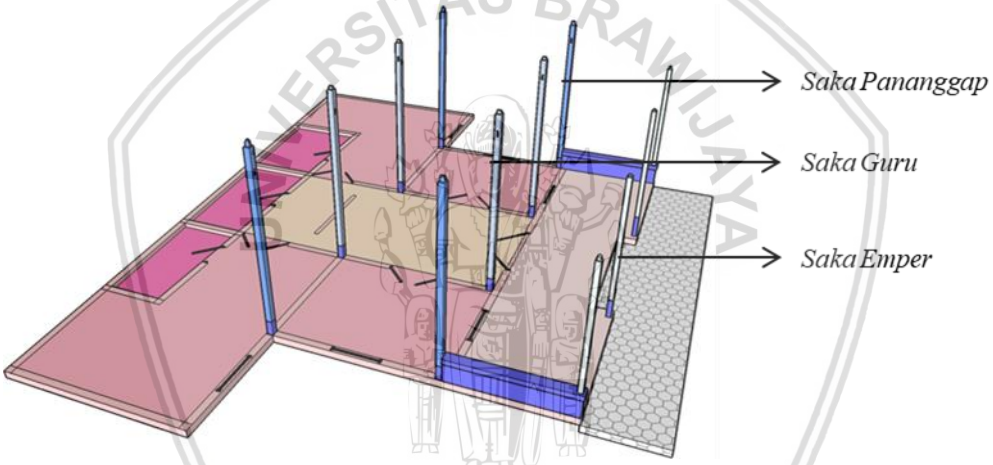
Gambar 4.59. Tulangan Balok Sloof Griya Dorogepak 1



Gambar 4.60. Plat Lantai Griya Dorogepak 1

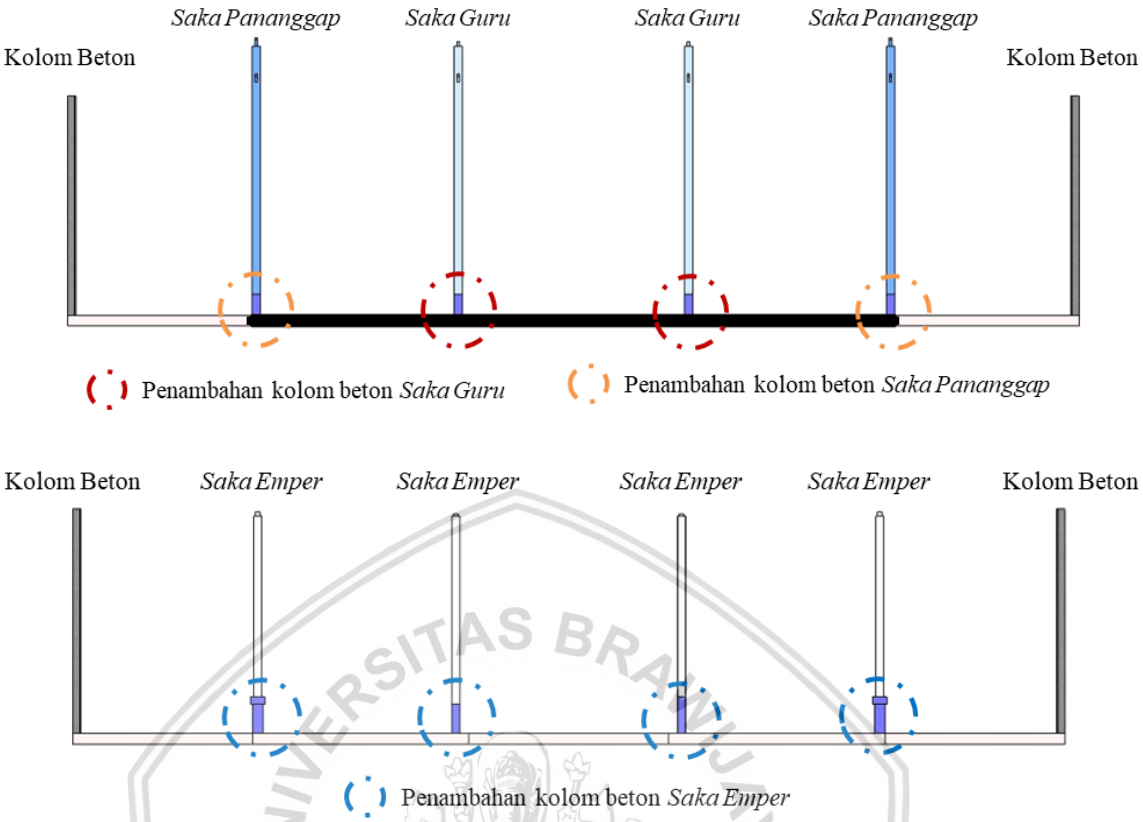
B. Bagian Badan

Bangunan asli *Griya Dorogepak 1* memiliki 20 *saka* sebagai kolom atau tiang pembentuk bangunan. *Saka* tersebut meliputi 4 *saka guru*, 12 *saka penganggap* dan 4 *saka emper*. Saat ditranslokasikan terdapat 4 *saka pananggap* dan 4 *saka emper* yang sudah tidak layak untuk digunakan kembali. Kondisi *saka* yang tidak layak tersebut menjadikan *saka pananggap* pada bagian belakang digantikan oleh tiang beton, sedangkan *saka emper* tidak digunakan lagi. Setelah ditranslokasikan, *Griya Dorogepak 1* memiliki 4 *saka guru* pada bagian tengah bangunan yang digunakan sebagai tiang utama dan 8 *saka pananggap* pada bagian tepian bangunan. Sebanyak 4 *saka pananggap* yang berada di bagian depan bangunan berganti nama menjadi *saka emper* dikarenakan ruangan yang terbentuk adalah *emper* dari *Griya Dorogepak 1*.



Gambar 4.61. Saka Griya Dorogepak 1

Saat bangunan vernakular ditranslokasikan, tiang-tiang *saka* ini mengalami peninggian dengan penambahan kolom beton pada bagian bawahnya. Tiang-tiang *saka* di *Griya Dorogepak 1* mengalami penambahan kolom beton setinggi ± 40 – 50 sentimeter pada *saka emper*, peninggian ± 35 – 45 sentimeter pada *saka pananggap* dan peninggian ± 25 – 30 sentimeter pada *saka guru*. Penambahan kolom beton di bagian teras memiliki dimensi kolom kurang lebih 9 x 11 sentimeter, sedangkan penambahan kolom beton sebagai penopang *saka guru* dan *saka pananggap* memiliki dimensi kurang lebih 12 x 12 sentimeter.

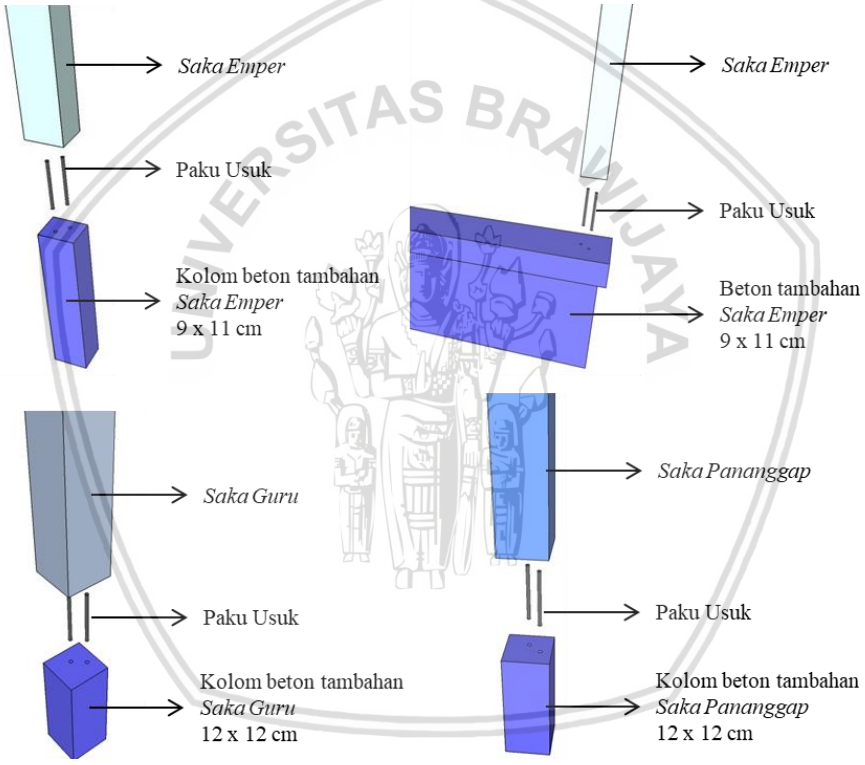


Gambar 4.62. Penambahan Kolom pada Saka

Penambahan kolom beton sebagai peninggi dimaksudkan agar elemen badan bangunan menjadi lebih tinggi dari kondisi aslinya dan menjadi lebih proporsi. Penambahan juga dimaksudkan untuk meninggikan bidang miring atap agar menjadi lebih tinggi, sehingga kamar mandi pada bagian belakang memiliki tinggi yang ideal. Apabila tidak ditinggikan maka bidang miring atap bagian belakang akan menjadi pendek sehingga mengakibatkan tinggi kamar mandi yang rendah.

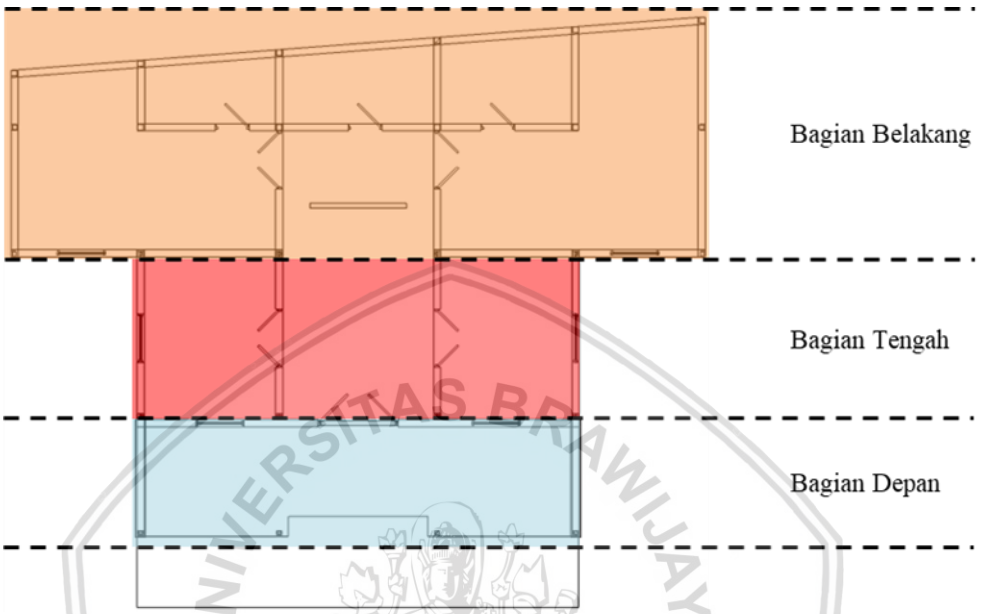
Agar menjadi kesatuan yang kuat, bagian bawah kolom beton ini dicor bersamaan dengan balok sloof. Bagian atas kolom beton juga dimodifikasi agar dapat terhubung dengan *saka*. Modifikasi yang dilakukan yaitu dengan penggunaan paku usuk. Setiap penambahan kolom beton terdapat 2-3 paku usuk. Paku usuk tersebut digunakan untuk dimasukan ke bagian bawah *saka* yang juga sudah dilubangi, sehingga tiang *saka* dan kolom beton dapat saling mengunci. Paku usuk yang digunakan memiliki panjang kurang lebih 20 sentimeter.

Gambar 4.63. Peninggian Saka dengan Kolom Beton



Gambar 4.64. Detail Sambungan Antara Saka dengan Peninggi Kolom Beton

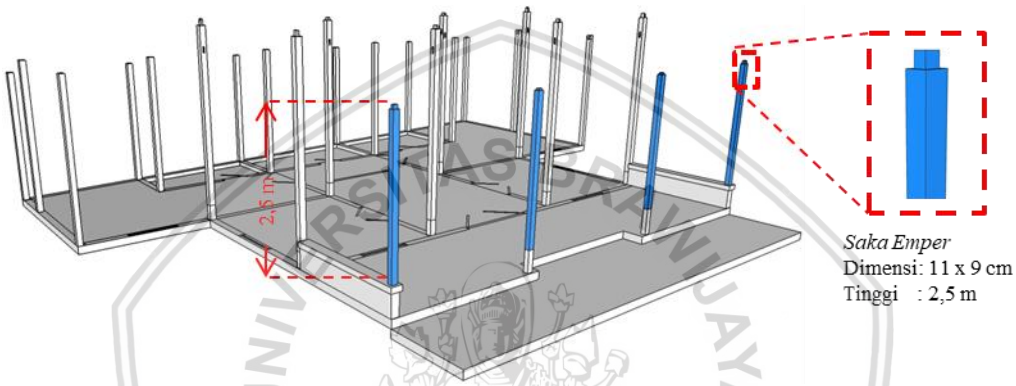
Berikutnya perubahan pada elemen badan di *Griya Dorogepak 1* akan dibahas menjadi tiga bagian, yaitu bagian depan, bagian tengah dan bagian belakang. Pembagian bagian terebut agar mempermudah dalam mengidentifikasi dan menganalisis perubahan yang terjadi.



Gambar 4.65. Pembagian Zona Griya Dorogepak 1

Bagian depan bangunan berupa teras atau *emper*. Bagian *emper* di *Griya Dorogepak 1* terdapat 4 *saka pananggap* dan 1 *blandar pananggap*. *Saka pananggap* merupakan sebutan tiang atau kolom utama yang menopang bangunan. Atap bagian teras seharusnya merupakan atap *pananggap,* karena bagian depan dialih fungsikan menjadi teras maka penamaan atap menjadi atap *emper* atau teras. *Saka pananggap* pada bangunan ini berfungsi untuk menopang atap teras, sehingga yang sebelumnya dinamakan *saka pananggap* beralih fungsi menjadi *saka emper*.

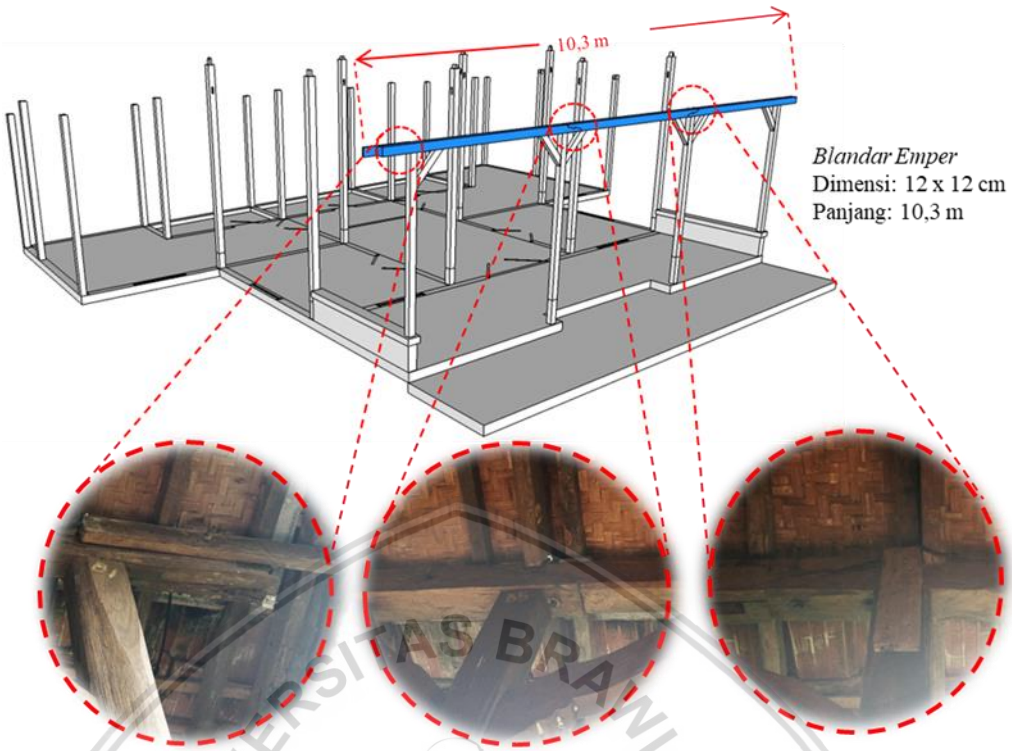
Semua *saka emper* yang berada pada bagian teras memiliki dimensi yang relatif sama, yaitu 11 x 9 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 2,5 meter. Kayu yang digunakan merupakan kayu asli dari bangunan sebelumnya dengan jenis kayu jati. Sistem yang digunakan untuk menghubungkan *saka emper* dengan *blandar emper* adalah sistem purus, sehingga setiap ujung atas *saka emper* dibentuk purus untuk dimasukan pada lubang purus di *blandar emper*.



Gambar 4.66. Saka Emper Griya Dorogepak 1

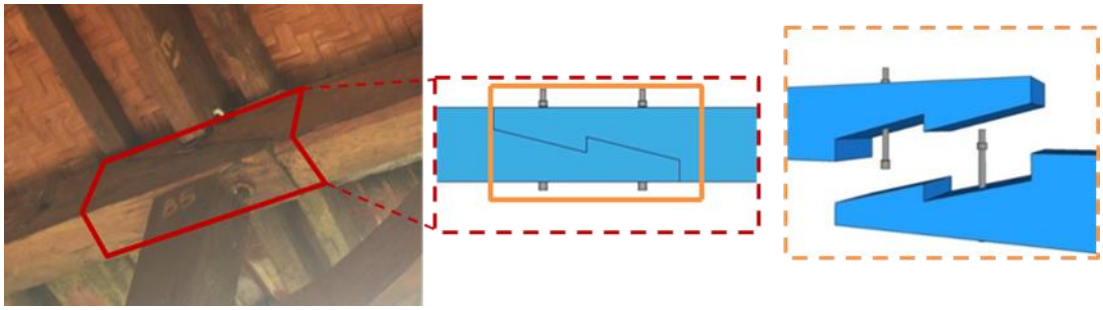
Di atas *saka emper* terdapat *blandar pananggap* yang merupakan balok penghubung antara *saka* yang satu dengan *saka* yang lain. Penamaan *blandar pananggap* karena sebelumnya bagian ini merupakan bagian dalam bangunan, dikarenakan sudah beralih fungsi menjadi teras, maka penamaannya menjadi *blandar emper*. *Blandar emper* pada bagian teras memiliki ukuran 12 x 12 sentimeter dengan panjang total kurang lebih 10,3 meter. *Blandar emper* terdiri dari empat kayu yang disambungkan sehingga terdapat tiga sambungan pada *blandar emper*.

Gambar 4.67. Blandar Emper Griya Dorogepak 1
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam



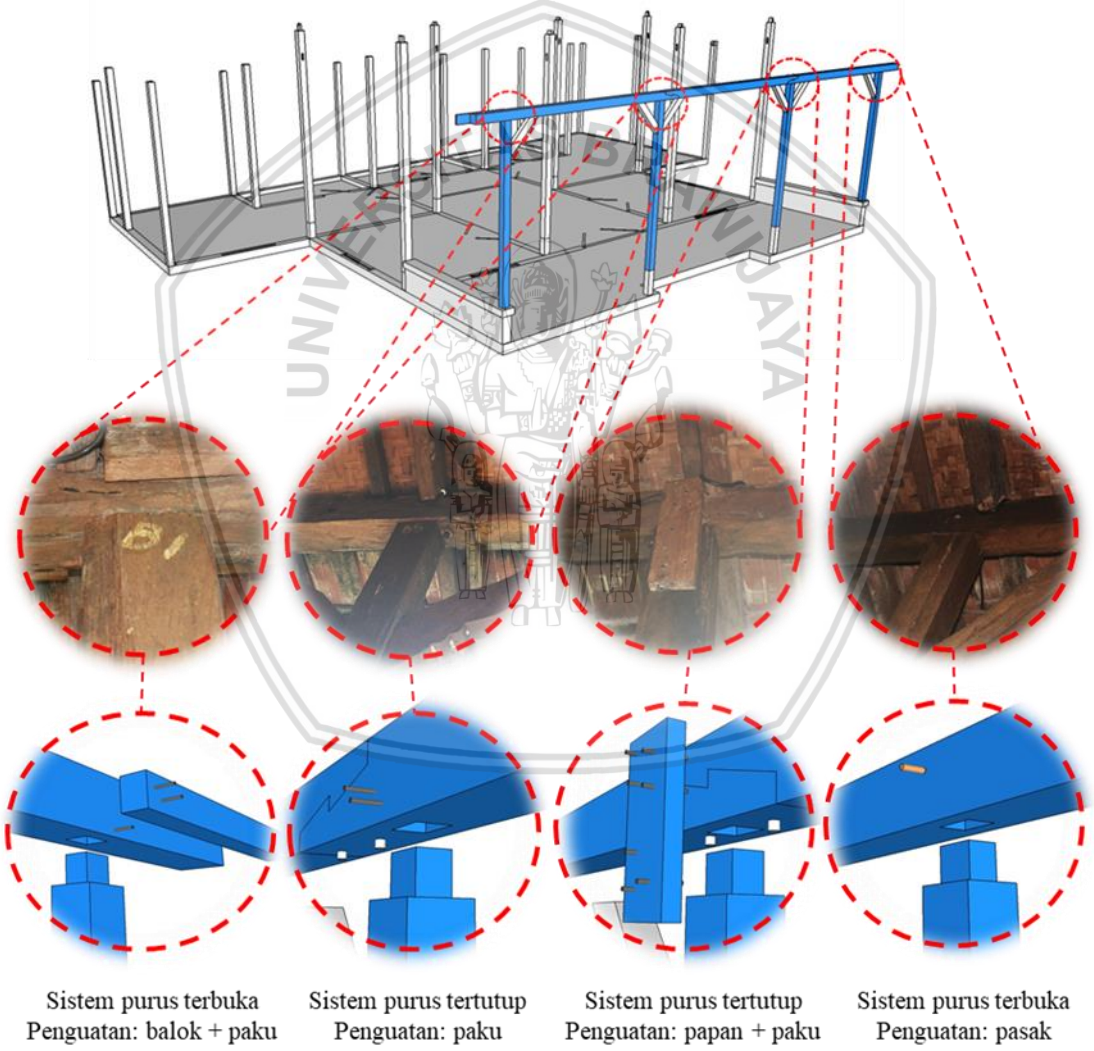
Gambar 4.68. Detail Blandar Emper Griya Dorogepak 1

Sama seperti *saka emper*, *blandar emper* juga menggunakan kayu asli dari bangunan sebelumnya. Kayu tersebut merupakan kayu jati. *Blandar emper* terbentuk dari 3 kayu yang disambungkan sehingga terdapat 2 sambungan pada *blandar emper*. Tiga balok kayu disambungkan dengan menggunakan jenis sambungan bibir miring tarik yang kemudian diperkuat dengan 2 buah baut dan mur pada tiap titik sambungannya. Terdapat satu balok kayu jati tambahan di salah satu ujung *emper*. Balok tambahan tersebut digunakan untuk menghubungkan *blandar emper* dengan *list plank*. Balok tambahan tersebut dipasang ke *blandar emper* menggunakan paku. Salah satu bagian dari kayu sambungan ini juga dipaku pada pertemuan *saka pananggap* dan *blandar emper* agar semakin memperkokoh pertemuan keduanya.



Gambar 4.69. Detail Sambungan Blandar Emper

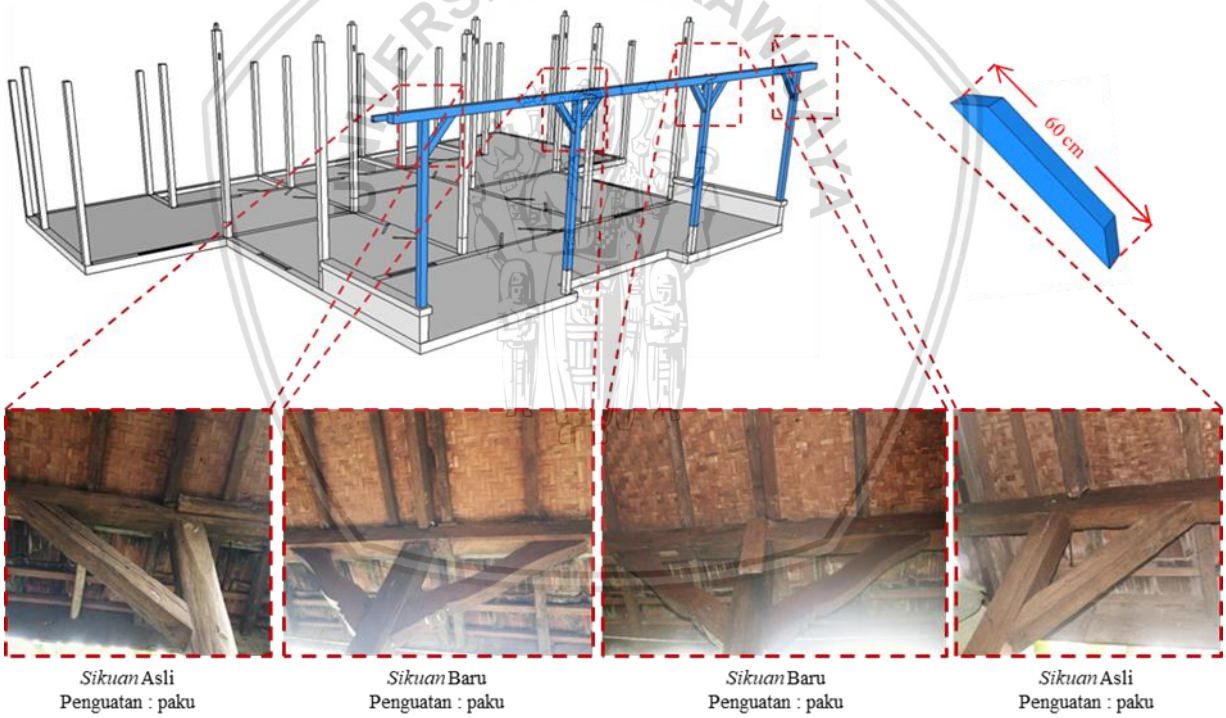
Perlu perhatian khusus dalam penggunakan kayu lama, sehingga dibutuhkan penguatan agar struktur *emper* (teras) tetap kokoh. Penguatan terdapat pada beberapa hubungan antara *saka emper* dan *blandar emper*. Setelah *saka emper* dan *blandar emper* dihubungkan dengan sistem purus kemudian ditambah penguatan berupa paku di beberapa pertemuan. Selain penguatan dengan paku juga menggunakan penguatan dengan pasak pasak. Pertemuan *saka pananggap* dan *blandar emper* yang menggunakan penguatan paku terdapat 3 titik, satu di antaranya ditambahkan papan terlebih dahulu agar semakin menguatkan pertemuan tersebut. Satu pertemuan yang lain menggunakan penguatan dengan pasak kayu.



Gambar 4.70. Sambungan Antara Saka Emper dan Blandar Emper

Pertemuan antara *saka emper* dengan *blandar emper* juga diperkuat dengan adanya *sikuan*. Saat sebelum dipindahkan bangunan vernakular yang berasal dari Kabupaten Jombang ini juga memiliki pengunci *sikuan* dengan menggunakan sistem

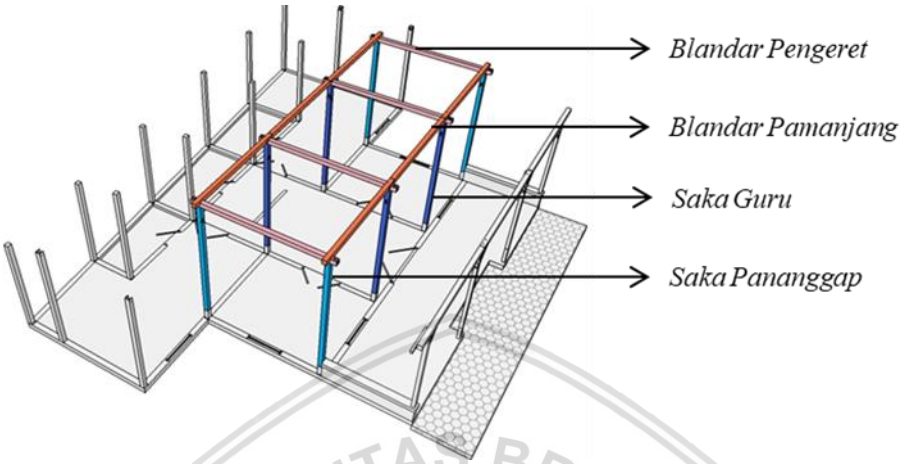
purus. Ujung purus terdapat pada ujung-ujung *sikuan* yang terbentuk dari kayu jati ini, sedangkan lubang purus terdapat pada *saka pananggap* dan *blandar emper*. Setelah ditranslokasikan, *Griya Dorogepak 1* masih menggunakan *sikuan* pada *emper* (teras), namun hanya dua *sikuan* asli yang masih digunakan di teras. Keempat *sikuan* lain di teras sudah diganti menggunakan *sikuan* baru yang juga terbuat dari kayu jati namun memiliki pahatan, berbeda dengan *sikuan* lama yang hanya berbentuk *sikuan* polos tanpa pahatan. *Sikuan* asli yang masih digunakan terletak pada ujung-ujung *saka emper,* sedangkan *sikuan* baru digunakan di dua *saka emper* yang berada di tengah teras, sehingga tampilan bangunan menjadi simetri. *Sikuan* yang digunakan memiliki dimensi 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 60 sentimeter. Saat sudah dipindahkan, penguatan menggunakan pasak sudah digantikan seluruhnya menggunakan paku.



Gambar 4.71. Sikuan pada Saka Emper Griya Dorogepak 1

Berikutnya merupakan bagian tengah bangunan yang terdapat struktur utama. Struktur utama pembentuk bangunan yang ada di bagian tengah bangunan seluruhnya menggunakan sistem *knock down* dan penguat yang digunakan hanya berupa pasak (tanpa menggunakan paku). Struktur utama pada bagian tengah bangunan terdapat 4 *saka guru* dan 4 *saka pananggap* yang berfungsi sebagai kolom atau tiang. Selain *saka* juga terdapat 4 *blandar pengeret* dan 2 *blandar pamanjang*

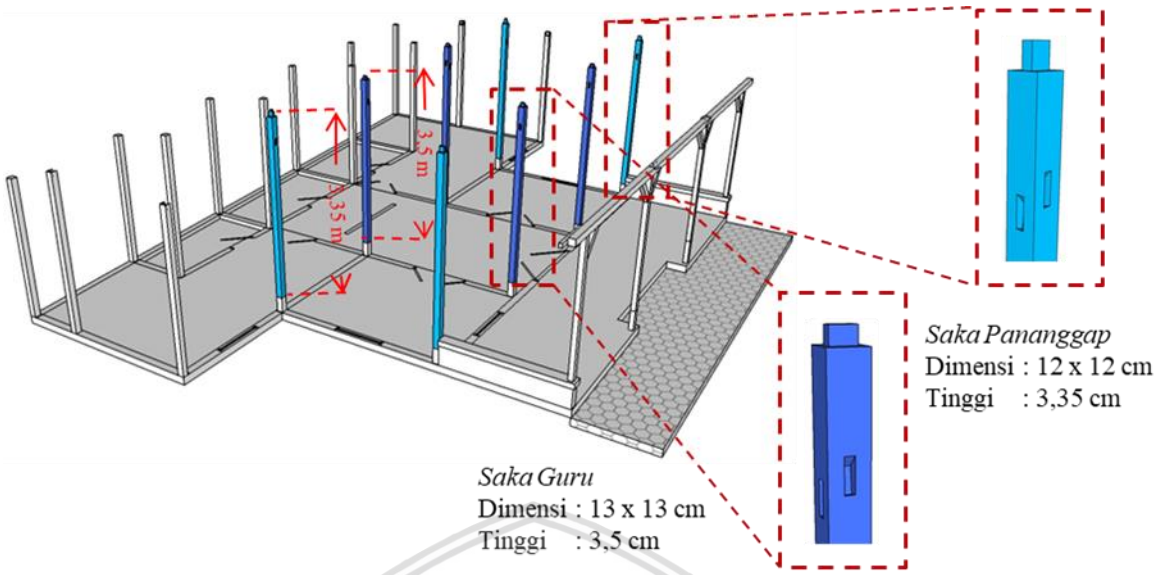
yang berfungsi sebagai balok. *Saka* dan *blandar* yang digunakan masih merupakan kayu asli dari bangunan sebelumnya dengan jenis kayu jati. Struktur pada bagian tengah bangunan ini nantinya akan menopang beban dari atap utama.



Gambar 4.72. Saka dan Blandar di Bagian Tengah Griya Dorogepak 1

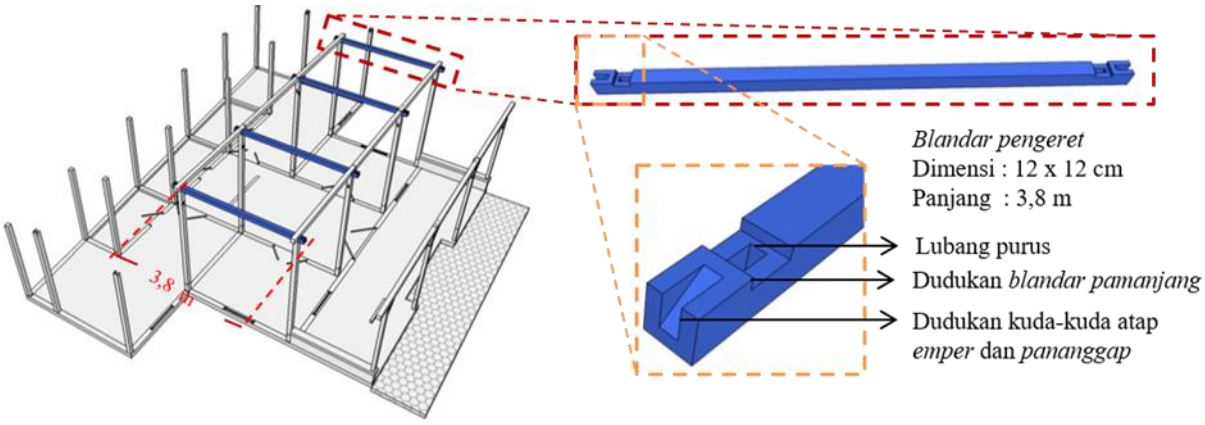
Saka guru memiliki dimensi lebih besar dari pada *saka pananggap*. *Saka guru* memiliki dimensi kurang lebih 13 x 13 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 3,5 meter, sedangkan *saka pananggap* memiliki dimensi yang relatif lebih kecil yaitu 12 x 12 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 3,35 meter. Semua *saka* pada bagian tengah bangunan memiliki tinggi yang sama setelah ditambahkan kolom beton di bagian bawah *saka*. Ketinggian *saka* yang berbeda ini dikarenakan pada lokasi lama memiliki perkerasan tanah yang berbeda sehingga ketinggian *saka* juga berbeda. Penyebab lainnya adalah ketika *saka* tersebut ditranslokasikan ke tempat baru, terdapat beberapa ujung *saka* yang sudah mulai rusak sehingga dipotong untuk keamanan dalam pembangunan kembali.

Balok pengunci berupa *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret* pada bagian tengah bangunan memiliki ukuran 12 x 12 sentimeter. Setiap ujung atas *saka guru* dan *saka pananggap* dibentuk purus yang dinamakan purus *pathok*, purus tersebut nantinya dimasukan pada lubang purus yang terdapat di *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret*. *Blandar pamanjang* dan *blandar pengeret* yang ditopang oleh *saka* sudah saling mengunci dengan sistem *cathokan*, sehingga akan menjadikan hubungan antar *saka* yang kuat.

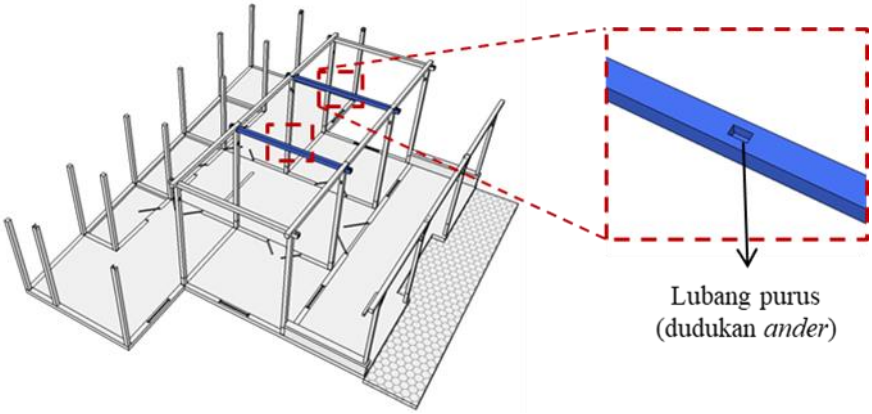


Gambar 4.73. Saka Penanggap dan Saka Guru Griya Dorogepak 1

Setelah *saka* didirikan di atas kolom beton, pada ujung *saka* dikuatkan menggunakan *blandar pengeret. Blandar pengeret* digunakan sebagai pengikat dua buah *saka*. *Blandar pengeret* yang digunakan di *Griya Dorogepak 1* merupakan satu balok utuh sehingga tidak memiliki sambungan. *Blandar pengeret* memiliki ukuran 12 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 3,8 meter. Setiap *blandar pengeret* mengikat *saka* pada bagian depan dan belakang bangunan sehingga total terdapat 4 buah *blandar pengeret*. *Blandar pengeret* sebanyak 2 buah yang berada di tengah bangunan digunakan sebagai dasar kuda-kuda atap utama sehingga pada *blandar* tersebut memiliki lubang purus di bagian tengah *blandar pengeret*. Lubang purus tersebut digunakan untuk dasar dudukan kuda-kuda. Seluruh jenis *blandar* saling bertemu dan terhubung dengan elemen ini.

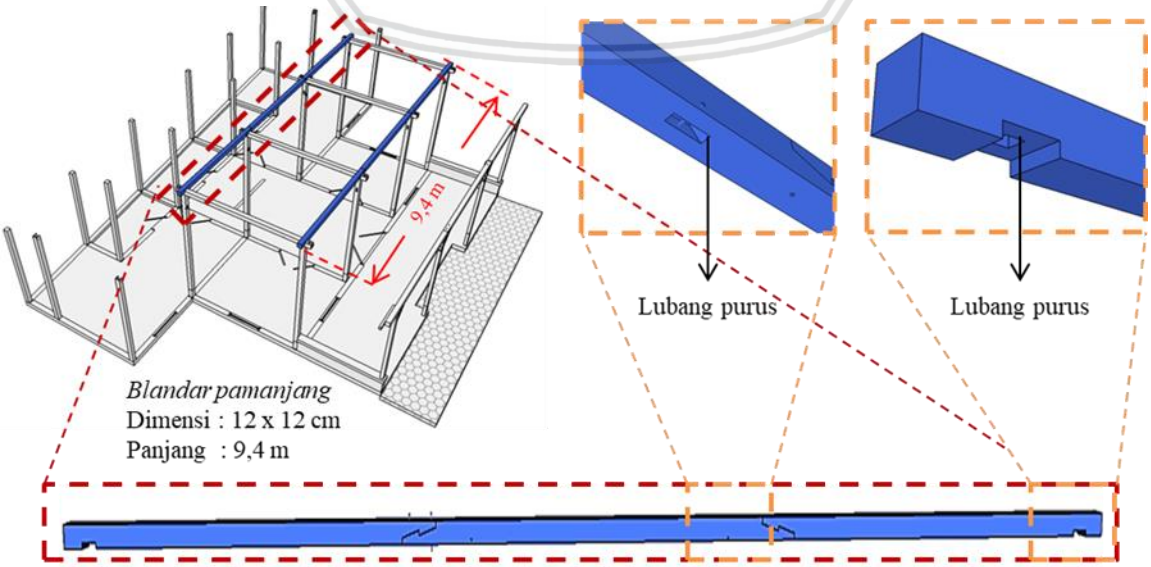


Gambar 4.74. Blandar Pengeret Griya Dorogepak 1

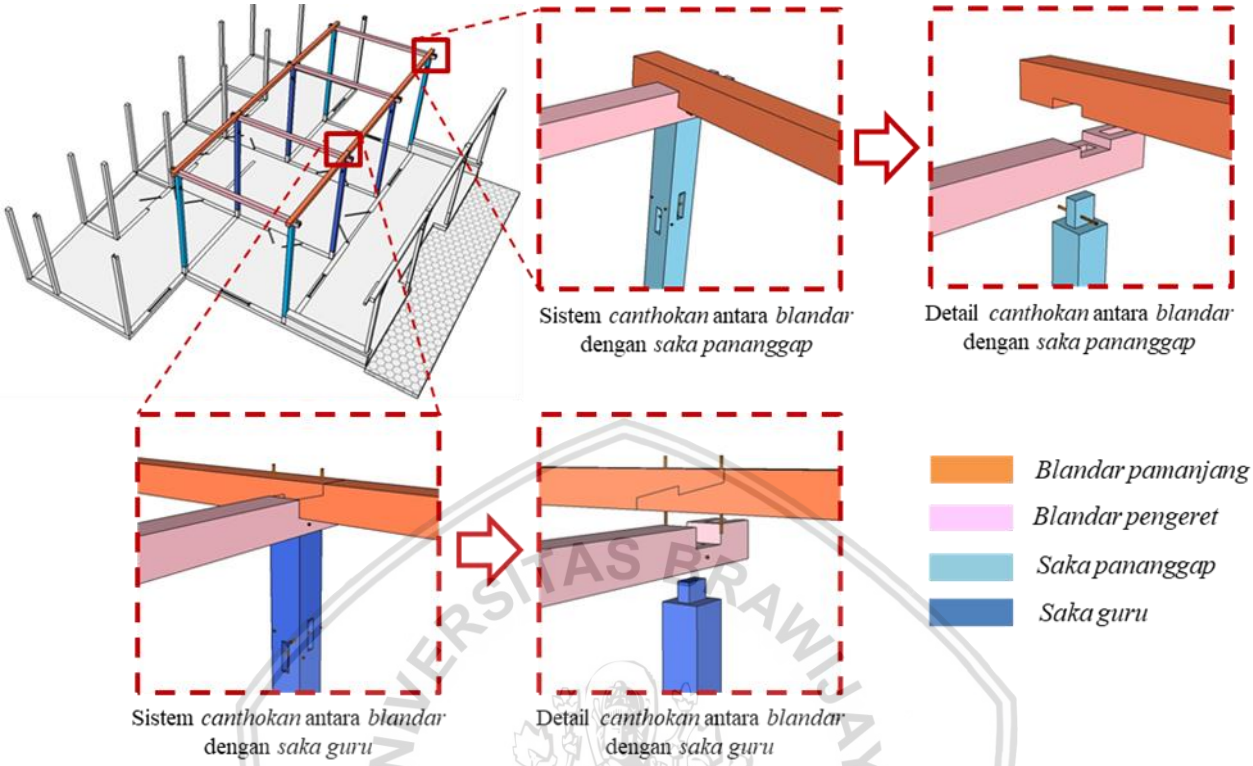


Gambar 4.75. Blandar Pengeret sebagai Dasar Kuda-Kuda Atap Utama

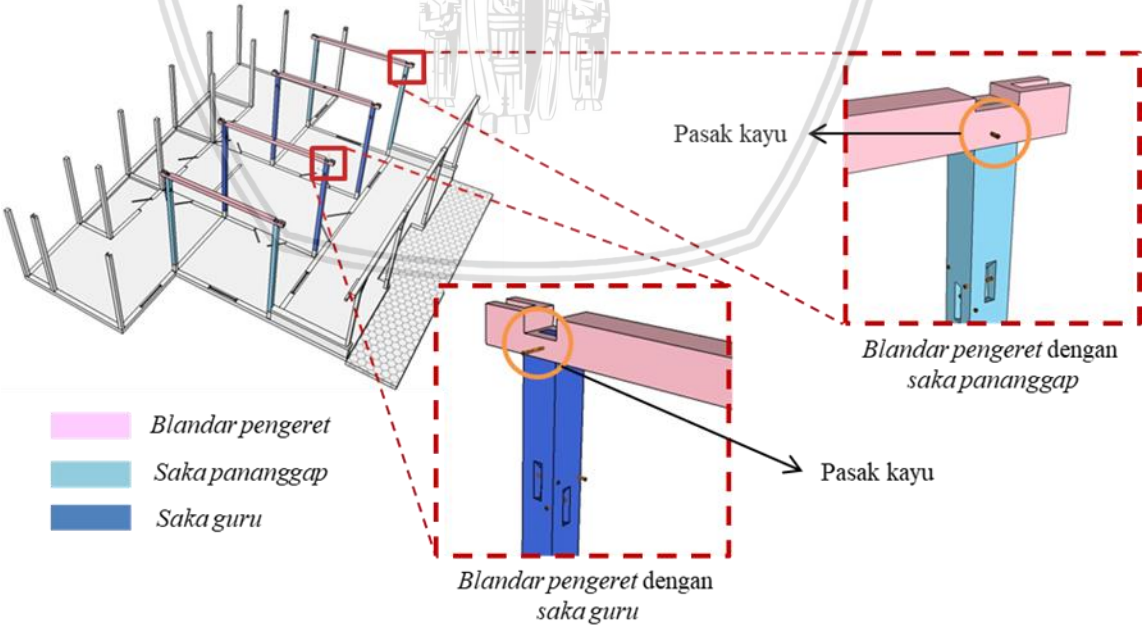
Setelah pemasangan *blandar pengeret* selesai dilakukan, barulah *blandar pamanjang* diletakan di atas keempat *blandar pengeret.* Balok diletakan memanjang mengikuti panjang bangunan dan tegak lurus dengan *blandar pengeret*. *Blandar pamanjang* juga memiliki ukuran yang serupa dengan *blandar pengeret* yaitu 12 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 9,4 meter. *Blandar pamanjang* merupakan *blandar* yang selalu dipasang miring (lebar kayu pada sisi bawah) serta menghubungkan *saka*. *Blandar pamanjang* menggunakan sistem *cathokan*, sehingga letak *blandar pemanjang* dipasang setelah *saka* dikunci terlebih dahulu dengan *blandar pengeret*. Setelah *blandar* dan *saka* saling mengunci dengan menggunakan sistem *canthokan,* kemudian ditambahkan dengan penguatan pasak kayu. Penguatan menggunakan pasak kayu merupakan teknik penguatan yang digunakan di bangunan aslinya. Walaupun masih menggunakan teknik yang sama, pasak kayu yang saat ini digunakan merupakan pasak kayu yang baru.



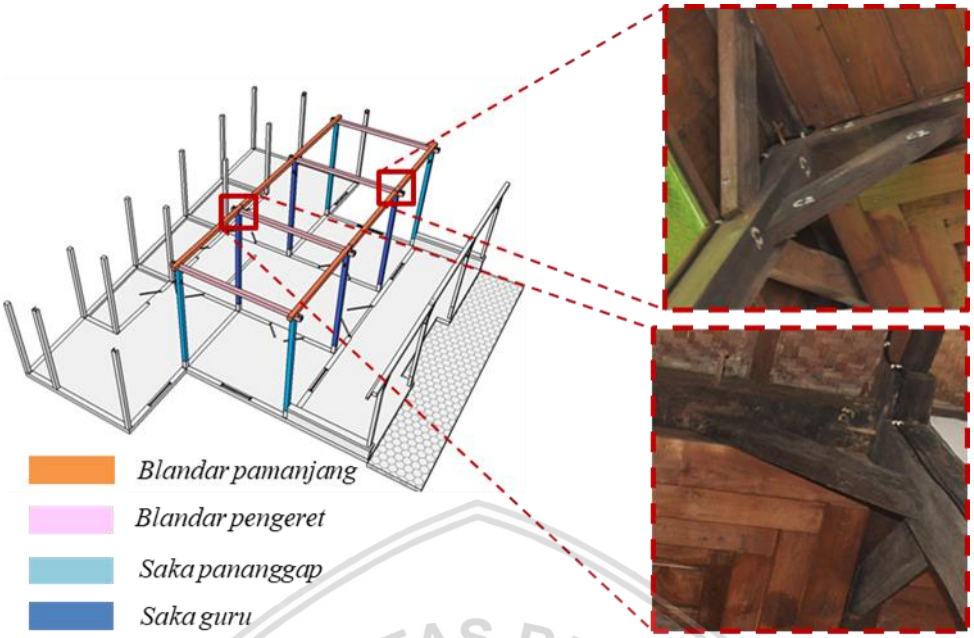
Gambar 4.76. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1



Gambar 4.77. Detail Sistem Canthokan

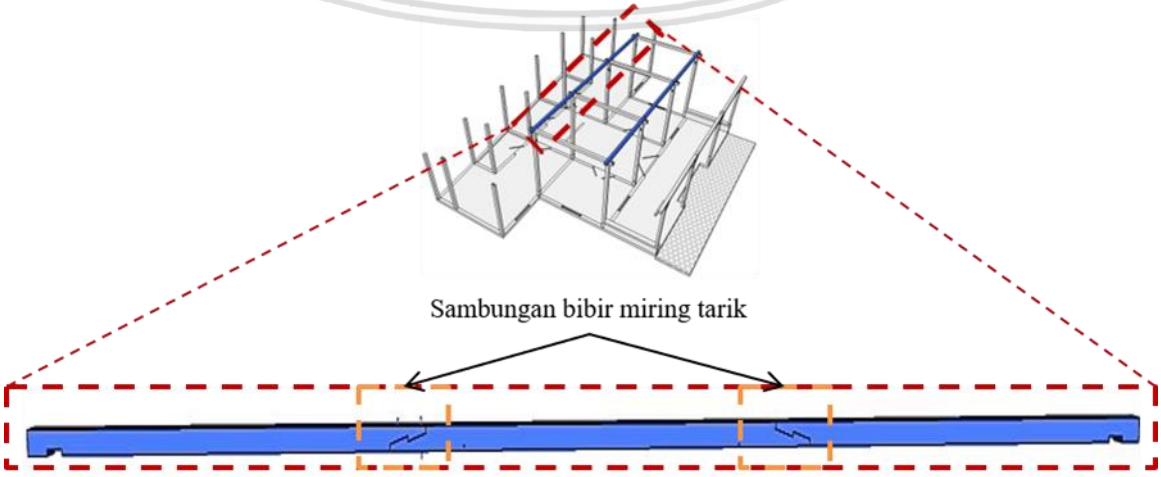


Gambar 4.78. *Penguatan Menggunakan* Pasak *Kayu*

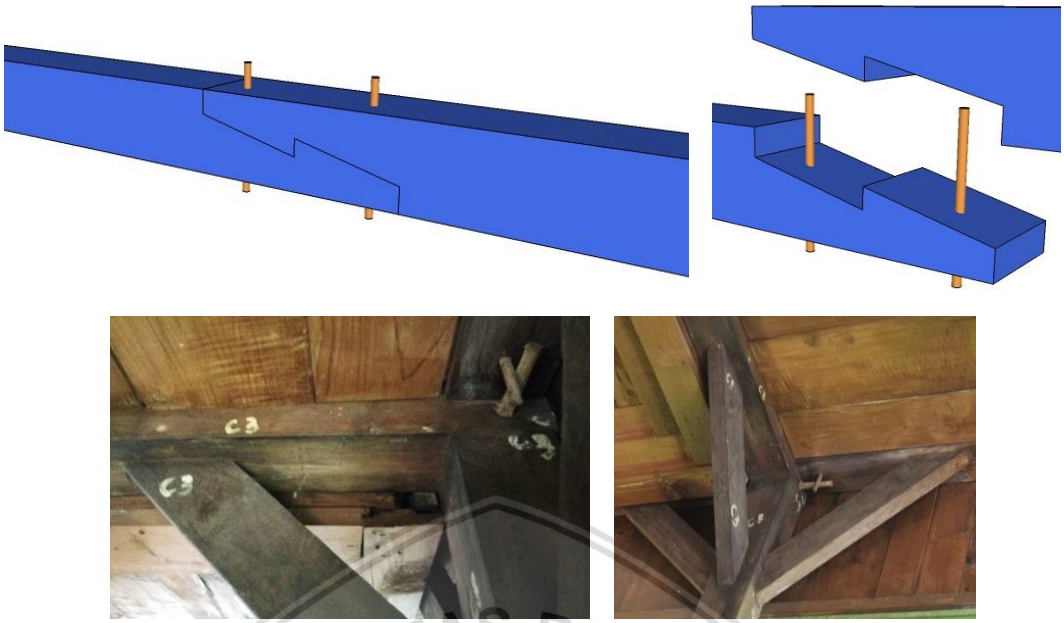


Gambar 4.79. Sistem Canthokan dan Penguatan Pasak Kayu

Blandar pamanjang pada *Griya Dorogepak 1* berjumlah 2 buah. Setiap *blandar pamanjang* ini terdiri dari gabungan tiga balok kayu, maka dari itu setiap *blandar pamanjang* memiliki dua sambungan. Kayu yang digunakan adalah kayu jati dan berasal dari bangunan sebelumnya. Dua sambungan yang digunakan untuk merangkai *blandar pamanjang* menggunakan jenis sambungan bibir miring tarik yang kemudian diperkuat dengan satu sampai dua buah pasak kayu pada tiap titik sambungannya. Penguatan menggunakan pasak kayu mengadopsi dari bangunan aslinya. Pasak kayu yang digunakan merupakan pasak baru, karena pasak lama telah rusak saat proses pembongkaran.



Gambar 4.80. Sambungan Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1



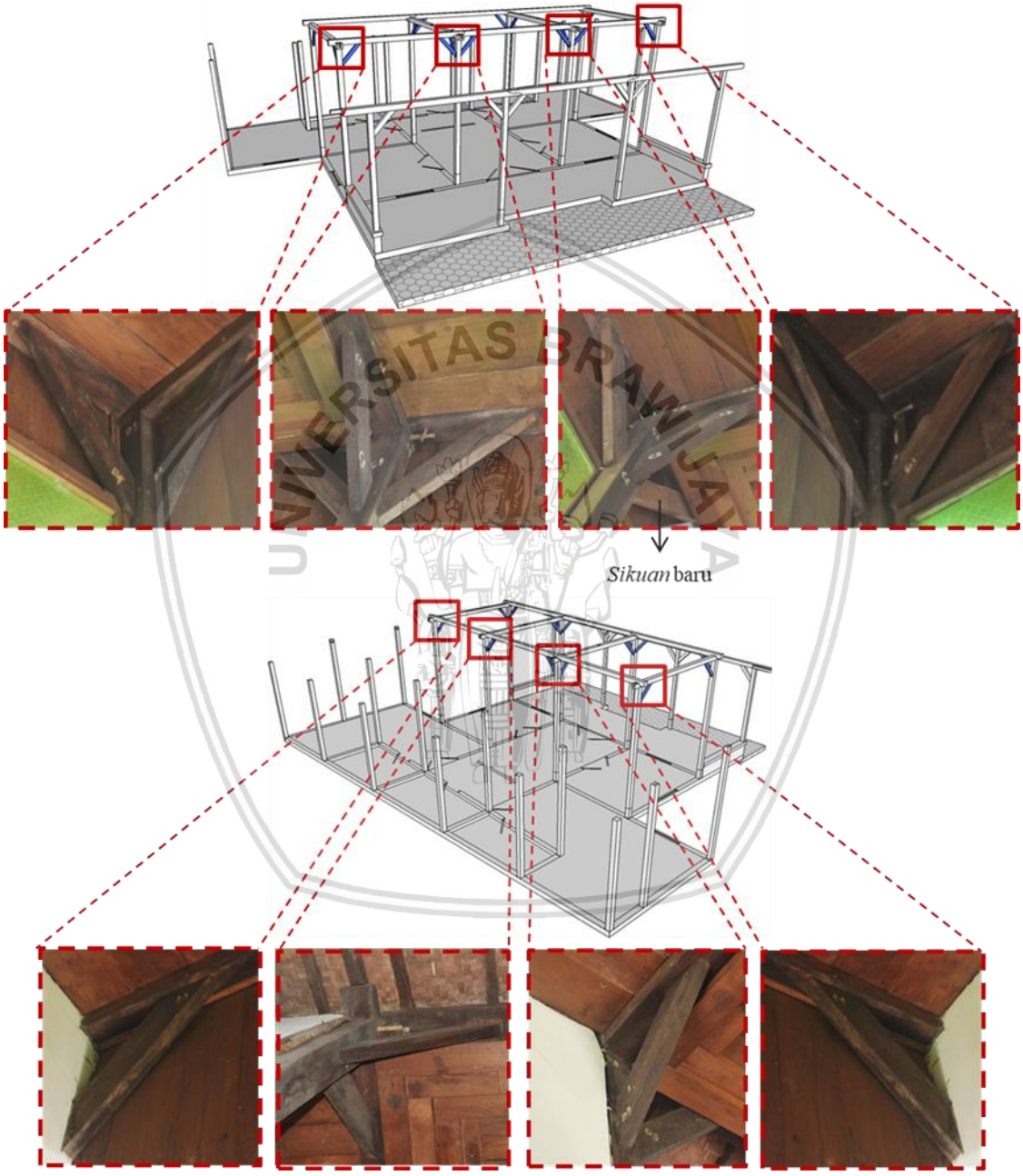
Gambar 4.81. Sambungan Bibir Miring Tarik Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1

Hubungan antara *saka* dan *blandar* di bagian tengah bangunan juga diperkuat dengan adanya *sikuan*. Pada kondisi aslinya sebelum dipindahkan, 1 *saka guru* memiliki 3 *sikuan* sedangkan *saka pananggap* di sisi kanan dan kiri bagian tengah bangunan memiliki 2 *sikuan* di tiap *saka*. Ketika sudah dipindahkan, 2 *saka guru* dan 2 *saka pananggap* yang berada pada sisi belakang bangunan mengalami pengurangan penggunaan 1 *sikuan* di masing-masing *saka*. Hal tersebut dikarenakan penggunaan dinding batu bata plester sebagai pelingkup, sehingga pada bagian tersebut tidak lagi menggunakan *sikuan*. Sisi depan, kanan dan kiri bangunan masih menggunakan pelingkup kayu sehingga jumlah *sikuan* yang digunakan masih sama dengan aslinya.

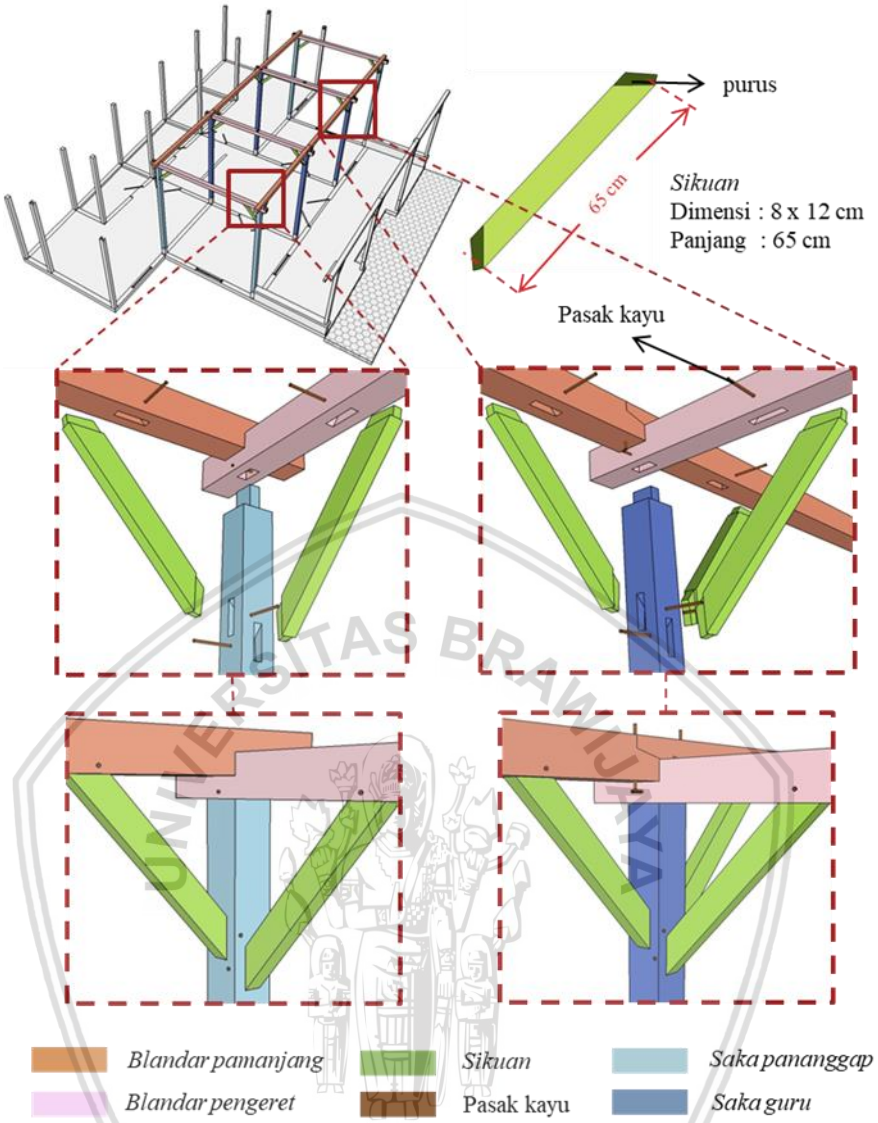
Terdapat *sikuan* yang sudah tidak layak menyebabkan *sikuan* tidak dapat digunakan kembali. *Sikuan* yang tidak layak untuk digunakan berjumlah 1 buah sehingga ketika ditranslokasikan, *sikuan* tersebut digantikan dengan *sikuan* baru. Walaupun *sikuan* baru sudah menggunakan jenis kayu yang sama dengan *sikuan* yang lama, namun perbedaan warna kayu masih terlihat jelas apabila diperhatikan dengan seksama.

Sikuan yang digunakan memiliki dimensi 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 65 sentimeter. Pemasangan *sikuan* dilakukan di baginan tengah bangunan ini menggunakan sistem purus. Purus yang terdapat pada ujung-ujung *sikuan* dimasukan pada lubang purus yang terdapat pada *saka* dan *blandar* sehingga

struktur tersebut saling mengunci. Hubungan antara *sikuan* dengan *saka* maupun *sikuan* dengan *blandar* sehelum di translokasikan diberi penguat berupa pasak kayu. Penguatan menggunakan pasak kayu juga tetap digunakan setelah ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi namun menggunakan pasak kayu yang baru.

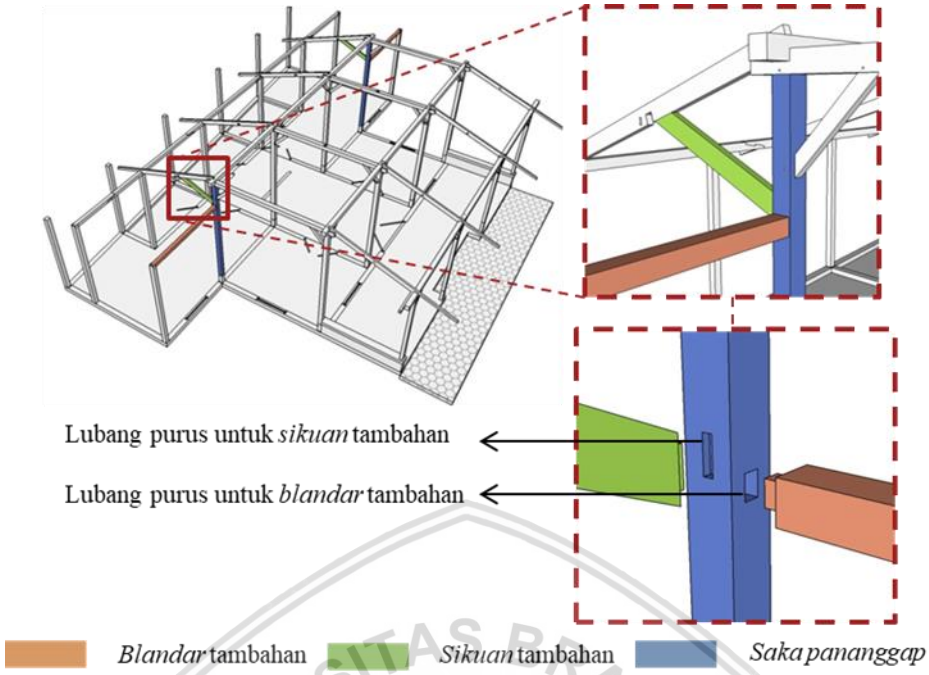


Gambar 4.82. Sikuan pada *Saka Guru* dan *Saka Pananggap Griya Dorogepak* 1



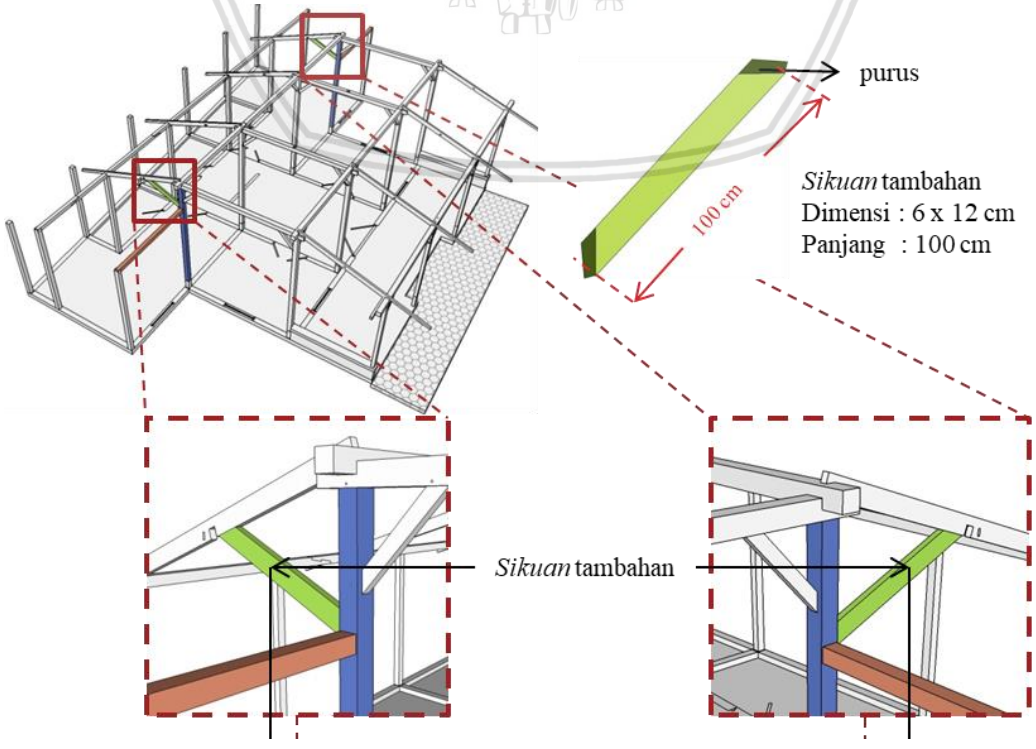
Gambar 4.83. Detail Sambungan Sikuan pada Saka Griya Dorogepak 1

Terjadi perubahan pada *saka penganggap* yang berjumlah dua di bagian tengah bangunan. Perubahan yang terjadi disebabkan karena adanya penambahan konstruksi sebagai dampak dari penambahan ruangan yang terdapat di bagian belakang. Penambahan tersebut berupa pelebaran dari kamar tidur yang ada di bagian belakang sisi kanan dan kiri bangunan. Perubahan yang terjadi yaitu penambahan *sikuan* dan *blandar*. Penambahan tersebut menyebabkan kedua saka mendapat penambahan dua lubang purus. Satu lubang purus digunakan untuk mengunci *sikuan* yang difungsikan menahan kuda-kuda atap *pananggap*, satu lubang purus lagi digunakan untuk meletakan *blandar* tambahan sebagai balok atas penambahan ruang kamar.

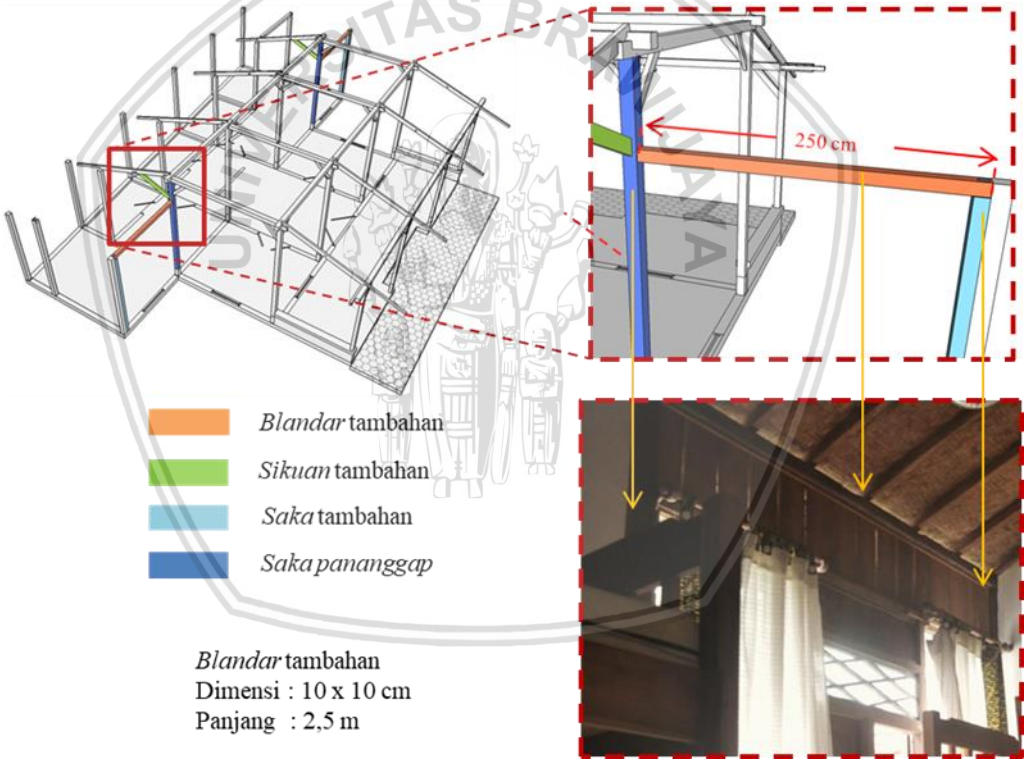


Gambar 4.84. Detail Sambungan Blandar dan Sikuan Tambahan dengan Saka Pananggap

Penambahan *sikuan* dan *blandar tambahan* tersebut merupakan konstruksi baru dengan menggunakan kayu jati lama (bukan dari bangunan aslinya). Balok *sikuan* yang terhubung dengan *saka pananggap* memiliki ukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1 meter, sedangkan *blandar* tambahan memiliki ukuran 10 x 10 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,5 meter pada masing-masing sisi penambahan ruang kamar.



Gambar 4.85. Sikuan Tambahan Griya Dorogepak 1



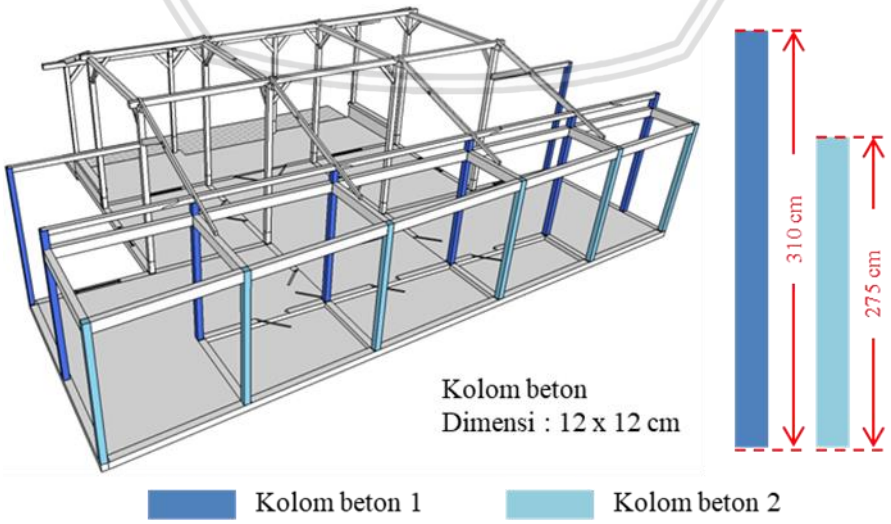
Gambar 4.86. Blandar Tambahan Griya Dorogepak 1

Pemasangan *sikuan* dan *blandar* tambahan menggunakan sistem purus tertutup. Hubungan antara *sikuan* tambahan dan *saka pananggap* dikuantakan dengan menggunakan paku. Disatu sisi *blandar* tambahan menumpu di *saka pananggap* menggunakan sistem purus tertutup dengan ujung *blandar* tambahan sebagai purus, di sisi lain menumpu di *saka* tambahan menggunakan sistem purus

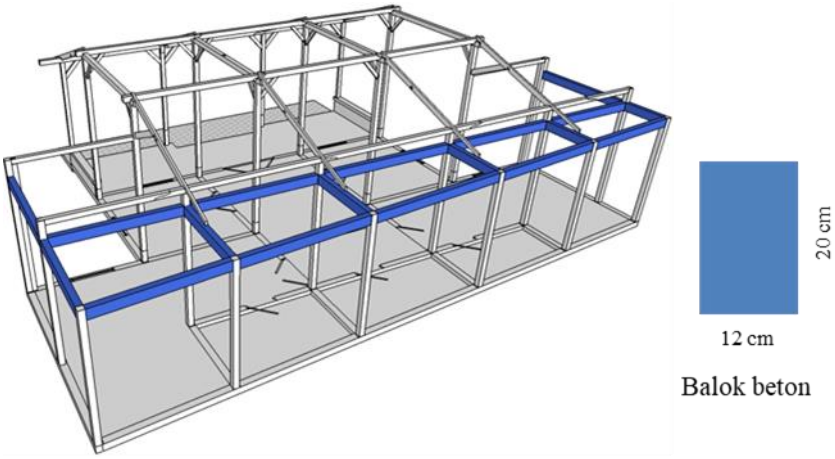
terbuka dengan ujung *blandar* tambahan sebagai lubang purus. *Saka* tambahan didirikan dengan menumpu di atas balok sloof dan dikuatkan dengan paku usuk.

Bagian yang terakhir dalam elemen badan ini adalah bagian belakang bangunan. Bagian belakang bangunan translokasi ini sudah mengalami banyak perubahan. Bagian belakang berupa penambahan ruang kamar tidur dan kamar mandi. Penambahan di bagian belakang tidak lagi menggunakan material pelingkup kayu melainkan material pelingkup batu bata plester. Bagian belakang ini sudah tidak lagi menggunakan *saka* atau tiang asli dan sudah digantikan dengan kolom beton. Walaupun sudah tidak menggunakan *saka* dari bangunan aslinya, namun masih menggunakan *blandar pamanjang* dari bangunan aslinya yang terbuat dari kayu jati.

Terdapat penambahan 14 kolom beton pada bagian belakang bangunan. Penambahan kolom beton sebagai struktur bagian belakang bangunan. Kolom beton yang digunakan memiliki ukuran kurang lebih 12 x 12 sentimeter. Penambahan kolom tersebut digunakan sebagai pembentuk ruang kamar tidur tambahan dan kamar mandi. Penambahan kolom beton yang digunakan untuk ruang kamar tidur memiliki ketinggian kurang lebih 3,10 meter, sedangkan untuk kamar mandi memiliki ketinggian kurang lebih 2,75 meter. Agar kolom berdiri dengan kokoh, maka digunakan balok beton sebagai penghubung dan pengikatnya. Balok beton yang digunakan memiliki ukuran kurang lebih 12 x 20 sentimeter. Balok tersebut juga digunakan untuk menumpu atap kamar mandi dan sebagian dari kamar tidur yang berupa dak beton.

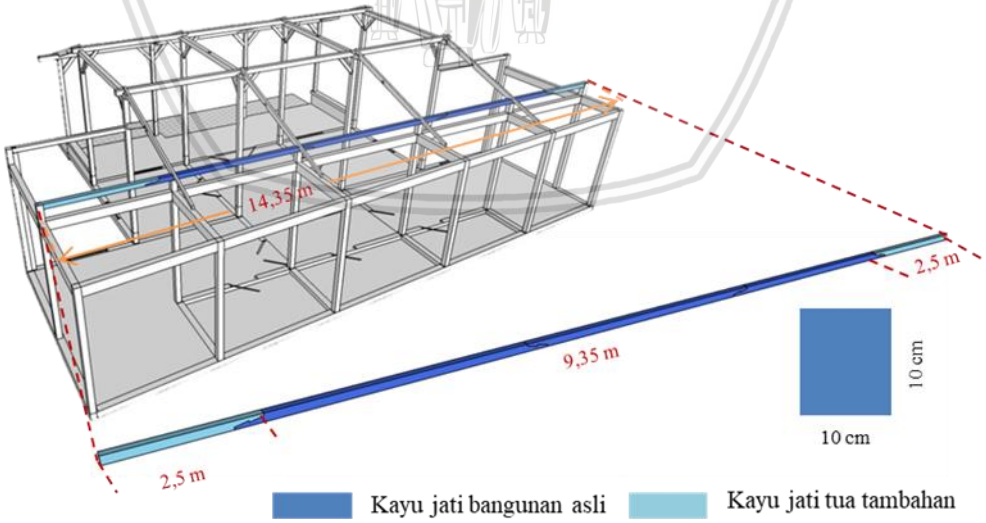


Gambar 4.87. Kolom Beton Griya Dorogepak 1



Gambar 4.88. Balok Beton Griya Dorogepak 1

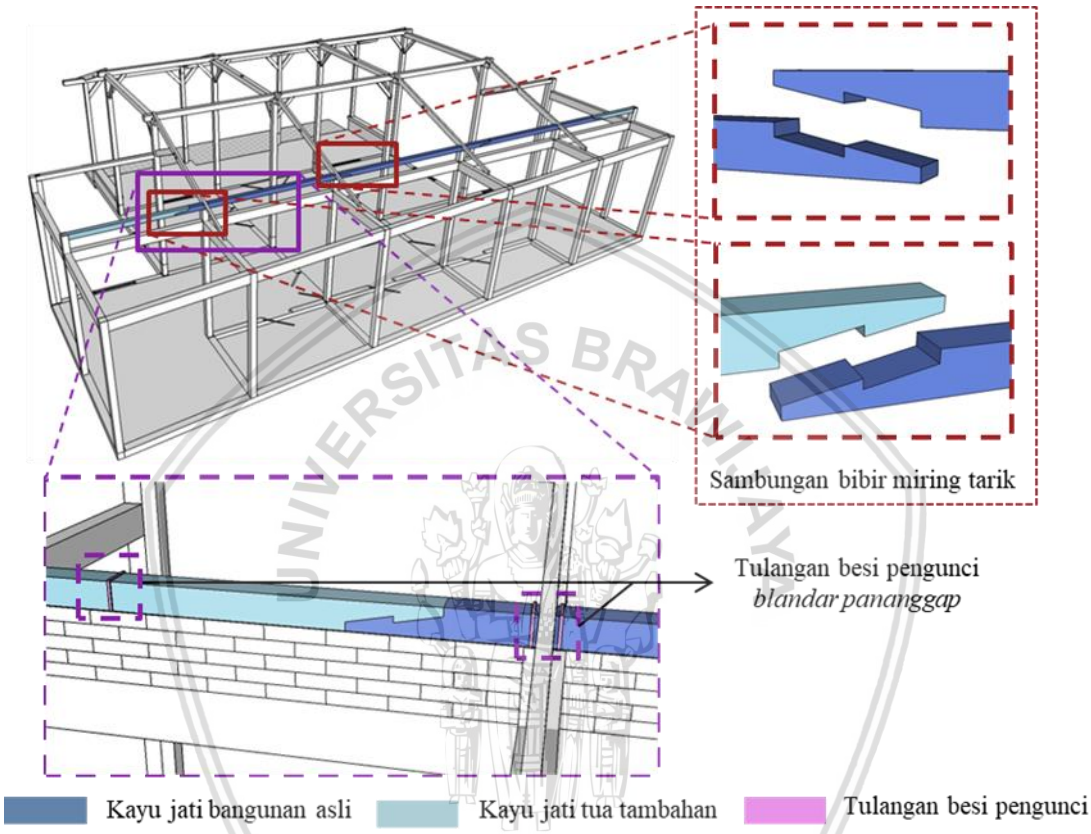
Bagian belakang ini sudah tidak lagi menggunakan *saka* atau tiang asli dan sudah digantikan dengan kolom beton. Walaupun sudah tidak menggunakan *saka* dari bangunan aslinya, namun *blandar pananggap* dari bangunan aslinya yang terbuat dari kayu jati masih tetap digunakan. *Blandar pananggap* diletakan di atas kolom beton dan pasangan batu bata plester. *Blandar pananggap* memiliki ukuran 10 x 10 sentimeter dengan panjang kurang lebih 9,2 meter. *Blandar pamanjang* di bagian belakang bangunan terdiri dari 5 balok yang disambungkan, 3 kayu merupakan *blandar* bangunan asli, sedangkan 2 kayu yang lain merupakan balok tambahan.



Gambar 4.89. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1

Sambungan antar kayu pada *blandar* menggunakan jenis sambungan bibir miring tarik. *Blandar pananggap* pada bagian belakang bangunan mengalami pemanjangan yang disebabkan oleh pembesaran kamar tidur. Penambahan kurang

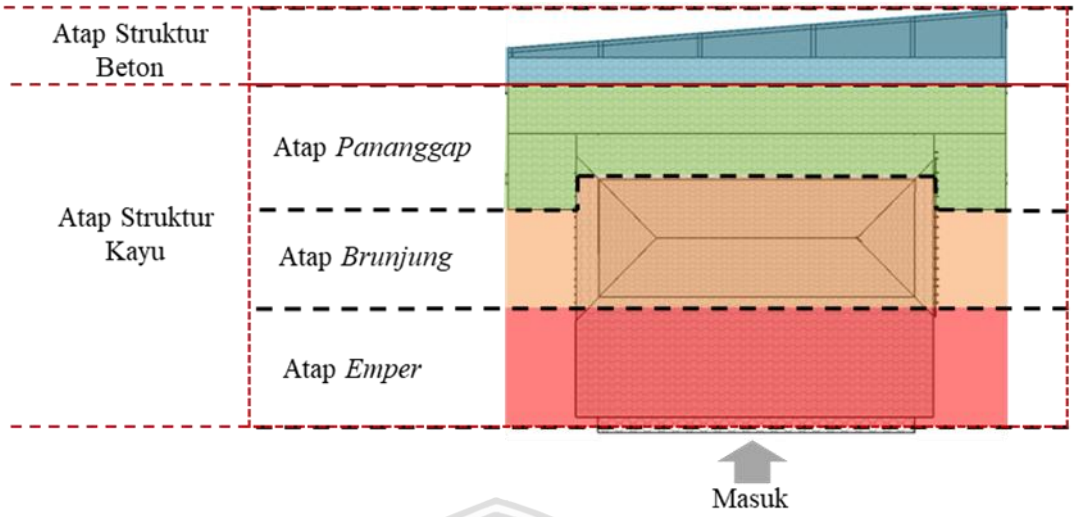
lebih 2,5 meter pada tiap sisi penambahan ruang, sehingga pada bagian belakang memiliki panjang total kurang lebih 14,35 meter. Agar *blandar pamanjang* tidak bergeser dari tempatnya, maka *blandar* tersebut diletakan di atas balok beton dan dikunci dengan tulangan besi pada beberapa titik. Di ujung-ujung *blandar pananggap* dicor sebagian bersamaan dengan cor kolom di ujung bangunan.



Gambar 4.90. Detail Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 1

C. Bagian Kepala

Atap pada *Griya Dorogepak 1* terbagi menjadi dua yaitu atap dengan struktur kayu dan atap dak beton. Atap dengan struktur kayu dengan tipe limasan digunakan sebagai atap utama bangunan, sedangkan atap dak beton hanya digunakan untuk atap kamar mandi yang terdapat pada bagian belakang bangunan. Atap utama bangunan yang terbentuk dari struktur kayu terbagi menjadi atap *brunjung*, atap *emper* dan atap *pananggap*. Struktur utama atap masih menggunakan struktur dan material bangunan asli. Semua kayu pembentuk atap sebagian besar digunakan kembali, bagian yang diganti hanyalah reng lama karena kondisinya yang sudah lapuk dan rusak.



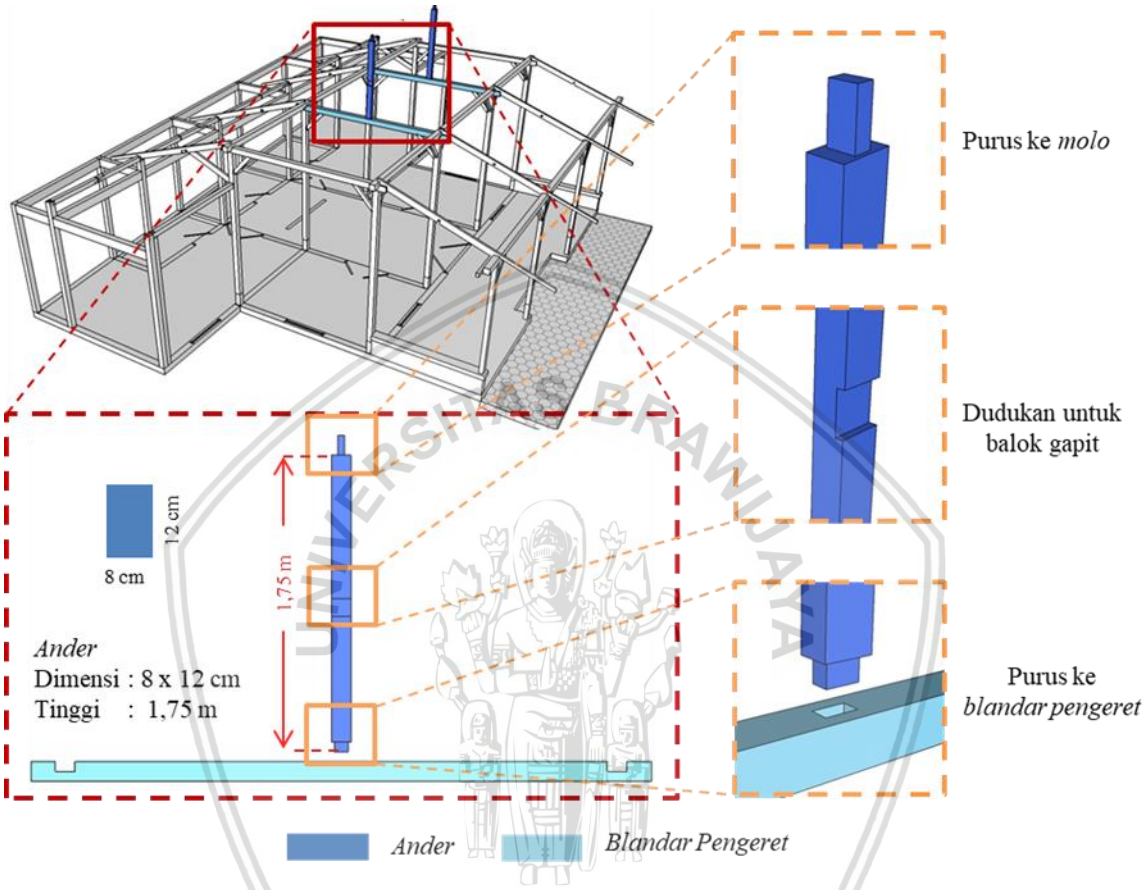
Gambar 4.91. Pembagian Atap Griya Dorogepak 1

Saat pengamatan, peneliti tidak dapat melihat langsung struktur dari *Griya Dorogepak 1* karena seluruhnya tertutup oleh plafon dan tidak terdapat *man hole* untuk melihat gambaran struktur atap. Sehingga peneliti menggunakan struktur dari atap *Griya Dorogepak 2* yang mana menurut Kusnairi selaku kepala tukang, kedua bangunan tersebut memiliki struktur atap yang sama. Peneliti mendapatkan gambaran struktur atap karena saat pengamatan *Griya Dorogepak 2* sedang direnovasi, sehingga terlihat sebagian struktur atap. Dikarenakan tidak mendapatkan pengamatan dan pengukuran langsung, penggambaran struktur atap *Griya Dorogepak 1* menggunakan hasil wawancara dan literatur.

Gambar 4.92. Plafon Griya Dorogepak 1

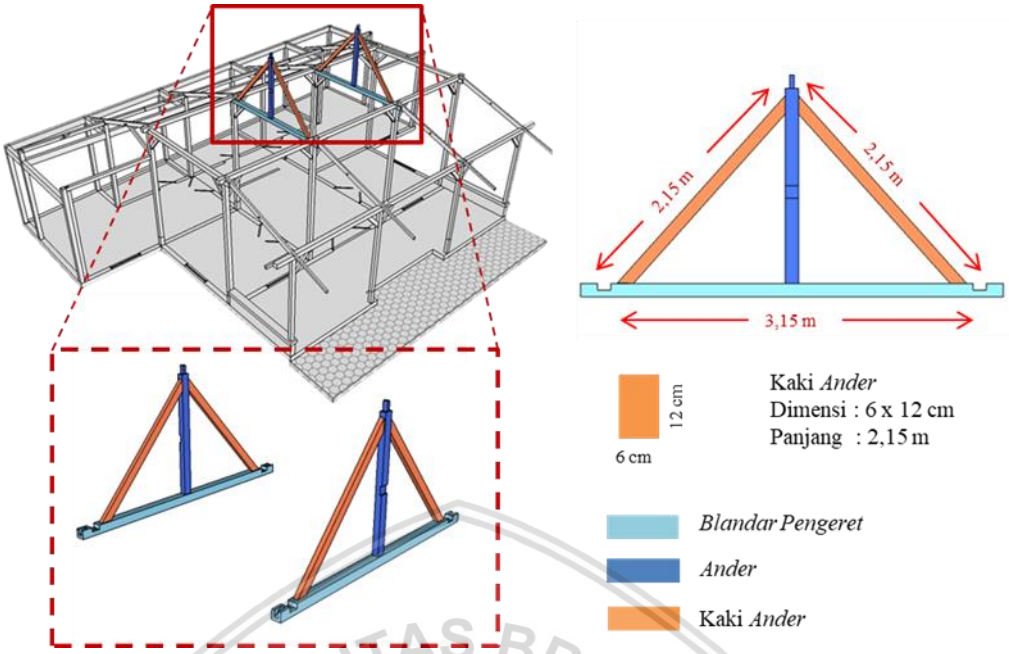
Griya Dorogepak 1 menggunakan dua buah kuda-kuda untuk membentuk atap *brunjung.* Kuda-kuda tersebut diletakan tepat di atas *blandar pengeret* yang mengikat *saka guru.* Di atas *blandar pengeret* terdapat *ander* dengan ukuran 8 x 12 sentimeter dan memiliki tinggi kurang lebih 1,75 meter dengan material kayu jati dari bangunan asli. *Ander* berfungsi sebagai tiang yang menopang *molo* (bubungan).

Ander dipasang tegak antara *blandar pengeret* dan *molo.* Agar *ander* tidak goyah, hubungan antara *ander* dengan *blandar pengeret* dan hubungan *ander* dengan *molo* menggunakan sistem sambungan purus, sehingga pada kedua ujung *ander* terdapat purus, sedangkan lubang purus terdapat di *blandar pengeret* dan *molo.*



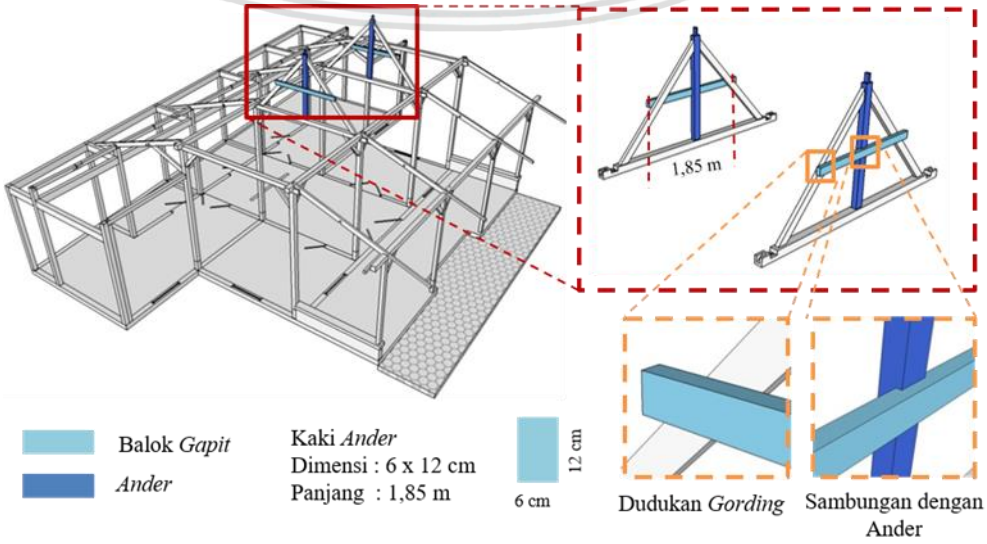
Gambar 4.93. Ander Griya Dorogepak 1

Agar menstabilkan berdirinya *ander* maka ditambahkan dua balok tiap *ander* sebagai kaki *ander*. Terdapat dua buah *ander* yang digunakan pada bangunan ini, sehingga total terdapat 4 balok kaki *ander* yang digunakan untuk menstabilkan berdirinya *ander*. Masing-masing balok tersebut memiliki ukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,15 meter dengan material kayu jati bangunan asli. Bagian bawah balok tersebut juga bertumpu pada *blandar pengeret,* sedangkan pada bagian atas balok menumpu pada bagian atas *ander.* Balok tersebut tidak menggunakan sistem purus untuk menghubungkan dengan penumpunya, melainkan langsung dikuatkan dengan cara dipaku ke *ander* dan *blandar pengeret.*



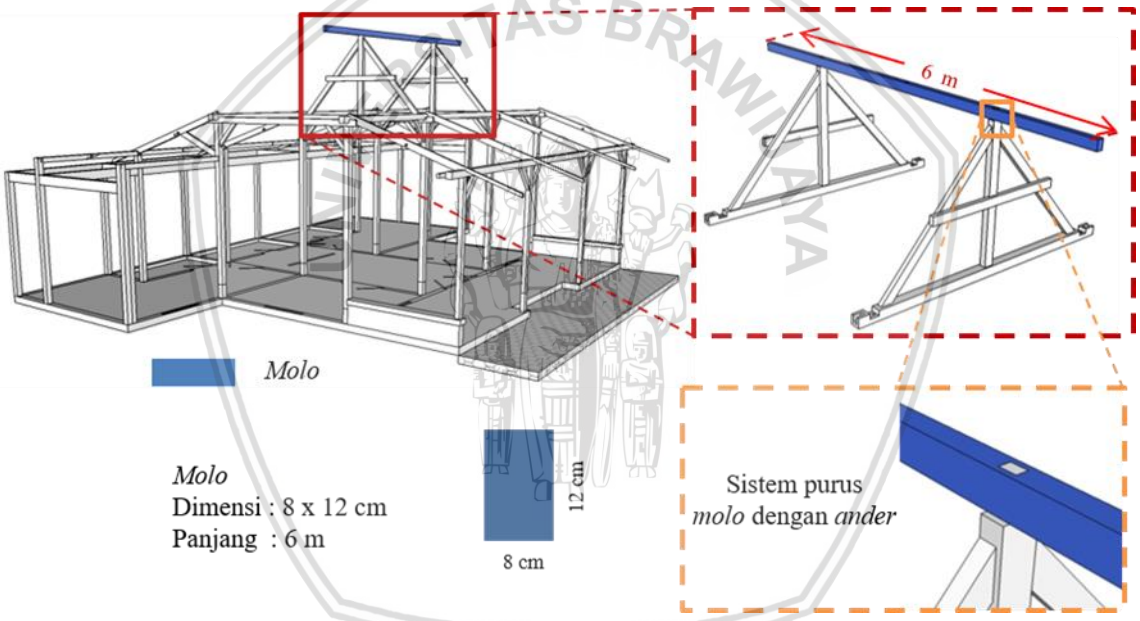
Gambar 4.94. Kaki Ander

Di bagian tengah *ander* juga ditambahkan balok *gapit* yang digunakan untuk mengunci *ander*. Balok *gapit* letaknya sejajar dengan *blandar pengeret.* Balok *gapit* ini memiliki ukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,85 meter dengan material kayu jati dari bangunan asli. Balok *gapit* menggunakan sistem *cathokan* pada bagian tengah yang nantinya akan dikunci dengan bagian tengah *ander*. Pertemuan *ander* dengan balok *gapit* diperkuat dengan penambahan paku. Bagian ujung balok *gapit* dikuatkan dengan cara dipaku langsung pada kaki *ander* yang telah dipasang terlebih dahulu. Selain mengunci *ander* dengan balok diagonal, balok ini juga digunakan untuk menopang *gording*.



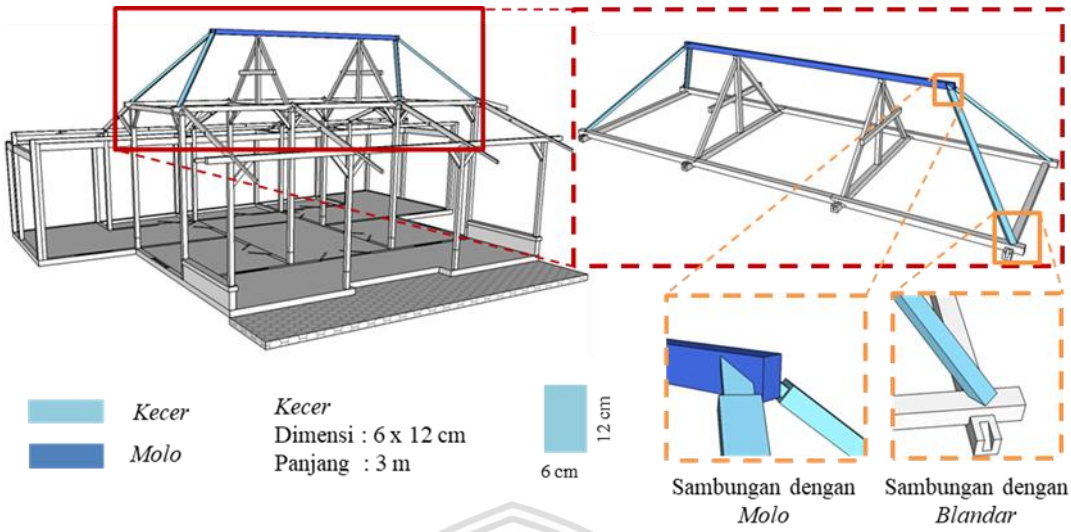
Gambar 4.95. Balok Gapit Griya Dorogepak 1

Molo atau biasa disebut bubungan terdapat di bagian paling atas atap bangunan. *Molo* letaknya sejajar dengan bagian bangunan yang memanjang. *Molo* merupakan satu balok utuh tanpa sambungan yang membentang dari ujung ke ujung puncak atap. *Molo* pada *Griya Dorogepak 1* masih menggunakan *molo* dari bangunan asli berbahan kayu jati. *Molo* memiliki ukuran kurang lebih 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 6 meter. *Molo* pada *Griya Dorogepak 1* ditopang dengan dua buah *ander*. Sistem purus digunakan untuk menghubungkan *ander* dengan *molo,* sehingga pada *molo* terdapat 2 lubang purus di *molo* sebagai tempat masuknya purus *ander*. Selain terdapat 2 lubang purus untuk masuknya *molo,* juga terdapat 2 lubang purus di ujung-ujung *molo* sebagai tempat masuknya kecer, sehingga *molo* memiliki total 6 lubang purus.



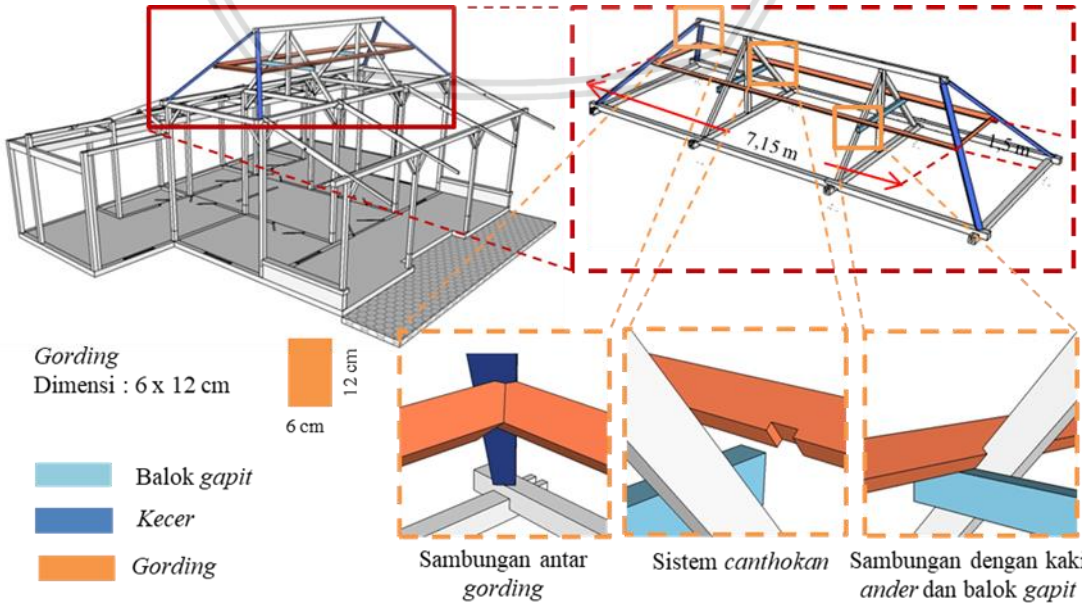
Gambar 4.96. Molo Griya Dorogepak 1

Setiap ujung *molo* terdapat dua buah *kecer*. *Kecer* berfungsi untuk menjaga keseimbangan *molo* dari bahaya gerakan ke samping. *Kecer* memiliki ukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 3 meter dengan material kayu jati dari bangunan asli. Pada bagian atas *kecer* terhubung dengan *molo,* sedangkan bagian bawah menumpu pada *blandar pengeret* yang ada pada tepi bangunan (yang digunakan untuk mengunci *saka pananggap*). Ujung atas *kecer* menggunakan sistem purus dan dikuatkan dengan paku. sehingga pada tiap ujung *molo* terdapat dua lubang purus. Sedangkan pada bagian bawah *kecer* dihubungkan dengan *blandar pengeret* menggunakan paku.



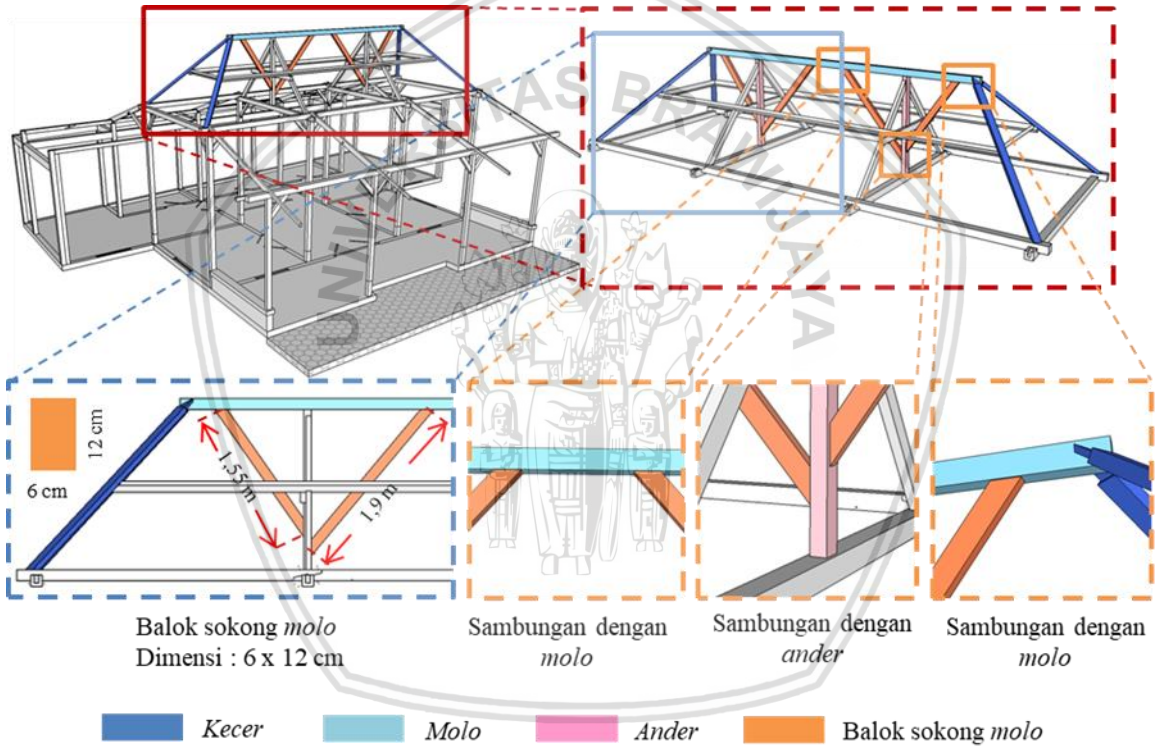
Gambar 4.97. Kecer Griya Dorogepak 1

Kecer dikunci satu sama lain dengan *gording* agar dapat berdiri dengan stabil. *Gording* berukuran kurang lebih 6 x 12 sentimeter yang juga menggunakan kayu jati. Setiap ujung *gording* bertumpu dan dipaku langsung ke *kecer*. Balok *gording* ini memiliki kemiringan yang sama dengan kemiringan usuk karena juga digunakan sebagai penopang usuk. Terdapat 4 balok *gording*, 2 balok pada bagian bangunan yang melebar dengan panjang balok kurang lebih 1,5 meter dan 2 balok lagi pada bagian bangunan yang memanjang dengan panjang balok kurang lebih 7,15 meter. Balok *gording* yang panjang juga ditumpu oleh bagian ujung balok pengikat *ander*. Selain itu, pada masing-masing balok *gording* yang panjang terdapat 2 *cathokan* pada pertemuan dengan balok diagonal *ander*.



Gambar 4.98. Gording Griya Dorogepak 1

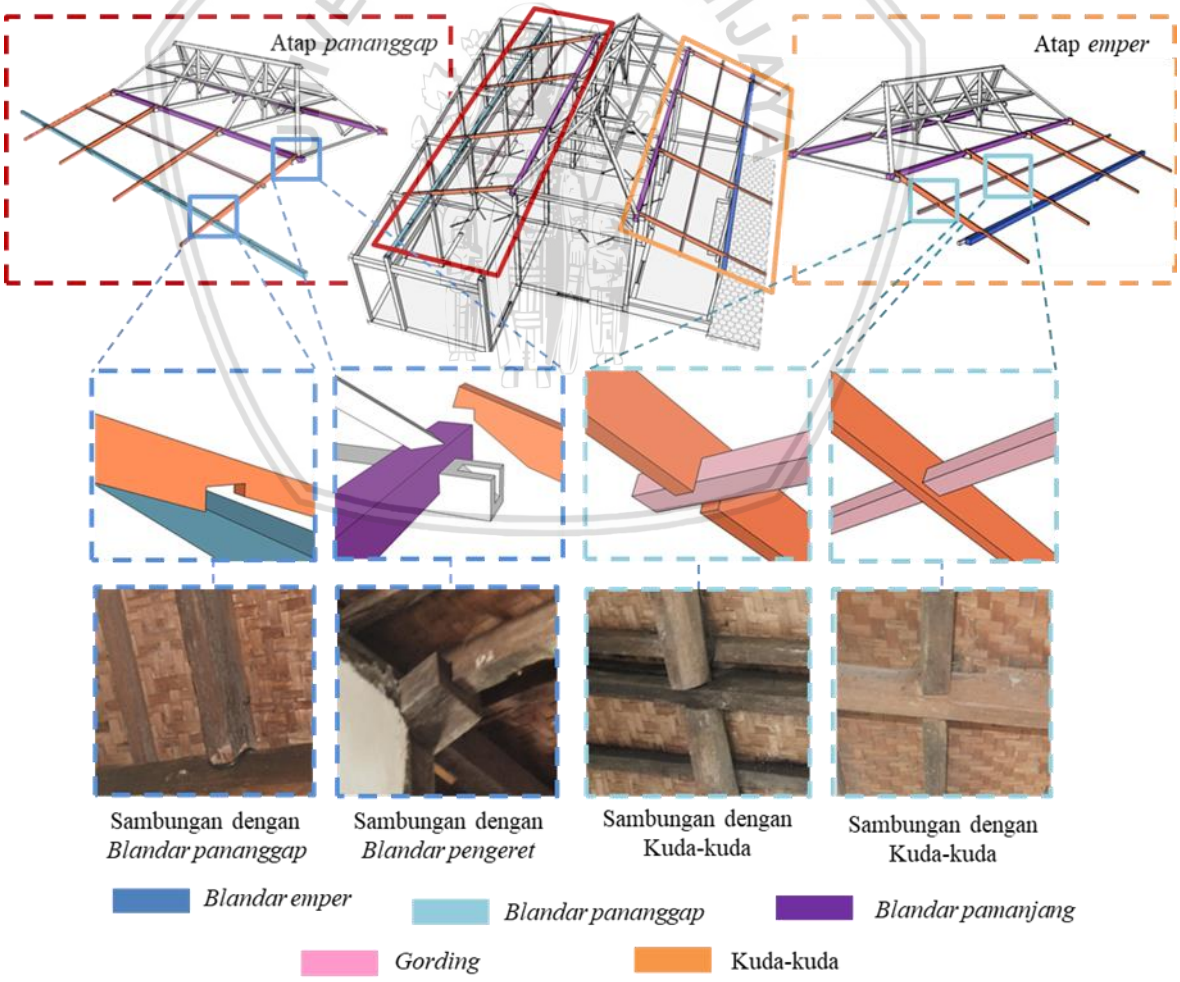
Selain *kecer* juga terdapat penambahan balok *sokong molo*. Balok *sokong* yang difungsikan agar *molo* semakin stabil merupakan konstruksi dari bangunan asli. Balok tersebut juga terbuat dari kayu jati Balok *sokong* ini berjumlah 4 buah balok, 2 balok *sokong* luar *ander* dan 2 balok *sokong* dalam *ander*. Dua balok *sokong* luar menumpu pada bagian ujung *molo* ke bagian bawah *ander*. Balok tersebut memiliki ukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,55 meter. Sedangkan dua balok *sokong* dalam menumpu pada bagian tengah *molo* ke bagian bawah *ander*. Balok *sokong* dalam memiliki ukuran yang sama dengan balok *sokong* luar namun memiliki ukuran yang lebih panjang. Panjang balok *sokong* dalam kurang lebih 1,9 meter.



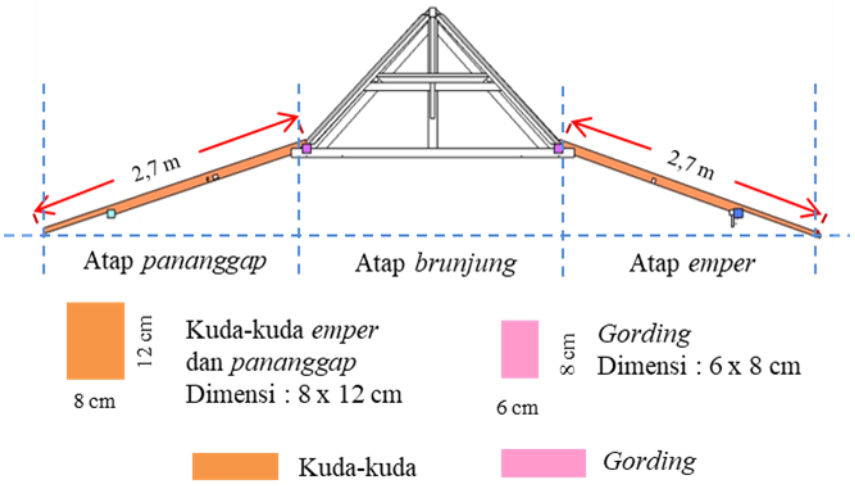
Gambar 4.99. Balok sokong molo Griya Dorogepak 1

Konstruksi atap *pananggap* berbeda dengan konstruksi atap *brunjung*. Penamaan atap bagian depan bangunan seharusnya sama dengan penamaan atap bagian belakang bangunan, yaitu atap *panganggap*. Setelah ditranslokasikan penamaan atap bagian depan berganti menjadi atap *emper* dikarenakan bagian depan bangunan sudah difungsikan sebagai *emper* / teras. Atap *emper* yang ada di bagian depan *Griya Dorogepak 1* memiliki konstruksi yang sama dengan atap *pananggap* di bagian belakang *Griya Dorogepak 1*.

Di bangunan *Griya Dorogepak 1* struktur atap *pananggap* dan *emper* memiliki struktur yang sama. Sebelum memasang usuk, terlebih dahulu memasang kuda-kuda dan *gording.* Kuda-kuda letaknya berada di atas tiap pertemuan antara *blandar pamanjang* dengan *blandar emper* dan *saka*. Berdasarkan letaknya maka pada satu bagian atap *emper* terdapat empat kuda-kuda sehingga total kuda-kuda emper yang digunakan berjumlah delapan. Kuda-kuda ini berfungsi untuk menumpu *gording*. Kuda-kuda memiliki dimensi kurang lebih 12 x 8 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,70 meter. *Gording* berfungsi sebagai balok penopang usuk. *Gording* memiliki dimensi kurang lebih 8 x 6 sentimeter dengan panjang total kurang lebih 10 meter. *Gording* merupakan susunan dari beberapa balok. Agar balok *gording* kuat dan tidak bergeser, balok *gording* dikunci dengan cara dipaku ke kuda-kuda. *Gording* yang ada di bagian belakang bangunan juga memiliki panjang yang kurang lebih sama dengan *gording* yang ada di bagian depan.

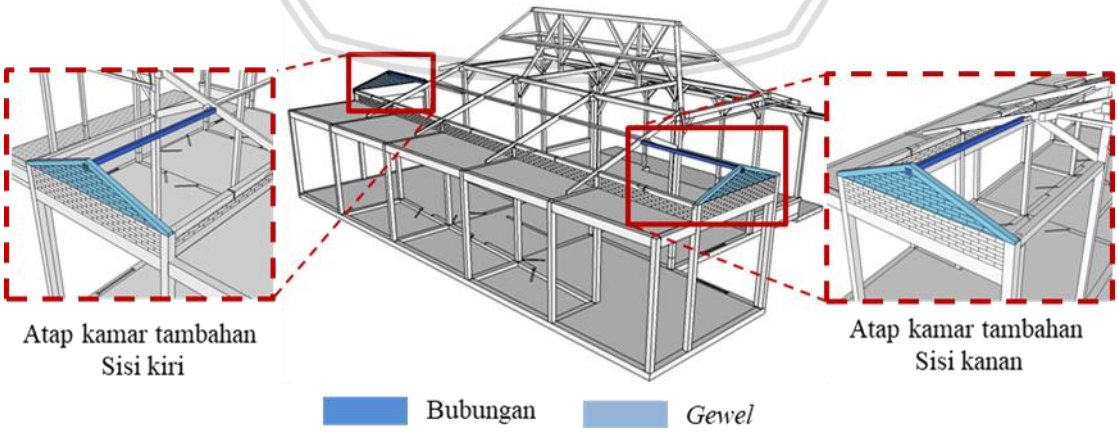


Gambar 4.100. Atap Emper dan atap Pananggap Griya Dorogepak 1



Gambar 4.101. Dimensi Atap Emper dan Pananggap Griya Dorogepak 1

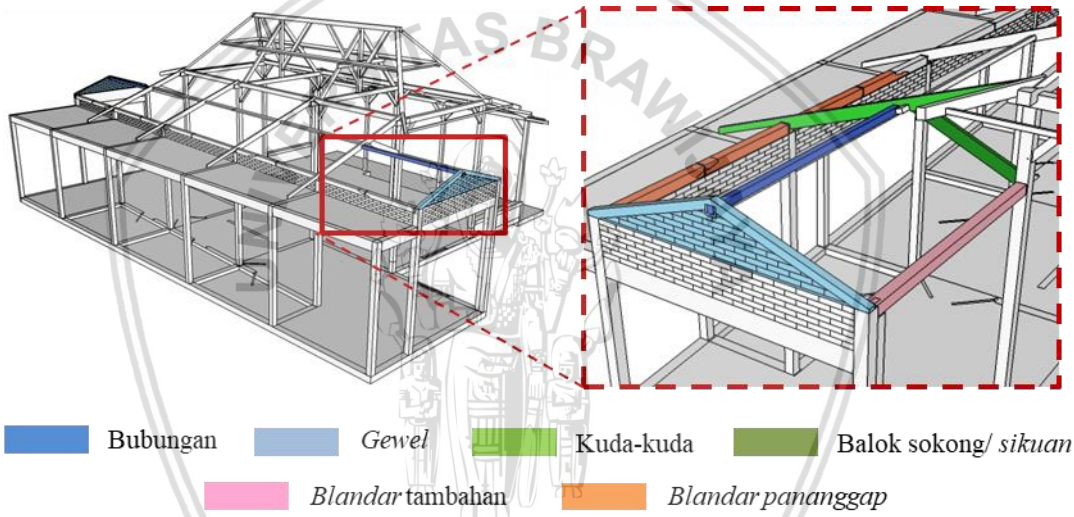
Penambahan ruang pada bagian belakang bangunan juga berpengaruh kepada bentuk atap. Penambahan kamar yang ada di bagian belakang bangunan memiliki atap yang berbeda. Konstruksi untuk atap tambahan masih menggunakan konstruksi atap kayu. Kayu yang digunakan adalah jenis kayu jati tua namun bukan merupakan kayu dari bangunan sebelumnya. Penambahan kamar memiliki atap dengan jenis pelana, namun atap tersebut dihubungkan dengan atap *pananggap* di bagian belakang bangunan. Perluasan kedua kamar tidur sudah menggunakan kolom beton dan pelingkup batu bata plester, sehingga penopang atap menggunakan *gewel*. Dinding *gewel* ini terletak di bagian luar penambahan kedua kamar tidur. Konstruksi *gewel* tersebut menopang ujung atap yang satu dan ujung atap yang lain konstruksinya terhubung langsung dengan konstruksi atap *pananggap*.



Gambar 4.102. Atap Kamar Tidur Tambahan

Kuda-kuda untuk penambahan ruang menggunakan kuda-kuda dari atap *pananggap*. Kuda-kuda tersebut diperkuat dengan tambahan balok *sokong* (*sikuan*).

Balok *sokong* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 12 x 8 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,10 meter. Bubungan (*molo*) diletakan pada kuda-kuda tersebut. Ujung bubungan yang satu dihubungkan dengan kuda-kuda dengan cara dipaku . Ujung bubungan yang lain dihubungkan dengan *saka* tambahan dan di cor bersamaan dengan pembuatan dinding *gewel*. Bubungan atau *molo* tersebut merupakan terusan dari *gording* yang terdapat di bagian belakang bangunan. Bubungan memiliki dimensi yang sama dengan *gording*. Bubungan memiliki panjang kurang lebih 2,55 meter. Bubungan digunakan sebagai tumpuan usuk bagian atas atap tambahan, sedangkan bagian bawah usuk ditumpu oleh *blandar* tambahan dan *blandar pamanjang*.



Gambar 4.103. Konstruksi Atap Kamar Tidur Tambahan

Setelah seluruh rangka atap selesai dibangun kembali, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan usuk. *Griya Dorogepak 1* menggunakan usuk dengan ukuran 5 x 7 sentimeter. Semua bagian atap menggunakan dimensi usuk dan jarak antar usuk yang sama. Jarak antar usuk yang digunakan kurang lebih 30 sentimeter. Jenis kayu yang digunakan adalah jenis kayu jati. Sebagian usuk masih menggunakan kayu jati tua dari bangunan aslinya namun beberapa usuk yang rusak sudah digantikan dengan usuk baru yang juga menggunakan kayu jati. Usuk asli digunakan di atap *brunjung*, *emper* dan *pananggap*. Usuk dipasang dengan menggunakan penguatan paku. Usuk di *Griya Dorogepak 1* disusun secara sejajar.

Gambar 4.104. Usuk Griya Dorogepak 1

Setelah semua usuk sudah selesai dipasang, usuk kemudian dilapisi dengan plafon dan seng terlebih dahulu sebelum reng dipasang. Plafon anyaman bambu digunakan di bangunan aslinya. Pemasangan anyaman bambu pada bangunan asli awalnya dimaksudkan agar bagian dalam bangunan tidak terkena debu dari genteng tanah liat dan air tempias tidak langsung masuk ke dalam bangunan. Setelah ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi, anyaman bambu tetap digunakan dan difungsikan sebagai estetika langit-langit plafon.

Plafon yang digunakan di *Griya Dorogepak 1* terdapat dua jenis, yaitu plafon anyaman bambu dan plafon papan jati. Plafon anyaman bambu tidak lagi menggunakan anyaman bambu yang asli, namun sudah menggunakan anyaman

bambu yang baru dikarenakan anyaman bambu bangunan asli sudah rusak dan berjamur. Setelah pemasangan plafon selesai dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan seng. Fungsi sebelumnya dari anyaman bambu kemudian digantikan dengan penambahan seng.

Plafon dengan anyaman bambu dapat dilihat di langit-langit atap *emper* dan atap *pananggap,* sedangkan plafon dengan papan jati dapat dilihat di langit-langit atap *brunjung.* Atap *emper* menaungi kamar tidur bagian belakang. Kamar bagian belakang yaitu kamar tidur nomer 3 dan 4. Atap *brunjung* menaungi kamar tidur bagian depan dan ruang tengah. Kamar tidur bagian depan yaitu kamar nomer 1 dan 2. Atap *brunjung* tidak menggunakan pelafon anyaman bambu, sehingga setelah pemasangan usuk dilanjutkan dengan pemasangan seng. Sebagai ganti plafon anyaman bambu, plafon menggunakan papan kayu jati. Pemasangan plafon papan jati tidak seperti pemasangan plafon anyaman bambu. Plafon papan jati dipasang sejajar dengan *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang.* Plafon papan jati di ruang tengah memiliki model yang berbeda dibandingkan dengan plafon papan jati yang digunakan di kamar tidur nomer 1 dan 2. Plafon ruang tengah memiliki pola plafon yang menyerupai tumpang sari.

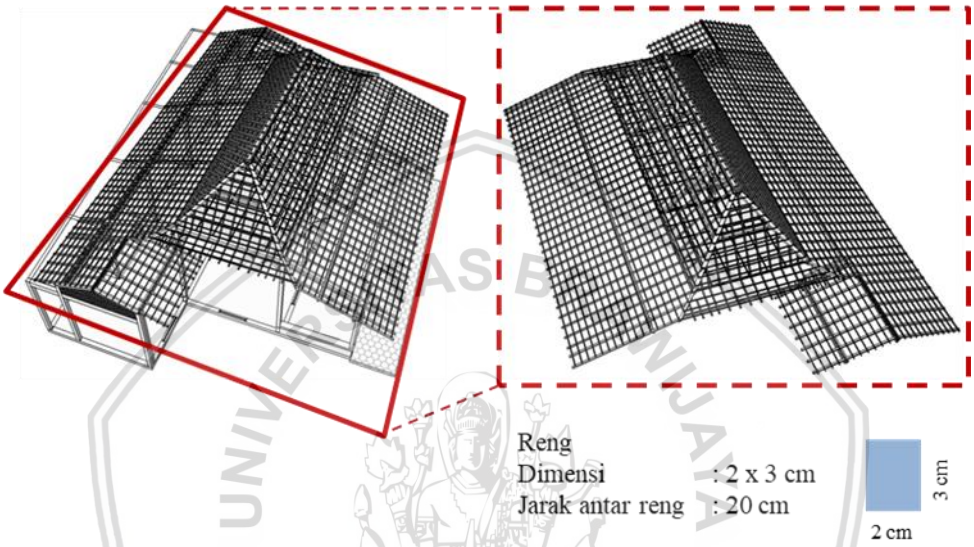
Plafon kamar no. 3 Plafon kamar no. 4 Plafon *emper*

Gambar 4.105. Plafon Anyaman Bambu

Plafon kamar no. 1 Plafon ruang tengah 3D plafon papan jati

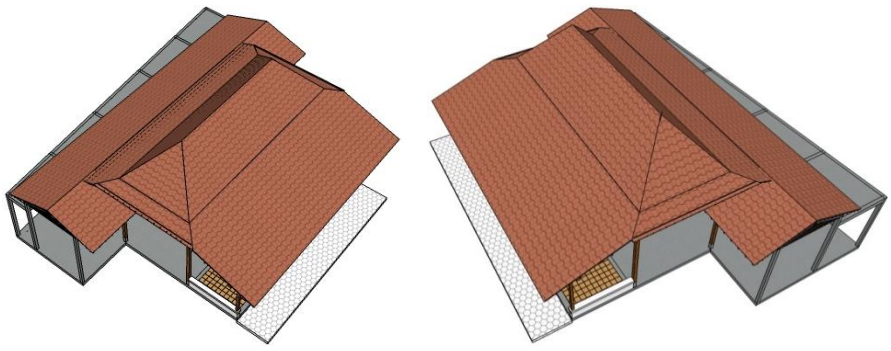
Gambar 4.106. Plafon Papan Jati

Setelah pemasangan dari plafon dan seng telah selesai dipasang, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan reng. Di atas seng ini barulah diletakan susunan reng untuk menahan genteng tanah liat. Genteng tersebut ditopang oleh reng yang berukuran 2 x 3 sentimeter. Jarak antar reng yang digunakan kurang lebih 20 sentimeter. Kayu reng yang digunakan merupakan jenis kayu jati baru. Kayu reng yang lama sudah tidak digunakan lagi.



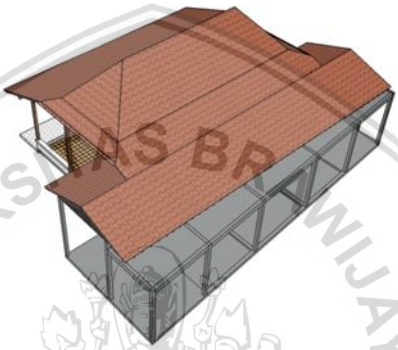
Gambar 4.107. Reng Griya Dorogepak 1

Pada awal bangunan *Griya Dorogepak* ditranslokasikan, sebagian besar masih menggunakan genteng bawaan dari bangunan asli yang ditambahkan dengan beberapa genteng baru. Seiring berjalannya waktu keseluruhan genteng diganti dengan genteng baru yang lebih bagus dan kuat. Penutup atap baru yang digunakan adalah genteng bata press. Genteng yang digunakan berukuran kurang lebih 20 x 30 sentimeter. Semua genteng yang digunakan adalah genteng baru, bukan genteng bangunan aslinya.



Gambar 4.108. Atap Genteng Griya Dorogepak 1

Struktur kayu pada atap terdapat dari bagian depan hingga bagian belakang bangunan, tetapi tidak semua bagian belakang menggunakan struktur atap kayu. Bagian belakang yang tidak menggunakan struktur kayu adalah semua kamar mandi dan beberapa bagian penambahan kamar. Bagian tersebut menggunakan struktur dak beton dan berupa bentuk atap datar. Struktur tersebut dipilih karena bagian tersebut langsung berbatasan langsung dengan tepi tapak. Apabila masih menggunakan struktur atap maka tritisan atap akan melebihi dari tapak dan buangan air hujan akan terbuang ke luar tapak, sehingga Rudy memilih untuk menggunakan atap datar dak beton.

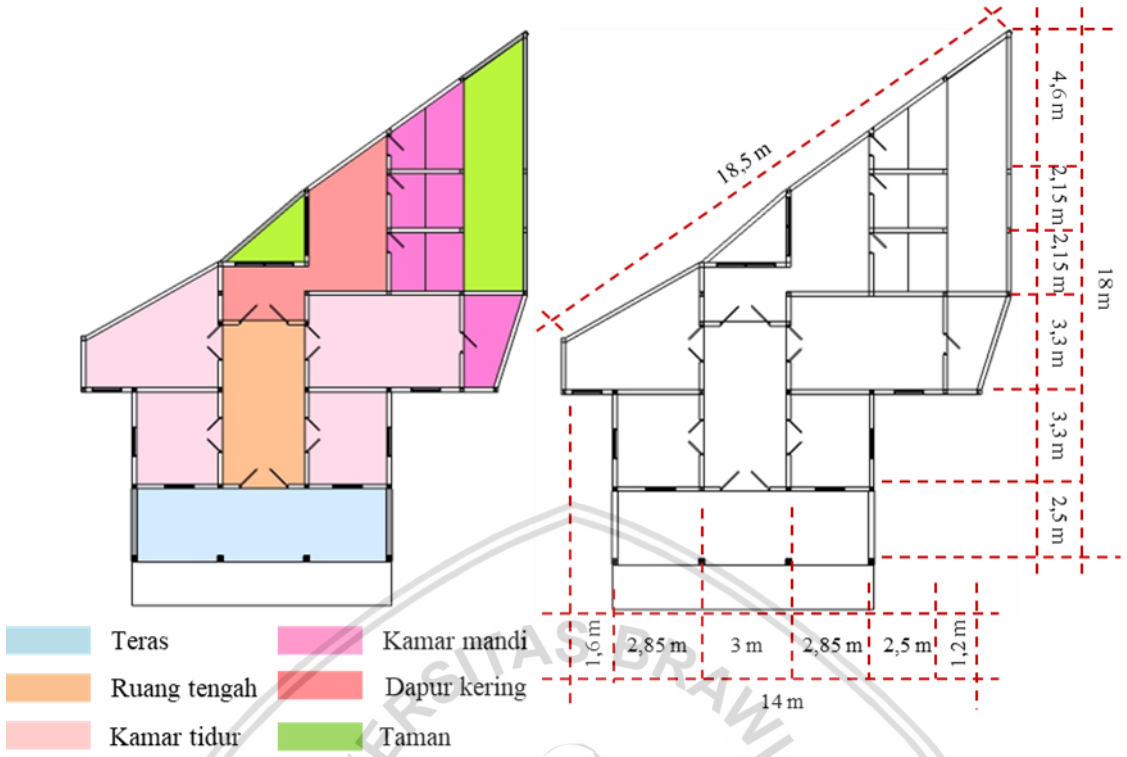


Gambar 4.109. Atap Dak Beton Griya Dorogepak 1

4.4.2. *Griya Dorogepak 2*

Griya Dorogepak 2 ini merupakan bangunan vernakular Jawa Timur yang didapatkan di daerah Kabupaten Mojokerto. Bangunan ini merupakan bangunan dengan satu lantai. *Griya Dorogepak 2* juga termasuk bangunan vernakular dengan tipe limasan, sama seperti *Griya Dorogepak 1*.

Gambar 4.110. Griya Dorogepak 2

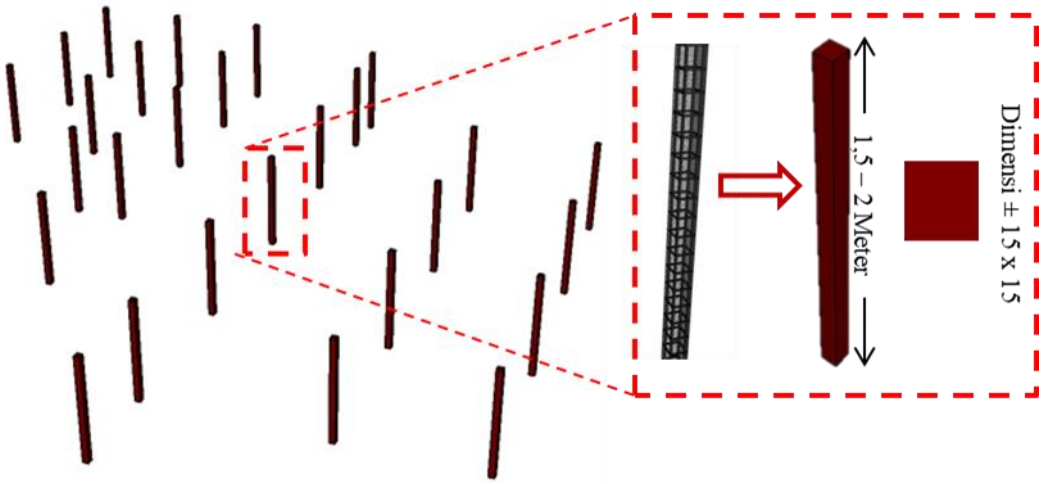


Gambar 4.111. Tata Ruang Griya Dorogepak 2

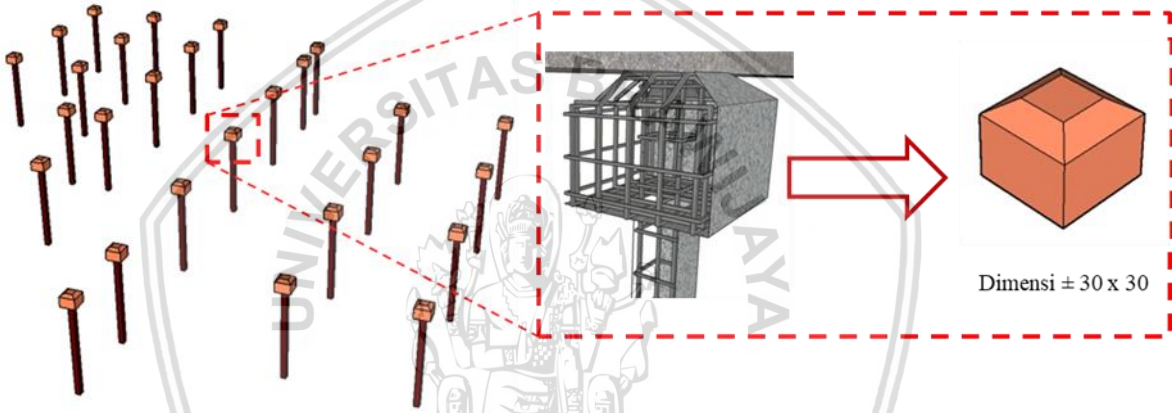
A. Bagian Kaki

Griya Dorogepak 2 tidak memiliki umpak pada bagian bawah *saka* pada kondisi eksisting, sehingga di tempat asal sebelum dipindahkan *saka* langsung diletakan di atas tanah yang sudah diperkeras. Setelah ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi, terdapat penambahan pondasi berupa pondasi sepatu yang dikombinasikan dengan pondasi *strauss*. Pondasi kombinasi tersebut digunakan karena kondisi asli tanah pada Dusun Gondang merupakan tanah yang tidak stabil, ditambah lagi tanah dibawah *Griya Dorogepak 2* merupakan tanah urug. Penerapan pondasi kombinasi pada *Griya Dorogepak 2* sama seperti penggunaan pondasi di *Griya Dorogepak 1*.

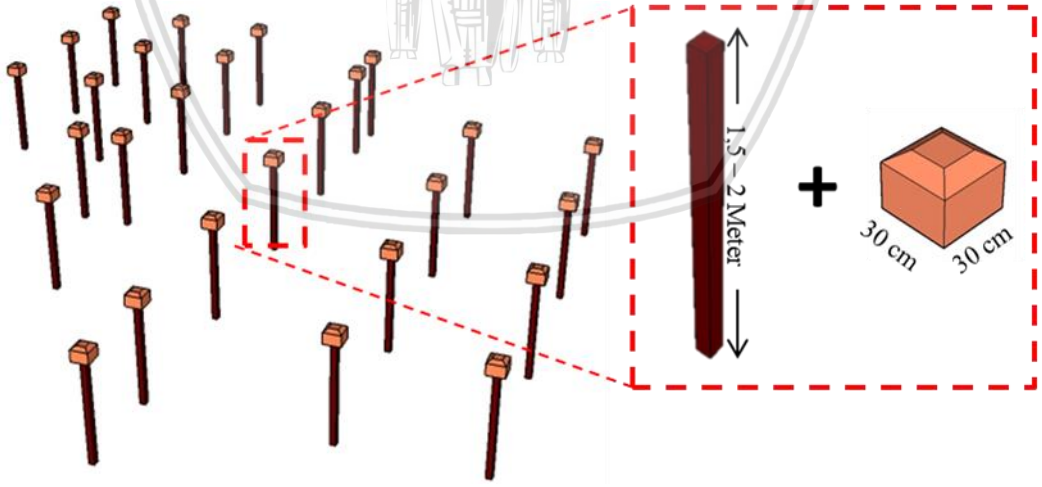
Pondasi kombinasi digunakan di beberapa titik-titik kolom. *Griya Dorogepak 2* menggunakan 27 titik pondasi kombinasi sebagai elemen kaki. Pondasi *strauss* memiliki dimensi kurang lebih 15 x 15 sentimeter dengan kedalaman kurang lebih 1,5 sampai 2 meter. Di bagian atas pondasi *strauss* terdapat pondasi sepatu berukuran 30 x 30 sentimeter. Pondasi sepatu digunakan untuk memperlebar daya pijak bangunan.



Gambar 4.112. Pondasi Strauss Griya Dorogepak 2



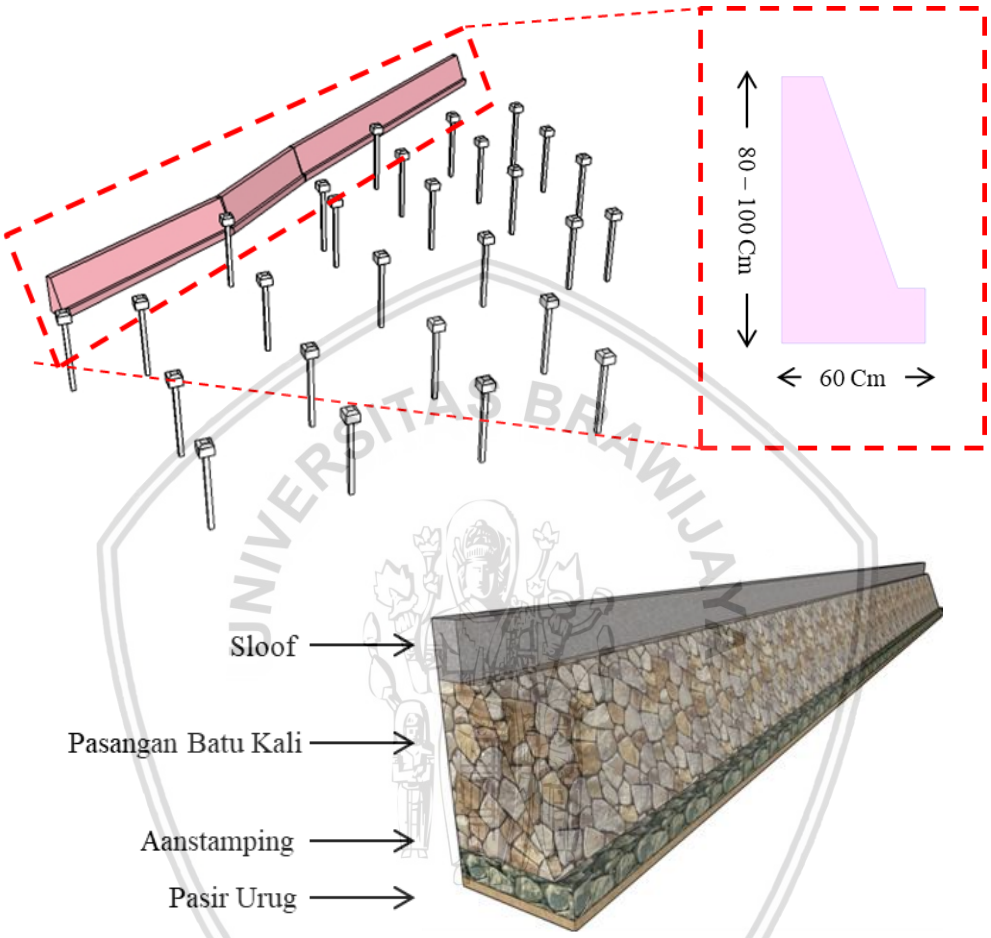
Gambar 4.113. Pondasi Sepatu Griya Dorogepak 2



Gambar 4.114. Pondasi Kombinasi Griya Dorogepak 2

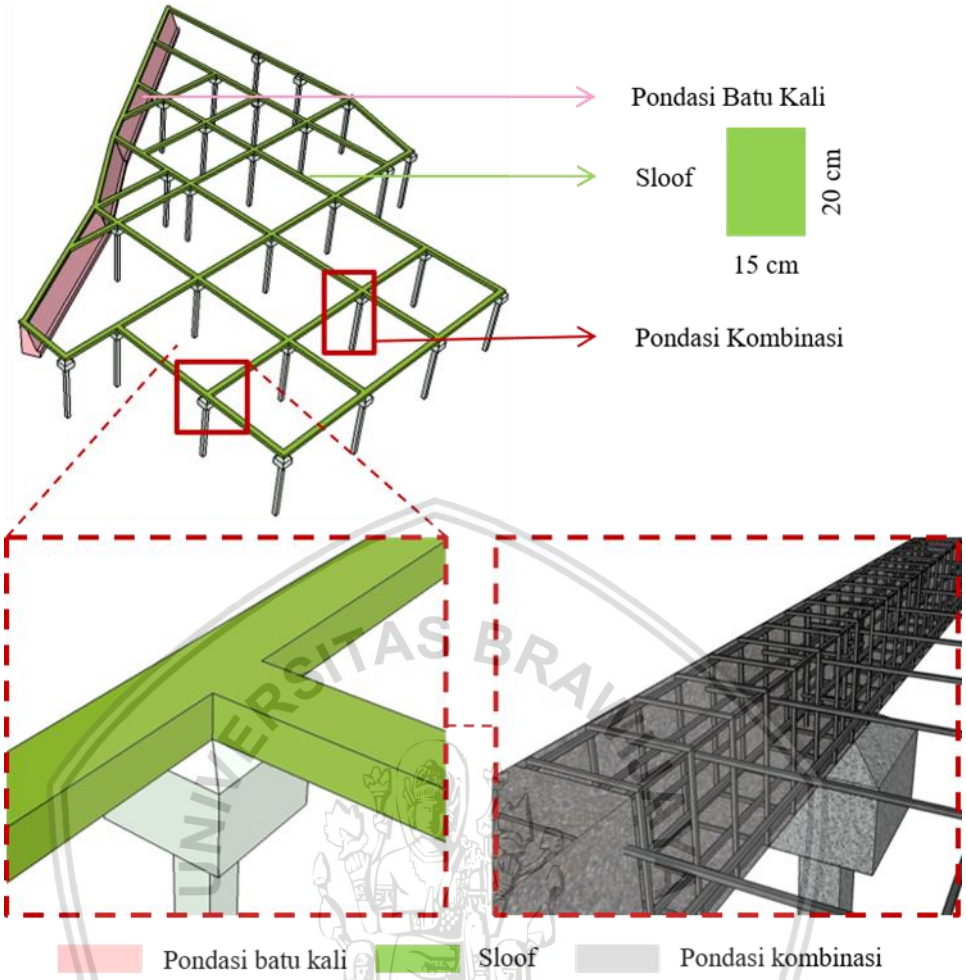
Selain menggunakan pondasi kombinasi, pada bagian belakang bangunan yang sekaligus sebagai batas timur tapak menggunakan pondasi batu kali. Pondasi batu kali memiliki kedalaman ± 80 – 100 sentimeter dengan lebar penampang kurang lebih 60 cm. Kondisi bentuk tapak yang tidak tegak lurus menjadikan bentuk pondasi

batu kali yang miring. Oleh karena itu pondasi batu kali di *Griya Dorogepak 2* lebih miring dibandingkan dengan *Griya Dorogepak 1*. Setelah pondasi selesai dibangun, di atas kombinasi dan pondasi kali ditambahkan sloof terlebih sebagai alas dasar kolom atau tiang yang dibangun di atasnya.

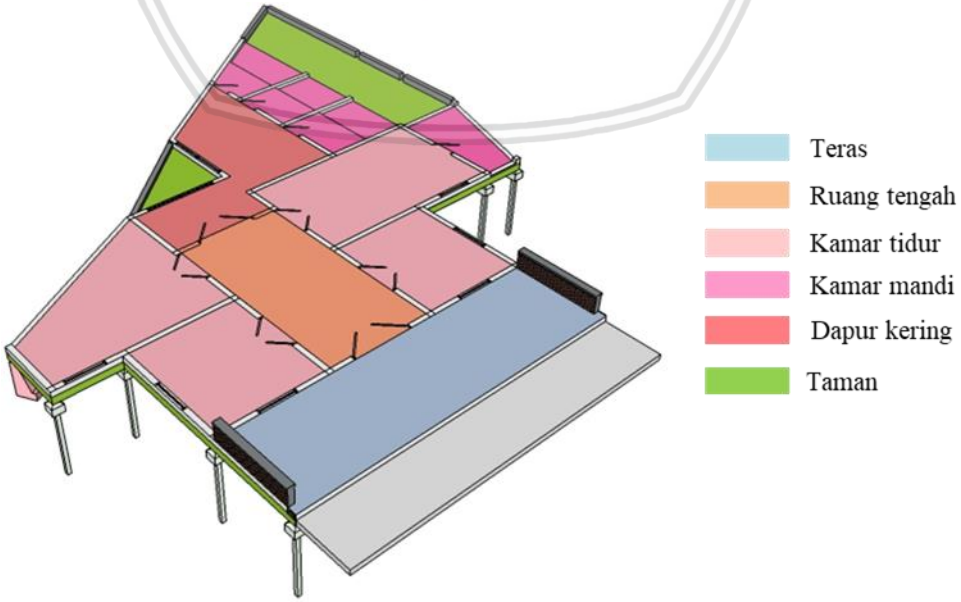


Gambar 4.115. Pondasi Batu Kali Griya Dorogepak 2

Secara tampilan bangunan, *Griya Dorogepak 2* memiliki kesamaan rupa dengan *Griya Dorogepak 1*, namun memiliki jumlah titik pondasi yang berbeda. Perbedaan tersebut dikarenakan penambahan ruang yang terjadi di *Griya Dorogepak 2* lebih luas dibandingkan penambahan ruang yang terjadi di *Griya Dorogepak 1*. Urutan pembangunannya adalah pondasi *strauss* terlebih dahulu, kemudian setelah *strauss* kering, barulah membuat pondasi sepatu yang disusul pembuatan sloof. Sloof yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 20 x 15 sentimeter. Setelah sloof selesai dibuat, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan plat lantai dengan tebal kurang lebih 15 sentimeter.



Gambar 4.116. Balok Sloof Griya Dorogepak 2

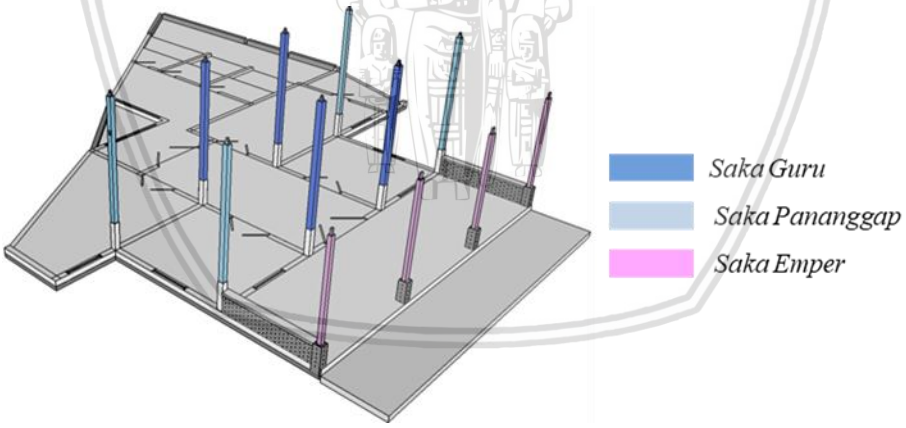


Gambar 4.117. Plat Lantai Griya Dorogepak 2

B. Bagian Badan

Secara umum bangunan asli *Griya Dorogepak 2* memiliki 20 *saka* sebagai kolom atau tiang pembentuk bangunan. Bangunan asli memiliki 4 *saka guru*, 12 *saka pananggap* dan 4 *saka emper*. Setelah ditranslokasikan, *Griya Dorogepak 2* memiliki 4 *saka guru* pada bagian tengah bangunan yang digunakan sebagtai tiang utama, 4 *saka pananggap* dan 4 *saka pananggap* yang dialihkan fungsi menjadi *saka emper*. Empat *saka pananggap* yang terletak di bagian belakang bangunan tidak digunakan lagi, sehingga *saka* pada bagian belakang tersebut digantikan oleh tiang beton.

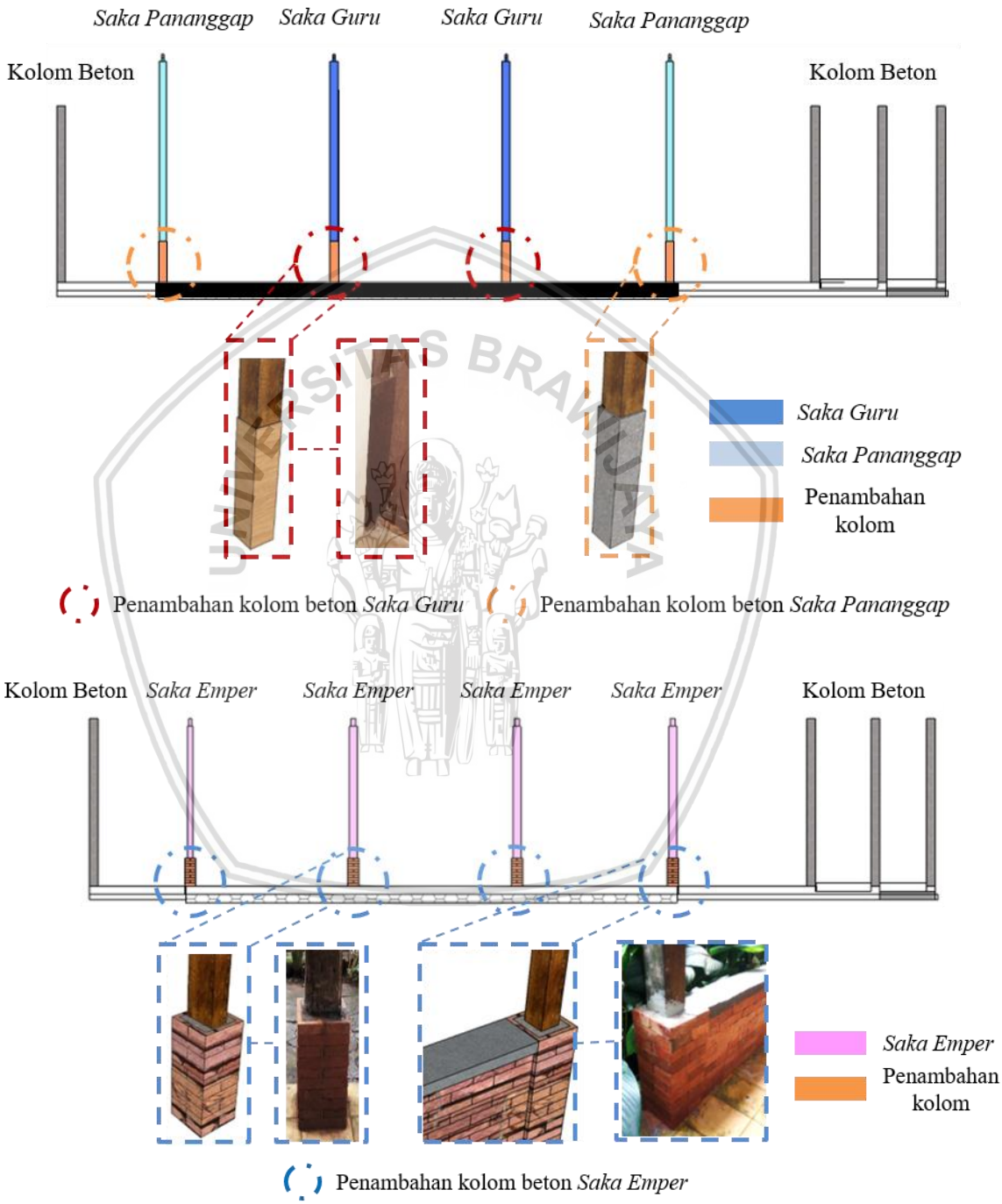
Gambar 4.118. Struktur Utama Griya Dorogepak 2
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam



Gambar 4.119. Saka Griya Dorogepak 2

Setelah ditranslokasikan, pada bagian bawah *saka* ditambahkan kolom beton. Tiang-tiang *saka* ini mengalami peninggian dengan penambahan kolom beton setinggi ± 47 – 50 sentimeter pada bagian teras, peninggian ± 85 – 90 sentimeter pada *saka pananggap* dan peninggian ± 70 sentimeter pada *saka guru.* Penambahan kolom beton di bagian *emper* berukuran 20 x 20 sentimeter dan dilapisi dengan *finishing* batu bata ekspos berukuran 20 x 5 sentimeter. Penambahan kolom beton untuk menopang *saka guru* dan *saka pananggap* memiliki dimensi yang lebih kecil

yaitu 15 x 15 sentimeter. *Finishing* juga dilakukan pada kolom beton yang ada di dalam bangunan, namun hanya pada kolom beton yang menopang *saka guru*. Kolom beton tersebut dilapisi dengan papan kayu jati berdimensi kurang lebih 15 x 70 sentimeter.

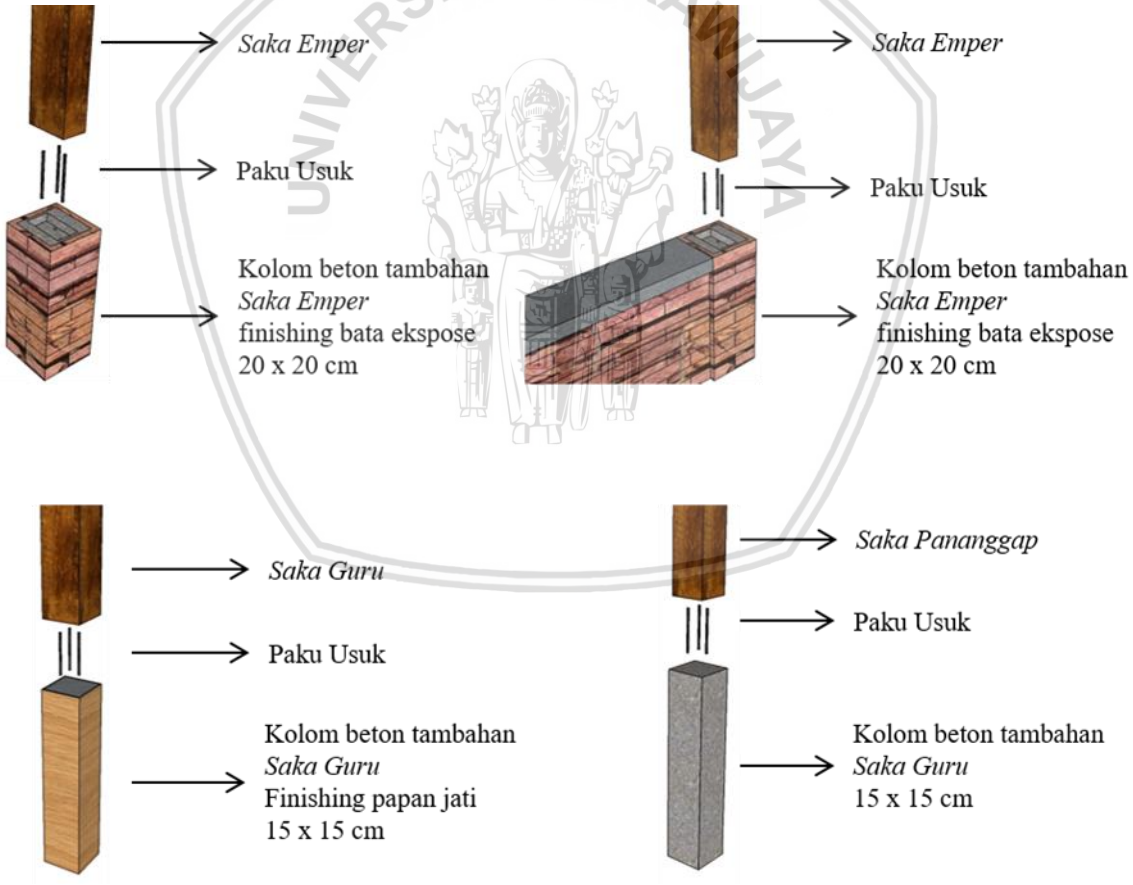


Gambar 4.120. Penambahan Kolom Beton Griya Dorogepak 2

Penambahan kolom beton dimaksudkan agar elemen badan bangunan menjadi lebih tinggi dari kondisi aslinya dan menjadi lebih proporsi. Penambahan

juga dimaksudkan untuk meninggikan bidang miring atap agar menjadi lebih tinggi, sehingga sirkulasi menuju kamar mandi pada bagian belakang memiliki tinggi yang ideal. Apabila tidak ditinggikan maka bidang miring atap bagian belakang akan menjadi pendek sehingga mengakibatkan tinggi sirkulasi yang rendah.

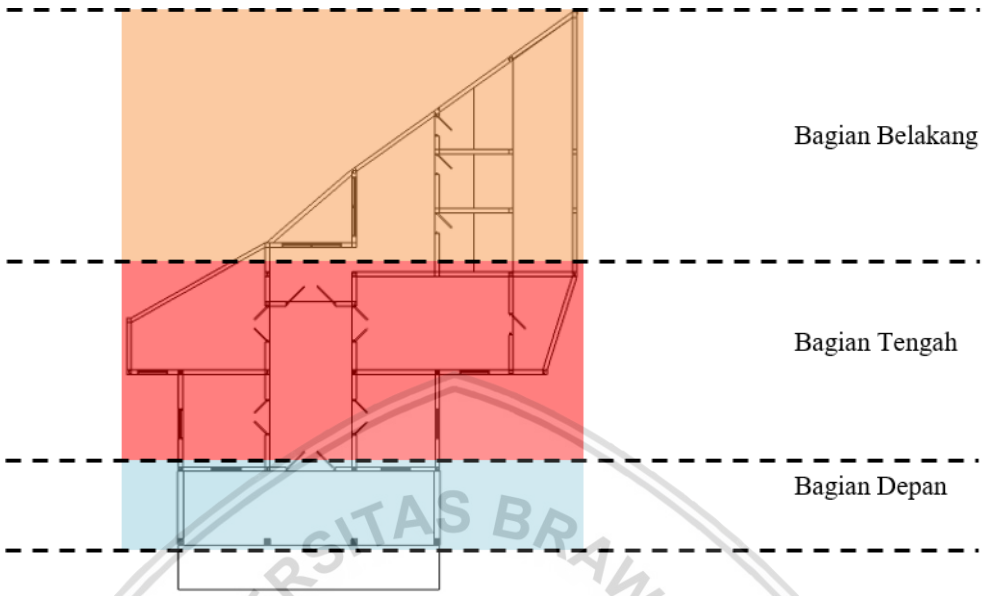
Pembuatan kolom beton bersamaan dengan pembuatan balok sloof lantai, sehingga keduanya memiliki kesatuan yang kuat. Bagian atas kolom beton digunakan untuk menopang *saka*. Agar dapat terhubung dengan *saka* yang diletakan di atas kolom beton, maka ditambahkan paku usuk. Paku usuk ini berfungsi agar *saka* dan kolom beton dapat saling mengunci, sehingga *saka* dapat berdiri dengan kuat (tidak goyang). Terdapat 2-3 paku usuk di bagian atas kolom beton. Sebagian dari paku usuk dicor bersamaan dengan kolom beton, sedangkan sisanya dimasukan ke bagian bawah saka yang sudah dilubangi.



Gambar 4.121. Detail Sambungan Antara Saka dengan Kolom Beton Tambahan

Pembahasan perubahan pada elemen badan di *Griya Dorogepak 2* akan dibahas menjadi tiga bagian, yaitu bagian depan, bagian tengah dan bagian belakang. Pembagian bagian terebut agar mempermudah dalam mengidentifikasi dan

menganalisis perubahan yang terjadi. Bagian pertama yang dibahas terlebih dahulu adalah bagian depan.



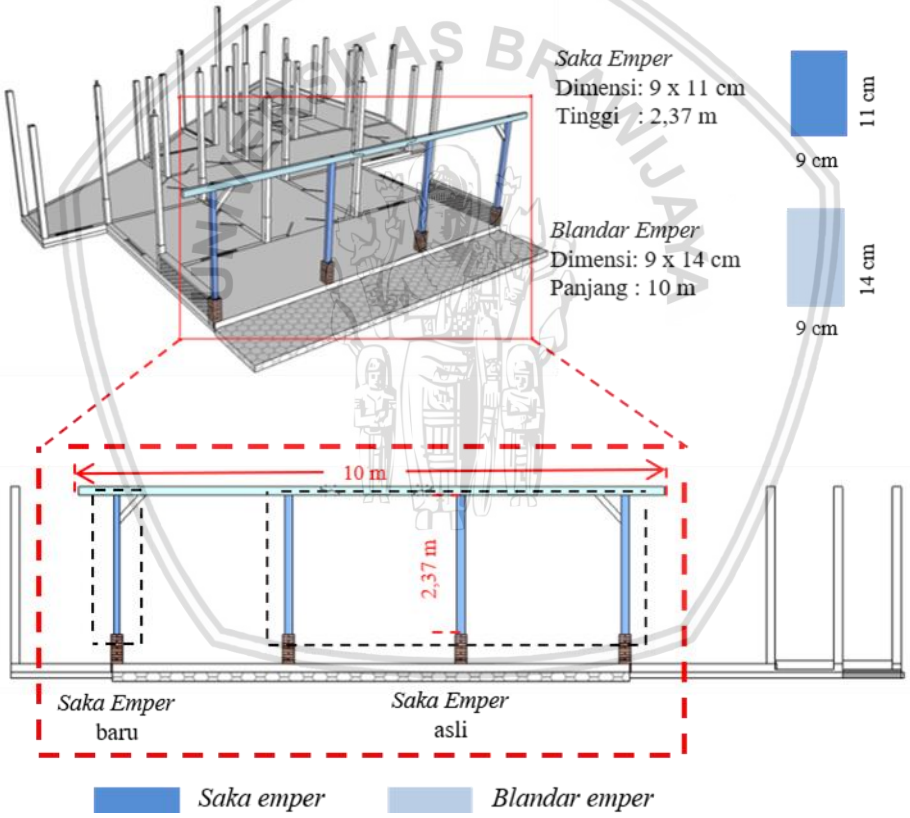
Gambar 4.122. Pembagian Zona Griya Dorogepak 2

Bagian depan bangunan berupa teras yang terdapat 4 *saka pananggap* dan 1 *blandar pananggap* yang masih menggunakan kayu asli bangunan asli. Kayu yang digunakan berjenis kayu jati. *Saka penganggap* pada bangunan asli digunakan sebagai struktur utama bangunan bersama dengan *saka guru*. *Saka pananggap* pada bagian depan bangunan ini berfungsi untuk menopang atap *emper* / teras, sehingga beralih fungsi menjadi *saka emper*. Hampir semua *saka emper* yang berada pada bagian teras memiliki dimensi yang relatif sama, tetapi terdapat satu *saka emper* yang ukurannya berbeda dengan yang lain. Satu *saka* tersebut merupakan *saka* tambahan karena *saka* bangunan asli sudah tidak dapat digunakan lagi. Di atas *saka emper* terdapat *blandar pananggap* yang merupakan balok penghubung antara *saka* yang satu dengan *saka* yang lain. *Blandar* tersebut juga sudah dialih fungsikan menjadi *blandar emper*.

Sebagian besar *saka emper* memiliki dimensi yang relatif sama yaitu 9 x 11 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 2,37 meter. Hanya terdapat satu *saka emper* yang memiliki dimensi berbeda yaitu 9 x 10 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 2,37 sentimeter. *Saka emper* dengan dimensi berbeda tersebut merupakan *saka emper* pegganti dari *saka* yang lama. *Saka emper* yang lama digantikan karena sudah rapuh

dan habis dimakan rayap. Di bagian atas *saka emper* terdapat *blandar emper* dengan ukuran 9 x 14 sentimeter dan panjang total kurang lebih 10 meter.

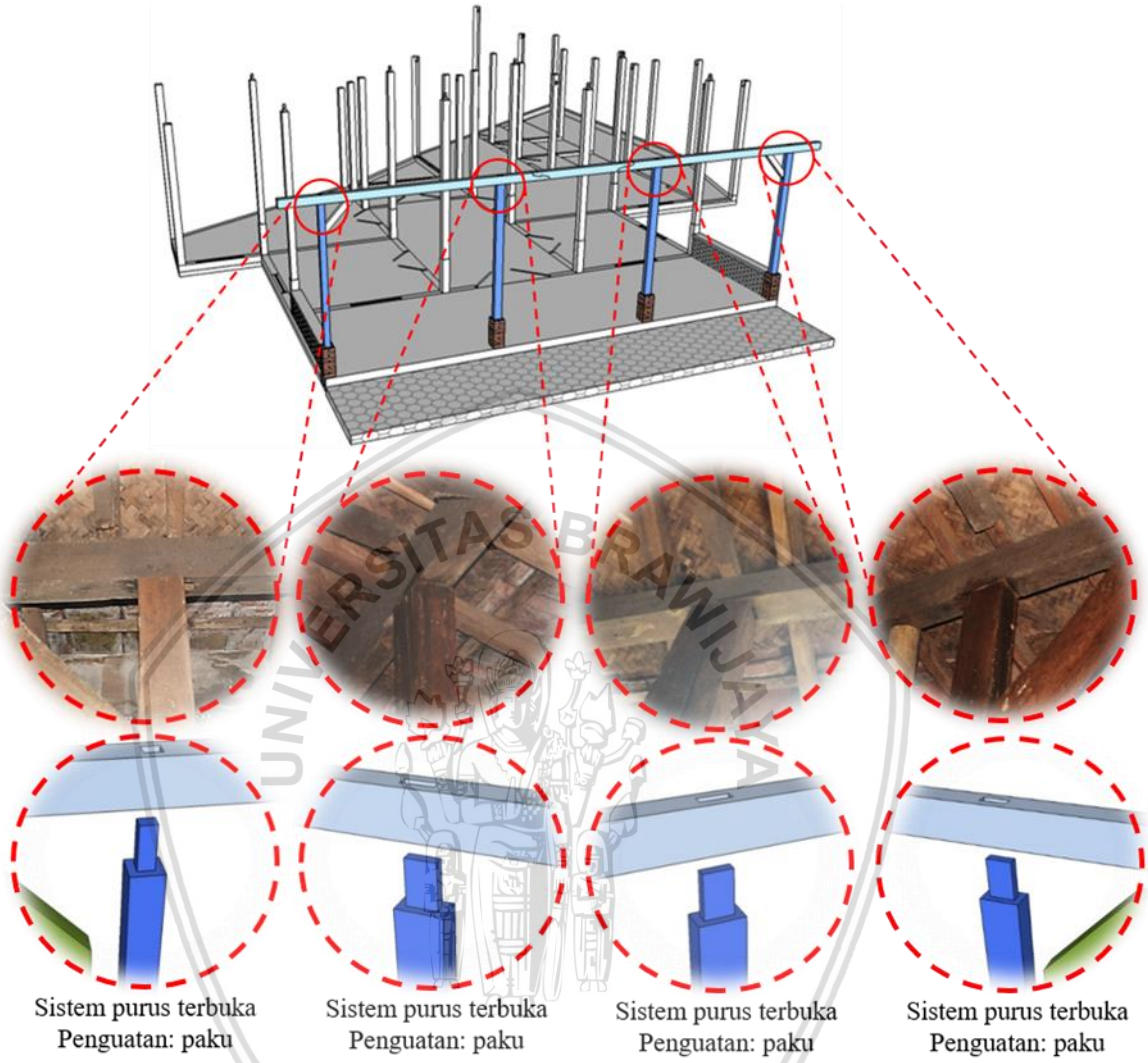
Gambar 4.123. Emper Griya Dorogepak 2



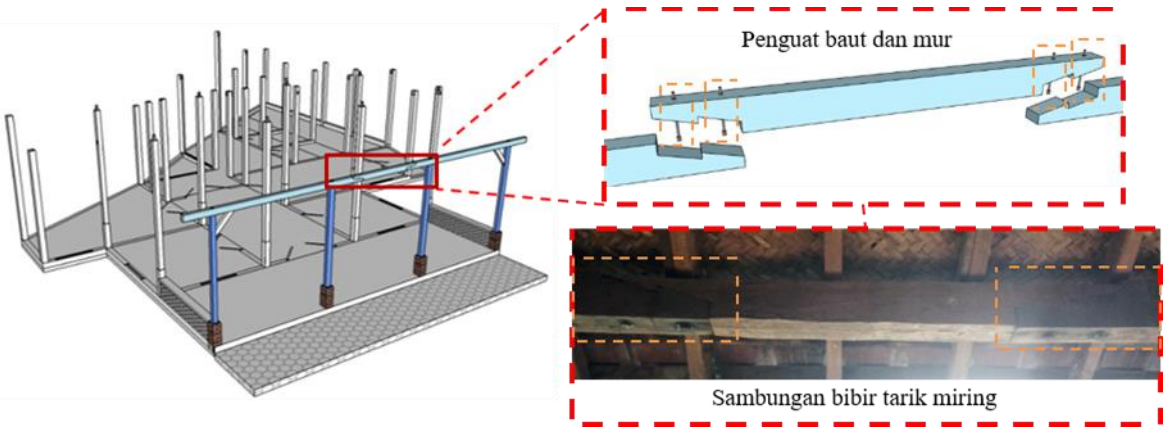
Gambar 4.124. Saka dan Blandar Emper Griya Dorogepak 2

Sistem purus digunakan untuk menghubungkan *saka emper* dengan *blandar emper*. Setiap ujung atas *saka emper* dibentuk purus untuk dimasukan pada lubang purus di *blandar emper*. Sistem purus pada *saka emper* dan *blandar emper* dikuatkan dengan adanya penambahan paku dan sudah tidak menggunakan pasak lagi. *Blandar emper* terbentuk dari tiga balok kayu dengan dua titik sambungan. Sambungan

tersebut menggunakan jenis sambungan bibir miring tarik yang kemudian diperkuat dengan dua buah baut dan mur pada tiap titik sambungannya.

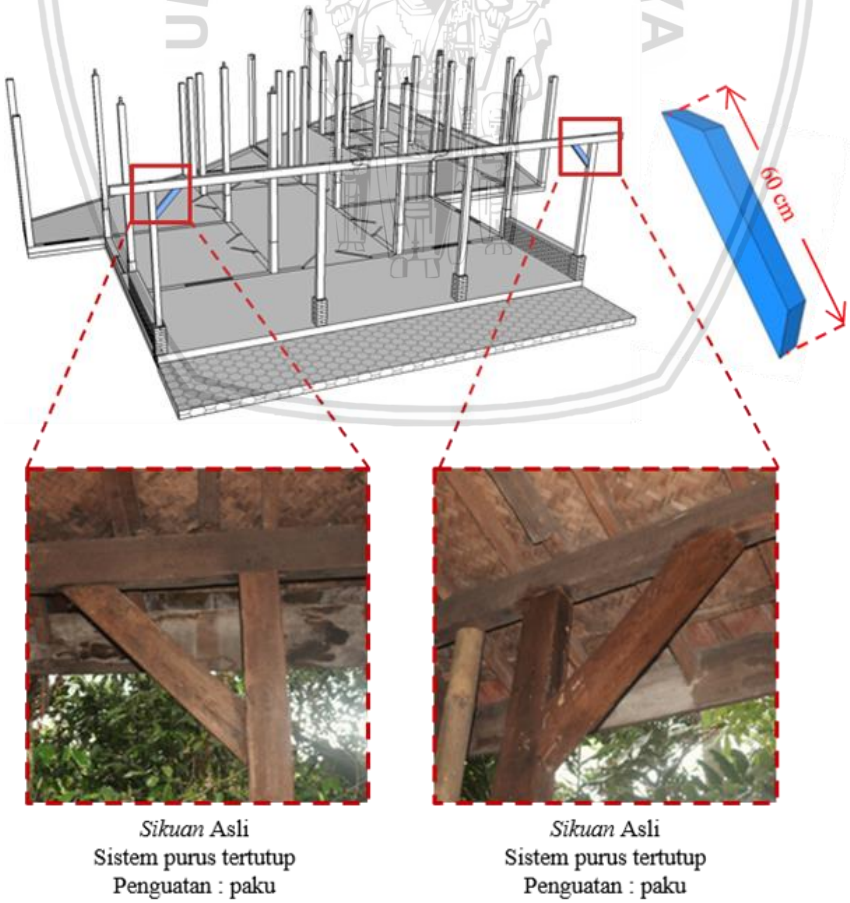


Gambar 4.125. Sistem Purus di Emper Griya Dorogepak 2



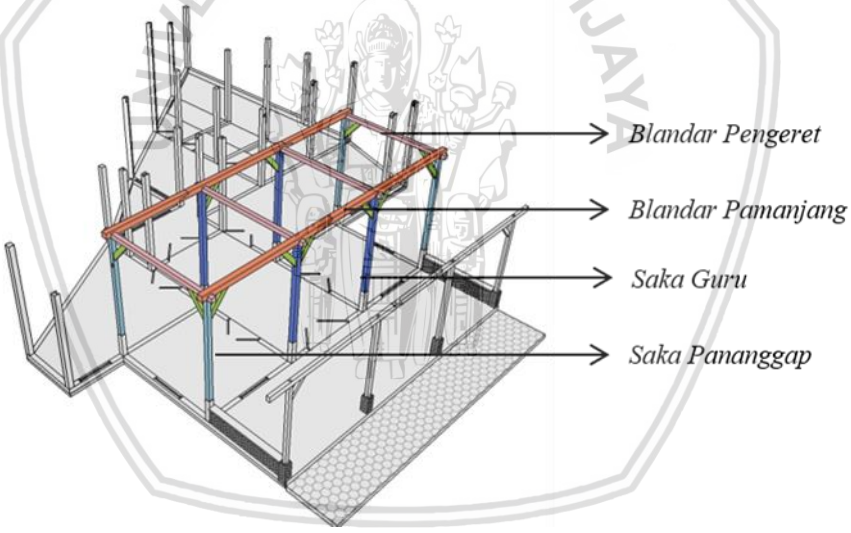
Gambar 4.126. Sambungan Blandar Emper Griya Dorogepak 2

Saat sebelum dipindahkan bangunan vernakular yang berasal dari Kabupaten Mojokerto ini juga memiliki pengunci *sikuan* dengan menggunakan sistem purus. Setelah ditranslokasikan, *Griya Dorogepak 2* masih menggunakan *sikuan* pada *emper* (teras) dan menggunakan sistem purus, namun hanya dua *sikuan* asli yang masih digunakan di teras. Keempat *sikuan* lain di teras sudah tidak digunakan dan tidak diganti dengan *sikuan* yang baru, sehingga *saka emper* yang terdapat pada bagian tengah *emper* tidak memiliki tambahan *sikuan*. *Sikuan* asli yang masih digunakan terletak pada ujung-ujung *saka emper*. *Sikuan* tersebut dihubungkan dengan sistem purus. Purus terdapat pada ujung-ujung *sikuan* yang terbentuk dari kayu jati, sedangkan lubang purus terdapat pada *saka pananggap* dan *blandar emper*. *Sikuan* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 60 sentimeter. Saat sudah dipindahkan, penguatan menggunakan pasak sudah digantikan seluruhnya menggunakan paku. Pertemuan *saka emper* dan *blandar emper* yang sudah tidak menggunakan *sikuan* diberi kayu tambahan, sehingga menutupi lubang purus yang ada.



Gambar 4.127. Sikuan Emper Griya Dorogepak 2

Pembahasan berikutnya merupakan bagian tengah bangunan. Struktur pada bagian tengah bangunan ini nantinya akan menopang beban dari atap utama. Struktur utama pembentuk bangunan yang terdapat di bagian tengah bangunan dibangun secara *knock down*. Menurut hasil wawancara, struktur utama *Griya Dorogepak 2* serupa dengan *Griya Dorogepak 1* yaitu masih menggunakan sistem *knock down*. Struktur utama pada bagian tengah bangunan terdapat 4 *saka guru* dan 4 *saka pananggap* yang berfungsi sebagai kolom atau tiang. Selain *saka* juga terdapat 2 *blandar pamanjang* dan 4 *blandar pengeret* yang berfungsi sebagai balok. *Saka* dan *blandar* yang digunakan masih merupakan kayu dari bangunan sebelumnya dengan jenis kayu jati. Struktur utama pada bagian tengah bangunan terdapat 4 *saka guru* dan 4 *saka pananggap* yang berfungsi sebagai kolom atau tiang. Agar *saka* dapat berdiri dengan stabil, terdapat 4 *blandar pengeret* dan 2 *blandar pamanjang* yang berfungsi sebagai balok.

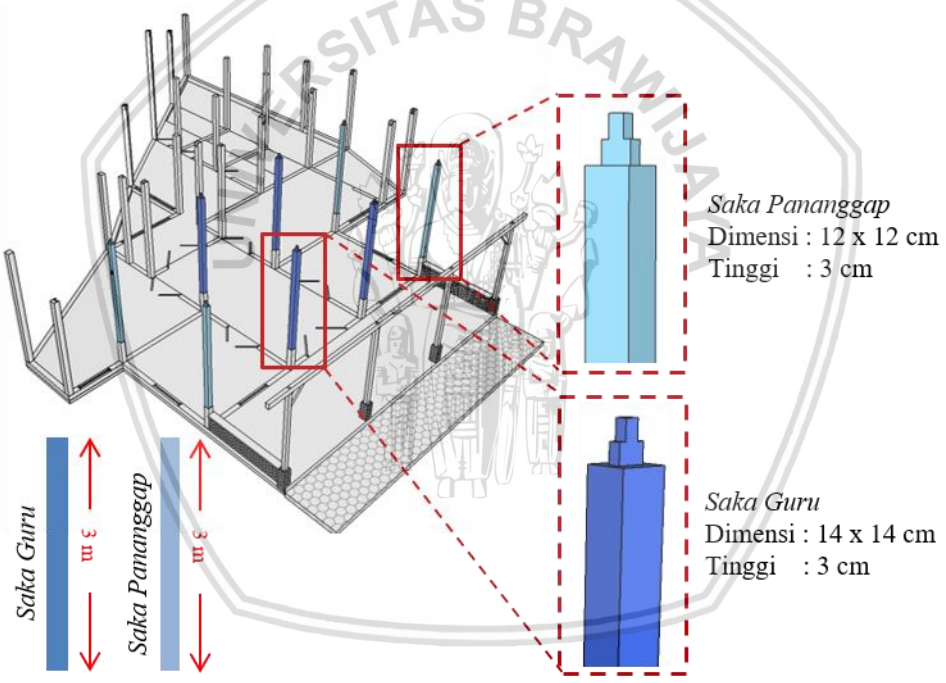


Gambar 4.128. Saka dan Blandar di Bagian Tengah Griya Dorogepak 2

Saka guru merupakan tiang utama di bangunan *Griya Dorogepak 2*. *Saka guru* memiliki dimensi yang lebih besar dari pada *saka pananggap*. *Griya Dorogepak 2* memiliki *saka guru* dengan dimensi kurang lebih 14 x 14 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 3 meter, sedangkan *saka pananggap* yang memiliki dimensi kurang lebih yaitu 12 x 12 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 3 meter. Saat hendak ditranslokasikan beberapa *saka* sudah mulai rusak termakan usia. Beberapa bagian bawah *saka* terdapat kerusakan sehingga harus dipotong sebagian agar tetap aman ketika digunakan sebagai struktur utama. Pemotongan sebagian dari bagian bawah

saka menyebabkan tinggi *saka* yang tidak sejajar. Maka dari salah satu fungsi penambahan kolom beton agar semua *saka* mempunyai tinggi yang sama.

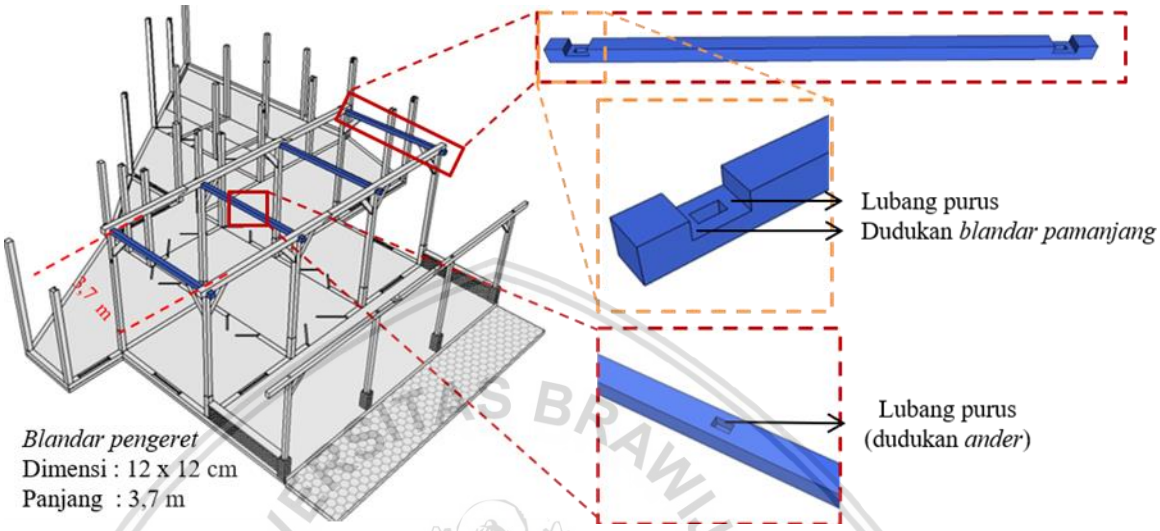
Setelah kolom beton selesai dibangun, kemudian *saka* diletakan di atas kolom beton tersebut. *Saka* kemudian dihubungkan dengan *blandar* agar dapat berdiri dengan kokoh. Sistem purus digunakan untuk menghubungkan *saka* dengan *blandar*. Setiap ujung atas *saka guru* dan *saka pananggap* dibentuk purus yang dinamakan purus *pathok*, purus tersebut nantinya dimasukan pada lubang purus yang terdapat di *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret*. *Blandar pamanjang* dan *blandar pengeret* yang ditopang oleh *saka* sudah saling mengunci dengan sistem *cathokan*, sehingga akan menjadikan hubungan antar *saka* yang kuat. *Blandar* yang digunakan merupakan *blandar* dari bangunan asli dan menggunakan jenis kayu jati.



Gambar 4.129. Saka Guru dan Saka Pananggap Griya Dorogepak 2

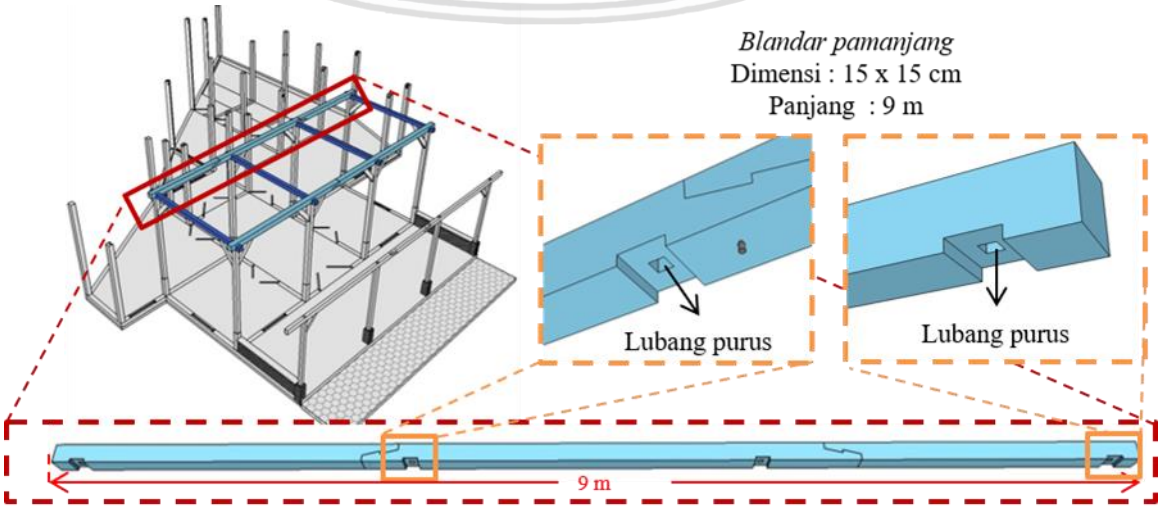
Setelah *saka* berdiri di atas kolom beton, *saka* kemudian dikunci antara dengan yang lain menggunakan *blandar pengeret* agar menjadi struktur yang kokoh. *Blandar pengeret* digunakan sebagai pengikat dua buah *saka*. *Blandar pengeret* yang digunakan di *Griya Dorogepak 2* merupakan satu balok utuh sehingga tidak terdapat sambungan pada *blandar pengeret*. *Blandar pengeret* memiliki ukuran 12 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 3,7 meter. Setiap *blandar pengeret* mengikat *saka* pada bagian depan dan belakang bangunan sehingga total terdapat empat buah *blandar pengeret* di *Griya Dorogepak 2*. Dua buah b*landar pengeret* yang berada di

tengah bangunan digunakan sebagai dasar dudukan kuda-kuda. *Blandar pengeret* yang digunakan sebagai dasar dudukan kuada-kuda atap *brunjung* memiliki lubang purus di bagian tengahnya. Lubang purus tersebut digunakan untuk menghubungkan antara *blandar pengeret* dengan *ander.*



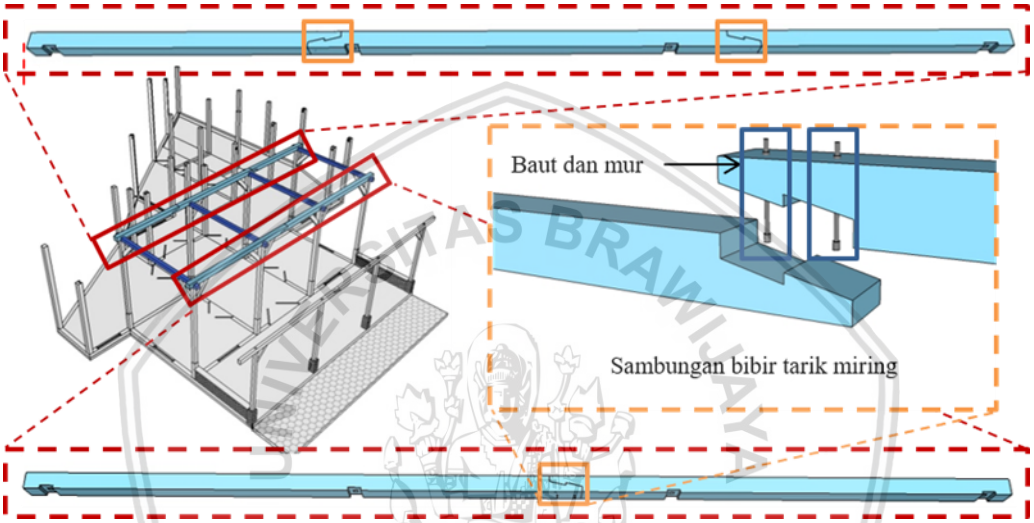
Gambar 4.130. Blandar Pengeret Griya Dorogepak 2

Setelah *blandar pengeret* mengikat *saka*, dilanjutkan dengan pemasangan *blandar pamanjang* di atas keempat *blandar pengeret. Blandar pamanjang* diletakan memanjang mengikuti panjang bangunan dan tegak lurus dengan *blandar pengeret*. *Blandar pamanjang* pada *Griya Dorogepak 2* berjumlah 2 buah. *Blandar pamanjang* juga memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan *blandar pengeret. Blandar pamanjang* memiliki dimensi kurang lebih 15 x 15 sentimeter dengan panjang kurang lebih 9 meter.



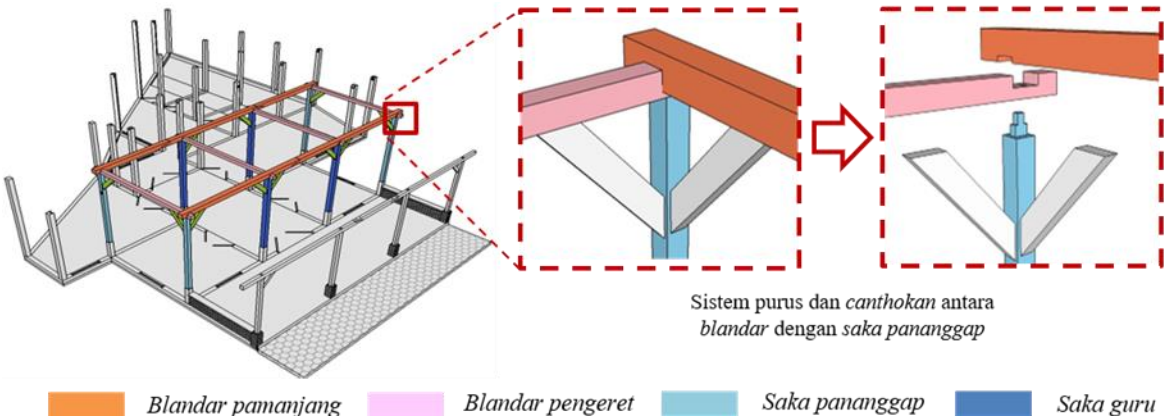
Gambar 4.131. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 2

Terdapat 2 buah balok sebagai pembentuk *blandar pamanjang* yang terletak pada sisi depan bangunan, sedangkan *blandar pamanjang* yang terletak pada sisi belakang terbentuk dari 3 buah balok. *Blandar pamanjang* di bagian depan memiliki 1 sambungan, sedangkan *blandar pamanjang* pada bagian belakang memiliki 2 sambungan. Sambungan yang digunakan untuk merangkai *blandar pamanjang* menggunakan jenis sambungan bibir miring tarik yang kemudian diperkuat dengan 2 buah baut dan mur pada tiap titik sambungannya.

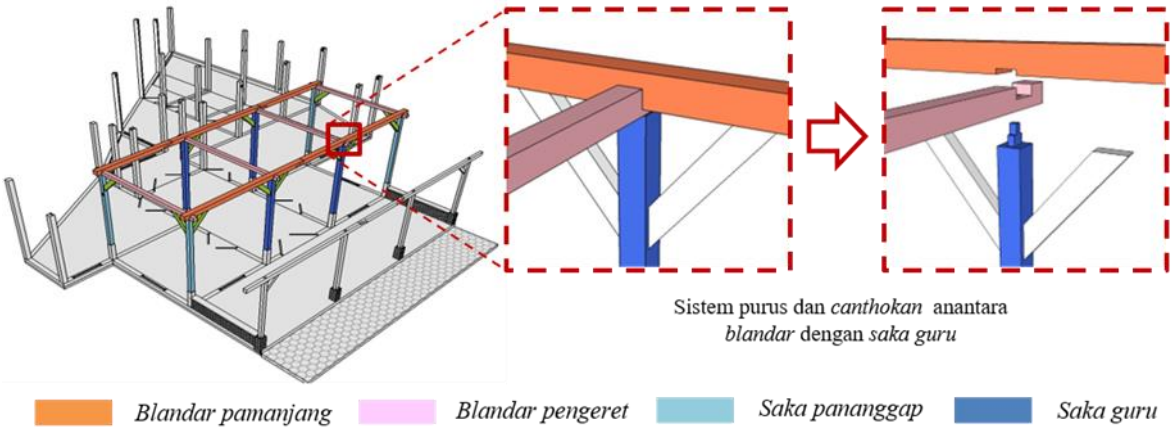


Gambar 4.132. Blandar Pamanjang Griya Dorogepak 2

Saka dan *blandar* di bagian tengah *Griya Dorogepak 2* dihubungkan menggunakan sistem purus. Sistem purus yang digunanakan adalah sistem purus tertutup. Kepala purus terdapat di ujung atas *saka guru* dan *saka emper*, sedangkan lubang purus terdapat di *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang*. Agar memperkuat konstruksi di bagian tengah *Griya Dorogepak 2*, *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* dikunci menggunakan sistem *canthokan.*

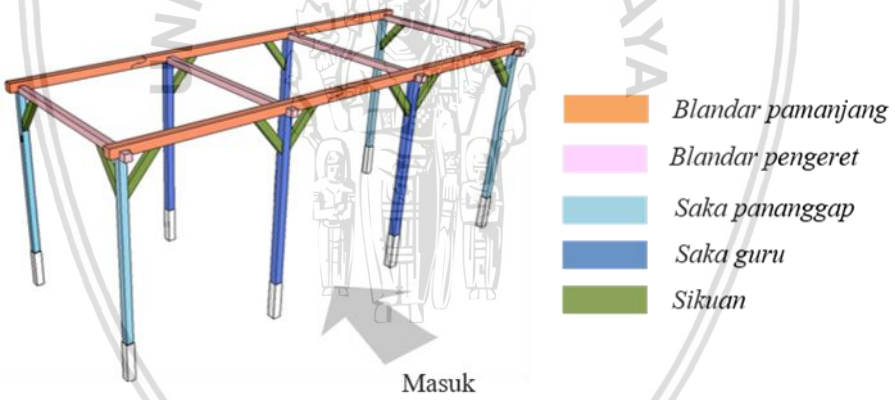


Gambar 4.133. Sistem Purus dan Canthokan Griya Dorogepak 2



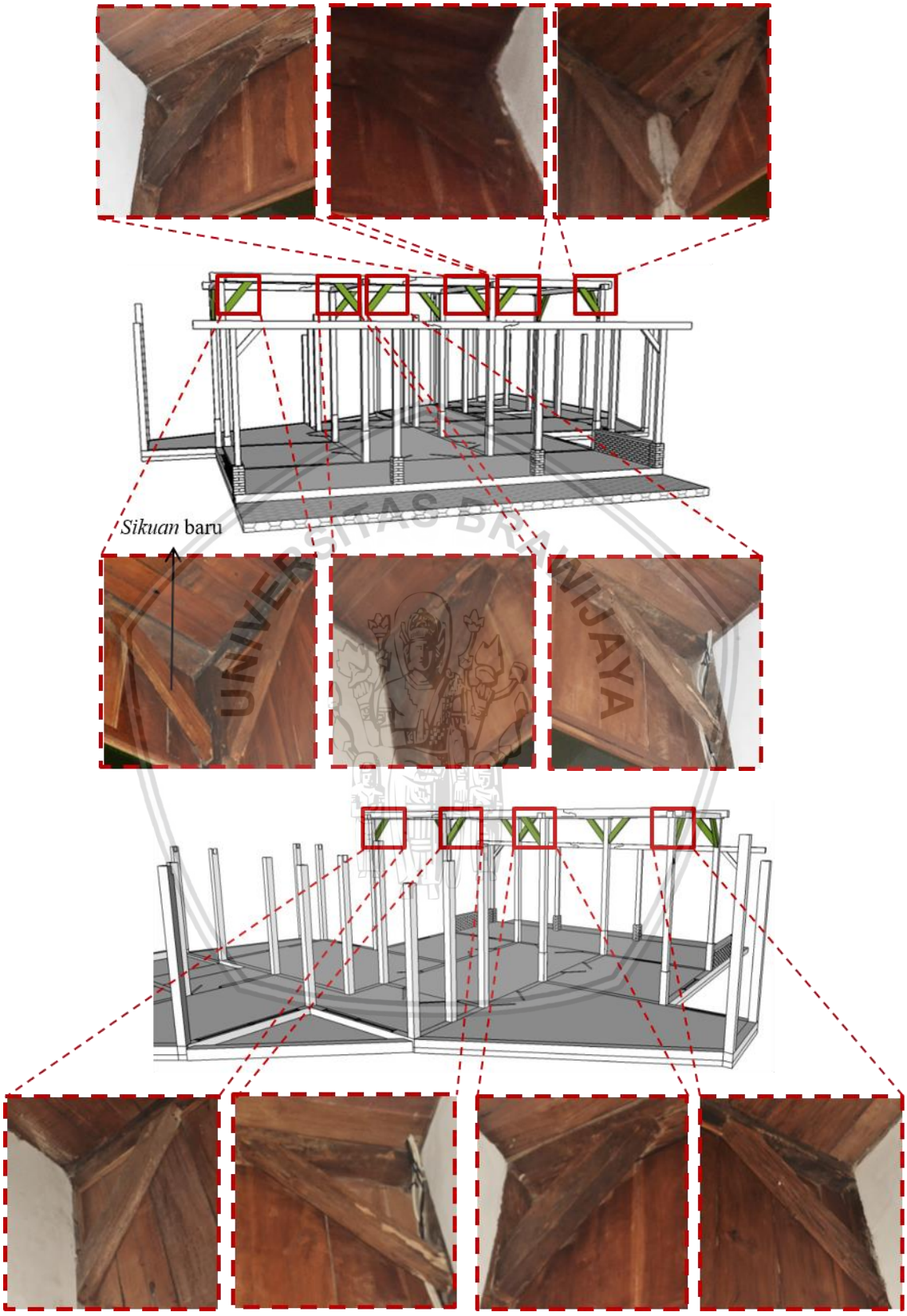
Gambar 4.134. Sistem Purus dan Canthokan Griya Dorogepak 2

Agar pertemuan antara *saka* dengan *blandar* semakin kuat, maka ditambahkan *sikuan.* Penguatan *sikuan* diberikan pada pertemuan antara *saka* dan *blandar* agar struktur pada bagian tengah bangunan menjadi semakin stabil. Bangunan asli sebelum ditranslokasikan memiliki tiga *sikuan* yang digunakan untuk satu *saka guru,* sedangkan dua *sikuan* yang digunakan untuk satu *saka penganggap.*



Gambar 4.135. Sikuan Griya Dorogepak 2

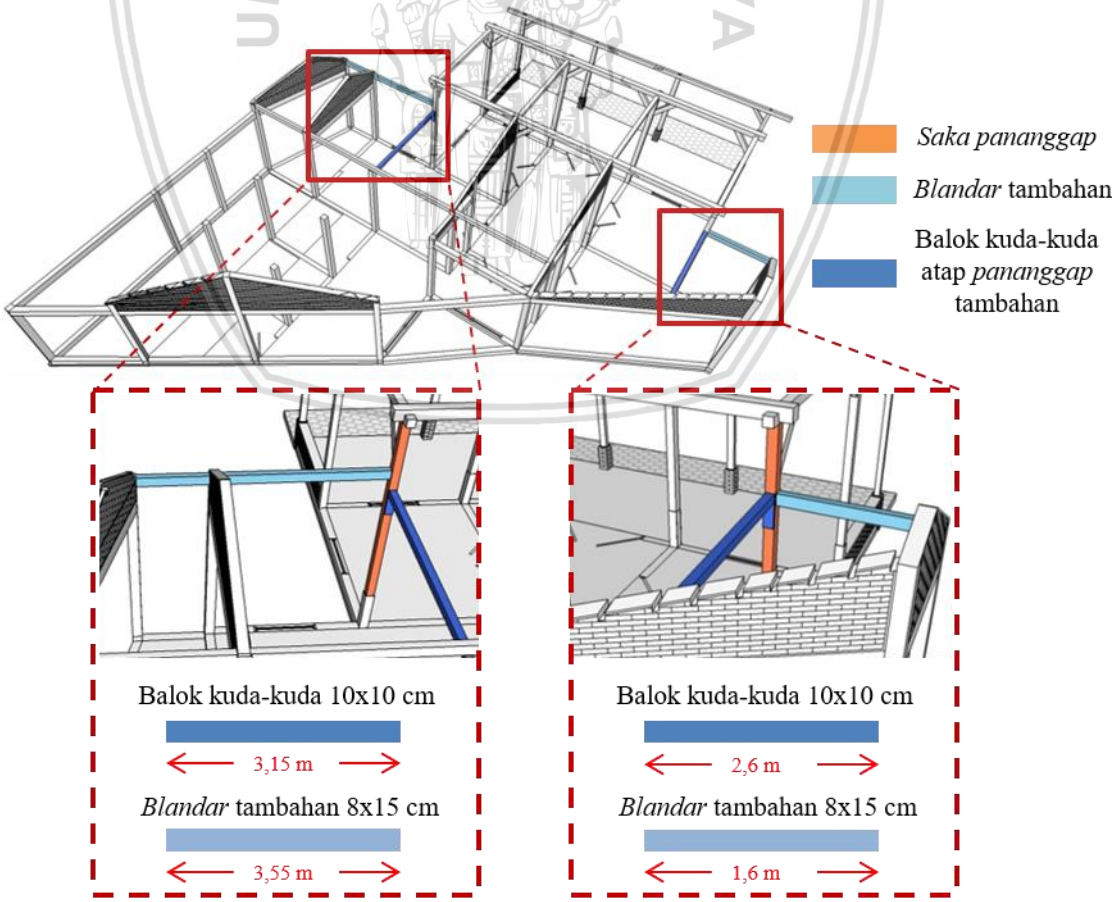
Ketika sudah ditranslokasikan, terdapat 2 *saka guru* dan 2 *saka pananggap* yang berada pada sisi belakang bangunan mengalami pengurangan penggunaan *sikuan.* Hal tersebut dikarenakan pada sisi belakang banguan sudah menggunakan dinding batu bata plester sehingga pada bagian tersebut tidak dapat lagi menggunakan *sikuan.* Total sikuan yang digunakan di bagian tengah *Griya Dorogepak 2* berjumlah 12 *sikuan.* Semua *sikuan* terbuat dari kayu jati, 11 *sikuan* merupakan *sikuan* dari bangunan asli, sedangkan 1 *sikuan* merupakan *sikuan* baru. *Sikuan* hubungkan dengan *saka* dan *blandar* dengan menggunakan sistem purus. Setelah terpasang, *sikuan* dikuatkan dengan penambahan paku di ujung-ujung *sikuan.*



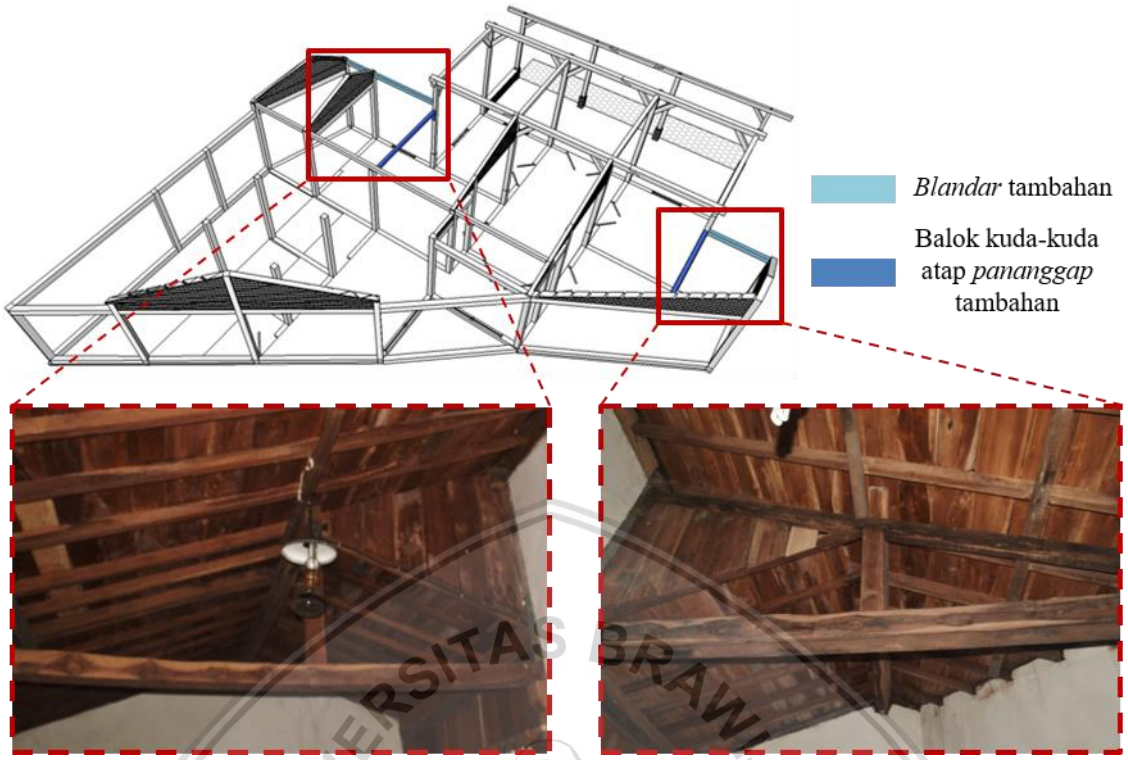
Gambar 4.136. Sikuan Griya Dorogepak 2

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Dua buah *saka penganggap* pada sisi belakang bagian tengah bangunan terdapat sedikit perubahan. Perubahan yang terjadi disebabkan karena adanya penambahan struktur. Penambahan struktur tersebut berupa penambahan balok kuda-kuda untuk menahan usuk atap tambahan dan penambahan *blandar* sebagai balok atas pada penambahan ruang kamar. Balok kuda-kuda atap *pananggap* tambahan yang terhubung dengan *saka pananggap* memiliki ukuran 10 x 10 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,6 meter pada sisi kanan bangunan, dan 3,15 meter pada sisi kiri bangunan. Penambahan ruang terdapat di bagian belakang bangunan pada sisi kanan dan sisi kiri bangunan. *Blandar* tambahn yang terhubung dengan *saka pananggap* memiliki ukuran 8 x 15 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,6 meter pada sisi kanan bangunan, dan 3,55 meter pada sisi kiri bangunan. *Blandar* tersebut menggunakan kayu jati tua, namun tidak berasal dari bangunan asli. Penambahan ruang berupa pelebaran dari kamar yang ada. *Blandar* tambahan di sisi kiri bangunan memiliki dimensi yang lebih panjang dikarenakan di sisi kiri bangunan juga terdapat penambahan kamar mandi.



Gambar 4.137. Penambahan Blandar dan Balok Kuda-Kuda Griya Dorogepak 2



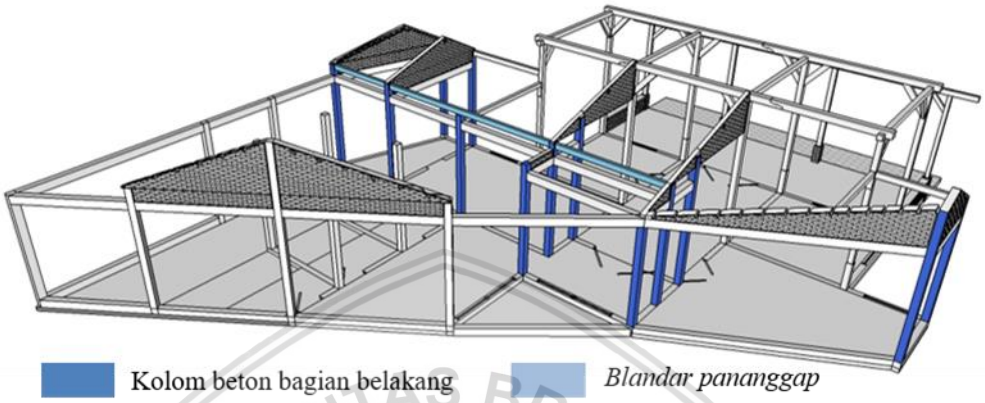
Gambar 4.138. Penambahan Blandar dan Balok Kuda-Kuda Griya Dorogepak 2

Blandar tambahan dan balok kuda-kuda atap *pananggap* tambahan menggunakan sistem purus yang dihubungkan dengan *saka pananggap.* Disisi lain *blandar* tembahan dikunci dengan tulangan besi dan dicor bersamaan dengan cor kolom. Penguncian menggunakan tulangan besi disebabkan pada ujung yang lain *blandar* tambahan ini tidak ditopang oleh tiang kayu melainkan kolom beton.

Bagian yang terakhir dalam elemen badan ini adalah bagian belakang bangunan. Bagian belakang bangunan translokasi ini sudah mengalami banyak perubahan dan penambahan. Bagian belakang terdapat penambahan ruang kamar tidur dan kamar mandi yang memiliki material pelingkup yang berbeda. Konstruksi di bagian belakang sudah tidak lagi menggunakan *saka.* Bagian belakang menggunakan kolom beton sebagai pengganti *saka*. Walaupun sudah tidak menggunakan *saka* dari bangunan aslinya, namun *blandar pananggap* dari bangunan aslinya masih digunakan. *Blandar pananggap* ditumpukan di atas dinding bagian belakang.

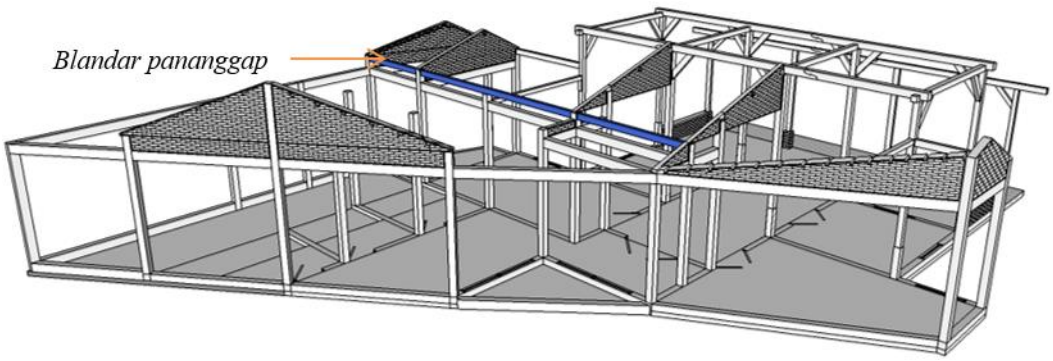
Blandar pananggap tersebut terbuat dari kayu jati. Jumlah kayu dan sambungan yang digunakan di *blandar pananggap* tersebut tidak dapat diidentifikasi. Hal tersebut dikarenakan di bagian luar *blandar* sudah dilapisi dengan plester. Menurut hasil wawancara, *blandar* yang digunakan sudah mendapat penguatan di

titik sambungan kayu dengan penambahan dua buah baut dan mur di tiap titik sambungannya. Sambungan antar kayu pada *blandar pananggap* juga menggunakan jenis sambungan yang sama dengan *blandar* yang lain yaitu sambungan bibir miring tarik.



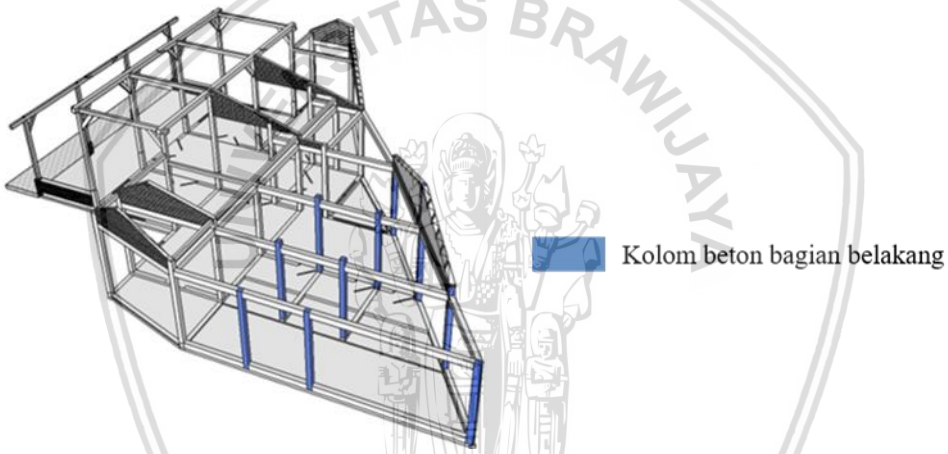
Gambar 4.139. Bagian Belakang Griya Dorogepak 2

Blandar pananggap bagian belakang ditambahkan dengan kayu yang lain yang merupakan *blandar* tambahan. *Blandar* tambahan digunakan pada sisi kiri bagian belakang bangunan. Penambahan di sisi kanan belakang bangunan tidak menggunakan balok tambahan, melainkan langsung menggunakan dinding *gewel*. Pemanjangan pada bagian belakang bangunan mengalami pemanjangan yang disebabkan oleh pembesaran kamar tidur. *Blandar pananggap* diletakan dan dikunci di atas kolom beton, agar tidak bergeser dari tempatnya. *Blandar penanggap* dikunci dengan cara melilitkan ujung atas tulangan besi di tiap kolom beton. Ujung-ujung *blandar pananggap* dicor sebagian bersamaan dengan cor kolom di ujung bangunan. Total panjang *blandar pananggap* yang digunakan di bagian belakang bangunan memiliki panjang kurang lebih 10 meter.



Gambar 4.140. Blandar Pananggap Griya Dorogepak 2

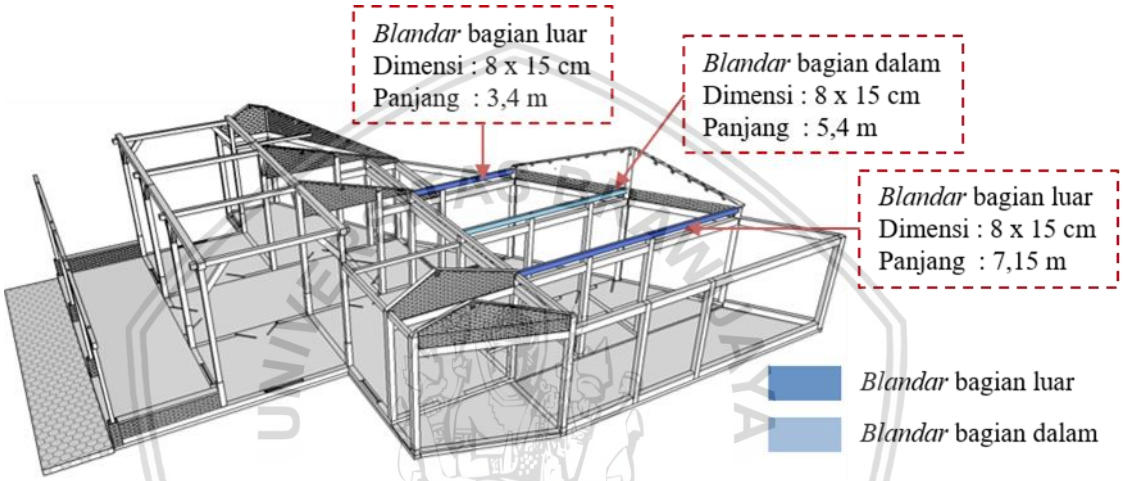
Bangunan tambahan di belakang *Griya Dorogepak 2* menggunakan kolom beton. Penambahan ruang di bangunan tambahan menggunakan struktur beton dengan 10 kolom beton dari total 23 kolom beton yang digunakan. Sebanyak 13 kolom beton yang lainnya digunakan untuk struktur bagian belakang di bangunan utama. Walaupun menggunakan kolom beton, balok ring masih menggunakan *blandar* dari jati tua. Walaupun sama-sama menggunakan jati tua, kayu yang digunakan di penambahan ruang belakang ini kualitasnya lebih rendah dibandingkan dengan kayu bangunan utama dan bukan berasal dari bangunan asli. Bentuk dinding belakang yang mengikuti bentuk tapak, sehingga panjang dari *blandar* yang digunakan juga berbeda.



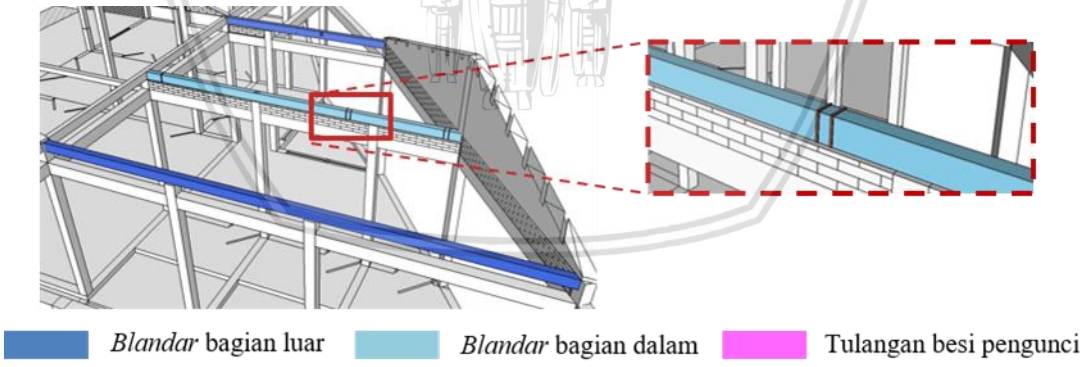
Gambar 4.141. Kolom Beton Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

Terdapat tiga buah blandar yang digunakan di penambahan ruang belakang. Dua *blandar* sebagai balok ring dinding terluar dan satu *blandar* sebagai penopang kuda-kuda yang ada di tengah. *Blandar* memiliki dimensi yang relatif sama antara yang satu dengan yang lain, yaitu 8 x 15 sentimeter. *Blandar* di bagian luar yang digunakan sebagai balok ring dinding terluar memiliki panjang kurang lebih 7,15 dan 3,4 meter, sedangkan *blandar* di bagian tengah memiliki panjang kurang lebih 5,4 meter. *Blandar* bagian dalam dan *blandar* bagian luar merupakan balok utuh, sehingga tidak terdapat sambungan. Teknik mengunci *blandar* juga sama dengan sebelumnya, yaitu dikunci menggunakan tulangan besi yang di cor bersamaan dengan cor kolom. Bagian ujung *blandar* yang berada di belakang bangunan di cor sebagian dengan cor kolom sedangkan bagian yang lain dihubungkan dengan *blandar pananggap* yang ada di bangunan utama dengan sistem purus.

Gambar 4.142. Blandar Bagian Tengah Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2



Gambar 4.143. Blandar Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

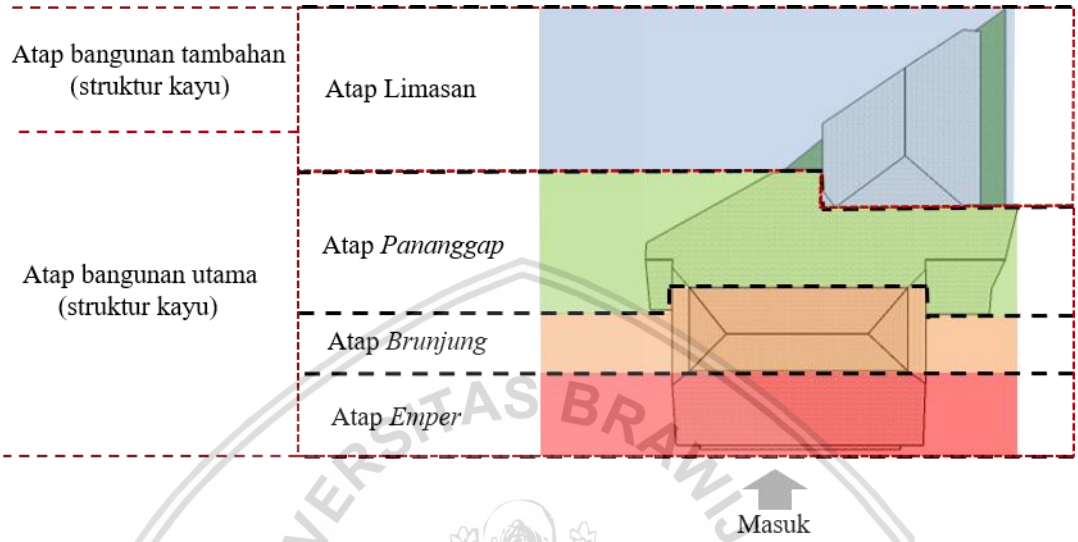


Gambar 4.144. Tulangan Besi Pengunci

C. Bagian Kepala

Atap pada *Griya Dorogepak 2* terbagi menjadi dua yaitu atap utama bangunan dan atap bangunan tambahan yang terletak di bagian belakang bangunan utama. Kedua atap tersebut menggunakan konstruksi kayu, dengan tipe atap limasan. Struktur atap bangunan utama atap sebagian besar masih menggunakan struktur dan material dari bangunan asli terkecuali pada bangunan tambahan. Kayu pembentuk atap sebagian besar digunakan kembali, bagian yang diganti hanyalah reng lama dan

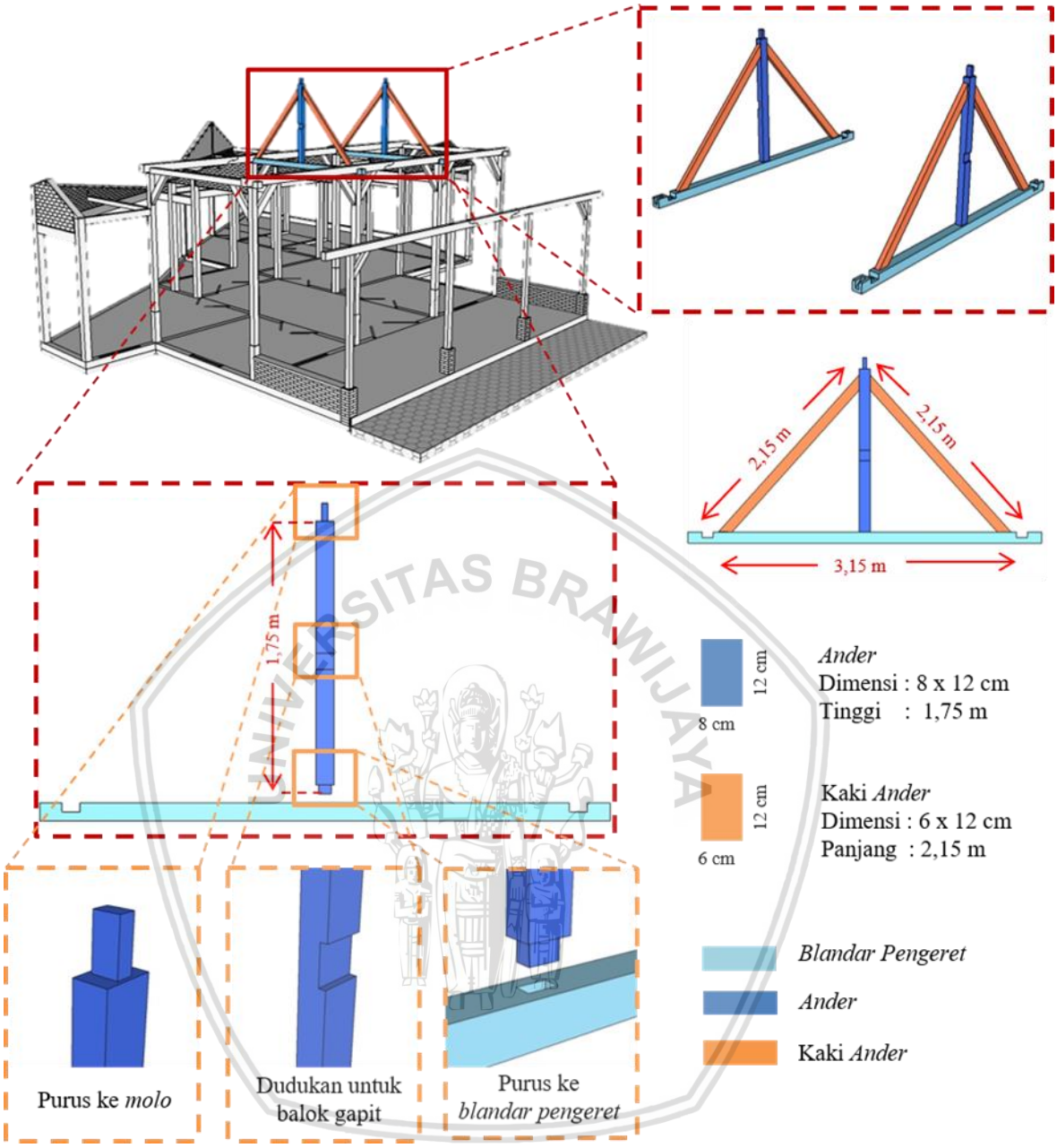
beberapa usuk karena kondisinya yang sudah lapuk. Saat pengamatan, struktur atap *Griya Dorogepak 2* tidak dapat diamati dengan jelas dikarenakan tertutup oleh plafon, sehingga pengamatan didapatkan dengan foto melalui *manhole* saat bangunan ini sedang diperbaiki serta ditambah dengan hasil wawancara dan literatur.



Gambar 4.145. Pembagian Atap Griya Dorogepak 2

Struktur atap bangunan utama di *Griya Dorogepak 2* sama dengan struktur atap di *Griya Dorogepak 1*. *Griya Dorogepak 2* menggunakan jenis dan jumlah kuda-kuda yang sama dengan *Griya Dorogepak 1*. Terdapat dua buah kuda-kuda yang digunakan di *Griya Dorogepak 2* sebagai pembentuk atap *brunjung*. Dua buah kuda-kuda yang diletakan tepat di atas *blandar pengeret* yang mengikat *saka guru*. Di atas *blandar pengeret* tersebut terdapat *ander*. *Ander* dipasang secara tegak antara *blandar pengeret* dan *molo*. *Ander* berukuran 8 x 12 sentimeter dan memiliki tinggi kurang lebih 1,75 meter. *Ander* terbentuk dari material kayu jati yang berasal dari bangunan asli. Pemasangan *ander* dengan *blandar pengeret* dan *ander* dengan *molo* menggunakan sistem purus. Purus dibuat di ujung-ujung *ander*, sedangkan lubang purus terletak di *blandar pengeret* dan *molo*.

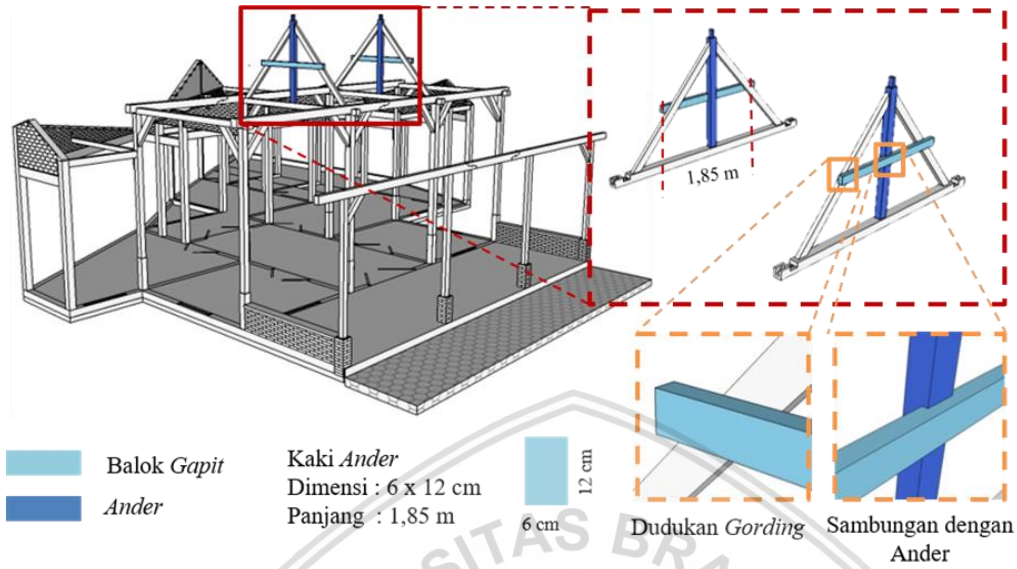
Tiap *ander* memiliki dua kaki *ander* sebagai stabilisator, sehingga total terdapat empat buah kaki *ander*. Masing-masing kaki *ander* memiliki ukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,15 meter. Jenis kayu yang digunakan adalah kayu jati. Bagian bawah kaki *ander* bertumpu pada *blandar pengeret*, sedangkan pada bagian atas menumpu pada bagian atas *ander*. Pemasangan kaki *ander* tersebut dengan cara di paku langsung ke balok-balok penumpunya.



Gambar 4.146. Kuda-Kuda Atap Brunjung Griya Dorogepak 2

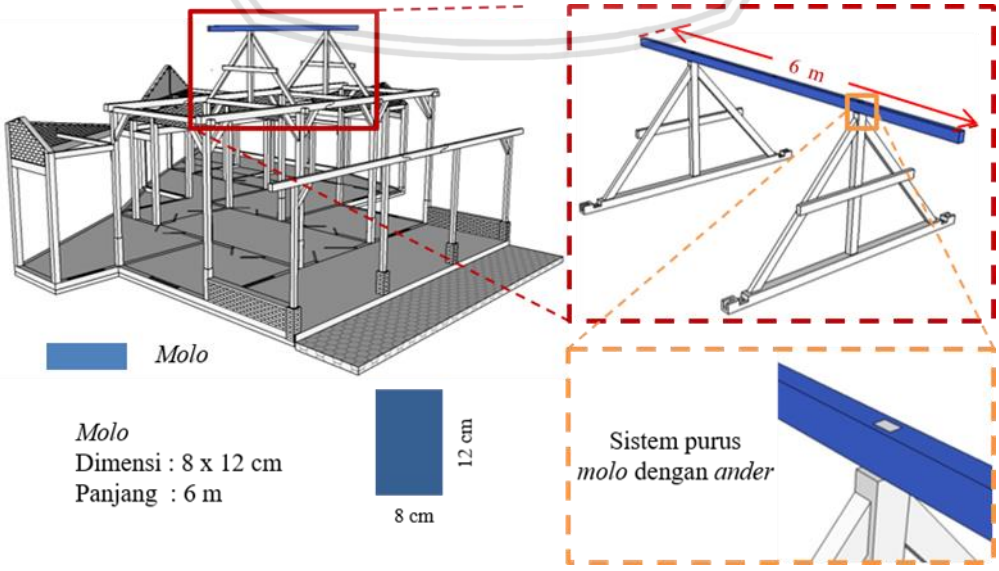
Selain penambahan kaki *ander*, di bagian tengah *ander* juga ditambahkan balok *gapit* untuk mengunci *ander* dan dua kaki *ander*. Balok *gapit* letaknya sejajar dengan *blandar pengeret.* Selain mengunci *ander* dengan kaki *ander*, ujung balok ini juga digunakan untuk menopang *gording*. Balok *gapit* berukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,85 meter. Balok *gapit* merupakan balok dari bangunan sebelumnya yang menggunakan jenis kayu jati. Balok tersebut menggunakan sistem *cathokan* pada bagian tengah. Bagian yang *dicathok* nantinya

akan mengunci bagian tengah *ander*, sedangkan ujung balok ini dipakukan di kaki *ander*.



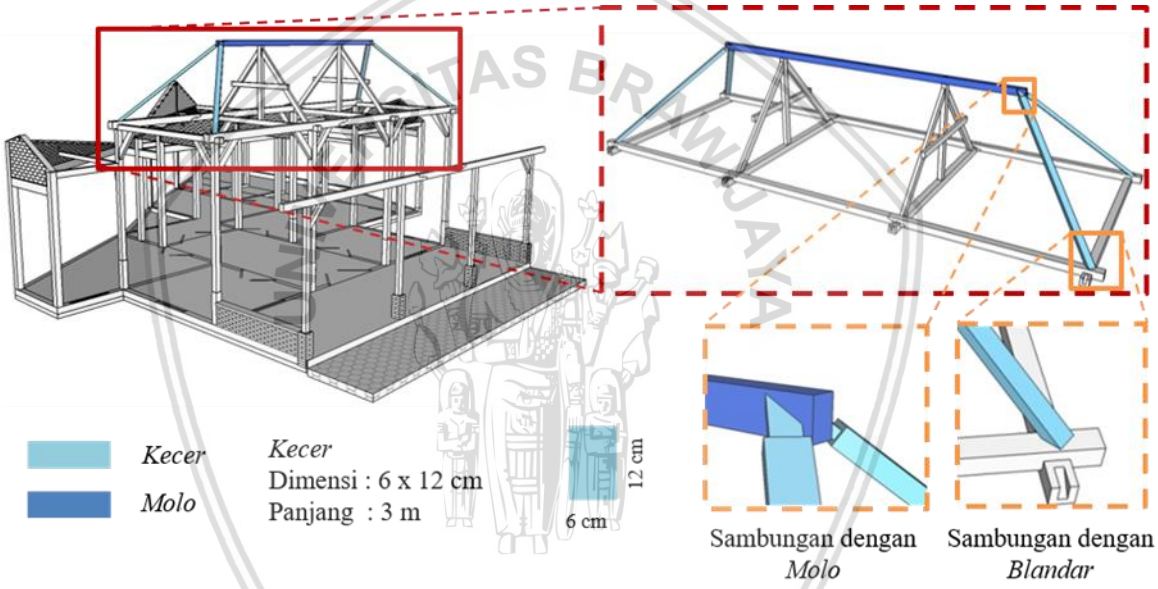
Gambar 4.147. Balok Gapit Atap Brunjung Griya Dorogepak 2

Molo atau biasa disebut bubungan terdapat di bagian paling atas atap bangunan. *Molo* pada *Griya Dorogepak 2* ditopang dengan dua buah *ander*. *Molo* memiliki dua lubang purus sebagai tempat masuknya purus *ander*. *Molo* yang digunakan di *Griya Dorogepak 2* masih menggunakan *molo* dari bangunan asli. *Molo* terbuat dari kayu jati dengan ukuran 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 6 meter. *Molo* letaknya sejajar dengan bagian bangunan yang memanjang. *Molo* letaknya sejajar dengan bagian bangunan yang memanjang dan merupakan satu balok utuh tanpa sambungan yang membentang dari ujung ke ujung atap.



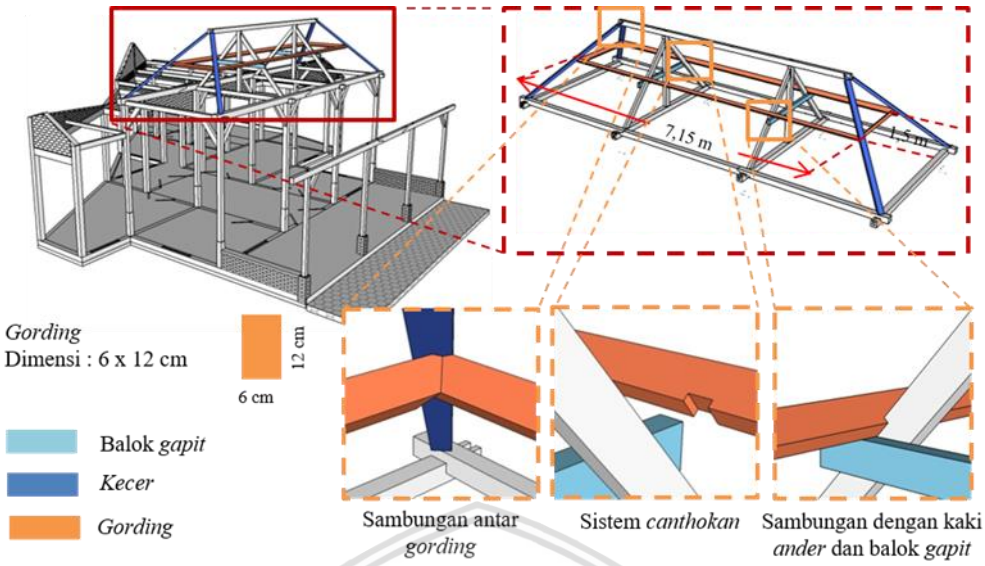
Gambar 4.148. Molo Atap Brunjung Griya Dorogepak 2

Agar molo semakin stabil, pada bagian ujung-ujung *molo* terdapat *kecer*. *Kecer* juga dikunci satu sama lain agar dapat berdiri dengan stabil. Masing-masing *kecer* memiliki ukuran 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 3 meter. Balok ini juga berasal dari bangunan aslinya. *Kecer* terbuat dari material kayu jati. Pada bagian atas *kecer* terhubung dengan *molo* dengan menggunakan sistem purus. Bagian bawah menumpu pada *blandar pengeret* yang ada pada ujung bangunan (yang digunakan untuk mengunci *saka pananggap*). Bagian bawah *kecer* dihubungkan dengan *blandar pengeret* menggunakan paku. *Kecer* selain digunakan untuk stabilator *molo* juga digunakan sebagai penopang usuk, maka dari itu kemiringan *kecer* sama dengan kemiringan usuk.



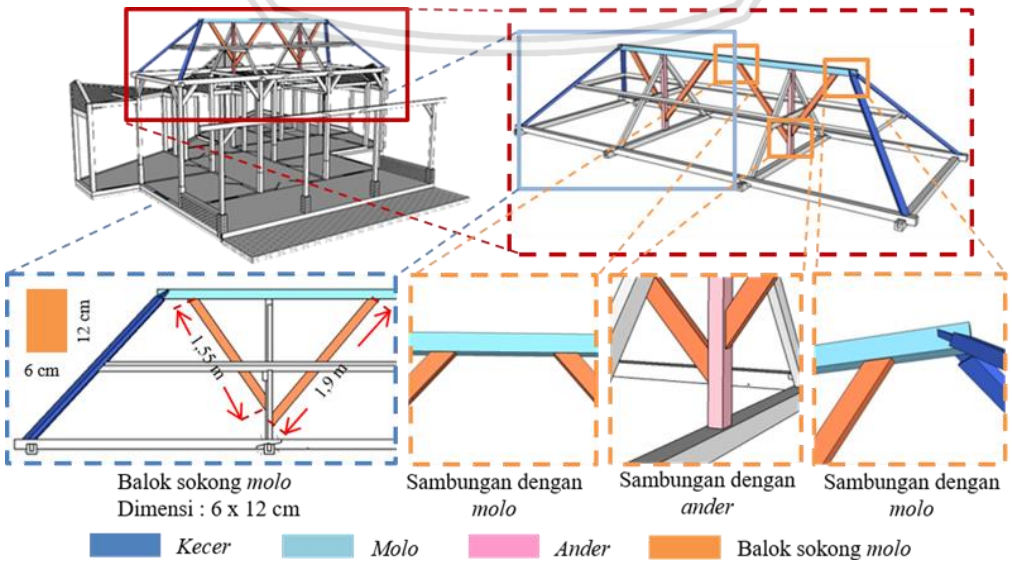
Gambar 4.149. Kecer Atap brunjung Griya Dorogepak 2

Kecer dikunci satu sama lain dengan balok *gording* berukuran 6 x 12. Balok *gording* terbuat dari kayu jati dan merupakan konstruksi dari bangunan aslinya. Setiap ujung balok *gording* ini dihubungkan dengan cara dipaku langsung ke *kecer*. Terdapat 4 balok *gording*, 2 balok pada bagian bangunan yang melebar dengan panjang balok kurang lebih 1,5 meter dan 2 balok lagi pada bagian bangunan yang memanjang dengan panjang balok kurang lebih 7,15 meter. Balok *gording* yang panjang juga ditopang oleh ujung balok *gapit.* Balok *gording* menumpu pada kaki *ander.* Sistem *cathokan* digunakan agar balok *gording* dapat menumpu dengan kuat pada kaki *ander*.



Gambar 4.150. Gording Atap Brunjung Griya Dorogepak 2

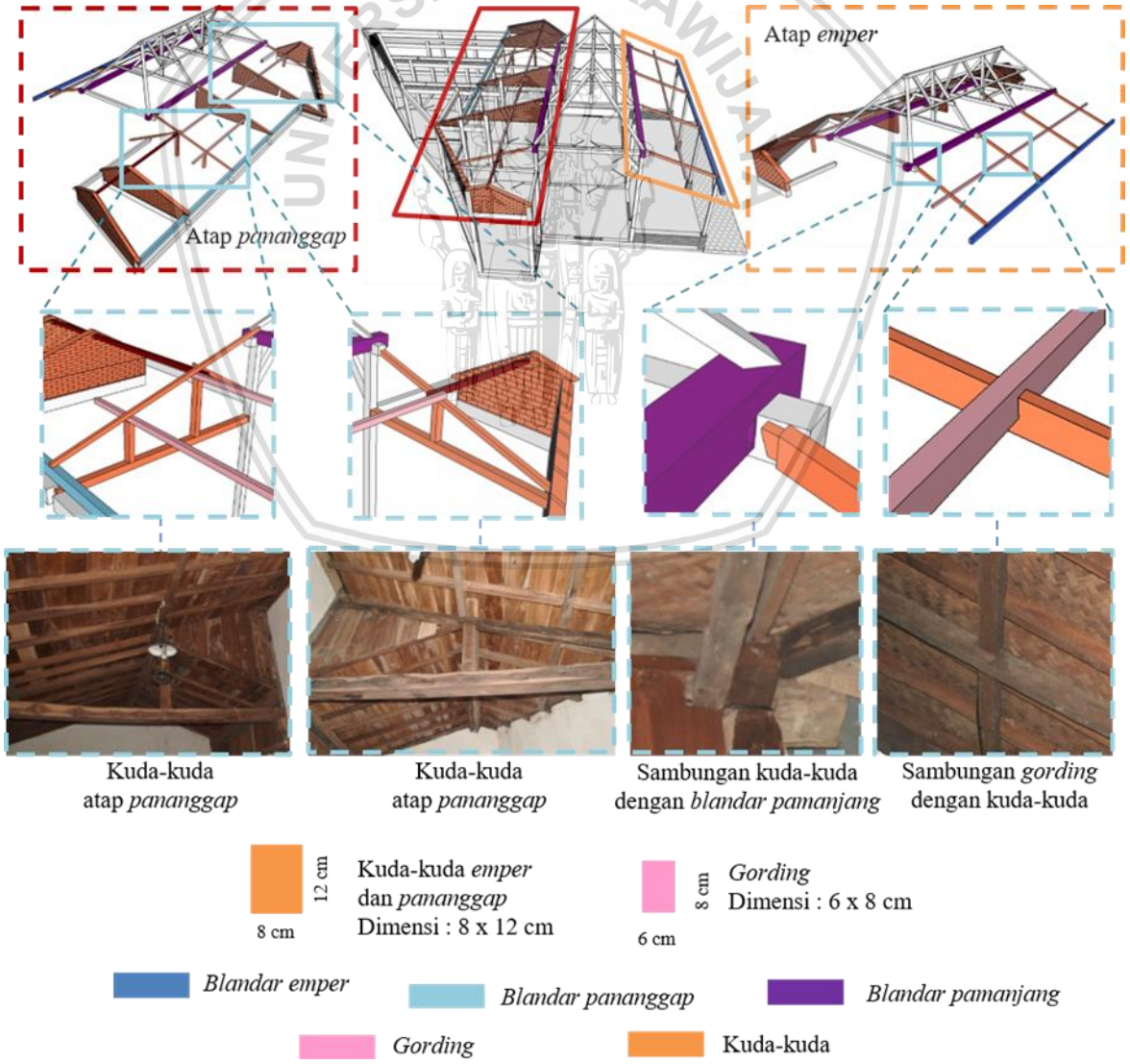
Selain *kecer*, juga terdapat balok *sokong molo*. Balok tersebut berfungsi agar *molo* semakin stabil dan merupakan struktur dari bangunan asli. Balok *sokong molo* menggunakan material kayu jati. Terdapat 4 balok *sokong molo*. Dua balok *sokong* luar dan dua balok *sokong* dalam. Dua balok *sokong* luar menumpu pada bagian ujung *molo* dan bagian bawah *ander*. Balok *sokong* luar memiliki ukuran kurang lebih 6 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,55 meter. Dua balok *sokong* dalam menumpu pada bagian tengah *molo* dan bagian bawah *ander*. Balok *sokong* dalam memiliki ukuran yang sama dengan balok diagonal luar. Balok *sokong* dalam memiliki ukuran yang lebih panjang dibandingkan dengan balok *sokong* luar, yaitu kurang lebih 1,9 meter.



Gambar 4.151. Balok Sokong Molo Atap Brunjung Griya Dorogepak 2

Setelah konstruksi atap *brunjung* selesai dibangun, kemudian dilanjutkan dengan konstruksi atap *pananggap.* Setelah ditranslokasikan penamaan atap bagian depan berganti menjadi atap *emper* dikarenakan bagian depan bangunan sudah difungsikan sebagai *emper* / teras. Konstruksi atap *pananggap* lebih mudah dibandingkan dengan konstruksi atap *brunjung.*

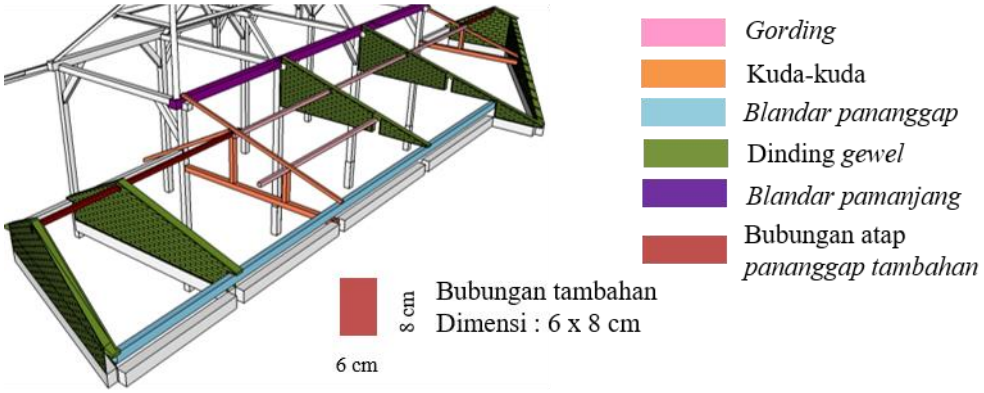
Atap *emper* di bagian depan dan atap *pananggap* di bagian depan bangunan memiliki 4 kuda-kuda. Kuda-kuda tersebut diletakan secara sejajar antara *saka pananggap* dengan *saka emper.* Kuda-kuda tersebut menumpu di *blandar pananggap* dan *blandar emper.* Kuda-kuda dihubungkan ke *blandar* dengan sistem purus dan dikuatkan menggunakan paku. Balok kuda-kuda memiliki dimensi kurang lebih 12 x 8 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,55 meter. Kayu yang digunakan untuk kuda-kuda masih menggunakan kayu dari bangunan aslinya.



Gambar 4.152. Atap Emper dan Pananggap Griya Dorogepak 2

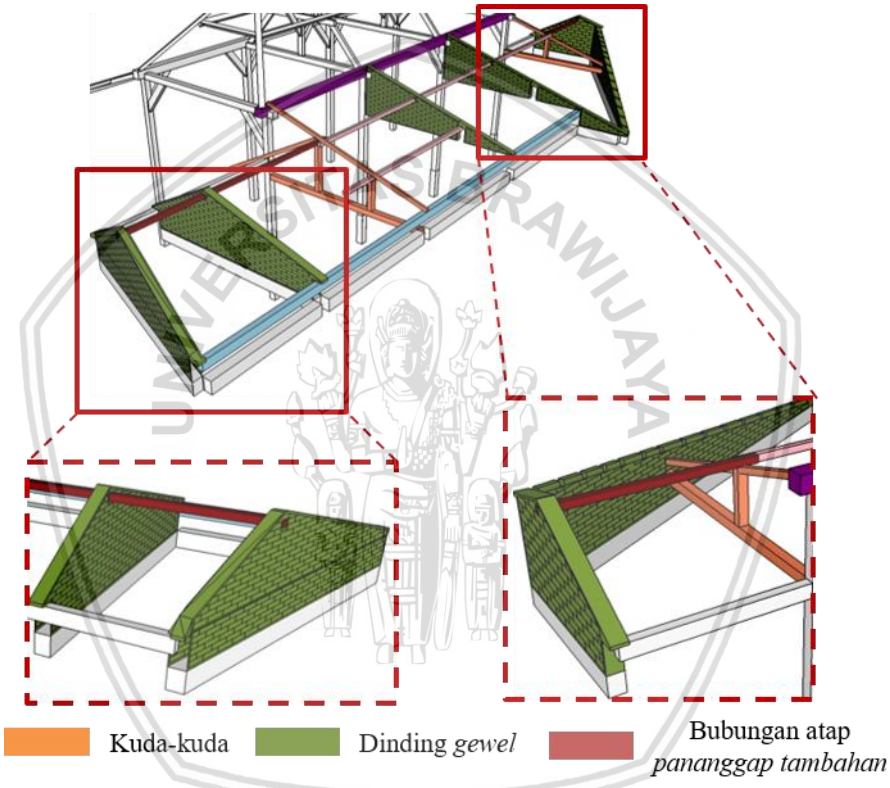
Setelah pemasangan kuda-kuda selesai, kemudian dilanjutkan dengan memasang balok *gording* yang memiliki dimensi kurang lebih 8 x 6 sentimeter dengan panjang total kurang lebih 10 meter. *Gording* berfungsi sebagai balok penopang usuk. *Gording* merupakan susunan dari beberapa balok. Agar balok *gording* kuat dan tidak bergeser, balok *gording* dikunci dengan cara dipaku ke kuda-kuda. Balok *gording* yang digunakan atap *pananggap* di bagian depan tersusun dari 3 balok. Balok-balok tersebut disambungkan dengan sistem sambungan perpanjangan (tekan). Sambungan antar balok juga diperkuat dengan penambahan paku.

Konstruksi atap *emper* di bagian depan berbeda dengan konstruksi atap *pananggap* di bagian belakang. Kuda-kuda di bagian belakang memiliki titik peletakan yang sejajar dengan kuda-kuda yang terdapat di bagian depan. Di bagian belakang bangunan, kuda-kuda yang digunakan tidak sama dengan di bagian depan. Terdapat 2 jenis kuda-kuda yang digunakan, yaitu kuda-kuda kayu dan dinding *gewel*. Dinding *gewel* terdapat di tengah dan tepi bagian belakang bangunan. Kuda-kuda kayu yang digunakan juga berbeda dengan kuda-kuda kayu yang digunakan di bagian depan. Kuda-kuda kayu di bagian belakang terdiri dari balok kuda-kuda, tiang kuda-kuda dan kaki kuda-kuda. Balok kayu yang digunakan untuk kuda-kuda memiliki dimensi yang sama dengan balok kuda-kuda di bagian depan. Jenis kayu yang digunakanpun sama yaitu kayu jati, namun bukan merupakan kayu asli dari bangunan sebelumnya. Setelah kuda-kuda selesai dilanjutkan dengan pemasangan balok *gording* dan *bubungan* atap *pananggap* tambahan. Balok *gording* dan *bubungan* yang digunakan memiliki dimensi, panjang dan sistem sambungan yang sama dengan balok *gording* yang digunakan di bagian depan.



Gambar 4.153. Atap Pananggap Griya Dorogepak 2

Penambahan ruang pada bagian belakang bangunan utama juga berpengaruh kepada bentuk atap. Atap yang digunakan di penambahan kedua kamar tidur menggunakan atap pelana. Atap pelana tersebut disambungkan dengan atap *pananggap* bangunan utama bagian belakang. Adanya penambahan atap tersebut juga berpengaruh pada konstruksi penopangnya, sehingga pada penambahan ruang kamar menggunakan dinding *gewel* untuk menopang atap. Dinding *gewel* ini terletak di bagian luar penambahan kedua kamar tidur dan di tengah bagian belakang bangunan utama.



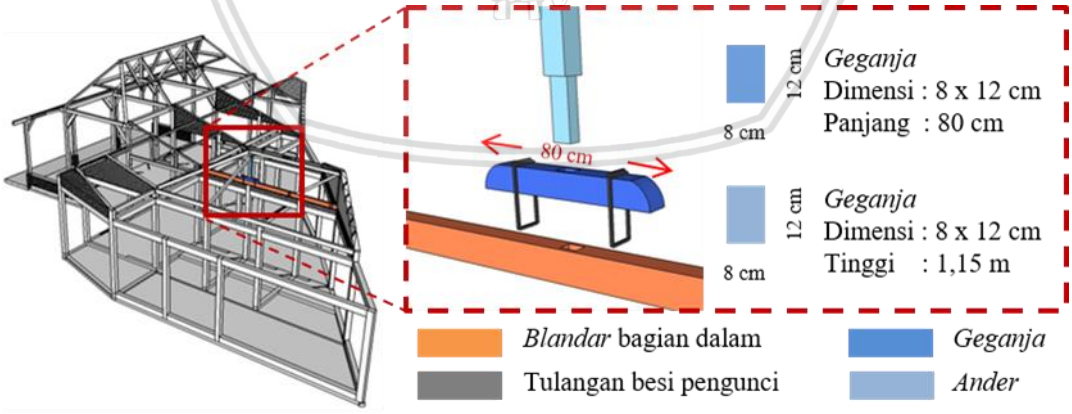
Gambar 4.154. Dinding Gewel di Atap Pananggap Griya Dorogepak 2

Bubungan (*molo*) yang digunakan pada kedua penambahan ruang terhubung dan ditumpu oleh kuda-kuda dan dinding *gewel*. Kuda-kuda tersebut ditumpu oleh *saka pananggap* dan kolom beton bagian belakang. Bubungan digunakan sebagai tumpuan usuk bagian atas penambahan kamar, sedangkan untuk bagian bawah usuk ditumpu oleh *blandar* tambahan. Bubungan yang digunakan merupakan terusan dari balok *gording*. Ukuran balok yang digunakan untuk bubungan sama dengan dimensi dari balok *gording* yaitu 8 x 6 sentimeter.

Griya Dorogepak 2 menggunakan konstruksi atap yang sama baik pada bangunan utama maupun bangunan tambahan yang ada di bagian belakang.

Bangunan tambahan yang ada di bagian belakang difungsikan sebagai kamar mandi dan dapur kering. Bangunan tersebut menggunakan konstruksi atap yang terpisah dengan bangunan utama. Penambahan ruang dapur kering dan kamar mandi di bagian belakang bangunan utama menggunakan konstruksi atap kayu dengan jenis atap limasan. Kuda-kuda atap diletakan di *blandar* yang ada di tengah. Konstruksi atap sama seperti bangunan utama. *Ander* menumpu di *blandar* yang ada di tengah dan ditambahkan *geganja*. *Ander* berukuran 8 x 12 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 1,15 meter. *Geganja* yang digunakan sebagai alas *ander* juga memiliki ukuran yang sama yaitu 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 80 sentimeter. Jenis kayu yang digunakan untuk *ander* dan *geganja* menggunakan jenis kayu jati.

Gambar 4.155. Rangka Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

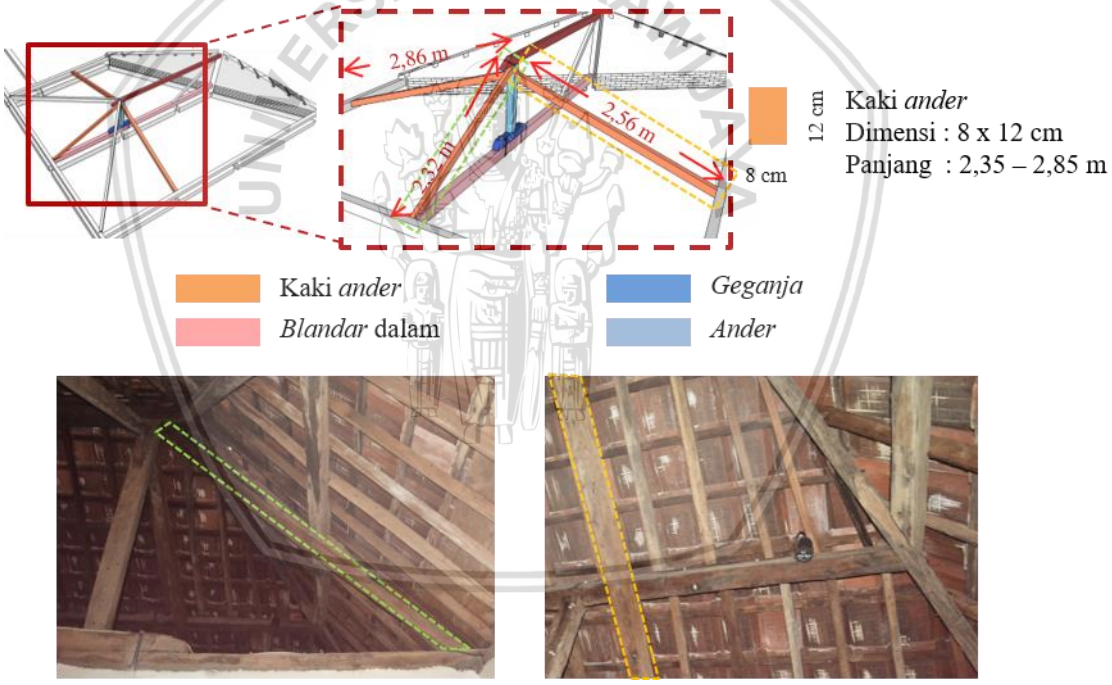


Gambar 4.156. Ander dan Geganja Atap Bangunan Tambahan Griya dorogepak 2

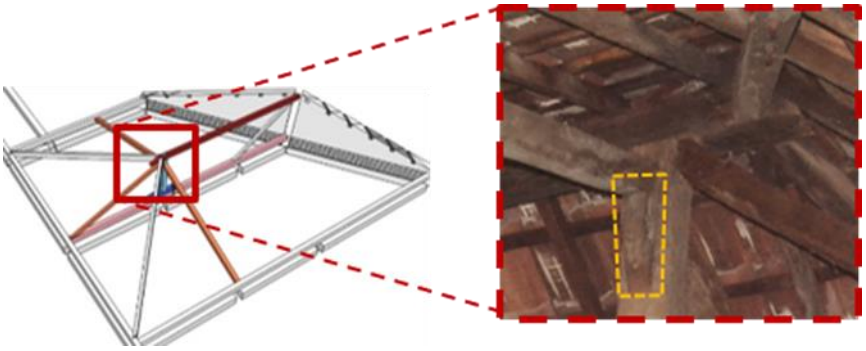
Sistem purus digunakan untuk menghubungkan *ander* dengan *blandar* dan *molo*. Di tiap ujung *ander* terdapat purus, sedangkan di *blandar* dan *molo* terdapat lubang purus. Tiap titik sambungan purus juga diberi penguatan dengan paku agar

lebih kokoh. Agar *geganja* juga tidak bergeser dari tempatnya, maka dikuatkan dengan cara dipaku ke *blandar* dan dikunci menggunakan tulangan besi.

Penambahan kaki *ander* juga dilakukan di struktur atap bagian belakang. Bagian ujung atas kaki *ander* menumpu di bagian atas *ander*, sedangkan bagian ujung bawah balok diagonal *ander* menumpu di *blandar*. Total terdapat 3 buah kaki *ander* yang digunakan. Balok tersebut berukuran 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,6 meter. Kaki *ander* terbuat dari kayu jati tua. Pemasangan kaki *ander* menggunakan sistem purus yang kemudian diperkuat dengan penambahan paku. Kedua kaki *ander* yang posisinya sejajar juga mendapat penguatan berupa dudukan balok. Dudukan tersebut dapat terlihat di pertemuan antara kaki *ander* dengan *ander*. Dudukan balok tersebut dimaksudkan agar posisi kaki *ander* tidak bergerak dari posisi awal akibat menopang beban atap yang ada di atasnya.



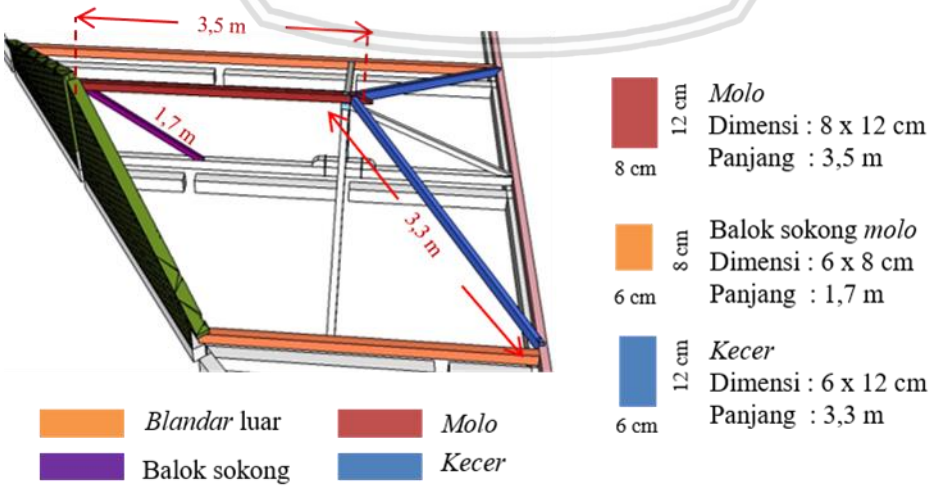
Gambar 4.157. Kaki Ander Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2



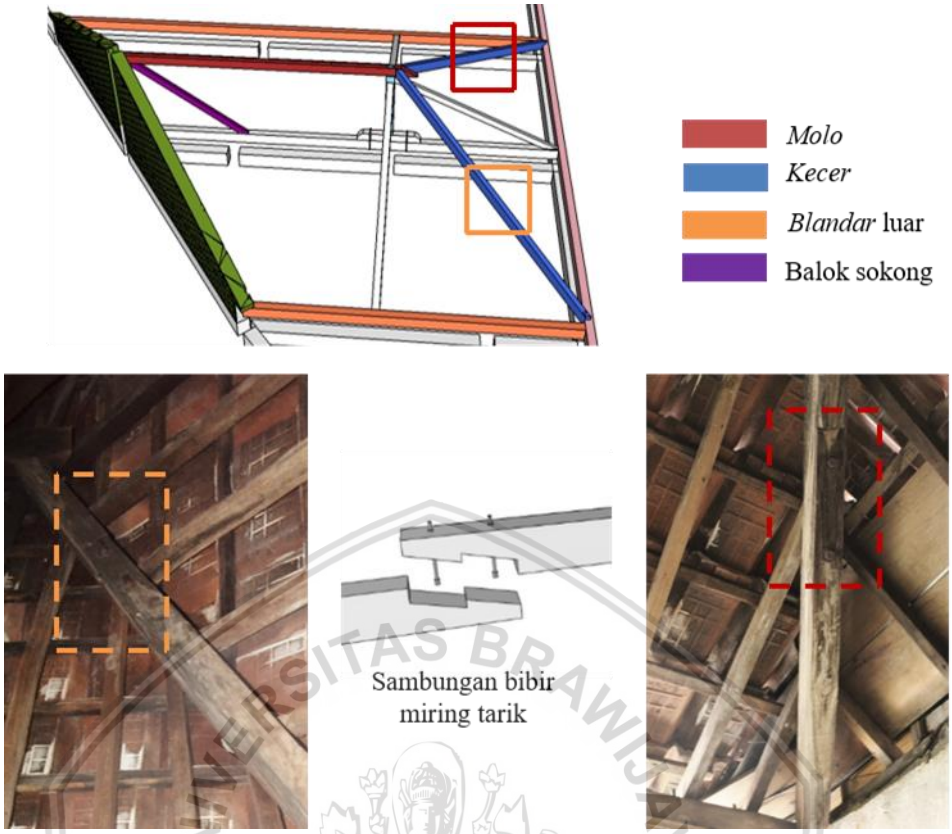
Gambar 4.158. Dudukan Kaki Ander Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

Di atas *ander* terdapat *molo* yang terbuat dari jati tua. *Molo* memiliki ukuran 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 3,5 meter. *Molo* ditopang oleh *ander* dan dinding *gewel. Gewel* tersebut selain digunakan sebagai kuda-kuda juga berperan sebagai dinding pembatas tapak karena berada di tepi tapak. Penggunaan dinding *gewel* dimaksudkan agar pada bagian belakang bangunan tidak terdapat sisi miring atap, sehingga buangan air ketika hujan tidak jatuh di luar tapak. Pertemuan *molo* dengan dinding *gewel* ditambahkan dengan balok sokong *molo* sebagai stabilisator *molo.* Balok sokong *molo* tersebut terbuat dari jati tua tersebut memiliki ukuran 6 x 8 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,7 meter. Pemasangan balok tersebut dengan cara dipaku langsung ke *molo* dan ke *blandar*. Ujung atas balok sokong *molo* menumpu di balok *molo*, sedangkan ujung bawah balok sokong *molo* menumpu di *blandar* dalam yang ada di bagian tengah bangunan tambahan.

Tipe atap yang digunakan adalah limasan, maka disisi yang tidak menggunakan dinding *gewel* digantikan menggunakan *kecer*. Total *kecer* yang digunakan sebanyak dua buah dengan ukuran 6 x 12 sentimeter dan panjang kurang lebih 3,3 meter. *Kecer* menggunakan jenis kayu jati tua. Kedua *kecer* tersebut tidak terbentuk dari satu balok utuh, melainkan merupakan kayu sambungan. Setiap *kecer* yang digunakan terbentuk dari dua kayu, sehingga satu *kecer* memiliki satu sambungan kayu. Sambungan yang digunakan merupakan sambungan bibir tarik miring yang kemudian diperkuat dengan adanya penambahan 2 buah baut dan mur di tiap sambungannya.



Gambar 4.159. Konstruksi Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

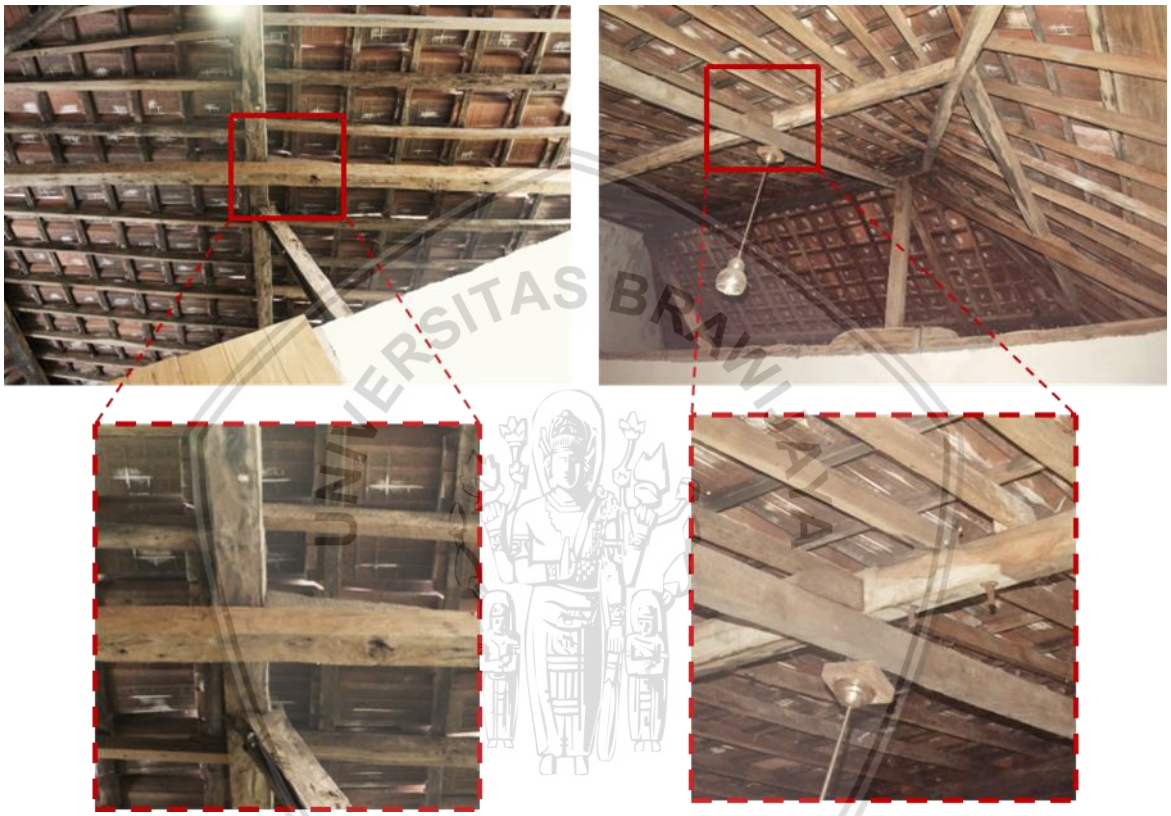


Gambar 4.160. Sambungan pada Kecer Atap Bangunan Tambahan Gruya Dorogepak 2

Balok gording dipasang setelah pemasangan *kecer* selesai dilakukan. Balok gording menumpu pada *kecer* dan dinding gewel. Balok gording memiliki dimensi yang sama dengan *kecer* yaitu 6 x 12 sentimeter. Balok gording pada sisi Panjang bangunan memiliki panjang kurang lebih 3,70 meter dan 6 meter, sedangkan Panjang gording pada sisi lebar bangunan memiliki Panjang kurang lebih 3,40 meter. Balok gording menggunakan jenis kayu jati tua. Masing-masing gording pada sisi panjang bangunan terbentuk dari 2 kayu, sehingga memiliki satu sambungan tiap baloknya. Sambungan yang digunakan adalah sambungan bibir miring tarik dengan penguatan dua buah baut dan mur.

Gambar 4.161. Balok Gording Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

Terdapat penguatan atau penahan balok gording. Penguatan berupa dudukan untuk balok gording ini dimaksudkan agar balok gording tidak bergerser dari tempat semula. Dudukan atau penahan diletakan di sisi bawah balok gording. Dudukan atau penahan tersebut dipaku langsung ke kaki *ander*. Total dudukan yang digunakan berjumlah dua buah. Kedua dudukan tersebut menahan gording yang ada di sisi panjang bangunan. Dudukan atau penahan tersebut terbuat dari kayu jati tua.

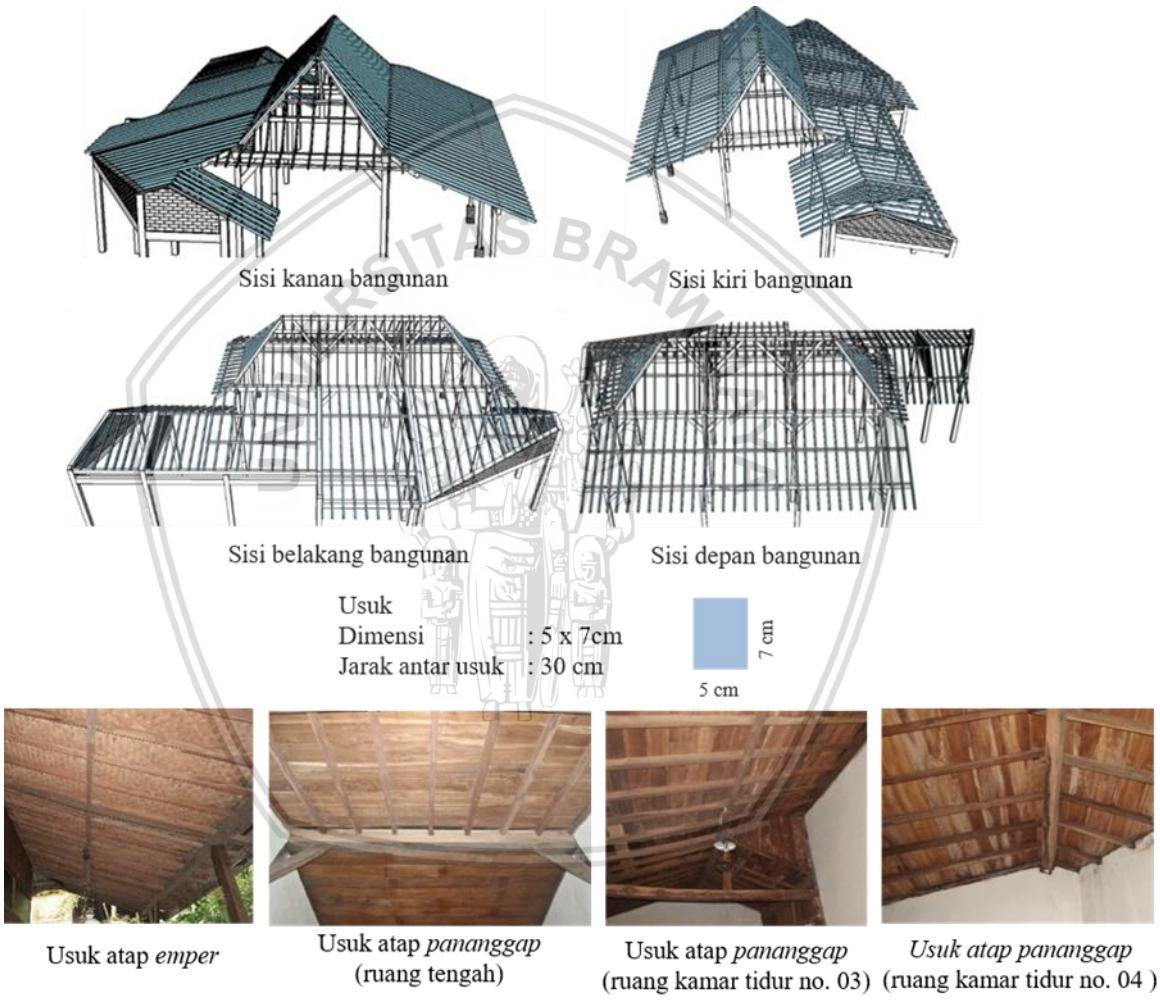


Gambar 4.162. Dudukan Gording Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

Setelah semua rangka utama atap baik bangunan utama dan bangunan tambahan selesai dibangun, balok usuk satu per satu mulai dipasang kembali. Usuk di *Griya Dorogepak 2* terbuat dari kayu jati dengan ukuran 5 x 7 sentimeter. Semua bagian atap menggunakan jarak antar usuk yang sama. Usuk dipasang dengan jarak 30 sentimeter tiap usuk. Sebagian kecil usuk dari bangunan asli masih digunakan kembali karena sebagian besar usuk asli sudah banyak yang tidak layak untuk digunakan kembali. Usuk yang digunakan untuk penambahan kamar tidur dan bangunan tambahan tidak menggunakan usuk dari bangunan asli, melainkan menggunakan usuk baru namun tetap menggunakan jenis kayu jati tua.

Usuk atap *brunjung* bagian atas bangunan utama menumpu pada *molo* dan *kecer*, sedangkan bagian bawahnya menumpu pada *blandar pamanjang* dan

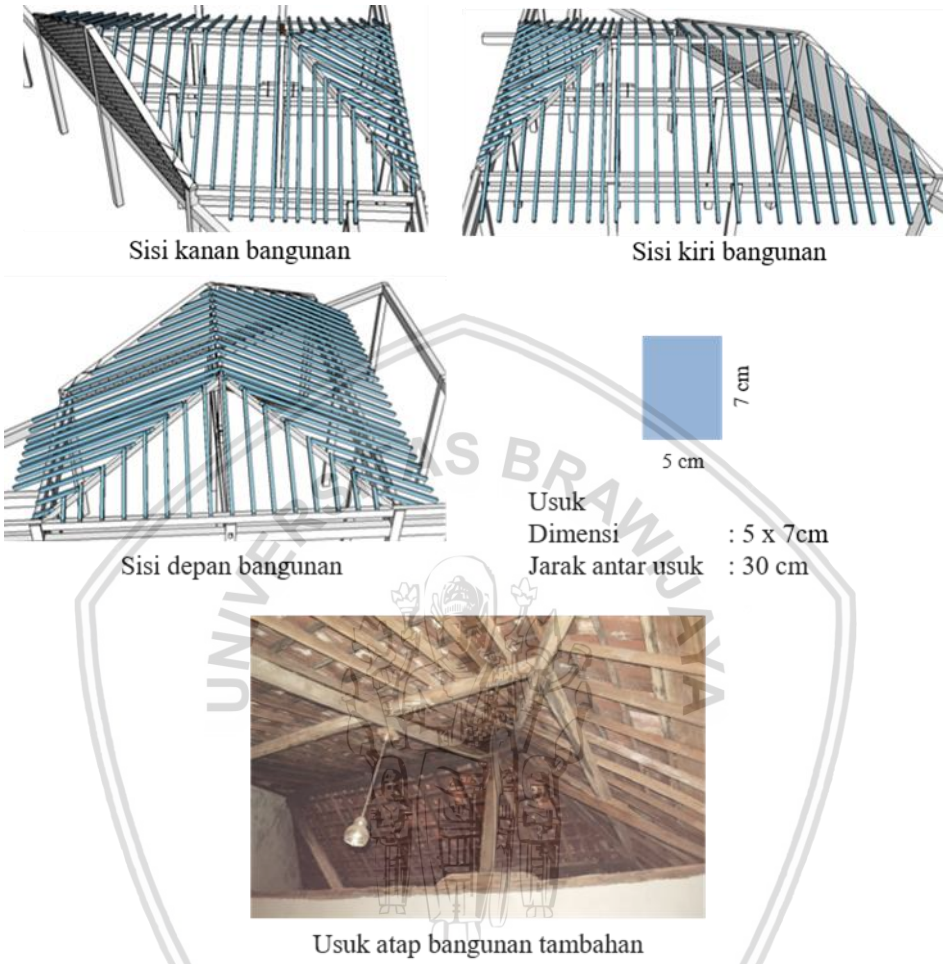
pengeret. Usuk atap *emper* dan *pananggap* bangunan utama bagian atas menumpu pada *blandar pamanjang*, sedangkan bagian bawah usuk menumpu di *blandar emper* dan *blandar pananggap.* Usuk bangunan utama di *Griya Dorogepak 2* disusun secara sejajar. Usuk atap *brunjung* tidak dapat terlihat langsung, karena dilapisi oleh plafon papan kayu jati yang ada di bagian tengah, namun untuk usuk atap *emper* dan *pananggap* dapat dilihat dengan jelas dikarenakan plafon kayu jati mengikuti kemiringan dari atap tersebut.



Gambar 4.163. Usuk Atap Utama Griya Dorogepak 2

Pemasangan usuk pada bangunan tambahan juga sama dengan bangunan utama yaitu memasang usuk secara sejajar, tidak secara memusat. Usuk yang terdapat di sisi memanjang bangunan menumpu di *molo* dan *kecer* pada bagian atas dan di *blandar pamanjang* pada bagian bawah. Berbeda dengan usuk yang terdapat di sisi lebar bangunan. Usuk di sisi lebar bangunan menumpu di *kecer* pada bagian atas dan di *blandar emper* pada bagian bawah. *Blandar emper* yang digunakan

sebagai tumpuan usuk merupakan *blandar emper* bagian belakang bangunan utama, sehingga pada *blandar emper* tersebut menumpu usuk dari bangunan utama dan bangunan tambahan.

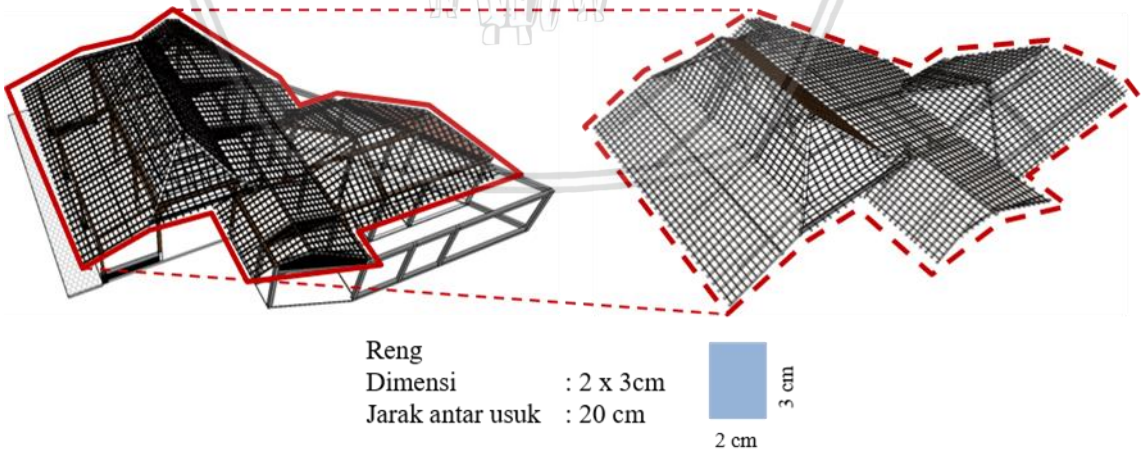


Gambar 4.164. Usuk Atap Bangunan Tambahan Griya Dorogepak 2

Setelah ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi, anyaman bambu yang digunakan setelah pemasangan usuk diganti dengan penggunaan papan kayu jati. Ayaman bambu yang lama diganti dikarenakan sudah rusak dan berjamur. Hanya di bagian teras depan bangunan saja yang masih menggunakan anyaman bambu. Anyaman bambu yang digunakan ini merupakan anyaman bambu yang baru. Plafon dengan papan kayu jati digunakan di bangunan utama, untuk bangunan tambahan tidak menggunakan plafon. Di atas plafon papan kayu jati dan anyaman bambu kemudian dipasang lembaran seng dan *reng*. Penambahan seng dimaksudkan apabila terjadi kebocoran maka air tidak langsung mengenai papan, melainkan terhalang oleh seng terlebih dahulu.

Gambar 4.165. Plafon Griya Dorogepak 2

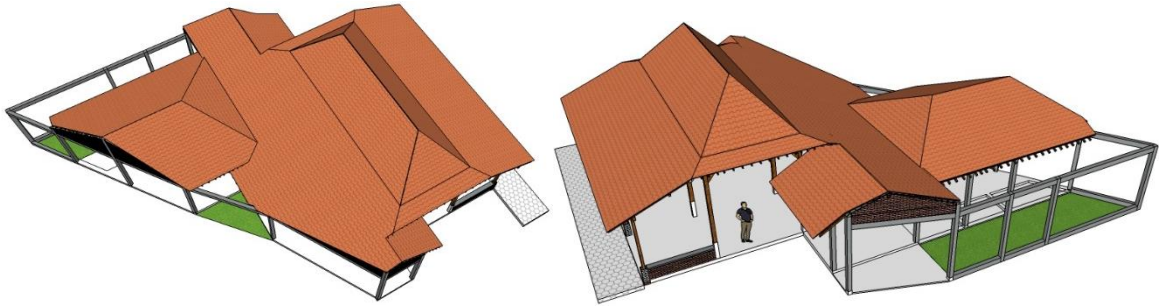
Setelah pemasangan lembaran seng selesai, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan kayu reng. Kayu *reng* tidak lagi menggunakan kayu bangunan asli karena kondisi reng yang sudah rusak. *Reng* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 3 x 2 sentimeter. Jarak antar *reng* yang digunakan adalah 20 sentimeter.



Gambar 4.166. Reng Griya Dorogepak 2

Genteng penutup atap juga diganti menggunakan genteng atap baru yang lebih bagus dan kuat. Penutup atap yang digunakan sama dengan penutup atap di *Griya Dorogepak 1* yaitu menggunakan genteng bata press. Genteng yang digunakan

berukuran kurang lebih 20 x 30 sentimeter. Semua genteng yang digunakan adalah genteng baru, bukan genteng bangunan aslinya.

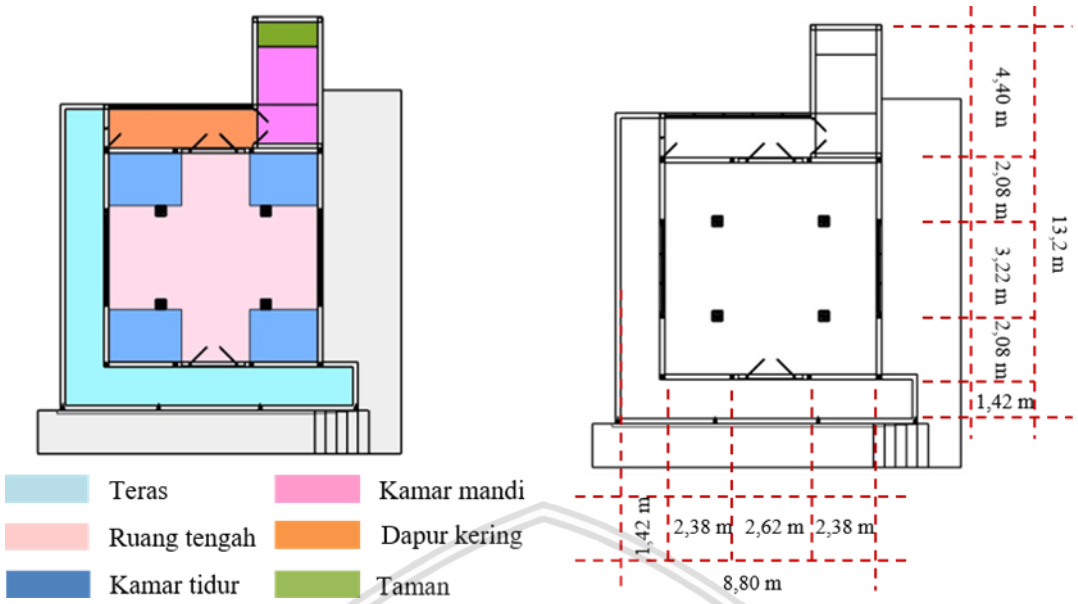


Gambar 4.167. Penutup Atap Griya Dorogepak 2

4.4.3. *Griya Joglo*

Bangunan vernakular Jawa yang memiliki derajat tertinggi adalah bangunan dengan tipe *Joglo*. Di Kampoeng Djawi terdapat satu bangunan dengan tipe *Joglo* yaitu *Griya Joglo. Griya Joglo* merupakan hasil gabungan dua bangunan vernakular Jawa Timur. Penggabungan dua bangunan dimaksudkan agar bentuk bangunan utama yang dijadikan sebagai pakem disempurnakan dengan penambahan elemen struktur oleh bangunan kedua. Penambahan elemen tersebut dimaksudkan agar *Griya Joglo* memiliki elemen struktur yang kuat dan asli dari bangunan vernakular Jawa. Bangunan utama yang digunakan adalah bangunan vernakular Jawa Timur dengan tipe Joglo. Bangunan tersebut didapatkan dari Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto. Bangunan kedua yang dijadikan pelengkap merupakan bangunan vernakular Jawa Timur dengan tipe *Limasan* yang didapatkan dari Kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto.

Gambar 4.168. Griya Joglo
Sumber: Dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

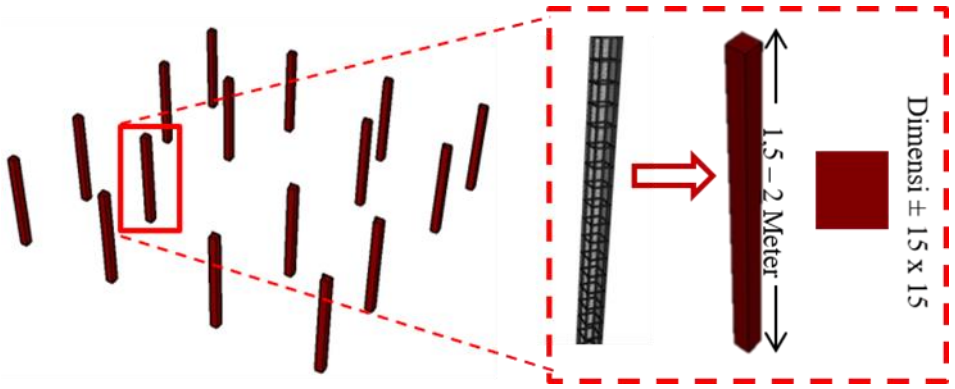


Gambar 4.169. Tata Ruang Griya Joglo

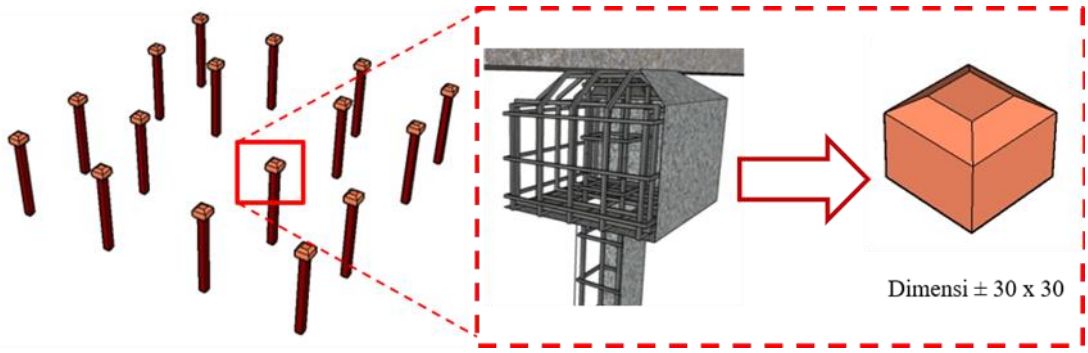
A. Elemen Kaki

Tapak asli bangunan *Griya Joglo* memiliki kemiringan yang relatif curam. Agar bangunan tersebut dapat diakses dengan mudah dan dapat berdiri dengan stabil, maka tapak tersebut ditambahkan urugkan tanah hingga kondisi tanah rata. Hal tersebut menyebabkan *Griya Joglo* menggunakan pondasi serupa dengan bangunan lain yang terdapat di Kampoeng Djawi.

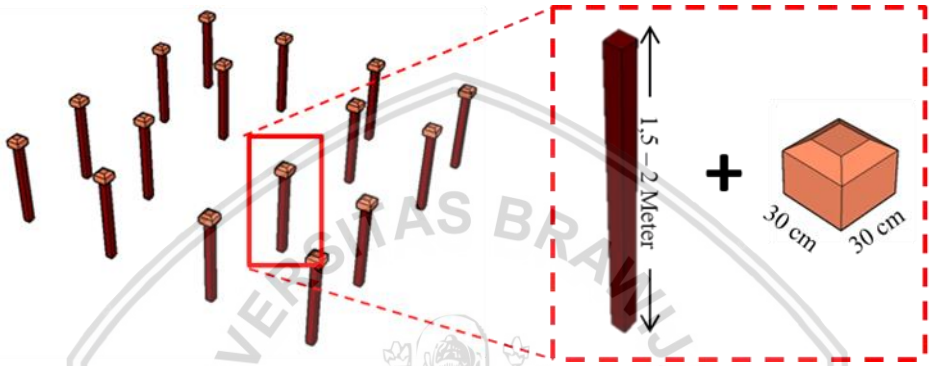
Terdapat dua jenis pondasi yang digunakan di *Girya Joglo*, yaitu pondasi kombinasi dan pondasi batu kali. Pondasi kombinasi itu terdiri dari pondasi *strauss* yang di bagian atasnya ditambahkan pondasi sepatu. Pondasi kombinasi yang terdapat di *Griya Dorogepak* sebanyak 16 titik. Pondasi *strauss* yang memiliki kedalaman kurang lebih 1,5 – 2 meter dan di atasnya terdapat pondasi sepatu berukuran kurang lebih 30 x 30 sentimeter. Pondasi kombinasi digunakan untuk menopang tiang atau kolom yang ada di *Griya Joglo.*



Gambar 4.170. Pondasi Strauss Griya Joglo

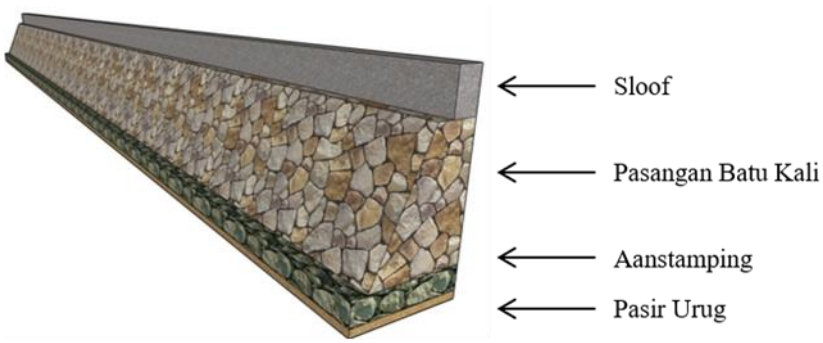


Gambar 4.171. Pondasi Sepatu Griya Joglo

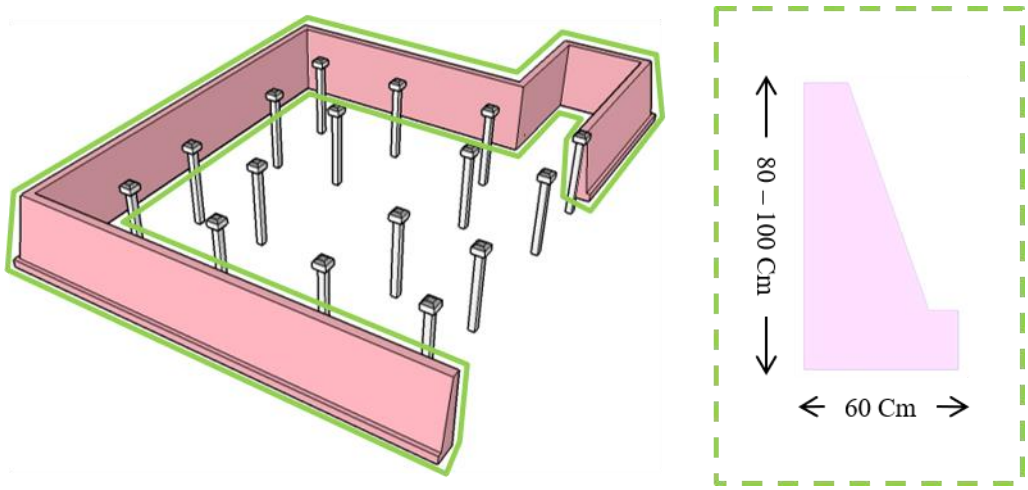


Gambar 4.172. Pondasi Kombinasi Griya Joglo

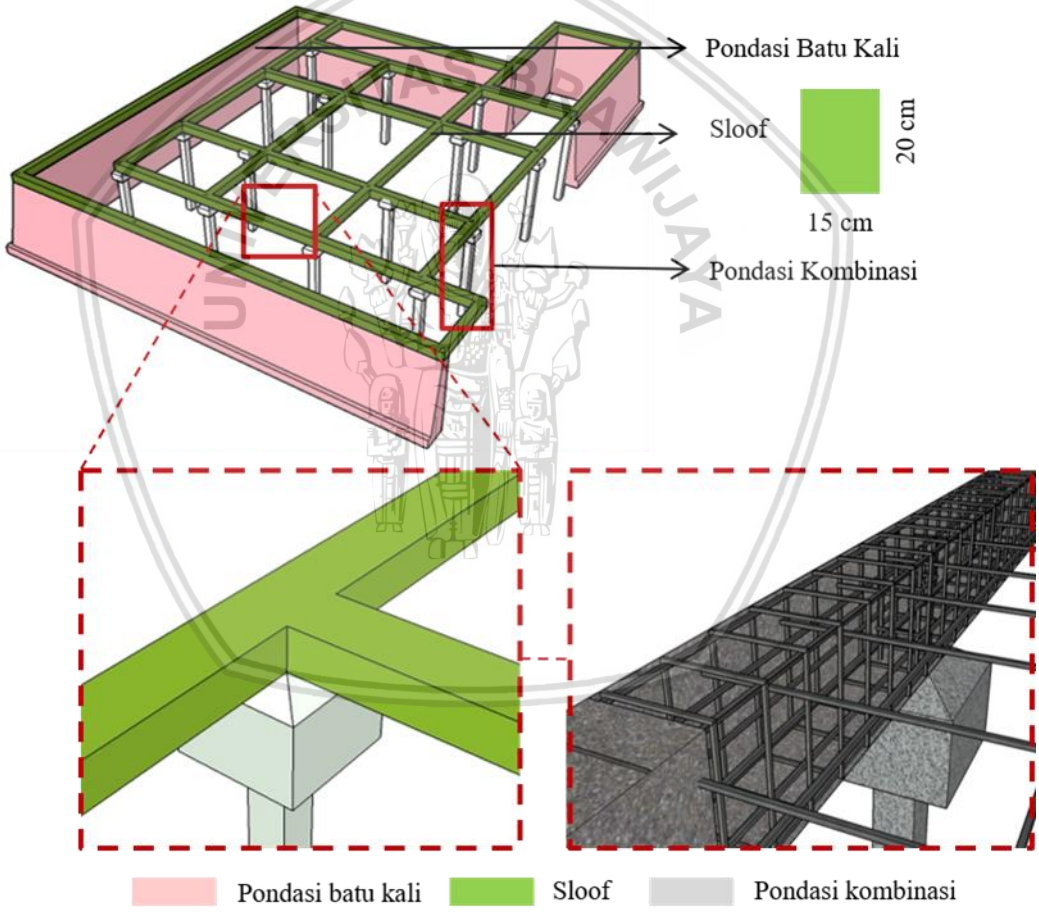
Selain menggunakan pondasi kombinasi, pada penambahan kamar mandi di bagian belakang dan teras menggunakan pondasi batu kali. Penggunaan pondasi batu kali dikarenakan beban yang ditopang tidak teralu berat. Pondasi batu kali memiliki kedalaman ± 80 – 100 sentimeter dengan lebar penampang kurang lebih 60 cm. Setelah tanah selesai diurug, pondasi *strauss* terlebih dahulu dibuat, kemudian dilanjutkan membuat pondasi sepatu yang disusul pembuatan sloof. Pembuatan pondasi batu kali juga dilakukan setelah tanah diurug dan disusul dengan pembuatan sloof di atasnya. Ukuran sloof yang digunakan adalah 15 x 20 sentimeter, sedangkan plat lantai yang digunakan memiliki ketebalan kurang lebih 15 sentimeter.



Gambar 4.173. Komposisi Batu Kali Griya Joglo



Gambar 4.174. Pondasi Batu Kali Griya Joglo

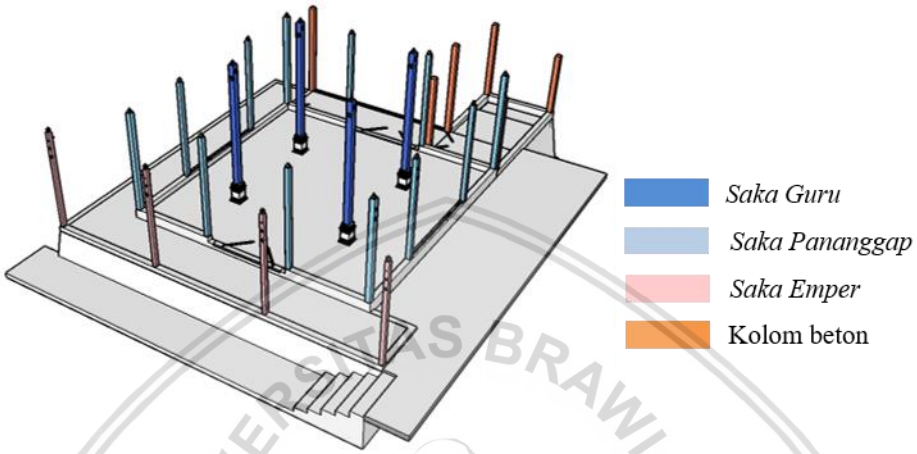


Gambar 4.175. Sloof Griya Joglo

B. Elemen Badan

Griya Joglo memiliki 20 *saka* sebagai kolom atau tiang pembentuk bangunan. Saat ini *Griya Joglo* memiliki 4 *saka guru*, 12 *saka pananggap* dan 4 *saka emper*. Sebelum ditranslokasikan, bangunan utama dengan tipe *Joglo* memiliki 4 *saka guru* pada bagian tengah bangunan yang digunakan sebagtai tiang utama dan

12 *saka pananggap*. Empat *saka emper* yang berada di teras depan berasal dari bangunan kedua yang merupakan tipe *Limasan*. Seluruh *saka* masih menggunakan *saka* asli. Bagian belakang bangunan tidak menggunakan *saka*, melainkan menggunakan kolom beton. Terdapat enam kolom beton di bagian belakang bangunan, kolom beton ini sebagai pembentuk dari dapur kering dan kamar mandi.

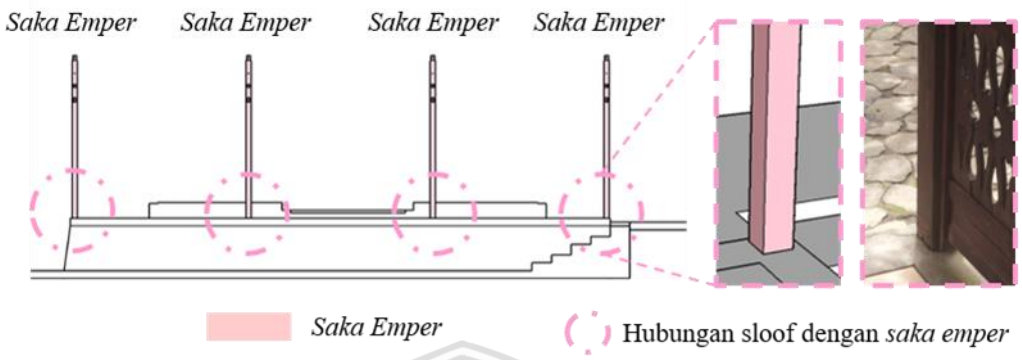


Gambar 4.176. Saka Griya Joglo

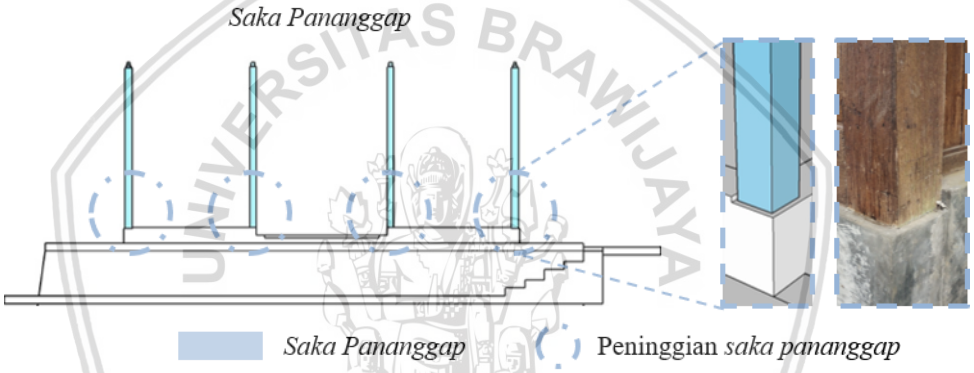
Peninggian *saka* seperti yang dilakukan di bangunan lain di Kampoeng Djawi juga di lakukan di *Griya Joglo*, namun hanya pada *saka guru* dan *saka pananggap* saja. Peninggian *saka* dimaksudkan agar elemen badan bangunan menjadi lebih tinggi dari kondisi aslinya dan menjadi lebih proporsi. Penambahan juga dimaksudkan untuk meninggikan bidang miring atap agar menjadi lebih tinggi, sehingga sirkulasi menuju kamar mandi pada bagian belakang memiliki tinggi yang ideal. Apabila tidak ditinggikan maka bidang miring atap bagian belakang akan menjadi pendek sehingga mengakibatkan tinggi jalur sirkulasi dan kamar mandi yang rendah.

Saka-saka tersebut mengalami peninggian ± 20 – 25 sentimeter pada *saka pananggap* dan peninggian ± 60 sentimeter pada *saka guru*. *Saka emper* tidak mengalami peninggian, melainkan diletakan langsung di atas balok sloof teras. *Saka pananggap* mengalami peninggian dengan penambahan kolom beton dengan dimensi 15 x 15 sentimeter. *Saka guru* juga mendapat penambahan ketinggian, namun tidak menggunakan kolom beton sebagai peningginya. *Saka guru* menggunakan umpak untuk meninggikan *saka*. Setelah ditranslokasikan, umpak *saka guru* yang asli sudah digantikan dengan umpak baru. Umpak lama tidak lagi

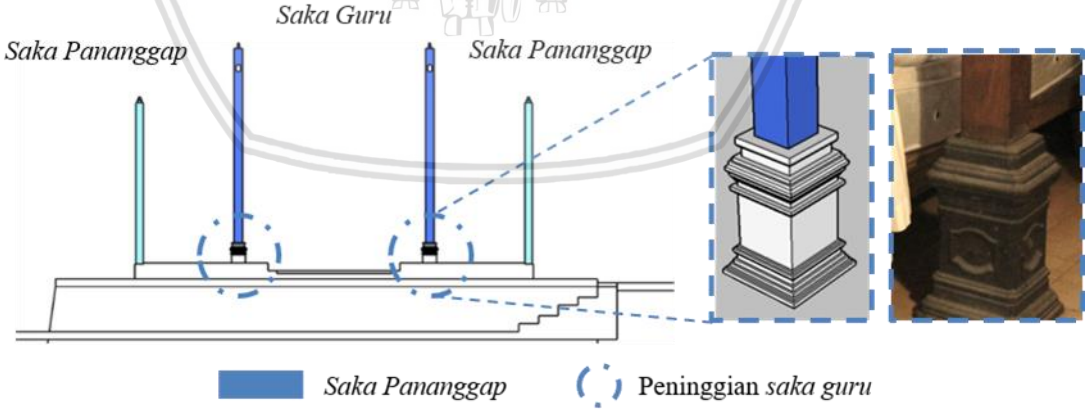
digunakan karena pecah ketika proses pemindahan (translokasi). Umpak yang digunakan pada *saka guru* memiliki dimensi kurang lebih 30 x 30 sentimeter.



Gambar 4.177. Peminggian Saka Emper Griya Joglo



Gambar 4.178. Peninggian Saka Pananggap Griya Joglo

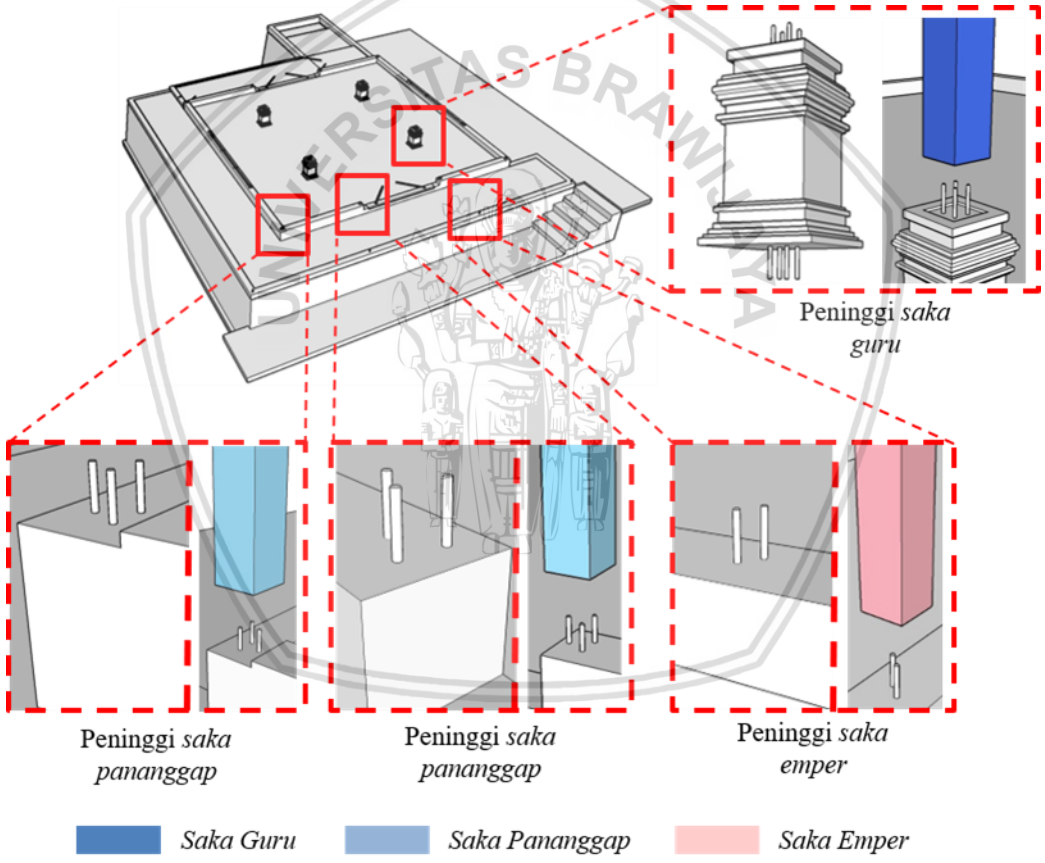


Gambar 4.179. Peninggian Saka Guru Griya Joglo

Peninggi *saka* tersebut dihubungkan dan dikunci dengan sloof. Pembuatan kolom beton bersamaan dengan pembuatan balok sloof lantai, sehingga keduanya memiliki kesatuan yang kuat, sedangkan untuk mengkunci umpak dengan sloof

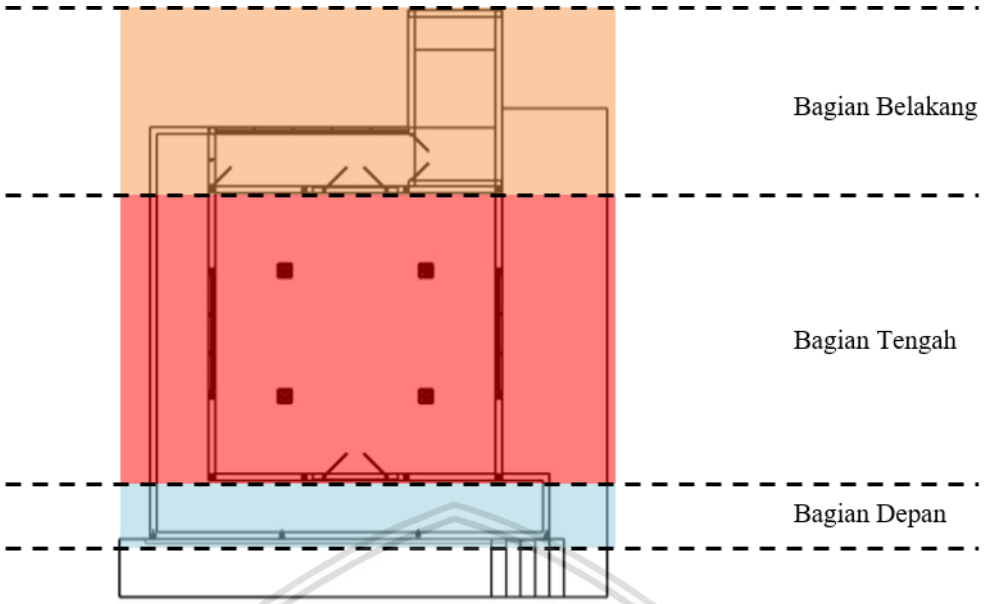
menggunakan tulangan besi. Tulangan besi ditambahkan di bagian sloof yang nantinya akan menghubungkan antara sloof dengan umpak batu.

Agar bagian atas kolom beton dan umpak dapat mengunci *saka* maka ditambahkan paku usuk. Paku usuk ini berfungsi agar *saka* dan kolom beton dapat saling mengunci, sehingga *saka* dapat berdiri dengan kuat (tidak goyang). Terdapat 2-3 paku usuk di bagian atas kolom beton dan umpak. Paku usuk memiliki panjang kurang lebih 20 sentimeter. Paku tersebut digunakan sebagai penghubung dan pengunci *saka* agar *saka* tidak bergeser dari tempatnya. Sebagian dari paku usuk dicor bersamaan dengan kolom beton, sedangkan sisanya dimasukan ke bagian bawah saka yang sudah dilubangi.



Gambar 4.180. Peninggi Saka Griya Joglo

Pembahasan perubahan pada elemen badan di *Griya Joglo* akan dibahas menjadi tiga bagian. Bagian tersebut berdasarkan pengelompokan zona bangunan, yaitu bagian depan, bagian tengah dan bagian belakang. Pembagian bagian terebut agar mempermudah dalam mengidentifikasi dan menganalisis perubahan yang terjadi.



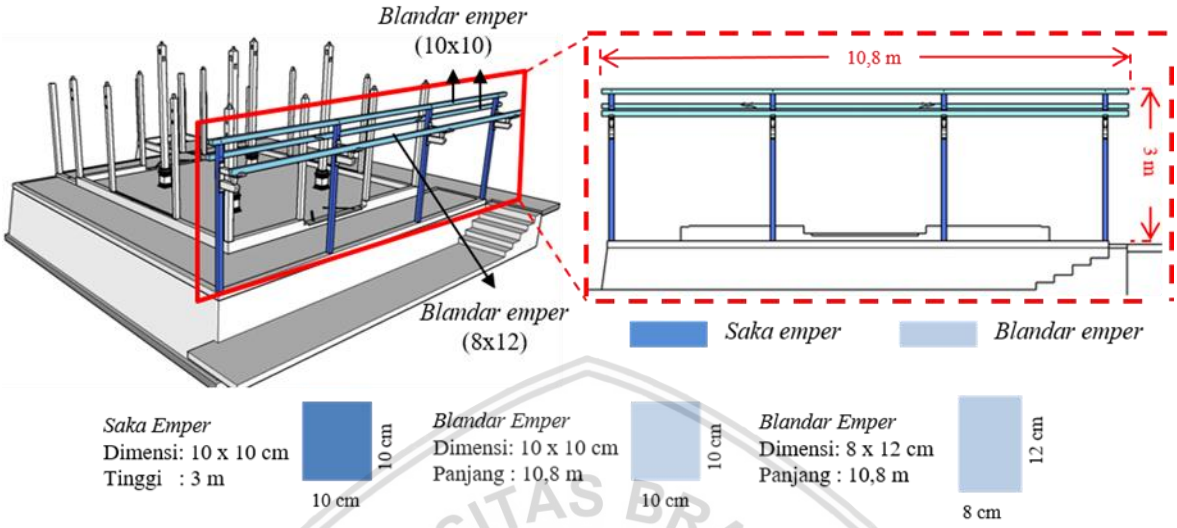
Gambar 4.181. Pembagian Zona Griya Joglo

Bagian pertama yang dibahas adalah bagian depan. Bagian depan bangunan berupa *emper* yang terdapat 4 *saka emper* dan 3 *blandar emper*. *Saka emper* pada bagian depan bangunan ini berfungsi untuk menopang atap *emper* / teras. Semua *saka* dan *blandar emper* yang digunakan merupakan *saka* dan *blandar* dari bangunan asli. Kayu yang digunakan adalah jenis kayu jati.

Gambar 4.182. Emper Griya Joglo

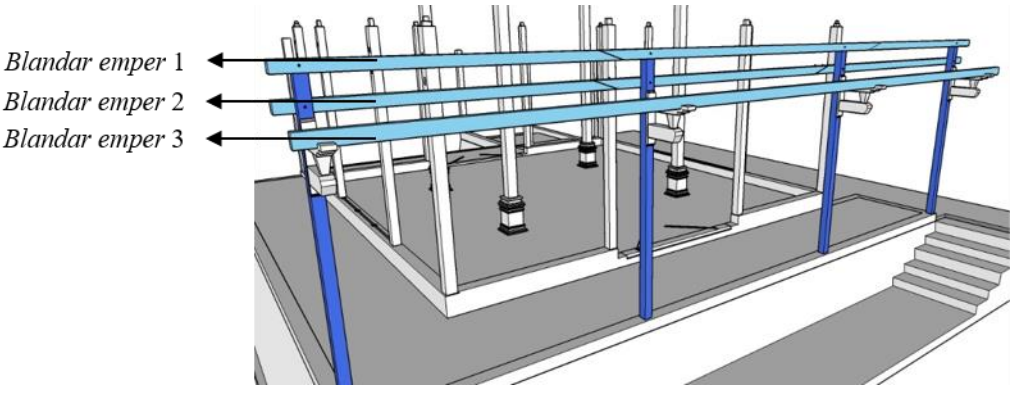
Semua *saka emper* yang berada pada bagian teras memiliki dimensi yang relatif sama. *Saka emper* memiliki dimensi kayu kurang lebih 10 x 10 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 3 meter. Di bagian atas *saka emper* terdapat 3 *blandar emper*. Satu *blandar emper* berfungsi sebagai tumpuan dari atap *emper* bangunan utama dan *blandar emper* yang lain sebagai konstruksi atap *emper tambahan.* Dua *blandar emper* yang yang digunakan memiliki dimensi 10 x 10 sentimeter,

sedangkan satu *blandar emper* memiliki dimensi 8 x 12 sentimeter. Semua *blandar emper* memiliki panjang kurang lebih 10,8 meter.

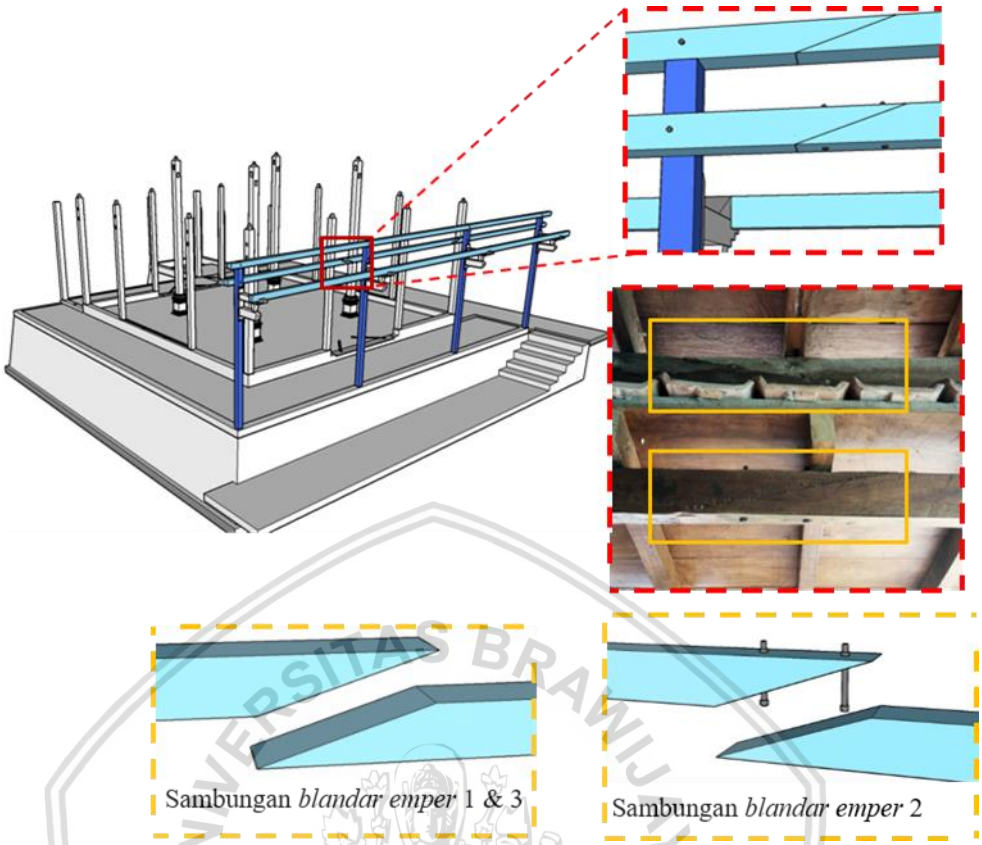


Gambar 4.183. Konstruksi Emper Griya Joglo

Semua *blandar emper* terbentuk dari susunan tiga balok kayu dengan dua titik sambungan. Jenis sambungan yang digunakan adalah sambungan bibir miring. Pada *blandar emper* 1 dan 3 ditambahkan penguat berupa 2-3 buah paku di tiap sambungannya agar dapat tersambung dengan kuat. Penguatan pada *blandar emper* 2 berbeda dengan penguat *blandar emper* 1 dan 3. Pada *blandar emper 2* ditambahkan penguat berupa 2 buah baut dan mur di tiap titik sambungannya. *Blandar emper* 1 difungsikan untuk menghubungkan dan mengikat antara *saka emper* yang satu dengan yang lain. *Blandar emper* 2 dan 3 difungsikan sebagai konstruksi dari tritisan atau atap *emper* tambahan. Penambahan atap *emper* dimaksudkan agar air hujan tidak tempias dan membasahi teras, selain itu juga memanjangkan daya

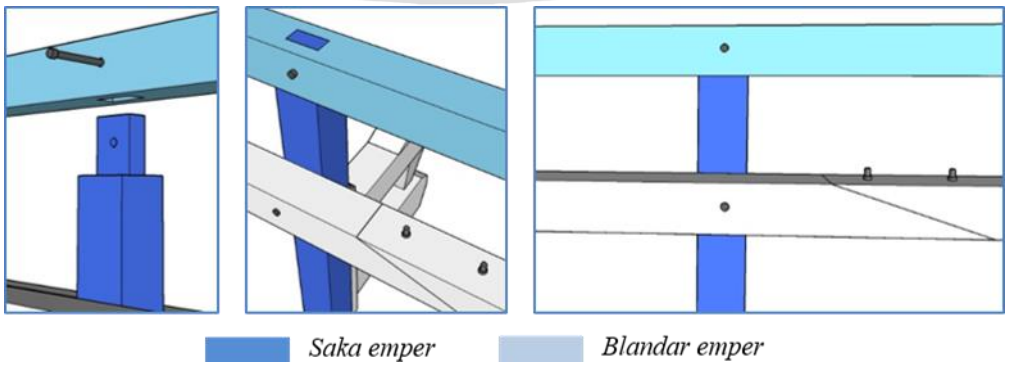


Gambar 4.184. Blandar Emper Griya Joglo



Gambar 4.185. Sambungan Blandar Emper Griya Joglo

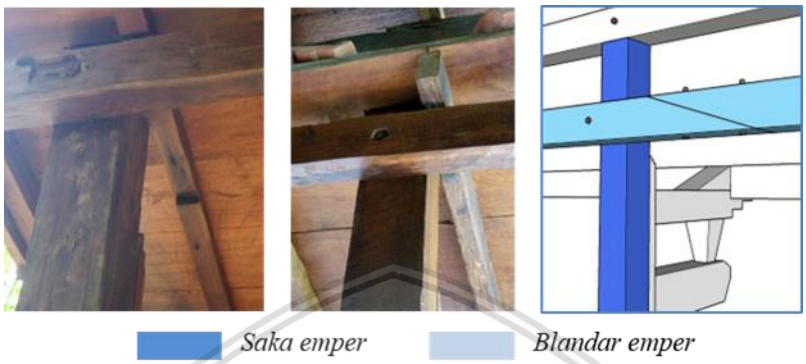
Sistem yang digunakan untuk memasang *blandar emper* ke *saka emper* berbeda-beda. *Blandar emper* 1 dihubungkan ke *saka emper* dengan sistem purus terbuka. Purus dibuat disetiap ujung atas *saka emper* sedangkan lubang purus terdapat di *blandar emper*. Sistem purus pada *saka emper* dan *blandar emper* 1 diperkuat dengan adanya penambahan mur dan baut. Penggunaan mur dan baut tersebut untuk menggantikan penguat sebelumnya yang terbuat dari pasak kayu.



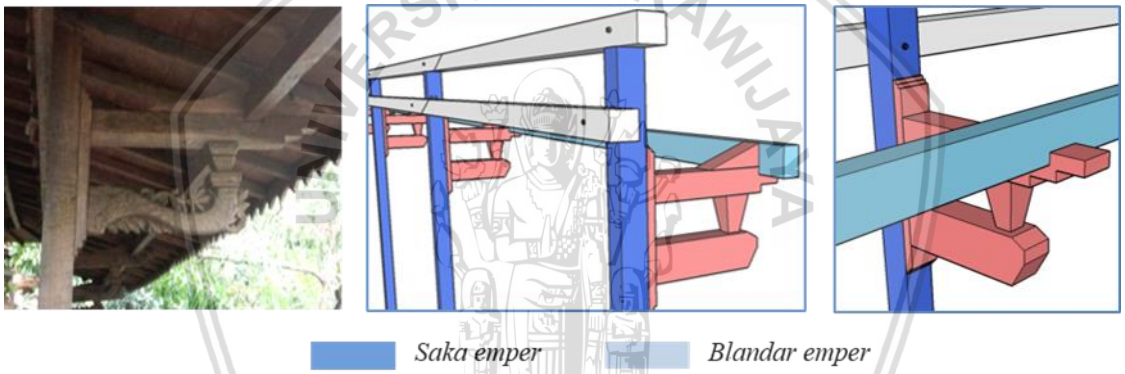
Gambar 4.186. Sambungan Blandar Emper 1 Griya Joglo

Blandar emper 2 dipasangkan langsung ke *saka emper* dengan menggunakan 1 buah baut dan mur di setiap titik pertemuan. *Blandar emper* 3 tidak dihubungkan

langsung dengan *saka emper, blandar emper* 3 ditopang oleh *sikuan* yang ada di setiap *saka emper*. Di atas *sikuan* tersebut diletakan *blandar emper* 3. Hubungan antara *blandar emper* 3 dengan *sikuan* yang ada di *saka emper* diperkuat dengan cara dipaku.



Gambar 4.187. Sambungan Blandar Emper 2 Griya Joglo

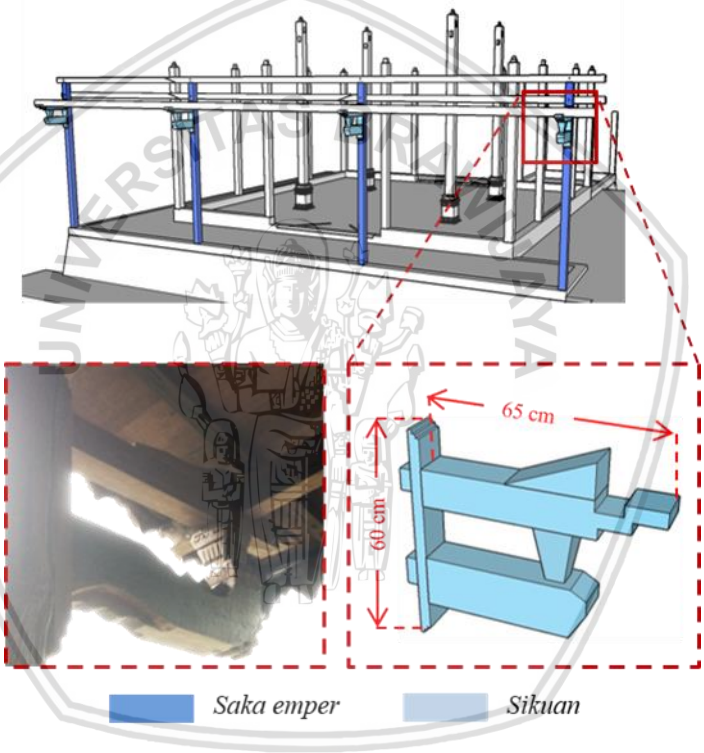


Gambar 4.188. Sambungan Blandar Emper 3 Griya Joglo

Sebelum bangunan vernakular yang berasal dari Kabupaten Mojokerto ini dipindahkan, bangunan vernakular ini memiliki *sikuan* dengan menggunakan sistem purus. Setelah ditranslokasikan *sikuan* tersebut sudah tidak digunakan dan digantikan dengan *sikuan* baru. *Sikuan* baru menggunakan jenis kayu yang sama dengan *sikuan* sebelumnya, yaitu kayu jati. *Sikuan* baru yang digunakan memiliki bentuk yang lebih artistik dan menarik sehingga fungsinya seperti *songgo-uwang*. *Songgo-uwang* adalah konstruksi penyiku atau penyangga yang juga bersifat dekoratif. *Sikuan* digunakan di bagian luar bangunan untuk menopang tritisan atap utama. Setiap sisi bangunan terdapat 4 *sikuan*, sehingga total terdapat 16 *sikuan* di *Griya Joglo* dengan bentuk yang sama.

Pada bagian *emper* terdapat *sikuan*. *Sikuan* yang digunakan di *emper* tidak difungsikan sebagai penguat pertemuan antara *saka emper* dengan *blandar emper* seperti bangunan lain yang ditranslokasikan di Kampoeng Djawi. Di teras, *sikuan*

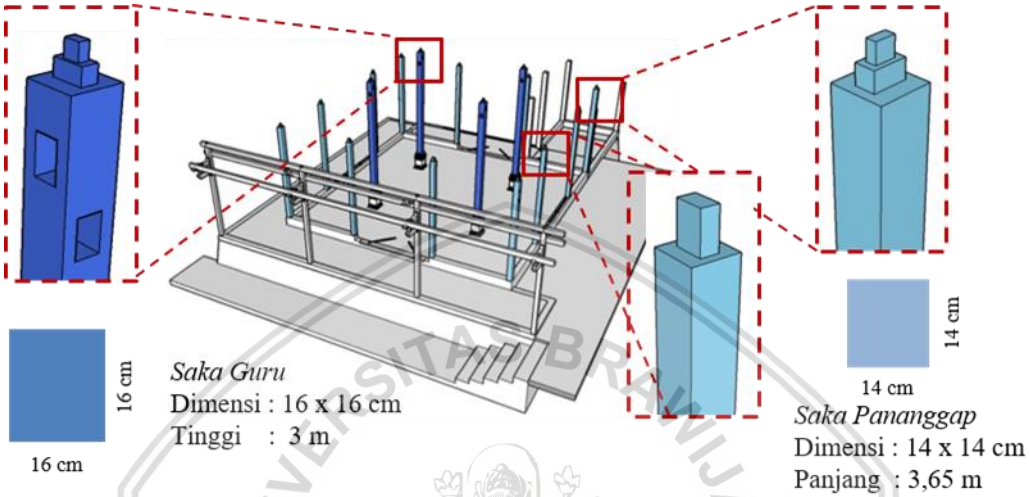
digunakan sebagai pembentuk atap *emper* tambahan. *Sikuan* digunakan sebagai penopang *blandar emper* untuk atap *emper tambahan.* Berbeda dengan *sikuan* yang ada di sisi bangunan yang lain. Di sisi bangunan yang lainnya (bagian samping dan belakang bangunan), *sikuan* digunakan untuk menopang *blandar emper*. *Blandar emper* tersebut digunakan untuk membentuk tritisan atap utama. *Sikuan* terdapat disetiap tiang *saka emper* dan di bagian luar *saka pananggap. Sikuan* memiliki panjang kurang lebih 65 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 60 sentimeter. *Sikuan* dipasang di *saka emper* dengan menggunakan sistem purus tertutup dan diperkuat dengan cara dipaku langsung ke *saka.*



Gambar 4.189. Sikuan pada Emper Griya Joglo

Pembahasan berikutnya merupakan bagian tengah bangunan. Struktur pada bagian tengah bangunan merupakan struktur utama yang menggunakan *knock down*. Struktur utama pada bagian tengah bangunan terdapat 4 *saka guru* dan 12 *saka pananggap* yang berfungsi sebagai kolom atau tiang. *Saka guru* merupakan tiang utama di bangunan *Griya Joglo. Saka guru* memiliki dimensi yang lebih besar dibandingkan dengan *saka pananggap*. *Saka Guru Griya Joglo* memiliki dimensi kurang lebih 16 x 16 sentimeter sedangkan *saka pananggap* memiliki dimensi yaitu 14 x 14 sentimeter. Tinggi *saka guru* dan *saka pananggap* relatif sama. Tinggi *saka guru* kurang lebih 3 meter, sedangkan tinggi *saka pananggap* kurang lebih 3,65

meter. Di setiap ujung atas *saka guru* terdapat *mayangkara. Mayangkara* adalah nama ornamen yang ada di ujung *saka.* Bentuk penataan *saka pananggap* adalah persegi. Hal tersebut dikarenakan bentuk *Griya Joglo* yang cenderung persegi. Berbeda dengan bentuk bangunan keseluruhan yang cenderung persegi, bentuk penataan *saka guru* adalah persegi panjang.

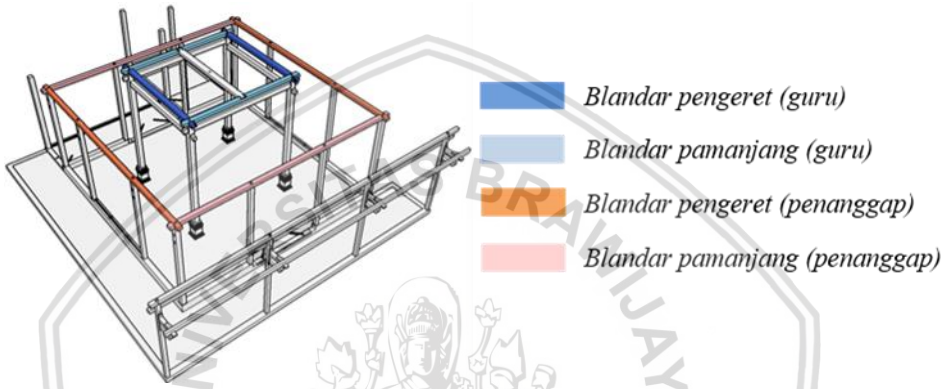


Gambar 4.190. Saka Guru dan Saka Pananggap Griya Joglo

Gambar 4.191. Mayangkara Griya Joglo

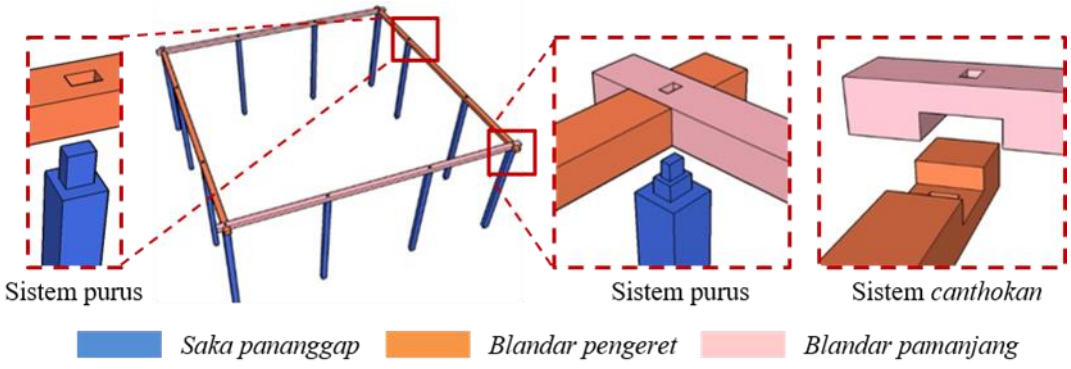
Semua *saka* yang digunakan di *Griya Joglo* merupakan saka dari bangunan sebelumnya. Saat hendak ditranslokasikan, terdapat beberapa *saka* sudah mulai rusak termakan usia, sehingga perlu dilakukan beberapa penyesuaian agar *saka* dapat digunakan kembali. Beberapa bagian bawah *saka* juga terdapat kerusakan sehingga harus dipotong sebagian agar tetap aman ketika digunakan sebagai struktur utama. Pemotongan sebagian dari bagian bawah *saka* menyebabkan tinggi *saka* yang tidak sejajar. Maka dari itu perlu adanya *peninggian saka* agar semua *saka* mempunyai tinggi yang sama.

Agar *saka* dapat berdiri dengan stabil, *saka* dihubungkan dengan menggunakan *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang*. Fungsi *blandar* adalah sebagai balok bangunan. *Saka guru* dihubungkan dengan 2 *blandar pamanjang* dan 2 *blandar pengeret* yang diletakan di atasnya. *Saka pananggap* juga dihubungkan dengan 2 *blandar pamanjang* dan 2 *blandar pengeret. Blandar* yang digunakan merupakan kayu jati dan berasal dari bangunan sebelumnya. Total sebanyak 4 buah *blandar pamanjang* dan 4 buah *blandar pengeret* digunakan sebagai pengunci struktur utama.



Gambar 4.192. Blandar di Bagian Tengah Griya Joglo

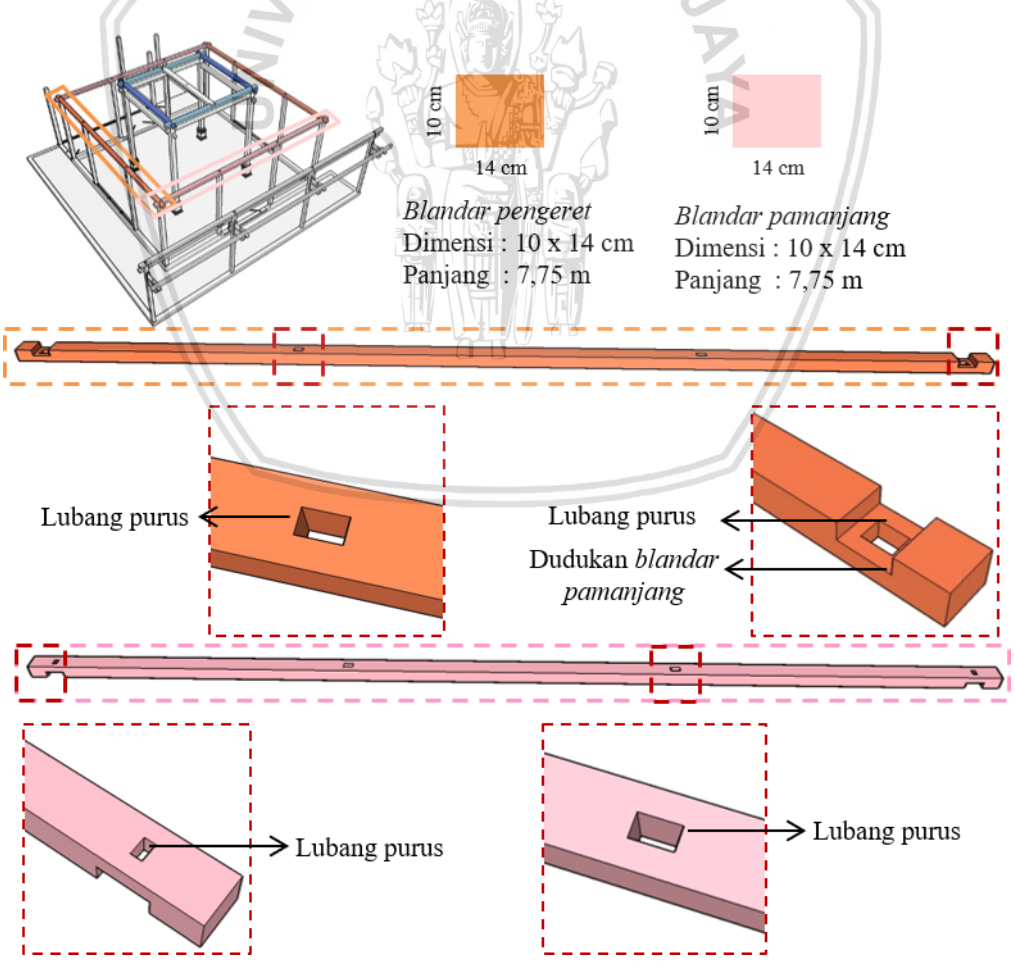
Sistem purus digunakan untuk menghubungkan *saka pananggap* dengan *blandar*. Di semua ujung atas *saka pananggap* dibentuk purus yang dinamakan purus *pathok*. Purus *pathok* tersebut kemudian dimasukan pada lubang purus (purus *wedokan*) yang terdapat di *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret*. *Blandar pamanjang* dan *blandar pengeret* yang berada di sudut-sudut bangunan ditopang oleh *saka* dan saling mengunci dengan sistem *cathokan,* sehingga akan menjadikan hubungan *saka* dan *blandar* yang kuat.



Gambar 4.193. Sistem Sambungan Saka Pananggap dan Blandar Griya Joglo

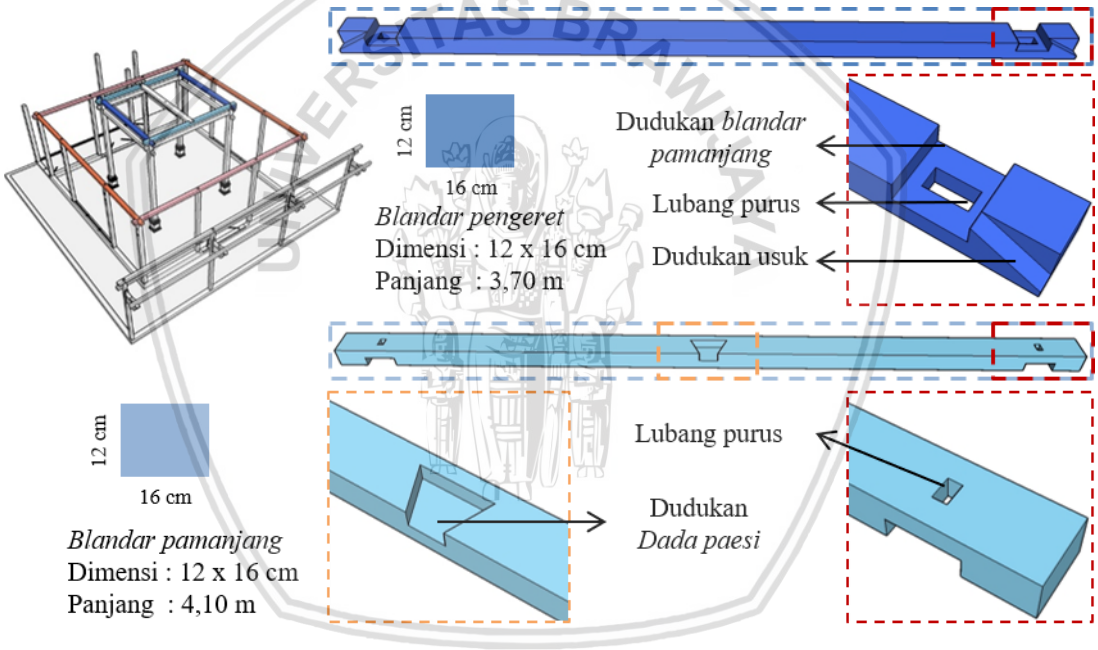
Blandar pengeret mengunci *saka pananggap* yang berada di sisi samping bangunan, sedangkan *blandar pananggap* mengunci *saka pananggap* yang ada di sisi depan dan belakang bangunan. *Blandar pengeret* dipasang terlebih dahulu kemudian dilanjutkan memasang *blandar pamanjang.* Kedua *blandar* tersebut dipasang dengan menggunakan sistem *canthokan.*

Masing-masing *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* yang digunakan sebagai balok untuk mengunci *saka pananggap* merupakan balok utuh tanpa sambungan. Penggunaan balok utuh untuk *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* didapatkan dari hasil wawancara dengan Kusnairi dikarenakan pengamatan kedua jenis *blandar* tersebut tidak dapat diidentifikasi dengan jelas. Kedua jenis *blandar* tersebut memiliki ukuran 10 x 14 sentimeter. Kedua jenis *blandar* tersebut juga memiliki panjang yang sama yaitu kurang lebih 7,75 meter. Panjang *blandar* yang sama dikarenakan bentuk dari bangunan *Griya Joglo* adalah persegi, sehingga sisi-sisinya memiliki panjang yang sama.



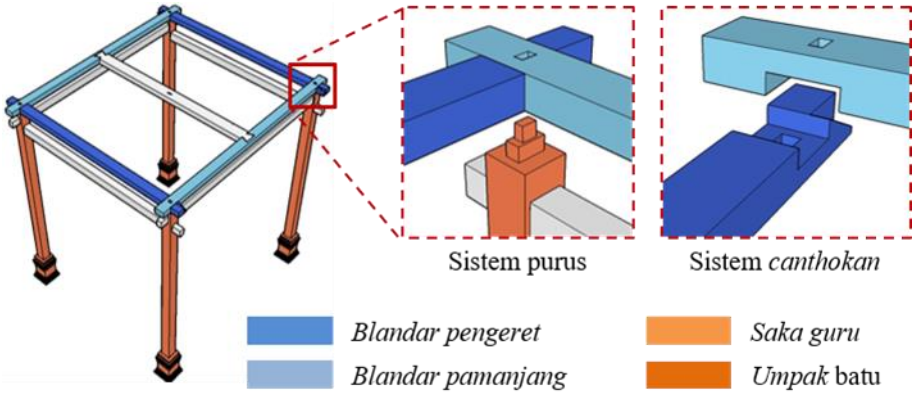
Gambar 4.194. Blandar Pengunci Saka Pananggap Griya Joglo

Total *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* yang digunakan untuk mengunci *saka guru* masing-masing berjumlah 2 buah. *Blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* yang digunakan untuk mengunci *saka guru* merupakan balok tunggal, sehingga tidak memiliki sambungan. Kedua jenis *blandar* yang digunakan untuk mengunci *saka guru* memiliki ukuran 16 x 12 sentimeter namun memiliki panjang yang berbeda. Sistem purus digunakan untuk menghubungkan antara *saka* dan *blandar*, sehingga pada *blandar pengeret* dan *pamanjang* masing-masing balok memiliki 2 lubang purus. Sistem *canthokan* digunakan untuk menghubungkan antar *blandar*. *Blandar pengeret* yang dipasang terlebih dahulu memiliki panjang kurang lebih 3,70 meter. Setelah *blandar pengeret* terpasang, kemudian dilanjutkan dengan memasang *blandar pamanjang* yang memiliki panjang kurang lebih 4,10 meter.



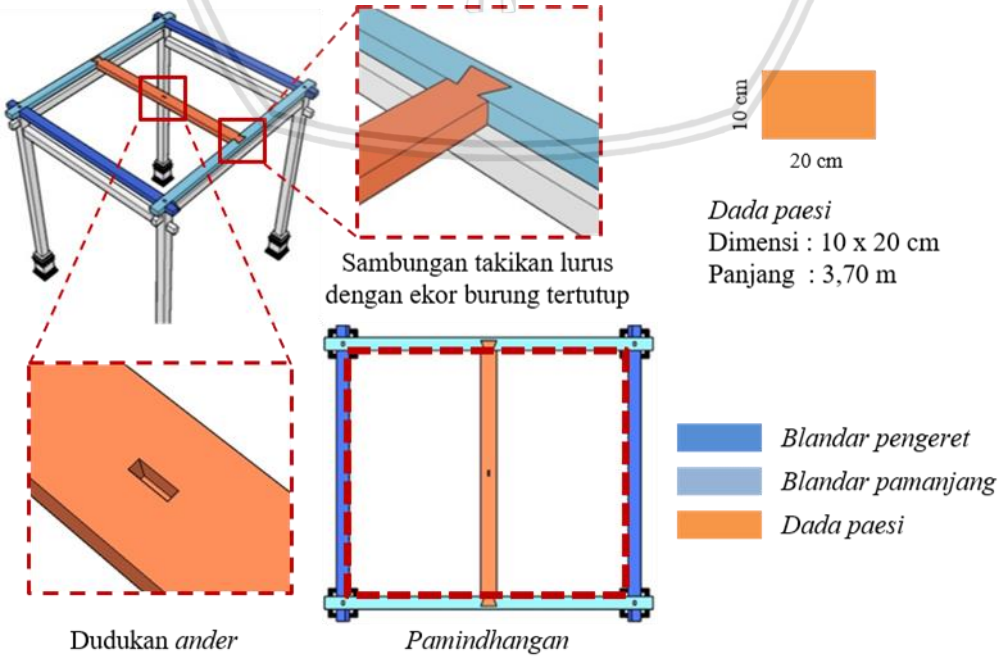
Gambar 4.195. Blandar Pengunci Saka Guru Griya Joglo

Sistem purus juga digunakan untuk menghubungkan *saka guru* dengan *blandar*. Di setiap ujung atas *saka guru* dibentuk purus yang dinamakan purus *pathok*. Purus *pathok* tersebut kemudian dimasukan pada lubang purus (purus *wedokan*) yang terdapat di *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret* yang mengikat *saka guru*. *Blandar pengeret* dipasang terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan *blandar pamanjang*. Di setiap pertemuan antara *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret* menggunakan sistem *canthokan*. Sistem *canthokan* ini menjadikan *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* saling mengunci, sehingga akan terbentuk konstruksi yang kuat



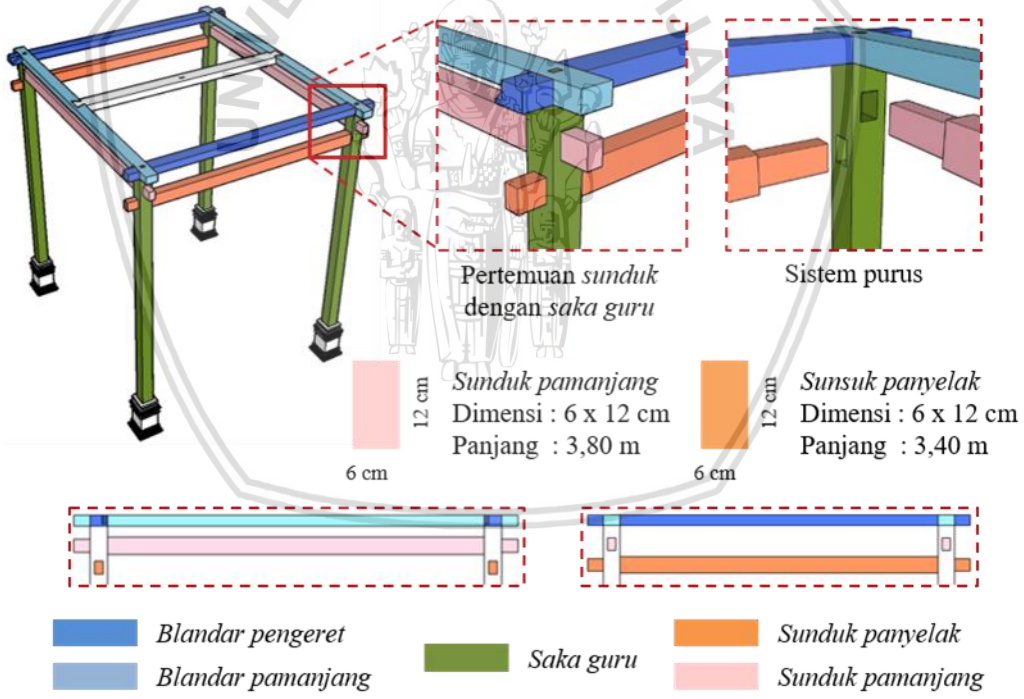
Gambar 4.196. Sistem Sambungan Saka Guru dan Blandar Griya Joglo

Blandar pengeret dipasang untuk menghubungkan *saka guru* yang ada di bagian depan dan di bagian belakang, sehingga letaknya sejajar dengan sisi samping bangunan. *Blandar pamanjang* menghubungkan *saka guru* yang telah dikunci menggunakan *blandar pengeret*, sehingga letaknya sejajar dengan sisi depan dan belakang bangunan. Hasil pemasangan *blandar* pada *saka guru* akan menghasilkan *pamindhangan* yaitu rongga yang terbentuk dari pemasangan *blandar*. Bagian tengah *pamindhangan* kemudian dipasang *Dada paesi*. *Dada paesi* berfungsi sebagai penopang *ander*. *Dada paesi* tersebut ditumpu oleh *blandar pamanjang* dan pasang dengan sistem sambungan takikan lurus dengan ekor burung tertutup. *Dada paesi* memiliki dimensi kurang lebih 20 x 10 sentimeter dengan panjang kurang lebih 3,70 meter.



Gambar 4.197. Pamindhangan dan Dada Paesi Griya Joglo

Selain dikunci dengan *blandar* tersebut, tiang-tiang *saka guru* juga di hubungkan dengan *4 sunduk* sebagai stabilisator konstruksi *saka guru. Sunduk* tersebut terbagi menjadi 2 jenis yaitu *suduk pamanjang* berjumlah 2 buah dan *sunduk panyelak* atau *sunduk kili* berjumlah 2 buah. *Sunduk pamanjang* letaknya di bawah *blandar pamanjang,* sedangkan *sunduk panyelak* letaknya di bawah *blandar pengeret.* Kedua jenis *sunduk* tersebut memiliki dimensi kurang lebih 16 x 12 sentimeter. Perbedaan kedua jenis *sunduk* tersebut hanya pada panjangnya. *Sunduk pamanjang* memiliki panjang kurang lebih 3,80 sentimeter, sedangkan *sunduk panyelak* memiliki panjang kurang lebih 3,40 sentimeter. Pemasangan *sunduk* pada *saka guru* menggunakan sistem purus terbuka. Masing-masing jenis *sunduk* dipasang secara sejajar sehingga lubang purus yang digunakan tidak tumpang tindih. Pemasangan *sunduk pamanjang* letaknya lebih atas dibandingkan dengan *sunduk panyelak.*



Gambar 4.198. Sunduk Griya Joglo

Griya Joglo tidak seperti bangunan lain yang ditranslokasikan di Kampoeng Djawi. *Griya Joglo* tidak menggunakan *sikuan* untuk menguatkan hubungan antara *blandar* dengan *saka. Blandar* dan *saka* langsung dihubungkan dengan sistem purus dan tanpa diberi penguatan lagi. *Sikuan* hanya digunakan untuk menopang atap di bagian luar bangunan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

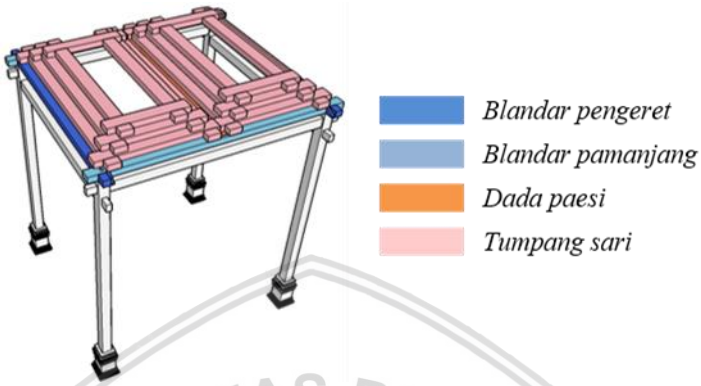
Setelah struktur utama *saka guru* dan *saka pananggap* selesai dibangun ulang, dilanjutkan dengan menyusun *tumpang sari.* Struktur *tumpang sari* diletakan di atas konstruksi *saka guru. Tumpang sari* diletakan di atas *blandar pamanjang, pengeret* dan *Dada paesi. Tumpang sari* terdiri dari lima tingkatan balok. *Tumpang sari* yang digunakan di *Griya Joglo* hanya memiliki *elen*, tidak memiliki *elar*. *Elen* merupakan bagian dari tumpukan *tumpang sari* yang disusun ke arah dalam *pamindhangan*, sedangkan *elar* merupakan bagian dari tumpukan *tumpang sari* yang disusun ke arah luar *pamindhangan.*

Gambar 4.199. Tumpang Sari Griya Joglo

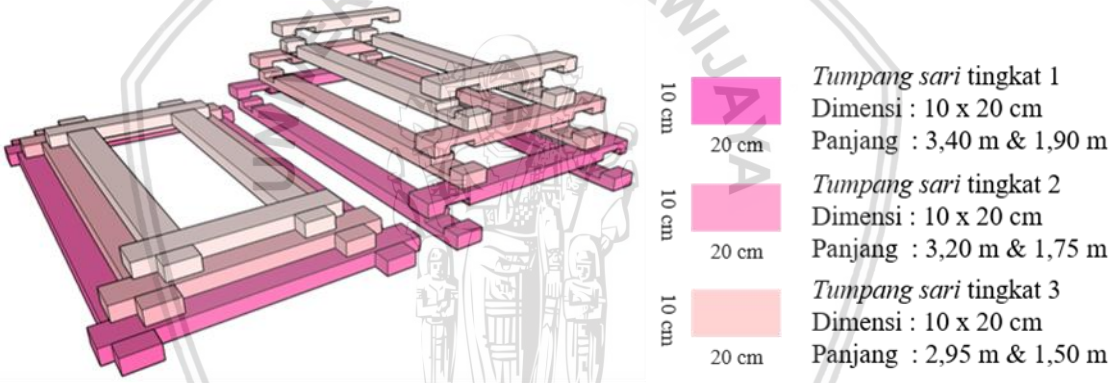
Balok yang digunakan untuk membangun *tumpang sari* memiliki dimensi kurang lebih 20 x 10 sentimeter. Setelah di bagian tengah *pamindhangan* dipasang *Dada paesi* maka *pamindhangan* akan terbagi menjadi dua. *Tumpang sari* yang dibuat ini disusun di atas kedua bagian tersebut dengan susunan balok yang makin kecil di bagian atasnya. Satu tingkat *tumpang sari* disusun dengan menghubungkan balok yang satu dengan yang lain menggunakan sistem *canthokan.* Pembuatan tingkat berikutnya cukup dengan menyusun balok yang lebih pendek menggunakan sistem *canthokan* kemudian diletakan di atas tingkat sebelumnya. Menurut hasil wawancara dengan Kusnairi, *tumpang sari* hanya dikunci balok satu dengan balok lainnya menggunakan sistem *canthokan* dan tanpa menggunakan penguat tambahan.

Satu bagian *tumpang sari* terbentuk dari 3 tingkatan dengan masing-masing tingkat terdiri dari 4 susunan balok. Total balok yang digunakan untuk membentuk 2 bagian *tumpang sari* adalah 24 buah balok. Tingkat satu di satu bagian *tumpang sari* menggunakan balok dengan panjang kurang lebih 3,40 meter dan 1,90 meter. Tingkat kedua di satu bagian *tumpang sari* menggunakan balok dengan panjang kurang lebih 3,20 meter dan 1,75 meter. Tingkat terakhir yaitu tingkat ketiga di satu bagian

tumpang sari menggunakan balok dengan panjang kurang lebih 2,95 meter dan 1,50 meter. Setelah tingkat terakhir dipasang, dilanjutkan dengan penambahan multipleks sebagai penyelesaian untuk langit-langit *tumpang sari.* Penambahan multipleks ini agar langit-langit *tumpang sari* terkesan rapi.



Gambar 4.200. Tumpang Sari Griya Joglo

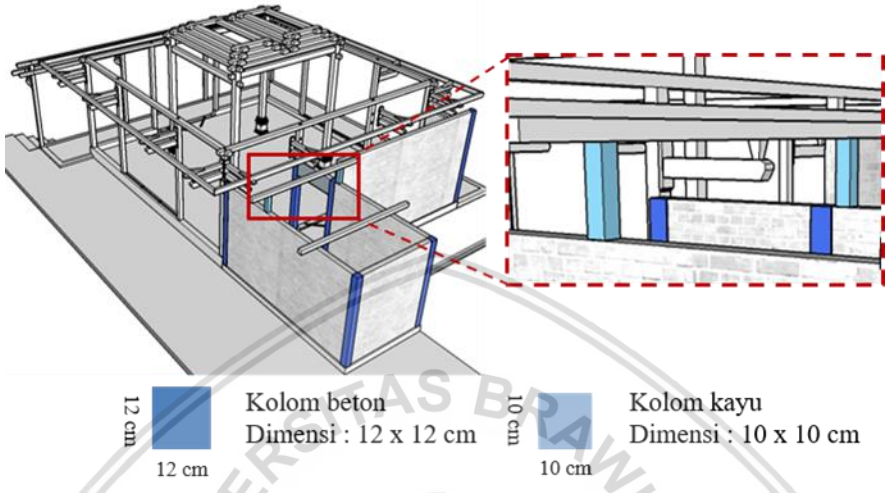


Gambar 4.201. Susunan Balok Tumpang Sari Griya Joglo

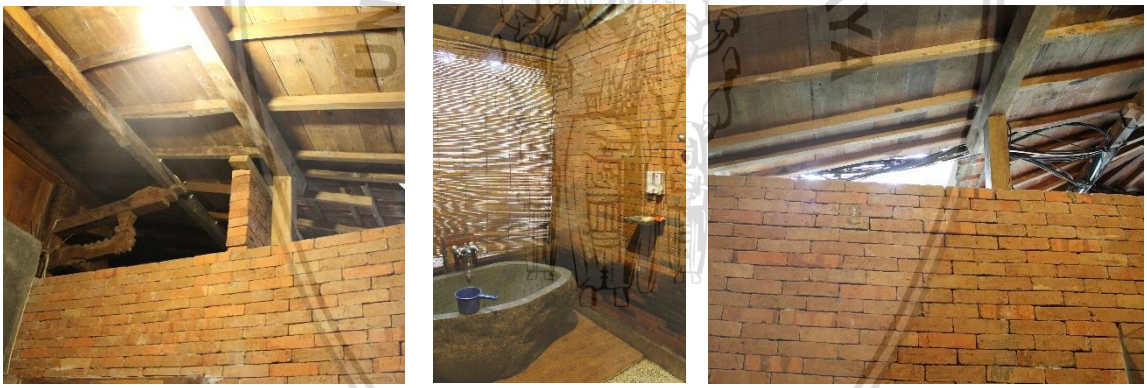
Bagian yang terakhir dalam elemen badan ini adalah bagian belakang bangunan. Bagian belakang bangunan translokasi ini mengalami perubahan serupa dengan bangunan translokasi yang lain. Penambahan yang terjadi di *Griya Joglo* tidak sebanyak bangunan lainnya. Penambahan yang terjadi tidak merubah bentuk struktur utama bangunan asli. Penambahan yang terjadi berupa penambahan dapur kering dan kamar mandi.

Bagian belakang bangunan ditambahkan 5 kolom beton sebagai struktur pembentuk pelingkupnya. Di bagian belakang tidak menggunakan balok ring dikarenakan luas dinding pelingkup yang tidak begitu luas. Semua penambahan kolom tersebut memiliki dimensi yang sama yaitu kurang lebih 12 x 12 sentimeter. Pelingkup bagian belakang bangunan juga berbeda dengan pelingkup di bangunan utama. Bangunan utama *Griya Joglo* menggunakan pelingkup kayu, sedangkan di

bagian penambahan bangunan menggunakan pelingkup batu bata merah. Terdapat penambahan kolom atau penyangga kayu di bagian atas dinding kamar mandi. Ketinggian kolom kayu kurang lebih 45 sentimeter dan difungsikan untuk menahan balok ring.



Gambar 4.202. Kolom Beton Griya Joglo

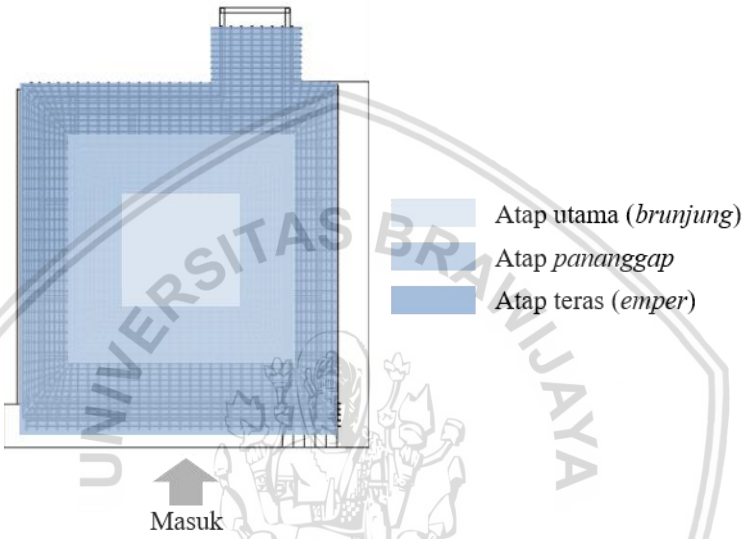


Gambar 4.203. Pelingkup Kamar Mandi Griya Joglo

C. Elemen Kepala

Griya Joglo menggunakan atap jenis *Joglo.* Atap *Joglo* terbagi menjadi tiga bagian yaitu atap utama yang terdapat di atas struktur *saka guru* dan *tumpang sari*, atap kedua atau atap *pananggap* yang terdapat di atas struktur *saka pananggap* dan atap teras atau *emper.* Atap utama terbagi menjadi dua yaitu atap *brunjung* dan atap *kenjen* atau *cocor.* Atap *brujug* berada pada sisi panjang bangunan dan atap *kenjen* berada pada sisi lebar bangunan. Atap kedua yang ditumpu oleh *saka pananggap* juga terbagi menjadi dua bagian yaitu atap *penanggap* dan atap *penangkur.* Atap *penanggap* merupakan lanjutan dari atap *brunjung* yang berada pada sisi panjang bangunan, sedangkan atap *penangkur* merupakan lanjutan dari atap *kenjen* yang

berada pada sisi lebar bangunan. Atap *emper* merupakan atap yang menaungi bagian *emper* di sisi depan dan samping bangunan. Bagian belakang bangunan juga menggunakan atap *emper*, namun atap tersebut tidak menaungi *emper*. *Emper* di bagian belakang bangunan sudah digantikan dengan dapur kering. Struktur utama atap masih menggunakan struktur dan material bangunan asli. Semua kayu pembentuk atap sebagian besar digunakan kembali, bagian yang diganti hanyalah reng lama karena kondisinya yang sudah lapuk dan rusak.

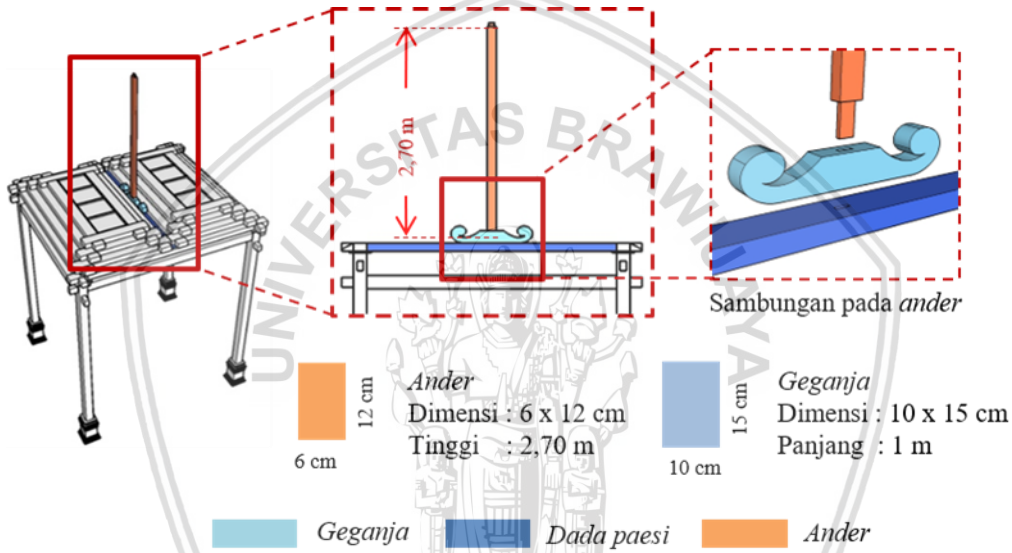


Gambar 4.204. Pembagian Atap Griya Joglo

Atap jenis *Joglo* di *Griya Joglo* semuanya masih menggunakan konstruksi kayu dan sebagian besar menggunakan kayu dari bangunan asli. Bagian belakang bangunan terdapat tambahan ruang berupa kamar mandi juga menggunakan konstruksi kayu sebagai pembentuk atapnya. Atap yang digunakan untuk menaungi kamar mandi bukanlah atap dari bangunan asli, melainkan atap tambahan. Atap kamar mandi disambung dengan atap *pananggap* bagian belakang. Bagian depan bangunan juga ditambahkan atap *emper* tambahan.

Pengamatan struktur atap utama tidak dapat dilakukan dengan maksimal. Hal tersebut diakibatkan karena struktur atap ditutupi oleh plafon dan tidak terdapat *manhole* untuk melihat struktur atap *brunjung*. Dikarenakan tidak mendapatkan pengamatan dan pengukuran langsung, penggambaran struktur atap *brunjung Griya Joglo* menggunakan hasil wawancara dan literatur serupa. Seluruh balok kayu yang digunakan sebagai konstruksi atap *brunjung* merupakan balok asli dari bangunan sebelumnya. Jenis kayu yang digunakan adalah kayu jati.

Griya Joglo menggunakan satu kuda-kuda yang diletakan tepat di atas *Dada paesi* yang berada pada bagian tengah *pamindhangan.* Di atas *Dada paesi* terdapat *ander* yang dipasang tegak antara *blandar pengeret* dan *molo. Ander* berfungsi sebagai balok yang menopang *molo* (bubungan). *Ander* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 12 x 6 sentimeter dengan tinggi kurang lebih 2,70 sentimeter. Agar *ander* dapat berdiri dengan stabil, maka ditambahkan *geganja. Geganja* merupakan balok tambahan yang berfungsi sebagai dasar atau alas *ander*. Dimensi *geganja* yang digunakan kurang lebih 15 x 10 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1 meter.



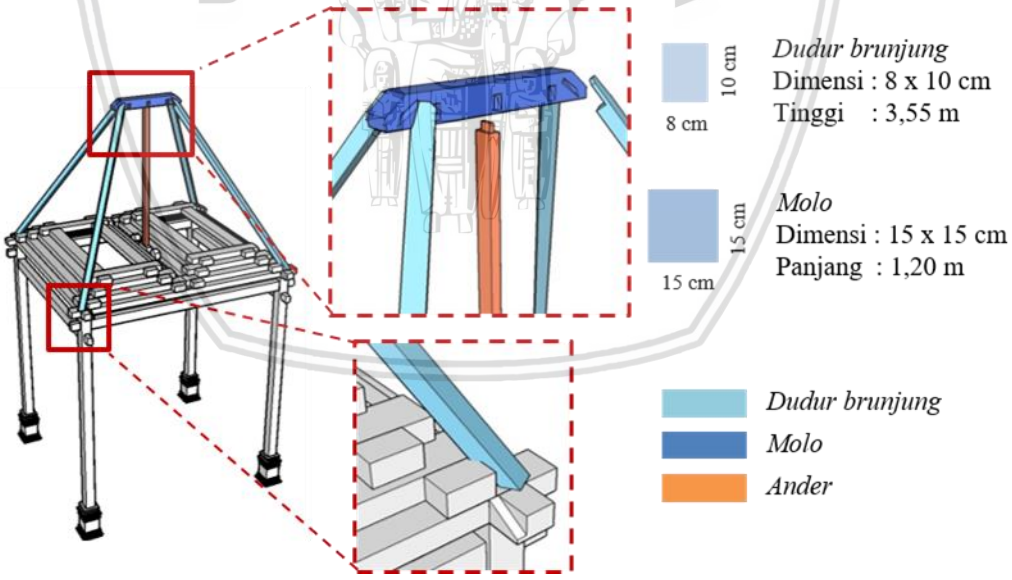
Gambar 4.205. Ander dan Geganja Griya Joglo

Molo atau biasa disebut bubungan terdapat di bagian paling atas atap bangunan. *Molo* pada *Griya Joglo* masih menggunakan *molo* dari bangunan asli. *Molo* letaknya sejajar dengan bagian bangunan yang memanjang. *Molo* yang digunakan merupakan satu balok utuh tanpa sambungan yang membentang dari ujung ke ujung atap. *Molo* memiliki dimensi kurang lebih 15 x 15 sentimeter dengan panjang kurang lebih 1,20 meter.

Agar molo semakin stabil di ujung-ujung *molo* ditambahkan dua *dudur*, sehingga total *dudur* yang digunakan berjumlah 4 balok. *Dudur* berfungsi untuk menjaga keseimbangan *molo* dari bahaya gerakan ke samping. *Dudur* memiliki dimensi kurang lebih 10 x 8 sentimeter dengan panjang kurang lebih 3,55 meter. Fungsi *dudur* di *Griya Joglo* menyerupai *kecer* yang ada di *Griya Dorogepak.* Pada bagian atas *dudur* terhubung dengan ujung *molo,* sedangkan bagian bawah

menumpu pada pertemuan *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret* yang ada pada ujung-ujung *pamindhangan*. Sistem yang digunakan untuk menghubungkan *dudur* bagian atas dengan *molo* adalah dengan sistem purus. Setelah dihubungkan dengan sistem purus, *dudur* bagian atas juga diperkuat dengan penambahan paku. Bagian bawah *dudur* langsung diletakan di pertemuan *blandar pamanjang* dan *pengeret* yang mengikat *saka guru*, kemudian diberikan penguatan paku.

Gambar 4.206. Atap Brunjung Griya Joglo

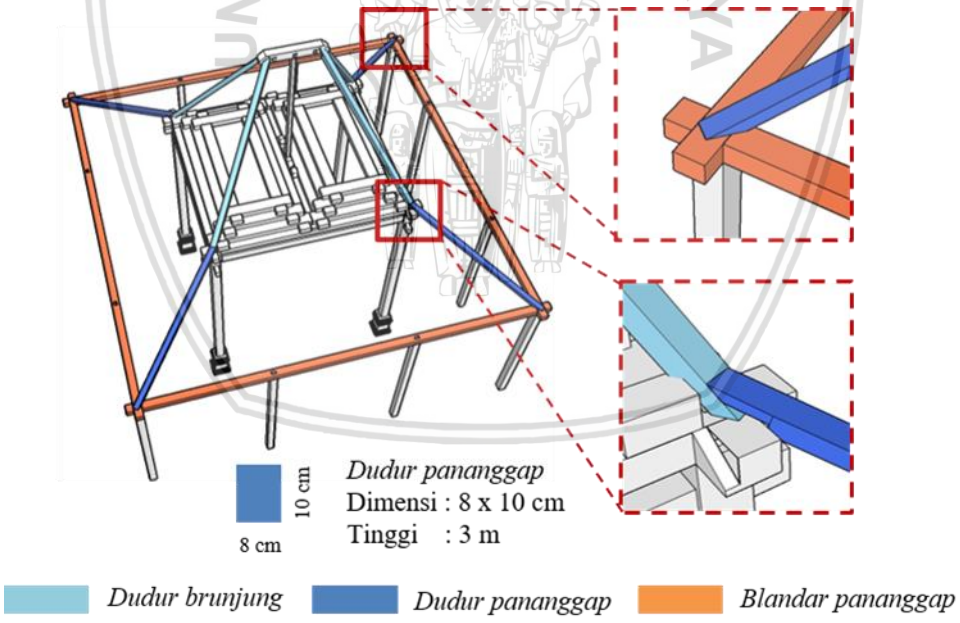


Gambar 4.207. Molo dan Dudur Brujung Griya Joglo

Struktur atap *pananggap* berbeda dengan struktur atap *brunjung*. Struktur atap *pananggap* merupakan kelanjutan dari atap *brunjung*. *Dudur brunjung* yang digunakan pada atap utama dilanjutkan dengan *dudur pananggap*. *Dudur penanggap* digunakan sebagai pembentuk atap *pananggap* dan penopang usuk. *Dudur pananggap* memiliki dimensi yang sama dengan *dudur brunjung* yaitu 10 x

8 sentimeter. *Dudur pananggap* memiliki panjang kurang lebih 3 meter. *Dudur pananggap* bagian atas menumpu pada *dudur brunjung* yang terdapat di ujung-ujung *pamindhangan.* Bagian bawah *dudur pananggap* menumpu pada pertemuan antara *blandar* dengan *saka pananggap.* Kedua ujung *dudur pananggap* diberi penguatan paku. Jumlah *dudur penanggap* yang digunakan sebanyak 4 balok. *Dudur pananggap* yang digunakan merupakan satu balok utuh tanpa adanya sambungan.

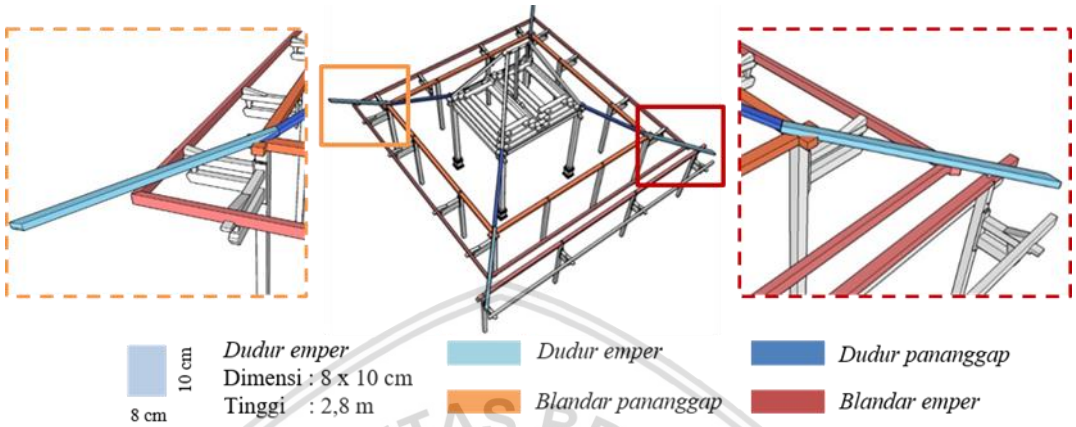
Gambar 4.208. Atap Pananggap Griya Joglo
Sumber: dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam



Gambar 4.209. Atap Pananggap Griya Joglo

Struktur atap yang terakhir yaitu atap *emper.* Struktur atap *emper* merupakan kelanjutan dari atap *pananggap*. *Dudur penanggap* yang digunakan pada atap *pananggap* dilanjutkan dengan *dudur emper. Dudur emper* digunakan sebagai pembentuk atap *emper* dan penopang usuk. *Dudur emper* memiliki ukuran yang sama dengan *dudur brunjung* dan *dudur pananggap. Dudur emper* memiliki

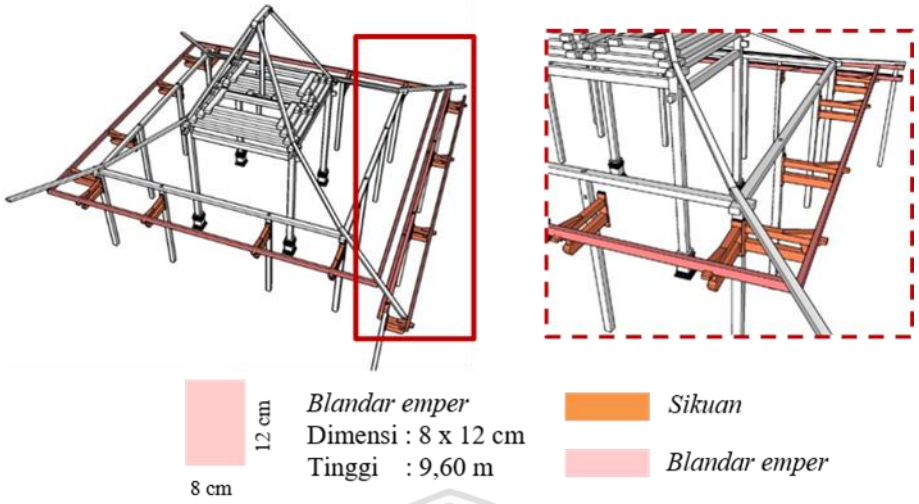
panjang kurang lebih 2,80 sentimeter. Jumlah *dudur emper* yang digunakan sebanyak 4 balok. *Dudur emper* bagian atas menumpu pada *dudur penanggap* yang ada di pertemuan antara *blandar* dan *saka pananggap.* Bagian bawah *dudur emper* menumpu pada *blandar emper*.



Gambar 4.210. Atap Emper Griya Joglo

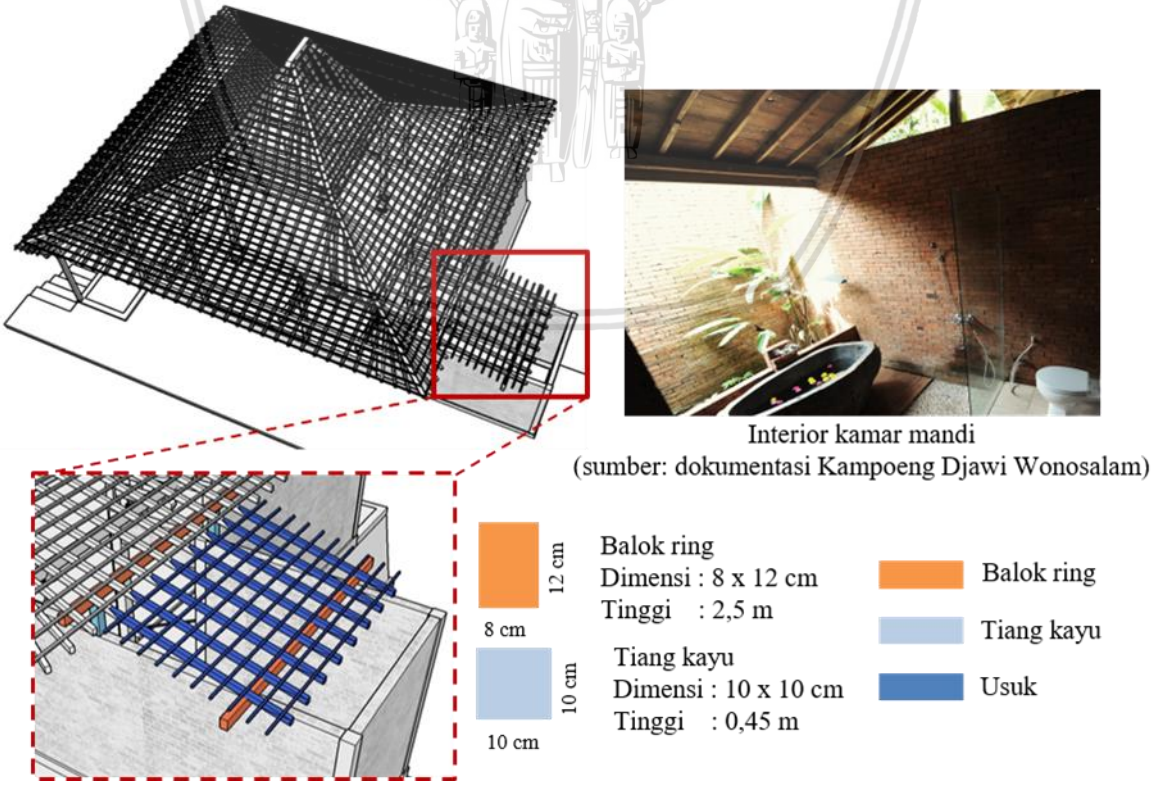
Blandar emper yang digunakan di *emper* memiliki dimensi kurang lebih 12 x 8 sentimeter. Satu *blandar emper* tersusun dari 3 balok kayu dengan panjang total kurang lebih 9,60 meter dengan 2 sambungan. Secara umum sambungan yang digunakan adalah sambungan takikan miring yang kemudian ditambahkan dengan penguatan paku. *Blandar emper* yang digunakan sebanyak 6 buah balok, 3 *blandar emper* untuk bagian depan dan masing-masing satu di tiap sisi bangunan. *Blandar emper* di sisi samping dan belakang bangunan ditumpu oleh *sikuan* (*songgo-uwang*) yang ada pada bagian luar *saka pananggap. Blandar emper* di sisi depan ditumpu oleh *saka emper* dan *sikuan. Sikuan* yang letaknya di sisi samping dan belakang bangunan dipasang ke *saka pananggap,* sedangkan *sikuan* yang berada di bagian depan dipasang ke *saka emper.* Pemasangan *sikuan* dengan cara dipaku langsung ke *saka pananggap* dan *saka emper*. Agar *blandar emper* tidak bergeser dari sikuan maka *blandar emper* juga dipaku ke *sikuan.*

Gambar 4.211. Blandar Emper dan Sikuan Griya Joglo



Gambar 4.212. Blandar Emper dan Sikuan Griya Joglo

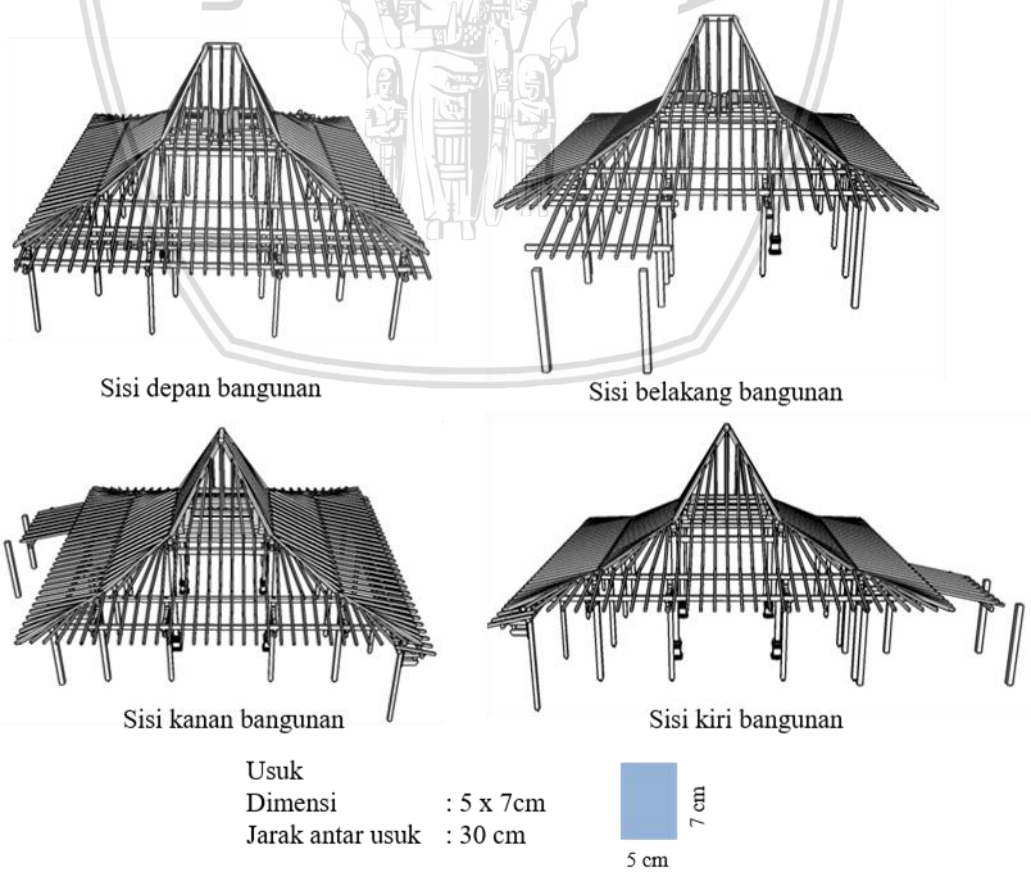
Atap kamar mandi yang berada di bagian belakang bangunan juga menggunakan konstruksi atap kayu. Atap kamar mandi melanjutkan atap *emper* bagian belakang. Terdapat penambahan 1 balok ring dengan dimensi 12 x 8 sentimeter dan panjang kurang lebih 2,50 meter. Balok ring ini merupakan balok tunggal tanpa sambungan. Kayu yang digunakan bukan dari bangunan sebelumnya, namun masih menggunakan jenis kayu jati tua.



Gambar 4.213. Atap Kamar Mandi

Setelah semua struktur utama pembentuk atap selesai dibangun ulang, dilanjutkan dengan pemasangan usuk. Usuk yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 5 x 7 sentimeter. Semua usuk yang digunakan merupakan jenis kayu jati. Usuk di *Griya Joglo* disusun secara memusat. Kayu yang digunakan untuk usuk sebagian besar masih berasal dari bangunan asli. Jarak antara usuk yang digunakan kurang lebih 30 sentimeter.

Bagian atas usuk atap *brunjung* menumpu pada *molo* dan *dudur brunjung*, sedangkan bagian bawah usuk atap utama menumpu di *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret*. Bagian atas usuk atap *pananggap* menumpu pada *blandar* pengikat *saka guru* dan *dudur pananggap*, sedangkan pada bagian bawah usuk menumpu pada *blandar* pengikat *saka pananggap*. Bagian atas usuk *emper* menumpu pada *blandar* pengikat *saka pananggap* dan *dudur emper*, sedangkan pada bagian bawah usuk menumpu pada *blandar* pengikat *saka emper* dan *gording*. Bagian atas usuk atap kamar mandi merupakan terusan dari atap *emper* bagian belakang *Griya Joglo* dengan menggunakan penambahan kayu yang berbeda. Bagian bawah usuk menumpu pada balok *gording* kamar mandi bagian belakang.



Gambar 4.214. Balok Usuk Griya Joglo

Sebagian besar alok usuk *Griya Joglo* dapat terlihat dan diamati dengan jelas. Balok yang tidak dapat diamati dengan jelas adalah balok usuk atap *brunjung*. Balok usuk atap *brunjung* letaknya di atas tumpeng sari. Balok tersebut tidak dapat diamati dengan jelas dikarenakan tertutupi oleh susunan *tumpang sari* serta plafon papan jati di atasnya.

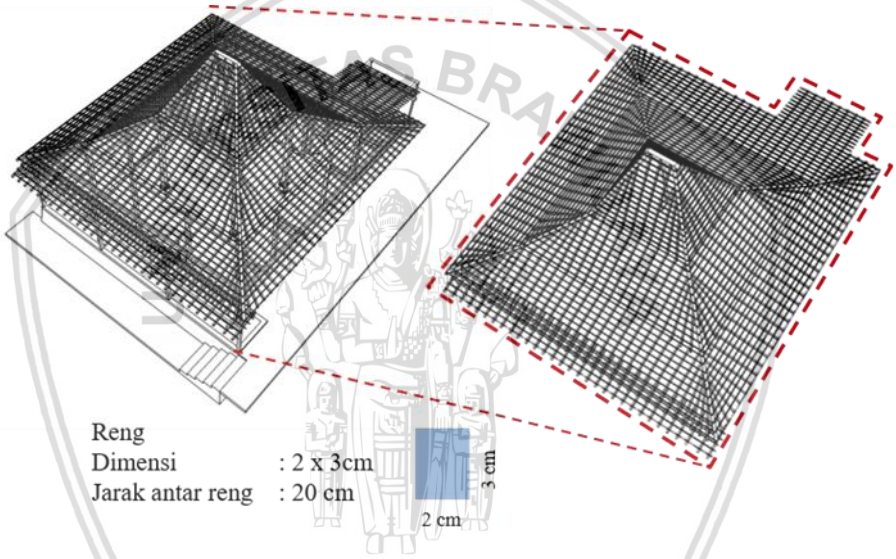
Usuk atap *emper* | Usuk atap kamar mandi | Usuk atap *pananggap*

Gambar 4.215. Balok Usuk Griya Joglo

Setelah semua usuk dipasang, dilanjutkan dengan pemasangan papan kayu jati dan seng. Papan kayu jati ini difungsikan sebagai plafon *Griya Joglo*. Fungsi dari papan kayu jati ini sama dengan fungsi anyaman bambu yang ada di *Griya Dorogepak*. Papan jati dipilih sebagai bahan plafon untuk menambah estetika bangunan, selain itu juga mencegah agar debu dari genteng tanah liat tidak langsung jatuh ke dalam bangunan. Papan jati yang digunakan di *Griya Joglo* memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan papan jati yang digunakan di *Griya Dorogepak* dan *Griya Jineman*. Pemasangan plafon papan kayu jati tua dengan cara dipaku langsung ke usuk yang telah dipasang terlebih dahulu. Di bagian atas *tumpang sari* tidak dibiarkan terbuka, melainkan juga diberi papan jati tua, sehingga tampilan *tumpang sari* lebih padat dan elegan. Setelah pemasangan papan jati sebagai plafon kemudian dilanjutkan dengan pemasangan seng dan reng.

Gambar 4.216. Plafon Papan Kayu Jati Tua Griya Joglo

Kayu reng yang digunakan di *Griya Joglo* memiliki dimensi kurang lebih 3 x 2 sentimeter. Jarak antar reng yaitu 20 sentimeter. Semua reng yang digunakan bukan berasal dari bangunan asli, melainkan kayu baru menggunakan jenis jati tua. Pemasangan reng dengan cara dipaku ke usuk. Di atas reng diletakan penutup atap berupa genteng press. Genteng tidak lagi menggunakan dari bangunan asli dikarenakan sudah rusak dan lapuk. Semua genteng yang digunakan sudah berupa genteng bata press dengan kualitas genteng yang lebih baik dari genteng sebelumnya. Walaupun sudah tidak menggunakan genteng dan balok reng dari bangunan aslinya, tampilan dari *Griya Joglo* masih sama dengan aslinya. Hal tersebut dikarenakan penggunaan material yang sama dengan bangunan aslinya.



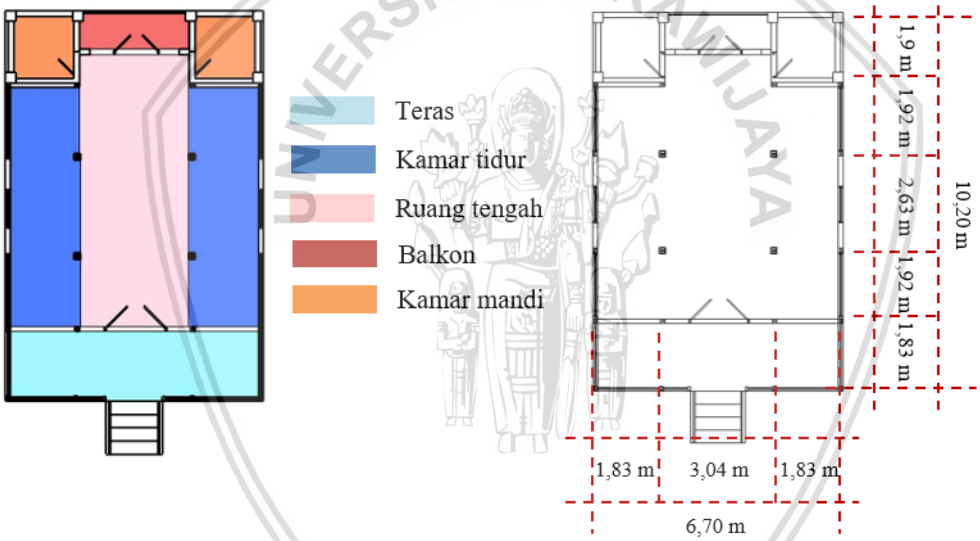
Gambar 4.217. Balok Reng Griya Joglo

4.4.4. *Griya Jineman*

Rudy menyatakan bahwasannya *Griya Jineman 1 & 2* merupakan bangunan vernakular Jawa Timur berupa rumah panggung. Menurut bangunan aslinya, *Griya Jineman* merupakan bangunan panggung dengan jenis atap *limasan*. Kondisi asli bangunan panggung ini memiliki ketinggian panggung rumah yang tidak teralu tinggi, kurang lebih 70 sentimeter dari tanah. *Griya Jineman 1 & 2* merupakan bangunan yang serupa atau kembar, sehingga bentuk denah dan ukuran bangunannya kurang lebih sama. Pembeda antara *Griya Jineman 1* dengan *Griya Jineman 2* adalah ukuran dari *saka* yang digunakan. Berbeda dengan penginapan bangunan vernakular lainnya, bangunan ini merupakan penginapan dengan dua lantai. Walaupun berupa bangunan dua lantai, pada lantai satu merupakan bangunan dengan

struktur beton. Bangunan vernakular Jawa Timur yang digunakan berada di lantai dua dengan penambahan kamar mandi dan balkon yang ada di belakang bangunan.

Gambar 4.218. Griya Jineman

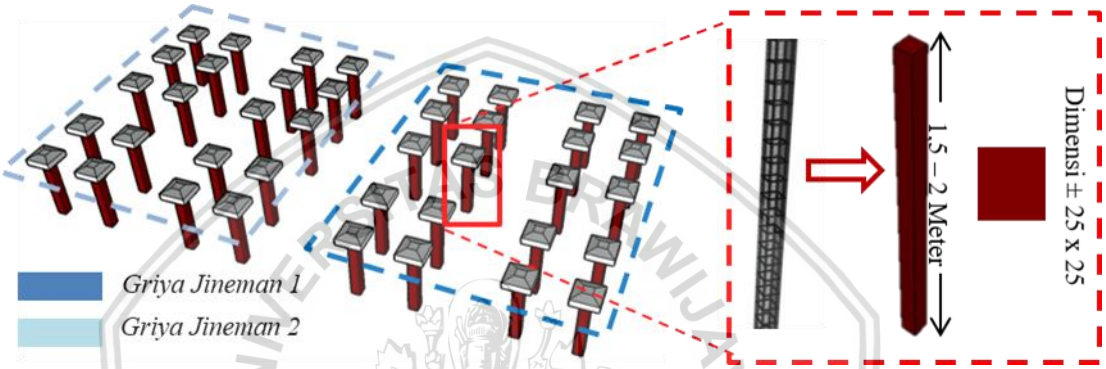


Gambar 4.219. Pembagian Ruang Griya Jineman

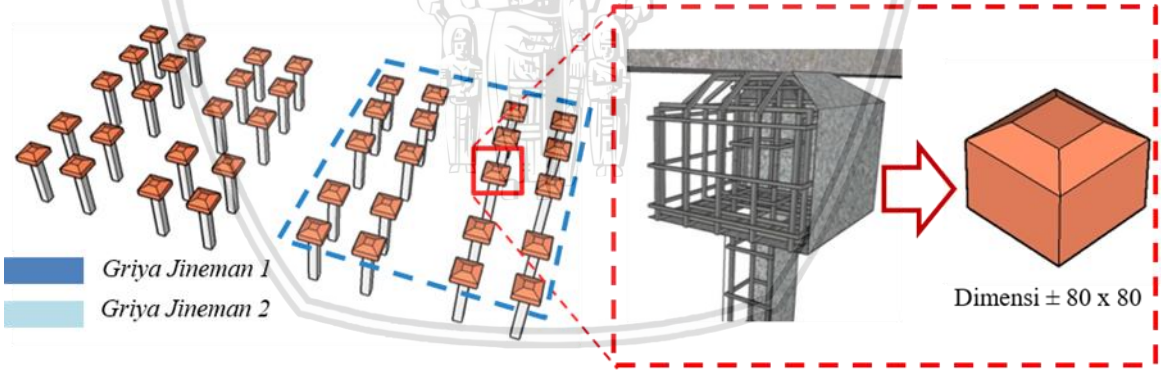
A. Elemen Kaki

Griya Jineman menggunakan jenis pondasi serupa dengan bangunan lain yang terdapat di Kampoeng Djawi. Semua pondasi yang digunakan adalah pondasi kombinasi. Pondasi kombinasi tersebut merupakan gabungan antara pondasi sepatu dengan *strauss.* Total pondasi kombinasi pada *Griya Jineman 1 & 2* adalah 20 titik pondasi di tiap bangunannya. Pondasi kombinasi digunakan karena kondisi asli tanah yang tidak stabil ditambah lagi bangunan ini merupakan bangunan dua lantai. Ada yang membedakan pondasi pada *Griya Jineman* dengan yang lain yaitu ukuran pondasi sepatu yang lebih besar dibandingkan dengan bangunan *Griya* yang lain. Ukuran pondasi sepatu yang digunakan adalah 80 x 80 sentimeter. Pondasi *strauss*

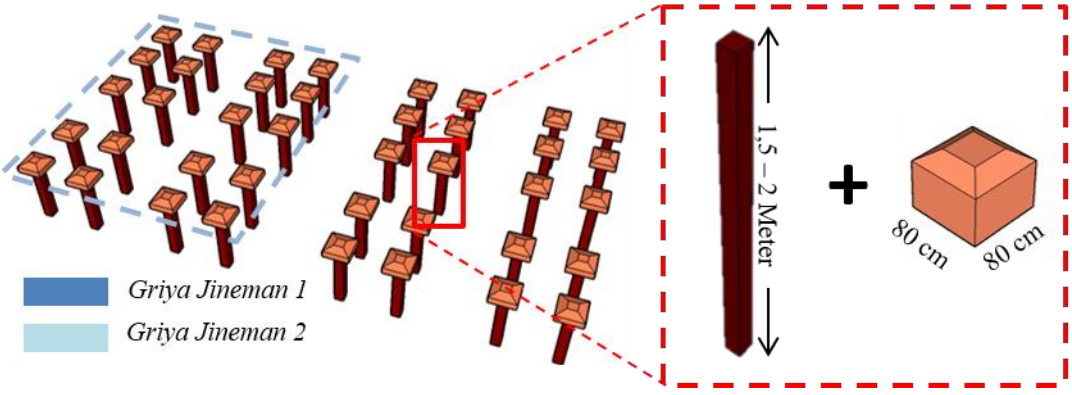
yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 25 x 25 sentimeter dengan kedalaman kurang lebih 1,5 – 2 meter. Ukuran pondasi sepatu dan *strauss* yang lebih besar dimaksudkan agar daya pijak dari pondasi menjadi lebih lebar dan kuat, karena beban yang diterima lebih banyak (bangunan dua lantai) dibandingkan dengan bangunan *Griya* yang lain. Urutan pembangunannya adalah pondasi *strauss* terlebih dahulu, kemudian setelah *strauss* kering, barulah membuat pondasi sepatu yang disusul pembuatan sloof. Semua pondasi yang digunakan di *Griya Jineman* adalah pondasi kombinasi, tidak menggunakan pondasi batu kali.



Gambar 4.220. Pondasi Strauss Griya Jineman

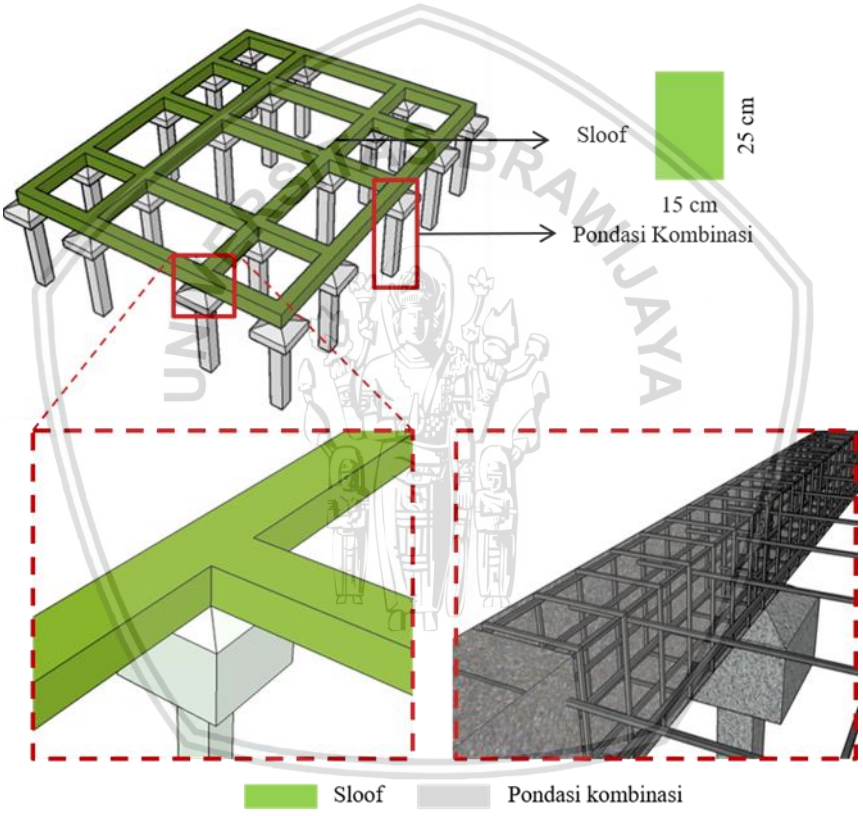


Gambar 4.221. Pondasi Sepatu Griya Jineman

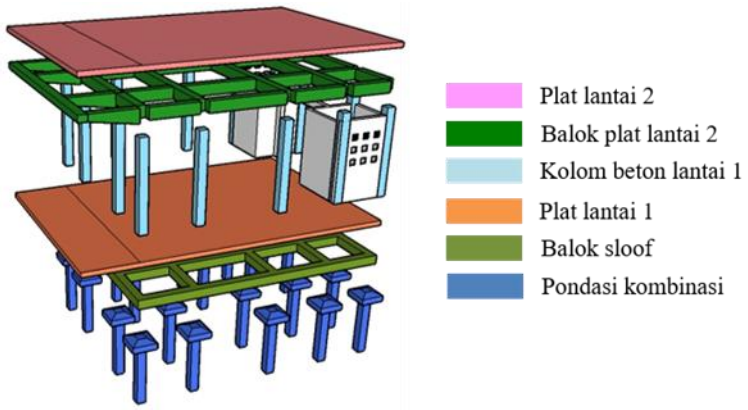


Gambar 4.222. Pondasi Kombinasi Griya Jineman

Struktur *Griya Jineman* lantai satu berbeda dengan lantai dua. Setelah pondasi kombinasi selesai dibangun, dilanjutkan dengan pembuatan sloof lantai. Sloof lantai yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 25 x 35 sentimeter. Lantai satu menggunakan struktur beton, sedangkan pada lantai dua menggunakan struktur kayu. Maka dalam membangun bangunan vernakular di lantai dua, *saka* atau tiang harus terhubung dengan kuat agar bangunan tidak goyang. Balok lantai yang digunakan untuk menopang plat lantai 2 memiliki ukuran kurang lebih 25 x 35 sentimeter. Modul *saka* yang ada di lantai dua serupa dengan modul kolom di lantai 1, sehingga pengaliran beban dapat berjalan dengan baik.



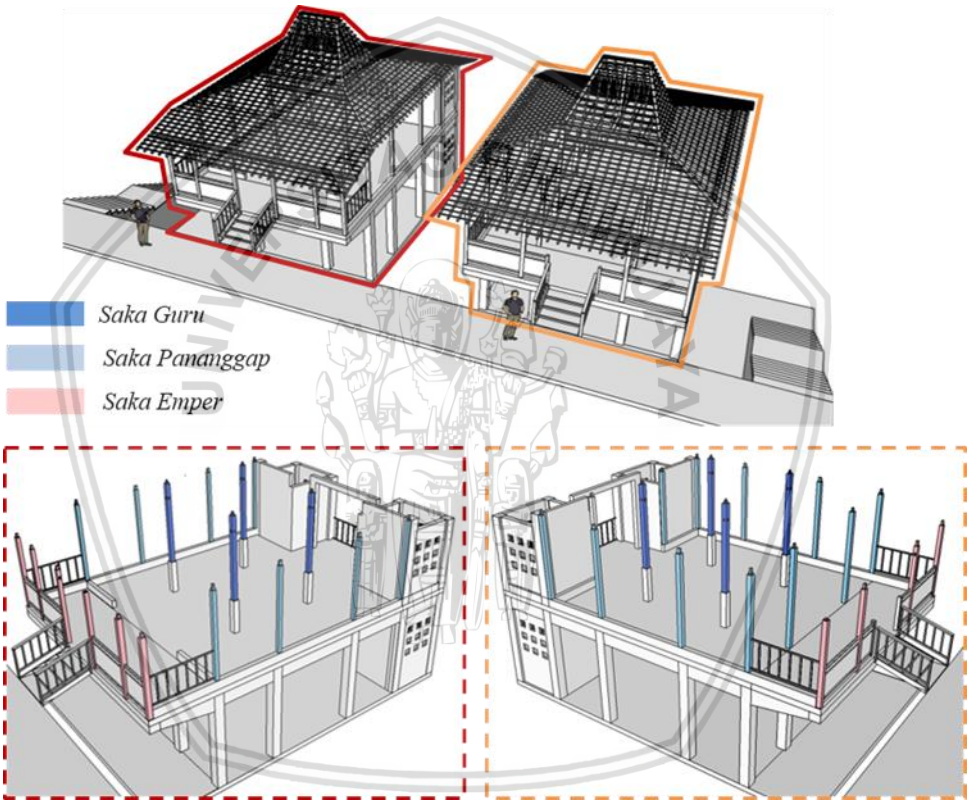
Gambar 4.223. Sloof Griya Jineman



Gambar 4.224. Konstruksi Lantai 1 Griya Jineman

B. Elemen Badan

Secara umum bangunan asli *Griya Jineman 1 & 2* memiliki 20 *saka* sebagai kolom atau tiang pembentuk bangunan. *Saka* tersebut terdiri dari 4 *saka guru*, 12 *saka pananggap* dan 4 *saka emper*. *Griya Jineman 1 & 2* memiliki perbedaan hanya pada jumlah *saka emper*. *Griya Jineman 1* memiliki 4 *saka emper*, sedangkan *Griya Jineman 2* memiliki 6 *saka emper*. Walaupun memiliki perbedaan jumlah *saka*, namun secara umum dimensi kedua bangunan ini sama. Perbedaan kedua bangunan ini hanya terletak pada jumlah *saka emper* serta dimensi *saka* yang digunakan.

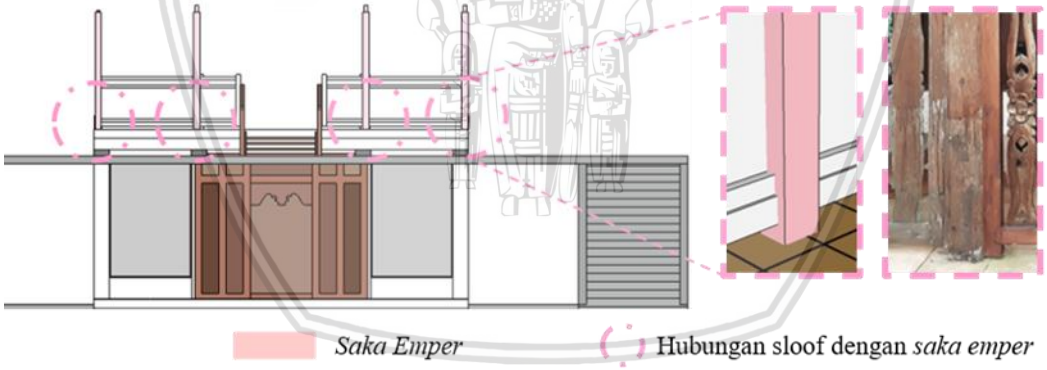


Gambar 4.225. Saka Griya Jineman

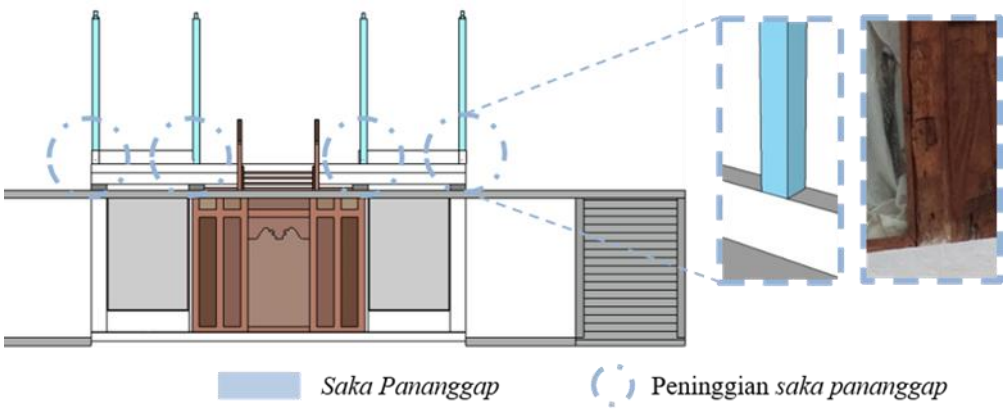
Gambar 4.226. Saka Griya Jineman 2
Sumber: dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Bangunan *Griya Jineman 1* dan *Griya Jineman 2* mengalami peninggian *saka,* sama seperti bangunan vernakular yang ditranslokasikan lainnya. *Saka* yang mengalami peninggian adalah *saka guru* dan *saka pananggap. Saka emper* yang terletak di bagian teras atau *emper* tidak mengalami peninggian, melainkan langsung diletakan di atas balok sloof. Peninggian *saka* dimaksudkan agar bagian badan dapat menjadi lebih proporsi dikarenakan *Griya Jineman* merupakan bangunan penginapan dua lantai. Peninggian juga dimaksudkan agar dapat membentuk atap jenis joglo dan membuat sirkulasi menuju kamar mandi pada bagian belakang bangunan menjadi lebih mudah. Apabila tidak mengalami peninggian maka atap pada bagian kamar mandi akanmenjadi sangat rendah.

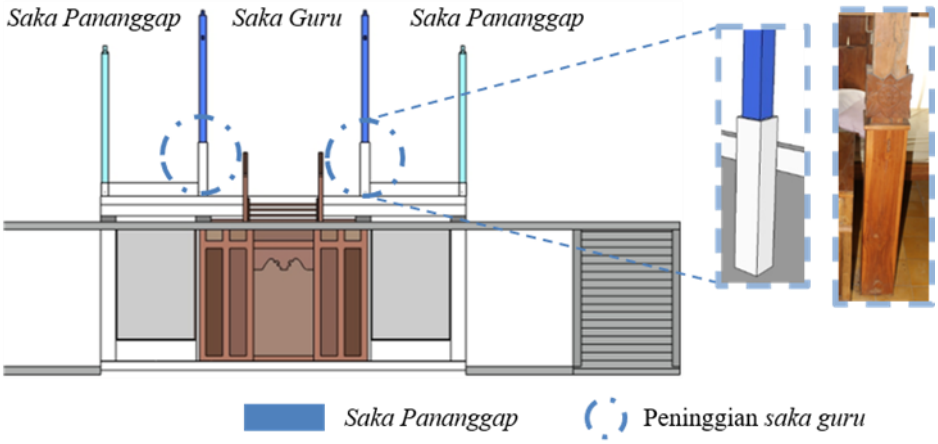
Saka pananggap mengalami peninggian kurang lebih 25 sentimeter, sedangkan *saka guru* mengalami peninggian kurang lebih 100 sentimeter. *Saka pananggap* mengalami peninggian dengan penambahan kolom beton dengan dimensi kurang lebih 15 x 15 sentimeter dan diberi penyelesaian plester. Penambahan *saka guru* juga menggunakan kolom beton dan diberi pelingkup papan kayu jati.



Gambar 4.227. Peninggian Saka Emper Griya Jineman

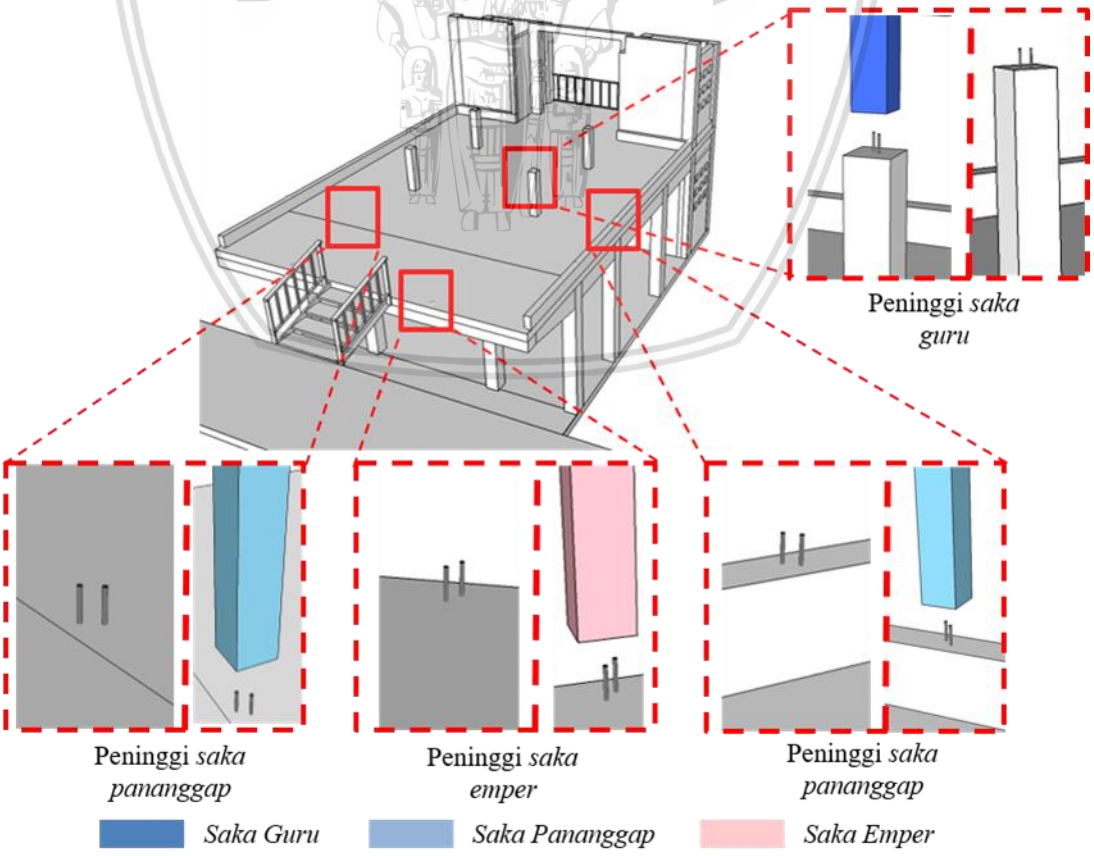


Gambar 4.228. Peninggian Saka Pananggap Griya Jineman



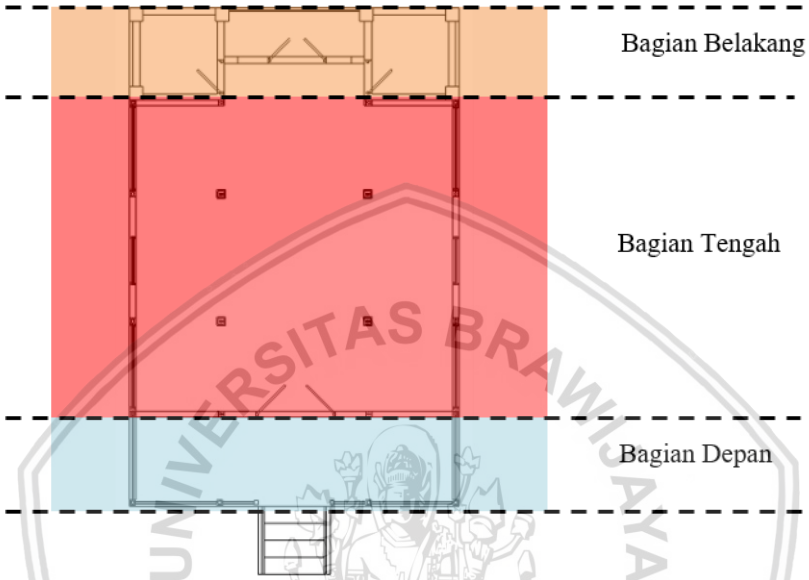
Gambar 4.229. Peninggian Saka Guru Griya Jineman

Agar bagian atas kolom beton dapat mengunci *saka* dengan kuat, maka ditambahkan paku usuk. Paku usuk ini berfungsi sebagai pengunci agar *saka* tidak bergeser dari kolom beton peninggi. Paku usuk yang digunakan berjumlah 2-3 buah paku. Paku tersebut diletakan di bagian bawah *saka* dan dicor bersamaan dengan pembuatan kolom beton peninggi. Paku usuk yang digunakan memiliki panjang kurang lebih 20 sentimeter.



Gambar 4.230. Peninggi Saka Griya Jineman

Pembahasan perubahan pada elemen badan di *Griya Jineman* akan dibahas menjadi tiga bagian, yaitu bagian depan, bagian tengah dan bagian belakang. Pembagian bagian terebut agar mempermudah dalam mengidentifikasi dan menganalisis perubahan yang terjadi. Pembagian zona didasarkan oleh fungsi ruang yang berkaitan.



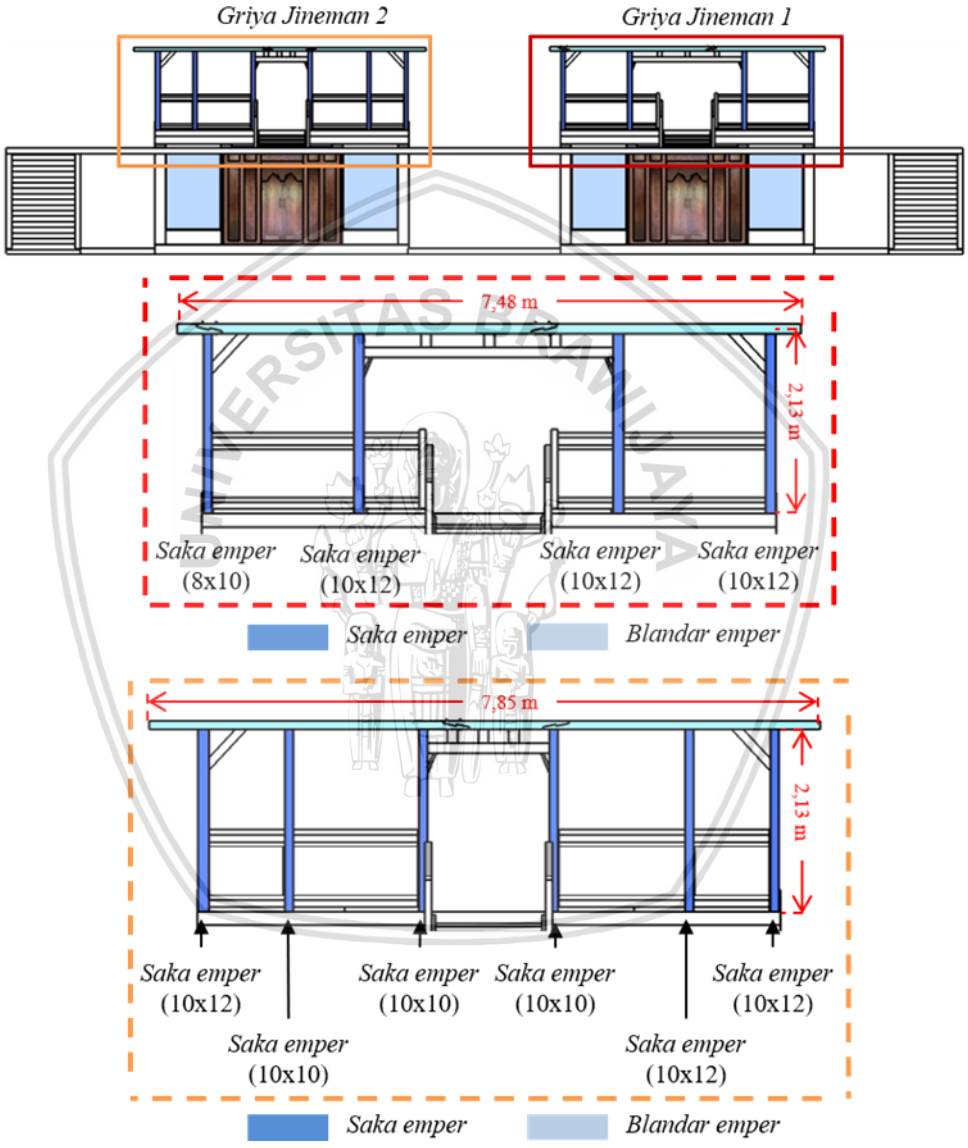
Gambar 4.231. Pembagian Zona Griya Jineman

Bagian depan *Griya Jineman* 1 terdapat teras dengan 4 *saka emper* dan 1 *blandar emper*, sedangkan *Griya Jineman 2* terdapat teras dengan 6 *saka emper* dan 1 *blandar emper*. *Saka emper* pada bagian depan bangunan ini berfungsi untuk menopang atap *emper* / teras. Secara umum semua *saka* di *Griya Jineman* memiliki tinggi kurang lebih 2,13 meter. *Saka emper Griya Jineman 1* dan *saka emper Griya Jineman 2* memiliki dimensi *saka* yang berbeda namun relatif sama.

Hampir semua *saka emper* di *Griya Jineman 1* memiliki dimensi yang relatif sama, tetapi terdapat satu *saka emper* yang ukurannya berbeda dengan yang lain. Secara umum dimensi *saka emper* di *Griya Jineman 1* yaitu 10 x 12 sentimeter. Satu *saka* yang berbeda merupakan *saka* yang tidak berasal dari satu bangunan yang sama, sehingga memiliki ukuran yang seidikit berbeda. *Saka* yang berbeda tersebut memiliki ukuran kurang lebih 8 x 10 sentimeter.

Secara umum *saka emper Griya Jineman 2* memiliki dimensi yang lebih kecil dibandingkan *saka emper Griya Jineman 1*. Terdapat dua ukuran *saka emper Griya Jineman 2* yaitu dimensi 10 x 10 sentimeter dan 10 x 12 sentimeter. *Saka emper*

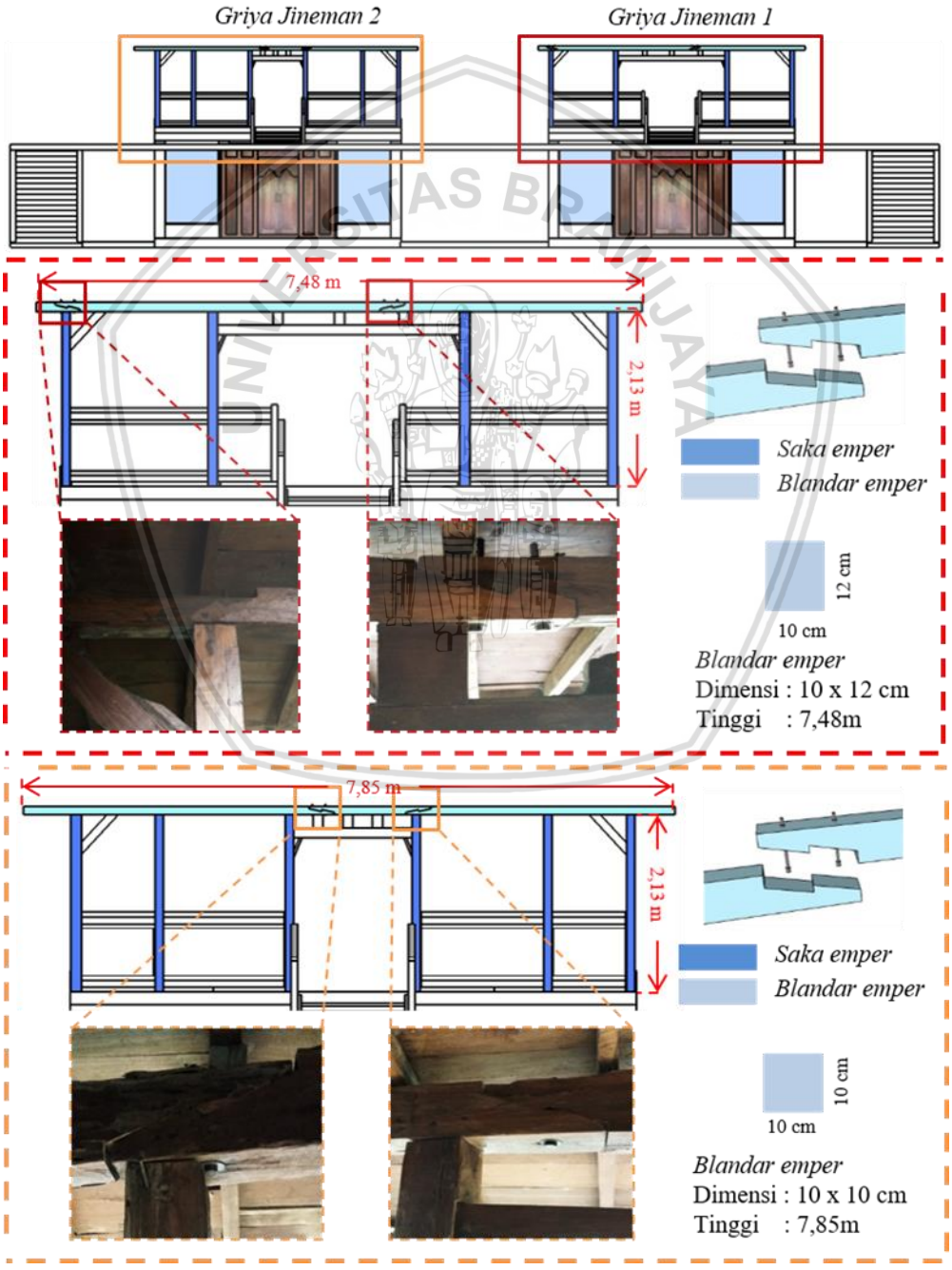
dengan dimensi 10 x 10 sentimeter dengan jumlah 3 buah *saka*, sedangkan *saka emper* dengan dimensi 10 x 12 sentimeter dengan jumlah 3 buah *saka*. *Saka emper* yang memiliki dimensi 10 x 10 sentimeter merupakan *saka* pengganti dan bukan merupakan *saka* asli dari bangunan sebelumnya. Sama seperti *saka emper* pengganti *Griya Jineman 1*¸ *saka emper* pengganti di *Griya Jineman 2* juga menggunakan kayu jati tua.



Gambar 4.232. Saka Emper Griya Jineman

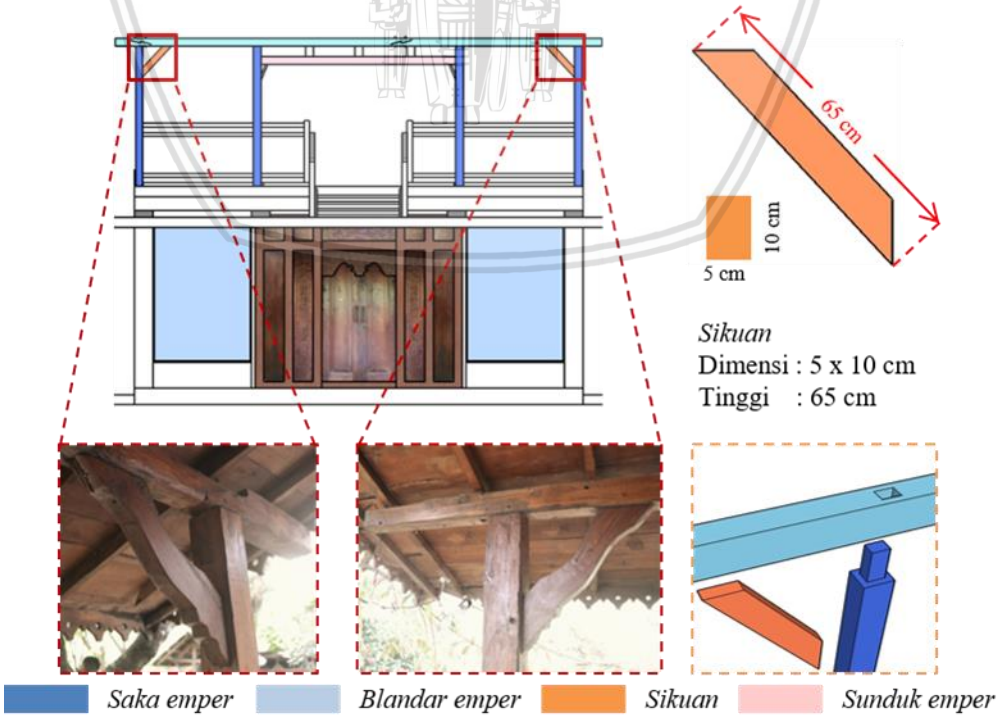
Di atas *saka emper* terdapat *blandar emper* yang merupakan balok penghubung antara *saka* yang satu dengan *saka* yang lain. Semua *blandar emper* yang digunakan di *Griya Jineman* terdiri dari tiga kayu yang disambungkan sehingga terdapat dua sambungan pada *blandar emper*. Sambungan yang digunakan untuk menyambung *blandar emper* adalah sambungan bibir tarik miring yang kemudian

diperkuat dengan tambahan satu hingga dua buah baut dan mur di tiap sambungannya. *Blandar emper* yang digunakan di *Griya Jineman 1* memiliki dimensi kurang lebih 10 x 12 sentimeter dan panjang kurang lebih 7,48 meter. *Griya Jineman* 2 memiliki dimensi *blandar emper* yang lebih kecil, yaitu 10 x 10 sentimeter dan panjang kurang lebih 7,84 meter. Kayu yang digunakan untuk pembentuk *blandar emper* masih berasal dari bangunan aslinya, namun untuk *blandar emper* yang terdapat di *Griya Jineman 1* terdapat satu balok kayu tambahan sebagai pembentuk *blandar emper*.

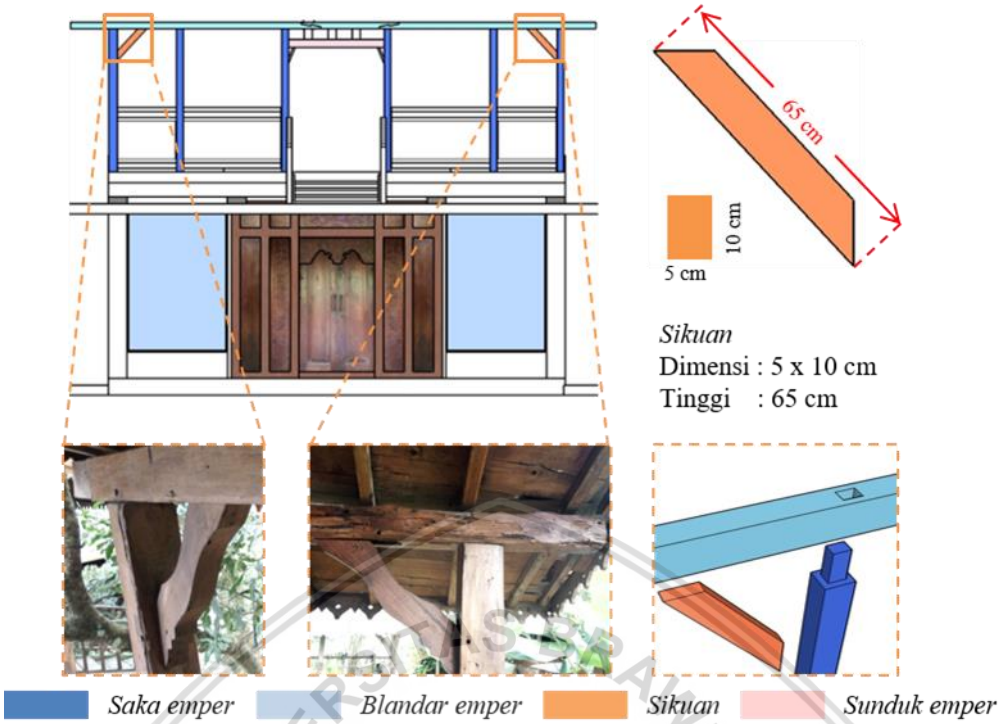


Gambar 4.233. Blandar Emper Griya Jineman

Blandar emper dan *saka emper Griya Jineman* dihubungkan dengan sistem purus terbuka. Setiap ujung *saka emper* terdapat purus yang akan dimasukan pada *blandar emper*. *Blandar emper Griya Jineman 1* terdapat 4 lubang purus untuk menghubungkan dengan *saka*, sedangkan *blandar emper Griya Jineman 2* terdapat 6 lubang purus untuk menghubungkan dengan *saka*. Pertemuan antara *saka pananggap* dengan *blandar emper* juga diperkuat dengan adanya *sikuan*. *Sikuan* yang terdapat di *saka emper* yang terletak di tepi, sedangkan pada *saka emper* yang terletak di bagian tengah tidak menggunakan *sikuan*. *Sikuan* dipasang dengan cara dipaku langsung ke *blandar emper* dan *saka emper*. *Sikuan* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 5 x 10 sentimeter dengan panjang kurang lebih 65 sentimeter. *Sikuan* yang digunakan di *Griya Jineman 1 & 2* tidak menggunakan *sikuan* asli, melainkan sikuan baru yang menggunakan jenis kayu jati tua. Kedua *saka emper* yang berada di bagian tengah *emper* menggunakan balok yang menghubungkan keduanya. Balok tersebut memiliki fungsi yang sama seperti *sunduk* dalam konstruksi *saka guru*, nampun pada *emper* lebih difungsikan sebagai penghias atau estetika. Balok tersebut memiliki dimensi kurang lebih 8 x 12 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,96 meter di *Griya Jineman 1* dan kurang lebih 1,43 meter di *Griya Jineman 2*.



Gambar 4.234. Sikuan Griya Jineman 1

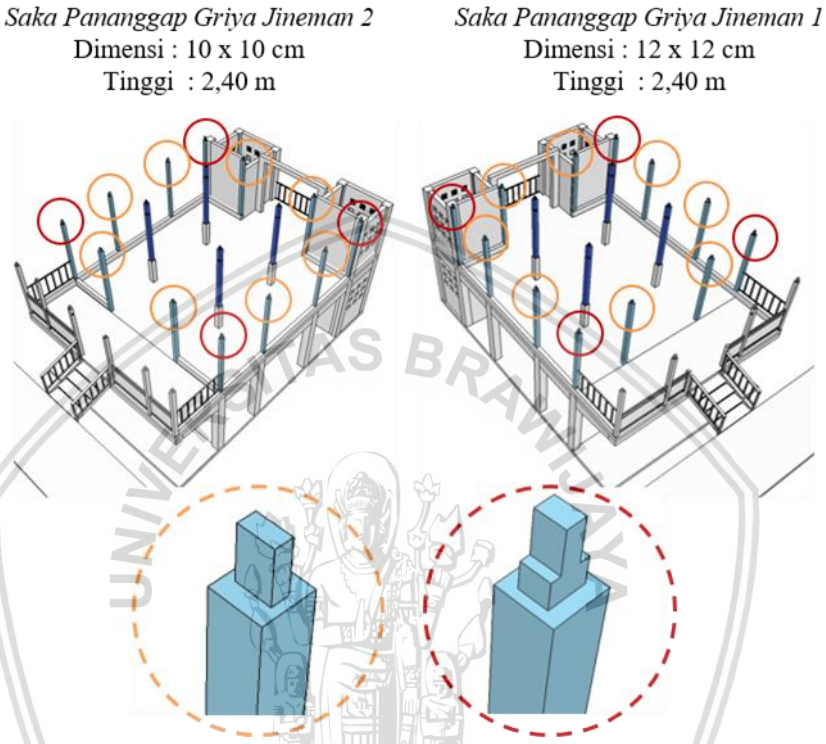


Gambar 4.235. Sikuan Griya Jineman 2

Pembahasan berikutnya merupakan bagian tengah bangunan. Struktur utama pembentuk bangunan yang ada di bagian tengah bangunan seluruhnya menggunakan sistem *knock down*. Struktur utama pada bagian tengah bangunan terdapat 4 *saka guru* dan 12 *saka pananggap* yang berfungsi sebagai kolom atau tiang. Agar *saka guru* dapat berdiri dengan stabil, terdapat 2 *blandar pengeret*, 2 *blandar pamanjang* yang berfungsi sebagai pengunci. Struktur balok pengunci yaitu *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* di *Griya Jineman 1 & 2* merupakan satu balok utuh, sehingga pada *blandar* tersebut tidak terdapat adanya sambungan. Rongga dari rangkaian *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang* dinamakan *pamindhangan.* Di bagian tengah *pamindhangan* terdapat balok yang dinamakan d*ada paesi* yang berfungsi sebagai dasar atau alas dari *ander*. Selain itu, pada *saka guru* juga memiliki 2 *sunduk penyelak* dan 2 *sunduk pamanjang* yang berfungsi sebagai pengunci agar *saka guru* semakin stabil.

Saka pananggap rata-rata memiliki tinggi yang hampir sama. Semua *saka pananggap* yang digunakan masih berasal dari bangunan aslinya, *saka* tersebut terbuat dari jenis kayu jati tua. Secara umum *saka pananggap* di kedua bangunan memiliki tinggi kurang lebih 2,40 meter. *Saka pananggap* di *Griya Jineman 1* memiliki dimensi yang lebih besar, yaitu 12 x 12 sentimeter sedangkan di *Griya*

Jineman 2 memiliki dimensi kurang lebih 10 x 10 sentimeter. Penggunaan kolom beton di bagian bawah *saka pananggap* dimaksudkan agar setiap *saka pananggap* memiliki tinggi yang sama. Sama seperti *saka guru*, di setiap ujung atas *saka pananggap* terdapat purus. Purus tersebut digunakan untuk menghubungkan *saka pananggap* dengan *blandar* yang ada di atasnya.

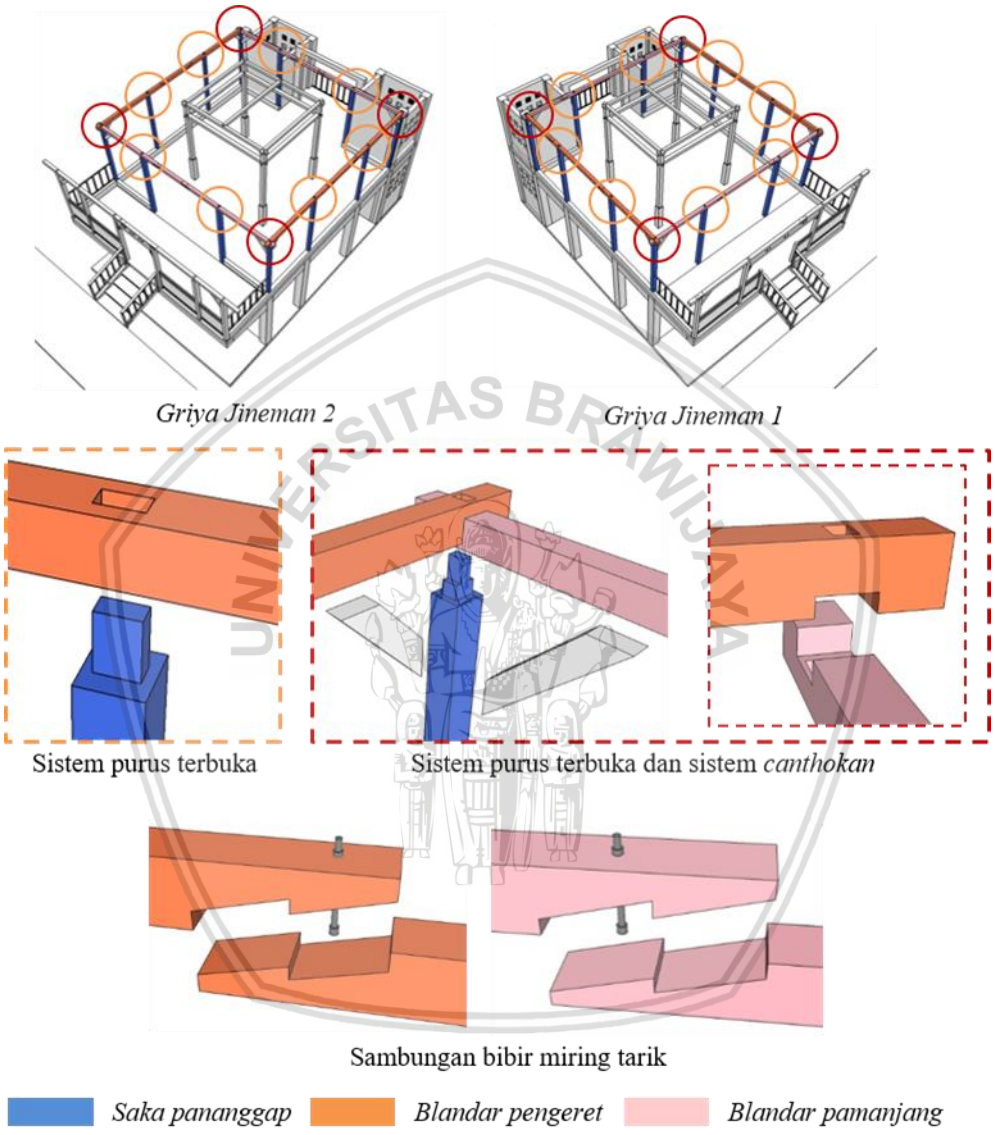


Gambar 4.236. Saka Pananggap Griya Jineman

Satu *saka pananggap* dikunci dengan *saka pananggap* lainnya menggunakan *blandar* di bagian atasnya. Sama seperti *saka pananggap*, *blandar* yang digunakan juga masih menggunakan *blandar* bangunan aslinya yang terbuat dari kayu jati tua. *Blandar pengeret* dipasang setelah pemasangan *blandar pamanjang.* Hal tersebut berkebalikan dengan kebiasaan dalam pemasangan *blandar*. *Blandar* pengikat *saka pananggap* yang digunakan di *Griya Jineman 1 & 2* memiliki dimensi yang sama. *Blandar pengeret* memiliki dimensi kurang lebih 10 x 12 sentimeter dan panjang kurang lebih 6,65 meter, sedangkan *blandar pamanjang* memiliki ukuran kurang lebih 10 x 10 sentimeter dan panjang kurang lebih 7 meter.

Blandar pengikat *saka pananggap* yang berada pada sisi depan dan sisi kanan *Griya Jineman 1* terbentuk dari tiga buah balok, sehingga menggunakan dua titik sambungan. Sedangkan *blandar* yang terletak di sisi belakang dan sisi kiri *Griya Jineman 1* terbentuk dari dua buah balok, sehingga menggunakan satu titik

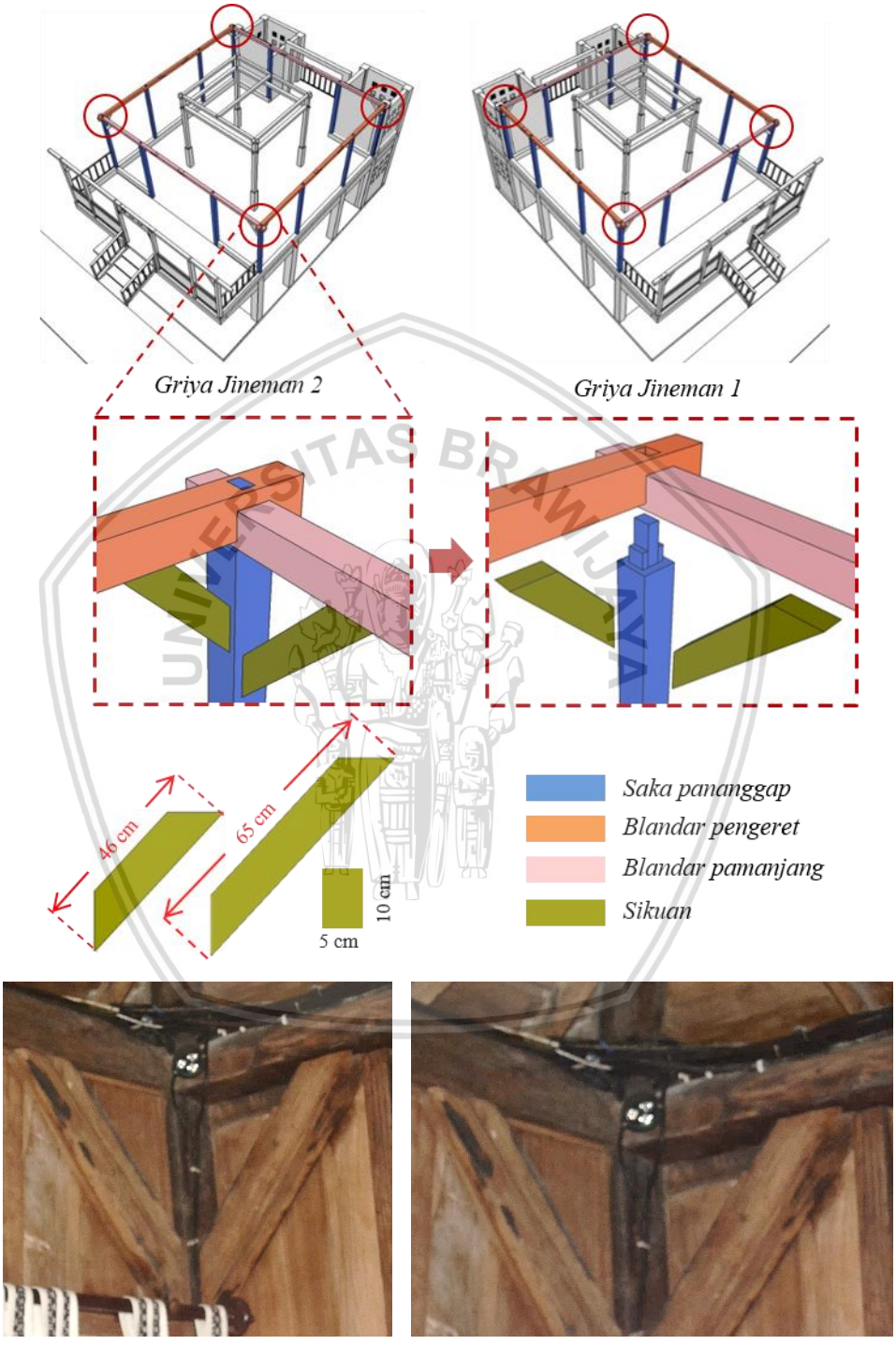
sambungan saja. Semua *blandar* pengikat *saka pananggap* yang terdapat di *Griya Jineman 2* terbentuk dari tiga buah balok, sehingga seluruh *blandar* memiliki dua titik sambungan. Sambungan yang digunakan adalah sambungan bibir miring tarik dengan penguatan satu hingga dua buah baut dan mur.



Gambar 4.237. Blandar Pengunci Saka Pananggap Griya Jineman

Hubungan antara *saka pananggap* dengan *blandar* dikuatkan dengan penggunaan *sikuan*. Penggunaan *sikuan* hanya terletak pada *saka pananggap* yang terletak di pojok-pojok bangunan. Setiap *saka pananggap* yang terdapat di pojok-pojok bangunan memiliki dua buah *sikuan*. *Sikuan* yang digunakan merupakan *sikuan* asli dari bangunan sebelumnya. *Sikuan* terbentuk dari kayu jati tua. *Sikuan* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 8 x 10 sentimeter. *Sikuan* yang menguatkan hubungan antara *saka pananggap* dengan *blandar pengeret* memiliki

panjang kurang lebih 46 sentimeter, sedangkan *sikuan* yang menguatkan hubungan antara *saka pananggap* dengan *blandar pamanjang* memiliki panjang kurang lebih 65 sentimeter.

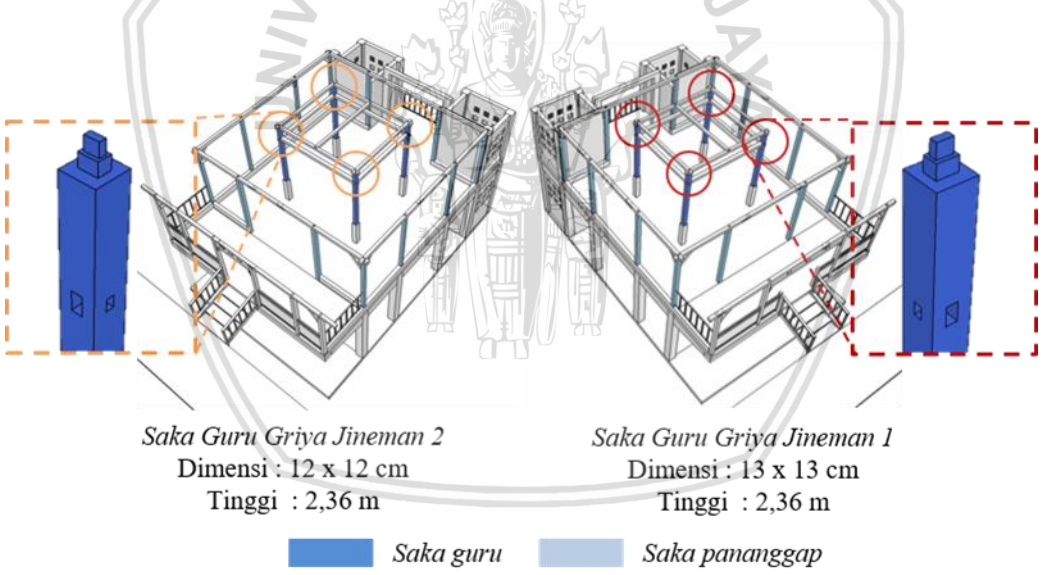


Gambar 4.238. Sikuan Saka Pananggap Griya Jineman

Walaupun *saka guru* memiliki tinggi yang relatif sama, namun tinggi *saka guru* mendekati tinggi *saka pananggap*, sehingga ditambahkan kolom beton yang tinggi agar bagian tengah bangunan lebih tinggi. Bagian tengah yang lebih tinggi

digunakan untuk membentuk atap joglo. Agar dapat terhubung dengan *saka* yang diletakan di atas kolom beton, maka ditambahkan paku usuk. Paku usuk ini berfungsi agar *saka* dan kolom beton dapat saling mengunci.

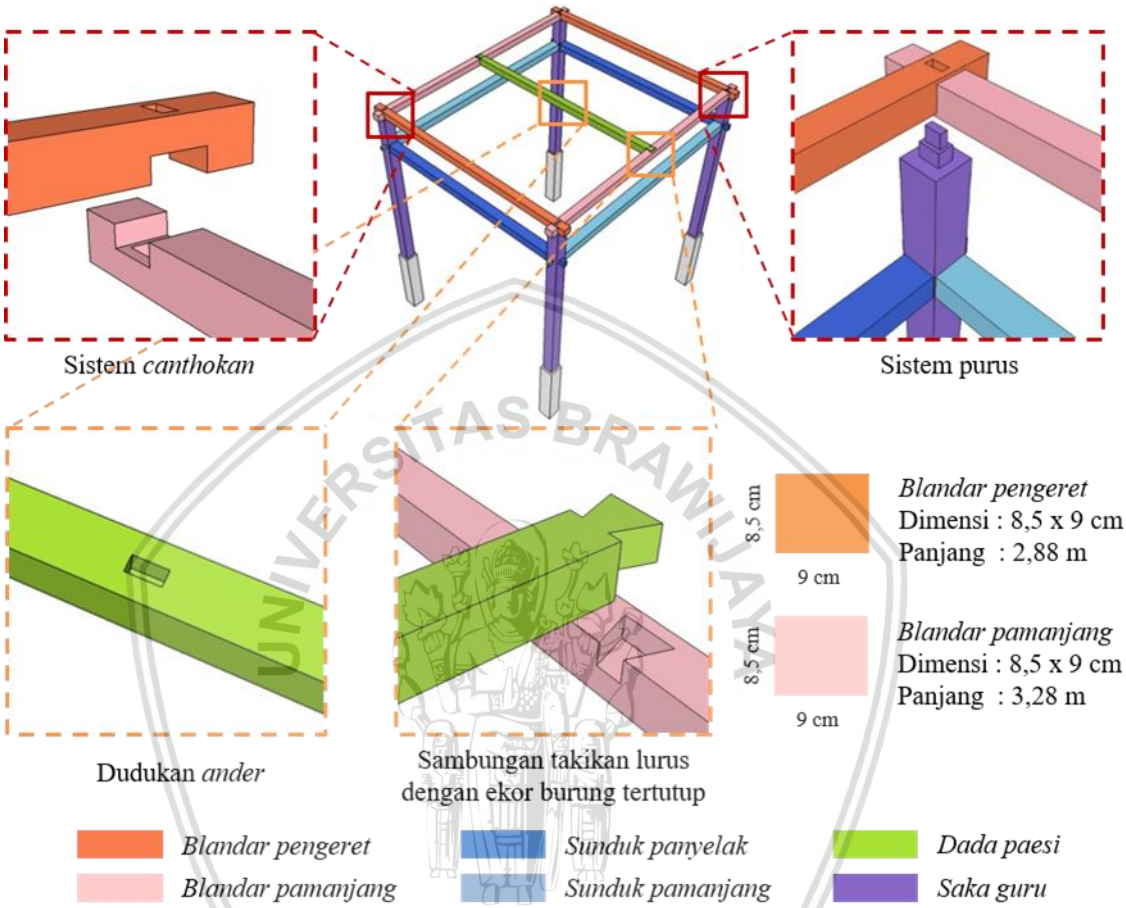
Saka guru di *Griya Jineman 1* memiliki dimensi kurang lebih 13 x 13 sentimeter, sedangkan *saka guru* di *Griya Jineman 2* memiliki dimensi yang relatif lebih kecil yaitu 12 x 12 sentimeter. Walaupun memiliki dimensi *saka guru* yang berbeda, tinggi kedua *saka guru* relatif sama yaitu kurang lebih 2,36 meter. Kayu yang digunakan untuk *saka guru* masih menggunakan kayu asli dari bangunan sebelumnya. Setiap *saka guru* memiliki ujung purus di ujung bagian atas yang digunakan untuk mengunci *blandar pengeret* dan *blandar pamanjang.* Selain terdapat purus, di bagian atas juga terdapat dua lubang purus yang digunakan untuk mengunci *sunduk panyelak* dan *sunduk pamanjang.* Sistem yang digunakan untuk menghubungkan *saka guru* dengan *blandar* dan *saka guru* dengan *sunduk* menggunakan sistem purus terbuka.



Gambar 4.239. Saka Guru Griya Jineman

Saka guru dikunci satu sama lain menggunakan *blandar* yang diletakan di atasnya. Umumnya *blandar pengeret* dipasang terlebih dahulu sebelum pemasangan *blandar pamanjang.* Di *Griya Jineman, blandar* yang dipasang terlebih dahulu adalah *blandar pamanjang,* kemudian dilanjutkan dengan pemasangan *blandar pengeret.* Sistem yang digunakan untuk menghubungkan kedua *blandar* tersebut adalah sistem *canthokan.* Setelah *blandar* tersebut saling mengunci, kemudian dihubungkan dengan *saka guru* menggunakan sistem purus. *Blandar* yang digunakan

di *Griya Jineman 1* maupun *Griya Jineman 2* memiliki dimensi yang sama yaitu 8,5 x 9 sentimeter. Panjang yang digunakanpun relatif sama. Panjang *blandar pengeret* yang digunakan kurang lebih 2,88 meter, sedangkan *blandar pamanjang* yang digunakan kurang lebih 3,28 meter.

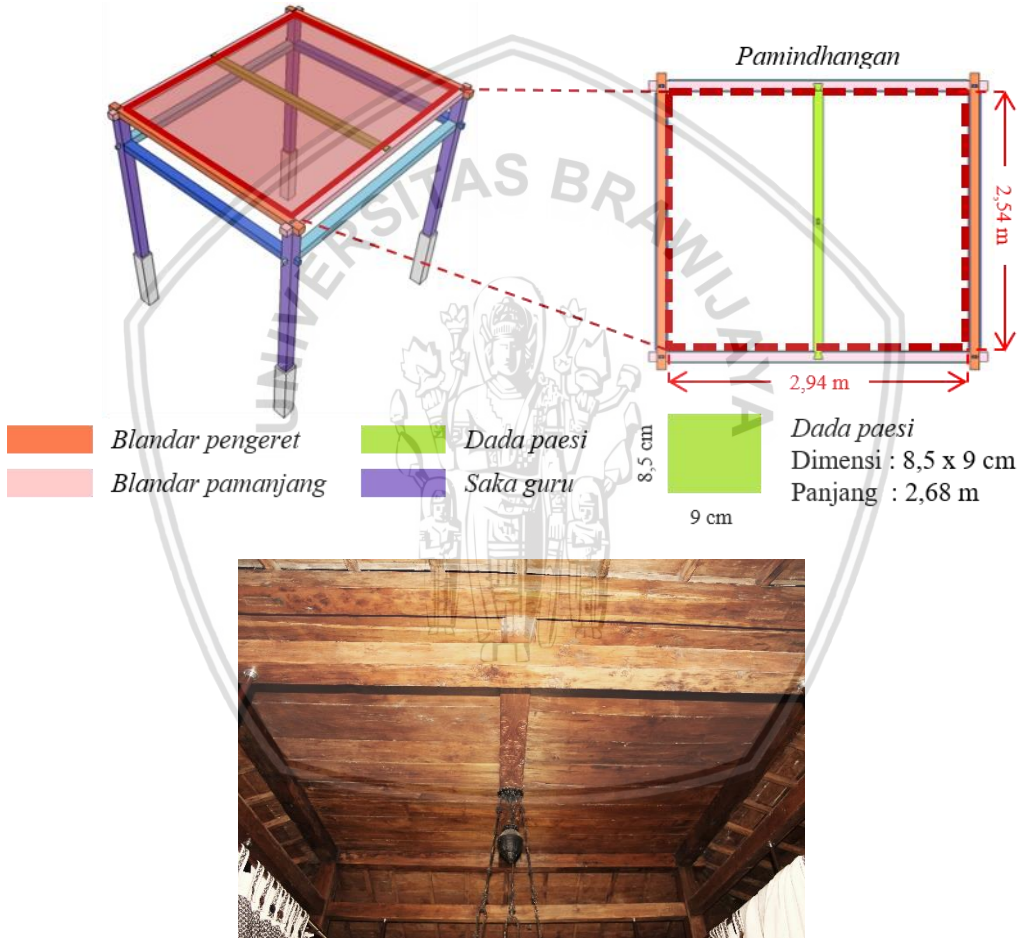


Gambar 4.240. Blandar Pengunci Saka Guru Griya Jineman

Gambar 4.241. Sistem Purus dan Canthokan Griya Jineman

Hasil pemasangan *blandar* pada *saka guru* akan menghasilkan *pamindhangan*. *Pamindhangan* yaitu rongga yang terbentuk dari pemasangan *blandar* di *saka guru*. Bagian tengah *pamindhangan* kemudian dipasang *dada paesi*.

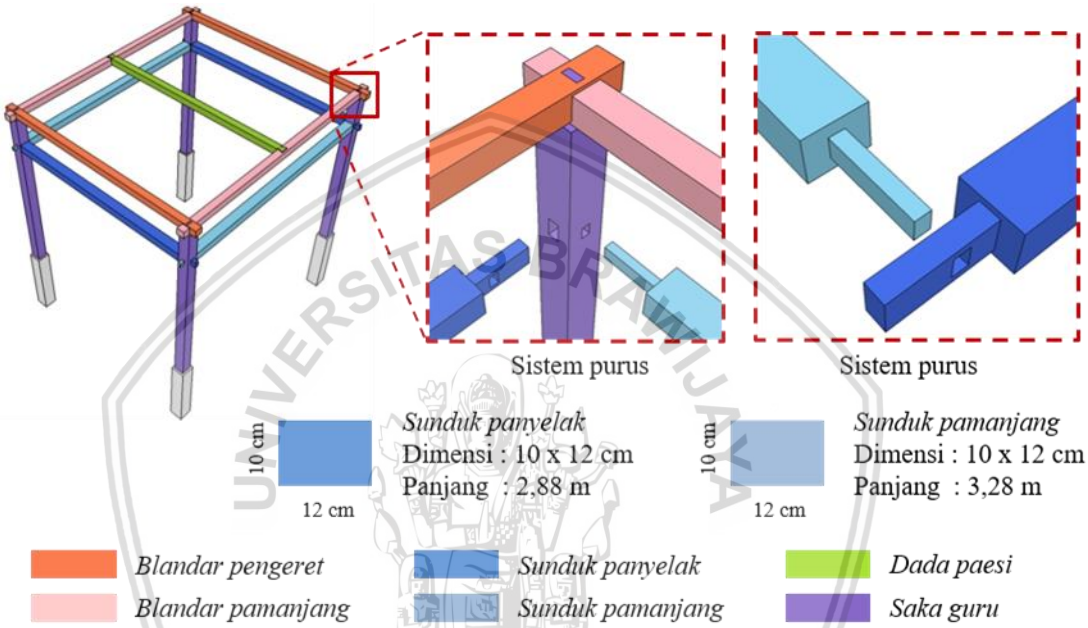
Dada paesi berfungsi sebagai penopang *ander*. *Dada paesi* tersebut ditumpu oleh *blandar pamanjang* dan pasang dengan sistem sambungan takikan lurus dengan ekor burung tertutup. *Dada paesi* memiliki dimensi yang sama dengan dimensi *blandar* yaitu 8,5 x 9 sentimeter. *Dada paesi* memiliki panjang kurang lebih 2,68 meter. *Dada paesi* tidak terdapat di bangunan aslinya, namun jenis kayu yang digunakan sama yaitu jati tua. Penggunaan jenis kayu yang sama menjadikan tampilan selaras. Walaupun *Griya Jineman* menggunakan atap dengan tipe *joglo*, namun *Griya Jineman* tidak memiliki *tumpang sari*.



Gambar 4.242. Pamindhangan dan Dada Paesi Griya Jineman

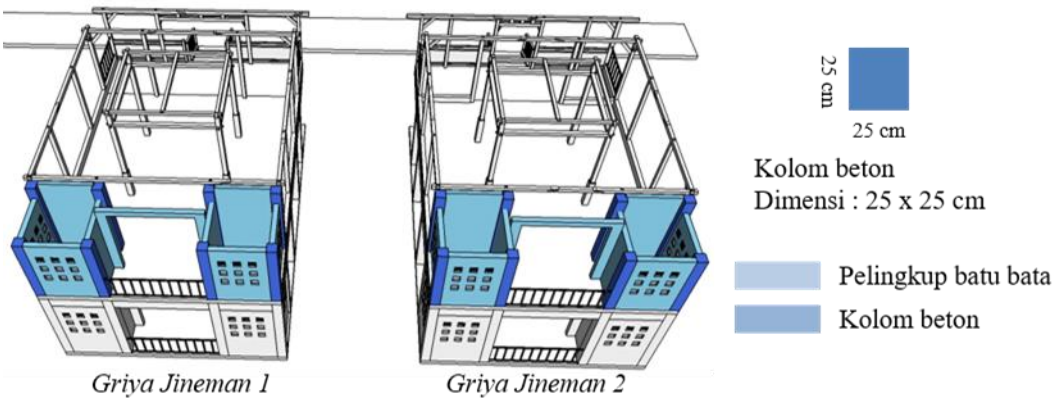
Saka guru dikunci menggunakan *blandar peneret* dan *blandar pamanjang*. Selain dikunci menggunakan *blandar* tersebut, *saka guru* juga di hubungkan dengan *4 sunduk* sebagai stabilisator konstruksi *saka guru*. Keempat *sunduk* tersebut terbagi menjadi dua jenis, yaitu *sunduk pamanjang* sebanyak 2 buah dan *sunduk panyelak* sebanyak 2 buah. Semua *sunduk* yang digunakan di *Griya Jineman 1 & 2* memiliki dimensi balok kurang lebih 10 x 12 sentimeter. Panjang *sunduk* sama seperti panjang

blandar yang ada di atasnya. Panjang *sunduk panyelak* sama dengan panjang *blandar emper* yaitu 2,88 meter, sedangkan panjang *sunduk pamanjang* sama dengan panjang *blandar pamanjang* yaitu 3,28 meter. Pemasangan *sunduk* ke *saka guru* menggunakan sistem purus terbuka, namun ada yang berbeda dibandingkan dengan *sunduk* di *Griya Joglo*. *Sunduk* yang terdapat di *Griya Jineman* juga saling mengunci satu dengan lainnya. Sistem yang digunakan untuk mengunci *sunduk* yang satu dengan *sunduk* yang lain adalah sistem purus terbuka.



Gambar 4.243. Sunduk Griya Jineman

Bagian yang terakhir dalam elemen badan ini adalah bagian belakang bangunan. Bagian belakang bangunan merupakan tambahan ruang berupa kamar mandi dan balkon. Struktur penambahan ruang tersebut sudah menggunakan kolom dan balok beton serta pelingkup menggunakan batu bata plester. Jumlah penambahan kolom sebanyak 8 kolom beton.



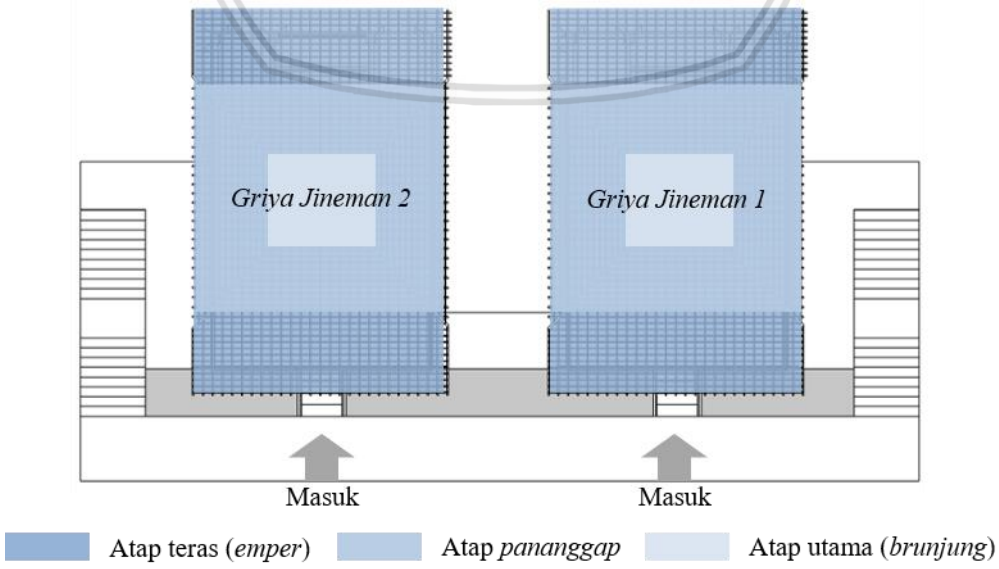
Gambar 4.244. Penambahan Bagian Belakang Griya Jienaman

C. Elemen Kepala

Atap pada *Griya Jineman 1 & 2* menggunakan jenis dan bentuk atap yang sama. Kedua bangunan tersebut menggunakan konstruksi kayu, dengan tipe atap joglo. Pada awalnya bangunan asli menggunakan atap dengan tipe limasan. Setelah ditranslokasikan, jenis atap berganti menjadi atap joglo. Penggantian menjadi atap tipe joglo merupakan keinginan dari pemilik. Pemilik menginginkan bentuk atap *Griya Jineman* adalah tipe atap joglo guna memperindah estetika bangunan, serta membuat kesan bangunan lebih eksklusif.

Struktur utama atap menggunakan struktur dan konstruksi kayu. Semua kayu pembentuk atap sebagian besar digunakan kembali, bagian yang diganti hanyalah reng lama karena kondisinya yang sudah lapuk dan rusak serta pada bangunan tambahan menggunakan kayu tambahan serta penyesuaian beberapa balok usuk. Saat pengamatan, struktur atap *Griya Jineman 1 & 2* tidak dapat diamati dengan jelas dikarenakan tertutup oleh plafon, sehingga pengamatan didapatkan dengan foto yang kemudian dipadukan dengan hasil wawancara dan literatur.

Griya Jineman menggunakan atap jenis *Joglo.* Atap *Joglo* terbagi menjadi tiga bagian yaitu atap *brunjung,* atap *pananggap* dan atap *emper.* Struktur utama atap tidak menggunakan struktur aslinya namun material yang digunakan masih berasal dari bangunan asli. Semua kayu pembentuk atap sebagian besar digunakan kembali, bagian yang diganti hanyalah reng lama karena kondisinya yang sudah lapuk dan rusak.



Gambar 4.245. Pembagian Atap Griya Jineman

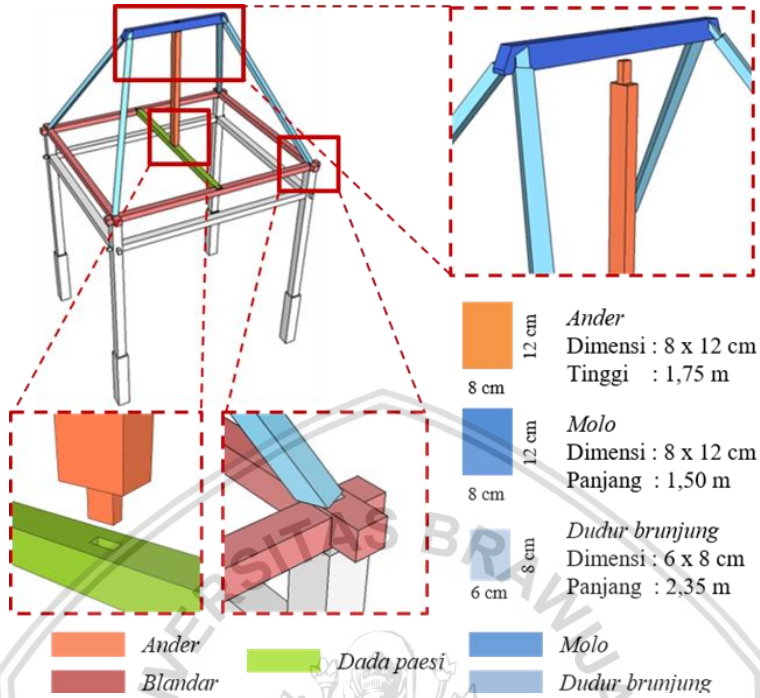
Gambar 4.246. Konstruksi Atap Griya Jineman
Sumber: dokumentasi Kampoeng Djawi Wonosalam

Struktur atap utama di *Griya Jineman* sama dengan struktur utama atap di *Griya Joglo.* Hanya terdapat satu *ander* yang digunakan di *Griya Jineman* sebagai pembentuk atap utama. *Ander* tersebut diletakan tepat di atas *dada paesi* yang berada pada bagian tengah bangunan. Di atas *dada paesi* terdapat *ander* yang berfungsi berfungsi sebagai balok yang menopang *molo*. *Ander* yang digunakan tidak diperkuat dengan adanya *geganja*. *Ander* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 8 x 12 sentimeter dengan tinggi *ander* kurang lebih 1,75 meter. Pemasangan *ander* ke *dada paesi* menggunakan sistem purus.

Molo atau biasa disebut bubungan terdapat di bagian paling atas atap bangunan. *Molo* letaknya sejajar dengan bagian bangunan yang memanjang dan merupakan satu balok utuh tanpa sambungan yang membentang dari ujung ke ujung atap. *Molo* ditopang oleh *ander* dan dihubungkan dengan sistem purus. *Molo* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 8 x 12 sentimeter dan panjang kurang lebih 1,50 meter.

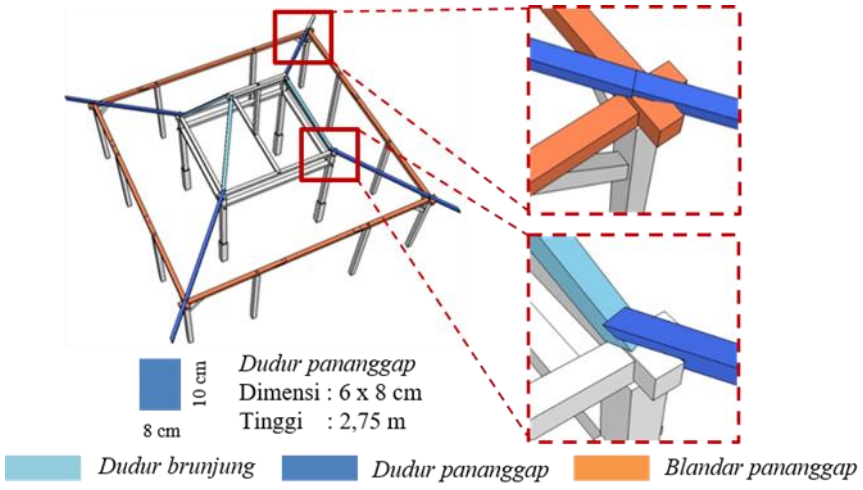
Agar molo semakin stabil, pada bagian ujung-ujung *molo* terdapat *dudur brunjung* sebagai stabilisator *molo*. *Dudur brunjung* yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 6 x 8 sentimeter dengan panjang kurang lebih 2,35 meter. *Dudur brunjung* dikunci disetiap ujungnya agar dapat berdiri dengan stabil. Bagian atas *dudur brunjung* dihubungkan ke *molo* dengan sistem purus dan diperkuat dengan dipaku, sedangkan bagian bawah *dudur brunjung* menumpu pada pertemuan *blandar* yang mengikat *saka guru.* Pertemuan antara *dudur brunjung* dengan *blandar* pengikat *saka guru* tidak menggunakan sistem purus, melainkan langsung dipaku.

Selain sebagai stabilisator *molo, dudur* jiga berperan sebagai penopang usuk, maka dari itu kemiringan d*udur* sama dengan kemiringan usuk.



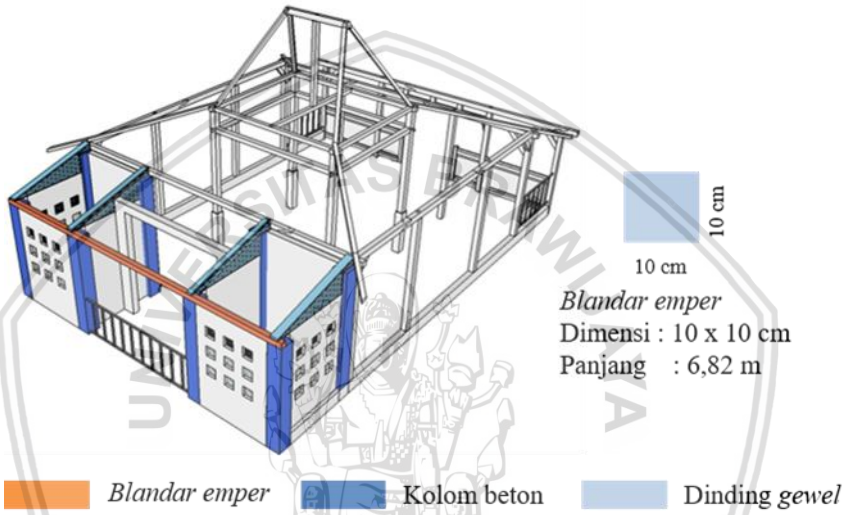
Gambar 4.247. Konstruksi Atap Brunjung Griya Jineman

Setelah rangka dari atap *brunjung* selesai, dilanjutkan dengan atap *pananggap.* Agar atap *brunjung* tersambung dengan atap *pananggap,* maka pada bagian bawah *dudur brunjung* dihubungkan dengan *dudur pananggap.* Bagian atas *dudur pananggap* ditumpu di atas *dudur brunjung* dan dihubungkan dengan cara dipaku, sedangkan bagian bawah *dudur pananggap* menumpu pada *blandar pananggap. Dudur pananggap* memiliki dimensi yang sama dengan *dudur brunjung* dan panjang kurang lebih 2,75 meter.



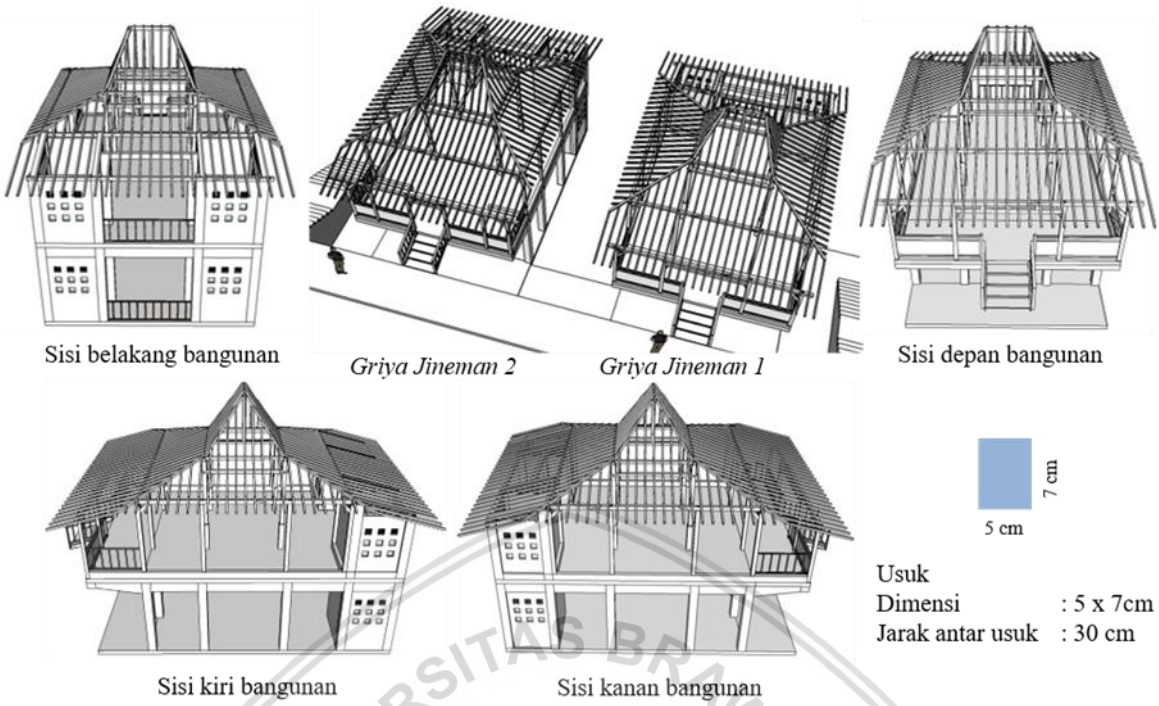
Gambar 4.248. Konstruksi Atap Pananggap Griya Jineman

Atap *emper* di bagian depan *Griya Jineman* tidak menggunakan kuda-kuda. Usuk atap *emper* langsung dipaku pada *blandar pananggap* dan *blandar emper*. Atap *emper* di bagian belakang bangunan hampir serupa dengan bagian depan. Usuk atap *emper* di bagian belakang langsung dipaku pada *blandar pananggap* dan *blandar emper*. *Blandar emper* di bagian belakang ditopang oleh kolom beton dan dinding bata. Di bagian belakang bangunan juga terdapat dinding *gewel*, namun dinding tersebut lebih difungsikan untuk menjadi pelingkup kamar mandi sehingga kamar mandi tidak terbuka di bagian atasnya.



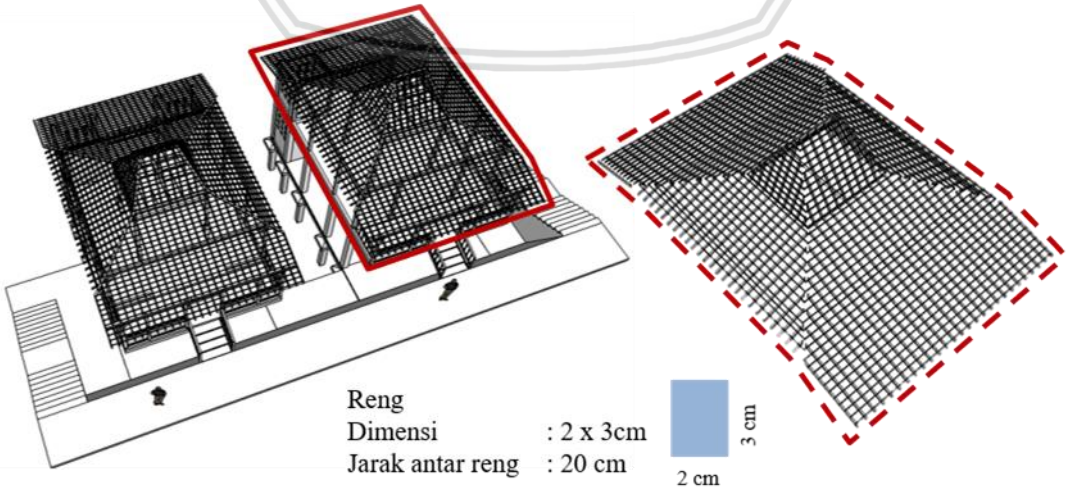
Gambar 4.249. Atap Emper Bagian Belakang Griya Jineman

Setelah struktur pembentuk elemen atap utama selesai dibangun kembali, kemudian dilanjutkan merangkai usuk pada atap. Usuk bagian atas pada atap *brunjung* ditumpu oleh *molo* dan *dudur brunjung*, sedangkan pada bagian bawah menumpu pada *blandar pamanjang* dan *blandar pengeret.* Untuk usuk bagian atas pada atap *pananggap* ditumpu oleh *blandar pamanjang, blandar pengeret* dan *dudur pamanjang*, sedangkan pada bagian bawah menumpu pada *blandar emper*. Konstruksi atap *emper* juga tidak berbeda jauh dengan struktur atap *pananggap*, yaitu usuk bagian atas ditumpu oleh *blandar emper* pada *saka pananggap,* sedangkan bagian bawah menumpu di *blandar emper* pada *saka emper.* Usuk yang digunakan di *Griya Jineman* menggunakan jenis usuk sejajar. Usuk yang digunakan memiliki dimensi kurang lebih 5 x 7 sentimeter. Kayu yang digunakan untuk usuk sebagian besar sudah tidak menggunakan usuk aslinya, namun masih mempertahankan jenis kayu yang digunakan yaitu kayu jati tua.



Gambar 4.250. Usuk Griya Jineman 1 dan Griya Jineman 2

Sebelum melakukan pemasangan reng dan atap, terlebih dahulu melakukan pemasangan papan-papan kayu jati tua. Papan kayu jati tua digunakan sebagai plafon *Griya Jineman.* Pemasangan papan ini menggantikan anyaman bambu yang sebelumnya digunakan. Pemilihan material papan agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan rapi. Sebelum memasang reng, papan-papan dilapisi plastik terlebih dahulu agar tidak cepat rapuh apabila ada atap yang bocor ataupun tempias. Setelah semua terpasang, baru memasang reng dan genteng pres.



Gambar 4.251. Reng Griya Jineman 1

4.4.5. Tabulasi perubahan

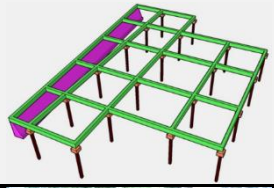
Proses translokasi menyebabkan ternyadinya perubahan pada bangunan vernakular Jawa Timur. Secara umum struktur utama sekaligus pembentuk dari bangunan vernakular Jawa Timur tetap dipertahankan ketika ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi. Struktur utama yang tetap dipertahankan dapat dilihat di masing-masing bangunan vernakular hasil tranglokasi yang masih menggunakan *saka guru* bahkan *saka pananggap* asli. Sebagian besar bangunan hasil translokasi masih mempertahankan struktur atap aslinya. Hal tersebut dilakukan oleh pemilik guna menjaga alur beban agar tidak berubah, sehingga bangunan tetap kuat dan kokoh. Struktur utama yang tetap dipertahankan juga dimaksudkan agar komposisi dan tampilan bangunan tetap mengikuti *pakem* gaya arsitektur jawa.

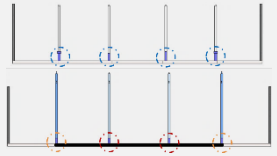
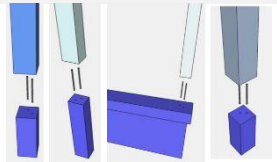
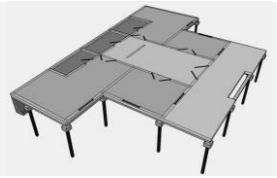
Perubahan yang terjadi berdampak signifikan bagi bangunan vernakular yang ditranslokasikan. Perubahan pada struktur menjadikan bangunan vernakular hasil translokasi menjadi lebih kuat dan kokoh. Struktur yang lebih kuat sebagai adaptasi bangunan di lokasi yang baru, selain itu juga disebabkan aktivitas yang akan ditampung. Jumlah beban yang akan ditampung lebih besar dari peruntukan sebelumnya, oleh karena itu perubahan yang terjadi dimaksudkan untuk semakin memperkuat struktur bangunan vernakular. Struktur yang lebih kuat tersebut dapat dilihat dari penambahan pondasi, sloof dan balok lantai.

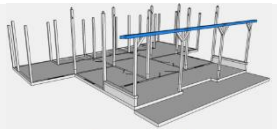
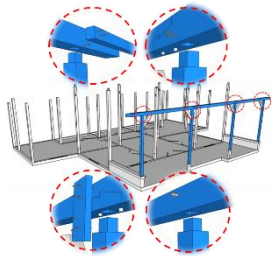
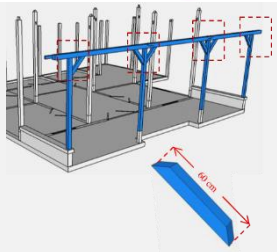
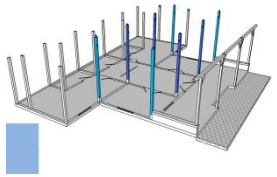
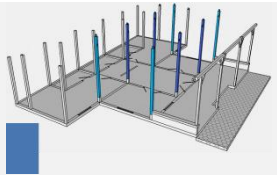
Selain dari struktur, penguatan juga dilakukan pada sambungan struktur aslinya. Sebagian besar penguat sambungan yang digunakan sudah diganti dengan penguat sambungan baru. Sebelumnya menggunakan penguat sambungan berupa pasak kayu yang kemudian digantikan dengan penguat baut dan mur. Penggunaan baut dan mur berdampak signifikan terhadap penguat sambungan karena memiliki kekuatan yang lebih dibandingkan dengan pasak kayu. Penggunaan baut dan mur tetap membuat bagian struktur dapat di *knock down* (bongkar pasang) sehingga sistemnya masih sama seperti aslinya. Selain itu penggunaan dari baut dan mur turut mencegah proses pelapukan akibat rayap karena tidak terbuat dari kayu yang bisa menjadi sarang rayap.

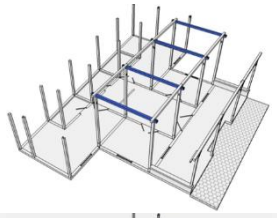
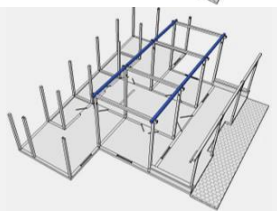
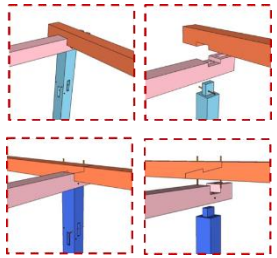
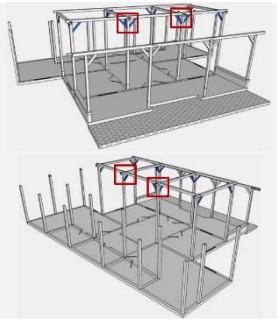
Berikut ini merupakan tabulasi dari analisis perubahan struktur pada bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi di Kampoeng Djawi Wonosalam.

Tabel 4.1. Tabulasi Perubahan Griya Dorogepak 1

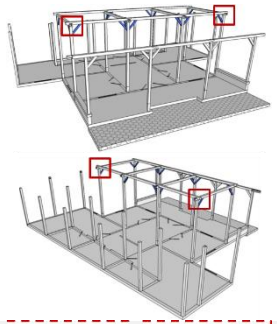
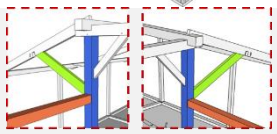
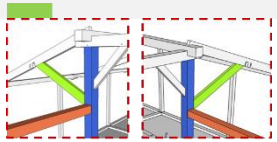
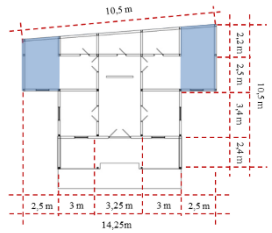
Bagian	Keadaan Asli	Perubahan	Penyebab	Gambar
Kaki	Tidak menggunakan pondasi, *saka* langsung diletakan di atas tanah yang sudah dipadatkan	Menggunakan pondasi kombinasi (sepatu (dimensi 30x30 cm) & *strauss* (dimensi 15x15 cm dengan kedalaman 1,5-2 m)) dan pondasi batu kali	Kondisi tanah yang tidak stabil, beban bangunan yang bertambah, aktivitas yang bertambah	
	-	Penambahan turap	Menjaga kestabilan tanah	
	-	Sloof (dimensi 15x20 cm)	Mengikat struktur kaki, menopang plat lantai	
Badan	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur badan	Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	

Badan		-	Kolom beton peninggi (tinggi ±40-50 cm pada *saka emper*, ±35-45 cm pada *saka pananggap*, ±25-30 cm pada *saka guru*), dimensi kolom untuk *saka emper* ±9x11 cm, sedangkan dimensi kolom untuk *saka pananggap* dan *saka guru* adalah 12x12 cm	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
		-	Paku usuk sepanjang ±20 cm sebagai pengunci antara *saka* dengan kolom beton peninggi	Agar *saka* dapat berdiri dengan stabil dan kuat di atas kolom beton peninggi	
		-	Plat lantai cor beton dan keramik	Agar tampilan bangunan menjadi lebih moderen, mudah dalam perawatan	
	Bagian emper	-		Bagian *emper* asli dihilangkan karena di bagian depan bangunan terdapat sungai dan sirkulasi	
	Bagian dalam bagunan	Bagian emper		Menggantikan bagian emper yang dihilangkan	
	4 *saka emper* (dimensi 9x11 cm dengan tinggi 2,5 m)	Mengalami peninggian		Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	

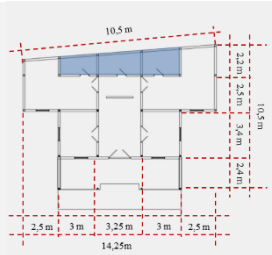
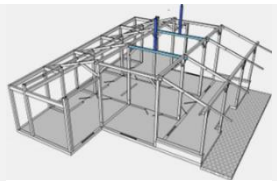
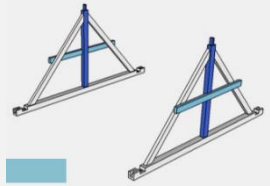
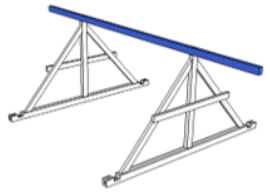
Badan	1 *blandar emper* (dimensi 12x12 cm dengan panjang 10,3 m), penguat pasak kayu	Mengganti penguat sambungan dengan baut dan mur	Agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap	
	4 titik pertemuan antara *blandar emper* dengan *saka emper* menggunakan penguat pasak kayu	2 titik pertemuan menggunakan penguat pasak kayu, 2 titik pertemuan menggunakan penguat paku	Agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap	
	6 *Sikuan emper* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 60 cm)	2 *sikuan emper* asli, 4 *sikuan emper* pengganti	*Sikuan* sudah tidak layak untuk digunakan, penggantian *sikuan* yang memiliki pahatan sehingga menunjang tampilan visual bangunan	
	12 *saka pananggap* (dimensi 12x12 cm dengan tinggi 3,35 m)	Mengalami peninggian, 2 *saka pananggap* mengalami modifikasi, 8 *saka pananggap* digantikan	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar, modifikasi 2 *saka* disebabkan adanya penambahan ruang, 4 *saka pananggap* di bagian depan digantikan oleh *saka emper* karena beralih fungsi menjadi *emper*, 4 *saka pananggap* di bagian belakang digantikan oleh kolom beton	
	4 *saka guru* (dimensi 13x13 cm dengan tinggi 3,5 m)	Mengalami peninggian	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	

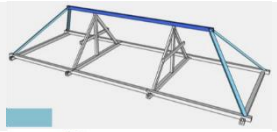
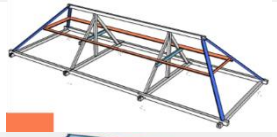
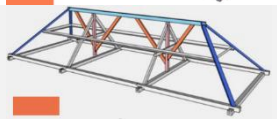
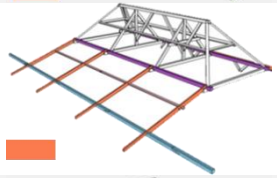
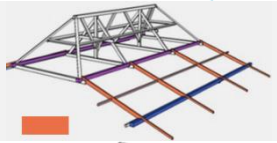
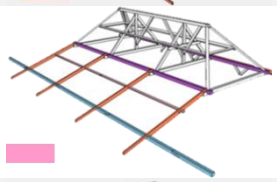
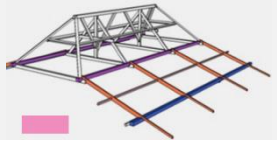
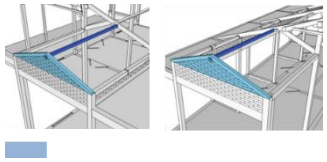
Badan	4 *blandar pengeret* (dimensi 12x12 cm dengan panjang 3,8 m)	-	-	
	2 *blandar pamanjang* (dimensi 12x12 cm dengan panjang 9,4 m), penguat pasak kayu	-	-	
	8 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* dan *guru* menggunakan penguat pasak kayu	-	-	
	12 *Sikuan guru* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 65 cm)	9 *sikuan guru* asli, 1 *sikuan guru* pengganti	*Sikuan* sudah tidak layak untuk digunakan, pengurangan penggunaan *sikuan* dikarenakan terdapat dinding bata plester di bagian belakang	

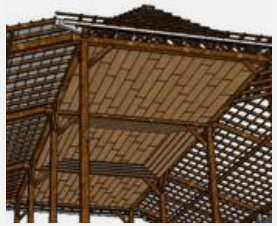
repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

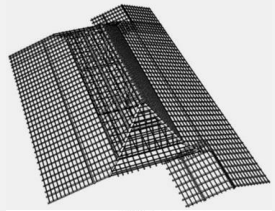
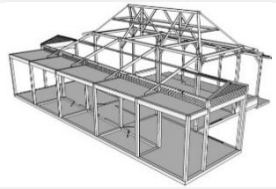
Badan	8 *Sikuan pananggap* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 65 cm)	6 *sikuan pananggap* asli	pengurangan penggunaan *sikuan* dikarenakan terdapat dinding bata plester di bagian belakang	
	-	2 *sikuan pananggap*	Sebagai penguat dan balok sokong atap tambahan di bagian belakang	
	-	2 *blandar tambahan* (dimensi 10x10 dengan panjang 2,5 m)	Sebagai pembentuk ruang (kamar tidur tambahan)	
	Pelingkup kayu	Pelingkup kayu (di sisi depan bangunan dan pembatas antar ruang di dalam bangunan) dan batu bata plester	Agar tampilan bangunan menjadi lebih moderen, mudah dalam perawatan	
	-	Perluasan kamar bagian belakang (menggunakan kolom beton dan balok beton)	Kekurangan kamar untuk tempat menginap pengunjung	

repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

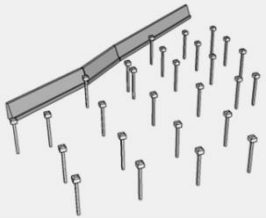
Badan	-	Penambahan kamar mandi (menggunakan kolom beton dan balok beton)	Fasilitas untuk pengunjung	
Kepala	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur kepala	Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	
	Ander (dimensi 8x12 cm dengan tinggi 1,75 m)	-	-	
	Kaki *ander* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 2,15 m)	-	-	
	Balok *gapit* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3,15 m)	-	-	
	Molo (dimensi 8x12 cm dengan panjang 6 m)	-	-	

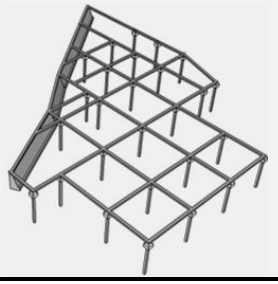
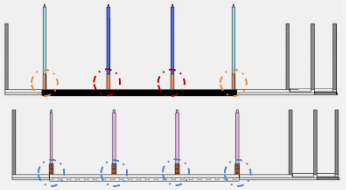
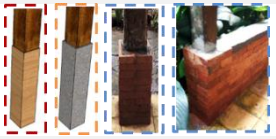
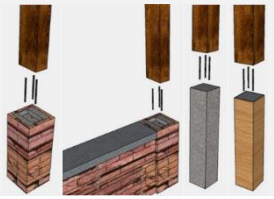
Kepala	*Kecer* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3 m)	-	-	
	Gording atap *brunjung* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 1,5 m & 7,15 m)	-	-	
	Balok sokong *molo* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 1,55 m & 1,9 m)	-	-	
	4 kuda-kuda atap *pananggap* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,7 m)	2 kuda-kuda atap *pananggap* dimodifikasi	Digunakan untuk menopang atap penambahan kamar tidur	
	4 kuda-kuda atap *emper* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,7 m)	-	-	
	Gording atap *pananggap* (dimensi 6x8 cm)	Penambahan panjang *gording* sepanjang 5 m	Penambahan atap kamar tidur	
	Gording atap *emper* (dimensi 6x8 cm)	-	-	
	-	2 kuda-kuda *gewel*	Penambahan atap kamar tidur	

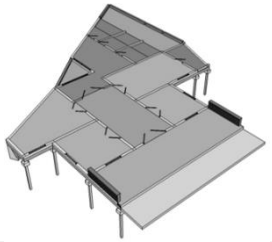
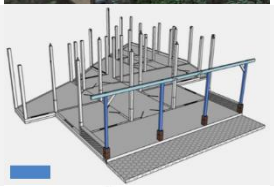
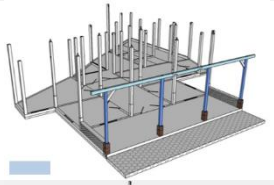
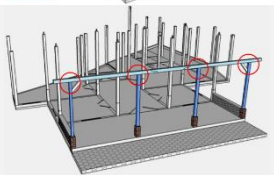
Kepala	Usuk (dimensi 5x7 cm dengan jarak antar usuk 30 cm)	Memperbaharui beberapa usuk asli dan penambahan beberapa usuk baru	Penggantian usuk untuk menggantikan beberapa usuk yang rusak, penambahan usuk digunakan untuk penambahan atap kamar tidur	
	Plafon anyaman bambu	Plafon anyaman bambu baru	Ayaman bambu sudah rusak dan digantikan dengan anyaman bambu yang baru	
	-	Plafon papan jati	Memperindah tampilan visual bagian tengah bangunan, dibuat menyerupai *tumpang sari*	
	-	Lembaran seng	Melapisi plafon agar tidak cepat rusak akibat air hujan yang merembes masuk, mencegah kebocoran	

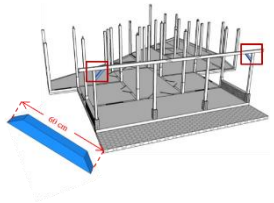
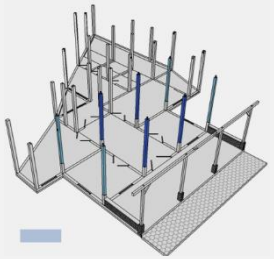
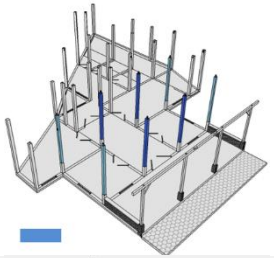
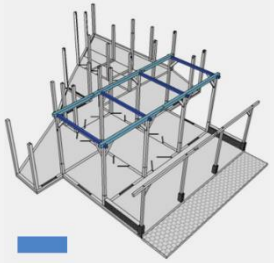
Kepala	Reng (dimensi 2x3 cm dengan jarak antar reng 20 cm	Memperbaharui beberapa reng asli	Banyak reng asli sudah rusak	
	-	Atap dak beton	Sebagai atap kamar mandi	
	Genteng tanah liat	Genteng press	Banyak genteng yang rusak, genteng press lebih kuat dan visual yang baik	

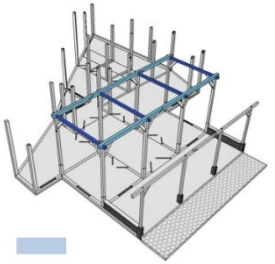
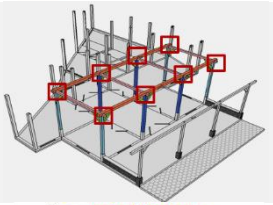
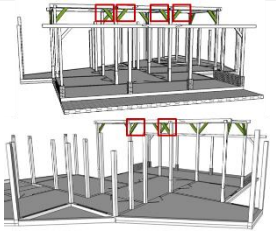
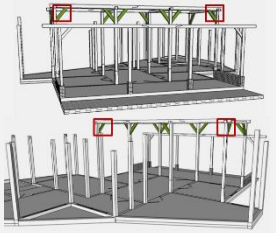
Tabel 4.2. Tabulasi Perubahan Griya Dorogepak 2

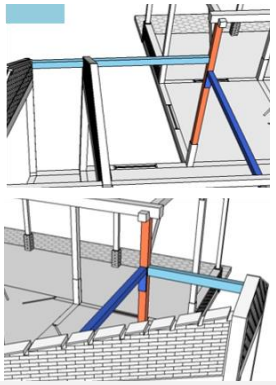
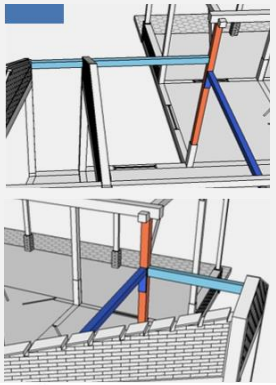
Bagian	Keadaan Asli	Perubahan	Penyebab	Gambar
Kaki	Tidak menggunakan pondasi, *saka* langsung diletakan di atas tanah yang sudah dipadatkan	Menggunakan pondasi kombinasi (sepatu (dimensi 30x30 cm) & *strauss* (dimensi 15x15 cm dengan kedalaman 1,5-2 m)) dan pondasi batu kali	Kondisi tanah yang tidak stabil, beban bangunan yang bertambah, aktivitas yang bertambah	

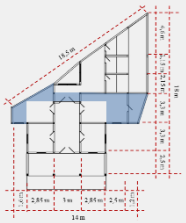
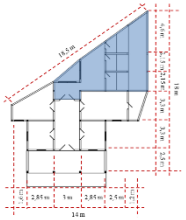
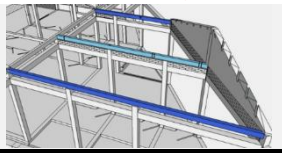
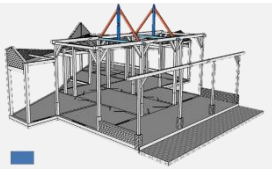
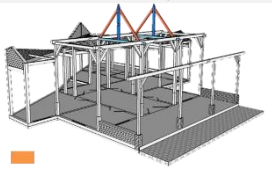
Kaki	-	Penambahan turap	Menjaga kestabilan tanah	
	-	Sloof (dimensi 15x20 cm)	Mengikat struktur kaki, menopang plat lantai	
Badan	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur badan	Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	
	-	Kolom beton peninggi (tinggi ±50 cm pada *saka emper*, ±85-90 cm pada *saka pananggap*, ±70 cm pada *saka guru*), dimensi kolom untuk *saka emper* ±20x20 cm, sedangkan dimensi kolom untuk *saka pananggap* dan *saka guru* adalah 15x15 cm	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	-	Finishing bata ekspos pada peninggi *saka emper*, finishing plester pada peninggi *saka pananggap* dan papan jati pada peninggi *saka guru*	Memperindah tampilan dan menambah estetika	
	-	Paku usuk sepanjang ±20 cm sebagai pengunci antara *saka* dengan kolom beton peninggi	Agar *saka* dapat berdiri dengan stabil dan kuat di atas kolom beton peninggi	

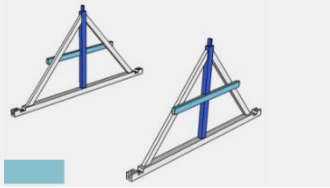
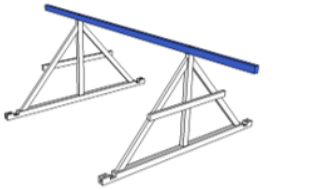
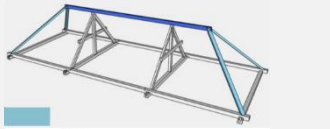
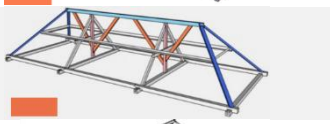
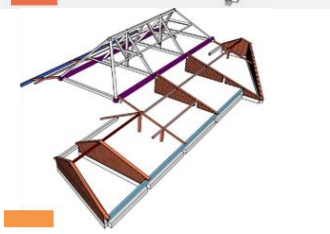
		-	Plat lantai cor beton dan keramik	Agar tampilan bangunan menjadi lebih moderen, mudah dalam perawatan	
Badan	Bagian emper	-	Bagian *emper* asli dihilangkan karena di bagian depan bangunan terdapat sungai dan sirkulasi	
	Bagian dalam bagunan	Bagian emper	Menggantikan bagian emper yang dihilangkan	
	4 *saka emper* (dimensi 9x11 cm dengan tinggi 2,37 m)	1 *saka emper* pengganti (dimensi 9x10 cm dengan tinggi 2,37 m), mengalami peninggian	Terdapat *saka* yang tidak layak digunakan, agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	1 *blandar emper* (dimensi 9x14 cm dengan panjang 10 m), penguat pasak kayu	Mengganti penguat sambungan dengan baut dan mur	Agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap	
	4 titik pertemuan antara *blandar emper* dengan *saka emper* menggunakan penguat pasak kayu	Mengganti penguat sambungan dengan paku	Agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap	

Badan	6 *Sikuan emper* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 60 cm)	2 *sikuan emper* asli, penguat paku	*Sikuan* sudah tidak layak untuk digunakan	
	12 *saka pananggap* (dimensi 12x12 cm dengan tinggi 3 m)	Mengalami peninggian, 2 *saka pananggap* mengalami modifikasi, 8 *saka pananggap* digantikan	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar, modifikasi 2 *saka* disebabkan adanya penambahan ruang, 4 *saka pananggap* di bagian depan digantikan oleh *saka emper* karena beralih fungsi menjadi *emper*, 4 *saka pananggap* di bagian belakang digantikan oleh kolom beton	
	4 *saka guru* (dimensi 14x14 cm dengan tinggi 3 m)	Mengalami peninggian	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	4 *blandar pengeret* (dimensi 12x12 cm dengan panjang 3,7 m)	-	-	

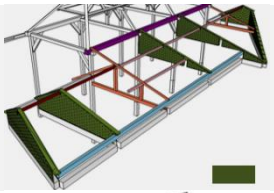
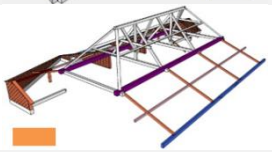
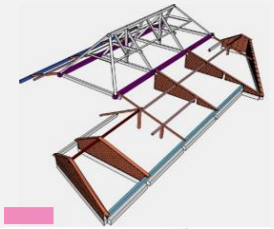
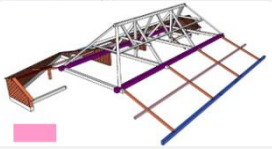
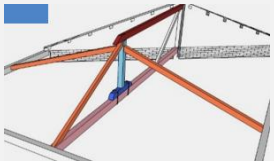
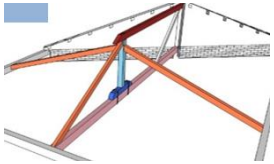
Badan	2 *blandar pamanjang* (dimensi 15x15 cm dengan panjang 9 m), penguat pasak kayu	2 *blandar pamanjang* (dimensi 15x15 cm dengan panjang 9 m), penguat baut dan mur	Agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap	
	8 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* dan *guru*	-	-	
	12 *Sikuan guru* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 65 cm)	6 *sikuan guru* asli	Pengurangan penggunaan *sikuan* dikarenakan terdapat dinding bata plester di bagian belakang dan pembatas antar ruang	
	8 *Sikuan pananggap* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 65 cm)	5 *sikuan pananggap* asli, 1 *sikuan pananggap* pengganti	*Sikuan* yang sudah tidak layak digunakan digantikan dengan sikuan baru dengan bentuk yang sama, pengurangan penggunaan *sikuan* dikarenakan terdapat dinding bata plester di bagian belakang	

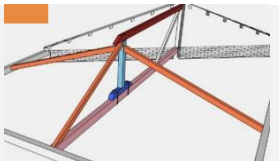
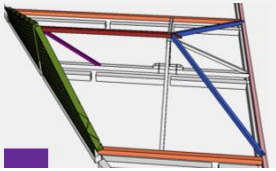
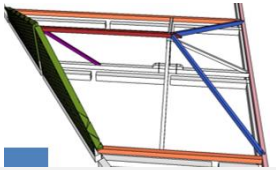
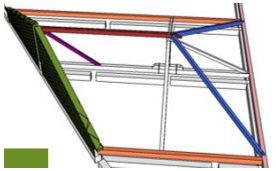
Badan	-	2 *blandar tambahan* (dimensi 10x10 dengan panjang 2,5 m)	Sebagai pembentuk ruang (kamar tidur tambahan)	
	-	2 balok kuda-kuda atap *pananggap* tambahan (dimensi 10x10 dengan panjang 2,6 m & 3,15 m)	Sebagai pembentuk atap kamar tidur tambahan	
	Pelingkup kayu	Pelingkup kayu (di sisi depan bangunan) dan batu bata plester	Agar tampilan bangunan menjadi lebih moderen, mudah dalam perawatan	

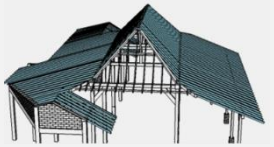
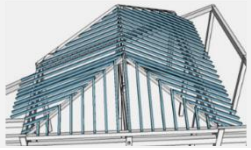
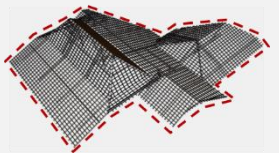
Badan		-	Perluasan kamar bagian belakang (menggunakan kolom beton dan balok beton)	Kekurangan kamar untuk tempat menginap pengunjung	
		-	Penambahan kamar mandi dan dapur kering (menggunakan kolom beton dan balok beton)	Fasilitas untuk pengunjung	
		-	*Blandar* kayu di atas balok beton (di bangunan tambahan)	Sebagai penopang struktur atap kayu	
Kepala	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur kepala	Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama		Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	
	Ander (dimensi 8x12 cm dengan tinggi 1,75 m)	-		-	
	Kaki *ander* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 2,15 m)	-		-	

Kepala	Balok *gapit* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3,15 m)	-	-	
	Molo (dimensi 8x12 cm dengan panjang 6 m)	-	-	
	Kecer (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3m)	-	-	
	Gording atap *brunjung* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 1,5 m & 7,15 m)	-	-	
	Balok sokong *molo* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 1,55 m & 1,9 m)	-	-	
	4 kuda-kuda atap *pananggap* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,7 m)	2 kuda-kuda atap *pananggap* dimodifikasi	Digunakan untuk menopang atap penambahan kamar tidur	

repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

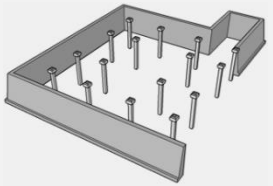
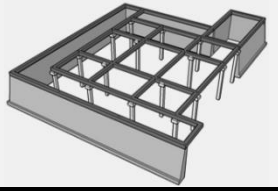
Kepala	-	5 kuda-kuda *gewel*	Struktur atap *pananggap*	
	4 kuda-kuda atap *emper* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,7 m)	-	-	
	Gording atap *pananggap* (dimensi 6x8 cm)	Penambahan panjang *gording* sepanjang 6 m	Penambahan atap kamar tidur	
	Gording atap *emper* (dimensi 6x8 cm)	-	-	
	-	*Geganja* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 80 cm)	Sebagai alas *ander* atap bangunan tambahan	
	-	*Ander* (dimensi 8x12 cm dengan tinggi 1,15 m)	Struktur atap bangunan tambahan	

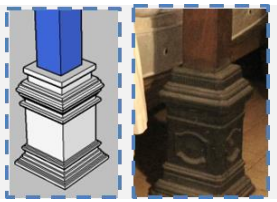
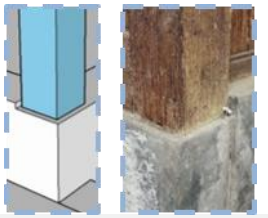
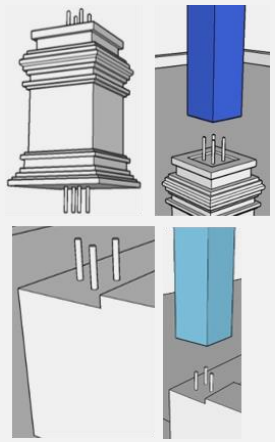
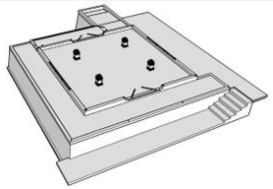
Kepala		-	3 kaki *ander* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 2,86 m, 2,56 m dan 2,32 m)	Struktur atap bangunan tambahan	
		-	*Molo* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 3,5 m)	Struktur atap bangunan tambahan	
		-	1 balok sokong *molo* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 1,7 m)	Struktur atap bangunan tambahan	
		-	2 *kecer* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3,3 m), sambungan dengan penguat baut dan mur	Struktur atap bangunan tambahan	
		-	3 Balok gording (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3,4 m, 3,7 m dan 6 m), sambungan dengan penguat baut dan mur	Struktur atap bangunan tambahan	
		-	1 kuda-kuda *gewel*	Struktur atap bangunan tambahan	

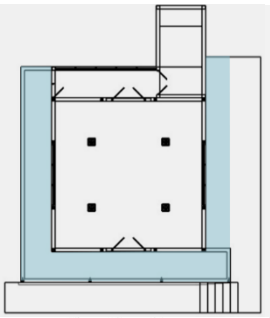
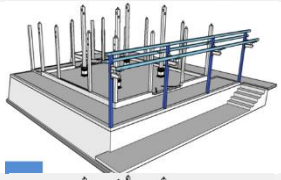
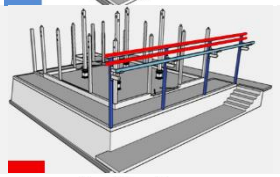
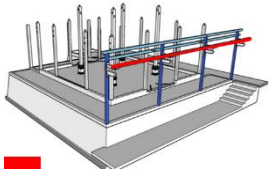
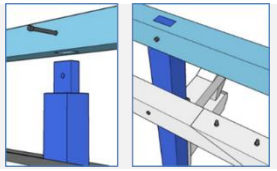
Kepala	Usuk (dimensi 5x7 cm dengan jarak antar usuk 30 cm)	Memperbaharui beberapa usuk asli dan penambahan beberapa usuk baru	Penggantian usuk untuk menggantikan beberapa usuk yang rusak, penambahan usuk digunakan untuk penambahan atap kamar tidur	 
	Plafon anyaman bambu	Plafon anyaman bambu baru (*emper*)	Ayaman bambu sudah rusak dan digantikan dengan anyaman bambu yang baru	
	-	Plafon papan jati (bagian dalam bangunan)	Memperindah tampilan visual bagian dalam bangunan	
	-	Lembaran seng	Melapisi plafon agar tidak cepat rusak akibat air hujan yang merembes masuk, mencegah kebocoran	
	Reng (dimensi 2x3 cm dengan jarak antar reng 20 cm	Memperbaharui beberapa reng asli	Banyak reng asli sudah rusak	

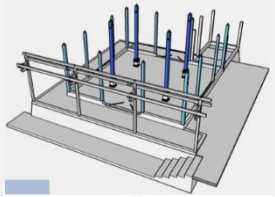
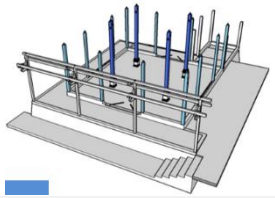
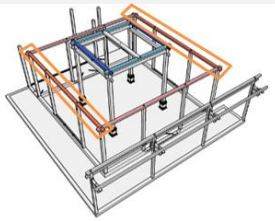
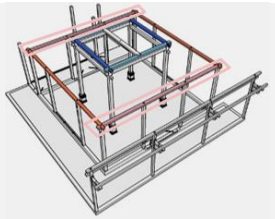
Kepala	Genteng tanah liat	Genteng press	Banyak genteng yang rusak, genteng press lebih kuat dan visual yang baik	

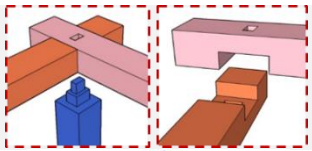
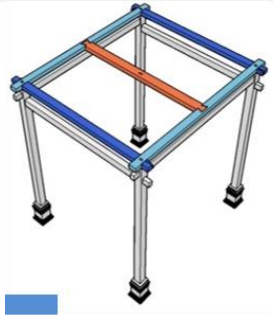
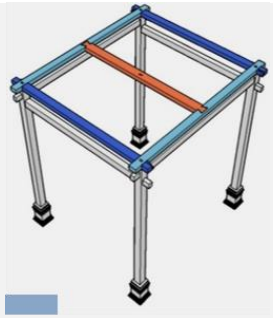
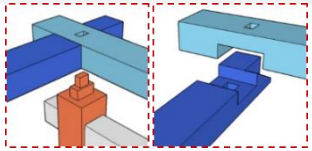
Tabel 4.3. Tabulasi Perubahan Griya Joglo

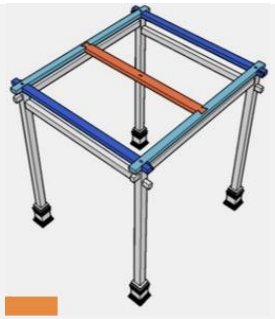
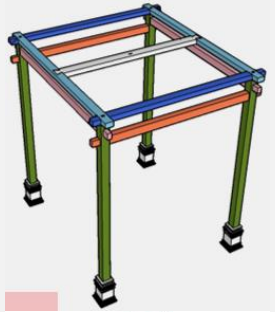
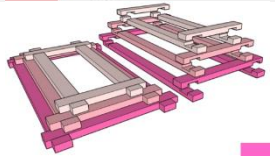
Bagian	Keadaan Asli	Perubahan	Penyebab	Gambar
Kaki	Tidak menggunakan pondasi, *saka* langsung diletakan di atas tanah yang sudah dipadatkan	Menggunakan pondasi kombinasi (sepatu (dimensi 30x30 cm) & *strauss* (dimensi 15x15 cm dengan kedalaman 1,5-2 m)) dan pondasi batu kali	Kondisi tanah yang tidak stabil, beban bangunan yang bertambah, aktivitas yang bertambah	
	-	Penambahan turap	Menjaga kestabilan tanah	
	-	Sloof (dimensi 15x20 cm)	Mengikat struktur kaki, menopang plat lantai	
Badan	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur badan	Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	

Badan	Umpak batu		Umpak batu baru (dimensi 30x30 cm dengan tinggi 60 cm)	Umpak batu yang asli rusak ketika dipindahkan, umpak batu baru mempunyai nilai estetika dan tampilan yang lebih baik	
		-	Kolom beton peninggi *saka pananggap* (tinggi, ±35-45 cm pada, dimensi 15x15 cm)	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
		-	Paku usuk sepanjang ±20 cm sebagai pengunci antara *saka* dengan kolom beton peninggi	Agar *saka* dapat berdiri dengan stabil dan kuat di atas kolom beton peninggi	
		-	Plat lantai cor beton dan keramik	Agar tampilan bangunan menjadi lebih moderen, mudah dalam perawatan	

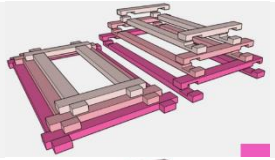
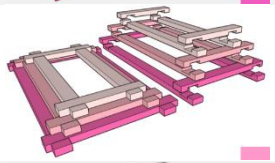
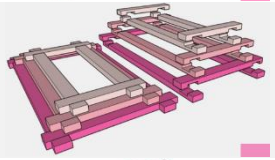
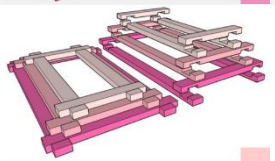
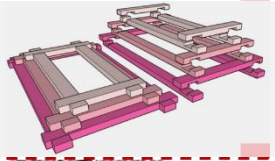
Badan	-	*Emper* disekeliling bangunan	Menunjang tampilan bangunan	
	4 *saka emper* (dimensi 10x10 cm dengan tinggi 3 m)	-	-	
	1 *blandar emper* (dimensi 10x10 cm dengan panjang 10,8 m), penguat pasak kayu	2 *blandar emper* (dimensi 10x10 cm dengan panjang 10,8 m), 1 *blandar emper* dengan penguat baut dan mur, *blandar emper* dengan penguat paku	Penggantian penguat pasak kayu agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap, penambahan 1 *blandar emper* sebagai pembentuk atap tritisan *emper*	
	-	1 *blandar emper* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 10,8 m), penguat paku	sebagai pembentuk atap tritisan *emper*	
	4 titik pertemuan antara *blandar emper* dengan *saka emper* menggunakan penguat pasak kayu	8 titik pertemuan antara *blandar emper* dengan *saka emper* menggunakan penguat baut dan mur	Agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap, 1 *blandar emper* sebagai pengunci *saka*, 1 *blandar emper* sebagai pembentuk atap tritisan *emper*	
	6 *Sikuan emper* (panjang 60 cm)	4 *sikuan emper* pengganti (dimensi 8x12 cm dengan panjang 65 cm dan tinggi 60 cm)	*Sikuan* sudah tidak layak untuk digunakan, penggantian *sikuan* yang memiliki bentuk, pahatan dan ukiran yang menunjang tampilan visual bangunan	

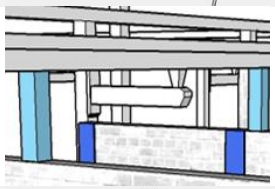
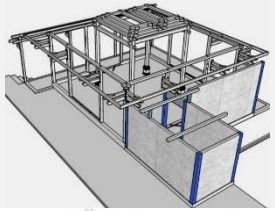
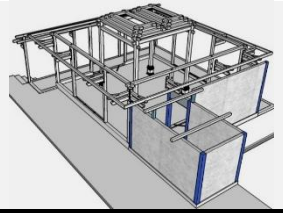
Badan	12 *saka pananggap* (dimensi 14x14 cm dengan tinggi 3,65 m)	Mengalami peninggian	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi	
	4 *saka guru* (dimensi 16x16 cm dengan tinggi 3 m)	Mengalami peninggian dengan umpak batu baru	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	4 *mayangkara* (dimensi 20x20 cm)	-	-	
	2 *blandar pengeret* pengunci *saka pananggap* (dimensi 10x14 cm dengan panjang 7,75 m)	-	-	
	2 *blandar pamanjang* pengunci *saka pananggap* (dimensi 10x14 cm dengan panjang 7,75 m)	-	-	

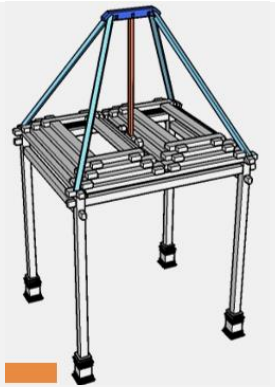
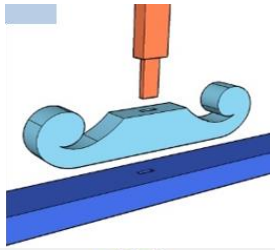
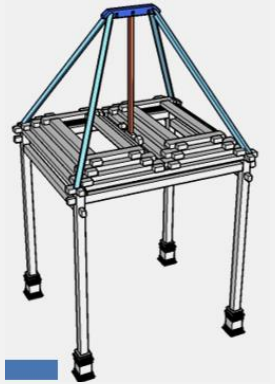
Badan	8 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* menggunakan sistem purus	-	-	
	4 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* menggunakan sistem *canthokan* dan purus	-	-	
	2 *blandar pengeret* pengunci *saka guru* (dimensi 12x16 cm dengan panjang 3,7 m)	-	-	
	2 *blandar pamanjang* pengunci *saka guru* (dimensi 12x16 cm dengan panjang 4,1 m)	-	-	
	4 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka guru* menggunakan sistem *canthokan* dan purus	-	-	

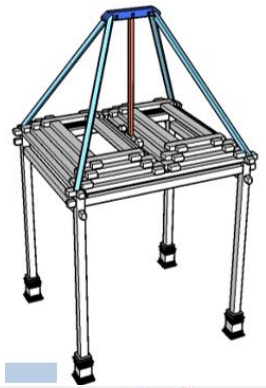
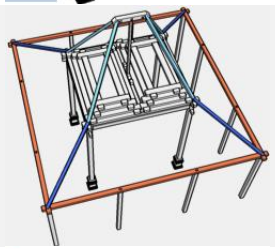
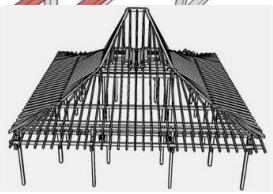
Badan	1 *dada paesi* (dimensi 10x20 cm dengan panjang 3,7 m) dengan sistem takikan lurus dengan ekor burung terturup	-	-	
	2 *sunduk panyelak* atau *sunduk kili* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3,4 m)	-	-	
	2 *sunduk pamanjang* (dimensi 6x12 cm dengan panjang 3,8 m)	-	-	
	4 balok *tumpang sari* tingkat 1 (dimensi 10x20 cm dengan panjang 1,9 m)	-	-	

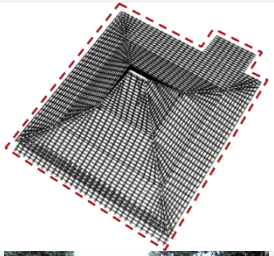
repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Badan	4 balok *tumpang sari* tingkat 1 (dimensi 10x20 cm dengan panjang 3,4 m)	-	-	
	4 balok *tumpang sari* tingkat 2 (dimensi 10x20 cm dengan panjang 1,75 m)	-	-	
	4 balok *tumpang sari* tingkat 2 (dimensi 10x20 cm dengan panjang 3,2 m)	-	-	
	4 balok *tumpang sari* tingkat 3 (dimensi 10x20 cm dengan panjang 1,5 m)	-	-	
	4 balok *tumpang sari* tingkat 1 (dimensi 10x20 cm dengan panjang 2,95 m)	-	-	
	-	10 *sikuan pananggap* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 65 cm dan tinggi 60 cm) di bagian luar bangunan	Pembentuk atap *emper*, memperindah visual bangunan karena memiliki bentuk, ukiran dan pahatan yang estetik	

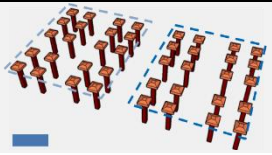
Badan		-	4 *blandar emper* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 9,6 m) dengan penguat paku, terletak di atas *sikuan pananggap*, fungsinya serupa *gording* untuk atap *emper*	Pembentuk atap *emper*	
		-	Tiang kayu (dimensi 10x10 cm dengan tinggi 45 cm), terletak di atas dinding bata kamar mandi	Pembentuk atap kamar mandi	
		-	2 *blandar* tambahan (dimensi 8x12 cm dengan panjang 2,5 m)	Sebagai pembentuk atap kamar mandi	
	Pelingkup kayu		Beberapa pelingkup kayu baru di semua sisi bangunan, *gebyok* asli dipertahankan di bagian depan bangunan dan sekat pembatas di bagian dalam bangunan	Memperindah tampilan visual bangunan, pelingkup asli sudah banyak yang rusak	
		-	Penambahan kamar mandi dan dapur kering (menggunakan kolom beton dan balok beton)	Fasilitas untuk pengunjung	
Kepala	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur kepala		Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	

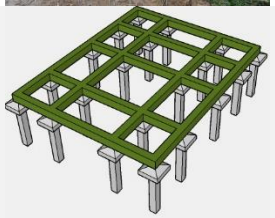
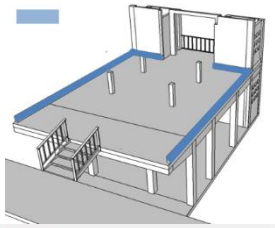
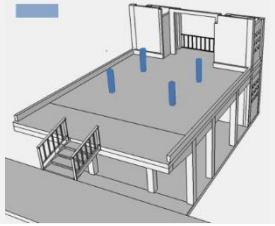
Kepala	*Ander* (dimensi 6x12 cm dengan tinggi 2,7 m)	-	-	
	Geganja (dimensi 10x15 cm dengan panjang 2,15 m)	-	-	
	Molo (dimensi 15x15 cm dengan panjang 1,2 m)	-	-	

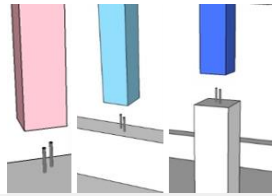
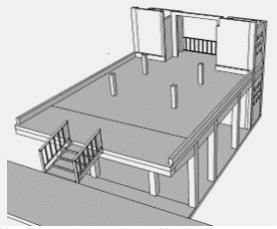
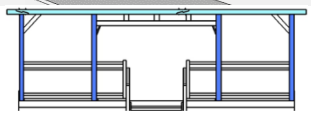
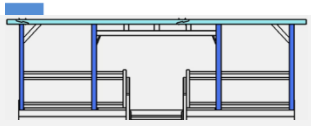
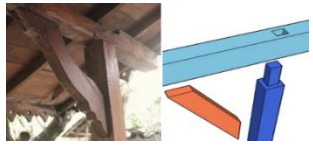
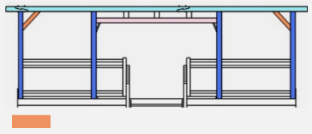
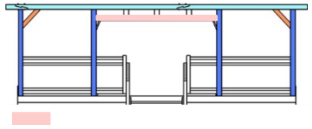
Kepala	4 *dudur brunjung* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 3,55 m)	-	-	
	4 *dudur pananggap* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 3 m)	-	-	
	4 *dudur emper* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 3 m)	-	-	
	Usuk (dimensi 5x7 cm dengan jarak antar usuk 30 cm)	Memperbaharui beberapa usuk asli dan penambahan beberapa usuk baru	Penggantian usuk untuk menggantikan beberapa usuk yang rusak, penambahan usuk digunakan untuk penambahan atap kamar tidur	

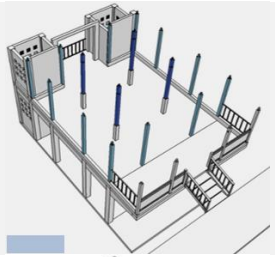
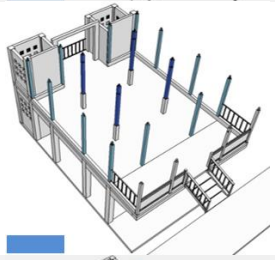
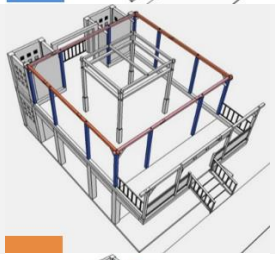
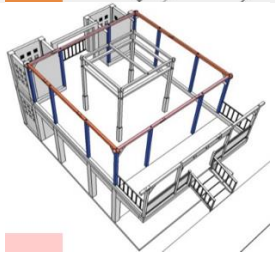
Kepala	Plafon anyaman bambu	Plafon papan jati	Memperindah tampilan visual bagian tengah bangunan	
	-	Lembaran seng	Melapisi plafon agar tidak cepat rusak akibat air hujan yang merembes masuk, mencegah kebocoran	
	Reng (dimensi 2x3 cm dengan jarak antar reng 20 cm	Memperbaharui beberapa reng asli	Banyak reng asli sudah rusak	
	Genteng tanah liat	Genteng press	Banyak genteng yang rusak, genteng press lebih kuat dan visual yang baik	

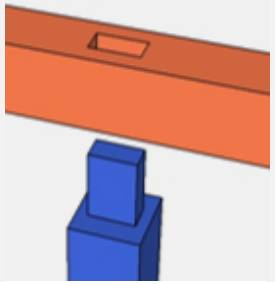
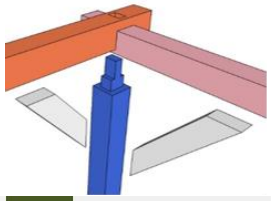
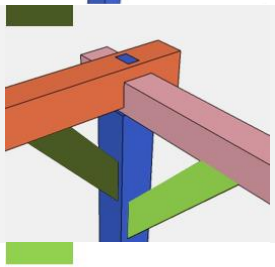
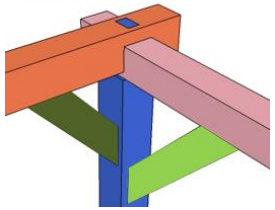
Tabel 4.4. Tabulasi Perubahan Griya Jineman 1

Bagian	Keadaan Asli	Perubahan	Penyebab	Gambar
Kaki	Tidak menggunakan pondasi, *saka* langsung diletakan di atas tanah yang sudah dipadatkan	Menggunakan pondasi kombinasi (sepatu (dimensi 80x80 cm) & *strauss* (dimensi 25x25 cm dengan kedalaman 1,5-2 m))	Kondisi tanah yang tidak stabil, beban bangunan yang bertambah, aktivitas yang bertambah	

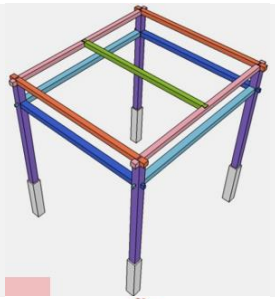
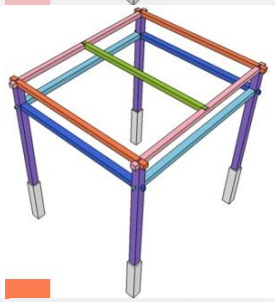
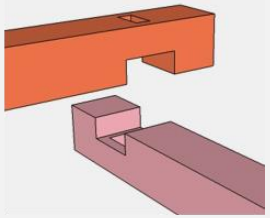
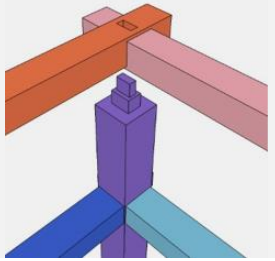
Kaki	-	Penambahan turap	Menjaga kestabilan tanah	
	-	Sloof (dimensi 15x25 cm)	Mengikat struktur kaki, menopang plat lantai	
Badan	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur badan	Penambahan beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	
	-	Struktur beton	Pembentuk lantai 1	
	-	Kolom beton peninggi *saka pananggap* (dimensi 15x15 dengan tinggi 25 cm)	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	-	Kolom beton peninggi *saka guru* (dimensi 15x15 dengan tinggi 100 cm)	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	

	-	Paku usuk sepanjang ±20 cm sebagai pengunci antara *saka* dengan kolom beton peninggi	Agar *saka* dapat berdiri dengan stabil dan kuat di atas kolom beton peninggi	
	-	Plat lantai cor beton dan keramik	Agar tampilan bangunan menjadi lebih moderen, mudah dalam perawatan	
Badan	4 *saka emper* (dimensi 10x12 cm dengan tinggi 2,13 m)	3 *saka emper* asli, 1 *saka emper* pengganti (dimensi 8x10 cm dengan tinggi 2,13 m)	1 *saka emper* asli sudah tidak layak digunakan kembali	
	1 *blandar emper* (dimensi 10x12 cm dengan panjang 7,48 m), penguat pasak kayu	Penguat baut dan mur	Penggantian penguat pasak kayu agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap	
	4 titik pertemuan antara *blandar emper* dengan *saka emper*, sistem purus	-	-	
	6 *Sikuan emper* (panjang 60 cm)	2 *sikuan emper* pengganti (dimensi 5x10 cm dengan panjang 65 cm)	Semua *sikuan* asli sudah tidak layak untuk digunakan, penggantian *sikuan* yang memiliki bentuk, pahatan dan ukiran yang menunjang tampilan visual bangunan	
	-	*Sunduk emper* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 2,96 m)	Sebagai stabilator *saka emper*, memperindah tampilan visual	

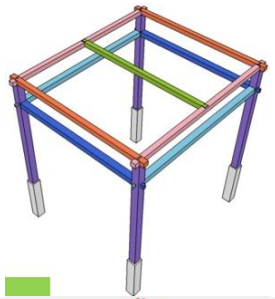
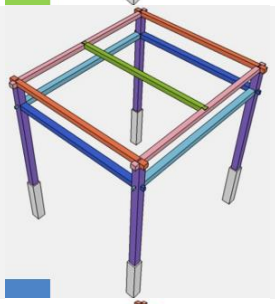
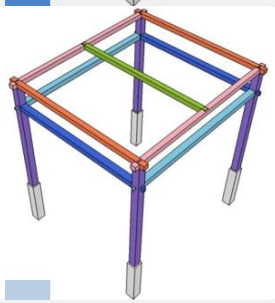
Badan	12 *saka pananggap* (dimensi 12x12 cm dengan tinggi 2,4 m)	Mengalami peninggian	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi	
	4 *saka guru* (dimensi 13x13 cm dengan tinggi 2,36 m)	Mengalami peninggian	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	2 *blandar pengeret* pengunci *saka pananggap* (dimensi 10x12 cm dengan panjang 6,65 m)	Penguatan dengan baut dan mur	Menjadikan sambungan yang lebih kuat dan tidak dimakan rayap	
	2 *blandar pamanjang* pengunci *saka pananggap* (dimensi 10x10 cm dengan panjang 7 m)	Penguatan dengan baut dan mur	Menjadikan sambungan yang lebih kuat dan tidak dimakan rayap	

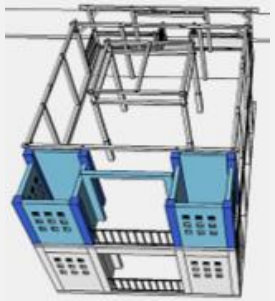
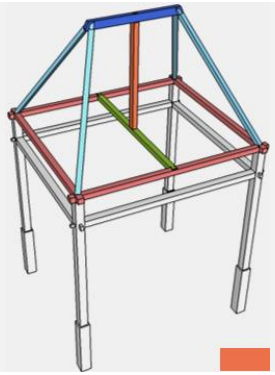
Badan	8 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* menggunakan sistem purus	-	-	
	4 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* menggunakan sistem *canthokan* dan purus	-	-	
	4 *sikuan* pengunci antara *blandar pengeret* dengan *saka pananggap* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 46 cm)	-	-	
	4 *sikuan* pengunci antara *blandar pamanjang* dengan *saka pananggap* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 65 cm)	-	-	

repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

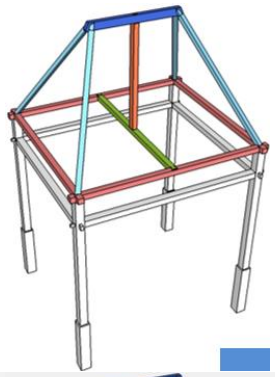
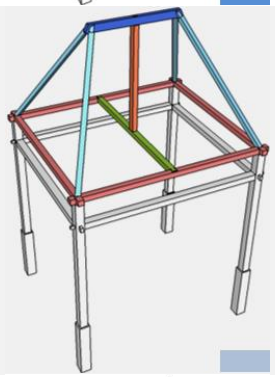
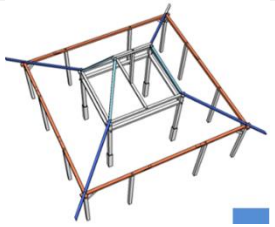
Badan	2 *blandar pengeret* pengunci *saka guru* (dimensi 8,5x9 cm dengan panjang 2,88 m)	-	-	
	2 *blandar pamanjang* pengunci *saka guru* (dimensi 8,5x9 cm dengan panjang 3,28 m)	-	-	
	4 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka guru* menggunakan sistem *canthokan* dan purus	-	-	 

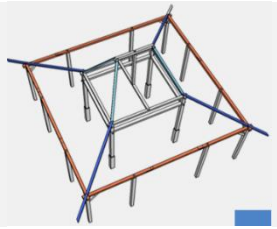
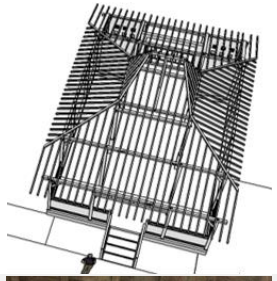
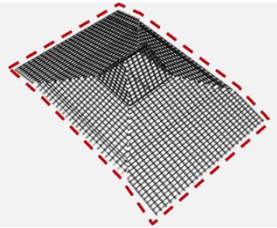
repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Badan	1 *dada paesi* (dimensi 8,5x9 cm dengan panjang 2,68 m) dengan sistem takikan lurus dengan ekor burung terturup	-	-	
	2 *sunduk panyelak* atau *sunduk kili* (dimensi 10x12 cm dengan panjang 2,88 m)	-	-	
	2 *sunduk pamanjang* (dimensi 10x12 cm dengan panjang 3,28 m)	-	-	
	-	1 *blandar* tambahan (dimensi 10x10 cm dengan panjang 6,83 m)	Sebagai pembentuk atap kamar mandi	
	Pelingkup kayu	Beberapa pelingkup kayu baru di semua sisi bangunan, *gebyok* asli dipertahankan di bagian depan bangunan	Memperindah tampilan visual bangunan, pelingkup asli sudah banyak yang rusak	

Badan		-	Penambahan kamar mandi (menggunakan kolom beton dan balok beton)	Fasilitas untuk pengunjung	
Kepala	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur kepala		Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	
	Ander (dimensi 8x12 cm dengan tinggi 1,75 m)	-		-	

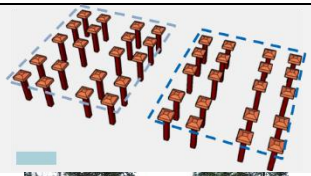
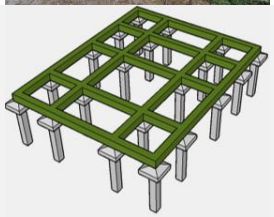
repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

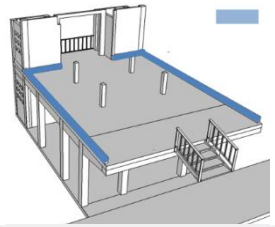
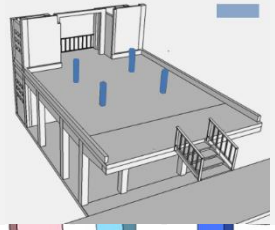
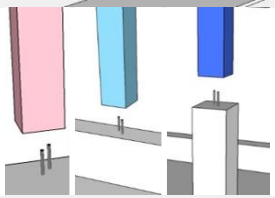
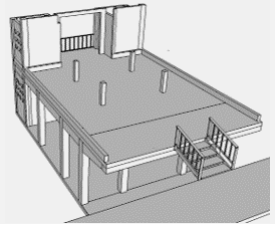
Kepala	*Molo* (dimensi 8x12 cm dengan panjang 1,5 m)	-	-	
	4 *dudur brunjung* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,35 m)	-	-	
	4 *dudur pananggap* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,75 m)	-	-	

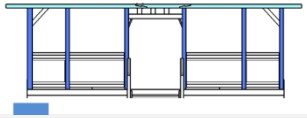
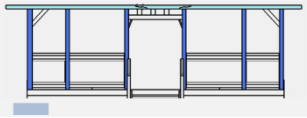
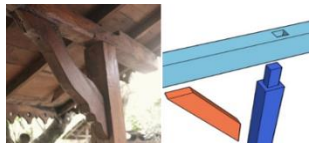
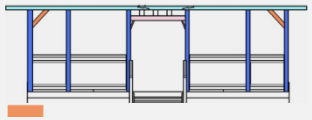
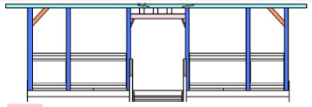
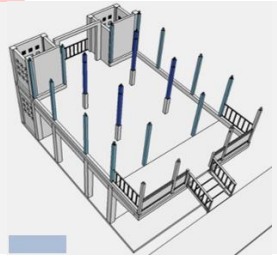
Kepala	4 *dudur emper* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 3 m)	-	-	
	Usuk (dimensi 5x7 cm dengan jarak antar usuk 30 cm)	Memperbaharui beberapa usuk asli dan penambahan beberapa usuk baru	Penggantian usuk untuk menggantikan beberapa usuk yang rusak, penambahan usuk digunakan untuk penambahan atap kamar tidur	
	Plafon anyaman bambu	Plafon papan jati	Memperindah tampilan visual bagian tengah bangunan	
	-	Lembaran seng	Melapisi plafon agar tidak cepat rusak akibat air hujan yang merembes masuk, mencegah kebocoran	
	Reng (dimensi 2x3 cm dengan jarak antar reng 20 cm	Memperbaharui beberapa reng asli	Banyak reng asli sudah rusak	

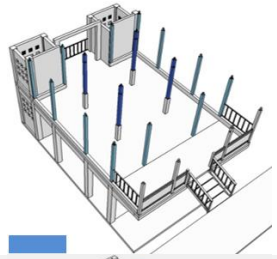
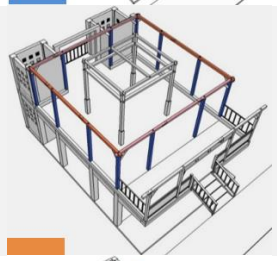
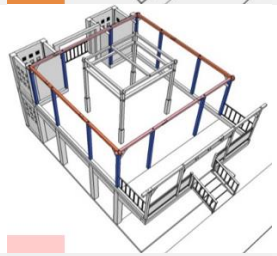
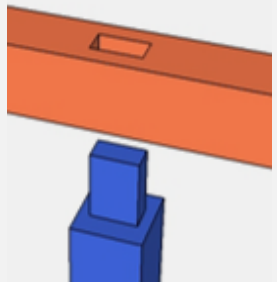
Kepala	Genteng tanah liat	Genteng press	Banyak genteng yang rusak, genteng press lebih kuat dan visual yang baik	

Tabel 4.5. Tabulasi Perubahan Griya Jineman 2

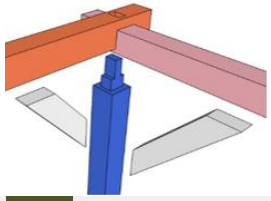
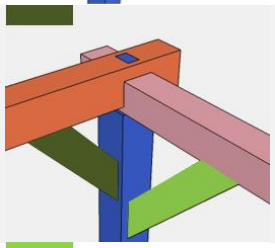
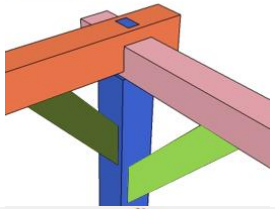
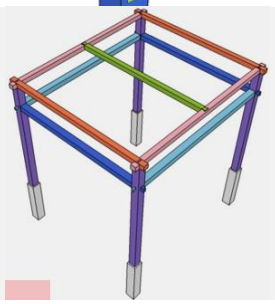
Bagian	Keadaan Asli	Perubahan	Penyebab	Gambar
Kaki	Tidak menggunakan pondasi, *saka* langsung diletakan di atas tanah yang sudah dipadatkan	Menggunakan pondasi kombinasi (sepatu (dimensi 80x80 cm) & *strauss* (dimensi 25x25 cm dengan kedalaman 1,5-2 m))	Kondisi tanah yang tidak stabil, beban bangunan yang bertambah, aktivitas yang bertambah	
	-	Penambahan turap	Menjaga kestabilan tanah	
	-	Sloof (dimensi 15x25 cm)	Mengikat struktur kaki, menopang plat lantai	
Badan	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur badan	Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	

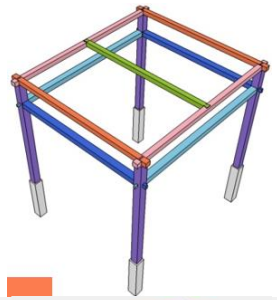
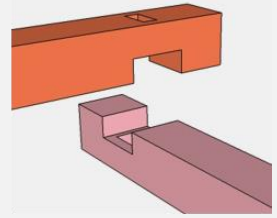
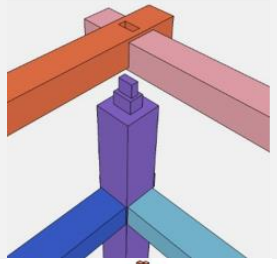
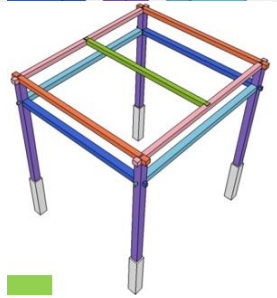
Badan	-	Struktur beton	Pembentuk lantai 1	
	-	Kolom beton peninggi *saka pananggap* (dimensi 15x15 dengan tinggi 25 cm)	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	-	Kolom beton peninggi *saka guru* (dimensi 15x15 dengan tinggi 100 cm)	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	-	Paku usuk sepanjang ±20 cm sebagai pengunci antara *saka* dengan kolom beton peninggi	Agar *saka* dapat berdiri dengan stabil dan kuat di atas kolom beton peninggi	
	-	Plat lantai cor beton dan keramik	Agar tampilan bangunan menjadi lebih moderen, mudah dalam perawatan	

Badan	6 *saka emper* (dimensi 10x12 cm dengan tinggi 2,13 m)	3 *saka emper* asli, 3 *saka emper* pengganti (dimensi 10x10 cm dengan tinggi 2,13 m)	3 *saka emper* asli sudah tidak layak digunakan kembali	
	1 *blandar emper* (dimensi 10x10 cm dengan panjang 7,84 m), penguat pasak kayu	Penguat baut dan mur	Penggantian penguat pasak kayu agar sambungan menjadi lebih kuat dan pasak kayu tidak menjadi sarang rayap	
	4 titik pertemuan antara *blandar emper* dengan *saka emper*, sistem purus	-	-	
	6 *Sikuan emper* (panjang 60 cm)	2 *sikuan emper* pengganti (dimensi 5x10 cm dengan panjang 65 cm)	Semua *sikuan* asli sudah tidak layak untuk digunakan, penggantian *sikuan* yang memiliki bentuk, pahatan dan ukiran yang menunjang tampilan visual bangunan	
	-	*Sunduk emper* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 1,45 m)	Sebagai stabilator *saka emper*, memperindah tampilan visual	
	12 *saka pananggap* (dimensi 10x10 cm dengan tinggi 2,4 m)	Mengalami peninggian	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi	

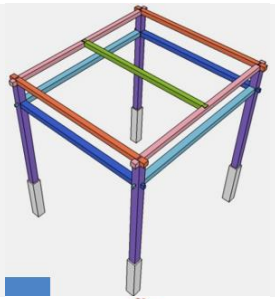
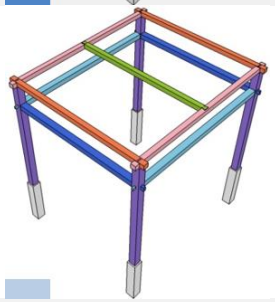
Badan	4 *saka guru* (dimensi 12x12 cm dengan tinggi 2,36 m)	Mengalami peninggian	Agar *saka* menjadi setara, meninggikan bangunan agar lebih proporsi, agar ruangan terkesan lebih besar	
	2 *blandar pengeret* pengunci *saka pananggap* (dimensi 10x12 cm dengan panjang 6,65 m)	Penguatan dengan baut dan mur	Menjadikan sambungan yang lebih kuat dan tidak dimakan rayap	
	2 *blandar pamanjang* pengunci *saka pananggap* (dimensi 10x10 cm dengan panjang 7 m)	Penguatan dengan baut dan mur	Menjadikan sambungan yang lebih kuat dan tidak dimakan rayap	
	8 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* menggunakan sistem purus	-	-	

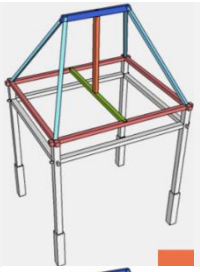
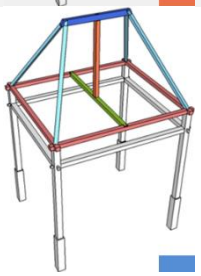
repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

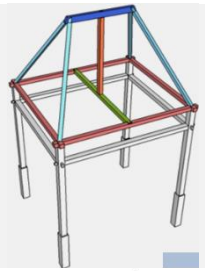
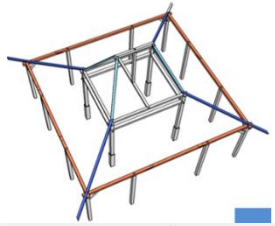
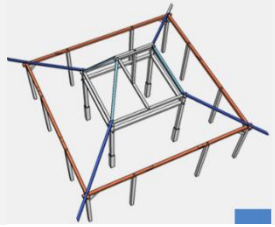
Badan	4 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka pananggap* menggunakan sistem *canthokan* dan purus	-	-	
	4 *sikuan* pengunci antara *blandar pengeret* dengan *saka pananggap* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 46 cm)	-	-	
	4 *sikuan* pengunci antara *blandar pamanjang* dengan *saka pananggap* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 65 cm)	-	-	
	2 *blandar pengeret* pengunci *saka guru* (dimensi 8,5x9 cm dengan panjang 2,88 m)	-	-	

Badan	2 *blandar pamanjang* pengunci *saka guru* (dimensi 8,5x9 cm dengan panjang 3,28 m)	-	-	
	4 titik pertemuan antara *blandar pengeret* dan *pamanjang* dengan *saka guru* menggunakan sistem *canthokan* dan purus	-	-	 
	1 *dada paesi* (dimensi 8,5x9 cm dengan panjang 2,68 m) dengan sistem takikan lurus dengan ekor burung terturup	-	-	

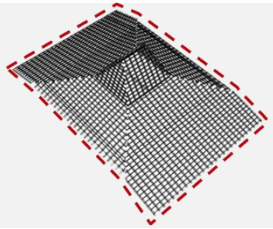
repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Badan	2 *sunduk panyelak* atau *sunduk kili* (dimensi 10x12 cm dengan panjang 2,88m)	-	-	
	2 *sunduk pamanjang* (dimensi 10x12 cm dengan panjang 3,28 m)	-	-	
	-	1 *blandar* tambahan (dimensi 10x10 cm dengan panjang 6,82 m)	Sebagai pembentuk atap kamar mandi	
	Pelingkup kayu	Beberapa pelingkup kayu baru di semua sisi bangunan, *gebyok* asli dipertahankan di bagian depan bangunan	Memperindah tampilan visual bangunan, pelingkup asli sudah banyak yang rusak	

Badan		-	Penambahan kamar mandi (menggunakan kolom beton dan balok beton)	Fasilitas untuk pengunjung	
Kepala	Kayu jati sebagai material pembentuk struktur kepala		Penggantian beberapa bagian dengan material pembentuk yang sama	Beberapa bagian sudah mulai rusak dan tidak dapat digunakan kembali	
	Ander (dimensi 8x12 cm dengan tinggi 1,75 m)	-		-	
	Molo (dimensi 8x12 cm dengan panjang 1,5 m)	-		-	

Kepala	4 *dudur brunjung* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,35 m)	-	-	
	4 *dudur pananggap* (dimensi 6x8 cm dengan panjang 2,75 m)	-	-	
	4 *dudur emper* (dimensi 8x10 cm dengan panjang 3 m)	-	-	
	Usuk (dimensi 5x7 cm dengan jarak antar usuk 30 cm)	Memperbaharui beberapa usuk asli dan penambahan beberapa usuk baru	Penggantian usuk untuk menggantikan beberapa usuk yang rusak, penambahan usuk digunakan untuk penambahan atap kamar tidur	

repos
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Kepala	Plafon anyaman bambu	Plafon papan jati	Memperindah tampilan visual bagian tengah bangunan	
	-	Lembaran seng	Melapisi plafon agar tidak cepat rusak akibat air hujan yang merembes masuk, mencegah kebocoran	
	Reng (dimensi 2x3 cm dengan jarak antar reng 20 cm	Memperbaharui beberapa reng asli	Banyak reng asli sudah rusak	
	-	Atap dak beton	Sebagai atap kamar mandi	
	Genteng tanah liat	Genteng press	Banyak genteng yang rusak, genteng press lebih kuat dan visual yang baik	

4.5. Penggunaan *Adaptive Re-use*

Sesuai dengan konsep kawasan kampung Jawa yang akan dibangun oleh pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam, maka bangunan-bangunan yang ada di dalam Kampoeng Djawi Wonosalam dirancang dan dibangun untuk mewujudkan konsep tersebut. Bentuk perwujudan konsep tersebut adalah dengan mendatangkan bangunan vernakular Jawa Timur, menggunakan material-material kayu jati, membangun bangunan dengan tipologi *Omah Jawa Timur* dan penggunaan barang serta perabot jawa lawas.

Proses translokasi bangunan di Kampoeng Djawi Wonosalam menyebabkan bangunan hasil translokasi tidak lagi sama ketika sebelum dipindahkan. Banyak perubahan yang terjadi pada bangunan yang sudah ditranslokasikan, baik perubahan fisik bangunan, penataan ruang dan kesan bangunan. Perkembangan jaman turut andil dalam perubahan bangunan vernakular tersebut, terlebih bangunan translokasi yang ada di Kampoeng Djawi Wonosalam digunakan untuk kegiatan komersil.

Secara umum semua bangunan vernakular yang ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi Wonosalam khususnya yang difungsikan sebagai penginapan sudah mengalami perubahan. Perubahan yang dialami bangunan vernakular translokasi yang satu dengan bangunan vernakular translokasi yang lain beragam. Secara umum faktor penyebab terjadinya perubahan disebabkan oleh kondisi material kayu dari bangunan aslinya dan fungsi baru yang akan diwadahi. Berdasarkan faktor tersebut menjadikan bangunan vernakular Jawa Timur harus berubah agar dapat beradaptasi untuk bertahan.

Scuderi menyatakan bahwasannya bangunan vernakular yang berubah dari bentuk awalnya masih dapat dikatakan sebagai bentuk pelestarian. Konsep yang dikemukakan oleh Scuderi merupakan metode pelestarian yang dapat dilakukan apabila pelestarian yang dilakukan secara estetis (mempertahankan kondisi aslinya) tidak dapat dilakukan. Strategi pelestarian yang dilakukan pada bangunan vernakular Jawa Timur dapat dibagi menjadi dua yaitu penambahan dan pengurangan.

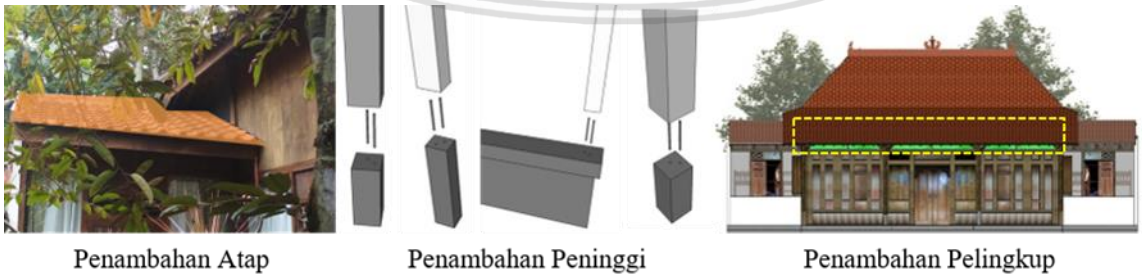
Berikut ini penulis akan menjabarkan perubahan yang terjadi di Kampoeng Djawi Wonosalam, khususnya bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan dan difungsikan sebagai penginapan. Perubahan yang terjadi kemudian dikaitkan dengan strategi pelestarian yang dikemukakan oleh Scuderi. Scuderi dalam jurnalnya yang berjudul *Adaptive Building Exoskeletons* membagi bentuk strategi pelestarian menjadi dua yaitu dengan penambahan atau *addition* dan pengurangan atau *subtraction.*

4.5.1. *Griya Dorogepak 1*

Proses translokasi *Griya Dorogepak 1* mengakibatkan bangunan asli mengalami perubahan struktur, baik penambahan maupun pengurangan bangunan. Penambahan dan pengurangan struktur yang terjadi pada bangunan aslinya akan dikaitkan dengan strategi pelestarian oleh Scuderi. Penambahan yang terjadi di *Griya Dorogepak 1* terdapat beberapa poin, yaitu kontinuitas, kontras, penyempurnaan, integrasi dan kontraposisi.

Penambahan masih memperhatikan kontinuitas dari bangunan asli ketika bangunan sudah ditranslokasikan. Hal tersebut dapat terlihat dari bentuk umum, dimensi dan elemen arsitektur bangunan serta warna dan material yang digunakan. Penambahan bangunan secara kontinuitas dapat dilihat dari penambahan atap, peninggian badan bangunan dan pelingkup bagian depan bangunan.

Penambahan kontinuitas pada atap dapat dilihat dari penambahan atap di bagian belakang bangunan. Penambahan atap melanjutkan dari struktur atap bangunan asli. Bentuk penambahan atap dan material yang digunakan juga terlihat menyatu dengan atap bangunan aslinya, sehingga masih terlihat kontinu. Peninggian bangunan di *Griya Dorogepak 1* dengan penambahan kolom beton di bagian bawah *saka* juga menjadikan penambahan yang kontinuitas. Penambahan kolom beton tidak merubah *saka*, bahkan penambahan kolom beton menjadikannya seperti *umpak*. Penambahan kolom beton menjadikan pelingkup bangunan juga perlu ditinggikan, oleh karena itu pelingkup bangunan berupa *gebyok* yang terdapat di bagian depan bangunan juga ditinggikan. Peninggian *gebyok* dengan cara penambahan papan kayu jati dan kaca patri di bagian atasnya. Penambahan menggunakan kayu jati dan kaca patri dengan warna yang selaras menjadikannya kontinu.



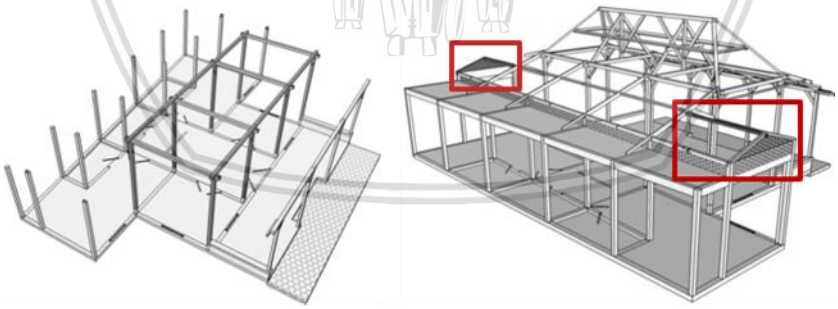
Gambar 4.252. Penambahan dengan Kontinuitas

Selain terdapat penambahan yang kontinu dengan bangunan aslinya, juga terdapat penambahan yang sifatnya kontras dengan bangunan aslinya. Pelingkup penambahan ruang kamar tidur dan kamar mandi sudah menggunakan pelingkup batu bata plester. Pelingkup tambahan tersebut seharusnya kontras dengan pelingkup asli bangunan yang berupa

pelingkup kayu. Penggunaan pelingkup batu bata plester yang dominan menjadikan pelingkup kayu (*gebyok*) yang terdapat di bagian depan bangunan menjadi kontras. *Gebyok* yang kontras itu menjadikannya titik fokus yang menarik untuk dilihat.

Gambar 4.253. Penambahan dengan Kontras

Penggunaan struktur atap dak beton dan kuda-kuda *gewel* juga kontras dengan penggunaan kuda-kuda kayu pada atap utama. Terdapat penambahan yang bersifat kontras yang lain, yaitu penambahan tinggi bangunan. Penambahan tinggi bangunan dari bangunan aslinya menyebabkan perubahan kontras yang terjadi, namun dikarenakan sebagian besar pelingkupnya juga sudah berganti menjadi batu bata plester dan terdapat penambahan bagian belakang bangunan yang juga menggunakan pelingkup batu bata plester menyebabkan penambahan tersebut menjadi selaras atau kontinu. Penambahan tersebut juga didukung penggunaan atap bagian belakang yang kontinu dengan atap utama bangunan, sehingga semakin menyelaraskan bangunan hasil translokasi secara keseluruhan.



Peninggian Bangunan Penggunaan *Gewel*

Gambar 4.254. Penambahan dengan Kontras

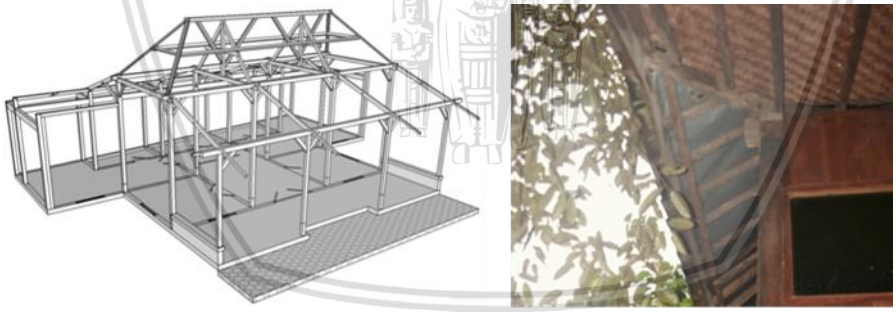
Penambahan berikutnya adalah penambahan yang sifatnya menyempurnakan bangunan aslinya. Penambahan yang bersifat penyempurnaan dapat terlihat dari penggunaan sloof dan pondasi kombinasi yang dihubungkan dengan *saka*. Penggunaan sloof dan pondasi kombinasi menyempurnakan serta menguatkan daya pijak dari *saka* bangunan asli. Penambahan pondasi kombinasi dilanjutkan dengan penambahan kolom beton yang di

bagian atasnya dihubungkan dengan *saka*. Tidak hanya penambahan pada daya pijak bangunan, disekitar bangunan juga dibangun turap untuk menjaga kestabilan tanah.

Penambahan Pondasi dan Sloof Penambahan Turap

Gambar 4.255. Penambahan dengan Penyempurnaan

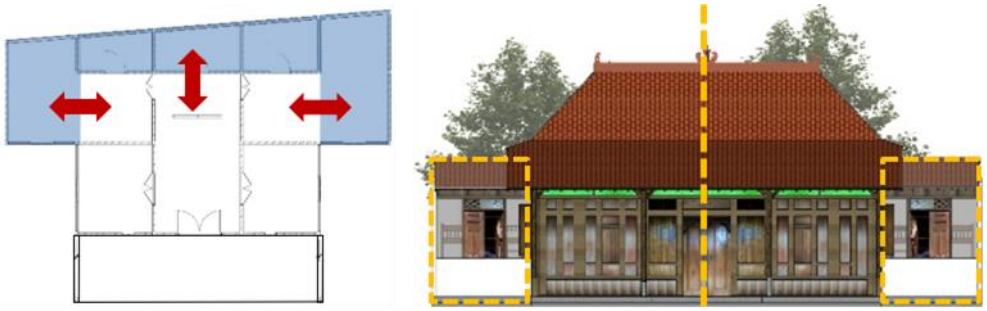
Agar bangunan terlihat lebih proporsi, dilakukan peninggian *saka*. Penambahan tersebut dimaksudkan untuk menciptakan visual bangunan yang semakin baik. Penyempurnaan yang lain dapat terlihat pada penambahan lembaran seng setelah pemasangan plafon. Penambahan seng ini menyempurnakan dari kinerja atap agar air hujan tidak tempias dan masuk ke dalam bangunan. Penyempurnaan berikutnya merupakan pencegahan agar struktur kayu dapat awet dan terlindungi dari rayap. Penyempurnaannya menggunakan pernis *clear water-based* dan memasang perangkap rayap.



Peninggian Bangunan Penambahan Seng

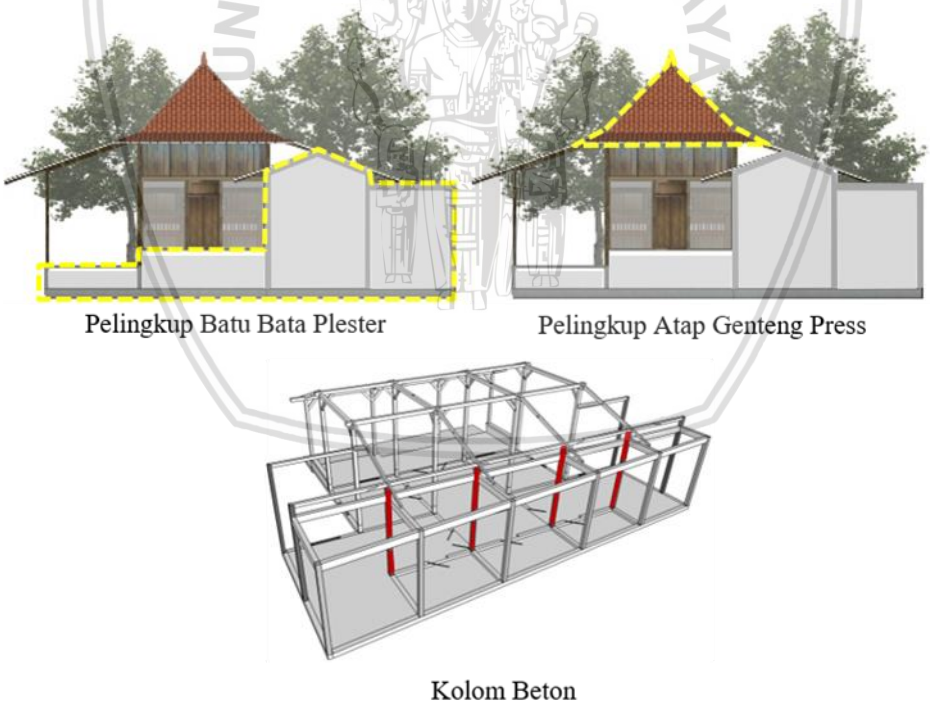
Gambar 4.256. Penambahan dengan Penyempurnaan

Terdapat penambahan ruang kamar tidur dan kamar mandi di bagian belakang bangunan. Penambahan tersebut beritegrasi dengan bangunan aslinya. Penambahan bagian belakang membentuk rupa dan konstruksi baru bangunan. Penambahan tesebut akhirnya juga berperan sebagai penyeimbang untuk bangunan aslinya. Penambahan bagian kamar tidur dan bagian belakang tersebut berperan sebagai penambahan yang kontraposisi karena telah merubah rupa bangunan secara keseluruhan.



Gambar 4.257. Penambahan yang Berintegrasi dan Kontraposisi

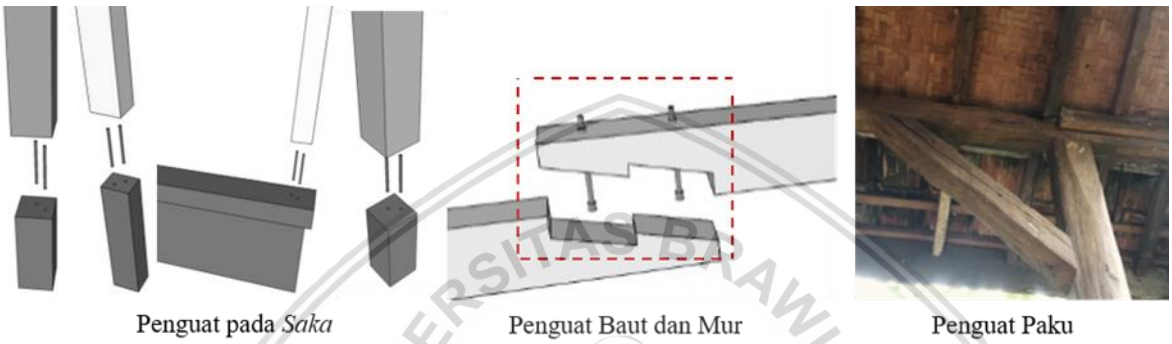
Perubahan yang terjadi di *Griya Dorogepak 1* selain penambahan juga terdapat pengurangan. Pengurangan struktur yang terjadi di *Griya Dorogepak 1* terdapat beberapa poin, yaitu pergantian, modifikasi, memotong dan pembaruan. Pengurangan bagian asli bangunan dengan pergantian dapat dilihat di beberapa bagian. Pergantian bagian dapat terlihat dari pergantian beberapa *saka pananggap* di bagian belakang dengan kolom beton, pergantian pelingkup bangunan material kayu dengan batu bata plester dan pergantian genteng tanah liat dengan genteng bata press.



Gambar 4.258. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan

Proses translokasi bangunan menyebabkan beberapa bagian perlu dimodifikasi. Bagian yang dimodifikasi adalah *saka Griya Dorogepak 1*, *blandar pananggap* bagian belakang bangunan dan penguatan sistem sambungan. *Saka Griya Dorogepak 1* dimodifikasi dengan cara penambahan lubang di bagian bawah untuk memasukan paku usuk

sebagai penghubung antara *saka* dengan kolom beton peninggi. *Blandar pananggap* bagian belakang dimodifikasi dengan menggunakan penguatan tulangan besi yang dihubungkan dengan kolom beton karena tidak lagi menggunakan *saka pananggap.* Modifikasi penguat pada sambungan *blandar* yang awalnya menggunakan pasak kayu digantikan dengan penggunaan baut dan mur. Modifikasi juga dilakukan di beberapa *sikuan* yang terdapat di bagian *emper*. Penguat *sikuan* juga dimodifikasi dengan menggunakan penguatan paku, sehingga tidak lagi menggunakan penguatan pasak kayu.



Gambar 4.259. Pengurangan dengan Memodifikasi

Griya Dorogepak 1 mengalami pengurangan berupa pemotongan bangunan. Bagian bangunan *Griya Dorogepak 1* yang mengalami pemotongan adalah bagian *emper* aslinya. Bagian *emper* asli tidak digunakan lagi ketika bangunan ditranslokasikan, hal tersebut diakibatkan dari kondisi lahan yang tidak mencukupi. Bagian depan bangunan terdapat sungai kecil yang mengalir, sehingga pemilik memutuskan untuk memotong bagian tersebut karena dirasa teralu mepet dengan sungai kecil tersebut.

Gambar 4.260. Pengurangan dengan Memotong

Perubahan terakhir yang dilakukan di *Griya Dorogepak 1* adalah pembaruan. Pembaruan di *Griya Dorogepak 1* terlihat pada pembaruan satu *sikuan*, pembaruan plafon anyaman bambu, pembaruan beberapa usuk dan pembaruan sebagian besar reng. Pembaruan anyaman bambu menggunakan anyaman bambu yang baru, sehingga warna anyaman terlihat

baru. Pembaruan yang lain seperti pembaruan *sikuan* dan usuk menggunakan material kayu jati tua, sehingga warna dari kayu tersebut tidak berbeda jauh dengan sebelumnya. Pembaruan sebagian besar reng menggunakan kayu jati baru, sehingga warna dari kayu reng terlihat jelas, namun sudah tertutup oleh plafon apabila dilihat dari dalam bangunan. Di *Griya Dorogepak 1* juga terdapat pembaruan penguat pasak kayu. Pasak kayu yang digunakan merupakan pasak kayu baru. Pasak kayu tersebut digunakan untuk menguatkan hubungan antara *saka* dengan *blandar* dan hubungan antar balok pembentuk *blandar*.

Pembaruan *Sikuan* | Pembaruan Anyaman Bambu | Pembaruan Usuk dan Reng

Gambar 4.261. Pengurangan dengan Pembaruan

Tabel 4.6. Adaptive Re-use pada Griya Dorogepak 1

Kategori		Perubahan	Faktor Penyebab
Penambahan	Kontinuitas	• Penggunaan material dan warna yang sama dengan bangunan aslinya seperti penambahan usuk, reng, genteng, plafon, pelingkup bangunan, pintu dan jendela • Penambahan bentuk tetap berpatokan pada gaya arsitektur Jawa seperti bentuk *sikuan*, penambahan atap, penambahan kolom peninggi • Penggunaan pelingkup batu bata plester yang dominan menjadikan tampilan kontinu • Penambahan ruangan menggunakan pelingkup batu bata plester kontinu dengan pelingkup bangunan asli yang juga sudah diganti dengan batu bata plester	• Memperindah tampilan visual bangunan dengan penggunaan material dan warna yang seragam • Mempertahankan tampilan visual bangunan dengan mempertahankan gaya arsitektur Jawa • Pemenuhan kebutuhan ruang dengan penambahan ruang • Ketahanan batu bata plester terhadap cuaca
	Kontras	• Penggunaan pelingkup yang didominasi oleh batu bata plester menjadikan pelingkup kayu berupa *gebyok* yang terdapat di bagian depan bangunan menjadi kontras. • Penggunaan kuda-kuda *gewel* kontras dengan kuda-kuda kayu yang terekspos • Penggunaan atap dak beton kontras dengan struktur atap kayu yang terekspos	• Memperindah tampilan visual bangunan dengan menjadikan *gebyok* sebagai titik fokus dari tampak depan bangunan • Penggunaan *gewel* dan dak beton agar memperkuat struktur atap di bagian belakang
	Penyempurnaan	• Penggunaan turap di sekitar *Griya Dorogepak 1*	• Menjaga kestabilan tanah

		• Penambahan pondasi yang dihubungkan dengan *saka Griya Dorogepak 1* • Penggunaan sloof dan plat lantai • Penggunaan peninggi kolom beton • Menambahkan pelapis seng setelah pemasangan plafon • Melapis kayu dengan pernis *clear water-based* • Meletakan 2 titik makanan rayap di pekarangan	• Menguatkan daya pijak bangunan terhadap tahan yang relatif tidak stabil • Meninggikan bangunan dan menjadikan dimensi bangunan lebih proporsi • Menguatkan struktur karena digunakan untuk pengguna yang banyak • Menciptakan tampilan visual yang lebih proporsional • Menjaga ketahanan kayu
	Integrasi	• Menghubungkan penambahan kamar tidur dan kamar mandi dengan bangunan asli • Penggunaan atap penambahan ruang yang terhubung dengan atap bangunan asli	• Membuat tampilan kontinu, sehingga memperindah tampilan visual bangunan
	Kontraposisi	• Penambahan bagian kanan dan kiri bangunan yang relatif seimbang	• Menjadikan tampilan visual bangunan yang seimbang
Pengurangan	Pergantian	• Menganti *saka pananggap* bagian belakang dengan kolom beton • Mengganti beberapa *sikuan* emper • Mengganti beberapa pelingkup dinding kayu dengan batu bata plester • Mengganti pelingkup atap dengan genteng *press*	• Memperkuat struktur bagian belakang dengan kolom beton • Penggunaan *sikuan* baru yang lebih kuat dan tampilannya lebih estetik • Penggunaan dinding batu bata plester yang lebih kuat dan tahan lama • Penggunaan genteng *press* yang lebih kuat dan tahan lama
	Modifikasi	• Modifikasi *saka* agar dapat terhubung dengan kolom beton peninggi • Modifikasi beberapa sambungan antar kayu pada *blandar* dengan menggunakan baut dan mur • Modifikasi *blandar pananggap* bagian belakang dengan pengunci tulangan besi • Modifikasi *saka pananggap* bagian belakang agar strukturnya dapat berintegrasi dengan struktur penambahan ruang • Modifikasi penguat *sikuan* di bagian *emper* dengan menggunakan paku	• Penyesuaian beberapa kayu karena berasal dari bangunan yang berbeda, agar tercipta struktur yang kuat • Menguatkan *saka* dengan kolom beton peninggi • Semakin menguatkan sambungan antar kayu dengan penggunaan baut dan mur • Memperkuat peletakan *blandar pananggap* dengan pengunci tulangan besi • Menguatkan hubungan *sikuan*
	Memotong	• Memotong (mengghilangkan) bagian *emper* asli	• Menciptakan tampilan visual bangunan yang proporsional
	Pembaruan	• Pembaruan *sikuan*, usuk, reng, pasak kayu dan anyaman bambu	• Menjaga keamanan kekuatan struktur dan memberikan tampilan yang estetik

4.5.2. *Griya Dorogepak 2*

Setelah mengalami translokasi, *Griya Dorogepak 2* mengalami perubahan struktur. Perubahan yang terjadi berupa penambahan dan pengurangan. Perubahan dan pengurangan yang terjadi di *Griya Dorogepak 2* setelah ditranslokasikan dikaitkan dengan strategi

pelestarian oleh Scuderi. Perubahan dengan penambahan yang terjadi di *Griya Dorogepak 2* yaitu kontinuitas, kontras, penyempurnaan, integrasi dan kontraposisi.

Penambahan yang pertama adalah perubahan yang menghasilkan penambahan bersifat kontinuitas. Perubahan yang kontinuitas ini dilihat dari bentuk umum, dimensi bangunan, elemen arsitektur, warna dan material yang digunakan. Penambahan yang kontinuitas dapat dilihat dari penambahan atap bagian belakang, peninggian badan bangunan dan pelingkup bagian depan bangunan. Penambahan atap bagian belakang dikatakan kontinuitas dikarenakan menggunakan bentuk atap dan material pembentuk atap yang sesuai dengan bangunan aslinya. Penambahan atap juga semakin terkesan kontinu karena penambahan atap terhubung dengan atap bangunan utama. Sama seperti peninggian bangunan dan peninggian pelingkup bagian depan bangunan *Griya Dorogepak 1*, di *Griya Dorogepak 2* juga mengalami perubahan yang serupa.

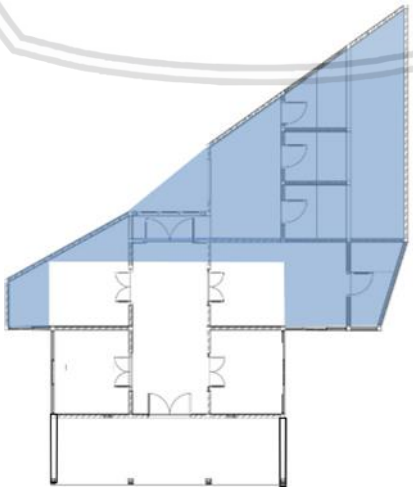
Gambar 4.262. Penambahan dengan Kontinuitas

Penambahan *Griya Dorogepak 2* juga mengalami perubahan yang kontras dari bangunan aslinya. Perubahan yang kontras tersebut terlihat dari peninggian bangunan, penggunaan pelingkup baru di penambahan ruang dan penggunaan kuda-kuda gewel. Penambahan tinggi bangunan menyebabkan perubahan yang kontras dari dimensi bangunan aslinya, namun perubahan kontras tersebut diimbangi dengan perubahan penggunaan pelingkup baru. Penggunaan pelingkup baru tersebut berupa dinding batu bata plester. Penggunaan dinding batu bata plester dan peninggian bangunan menjadikan *Griya Dorogepak 2* memiliki tampilan yang baru walaupun pada bagian depan bangunan masih menggunakan pelingkup lama yaitu *gebyok.* Tampilan yang diciptakan kontras dengan bangunan aslinya, namun secara umum bentuk utama bangunan tidak berubah, sehingga menjadikannya tetap kontinu. Perubahan kontras juga teradi pada kuda-kuda di bagian belakang bangunan. Di bagian belakang bangunan sudah menggunakan kuda-kuda *gewel* sehingga kontras dengan kuda-kuda kayu yang digunakan di bangunan aslinya. Selain dari

perubahan diatar, perubahan yang sangat kontras terjadi adalah perluasan bangunan asli dengan penambahan ruang. Penambahan bagian belakang tersebut terlihat sangat kontras karena merubah dimensi bangunan asli secara ekstrim.

Gambar 4.263. Penambahan dengan Kontras

Penambahan yang kontras juga terlihat dari penambahan ruang dan bangunan tambahan yang ada di bagian belakang bangunan utama. Bentuk denah dari penambahan ruang dan bangunan tambahan menjadikannya kontras dengan bentuk denah bangunan asli. Bentuk tapak yang miring menjadikan denah penambahan ruang dan bangunan tambahan menjadi kontras.



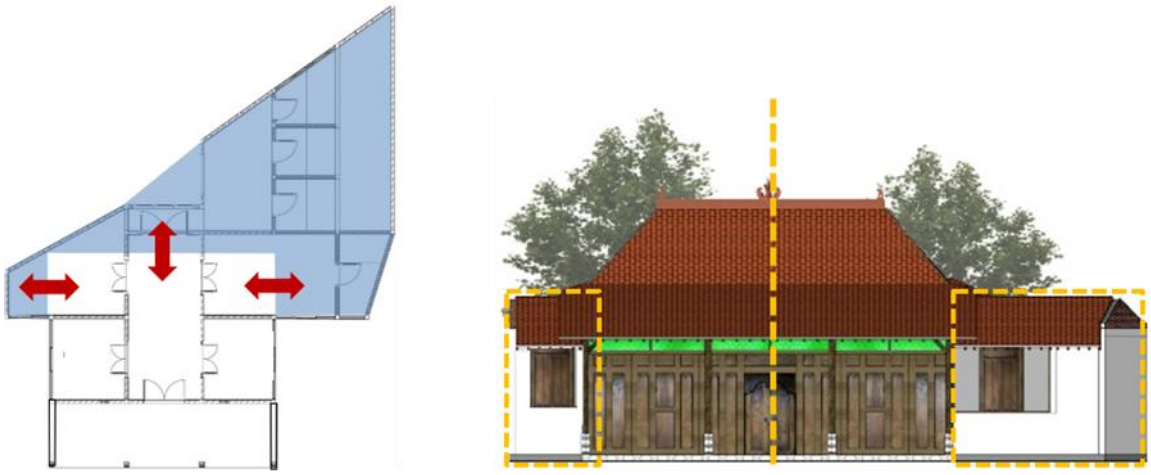
Gambar 4.264. Penambahan Bentuk Denah yang Kontras

Penambahan berikutnya adalah penambahan yang bersifat menyempurnakan. Penambahan yang menyempurnakan yang diterapkan di *Griya Dorogepak 1* juga diterapkan di *Griya Dorogepak 2.* Penyempurnaan terlihat dari penambahan turap, penggunaan sloof dan penambahan pondasi. Penyempurnaan tersebut dimaksudkan agar tanah di sekitar *Griya Dorogepak 2* menjadi lebih stabil serta memperkuat daya pijak bangunan. Penyempurnaan yang lainnya berupa peninggian bangunan dan penambahan lembaran seng. Peninggian bangunan dimaksudkan agar bangunan terlihat lebih proporsi. Penambahan lembaran seng dimaksudkan untuk mencegah air bocor ke dalam bangunan. Penyempurnaan juga dilakukan terhadap kayu agar mencegah lapuk serta tahan lama dengan penggunaan pernis *clear water-based* dan memasang perangkap rayap.

Penambahan Pondasi dan Sloof Penambahan Turap

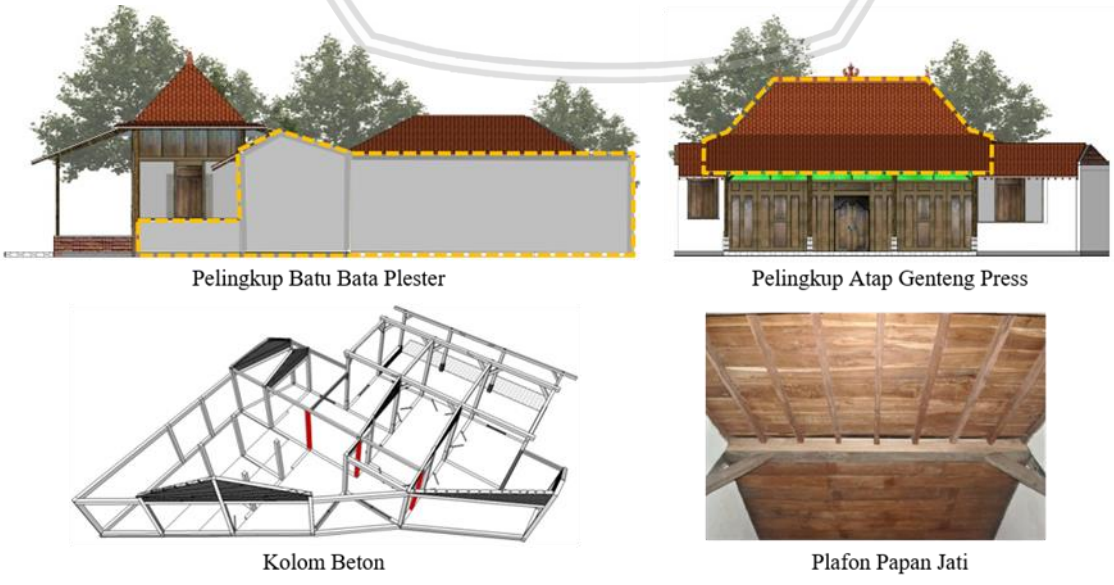
Gambar 4.265. Penambahan dengan Penyempurnaan

Penambahan di *Griya Dorogepak 2* paling jelas terlihat adalah penambahan ruangan yang ada di bagian belakang bangunan utama (asli). Penambahan ruang yang dilakukan adalah perluasan kamar tidur, penambahan kamar mandi dan penambahan dapur kering. Penambahan di bagian belakang tersebut beritegrasi dengan bangunan aslinya sehingga menghasilkan rupa dan konstruksi yang baru. Apabila dilihat dari tampak depan, penambahan tersebut juga merubah rupa secara keseluruhan serta berperan sebagai penyeimbang keseluruhan bangunan. Keseimbangan yang tercipta dari penambahan ruang tersebut berbeda dengan keseimbangan dari *Griya Dorogepak 1*. *Griya Dorogepak 1* memiliki keseimbangan yang relatif simetri, sedangkan *Griya Dorogepak 2* memiliki keseimbangan yang asimetri.



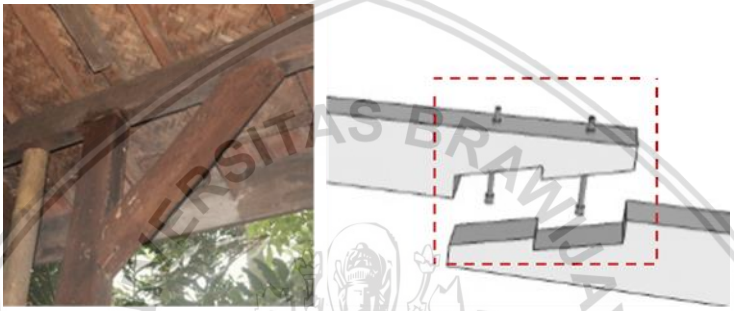
Gambar 4.266. Penambahan yang Berintegrasi dan Kontraposisi

Selain terjadi perubahan dengan penambahan, juga terjadi perubahan dengan pengurangan. Pengurangan yang terjadi berupa pergantian, modifikasi, memotong dan pembaruan. Seluruh pengurangan yang terjadi di *Griya Dorogepak 2* sama seperti yang dilakukan di *Griya Dorogepak 1*. Pergantian yang dilakukan di *Griya Dorogepak 2* berupa pergantian beberapa *saka pananggap* di bagian belakang dengan kolom beton. Pergantian lain yang terjadi yaitu perubahan pelingkup bangunan dari pelingkup kayu menjadi batu bata plester dan hanya menyisakan bagian depan bangunan yang menggunakan pelingkup kayu. Pergantian terakhir yang terjadi adalah pergantian plafon dan pelingkup atap. Plafon awal yang digunakan adalah anyaman bambu, kemudian digantikan dengan plafon papan kayu jati. Pelingkup atap yang awalnya digunakan adalah genteng tanah liat kemudian digantikan dengan genteng bata press.



Gambar 4.267. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan

Proses translokasi juga menyebabkan beberapa bagian perlu dimodifikasi. Bagian yang dimodifikasi diantaranya modifikasi bagian bawah *saka* agar dapat terhubung dengan peninggi kolom beton. Modifikasi berikutnya adalah penggunaan pengunci tulangan besi pada *bladar*, penunci tersebut berfungsi untuk menjaga *blandar* agar tidak begeser dari posisi semula. Modifikasi terakhir yang paling banyak dilakukan adalah modifikasi penguat pada sambungan balok antar *blandar* dan penguat *sikuan.* Modifikasi penguat pada sambungan antara balok *blandar* yaitu dengan mengganti pasak kayu dengan baut dan mur. Modifikasi penguat *sikuan* yang awalnya menggunakan pasak kayu sudah diganti menggunakan paku.



Penguat Paku Penguat Baut dan Mur

Gambar 4.268. Pengurangan dengan Memodifikasi

Griya Dorogepak 2 juga mengalami pemotongan bangunan, sama seperti yang dilakukan di *Griya Dorogepak 1*. Pemotongan bagian *emper* dikarenakan keterbatasan lahan yang dimiliki dalam membangun *Griya Dorogepak 2*. Perubahan yang banyak dilakukan di *Griya Dorogepak 2* adalah pembaruan. Pembaruan di *Griya Dorogepak 2* terdapat pada beberapa *sikuan* dan usuk serta semua reng. Pembaruan semua reng dikarenakan reng dari bangunan asli sudah rusak dan lapuk. Pembaruan reng menggunakan jenis kayu jati baru.

Pembaruan *Sikuan* Pembaruan Usuk dan Reng Pembaruan Anyaman Bambu

Gambar 4.269. Pengurangan dengan Pembaruan

Tabel 4.7. Adaptive Re-use Griya Dorogepak 2

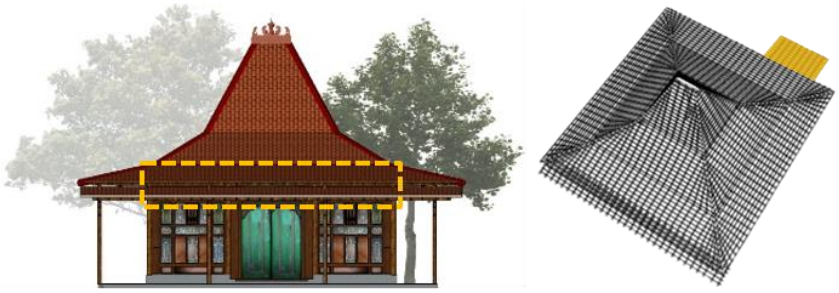
Kategori		Perubahan	Faktor Penyebab
Penambahan	Kontinuitas	• Penggunaan material dan warna yang sama dengan bangunan aslinya seperti penambahan usuk, reng, genteng, plafon, pelingkup bangunan, pintu dan jendela • Penambahan bentuk tetap berpatokan pada gaya arsitektur Jawa seperti bentuk *sikuan*, penambahan atap, penambahan kolom peninggi • Penggunaan pelingkup batu bata plester yang dominan menjadikan tampilan kontinu • Penambahan ruangan menggunakan pelingkup batu bata plester kontinu dengan pelingkup bangunan asli yang juga sudah diganti dengan batu bata plester	• Memperindah tampilan visual bangunan dengan penggunaan material dan warna yang seragam • Mempertahankan tampilan visual bangunan dengan mempertahankan gaya arsitektur Jawa • Pemenuhan kebutuhan ruang dengan penambahan ruang • Ketahanan batu bata plester terhadap cuaca
	Kontras	• Penggunaan pelingkup yang didominasi oleh batu bata plester menjadikan pelingkup kayu berupa *gebyok* yang terdapat di bagian depan bangunan menjadi kontras. • Penambahan bangunan tambahan yang memiliki bentuk denah yang kontras dengan bangunan asli • Penggunaan kuda-kuda *gewel* kontras dengan kuda-kuda kayu yang terekspos	• Memperindah tampilan visual bangunan dengan menjadikan *gebyok* sebagai titik fokus dari tampak depan bangunan • Bangunan tambahan sebagai pemenuhan fasilitas pengunjung • Penggunaan *gewel* dan dak beton agar memperkuat struktur atap di bagian belakang
	Penyempurnaan	• Penggunaan turap di sekitar *Griya Dorogepak 2* • Penambahan pondasi yang dihubungkan dengan *saka Griya Dorogepak 2* • Penggunaan sloof dan plat lantai • Penggunaan peninggi kolom beton untuk meninggikan bangunan dan menjadikan dimensi bangunan lebih proporsi • Menambahkan pelapis seng setelah pemasangan plafon • Melapis kayu dengan pernis *clear water-based* • Meletakan 2 titik makanan rayap di pekarangan	• Menjaga kestabilan tanah • Menguatkan daya pijak bangunan terhadap tahan yang relatif tidak stabil • Menguatkan struktur karena digunakan untuk pengguna yang banyak • Menciptakan tampilan visual yang lebih proporsional • Menjaga ketahanan kayu
	Integrasi	• Menghubungkan penambahan kamar tidur dan kamar mandi dengan bangunan asli • Menghubungkan penambahan bangunan tambahan yang berisi kamar mandi dan dapur kering • Penggunaan atap penambahan ruang yang terhubung dengan atap bangunan asli	• Membuat tampilan kontinu, sehingga memperindah tampilan visual bangunan • Memudahkan pengunjung untuk mengakses fasilitas pada *Griya Dorogepak 2*
	Kontraposisi	• Penambahan bagian kanan dan kiri bangunan yang relatif seimbang	• Menjadikan tampilan visual bangunan yang seimbang asimetri

	Pergantian	• Menganti *saka pananggap* bagian belakang dengan kolom beton • Mengganti beberapa *sikuan* emper • Mengganti beberapa pelingkup dinding kayu dengan batu bata plester • Mengganti plafon anyaman bambu dengan papan jati • Mengganti pelingkup atap dengan genteng *press*	• Memperkuat struktur bagian belakang dengan kolom beton • Penggunaan *sikuan* baru yang lebih kuat dan tampilannya lebih estetik • Penggunaan dinding batu bata plester yang lebih kuat dan tahan lama • Penggunaan plafon papan jati menjadikan tampilan lebih estetik • Penggunaan genteng *press* yang lebih kuat dan tahan lama
Pengurangan	Modifikasi	• Modifikasi *saka* agar dapat terhubung dengan kolom beton peninggi • Modifikasi beberapa sambungan antar kayu pada *blandar* dengan menggunakan baut dan mur • Modifikasi *blandar pananggap* bagian belakang dengan pengunci tulangan besi • Modifikasi *saka pananggap* bagian belakang agar strukturnya dapat berintegrasi dengan struktur penambahan ruang • Modifikasi penguat *sikuan* di bagian *emper* dengan menggunakan paku	• Penyesuaian kayu karena berasal dari bangunan yang berbeda, agar tercipta struktur yang kuat • Menguatkan *saka* dengan kolom beton peninggi • Semakin menguatkan sambungan antar kayu dengan penggunaan baut dan mur • Memperkuat peletakan *blandar pananggap* dengan pengunci tulangan besi • Menguatkan hubungan *sikuan*
	Memotong	• Memotong (mengghilangkan) bagian *emper* asli	• Menciptakan tampilan visual bangunan yang proporsional
	Pembaruan	• Pembaruan *sikuan*, usuk dan reng	• Menjaga keamanan kekuatan struktur dan memberikan tampilan yang estetik

4.5.3. *Griya Joglo*

Perubahan yang terjadi di *Griya Joglo* relatif lebih sedikit dibandingkan dengan perubahan yang terjadi di bangunan lainnya. Setelah ditranslokasikan, *Griya Joglo* mengalami pennambahan dan pengurangan struktur. Penambahan struktur di *Griya Joglo* berupa penambahan kontinuitas, kontras, penyempurnaan dan integrasi. Penambahan kontinuitas yang terjadi yaitu penambahan atap *emper* di bagian depan dan belakang bangunan, peninggian pelingkup bangunan dan peninggian bangunan. Penambahan atap *emper* bagian depan dan belakang menjadi kontinu dikarenakan penggunaan bentuk dan material yang serupa dengan material yang digunakan bangunan aslinya. Peninggian pelingkup bangunan menggunakan papan kayu jati tua menjadikan penambahan kontinu dengan pelingkup aslinya yang menggunakan material sejenis. Peninggian bangunan bangunan menjadi kontinu dikarenakan peninggian bangunan menggunakan kolom beton

serupa dengan penggunaan umpak di bagian bawah *saka*. Penambahan yang kontinu juga terlihat dari penambahan usuk, reng dan plafon.



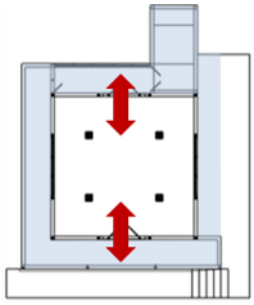
Penambahan Pelingkup Penambahan Atap *Emper*

Gambar 4.270. Penambahan dengan Kontinuitas

Di bagian belakang bangunan terdapat penambahan yang bersifat kontras. Penambahan di bagian belakang berupa penambahan kamar mandi dan dapur kering. Penambahan tersebut menjadi kontras karena pelingkup bangunan asli yang ditranslokasikan menggunakan pelingkup kayu, sedangkan pada penambahan di bagian belakang menggunakan pelingkup batu bata ekspos. Penambahan ruang di bagian belakang bangunan berupa kamar mandi dan dapur kering dihubungkan dengan bangunan asli di bagian depannya. Penambahan bagian belakang teritegrasi dengan bangunan asli sehingga membentuk rupa dan konstruksi yang baru. Penambahan bagian belakang bangunan juga merubah rupa bangunan secara sebagian.

Penambahan Kamar Mandi

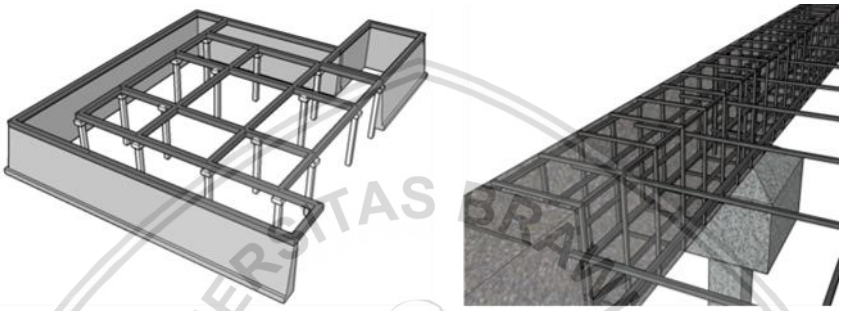
Gambar 4.271. Penambahan dengan Kontras



Integrasi Penambahan Ruang

Gambar 4.272. Penambahan yang Berintegrasi

Selain penambahan yang sudah dijabarkan di atas, terdapat pula penambahan yang menyempurnakan bagian struktur aslinya. Penyempurnaan terdapat pada penggunaan sloof dan pondasi kombinasi, penambahan seng dan perlindungan kayu dari kerusakan. Penyempurnaan dengan penggunaan sloof dan pondasi kombinasi dimaksudkan agar memperkuat daya pijak bangunan. Sloof dan pondasi kombinasi dihubungkan dengan *saka* yang diletakan di atasnya. Penambahan seng difungsikan agar atap tidak bocor dan tempias ke dalam bangunan. Perlindungan kayu dari kerusakan yang diterapkan di bangunan lain juga diterapkan di *Griya Joglo.*



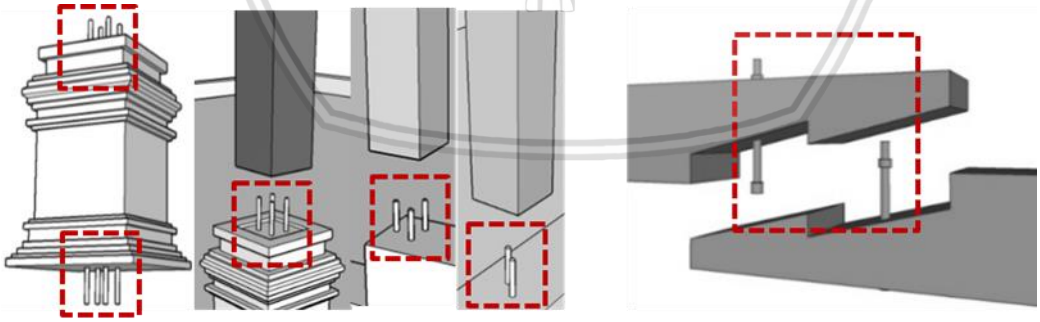
Penambahan Pondasi Penambahan Sloof

Gambar 4.273. Penambahan dengan Penyempurnaan

Perubahan yang terjadi di *Griya Joglo* tak hanya berupa penambahan. *Griya Joglo* juga mengalami pengurangan. Pengurangan struktur yang terjadi di *Griya Joglo* terdapat beberapa poin yaitu pergantian, modifikasi dan pembaruan. Pergantian yang terjadi di *Griya Joglo* lebih dominan dibandingkan dengan pengurangan lainnya. Pergantian dapat dilihat dari *sikuan* yang digunakan di bagian *emper* bangunan. *Sikuan* yang dipasangkan pada *saka pananggap* yang ada di bagian luar dan *saka emper* bukanlah *sikuan* asli dari bangunan sebelumnya. *Sikuan* baru yang digunakan masih menggunakan kayu jati sama seperti *sikuan* aslinya. *Sikuan* baru memiliki bentuk baru dan terdapat ukiran sehingga lebih menarik secara visual. Pergantian lainnya yaitu pergantian pelingkup atap dan pergantian plafon. Plafon pada awalnya menggunakan ayaman bambu kemudian digantikan dengan penggunaan papan jati. Pelingkup atap yang awalnya menggunakan genteng tanah liat sudah diganti dengan genteng bata press.

Gambar 4.274. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan

Proses translokasi terhadap *Griya Joglo* ke tempat baru memerlukan banyak penyesuaian, baik dengan lingkungan maupun dengan iklim baru. Penyesuaian tersebut menyebabkan beberapa bagian perlu dilakukan modifikasi. Bagian yang mengalami modifikasi adalah *saka.* Semua *saka Griya Joglo* sudah dimodifikasi di bagian bawahnya. Di bagian bawah *saka* sudah dilubangi agar dapat dimasukan paku usuk. Paku usuk nantinya menghubungkan *saka* dengan sloof dan pondasi kombinasi. Modifikasi tersebut difungsikan agar pijakan *saka* semakin kuat. Bagian lain yang dimodifikasi adalah sambungan balok penyusun *blandar* dan hubungan antara *saka emper* dengan *blandar emper*. Bagian tersebut sudah dimodifikasi dengan adanya pengunaan baut dan mur sebagai penguatnya. Setiap sambungan antara balok penyusun *blandar* sudah ditambahkan satu hingga dua baut dan mur. Hubungan antara *saka emper* dengan *blandar emper* juga sudah diperkuat dengan satu baut dan mur di setiap titik sambungannya.



Gambar 4.275. Pengurangan dengan Memodifikasi

Perubahan terakhir yang dilakukan di *Griya Joglo* adalah pembaruan. Pembaruan banyak terdapat pada konstruksi atap. Pembaruan yang dilakukan terdapat pada beberapa usuk dan reng. Beberapa usuk sudah diperbaharui dengan usuk baru yang menggunakan jenis kayu jati tua. Sebagian besar reng yang digunakan juga sudah diperbaharui. Reng yang baru masih menggunakan kayu jati.

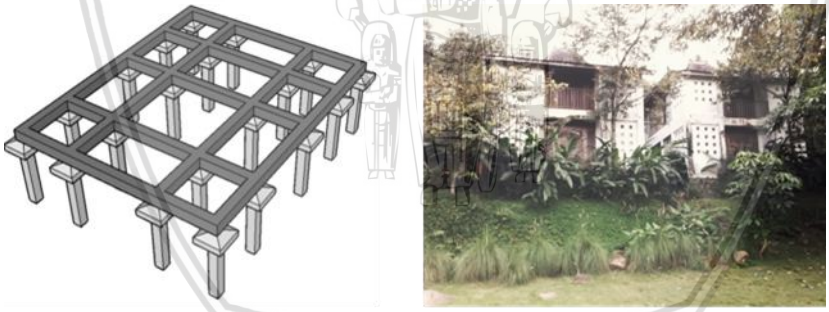
Tabel 4.8. Adaptive Re-use Griya Joglo

	Kategori	Perubahan	Faktor Penyebab
Penambahan	Kontinuitas	• Penggunaan material dan warna yang sama dengan bangunan aslinya seperti penambahan usuk, reng, genteng, plafon, pelingkup bangunan, pintu dan jendela • Penambahan bentuk tetap berpatokan pada gaya arsitektur Jawa seperti bentuk *sikuan*, penambahan kolom peninggi dan umpak batu baru	• Memperindah tampilan visual bangunan dengan penggunaan material dan warna yang seragam • Mempertahankan tampilan visual bangunan dengan mempertahankan gaya arsitektur Jawa
	Kontras	• Pengunaan peninggi kolom dengan finishing plester • Penambahan ruangan menggunakan pelingkup bata merah ekspos	• Peninggian agar bangunan menjadi lebih proporsi • Penambahan ruang untuk memberikan fasilitas bagi pengunjung
	Penyempurnaan	• Penggunaan turap di sekitar *Griya Joglo* • Penambahan pondasi yang dihubungkan dengan *saka Griya Joglo* • Penggunaan sloof dan plat lantai • Penggunaan peninggi kolom beton untuk meninggikan bangunan dan menjadikan dimensi bangunan lebih proporsi • Menambahkan pelapis seng setelah pemasangan plafon • Melapis kayu dengan pernis *clear water-based* • Meletakan 1 titik makanan rayap di pekarangan	• Menjaga kestabilan tanah • Menguatkan daya pijak bangunan terhadap tahan yang relatif tidak stabil • Menguatkan struktur karena digunakan untuk pengguna yang banyak • Menciptakan tampilan visual yang lebih proporsional • Menjaga ketahanan kayu
	Integrasi	• Menghubungkan penambahan dapur kering dan kamar mandi dengan bangunan asli • Penggunaan atap penambahan ruang yang terhubung dengan atap bangunan asli	• Membuat tampilan kontinu, sehingga memperindah tampilan visual bangunan
	Kontraposisi	• Penambahan bagian belakang bangunan dan sekitar bangunan (*emper*)	• Menjadikan tampilan visual bangunan yang seimbang
Pengurangan	Pergantian	• Mengganti semua *sikuan* emper • Mengganti plafon dengan papan jati • Mengganti pelingkup atap dengan genteng *press*	• Penggunaan *sikuan* dan plafon yang lebih kuat dan tampilannya lebih estetik • Penggunaan genteng *press* yang lebih kuat dan tahan lama
	Modifikasi	• Modifikasi sambungan dan ukuran kayu • Modifikasi *saka* agar dapat terhubung dengan kolom beton peninggi • Modifikasi beberapa sambungan antar kayu pada *blandar* dengan menggunakan baut dan mur • Modifikasi penguat *sikuan* di bagian *emper* dengan menggunakan paku	• Penyesuaian kayu karena berasal dari bangunan yang berbeda, agar tercipta struktur yang kuat • Menguatkan *saka* dengan kolom beton peninggi • Semakin menguatkan sambungan antar kayu dengan penggunaan baut dan mur • Menguatkan hubungan *sikuan*
	Pembaruan	• Pembaruan usuk dan reng	• Menjaga keamanan kekuatan struktur dan memberikan tampilan yang estetik

4.5.4. *Griya Jineman*

Griya Jineman merupakan bangunan translokasi yang mengalami perubahan paling terlihat. *Griya Jineman* pada awalnya merupakan bangunan vernakular yang memiliki panggung. Setelah di translokasikan, panggung di bagian bawah bangunan ditransformasikan menjadi ruangan tersendiri, sehingga bangunan *Griya Jineman* terdiri dari dua lantai. Walaupun terdiri dari dua lantai, *Griya Jineman* yang menggunakan bangunan vernakular Jawa Timur hanya terdapat di lantai dua. Perubahan dengan penambahan yang terjadi di *Griya Jineman* yaitu kontinuitas, kontras, penyempurnaan, integrasi dan kontraposisi.

Perubahan penambahan yang bersifat kontinuitas dapat terlihat dari penambahan atap *emper* yang ada di bagian belakang bangunan dan peninggian bangunan. Kontinuitas ditimbulkan dari penambahan atap *emper* di bagian belakang bangunan. Hal tersebut dikarenakan dalam melakukan penambahan masih menggunakan jenis atap dan material pembentuk yang serupa dengan bangunan aslinya, sehingga menghasilkan penambahan yang kontinu. Penambahan kolom beton sebagai peninggi bangunan juga terkesan kontinu karena menggunakan dimensi dan fungsi yang serupa seperti umpak bangunan.

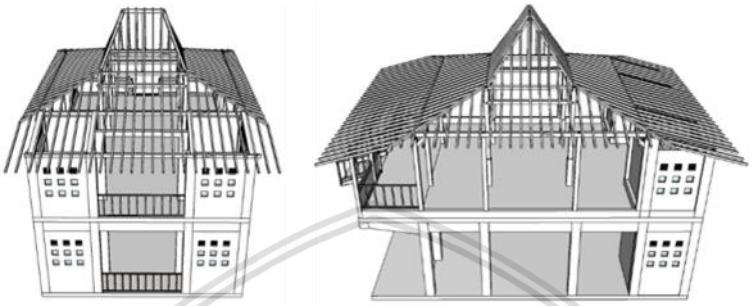


Penambahan Pondasi dan Sloof Penambahan Atap Kamar Mandi

Gambar 4.276. Penambahan dengan Kontinuitas

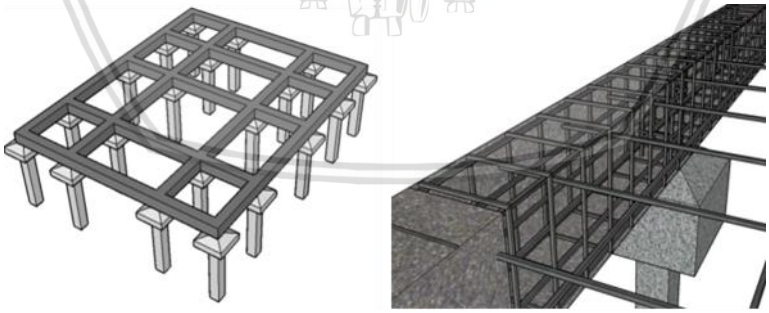
Bagian belakang *Griya Jineman* hampir menyerupai *Griya Joglo,* yaitu terdapat tambahan ruang berupa kamar mandi. Penambahan kamar mandi tersebut menjadikan penambahan yang kontras. Penambahan kamar mandi menjadi perubahan yang kontras dikarenakan penggunaan pelingkup yang berbeda dari bangunan aslinya. Pelingkup kamar mandi menggunakan batu bata plester. Walaupun kontras dari segi material yang digunakan, bagian belakang dapat berintegrasi dengan baik terhadap bangunan asli. Penambahan bagian belakang juga menghasilkan rupa dan konstruksi baru. Penambahan bagian belakang turut andil dalam merubah rupa secara keseluruhan dan berperan sebagai penyeimbang keseluruhan bangunan. Walaupun mengalami penambahan ruang yang cukup besar, kesan

kontras yang ditimbulkan tidak begitu ekstrim. Hal tersebut menjadi tidak teralu kontras karena diimbangi oleh dimensi lantai satu yang sama dengan total dimensi lantai dua serta penggunaan keseluruhan pelingkup batu bata plester di lantai satu. Penyeimbangan tersebut menjadikan *Griya Jineman* tidak didominasi oleh pelingkup kayu, melainkan didominasi oleh pelingkup batu bata plester.



Gambar 4.277. Penambahan dengan Kontras

Penambahan berikutnya adalah penambahan yang bersifat menyempurnakan. Penambahan yang menyempurnakan yang diterapkan di bangunan vernakular yang ditranslkokasikan juga diterapkan di *Griya Jineman.* Perubahan penyempurnaan terlihat dari penggunaan pondasi kombinasi sebagai kaki bangunan untuk memperkuat daya pijak bangunan. Penyempurnaan laiinya yaitu penggunaan lembaran seng sebagai pencegah air bocor ke dalam bangunan dan penyempurnaan dengan penambahan pencegah lapuk pada konstruksi kayu yang digunakan.



Gambar 4.278. Penambahan dengan Penyempurnaan

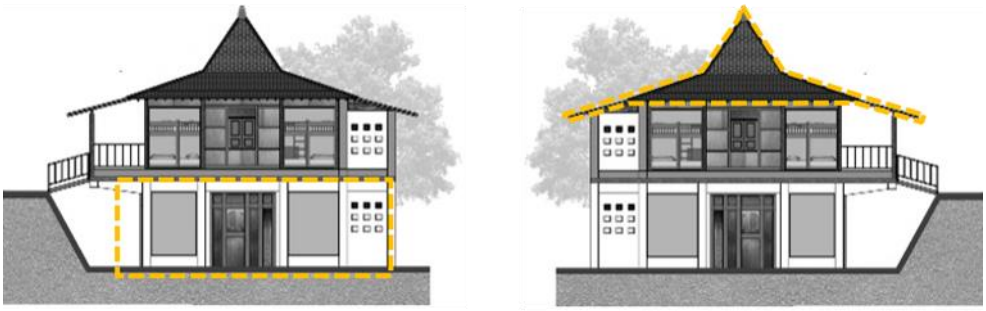
Selain terjadi perubahan dengan penambahan, juga terdapat pengurangan di beberapa bagian struktur. Pengurangan yang terjadi berupa pergantian, modifikasi dan pembaruan. Pergantian yang terlihat adalah pergantian *sikuan, saka emper,* pergantian plafon dan pergantian pelingkup atap. Pergantian *saka emper* dapat terlihat dikarenakan dimensi yang terdapat di *emper* beragam. Terdapat *saka emper* yang memiliki dimensi yang lebih kecil dan warna yang lebih muda dibandingkan dengan *saka emper* yang lainnya. Pergantian

terakhir yang terjadi adalah pergantian plafon dan pelingkup atap. Plafon awal yang digunakan adalah anyaman bambu, kemudian digantikan dengan plafon papan kayu jati. Pelingkup atap yang awalnya digunakan adalah genteng tanah liat kemudian digantikan dengan genteng bata press.

Penggantian Plafon | Penggantian Pelingkup Atap

Gambar 4.279. Pengurangan dengan Mengganti Bagian Bangunan

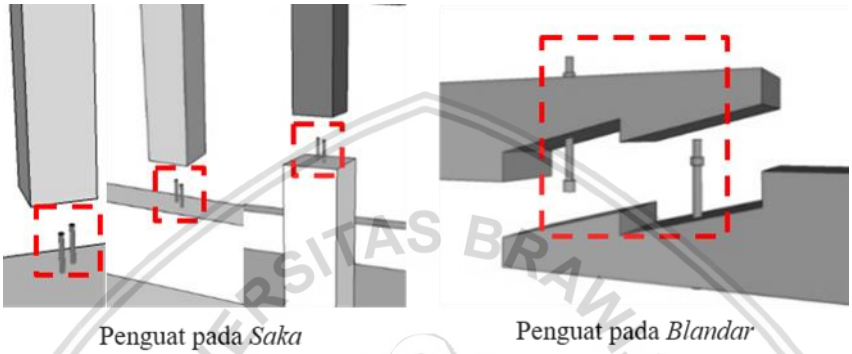
Modifikasi lain yang terlihat jelas adalah perubahan kolong bangunan yang dijadikan ruangan baru dan perubahan bentuk atap. Awalnya bangunan asli hanya memiliki kolong bangunan setinggi 45 cm, kemudian ketika ditranslokasikan, kolong bangunan ditransformasikan menjadi ruangan baru. Ruangan tersebut terbentuk dari struktur beton. Fungsi ruangan tersebut adalah penginapan. Transformasi kolong bangunan tersebut disebabkan karena kondisi tapak yang memiliki kontur curam serta perlunya penambahan jumlah kamar untuk menampung pengunjung yang datang. Perubahan berikutnya adalah memodifikasi bentuk atap yang awalnya berupa atap *limasan* menjadi atap *joglo*. Perubahan bentuk atap merupakan keinginan dari pemilik untuk menaikan derajat rumah karena menurut pemilik atap dengan tipe *joglo* memiliki kasta yang lebih tinggi dan akan menghasilkan tampilan yang lebih estetis.



Modifikasi Kolong Bangunan | Modifikasi Atap Bangunan

Gambar 4.280. Pengurangan dengan Memodifikasi

Proses translokasi juga menyebabkan beberapa bagian perlu dimodifikasi. Bagian yang dimodifikasi diantaranya modifikasi bagian bawah *saka* agar dapat terhubung dengan peninggi kolom beton. Perubahan modifikasi lainnya yang juga banyak terjadi di bangunan translokasi laiinya adalah modifikasi penguat pada sambungan balok antar *blandar* dan penguat *sikuan.* Modifikasi penguat pada sambungan antara balok *blandar* yaitu dengan mengganti pasak kayu dengan baut dan mur. Modifikasi penguat *sikuan* yang awalnya menggunakan pasak kayu sudah diganti menggunakan paku.



Gambar 4.281. Pengurangan dengan Memodifikasi

Tabel 4.9. Adaptive Re-use Griya Jineman

Kategori		Perubahan	Faktor Penyebab
Penambahan	Kontinuitas	• Penggunaan material dan warna yang sama dengan bangunan aslinya seperti penambahan usuk, reng, genteng, plafon dan pelingkup bangunan • Penambahan bentuk tetap berpatokan pada gaya arsitektur Jawa seperti bentuk *sikuan*, penambahan kolom peninggi dan umpak batu baru • Penggunaan pelingkup batu bata plester yang dominan menjadikan tampilan kontinu	• Memperindah tampilan visual bangunan dengan penggunaan material dan warna yang seragam • Mempertahankan tampilan visual bangunan dengan mempertahankan gaya arsitektur Jawa • Penambahan ruang untuk memberikan fasilitas bagi pengunjung
	Kontras	• Penambahan bangunan struktur beton yang ada di bawahnya • Penambahan ruangan menggunakan pelingkup batu bata plester • Penggunaan material kaca di sisi samping bangunan • Penggunaan pelingkup batu bata plester yang dominan menjadikan bangunan asli *Griya Jineman* kontras	• Peninggian agar bangunan menjadi lebih proporsi dan penyelesaian dari bentuk tapak yang berkontur curam • Penambahan ruang untuk memberikan fasilitas bagi pengunjung • Pelingkup kayu yang lebih estetik menjadikannya titik fokus bangunan
	Penyempurnaan	• Penggunaan turap di sekitar *Griya Jineman* • Penambahan pondasi yang dihubungkan dengan *saka Griya Jineman* • Penggunaan sloof dan plat lantai	• Menjaga kestabilan tanah • Menguatkan daya pijak bangunan terhadap tahan yang relatif tidak stabil

		• Penggunaan peninggi kolom beton untuk meninggikan bangunan dan menjadikan dimensi bangunan lebih proporsi • Menambahkan pelapis seng setelah pemasangan plafon • Melapis kayu dengan pernis *clear water-based* • Meletakan 3 titik makanan rayap di pekarangan • Meningkatkan derajat rumah dengan merubah atap menjadi tipe *joglo*	• Menguatkan struktur karena digunakan untuk pengguna yang banyak • Menciptakan tampilan visual yang lebih proporsional • Menjaga ketahanan kayu • Menciptakan tampilan visual bangunan yang lebih estetik dengan merubah mahkota dari bangunan yaitu atap
	Integrasi	• Menghubungkan penambahan kamar mandi dengan bangunan asli • Penggunaan atap penambahan ruang yang terhubung dengan atap bangunan asli	• Membuat tampilan kontinu, sehingga memperindah tampilan visual bangunan
	Kontraposisi	• Penambahan bagian belakang bangunan dan ruangan yang ada di bawahnya	• Menjadikan tampilan visual bangunan yang seimbang
Pengurangan	Pergantian	• Mengganti beberapa *sikuan* emper • Mengganti beberapa *saka emper* • Mengganti plafon dengan papan jati • Mengganti pelingkup atap dengan genteng *press*	• Penggunaan *sikuan* dan plafon yang lebih kuat dan tampilannya lebih estetik • Mengganti *saka emper* yang lebih kuat • Penggunaan genteng *press* yang lebih kuat dan tahan lama
	Modifikasi	• Modifikasi *saka* agar dapat terhubung dengan kolom beton peninggi • Modifikasi beberapa sambungan antar kayu pada *blandar* dengan menggunakan baut dan mur • Modifikasi penguat *sikuan* di bagian *emper* dengan menggunakan paku • Modifikasi bentuk atap *limasan* menjadi *joglo*	• Menguatkan *saka* dengan kolom beton peninggi • Semakin menguatkan sambungan antar kayu dengan penggunaan baut dan mur • Menguatkan hubungan *sikuan* • Menciptakan tampilan visual bangunan yang lebih estetik dengan merubah mahkota dari bangunan yaitu atap
	Pembaruan	• Pembaruan usuk dan reng	• Menjaga keamanan kekuatan struktur dan memberikan tampilan yang estetik

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Bangunan vernakular Jawa Timur yang ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi sudah melalui proses yang teramat panjang. Mulai dari bangunan vernakular yang terlantar dan tidak digunakan, hingga berubah baik secara fisik dan fungsi ruang yang ada di dalamnya. Bangunan vernakular yang sudah ditranslokasikan juga menyesuaikan diri dengan perkembangan jaman dan kebutuhan dari pemilik.

Sebagian besar dari struktur bangunan vernakular Jawa Timur masih menggunakan struktur dari bangunan aslinya. Struktur asli bangunan yang masih dapat bertahan hingga sekarang tak lepas dari pemeliharaan yang dilakukan oleh pemilik Kampoeng Djawi Wonosalam. Keinginan pemilik juga menjadikan Kampoeng Djawi Wonosalam semakin memiliki nuansa kampung Jawa. Hal tersebut didasari oleh material dan rupa bangunan yang sebisa mungkin berpatokan pada pakem jawa.

Proses translokasi bangunan yang dilakukan oleh pemilik menjadikan bangunan vernakular Jawa Timur hasil translokasi mengalami beberapa perubahan. Perubahan yang terjadi akibat penyesuaian bangunan terhadap lingkungan dan fungsi barunya. Secara umum perubahan yang terjadi antara bangunan yang satu dengan yang lain memiliki kesamaan. Penyebab perubahan yang terjadi dapat dibagi menjadi tiga faktor yaitu faktor kemananan dan ketahanan, faktor pemenuhan fungsi baru dan faktor memperindah tampilan visual.

Perubahan umum yang dilakukan pemilik ketika ditranslokasikan ke Kampoeng Djawi Wonosalam untuk mengatasi faktor keamanan bangunan adalah penambahan pondasi kombinasi dan pondasi batu kali. Penambahan pondasi tersebut berguna untuk memperkuat daya pijak dari bangunan hasil translokasi. Penambahan pondasi tersebut kemudian dihubungkan dan disambungkan dengan *saka* tiap bangunan hasil translokasi. Hal tersebut perlu dilakukan karena lokasi Kampoeng Djawi Wonosalam terletak di pegunungan dengan kontur yang curam serta pergerakan tanah yang lebih aktif dibandingkan dengan lokasi sebelum ditranslokasi.

Selain penambahan pada pondasi bangunan, pemilik juga membuat turap di beberapa titik yang dirasa rawan longsor. Pembuatan turap dimaksudkan untuk menjaga tanah tetap stabil sehingga keamanan dari bangunan hasil translokasi tetap terjaga.

Perubahan yang disebabkan oleh faktor keamanan bangunan adalah penggunaan penguatan baru. Sebagian besar penguatan sambungan sudah menggunakan baut, mur dan paku. Penggunaan penguat tersebut dimaksudkan agar struktur bangunan hasil translokasi menjadi semakin kuat dan kokoh. Penggunaan paku sebagai penguat juga disebabkan kurangnya kemampuan dan keahlian tukang, selain itu paku dinilai lebih praktis dan kuat.

Perubahan bangunan hasil translokasi yang disebabkan oleh faktor ketahanan adalah penggunaan pernis *clear water-based* serta makanan rayap. Penggunaan pernis *clear water-based* dimaksudkan agar kayu yang digunakan sebagai struktur bangunan menjadi lebih tahan cuaca dan rayap. Penggunaan makanan rayap yang ditempatkan sebanyak 2 titik di tiap bangunan sebagai upaya pencegahan rayap agar tidak memakan kayu bangunan hasil translokasi. Perubahan yang disebabkan oleh faktor ketahanan yang lain adalah dengan penambahan lapisan anti air setelah pemasangan plafon dan penggunaan genteng bata press. Penambahan lapisan anti air yang dimaksud adalah seng ataupun plastik. Penggunaan lapisan anti air dan atap genteng bata press dimaksudkan agar atap tidak mudah bocor sehingga tidak tampias ataupun masuk ke dalam bangunan. Apabila terdapat bocor ataupun tempias nantinya akan mempengaruhi umur dari struktur kayu dan menjadikannya cepat rusak.

Faktor yang berikutnya adalah perubahan yang disebabkan oleh faktor pemenuhan fungsi baru. Bangunan hasil translokasi yang terdapat di Kampoeng Djawi Wonosalam difungsikan sebagai penginapan. Fungsi bangunan yang digunakan sebagai penginapan menjadikan bangunan tersebut harus dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna. Ruangan yang dibutuhkan di antaranya kamar tidur, kamar mandi dan dapur kering. Agar bangunan hasil translokasi dapat memenuhi kebutuhan tersebut makan terjadilah perubahan. Perubahan yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan ruang adalah penambahan ruang di bangunan hasil translokasi. Rata-rata ruang yang ditambahkan adalah kamar tidur dan kamar mandi. Penambahan ruang ini tentunya ikut andil dalam perubahan yang terjadi pada bangunan hasil translokasi.

Faktor terakhir yang menjadikan bangunan hasil translokasi berubah adalah kebutuhan untuk memperindah tampilan visual bangunan hasil translokasi.

Perubahan yang terjadi dapat dilihat pada perubahan *sikuan* yang sudah menggunakan ukiran, *finishing* peninggi kolom beton, penggunaan material yang sesuai dengan bangunan aslinya, penambahan *gebyok*, perubahan bentuk atap dan masih banyak lagi. Perubahan yang terjadi akibat faktor tersebut sebagian besar terjadi pada pelingkup bangunan. Perubahan yang terjadi akibat faktor tersebut memberikan perubahan bangunan secara signifikan. Walaupun mengalami perubahan untuk memperindah tampilan visual bangunan, bahan dan material yang digunakan masih serupa dan selaras dengan bangunan aslinya sehingga terlihat menyatu dengan bangunan aslinya.

Berdasarkan yang dilakukan oleh Rudy Hermawan, translokasi bangunan vernakular Jawa Timur di Kampoeng Djawi Wonosalam termasuk dalam pelestarian secara eksitu dengan penggunaan *adaptive reuse. Adaptive reuse* yang dimaksud adalah menggunakan kembali bangunan vernakular yang mulai ditinggalkan dan dimodifikasi untuk fungsi baru. Bangunan vernakular Jawa Timur yang sudah ditinggalkan kembali digunakan dan difungsikan, salah satunya menjadi tempat penginapan. Sebagai seorang yang menyukai arsitektur dan budaya Jawa, Rudy berupaya tetap mempertahankan karakteristik bangunan vernakular tersebut, namun tidak lepas dari pengaruh ekonomi sebagai destinasi wisata. Pengaruh sebagai destinasi wisata tersebut terlihat dari penyesuaian dengan struktur baru dan beberapa modifikasi untuk menambahkan daya tampung bangunan.

Secara umum pelestarian dengan pendekatan yang dilakukan oleh Rudy sudah sangat efektif dalam melestarikan bangunan vernakular. Disatu sisi, pelestarian yang dilakukan tidak mempertahankan makna bangunan secara utuh dan menghilangkan beberapa bagian dari bangunan vernakular tersebut, disisi yang lain beliau melakukan upaya untuk menjaga eksistensi bangunan vernakular. Upaya yang dilakukan sudah baik karena telah mencoba untuk mempertahankan dan memperpanjang masa hidup dari bangunan vernakular serta upaya yang dilakukan sebisa mungkin menggunakan bahan dan material aslinya. Perubahan yang dilakukanpun tidak hanya menghilangkan atau mengganti bagian yang rusak, namun tetap menggunakan *pakem* arsitektur jawa, sehingga fisik asli bangunan tetap terjaga.

5.2. Saran

Saran dari penelitian ini ialah:

1. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi pelestarian bangunan vernakular hasil translokasi dengan penggunaan *adaptive re-use*
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai batasan dalam merubah bangunan vernakular Jawa agar bangunan tersebut masih dapat dikategorikan bangunan cagar budaya

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR PUSTAKA

Bappeda Provinsi Jawa Timur. http://bappeda.jatimprov.go.id. (diakses 21 September 2017).

Frick, H. 1997. *Pola Struktur dan Teknik Bangunan di Indonesia*. Yogyakarta: PT. Kanisius.

Frick, H., & Moediartianto. 2004. *Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu.* Yogyakarta: PT. Kanisius.

Hanri, Saputra. 2013. *Kajian Konsep Adaptive Reuse Sebagai Alternatif Aplikasi Konsep Konservasi.* Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung vol. 4, no.1.

Hikari, T. F. C. N. 2017. *Sambungan dan Material Konstruksi Bangunan Tradisional Uma Jompa Di Desa Maria, Kabupaten Bima*. Jurnal Ruas vol. 5, no. 2.

Ismunandar. 2003. *Joglo Arsitektur Rumah Tradisional Jawa.* Semarang: Effhar.

Kampoeng Djawi. http://www.kampoengdjawi.com. (diakses 12 September 2017).

Lengkey M. O. T. 2010. *Teknologi Knock-Down Aplikasi pada Konstruksi Rumah Kayu Tradisional di Minahasa*. Program Magister Arsitektur SAPPK ITB.

Mangunwijaya, Y. B. 1992. *Wastu Citra*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Mukhtar, Mukhlis A, dkk. 2013. *Struktur Konstruksi Arsitektur Tradisional Bangunan Tradisional Keda suku Ende Lio di Permukiman Adat Wolotolo*. Jurnal Ruas vol. 11, no. 1: 17-28.

Oliver, P. 1997. *Encyclopedia of Vernacular Architecture of The Wolrd: Cultures and Habitats.* England: Cambridge University Press.

Portal Resmi Pemerintah Kabupaten Jombang. http://jombangkab.go.id/. (diakses 2 okt 2017)

Prijotomo, Josef. 1992. *Ideas and Forms of Javanese Architecture*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Prijotomo, Josef. 2005. *Pengkonstruksian Sektor Guru Dari Griya Jawa: Tafsir Atas Kawruh Kalang.* Dimensi Teknik Arsitektur. 33 (I): 95 – 111.

Rapoport, A. 1969. *House Form and Culture.* United States of America: Prentice-Hall.

Sahorni, Ade. 2011. *Arsitektur Vernakular Indonesia: Peran, Fungsi, dan Pelestarian di dalam Masyarakat*. https://iaaipusat.wordpress.com/2012/03/19/arsitektur-vernakular-indonesia-peran-fungsi-dan-pelestarian-di-dalam-masyarakat/. (diakses 7 Oktober 2018)

Schodek, Daniel L. 1991. *Structure.* Bandung: Eresco

Scuderi, Giuliana. 2015. *Adaptive Building Exoskeletons A Biomimetic Model for the Rehabilitation of Social Housing*. Archnet-IJAR, Volume 9 - Issue 1: 134-143.

Sudarwanto, B., & Murtomo, B. A. 2013. *Studi Struktur dan Konstruksi Rumah 'Pencu' di Kudus*. Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia vol.2, no.1, 35-42.

Sulistijowati, M. 2016. Struktur di Arsitektur Nusantara. *Temu Ilmiah IPLBI: Evaluasi Keberadaan Taman Sebagai Sarana Restoratif di Lingkungan Hunian*, (pp. 19-24). Malang.

Sumalyo, Y. 1997. *Arsitektur Modern Akhir Abad XIX dan Abad XX*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Sukawi dan Zulfikri. 2010. *Adaptasi Arsitektur Sasak Terhadap Kondisi Iklim Lingkungan Tropis.* Berkala Teknik vol. 1, no. 6: 339-346.

Susilo, Gatot A. 2015. Model Tipe Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2015: 137- 144

Susilo, Gatot A, dkk. *Model Proporsi Tipe Bangunan Arsitektur Tradisional Ponorogo*. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2014

The Homeowner's Conservation Manual for Kotagede Heritage District. Jakarta: Unesco House.

Usop, Tari B. 2014. *Elemen-Elemen Pendorong Kearifan Lokal Arsitektur Nusantara.* Jurnal Perspektif Arsitektur vol. 9, no. 1.

Wiranto. 1990. *Arsitektur Vernakular Indonesia: Perannya Dalam Pengembangan Diri.* Dimensi Teknik Arsitektur vol. 27, no. 2, 15-20

Yusran, Y. A. 2018. *Envisioning Open-Air Museum for Indonesian.* Dimensi: Journal of Architecture and Building Enviroment, vol. 45, no. 1, pp. 63-72

Yusran, Y. A. 2016. *Ex-Situ Conservation on Nusantara Architecture: Implementation and Challenges (An Overview towards TMII and Stübing Freilichtmuseum)*. Internationan Journal of Structural and Civil Engineering Research Vol.5, No.1.