

**KONSTRUKSI SAMBUNGAN KAYU PADA RUMAH TRADISIONAL  
DI DESA SAWOO KABUPATEN PONOROGO**

**SKRIPSI**

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
LABORATORIUM ARSITEKTUR NUSANTARA**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
MALANG  
2018**



## LEMBAR PENGESAHAN

### KONSTRUKSI SAMBUNGAN KAYU PADA RUMAH TRADISIONAL DI DESA SAWOO KABUPATEN PONOROGO

## SKRIPSI

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
LABORATORIUM ARSITEKTUR NUSANTARA

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**HEVI PALUPI**  
**NIM. 135060501111057**

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing  
pada tanggal 22 Mei 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Aritektural

Dosen Pembimbing

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

Prof. Ir. Antariksa, M. Eng., Ph.D  
NIP. 19570914 198503 1 002



## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hevi Palupi

NIM : 135060501111057

Judul Skripsi : Konstruksi Sambungan Kayu pada Rumah Tradisional di Desa Sawoo  
Kabupaten Ponorogo

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan 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 tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, 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, 22 Mei 2018

Yang membuat pernyataan,

Hevi Palupi

NIM: 135060501111057

Tembusan:

1. Kepala Laboratorium Skripsi Jurusan Arsitektur FT-UB
2. Dosen Pembimbing Skripsi yang Bersangkutan
3. Dosen Pembimbing Akademik yang Bersangkutan

*Ada sesuatu yang menyenangkan untuk diketahui, yaitu:*

*ketika kamu melihat ada hal yang sama denganmu*

*Berjalan dengan pasti, sesuai dengan harapan*

.....

.....

*Skripsi ini saya persembahkan*

*untuk kedua Orang Tua saya tercinta,*

*untuk semua yang selalu menantikan saya lulus,*

*dan untuk pergi kesana, tempat yang selalu saya inginkan*

*Puncak Sejati, tetaplah ada disana, saya akan kesana, secepatnya*



## RINGKASAN

**Hevi Palupi**, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Mei 2018, Konstruksi Sambungan Kayu pada Rumah Tradisional di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo. Dosen Pembimbing: Prof. Ir. Antariksa, M.Eng., Ph.D

Rumah sinom dan rumah bucu merupakan dua tipe rumah tradisional yang ada di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo. Keunikan rumah tradisional ini yaitu memiliki rumusan model proporsi yang mampu menjadi satu karakteristik rumah tradisional Ponorogo. Rumah tradisional ini merupakan bangunan yang masih berfungsi sebagai rumah tinggal dan mampu bertahan hingga puluhan tahun. Sampai saat ini rumah tradisional tersebut masih bertahan dan belum banyak mengalami perubahan pada material dan juga konstruksinya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan juga memahami penggunaan konstruksi yang ada pada rumah-rumah tersebut sehingga dapat mengetahui keunikan maupun kekhasan yang ada pada konstruksinya. Metode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu kualitatif. Kajian utama pada penelitian ini yaitu konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional. Data yang diperoleh selama penelitian berbentuk laporan dengan paparan mengenai analisis yang telah dilakukan dalam bentuk uraian naratif.

Berdasarkan data yang ada pada lokasi, terdapat lima klasifikasi yang berasal dari tipe rumah. Kelima klasifikasi tersebut memiliki bermacam-macam sambungan yang dapat diidentifikasi pada tiap rumah dan juga perbedaannya pada setiap klasifikasi rumah tradisional. Selain ragam sambungan yang digunakan, juga terdapat nilai arsitektural yang ada pada konstruksi rumah tradisional tersebut. Nilai arsitektural yang ada pada setiap klasifikasi rumah menandakan hirarki dari rumah tradisional itu sendiri. Material dan juga dimensi ukuran yang digunakan pada setiap rumah tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada setiap klasifikasinya.

Kata kunci: rumah bucu sinom, konstruksi kayu, sambungan kayu, rumah tradisional

## SUMMARY

*Hevi Palupi, Department of Architecture, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, May 2018, Wooden Constructional Joints on Traditional House in the Village of Sawoo, Region of Ponorogo. Lecture Advisor: Prof. Ir. Antariksa, M.Eng., Ph.D*

*Sinom and Bucu House are two types of traditional house preserved in the Village of Sawoo, Region of Ponorogo. The uniqueness of these traditional houses lies in their formula of proportion model which gives them a certain characteristic that only the traditional house of Ponorogo has. These houses are still as functional as any present dwelling and are able to survive decades. They stand still until today and there are no significant changes applied both on their material and construction.*

*This research is conducted to acknowledge and understand the use of construction applied on these houses in order to discover the construction's specialties. It is included to qualitative research due to the used method. The main observation of this research is carried out on the wooden constructional joints of the traditional houses. The data obtained for this research comes in the form of a report that contains narrative analysis.*

*Based on the data collected on site, there are five classifications derived from the type of the house. These classifications contain various joints and differences that can be identified on every house. Next to the used joints, there are also architectural values that can be found in the construction of the house based on its classification. These values show hierarchy of the house. Meanwhile, materials and dimensions used on every house do not have significant differences based on its classification.*

*Keywords: Bucu Sinom House, wooden construction, wooden joint, traditional house*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Konstruksi Sambungan Kayu pada Rumah Tradisional di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo” ini dengan baik. Skripsi ini merupakan pengerjaan Tugas Akhir dari proses perkuliahan di Jurusan Arsitektur FT-UB.

Proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dari banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis dari awal hingga penyusun. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. atas segala kebesaran, rahmat, dan hidayah-Nya
2. Nabi Muhammad SAW., rahmat bagi seluruh alam semesta
3. Bapak Prof. Ir. Antariksa, M.Eng., Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah mendukung dan memberikan banyak masukan positif dalam proses penyusunan skripsi ini
4. Bapak Dr. Techn. Yusfan Adeputera Yusran, ST., MT.Ars dan Ibu Eryani Nurma Yulita, ST., MT., M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan untuk penyempurnaan laporan skripsi ini
5. Bapak Dr. Eng. Herry Santosa, ST., MT selaku Ketua Jurusan Arsitektur FT-UB yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini
6. Bapak Ir. Chairil Budiarto Amiuza, M.S.A selaku Kepala Laboratorium Dokumentasi dan Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan yang positif
7. Bapak Abraham Mohammad Ridjal, S.T., M.T selaku Dosen Penasehat Akademik
8. Segenap staf dan karyawan di Jurusan Arsitektur FT-UB yang membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian skripsi ini
9. Segenap staf dan pengurus Desa Sawoo dan warga Desa Sawoo yang telah membantu dalam proses penelitian ini
10. Kedua orang tua penulis, Bapak Sugeng Setijo Utomo dan Ibu Kasih yang telah memberikan doa, nasihat, kasih sayang, dan kesabarannya dalam membesarkan dan mendidik penulis
11. Teman-teman Mak Rempong dan Nyok Lulus Bareng yang memberikan semangat dan juga dukungan serta motivasi dalam mengerjakan skripsi
12. Teman-teman Arsitektur Brawijaya angkatan 2013 yang memberikan semangat dan juga dukungan selama menempuh pendidikan di Universitas Brawijaya

Penulis berharap skripsi ini dapat berguna untuk meningkatkan pendidikan dalam bidang arsitektur, serta dapat dilanjutkan untuk proses penelitian selanjutnya sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih baik bagi penyusun maupun pembaca.

Penulis menyadari dalam pengerjaan maupun hasil skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran masih diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang, 22 Mei 2018

Penulis



**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Lingkup dan Pembahasan.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Kontribusi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Pembahasan .....	4
1.8 Kerangka Pemikiran .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Struktur Bangunan.....	7
2.2 Rumah tradisional Jawa.....	8
2.3 Arsitektur Ponorogo .....	11
2.4 Tinjauan studi .....	13
2.5 Kerangka teori .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Penelitian .....	17
3.2 Lokasi Penelitian .....	17
3.3 Variabel Penelitian .....	20
3.4 Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian .....	20
3.4.1 Tahapan persiapan .....	20
3.4.2 Tahapan pelaksanaan.....	21
3.4.3 Tahapan evaluasi dan penyempurnaan data .....	22
3.5 Pengumpulan Data.....	22
3.5.1 Data primer .....	22
3.5.2 Data sekunder .....	23



3.6 Desain Survei.....	24
3.7 Analisis Data .....	25
3.8 Tahap Akhir.....	25
3.9 Kerangka Metode Penelitian .....	26

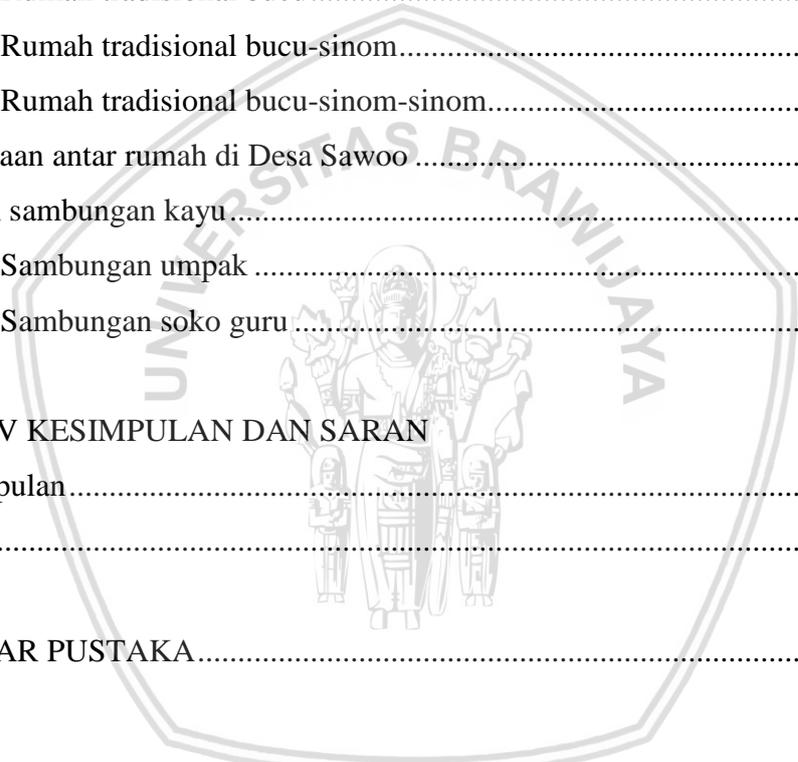
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Konstruksi Rumah Tradisional Jawa di Desa Sawoo .....	27
4.1.1 Rumah tradisional sinom.....	31
4.1.2 Rumah tradisional sinom-sinom.....	63
4.1.3 Rumah tradisional bucu.....	72
4.1.4 Rumah tradisional bucu-sinom.....	81
4.1.5 Rumah tradisional bucu-sinom-sinom.....	90
4.2 Perbedaan antar rumah di Desa Sawoo .....	95
4.3 Ragam sambungan kayu.....	108
4.3.1 Sambungan umpak .....	108
4.3.2 Sambungan soko guru .....	110

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	135
5.2 Saran .....	136

DAFTAR PUSTAKA.....	137
---------------------	-----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka pemikiran.....	6
Gambar 2.1 Tampilan samping bangunan Jawa.....	8
Gambar 2.2 Sebutan bagi komponen strukural di sektorguru .....	10
Gambar 2.3 Sektor pananggap.....	11
Gambar 2.4 Rumah tradisional Ponorogo .....	12
Gambar 2.5 Model proporsi rumah tradisional Ponorogo.....	12
Gambar 2.6 Kerangka teori .....	15
Gambar 3.1 Kabupaten Ponorogo .....	18
Gambar 3.2 Kecamatan Sawoo .....	18
Gambar 3.3 Peta persil 1.....	18
Gambar 3.4 Peta persil 2.....	19
Gambar 3.5 Peta persil 3.....	19
Gambar 3.6 Kerangka metode penelitian .....	26
Gambar 4.1 Ppembagian struktur rumah tradisional sinom .....	31
Gambar 4.2 Pondasi yang tertanam.....	36
Gambar 4.3 Pondasi yang terlihat.....	36
Gambar 4.4 Pondasi batu bata .....	37
Gambar 4.5 Pondasi batu kali.....	37
Gambar 4.6 Sistem pondasi umpak dalam bangunan.....	38
Gambar 4.7 Macam-macam ponasi umpak dalam bangunan.....	39
Gambar 4.8 Macam-macam material lantai bangunan.....	39
Gambar 4.9 Perbedaan variasi pemasangan lantai batu bata.....	40
Gambar 4.10 Sokoguru dan cagak pada rumah sinom .....	41
Gambar 4.11 Sokoguru pada rumah sinom .....	42
Gambar 4.12 Sambungan pada meret, blandar, kili, dan cagak .....	42
Gambar 4.13 Ragam sambungan pada meret, blandar, kili, dan cagak.....	43
Gambar 4.14 Detail sambungan pada <i>meret, blandar, kili, dan cagak</i> .....	43
Gambar 4.15 Cagak cor yang tidak terlihat.....	44
Gambar 4.16 Cagak kayu .....	45
Gambar 4.17 Cagak cor yang terlihat.....	45
Gambar 4.18 Cagak emper dengan pondasi umpak .....	46
Gambar 4.19 Cagak emper tanpa pondasi umpak .....	46



Gambar 4.20 Cagak emper pada rumah sinom.....	46
Gambar 4.21 Dinding batu bata dan <i>boman</i> .....	47
Gambar 4.22 Dinding batu bata tanpa plester dan aci.....	48
Gambar 4.23 Dinding batu bata dengan plester dan aci .....	48
Gambar 4.24 Dinding kayu .....	48
Gambar 4.25 Dinding bambu .....	48
Gambar 4.26 Boman sebagai pembatas ruang.....	49
Gambar 4.27 Boman sebagai elemen arsitektural .....	49
Gambar 4.28 Pemasangan boman .....	50
Gambar 4.29 Pemasangan detail boman.....	50
Gambar 4.30 Konstruksi kerangka rumah sinom .....	51
Gambar 4.31 Konstruksi kerangka utama rumah sinom .....	52
Gambar 4.32 Letak sambungan knstruksi atap varian A.....	53
Gambar 4.33 Sambungan molo dengan dudur .....	53
Gambar 4.34 Sambungan molo dengan ander.....	54
Gambar 4.35 Sambungan dudur dengan kendit.....	54
Gambar 4.36 Letak sambungan konstruksi atap varian B .....	55
Gambar 4.37 Sambungan molo dengan kuda-kuda.....	55
Gambar 4.38 Sambungan kendit dengan kuda-kuda.....	56
Gambar 4.39 Letak sambungan konstruksi atap dengan cagak.....	56
Gambar 4.40 Sambungan cagak kepolo, dan glagar .....	57
Gambar 4.41 Letak sambungan usuk dan reng.....	58
Gambar 4.42 Sambungan molo dan usuk.....	58
Gambar 4.43 Sambungan blandar dan usuk .....	59
Gambar 4.44 Sambungan dudur dan reng .....	59
Gambar 4.45 Atap dengan finishing genteng yang hanya diletakkan saja.....	60
Gambar 4.46 Atap dengan finishing genteng yang diletakkan dengan perekat .....	60
Gambar 4.47 Santen .....	61
Gambar 4.48 Pondasi umpak.....	61
Gambar 4.49 Gambar tiga dimensi rumah sinom .....	62
Gambar 4.50 Pembagian struktur rumah tradisional sinom-sinom .....	63
Gambar 4.51 Perbedaan material lantai pada rumah sinom-sinom.....	67
Gambar 4.52 Pertemuan dua rumah tradisional .....	68
Gambar 4.53 Sambungan pada pertemuan dua rumah tradisional .....	68



Gambar 4.54 <i>Griya ngajeng</i> rumah sinom-sinom .....	69
Gambar 4.55 Pertemuan atap rumah sinom-sinom .....	70
Gambar 4.56 Gambar tiga dimensi rumah sinom sinom .....	71
Gambar 4.57 Pembagian struktur rumah tradisional bucu .....	72
Gambar 4.58 Penggunaan material lantai pada rumah bucu .....	74
Gambar 4.59 Soko guru dan cagak pada rumah bucu .....	75
Gambar 4.60 <i>Sokoguru</i> bucu 18 .....	76
Gambar 4.61 <i>Sokoguru</i> bucu 21 .....	76
Gambar 4.62 Sambungan <i>kolong, blandar, lambhang, dan santen/dumpal</i> .....	77
Gambar 4.63 Konstruksi kerangka rumah bucu .....	78
Gambar 4.64 Kerangka utama rumah bucu .....	79
Gambar 4.65 Gambar tiga dimensi rumah bucu.....	80
Gambar 4.66 Pembagian struktur rumah tradisional bucu .....	81
Gambar 4.67 Penggabungan struktur rumah tradisional bucu-sinom .....	83
Gambar 4.68 Penggabungan struktur penggabungan struktur 17 .....	84
Gambar 4.69 Penggabungan struktur penggabungan struktur 20 .....	84
Gambar 4.70 Soko guru rumah bucu-sinom no 17.....	84
Gambar 4.71 Pemecahan sambungan pada <i>sokoguru</i> bucu-sinom 17.....	85
Gambar 4.72 Sambungan <i>tumpang sari, dan emprit gandil</i> .....	85
Gambar 4.73 Sambungan <i>kolong, blandar, meret, kili, cagak, dan santen</i> .....	86
Gambar 4.74 Soko guru rumah bucu-sinom no 20.....	86
Gambar 4.75 Pemecahan sambungan pada <i>sokoguru</i> bucu no 20.....	87
Gambar 4.76 Sambungan <i>kolong, blandar, meret, kili, cagak, dan santen</i> .....	88
Gambar 4.77 <i>Emprit gandil, tumpang, dan tumpang sari</i> .....	88
Gambar 4.78 Gambar tiga dimensi rumah bucu sinom .....	89
Gambar 4.79 Pembagian struktur rumah tradisional bucu .....	90
Gambar 4.80 Soko guru rumah bucu –sinom-sinom .....	92
Gambar 4.81 <i>Wuwungan</i> .....	93
Gambar 4.82 Gambar tiga dimensi rumah bucu sinom sinom .....	94
Gambar 4.83 Ukuran pondasi umpak .....	97
Gambar 4.84 Aliran beban pada rumah sinom .....	101
Gambar 4.85 Aliran beban pada rumah sinom-sinom .....	101
Gambar 4.86 Aliran beban pada rumah bucu .....	102
Gambar 4.87 Aliran beban pada rumah bucu-sinom .....	102



Gambar 4.88 Aliran beban pada bucu-sinom-sinom .....	103
Gambar 4.89 Umpak 1 .....	108
Gambar 4.90 Umpak 2 .....	108
Gambar 4.91 Umpak 3 .....	109
Gambar 4.92 Umpak 4 .....	109
Gambar 4.93 Umpak 5 .....	109
Gambar 4.94 Umpak 6 .....	110
Gambar 4.95 Sokoguru rumah sinom.....	110
Gambar 4.96 Sambungan meret, blandar, cagak, dan kili.....	111
Gambar 4.97 Sambungan meret, blandar, kolong, dan kili tipe 1 .....	112
Gambar 4.98 Sambungan meret, blandar, kolong, dan kili tipe 2 .....	113
Gambar 4.99 Sambungan meret, blandar, kolong, dan kili tipe 3 .....	113
Gambar 4.100 Sambungan meret, blandar, kolong, dan kili tipe 4 .....	113
Gambar 4.101 Sambungan meret, dadapeksi, lambhang dan ander.....	114
Gambar 4.102 Sokoguru rumah bucu tipe 1.....	115
Gambar 4.103 Sokoguru rumah bucu tipe 2.....	116
Gambar 4.104 Sambungan kolong, blandar, lambhang, dan santen/dumpal .....	116
Gambar 4.105 Sokoguru rumah bucu tipe 3.....	117
Gambar 4.106 Pemecahan sambungan pada sokoguru bucu tipe 3.....	117
Gambar 4.107 Sambungan tumpang sari dan emprit gandil .....	118
Gambar 4.108 Sambungan kolong, blandar, meret, kili, cagak, dan santen.....	118
Gambar 4.109 Sokoguru rumah bucu tipe 4.....	119
Gambar 4.110 Pemecahan sambungan pada sokoguru bucu tipe 4.....	119
Gambar 4.111 Sambungan kolong, blandar, meret, kili, cagak dan santen.....	120
Gambar 4.112 Soko guru rumah bucu tipe 5.....	120



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Istilah Konstruksi Tradisional Jawa .....	9
Tabel 2.2 Tinjauan Studi .....	13
Tabel 3.1 Variabel penelitian .....	20
Tabel 3.2 Data Primer .....	23
Tabel 3.3 Data Sekunder .....	24
Tabel 4.1 Data Objek Penelitian .....	27
Tabel 4.2 Rekapitulasi Objek Penelitian .....	29
Tabel 4.3 Istilah Konstruksi yang Digunakan .....	30
Tabel 4.4 Data Rumah Sinom .....	32
Tabel 4.5 Penggunaan Material pada Lantai Rumah.....	39
Tabel 4.6 Data Rumah Sinom-Sinom .....	64
Tabel 4.7 Material Lantai Rumah Sinom-Sinom .....	67
Tabel 4.8 Data Rumah Bucu .....	73
Tabel 4.9 Data Rumah Bucu-Sinom .....	82
Tabel 4.10 Data Rumah Bucu-Sinom-Sinom .....	91
Tabel 4.11 Ukuran Rumah Sinom .....	96
Tabel 4.12 Ukuran Rumah Sinom-Sinom .....	96
Tabel 4.13 Ukuran Rumah Bucu .....	97
Tabel 4.14 Ukuran Rumah Bucu-Sinom .....	97
Tabel 4.15 Ukuran Rumah Bucu-Sinom-Sinom.....	98
Tabel 4.16 Ukuran Pondasi Rumah Sinom .....	98
Tabel 4.17 Ukuran Pondasi Rumah Sinom-Sinom.....	99
Tabel 4.18 Ukuran Pondasi Rumah Bucu .....	99
Tabel 4.19 Ukuran Pondasi Rumah Bucu-Sinom.....	99
Tabel 4.20 Ukuran Pondasi Rumah Bucu-Sinom-Sinom.....	99
Tabel 4.21 Ukuran Cagak Rumah Tradisional .....	100
Tabel 4.22 Penggunaan Material pada Struktur Bawah Bangunan .....	105
Tabel 4.23 Penggunaan Material pada Struktur Tengah Bangunan .....	106
Tabel 4.24 Penggunaan Material pada Struktur Atas Bangunan.....	107
Tabel 4.25 Detail pada Rumah Sinom .....	121
Tabel 4.26 Detail pada Rumah Sinom-Sinom .....	125
Tabel 4.27 Detail pada Rumah Bucu, Bucu Sinom, Bucu Sinom Sinom .....	128



Tabel 4.28 Dominasi Ragam Sambungan yang Digunakan pada Rumah Tradisional di Desa  
Sawoo ..... 131



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak kebudayaan dan juga ciri khas yang berbeda pada setiap daerah. Kebudayaan dan ciri khas tersebut ada sejak dahulu dari puluhan bahkan ratusan tahun yang lalu. Hingga kini kebudayaan itu masih meninggalkan jejak yang masih dapat kita temui disekitar kita, contohnya yaitu objek arsitektur tradisional yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, mulai dari ujung timur hingga ujung barat nusantara. Pada wilayah inilah keberagaman pengetahuan arsitektur tradisional tersebar dalam bentuk nyata berupa objek arsitektur.

Objek arsitektur tradisional yang masih dapat dijumpai merupakan bukti adanya identitas pada masyarakat itu sendiri yang hingga kini masih dipertahankan dan juga dilestarikan keberadaannya. Objek arsitektur tersebut merupakan suatu jati diri dan juga bukti gambaran adanya budaya yang ada pada daerah tertentu.

Salah satu objek arsitektur tradisional yang kini masih dapat kita lihat keberadaannya yaitu bangunan tradisional Ponorogo yang merupakan salah satu bagian dari arsitektur tradisional jawa. Di Kabupaten Ponorogo sendiri dapat ditemui banyak rumah-rumah dengan model arsitektur tradisional jawa yang berusia lebih dari 50 tahun. Rumah tradisional Jawa di Ponorogo ini memiliki konstruksi yang mampu bertahan sampai sekarang.

Dalam perkembangan penelitian yang dilakukan pada arsitektur tradisional Ponorogo ini sudah ada penelitian tentang Model Proporsi Tipe Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo (2013), Model Ragam Hias Joglo Ponorogo (2014), Model Tata Massa Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo, dan Model Tipe Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo (2015).

Tipe rumah tradiosional di Ponorogo ini bermacam-macam, yaitu : tipe *bucu*, *sinom*, *srotongan*, dan *dorogepak*. Tipe-tipe yang ada tersebut merupakan pengembangan dari arsitektur jawa, yaitu : tipe *tajug*, *joglo*, *limasan*, dan *kampung*.

Untuk mengetahui keunikan maupun hal yang menjadi ciri khas dari suatu objek arsitektur yaitu adanya identifikasi tentang arsitektur. Identifikasi tersebut dilakukan dengan cara mengamati bentuk objek arsitektur yang dipengaruhi oleh proporsi pembentuknya, maka ketetapan yang ada pada proporsi rumah tradisional ini merupakan identitas bangunan khas Ponorogo.

Dalam menetapkan model proporsi tiap tipe bangunan hanya difokuskan pada sector *gajah*. Untuk tipe *bucu* yang telah ditetapkan model proporsinya pada penelitian Joglo

Ponoragan (2009) menunjukkan hasil: *Molo bucu* memiliki panjang setengah panjang dari *blandar panyelak* dan dapat melebihi atau mengurangi sepanjang kurang dari ukuran keliling gelagar *molo*, ketinggian pada *soko guru bucu* yaitu kurang dari diagonal dalam *midhangan*, kurangnya yaitu tidak melebihi dari ukuran panjang keliling gelagar pada *soko guru*, panjang *dudur bucu* yaitu sama dengan panjangnya *soko guru* dan *purus*-nya, ditambah atau dikurangi maksimal sepanjang keliling gelagar *soko guru*.

Dalam perumusan model proporsi tersebut, penentuan yang digunakan untuk system pengukuran dikaitkan dengan elemen yang lain, ukuran besar maupun panjang glagar *meret* menjadi dasar dalam pengukuran glagar yang lain. Perumusan model rumah tradisional yang lain juga sudah dibahas pada penelitian Model Proporsi Tipe Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo (2013).

Model proporsi yang sudah ditentukan tersebut merupakan suatu ciri khas yang ada pada rumah tradisional Jawa di Ponorogo, bahwa ada perbedaan antara rumah tradisional Ponorogo dengan rumah Tradisional Jawa.

Dari banyaknya model rumah yang ada di Kabupaten Ponorogo ini tentunya juga banyak konstruksi-konstruksi yang berpengaruh dalam pembangunan rumah tradisional tersebut karena mampu bertahan hingga puluhan tahun, bahkan rumah tradisional tersebut masih mampu bertahan sampai sekarang. Untuk itu penelitian ini dilakukan agar mengetahui karakteristik lebih lanjut tentang rumah tradisional Ponorogo.

Rumah tradisional Ponorogo yang masih banyak ditemui yaitu berada di Desa Sawoo. Desa Sawoo ini merupakan salah satu desa tertua dan juga desa terluas yang ada di Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo. Letak Kecamatan Sawoo berada di perbatasan antara Kabupaten Ponorogo dan Kabupaten Trenggalek yang berada di pegunungan merupakan salah satu desa masih memiliki akses yang kurang mendukung.

Rumah-rumah tradisional yang diteliti di Desa Sawoo merupakan rumah yang masih berfungsi sebagai rumah tinggal. Rumah ini memiliki konstruksi dan material yang belum mengalami banyak perubahan, meskipun disana perubahan juga sudah mulai muncul dan digunakan pada rumah-rumah yang berada di tepi jalan yang menghubungkan antar kabupaten dan juga rumah-rumah yang baru dibangun, meski jika dilihat sepintas rumah tersebut masih menggunakan model rumah tradisional Ponorogo dibagian atap dan juga sokoguru.

Meskipun rumah tradisional Ponorogo ini banyak yang sudah mengalami perubahan material dan juga konstruksinya, di desa Sawoo masih banyak ditemui rumah yang memiliki konstruksi dan juga material yang masih dipertahankan hingga puluhan tahun. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan juga memahami penggunaan konstruksi yang

ada pada rumah-rumah tersebut sehingga dapat mengetahui keunikan maupun kekhasan yang ada pada konstruksinya.

Penelitian yang dilakukan ini dapat menambah wawasan bagi pembaca dan juga peneliti sendiri. Hasil yang diharapkan pada penelitian ini yaitu ditemui temuan baru yang dapat melengkapi pengetahuan arsitektur tradisional Jawa yang telah ada atau dapat menghadirkan bangunan tradisional yang baru, yaitu arsitektur tradisional Ponorogo.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan penelitian yang penulis ajukan ini dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak budaya dan ciri khas di setiap daerahnya
2. Kebudayaan dan ciri khas yang ada masih meninggalkan jejak hingga sekarang, salah satunya yaitu objek arsitektur
3. Terdapat objek bangunan tradisional Ponorogo yang merupakan salah satu bagian dari arsitektur tradisional Jawa

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahan yaitu, bagaimana penggunaan konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo?

## 1.4 Lingkup dan Pembahasan

Lingkup dan pembahasan yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian berada di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo Provinsi Jawa Timur
2. Penelitian difokuskan pada penggunaan konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diperoleh tujuan penelitian yaitu mengetahui penggunaan konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo

### 1.6 Kontribusi Penelitian

#### 1. Bagi Universitas

Penelitian dapat digunakan sebagai referensi di perpustakaan sehingga dapat berfungsi sebagai bahan bacaan mahasiswa-mahasiswa yang lain tentang konstruksi rumah tradisional Jawa

#### 2. Bagi Pihak Lain

Dapat digunakan sebagai pelengkap pengetahuan arsitektur tradisional Jawa yang telah ada atau dapat menghadirkan arsitektur tradisional yang baru, yaitu arsitektur tradisional Ponorogo

#### 3. Bagi Penulis

Meningkatkan wawasan dalam mengidentifikasi penggunaan konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo

### 1.7 Sistematika Pembahasan

## BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, lingkup dan pembahasan, tujuan penelitian, kontribusi penelitian, kerangka alur pemikiran, dan sistematika pembahasan dari penelitian yang akan dilakukan.

## BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang berbagai sumber literature yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman atau acuan pustaka yang berfungsi sebagai dasar dari pengetahuan tentang apa yang akan diteliti. Tinjauan pustaka yang digunakan dapat berasal dari jurnal, buku, dan studi lapangan yang telah dilakukan sebelumnya.

### BAB III : METODE PENELITIAN

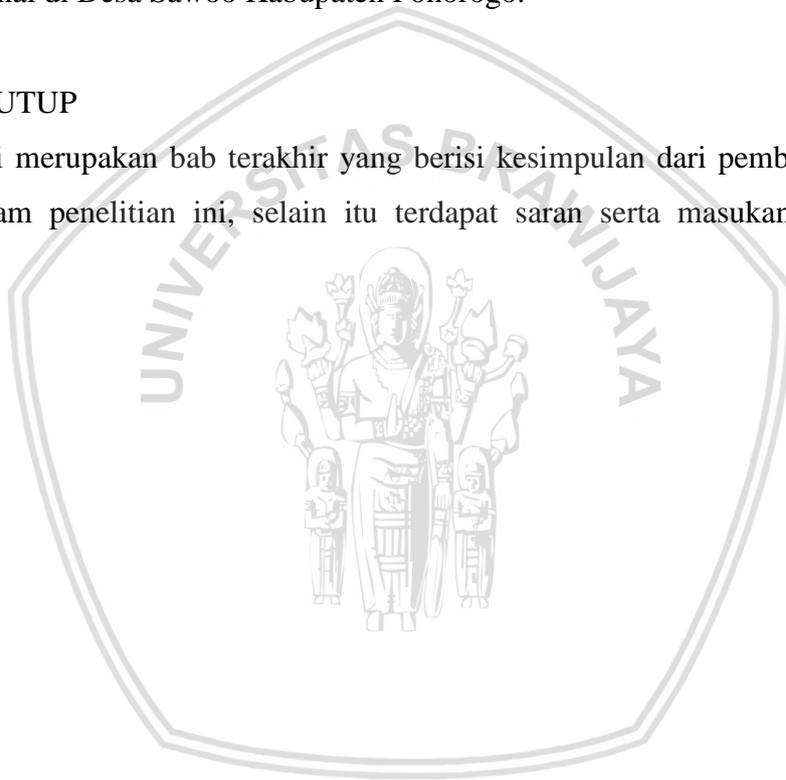
Bab ini berisi penjabaran isu, perumusan masalah, dan pengumpulan data pustaka mengenai konstruksi pada rumah tradisional. Pada tahap analisis berupa tahapan pengolahan data dari tinjauan pustaka dan dari pengamatan lapangan yang dilakukan.

### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan data primer dan data sekunder yang kemudian akan dianalisis sesuai dengan kasus yang telah dipilih, yaitu penggunaan konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional di Desa Sawoo Kabupaten Ponorogo.

### BAB V : PENUTUP

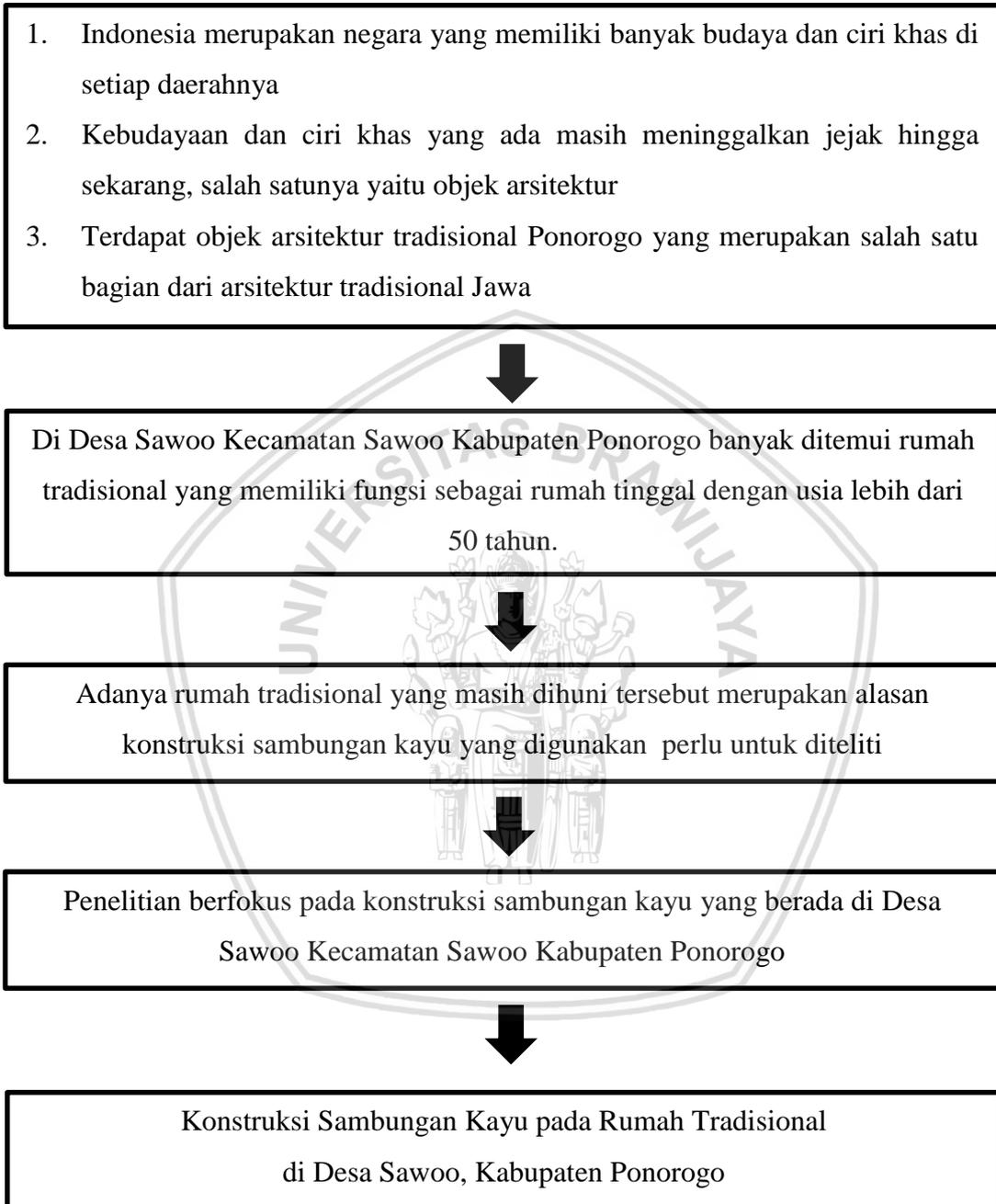
Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dari pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, selain itu terdapat saran serta masukan untuk penelitian mendatang.



## 1.8 Kerangka Pemikiran

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

### Latar Belakang



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Struktur Bangunan

Struktur adalah sarana yang berfungsi untuk menyalurkan beban dan akibat yang timbulkan akibat penggunaannya dan juga kehadiran bangunan kedalam tanah ( Schodek, 1998).

Bangunan adalah wujud fisik yang dihasilkan oleh pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan baik dikedudukannya diatas, di bawah tanah, maupun di air ( Ariestadi, 2008).

Struktur bangunan adalah bagian pada sebuah sistem bangunan yang bertugas menyalurkan beban yang disebabkan oleh adanya bangunan di atas tanah. Struktur bangunan ini memberikan kekuatan dan juga kekakuan yang dibutuhkan oleh bangunan untuk mencegahnya dari keruntuhan (Ariesradi, 2008).

Struktur merupakan bagian yang membentuk suatu bangunan yang disusun dengan menggunakan pola tertentu diawali dari pondasi, sloof, dinding, kolom, kuda-kuda, hingga atap (KBBI). Struktur memiliki bagian-bagian sebagai berikut:

a. Upperstructure

Upperstructure merupakan bagian atas sebuah bangunan, yaitu berupa atap yang berfungsi sebagai pelindung dari sinar matahari maupun hujan. Atap pada bangunan dapat terbentuk karena adanya kuda-kuda yang mampu menerima beban dari atap tersebut dan menyalurkan kebadan bangunan.

b. Midstructure

Midstructure adalah bagian tengah bangunan yang berada di bawah atap dan berada di atas permukaan tanah. Pada bagian inilah beban dari atap tersalurkan ke bagian paling bawah bangunan. Pada bagian ini juga terdapat dinding atau pembatas ruangan. Pada bagian ini terdapat kolom struktur yang berfungsi sebagai penyalur beban dan juga kolom praktis yang berfungsi sebagai pengaku dinding.

c. Substructure

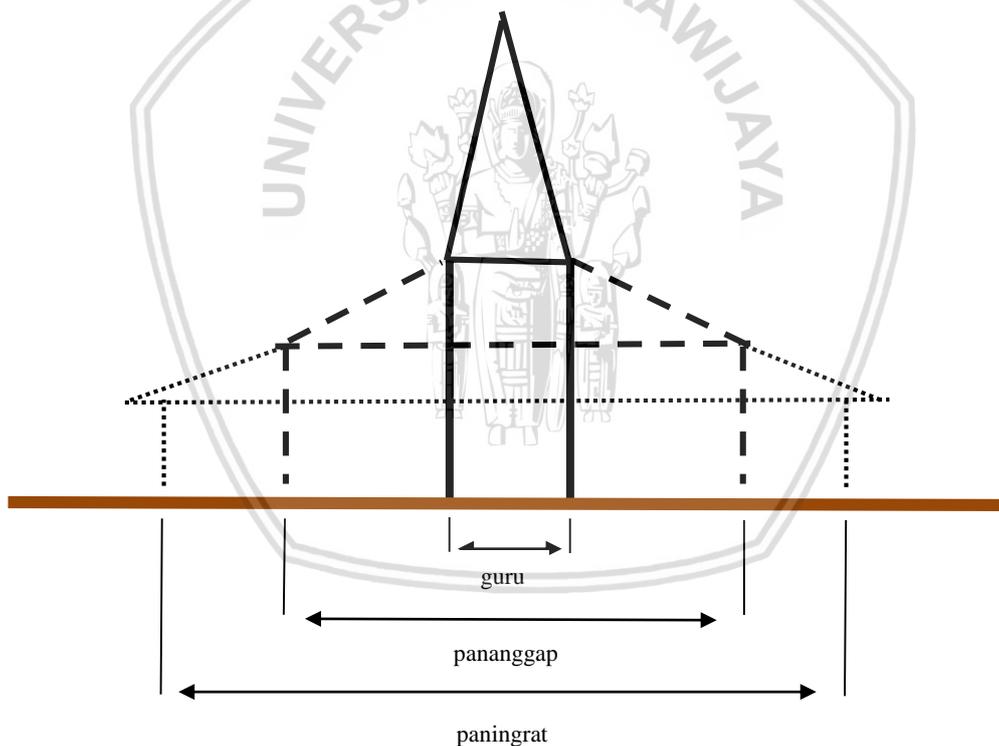
Substructure merupakan bagian paling bawah dari bangunan. Bagian ini berbentuk pondasi yang tertanam didalam tanah. Pondasi ini berfungsi sebagai penyalur beban dari atap dan juga dinding, selain itu pondasi juga berperan sebagai penopang bangunan agar stabil dan tidak mudah bergerak.

## 2.2 Rumah Tradisional Jawa

Konstruksi tradisional adalah rangkaian bahan bangunan yang dapat berdiri sesuai dengan nilai dan budaya pada suatu masyarakat dimana bangunan tersebut berada. Kata “tradisional” pada pengertian tersebut diambil dari kata “tradisi” yang berasal dari bahasa latin, yaitu “traditium” yang memiliki arti diteruskan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016).

Dari awal tahun 1970 dalam arsitektur Jawa terdapat lima bangun dasar bentukan yaitu Tajug, Joglo, Limasan, Kampung, dan Panggang-pe yang bersumber dari buku karangan Drs. Hamzuri (tt) yang berjudul Rumah Tradisional Jawa (Priyotomo, 2014).

Salah satu ciri khas yang ada pada tampilan dari bangunan arsitektur Jawa yaitu terlihat pada tampak samping bangunan. Ketika dilihat dari arah samping, semua bentuk bangunan hanya memperlihatkan satu tampang saja, meskipun pada tampak yang lain dapat dilihat keragaman bentuk bangunannya (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Tampilan samping bangunan Jawa  
Sumber : Priyotomo, 2014

Dalam arsitektur Jawa, apabila terdapat bangunan yang memiliki sektor yang lengkap, maka secara skematik bangunan dapat dilihat seperti pada Gambar 2.1. Pada gambar tersebut terdapat sektor Pananggap dan Paningrat yang menunjukkan adanya ruangan-ruangan

tambahan yang terjadi. Kemiringan yang terjadi pada setiap sektor merupakan petunjuk untuk membedakan setiap sektor yang ada, yaitu semakin kebawah, kemiringan atap semakin kecil.

Ketiga sektor yang ada pada bangunan tradisional Jawa dapat terjadi jika sektor Guru sudah memiliki ketetapan pada ukuran dan juga penempatannya, karena sektor yang lain merupakan hasil dari pemekaran dari sektor Guru. Sektor Pananggap pada rumah tradisional ini merupakan sektor yang letaknya mengitari keempat sisi sektor guru yang mudah dikenali karena terdapat perbedaan yang cukup curam jika dilihat dari luar antara atap yang berada di atas sektor guru dan pananggap. Sedangkan untuk sektor paningrat atau dapat juga disebut dengan sektor emper merupakan tambahan sektor rumah tradisional Jawa yang berada disisi bangunan, pada sektor ini tidak harus dibuat mengelilingi bangunan, sektor paningrat dapat diletakkan didepan atau belakang saja.

Sektor Guru pada rumah tradisional Jawa ini merupakan pedoman yang dijadikan sebagai panutan dan juga patokan dalam pembangunan rumah Jawa, karena sektor Guru ini merupakan pusat dan juga inti dari rumah tradisional Jawa. Dengan demikian, pada setiap bentuk bangunan Jawa yang ada, selalu terdapat Sektor Guru, jika pada rumah tradisional terdapat penambahan sektor pananggap, sektor paningrat, ataupun kedua-duanya, merupakan perluasan dari sektor guru, tetapi jika pada rumah tradisional Jawa tidak dimunculkan perluasan sektor tersebut, maka yang tersisa hanya sektor guru saja.

Glosarium berikut merupakan istilah yang digunakan pada sektor guru rumah tradisional Jawa yang dipetik dari naskah Kawruh Kalah Soetoprawiro, terjemahan Indonesia (Priyotomo, 2015).

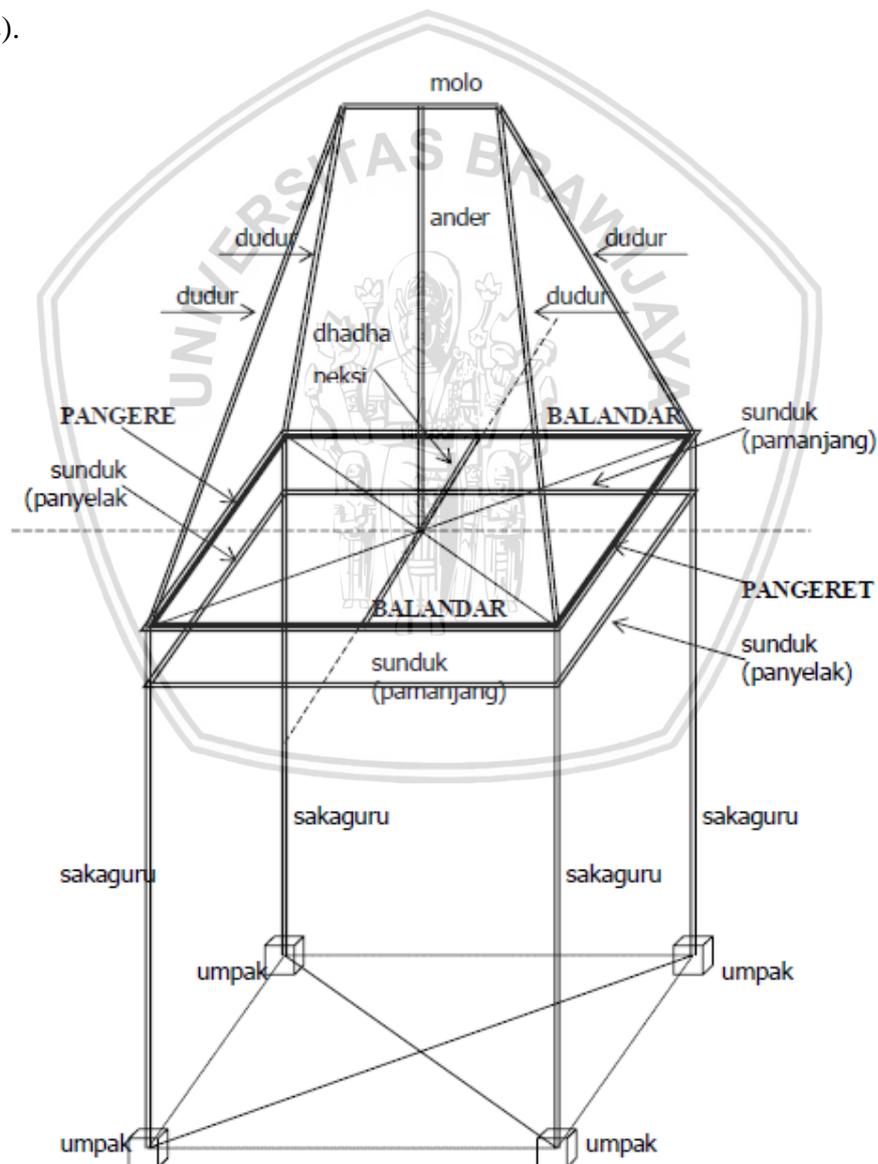
Tabel 2.1 Istilah Konstruksi Tradisional Jawa

No	Istilah	Arti
1	<i>Ander</i>	Penopang molo. Pada rumah Djoglo andernja terletak diatas dan dimasukkan kedalam “dhadha manuk” (= balok penghubung antara dua tiang utama). Pada Limasan dan Kampung, dipasang diatas balok pengerat
2	<i>Blandar</i>	Kaju pandjang jang dipasang pada tiang-tiang rumah
3	<i>Ganja</i>	Tambahan jang diletakkan diatas sunduk menjadi tempat bertumpunya guru atau pamindhangan
4	<i>Kepuh</i>	Sepotong balok jang dipasang/ditempelkan pada bagian depan tiang, sehingga menjerupai kepuh dalam artinja jang asli, jaitu bagian dari kain wiruan jang dilipat djika kain itu dipakai
5	<i>Lumajang</i>	Papan jang dimasuki udjung usuk serambi, usuk teritis. Bedanja dengan “takir gamblok” ialah letaknja jang terlentang dibawah takirnja
6	<i>Panitih</i>	Tumpang jang terletak paling atas
7	<i>Paningrat</i>	Teritis terakhir

Lanjutan Tabel 2.1

No	Istilah	Arti
8	<i>Pengeret</i>	Kerangka rumah bagian atas jang terletak melintang menurut lebarnja rumah dan ditautkan dengan blandar
9	<i>Sunduk</i>	Balok jang dipasang blandar, terletak miring dan masuk kadalam tiang menurut pandjangnja pamindhangan
10	<i>Singup</i>	Plafon
11	<i>Saka benthung (tiang benthung)</i>	Tiang jang udjungnja seperti gada
12	<i>Tumpang</i>	Blandar pengerat jang terletak diatas pamindhangan

Berikut adalah komponen struktural yang ada pada sektor guru rumah tradisional Jawa (Gambar 2.2).

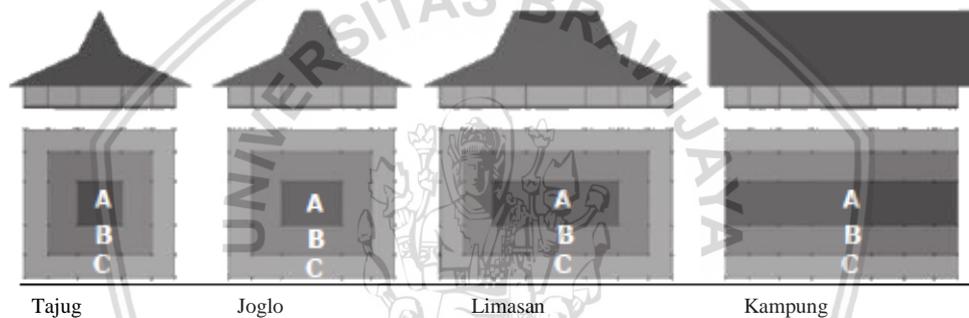


Gambar 2.2 Sebutan bagi komponen struktural di sektor guru  
Sumber : Prijotomo, 2015

Pada rumah tradisional Jawa pada dasarnya memiliki komponen struktural berupa *balandar-pangeret*, *sunduk*, *sakaguru*, dan *dudur* (Priyotomo, 2005). Bangunan *dhapur joglo* terdapat tambahan berupa *molo*. Pada joglo yang lebih besar lagi terdapat tambahan berupa *ander* dan *dhadha-peksi*. Tambahan lain yang bisa digunakan yaitu *tumpangsari*, *gonja*, dan *santen* (Gambar 2.2).

### 2.3 Arsitektur Ponorogo

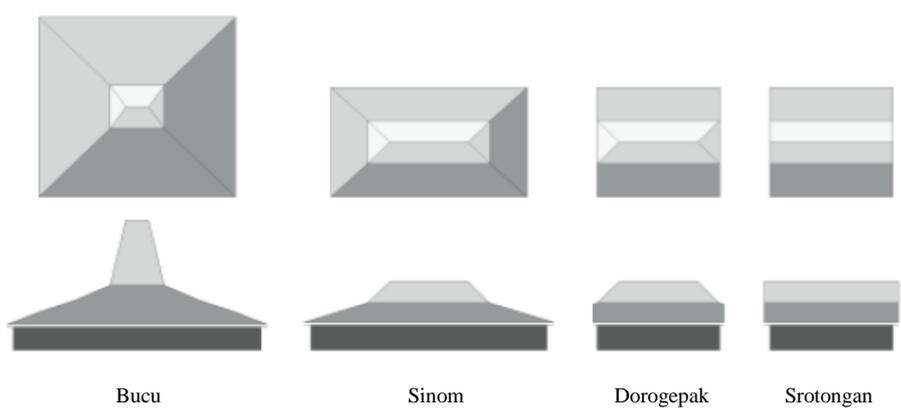
Dalam naskah Kawruh Kalang R. Sasrawiryatma dan juga Priyotomo (2006) disebutkan bahwa di Pulau Jawa terdapat beberapa tipe rumah tradisional, yaitu: *tajug*, *joglo*, *limasan*, dan *kampung*. Penggunaan keempat tipe rumah tersebut dilengkapi dengan adanya penambahan atap *pananggap* yang memunculkan sektor dan terbagi menjadi beberapa bagian seperti pada gambar berikut (Gambar 2.3):



Gambar 2.3 Sektor pananggap  
Sumber: Susilo, 2015

Pembagian sektor yang terdapat pada arsitektur Jawa disebabkan oleh adanya penambahan *pananggap* yang dapat dilakukan secara utuh ataupun hanya sebagian. Adanya penambahan *pananggap* tersebut juga memungkinkan untuk terjadinya pengurangan sektor yang juga dapat dilakukan secara menyeluruh ataupun sebagian. Adanya penambahan atau pengurangan sektor inilah yang menjadikan varian pada setiap tipe rumah tradisional Jawa.

Tipe rumah tradisional yang ada di Ponorogo merupakan pengembangan dari tipe dasar rumah arsitektur Jawa, keempat tipe tersebut yaitu: tipe *bucu*, tipe *sinom*, tipe *dorogepak*, dan tipe *srotongan* (Susilo, 2015) (Gambar 2.4).



Gambar 2.4 Rumah tradisional Ponorogo  
Sumber: Susilo, 2015

Dari semua tipe rumah tradisional yang ada di Ponorogo dapat diidentifikasi menurut kualitas arsitekturnya dengan cara mengamati bentuk bangunan sehingga dapat diketahui proporsi pembentuknya. Untuk menetapkan proporsi tersebut dilakukan dengan cara memisahkan terlebih dahulu elemen bangunan dan dianalisis setiap tipenya, setelah itu langkah yang harus dilakukan yaitu :

- a. Pengkronstruksian kembali. Dilakukan dengan menitik beratkan pada sektor gajah secara grafis, menggunakan dimensi terskala yang sesuai dengan proses pada saat pengukuran di lapangan
- b. Penetapan rumus proporsi. Menetapkan formula perbandingan batang glagar yang terangkai secara tiga dimensi yang mengacu pada subyek penelitian
- c. Menguji rumusan pada sampel. Rumusan yang telah didapatkan kemudian diuji pada beberapa sampel yang memiliki tipe sama di lokasi penelitian. Kemudian data yang telah diperoleh ditabulasikan dalam bentuk tulisan dan juga grafis

	MIDANGAN	SAMPING	DEPAN
BUJU varian 2			
BUJU varian 1			
SINOM			
DORO GEPAK			
SROTONGAN			

Gambar 2.5 Model proporsi rumah tradisional Ponorogo  
Sumber: Susilo, 2014



- d. Menyimpulkan rumusan proporsi. Dari data yang telah ditabulasikan tersebut dilanjutkan dengan analisa dan kemudian dapat disimpulkan sesuai dengan kesamaan dan perbedaannya, sehingga dapat ditetapkan rumusan proporsi yang dipakai pada seluruh sampel yang diteliti.

Penetapan proporsi inilah yang dapat menjadikan identitas bangunan khas Ponorogo.

## 2.4 Tinjauan Studi

Tabel 2.2 Tinjauan Studi

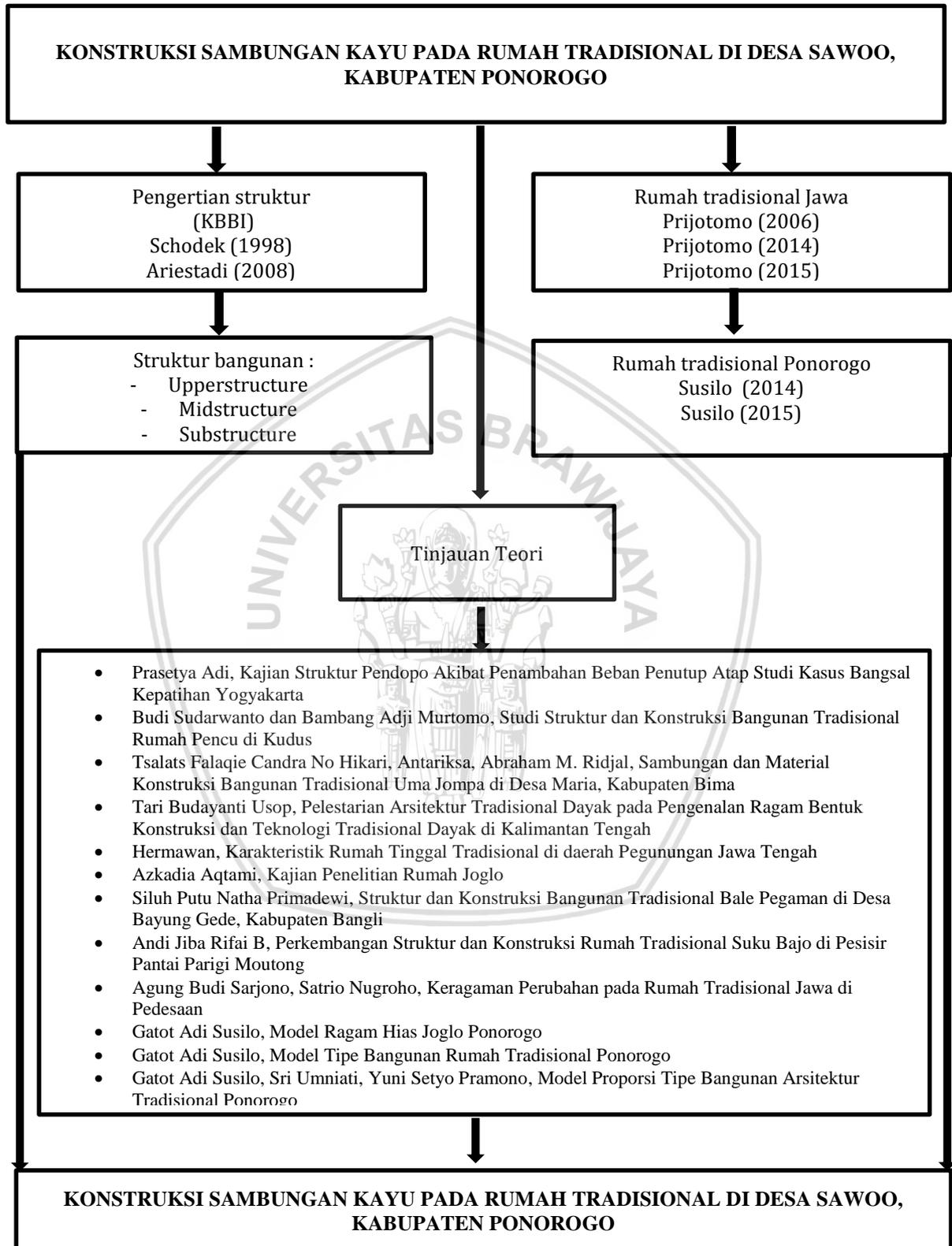
No	Judul penelitian	Nama peneliti	Hasil penelitian
1	Model Ragam Hias Joglo Ponorogo	Gatot Adi Susilo	Menetapkan model ragam hias joglo Ponorogo untuk mengetahui posisi, bentuk, pola, dan motif ragam hias.
2	Model Tipe Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo	Gatot Adi Susilo	Menetapkan model tipe bangunan rumah tradisional Ponorogo
3	Model Proporsi Tipe Bangunan Arsitektur Tradisional Ponorogo	Gatot Adi Susilo, Sri Umniati, Yuni Setyo Pramono	Menetapkan model proporsi tipe bangunan arsitektur tradisional ponorogo
4	Kajian Struktur Pendopo Akibat Penambahan Beban Penutup Atap Studi Kasus Bangsal Kepatihan Yogyakarta	Prasetya Adi	Mengetahui kekuatan struktur pendopo pada rumah Joglo dengan adanya penambahan beban penutup atap.
5	Studi Struktur dan Konstruksi Bangunan Tradisional Rumah 'Pencu' di Kudus	Budi Sudarwanto dan Bambang Adji Murtomo	Mengetahui karakter sistem struktur dan konstruksi bangunan tradisional rumah pencu di Kudus. Wujud bentuk yang terbangun merupakan implikasi lugas atas sistem struktur dan konstruksi yang terjadi dimana sistem tersebut lentur terhadap gaya lateral. Akhirnya bahwa bangunan rumah pencu tersusun atas 3 (tiga) bagian, bagian kepala, bagian badan, dan bagian kaki.
6	Sambungan dan Material Konstruksi Bangunan Tradisional Uma Jompa di Desa Maria, Kabupaten Bima	Tsalats Falaqie Candra No Hikari, Antariksa, Abraham M. Ridjal	Mengkaji bentuk sambungan konstruksi yang ada pada rumah tersebut. Selain itu mengetahui hubungannya dengan jenis material yang digunakan karena mampu bertahan hingga ratusan tahun.
7	Karakteristik Rumah Tinggal Tradisional di Daerah Pegunungan Jawa Tengah	Hermawan	Mengetahui karakteristik untuk rumah tinggal tradisional daerah pegunungan yaitu berdinding batu kali dan berdinding kayu.
8	Kajian Penelitian Rumah Joglo	Azkadia Aqtami	Hasil identifikasi karakteristik rumah joglo menunjukkan bahwa rumah joglo merupakan perwujudan nilai-nilai

Lanjutan Tabel 2.2

No	Judul penelitian	Nama peneliti	Hasil penelitian
			kebudayaan lokal yang melahirkan seni arsitektur khas Jawa Tengah yang menarik. Meskipun zaman terus berkembang namun bentuk utama rumah joglo (persegi) tetap dipertahankan.
9	Struktur dan Konstruksi Bangunan Tradisional Bale Pegaman di Desa Bayung Gede, Kabupaten Bangli	Siluh Putu Natha Primadewi	Bangunan tradisional <i>bale pegaman</i> di Desa Bayung gede mempunyai keragaman struktur konstruksinya, mulai dari <i>sub</i> struktur ( <i>bebaturan</i> ), <i>super</i> struktur (rangka <i>sakanem</i> ), <i>upper</i> struktur ( <i>raab</i> ), semuanya merupakan bagian – bagian dari struktur dan konstruksi pada bangunan <i>bale pegaman</i> merupakan perwujudan konsep <i>Tri Angga</i> yang memperlakukan bangunan sebagai makhluk hidup yang dianggap memiliki kepala, badan, dan kaki. Karakteristik struktur dan konstruksi <i>bale pegaman</i> menyerupai struktur dan konstruksi <i>bale sakanem</i> dalam bangunan tradisional Bali di dataran rendah, dengan variasi sistem struktur dan bahan yang digunakan.
10	Perkembangan Struktur dan Konstruksi Rumah Tradisional Suku Bajo di Pesisir Pantai Parigi Moutong	Andi Jiba Rifai B	Sistem struktur yang digunakan pada rumah suku Bajo mengalami perkembangan dalam beberapa tahap, dimulai tahap membangun rumah yang dibangun dengan hanya satu ruang kemudian berkembang menjadi rumah yang lebih baik (memiliki beberapa rung dan fungsi) dengan mengembangkan bentuk konstruksi dan struktur tradisional menjadi rumah modern seperti umumnya dengan sruktur struktur hunian di atas air.
11	Keragaman Perubahan pada Rumah Tradisional Jawa di Pedesaan	Agung Budi Sarjono, Satrio Nugroho	Tata ruang bangunan lebih banyak berubah, diikuti material dan kemudian bentuk bangunan. Factor penyebab perubahan adalah karena perubahan penghuni, pola aktivitas, pengetahuan, dan bahan bangunan serta perubahan anggapan terhadap rumah
12	Pelestarian Arsitektur Tradisional Dayak pada Pengenalan Ragam Bentuk Konstruksi dan Teknologi Tradisional Dayak di Kalimantan Tengah	Tari Budayanti Usop	Mengetahui ragam bentuk konstruksi dan teknologi tradisioanl Dayak sebagai wujud dari pelestarian arsitektur tradisional Dayak

## 2.5 Kerangka Teori

Gambar 2.6 Kerangka Teori



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu kualitatif. Pada metode ini, penelitian dilakukan dalam lingkungan yang berfungsi sebagai sumber data. Kajian utama pada penelitian ini yaitu konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional. Hasil yang diperoleh pada saat penelitian disusun pada saat itu pula, karena apa yang telah diamati oleh peneliti pada dasarnya tidak lepas dari lingkungan tersebut. Penelitian kualitatif deskripsi ini memiliki sifat deskriptif analitik. Data yang diperoleh selama penelitian berbentuk laporan dengan paparan mengenai analisis yang telah dilakukan dalam bentuk uraian naratif.

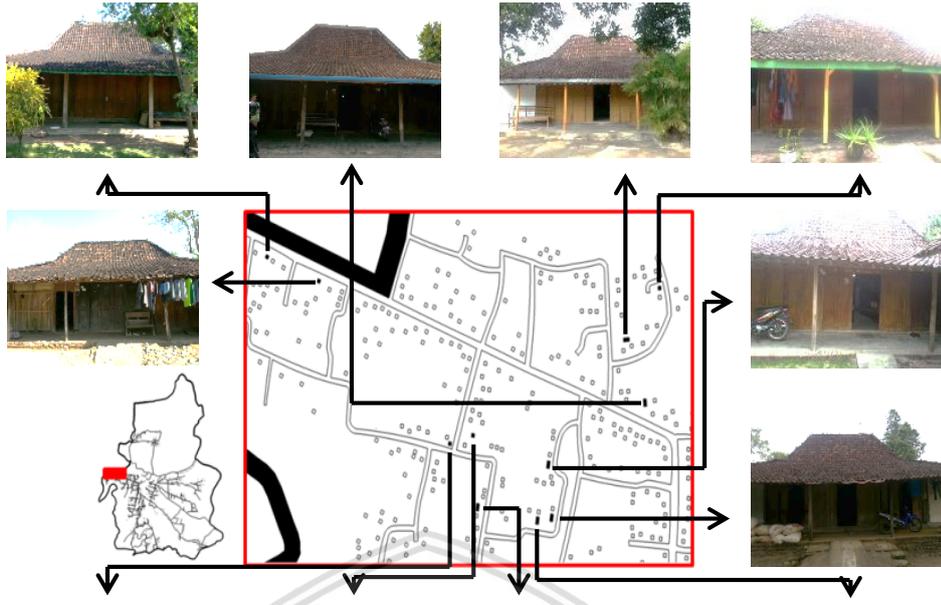
Pembahasan konstruksi sambungan kayu yang dilakukan pada penelitian ini mampu diidentifikasi berdasarkan dari denah maupun bentuk atap dan bangunannya. Bentuk bangunan yang terlihat dengan jelas terdapat pada atap bangunan yang merupakan pengembangan tipe dasar dari arsitektur Jawa. Dari bentuk tersebut dapat dianalisis konstruksi sambungan kayu yang digunakan pada rumah tradisional di Ponorogo.

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan penelitian ini, semua aktivitas yang dilakukan sudah ditentukan menggunakan variabel-variabel penelitian yang berfungsi sebagai arahan maupun acuan untuk menganalisis konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional di Ponorogo yang bertujuan untuk mengetahui konstruksi sambungan kayu pada kasus yang dihadapi.

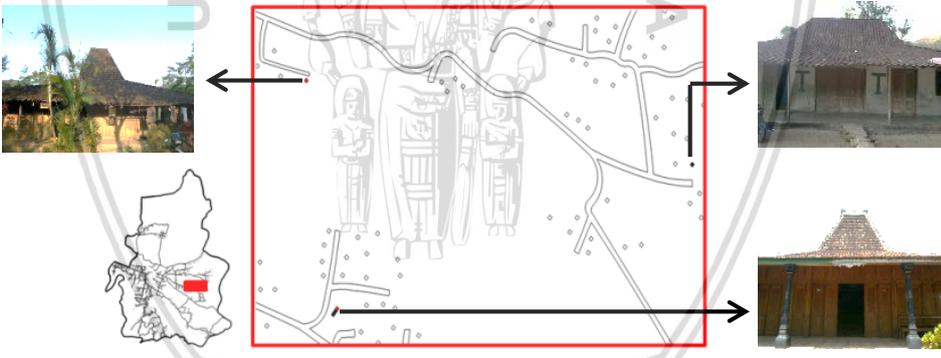
#### 3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Sawoo Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo Provinsi Jawa Timur yang terletak di koordinat  $111^{\circ} 17' - 111^{\circ} 52'$  BT dan  $7^{\circ} 49' - 8^{\circ} 20'$  LS. Desa Sawoo memiliki luas wilayah  $17,65 \text{ km}^2$  atau sekitar 14,15% dari total luas Kecamatan Sawoo, yaitu  $124,70 \text{ km}^2$ . Desa Sawoo merupakan desa yang paling luas pada kecamatan ini, sehingga memungkinkan jumlah rumah tradisional yang ada masih tinggi. Selain itu Sawoo merupakan Kecamatan yang terletak pada bagian timur Kabupaten Ponorogo, jauh dari pusat kota, sehingga keberadaan lokasinya memiliki tingkat perkembangan yang belum pesat dibandingkan daerah-daerah lain, dan juga letaknya yang berdekatan dengan Kabupaten Trenggalek yang berada di dekat pegunungan (Gambar 3.1 s/d Gambar 3.5).





Gambar 3.4 Peta persil 2



Gambar 3.5 Peta persil 3



Rumah tradisional di Ponorogo yang berada di Desa Sawoo Kecamatan Sawoo merupakan rumah asli Jawa yang belum mengalami banyak perubahan. Pertimbangan yang digunakan untuk memilih lokasi ini sebagai tempat penelitian yaitu sebagai berikut:

- a. Salah satu desa yang ada pada Kecamatan Sawoo masih memiliki banyak rumah tradisional Ponorogo dengan berbagai macam tipe
- b. Rumah tradisional tersebut masih digunakan sesuai dengan fungsinya, yaitu rumah tinggal
- c. Usia bangunan yang memiliki usia lebih dari 50 tahun sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya

### 3.3. Variable Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini berfungsi sebagai arahan maupun acuan untuk menganalisis konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional di Ponorogo. Variabel penelitian yang digunakan terfokus pada konstruksi sambungan kayu yang terlihat dari setiap rumah (Tabel 3.1).

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Kriteria	Variabel	Indikator
Struktur atas ( <i>upperstructure</i> )	Atap	Jenis sambungan kayu
Struktur tengah ( <i>midstructure</i> )	Dinding	Konstruksi
	Kolom	Jenis sambungan kayu
	Balok	Jenis sambungan kayu
Struktur bawah ( <i>substructure</i> )	Lantai	Konstruksi
	Pondasi	Konstruksi

### 3.4. Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Tahapan persiapan

Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menentukan permasalahan yang akan dibahas serta persiapannya sebelum melakukan penelitian. Persiapan yang dilakukan yaitu :

- a. Mendeskripsikan latar belakang penelitian yang dilakukan serta mencari permasalahan yang ada, sehingga didapat tujuan dari penelitian ini serta manfaat yang akan dihasilkan.
- b. Menyusun rencana yang digunakan pada saat penelitian, yaitu metode untuk mengumpulkan data. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan bahan dan juga alat yang

- dibutuhkan pada saat berada di lokasi dalam proses penelitian, seperti wawancara maupun pengambilan data berupa foto.
- c. Melihat kondisi beberapa objek yang diteliti sesuai dengan pertimbangan yang sudah ditetapkan. Pengamatan awal pada objek ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asli dari rumah yang ada di lokasi tersebut mengenai kondisi fisik bangunan yang dijadikan sebagai objek penelitian.
  - d. Mencari landasan teori yang dapat digunakan sebagai media untuk menganalisis objek penelitian. Landasan teori tersebut dapat diperoleh dari sumber pustaka berupa jurnal-jurnal ilmiah maupun buku yang berkaitan dengan konstruksi sambungan kayu.
  - e. Menentukan metode penelitian yang digunakan sebagai acuan langkah untuk penelitian sesuai dengan fokus dari penelitian tersebut, yaitu tentang konstruksi sambungan kayu. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode umum kualitatif deskripsi yang memiliki sifat deskriptif analitik.
  - f. Menyusun rencana yang dilakukan selama proses penelitian sampai pada penyusunan laporan. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan variable-variabel yang telah ditentukan sebelumnya. Landasan teori yang telah dideskripsikan pada bab dua dapat digunakan sebagai dasar dalam menganalisis objek yang diteliti. Hasil dari analisis yang diperoleh dikelompokkan menurut variable dan ditabulasikan dengan tujuan untuk mengelompokkan karakteristik dari tiap-tiap konstruksi sambungan kayu pada rumah yang diteliti.

#### 3.4.2. Tahapan pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan pada penelitian ini dilakukan setelah tahapan persiapan sudah selesai, sehingga ketika berada ditahap pelaksanaan peneliti dapat langsung mengambil data yang diperlukan untuk proses penelitian. Pada tahapan ini terbagi menjadi dua kegiatan, yaitu:

- a. Peneliti observasi langsung ke tiap objek untuk mendapatkan data secara primer. Penelitian ini menggunakan bahan dan juga alat yang sebelumnya sudah disiapkan untuk memperlancar proses penelitian. Data yang didapatkan secara langsung pada tiap objek berupa foto dan juga dokumen rumah seperti ukuran rumah hingga sambungan yang digunakan sebagai konstruksinya.
- b. Selain pengambilan data secara primer, peneliti dapat memperoleh data secara sekunder sebagai data pendukung berupa lokasi penelitian seperti foto pada kawasan objek, peta persil, maupun segala sesuatu yang berhubungan dengan objek penelitian.

### 3.4.3. Tahap evaluasi dan penyempurnaan data

Tahap evaluasi dan penyempurnaan data merupakan tahap akhir pada proses persiapan dan pelaksanaan penelitian. Beberapa kegiatan yang ada pada tahap ini yaitu:

- a. Mengevaluasi data yang telah didapat dengan cara mengoreksi dan mengecek ulang kevalidan data. Kegiatan ini dilakukan untuk meyakinkan tingkat validitas dari data tersebut.
- b. Penyempurnaan data dilakukan dengan cara menggambar ulang apa yang telah didapat untuk mempermudah dalam analisis objek yang diteliti, seperti detail konstruksi sambungan pada kayu.

## 3.5. Pengumpulan Data

### 3.5.1. Data primer

Data primer didapatkan dengan cara observasi langsung ke objek penelitian. Observasi tersebut dapat dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap objek maupun dengan wawancara kepada pemilik rumah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data primer yaitu:

- a. Melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian pada bangunan tradisional di Kabupaten Ponorogo. Observasi langsung ini bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik objek penelitian. Tahapan yang dilakukan yaitu:
  - a) Mengamati bentuk bangunan rumah tradisional sesuai dengan tipe-tipe yang telah dijelaskan oleh penelitian sebelumnya di Kabupaten Ponorogo.
  - b) Mengamati konstruksi sambungan kayu yang digunakan pada setiap objek penelitian.

Data yang diperoleh pada tahap ini berupa foto dan juga sketsa tangan. Alat yang digunakan pada saat penelitian ini yaitu alat tulis dan meteran.

- b. Wawancara dilakukan kepada pihak-pihak yang memiliki keterkaitan dengan rumah tradisional tersebut, seperti pemilik rumah ataupun pembangun rumah itu yang mengerti tentang cara membangun hingga detail konstruksi sambungan kayu yang digunakan. Wawancara ini dilaksanakan untuk menambah informasi yang belum terlihat pada kondisi objek penelitian.

Wawancara dapat dilakukan kepada (Tabel 3.2):

- a) Pemilik rumah, sebagai narasumber yang dapat memberikan penjelasan langsung terkait dengan objek yang ditinggalinya.
- b) Kepala desa setempat, sebagai narasumber yang mampu memberikan data berupa objek-objek yang masuk dalam kategori penelitian.
- c) Dokumentasi digunakan sebagai pelengkap dari data yang telah diperoleh dalam bentuk foto. Dokumentasi ini memiliki tujuan untuk memperjelas konstruksi sambungan kayu pada objek penelitian sebagai kondisi secara fisik yang ada pada lokasi. Alat yang diperlukan pada proses ini yaitu kamera.

Tabel 3.2 Data Primer

No	Jenis survey primer	Sumber data primer	Informasi yang didapat	Kegunaan
1	Observasi	Objek penelitian	Bangunan objek penelitian Konstruksi sambungan kayu	Analisis tipe bangunan rumah Analisis konstruksi sambungan kayu
2	Wawancara	Pemilik rumah Kepala desa setempat	Bangunan objek penelitian Konstruksi sambungan kayu Bangunan objek penelitian Identitas pemilik rumah Sejarah lokasi yang menjadi objek penelitian	Analisis tipe bangunan rumah Analisis konstruksi sambungan kayu Mengetahui lokasi objek penelitian Mendeskripsikan pemilik rumah
3	Dokumentasi	Kantor kepala desa Objek penelitian	Peta kawasan lokasi yang diteliti Foto bangunan dan konstruksi sambungan kayu	Mengetahui perkembangan konstruksi rumah Mendeskripsikan data dan mengidentifikasi lokasi penelitian Analisis bangunan dan konstruksi sambungan kayu

### 3.5.2. Data sekunder

Data sekunder digunakan sebagai data pendukung dari data primer. Data sekunder menunjang wawasan yang digunakan pada saat penelitian, yaitu berupa konstruksi sambungan kayu. Data sekunder yang digunakan berupa literature yang berasal dari jurnal maupun buku.

Data yang diambil sebagai data pendukung berupa (Tabel 3.3):

- a. Arsitektur tradisional yang ada di Ponorogo
- b. Konstruksi sambungan pada kayu
- c. Kawasan objek penelitian

Tabel 3.3 Data Sekunder

No	Sumber Data	Data yang Dibutuhkan	Kegunaan
1	Literature	Teori yang berkaitan dengan konstruksi sambungan kayu	Mengidentifikasi konstruksi sambungan kayu yang akan diteliti
2	Jurnal	Teori rumah Tradisional Ponorogo Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan konstruksi sambungan kayu rumah tradisional	Membantu proses analisis data
3	Kantor desa lokasi penelitian	Peta kawasan lokasi penelitian Profil desa Peta persil	Mengetahui keadaan yang ada pada lokasi penelitian

### 3.6. Desain Survei

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan pada saat penelitian memiliki alur yang sistematis sehingga mempermudah peneliti pada saat pengambilan dan juga menganalisis data yang sudah didapat. Alur yang disusun tersebut sesuai dengan variable penelitian yang sudah ditetapkan. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif analisis. Langkah-langkah yang dilalui dalam proses ini yaitu:

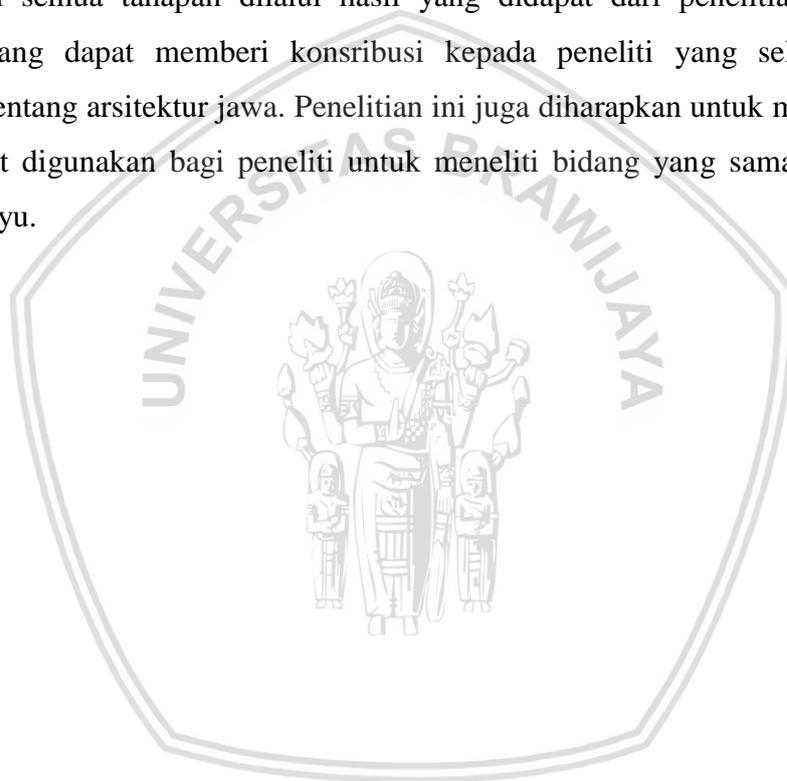
- a. Proses memilih data yang akan digunakan pada saat penelitian. Data yang didapat akan dievaluasi sehingga dapat mengetahui data apa saja yang akan berguna pada saat penelitian yang terkait dengan rumusan masalah.
- b. Penyajian data dilakukan dengan cara menentukan variable penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada kasus yang dihadapi.
- c. Menganalisis data yang sudah didapat dengan menggunakan parameter yang dijadikan dasar untuk penelitian sesuai dengan teori yang mendukung kasus yang sedang dihadapi. Analisis data ini dilakukan dengan menyesuaikan variable penelitian yang telah ditentukan. Hasil analisis yang sudah dilakukan dapat ditabulasikan untuk mempermudah dalam menunjukkan hasil yang dicapai
- d. Langkah akhir yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menarik kesimpulan berupa hasil akhir yang telah didapat pada saat analisis konstruksi sambungan kayu pada rumah tradisional di Ponorogo.

### 3.7. Analisis Data

Data yang sudah didapatkan dianalisis berdasarkan variable yang telah ditetapkan. Landasan teori yang berasal dari jurnal dan juga buku merupakan pijakan yang digunakan sebagai alat bantu untuk menganalisis data yang sudah didapatkan. Data yang sudah dianalisis kemudian digambar untuk memperjelas analisa tersebut. Gambar tersebut juga akan mempermudah peneliti untuk mengetahui konstruksi sambungan kayu rumah yang diteliti.

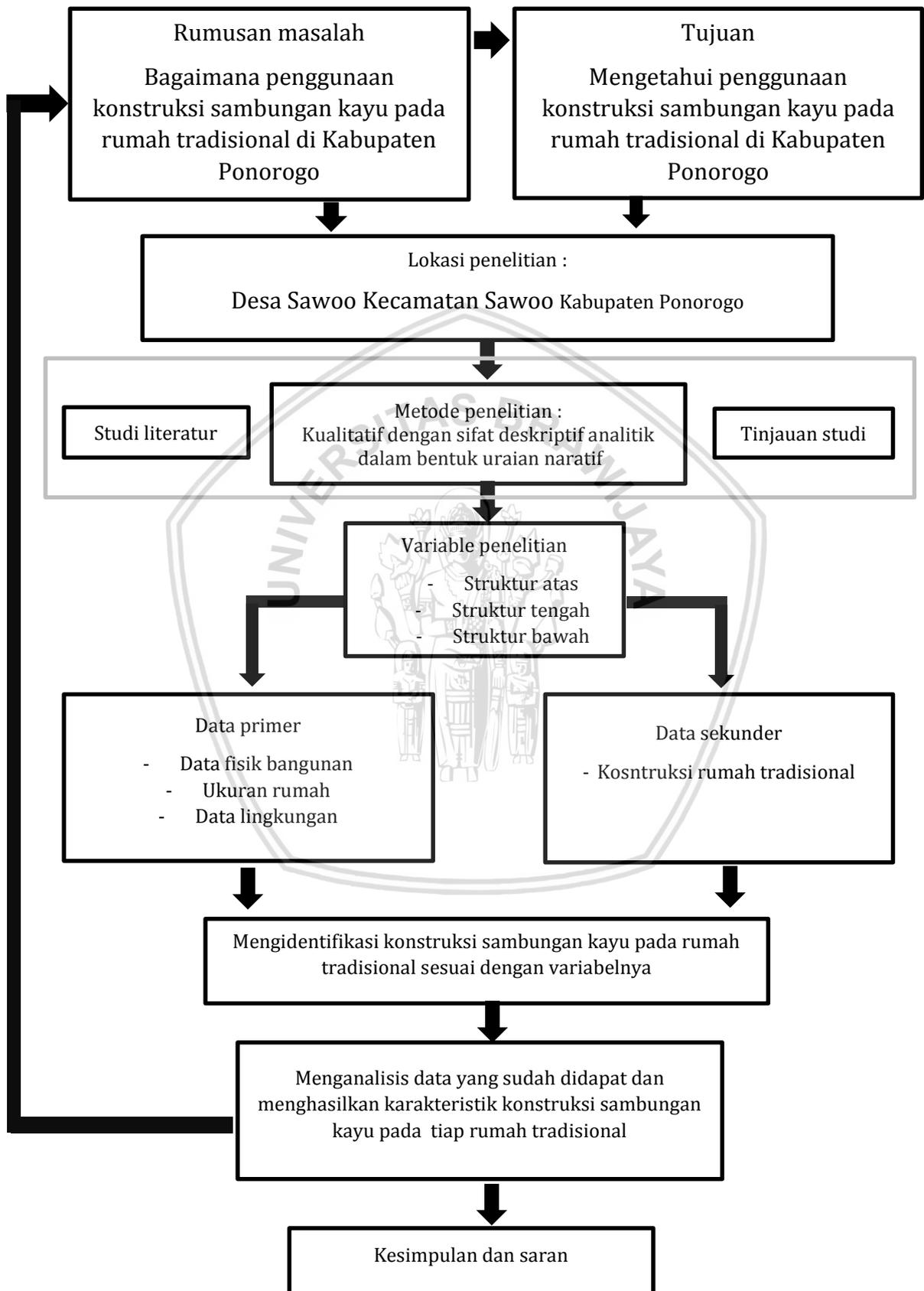
### 3.8. Tahap Akhir

Setelah semua tahapan dilalui hasil yang didapat dari penelitian tersebut ditarik kesimpulan yang dapat memberi konsribusi kepada peneliti yang selanjutnya ataupun pengetahuan tentang arsitektur jawa. Penelitian ini juga diharapkan untuk menghasilkan saran sehingga dapat digunakan bagi peneliti untuk meneliti bidang yang sama, yaitu konstruksi sambungan kayu.



## 3.9. Kerangka Metode Penelitian

Gambar 3.6 Kerangka Metode Penelitian



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Konstruksi Rumah Tradisional Jawa di Desa Sawoo

Desa Sawoo merupakan salah satu desa tertua dan yang terluas di Kecamatan Sawoo. Kondisi geografisnya yang terletak di daerah pegunungan menjadikan konstruksi kayu pada bangunan tradisional ini memiliki tingkat elastisitas yang tinggi untuk mengantisipasi jika terjadi bencana alam seperti gempa. System bongkar pasang yang digunakan ini berfungsi untuk meminimalisir gerakan dari kayu-kayu yang bergerak.

Di Desa Sawoo terdapat dua macam tipe rumah tradisional, yaitu tipe sinom dan juga tipe bucu. Perbedaan yang dapat dilihat dari kedua tipe ini yaitu bentukan atapnya. Pada rumah sinom memiliki atap yang lebih rendah daripada tipe bucu. Rumah tradisional ini juga memiliki keunikan, yaitu pada sebagian kepemilikan rumah mempunyai dua atau tiga tipe bangunan yang digabung (Tabel 4.1).

Tabel 4.1 Data Objek Penelitian

No	Pemilik	Dukuh	Tipe rumah
1	Pak Marimin	Kacangan	Sinom 
2	Pak Bandi	Kacangan	Sinom 
3	Mbah Ngalim	Kacangan	Sinom 
4	Pak Buyono	Sawoo	Sinom 
5	Pak Joko Susanto	Sawoo	Sinom 
6	Mbah Saniman	Sawoo	Sinom - Sinom 
7	Pak Sarbu	Sawoo	Sinom 
8	Bu Sulastri	Sawoo	Sinom 

Lanjutan Tabel 4.1

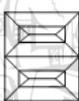
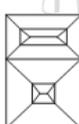
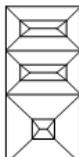
No	Pemilik	Dukuh		Tipe rumah
9	Pak Suyono	Sawoo	Sinom	
10	Pak Pardi	Sawoo	Sinom	
11	Bu Ingan	Sawoo	Sinom - Sinom	
12	Pak Moh Samsudin	Sawoo	Sinom - Sinom	
13	Pak Turikun	Sawoo	Sinom	
14	Pak Kamplok	Sawoo	Sinom - Sinom	
15	Pak Mujiono	Sawoo	Sinom - Sinom	
16	Mbah Boinem	Kleco	Sinom	
17	Pak Katenun	Kleco	Bucu - Sinom	
18	Pak Selim	Kleco	Bucu	
19	Pak Sukirman	Kleco	Bucu - Sinom - Sinom	
20	Bu Triah	Kleco	Bucu - Sinom	
21	Pak Mesiran	Kleco	Bucu	

Batasan yang digunakan pada saat pemilihan sample rumah tradisional di Desa Sawoo ini yaitu:

- Rumah tradisional memiliki usia lebih dari 50 tahun, sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya
- Rumah tradisional memiliki bentuk asli dan tidak mengalami banyak perubahan pada material maupun konstruksi pembentuknya
- Rumah tradisional masih dapat berfungsi dengan baik dan memiliki konstruksi yang kuat dan kokoh

Hasil yang telah dilakukan selama penelitian tersebut didapatkan sample rumah tradisional dengan bermacam tipe dan juga berbagai istilah yang digunakan oleh warga Desa Sawoo (Tabel 4.2 dan Tabel 4.3).

Tabel 4.2 Rekapitulasi Objek Penelitian

Tipe		Jumlah
Sinom		11
Sinom-Sinom		5
Bucu		2
Bucu-Sinom		2
Bucu-Sinom-Sinom		1
Total		21



Rumah tradisional tipe sinom



Rumah tradisional tipe bucu

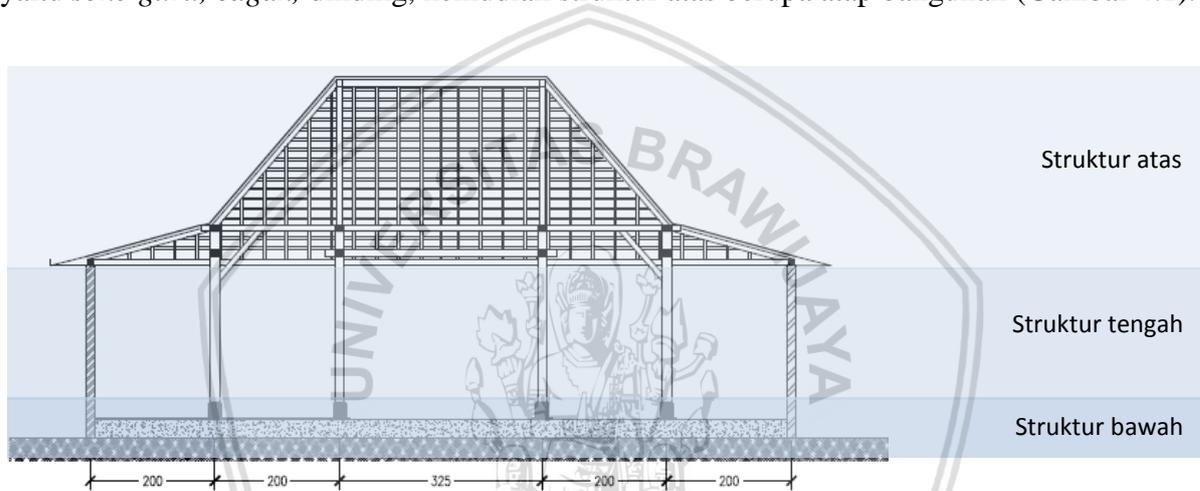
Tabel 4.3 Istilah Konstruksi yang digunakan

No	Istilah	Arti
1	<i>Umpak</i>	Pondasi
2	<i>Soko guru</i>	Kolom utama sebagai struktur bangunan
3	<i>Cagak</i>	Kolom bangunan
4	<i>Meret</i>	Balok yang berada di atasnya <i>glagar kili</i> dan keempat <i>soko guru</i> . Merupakan sisi yang pendek
5	<i>Blandar</i>	Balok yang berada di atasnya <i>glagar kolong</i> , keempat <i>soko guru</i> , dan <i>cagak</i> . Merupakan sisi yang panjang
6	<i>Kolong</i>	Balok dibawah <i>blandar</i> yang berada di antara dua <i>soko guru</i> dengan ujung balok yang besar berfungsi sebagai pengunci
7	<i>Kili</i>	Balok dibawah <i>meret</i> yang berada di antara dua <i>soko guru</i> dengan ujung balok yang kecil berfungsi sebagai pengunci
8	<i>Lawang</i>	Pintu rumah
9	<i>Boman</i>	Berupa pembatas yang berada di antara <i>cagak</i> . Bisa berfungsi sebagai dinding atau hanya elemen arsitektural saja
10	<i>Lambahang</i>	Balok yang berada diantara <i>meret</i> dan letaknya lebih atas dari <i>soko guru</i>
11	<i>Midhangan / Pamidhangan</i>	Sebutan untuk gabungan dari <i>blandar</i> dan <i>meret</i>
12	<i>Ander</i>	Balok vertical yang berada di tengah-tengah <i>meret</i> dan tegak lurus dengan <i>lambahang</i> sebagai konstruksi utama atap
13	<i>Molo</i>	Balok yang melintang diantara <i>ander</i> . Berfungsi kepala bangunan
14	<i>Dudur</i>	Konstruksi atap yang menyambungkan antara <i>molo</i> dengan <i>midhangan</i>
15	<i>Kendit</i>	Balok yang digunakan sebagai penguat dan juga menjaga jarak antara kedua <i>dudur</i> yang berdekatan
16	<i>Kepolo</i>	Balok yang letaknya tegak lurus diantara <i>kendit</i> dan <i>meret</i> sebagai bagian dari konstruksi atap
17	<i>Glagar</i>	Balok
18	<i>Wuwungan</i>	Bagian pembentuk tampak rumah tradisional yang posisinya paling atas
19	<i>Dada peksi</i>	Elemen bangunan yang berada di tengah <i>midhangan</i>
20	<i>Tumpang sari</i>	Sebagai pendukung atap yang memiliki arah keluar dari <i>midhangan</i>
21	<i>Tumpang</i>	Sebagai penutup rongga atap bagian bawah yang berada diantara <i>soko guru</i>
22	<i>Emprit gantil</i>	Bagian dari <i>tumpang sari</i> yang berfungsi sebagai pengunci <i>glagar tumpangsari</i> . Terletak dibagian sudut
23	<i>Santen / dumpal</i>	Sebagai ganjel agar jarak antara <i>blandar</i> dengan <i>soko</i> tetap terjaga
24	<i>Griyo ngajeng</i>	Rumah yang letaknya di depan
25	<i>Griyo wingking</i>	Rumah yang letaknya di belakang

#### 4.1.1 Rumah tradisional sinom

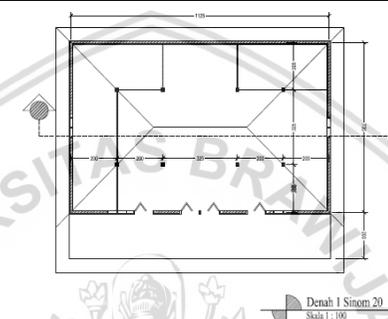
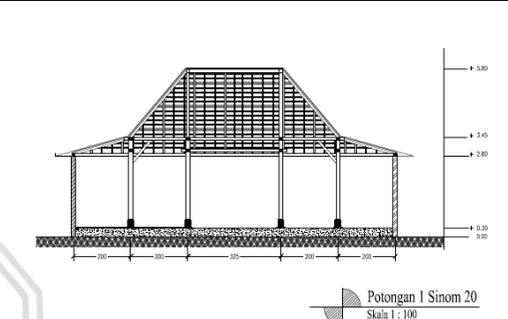
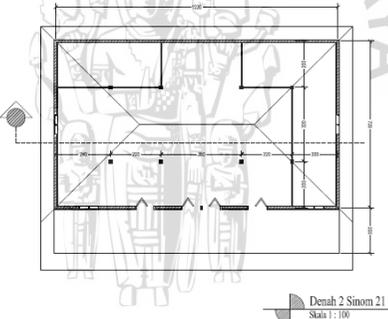
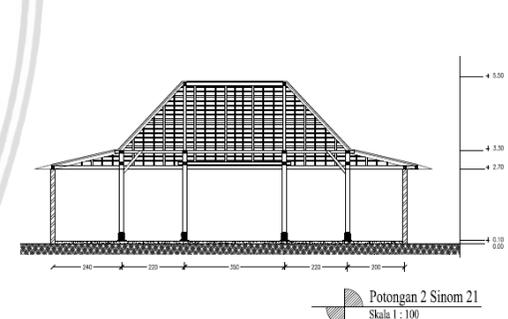
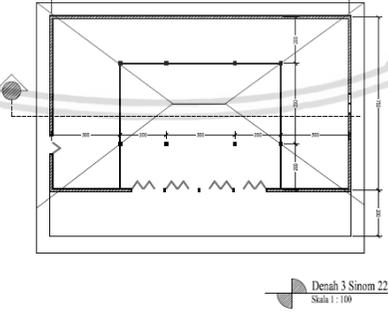
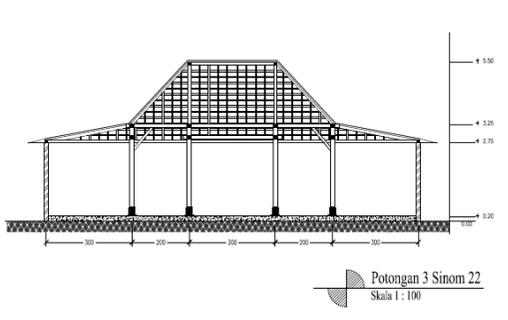
Rumah tradisional tipe sinom merupakan rumah yang paling banyak ditemui di Desa Sawoo. Rumah ini berada di Dukuh Kacangan, Dukuh Sawoo, dan Dukuh Kleco. Jika dilihat dari hirarki yang ada pada rumah tradisional Ponorogo, rumah sinom berada ditingkat menengah, karena rumah tipe ini biasa digunakan oleh penduduk dan juga memiliki konstruksi yang sederhana.

Rumah tradisional sinom yang ada di Desa Sawoo ini memiliki tiga pembagian system struktur yang sama seperti bangunan yang ada pada masa sekarang, yaitu struktur bawah yang terdiri dari pondasi dan lantai, kemudian struktur tengah yang terdiri dari badan bangunan, yaitu *soko guru*, *cagak*, dinding, kemudian struktur atas berupa atap bangunan (Gambar 4.1).

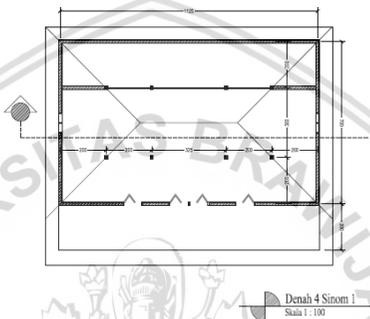
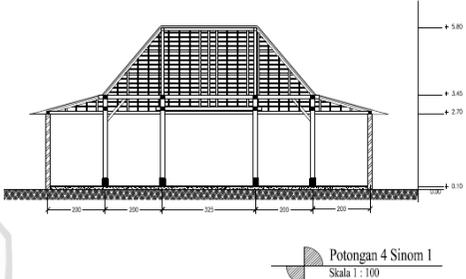
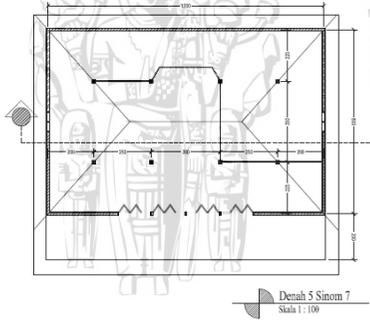
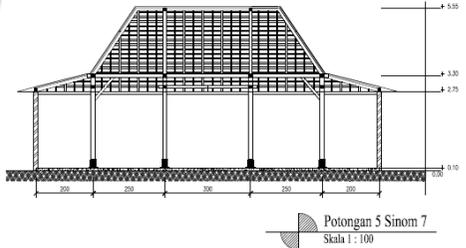
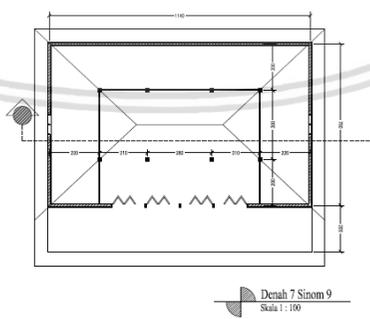
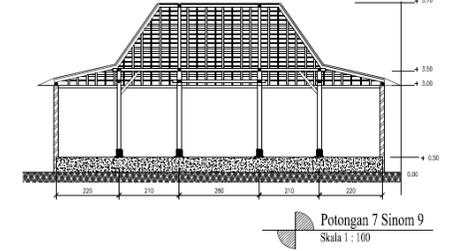


Gambar 4.1 Pembagian struktur rumah tradisional sinom

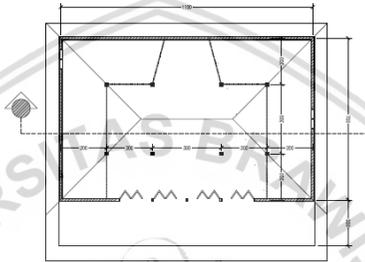
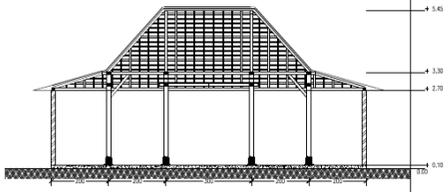
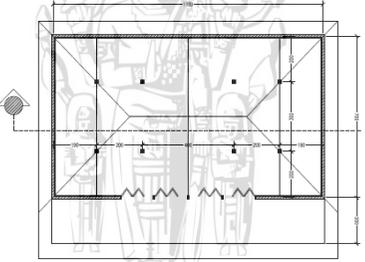
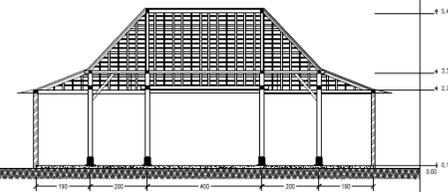
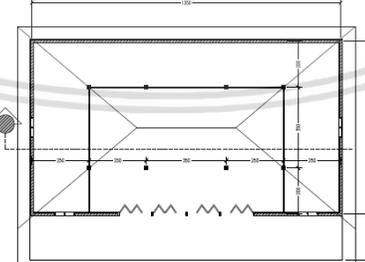
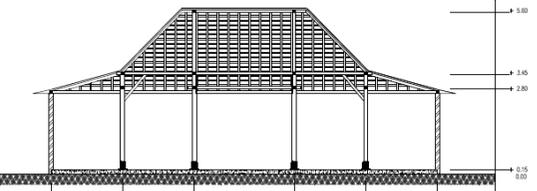
Tabel 4.4 Data Rumah Sinom

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
1		 <p data-bbox="1249 676 1375 703">Denah 1 Sinom 20 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 676 1995 703">Potongan 1 Sinom 20 Skala 1 : 100</p>
2		 <p data-bbox="1249 1011 1375 1038">Denah 2 Sinom 21 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 1011 1995 1038">Potongan 2 Sinom 21 Skala 1 : 100</p>
3		 <p data-bbox="1249 1347 1375 1374">Denah 3 Sinom 22 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 1347 1995 1374">Potongan 3 Sinom 22 Skala 1 : 100</p>

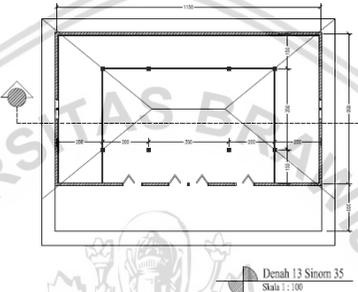
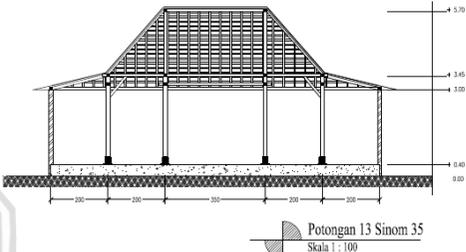
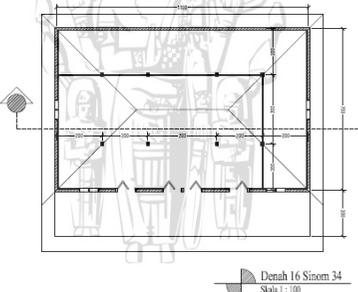
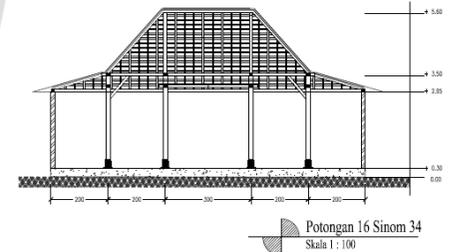
Lanjutan Tabel 4.4

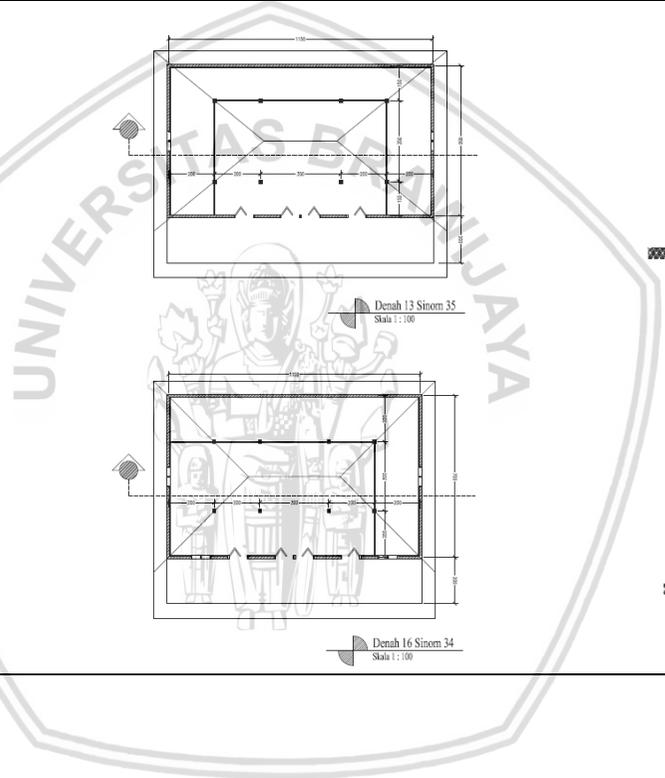
No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
4		 <p data-bbox="1211 687 1346 719">Denah 4 Sinom 1 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 687 1951 719">Potongan 4 Sinom 1 Skala 1 : 100</p>
5		 <p data-bbox="1211 1018 1346 1050">Denah 5 Sinom 7 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 1018 1951 1050">Potongan 5 Sinom 7 Skala 1 : 100</p>
7		 <p data-bbox="1211 1348 1346 1380">Denah 7 Sinom 9 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 1348 1951 1380">Potongan 7 Sinom 9 Skala 1 : 100</p>

Lanjutan Tabel 4.4

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
8		 <p data-bbox="1211 678 1323 703">Denah 8 Sinom 11 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 671 1966 703">Potongan 8 Sinom 11 Skala 1 : 100</p>
9		 <p data-bbox="1211 1024 1323 1050">Denah 9 Sinom 18 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1794 1018 1966 1050">Potongan 9 Sinom 18 Skala 1 : 100</p>
10		 <p data-bbox="1211 1355 1346 1380">Denah 10 Sinom 19 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1816 1348 1989 1380">Potongan 10 Sinom 19 Skala 1 : 100</p>

Lanjutan Tabel 4.4

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
13		 <p data-bbox="1189 691 1328 719">Denah 13 Sinom 35 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1771 687 1939 719">Potongan 13 Sinom 35 Skala 1 : 100</p>
16		 <p data-bbox="1189 1031 1328 1059">Denah 16 Sinom 34 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1771 1023 1939 1054">Potongan 16 Sinom 34 Skala 1 : 100</p>



## A. Konstruksi bawah

Konstruksi bawah rumah tradisional merupakan bagian bangunan yang menyentuh langsung dengan tanah. Pada bagian ini, pondasi dan lantai merupakan elemen pembentuknya.

### a. Pondasi

Pondasi pada bangunan berfungsi sebagai penyalur beban yang berasal dari bagian atas dan tengah bangunan. Pondasi ini juga berperan dalam menstabilkan bangunan jika terjadi guncangan, karena elemen inilah yang bersentuhan langsung dengan tanah, maka dari system yang digunakan pada pondasi ini menggunakan sistem yang mampu menjaga keseimbangan bangunan.

Pada rumah tradisional ini terdapat dua jenis pondasi yang digunakan. Pondasi menerus yang menghubungkan keseluruhan titik struktur dan juga pondasi setempat yang berhubungan dengan *cagak*. Pondasi menerus pada bangunan ada yang ditanam didalam tanah dan ada juga yang terlihat diatas tanah (Gambar 4.2 dan Gambar 4.3).



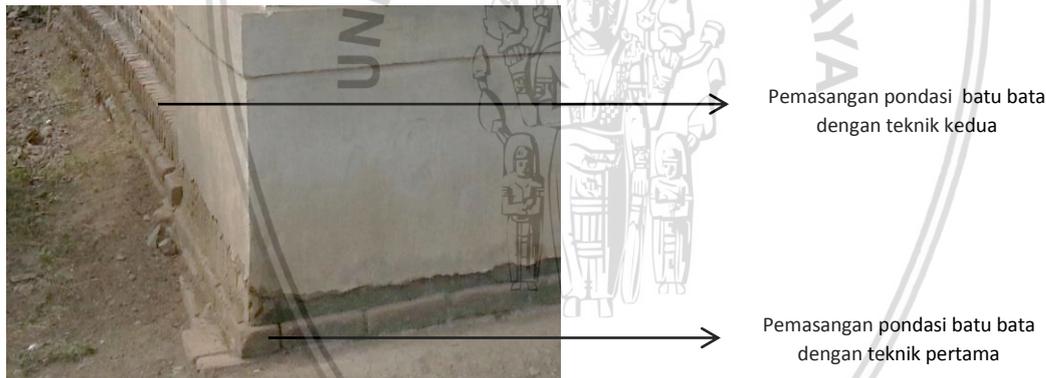
Gambar 4.2  
Pondasi yang tertanam

Gambar 4.3  
Pondasi yang terlihat

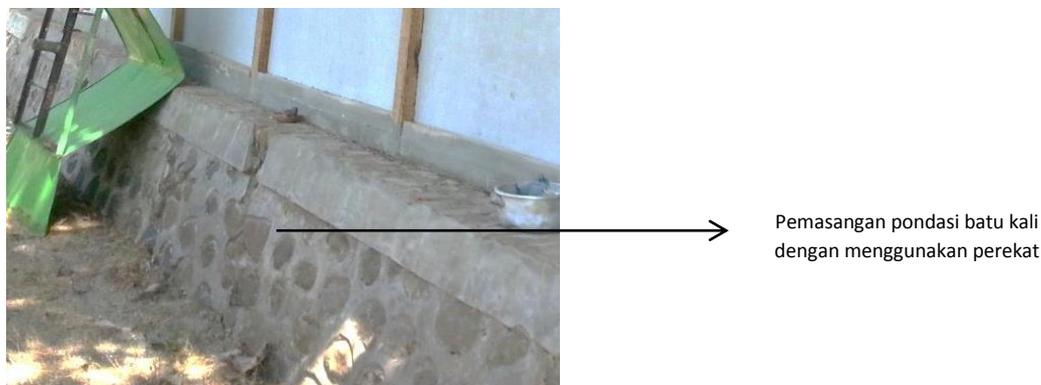
Pondasi yang tertanam pada tanah memiliki kedalaman 50cm – 100cm. Pondasi ini menggunakan material batu kali (Gambar 4.2). Rumah sinom yang menggunakan pondasi yang tertanam yaitu pada rumah no 1, 2, 6, 8, dan 9. Sedangkan untuk pondasi yang terlihat hingga diatas tanah memiliki ketinggian mulai dari 30cm-50cm (Gambar 4.3). Rumah yang menggunakan pondasi yang terlihat sampai permukaan yaitu pada rumah nomor 3, 4, 5, 7, 10, dan 11.

Material yang digunakan pada pondasi menerus ini ada dua macam, yaitu dengan menggunakan batu bata dan juga batu kali. Pondasi yang menggunakan material batu bata disusun dengan dua teknik, yaitu yang pertama batu bata disusun dengan alas yang lebih panjang dari tingginya dan yang kedua yaitu alas yang lebih pendek dari tingginya. Perbedaan pemasangan batu bata ini disesuaikan dengan beban yang diterima. Teras rumah atau yang biasa disebut dengan *emper* menggunakan susunan batu dengan teknik alasnya yang lebih panjang daripada tinggi batu bata. Sedangkan untuk bagian dalam rumah menggunakan kedua teknik pemasangan batu bata. Dengan teknik pertama yang berada di bagian bawah dan teknik kedua dibagian atas. Penyusunan batu bata ini tidak menggunakan perekat dan hanya disusun saja (Gambar 4.4).

Pondasi yang menggunakan batu kali sebagai materialnya disusun dengan menggunakan perekat. Perekat yang digunakan merupakan campuran dari semen, pasir, dan juga air. Penggunaan perekat ini bertujuan agar batu kali yang tersusun dapat menyatu satu sama lain dengan baik dan juga agar dapat bertahan hingga lama (Gambar 4.5).



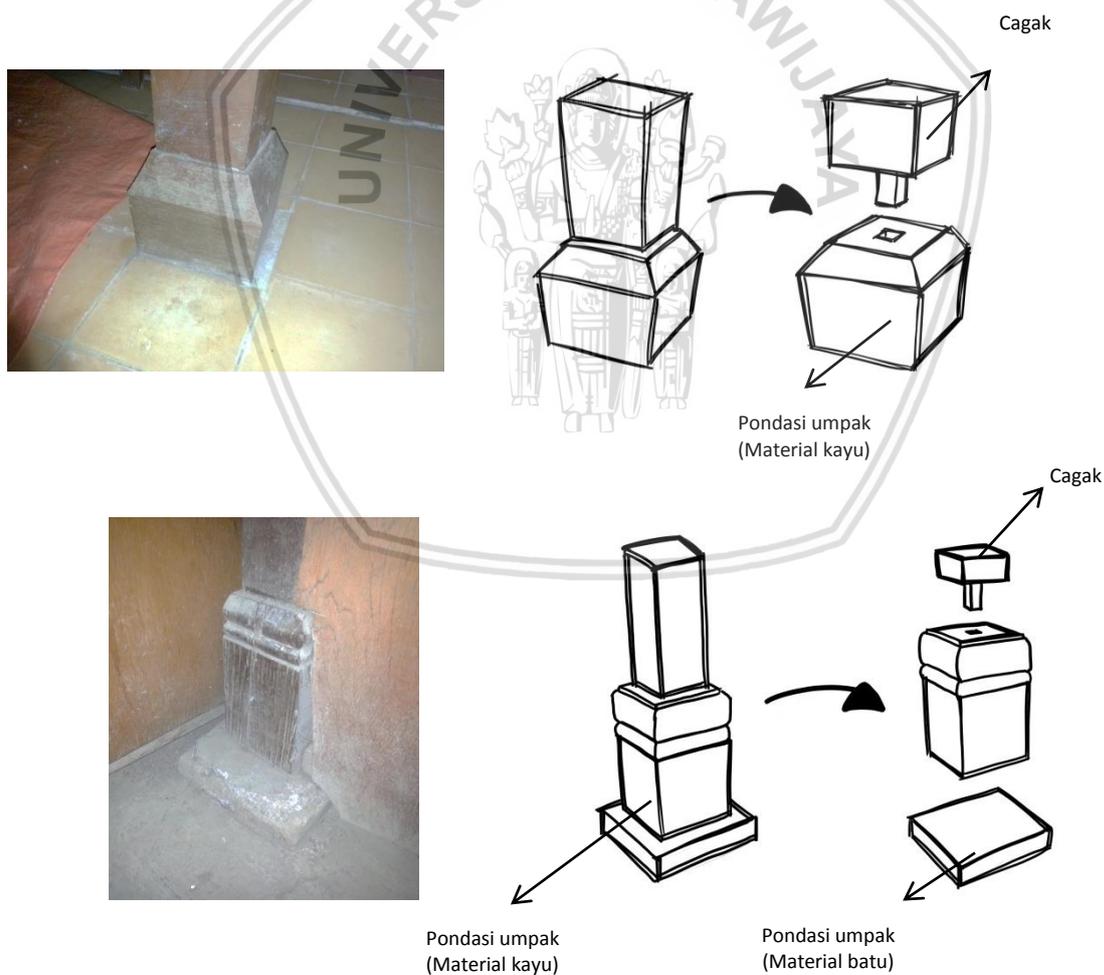
Gambar 4.4 Pondasi batu bata



Gambar 4.5 Pondasi batu kali

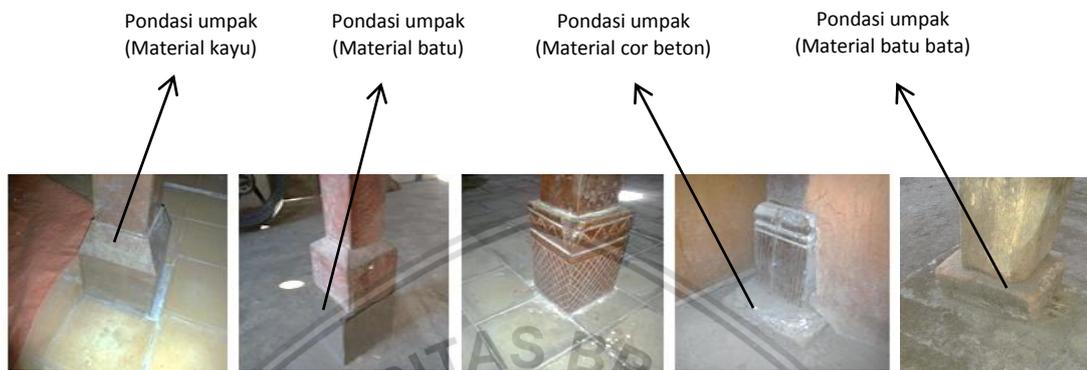
Untuk pondasi yang ada didalam bangunan biasa disebut dengan pondasi *umpak*. Pondasi ini menyalurkan beban yang disalurkan melalui *saka guru* dan juga *cagak*. Pondasi *umpak* ini hanya diletakkan diatas lantai agar bangunan tetap stabil jika ada pergerakan pada tanah. System yang digunakan untuk menghubungkan pondasi *umpak* dengan *saka guru* maupun *cagak* menggunakan system purus seperti yang ada pada di candi-candi sehingga dapat bersifat elastis.

Pondasi *umpak* yang digunakan pada rumah tradisional ini diletakkan di bawah *soko guru* dan *cagak* dengan melubangi terlebih dahulu dibagian tengahnya, agar ketika dipasangkan dengan *soko guru* maupun *cagak* kestabilan bangunan dapat tepat terjaga dan tidak mudah bergeser ketika ada pergerakan. Teknik ini digunakan untuk menjaga agar system konstruksi pada bangunan dapat tetap elastis dan juga tidak akan berpengaruh terhadap bentuk bangunan, karena pondasi inilah yang berfungsi sebagai penopang utama bangunan (Gambar 4.6).



Gambar 4.6 Sistem pondasi *umpak* dalam bangunan

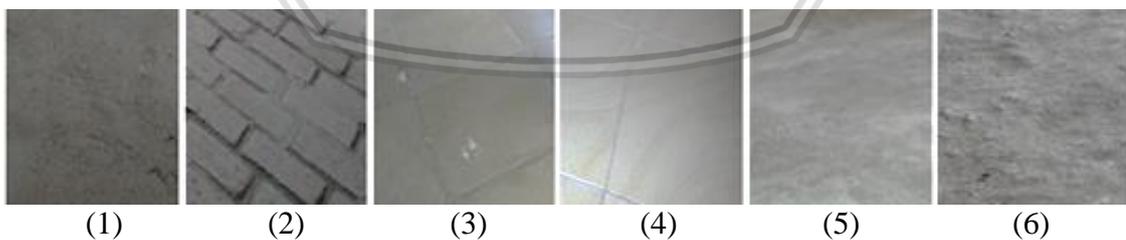
Penggunaan material pada pondasi *umpak* ada dua jenis, yaitu dengan menggunakan kayu dan menggunakan batu, batu bata, atau beton. Untuk pondasi *umpak* yang juga menggunakan batu, batu bata atau beton, sambungan hanya ada pada pondasi *umpak* yang bermaterial kayu dengan *soko guru* maupun *cagak*. Untuk elemen yang berhubungan langsung dengan batu, batu bata, atau beton hanya diletakkan saja ( Gambar 4.6)



Gambar 4.7 Macam-macam pondasi *umpak* dalam bangunan

#### b. Lantai

Material lantai yang digunakan ini merupakan material yang mudah ditemukan disana. Material yang digunakan bermacam-macam, yaitu mulai dari lantai cor (1), batu bata (2), keramik plester (3), keramik (4), plesteran (5), dan juga tanah yang dipadatkan (6) (Gambar 4.11). Material keramik plester dengan plesteran memiliki perbedaan hanya pada luasan yang digunakan. Pada keramik plester memiliki luas yang berukuran 15 x 15 cm, sedangkan untuk plesteran memiliki ukuran yang mengikuti bentuk lantai pada bangunan secara keseluruhan.



Gambar 4.8 Macam-macam material lantai bangunan

Tabel 4.5 Penggunaan Material pada Lantai Rumah

Material	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	4	3	1	3	4	9
No rumah		7	2	6	5	
		9	8	11	7	
			10		8	

Material yang paling banyak digunakan pada rumah tradisional sinom ini yaitu keramik plester dan plesteran, sedangkan yang paling sedikit digunakan yaitu lantai cor dan tanah yang dipadatkan. Untuk akumulasi penggunaan material tersebut pada beberapa nomer rumah memiliki lebih dari satu material, hal ini berarti penggunaan material lantai pada rumah tersebut lebih dari satu macam (Tabel 4.5).

Material lantai berupa batu bata yang digunakan pada sebagian besar rumah sinom ini memiliki bermacam-macam variasi dalam pemasangannya. Meskipun demikian, ketika pemasangan lantai tersebut memiliki teknik yang sama, yaitu dengan menggunakan perekat yang berbahan dasar dari campuran pasir, semen, dan juga air (Gambar 4.9).



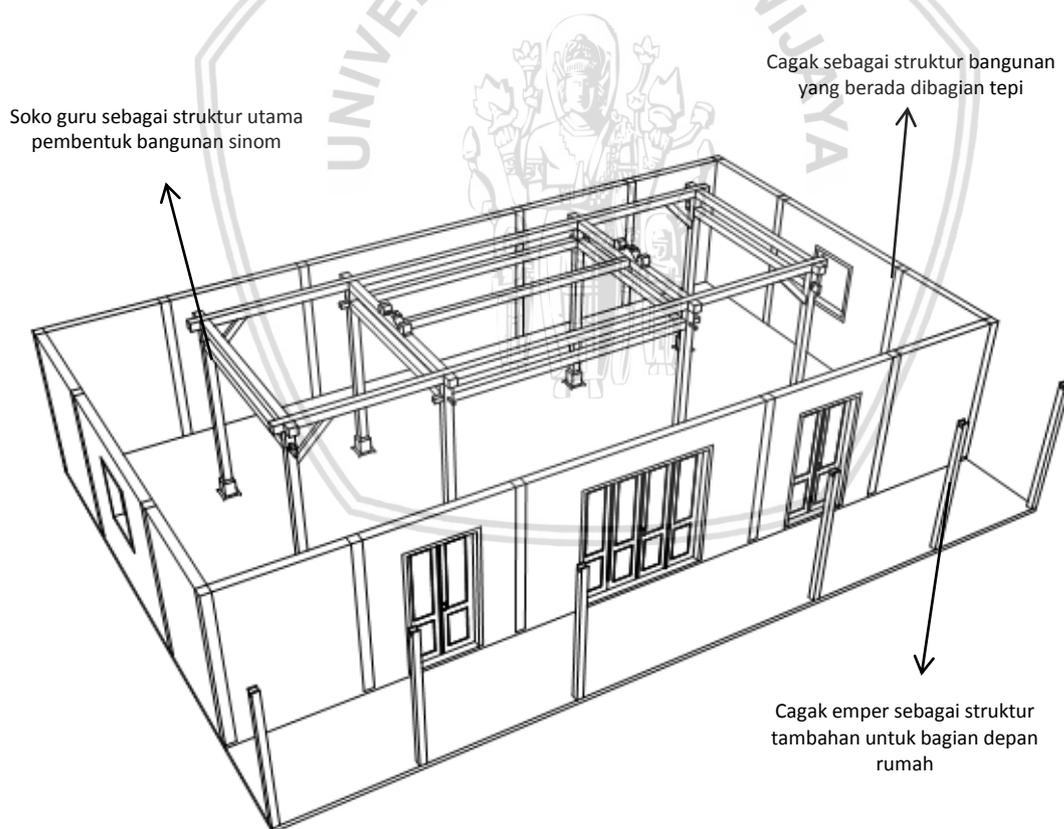
Gambar 4.9 Perbedaan variasi pemasangan lantai batu bata

## B. Konstruksi tengah

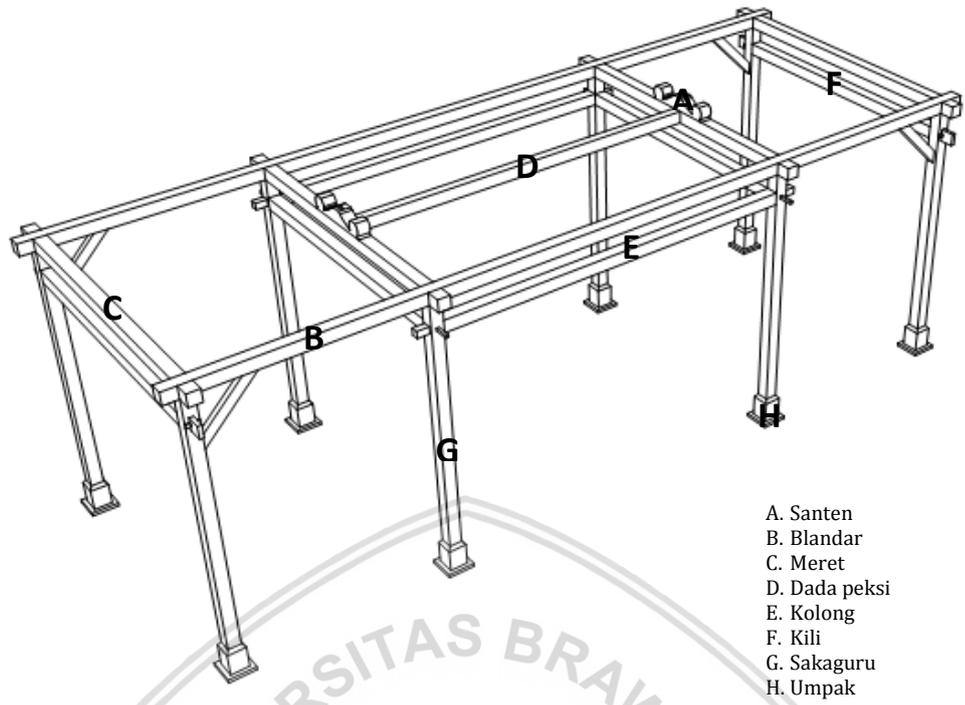
Bagian tengah pada rumah tradisional ini terdiri dari *soko guru*, *cagak*, dan dinding. Dinding pada rumah ini berfungsi sebagai batas antara ruang luar dan dalam rumah. *Soko guru* dan *cagak* berfungsi sebagai penyalur beban dari atap yang kemudian disalurkan kepondasi dan umpak.

### a. Soko guru dan cagak

*Soko guru* dan *cagak* merupakan struktur bangunan yang paling penting karena menopang berat dari bangunan dan juga atap. *Soko guru* merupakan satu kesatuan konstruksi utama pada system rumah tradisional sinom. *Cagak* yang berada disekeliling bangunan merupakan stuktur utama dan juga struktur yang berfungsi sebagai penguat dinding pada bangunan. *Cagak emper* yang berada di teras rumah (*emper*) berfungsi sebagai struktur pendukung untuk atap dari teras rumah (Gambar 4.10).



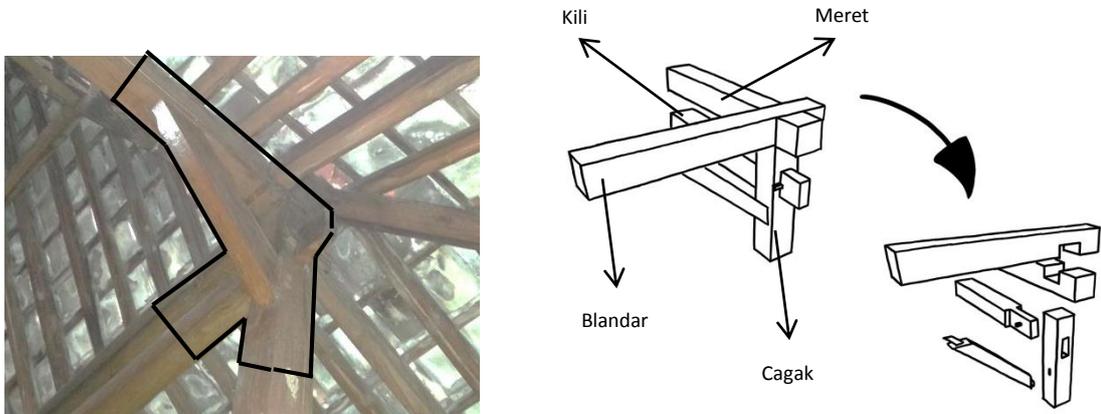
Gambar 4.10 *Soko guru* dan *cagak* pada rumah sinom



Gambar 4.11 *Soko guru* pada rumah sinom

*Soko guru* pada rumah sinom merupakan salah satu bagian sistem struktur yang dapat membedakan dari rumah tradisional lainnya. *Soko guru* terdiri dari delapan *cagak* yang ditumpu oleh pondasi *umpak*. Pertemuan antara *cagak* dengan pondasi *umpak* ini menggunakan sambungan dengan sistem purus. Kedelapan *cagak* pada *soko guru* berdiri di bawah *midhangan/ pamidahangan* (gabungan dari *glagar meret* dan *glagar blandar*)(Gambar 4.11).

*Cagak* yang berada disisi luar dari *soko guru* diperkuat dengan adanya *glagar meret* dan antara *cagak* dengan *blandar* juga diperkuat dengan adanya sambungan yang membentuk siku (Gambar 4.12).



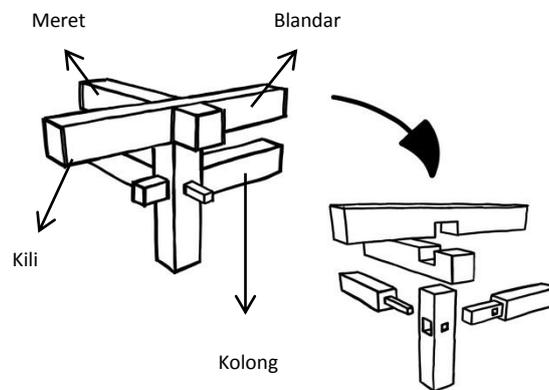
Gambar 4.12 Sambungan pada *meret*, *blandar*, *kili*, dan *cagak*

Untuk *cagak* pada sisi dalam *soko guru* diperkuat dengan adanya *glagar kolong* dan *glagar kili*. Jika dibandingkan dengan sisi luar, sisi dalam *soko guru* ini memiliki beban yang lebih besar, karena pada sisi ini terdapat struktur yang meneruskan beban dari atap rumah. Pada keempat *cagak* ini terdapat beragam sambungan yang menghubungkan antara *cagak*, *glagar kolong*, *glagar kili*, serta pertemuan ketiganya dengan *blandar* dan juga *meret* (gambar 4.13).



Gambar 4.13 Sambungan pada *meret*, *blandar*, *kolong*, *kili*, dan *cagak*

Sambungan yang digunakan pada titik ini yaitu terdapat dua macam, yang pertama sambungan pada *meret* dan *blandar*, yang kedua yaitu sambungan pada *kili*, *kolong*, dan *cagak*. Sambungan pertama yaitu menggunakan sambungan lurus bibir berkait, sambungan ini digunakan agar antar *glagar* dapat saling mengunci, sedangkan sambungan kedua menggunakan sambungan tusuk yang juga berfungsi sebagai pengunci (Gambar 4.14).



Gambar 4.14 Detail sambungan pada *meret*, *blandar*, *kili*, dan *cagak*

*Blandar* yang digunakan pada *sokoguru* ini ada yang panjang dan ada yang pendek. Pada beberapa rumah panjang *blandar* mampu menjangkau *cagak* pada sisi luar, dan pada beberapa rumah tidak dapat menjangkaunya, sehingga terdapat sambungan lain pada kayu agar panjang *blandar* mampu menghubungkan kedua *cagak* pada sisi luar.

Pada rumah tradisional ini, selain *soko guru* yang berperan penting dalam struktur rumah juga terdapat *cagak* yang terletak di bagian luar bangunan. *Cagak* ini berfungsi sebagai struktur yang menyalurkan beban dari atap ke pondasi dan juga sebagai penguat dinding pada bangunan.

Pada rumah sinom ini *cagak* yang digunakan ada dua jenis, yaitu *cagak* dengan material cor beton dan juga dengan material kayu. *Cagak* dengan material cor beton digunakan untuk bangunan dengan dinding yang bermaterialkan batu bata, sedangkan *cagak* yang menggunakan material kayu digunakan untuk dinding yang bermaterialkan kayu atau bambu. Pada hampir semua rumah sinom di Desa Sawoo ini, tahap yang digunakan pada saat pengerjaannya, *cagak* cor beton tidak terlihat karena finishing dilakukan bersamaan dengan dinding, yaitu sama-sama diplester saja maupun diaci, sehingga *cagak* tersebut tidak terlihat, berkebalikan dengan *cagak* cor beton, *cagak* kayu dapat terlihat karena tidak memerlukan finishing yang dapat membedakan kedudukan *cagak* maupun dinding, tetapi jika dilihat dengan kasat mata, *cagak* tersebut tidak terlihat sebagai kolom karena memiliki material yang sama dengan dindingnya (Gambar 4.15 dan Gambar 4.16 ).



Cagak yang berada di sisi luar rumah bermaterial cor beton dan tidak terlihat karena telah difinishing sama dengan dindingnya

Gambar 4.15 Cagak cor yang tidak terlihat



Gambar 4.16 Cagak kayu

Cagak yang berada di sisi luar rumah bermaterial kayu dan tidak terlihat karena memiliki material yang sama dengan pintu yang ada disebaliknya



Gambar 4.17 Cagak cor yang terlihat

Cagak yang berada di sisi luar rumah bermaterial cor beton dan terlihat karena memiliki material yang berbeda dengan pintu yang ada disebaliknya

Pada salah satu rumah sinom ini memiliki konstruksi yang berbeda dengan yang lainnya. Perbedaan terlihat dari material yang digunakan pada *cagak* dan juga elemen konstruksi disebaliknya. Pada sampel rumah no tiga ini terlihat bahwa *cagak* menggunakan cor beton, tetapi pada elemen konstruksi di sebelahnya menggunakan material kayu. Perbedaan ini terlihat jelas jika dibandingkan dengan rumah-rumah yang lain. Perbedaan penggunaan material ini terjadi karena keinginan dari pemiliknya (Gambar 4.17).

*Cagak* yang berada disisi terluar dari bangunan yaitu *cagak emper*. *Cagak* pada *emper* ini ada yang menggunakan pondasi umpak dan ada yang langsung menyentuh dengan lantai. *Cagak* ini terletak dibagian depan bangunan sebagai struktur yang menyalurkan beban dari atap *emper* itu sendiri. Pada rumah sinom dengan no sampel tiga, *cagak emper* juga digunakan dibagian samping rumah. *Cagak emper* ini memiliki ukuran yang lebih kecil lagi jika dibandingkan dengan *cagak* yang ada didalam bangunan dan juga *cagak* pada *sokoguru* (Gambar4.18 s/d Gambar 4.20).

Cagak emper yang menggunakan batu bata sebagai pondasi umpak



Gambar 4.18 Cagak emper dengan pondasi umpak

Cagak emper yang hanya diletakkan diatas lantai tanpa pondasi umpak



Gambar 4.19 Cagak emper tanpa pondasi umpak

Cagak emper yang berada dibagian samping sisi rumah



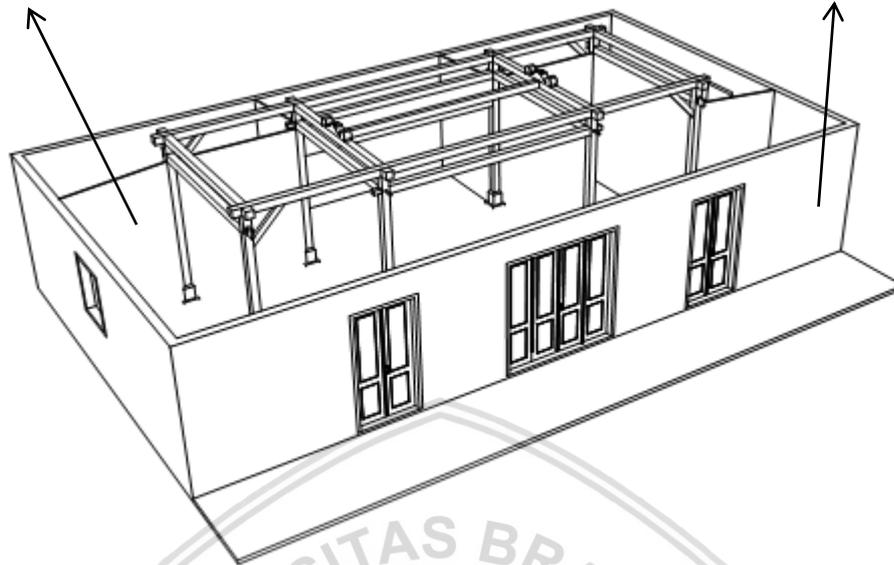
Cagak emper yang berada dibagian depan sisi rumah

Gambar 4.20 Cagak emper pada rumah sinom

## b. Dinding

*Boman* yang berfungsi sebagai pembatas ruang dalam rumah

Dinding luar yang berfungsi sebagai pembatas ruang luar dan dalam



Gambar 4.21 Dinding batu bata dan *boman*

Dinding yang digunakan pada rumah tradisional sinom ini terdapat dua jenis, yaitu dinding yang berfungsi sebagai batas antara ruang luar dengan bangunan dan *boman* yang berfungsi sebagai sekat antar ruang pada satu rumah (Gambar 4.21).

Dinding luar pada rumah sinom ini ada yang mengelilingi keempat sisi rumah dan ada juga yang hanya ada di ketiga sisinya saja. Untuk rumah dengan ketiga sisi yang menggunakan dinding luar, pada sisi depan menggunakan pintu pada hampir semua sisi depannya.

Dinding luar pada rumah tradisional sinom ini memiliki tiga jenis material. Material yang biasa digunakan yaitu dinding batu bata, tapi ada juga rumah yang menggunakan kayu maupun bambu sebagai dindingnya. Untuk rumah yang menggunakan dinding batu bata memiliki ketebalan 15 – 20 cm. Dinding batu bata ini pada pelaksanaannya disusun dan dilekatkan dengan menggunakan campuran dari semen, pasir, dan juga air. Rumah sinom yang menggunakan dinding batu bata ini ada pada rumah dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 13, dan 16. Untuk dinding bermaterial kayu menggunakan paku untuk menyambungkan antar kayu. Kayu yang dimaksud tersebut adalah lembaran-lembaran triplek yang kemudian dikuatkan dengan kayu dengan posisi vertical dan horizontal sesuai modul tertentu. Rumah sinom yang menggunakan material kayu ini ada pada rumah dengan nomor 8. Untuk dinding yang menggunakan bambu dibuat dengan cara dianyam menjadi satu kesatuan. Sifat bambu

yang lentur jika dibuat berupa lembara-lembaran seperti tripek dapat diperkaku dengan menggunakan potongan bambu. Potongan bambu tersebut dibuat dengan mengikuti panjang bambu agar dapat memperkaku anyaman bambu yang telah dibuat. Selain bambu, untuk menguatkan anyaman bambu juga digunakan kayu yang berfungsi sebagai kolom. Pada dinding yang terbuat dari bambu ini, untuk pertemuan antara anyaman bambu dengan bambu yang digunakan untuk menguatkannya dapat digunakan sebagai tempat untuk menaruh golok atau clurit yang biasa digunakan oleh penghuninya. Rumah sinom yang menggunakan bambu sebagai materialnya ini ada pada rumah dengan nomor 9 (Gambar 4.22 s/d Gambar 4.25).

Dinding pada rumah yang menggunakan material batu bata tanpa diplester maupun diaci



Gambar 4.22 Dinding batu bata tanpa plester dan aci

Dinding pada rumah yang menggunakan material batu bata dengan diplester dan diaci



Gambar 4.23 Dinding batu bata dengan plester dan aci

Dinding pada rumah yang menggunakan material kayu/triplek dan diperkuat dengan kayu



Gambar 4.24 Dinding triplek

Dinding pada rumah yang menggunakan material bambu dan diperkuat dengan kayu dan juga bambu



Gambar 4.25 Dinding bambu

Pada rumah sinom ini, *boman* digunakan sebagai pembatas antar ruang dan juga sebagai salah satu elemen arsitektural. *Boman* pada rumah ini ada tiga jenis, yang pertama yaitu *boman* yang berfungsi hanya sebagai pembatas ruang yang diletakkan diantara sepanjang dua *cagak* dari *blandar*, *kolong*, *kili*, *kepolo* maupun *meret* sampai dengan lantai, yang kedua yaitu *boman* yang terdapat bukaan untuk masuk ke ruang lainnya, dan yang ketiga yaitu *boman* yang digunakan hanya sebagai elemen arsitektural saja, yang letaknya hanya berada di bawah *blandar* maupun *kolong* atau *kili* tetapi tidak sampai menyentuh dengan lantai (Gambar 4.26 dan Gambar 4.27).

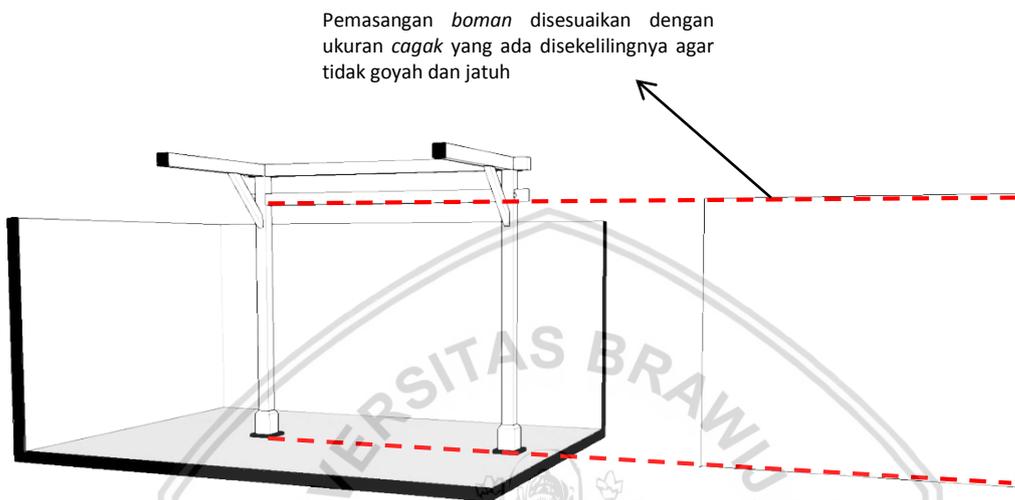


Gambar 4.26 *Boman* sebagai pembatas ruang



Gambar 4.27 *Boman* sebagai elemen arsitektural

*Boman* yang digunakan pada rumah ini berupa lembaran triplek maupun potongan kayu. *Boman* dipasang dengan cara hanya meletakkannya pada bagian yang diinginkan seperti meletakkannya pada bingkai. *Cagak* yang ada pada sekeliling *boman* tersebut yang menjadi bingkainya, sehingga ukurannya harus tepat jadi *boman* tidak akan jatuh ataupun goyah (Gambar 4.28).



Gambar 4.28 Pemasangan *boman*

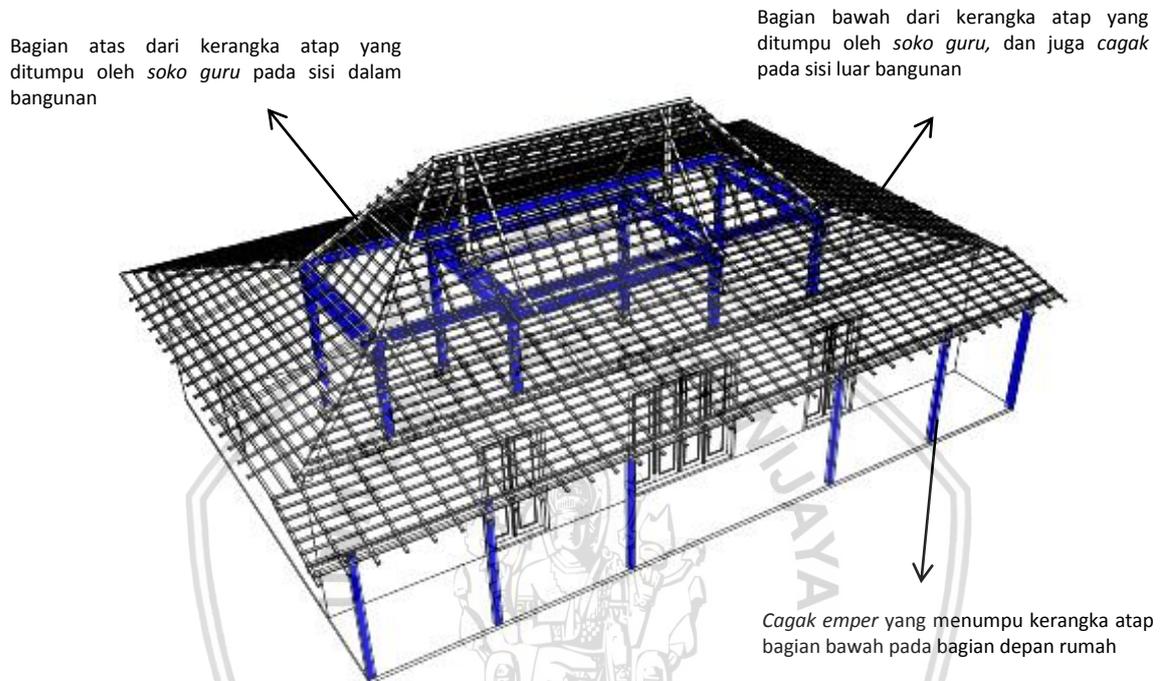
Pada beberapa *boman* terdapat konstruksi kayu untuk memperkokoh letaknya, yaitu dengan cara penambahan kayu yang dapat mengaitkan kedua *boman*. Kayu yang digunakan tersebut dapat berbentuk persegi panjang yang mampu menjangkau kedua *boman*. *Boman* tersebut dapat saling berjajar sesama *boman* maupun terpisah oleh adanya *cagak*. Kayu yang digunakan tersebut dikaitkan ke *boman* dengan cara dipaku atau dipasak (Gambar 4.29).



Gambar 4.29 Pemasangan detail *boman*

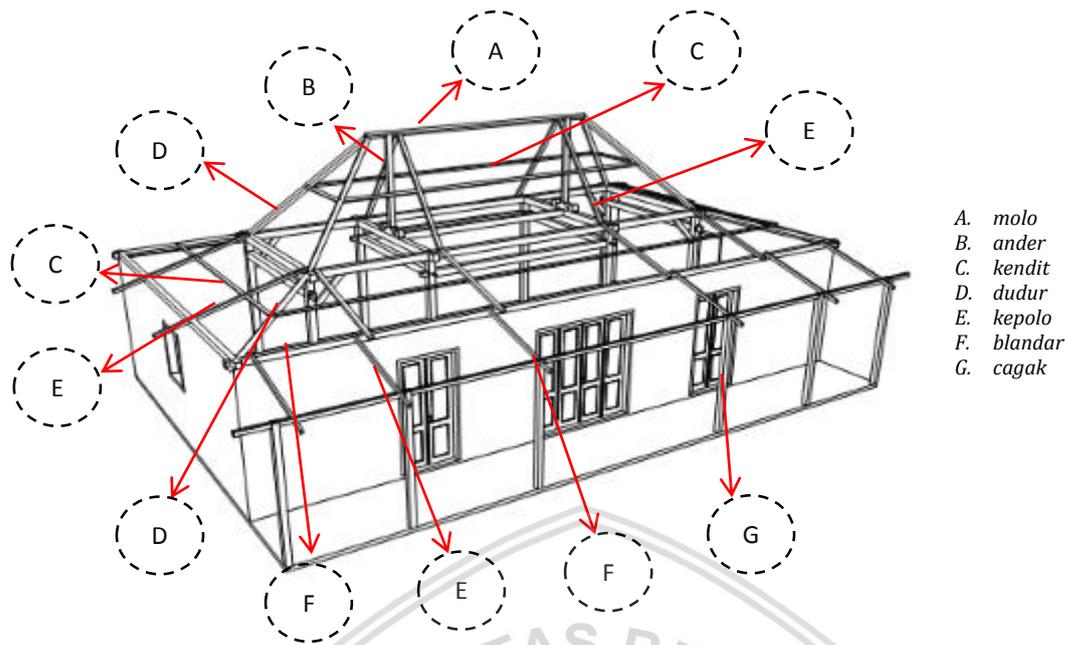
### C. Konstruksi atas

Konstruksi atas rumah tradisional merupakan bagian bangunan yang menjadi salah satu ciri khas dari tipe rumah di Ponorogo. Pada bagian ini, terdapat kerangka atap yang memiliki dua variasi, yaitu atap dengan *ander* (varian A) dan atap dengan kuda-kuda (varian B).



Gambar 4.30 Konstruksi kerangka rumah sinom

Pada rumah sinom dengan nomor rumah 3, 4, 7, 8, 9, dan 16 menggunakan atap varian A, atap ini ditumpu oleh tiga macam bagian rumah, yang pertama yaitu *soko guru*, yang kedua *cagak*, dan yang ketiga *cagak emper*. *Soko guru* pada rumah ini menumpu bagian atas dari kerangka atap bangunan. Pada bagian sisi dalam *soko guru* terdapat *molo* yang memiliki panjang melebihi panjang dari pertemuan antara kedua *ander*, sehingga bagian atas rumah ini memiliki ukuran yang lebih panjang dari sisi dalam *soko guru*. Sedangkan pada sisi luarnya merupakan titik yang membentuk atap sinom, karena pada titik ini sudut yang dibuat oleh *dudur* memiliki perbedaan pada bidang horizontal bangunan. *Dudur* bagian bawah ditumpu oleh *glagar blandar* yang saling menghubungkan keempat sisi *dudur*. *Blandar* ini yang meneruskan beban ke *cagak* dan juga dinding pada rumah. Bagian depan rumah kerangka atap ditumpu oleh *cagak emper*. *Cagak emper* ini seperti membentuk garis yang lurus dari belakang sampai depan rumah jika dilihat dari atas (Gambar 4.30).



Gambar 4.31 Konstruksi kerangka utama rumah sinom

Rumah sinom ini memiliki kerangka atap yang terbagi menjadi dua bagian. Kerangka yang pertama yaitu kerangka bagian atas yang memiliki bentuk menjulang dibandingkan dengan kerangka bawah. Pada kerangka atas ini terdapat *molo* yang merupakan *glagar* paling atas pada konstruksi atap. *Molo* tersebut berkaitan langsung dengan keempat *dudur* yang bertumpu pada *soko guru* bagian luar. Selain itu terdapat 2 *ander* yang bertumpu pada *dadapeksi* dibagian sisi dalam *soko guru*. Kesatuan kerangka yang bertumpu pada *soko guru* ini memiliki peran yang penting karena memiliki beban yang tinggi (Gambar 4.31).

Pada sisi luar *soko guru* juga terdapat *dudur* yang berlanjut kearah keempat sisi terluar bagian rumah. Perbedaan panjangnya *dudur* yang digunakan pada konstruksi atas dan konstruksi bawah mengakibatkan perbedaan sudut antara konstruksi atas dan konstruksi bawah kerangka atap. Perbedaan sudut inilah yang membentuk bagian atap rumah sinom. Perbedaan sudut ini bertumpu pada bagian sisi luar *soko guru* (Gambar 4.31).

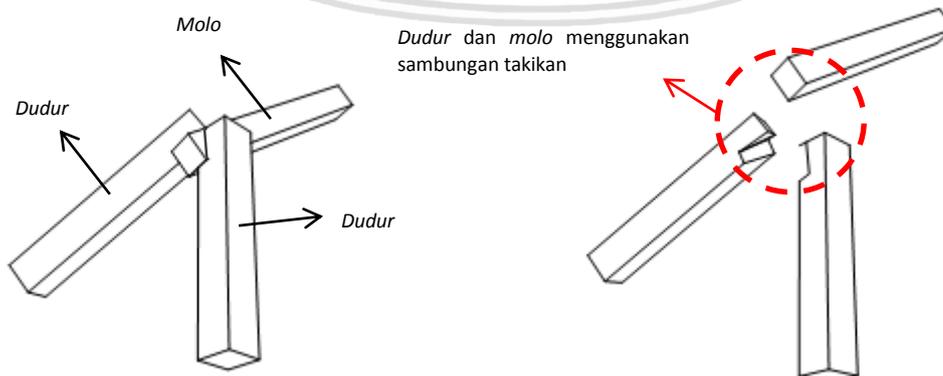
Pada atap rumah sinom ini memiliki sisi yang unik, yaitu dibagian *emper* rumah memiliki atap dengan sudut kemiringan yang sama dengan sisi atap bagian bawah, tetapi panjang teras dengan teritisan disamping maupun dibelakang rumah memiliki panjang yang berbeda. Kerangka pada *emper* ini kemudian ditumpu oleh *blandar* yang ditopang oleh *cagak emper* (Gambar 4.31).

Pada kerangka atap ini terdapat sambungan yang menyatukan antara *glagar glagar* sehingga dapat saling mengikat membentuk atap yang kokoh dan juga elastis. Sambungan yang berada pada bagian atas rumah sinom ini terdapat di tiga titik. *Glagar* yang memiliki sambungan yaitu *molo*, *dudur*, *ander*, dan *kendit* (Gambar 4.32).



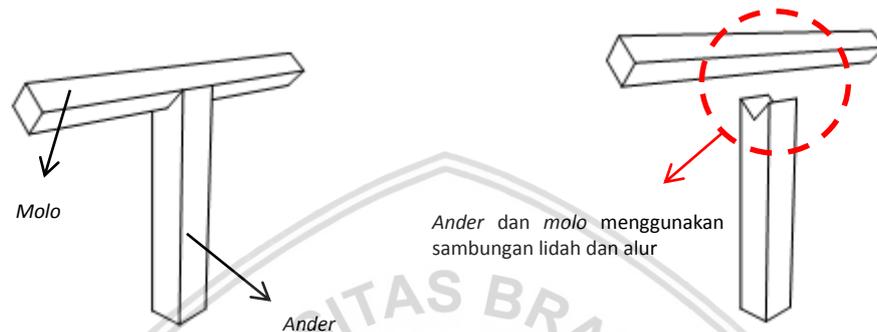
Gambar 4.32 Letak sambungan konstruksi atap varian A

Sambungan yang pertama (A) yaitu sambungan antara *molo* dan *dudur*. Sambungan ini berada dibagian kedua ujung *dudur*. Sambungan ini merupakan titik pertemuan antara *molo* dengan kedua *dudur* yang memiliki letak berbeda di bagian ujung bawahnya, yaitu berada di bagian sisi luar kedua *cagak* pada *soko guru*. Pertemuan antara kedua ujung *dudur* bagian atas dengan *molo* ini membentuk sambungan dengan cara ditakik, sambungan ini digunakan sebagai pengikat antara ketiga *glagar* agar dapat bersatu karena merupakan sambungan yang terdiri dari tiga buah *glagar*. Sambungan takikan ini hanya digunakan pada kedua ujung *molo* (Gambar 4.33).



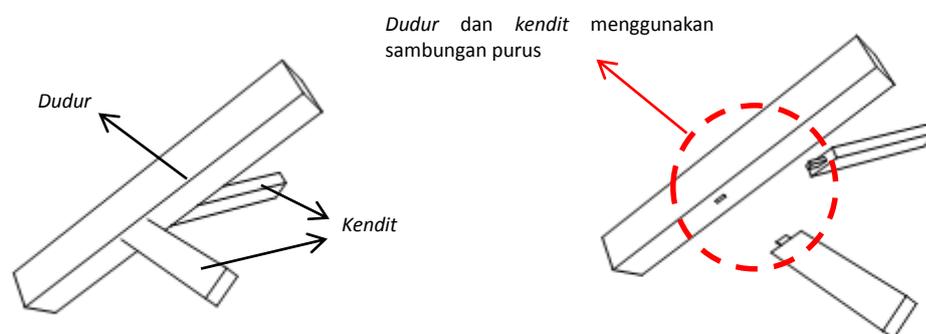
Gambar 4.33 Sambungan *molo* dengan *dudur*

Sambungan yang kedua (B) yaitu sambungan antara *molo* dan *ander*. Sambungan ini memiliki letak yang sejajar dengan sambungan sebelumnya. Sambungan ini yang menumpu *molo* dan meneruskan beban ke *soko guru*. Sambungan yang digunakan yaitu berupa sambungan lidah dan alur. *Glagar ander* yang digunakan memiliki bentuk runcing kedalam untuk meletakkan *molo* yang memiliki posisi sudut menghadap ke bawah, dengan kata lain *molo* tersebut hanya diletakkan saja diatas kedua *ander* (Gambar 4.34).



Gambar 4.34 Sambungan *molo* dengan *ander*

Sambungan yang ketiga (C) yaitu sambungan antara *dudur* dan *kendit*. *Dudur* dan *kendit* ini tidak hanya terletak di atap bagian atas saja, tetapi juga terletak di atap bagian bawah. Pertemuan yang terjadi diketiga *glagar* pada konstruksi ini menggunakan sambungan purus. Sambungan ini digunakan disetiap ujung *kendit*, sehingga keberadaan *kendit* ini secara tidak langsung mampu memperkuat keempat *dudur* sebagai konstruksi utama atap karena mampu menahan gaya yang ditimbulkan oleh *glagar-glagar* yang berhubungan langsung dengannya. Sambungan ini digunakan karena dapat mengikat keseluruhan konstruksi pada *dudur* (Gambar 4.35).



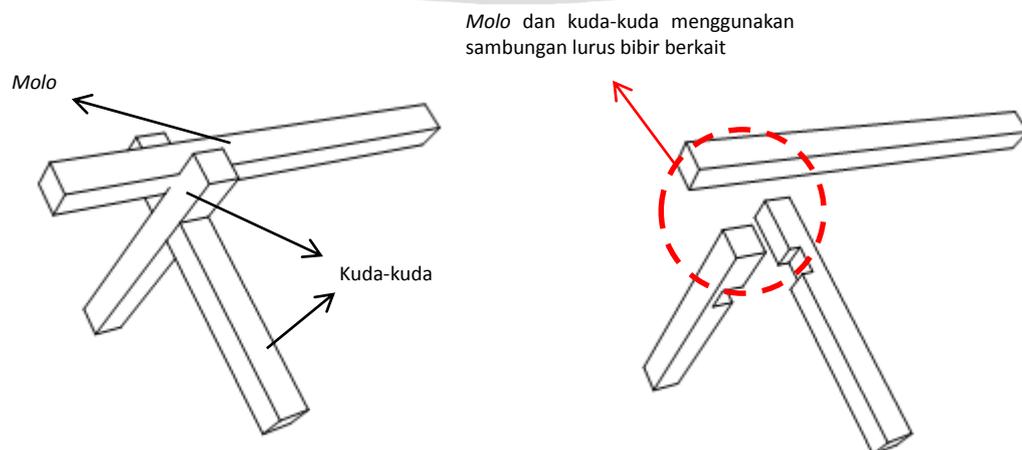
Gambar 4.35 Sambungan *dudur* dengan *kendit*

Pada rumah sinom dengan nomor rumah 1, 2, 5, 10, dan 13 menggunakan atap varian B, penggunaan *ander* diganti dengan adanya kuda-kuda yang membentang pada sisi terpendek *soko guru*. Letak kuda-kuda ini berada dibagian sisi dalam, sehingga beban yang diterima oleh kuda-kuda dapat merata dan mampu disalurkan ke *soko guru*. Perbedaan penggunaan sambungan yang terdapat pada rumah sinom varian B ini yaitu pertemuan antara *molo* dan *kendit* dengan kuda-kuda.



Gambar 4.36 Letak sambungan konstruksi atap varian B

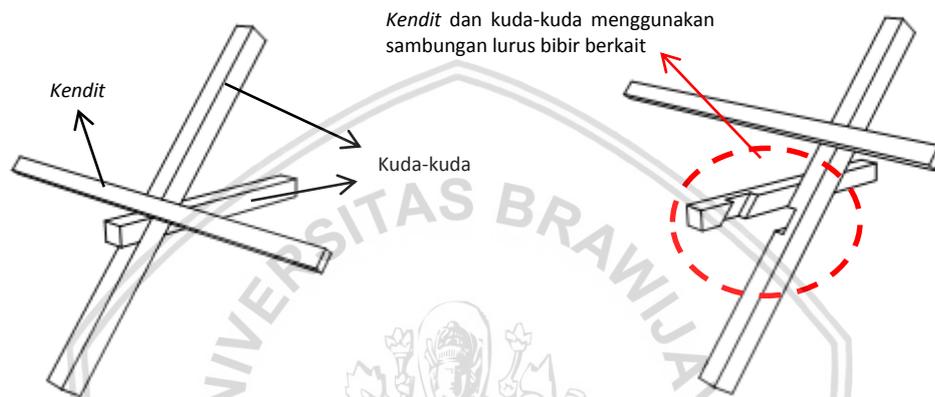
Pada sambungan A terdapat tiga *glagar*, yaitu *molo* dan dua *glagar* pada kuda-kuda. Sambungan A ini hanya terjadi pada kuda-kuda. Pertemuan kedua *glagar* pada kuda-kuda menggunakan sambungan lurus bibir berkait agar dapat menyatu dan dapat menopang *molo* yang ada di atasnya. Sistem yang digunakan ini sama dengan sinom varian A, yaitu *molo* hanya diletakkan saja di atas kuda-kuda (Gambar 4.37).



*Molo* dan kuda-kuda menggunakan sambungan lurus bibir berkait

Gambar 4.37 Sambungan *molo* dengan kuda-kuda

Pada sambungan B terdapat persamaan penggunaan konstruksi dengan sambungan A, yaitu menggunakan sambungan lurus bibir berkait untuk mengaitkan antara *glagar* pada kuda-kuda. Perbedaan yang ada pada kedua sambungan ini yaitu sudut yang dibuat oleh kedua *glagar*. Pada sambungan B terdapat perbedaan sudut yang lebih lebar jika dibandingkan dengan sambungan A, hal ini menyebabkan lubang yang dibentuk pada pertemuan antara *glagar* menjadi berbentuk jajar genjang (Gambar 4.38).



Gambar 4.38 Sambungan *kendit* dengan kuda-kuda

Pada rumah sinom ini, selain sambungan yang ada pada bagian atap utama juga terdapat sambungan pada *glagar* yang ada di *emper* rumah. Sambungan ini merupakan salah satu konstruksi yang menghubungkan antara atap dengan *cagak*. Pada konstruksi *emper* ini terdapat sambungan yang menghubungkan *glagar* dengan *kepolo*, dan juga *cagak* dengan *glagar* (Gambar 4.39).



Gambar 4.39 Letak sambungan konstruksi atap dengan *cagak*

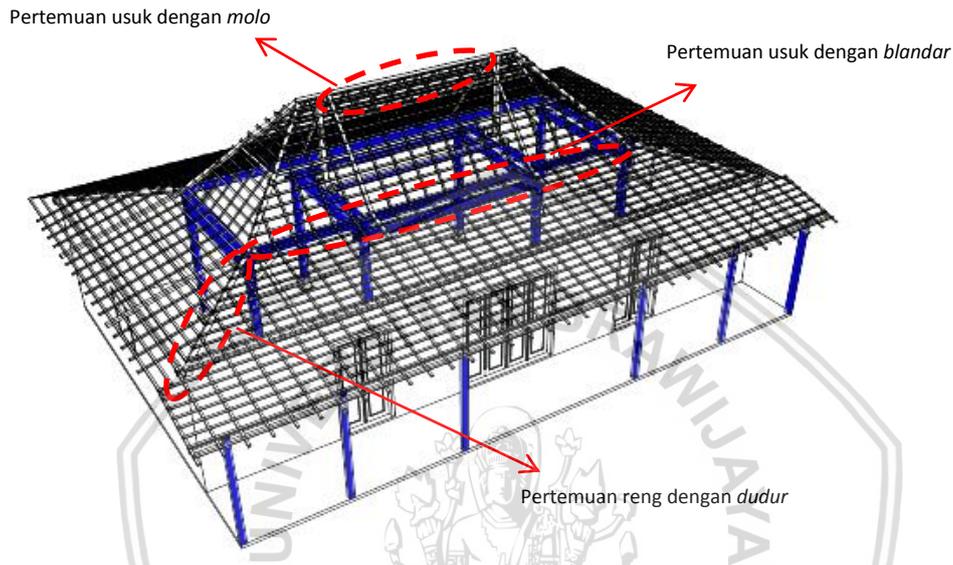
Sambungan A merupakan sambungan yang menghubungkan antara *glagar* dengan *kepolo*. Sambungan ini menggunakan sambungan takikan hanya pada satu *glagar* saja, yaitu pada *kepolo*. Penggunaan sambungan ini bertujuan untuk menahan *kepolo* agar tidak jatuh saat menahan beban yang diterimanya. Sedangkan pada sambungan B yang digunakan yaitu sambungan purus. Sambungan purus digunakan dengan melubangi bagian *glagar* agar *cagak* dapat masuk ke dalamnya, lubang yang digunakan ini memiliki ukuran sama besarnya dengan *cagak*, sehingga sambungan ini tidak akan mudah goyah. Sambungan ini juga diperkuat dengan adanya sambungan tusuk yang menembus *cagak* maupun *glagar* (gambar 4.40).



Gambar 4.40 Sambungan *cagak*, *kepolo* dan *glagar*

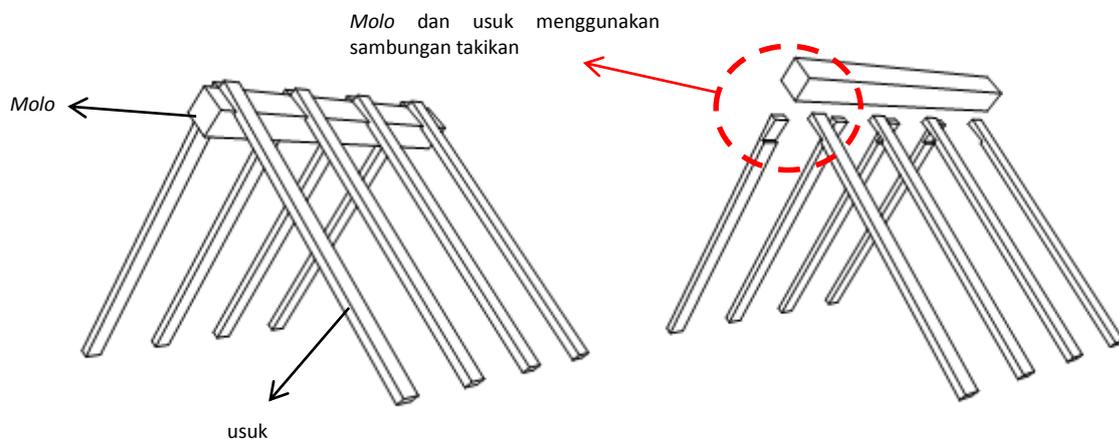
Pada rumah sinom ini, selain terdapat konstruksi utama pembentuk atap seperti *dudur*, *molo*, *kepolo*, *ander*, *kendit*, dan *blandar*, juga terdapat konstruksi atap berupa usuk dan juga reng yang berfungsi sebagai tempat untuk meletakkan penutup atap, yaitu genteng. Untuk penutup atap semua rumah sinom ini menggunakan genteng dari tanah liat. Usuk dan juga reng ini terletak diseluruh bidang kerangka atap, dari atap bagian atas, bawah, hingga emper. Usuk pada rumah sinom diletakkan diatas *soko guru*, *molo*, *dudur*, dan *glagar*. Peletakan usuk ini setara dengan *kepolo*, hanya saja memiliki ukuran yang lebih kecil karena antar usuk memiliki jarak yang lebih dekat. Jarak antar usuk tersebut adalah 25 cm. Diatas usuk terdapat reng sebagai tempat untuk meletakkan genteng rumah. Jarak antar reng ini 20 cm. Reng juga memiliki ukuran yang lebih kecil daripada usuk, jadi semakin keatas konstruksi pada rumah ini memiliki ukuran yang lebih kecil, sesuai dengan beban yang diterima.

Pada pertemuan semua sisi atap rumah sinom ini memiliki sambungan yang bermacam-macam, seperti sambungan pada pertemuan antara *molo* dengan usuk pada bagian paling atas rumah, sambungan pada pertemuan usuk dengan *blandar* pada sisi yang membentuk atap rumah secara horizontal, dan juga pertemuan antara reng dan *dudur* pada bagian yang membentuk atap secara vertikal (Gambar 4.41).



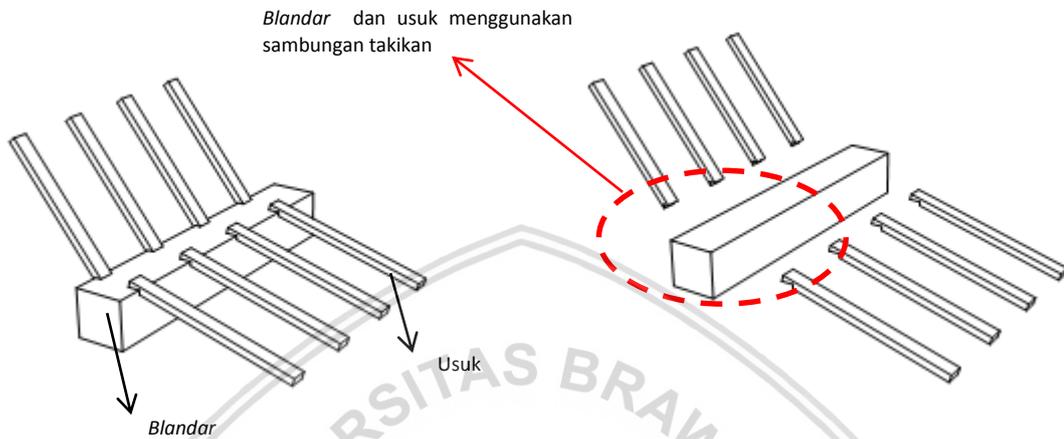
Gambar 4.41 Letak sambungan usuk dan reng

Pertemuan *molo* dengan usuk pada rumah sinom ini menggunakan sambungan takikan pada bagian ujungnya. Takikan digunakan pada kedua ujung usuk yang bersentuhan dengan *molo*. Sambungan ini digunakan agar usuk dapat mengunci *molo* sehingga tidak akan mudah lepas dan juga tidak dapat bergeser (Gambar 4.42).



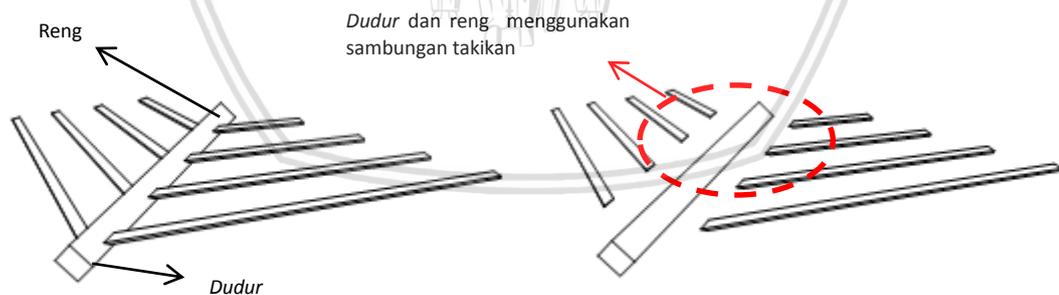
Gambar 4.42 Sambungan *molo* dan usuk

Pertemuan *blandar* dengan usuk menggunakan sambungan takikan. Sambungan ini digunakan agar usuk dapat saling terkunci dengan *glagar* yang berhubungan langsung dengannya. Usuk dan *blandar* menyatu dengan adanya sambungan. Di setiap ujung dari usuk tersebut selalu terdapat takikan yang menyambungkan antara usuk dengan *blandar* (Gambar 4.43).



Gambar 4.43 Sambungan *blandar* dan usuk

Sambungan antara reng dengan *dudur* juga menggunakan sambungan takikan. Seperti sambungan pada konstruksi yang lainnya, takikan hanya berada dibagian yang memiliki ukuran lebih kecil, yaitu pada reng. Takikan ini berada dikedua ujung reng tersebut (Gambar 4.44).



Gambar 4.44 Sambungan *dudur* dan reng

Jika diperhatikan secara keseluruhan, penggunaan sambungan pada konstruksi reng dan usuk ini selalu menggunakan sambungan takikan, hal ini dipengaruhi karena semua elemen yang bersangkutan merupakan bagian dari konstruksi yang berada ditempat dengan kemiringan tertentu, sehingga sambungan takikan merupakan sambungan yang paling tepat digunakan.

Penutup atap pada rumah sinom ini memiliki dua cara pada finishingnya. Yang pertama yaitu atap genteng hanya diletakkan saja pada pertemuan setiap bidang sisi atapnya. Atap ini diletakkan tepat diatas garis yang membentuk bagian atap tersebut, lebih tepatnya diletakkan di atas *molo* dan *dudur* (Gambar 4.45).

Genteng diletakkan diatas *molo* dan *dudur* sebagai finishing dari penutup atap



Gambar 4.45 Atap dengan finishing genteng yang hanya diletakkan saja

Cara finishing yang kedua hampir sama dengan cara yang pertama, hanya saja pada peletakkannya, genteng diatas *molo* dan *dudur* direkatkan dengan genteng pada sisi terluar bidang atap dengan menggunakan perekat berupa campuran air, semen, dan juga pasir (Gambar 4.46).

Genteng direkatkan menggunakan campuran air, semen, dan pasir sebagai finishing dari penutup atap

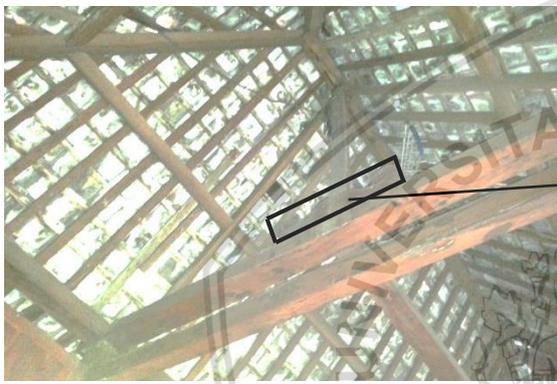


Gambar 4.46 Atap dengan finishing genteng yang diletakkan menggunakan campuran air, semen, dan pasir

Penggunaan cara untuk finishing pada genteng ini tidak berdasarkan status sosial yang melekat pada pemilik rumah. Hanya saja keinginan pemilik rumah untuk memperlihatkan bentuk atap rumah yang lebih rapi.

#### D. Elemen arsitektural

Pada rumah sinom di Desa Sawoo ini terdapat *santen* yang berfungsi sebagai salah satu elemen arsitektural yang terletak pada *glagar meret* sisi dalam *soko guru*. Elemen ini mampu menghadirkan dekorasi yang sederhana hingga rumit sebagai ciri khas dari rumah sinom. Selain sebagai dekorasi, *dadapeksi* juga berpengaruh terhadap salah satu konstruksi yang menghubungkan *soko guru* dengan bagian atap bangunan. *Santen* yang terletak dibagian tengah *midhangan* ini hanya ada di beberapa rumah sinom, tetapi jika tidak ada *santen* ini bukan berarti rumah tersebut bukan rumah sinom, karena *santen* ini adalah salah satu dari sekian banyak ragam hias yang ada pada rumah sinom (Gambar 4.47).



*Santen* yang berada di tengah-tengah *midhangan* sebagai salah satu elemen arsitektural rumah sinom

Gambar 4.47 Santen

Selain *santen*, pada beberapa rumah sinom ini juga terdapat elemen arsitektural yang berada pada pondasi umpak. Pondasi ini memiliki ukiran-ukiran maupun bentuk yang memiliki nilai seni (Gambar 4.48).

Pondasi umpak yang memiliki ukiran



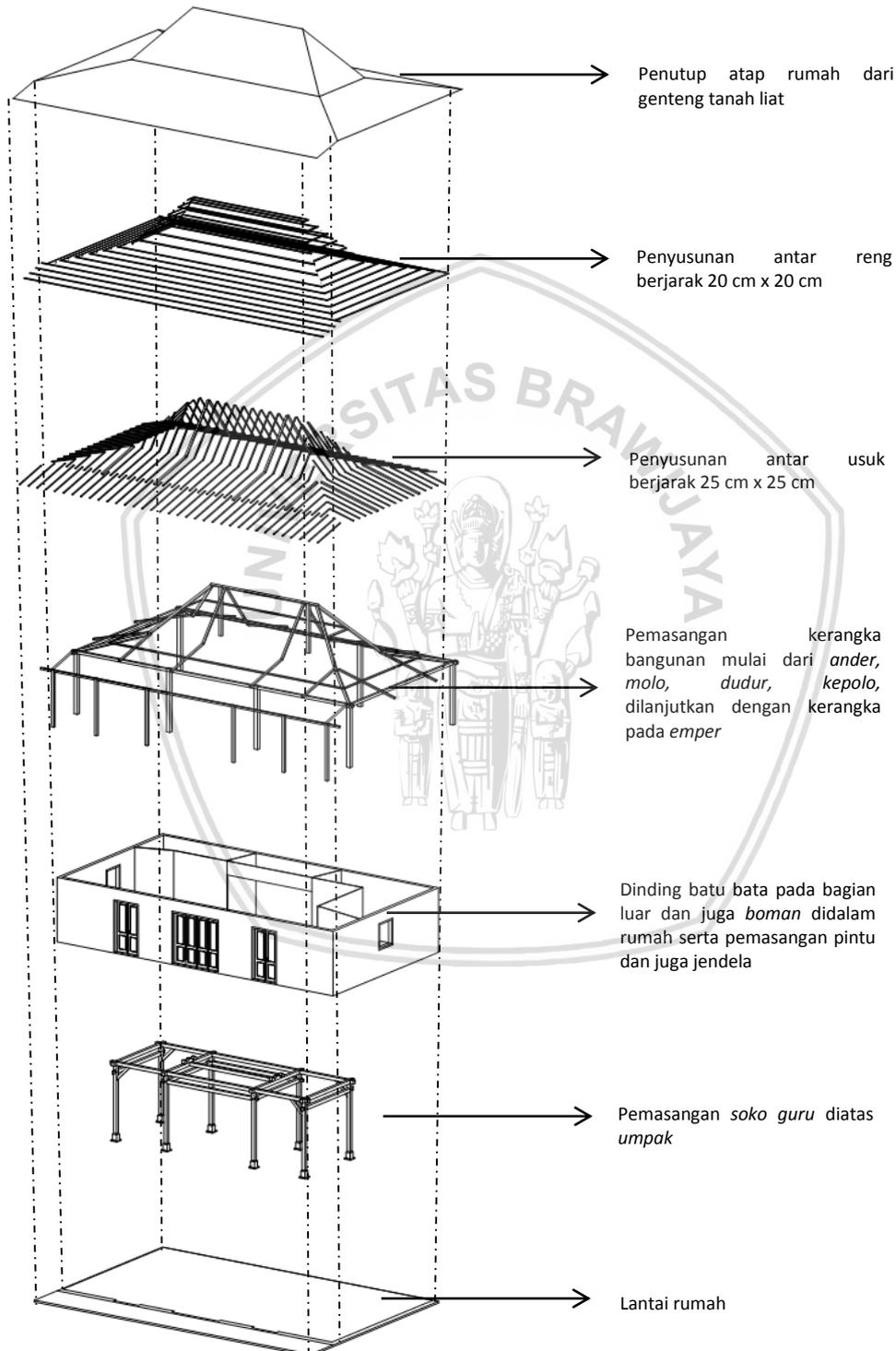
Pondasi umpak yang memiliki bentuk arsitektural



Gambar 4.48 Pondasi umpak

E. Gambar tiga dimensi rumah

Gambaran tiga dimensi rumah sinom dengan nomor rumah 4 yang ada di Dukuh Sawoo. Gambar ini memperlihatkan keseluruhan struktur rumah sinom mulai dari pondasi hingga atap rumah.

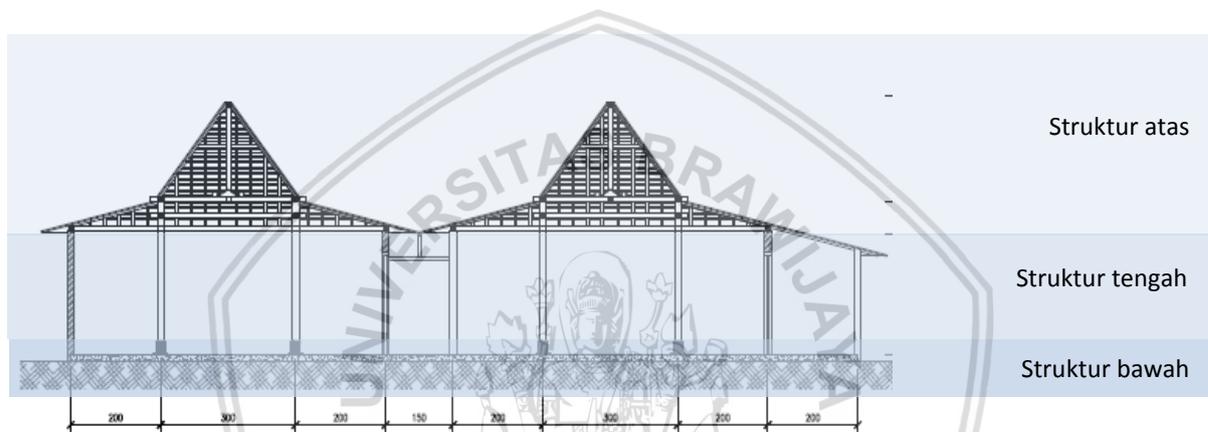


Gambar 4.49 Aksonometri rumah sinom

#### 4.1.2 Rumah tradisional sinom-sinom

Rumah tradisional tipe sinom-sinom merupakan rumah yang hanya dapat ditemui di Dukuh Sawoo. Jika dilihat dari hirarki yang ada pada rumah tradisional Ponorogo, rumah sinom-sinom berada ditingkat menengah, karena rumah tipe ini biasa digunakan oleh penduduk dan juga memiliki konstruksi yang sederhana.

Rumah tradisional sinom yang ada di Desa Sawoo ini memiliki tiga pembagian system struktur yang sama seperti rumah sinom, yaitu struktur bawah yang terdiri dari pondasi dan lantai, kemudian struktur tengah yang terdiri dari badan bangunan, yaitu *soko guru*, *cagak*, dinding, kemudian struktur atas berupa atap bangunan (Gambar 4.50).

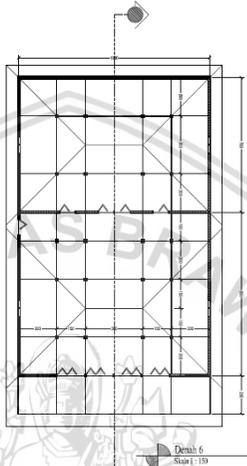
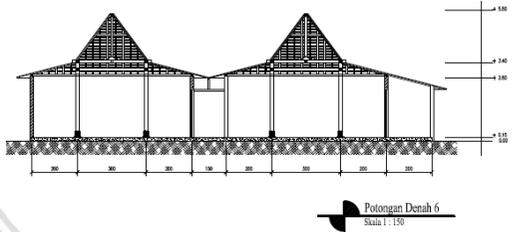
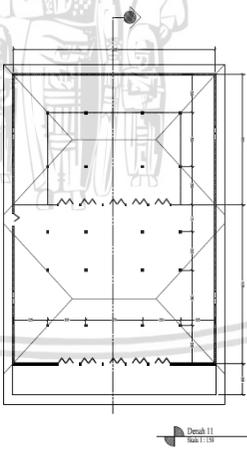
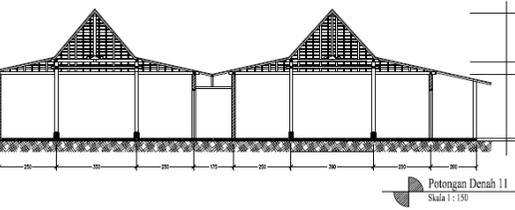


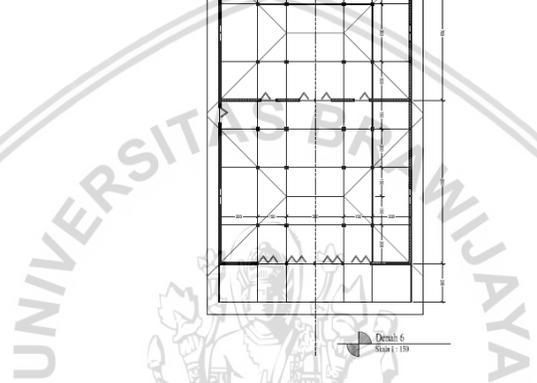
Gambar 4.50 Pembagian struktur rumah tradisional sinom

Perbedaan yang ada pada rumah sinom-sinom ini jika dibandingkan dengan rumah sinom yaitu ada pada jumlah rumahnya. Rumah sinom-sinom memiliki dua rumah yang kemudian digabung menjadi satu, sehingga bagian belakang dari *griya ngajeng* bertemu langsung dengan bagian depan dari *griya wingking*.

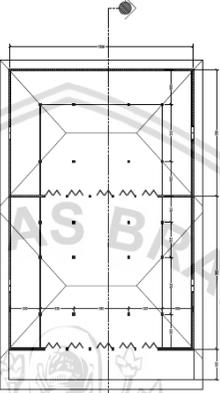
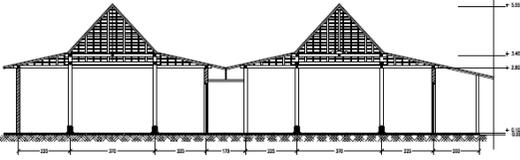
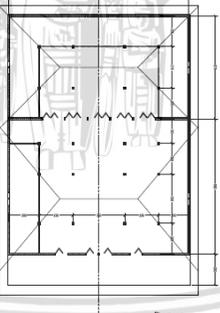
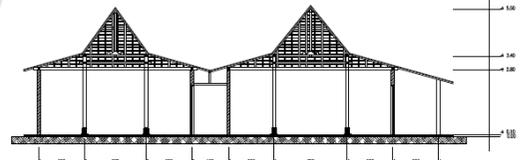
Rumah sinom-sinom yang ada di Dukuh Sawoo ini terdapat 5 rumah yang masih berfungsi sebagai rumah tinggal, sama seperti pada rumah sinom. Rumah ini memiliki konstruksi yang masih belum banyak mengalami perubahan pada material dan juga strukturnya. Semua rumah sinom-sinom yang diambil memiliki banyak kemiripan, maka dari itu penjelasan pada rumah ini dapat mewakili rumah sinom-sinom yang lain, dan jika ada yang berbeda maka dijelaskan setelahnya.

Tabel 4.6 Data Rumah Sinom-sinom

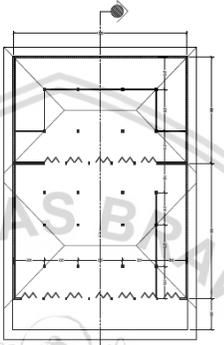
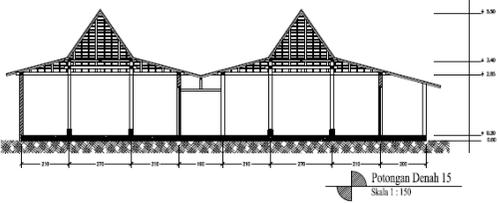
No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
6			
11			

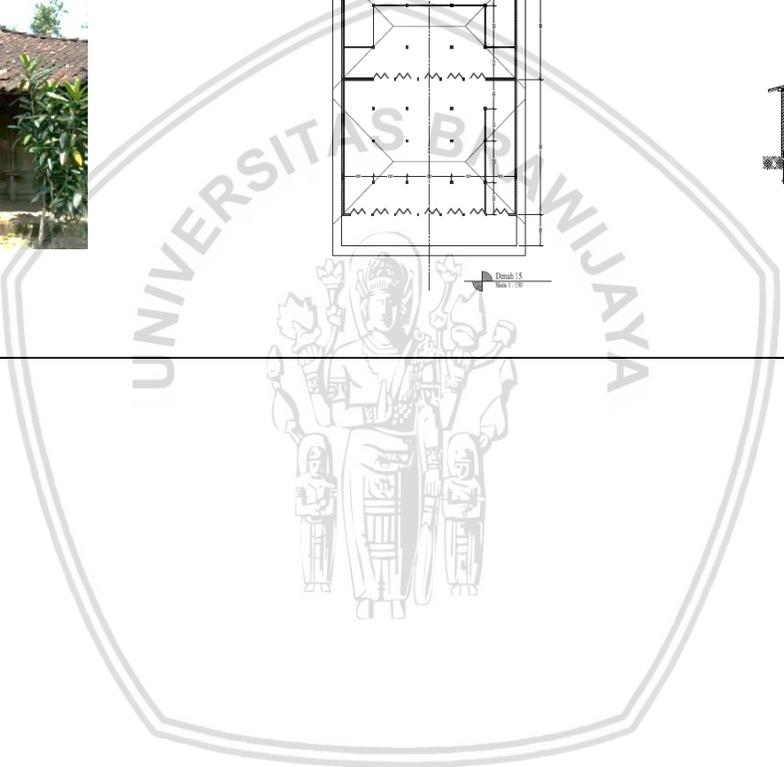


Lanjutan Tabel 4.6

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
12		 <p style="text-align: center;">Denah 12 Skala 1:150</p>	 <p style="text-align: right;">Potongan Denah 12 Skala 1:150</p>
14		 <p style="text-align: center;">Denah 14 Skala 1:150</p>	 <p style="text-align: right;">Potongan Denah 14 Skala 1:150</p>

Lanjutan Tabel 4.6

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
15		 <p style="text-align: center;">Denah 15 Skala 1 : 150</p>	 <p style="text-align: right;">Potongan Denah 15 Skala 1 : 150</p>



A. Konstruksi bawah

a. Pondasi

Pondasi yang digunakan pada rumah sinom-sinom ini sama seperti yang digunakan pada rumah sinom pada umumnya, yaitu menggunakan pondasi menerus dan juga pondasi umpak. Pondasi menerus yang digunakan pada rumah sinom-sinom menghubungkan keseluruhan titik struktur. Pondasi *umpak* yang ada pada rumah sinom-sinom langsung berhubungan dengan *cagak*. Pada rumah sinom-sinom ini, teknik yang digunakan pada saat pemasangan pondasi juga sama dengan rumah sinom, yang membedakan antara pondasi ini dengan pondasi rumah sinom yaitu beban yang diterima oleh pondasi, karena rumah sinom-sinom memiliki ukuran yang lebih besar pada panjang dan juga lebar bangunan.

b. Lantai

Pada rumah sinom-sinom, material lantai yang digunakan hampir sama seperti pada rumah sinom. Pada satu rumah, material yang berbeda biasanya digunakan sebagai pembatas antar rumah sinom, sehingga *griya ngajeng* dan *griya wingking* memiliki material yang berbeda. Perbedaan material ini juga dapat digunakan sebagai pembatas ruang. Pada rumah ini material yang sering digunakan yaitu batu bata (Tabel 4.7).

Tabel 4.7 Material Lantai Rumah Sinom-Sinom

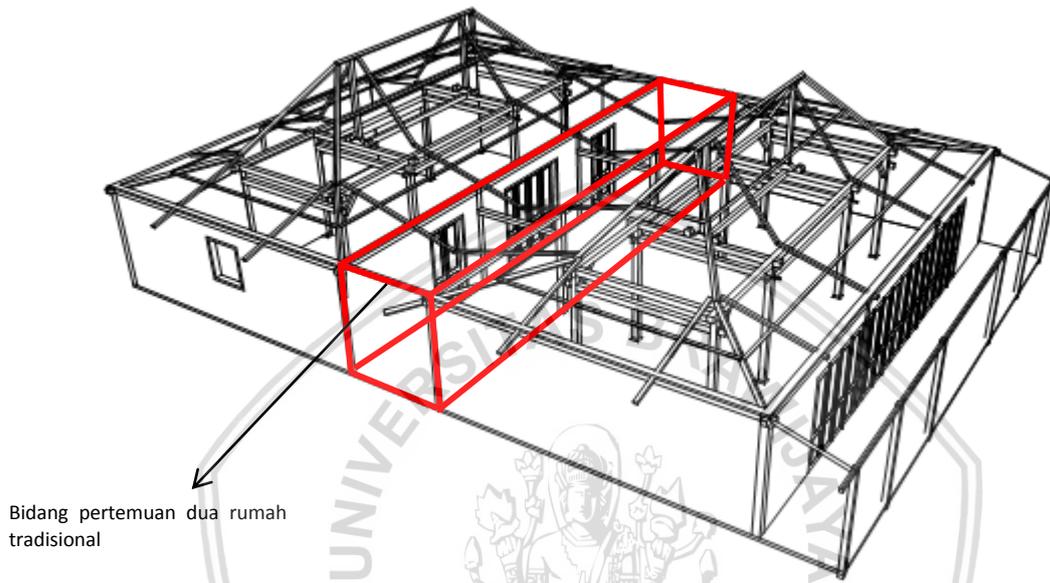
Material	Keramik	Batu bata	Plesteran	Keramik plester
	6	6	6	12
No rumah	11	14	11	14
		15		



Gambar 4.51 Perbedaan material lantai pada rumah sinom-sinom

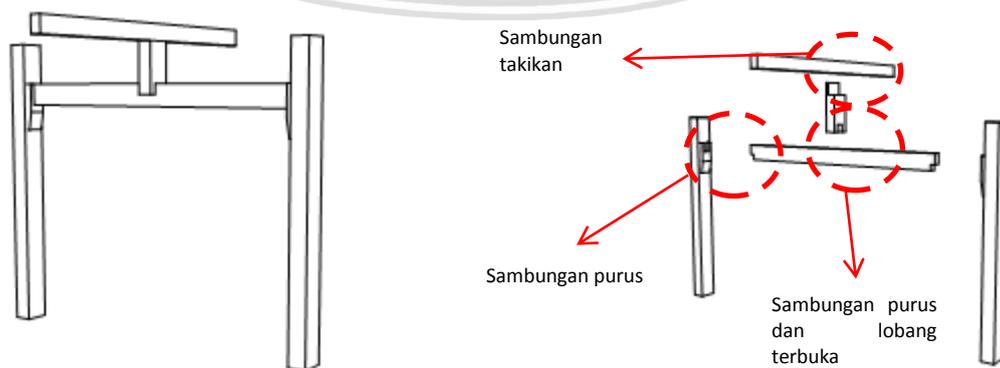
## B. Konstruksi tengah

Rumah tradisional sinom-sinom merupakan gabungan dari dua rumah sinom. Perbedaan rumah sinom-sinom dengan rumah sinom yaitu adanya konstruksi pada penggabungan *griyo ngajeng* dengan *griyo wingking*. Perbedaan konstruksi ini terjadi karena adanya pertemuan antara sisi belakang *griyo ngajeng* dengan sisi depan *griyo wingking* (Gambar 4.52).



Gambar 4.52 Pertemuan dua rumah tradisional

Sambungan yang digunakan pada pertemuan rumah ini yaitu dengan teknik purus yang berfungsi untuk menopang *glagar*, takikan, dan sambungan purus dan lobang terbuka untuk saling mengunci *glagar* yang berhubungan langsung dengan atap (Gambar 4.53).



Gambar 4.53 Sambungan pada pertemuan dua rumah tradisional

Dinding yang digunakan pada rumah sinom-sinom ini juga sama dengan yang digunakan pada rumah sinom, yaitu menggunakan batu bata sebagai materialnya. Pada rumah sinom-sinom, untuk semua rumah menggunakan batu bata sebagai material dinding luar. Batu bata tersebut kemudian diplester dan juga diaci untuk finishingnya. Selain itu, *boman* juga digunakan pada rumah sinom-sinom ini sebagai pembatas antar ruang di dalam rumah.

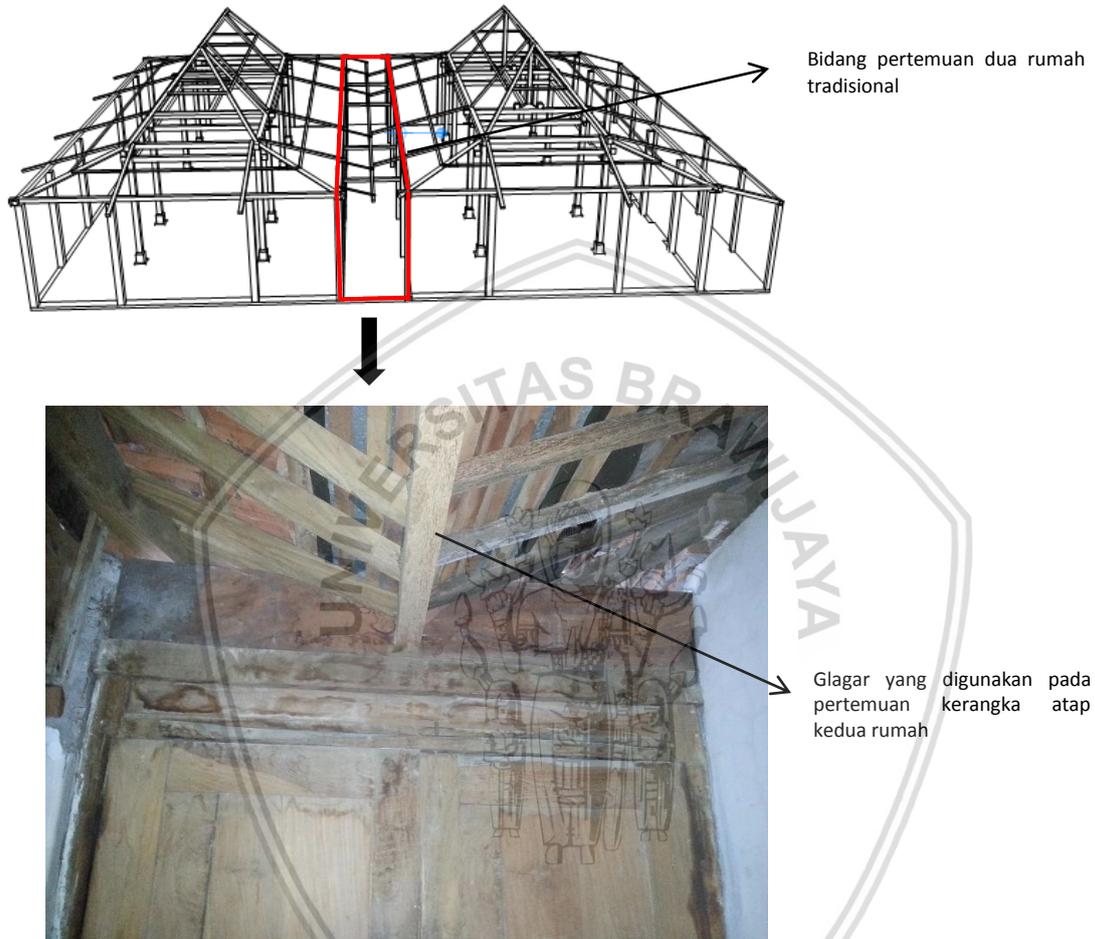
Rumah sinom-sinom yang ada di Desa Sawoo ini, pada *griya ngajeng* ada yang dibiarkan tanpa sekat dan juga ada yang menggunakan sekat. Rumah sinom-sinom yang tidak ada sekat pada *griya ngajeng* ada pada rumah dengan nomor 6 dan 11, sedangkan yang menggunakan sekat atau pembatas ruang ada pada rumah dengan nomor 12, 14, da, 15.



Gambar 4.54 Griya ngajeng rumah sinom-sinom

### C. Konstruksi atas

Konstruksi atas pada rumah sinom-sinom ini juga memiliki konstruksi yang mirip dengan rumah sinom, yaitu juga menggunakan *ander* maupun *kuda-kuda* yang mampu menyalurkan beban dari konstruksi atap. Perbedaan yang ada pada rumah sinom-sinom ini yaitu adanya pertemuan *griya ngajeng* dan juga *griya wingking* (Gambar 4.55).

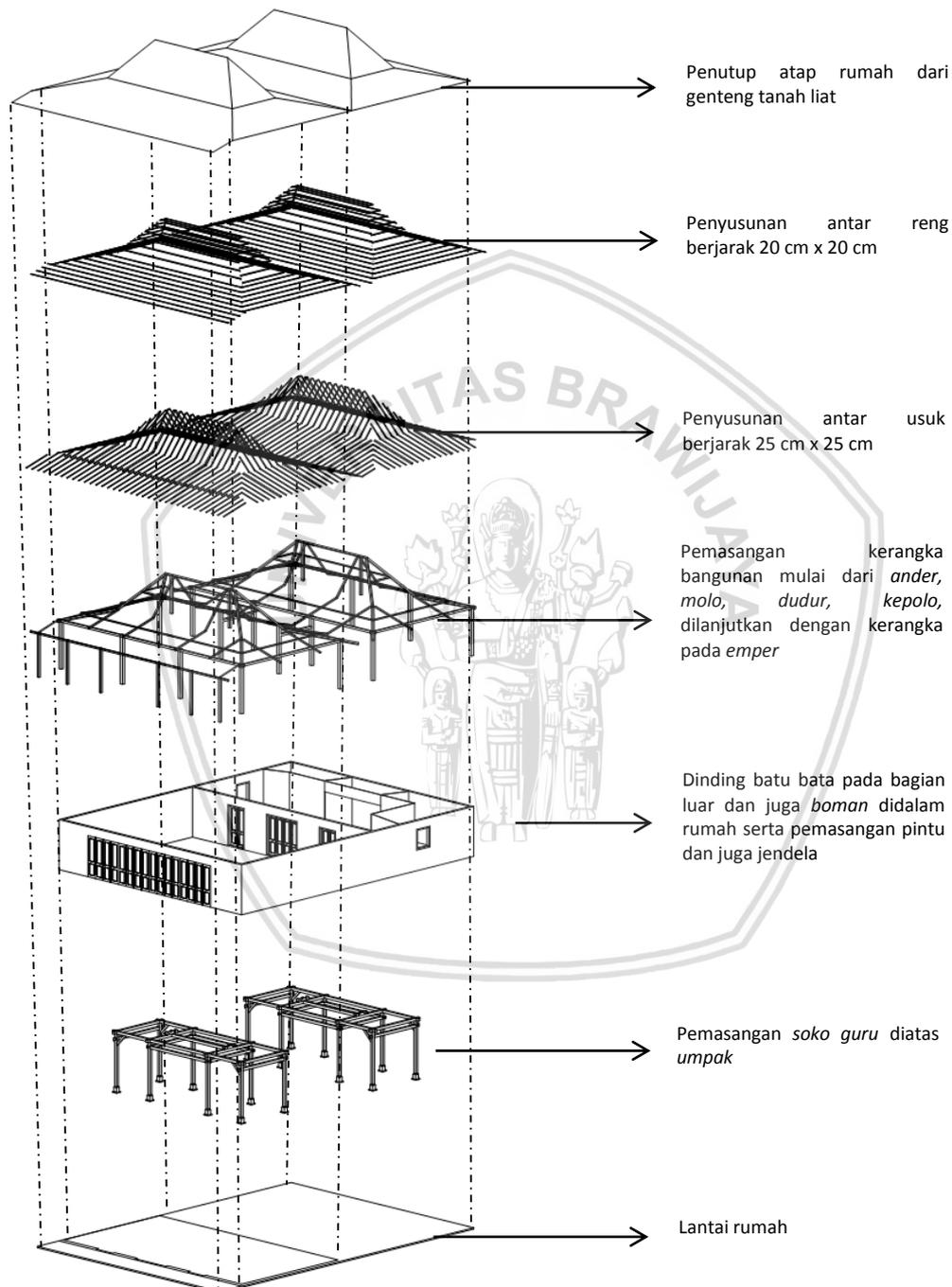


Gambar 4.55 Pertemuan atap rumah sinom-sinom

Pertemuan dua ujung atap pada rumah sinom-sinom ini terletak pada tengah rumah. Pertemuan ini merupakan titik dimana beban terkumpul, sehingga terdapat *glagar* yang berada di sepanjang pertemuan dua atap rumah. *Glagar* yang digunakan tersebut kemudian akan menyalurkan beban ke *cagak* yang ada pada rumah sinom-sinom dengan cara menyalurkan kembali beban yang didapat ke *glagar* yang diletakan dibawah *glagar* tadi dengan cara diputar 90 derajat, sehingga membentuk sudut siku-siku antar *glagar* (Gambar 4.55).

#### D. Gambar tiga dimensi rumah

Gambaran tiga dimensi rumah sinom-sinom dengan nomor rumah 6 yang ada di Dukuh Sawoo. Gambar ini memperlihatkan keseluruhan struktur rumah sinom-sinom mulai dari pondasi hingga atap rumah.

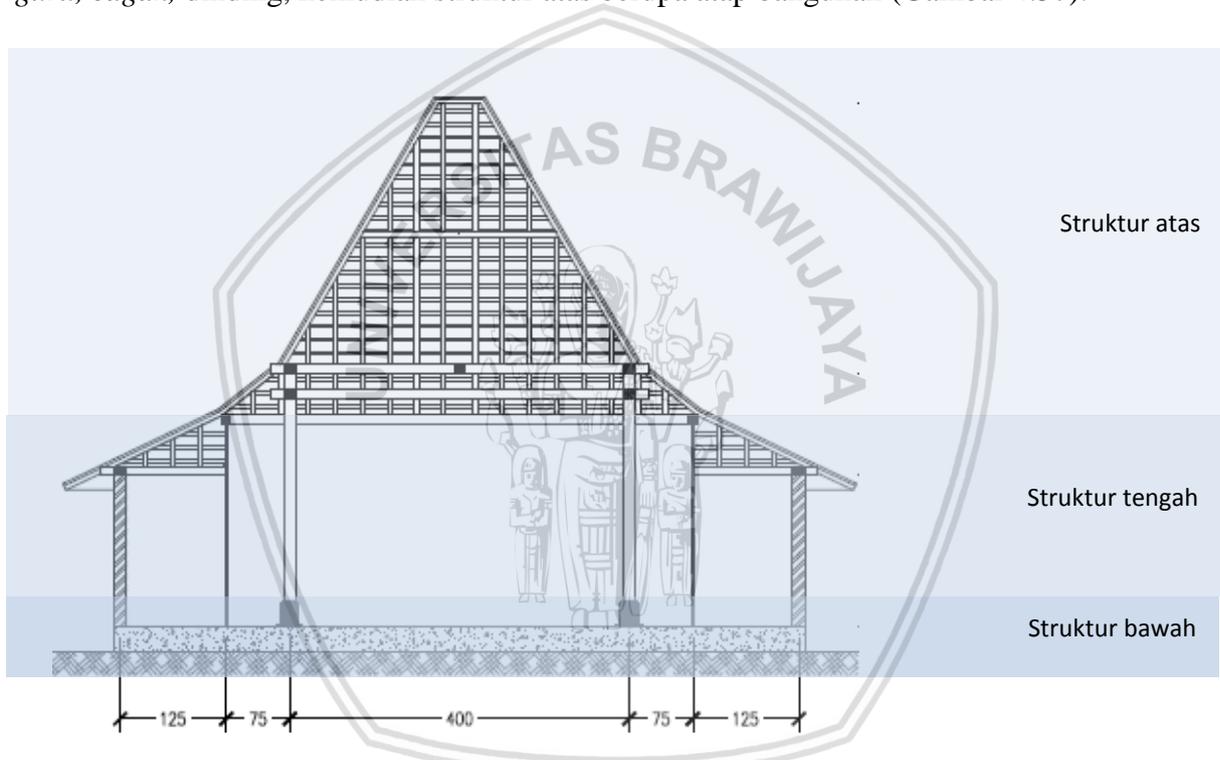


Gambar 4.56 Aksonometri rumah sinom sinom

#### 4.1.3 Rumah tradisional bucu

Rumah tradisional tipe bucu merupakan rumah yang sudah jarang ditemui di Desa Sawoo. Rumah tipe bucu hanya dapat dijumpai di Dukuh Kleco sebanyak dua rumah. Rumah bucu ini merupakan rumah yang memiliki tingkat hirarki lebih atas jika dibandingkan dengan rumah tradisional lainnya. Jika dilihat dari segi arsitekturalnya memiliki nilai estetika dan kerumitan yang lebih tinggi.

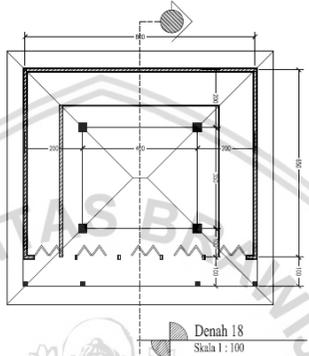
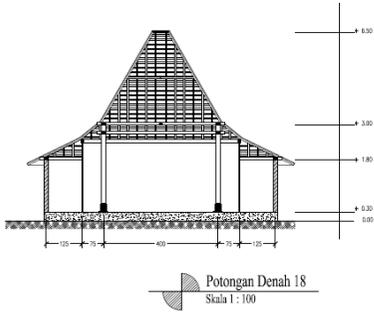
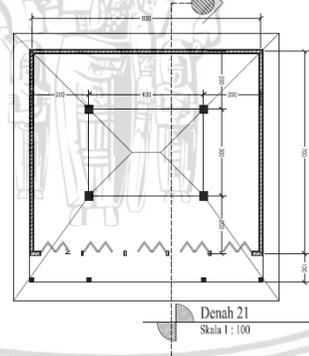
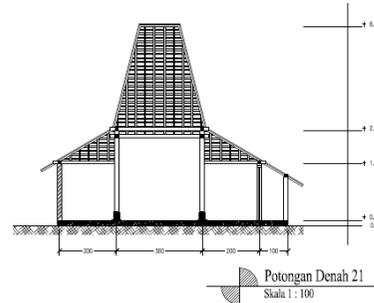
Secara umum, pembagian rumah tradisional ini sama dengan rumah sinom dan rumah lainnya, yaitu memiliki tiga pembagian sistem struktur. Struktur bawah yang terdiri dari pondasi dan lantai, kemudian struktur tengah yang terdiri dari badan bangunan, yaitu *soko guru*, *cagak*, dinding, kemudian struktur atas berupa atap bangunan (Gambar 4.57).



Gambar 4.57 Pembagian struktur rumah tradisional bucu

Rumah tipe bucu yang diambil sebagai sampel penelitian ini merupakan rumah yang masih utuh dan masih belum mengalami banyak perubahan pada material dan strukturnya.

Tabel 4.8 Data Rumah Bucu

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
18		 <p data-bbox="1227 639 1285 676">Denah 18 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1765 635 1883 676">Potongan Denah 18 Skala 1 : 100</p>
21		 <p data-bbox="1227 1102 1285 1139">Denah 21 Skala 1 : 100</p>	 <p data-bbox="1765 1102 1883 1139">Potongan Denah 21 Skala 1 : 100</p>

### A. Konstruksi bawah

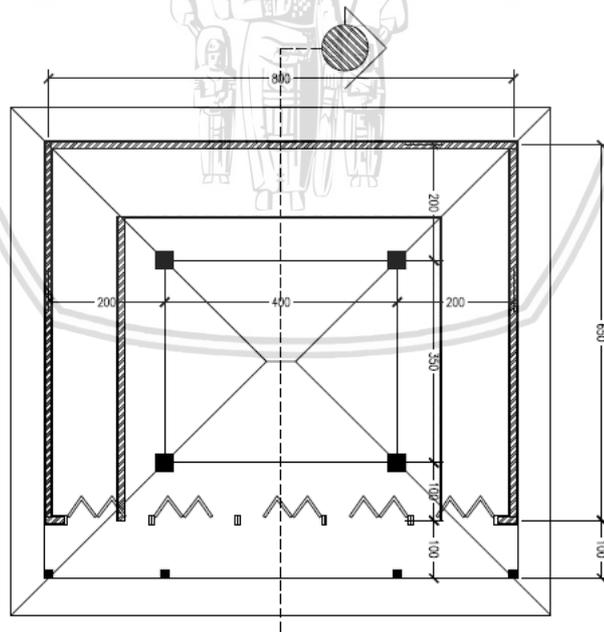
Konstruksi bawah rumah tradisional bucu ini memiliki konstruksi yang mirip dengan rumah sinom, mulai dari material yang digunakan hingga cara pemasangannya.

#### a. Pondasi

Pondasi yang digunakan pada rumah bucu yaitu pondasi menerus yang menghubungkan keseluruhan titik struktur dan juga pondasi setempat yang berhubungan langsung dengan *cagak*. Pada rumah bucu ini teknik yang digunakan pada pemasangan pondasi menerus maupun pondasi setempat juga sama. Pada pondasi menerus material yang digunakan berupa batu bata dan juga batu kali, untuk pondasi *umpak* menggunakan batu dan juga kayu.

#### b. Lantai

Pada rumah bucu, perbandingan ukuran rumah berbeda dengan rumah sinom, jika sinom bentuknya merupakan persegi panjang, bucu memiliki ukuran panjang dan lebar yang hampir sama, sehingga hampir membentuk menjadi sebuah persegi (Gambar 4.58).

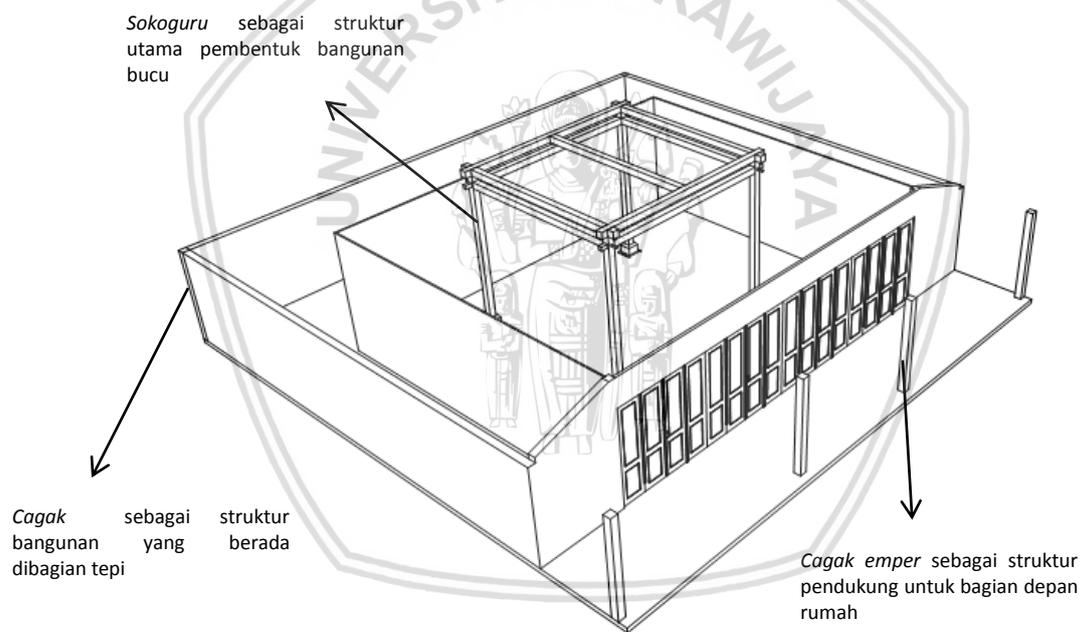


Gambar 4.58 Penggunaan material lantai pada rumah bucu

Pada rumah bucu, material yang digunakan yaitu batu bata. Penggunaan material lantai ini tidak dipengaruhi oleh status sosial maupun rumahnya, hal ini dapat dilihat dari rumah bucu yang juga sering menggunakan batubata daripada lantai keramik maupun keramik plester seperti pada rumah sinom. Pada rumah bucu no 18 lantai memiliki ketinggian 30 sm, sedangkan pada bucu no 21 memiliki ketinggian 20 cm dari tanah.

## B. Konstruksi tengah

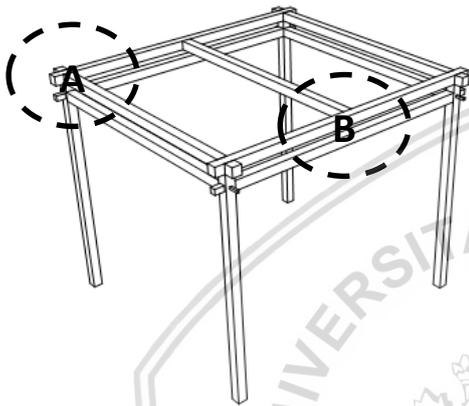
Bagian tengah dari rumah bucu ini yaitu terdiri dari *sokoguru*, *cagak*, dan dinding. Perbedaan yang dapat dilihat dari rumah bucu ini jika dibandingkan dengan rumah sinom yaitu adanya *sokoguru* yang memiliki jumlah *cagak* lebih sedikit dari rumah sinom, yaitu sebanyak empat buah. Untuk konstruksi dinding dan *cagak* yang berada diluar dari *sokoguru* memiliki peran yang sama seperti halnya pada rumah sinom.



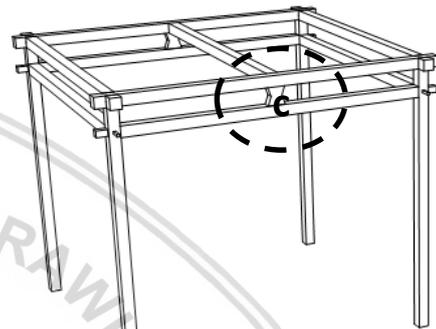
Gambar 4.59 Soko guru dan cagak pada rumah bucu

Pada rumah bucu ini struktur utama bangunan yaitu berada pada *sokoguru* dan juga *cagak* yang berfungsi sebagai penopang berat bangunan dan juga atap. *Sokoguru* yang berada di tengah bangunan merupakan inti dari rumah bucu ini dan juga sebagai elemen yang membentuk bangunan. *Cagak* yang berada disekeliling bangunan juga merupakan struktur utama sebagai penyalur beban dan juga sebagai penguat dinding. *Cagak emper* yang berada dibagian depan bangunan berfungsi sebagai struktur pendukung untuk atap rumah (Gambar 4.59).

Soko guru pada bucu no 18 dan 21 ini merupakan soko guru yang memiliki tingkat kerumitan paling rendah jika dibanding dengan soko guru bucu yang lain, karena konstruksinya mirip dengan sokoguru yang ada pada rumah sinom. Perbedaan sokoguru bucu dengan rumah sinom ini yaitu hanya pada jumlah *cagak*nya saja. Keempat *cagak* pada rumah bucu ini merupakan bagian sisi dalam dari *sokoguru* rumah sinom, sehingga pada konstruksinya memiliki istilah maupun sambungan yang sama.



Gambar 4.60 Sokoguru bucu 18

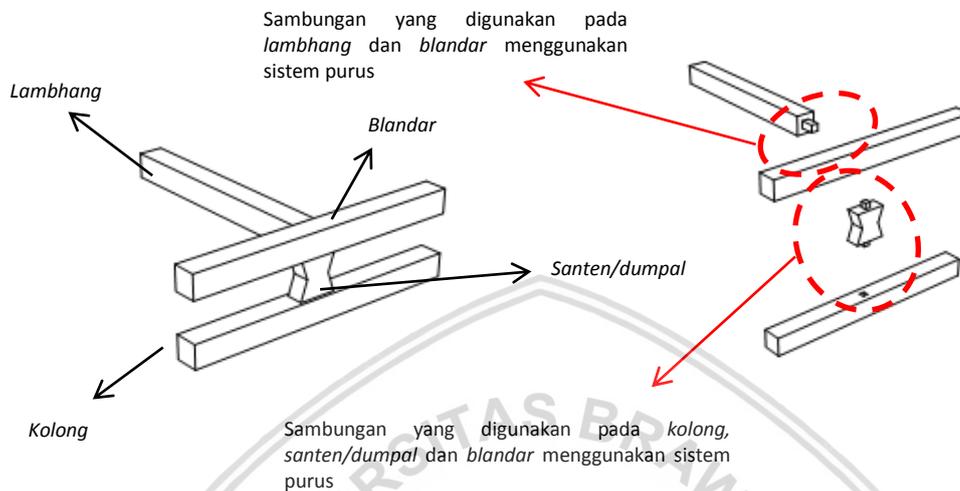


Gambar 4.61 Sokoguru bucu 21

Sambungan pada *sokoguru* bucu no 18 ini memiliki sambungan yang sama dengan sambungan pada *sokoguru* rumah sinom. Pada sambungan A, sambungan antara *meret* dan *blandar* ini menggunakan sambungan lurus bibir berkait. Sambungan ini digunakan pada setiap pertemuan dengan *cagak* agar dapat saling mengunci *midhangan*. Antara *midhangan* dengan *cagak* tidak ada sambungan, sehingga *midhangan* tersebut hanya diletakkan saja diantara *cagak-cagak*. Pada pertemuan antara *cagak*, *kolong* dan *kili* terdapat dua sambungan purus sekaligus. Purus yang ada pada *kolong* juga dijadikan sebagai sambungan purus oleh *kili*. Pertemuan tiga *glagar* ini saling mengunci *soko guru*. Pada sambungan B menggunakan sambungan purus untuk menguatkan *sokoguru* (Gambar 4.60).

Pada *sokoguru* rumah bucu no 21 memiliki konstruksi yang hampir sama dengan *sokoguru* bucu no 18, yang membedakannya yaitu adanya sambungan C pada *santen* yang terletak di antara *kolong* dan *blandar*. Sambungan yang digunakan pada konstruksi ini berfungsi sebagai penyangga dan juga sebagai *ganjel* agar jarak antara *kolong* dan *blandar* dapat terjaga (Gambar 4.61).

Sambungan yang digunakan pada keempat kayu ini menggunakan sambungan purus. Untuk sambungan pada *santen*, sambungan terdapat pada sisi atas maupun sisi bawah, seperti sambungan yang ada pada *santen* pada *sokoguru* rumah sinom (Gamabr 4.62).

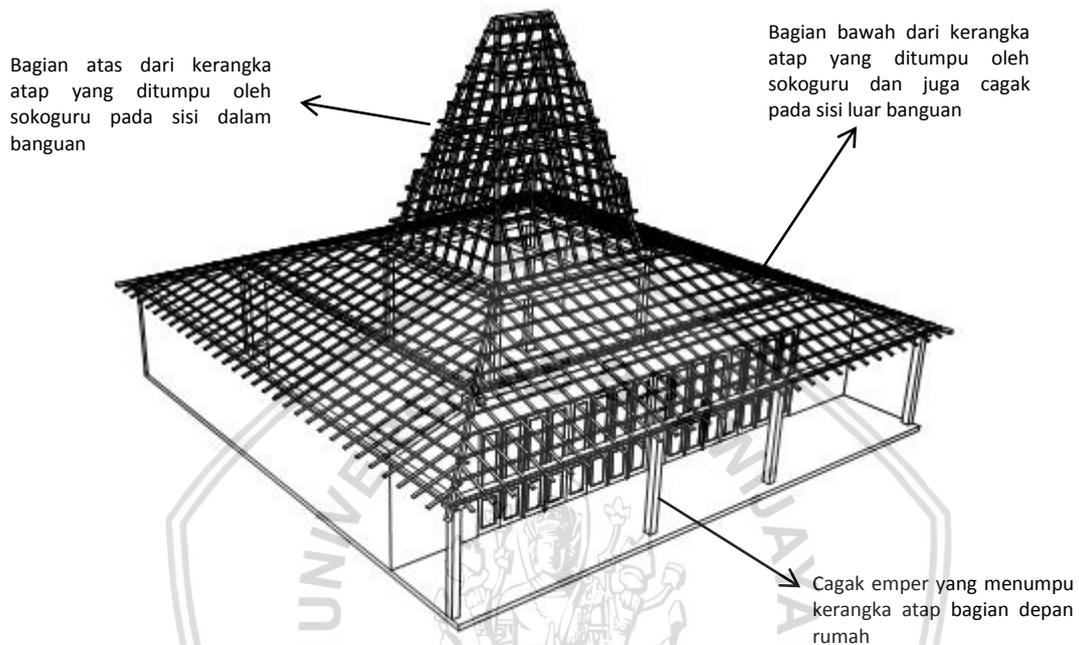


Gambar 4.62 Sambungan *kolong*, *blandar*, *lambhang*, dan *santen/dumpal*

Dinding yang digunakan pada rumah bucu memiliki konstruksi yang sama dengan rumah sinom. Ada rumah bucu ini menggunakan dinding batu bata. Pada rumah bucu no 18 dinding menggunakan batu bata tanpa diplester dan diaci, sedangkan pada bucu no 21 menggunakan dinding batu bata yang diplester maupun diaci. Pada rumah bucu ini, *boman* juga digunakan sebagai pembatas antar ruang didalam rumah.

### C. Konstruksi atas

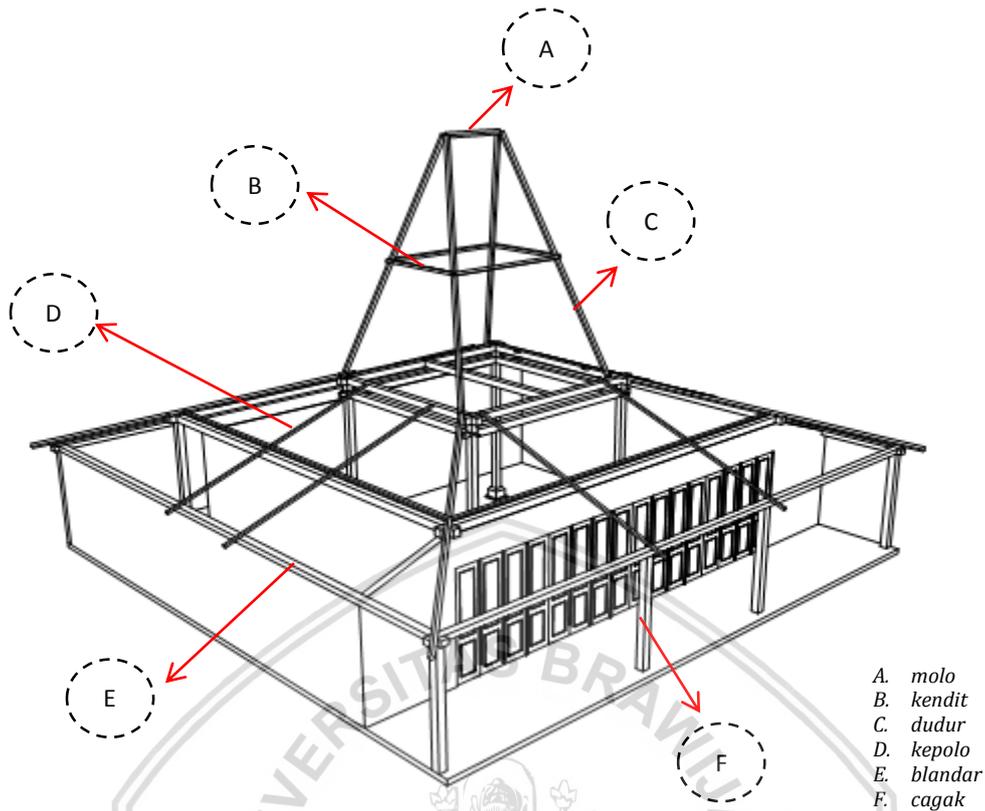
Konstruksi atas rumah bucu merupakan bagian bangunan yang menjadi salah satu ciri khas dari setiap tipe rumah. Pada bagian ini, terdapat kerangka atap yang bermaterial kayu dan juga penutup atap berupa genteng.



Gambar 4.63 Konstruksi kerangka rumah bucu

Pada rumah bucu, atap ditumpu oleh tiga macam bagian rumah, yang pertama yaitu *soko guru*, yang kedua *blandar*, dan yang ketiga *cagak emper*. *Soko guru* pada rumah ini menumpu bagian atas dari kerangka atap bangunan. *Cagak* yang lain meyalurkan beban dari atap kemudian dilanjutkan ke pondasi *umpak*. Struktur utama dari penyaluran beban ini yaitu ada pada setiap ujung rumah bucu, karena rumah ini memiliki bentuk persegi (Gambar 4.63).

Pada *soko guru* terdapat *molo* yang memiliki panjang kurang dari panjang dari *sokoguru* itu sendiri, sehingga bagian atas rumah ini memiliki ukuran yang lebih pendek dari *soko guru*. Titik yang membentuk atap bucu yaitu pada setiap ujung *sokoguru* tersebut. Pada ujungnya itu terdapat pertemuan antara *dudur* atas dan *dudur* bawah. Atap rumah bucu menjulang tinggi pada sisi *dudur* bagian atas, sedangkan pada *dudur* bawah memiliki kemiringan sudut yang lebih rendah daripada *dudur* yang atas (Gambar 4.63).



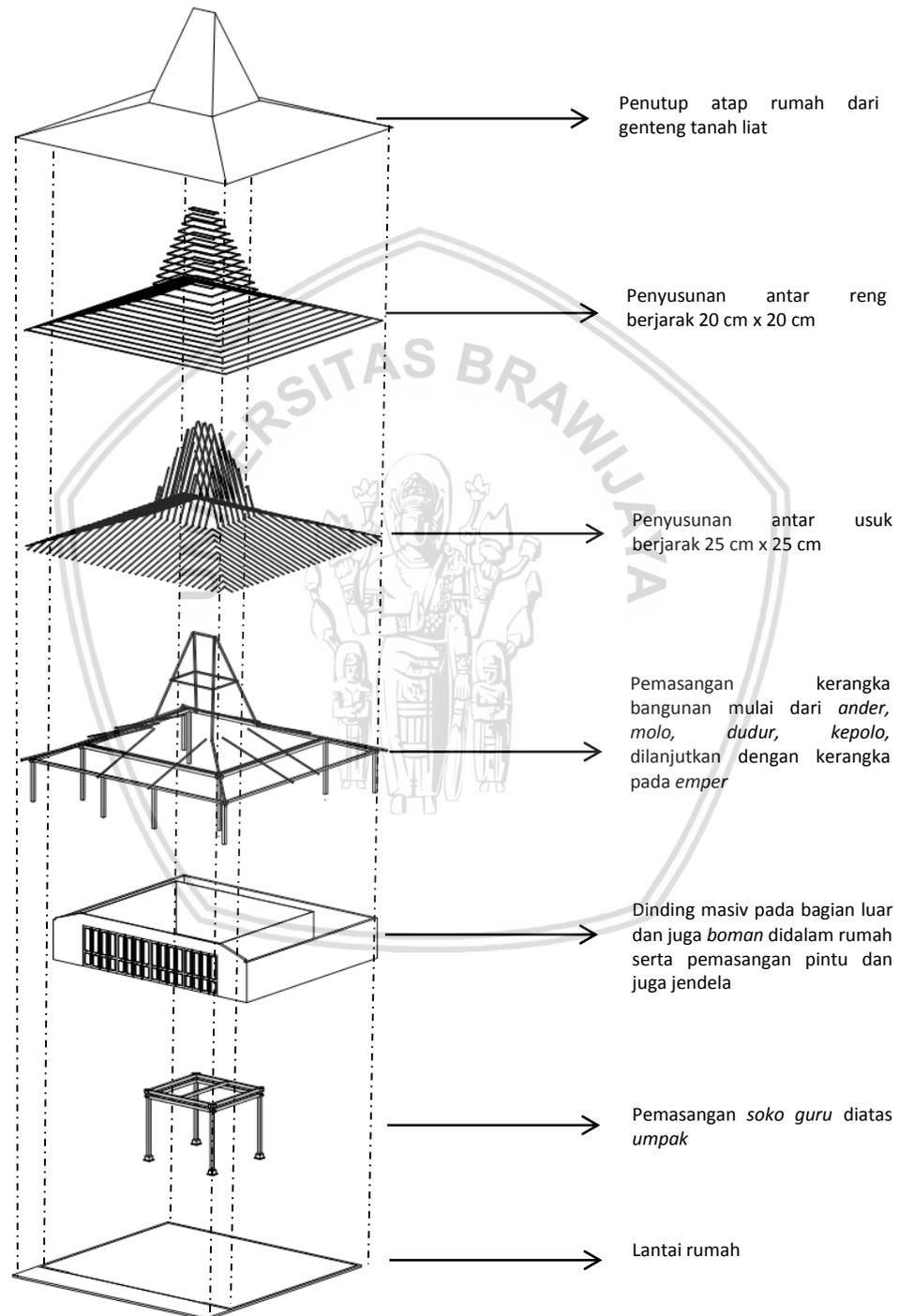
Gambar 4.64 Konstruksi utama rumah bucu

Pada atap rumah bucu ini memiliki kerangka yang hampir sama dengan rumah sinom varian A, yang membedakan yaitu perbedaan sudut pada bidang yang membentuk atap dan juga pada rumah bucu tidak ada *ander* yang meneruskan beban atap kebawah. Jika dilihat dari keseluruhan bentuk atapnya memiliki konstruksi yang sama dengan rumah sinom, sehingga pada sambungan-sambungan yang terjadi sebagai elemen pembentuk atap memiliki kemiripan. Salah satunya yaitu sambungan yang terjadi diatap yang paling atas, yaitu pada pertemuan antara *molo* dengan *dudur*. Pada pertemuan ini kedua tipe rumah menggunakan sambungan takik pada setiap ujung *molo*, sehingga tidak akan bergeser ketika ada beban yang diterima oleh atap. Sambungan yang juga sama digunakan yaitu pada pertemuan antara *kepolo* dengan *dudur* yang menggunakan sambungan purus (Gambar 4.64).

Pada rumah bucu ini, sambungan yang digunakan pada pertemuan antara reng, usuk, dengan struktur utama atap menggunakan teknik yang sama, yaitu menggunakan sambungan takikan. Sambungan takikan ini digunakan pada pertemuan antara ujung atas usuk dengan *molo*, pertemuan usuk pada *sokoguru*, dan juga pertemuan reng dengan *dudur*.

D. Gambar tiga dimensi rumah

Gambaran tiga dimensi rumah bucu dengan nomor rumah 18 yang ada di Dukuh Kleco. Gambar ini memperlihatkan keseluruhan struktur rumah bucu mulai dari pondasi hingga atap rumah.

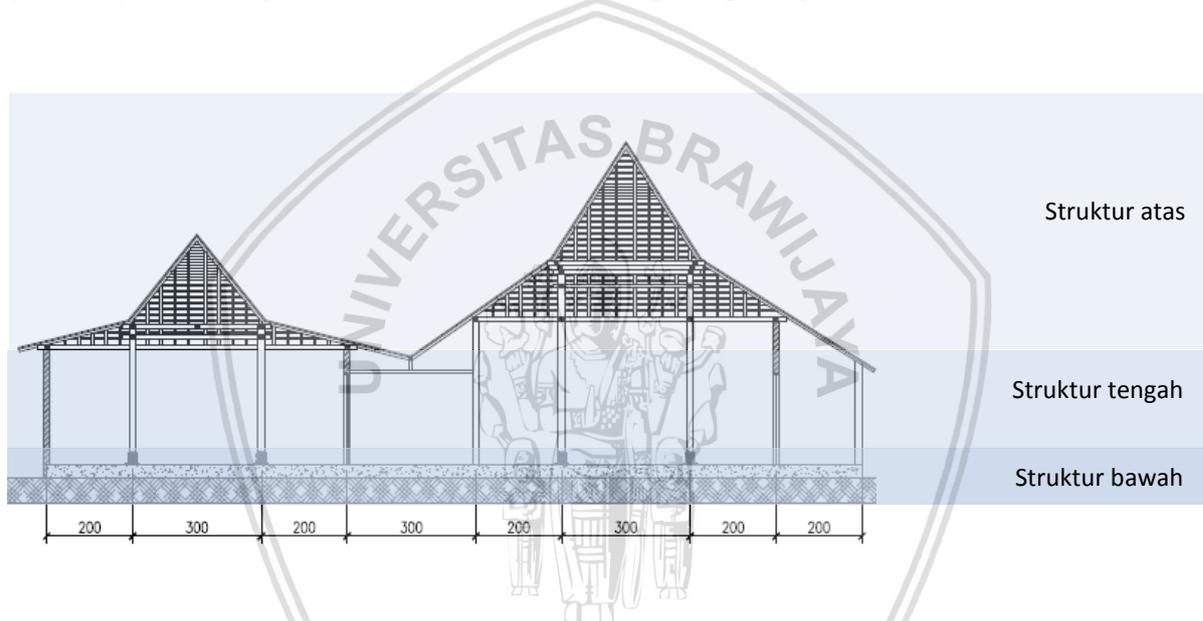


Gambar 4.65 Aksonometri rumah bucu

#### 4.1.4 Rumah tradisional bucu-sinom

Rumah tradisional tipe bucu-sinom merupakan rumah yang sudah jarang ditemui di Desa Sawoo. Rumah tipe bucu-sinom hanya dapat dijumpai di Dukuh Kleco sebanyak dua rumah. Rumah bucu-sinom ini merupakan rumah yang memiliki tingkat hirarki lebih atas jika dibandingkan dengan rumah tradisional lainnya. Jika dilihat dari segi arsitekturalnya memiliki nilai estetika dan kerumitan yang lebih tinggi.

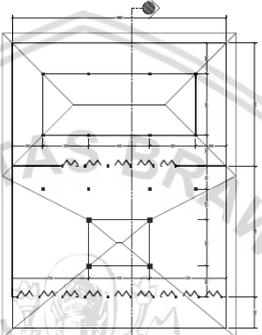
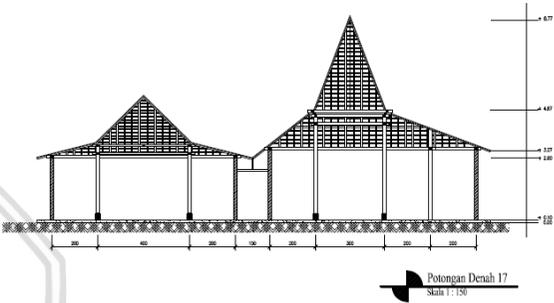
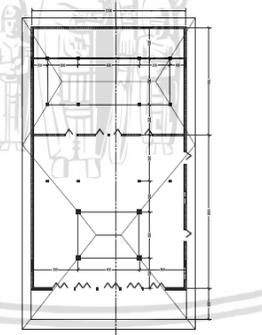
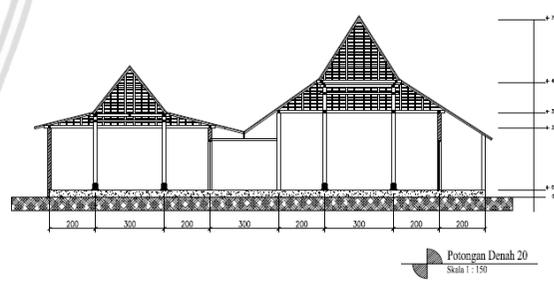
Secara umum, pembagian rumah tradisional ini sama dengan rumah tradisional lainnya, yaitu memiliki tiga pembagian sistem struktur. Struktur bawah yang terdiri dari pondasi dan lantai, kemudian struktur tengah yang terdiri dari badan bangunan, yaitu *soko guru*, *cagak*, dinding, kemudian struktur atas berupa atap bangunan (Gambar 4. 66).



Gambar 4.66 Pembagian struktur rumah tradisional bucu

Rumah tipe bucu-sinom yang diambil sebagai sampel penelitian ini merupakan rumah yang masih utuh dan masih belum mengalami banyak perubahan pada material dan strukturnya.

Tabel 4.9 Data Rumah Bucu-sinom

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
17		 <p style="text-align: right;">Denah 17 Skala 1 : 150</p>	 <p style="text-align: right;">Potongan Denah 17 Skala 1 : 150</p>
20		 <p style="text-align: right;">Denah 20 Skala 1 : 150</p>	 <p style="text-align: right;">Potongan Denah 20 Skala 1 : 150</p>

#### A. Konstruksi bawah

Konstruksi bawah rumah tradisional bucu-sinom ini memiliki konstruksi yang mirip dengan rumah bucu, mulai dari material yang digunakan hingga cara pemasangannya.

##### a. Pondasi

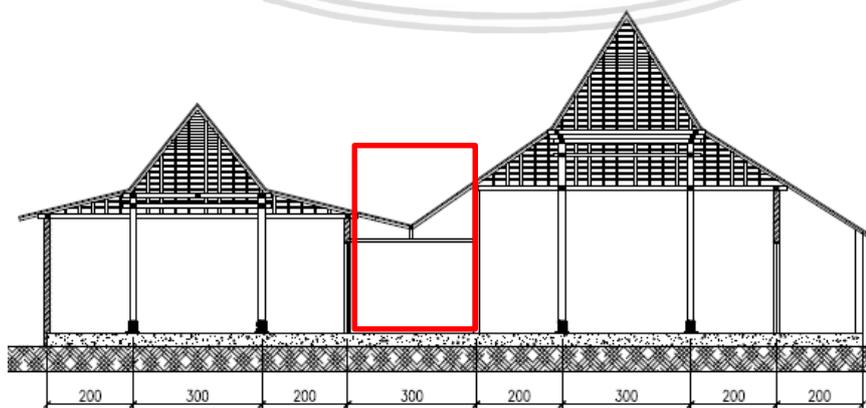
Pondasi yang digunakan pada rumah bucu-sinom yaitu pondasi menerus yang menghubungkan keseluruhan titik struktur dan juga pondasi setempat yang berhubungan langsung dengan *cagak*. Pada rumah bucu ini teknik yang digunakan pada pemasangan pondasi menerus maupun pondasi setempat juga sama. Pada pondasi menerus material yang digunakan berupa batu bata dan juga batu kali, untuk pondasi *umpak* menggunakan batu dan juga kayu.

##### b. Lantai

Pada rumah bucu-sinom, material maupun teknik pemasangannya sama dengan rumah-rumah tradisional sebelumnya. Pada rumah bucu sinom no 17 material yang digunakan yaitu batu bata, untuk keseluruhan lantainya, sedangkan pada rumah bucu sinom no 20 menggunakan keramik dan juga cor.

#### B. Konstruksi tengah

Rumah tradisional bucu-sinom merupakan gabungan dari rumah bucu dengan sinom. Konstruksi penghubung pada penggabungan *griyo ngajeng* dengan *griyo wingking* ini hampir sama dengan yang ada pada rumah sinom-sinom (Gambar 4.67).



Gambar 4.67 Penggabungan struktur rumah tradisional bucu-sinom



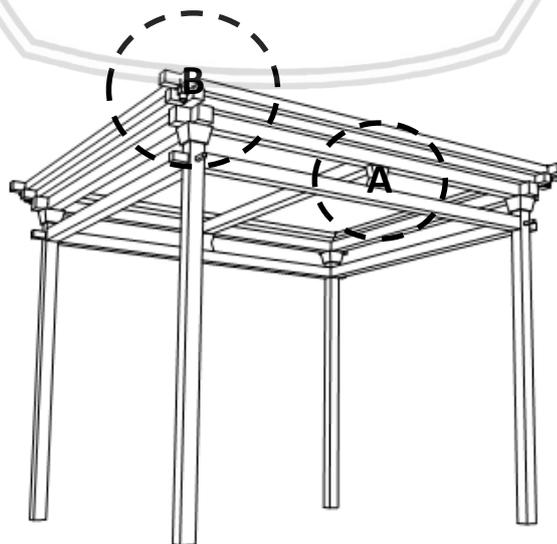
Gambar 4.68 Penggabungan struktur rumah tradisional bucu-sinom no 17



Gambar 4.69 Penggabungan struktur rumah tradisional bucu-sinom no 20

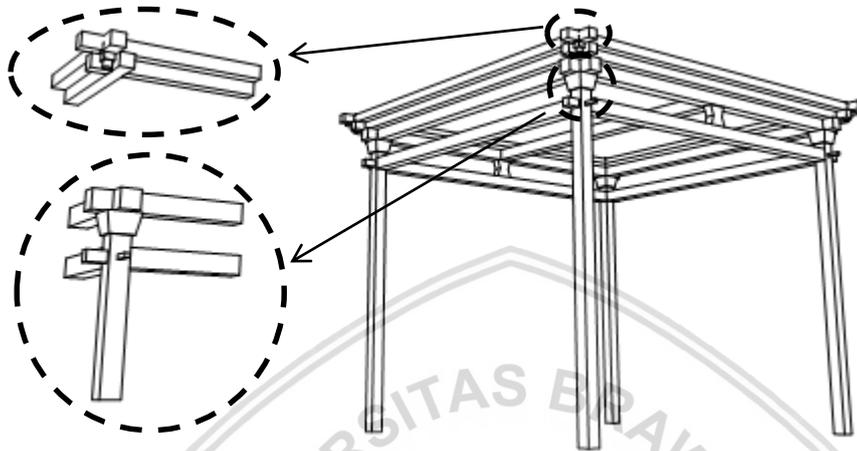
Pada rumah bucu-sinom no 17, *glagar* yang berada disepanjang pertemuan *griya ngajeng* dan *griya wingking* berada di kedua rumah, yaitu pada rumah bucu maupun rumah sinom, sedangkan pada rumah bucu-sinom no 20, *glagar* yang berada disepanjang pertemuan rumah bucu-sinom ada pada salah satu sisi rumah, yaitu ada pada *griya wingking* (Gambar 4.68 s/d Gambar 4.69).

Selain konstruksi pada penggabungan dua rumah yang berbeda, pada rumah bucu sinom ini juga memiliki perbedaan pada sokoguru rumah bucu. Sokoguru pada rumah bucu-sinom no 17 merupakan *sokoguru* yang memiliki tingkat arsitektural lebih tinggi daripada *sokoguru* pada bucu 18 dan 21. Perbedaan yang mendasar pada *sokoguru* ini yaitu dengan adanya *tumpang sari* dan *emprit gandil* sebagai elemen konstruksinya (Gambar 4.70).



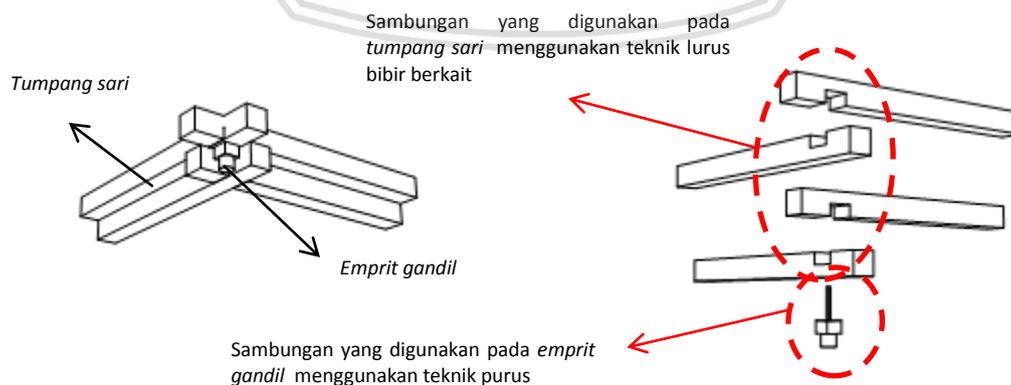
Gambar 4.70 Sokoguru rumah bucu-sinom no 17

Sambungan A memiliki teknik yang sama dengan sambungan yang ada pada *sokoguru* bucu no 21, yaitu menggunakan sambungan purus. Sambungan B pada *sokoguru* ini dapat dipecah lagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan konstruksi pembentuknya (Gambar 4.71).



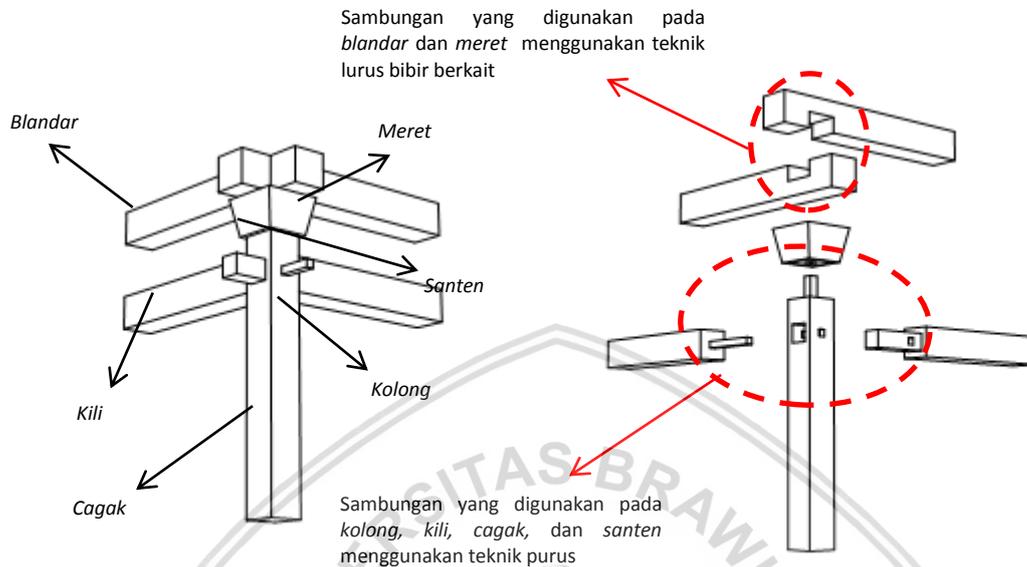
Gambar 4.71 Pemecahan sambungan pada *sokoguru* bucu-sinom 17

Pada *tumpang sari* terdapat dua jenis sambungan yang saling menghubungkan antara *glagar*, yaitu sambungan pada *tumpang sari* dan sambungan yang mengunci *tumpang sari* tersebut. Pada *tumpang sari* menggunakan sambungan lurus bibir berkait. *Tumpang sari* ini ada empat *glagar* sebagai elemen pembentuknya, untuk mengunci elemen yang paling atas digunakan *emprit gandil* dengan menggunakan sambungan purus (Gambar 4.72).



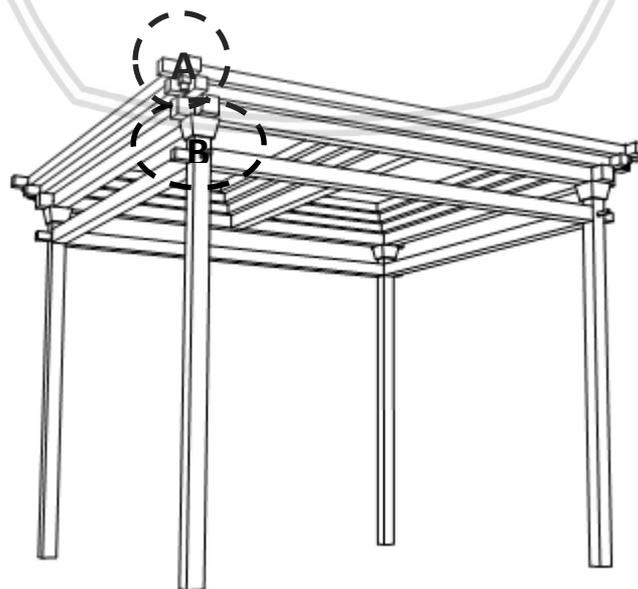
Gambar 4.72 Sambungan *tumpang sari*, dan *emprit gandil*

Pada bagian bawah *tumpang sari* terdapat sambungan yang menggunakan sambungan lurus bibir berkait untuk *blandar dan meret*, sedangkan untuk sambungan yang lainnya menggunakan sambungan purus (Gambar 4.73).



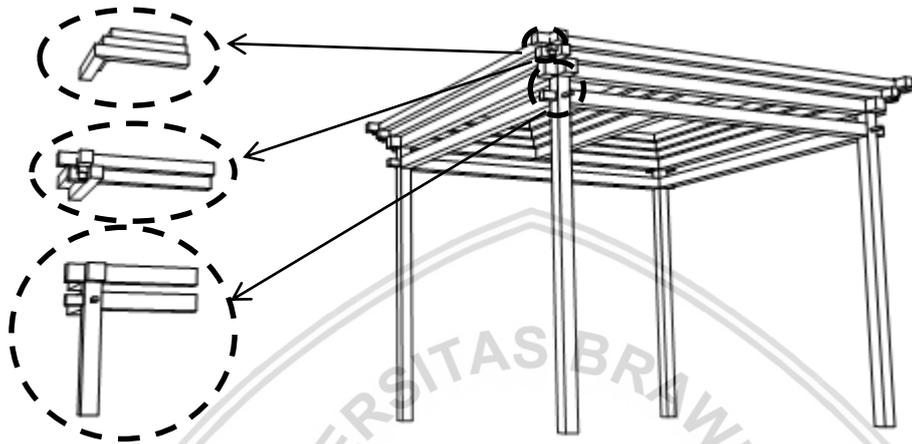
Gambar 4.73 Sambungan kolong, blandar, meret, kili, cagak, dan santen

Sokoguru pada rumah bucu-sinom no 20 merupakan *sokoguru* yang memiliki tingkat arsitektural lebih tinggi daripada *sokoguru* pada bucu-sinom no 17. Perbedaan pada *sokoguru* ini yaitu dengan adanya tambahan elemen *tumpang* diatas *soko guru*.



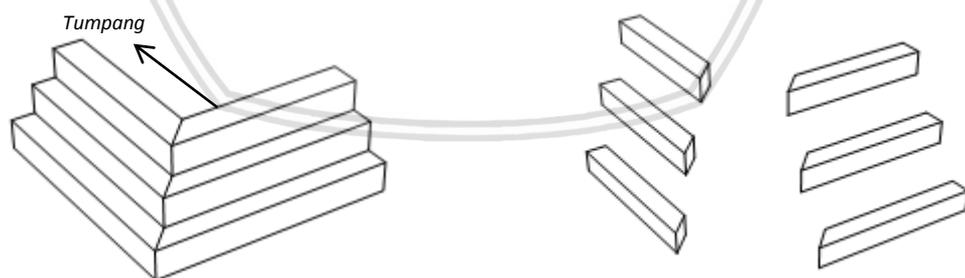
Gambar 4.74 Sokoguru rumah bucu-sinom no 20

Sambungan A memiliki teknik yang sama dengan sambungan yang ada pada *sokoguru* bucu tipe 1, yaitu menggunakan sambungan purus. Sambungan B pada *sokoguru* ini dapat dipecah lagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan konstruksi pembentuknya (Gambar 4.75).



Gambar 4.75 Pemecahan sambungan pada *sokoguru* bucu no 20

*Tumpang* pada *sokoguru* bucusinom no 20 ini merupakan tumpukan *glagar* yang saling mengunci dengan sudut pada tiap ujungnya sehingga keempat *glagar* dapat menyatu dan membentuk segiempat yang tidak mudah goyah. *Tumpang* pada *sokoguru* ini memiliki tiga tingkat, tingkatan tersebut semakin keatas semakin mengecil (Gambar 4.76).



Gambar 4.76 Sambungan *kolong*, *blandar*, *meret*, *kili*, *cagak*, dan *santen*

*Tumpang sari* pada *sokoguru* bucusinom no 20 memiliki konstruksi yang sama dengan *tumpang sari* pada *sokoguru* bucu sinom no 17. Pada *sokoguru* bucu-sinom no 20 ini untuk menyatukan dengan *cagak* menggunakan sambungan lurus bibir berkait untuk *blandar* dan *meret*, sedangkan untuk sambungan yang lainnya menggunakan sambungan purus.

### C. Konstruksi atas

Konstruksi atas pada rumah bucu sinom ini memiliki persamaan pada saat penggabungan dengan kedua rumah sama seperti konstruksi pada rumah sinom-sinom. Konstruksi pada setiap rumahnya juga memiliki konstruksi yang sama antar sinom dengan sinom maupun bucu dengan bucu.

### D. Elemen arsitektural

Pada rumah bucu-sinom di Desa Sawoo ini terdapat *emperit gandil*, *tumpang*, dan *tumpang sari* yang juga berfungsi sebagai elemen arsitektural. Adanya elemen ini membuat rumah bucu-sinom menjadi salah satu rumah yang memiliki nilai estetika yang tinggi. *Emperit gandil*, *tumpang*, dan *tumpang sari* ini tidak semua ada di rumah bucu di Desa Sawoo. Pada rumah bucu-sinom yang juga terdapat rumah sinom yang memiliki elemen ini (Gambar 4.77).

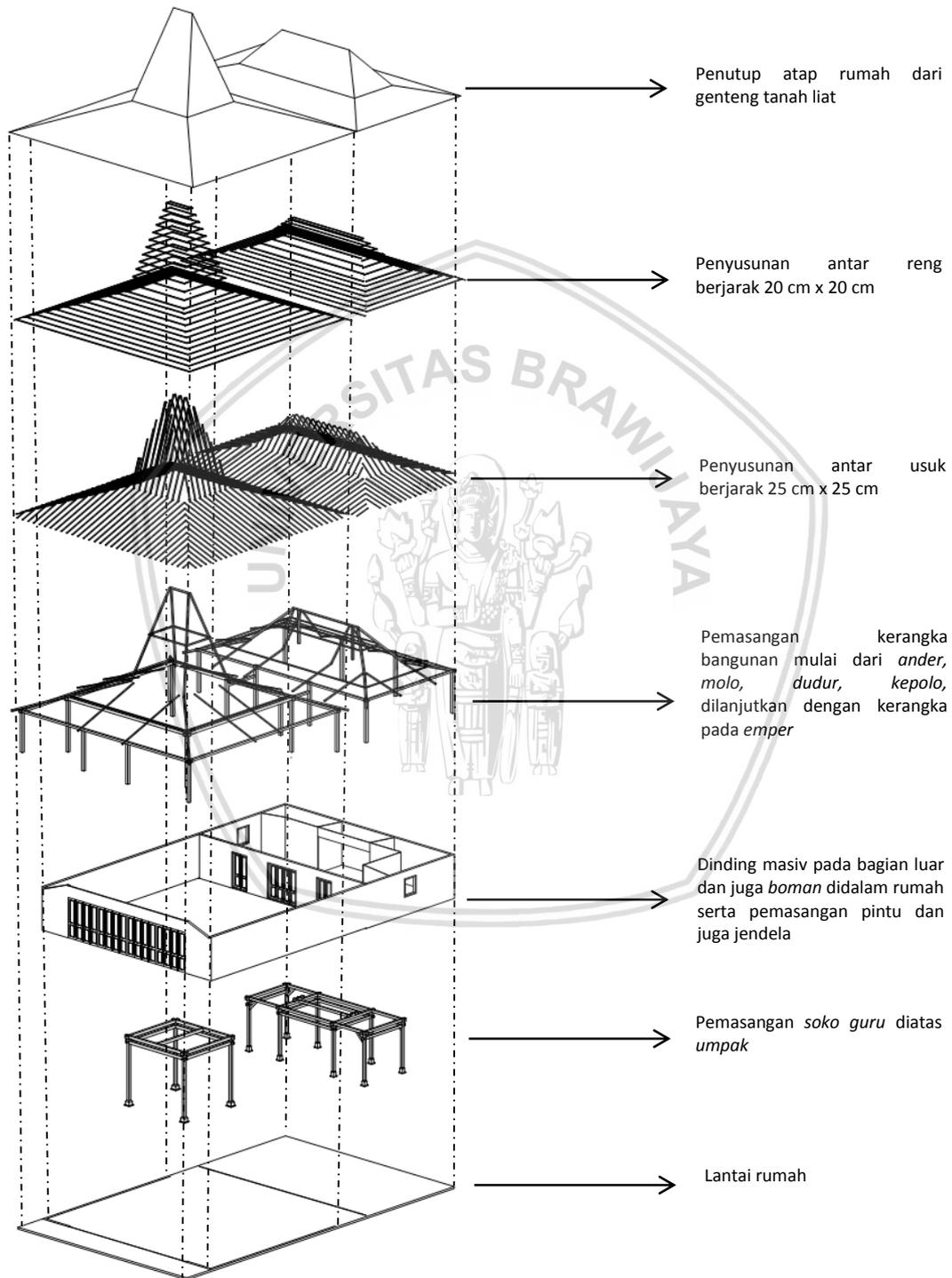


*Emperit gandil*, *tumpang*, dan *tumpang sari* sebagai elemen arsitektural rumah bucu-sinom

Gambar 4.77 *Emperit gandil*, *tumpang*, dan *tumpang sari*

E. Gambar tiga dimensi rumah

Gambaran tiga dimensi rumah bucu-sinom dengan nomor rumah 20 yang ada di Dukuh Kleco. Gambar ini memperlihatkan keseluruhan struktur rumah bucu-sinom mulai dari pondasi hingga atap rumah.

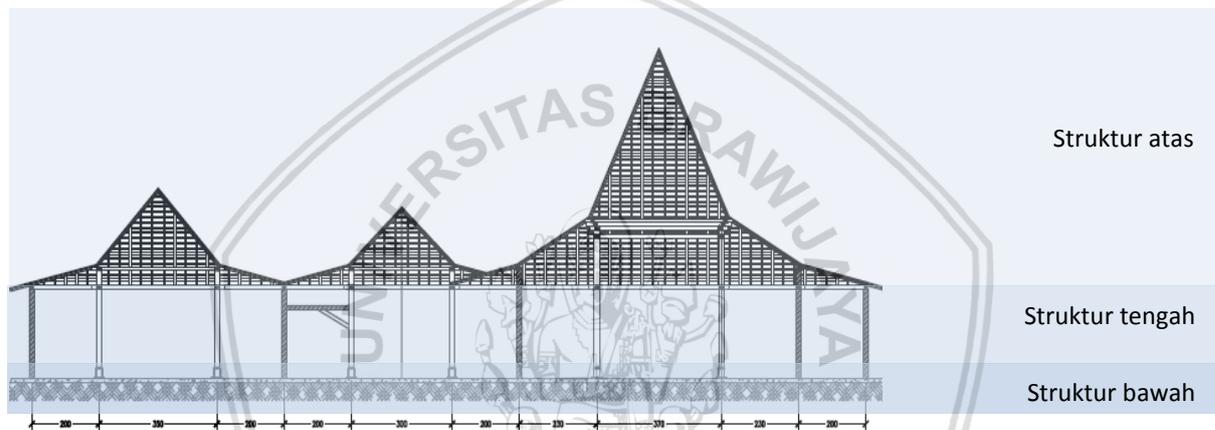


Gambar 4.78 Aksonometri rumah bucu sinom

#### 4.1.5 Rumah tradisional bucu-sinom-sinom

Rumah tradisional tipe bucu-sinom-sinom merupakan rumah yang sudah jarang ditemui di Desa Sawoo. Rumah tipe bucu-sinom-sinom hanya dapat dijumpai di Dukuh Kleco sebanyak satu rumah. Rumah bucu-sinom-sinom ini merupakan rumah yang memiliki tingkat hirarki paling atas jika dibandingkan dengan rumah tradisional lainnya. Jika dilihat dari segi arsitekturalnya memiliki nilai estetika dan kerumitan yang lebih tinggi.

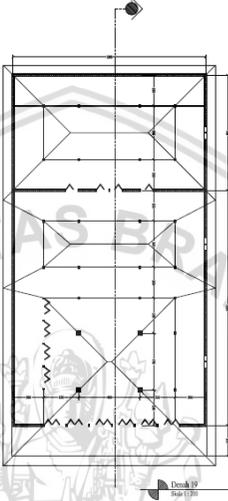
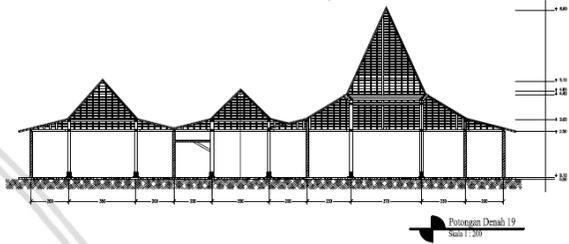
Secara umum, pembagian rumah tradisional ini sama dengan rumah tradisional lainnya, yaitu memiliki tiga pembagian sistem struktur. Struktur bawah yang terdiri dari pondasi dan lantai, kemudian struktur tengah yang terdiri dari badan bangunan, yaitu *soko guru*, *cagak*, dinding, kemudian struktur atas berupa atap bangunan (Gambar 4.79).

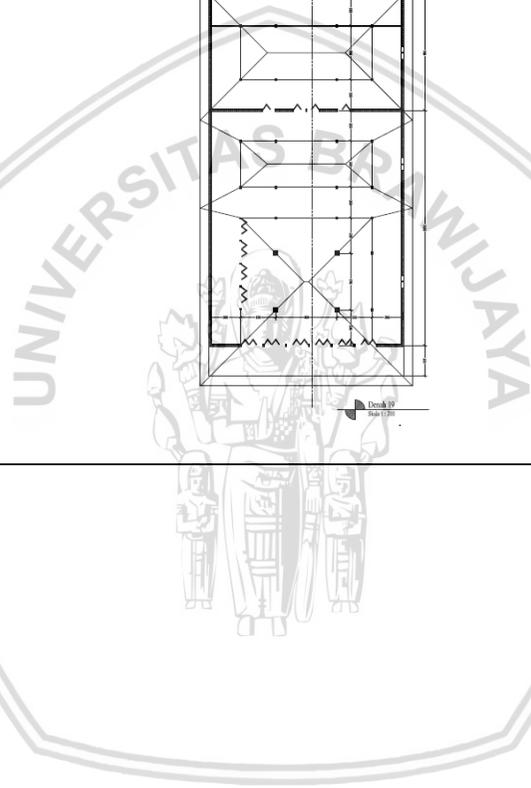


Gambar 4.79 Pembagian struktur rumah tradisional bucu

Rumah tipe bucu-sinom-sinom yang diambil sebagai sampel penelitian ini merupakan rumah yang masih utuh dan masih belum mengalami banyak perubahan pada material dan strukturnya

Tabel 4.10 Data Rumah Bucu-sinom-sinom

No	Rumah	Denah rumah	Potongan rumah
19			



### A. Kosntruksi bawah

Konstruksi bawah rumah tradisional bucu-sinom-sinom ini memiliki konstruksi yang mirip dengan rumah bucu-sinom, mulai dari material yang digunakan hingga cara pemasangannya.

#### a. Pondasi

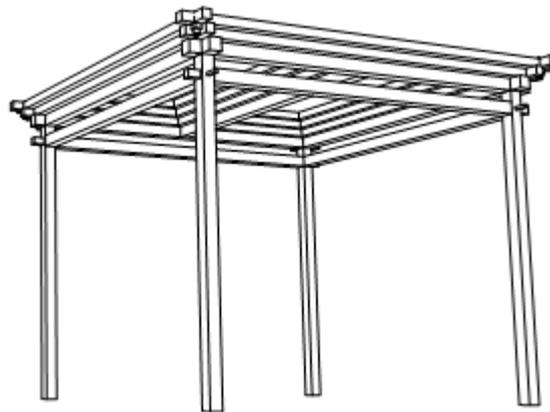
Pondasi yang digunakan pada rumah bucu-sinom yaitu pondasi menerus yang menghubungkan keseluruhan titik struktur dan juga pondasi setempat yang berhubungan langsung dengan *cagak*. Pada rumah bucu ini teknik yang digunakan pada pemasangan pondasi menerus maupun pondasi setempat juga sama. Pada pondasi menerus material yang digunakan berupa batu bata dan juga batu kali, untuk pondasi *umpak* menggunakan batu dan juga kayu.

#### b. Lantai

Pada rumah bucu-sinom-sinom, material maupun teknik pemasangannya sama dengan rumah-rumah tradisional sebelumnya. Pada rumah bucu sinom-sinom no 19 material yang digunakan yaitu keramik dan plesteran.

### B. Konstruksi tengah

Secara keseluruhan, konstruksi yang digunakan pada rumah bucu-sinom-sinom ini memiliki kesamaan dengan rumah bucu-sinom, yang membedakan yaitu sokoguru pada rumah bucu. Pada rumah bucu-sinom-sinom ini *sokoguru* yang digunakan mirip dengan soko guru pada rumah bucu-sinoom no 20, yang membedakan hanya pada rumah ini tidak menggunakan *santen* (Gambar 4.80).



Gambar 4.80 Sokoguru rumah bucu –sinom-sinom

### C. Elemen arsitektural

Elemen yang ada pada *sokoguru*, pada rumah bucu ini terdapat *wuwungan* sebagai pembentuk tampak rumah bucu yang berada diposisi paling atas dari atap. *Wuwungan* ini hanya ada pada rumah no 19 (Gambar 4.81).



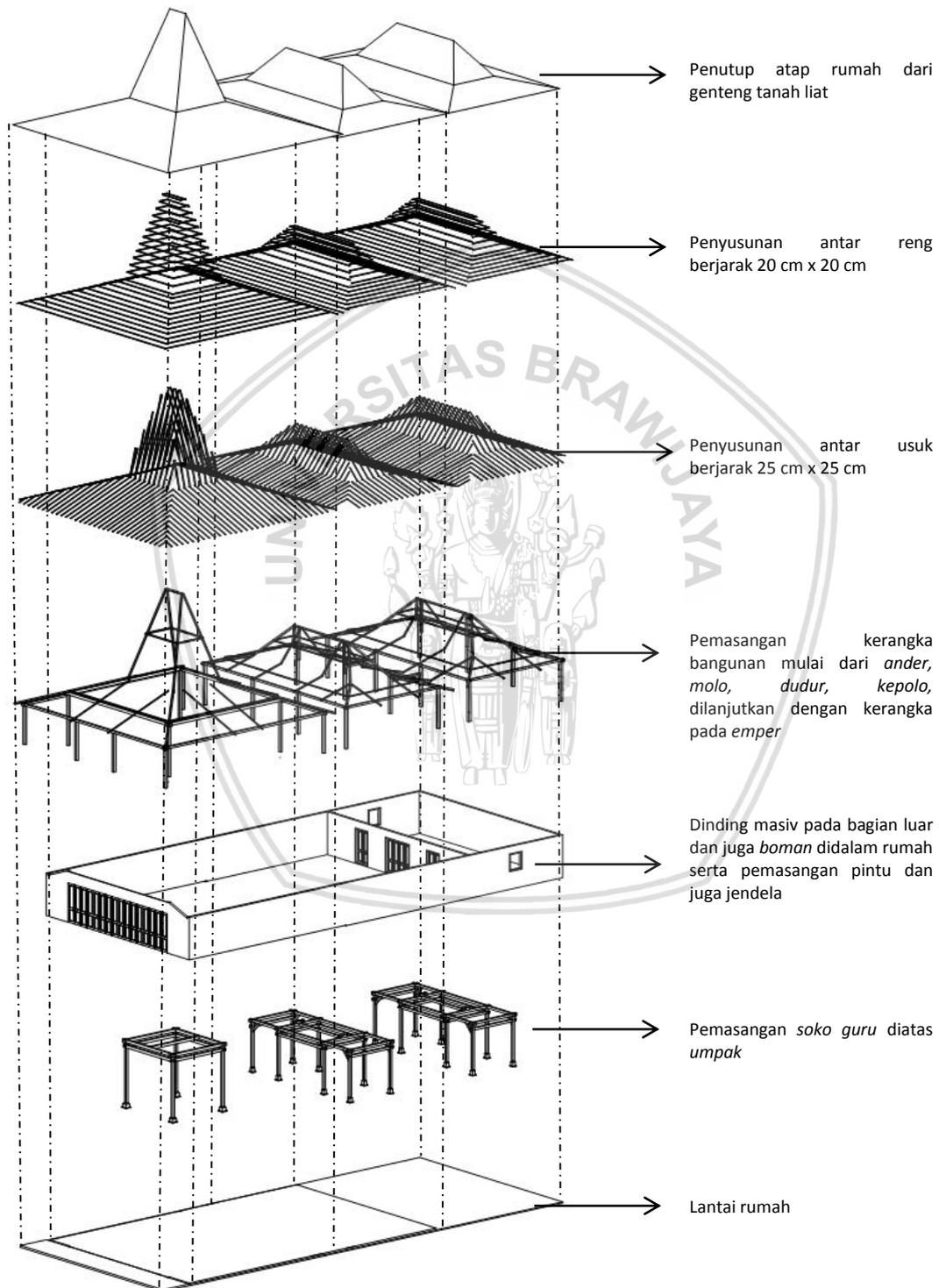
Wuwungan sebagai pembentuk tampak rumah

Gambar 4.81 *Wuwungan*



#### D. Gambar tiga dimensi rumah

Gambaran tiga dimensi rumah bucu-sinom-sinom dengan nomor rumah 19 yang ada di Dukuh Kleco. Gambar ini memperlihatkan keseluruhan struktur rumah bucu-sinom-sinom mulai dari pondasi hingga atap rumah.



Gambar 4.82 Aksonometri rumah bucu sinom sinom

#### 4.2 Perbedaan antar rumah di Desa Sawoo

Rumah tradisional yang ada di Desa Sawoo merupakan rumah tinggal yang memiliki perbedaan pada setiap tipenya, meskipun memiliki konstruksi yang mirip antar semua rumah pada tipe yang sama. Perbedaan yang paling terlihat yaitu pada klasifikasi rumah, ukuran rumah, material pembentuknya dan juga aliran beban yang diterima.

##### A. Klasifikasi rumah

Menurut klasifikasinya, rumah tradisional yang ada di Desa Sawoo dibedakan berdasarkan tipe rumah dan juga jumlah rumahnya. Perbedaan yang mendasar pada kelima klasifikasi rumah ini yaitu terdapat pada ukuran rumah dan juga beberapa nilai arsitekturalnya.

Rumah sinom yang berada di Desa Sawoo ini memiliki ukuran rumah yang paling kecil, dan juga memiliki ukuran pondasi yang menyesuaikan dengan ukuran rumahnya. Nilai arsitektural yang ada pada rumah sinom ini hanya ada pada ukiran beberapa pondasi dan juga terdapat *santen* di atas *sokoguru*.

Rumah sinom-sinom yang berada di Desa Sawoo ini merupakan gabungan dari rumah sinom, perbedaan yang ada pada rumah ini dengan rumah sinom yaitu terdapat pada ukuran rumah dan juga ukuran pondasi yang lebih besar dari rumah sinom. Nilai arsitektural yang ada pada rumah sinom-sinom memiliki kemiripan dengan rumah sinom, yaitu ada pada ukiran pondasi dan *santen*.

Rumah bucu yang berada di Desa Sawoo ini memiliki hirarki yang lebih tinggi daripada rumah sinom dan juga rumah sinom-sinom. Pada rumah bucu ini, ukuran yang digunakan tergolong kecil dan untuk arsitektural hanya ada pada bentuk atap yang menjulang tinggi jika dibandingkan dengan rumah sinom.

Rumah bucu-sinom yang berada di Desa Sawoo memiliki ukuran yang lebih besar jika dibandingkan dengan rumah-rumah tradisional sebelumnya. Nilai arsitektural yang ada pada rumah ini lebih tinggi, yaitu karena ada tambahan konstruksi berupa *tumpang*, *tumpang sari*, dan juga *empriet gandil* yang terletak pada *soko guru*. Nilai arsitektural yang ada pada rumah ini merupakan simbol dari hirarki yang ada pada rumah tradisional jawa. Semakin banyak elemen arsitektural yang digunakan, maka semakin tinggi pula nilainya.

Rumah bucu-sinom-sinom yang ada di Desa Sawoo merupakan rumah yang memiliki nilai hirarki paling tinggi dibandingkan dengan rumah tradisional lainnya. Nilai estetika yang ada pada rumah bucu-sinom juga terdapat pada rumah bucu-sinom-sinom ini. *Wuwungan* yang hanya ada pada rumah ini merupakan tambahan nilai arsitektural yang ada. Jika dilihat

dari luar, rumah ini merupakan rumah yang paling megah, dengan adanya *wuwungan* yang terdapat dibagian atap bangunan.

#### B. Ukuran rumah

Pada rumah sinom di Desa Sawoo ini memiliki ukuran yang berbeda-beda pada tinggi, lebar (sisi depan bangunan), maupun panjang bangunan (sisi samping bangunan). Perbedaan ukuran ini karena adanya jumlah rumah yang tidak sama, dan juga konstruksi pembentuknya pada setiap rumah (Tabel 4.11 s/d Tabel 4.15 )

Tabel 4.11 Ukuran Rumah Sinom

No rumah	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)
1	1125	935	580
2	1230	920	550
3	1300	950	550
4	1125	900	580
5	1200	1000	555
7	1140	900	570
8	1100	900	545
9	1180	900	540
10	1350	950	560
13	1150	850	570
16	1100	900	560

Warna orange = ukuran terkecil

warna biru = ukuran terbesar

Tabel 4.12 Ukuran Rumah Sinom-Sinom

No rumah	Rumah sinom ngajeng			Rumah sinom wingking		
	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)
6	1000	1050	550	1000	700	550
11	1320	1235	550	1320	850	550
12	1200	1190	550	1200	820	555
14	1180	1080	550	1180	670	550
15	1130	1080	550	1130	690	550

Warna orange = ukuran terkecil

warna biru = ukuran terbesar

Tabel 4.13 Ukuran Rumah Bucu

No rumah	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)
18	800	750	650
21	800	800	650

Warna orange = ukuran terkecil

warna biru = ukuran terbesar

Tabel 4.14 Ukuran Rumah Bucu-Sinom

No rumah	Rumah bucu			Rumah sinom		
	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)
17	1400	1050	870	1400	800	540
21	1000	1200	765	1000	700	550

Warna orange = ukuran terkecil

warna biru = ukuran terbesar

Tabel 4.15 Ukuran Rumah Bucu-Sinom-Sinom

No rumah	Rumah bucu			Rumah sinom			Rumah sinom		
	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Tinggi (cm)
19	1260	1130	880	1260	600	460	1260	750	510

Ukuran yang digunakan pada rumah tradisional di Desa Sawoo ini menyesuaikan dengan kebutuhan pemilik rumah. Perbedaan ukuran yang digunakan pada rumah tradisional ini tidak memiliki aturan khusus pada saat pembangunan rumah, sehingga setiap rumah memiliki ukuran yang berbeda-beda sesuai dengan keinginan sang pemilik rumah.

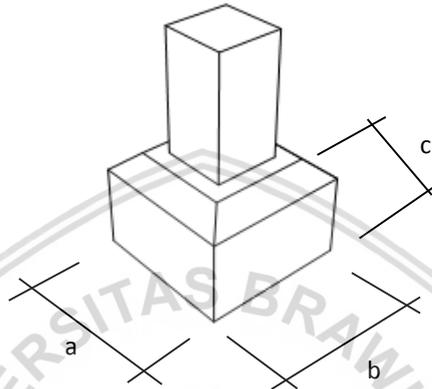
Pada setiap klasifikasi rumah di Desa Sawoo ini memiliki ukuran yang berbeda. Klasifikasi yang memiliki tingkat hirarki lebih tinggi secara umum memiliki ukuran yang lebih besar, contohnya yaitu perbedaan ukuran pada rumah sinom dengan rumah sinom-sinom. Ukuran yang digunakan pada rumah sinom memiliki panjang dan juga lebar yang lebih pendek daripada rumah pada sinom-sinom, khususnya pada *griya ngajeng* (Tabel 4.11 dan Tabel 4.12).

Pada rumah bucu juga demikian, jika dibandingkan dengan bucu-sinom memiliki ukuran yang lebih kecil, tetapi pada rumah bucu-sinom-sinom ukurannya juga lebih kecil dari rumah bucu-sinom, tetapi secara keseluruhan rumah bucu-sinom-sinom merupakan rumah yang memiliki ukuran paling besar (Tabel 4.13 s/d Tabel 4.15).

Pada rumah tradisional di Desa Sawoo ini, selain ukuran panjang, lebar, dan tinggi rumah yang berbeda antara satu rumah dengan rumah lain juga terdapat elemen konstruksi

pembentuknya yang memiliki ukuran berbeda pada setiap klasifikasi rumah, yaitu ada pada pondasi dan juga soko guru maupun cagak.

Ukuran yang digunakan pada pondasi umpak rumah tradisional ini memiliki ukuran yang berbeda-beda pada setiap rumah. Bentuk pondasi yang digunakan juga beragam, ada yang memiliki bentuk balok, dan ada juga yang memiliki bentuk balok namun dibagian atas terdapat ukuran yang lebih kecil.



Gambar 4.83 Ukuran pondasi umpak

Tabel 4.16 Ukuran pondasi rumah sinom

No rumah	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	15	15	17
2	17	17	20
3	16	16	17
4	17	17	28
5	17	17	19
7	16	17	23
8	17	17	21
9	15	15	17
10	16	16	17
13	17	17	25
16	17	17	19

warna biru = ukuran terbesar

Tabel 4.17 Ukuran Pondasi Rumah Sinom-Sinom

No rumah	Rumah sinom ngajeng			Rumah sinom wingking		
	a (cm)	b (cm)	c (cm)	a (cm)	b (cm)	c (cm)
6	18	18	20	17	17	18
11	17	17	19	19	19	21
12	17	17	19	18	18	20
14	16	16	18	17	17	19
15	18	18	20	17	17	19

Tabel 4.18 Ukuran Pondasi Rumah Bucu

No rumah	a (cm)	b (cm)	c (cm)
18	16	16	25
21	17	17	20

warna biru = ukuran terbesar

Tabel 4.19 Ukuran Pondasi Rumah Bucu-Sinom

No rumah	Rumah bucu			Rumah sinom		
	a (cm)	b (cm)	c (cm)	a (cm)	b (cm)	c (cm)
17	18	18	21	16	16	18
21	17	17	20	17	17	19

Tabel 4.20 Ukuran Pondasi Rumah Bucu-Sinom-Sinom

No rumah	Rumah bucu			Rumah sinom			Rumah sinom		
	a (cm)	b (cm)	c (cm)	a (cm)	b (cm)	c (cm)	a (cm)	b (cm)	c (cm)
19	18	18	19	14	14	15	17	17	19

Hasil pengukuran yang telah diperoleh pada saat dilapangan mempunyai perbedaan yang tidak terlalu jauh antar rumah satu dengan rumah lainnya pada satu klasifikasi rumah. Keberagaman ukuran ini dapat dipengaruhi oleh ukuran rumah tradisional yang diteliti. Semakin besar rumah tradisional disana maka semakin besar pula pondasi umpak yang digunakan, hal ini karena beban yang diterima juga semakin besar (Tabel 4.16 s/d Tabel 4.19).

Pada beberapa rumah terdapat tinggi pondasi yang memiliki ukuran yang jauh berbeda dengan yang lainnya, contohnya pada pondasi rumah no 4, 7, 13, dan 18, pada rumah tradisional ini pondasi memiliki bentuk yang berbeda dari pada yang lain, tetapi untuk luasannya hampir sama, perbedaan tinggi ini hanya sebagai nilai arsitektural pada rumah tradisional ini.

Soko guru yang digunakan pada rumah-rumah tradisional di Desa Sawoo juga memiliki ukuran yang berbeda-beda sesuai dengan klasifikasi rumahnya. Soko guru pada rumah tradisional ini berbentuk persegi, hingga keempat sisinya sama.

Tabel 4.21 Ukuran Cagak Rumah Tradisional

No rumah	Cagak emper	Soko guru bucu	Soko guru sinom ngajeng	Soko guru sinom wingking	Cagak sambungan rumah
1	10	-	12	-	-
2	10	-	14	-	-
3	10	-	13	-	-
4	10	-	14	-	-
5	10	-	14	-	-
6	9	-	14	14	10
7	10	-	14	-	-
8	10	-	14	-	-
9	8	-	12	-	-
10	9	-	13	-	-
11	10	-	14	15	10
12	11	-	15	14	9
13	10	-	14	-	-
14	10	-	13	14	9
15	10	-	13	13	10
16	9	-	13	-	-
17	9	14	13	-	9
18	10	13	-	-	-
19	15	16	12	14	10
20	10	14	13	-	9
21	9	13	-	-	-

Soko guru yang ada pada rumah tradisional di Desa Sawoo ini juga memiliki ukuran yang tidak jauh berbeda antar rumah pada satu klasifikasi yang sama. Ukuran yang paling menonjol pada rumah ini yaitu ada pada soko guru rumah bucu pada nomor rumah 19 dan juga *cagak emper* yang digunakan. Pada rumah ini, *cagak emper* menggunakan cor sehingga memiliki ukuran yang jauh berbeda dengan yang lainnya.

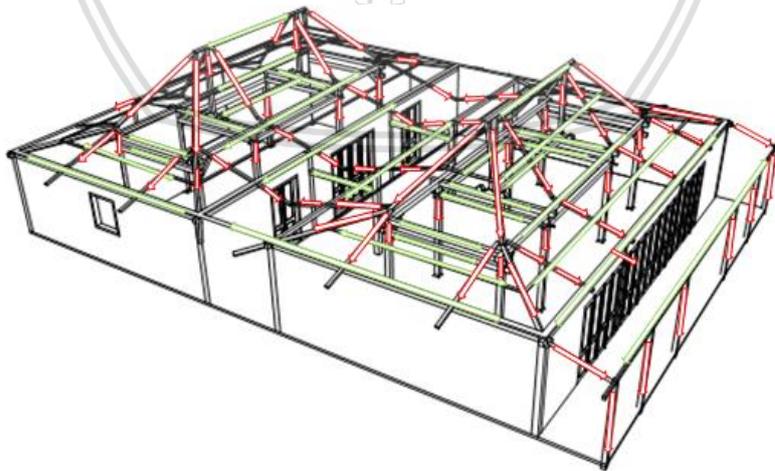
C. Aliran beban yang diterima

Aliran beban yang ada pada rumah tradisional di Desa Sawoo ini terdapat dua macam, yaitu aliran beban yang terjadi secara horizontal dan juga vertikal. Pada rumah tradisional ini aliran beban horizontal digambarkan dengan panah warna hijau, sedangkan untuk aliran beban vertikal digambarkan dengan panah warna merah (Gambar 4.84 s/d Gambar 4.88).



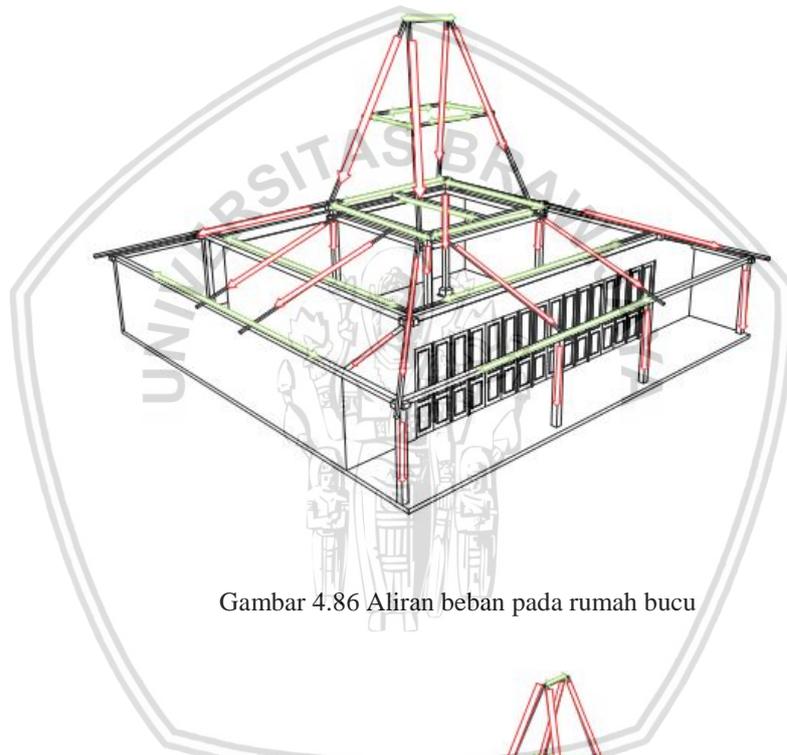
Gambar 4.84 Aliran beban pada rumah sinom

Aliran beban pada rumah sinom yang digambarkan dengan panah warna merah menunjukkan beban yang diterima tanah mulai dari atap hingga ke pondasi, sedangkan untuk panah warna hijau merupakan beban yang juga disalurkan dari beban pada panah dengan warna merah, kedua aliran beban ini saling berkaitan. Pada rumah sinom-sinom juga memiliki aliran yang sama dengan rumah sinom (Gambar 4.84 dan Gambar 4.85).

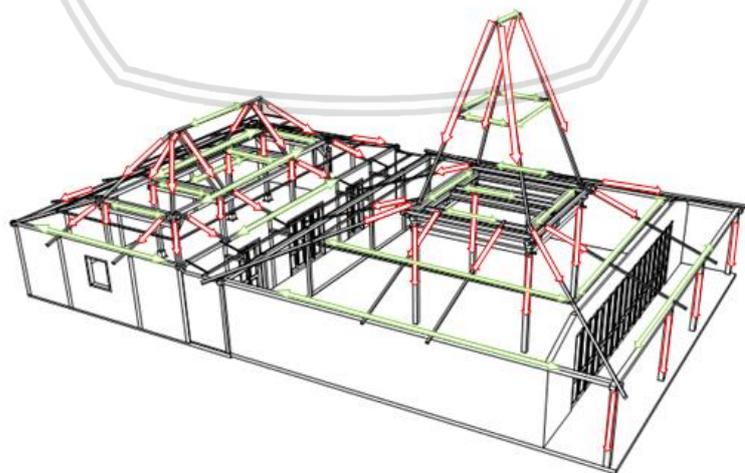


Gambar 4.85 Aliran beban pada rumah sinom-sinom

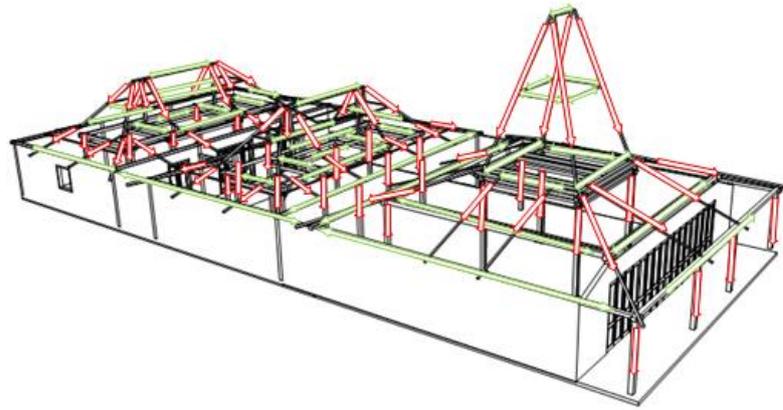
Aliran beban pada rumah bucu sama seperti pada rumah sinom, yaitu dengan menggunakan panah warna merah untuk menunjukkan beban yang diterima tanah mulai dari atap hingga ke pondasi dan panah warna hijau untuk menunjukkan beban yang juga disalurkan dari beban pada panah dengan warna merah. Perbedaan aliran beban antara rumah bucu dan rumah sinom hanya ada pada sudut yang ditimbulkan pada pertemuan atap bagian atas dan atap bagian bawah kedua tipe rumah karena memiliki bentuk atap yang berbeda. Pada rumah bucu aliran beban dari pertemuan bidang atap bertumpu pada bagian tengah rumah, sedangkan pada rumah sinom aliran beban bertumpu hampir merata ke seluruh bagian dalam rumah (Gambar 4.86 dan Gambar 4.87).



Gambar 4.86 Aliran beban pada rumah bucu



Gambar 4.87 Aliran beban pada rumah bucu-sinom



Gambar 4.88 Aliran beban pada rumah bucu-sinom-sinom



#### D. Material rumah

Material merupakan pembentuk utama dari rumah tradisional di Desa Sawoo ini. Material yang digunakan merupakan material yang sering dijumpai di daerah asalnya. Material yang digunakan pada rumah tradisional ini ada yang bersifat organik dan juga non organik.

Penggunaan material organik pada rumah berupa kayu dan juga bambu yang dapat ditemui di sekitar desa. Penggunaan kayu ini biasa digunakan pada pondasi *umpak*, dinding, pintu, jendela, *boman*, dan juga konstruksi pada atap. Kayu yang biasa digunakan pun dapat dibedakan sesuai dengan kebutuhannya. Untuk semua *soko guru* menggunakan kayu jati karena memiliki tingkat kekuatan yang tinggi dan juga tahan lama. Selain itu, kayu jati juga banyak digunakan pada *boman*, jendela, pintu, hingga konstruksi pada atap. Selain kayu jati, pada rumah tradisional ini juga menggunakan kayu nangka atau lembaran-lembaran triplek. Pada beberapa rumah juga menggunakan bambu untuk materialnya. Bambu tersebut bisa digunakan pada dinding ataupun usuk maupun reng. Selain itu, penggunaan bambu sering dipakai untuk plafond rumah, plafond ini merupakan anyaman bambu yang diletakkan pada *midhangan*.

Penggunaan material non organik pada rumah berupa batu bata yang digunakan untuk pondasi *umpak* maupun pondasi menerus. Selain itu ada batu kali yang hanya digunakan pada pondasi menerus. Pada dinding, material non organik menggunakan batu bata yang kemudian diplester dan diaci, tetapi pada beberapa rumah hanya menggunakan batu bata tanpa diplester maupun diaci. Pada struktur tengah ini ada satu rumah yang menggunakan material non organik pada *cagak emper*, material ini hanya digunakan pada rumah no 19. Untuk atap bangunan, material yang digunakan yaitu genteng dari tanah liat.

Penggunaan material pada rumah tradisional di Desa Sawoo ini tidak memiliki ketentuan dari tingkat hirarkinya, jadi semua material yang digunakan dapat dipakai oleh semua jenis rumah tradisional yang ada. Material yang digunakan juga merupakan material yang ada di sekitarnya, seperti kayu jati yang didapat dari pohon-pohon di Desa Sawoo, mengingat disana merupakan daerah yang dekat dengan hutan jati.

Tabel 4.22 Penggunaan Material pada Struktur Bawah Bangunan

No rumah	Pondasi			Lantai	
1	Batu kali	Batu bata	Umpak kayu	Keramik plester	
2	Batu kali		Umpak kayu	Keramik plester	
3	Batu kali		Umpak kayu	Keramik	Batu bata
4	Batu kali	Umpak batu	Umpak kayu	Cor	Plesteran
5	Batu kali		Umpak kayu	Plesteran	
6	Batu kali		Umpak kayu	Keramik	Batu bata Plesteran
7	Batu kali		Umpak kayu	Batu bata	
8	Batu kali		Umpak kayu	Keramik	Keramik plester
9	Batu kali		Umpak kayu	Batu bata	Tanah yang dipadatkan
10	Batu kali		Umpak kayu	Keramik plester	
11	Batu kali		Umpak kayu	Keramik	Plesteran
12	Batu kali		Umpak kayu	Keramik plester	
13	Batu kali	Plesteran	Umpak kayu	Batu bata	
14	Batu kali	Batu bata	Umpak kayu	Batu bata	Keramik plester
15	Batu kali	Plesteran	Umpak kayu	Batu bata	
16	Batu kali	Batu bata	Umpak kayu	Keramik plester	
17	Batu kali	Batu bata	Umpak kayu	Batu bata	
18	Batu kali	Batu bata	Umpak kayu	Batu bata	
19	Batu kali		Umpak kayu	Keramik	Plesteran
20	Batu kali		Umpak kayu	Keramik	Cor
21	Batu kali	Plesteran	Umpak kayu	Batu bata	Cor

Batu kali dan juga *umpak kayu* merupakan material yang dominan digunakan untuk pondasi. Batu kali yang dimaksud disini merupakan material yang digunakan pada pondasi menerus. Untuk pondasi plesteran dan batu bata merupakan pondasi *umpak* yang digunakan hanya pada beberapa rumah. Penggunaan pondasi plesteran ini digunakan pada pondasi *umpak* di *sokoguru*, sedangkan untuk pondasi batu bata digunakan pada pondasi *umpak* di *cagak emper*.

Material yang digunakan pada lantai tidak didominasi oleh material manapun, jadi persebarannya merata. Untuk rumah yang memiliki material lebih dari satu, penggunaan material ini berbeda sesuai dengan ruangnya, misalkan pada rumah no 8, material yang digunakan pada sisi dalam ruang menggunakan keramik, sedangkan pada sisi luar ruang atau *emper* menggunakan keramik plester.

Tabel 4.23 Penggunaan Material pada Struktur Tengah Bangunan

No rumah	Dinding		Cagak		Jendela pintu
1	Batu bata	Triplek	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
2	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Jati
3	Batu bata	Triplek	Jati	Jati	Kayu nangka
4	Batu bata	Triplek	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
5	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Jati
6	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Jati
7	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
8	Triplek	Jati	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
9	Triplek	Bambu	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
10	Batu bata	Jati	Jati	Jati	Jati
11	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
12	Batu bata	Jati	Jati	Jati	Jati
13	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
14	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Jati
15	Batu bata	Bambu	Jati	Jati	Kayu nangka
16	Batu bata	Jati	Jati	Kayu nangka	Jati
17	Triplek	Bambu	Jati	Jati	Kayu nangka
18	Batu bata	Triplek	Jati	Jati	Kayu nangka
19	Batu bata	Triplek	Jati	Jati	Cor
20	Batu bata	Kayu nangka	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka
21	Batu bata	Kayu nangka	Jati	Kayu nangka	Kayu nangka

Dinding yang digunakan pada rumah tradisional ini untuk material batu bata digunakan pada dinding bagian luar, yaitu dinding yang menjadi batas antara ruang luar dan ruang dalam. Untuk dinding yang bermaterial dari kayu jati dan juga kayu nangka merupakan dinding yang digunakan sebagai pembatas antar ruang dalam. Selain itu material bambu hanya digunakan pada beberapa rumah untuk dinding luar. Sedangkan triplek digunakan untuk dinding dalam dan juga dinding luar.

*Cagak* yang bermaterial kayu jati ini digunakan pada *soko guru*, karena memiliki sifat yang kuat dan juga tahan lama, untuk kayu nangka biasa dipakai untuk *cagak emper*, karena memiliki beban yang lebih ringan dibandingkan dengan *cagak soko guru*. Pada salah satu rumah terdapat *cagak* yang menggunakan bahan cor. Bahan ini digunakan pada rumah no 19, yaitu teras dari rumah *bucu sinom sinom*.

Untuk jendela dan pintu menggunakan material dari kayu jati dan juga kayu nangka .

Tabel 4.24 Penggunaan Material pada Struktur Atas Bangunan

No rumah	Plafond	Kerangka atap			Penutup atap
1	Triplek	Jati	Kayu angka	bambu	Genteng
2	Triplek	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
3	-	Jati	Kayu angka	bambu	Genteng
4	-	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
5	Jati	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
6	Bambu	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
7	Bambu	Jati	Kayu angka	bambu	Genteng
8	-	Jati	Kayu angka	bambu	Genteng
9	-	Jati	Kayu angka	bambu	Genteng
10	-	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
11	Bambu	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
12	Triplek	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
13	-	Jati	Kayu angka	Bambu	Genteng
14	Bambu	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
15	Bambu	Jati	Kayu angka	bambu	Genteng
16	-	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
17	-	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
18	Bambu	Jati	Kayu angka	bambu	Genteng
19	-	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
20	-	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng
21	-	Jati	Kayu angka	Kayu angka	Genteng

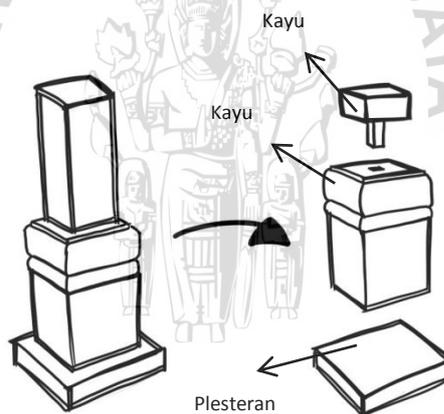
Pada plafond ini menggunakan tiga jenis material, material yang paling banyak digunakan yaitu bambu sebanyak enam rumah, triplek sebanyak tiga rumah, dan jati sebanyak satu rumah. Plafond ini berada di tengah-tengah *midhangan*. Pada rumah yang tidak memiliki plafond memperlihatkan secara jelas kontruksi atapnya. Kayu jati pada kerangka atap digunakan sebagai material untuk kuda-kuda, *kepolo*, *dudur*, reng, usuk, dan juga *molo*. Kayu angka dan juga bambu biasanya digunakan pada usuk dan juga reng di *emper* rumah. Untuk penutup atap, semua rumah tradisional menggunakan genteng yang terbuat dari tanah liat.

### 4.3 Ragam Sambungan Kayu

Rumah tradisional yang ada di Desa Sawoo ini merupakan rumah yang tahan akan gempa karena memiliki lokasi yang berada di daerah pegunungan. Hal unik pada rumah yang ada disana yaitu proses pembangunan rumah yang dapat dibongkar pasang, sehingga pada beberapa rumah dahulu pernah dibongkar dan disusun kembali ditempat yang berbeda atau hanya memutar arah depan rumahnya, yang awalnya menghadap ke utara menjadi menghadap ke barat. Dengan demikian pada rumah terdapat sambungan-sambungan yang dapat di bongkar dan di pasang kembali.

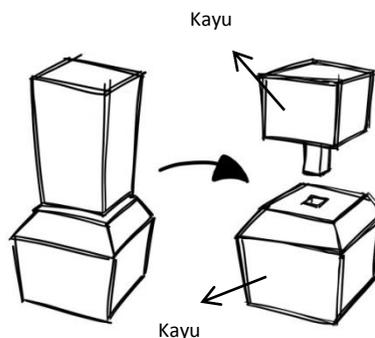
#### 4.3.1 Sambungan *umpak*

Sambungan *umpak* merupakan sambungan yang menghubungkan pondasi dengan *cagak*. Sambungan yang digunakan merupakan sambungan dengan system purus. Pada rumah tradisional yang diteliti di Desa Sawoo ini ada enam jenis pondasi *umpak* yang digunakan (Gambar 4.89 s/d Gambar 4.94).



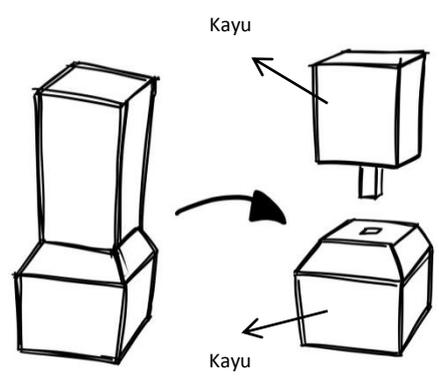
Sambungan hanya ada pada pertemuan antara *cagak* dengan umpak kayu. Umpak kayu ini memiliki bentuk arsitekural karena terdapat permainan bentuk pada kayunya.

Gambar 4.89 Umpak 1



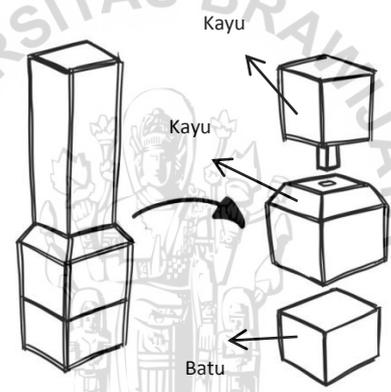
Sambungan berada di pertemuan antara *cagak* dengan umpak kayu.

Gambar 4.90 Umpak 2



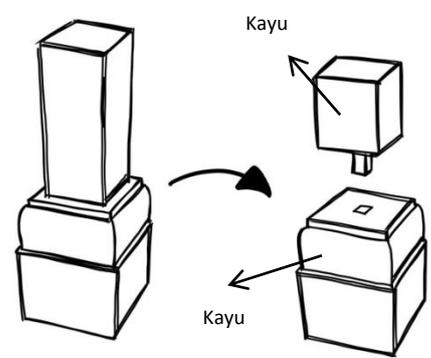
Sambungan berada di pertemuan antara *cagak* dengan *umpak* kayu.  
Yang membedakan *umpak* 3 dengan *umpak* 2 yaitu pada *umpak* ini sisi *cagak* sama persisi dengan pondasi *umpak*.

Gambar 4.91 Umpak 3



Sambungan berada di pertemuan antara *cagak* dengan *umpak* kayu.  
Di bawah *umpak* kayu terdapat *umpak* batu. Kedua *umpak* ini hanya diletakkan saja tanpa ada sambungan.

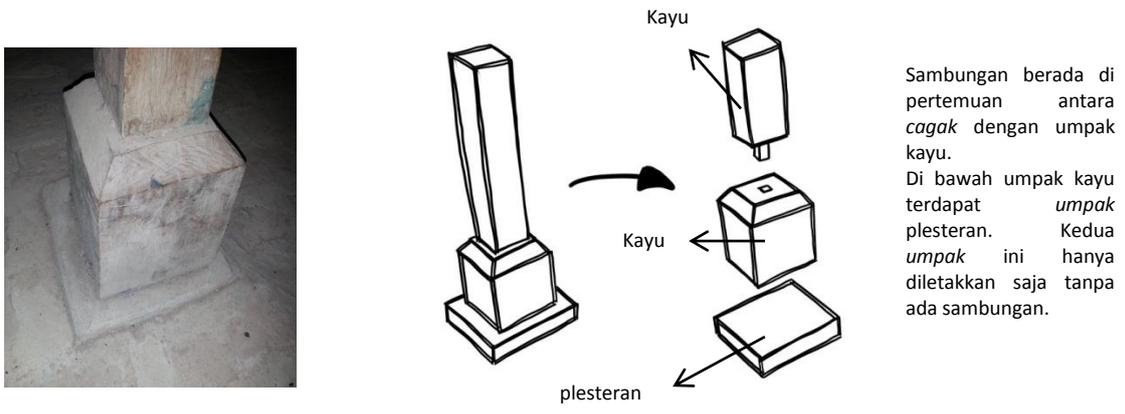
Gambar 4.92 Umpak 4



Sambungan berada di pertemuan antara *cagak* dengan *umpak* kayu.  
*Umpak* kayu ini memiliki bentuk arsitekural karena terdapat permainan bentuk pada kayunya.

Gambar 4.93 Umpak 5





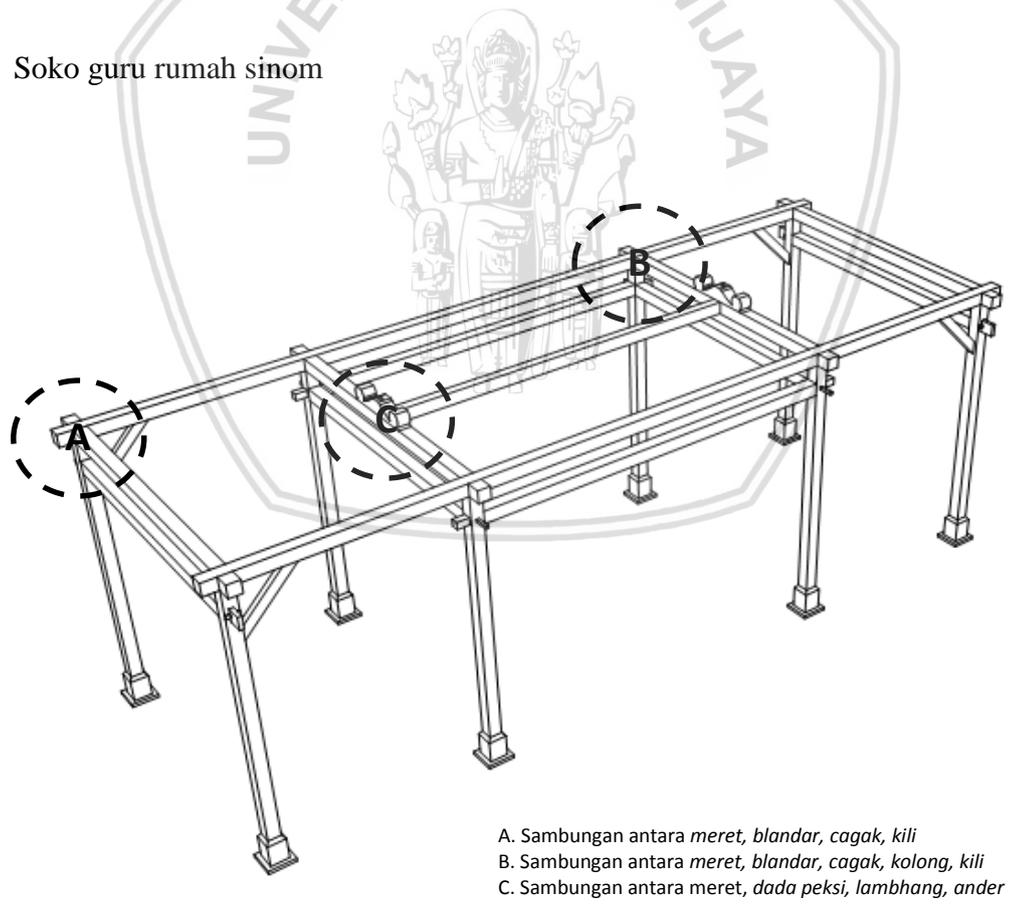
Sambungan berada di pertemuan antara *cagak* dengan umpak kayu. Di bawah umpak kayu terdapat *umpak plesteran*. Kedua *umpak* ini hanya diletakkan saja tanpa ada sambungan.

Gambar 4.94 Umpak 6

4.3.2 Sambungan soko guru

*Soko guru* merupakan konstruksi yang berperan penting dalam struktur rumah tradisional di Desa Sawoo. *Soko guru* ini merupakan salah satu elemen yang membedakan antara rumah sinom dengan rumah bucu.

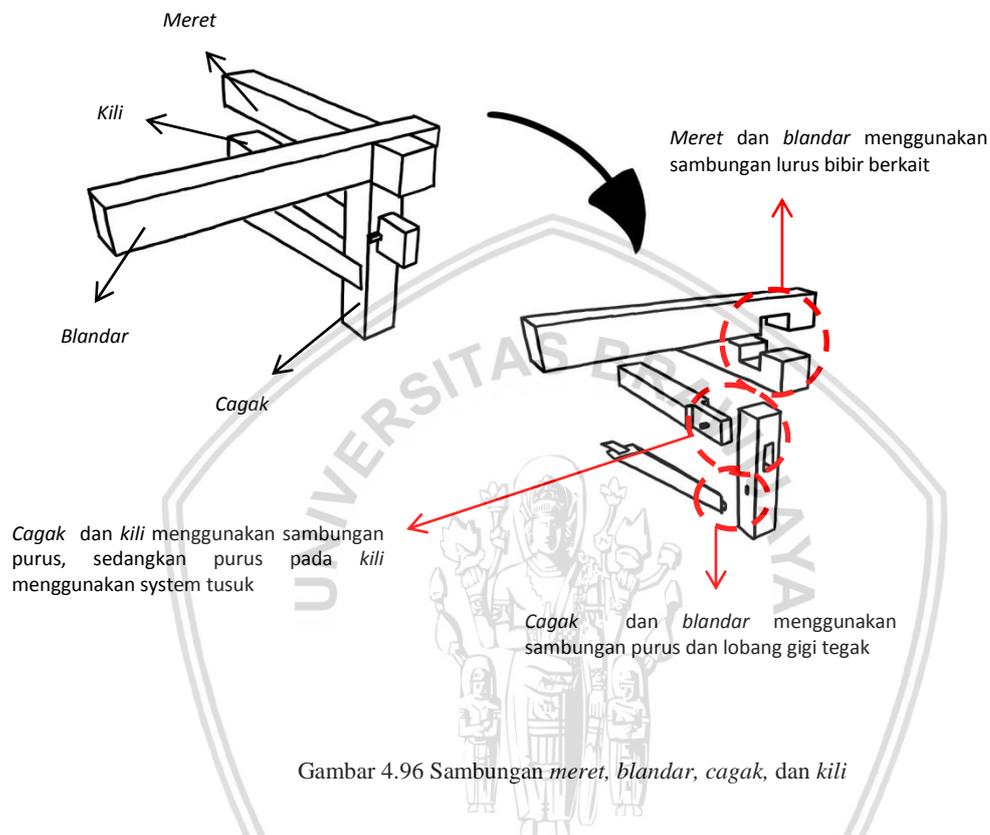
A. Soko guru rumah sinom



- A. Sambungan antara meret, blandar, cagak, kili
- B. Sambungan antara meret, blandar, cagak, kolong, kili
- C. Sambungan antara meret, dada peksi, lambhang, ander

Gambar 4.95 Sokoguru rumah sinom

*Soko guru* pada rumah sinom ini memiliki tiga titik sambungan. Sambungan pertama yaitu ada pada pertemuan antara *meret*, *blandar*, *cagak*, dan *kili*. Sambungan ini berada di sisi luar dari *soko guru*. Sambungan ini berada di keempat titik paling luar *soko guru*. Titik ini yang berhubungan langsung dengan sudut yang membentuk atap sinom (Gambar 4.96).



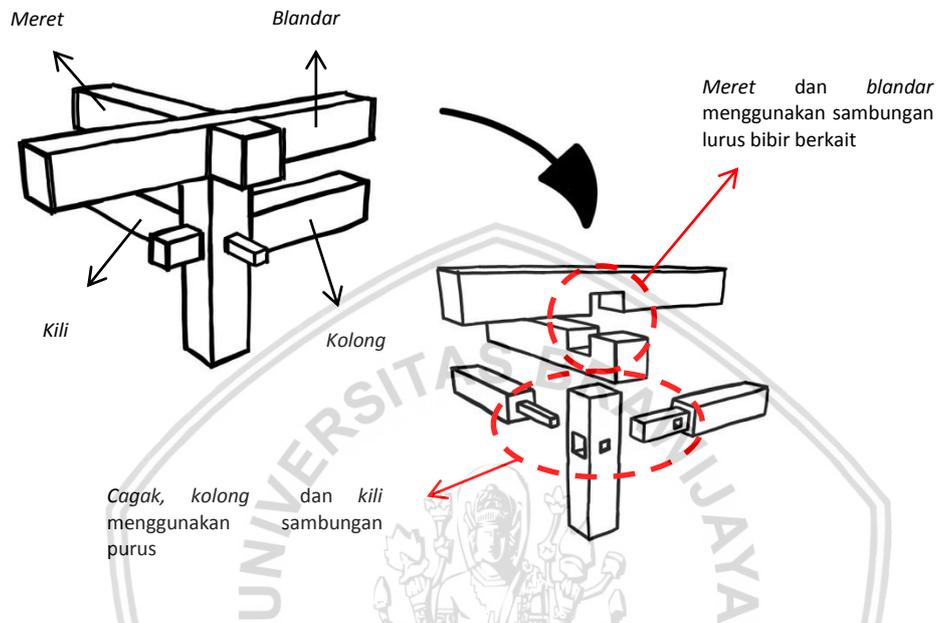
Gambar 4.96 Sambungan *meret*, *blandar*, *cagak*, dan *kili*

Sambungan pada *meret* dan *blandar* ini menggunakan sambungan lurus bibir berkait. Sambungan ini digunakan pada setiap pertemuan dengan *cagak* agar dapat saling mengunci *midhangan*. Antara *kili* dengan *cagak* tidak ada sambungan, sehingga *midhangan* tersebut hanya diletakkan saja diantara *cagak-cagak*.

Pada *kili* dan *cagak* terdapat sambungan purus. *Kili* ini berperan sebagai penguat *cagak* yang ada di sisi luar *soko guru*, sehingga pada ujungnya terdapat kayu dengan system tusuk untuk memperkuat purus tersebut.

Pada *cagak* dan *blandar* terdapat kayu yang digunakan sebagai pengaku kedua *glagar* ini agar tidak mudah goyah. Kayu ini menjadikan system yang kuat karena membentuk sisi menjadi sebuah segitiga, dimana segitiga tersebut merupakan system yang memiliki sifat kekuatan paling tinggi.

Sambungan yang kedua yaitu pada pertemuan antara *meret*, *blandar*, *cagak*, *kolong*, *kili*. Sambungan ini berada di sisi dalam *soko guru*. Sambungan ini memiliki 4 titik ditengah *soko guru*. Titik ini memiliki beban yang berat karena berfungsi sebagai penyalur beban dari atap yang diterima oleh *glagar meret* bagian dalam (Gambar 4. 97).

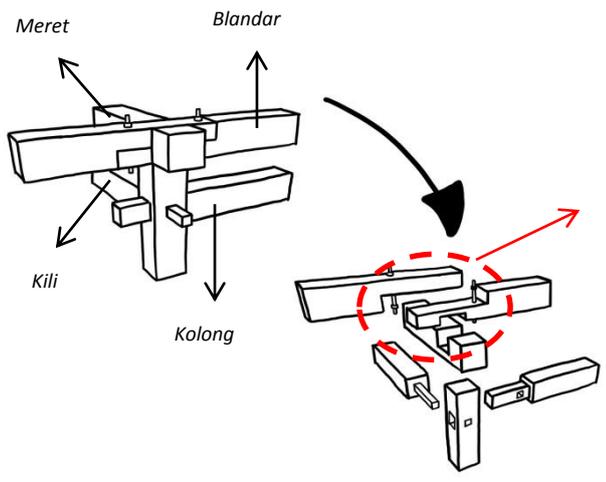


Gambar 4.97 Sambungan *meret*, *blandar*, *kolong*, dan *kili* tipe 1

Sambungan pada *meret* dan *blandar* ini menggunakan sambungan lurus bibir berkait. Sambungan ini digunakan pada setiap pertemuan dengan *cagak* agar dapat saling mengunci *midhangan*. Antara *midhangan* dengan *cagak* tidak ada sambungan, sehingga *midhangan* tersebut hanya diletakkan saja diantara *cagak-cagak*.

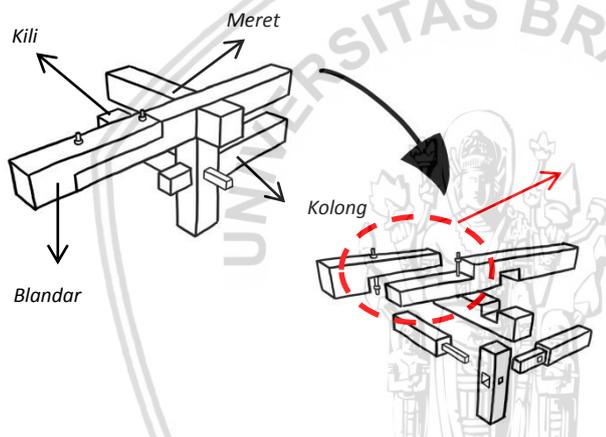
Pada pertemuan antara *cagak*, *kolong* dan *kili* terdapat dua sambungan purus sekaligus. Purus yang ada pada *kolong* juga dijadikan sebagai sambungan purus oleh *kili*. Pertemuan tiga *glagar* ini saling mengunci *soko guru* bagian dalam.

Pada titik ini terdapat tiga tipe yang digunakan untuk menyambungkan keempat *glagar*. Ketiga tipe tersebut ada karena ada beberapa panjang *blandar* yang tidak dapat menjangkau kedua sisi terluar *cagak*, sehingga dibutuhkan sambungan yang dapat memperpanjang *blandar* itu sendiri. Selain ketiga tipe tersebut, pada titik ini juga ada tambahan konstruksi diatas *cagak*, yaitu terdapat *santen / dumpal* yang berfungsi sebagai *ganjel* agar jarak antar *blandar* dan *midhangan* tetep terjaga.



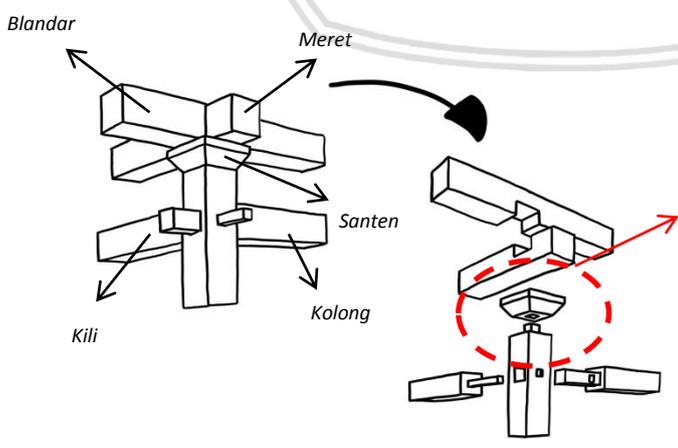
Sambungan pada *blandar* yang berada tepat diatas pertemuan *blandar* dengan *meret*. Sambungan ini menggunakan sambungan bibir lurus dengan pengunci

Gambar 4.98 Sambungan *meret, blandar, kolong, dan kili* tipe 2



Sambungan pada *blandar* yang berada disebelah pertemuan *blandar* dengan *meret*. Sambungan ini menggunakan sambungan bibir lurus dengan pengunci

Gambar 4.99 Sambungan *meret, blandar, kolong, dan kili* tipe 3

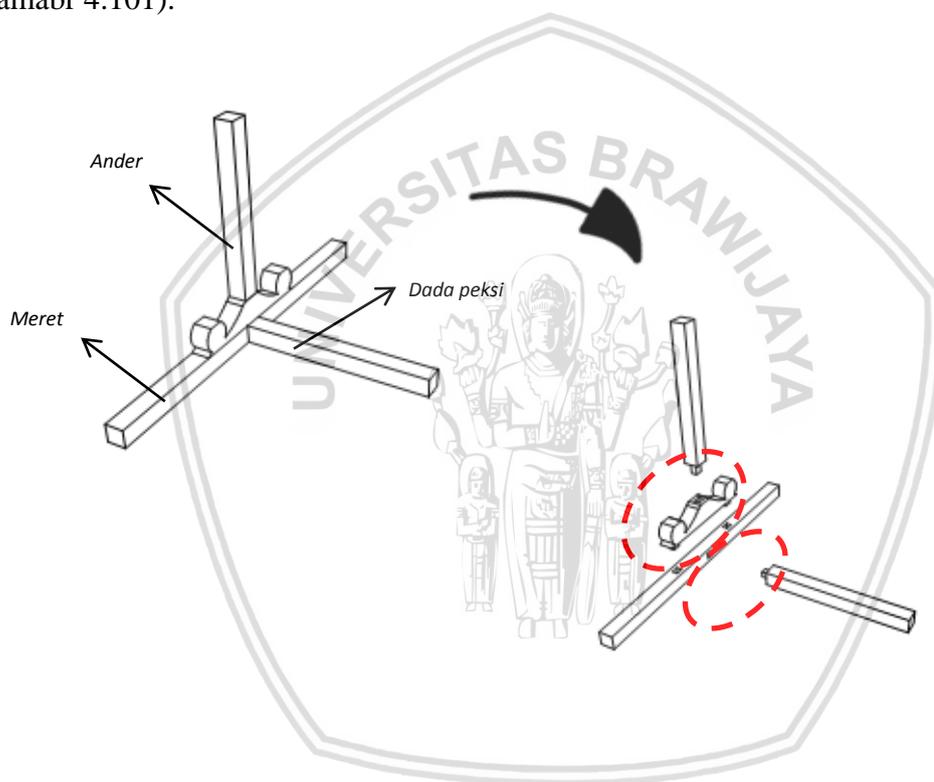


Sambungan yang digunakan pada *santen* ini menggunakan system purus. Purus dikaitkan kepada *cagak*. Antara *santen* dengan *midhangan* tidak ada sambungan, jadi hanya diletakkan saja

Gambar 4.100 Sambungan *meret, blandar, kolong, dan kili* tipe 4



Sambungan yang ketiga yaitu sambungan pada bagian tengah *soko guru*, yaitu pada pertemuan *meret*, *dadapeksi*, *lambhang*, dan *ander*. Pada beberapa rumah sinom di Desa Sawoo, untuk atap yang menggunakan *ander* sebagai konstruksi utama atap memiliki sambungan yang menghubungkan konstruksi atap dengan *sokoguru*. Sambungan pada bagian ini terjadi antara *ander*, *dadapeksi*, dan *meret* dengan teknik purus. Pada *dadapeksi*, sambungan terjadi dibagian atas dan bawah. Pada bagian atas, sambungan berada ditengah *dadapeksi* untuk menghubungkan langsung dengan *ander*. Pada bagian bawah *dadapeksi*, sambungan terjadi di bagian dekat ujung untuk menghubungkan dengan *meret*. *Dadapeksi* pada konstruksi ini dapat digunakan juga sebagai elemen arsitektural bangunan sinom (Gamabr 4.101).



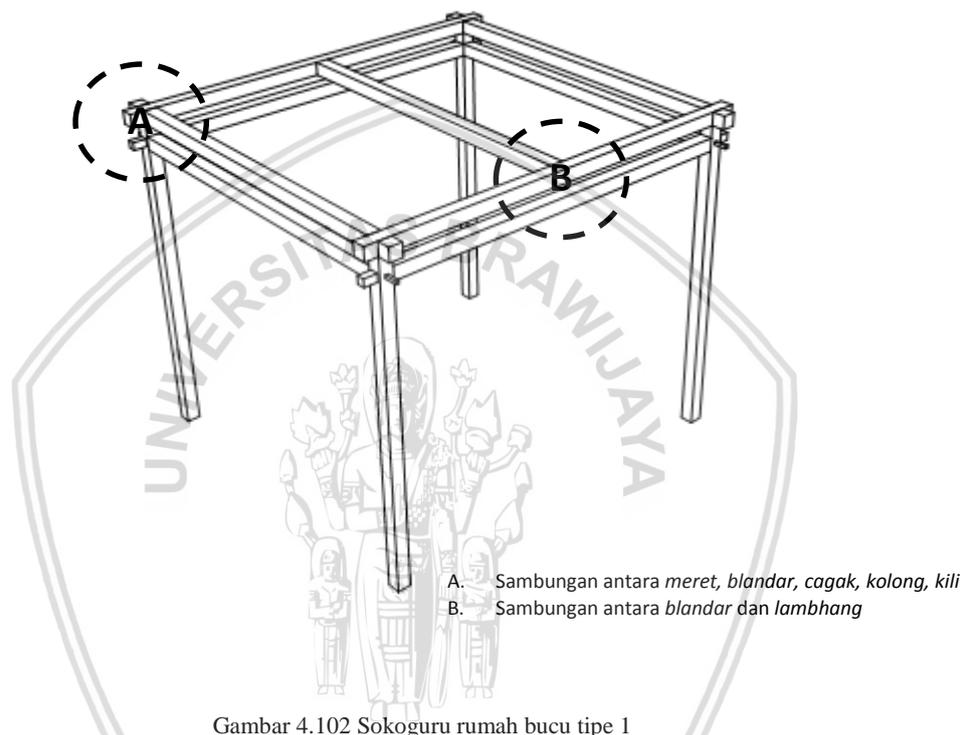
Gambar 4.101 Sambungan *meret*, *dadapeksi*, dan *ander*

Pada rumah sinom yang menggunakan kuda-kuda sebagai konstruksi utama atap, *ander* dan *dadapeksi* tidak digunakan pada konstruksi ini, jadi di atas *meret* tidak ada sambungan lagi.

Pada sisi tengah *sokoguru*, baik pada kerangka atap yang menggunakan *ander* maupun kuda-kuda sama-sama terdapat *lambhang* yang memperkuat kekokohan dari *sokoguru* tersebut. Sambungan yang digunakan pada konstruksi ini menggunakan sistem purus agar dapat mengunci dengan *meret* disetiap ujungnya.

## B. Soko guru rumah bucu

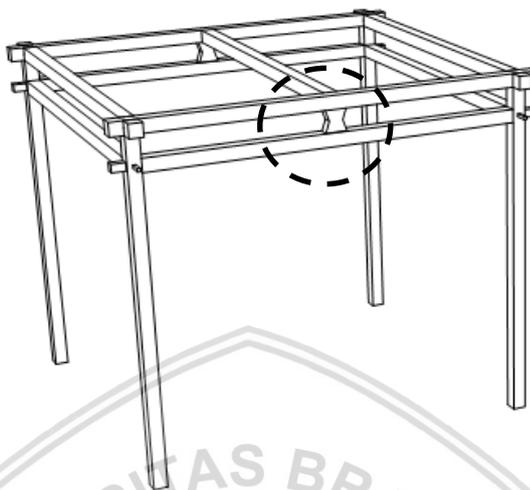
Pada kelima rumah bucu yang ada di Desa Sawoo ini memiliki konstruksi yang berbeda-beda. Pada rumah yang hanya bertipe bucu di Desa Sawoo ini memiliki *sokoguru* yang paling sederhana, hampir sama dengan *sokoguru* pada rumah sinom. Perbedaan dari *sokoguru* ini yaitu *cagak* pada *sokoguru* rumah bucu berjumlah 4. Keempat *cagak* pada rumah bucu ini merupakan bagian sisi dalam dari *sokoguru* rumah sinom, sehingga pada konstruksinya memiliki istilah maupun sambungan yang sama.



Gambar 4.102 Sokoguru rumah bucu tipe 1

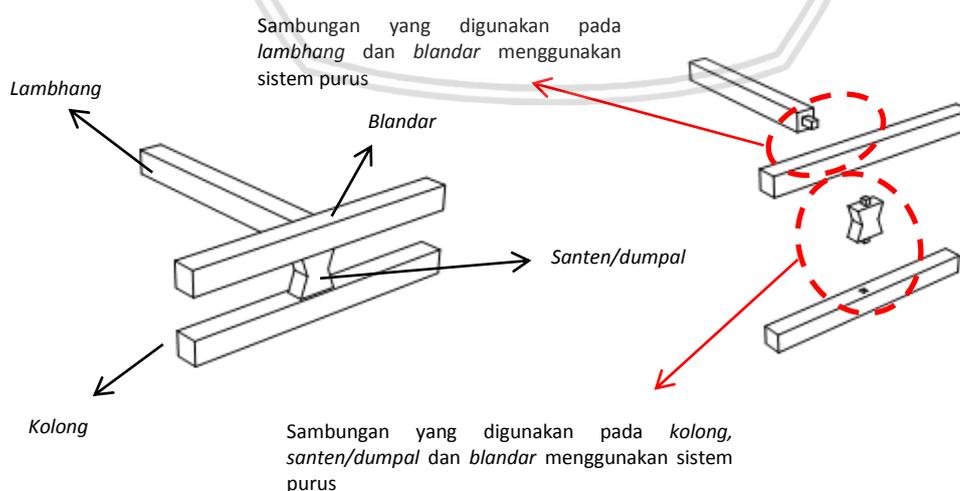
Sambungan pada *sokoguru* tipe 1 ini memiliki sambungan yang sama dengan sambungan pada *sokoguru* rumah sinom. Pada sambungan A, sambungan antara *meret* dan *blander* ini menggunakan sambungan lurus bibir berkait. Sambungan ini digunakan pada setiap pertemuan dengan *cagak* agar dapat saling mengunci *midhangan*. Antara *midhangan* dengan *cagak* tidak ada sambungan, sehingga *midhangan* tersebut hanya diletakkan saja diantara *cagak-cagak*. Pada pertemuan antara *cagak*, *kolong* dan *kili* terdapat dua sambungan purus sekaligus. Purus yang ada pada *kolong* juga dijadikan sebagai sambungan purus oleh *kili*. Pertemuan tiga *glagar* ini saling mengunci *soko guru*. Pada sambungan B menggunakan sambungan purus untuk menguatkan *sokoguru* (Gambar 4.102).

Pada *sokoguru* rumah bucu tipe 2 memiliki konstruksi yang hampir sama dengan *sokoguru* bucu tipe 1, yang membedakannya yaitu adanya *santen/dumpal* yang terletak di antara *kolong* dan *blandar* (Gambar 4.103).



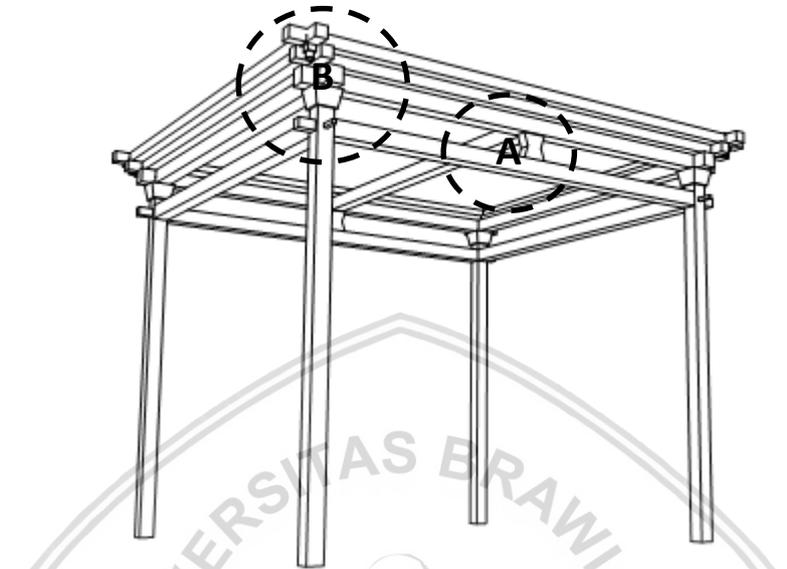
Gambar 4.103 Sokoguru rumah bucu tipe 2

Sambungan yang digunakan pada konstruksi ini berfungsi sebagai penyangga dan juga sebagai *ganjel* agar jarak antara *kolong* dan *blandar* dapat terjaga. Sambungan yang digunakan pada keempat kayu ini menggunakan sambungan purus. Untuk sambungan pada *santen/dumpal*, sambungan terdapat pada sisi atas maupun sisi bawah, seperti sambungan yang ada pada *dadapeksi* pada *sokoguru* rumah sinom (Gambar 4.104).



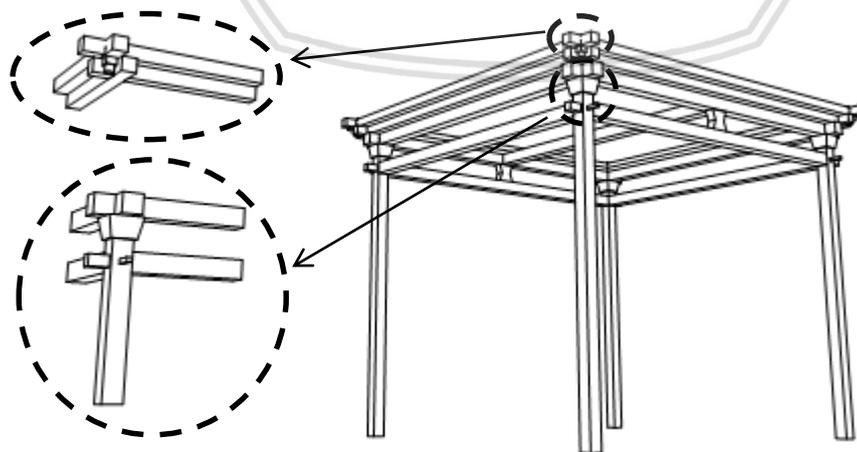
Gambar 4.104 Sambungan *kolong*, *blandar*, *lambhang*, dan *santen/dumpal*

*Sokoguru* pada rumah bucu tipe 3 merupakan *sokoguru* yang memiliki tingkat arsitektural lebih tinggi daripada *sokoguru* pada tipe 1 dan 2. Perbedaan yang mendasar pada *sokoguru* ini yaitu dengan adanya *tumpang sari* dan *emprit gandil* sebagai elemen konstruksinya (Gambar 4.105)



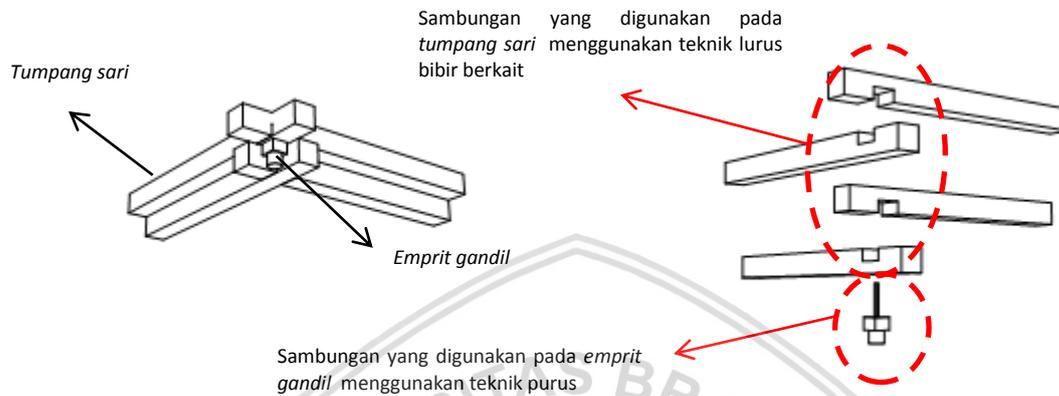
Gambar 4.105 Sokoguru rumah bucu tipe 3

Sambungan A memiliki teknik yang sama dengan sambungan yang ada pada *sokoguru* bucu tipe 2, yaitu menggunakan sambungan purus. Sambungan B pada *sokoguru* ini dapat dipecah lagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan konstruksi pembentuknya (Gambar 4.106).



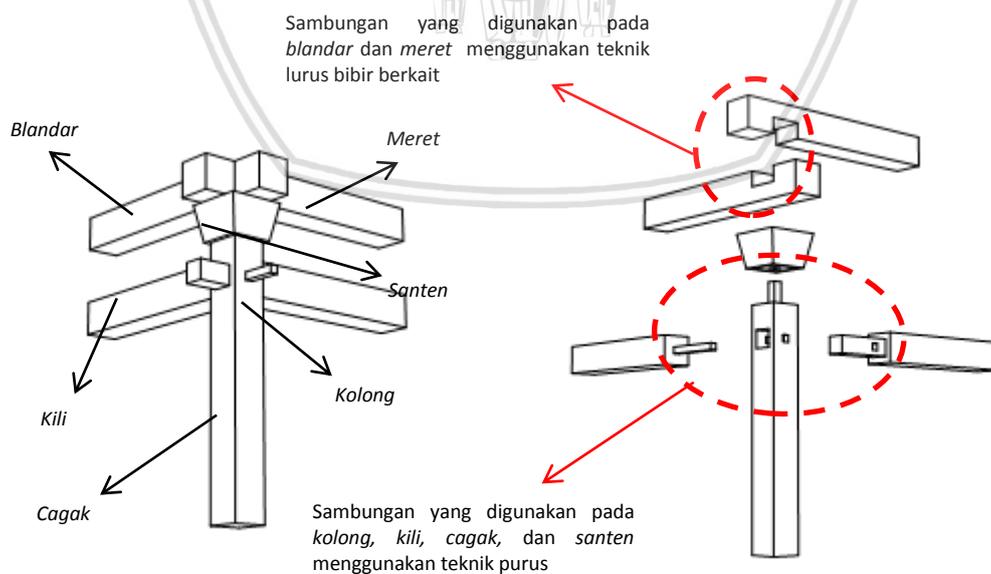
Gambar 4.106 Pemecahan sambungan pada *sokoguru* bucu tipe 3

Pada *tumpang sari* terdapat dua jenis sambungan yang saling menghubungkan antara *glagar*, yaitu sambungan pada *tumpang sari* dan sambungan yang mengunci *tumpang sari* tersebut. Pada *tumpang sari* menggunakan sambungan lurus bibir berkait. *Tumpang sari* ini ada empat *glagar* sebagai elemen pembentuknya, untuk mengunci elemen yang paling atas digunakan *emprit gandil* dengan menggunakan sambungan purus (Gambar 4.107).



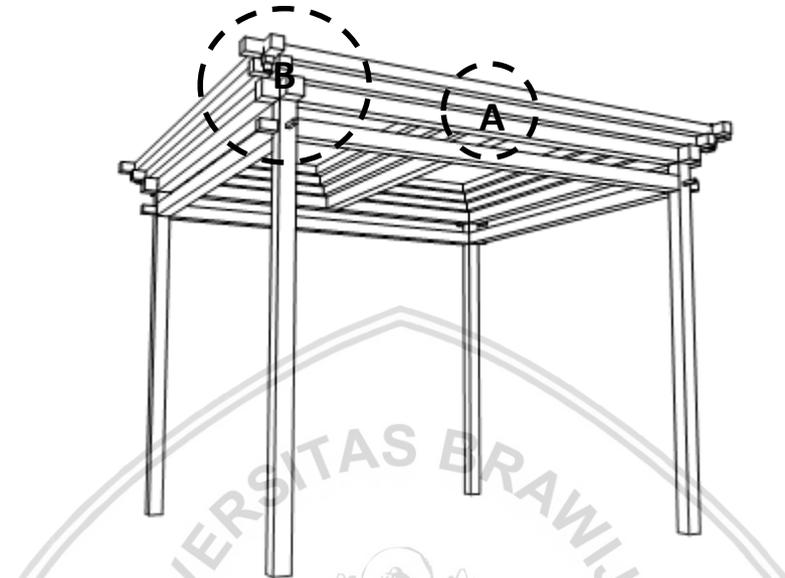
Gambar 4.107 Sambungan *tumpang sari*, dan *emprit gandil*

Pada bagian bawah *tumpang sari* terdapat sambungan yang sama dengan sambungan pada *sokoguru* rumah sinom tipe 4, sambungan ini menggunakan sambungan lurus bibir berkait untuk *blandar* dan *meret*, sedangkan untuk sambungan yang lainnya menggunakan sambungan purus (Gambar 4.108).



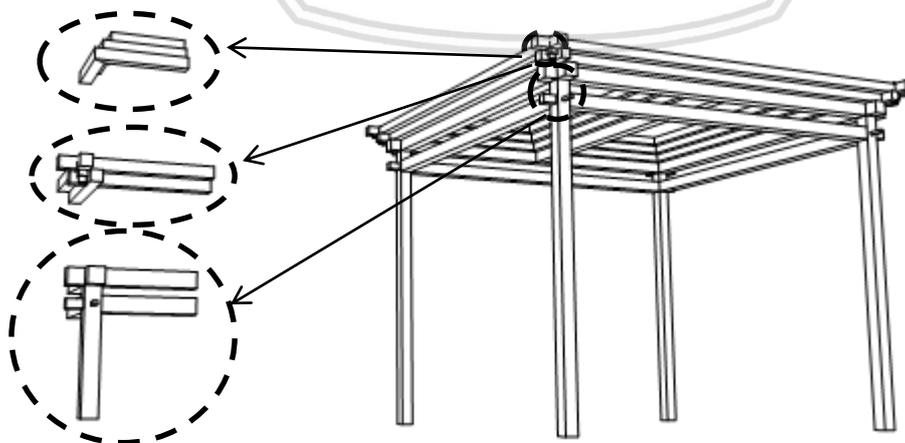
Gambar 4.108 Sambungan *kolong*, *blandar*, *meret*, *kili*, *cagak*, dan *santen*

*Sokoguru* pada rumah bucu tipe 4 merupakan *sokoguru* yang memiliki tingkat arsitektural lebih tinggi daripada *sokoguru* pada tipe 3. Perbedaan pada *sokoguru* ini yaitu dengan adanya tambahan elemen *tumpang* diatas *soko guru* (Gambar 4.109).



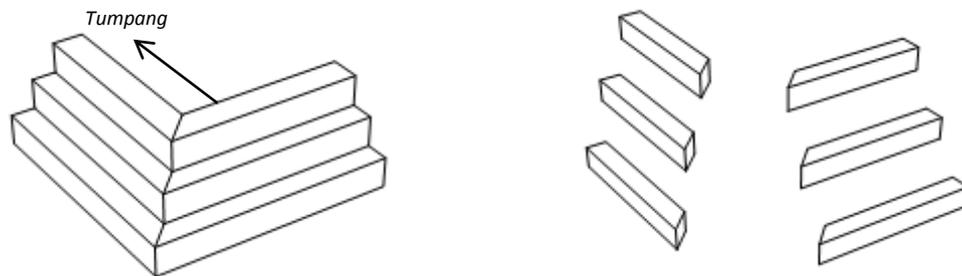
Gambar 4.109 Sokoguru rumah bucu tipe 4

Sambungan A memiliki teknik yang sama dengan sambungan yang ada pada *sokoguru* bucu tipe 1, yaitu menggunakan sambungan purus. Sambungan B pada *sokoguru* ini dapat dipecah lagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan konstruksi pembentuknya (Gambar 4.110).



Gambar 4.110 Pemecahan sambungan pada *sokoguru* bucu tipe 4

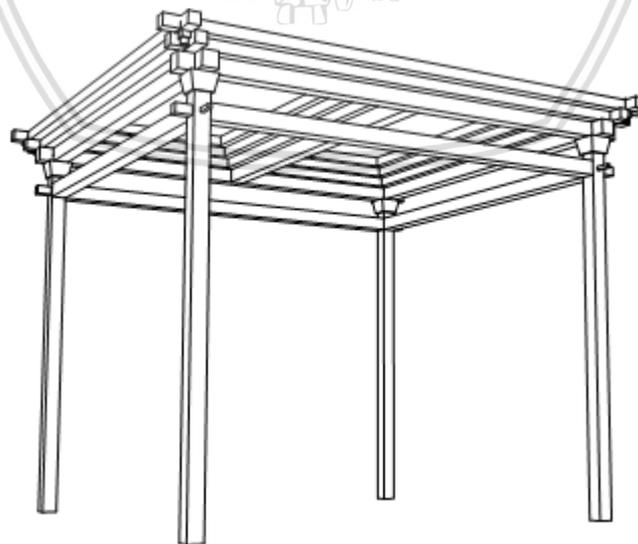
*Tumpang* pada *sokoguru* bucu tipe 4 ini merupakan tumpukan *glagar* yang saling mengunci dengan sudut pada tiap ujungnya sehingga keempat *glagar* dapat menyatu dan membentuk segiempat yang tidak mudah goyah. *Tumpang* pada *sokoguru* ini memiliki tiga tingkat, tingkatan tersebut semakin keatas semakin mengecil (Gambar 4.111).



Gambar 4.111 Sambungan *kolong*, *blandar*, *meret*, *kili*, *cagak*, dan *santen*

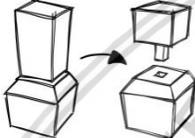
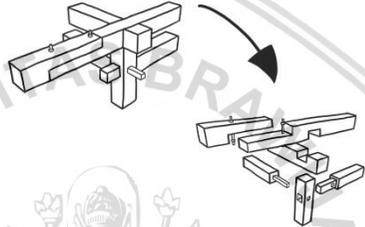
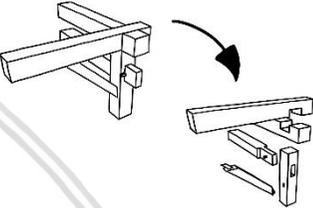
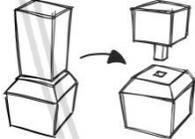
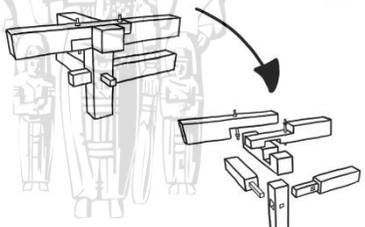
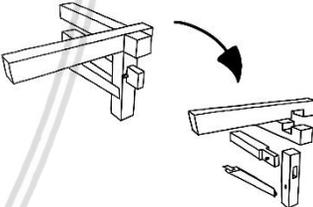
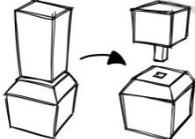
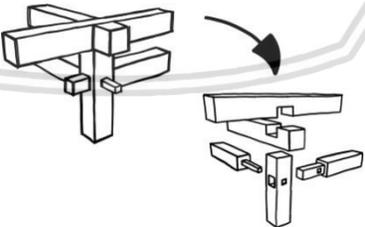
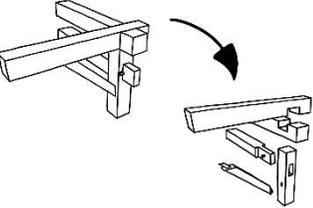
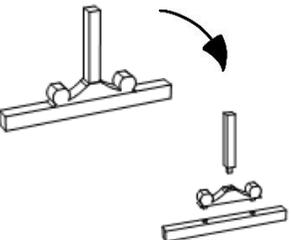
*Tumpang sari* pada *sokoguru* bucu tipe 4 memiliki konstruksi yang sama dengan *tumpang sari* pada *sokoguru* bucu tipe 3. Pada *sokoguru* bucu tipe 4 ini untuk menyatukan dengan *cagak* menggunakan sambungan lurus bibir berkait untuk *blandar* dan *meret*, sedangkan untuk sambungan yang lainnya menggunakan sambungan purus.

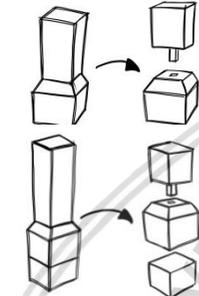
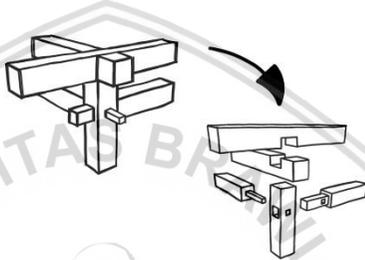
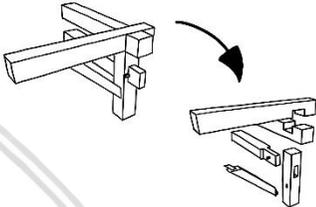
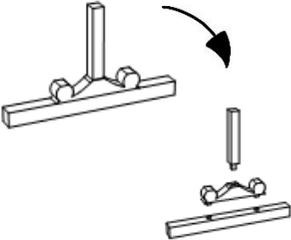
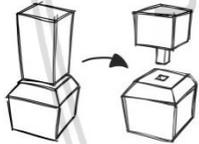
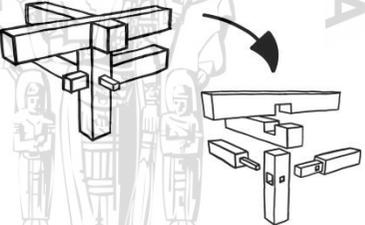
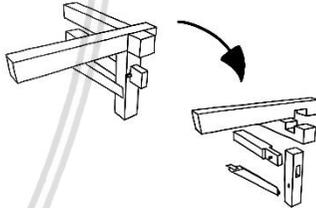
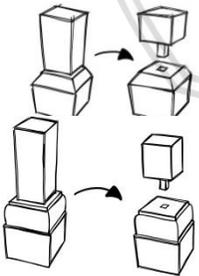
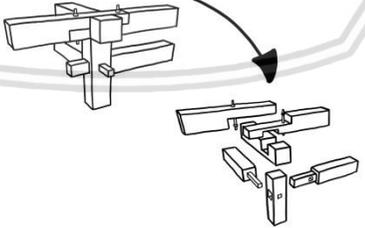
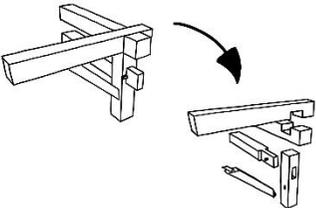
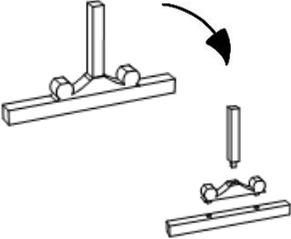
Sedangkan untuk *sokoguru* pada rumah bucu tipe 5 memiliki sedikit perbedaan dengan *sokoguru* bucu tipe 4. Perbedaan pada *sokoguru* ini yaitu dengan adanya tambahan elemen *santen* diatas *cagak* (Gambar 4.112).

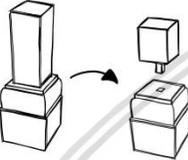
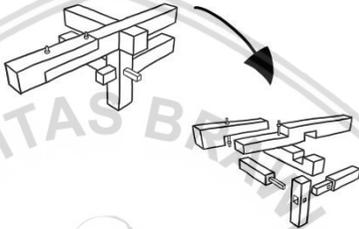
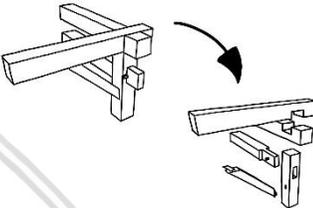
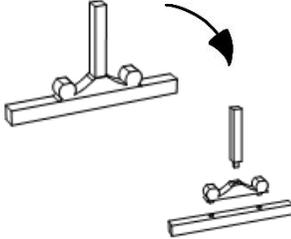
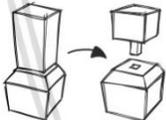
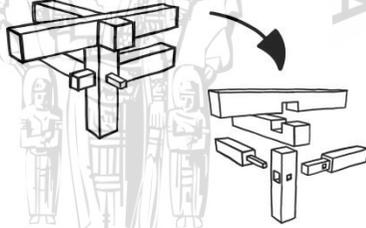
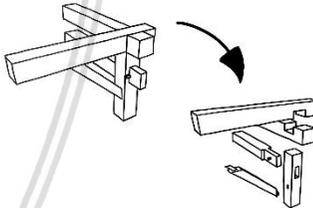
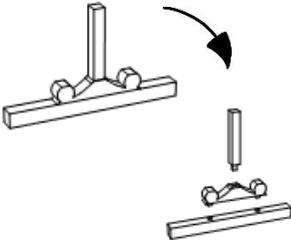
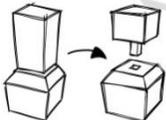
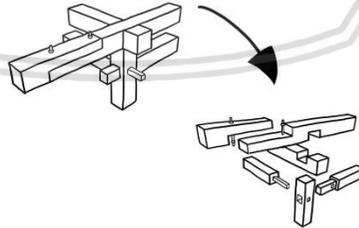
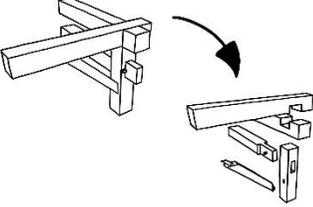


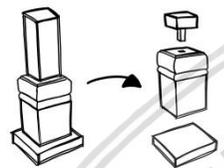
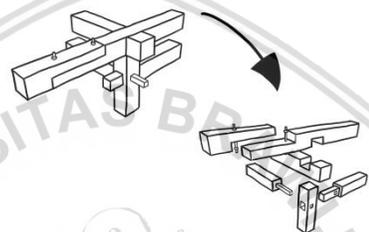
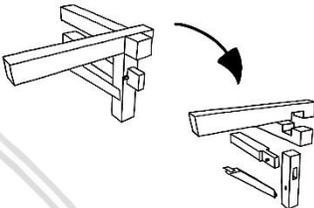
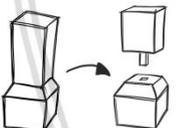
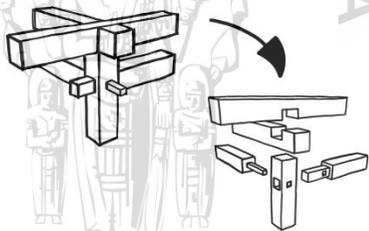
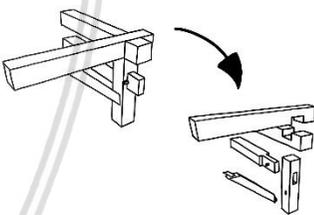
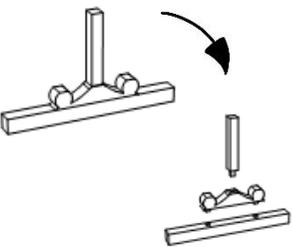
Gambar 4.112 Sokoguru rumah bucu tipe 5

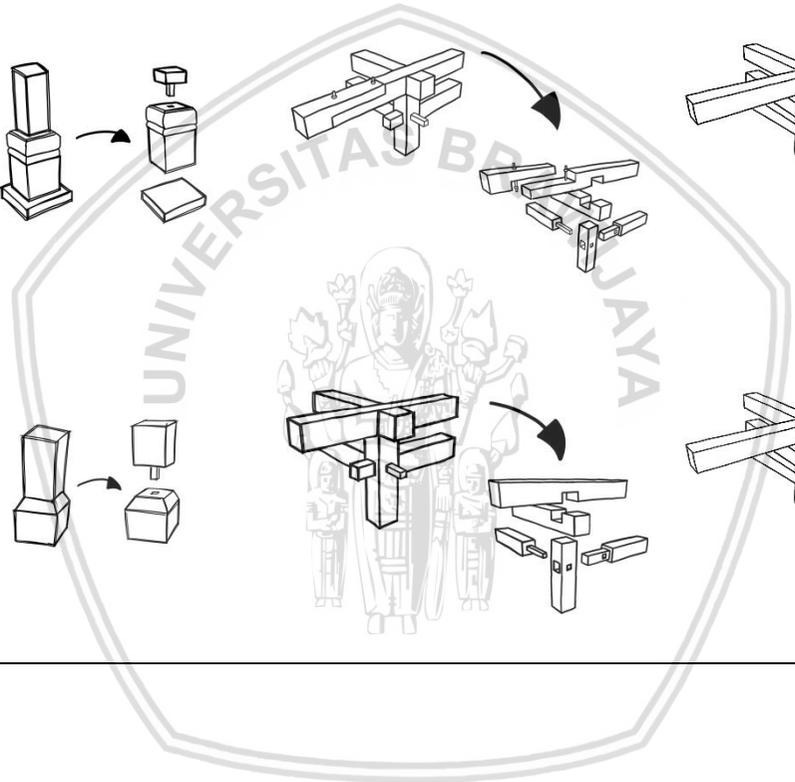
Tabel 4.25 Detail pada Rumah Sinom

No	Data rumah	Cagak - Umpak	Meret – Kolong – Kili – Cagak - Blandar	Meret – Blandar - Cagak – Sunduk Gebyak	Lambang – Ander
1					-
2					-
3					

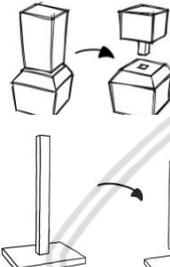
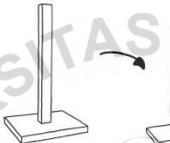
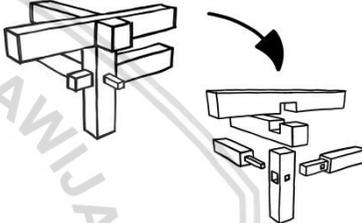
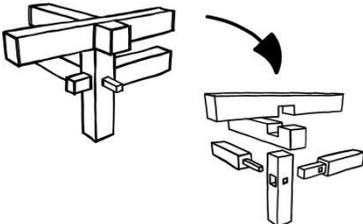
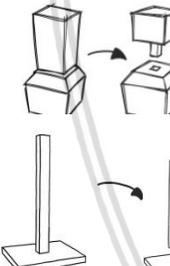
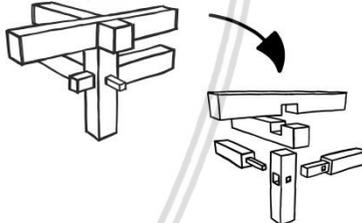
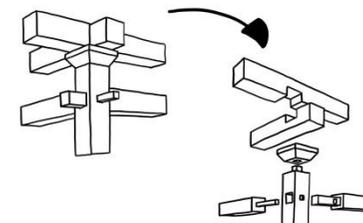
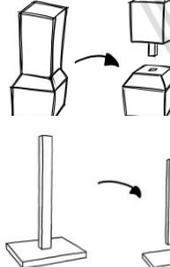
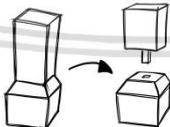
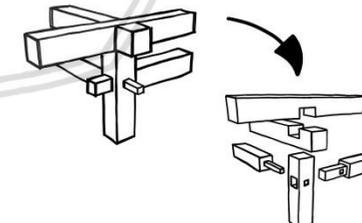
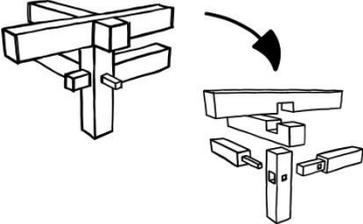
No	Data rumah	Cagak - Umpak	Meret - Kolong - Kili - Cagak - Blandar	Meret - Blandar - Cagak - Sunduk Gebyak	Lambang - Ander
4					
5					-
7					

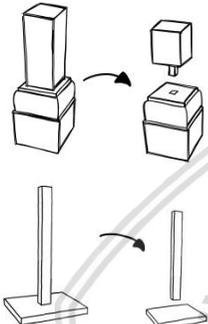
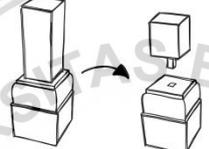
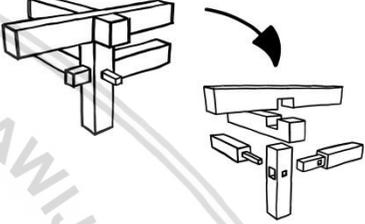
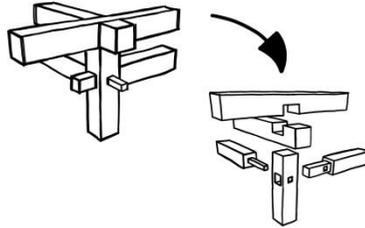
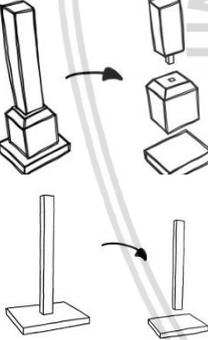
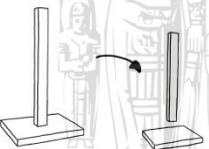
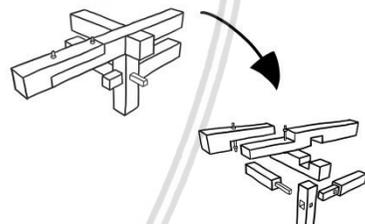
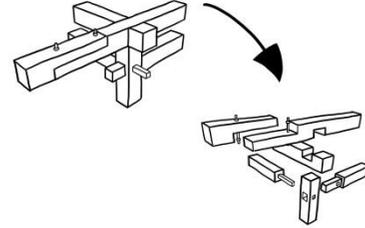
No	Data rumah	Cagak - Umpak	Meret - Kolong - Kili - Cagak - Blandar	Meret - Blandar - Cagak - Sunduk Gebyak	Lambang - Ander
8					
9					
10					-

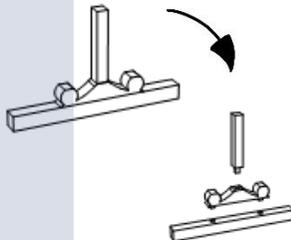
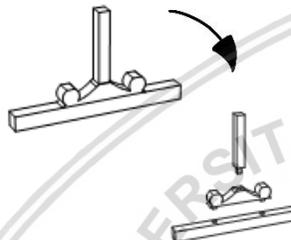
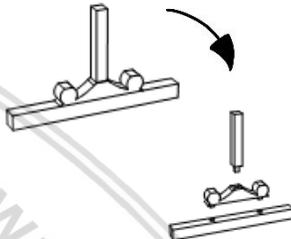
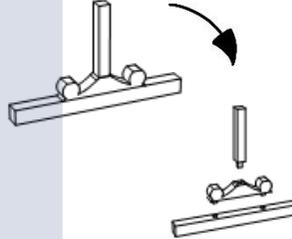
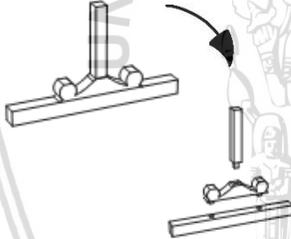
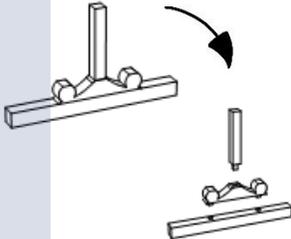
No	Data rumah	<i>Cagak - Umpak</i>	<i>Meret – Kolong – Kili – Cagak - Blandar</i>	<i>Meret – Blandar - Cagak – Sunduk Gebyak</i>	<i>Lambang – Ander</i>
13					-
16					

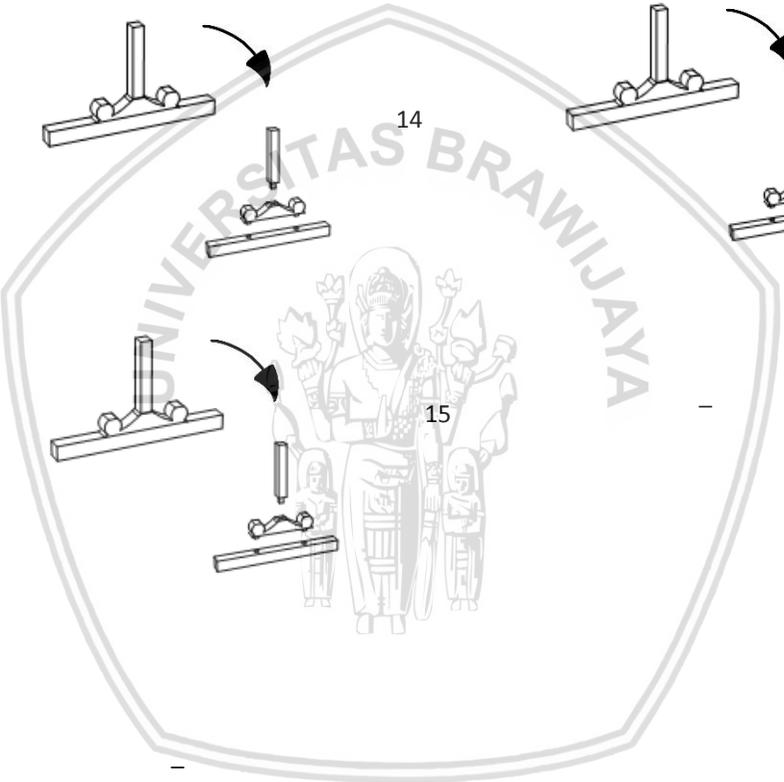


Tabel 4. 26 Detail pada Rumah Sinom-Sinom

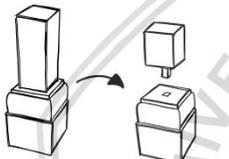
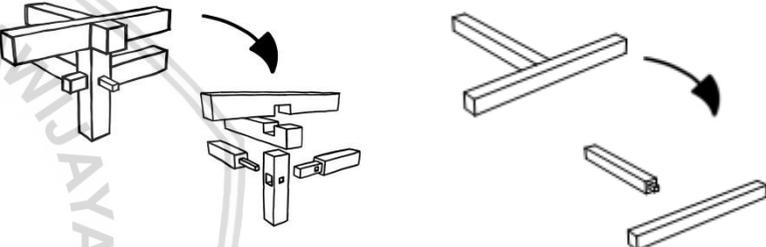
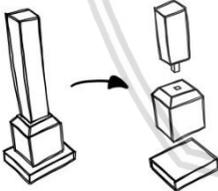
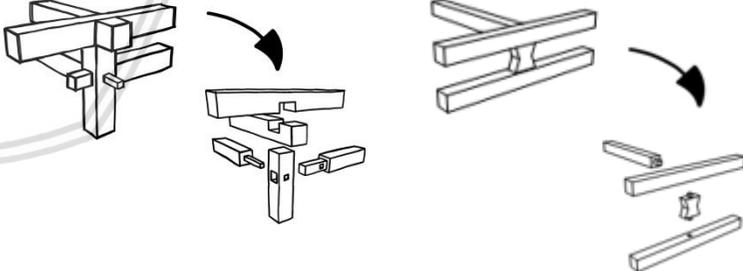
No	Data rumah	<i>Cagak – Umpak</i>		<i>Meret – Kolong – Kili – Cagak – Blandar</i>			
		<i>Sinom ngajeng</i>	<i>Sinom wingking</i>	<i>Sinom ngajeng</i>	<i>Sinom wingking</i>	<i>Sinom ngajeng</i>	<i>Sinom wingking</i>
6							
11							
12							

No	Data rumah	Cagak – Umpak		Meret – Kolong – Kili – Cagak – Blandar	
		Sinom ngajeng	Sinom wingking	Sinom ngajeng	Sinom wingking
14					
15					

No	<i>Lambhang – ander</i> <i>Sinom ngajeng</i>	<i>Sinom wingking</i>	No	<i>Sinom ngajeng</i>	<i>Lambhang – ander</i> <i>Sinom wingking</i>
6			14		-
11			15	-	-
12		-	-	-	-



Tabel 4.27 Detail pada Rumah Bucu, Bucu Sinom, Bucu Sinom Sinom

No	Data rumah	Cagak – Umpak	Sokoguru
		Bucu	Sinom
18			
21			

No

Data rumah

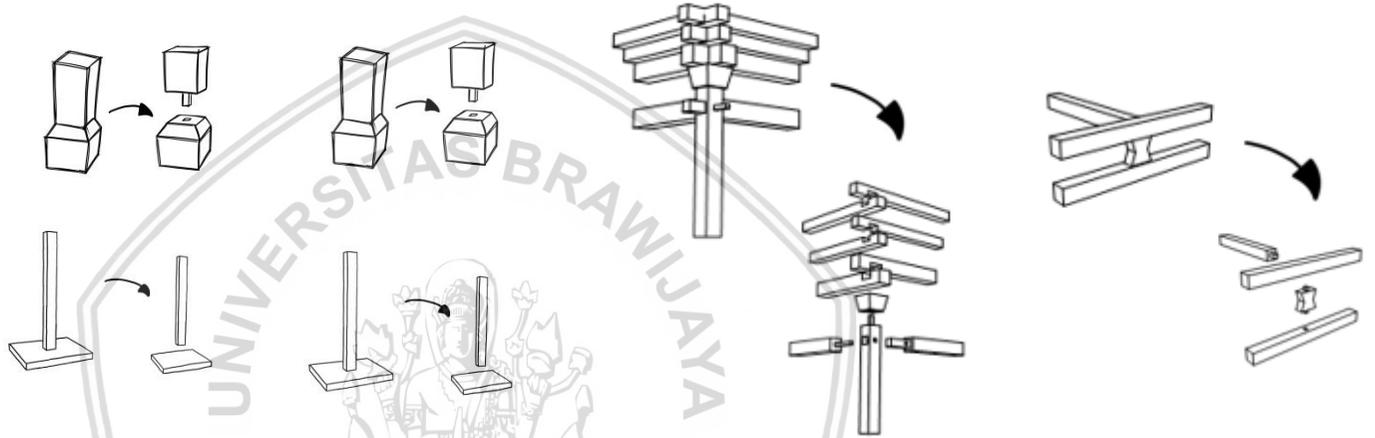
Cagak – Umpak

Bucu

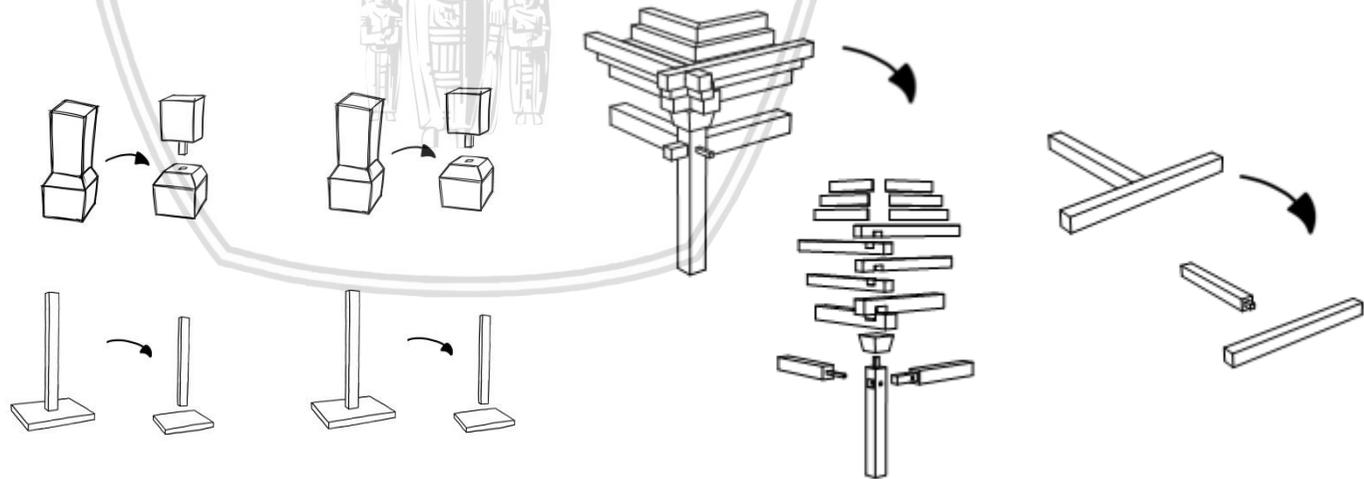
Sinom

Sokoguru

17



20



No

Data rumah

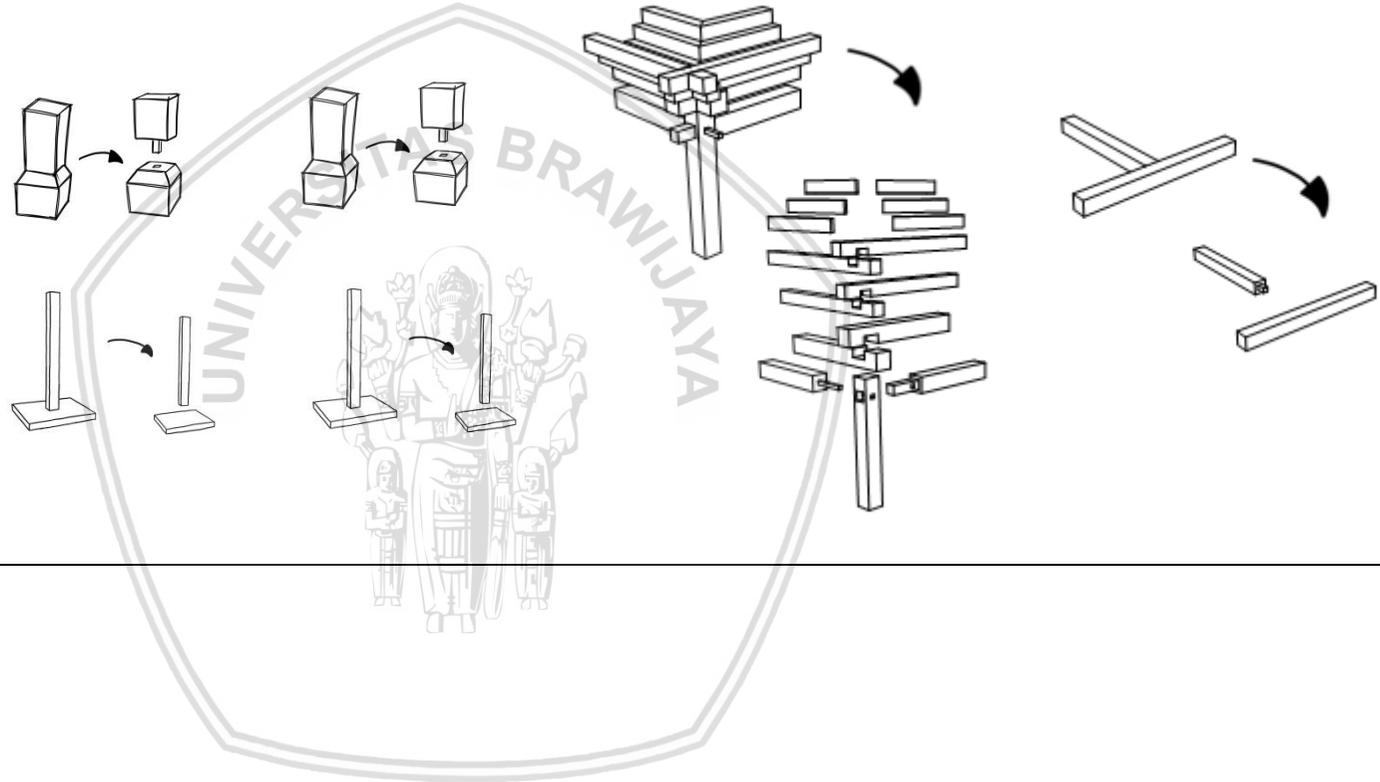
Cagak – Umpak

Bucu

Sinom

Sokoguru

19



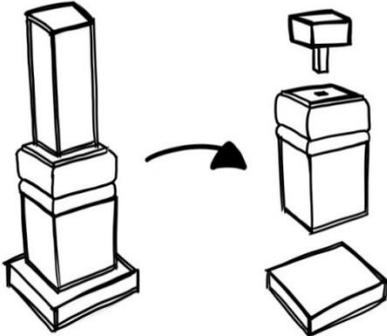
Pada rumah tradisional yang ada di Desa Sawoo tersebut memiliki banyak ragam sambungan yang digunakan antar rumah dalam satu klasifikasi maupun beda klasifikasinya. Sambungan yang memiliki ragam jenis tersebut ada pada soko guru dan juga umpak. Pada beberapa rumah memiliki sambungan yang sama pada tiap titik sambungannya, tetapi ada juga rumah yang berbeda-beda sambungan yang dimilikinya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap rumah memiliki konstruksi yang berbeda-beda dan juga keunikan tersendiri pada setiap bagiannya.

Keunikan yang ada pada setiap sambungan tersebut merupakan suatu teknik dalam membangun rumah yang tidak ada suatu kekhususan maupun sifat yang paten yang harus digunakan pada saat membangunnya. Keahlian yang digunakan tukang dalam membangun rumah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perbedaan sambungan dan juga material yang digunakan.

Pada hasil akhir pembangunan rumah tradisional di Desa Sawoo ini adanya ragam sambungan tidak memiliki perbedaan yang besar pada bentuk bangunannya. Perbedaan yang terlihat jelas yaitu perbedaan tipe rumah pada bangunan sinom dan juga sambungan bucu, meskipun pada konstruksinya memiliki sambungan yang mirip.

Setiap adanya ragam sambungan yang digunakan pada rumah tradisional ini dikelompoknya menurut persamaan sambungan yang digunakan dengan memperhatikan letak sambungan pada rumah tersebut. Dengan adanya pengelompokan ragam sambungan ini maka dapat diketahui sambungan mana yang sering digunakan pada rumah tradisional di Desa Sawoo.

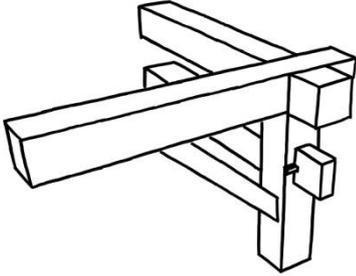
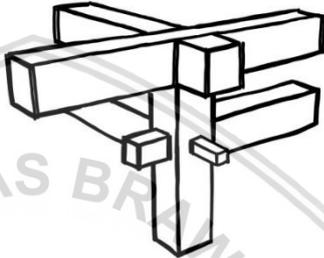
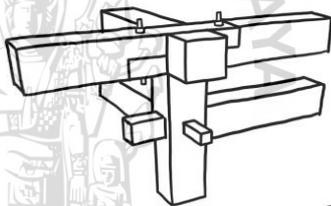
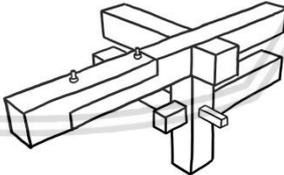
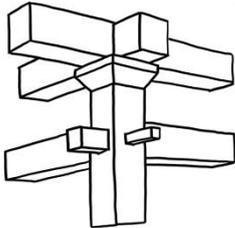
Tabel 4.28 Dominasi Ragam Sambungan yang Digunakan pada Rumah Tradisional di Desa Sawoo

No	Titik sambungan	Gambar	Rasio
1	Pondasi umpak		1/21

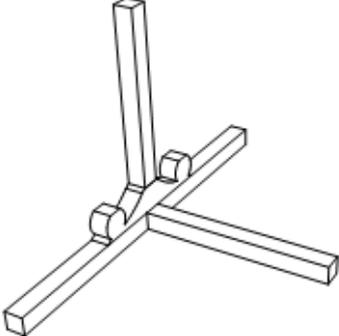
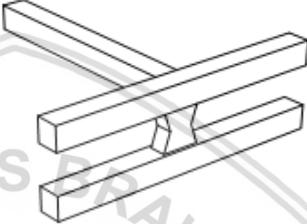
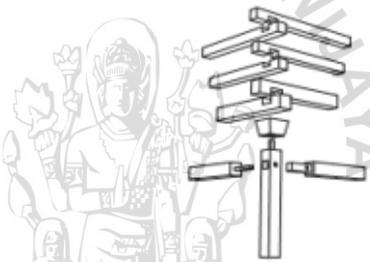
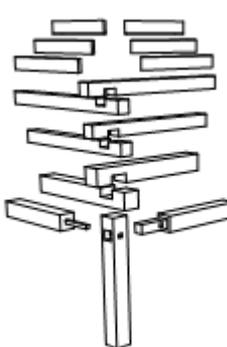
Lanjutan Tabel 4.28

No	Titik sambungan	Gambar	Rasio
2	Pondasi umpak		9/21
3	Pondasi umpak		6/21
4	Pondasi umpak		1/21
5	Pondasi umpak		4/21
6	Pondasi umpak		2/21

Lanjutan Tabel 4.28

No	Titik sambungan	Gambar	Rasio
7	Soko guru		16/21
8	Soko guru		21/21
9	Soko guru		2/21
10	Soko guru		5/21
11	Soko guru		3/21

Lanjutan Tabel 4.28

No	Titik sambungan	Gambar	Rasio
12	Soko guru		10/21
13	Soko guru		2/21
14	Soko guru		1/21
15	Soko guru		1/21
16	Soko guru		1/21

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Rumah tradisional di Desa Sawoo memiliki dua tipe, yaitu sinom dan bucu. Dalam pembangunannya, rumah ini terdapat lima klasifikasi, yaitu rumah sinom, rumah sinom-sinom, rumah bucu, rumah bucu-sinom, dan rumah bucu-sinom-sinom. Adanya klasifikasi tersebut disebabkan karena perbedaan konstruksi pembentuknya, misalkan konstruksi yang ada pada rumah sinom akan berbeda dengan konstruksi rumah sinom-sinom meski memiliki tipe yang sama.

Perbedaan yang terlihat dari kedua tipe rumah ini yaitu ukuran rumah sinom dengan bucu. Rumah sinom memiliki bentuk yang lebih lebar dibandingkan dengan rumah bucu dan memiliki atap yang lebih rendah daripada rumah bucu. Tetapi kedua rumah ini memiliki persamaan dalam pembagian strukturnya, yaitu bagian bawah, bagian tengah, dan bagian atas.

Konstruksi bawah pada kedua tipe rumah memiliki persamaan. Pondasi yang digunakan terdapat dua macam, yaitu pondasi menerus dan juga pondasi umpak. Pondasi menerus ini menggunakan material batu kali dan juga batu bata, sedangkan untuk pondasi umpak menggunakan material kayu, batu, batu bata, maupun plesteran. Pondasi umpak ini diletakkan pada *soko guru* dan pada beberapa rumah diletakkan di *cagak emper*. Pondasi *umpak* ini dalam pemasangannya menggunakan sambungan purus. Sambungan purus digunakan pada pondasi yang bermaterial kayu. Pada konstruksi bawah juga terdapat lantai yang menggunakan keramik plester, keramik, batu bata, cor, tanah yang dipadatkan, dan plesteran sebagai materialnya. Untuk penggunaan material ini pada satu rumah dapat menggunakan satu atau dua macam material. Penggunaan material yang berbeda pada rumah biasanya sesuai dengan perbedaan fungsi ruangnya.

Konstruksi pada bagian tengah ini terdapat persamaan dalam dinding dan juga balok yang digunakan, yaitu penggunaan material berupa triplek, bambu, kayu, maupun batu bata. Hal unik yang ada pada rumah ini yaitu terdapat *boman* sebagai pembatas antar ruang pada bagian dalam rumah. *Boman* ini dalam pemasangannya menyesuaikan ukurannya dengan *cagak* yang menjadi bingkainya, jadi *boman* tidak akan lepas ataupun goyah. Untuk pemangannya tersebut pada beberapa rumah terdapat penguat berupa bambu ataupun kayu. Pada konstruksi tengah ini antara rumah sinom dan rumah bucu terdapat perbedaan yang mempengaruhi bentuk bangunan, yaitu *soko guru* sebagai struktur utama rumah. *Soko guru* ini berupa kolom dan juga balok sebagai elemen pembentuknya. Kolom pada *soko guru* ini

disebut dengan *cagak*, sedangkan balok yang digunakan bernama *blandar*, *meret*, *lambhang*, *kolong*, dan *kili*. Pada rumah sinom terdapat *soko guru* dengan delapan *cagak* sedangkan untuk bucu terdapat empat *cagak*. Sambungan yang dipakai pada penyusunan kedua *soko guru* ini menggunakan sambungan lurus bibir berkait dan juga sambungan purus. Untuk rumah sinom terdapat sambungan purus dengan menggunakan system tusuk dan juga sambungan purus dengan lubang gigi tegak yang terdapat pada sisi luar *soko guru*. Pada klasifikasi rumah yang memiliki 2 atau lebih rumah seperti sinom-sinom, bucu-sinom, dan juga bucu-sinom-sinom terdapat sambungan yang menyatukan kedua atau ketiga rumah tersebut. Sambungan ini terdapat pada *cagak* yang berada didalam rumah ( berbeda dengan *soko guru*). Sambungan yang dipakai yaitu berupa sambungan takikan lurus dan sambungan purus dengan lobang terbuka.

Konstruksi pada bagian atas yaitu atap rumah. Konstruksi utama atap ini yaitu berupa *molo*, *dudur*, *kepolo*, *kendhit*, *ander*, *dadapeksi*, reng, dan usuk. Konstruksi yang ada pada atap ini yang paling membedakan antara kedua tipe rumah, yaitu *molo* pada rumah sinom lebih panjang dari pada rumah bucu, sedangkan *dudur* pada rumah sinom lebih pendek dari rumah bucu. Perbedaan kedua *glagar* inilah yang membuat tinggi rumah dan juga lebarnya menjadi berbeda.

## 5.2 Saran

Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian tentang rumah tradisional Ponorogo yang telah dibahas oleh peneliti sebelumnya. Dibutuhkan penelitian lebih lanjut tentang kontruksi yang ada pada rumah tradisional lainnya untuk menetapkan konstruksi yang digunakan pada rumah tradisional Ponorogo. Penelitian tentang konstruksi rumah ini dapat disandingkan dengan rumah tradisional lain di Pulau Jawa untuk mengetahui perbedaan penggunaan konstruksinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Susilo, GA., Umniati, Sri., Pramono, Yuni Setyo. 2014. *Model Proporsi Tipe Bangunan Arsitektur Tradisional*. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang : Jurnal Temu Ilmiah IPLBI 2015
- Susilo, GA. 2014. *Model Ragam Hias Joglo Ponorogo*. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang : Jurnal Tesa Arsitektur Vol xii no 1
- Susilo, GA., 2015. *Model Tipe Bangunan Rumah Tradisional Ponorogo*. Malang : Institut Teknologi Nasional Malang : Jurnal Temu Ilmiah IPLBI 2015
- Susilo, GA. 2009-II. *Joglo Ponoragan (pembakuan Proporsi Joglo Ponorogo) Laporan Penelitian Dosen Muda, Dana DP2M*
- Schodek, Daniel, L., 1998. *Struktur*. Bandung : Penerbit PT Refika Aditama
- Ariestadi, Dian., 2008. *Teknik Struktur Bangunan Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Ariestadi, Dian., 2008. *Teknik Struktur Bangunan Jilid 2*. Jakarta : Penerbit Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Prijotomo, Josef, 2014. *Ubah Ingsut dalam Arsitektur Jawa Kasus Kawruh Kalang Soetoprawiro*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh November : NALARs volume 3 Nomor 1 Januari 2004:1-15
- Prijotomo, Josef, 2015. *Pengkonstruksian Sektor Guru dari Griya Jawa : Tafsir atas Kawruh Kalang*. Surabaya : Universitas Kristen Petra : Dimensi Teknik Arsitektur Vol. 33, No. 1, Desember 2005:99-111