

**PENERAPAN MATERIAL BAMBU PADA ELEMEN BANGUNAN
PASAR TRADISIONAL DI DONOWARIH - KARANGPLOSO**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
LABORATORIUM SAINS DAN TEKNOLOGI BANGUNAN**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**ERENT DWIRA PUTRA
NIM. 105060500111055**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN MATERIAL BAMBU PADA ELEMEN BANGUNAN PASAR TRADISIONAL DI DONOWARIH - KARANGPLOSO

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR LABORATORIUM SAINS DAN TEKNOLOGI BANGUNAN

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



ERENT DWIRA PUTRA
NIM. 105060500111055

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
pada tanggal 16 Januari 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Aritektural

Dosen Pembimbing

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

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

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Kajian.....	4
1.6 Manfaat Kajian.....	4
1.7 Kerangka Pemikiran.....	5

BAB II TINJAUAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori	7
2.1.1 Sejarah Pasar & Latar Belakang.....	8
2.1.2 Teknologi Konstruksi & Bahan Bangunan Saat Ini	8
2.1.3 Pemilihan Material Bangunan Yang Ramah Lingkungan.....	9
2.1.4 Perkembangan Teknologi Bambu Dalam Dunia Konstruksi	9
2.2 Landasan Teori Pasar	11
2.2.1 Pengertian Pasar Tradisional.....	11
2.2.2 Jenis – Jenis Pasar	11
2.2.3 Unsur Pasar Tradisional	14
2.2.4 Ciri Pasar Tradisional.....	15
2.2.5 Klasifikasi Pasar Tradisional	17
2.2.6 Komponen Pasar Tradisional	18

2.2.7	Kegiatan Utama Dalam Pasar Tradisional	20
2.2.8	Fasilitas Pasar Tradisional	20
2.2.9	Klasifikasi Pasar Tradisional	21
2.2.10	Peningkatan Mutu dan Pembenahan Sarana Fisik Pasar	27
2.3	Landasan Teori Bambu.....	30
2.3.1	Tanaman Bambu.....	30
2.3.2	Asal Usul Bambu.....	30
2.3.3	Varietas Bambu Di Indonesia.....	31
2.3.4	Manfaat Bambu	33
2.3.5	Keawetan Bambu	34
2.3.6	Tinjauan Umum Bangunan Material Bambu.....	35
2.3.7	Syarat Bangunan Bambu	36
2.3.8	Keunggulan dan Kelemahan Material Bambu Sebagai Material Konstruksi Bangunan	37
2.4	Bambu Sebagai Elemen Eksterior Bangunan.....	38
2.5	Bambu Sebagai Elemen Interior Bangunan	42
2.6	Tinjauan Komparasi	43
2.6.1	Green School Bali.....	43
2.6.2	Pasar Kejujuran Jumoyo.....	46
2.6.3	Bamboo Resort & Spa, Malang	51
BAB III METODE PERANCANGAN		
3.1	Metode Perancangan	53
3.1.1	Metode Umum Perancangan	53
3.1.2	Tahapan Desain	54
3.2	Metode Pengumpulan data	55

3.2.1	Data Primer	55
3.2.2	Data Sekunder	56
3.3	Perancangan dan Eksplorasi Desain	56
3.4	Kerangka Metode	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Tinjauan Tapak	59
4.1.1	Lokasi Tapak	59
4.1.2	Eksisting Tapak	62
4.2	Konsep Perancangan dan Perencanaan	64
4.2.1	Analisis dan Konsep Ruang	64
4.2.2	Analisis Utilitas	72
4.2.3	Analisis Organisasi Ruang	73
4.2.4	Analisis dan Konsep Tapak.....	75
4.2.5	Sintesis dan Konsep Desain	81
4.3	Hasil Desain	87
4.3.1	Analisis Material Bambu Untuk Bangunan	87
4.3.2	Analisis Perawatan dan Sambungan Material Bambu	92
4.3.3	Hasil Desain	93

BAB V KESIMPULAN

5.1	Kesimpulan.....	114
5.2	Saran	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Berbagai jenis penutup atap dengan bambu	38
Gambar 2. Berbagai jenis penutup atap dengan bambu	39
Gambar 3. Berbagai jenis penutup atap dengan bambu	39
Gambar 4. Anyaman bambu untuk dinding.....	40
Gambar 5. Konstruksi kuda kuda bambu	40
Gambar 6. Skema konstruksi kuda duka bambu sederhana	41
Gambar 7. Skema konstruksi kuda kuda bambu sederhana	41
Gambar 8. Sambungan pada setengah kuda-kuda dengan rangka atap.....	41
Gambar 9. Sambungan pada kolom dengan rangka atap.....	42
Gambar 10. Sambungan pada kuda-kuda, kolom dengan ring atap.....	42
Gambar 11. Pemanfaatan struktur bambu dengan jenis bambu petung dan bambu hitam.....	44
Gambar 12. (a) Konstruksi lantai mortar,(b) Konstruksi lantai dek bambu,(c) Penutup lantai anyaman bambu,(d) Penutup lantai bambu laminasi.....	44
Gambar 13. Konstruksi dinding pada bangunan Green School	45
Gambar 14. (a) Konstruksi atap rumbia,(b) Konstruksi atap bambu.....	45
Gambar 15. Site plan Green School Bali.....	46
Gambar 16. Bagian depan pasar jumoyo.....	47
Gambar 17. Bagian tampak kios yang masih dibangun	47
Gambar 18. Bagian kios pasar yang masih dalam tahap pengerjaan.....	48
Gambar 19. Bagian kios pasar yang sudah selesai pengerjaan.....	48

Gambar 20. Bagian depan musholla pasar	48
Gambar 21. Bagian dalam kios pasar.....	49
Gambar 22. Bagian depan toilet pasar	49
Gambar 23. Bagian dalam toilet pasar	50
Gambar 24. Bagian depan resort.....	50
Gambar 25. Peta Kabupaten Malang.....	59
Gambar 26. Peta Kecamatan Karangploso.....	60
Gambar 27. Lokasi tapak di Desa Donowarih	60
Gambar 28. Peta tapak	61
Gambar 29. Keadaan jalan depan tapak	63
Gambar 30. <i>View</i> pada tapak.....	64
Gambar 31. Vegetasi sekitar tapak, trembesi dan palem	64
Gambar 32. Saluran drainase (selokan).....	72
Gambar 33. Perlengkapan <i>Hydrant</i> dan <i>Fire Extinguisher</i>	73
Gambar 34. Pembagian menurut zonasi.....	76
Gambar 35. Penempatan massa fungsi dari hasil zonasi.....	76
Gambar 36. Penyusunan pola massa pada tapak terkait zonasi	77
Gambar 37. Pola massa pada tapak.....	77
Gambar 38. Hasil perubahan massa terkait penyusunan massa dan pencapaian	78
Gambar 39. Sirkulasi dalam tapak (linear).....	79
Gambar 40. Peletakan tempat parkir	80

Gambar 41. Penyusunan ragam jenis vegetasi.....	81
Gambar 42. Konsep awal bangunan utama terpusat.....	82
Gambar 43. Perubahan adanya lubang pada tengah bangunan.....	83
Gambar 44. Perubahan bentukan dengan pemberian sudut kemiringan.....	83
Gambar 45. Perubahan dengan pembagian atap dan pemberian ventilasi.....	84
Gambar 46. Penambahan bangunan penunjang di sekitar bangunan utama dengan pola radial	85
Gambar 47. Bentuk bangunan penunjang setelah diberi level.....	85
Gambar 48. Perubahan bentuk atap bangunan penunjang	86
Gambar 49. Penambahan bangunan musholla yang terpisah dengan bangunan utama dan bangunan penunjang	86
Gambar 50. Ilustrasi VCD	92
Gambar 51. Perendaman bambu dengan larutan CCB	92
Gambar 52. Tampak depan	106
Gambar 53. Tampak kanan	106
Gambar 54. Tampak kiri	106
Gambar 55. Tampak belakang	106
Gambar 56. Perspektif mata burung	107
Gambar 57. Entrance pedestrian	107
Gambar 58. Bukaan tengah bangunan pasar.....	108
Gambar 59. Dalam pasar tradisional.....	108
Gambar 60. Level lantai area dagangan basah dan kering	109

Gambar 61. Loading dock	109
Gambar 62. Dinding partisi kios pasar	110
Gambar 63. Area terbuka pasar dengan area service.....	110
Gambar 64. Lobby penerima pengunjung pasar.....	111
Gambar 65. Tempat ibadah (Musholla).....	111
Gambar 66. Tempat pembuangan sampah	112
Gambar 67. Area parkir sepeda motor	112
Gambar 68. Area parkir mobil.....	113
Gambar 69. Pos jaga.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria pedagang	18
Tabel 2. Jumlah kamar mandi berdasarkan jumlah pedagang.....	26
Tabel 3. Varietas tanaman bambu	31
Tabel 4. Kesesuaian bambu sesuai keinginan pengguna.....	34
Tabel 5. Klasifikasi material ekologis	36
Tabel 6. Kaitan dengan topik terkait	52
Tabel 7. Klasifikasi fungsi terkait aktivitas dan kebutuhan ruang	68
Tabel 8. Program ruang pasar tradisional.....	70
Tabel 9. Klasifikasi vegetasi dan fungsinya pada tapak.....	80
Tabel 10. Komparasi material bambu dengan material lain.....	87
Tabel 11. Jenis bambu dan karakteristiknya.....	89

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini dengan judul **“PENERAPAN MATERIAL BAMBU PADA ELEMEN BANGUNAN PASAR TRADISIONAL DI DONOWARIH, KARANGPLOSO - MALANG”**. Proposal ini diajukan untuk memenuhi Tugas Akhir Semester Ganjil tahun ajaran 2017-2018.

Penyelesaian proposal ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Agung Murti Nugroho, ST., MT. Ph.D., selaku Ketua Jurusan Arsitektur Brawijaya;
2. Bapak Ir. Heru Sufianto, M.Arch.St., Ph.D, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Bambang Yatnawijaya S. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungannya selama proses penyusunan proposal skripsi ini;
3. Almarhum Papa dan Almarhumah Mama, yang selalu menjadi ingatan dan motivasi untuk menjadi orang yang lebih baik lagi;
4. Ibu yang selalu memberikan dukungan dan doa penuh;
4. Teman-teman Jurusan Arsitektur Angkatan 2010, atas dukungan dan bantuannya;
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu –persatu yang telah memberikan masukan serta dukungan, baik secara moril maupun materiil.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan proposal skripsi ini untuk sekiranya mohon dimaklumi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa dinantikan. Semoga Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan bagi penulis pada khususnya.

Malang, Januari 2018

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pasar adalah wadah/ tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk aktivitas jual beli dan tradisional merupakan cara yang digunakan untuk jual beli yaitu dengan tawar menawar. Pasar tradisional dapat dimiliki oleh pemerintah atau daerah, swasta, dan Badan Usaha Milik Daerah dengan toko, kios, *counter* dan los sebagai tempat usaha yang dijalankan oleh pedagang mikro, menengah, hingga makro ataupun koperasi/ swadaya melalui interaksi ekonomi dengan budaya tawar menawar. Pasar tradisional merupakan jantung perdagangan kota untuk semua kalangan. Tetapi sekarang kemudahan akses dan kenyamanan berbelanja di pasar modern menjadi pilihan baru untuk berbelanja. Dari sini minat untuk berbelanja di pasar tradisional jadi berkurang, maka dari itu harus ada inovasi yang dilakukan pasar tradisional agar mengembalikan minat warga untuk kembali berbelanja di pasar tradisional, khususnya dalam hal arsitekturalnya.

Material lokal merupakan material yang mudah didapatkan dari lingkungan sekitar. Jenis material lokal yang berada di Indonesia sendiri beraneka ragam. Material yang digunakan pada pasar tradisional pada umumnya menggunakan material fabrikasi agar lebih modern dan praktis. Tetapi pada akhirnya perawatan dan daya tahan material pada pasar tradisional membuat menjadi tidak ekonomis. Penggunaan material lokal bertujuan mengurangi fatalitas bencana, menjadi lebih ekonomis (dari segi pemasangan, perawatan dan kemudahan mendapatkannya) dan ramah terhadap lingkungan.

Bambu merupakan salah satu material lokal yang keberadaannya melimpah di Indonesia. Banyak varietas bambu yang ada di Indonesia, yang semuanya bisa dimanfaatkan mulai dari untuk kuliner, perabot rumah tangga, konstruksi bangunan, instalasi *sculpture* dan lain-lain. Potensi pada material bambu sangat banyak, tetapi masih banyak orang menganggap bahwa material bambu merupakan material untuk kalangan bawah, khususnya dimanfaatkan sebagai konstruksi bangunan.

Banyak sekali material bambu yang dapat dimanfaatkan di pasar tradisional, mulai dari struktur bangunan pasar tradisional hingga perabot dan alat pada pasar tradisional. Penggunaan material dan elemen elemen yang mempengaruhi bangunan pasar tradisional, berdampak pada pola dan aktivitas yang terjadi di pasar tradisional. Material kayu biasanya

digunakan sebagai rangka atap pada pasar, tiang tiang pada bidak yang ada di pasar, lemari penyimpanan barang dagangan, serta tempat menjual barang dagangan. Adapun batu sebagai material lokal yang digunakan sebagai pelapis dinding, partisi ruang, elemen lantai, ornamen bangunan, bahkan untuk *sculpture*/patung yang berfungsi sebagai penanda/hirarki dari bangunan pasar tersebut. Hal ini memicu pengembangan pasar tradisional dengan menggunakan material bambu sebagai langkah untuk mensejahterakan pasar tradisional.

Penggunaan material bambu juga sebagai alternatif atau pengganti material fabrikasi. Dengan memanfaatkan potensi material bambu yang ada disekitar, maka akan memberikan dampak positif. Mulai dari material yang mudah ditemukan, lebih ekonomis, memaksimalkan potensi material lokal, memberikan estetika untuk segi arsitekturnya dan mengenalkan kelokalitas material yang ada.

Desa Donowarih terletak di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang - Jawa Timur yang bersebelahan dengan kaki Gunung Arjuna. Topografinya berupa bukit dan dataran tinggi dengan ketinggian 600m - 850m dari permukaan air laut sehingga menimbulkan hawa yang sejuk.

Dengan total luasan 1.298,018 ha, lahan yang dimanfaatkan berupa persawahan, ladang, perkebunan dan pemukiman, Desa Donowarih terletak pada daerah segitiga emas berada diantara Kota Batu dan Kota Malang, dengan ini memberikan potensi dan pengembangan dalam aspek ekonomi, perdagangan dan pariwisata di daerah Donowarih.

Dengan potensi topografi Desa Donowarih, Banyaknya usaha pertanian dari masyarakat sekitar menghasilkan komoditi sayuran, buah-buahan (jeruk dan apel), padi, kopi, jagung dan tebu pada lahan kering dan basah serta memiliki potensi dari sektor ekonomi perdagangan dan pariwisata.

1.2. Identifikasi Masalah

Berkaitan pengembangan sektor ekonomi dan perdagangan di Kabupaten Malang khususnya jalur segitiga emas (antara Kota Malang dengan Kota Batu), pemanfaatan komoditas sayur dan buah dari Desa Donowarih sebagai landasan pertumbuhan ekonomi desa serta penekanan pasar tradisional akibat pesatnya perkembangan pasar modern. Dibutuhkan banyak pembenahan pada pasar tradisional untuk memperbaiki bangunan di pasar tradisional, salah satunya yaitu inovasi dari segi arsitekturalnya. Dengan pemilihan material yang lebih baik dapat mampu memberikan kesan inovasi pada pasar tradisional.

Material bambu diharapkan mampu menggantikan material konstruksi dan elemen yang berada di bangunan pasar tradisional dan dapat memberikan inovasi pada bangunan

pasar tradisional serta memperbaiki sistem di pasar tradisional dengan pendekatan arsitektural.

1.3. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji dalam kajian ini adalah :

Bagaimana penerapan bangunan pasar tradisional dengan memanfaatkan material bambu di desa Donowarih, Karangploso Kabupaten Malang?

1.4. Batasan Masalah

Sesuai dengan tujuan kajian, agar kajian ini lebih terfokus perlu adanya batasan-batasan sebagai berikut:

- A. Penggunaan material pada bangunan pasar tradisional.
- B. Fungsi dari material bambu dan kelayakannya dalam menggantikan material fabrikasi.
- C. Hasil rekomendasi dari analisis material bambu untuk konstruksi dan elemen bangunan pasar tradisional.
- D. Lokasi yang berada di Desa Donowarih, Karangploso – Kabupaten Malang dengan adanya pasar tradisional sebagai objek kajian.

1.5. Tujuan Kajian

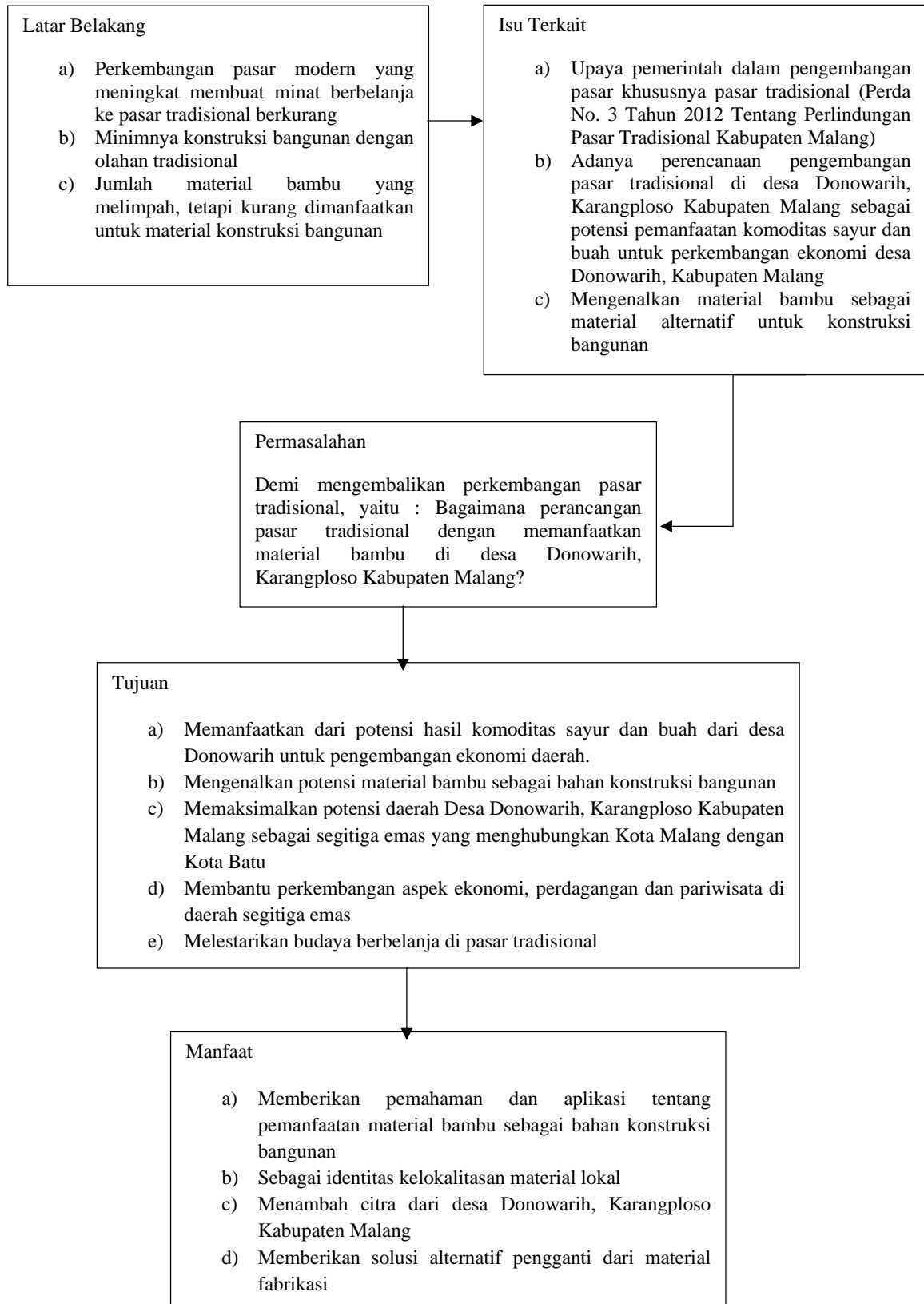
Pada kajian Penerapan material bambu pada bangunan pasar tradisional diharapkan dapat terwujud suatu hasil rekomendasi desain dari pemilihan material bambu untuk elemen bangunan pasar tradisional sebagai pengganti material fabrikasi, mengenalkan potensi dari material bambu untuk konstruksi bangunan, memperbaiki segi arsitektur pasar, memberikan nuansa khas lokal, serta mengembalikan minat berbelanja ke pasar tradisional.

1.6. Manfaat Kajian

- A. Bagi akademisi : diharapkan memahami pemanfaatan material bambu pada elemen-elemen bangunan pasar tradisional, serta dapat dikembangkan kembali untuk alternatif fungsi bangunan lain.
- B. Bagi masyarakat : diharapkan dapat mengenalkan kepada masyarakat pemanfaatan material bambu sebagai pengganti material fabrikasi, memberikan alternatif baru dalam pemilihan material untuk bangunan, menunjukkan kelokalitasan material serta mengembalikan minat untuk kembali ke pasar tradisional.
- C. Bagi lingkungan : diharapkan dapat mengurangi penggunaan material fabrikasi dan memanfaatkan serta mengembangkan potensi material lokal dari kawasan desa Donowarih sebagai alternatif dan menambah citra untuk desa Donowarih daerah sekitarnya.

D. Bagi pemerintah : diharapkan dapat menjadi solusi dalam pengembangan pasar tradisional yang semakin kurang diminati dari segi arsitekturnya dengan pemanfaatan material bambu untuk elemen bangunan pasar tradisional.

1.7. Kerangka Pemikiran



BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1. Tinjauan Teori

2.1.1. Sejarah pasar tradisional

Pasar tradisional sudah ada sejak jaman kerajaan Kutai Negara pada abad 15, dimulai dari barter lalu menjadi tawar menawar harga barang kebutuhan sehari-hari. Selain menjadi tempat berdagang, pasar pada zaman dahulu digunakan menjadi ajang pertemuan, bersosialisasi, tempat penyebaran informasi, agama serta politik.

Masalah timbul dikarenakan kualitas sebuah pasar tradisional yang buruk dari zaman ke zaman menyebabkan masyarakat enggan berbelanja di pasar tradisional. Masalah itu antara lain kumuh, rendahnya kualitas bangunan sebuah pasar tradisional dan lain-lain sehingga orang enggan berbelanja di pasar tradisional.

Selain itu, seiring dengan perkembangan zaman dan budaya, masyarakat cenderung bertindak efektif & efisien sehingga budaya berbelanja masyarakat berubah menjadi slogan “datang-beli-pulang” secepatnya, menjadikan esensi dari tawar menawar serta interaksi antar sesama terlupakan oleh jaman membuat masyarakat lebih suka berbelanja di pasar modern yang sistemnya lebih efektif dan efisien dibandingkan berbelanja di pasar tradisional.

Perkembangan pasar modern yang pesat sangat berdampak terhadap keberadaan pasar tradisional. Pasar modern dikelola secara profesional dengan fasilitas yang serba lengkap. Hampir semua produk yang dijual di pasar tradisional dapat ditemukan di pasar modern. Akibat kehadiran pasar modern, pasar tradisional merasakan penurunan pendapatan. Meskipun demikian, kehadiran pasar modern bukan merupakan penyebab utama tersisihnya pasar tradisional. Hampir seluruh pasar tradisional yang ada masih bergelut dengan permasalahan klasik seputar pengelolaan dan

manajemen pasar yang buruk, sarana dan prasarana yang sangat minim, ketidaknyamanan berbelanja (kumuh, semerawut, becek, kotor) serta pedagang yang semakin menjamur sehingga menambah sesak pergerakan dalam pasar.

Ditambah lagi pergeseran budaya dari sebagian masyarakat terutama yang memiliki perekonomian lebih maju, lebih memilih berbelanja di pasar modern yang lebih bersih dan nyaman dibandingkan dengan pasar tradisional. Tidak hanya itu, kelemahan desain arsitektural dari pasar tradisional juga sangat berdampak pada keberadaan pasar tradisional. Keadaan ini secara tidak langsung menguntungkan pasar modern. Pasar tradisional dianggap tidak mampu bersaing atau berdiri setara dengan pasar modern.

Dengan adanya pengembangan pasar tradisional menjadi salah satu cara agar mempertahankan pasar tradisional itu sendiri. Mulai dari pengembangan jasanya, pengembangan produk dan jenis barang yang dijual, pengembangan mutu dan kualitas barang, pengembangan sistem, pengembangan struktur dan arsitekturnya serta pengembangan infrastruktur pada pasar tradisional itu sendiri. Masih banyak pasar tradisional yang tidak memperdulikan hal tersebut. Dari segi arsitekturnya pun monoton, dengan menggunakan material bambu seperti kayu, batu dan sebagainya. Dari segi perawatan dan pemeliharaan pun kurang diperdulikan, membuat minat pasar tradisional pun berkurang.

2.1.2. Teknologi konstruksi dan bahan bangunan saat ini

Teknologi bangunan berkembang sangat pesat tahun-tahun terakhir dengan perubahan yang sangat penting termasuk peningkatan pemakaian material seperti kayu, baja dan beton serta peningkatan produk-produk baru seperti fiber-beton bertulang dan *plastic reinforced wood* dan *geotextiles* (Richardson : 1988)

Pengembangan bahan inovatif ini tidak disertai dengan penggunaannya pada bangunan baru, sebab ada keraguan dalam menggunakan material tersebut jika terjadi suatu kesalahan maka akan mengakibatkan kerugian

biaya yang cukup besar. Sehingga pemilihan material sangat terbatas dan monoton.

Tujuan pengembangan material bangunan adalah untuk mencari bahan material baru yang lebih murah, baik dari segi pemasangan, perawatan serta pengaruhnya terhadap manusia dan lingkungan nantinya.

Banyak bangunan yang menggunakan teknologi saat ini bertanggung jawab atas pengkonsumsian 10% sumber air, 25% pemotongan kayu, dan 40% aliran energi dari bumi (Roodman & Lenssen : 1996). Sehingga efek dari pengembangan bangunan tersebut sangat besar terhadap alam.

Beragam teknologi dikembangkan untuk memilih bahan material bangunan yang ramah lingkungan seperti buku *Guide to Resource Efficient Building Materials* hingga ke program *database computer* yang menyediakan informasi beragam material. Bagaimanapun juga sistem tersebut hanya menyediakan data yang berkaitan dengan karakteristik dari material tersebut. Dan semua ini kembali lagi kepada manusia untuk mengambil keputusan dan membandingkan dengan alternatif material lain.

2.1.3. Pemilihan material bangunan yang ramah lingkungan

Hal ini terkait konsep berkelanjutan yang sekarang hanya memprioritaskan harga pasaran tanpa memperdulikan kualitas dan durabilitas material serta efek yang ditimbulkan untuk lingkungan. Kriteria umum dari konsep ini sangat mempertimbangkan pengaruhnya untuk lingkungan, kadar racun yang akan diakibatkan dari pemilihan material tersebut, umur pemakaian dan biaya yang dibutuhkan. Sehingga diperlukan analisis untuk menentukan material yang akan digunakan.

Pemilihan material sebenarnya subyektif, dan memiliki banyak faktor pendukung. Misalkan baja yang lebih terdengar sangat baik daripada kayu, tetapi kayu memerlukan energi yang lebih intensif untuk memproduksi dan tidak mengakibatkan racun seperti baja. Baja pun mudah dibentuk dan memiliki umur yang panjang.

2.1.4. Perkembangan teknologi bambu dalam dunia konstruksi

Pada era sebelum tahun 1980 bambu digunakan sebagai bahan konstruksi umum seperti jembatan, tiang, dinding penahan tanah (*bearing*

wall), dan bangunan rumah tradisional -baik di pedesaan maupun di perkotaan dalam bentuk batangan (bulat), bilah, maupun anyaman. Sistem sambungan untuk bambu ini menggunakan cara tradisional dengan menggunakan tali ijuk, pasak, dan paku. Cara pengawetan terhadap bambu masih dilakukan dengan cara perendaman di kolam atau sungai sehingga memerlukan waktu yang tidak sebentar.

Pada era pendudukan Belanda dan Jepang di Indonesia, teknologi Barat mulai diperkenalkan sehingga pasangan bambu plester mulai dipakai khususnya pada komponen dinding penutup dimana adanya penggabungan antara adukan sebagai plesteran dengan bambu anyam sebagai tulangnya. Sistem ini banyak dijumpai pada rumah-rumah jabatan serta kantor baik di perkebunan maupun di perkotaan dan kenyataannya sampai sekarang bangunan-bangunan tersebut masih dapat kita temui dalam kondisi masih baik.

Pada era sesudah 1980, perkembangan teknologi bambu mulai berkembang sehingga banyak produksi bahan komponen bangunan yang berasal dari bambu seperti panel bambu dengan perekat resin (lem) dan panel berbasis semen (*bamboo cement board*). Selain bahan olahan tersebut di atas, bambu juga sudah mulai diproduksi seperti layaknya kayu; misalnya bambu laminasi, balok bambu, lantai parkit bambu, dan papan bambu sebagai bahan dasar furnitur dan penutup lantai.

Perkembangan teknologi sudah demikian maju sehingga segala kelemahan bambu sudah dapat direkayasa dan diatasi mulai dari konstruksi, sambungan dengan berbagai jenis konektor serta bentuk, yang memungkinkan bambu dipakai pada panjang efektif sesuai dengan desain yang diinginkan tetapi memenuhi persyaratan teknis. Keterbatasan bambu untuk dipakai pada bangunan-bangunan khusus yang mempunyai tingkat kesulitan tinggi sudah mulai dapat diatasi. Bahkan di beberapa negara maju, bambu sudah dipakai sebagai bahan untuk bangunan penting seperti *villa*, tribun stadion, kantor bertingkat, jembatan dengan bentang lebar, dan lain-lain.

Namun walaupun teknologi pengolahan bambu sudah semakin maju, tetap saja minat masyarakat kita terhadap material ini rendah. Masyarakat kita tetap lebih memilih kayu atau bahkan beton yang merupakan pilihan yang tidak ramah lingkungan.

Beberapa alasan yang mendasari keadaan dimana bambu masih kurang populer adalah sebagai berikut :

1. Belum hilangnya konotasi masyarakat bahwa bambu dikenal sebagai bahan bangunan untuk orang miskin karena bentuk rumah sangat sederhana.
2. Hampir tidak ada fasilitas kredit dari perbankan dikarenakan kurang yakinnya pihak perbankan tersebut.
3. Belum adanya standar nasional mengenai bambu.
4. Sampai saat ini teknologi untuk membangun serta menambah umur pakai bambu masih dilakukan dengan cara tradisional seperti yang pernah dilakukan oleh para nenek moyang kita dahulu sehingga kualitasnya masih rendah.

2.2. Landasan Teori Pasar

2.2.1. Pengertian pasar tradisional

Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 112 tahun 2007 mendefinisikan pasar tradisional sebagai pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negara dan Badan Usaha Milik Daerah termasuk kerjasama dengan swasta dengan tempat usaha berupa toko, kios, los dan tenda yang dimiliki/ dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat atau koperasi dengan usaha skala kecil, modal kecil dan dengan proses jual beli barang dagangan melalui tawar menawar. Menurut Menteri Perdagangan Republik Indonesia, pasar tradisional merupakan wadah utama penjualan produk-produk kebutuhan pokok yang dihasilkan oleh para pelaku ekonomi berskala menengah kecil serta mikro. Salah satu pelaku di pasar tradisional adalah para petani, nelayan, pengrajin dan *home industry* (industri rumahan).

Menurut Geertz (1992), ekonomi pasar adalah tradisional dalam arti bahwa fungsinya diatur oleh adat kebiasaan dagang yang dianggap keramat karena terus menerus dipergunakan selama berabad-abad, tetapi tidak dalam pengertian bahwa ekonomi pasar ini menggambarkan suatu sistem dimana tingkah laku ekonomis tidak dibedakan secukupnya dari macam-macam tingkah laku sosial lain. Dari sudut pandang yang berbeda, Geertz berpendapat bahwa pasar tradisional menunjukkan suatu tempat yang diperuntukkan bagi kegiatan yang bersifat *indigenous market trade*, sebagaimana telah diaplikasikan sejak lama (mentradisi). Pasar tradisional lebih bercirikan *bazaar type economic* skala kecil.

Karenannya, pasar tradisional secara langsung melibatkan lebih banyak pedagang yang saling berkompetisi satu sama lain di tempat tersebut. Selain itu, pasar ini menarik pengunjung yang lebih beragam dari berbagai wilayah. Tidak kalah pentingnya, pasar tradisional terbukti memberikan kesempatan bagi sektor informal untuk terlibat di dalamnya (Geertz, 1963).

2.2.2. Jenis-jenis pasar

Menurut Lilananda (1997), pasar sebagai perusahaan daerah digolongkan menurut beberapa hal, yakni menurut jenis kegiatannya, menurut lokasi dan kemampuan pelayanannya, menurut waktu kegiatannya, dan menurut status kepemilikannya.

1. Menurut jenis kegiatannya, pasar digolongkan menjadi tiga jenis :
 - a. Pasar eceran, yaitu pasar dimana terdapat permintaan dan penawaran barang secara eceran.
 - b. Pasar grosir, yaitu pasar dimana terdapat permintaan dan penawaran dalam jumlah besar.
 - c. Pasar induk, yaitu lebih besar dari pasar grosir, merupakan pusat pengumpulan dan penyimpanan bahan-bahan pangan untuk disalurkan ke tempat grosir dan pusat perbelanjaan.
2. Menurut lokasi dan kemampuan pelayanannya, pasar digolongkan menjadi lima jenis :
 - a. Pasar regional, yaitu pasar yang terletak di lokasi yang strategis dan luas, bangunan permanen, dan mempunyai kemampuan

pelayanan meliputi seluruh wilayah kota bahkan sampai ke luar kota, serta barang yang diperjualbelikan lengkap dan dapat memenuhi kebutuhan masyarakatnya.

- b. Pasar kota, yaitu pasar yang terletak di lokasi yang strategis dan luas, bangunan permanen, dan mempunyai kemampuan pelayanan meliputi seluruh wilayah kota, serta barang yang diperjual belikan lengkap. Melayani 200.000-220.000 penduduk. Yang termasuk pasar ini adalah pasar induk, dan pasar grosir.
 - c. Pasar wilayah (distrik), yaitu pasar yang terletak di lokasi yang cukup strategis dan luas, bangunan permanen, dan mempunyai kemampuan pelayanan meliputi seluruh wilayah kota, serta barang yang diperjualbelikan cukup lengkap. Melayani sekitar 50.000-60.000 penduduk. Yang termasuk pasar ini adalah pasar eceran, pasar khusus dan pasar induk.
 - d. Pasar lingkungan, yaitu pasar yang terletak di lokasi yang strategis, bangunan permanen/semi permanen, dan mempunyai pelayanan meliputi lingkungan pemukiman saja, serta barang yang diperjual belikan kurang lengkap. Melayani 10.000-15.000 penduduk. Yang termasuk pasar ini adalah pasar eceran.
 - e. Pasar khusus, yaitu pasar yang terletak di lokasi yang strategis, bangunan permanen/semi permanen, dan mempunyai kemampuan pelayanan meliputi wilayah kota, serta barang yang diperjual belikan terdiri dari satu macam barang khusus, seperti pasar bunga, pasar burung, atau pasar hewan.
3. Menurut waktu kegiatannya, pasar digolongkan menjadi empat jenis :
- a. Pasar siang hari, yang beroperasi dari pukul 04.00-16.00
 - b. Pasar malam hari, yang beroperasi dari pukul 16.00-04.00
 - c. Pasar siang malam, yang beroperasi 24 jam *nonstop*.

- d. Pasar darurat, yaitu pasar yang menggunakan jalanan umum atau tempat umum tertentu atas penetapan Kepala Daerah dan ditiadakan pada saat peringatan hari-hari tertentu. Contohnya: Pasar Maulud, Pasar Murah Idulfitri, dan sebagainya.
4. Menurut status kepemilikannya, pasar digolongkan menjadi tiga jenis :
 - a. Pasar pemerintah, yaitu pasar yang dimiliki dan dikuasai oleh pemerintah pusat maupun daerah.
 - b. Pasar swasta, yaitu pasar yang dimiliki dan dikuasai oleh badan hukum yang diijinkan oleh pemerintah daerah.
 - c. Pasar liar, yaitu pasar yang aktivitasnya diluar pemerintah daerah, yang kehadirannya disebabkan karena kurangnya fasilitas perpasaran yang ada dan letak pasar yang tidak merata, biasanya dikelola oleh perorangan/ ketua RW. Pasar liar ini dibagi tiga berdasarkan penanggungjawabannya, yakni pasar perorangan, pasar RW dan pasar desa.

2.2.3. Unsur pasar tradisional

Damsar (1997) meletakkan unsur-unsur pasar dengan melihat pembagian kerja yang membedakan pedagang berdasarkan penggunaan dan pengelolaan pendapatan yang dihasilkan dari perdagangan dan hubungannya dengan ekonomi keluarga. Pedagang dibedakan menjadi empat, yaitu :

1. Pedagang profesional, yaitu pedagang yang menganggap aktivitas perdagangan merupakan pendapatan dari hasil perdagangan merupakan sumber utama dan satu-satunya bagi ekonomi keluarga.
2. Pedagang semi profesional, yaitu pedagang yang mengakui aktivitasnya untuk memperoleh uang, tetapi pendapatan dari hasil perdagangan merupakan sumber tambahan bagi ekonomi keluarga.
3. Pedagang subsistensi, yaitu pedagang yang menjual produk atau barang dari hasil aktivitas atau subsistensi untuk memenuhi ekonomi rumah tangga.

4. Pedagang semu, yaitu pedagang yang melakukan perdagangan karena hobi atau untuk mendapatkan suasana baru atau mengisi waktu luang.

Menurut Damsar, pedagang juga didefinisikan sebagai orang atau institusi yang memperjual-belikan produk atau barang kepada konsumen, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kegiatan ekonomi, pedagang dibedakan menurut jalur distribusi yang dilakukan:

1. Pedagang distributor (tunggal) yaitu pedagang yang memegang hak distribusi satu produk dari perusahaan tertentu.
2. Pedagang partai besar, yaitu pedagang yang membeli produk dalam jumlah besar yang dimaksud untuk dijual kepada pedagang lain.
3. Pedagang eceran, yaitu pedagang yang menjual produk, langsung ke konsumen.

Oleh karena pasar merupakan salah satu lembaga yang paling penting dalam institusi ekonomi, maka pasar merupakan salah satu yang menggerakkan dinamika kehidupan ekonomi. Berfungsinya lembaga pasar sebagai institusi ekonomi yang menggerakkan kehidupan ekonomi tidak lepas dari aktivitas yang dilakukan oleh pembeli dan pedagang. Menurut Damsar, pembeli di pasar yaitu :

1. Pengunjung, yaitu seseorang atau lebih yang datang ke pasar tanpa mempunyai tujuan untuk melakukan pembelian terhadap suatu barang atau jasa.
2. Pembeli, yaitu seseorang atau lebih yang datang ke pasar dengan maksud untuk membeli sesuatu barang atau jasa tetapi tidak memiliki tujuan kemana akan membeli.
3. Pelanggan, yaitu seseorang atau lebih yang datang ke pasar dengan maksud membeli suatu barang atau jasa dan memiliki arah dan tujuan yang pasti kemana akan membeli.

2.2.4. Ciri Pasar Tradisional

Ciri-ciri pasar tradisional adalah sebagai berikut :

1. Adanya sistem tawar menawar antara penjual dan pembeli. Tawar menawar mampu memberikan dampak psikologis yang penting

bagi masyarakat. Setiap orang yang berperan pada transaksi jual beli akan melibatkan seluruh emosi dan perasaannya, sehingga timbul interaksi sosial dan persoalan kompleks. Penjual dan pembeli saling bersaing mengukur kedalaman hati masing-masing, lalu muncul pemenang dalam penetapan harga. Tarik tambang psikologis itu biasanya diakhiri perasaan puas pada keduanya. Hal ini yang dapat menjalin hubungan sosial yang lebih dekat. Konsumen dapat menjadi langganan tetap stan pada pasar tradisional. Kelancaran komunikasi sosial antar pembeli dan penjual dalam pasar tradisional tersebut menunjang ramainya stan tersebut. (Kasdi, 1995) Maka, dibutuhkan ruang sirkulasi berupa ruang pedestrian dengan lebar yang cukup.

2. Pedagang di pasar tradisional berjumlah lebih dari satu, dan pedagang tersebut memiliki hak atas stan yang telah dimiliki, dan memiliki hak penuh atas barang dagangan pada stan masing-masing, sehingga tidak terdapat satu manajemen seperti yang ada di pasar modern.
3. Ciri pasar berdasarkan pengelompokan dan jenis barang pasar, yakni:

Lilananda (1997), Jenis barang di pasar umumnya dibagi dalam empat kategori:

- a. Kelompok bersih (kelompok jasa, kelompok warung, toko).
- b. Kelompok kotor yang tidak bau (kelompok hasil bumi dan buah buahan).
- c. Kelompok kotor yang bau dan basah (kelompok sayur dan bumbu).
- d. Kelompok bau, basah, kotor, dan busuk (kelompok ikan basah dan daging).

4. Ciri pasar berdasarkan tipe tempat berjualan

Lilananda (1997), Tempat berjualan atau lebih sering disebut stan, dipilih dengan cara undian (stan yang ada adalah stan milik sendiri dengan membayar biaya retribusi per m²/hari sesuai dengan biaya

yang telah ditetapkan). Jenis barang yang telah dikelompokkan, dilihat jenis barang dagangan apa yang paling banyak diperdagangkan dan paling diminati. Bagian atau blok-blok yang telah ditetapkan tempat-tempat yang strategis diutamakan diundi dahulu untuk pengurus setiap bagian, setelah itu sisanya diundi untuk pedagang lainnya. Tempat-tempat yang strategis selalu diminati oleh pedagang karena terlebih dahulu terlihat atau dikunjungi pembeli. Tempat strategis yang dimaksud adalah sirkulasi utama, dekat pintu masuk, dekat tangga, atau dekat *hall*.

- a. Kios, merupakan tipe tempat berjualan yang tertutup, tingkat keamanan lebih tinggi dibanding dengan yang lain. Dalam kios dapat ditata dengan berbagai macam alat *display*. Pemilikan kios, tidak hanya satu saja tetapi dapat beberapa kios sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.
- b. Los, merupakan tipe tempat berjualan yang terbuka, tetapi telah dibatasi secara pasti (dibatasi dengan barang-barang yang sukar bergerak, misalnya almari, meja, kursi, dan sebagainya) atau tetap.
- c. Oprokan/pelataran, merupakan tipe tempat berjualan yang terbuka atau tidak dibatasi secara tetap, tetapi mempunyai tempatnya sendiri. Yang termasuk pedagang oprokan di pasar adalah pedagang asongan yang berjualan di dalam pasar maupun yang di luar pasar tetapi masih menempel di dinding pasar.

2.2.5. Klasifikasi Pasar Tradisional

Klasifikasi Pasar Tradisional ada dua klasifikasi pasar, yaitu :

1. Pasar umum

Yaitu pasar yang berisi barang-barang yang beraneka ragam.

Dalam pasar umum terdapat dua kriteria pasar di dalamnya, yaitu:

- a. Kriteria pasar sesuai dengan kelasnya
 - i. Kelas I

Luas lahan dasaran minimal 2000m². Tersedia fasilitas : tempat parkir, tempat bongkar muat, tempat promosi, tempat pelayanan kesehatan, tempat ibadah, kantor pengelola, KM/WC, sarana pengamanan, sarana pengolahan kebersihan, sarana air bersih, instalasi listrik, dan penerangan umum.

ii. Kelas II

Luas lahan dasaran minimal 1500m². Tersedia fasilitas : tempat parkir, tempat promosi, tempat pelayanan kesehatan, tempat ibadah, kantor pengelola, KM/WC, sarana pengamanan, sarana pengolahan kebersihan, sarana air bersih, instalasi listrik, dan penerangan umum.

iii. Kelas III

Luas lahan dasaran minimal 1000m². Tersedia fasilitas : tempat promosi, tempat ibadah, kantor pengelola, KM/WC, sarana pengamanan, sarana air bersih, instalasi listrik, dan penerangan umum.

iv. Kelas IV

Luas dasaran minimal 500m². Tersedia fasilitas : tempat promosi, kantor pengelola, KM/WC, sarana pengamanan, sarana air bersih, instalasi listrik, dan penerangan umum.

v. Kelas V

Luas dasaran minimal 50m². Tersedia fasilitas: sarana pengamanan dan sarana pengelola kebersihan.

2.2.6. Komponen Pasar Tradisional

1. Pelaku Kegiatan

a. Pedagang

Pedagang pasar adalah pihak ketiga yang melakukan kegiatan dengan menjual atau membeli barang dan atau jasa yang menggunakan pasar sebagai tempat kegiatannya.

Tabel 1. Kriteria pedagang

No	Kriteria	Jenis Pedagang
----	----------	----------------

1	Menurut jumlah pelaku	Pedagang individu Pedagang gabungan
2	Menurut jenis kegiatan	Pedagang formal Pedagang informal
3	Menurut modal	Pedagang modal besar Pedagang modal cukup Pedagang modal sedang Pedagang modal kecil
4	Menurut status	Pedagang tetap Pedagang temporer
5	Menurut tempat asal	Pedagang desa Pedagang kota
6	Menurut cara penyaluran	Pedagang eceran Pedagang grosir Pedagang pengumpul
7	Menurut jangkauan pelayanan	Pedagang regional Pedagang kota Pedagang wilayah
8	Menurut cara pelayanan	Pedagang langsung Pedagang tidak langsung
9	Menurut materi dagangan	Pedagang barang riil Pedagang barang jasa

b. Pembeli

Pembeli atau konsumen pasar adalah semua golongan yang datang dengan tujuan untuk mendapatkan apa yang menjadi kebutuhannya dengan harga murah dan dengan pelayanan langsung.

c. Penunjang

- i. Pemerintah sebagai pemberi izin berdirinya dan beroperasinya pasar
- ii. Swasta pedagang penyewa tempat, pekaksana pembangunan pasar

- iii. Pengelola melaksanakan pembangunan, pengelola pemasaran tempat, pengelola kebersihan, pengelola distribusi barang dan stabilitas harga
- iv. Bank memperlancar kegiatan ekonomi

2. Kegiatan Pasar

Kegiatan Umum Dalam Pasar Tradisional, Kegiatan perdagangan di pasar pada garis besarnya meliputi:

- a. Kegiatan penyaluran materi perdagangan.
 - i. Sirkulasi, transportasi, dan *dropping* barang.
 - ii. Distribusi barang dagangan ke setiap unit penjualan di dalam pasar.
- b. Kegiatan pelayanan jual-beli meliputi :
 - i. Kegiatan jual-beli antara pedagang dengan konsumen.
 - ii. Kegiatan penyimpanan barang dagangan.
 - iii. Kegiatan pergerakan dan perpindahan pengunjung :
 - a) Dari luar lingkungan ke dalam bangunan pasar.
 - b) Dari unit penjualan ke unit penjualan (dari jalur lintasan jual-beli).
- c. Kegiatan transportasi pencapaian dari dan ke lokasi bangunan pasar.
- d. Kegiatan pelayanan atau servis atau penunjang :
 - i. Pelayanan bank
 - ii. Pelayanan pembersihan
 - iii. Pelayanan pemeliharaan

2.2.7. Kegiatan Utama Dalam Pasar Tradisional

1. Jenis Kegiatan Pasar

Unsur-unsur kegiatan yang menunjang pelayanan jual beli adalah:

- a. Distribusi barang
- b. Penyimpanan barang dagangan
- c. Penyajian barang dagangan
- d. Kegiatan jual beli

b. Sifat Kegiatan Pasar

- a. Bersifat dinamis dan luwes (kegiatan tawar menawar tanpa ikatan harga yang baku).
- b. Terbuka (konsumen dapat langsung melihat dan memilih barang dagangannya, penjual menawarkan dagangannya kepada semua yang lewat).
- c. Akrab (antara penjual dan pembeli terlihat dalam transaksi jual beli).

2.2.8. Fasilitas Pasar Tradisional

1. Fasilitas Fisik Pasar Tradisional
 - a. Elemen utama, salah satu elemen utama yang terdapat pada pasar yaitu ruang terbuka. Area ini biasanya digunakan sebagai tempat los-los pedagang non permanen atau area parkir liar yang mulai marak muncul pada saat ini. Elemen utama yang lainnya yaitu ruang tertutup. Ruang tertutup yang dimaksud adalah ruangan yang tertutup atap namun tidak tertutup sepenuhnya oleh dinding atau penyekat ruangan lainnya. Contohnya seperti toko, kios, los, dasaran, kamar mandi, dan gudang.
 - b. Elemen penunjang, contoh elemen-elemen penunjang pada pasar tradisional yaitu area bongkar muat barang dagangan, dan pos penjaga.
 - c. Elemen pendukung, beberapa elemen pendukung yang ada di pasar adalah pusat pelayanan kesehatan, penitipan anak, pelayanan jasa, kantor pengelola pasar, koperasi pasar, tempat ibadah seperti mushola atau masjid.
 - d. Pencapaian
 - e. Jaringan angkutan manusia dan barang
 - f. Jaringan utilitas, adalah saluran listrik, air bersih, hydrant, komunikasi, dan sampah. Selain itu terdapat juga saluran air kotor dan limbah yang memenuhi kebutuhan pasar.
 - g. Area parkir

- h. Fasilitas sosial, seringkali terlupakan pada pasar tradisional saat ini. Salah satu contoh sederhana fasilitas sosial yang dapat diaplikasikan pada pasar tradisional yaitu teras yang dapat digunakan sebagai interaksi sosial. Selain itu, pemberian vegetasi yang dapat dijadikan tempat berteduh dan menjalin interaksi sosial.
2. Fasilitas Non Fisik Pasar, selain fasilitas fisik yang terdapat pada pasar tradisional, ada pula fasilitas non-fisik yang terdapat pada pasar tradisional seperti pengelolaan pasar, pelayanan dan pengawasan kesehatan dan kelengkapan komoditi yang tersedia dalam pasar.

2.2.9. Persyaratan, kebutuhan/ tuntutan, standart perencanaan dan perancangan pasar tradisional

Persyaratan Kesehatan Lingkungan Pasar, yaitu :

1. Lokasi
 - a. Lokasi sesuai dengan rencana umum tata ruang setempat
 - b. Tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, rawan longsor, banjir, dsb.
 - c. Tidak terletak pada daerah awan kecelakaan atau daerah jalur pendaratan penerbangan termasuk sempadan jalan.
 - d. Tidak terletak pada daerah bekas tempat pembuangan akhir sampah atau bekas lokasi pertambangan.
 - e. Memiliki batas wilayah yang jelas antara pasar dan lingkungannya.
2. Bangunan
 - a. Umum

Bangunan dan rancangan bangun harus dibuat sesuai dengan peraturan yang berlaku.
 - b. Penataan Ruang Dagang
 - i. Pembagian area sesuai dengan jenis komoditi, sesuai dengan sifat dan klasifikasinya seperti basah, kering, penjual unggas hidup, pemotongan unggas dll.

- ii. Pembagian zoning yang diberi identitas.
 - iii. Tempat penjual daging, karkas unggas, dan ikan ditempatkan di tempat khusus.
 - iv. Setiap los memiliki lorong yang lebarnya minimal 1,5 meter.
 - v. Setiap los memiliki papan identitas yaitu nomor, nama pemilik, dan mudah dilihat.
 - vi. Jarak tempat penampungan dan pemotongan unggas dengan bangunan pasar utama minimal 10 m atau dibatasi dengan tembok pembatas minimal ketinggian 1,5 m.
- c. Ruang Kantor Pengelola
- i. Tersedia ruangan bagi pengelola.
 - ii. Tersedia toilet terpisah bagi laki-laki dan perempuan.
 - iii. Tersedia tempat cuci tangan dilengkapi dengan sabun air yang mengalir.
- d. Tempat Penjual Bahan Pangan dan Makanan
- i. Tempat Penjual Bahan Pangan Basah
 - a) Mempunyai meja tempat jualan dengan permukaan yang rata dengan kemiringan yang cukup sehingga tidak menimbulkan genangan air dan tersedia lubang pembuangan air, setiap sisi memiliki sekat pembatas dan mudah dibersihkan, dengan tinggi minimal 60 cm dari lantai dan terbuat dari bahan tahan karat dan bukan dari kayu.
 - b) Penyajian karkas daging harus digantung
 - c) Alas pemotong tidak terbuat dari kayu, tidak mengandung bahan beracun, kedap air, dan mudah dibersihkan.
 - d) Tersedia tempat untuk pencucian bahan pangan dan peralatan.
 - e) Tersedia tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun dan air yang mengalir.

- f) Saluran pembuangan limbah tertutup, dengan kemiringan sesuai ketentuan yang berlaku dan tidak melewati area penjualan.
 - g) Tersedia tempah sampah kering dan basah, kedap air, tertutup dan mudah diangkat.
 - h) Tempat penjualan bebas vektor penular penyakit dan tempat perindukannya seperti lalat, kecoa, tikus, dan nyamuk.
- ii. Tempat Penjual Bahan Pangan Kering
- a) Mempunyai meja tempat penjualan dengan permukaan yang rata dan mudah dibersihkan, dengan tinggi minimal 60 cm dari lantai.
 - b) Meja tempat penjualan terbuat dari bahan yang tahan karat dan bukan dari kayu.
 - c) Tersedia tempah sampah kering dan basah, kedap air, tertutup dan mudah diangkat.
 - d) Tersedia tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun dan air yang mengalir.
 - e) Tempat penjualan bebas vektor penular penyakit dan tempat perindukannya seperti lalat, kecoa, tikus, dan nyamuk
- iii. Tempat Penjual Makanan Jadi/Siap Saji
- a) Tempat penyajian makanan tertutup dengan permukaan yang rata dan mudah dibersihkan dengan tinggi minimal 60 cm dari lantai dan terbuat dari bahan yang tahan karat dan bukan dari kayu.
 - b) Tersedia tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun dan air yang mengalir.
 - c) Tersedia tempat cuci peralatan dari bahan yang kuat, aman, tidak mudah berkarat, dan mudah dibersihkan.
 - d) Saluran pembuangan air limbah dari tempat pencucian harus tertutup dengan kemiringan yang cukup.

- e) Tersedia tempat sampah kering dan basah, kedap air, tertutup dan mudah diangkat.
 - f) Tempat penjualan bebas vektor penular penyakit dan tempat perindukannya seperti lalat, kecoa, tikus, dan nyamuk.
- iv. Area Parkir
- a) Adanya pemisah yang jelas pada batas wilayah pasar
 - b) Adanya parkir yang terpisah berdasarkan alat angkut seperti mobil, motor, sepeda, andong, dan becak
 - c) Tersedia area parkir khusus pengangkut hewan hidup dan hewan mati.
 - d) Tersedia bongkar muat khusus yang terpisah dari tempat parkir dan pengunjung.
 - e) Tidak ada genangan air
 - f) Tersedia tempat sampah terpisah antara sampah kering dan basah dalam jumlah yang cukup, minimal setiap radius 10 meter.
 - g) Adanya tanda masuk dan keluar kendaraan secara jelas.
 - h) Adanya tanaman penghijauan.
 - i) Adanya resapan air dipelataran parkir.
- v. Konstruksi
- a) Atap
 - 1) Atap harus kuat, tidak bocor, dan tidak menjadi tempat berkembangnya binatang penular penyakit.
 - 2) Kemiringan atap harus sedemikian rupa sehingga tidak memungkinkan terjadinya genangan air pada atap dan langit-langit.
 - b) Dinding
 - 1) Permukaan dinding harus bersih, tidak lembab dan berwarna terang.
 - 2) Permukaan dinding yang selalu terkena percikan air harus terbuat dari bahan yang kuat dan kedap air.

- a) Lantai
 - 1) Lantai terbuat dari bahan yang kedap air, permukaan rata, tidak licin, tidak retak, dan mudah dibersihkan.
 - 2) Lantai yang selalu terkena air harus mempunyai kemiringan ke arah saluran pembuangan air.
- vi. Tangga
 - a) Tinggi lebar dan kemiringan anak tangga sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
 - b) Ada pegangan tangan di kanan dan kiri tangga.
 - c) Terbuat dari bahan kuat dan tidak licin.
- 3. Sanitasi
 - a. Air bersih
 - i. Tersedia air bersih dengan jumlah yang cukup setiap harinya secara berkesinambungan, minimal 40 liter per pedagang.
 - ii. Tersedia tandon air bersih dilengkapi dengan kran air yang tidak bocor.
 - iii. Jarak sumber air bersih dengan pembuangan limbah minimal 10 meter.

b. Kamar mandi

Tersedia kamar mandi laki-laki dan perempuan yang terpisah dilengkapi dengan simbol yang jelas dengan proporsi sebagai berikut :

Tabel 2. Jumlah kamar mandi berdasarkan jumlah pedagang

No	Jumlah pedagang	Jumlah kamar mandi
1	s.d 25	1
2	26 s.d 50	2
3	51 s.d 100	3

* Setiap penambahan 40-100 orang harus ditambah satu kamar mandi.

- i. Tersedia tempat cuci tangan dengan jumlah yang cukup yang dilengkapi dengan sabun dan air yang mengalir.

- ii. Air limbah dibuang ke *septic tank* , riol atau lubang peresapan yang tidak mencemari tanah dengan jarak 10 meter dari sumber air bersih.
- c. Pengelolaan Sampah
 - i. Setiap kios/lorong/ los tersedia tempat sampah basah dan kering.
 - ii. Lokasi TPS tidak berada di jalur utama pasar dan berjarak minimal 10 meter dari bangunan pasar.
- d. Drainase
 - i. Selokan/ drainase sekitar pasar tertutup dengan kisi-kisi yang terbuat dari logam sehingga mudah dibersihkan.
 - ii. Tidak ada bangunan los/ kios diatas saluran drainase.
- 4. Keamanan
 - a. Pemadam Kebakaran
 - i. Tersedia pemadam kebakaran yang cukup dan berfungsi.
 - ii. Tersedia *hydrant* air dengan jumlah cukup.
 - b. Keamanan

Tersedia pos keamanan yang dilengkapi dengan personil dan peralatannya.
- 5. Fasilitas Lain
 - a. Tempat Sarana Ibadah

Tersedia tempat ibadah dan tempat wudhu dengan lokasi yang mudah dijangkau dengan sarana bersih.
 - b. Tempat Penjualan Unggas Hidup
 - i. Tersedia tempat khusus yang terpisah dari pasar utama.
 - ii. Mempunyai akses masuk dan keluar kendaraan pengangkut unggas.
 - iii. Tersedia fasilitas pemotongan unggas umum yang memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh Departemen Pertanian.
 - iv. Tersedia tempat cuci tangan.
 - v. Tersedia saluran pembuangan limbah.

- vi. Tersedia penampungan sampah yang terpisah dari sampah pasar.

2.2.10. Peningkatan mutu dan pembenahan sarana fisik pasar

Menurut Menteri Perdagangan Republik Indonesia periode 2004 - 2011, Mari Elka Pangestu, yang harus diperhatikan dalam peningkatan mutu dan pembenahan sarana fisik pasar adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan Tata Ruang

Pola perletakan berbagai prasarana dan sarana yang ada telah mempertimbangkan beberapa pendekatan antara lain :

- a. Memiliki pengaturan yang baik terhadap pola sirkulasi barang dan pengunjung di dalam pasar dan memiliki tempat parkir kendaraan yang mencukupi. Keluar masuknya kendaraan tidak macet.
- b. Dari tempat parkir terdapat akses langsung menuju kios di pasar.
- c. Distribusi pedagang merata atau tidak menumpuk di satu tempat.
- d. Sistem zoning sangat rapi dan efektif sehingga mempermudah konsumen dalam menemukan jenis barang yang dibutuhkan.
- e. Penerapan zoning *mixed-used*, menggabungkan peletakan los dan kios dalam satu area, yang saling menunjang.
- f. Fasilitas bongkar muat (*loading-unloading*) yang mudah dan meringankan *material handling*
- g. Jalan keliling pasar, mencerminkan pemerataan distribusi aktifitas perdagangan.
- h. Memiliki tempat penimbunan sampah sementara (TPS) yang mencukupi.
- i. Terdapat berbagai fasilitas umum : *ATM Centre*, Pos Jaga kesehatan, Mushola, toilet, dll.
- j. Tempat pemotongan ayam yang terpisah dari bangunan utama
- k. Memiliki bangunan kantor untuk pengelola pasar, keamanan, organisasi pedagang.

2. Arsitektur bangunan

Dibutuhkan lahan atau ruang yang besar dengan rencana bangunan sebagai berikut:

- a. Bangunan pasar yang ideal terdiri dari 1 lantai namun dapat dibuat maksimal 2 (dua) lantai. Diupayakan lantai dasarnya bersifat *semi basement* sehingga untuk naik tangga ke lantai atas (lantai 2) tidak terasa tinggi.
- b. Tersedia banyak akses keluar masuk sehingga sirkulasi pembeli/pengunjung menjadi lancar dan semua areal dapat mudah terjangkau.
- c. Sirkulasi udara dan pencahayaan yang baik sehingga dapat meningkatkan kenyamanan bagi para pengunjung dan dapat menghemat energi karena tidak diperlukan penerangan tambahan.

3. Pengaturan Lalu lintas

Untuk menjaga ketertiban dan kenyamanan bagi para pengunjung pasar maka pengaturan lalu lintas dilakukan sebagai berikut :

- a. Kendaraan pengunjung harus dapat parkir di dalam area pasar.
- b. Terdapat jalan yang mengelilingi pasar dan mencukupi untuk keperluan bongkar muat dan memiliki 2 lajur guna menghindari penumpukan/ antrian.

4. Kualitas Konstruksi

- a. Prasarana jalan menggunakan konstruksi *rigid*.
- b. Konstruksi bangunan menggunakan bahan yang tahan lama dan mudah dalam *maintenancenya*.
- c. Lantai pasar keramik.
- d. Drainase dalam menggunakan saluran tertutup.

5. Air bersih dan Limbah

- a. Pengadaan air bersih menggunakan sumur dalam dan di tampung di *reservoir*.
- b. Memiliki sumur resapan di berbagai tempat sebagai antisipasi terhadap melimpahnya buangan air hujan.

- c. Pembuangan limbah terdiri dari:
 - i. Buangan air kotor dapat disalurkan menuju drainase biasa.
 - ii. Buangan limbah kotoran oleh karena pertimbangan higienis, harus ditampung dalam *septic tank*, baru kemudian cairannya dialirkan pada resapan.
 - iii. Pembuatan saluran pembuangan air rembesan dengan desain khusus pada kios/los yang menjual dagangan yang harus selalu segar/basah (ikan dan daging)

6. Sistem Elektrikal

Sumber daya listrik menggunakan daya dari PLN, dengan demikian seluruh sistem mengikuti standar (PUTL). Untuk mempermudah pengontrolan saat darurat, dibuat sistem sub sentralisasi fase dan panel utama listrik dimana panel utama ditempatkan di dekat kantor pengelola. Hal ini dimaksudkan agar daya listrik untuk peralatan perdagangan maupun pencahayaan ruangan dalam kondisi yang memadai.

7. Pencegahan Kebakaran

Pencegahan dan perangkat penanggulangan kebakaran dilakukan dengan penyediaan tabung pemadam pada setiap grup kios. *Hydrant* untuk armada pemadam kebakaran harus tersedia di tempat yang mudah dijangkau.

8. Penanggulangan Sampah

Pada setiap kelompok mata dagangan disediakan bak penampungan sampah sementara. Petugas kebersihan secara periodik mengumpulkan sampah dari setiap blok untuk diangkut menuju tempat penampungan utama. Dari tempat penampungan utama ini, pengangkutan sampah keluar pasar dilakukan oleh pihak terkait dengan menggunakan truk/ *container*.

2.3. Landasan Teori Bambu

2.3.1. Tanaman Bambu

Bambu merupakan tanaman yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia dan sudah menyebar di kawasan Nusantara. Tanaman ini dapat

tumbuh di daerah iklim basah sampai iklim kering Menurut Departemen Kehutanan & Perkebunan (1999:78).

Menurut Lopez dan Shanley (2004:58) menyebutkan bahwa bambu termasuk keluarga rumput-rumputan dan merupakan tumbuhan paling besar di dunia dalam keluarga ini. Ada lebih dari 1200 spesies bambu dan kebanyakan terdapat di Asia. Tumbuhan yang indah ini, dengan kekuatan dan kelenturannya, memiliki manfaat yang tidak terbatas.

Bambu telah menjadi bagian alami dari kehidupan, mulai dari lahir hingga mati. Di Cina dan Jepang, pisau bambu digunakan untuk memotong tali pusar bayi pada saat dilahirkan, dan jenazah orang yang meninggal diletakkan diatas alas yang terbuat dari bambu. Tumbuhan ini sudah mendarah daging dalam kehidupan masyarakat sehari-hari Menurut Lopez & Shanley (2004:58).

2.3.2. Asal Usul Bambu

Tanaman bambu banyak ditemukan di daerah tropik di Benua Asia, Afrika, dan Amerika. Namun, beberapa spesies ditemukan pula di Australia. Benua Asia merupakan daerah penyebaran bambu terbesar. Penyebarannya meliputi wilayah Indoburma, India, Cina, dan Jepang. Daerah Indoburma dianggap sebagai daerah asal tanaman ini. Selain di daerah tropik, bambu juga menyebar ke daerah subtropik dan daerah beriklim sedang di dataran rendah sampai di dataran tinggi Menurut Berlian & Rahayu (1995:79).

Di daerah hujan tropis, bambu tumbuh dalam kelompok. Ketika terjadi gangguan hutan alam, misalnya karena logging. Bambu semakin tersebar, misalnya jenis *Phyllostachys* ditemukan hampir di seluruh daerah Cina, Jepang, dan Taiwan. Budidaya bambu dilakukan di Indonesia, India, dan Bangladesh Menurut Elspat dalam Berlian (1999:90).

2.3.3. Jenis Jenis Bambu Di Indonesia




Dari sekitar 75 genus terdiri dari 1.500 spesies bambu di seluruh dunia, 10 genus atau 125 jenis diantaranya terdapat di Indonesia. Berdasarkan sistem percabangan rimpang, genus tersebut dikelompokkan menjadi dua bagian. Pertama, genus yang berakar rimpang dan tumbuh





secara simpodial, termasuk didalamnya genus *Bambusa*, *Dendrocalamus*, *Gigantochloa*, dan *Schizostachyum*. Kedua, genus berakar rimpang dan tumbuh secara monopodial (horizontal) dan bercabang secara lateral sehingga menghasilkan rumpun tersebar, diantaranya genus *Arundinaria* Menurut Duryatmo (2000: 27).

Sedangkan menurut Berlian dan Rahayu (1995:90) di Indonesia terdapat lebih kurang 125 jenis bambu. Ada yang masih tumbuh liar dan masih belum jelas kegunaannya. Beberapa jenis bambu tertentu mempunyai manfaat atau nilai ekonomis yang tinggi seperti: bambu apus, bambu cina, bambu ampel hijau, bambu petung, bambu kuning, bambu hitam, bambu tali, bambu cangkoreh, bambu loleba, bambu batu, bambu belangke, bambu sian, bambu jepang, bambu gendang, bambu bali, dan bambu pagar.

Tabel 3. Jenis – Jenis Tanaman Bambu

No.	Nama Bambu	Gambar
1	Lobela Lokasi : Maluku, Indonesia	

2	<p>Bambu Pagar Lokasi : Jawa, Kalimantan Barat, Indonesia</p>	
3	<p>Ampel Hijau Lokasi : Indonesia</p>	
4	<p>Bambu Petung Lokasi : Kalimantan, Bengkulu, Lampung, Banyuwangi, Indonesia</p>	

5	<p>Cangkoreh Lokasi : Sunda, Indonesia</p>	 A photograph showing several dark, slender bamboo stalks (Cangkoreh) growing in a nursery. The stalks are dark purple-black with visible nodes. The background is filled with green leaves. The text "Tropical Bamboo Nursery" is overlaid on the image in three places.
6	<p>Bambu Tali Lokasi : Jawa, Indonesia</p>	 A photograph showing several bamboo stalks (Bambu Tali) with prominent, light-colored sheaths (culm sheaths) that are partially peeled back, revealing the green inner culm. The stalks are thick and have a distinct pattern.
7	<p>Bambu Hitam Lokasi : Jawa, Sunda, Indonesia</p>	 A photograph showing several dark, almost black bamboo stalks (Bambu Hitam) growing in a field. The stalks are thick and have a smooth, dark surface. Green leaves are visible at the base of the stalks.
8	<p>Bambu Kuning Lokasi : Maluku, Banyuwangi, Indonesia</p>	 A photograph showing several bright yellow bamboo stalks (Bambu Kuning) growing in a field. The stalks are thick and have a smooth, yellow surface. Green leaves are visible at the base of the stalks.

2.3.4. Manfaat Bambu

Bambu merupakan tanaman yang memiliki manfaat sangat penting bagi kehidupan. Semua bagian tanaman mulai dari akar, batang, daun, kelopak, bahkan rebungnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan Menurut Berlian & Rahayu (1995:47)

Menurut Duryatmo (2000:34), mengatakan bahwa manfaat tanaman serbaguna ini sangat beragam. Setidaknya ada 600 jenis barang kebutuhan manusia berbahan baku bambu. Dalam kehidupan sehari-hari, perabot berbahan baku bambu mudah dijumpai, diantaranya, meja, kursi, tusuk gigi, tatakan gelas, tudung saji, tempat buah, tas, tirai, tikar hingga sandal. Tabel dibawah menerangkan tentang kesesuaian jenis bambu untuk pengguna :

Tabel 4. Kesesuaian bambu sesuai keinginan pengguna

Jenis Bambu	Kesesuaian Penggunaan						
	Mebel	Kertas	Sumpit	Papan Serat	Konstruksi	Papan Partikel	Sayur
Ampel	-	•	-	•	-	•	-
Apus	•	•	-	•	•	•	-
Ater	•	•	•	•	•	•	•
Betung	-	-	•	-	•	-	•
Duri	-	•	-	•	•	•	-
Hitam	•	-	•	•	•	-	•

2.3.5. Keawetan Bambu

Keawetan bambu adalah daya tahan bambu terhadap berbagai faktor perusak bambu, misalnya ketahanan bambu terhadap serangan rayap, bubuk kayu kering, dan jamur perusak bambu. Ketahanan alami bambu lebih rendah dibandingkan dengan kayu. Ketahanan bambu tergantung kepada kondisi iklim dan lingkungan. Bambu tanpa perlakuan khusus dapat bertahan antara satu sampai tiga tahun jika berinteraksi dengan tanah dan udara, jika berinteraksi dengan air laut usianya kurang dari satu tahun jika diawetkan usianya dapat mencapai empat sampai tujuh

tahun, dan dalam kondisi tertentu dapat mencapai 10 sampai 15 tahun Menurut Elsppat (1999:87).

Lebih lanjut Menurut Elsppat mengatakan bahwa, ketahanan bambu bergantung pada:

1. Kondisi fisiknya, bambu yang sobek lebih sering rusak dibanding yang tidak sobek;
2. Bagian bawah bambu lebih kuat daripada bagian atas;
3. Bagian dalam biasanya lebih dahulu terserang daripada bagian luar;
4. Spesies *Dendrocalamus strictus* lebih rendah resistensinya dibandingkan *Dendrocalamus longisphatus*;
5. Kandungan pati, bambu yang kandungan patinya lebih tinggi lebih rentan terhadap serangan kumbang bubuk dibanding bambu yang kandungan patinya lebih rendah;
6. Waktu penebangan, bambu yang ditebang pada musim hujan lebih rentan terhadap serangan kumbang bubuk dibandingkan yang ditebang pada musim panas;
7. Kandungan air, kadar air yang tinggi menyebabkan kekuatan bambu menurun dan mudah lapuk.

2.3.6. Tinjauan Umum Bangunan Material Bambu

Mengenai material ekologis, Wulfram I. Ervianto (2010) menyatakan: Material ekologis yaitu material yang bersumber dari alam dan tidak mengandung zat-zat yang mengganggu kesehatan, misalnya batu alam, kayu, bambu, tanah liat. Material yang digolongkan jenis ini mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (a) eksploitasi dan produksinya menggunakan energi sesedikit mungkin; (b) tidak mengalami transformasi bahan sehingga dapat dikembalikan ke alam; (c) eksploitasi, produksi, penggunaan, dan pemeliharaannya tidak mencemari lingkungan; (d) bersumber dari sumber alam bambu (hlm. 51). Selain itu, Frick & Suskiyatno (2007) mengklasifikasikan bahan bangunan ekologis seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Klasifikasi material ekologis

PENGGOLONGAN EKOLOGIS	BAHAN BANGUNAN
Bahan bangunan dapat dibudidayakan kembali (regeneratif)	Kayu, bambu, rotan, rumbia, alang-alang, serabut kelapa, kulit kayu, kapas, kapuk, kulit binatang, wol
Bahan bangunan alam yang dapat digunakan kembali	Tanah, tanah liat, lempung, tras, kapur, batu kali, batu alam
Bahan bangunan yang dapat digunakan kembali (<i>recycling</i>)	Limbah, potongan sampah, ampas, bahan kemasan, mobil bekas, serbuk kayu, potongan kaca
Bahan bangunan yang mengalami perubahan transformasi sederhana	Batu merah, genteng tanah liat, batako, <i>conblock</i> , logam, kaca, semen
Bahan bangunan yang mengalami beberapa tingkat transformasi	Plastik, bahan sintesis, epoksi
Bahan bangunan komposit	Beton bertulang, pelat serat semen, beton komposit, cat kimia, perekat

2.3.7. Syarat Bangunan Bambu

Menurut Mardjono (2002:52), untuk membuat sebuah bangunan bambu perlu dilihat dari beberapa aspek yang mempengaruhi desain serta konstruksi dari bangunan seperti kondisi lingkungan, spesies bambu bambu, tipe bangunan, sambungan bangunan serta material bangunan. Contoh beberapa persyaratan aspek tersebut yaitu:

1. Jika di daerah rawan gempa, material yang digunakan harus ringan, material yang digunakan sebaiknya seragam, dan struktur diperkuat dengan silang angin.
2. Jika di daerah berangin kuat, maka material yang digunakan disarankan material berat, struktur ditambahkan silang angin, serta sambungan diperkuat.
3. Jika di daerah bercurah hujan tinggi, maka kemiringan atap yang digunakan atap curam, diberikan lebihan/teritisan atap, terdapat jarak antara tanah dengan lantai, dan material eksterior tahan air.

Jika terdapat material spesies bambu, maka pemakaian bambu tersebut pada bangunan diprioritaskan, menggunakan metode bambu untuk

pelestarian tanaman bambu, serta pertimbangan pembangunan dengan alat dan metode setempat.

2.3.8 Keunggulan dan Kelemahan Material Bambu Sebagai Material Konstruksi Bangunan

Karakteristik bambu sebagai alternatif material bangunan menunjukkan banyak keunggulan, antara lain:

1. Memiliki sifat fisis dan mekanik yang baik. Batangnya berwujud pipa beruas dengan kekuatan struktur yang terkonsentrasi pada permukaan dinding luar, liat namun lentur, mudah dibelah, dipotong, dan dibentuk. Seratnya elastis, optimal menahan beban tarik, tekan, geser, dan tekuk. Beberapa jenis bambu memiliki kekuatan tarik 480 Mpa, setara 12 ton/m², melebihi kekuatan tarik baja mutu sedang yang hanya 370 Mpa.
2. Wujudnya artistik, memiliki pembawaan warna alami, mulus dan cantik meski tanpa dicat, jika cukup umur saat ditebang. Bentuk batang relatif lurus rapi dan mudah dikemas.
3. Relatif murah dibanding bahan bangunan lain karena tumbuh di banyak tempat dan produksi per tahunnya cukup melimpah.
4. Tidak bersifat polutif. Seluruh bagian berguna, tanpa menyisa. Semisal, batangnya untuk bangunan, daunnya untuk obat dan dibuat kompos, bahkan sisa-sisa industri perabot dapat disulap menjadi arang.
5. Ramah lingkungan karena memiliki siklus hidup kurang dari 6 tahun (rentang waktu yang digunakan para ahli sebagai parameter tanaman itu bisa atau tidak diperbaharui). Dalam sepuluh tahun bisa dipanen hingga tiga kali, sedangkan kayu hanya sekali bahkan ada yang harus menunggu hingga seratus tahun baru bisa ditebang.

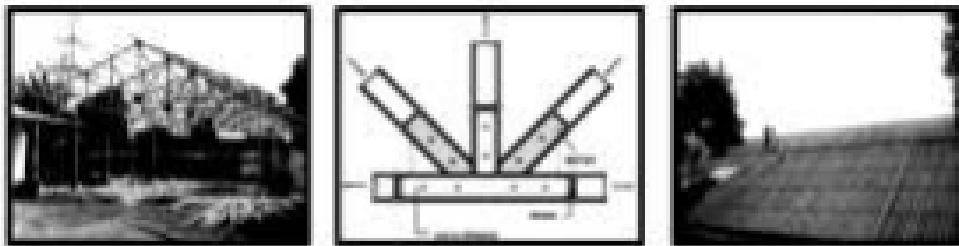
Secara ekologis, bambu bisa bertumbuh dengan sedikit air, malah menjadi sumber mata air. Akar bambu ampuh mencegah longsor, erosi, serta mencegah banjir. Hutan bambu tangkas menangkap karbondioksida, lebih efektif daripada hutan tropis.

Selain itu, bambu memiliki kelemahan, menuntut pengembangan iptek untuk mampu mengatasinya, yaitu :

- a. Rentan lapuk, reyot, tidak tahan air hujan dan api. Maka, bambu harus diposisikan di tempat yang tidak lembab dan jangan sampai terbakar.
- b. Rawan terkena hama jamur, lumut, rayap, bubuk, dan sejenisnya sehingga umurnya relatif pendek. Cara mengatasinya adalah dengan sistem pengawetan, baik secara alami maupun kimiawi.
- c. Dalam pengerjaannya, ada beberapa hal yang cukup sulit, seperti teknik penyambungan antar bambu, penyambungan dengan material lain, dsb. Namun, para ahli terus mengadakan penelitian hingga ditemukannya bermacam teknologi sambungan bambu.

2.4. Bambu Sebagai Elemen Eksterior Bangunan

1. Bambu Sebagai Atap Dan Penutup Atap

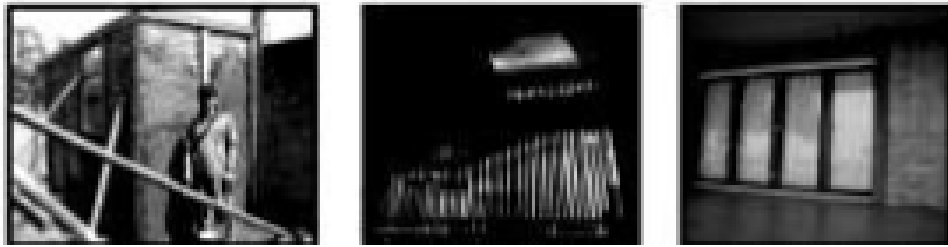


Gambar 1. Berbagai jenis penutup atap dengan bambu

(Sumber : <http://arsitektur.studentjournal.ub.ac.id>)

Struktur rangka atap dari bambu biasa dibuat secara tradisional terdiri atas bubungan, gording dan balok kasau menggunakan alat sambung tali ijuk dan pasak dengan kekuatan rendah. Untuk memperlebar atap maka diperlukan tambahan tiang di tengah.

2. Bambu Sebagai Dinding

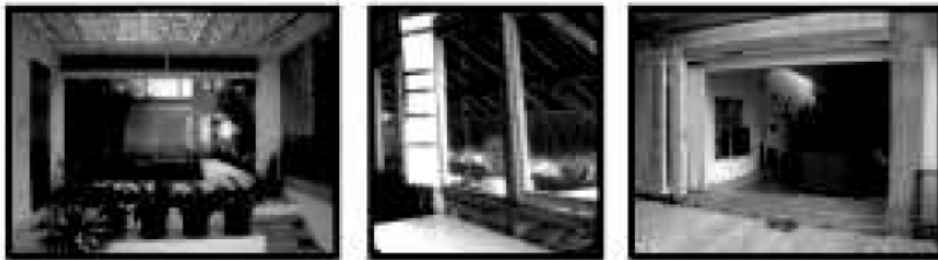


Gambar 2. Berbagai jenis dinding dengan bambu

(Sumber : <http://arsitektur.studentjournal.ub.ac.id>)

Dinding dari bambu dapat berupa gedek, pelupuh, atau gubug dan bahkan bisa dikombinasikan dengan plester dinding.

3. Bambu Sebagai Bukaannya (Pintu Dan Jendela)



Gambar 3. Berbagai jenis bukaan dengan bambu

(Sumber : <http://arsitektur.studentjournal.ub.ac.id>)

Anyaman bambu dengan kerengangan tertentu dapat digunakan sebagai penutup ventilasi dan bukaan pintu serta jendela.

2.4.1. Penerapan Material Bambu Pada Daerah Gempa

Filosofi Bangunan Tahan Gempa, Bila terjadi Gempa Ringan, bangunan tidak boleh mengalami kerusakan baik pada komponen non-struktural (dinding retak, genting dan langit-langit jatuh, kaca pecah, dsb) maupun pada komponen strukturalnya (kolom dan balok retak, pondasi amblas, dsb). Bila terjadi Gempa Sedang, bangunan boleh mengalami kerusakan pada komponen nonstrukturalnya akan tetapi komponen struktural tidak boleh rusak. Pada rumah tahan gempa, tidak perlu menggunakan material-material yang mahal dan sulit didapat khususnya bagi struktur atap. Penggunaan kuda-kuda bambu sederhana dengan pengerjaan dan pemahaman yang tepat dapat dipastikan memperkecil resiko kerusakan total bangunan akibat gaya lateral yang ditimbulkan oleh gempa bumi.

Beberapa hal yang dapat kita ambil kesimpulan dari analisis diatas antara lain :

Struktur bangunan harus merupakan struktur *non bearing wall* dengan struktur rangka yang menjadi satu kesatuan struktur. Menggunakan rangka kuda-kuda bambu yang saling terkait dengan struktur bangunan khususnya perkuatan dengan arah gaya vertikal dan horizontal merupakan solusi bangunan tahan gempa. Dinding terdiri atas kombinasi antara dinding bambu (bambu tipis yang dianyam) dengan pasangan batu-bata yang di ekspos. Dinding bambu yang dianyam melintang serta menghasilkan pola tertentu yang indah. Dinding terbuat dari perpaduan anyaman antara bambu apus dengan bambu hitam.



Gambar 4. Anyaman bambu untuk dinding

(Sumber : Jurnal TERAS Volume X Nomor 1, Juli 2010)

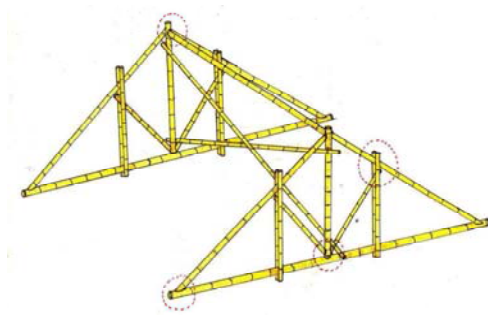
1. Kuda – Kuda

Konstruksi atap bambu tidak berbeda dengan konstruksi atap dari kayu kecuali pada sambungan. Alat sambungan yang digunakan adalah pen bambu dan tali yang terbuat dari rotan.



Gambar 5. Konstruksi kuda kuda bambu

(Sumber : Jurnal TERAS Volume X Nomor 1, Juli 2010)



Gambar 6. Skema konstruksi kuda duka bambu sederhana

2. Sambungan Bambu

Sambungan ini menggunakan pen sebagai pengunci tali, serta tali (ijuk) dimana tali mengikat batang kolom, batang diagonal, serta sloof bambu.



Gambar 7. Skema konstruksi kuda kuda bambu sederhana

(Sumber : Jurnal TERAS Volume X Nomor 1, Juli 2010)

Pada gambar dibawah ini, sambungan antara setengah kuda-kuda dengan ring atap bambu, diikat biasa agar posisi dari ring bambu tidak bergeser.



Gambar 8. Sambungan pada setengah kuda-kuda dengan rangka atap.

(Sumber : Jurnal TERAS Volume X Nomor 1, Juli 2010)

Untuk sambungan ini, hanya mengikat antara 2 batang bambu yang saling tegak lurus/bersilang sehingga tidak terjadi pergeseran.



Gambar 9. Sambungan pada kolom dengan rangka atap.

(Sumber : Jurnal TERAS Volume X Nomor 1, Juli 2010)

Pada gambar dibawah ini, sambungan antara kuda-kuda, kolom dengan *ring* atap bambu, masing – masing disambungkan dengan perekat super (tanpa tali untuk mengikat sambungan tersebut).



Gambar 10. Sambungan pada kuda-kuda, kolom dengan *ring* atap.

(Sumber : Jurnal TERAS Volume X Nomor 1, Juli 2010)

2.5. Bambu Sebagai Elemen Interior Bangunan

Pada umumnya bambu dibuat ke dalam tiga bentuk bagian yang biasa dipakai bagian mebel. Bentuk tubular atau linier dipakai untuk struktur, bambu yang dibelah tipis seperti bahan gedek (bilik) dan anyaman dari bambu yang lebih kecil dari gedek untuk pengisi atau pengikat. Pengikat ini juga di pakai dari rotan tali. Sampai dengan umur 18 bulan batang bambu dapat dikupas karena kulit dan permukaan dinding ruas dalamnya masih lunak. Strip kulit yang dikupas dapat digunakan langsung sebagai pengikat. Untuk membuat tali bambu, strip kulit di

jalin dan dililit menjadi tali. Setiap utas tali dirangkaikan dengan strip dinding ruas dalam sambungan bambu tersebut biasanya ditutup dengan tanpa penutup anyaman. Finishing (penyelesaian yang bersifat pelapisan seperti cat) biasanya untuk bagian kayu dengan *melamic natural*, yaitu bahan pelapis sejenis cat kayu transparan.

Ciri khas Rotan adalah kemampuannya dibuat lengkung dengan teknik sederhana. Sistem sambungan rotan biasanya menggunakan paku. Sambungan tersebut umumnya dibalut anyaman pengikat dari tali rotan agar sambungan terlihat rapih. Sambungan yang tidak dibungkus tali rotan biasanya menggunakan sekrup.

2.6. Tinjauan Komparasi

2.6.1 Green School Bali

Green School memiliki lahan sebesar 8 hektar di kawasan Sidang Kaja, Badung, Bali. Sekolah ini mewadahi anak-anak usia pra sekolah sampai kelas 3 SMA (grade 12) dan mendapat pendidikan yang memadukan kurikulum Cambridge dengan *Eco Education*. Ide dasar menerapkan ajaran Trihita Karana (tiga keseimbangan) yang diyakini masyarakat Hindu di Bali.

Environmentalists dan desainer John dan Cynthia Hardy ingin memotivasi masyarakat untuk hidup secara berkelanjutan. Upaya tersebut ditunjukkan dengan mengenalkan kepada masyarakat bagaimana membangun dari material yang berkelanjutan, yaitu bambu. Mereka mendirikan *Green School*, dan aliansinya *Meranggi Foundation*, yang mengembangkan perkebunan tanaman bambu melalui penyajian bibit bambu untuk petani padi lokal, dan PT Bambu, perusahaan nirlaba desain dan konstruksi yang mempromosikan penggunaan bambu sebagai bahan utama bangunan, dalam upaya untuk menghindari penurunan hutan lebih lanjut.

Struktur utama pada bangunan *green school* memanfaatkan material bambu. Bambu yang digunakan merupakan jenis bambu petung dan bambu hitam. Bambu lokal yang digunakan berasal dari Jawa dan Bali. Struktur bambu didesain dengan inovasi struktur bentang panjang yang memungkinkan

pemakaian sedikit kolom. Sistem struktur yang dibuat juga memungkinkan bangunan berdiri lebih dari dua lantai.



Gambar 11. Pemanfaatan struktur bambu dengan jenis bambu petung dan bambu hitam

Sumber: Video Indonesia Travel Series - Jalan-jalan Men Eps 9 - Bali part 2.mp4

Konstruksi lantai bangunan *Green School* berbagai macam sesuai dengan fungsi ruangnya. Lantai ruang kelas menggunakan konstruksi semen mortar dengan anyaman bambu sebagai penutup lantai. Terdapat juga ruang kelas dengan penutup lantai bambu laminasi. Untuk ruangan pada lantai dua atau berada pada sistem panggung menggunakan dek bambu sebagai



konstruksi lantai.

Gambar 12. (a) Konstruksi lantai mortar, (b) Konstruksi lantai dek bambu, (c) Penutup lantai anyaman bambu, (d) Penutup lantai bambu laminasi

(Sumber: (a) www.greenschool.org, (a) www.greenschool.org, (c) *Indonesia Travel Series - Jalan-jalan Men Eps 9 - Bali part 2.mp4*, (d) *Indonesia Travel Series - Jalan-jalan Men Eps 9 - Bali part 2.mp4*)

Konstruksi dinding pada bangunan *Green School* tidak banyak diterapkan. Ruang-ruang kelas dan tempat aktivitas lebih banyak terkesan

terbuka tanpa dinding. Beberapa ruang tetap memerlukan dinding untuk memenuhi kebutuhan fungsi ruang seperti pada ruang perpustakaan, laboratorium dan toilet. Pada ruang-ruang ini menggunakan konstruksi dinding dengan bahan bambu yang disusun rapat atau dianyam sehingga terbentuk dinding yang *massive* namun tetap terkesan ringan.



Gambar 13. Konstruksi dinding bambu pada bangunan *Green School*
(Sumber: *Indonesia Travel Series - Jalan-jalan Men Eps 9 - Bali part 2.mp4*)

Umumnya konstruksi atap pada bangunan *Green School* menggunakan atap rumbia dan ada beberapa ruangan yang menggunakan atap bambu. Pemasangan lapisan atap rumbia langsung diikatkan dengan bilah bambu pada struktur atap. Sedangkan pemasangan atap bambu menggunakan lapisan aluminium untuk mengurangi resiko kebocoran. Pemasangan atap bambu ini digunakan pada ruang penyimpanan baterai untuk solar panel.



Gambar 14. (a) konstruksi atap rumbia, (b) konstruksi atap bamboo

(Sumber: www.greenschool.org)

Tatanan massa bangunan *Green School* membentuk pola *cluster* dengan massa bangunan yang saling terpisah antar fasilitas atau ruangnya. Dengan tatanan massa yang majemuk dan terpisah akan menghadirkan pengalaman ruang lebih banyak. Desain massa bangunan sekolah ini

berbentuk organik dengan lekuk atap yang dinamis. Bentuk seperti ini akan terlihat lebih menyatu dengan alam sekitarnya. Sirkulasi antar ruang dan fasilitas terletak di luar bangunan sehingga setiap pencapaian antar ruang dan fasilitas dapat merasakan pengalaman ruang luar.



Gambar 15. Site plan *Green School* Bali

(sumber (a) http://www.solaripedia.com/13/311/3494/bali_green_school_site_plan.html)

2.6.2. Pasar Kejujuran Jumoyo

Pemanfaatan material lokal untuk bangunan pasar tradisional, khususnya material lokal bambu yang teraplikasi. Pasar yang berkonsep unik dan desain unik dengan nama “Pasar Kejujuran” ini, dibangun dan dikembangkan di bekas areal Pasar Desa Jumoyo, Kecamatan Salam yang luluh lantak diterjang banjir lahar dingin dari Kali Putih.

Pembangunan pasar sudah dimulai sejak bulan Mei 2013 yang baru menyusun gundukan dan membersihkan sisa – sisa bongkahan pasar lama yang tertimbun material – material lahar dingin Merapi. Gundukan tersebut dibuat sebagai tanggul setinggi 4 meter, namun saat ini dimanfaatkan untuk pembangunan Pasar Kejujuran Desa Jumoyo.

Bangunan-bangunan kios yang terbuat dari bambu dan berlantai batu, material sisa erupsi Merapi, terlihat kokoh dan menarik di pinggir jalan Yogyakarta - Magelang, tepatnya di Dusun Tegalsari, Desa Jumoyo, Kecamatan Salam. Bangunan bambu ini, merupakan bentuk arsitektur dari Pasar Kejujuran yang diprakarsai dan dikembangkan oleh Gerakan Pemuda (GP) Ansor Kabupaten Magelang dan Jawa Tengah, bersama masyarakat Desa Jumoyo. Sementara, untuk pendanaan dilakukan oleh salah satu bank swasta.



Gambar 16. Bagian depan pasar jumoyo
(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)



Gambar 17. Bagian tampak kios yang masih dibangun
(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)

Pada kios pasar, material yang digunakan untuk bukaan dan penompang atap menggunakan material lokal yaitu bambu, sedangkan untuk pintu kios, jendela kios dan dinding partisi menggunakan material dari anyaman bambu.



Gambar 18. Bagian kios pasar yang masih dalam tahap pengerjaan

(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)

Penggunaan bambu juga diterapkan pada kolom-kolom penyangga bangunan kios pasar serta struktur penompang atap dan kuda-kuda pada kios pasar jumoyo.



Gambar 19. Bagian kios pasar yang sudah selesai pengerjaan

(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)

Anyaman bambu juga berfungsi sebagai dinding, pintu dan jendela pada kios pasar jumoyo. Sedangkan untuk penutup atapnya sendiri menggunakan asbes atau seng sehingga memunculkan kesan sederhana dalam pasar tradisional.



Gambar 20. Bagian depan musholla pasar

(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)

Material lokal lain yang teraplikasi pada pasar kejujuran jumoyo adalah batu alam, yang diterapkan sebagai dinding pada fasilitas umum di pasar jumoyo.



Gambar 21. Bagian dalam kios pasar
(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)

Partisi, meja dan kuda-kuda serta kolom penyangga pada kios pasar menggunakan material bambu. Untuk material lantai pun menggunakan lempeng batu kali sebagai eksen material lokal.



Gambar 22. Bagian depan toilet pasar
(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)



Gambar 23. Bagian dalam toilet pasar
(Sumber : <http://regional.kompasiana.com>)

Anyaman bambu sebagai material partisi antar toilet dan lempeng batu kali sebagai material lantainya. Pemberian batu kali sebagai lantai memberikan kesan alami dan natural.

2.6.3. Bamboo Resort & Spa, Malang

Bangunan *Bamboo Resort And Spa* tepatnya terletak di Dusun Sabrangbendo Desa Giripurno, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Fasilitas pada resort tersebut terbilang lengkap serta ada wisata danau buatan seluas sekitar 7000 m²., 70 persen bangunannya terbuat dari material bambu kental dengan nuansa alam.



Gambar 24. Bagian depan resort
(Sumber : <http://bamboo.ichsany.com>)

Penggunaan material bambu banyak diterapkan pada *resort* ini, mulai dari konstruksi tempat penginapannya, elemen bangunan *resort*, dan *sculpture/* patung serta fasilitas penunjang lainnya. Elemen bangunan mulai interior, eksterior, material untuk furniture, hingga struktur dan konstruksinya menggunakan bambu sebagai material utama.

Tabel 6. Kaitan dengan topik terkait

No	Nama Bangunan	Isi	Kaitan dengan Perancangan Pasar Tradisional Menggunakan Material Bambu
1	<i>Green School</i> , Bali	Sekolah Alam yang difokuskan untuk menerapkan <i>Eco – Education</i> dengan menggunakan material lokal (bambu).	<ul style="list-style-type: none"> a. Penerapan material bambu sebagai konstruksi bangunan bertingkat 2 lantai b. Penggunaan bambu sebagai bentang panjang untuk mengurangi penggunaan kolom
2	Pasar Kejujuran Jumoyo, Magelang	Pasar kejujuran dimana pasar tradisional dengan konsep kejujuran sebagai interaksi jual beli, karena barang bisa dipilih sesuai pembeli, pembeli langsung membayar setelah memilih tanpa bertatap muka dengan pedagangnya. Pasar ini menggunakan material lokal (bambu) sebagai material utama untuk memberikan kesan khas pada pasar tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengaplikasian material bambu sebagai material utama struktur dan konstruksi bangunan pasar tradisional b. Penerapan bambu pada elemen dan struktur bangunan pasar seperti dinding, atap, kolom, dan kuda-kuda
3	<i>Bamboo Resort & Spa</i> , Malang	<i>Resort</i> dengan material bambu untuk menunjukkan kesan alami, nyaman, khas, serta mengenalkan material bambu kepada pengunjung untuk menjadi salah satu alternatif dalam konstruksi bangunan	Pemanfaatan material bambu sebagai bahan konstruksi utama pada hampir semua bangunan utama <i>resort</i> dan bangunan penunjangnya

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Metode Perancangan

3.1.1 Metode Umum Perancangan

Perancangan bangunan pasar tradisional dengan pemanfaatan material bambu di Desa Donowarih Kecamatan Karangploso Malang ini sebagai alternatif penyelesaian masalah yang terjadi. Hadirnya pasar tradisional diharapkan dapat membantu dalam pengembalian minat masyarakat akan berbelanja di pasar tradisional dan membantu dalam pengembangan aspek ekonomi, perdagangan, serta pariwisata di kawasan segitiga emas Kabupaten Malang.

Dalam tahapan desain untuk menyelesaikan permasalahan, diambil beberapa langkah yang terbagi ke dalam beberapa fase, yaitu :

1. Pengumpulan Data,
2. Analisis,
3. Konsep Desain
4. Perancangan/ Desain

Dalam pengumpulan data beserta pemikiran awal dilakukan dengan metode deskriptif, yaitu penjelasan berdasarkan pengamatan objektif terkait dengan permasalahan dan fenomena bangunan pasar tradisional pada umumnya (usia bangunan, kotor, tidak terawat, bau tak sedap, dll.). Penulisan menggunakan metode deskriptif untuk mengidentifikasi karakteristik lingkungan yang terkait, teori dasar dan standar perancangan.

Metode programatik digunakan pada analisis untuk mendapatkan hasil yang sistematis, rasional, dan analitis. Pada proses ini dilakukan analisis kualitatif ataupun kuantitatif untuk mendapatkan sintesis sebagai konsep dasar perancangan bangunan.

Pada tahap perancangan, dimulai dengan konsep desain dengan dasaran dan sintesis yang telah didapat dan proses sebelumnya. Konsep diterapkan dengan metode intuitif dengan tetap mengikuti batasan - batasan yang telah ditetapkan. Tahapan ini dibagi dalam tahap pra-rancang (konsep desain) dan rancang (hasil desain). Setelah tahap perancangan, dilakukan evaluasi untuk mengukur keberhasilan perancangan terkait pencapaian dari

batasan awal. Proses ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil perancangan telah mampu menjawab permasalahan yang dibuat/ dirumuskan.

3.1.2 Tahapan Desain

Tahapan desain hingga konsep perancangan yaitu meliputi perumusan gagasan, pengumpulan dan pengolahan data, analisis, pertimbangan penyelesaian masalah, konsep perancangan, dan hasil desain.

1. Perumusan gagasan

Tahap perumusan gagasan ini merupakan proses berpikir secara awa; dan berurutan yang dilakukan dengan pencarian ide berdasarkan isu yang berkembang saat ini, melakukan observasi terhadap tapak serta data statistik yang relevan. Kemudian diusulkan ide solusi yang diperkuat dengan penelusuran informasi dan data-data arsitektural maupun data-data non arsitektural dari berbagai pustaka maupun dari media untuk menyelesaikan masalah. Ide gagasan kemudian dituangkan dalam makalah tertulis.

2. Pengumpulan dan pengolahan data

Pengumpulan data untuk membantu proses analisis perancangan yang terbagi dari data primer dan data sekunder. Data primer meliputi hasil survey lapangan, wawancara dan dokumentasi. Data sekunder meliputi hasil studi literatur dan studi komparasi terhadap obyek terkait. Data tersebut selanjutnya diolah dan dianalisis hingga diperoleh alternatif konsep awal sebagai kesimpulan sementara.

3. Analisis desain

Analisis yang dilakukan dalam desain meliputi analisis tapak/ lokasi, analisis ruang, analisis bentukan dan fasade bangunan. Analisis ruang meliputi kebutuhan ruang, luasan ruang, hubungan dan pencapaian ruang, serta kebutuhan fungsi ruang untuk menentukan penerapan konstruksi material bambu. Analisis tapak dan lingkungan luar meliputi lokasi tapak, batas dan ukuran tapak, pencapaian, sirkulasi pada tapak, potensi tapak, fasilitas penunjang di sekitar tapak, orientasi massa, pola tata masa, hubungan, konstektual kawasan, dan penataan/perencanaan ruang luar (*landscaping*). Analisis bentuk dan tampilan bangunan meliputi karakter bahan yang akan dipilih, penggunaan konstruksi bahan pada bangunan, penerapan insulasi bangunan, dan sistem struktur bangunan. Hasil dari

proses analisis desain tersebut kemudian dikumpulkan menjadi sintesa untuk menuju pada sebuah kesimpulan awal.

4. Pertimbangan penyelesaian masalah

Pertimbangan penyelesaian masalah merupakan alternatif-alternatif jawaban terhadap permasalahan untuk memperoleh konsep perancangan. Alternatif pemecahan tersebut untuk selanjutnya diklasifikasikan sesuai kriteria yang telah disusun untuk memperoleh keputusan perancangan. Dari hasil analisa akan diperoleh alternatif konsep ruang, konsep tapak dan konsep bentuk atau tampilan. Alternatif konsep meliputi kebutuhan ruang, luasan ruang, pencapaian ruang. Alternatif konsep tapak dan lingkungan ruang luar meliputi penataan ruang luar (*landscaping*), pengolahan massa, sirkulasi tapak, *view*, orientasi dan lain-lain. Alternatif konsep bentuk dan tampilan meliputi bentuk dasar dan tampilan bangunan dengan penerapan material bambu.

5. Konsep perancangan

Alternatif pemecahan masalah dipilih sebagai dasar penentuan konsep. Pemilihan dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah disusun untuk mendapatkan keputusan konsep.

6. Hasil desain

Hasil desain merupakan hasil dari keseluruhan proses pra desain yang kemudian dituangkan dalam bentuk gambar-gambar skematik desain.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Data Primer

Pengumpulan data primer diperoleh langsung dari lokasi tapak, baik data kuantitatif dan kualitatif meliputi survei lapangan, wawancara dan dokumentasi foto. Survei lapangan dilakukan pada lokasi perancangan atau pada proyek-proyek sejenis untuk memahami karakter fungsi, karakter fisik tapak dan kondisi lingkungan tapak meliputi iklim tapak, vegetasi, keadaan tanah, aksesibilitas, tata guna lahan, jaringan utilitas serta potensi-ptensi lainnya yang dapat dikembangkan.

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data dari proses tanya jawab dengan pihak-pihak yang berkompeten terhadap proyek perancangan. Data yang diperlukan meliputi detail mengenai kebutuhan, aktivitas pemakai, kondisi eksisting dan masalah-masalah yang ada, dengan tujuan untuk memperjelas data-data yang akan digunakan dalam analisa. Wawancara tersebut dilakukan secara terencana kepada pihak yang berkaitan

dengan objek perancangan, antara lain Dinas Cipta Karya Dan Tata Ruang Kabupaten Malang, Dinas Perdagangan dan Pasar Kabupaten Malang, Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang untuk mendapatkan data mengenai persyaratan bangunan, masyarakat sekitar lokasi perancangan untuk mendapatkan data kebutuhan serta potensi tapak, pengguna bangunan pasar tradisional untuk mendapatkan data mengenai pola aktivitas, kebutuhan dan fungsi ruang.

Pengumpulan data berupa foto-foto diperlukan untuk menjelaskan tentang bangunan pasar tradisional dan karakternya. Data-data tersebut digunakan dalam penyusunan fungsi yang dibutuhkan serta untuk memberikan pengarahannya pada desain bangunan dan tapak agar dapat beradaptasi dengan lingkungan.

3.2.2 Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dan studi komparasi. Studi literatur diperoleh melalui buku, jurnal penelitian, review artikel, peraturan dan kebijakan pemerintah, data internet, serta data statistik sebagai masukan untuk mendukung proses analisa. Data-data literatur yang diperlukan meliputi literatur tentang kawasan, peraturan pemerintah, ragam material bambu, arsitektur pasar tradisional dan ragam arsitektur bangunan material bambu.

Studi komparasi dilakukan kepada salah satu atau beberapa obyek perancangan pasar tradisional dengan permasalahan yang sama atau hampir sama (kotor, tidak teratur) untuk memperoleh informasi sebagai pembandingan dalam analisis dan pembahasan. Studi komparasi dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai fasilitas-fasilitas, penerapan struktur bangunan, penerapan konstruksi pada lantai, dinding, kolom dan atap bangunan, pola sirkulasi bangunan, serta tatanan dan bentuk massa bangunan yang mewadahi fungsi yang sama dengan bangunan pasar tradisional. Studi komparasi juga dilakukan untuk mengetahui cara penerapan konstruksi material bambu sebagai elemen pada bangunan untuk menyelesaikan permasalahan dari fungsi bangunan tersebut. Dalam mendapatkan gambaran dan bentuk dan tampilan bangunan yang mengaplikasikan arsitektur pasar tradisional dengan penerapan material bambu, objek yang dijadikan sebagai komparasi adalah *Green School* Bali, Pasar tradisional Jumoyo Magelang, dan *Bamboo Resort & Spa* Malang.

3.3. Perancangan dan Eksplorasi Desain

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa melalui pendekatan perancangan, yaitu dengan menggunakan teori dan kriteria perancangan yang telah disusun berkaitan dengan fungsi bangunan dan penerapan material bangunan. Untuk mendapatkan penyelesaian

masalah secara keseluruhan dan mempermudah proses perancangan maka dilakukan dengan metode analisis meliputi data fisik dan non fisik kawasan, eksplorasi kebutuhan ruang dan eksplorasi arsitektural.

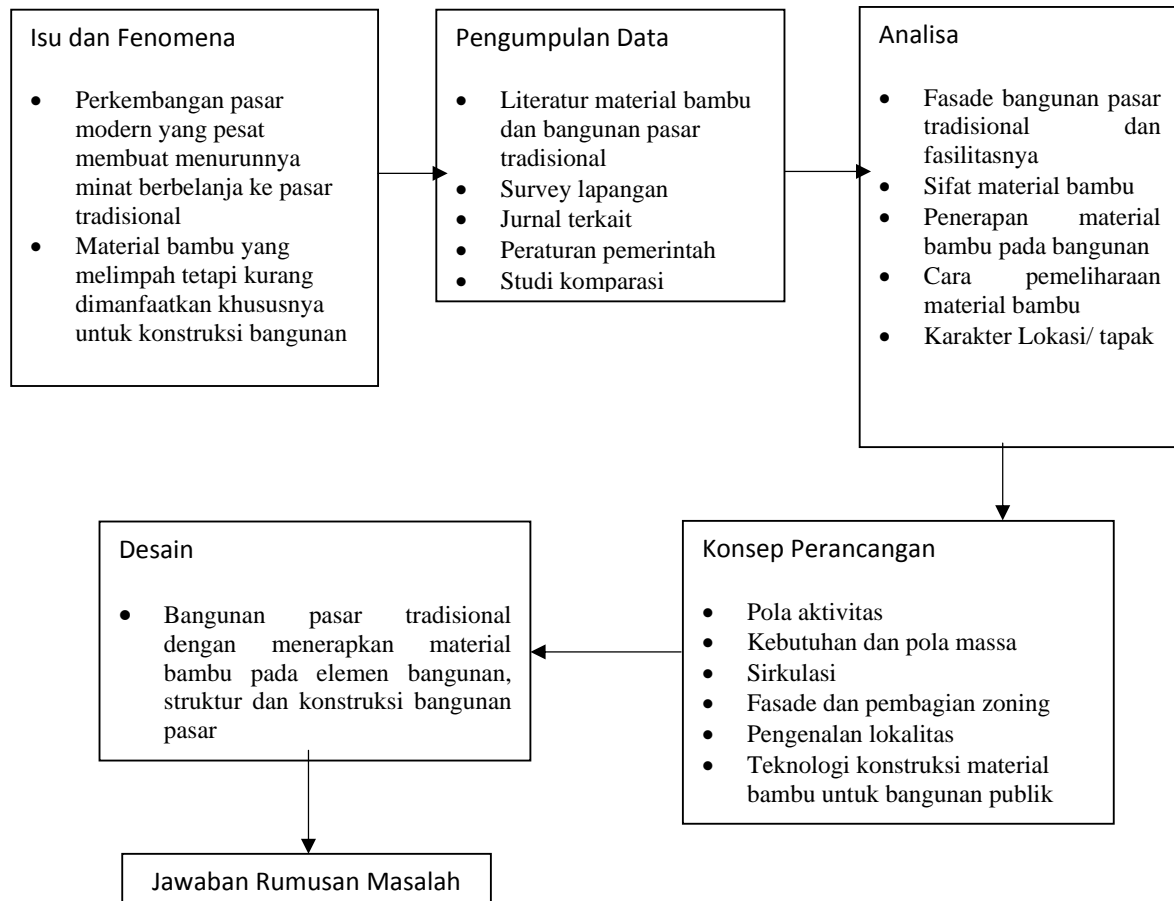
Data-data berupa keadaan fisik dan non fisik kawasan diantaranya berupa potensi dan keadaan alami kawasan, luas dan persyaratan bangunan dalam tapak, pencapaian dan sirkulasi dalam tapak, analisa lingkungan ruang luar, berupa orientasi massa, pola tata massa, dan penataan/perancangan ruang luar (*landscaping*), serta pelaku yang berkaitan dengan fungsi dan aktivitas yang akan diwadahi pada pasar tradisional.

Eksplorasi kebutuhan ruang dilakukan dengan metode programatik untuk menganalisa faktor-faktor fisik yang mendukung perwujudan bangunan yang sesuai dengan pendekatan masalah, yang mempertimbangkan fungsi dan tuntutan aktifitas yang diwadahi oleh ruang, luasan ruang, hubungan ruang serta hubungan dan pencapaian ruang, baik ruang dalam maupun ruang luar.

Eksplorasi arsitektural dilakukan berupa eksplorasi bentuk dan tampilan bangunan melalui penerapan material bambu. Eksplorasi arsitektural ini dilakukan dengan metode pragmatik yaitu dengan cara mencoba segala kemungkinan namun tetap pada batasan teori dan kriteria desain yang telah disusun. Penerapan material ini juga disesuaikan kembali dengan kebutuhan fungsi pada tiap ruang atau fasilitas pasar tradisional.

Setelah data-data dianalisa kemudian dilanjutkan dengan proses sintesa dengan menggabungkan analisa-analisa menjadi sebuah kesimpulan awal yang nantinya digunakan sebagai pedoman untuk menyusun konsep perencanaan dan perancangan.

3.4 Kerangka Metode



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinjauan Tapak

4.1.1 Lokasi Tapak

Desa Donowarih merupakan salah satu desa yang terletak di selatan kaki gunung arjuna dan menjadi segitiga emas karena daerah penghubung antara kota malang dan kota batu. Dengan topografi daratan dan perbukitan dengan ketinggian \pm 600m sampai 950m dari permukaan air laut serta memiliki suhu rata-rata 27°C. Luas wilayah 1.298,018 ha, pemanfaatan lahan untuk pemukiman, lahan persawahan, ladang, perkebunan, hutan dan lain-lain, Desa Donowarih termasuk mempunyai tanah yang subur untuk usaha pertanian sehingga masyarakat sebagian besar mempunyai usaha pertanian sayur-mayur, padi, jagung, tanaman buah-buahan (apel, jeruk), kopi, tebu pada lahan basah dan kering.

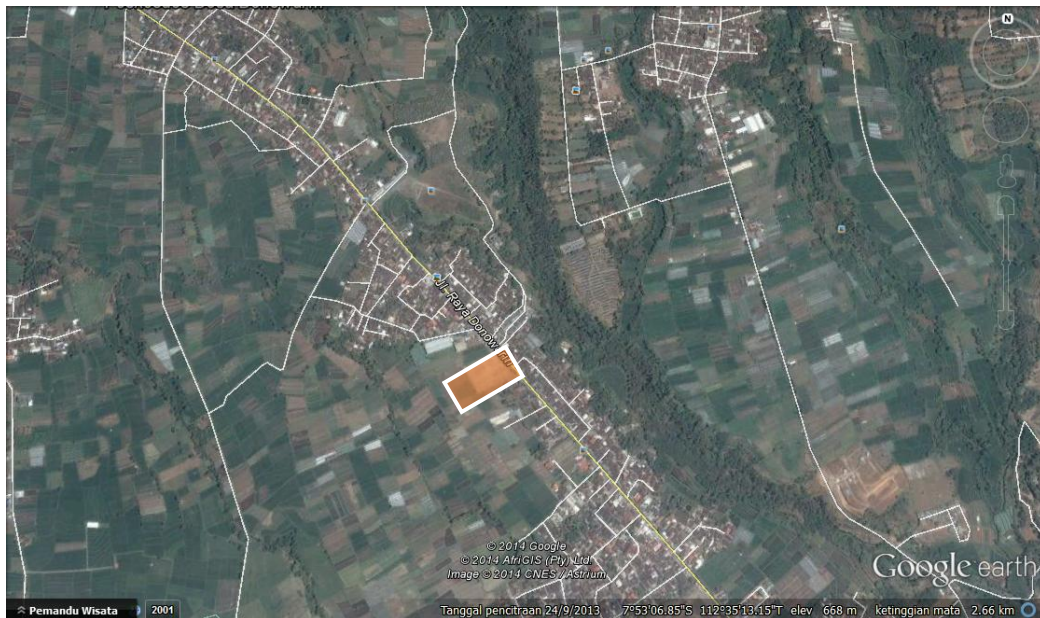


Gambar 25. Peta Kabupaten Malang

PETA KABUPATEN MALANG



Gambar 26. Peta Kecamatan Karangploso



Gambar 27. Lokasi tapak di Desa Donowarih



Gambar 28. Peta Tapak

Adapun batas – batas wilayahnya sebagai berikut :

- a) Utara → Desa bocek dan hutan lindung
- b) Timur → Desa girimoyo dan desa bocek
- c) Selatan → Desa pandem kecamatan junrejo, Batu
- d) Barat → Desa tawangargo

Tapak berada pada koordinat $7^{\circ}53'05.97''S$ $112^{\circ}35'13.02''T$ dengan ketinggian sekitar 669 mdpl. Desa Donowarih berada 8 km (12 menit) dari kota Batu dan 18 km (30 menit) dari pusat kota Malang. Berdasarkan data statistik dari Badan Meteorologi, temperatur maksimum kawasan Kabupaten Malang berkisar antara $28,1^{\circ} - 32,7^{\circ} C$, dan temperatur minimum berkisar antara $18,4^{\circ} - 22,7^{\circ}C$. Rata - rata kelembaban udara berkisar 79% - 86%. Dengan kelembaban maksimum 99% dan minimum mencapai 40%. Seperti umumnya daerah lain di Indonesia, Kota Malang mengikuti perubahan putaran 2 iklim, musim hujan, dan musim kemarau. Dari hasil pengamatan Stasiun Klimatologi Karangploso, curah hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan Februari, November, Desember. Sedangkan pada bulan Juni dan September curah hujan relatif rendah. Kecepatan angin maksimum terjadi di bulan Mei, September, dan Juli.

Adapun potensi pada desa Donowarih, yaitu :

- a) Pariwisata Gunung Mujur
- b) Adanya Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur (BPTP JATIM), Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Balittas), yang merupakan balai penelitian nasional di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian RI. Terdapat juga Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) untuk memantau perkiraan cuaca di sekitar Jawa Timur.
- c) Perkebunan dan pertanian dengan komoditas utama penghasil sayuran dan buah (jeruk dan apel)
- d) Adanya rencana pengembangan wilayah malang utara untuk aspek ekonomi, perdagangan dan pariwisata
- e) Adanya proyek rest area sebagai jalur alternatif ke Kota Batu dari Kota Malang

Berikut merupakan informasi data tapak dan peraturan tapak yang berlaku, diantaranya :

1. **Lokasi**, tapak terletak pada kawasan Desa Donowarih, Karangploso - Malang dengan luas lahan $\pm 13.850 \text{ m}^2$
2. **Ketinggian tapak**, berada di Desa Donowarih yang memiliki ketinggian 669 mdpl (di atas permukaan laut).
3. **KDB**, yang diperbolehkan untuk kawasan wisata sesuai RTRW Kabupaten Malang yaitu $70-80\% = 9695 \text{ m}^2$
4. **KLB**, sesuai RTRW Kabupaten Malang $0,7 - 3 \times 13.850 = 41.550 \text{ m}^2$
5. **GSB**, sesuai RTRW Kabupaten Malang 3 m
6. **Tinggi lantai bangunan**, sesuai RTRW Kabupaten Malang 1-3 lantai
7. **RTH**, minimal 20% dari luas tapak = 2.270 m^2

4.1.2 Eksisting Tapak

A. Aksesibilitas

Akses memasuki tapak hanya dapat melalui jalan Desa Donowarih, Karangploso, jalan ini sudah berupa aspal dengan lebar 7m. jalan ini dapat diakses dari dua jalur yaitu dari arah Kota Batu dan dari Kota Malang. Sarana prasarana jalan sudah dilengkapi dengan penerangan jalan dan rambu-rambu, tetapi hanya tidak adanya trotoar untuk kenyamanan pejalan kaki. Akses jalan ini merupakan

akses utama menuju Kota Batu dengan tidak melewati Kota Malang sebagai jalur alternatif dengan tujuan menghindari kepadatan lalu lintas.



Gambar 29. Keadaan jalan depan tapak

B. *View*

View ke luar bangunan pada bagian barat dan selatan merupakan hamparan sawah yang luas. Pada *view* ke utara jika cuaca cerah pada pagi hari dapat terlihat suasana Gunung Arjuno serta Gunung Kawi dan Gunung Panderman pada *view* ke barat sehingga dapat menjadi potensi *view* yang positif. Sementara pada *view* ke timur dan utara terlihat pemukiman warga desa Donowarih sehingga perlu ditambahkan *barrier* vegetasi untuk privasi. Pada *view* ke utara atau depan tapak terdapat pepohonan yang masih kurang tertata, sehingga pada bagian ini perlu penataan dengan tambahan vegetasi pengarah untuk interaksi visual antara suasana jalan luar dengan bangunan pasar tradisional.

View juga merupakan faktor dari pemilihan tapak yang berperan memberikan potensi serta mengembangkan daerah sekitar tapak.



Gambar 30. *View* dari tapak

C. Vegetasi dan kebisingan

Vegetasi di tepi jalan desa Donowarih cukup rimbun untuk peneduhan akses pejalan kaki. Tanaman pohon secara umum berupa pohon trembesi dan palem. Pada tapak sendiri merupakan lahan persawahan yang luas. lingkungan tapak memiliki tingkat kebisingan sedang dimana pada saat jam kerja, sekitar ± 60 db. Pohon trembesi, palem dan pohon pisang yang berada di sekitar tapak.



Gambar 31. Vegetasi sekitar tapak, trembesi dan palem

4.2 Konsep Perancangan dan Perencanaan

4.2.1 Analisis dan Konsep Ruang

Dari tinjauan komparasi diperoleh kriteria pasar tradisional diantaranya ruang pengelola, ruang administrasi, los, kios, area bongkar muat, tempat parkir, toilet/WC, pos keamanan, kantin, dan area terbuka hijau.

Kebutuhan fasilitas dan ruang dapat disesuaikan lagi dengan implementasi Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 48 Tentang Pedoman Pembangunan Sarana Distribusi Perdagangan, dengan analisis kebutuhan ruang dan fasilitas sebagai berikut :

Tabel 6. Klasifikasi tipe pasar tradisional menurut luasannya

Tipe Tradisional	Pasar	Luas Total Minimal	Kebutuhan Ruang	Jumlah Pedagang
A		Minimal 3000 m ²	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los dan Kios 2. Kantor Pengelola dan Kantor Administrasi 3. Toilet/ WC, Tempat Ibadah, Pos Keamanan dan Pos Kesehatan 4. Area Bongkar Muat, Gudang 5. Tempat Parkir, Area Terbuka Hijau 6. Tempat Penampungan Sampah sementara 	Minimal 150 Pedagang
B		Minimal 1500 m ²	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los dan Kios 2. Kantor Pengelola dan Kantor Administrasi 3. Toilet/ WC, Tempat Ibadah, Pos Keamanan dan Pos Kesehatan 4. Tempat Parkir, Area Terbuka Hijau 5. Tempat Penampungan Sampah sementara 	Minimal 75 Pedagang
C		Minimal 1000 m ²	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los dan Kios 2. Kantor Pengelola dan Kantor Administrasi 3. Toilet/ WC, Tempat Ibadah, dan Pos Kesehatan 	Minimal 30 Pedagang

		<ol style="list-style-type: none">4. Tempat Parkir, Area Terbuka Hijau5. Tempat Penampungan Sampah sementara	
D	Minimal 500 m2	<ol style="list-style-type: none">1. Los2. Kantor Pengelola dan Kantor Administrasi3. Toilet/ WC dan Tempat Ibadah4. Area Terbuka Hijau5. Tempat Penampungan Sampah sementara	Maksimal 30 Pedagang

Aspek perdagangan di Desa Donowarih menjadi penting dalam mendukung prospek ekonomi di kawasan tersebut meningkatkan berbelanja ke pasar tradisional. Di Desa Donowarih sendiri mengenal budaya masyarakat yang masih sangat kental dengan mayoritas masyarakatnya memiliki mata pencaharian sebagai petani dan pedagang.

Untuk mempermudah proses perancangan maka kebutuhan ruang yang akan disediakan dapat dikelompokkan menjadi tiga fungsi utama berdasarkan aktivitas dan pelaku dalam bangunan. Antara lain yaitu fungsi primer, fungsi sekunder dan fungsi servis.

Fungsi primer pada bangunan pasar tradisional adalah fungsi yang mewadahi aktivitas jual beli secara tawar menawar antara pembeli dan pedagang dengan fasilitas ruang jual beli (los, kios dan toko) dan ruang pengelola untuk aktivitas pengelola. Fungsi sekunder adalah fungsi yang mewadahi aktivitas tambahan pada bangunan pasar tradisional yaitu kantin, musholla dan pos kesehatan. Fungsi servis adalah untuk mewadahi aktivitas pengelola bangunan serta menyediakan keperluan pengguna bangunan seperti toilet/WC, area pembuangan sampah dan area bongkar muat.

Tabel 7. Klasifikasi fungsi terkait aktivitas dan kebutuhan ruang

Fungsi	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Primer	Jual-beli Bekerja	Los
		Kios
		Toko
		Kantor pengelola
		Kantor administrasi
Sekunder	Bekerja	
	Makan	Pujasera / kantin
	Minum	Tempat ibadah
	Istirahat	Tempat parkir
	Ibadah	Area bongkar muat
	Parkir	Taman
	Bongkar muat	

		Toilet/ WC
Servis	Menyimpan barang	Pos keamanan
	Menjaga	Gudang
	Bekerja	Janitor
	Membuang sampah	Area pembuangan sampah

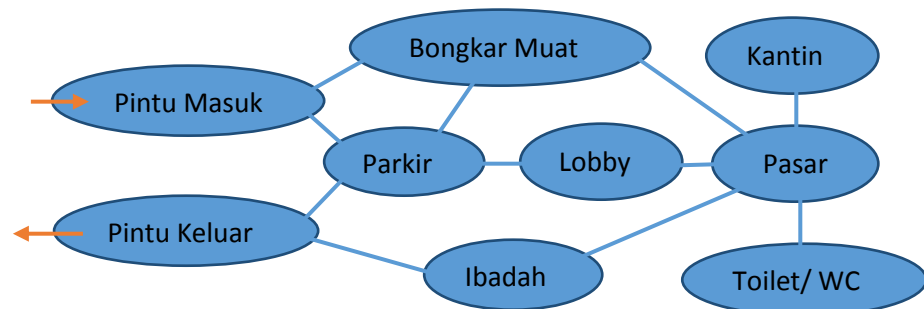
Dari hasil menganalisis aktivitas pengguna, dapat ditarik pemikiran berupa klasifikasi alur pelaku pengguna pasar tradisional yang terdiri dari penjual/ pedagang, pembeli/ pengunjung, dan pengelola pasar tradisional.

Pembagian alur aktivitas pengguna pasar yang terbagi menjadi tiga bagian, yaitu pengunjung, penjual, dan pengelola pasar tersebut. Setiap pengguna memiliki perbedaan aktivitas dan kebutuhan ruang. Hal ini berfungsi untuk memberikan hasil pemikiran dalam menganalisis pengaturan hubungan antar ruang pada pasar tradisional. Pola hubungan ruang dalam pada tapak harus selaras dengan pola sirkulasi pada bangunan dan pada tapak.

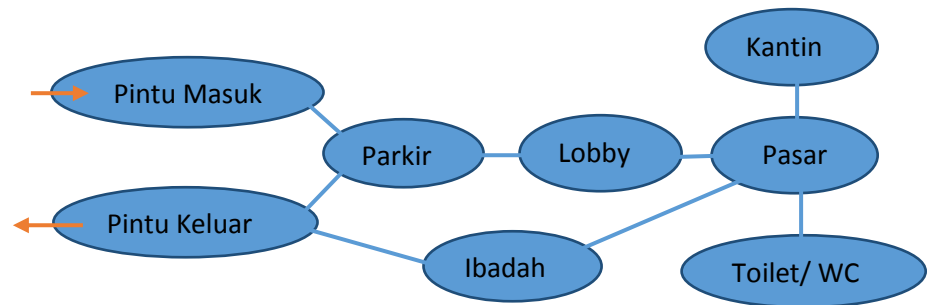
Program ruang pada pasar ditemukan atas hasil pemikiran dari pengolahan pola alur aktivitas pengguna beserta ruang aktivitas yang digunakan.

Jenis Pengguna	Alur Aktivitas Pengguna
----------------	-------------------------

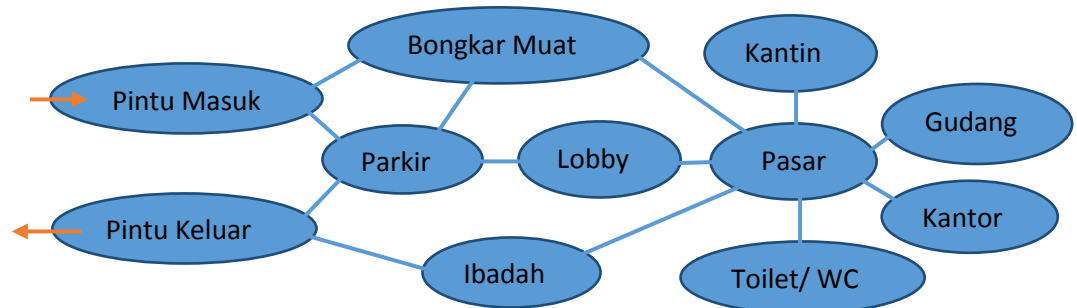
Pedagang/ Penjual	
----------------------	--



Pembeli/
Pengunjung



Pengelola/
Staff Pasar



Tabel 8. Program ruang pasar tradisional

Fasilitas	Ruang	standart	kapasitas	Luas	Jumlah ruang	total	sumber
Primer	Los	2 m ² /orang	1 orang	2	150	300	Komparasi
	Kios	0,8 m ² /orang	4 orang	12,25	50	160	Komparasi
Kantor	Ruang kepala pengelola	1 m ² /orang	4 orang	12	1	12	Komparasi
	Ruang wakil kepala pengelola	1 m ² /orang	4 orang	9	1	9	Komparasi
	Ruang	1	5 orang	25	1	25	Komparasi

	administrasi	m ² /orang					
Sekunder	Kantin	1 m ² /orang	25 orang	25	1	25	Komparasi
	Tempat ibadah	0,8 m ² / orang	10 orang	8	1	8	Komparasi
	Taman	20% - 30%	50 orang	20	1	1000	Komparasi
	Tempat parkir	20% - 30%	150 kendaraan	15	100	1500	SRP
	Area bongkar muat	1 m ² / orang	15 orang	15	1	15	Komparasi
Servis	Toilet/ WC	0,6 m ² /orang	8 unit	1,5	8	12	NAD
	Gudang	0,6 m ² /orang	6 orang	3,6	1	3,6	Komparasi
	Pos keamanan	4 m ² /ruan	1 unit	4	1	4	Komparasi
	Area pembuangan sementara	20 m ² /ruan	1 unit	20	1	20	Komparasi
Luas total						2943,6	
Sirkulasi 30 %						883,08	
Luas Total Bangunan						3826,08	

Dari hasil perhitungan luas total bangunan yang terbangun pada tapak, pasar tradisional yang akan diterapkan termasuk klasifikasi pasar tradisional tipe A, dimana dengan luasan tapak minimal 3000m², sedangkan luas total bangunan pasar 3826,08m².

4.2.2 Utilitas

A. Air Bersih

Kebutuhan air bersih didapat dari PDAM Karangploso yang kemudian di distribusikan pada tempat penampungan air pasar. Penampungan air menggunakan penampungan bawah dengan pompa sebagai pendorong arus air untuk pendistribusian air bersih ke pasar tradisional.



Kebutuhan air bersih pada pasar bergantung pada jumlah rata-rata pengguna tiap hari dikali dengan standar jumlah liter air yang digunakan oleh tiap pengguna.

Jumlah pengguna pasar tiap hari \pm 300 orang perhari

Standar SNI -03-7065-2005, jumlah liter air yang diperlukan untuk setiap pengguna minimal 40 liter/ orang/ hari

Jumlah total kebutuhan air bersih tiap hari : $300 \times 40 = 12000$ liter air/ hari

B. Drainase

Sistem drainase pada tapak pasar akan ditempatkan pada titik-titik tertentu dimana yang dapat membantu dalam penyerapan air untuk dilanjutkan ke riol kota. Ukuran lebar drainase yang akan diterapkan pada tapak yaitu \pm 50cm – 100cm serta untuk kedalaman drainase \pm 30cm – 80cm (berdasarkan SNI 02-2406-1991)



Gambar 32. Saluran drainase (selokan)

C. Tanggap Bencana (Kebakaran)

Sistem pencegah kebakaran pada pasar berupa disediakannya tabung pemadam api portabel (*fire extinguisher*) dan tabung *hydrant* pada titik tertentu pada tapak khususnya bangunan. Pada penempatan titik *hydrant* sesuai SNI 03-1745-2000, jarak antar *hydrant* 25m - 35m karena panjang selang pemadam (*fire hose*) umumnya 30m.

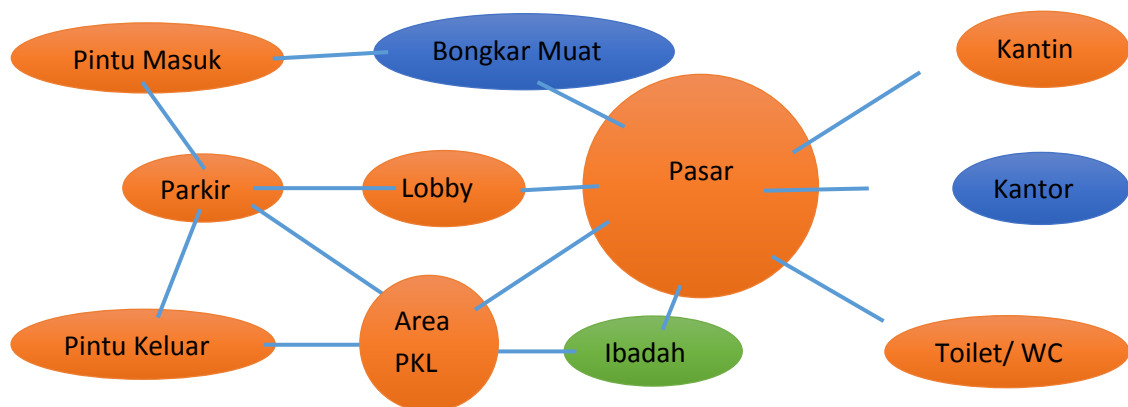


Gambar 33. Perlengkapan *Hydrant* dan *Fire Extinguisher*

4.2.3 Organisasi Ruang

A. Organisasi Ruang Makro

Organisasi ruang makro adalah penyusunan, pengolahan serta hubungan antar ruang dalam tapak pasar



- Publik
- Privat
- Semi Publik

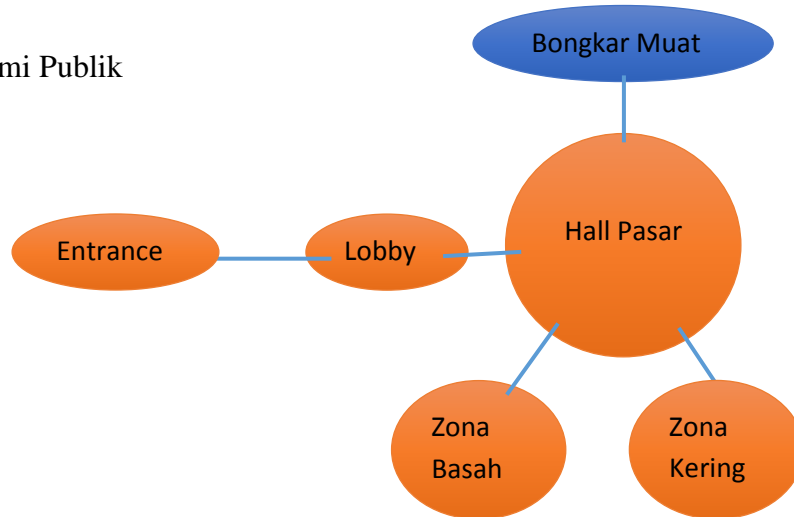
B. Organisasi Ruang Mikro

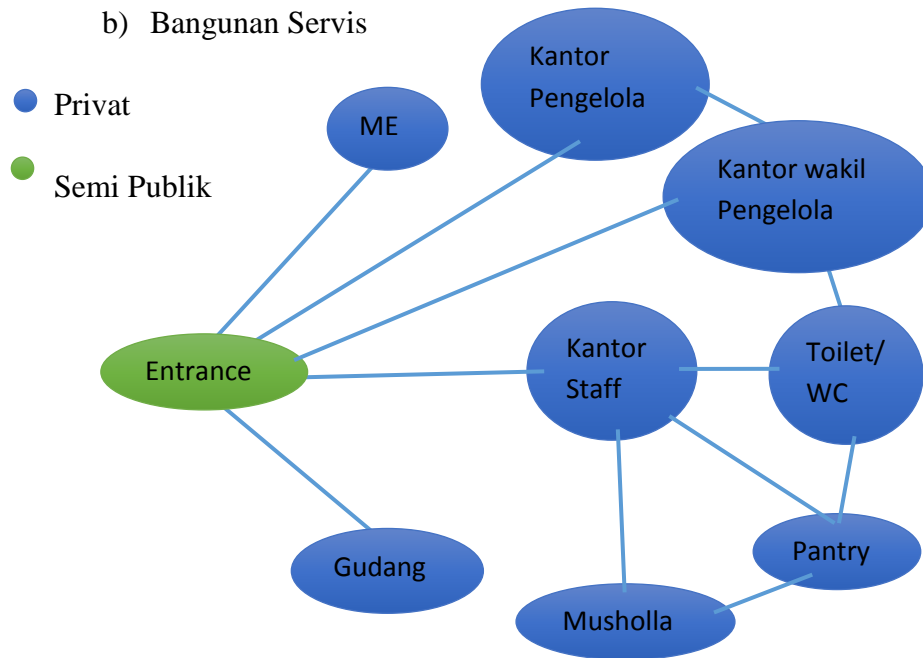
Organisasi ruang makro adalah penyusunan, pengolahan serta hubungan antar ruang dalam ruang pasar, kantor dan kantin

a) Pasar Utama

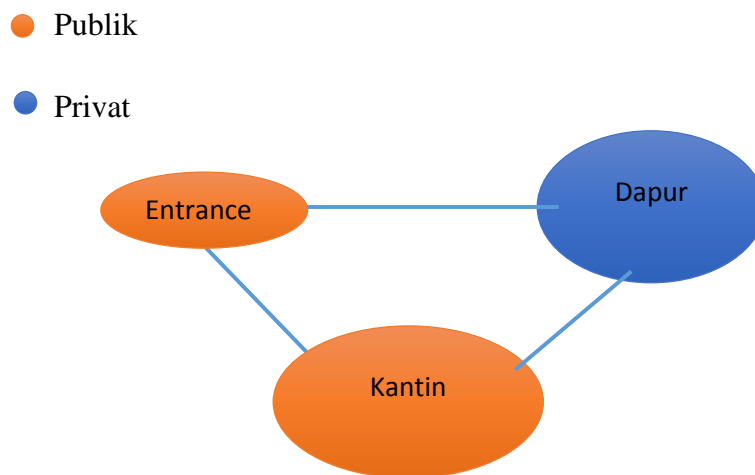
● Publik

● Semi Publik





c) Bangunan Penunjang



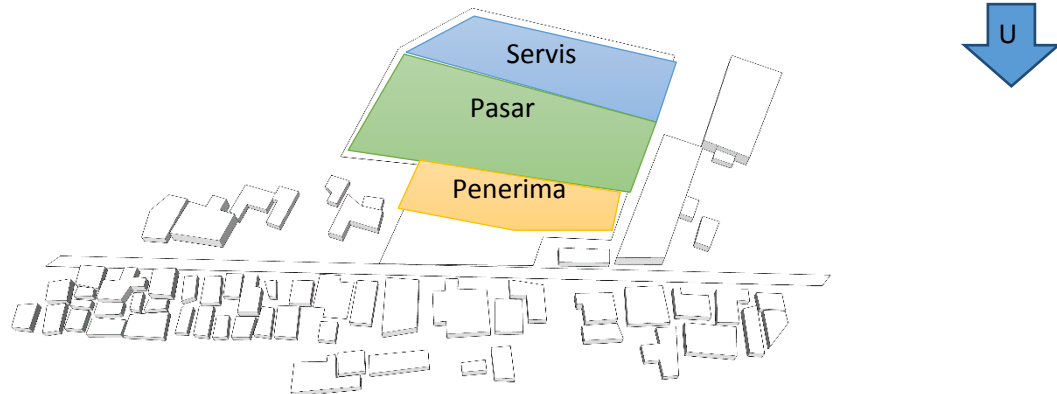
4.2.4 Analisis dan Konsep Tapak

A. Zonasi

Penerapan pembagian zonasi pada masa perancangan bangunan pasar tradisional menggunakan konsep arsitektur dengan pola hirarki dimana memiliki massa majemuk dengan penyusunan massa utama sebagai pusat dari komposisi massa yang lain. Massa utama akan memberikan kesan dominan terkait bentukan, fungsi, dan penyusunan massa pada tapak.

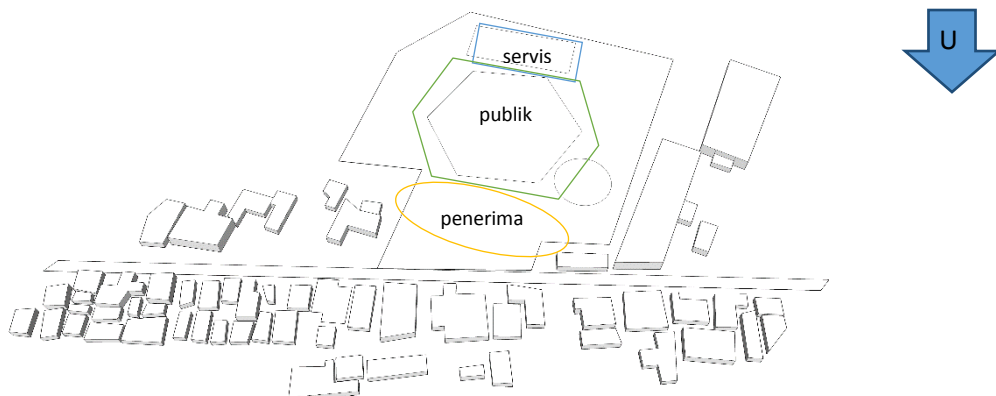
Fungsi utama pada tapak pada perancangan dibagi menjadi tiga yaitu fungsi pasar, fungsi penerima dan fungsi servis. Kemudian pusat-pusat tiap fungsi

diletakkan pada tapak menyesuaikan dengan bentuk tapak. Peletakan juga berdasarkan hirarki privasinya dan saling terkoneksi.



Gambar 34. Pembagian menurut zoning

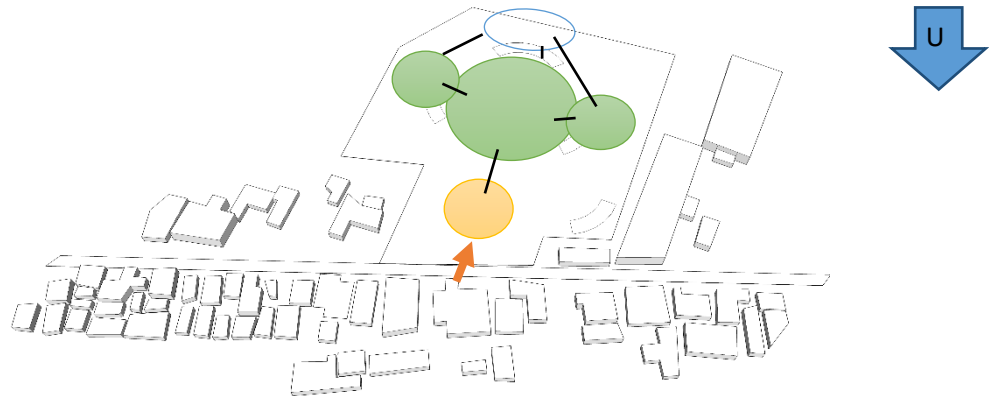
Fungsi jual-beli berada di zona pasar, dimana bisa menjadi hirarki dalam tapak. Untuk fungsi penerima berada di zona penerima yang berada di depan. Zona servis berada di belakang zona pasar. Karena perancangan bangunan pasar tradisional memerlukan fungsi utama yaitu jual-beli, maka zona pasar menjadi dominan dengan fungsi ruang yang besar untuk mewadahi aktivitas antara penjual dan pembeli. Zona penerima ditempatkan pada depan tapak sebagai penerima pengunjung pasar, penjual serta *staff* yang bekerja pada kantor pengelola pasar tersebut.



Gambar 35. Penempatan massa fungsi dari hasil zonasi

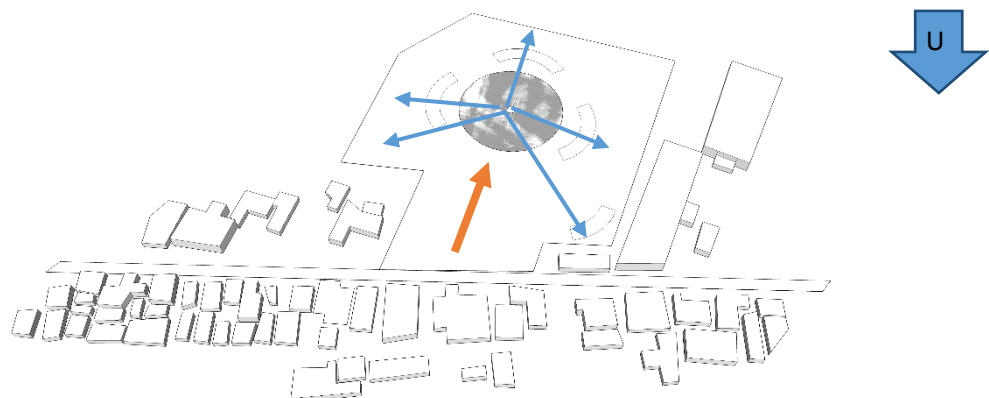
Setelah pusat-pusat fungsi ditentukan maka program ruang dapat diterapkan pada tapak. Peletakan ruang-ruang diterapkan berdasarkan pengelompokan

fungisinya, serta kedekatan dengan pusat fungsi yang telah ditentukan. dengan demikian peletakan ruang akan sesuai dengan zonasi yang ditentukan serta dapat diperkirakan jumlah massa yang akan dihadirkan untuk mewadahi fasilitas-fasilitas nantinya.



Gambar 36. Penyusunan pola massa pada tapak terkait zonasi

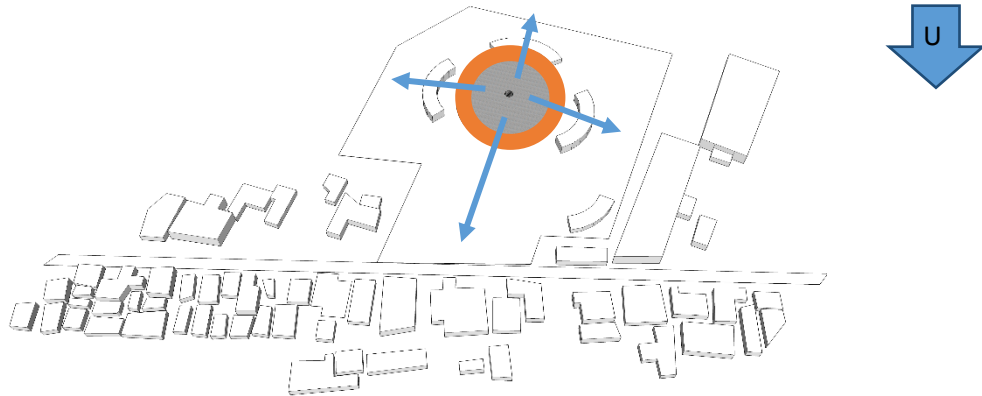
Penyusunan massa pada tapak bergantung pada penempatan zonasi fungsi bangunan. Perancangan peletakan massa dengan demikian memerlukan penentuan akses spasial pada tapak mulai dari entrance tapak memasuki fungsi jual-beli, fungsi kantor pengelola hingga fungsi servis. Pola ini menunjukkan akses yang dapat dilalui untuk menempuh tiga fungsi utama dari zona penerima, zona pasar hingga ke zona servis pada tapak. Penggunaan pola radial sebagai penyusunan massa pada tapak memberikan kesan hirarki pada massa yang dominan. Pola tersebut juga akan menentukan sirkulasi pada tapak dan antar massa dalam tapak.



Gambar 37. Pola massa pada tapak

Berdasarkan pola penyusunan massa radial, massa majemuk dengan adanya massa dominan dimana sebagai poros atau pusat dari kombinasi penyusunan massa

pada tapak serta akan memberikan pengalaman luar yang lebih banyak. Hal ini akan membuat pengguna/pengunjung bangunan pasar tradisional berinteraksi langsung dengan lingkungan terbuka dalam pencapaian antar massa.



Gambar 38. Hasil perubahan massa terkait penyusunan massa dan pencapaian

Pemberian ketinggian pada tiap massa bangunan dengan menggunakan material bambu sebagai material utama penyangga bentukan bangunan untuk fungsi pasar tradisional. Batang bambu jenis petung paling panjang $\pm 12\text{m}$ dengan besar diameter bambu sekitar 20cm merupakan pilihan utama untuk material konstruksi bangunan pasar tradisional.

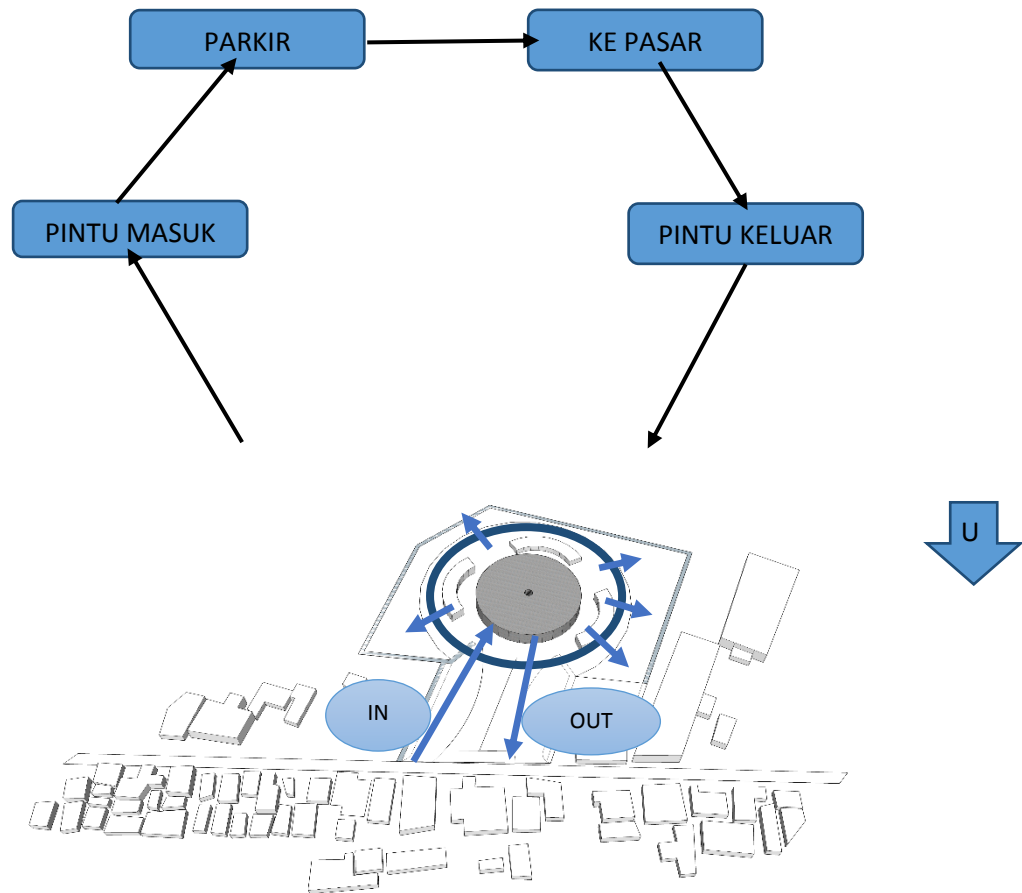
Massa bangunan menjadi 3 fungsi, yaitu fungsi pasar, fungsi penunjang dan fungsi servis. Fungsi pasar menjadi massa dengan ukuran yang paling besar, sebagai wadah utama jual-beli dan menjadi hirarki pada komposisi antar massa.

Untuk orientasi massa, fungsi massa jual-beli berbentuk lingkaran sempurna yang membuat pencapaian ke massa dari segala arah. Fungsi massa servis berorientasi ke utara. Fungsi massa pasar sekunder, berorientasi ke barat dan timur dengan posisi mengelilingi massa utama. Fungsi massa kantor berorientasi ke selatan. Semua massa ditapak menghadap ke massa utama, menguatkan hirarki dari komposisi massa di tapak.

B. Sirkulasi

Sirkulasi pada tapak dibagi menjadi dua macam yaitu sirkulasi kendaraan dan sirkulasi manusia. Pencapaian pada tapak merupakan jalan aspal dengan ukuran $\pm 7\text{m}$ dengan intensitas kepadatan sedang. Untuk sirkulasi dalam tapak dibuat linier agar mudah dalam pencapaian dalam tapak dan mengurangi terjadinya

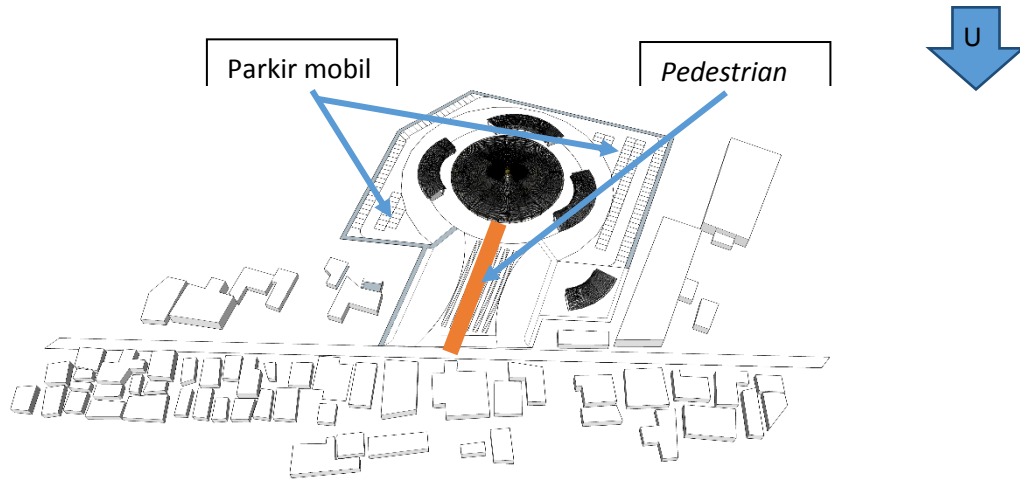
sirkulasi *cross*. untuk sirkulasi kendaraan dalam tapak dapat dilihat dalam diagram berikut.



Gambar 39. Sirkulasi dalam tapak (linear)

Pintu masuk dibuat terpisah dengan pintu keluar dengan tujuan agar lebih mudah dalam pencapaiannya dan mengurangi penumpukan kendaraan pada jalan raya. Area parkir pada bangunan disediakan untuk pengunjung dan pengelola bangunan. Untuk pengunjung, parkir yang disediakan berada di sekeliling bangunan pasar tradisional. Keuntungan menggunakan sirkulasi linear adalah tidak ada *cross* antara masuk dan keluarnya pengunjung. Kerugiannya hanya lebih jauh untuk menuju pintu keluar.

Pencapaian ke massa utama untuk *pedestrian* diletakkan di tengah antara pintu masuk dan pintu keluar kendaraan pada tapak. keuntungannya adalah tidak adanya *cross* antara *pedestrian* dengan kendaraan, sehingga *pedestrian* bisa berjalan lebih nyaman dan aman.



Gambar 40. Peletakan tempat parkir

Area parkir kendaraan terbagi untuk kendaraan sepeda motor dan mobil. Untuk sepeda motor berada di depan bangunan pasar, setelah masuk dari *entrance*. Untuk mobil berada di barat dan timur bangunan pasar. Parkir motor diletakkan didepan dengan tujuan membantu untuk pencapaian ke pasar dengan berkendara motor jadi lebih cepat, karena rata-rata kondisi finansial daerah sekitar tapak menengah – kebawah dan mempunyai kendaraan sepeda motor daripada mobil, sehingga lebih mendahulukan kendaraan sepeda motor.

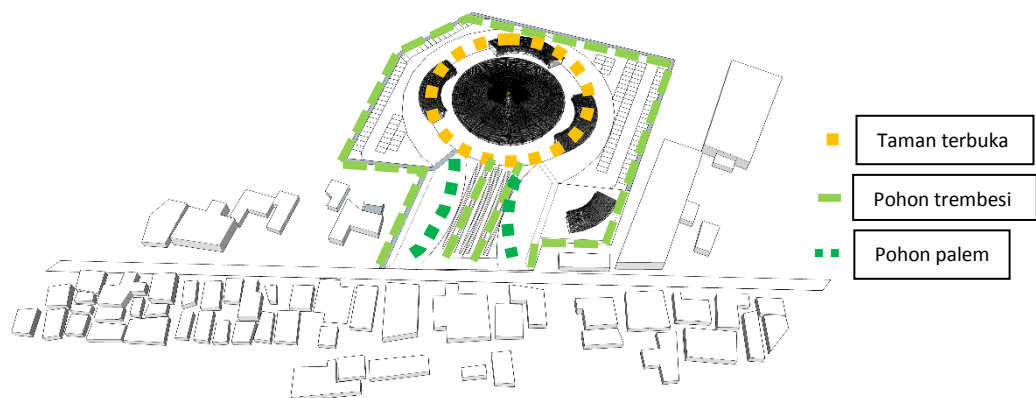
C. Vegetasi

Vegetasi pada tapak Vegetasi pada tapak umumnya berupa tanaman padi dan pohon pisang karena merupakan lahan persawahan. Pepohonan yang ada yaitu berupa pohon palem dan trembesi. Untuk peneduhan pada tapak maka jumlah pepohonan perlu ditingkatkan terutama pada sirkulasi tapak dan area parkir. vegetasi yang dapat digunakan antara lain:

Tabel 9. Klasifikasi vegetasi dan fungsinya pada tapak

Fungsi	Analisis	Tanaman
Vegetasi peneduh	untuk peneduhan area parkir dan bangunan Digunakan tanaman dengan lebar tajuk 2,5 sampai 3 meter. ketinggian dapat mencapai 6 meter sehingga juga berperan sebagai barrier privasi	Trembesi, Bungur
Vegetasi	Untuk pengarah sirkulasi namun tetap tidak	Pangkas kuning,

median	menghalangi visual maka diperlukan tanaman Soka berwarna
	vegetasi median dengan tinggi kurang dari warni,
	0,6m Lantana
Vegetasi	Vegetasi pengarah untuk fokus ke arah area Palembang
pengarah	penerima dapat digunakan tanaman palem yang relatif seragam,tanaman ini juga tumbuh baik dan menjadi ciri khas lingkungan sekitar tapak



Gambar 41. Penyusunan ragam jenis vegetasi

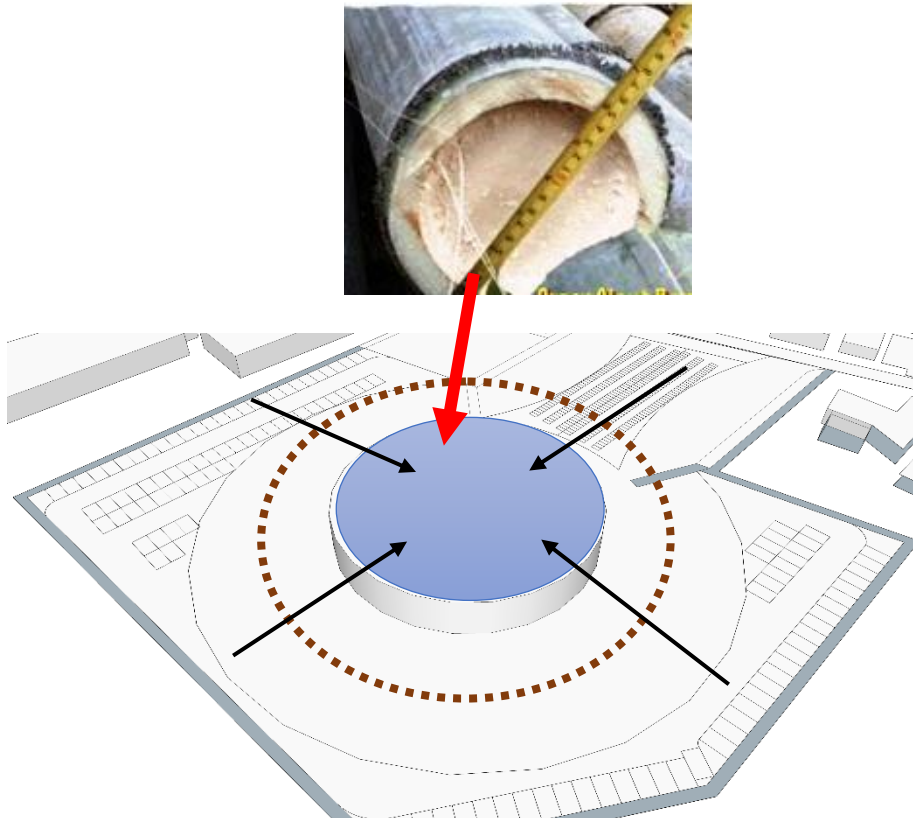
Peletakan pohon palem pada pintu masuk difungsikan sebagai penanda atau penunjuk *entrance* ke bangunan pasar tradisional. Untuk trembesi sebagai peneduh dan *barrier* kebisingan dari luar kedalam serta sebagai penanda batas – batas tapak dengan lingkungan sekitar. Sedangkan pada sekeliling bangunan utama pasar tradisional terdapat lahan terbuka hijau dengan fungsi memberikan pengalaman ruang antara bangunan utama dengan bangunan penunjang dan bangunan servis.

4.2.5 Sintesis dan Konsep Desain

4.2.4.1 Bangunan Fungsi Pasar

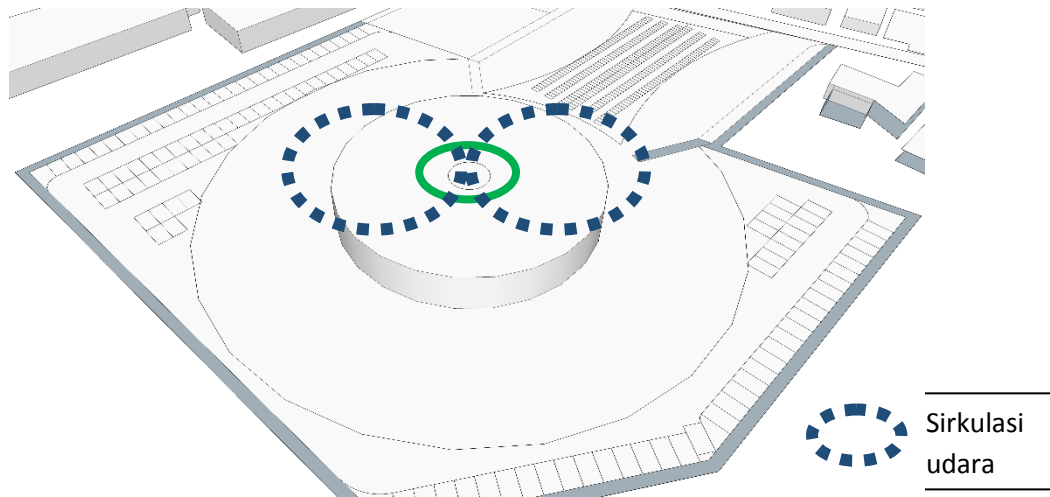
Konsep yang diterapkan pada bangunan utama sekaligus sebagai hirarki pada tapak yaitu berbentuk lingkaran sempurna dengan fungsi agar bias dicapai dari segala arah keluar dan kedalam yang diletakkan di pusat tapak. bentuk bangunan utama sangat mempengaruhi pola sirkulasi pencapaian di dalam tapak.

Bentukan yang diadaptasi pada massa pasar yaitu bentuk lingkaran pada ruas bambu. Hal ini berkaitan dengan komparasi bangunan bambu yang memiliki sifat dinamis. Jenis bambu yang diterapkan pada bentukan massa utama adalah bambu petung. Karakter bambu petung yaitu dinding serat yang tebal, ruas yang panjang, serta diameter yang besar membuat kesan kokoh untuk konsep bangunan utama pasar tradisional.



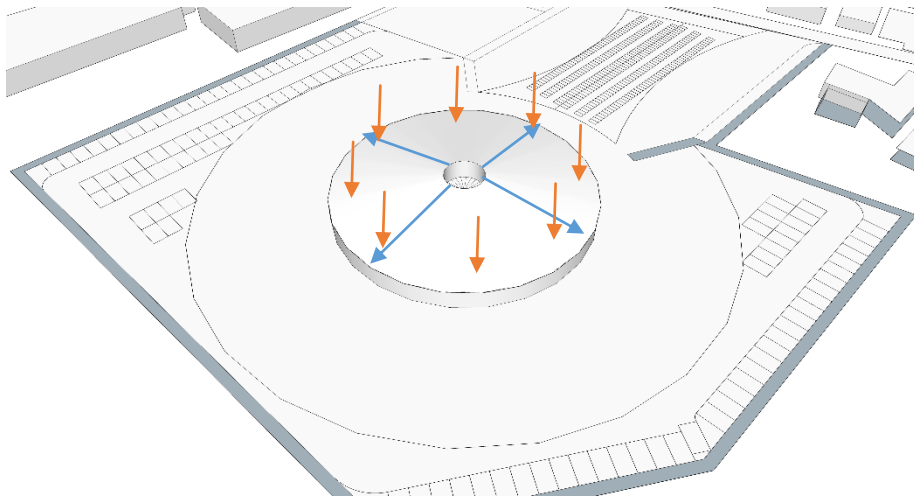
Gambar 42. Konsep awal bangunan utama terpusat

Setelah peletakan bangunan yang terpusat di dalam tapak, selanjutnya menentukan bentukan bangunan utama, dimana sebagai hirarki dari bangunan yang lain dalam tapak. bangunan utama memiliki fungsi ruang yang mewadahi aktivitas jual beli dan tempat awal berkumpulnya pengunjung bangunan pasar tradisional. Bangunan utama mengadaptasi konsep bangunan hall, dimana memberikan kesan besar, luas dan bebas kolom.



Gambar 43. Perubahan adanya lubang pada tengah bangunan

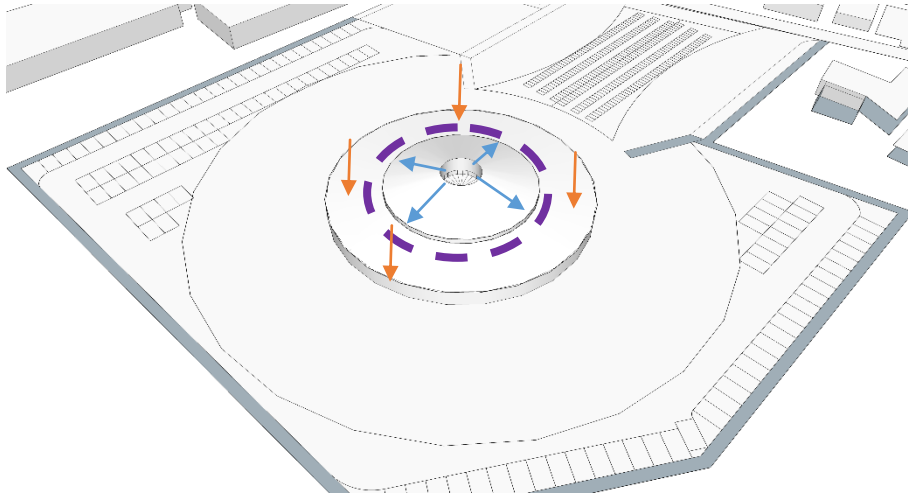
Bangunan pasar mengalami perubahan dengan adanya lubang pada tengah bangunan sebagai salah satu konsep bambu dimana memiliki ruas/ rongga pada porosnya. Hal ini memberikan salah satu solusi dalam konsep tanggap iklim. Sirkulasi udara pada bangunan pasar bisa lancar, karena perputaran udara yang panas akan dibuang melalui lubang tersebut, sehingga memberikan kesan sejuk meskipun berada di dalam bangunan pasar. fungsi lain dari konsep ini adalah untuk memberikan pencahayaan alami.



Gambar 44. Perubahan bentuk dengan pemberian sudut kemiringan atap

Pemberian sudut kemiringan pada atap, memberikan perubahan bentuk bangunan dari tabung menjadi kerucut dengan lubang ditengahnya. Pemberian kemiringan pada atap agar dapat mengalirkan air pada saat hujan dari atap ke

bawah. Bentuk yang diharapkan merupakan bentuk dengan modul agar penerapan material bambu pada bangunan pasar tradisional dapat diaplikasikan.



Gambar 45. Perubahan dengan pembagian atap dan pemberian ventilasi

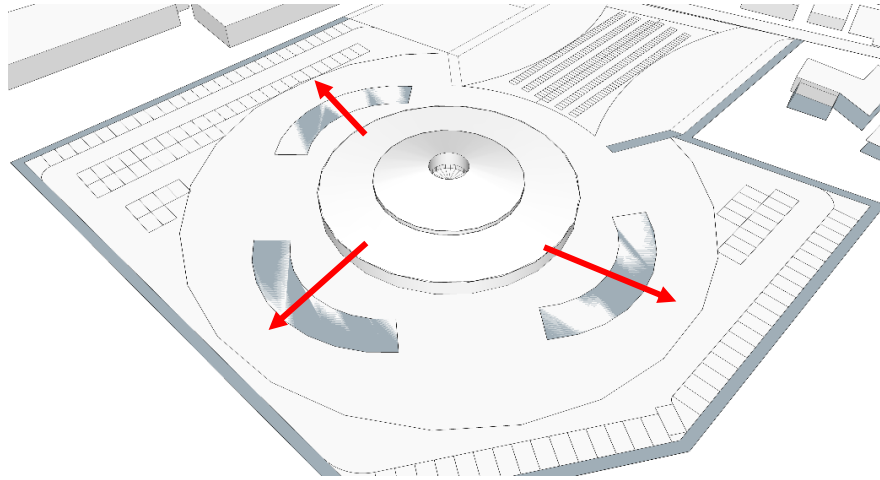
Aplikasi pada atap yaitu menggunakan atap bersusun atau atap *mansard* dengan fungsi memberikan ventilasi udara pada bangunan. Sisi atap dibuat lebih rendah dari pusat atap sehingga memudahkan dalam aplikasi material bambu pada atap dan memberikan sudut kemiringan atap agar lebih mudah menurunkan air hujan saat hujan turun. Tidak hanya membantu sebagai penghawaan alami, ventilasi tersebut juga membantu sebagai pencahayaan alami.

4.2.3.2 Bangunan Fungsi Penunjang

Fungsi dari bangunan penunjang sendiri yaitu bangunan yang menunjang dari bangunan utama, dengan fungsi seperti kantin, musholla, pasar sekunder, hingga fungsi servis seperti toilet/ WC, gudang dan *loading dock*. Fungsi bangunan penunjang harus terintegrasi dengan bangunan utama dan fasilitas lainnya. Sehingga memberi kemudahan dalam pencapaian kesemua bangunan di tapak.

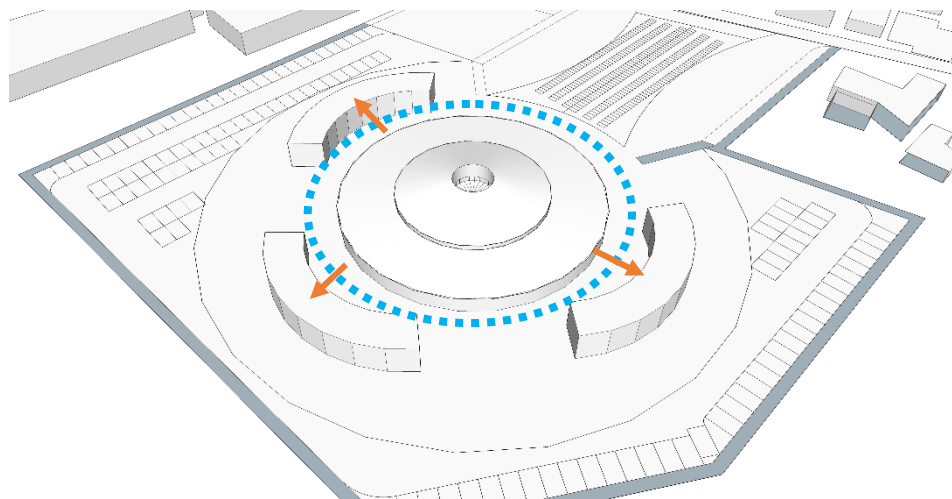
Konsep bentuk pada bangunan penunjang mengadaptasi dari sebuah bambu yang dibelah dari pangkal menjadi 3 bagian. Bentuk menyerupai serat dinding pada bambu.

Konsep bangunan penunjang juga mempengaruhi pola sirkulasi pada pencapaian di dalam tapak. dalam hal ini penggunaan pola radial pada susunan bangunan digunakan guna memberikan akses ke segala arah.



Gambar 46. Penambahan bangunan penunjang di sekitar bangunan utama dengan pola radial

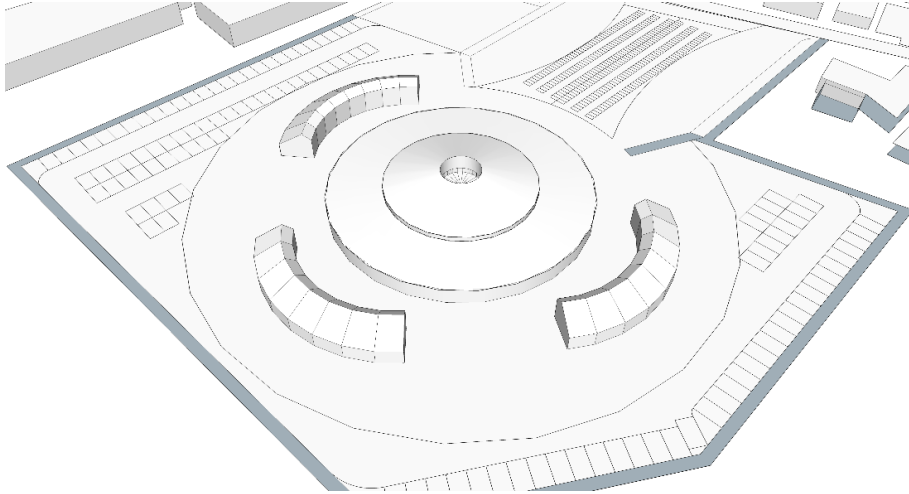
Pada bentukan penunjang yang mengelilingi bangunan utama, pola yang digunakan yaitu pola radial. Bentuk lapisan dinding luar bambu dibuat agar pola sirkulasi pencapaian ke bangunan penunjang terfokus dari bangunan utama dimana sebagai inti dari bambu. Dari bangunan utama bisa langsung ke bangunan penunjang tanpa ada batas fisik ataupun visual. Sehingga dengan peletakan bangunan penunjang tersebut bisa menguatkan bangunan utama menjadi hirarki atau pusat di dalam tapak. bentuk bangunan penunjang pun mengikuti dari keliling bangunan utama agar lebih dinamis dalam pencapaian dan memberikan kesan pengalaman ruang.



Gambar 47. Bentuk bangunan penunjang setelah diberi level

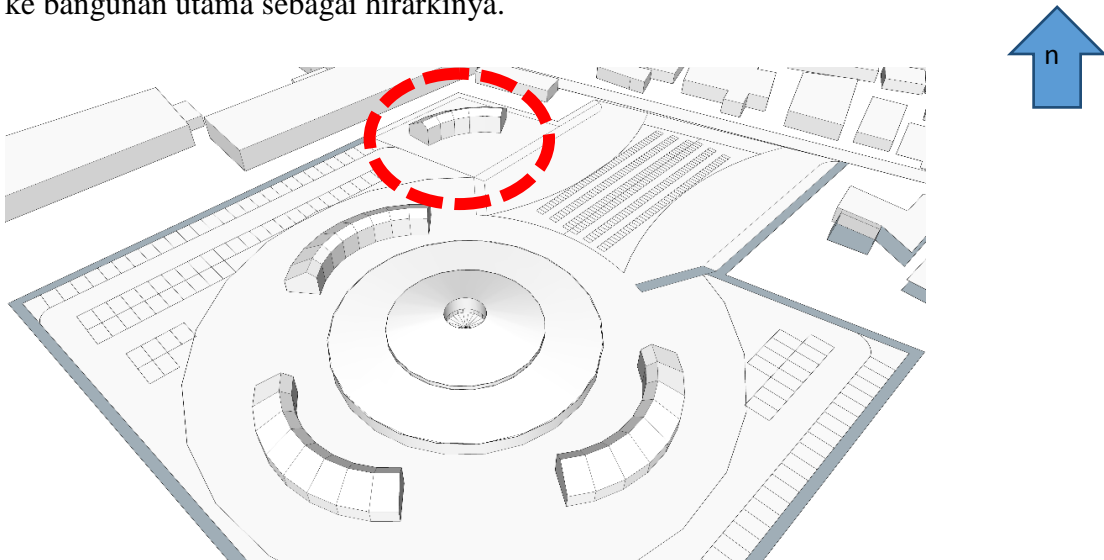
Orientasi bangunan penunjang mengarah ke bangunan utama, tidak seperti bangunan utama yang mengarah ke segala arah. Untuk pencapaian ke bangunan

penunjang hanya bisa diakses melalui sirkulasi di sekeliling bangunan utama ataupun dari bangunan utama itu sendiri.



Gambar 48. Perubahan bentuk atap bangunan penunjang

Perubahan bangunan penunjang juga memperhitungkan orientasi bangunan agar sinar matahari bisa langsung masuk ke bangunan. Fungsi bangunan penunjang juga bisa sebagai *barrier* dari sinar matahari langsung dan angin untuk bangunan utama. Untuk bentuk atap lebih cenderung mengarah ke bangunan utama karena akan memberikan kesan visual yang luas pada tiap orientasi bangunan penunjang ke bangunan utama sebagai hirarkinya.



Gambar 49. Penambahan bangunan musholla yang terpisah dengan bangunan utama dan bangunan penunjang

Bangunan fungsi sekunder (musholla) sendiri dipisahkan dengan bangunan utama ataupun bangunan penunjang, sehingga terjaga privasi dalam melakukan

ibadah dan tidak terganggu oleh aktivitas pasar. Untuk orientasi bangunan musholla mengarah ke barat, arah kiblat. Pencapaian ke musholla sendiri terpisah dengan pencapaian ke arah bangunan utama ataupun ke arah bangunan penunjang lainnya.

Konsep yang digunakan dalam bentukan bangunan kantor sama dengan bangunan penunjang, akan tetapi fungsi yang diterapkan pada bangunannya saja yang berbeda. Hal ini memberikan kesan keseragaman sehingga terlihat lebih menyatu dengan bangunan massa utama ataupun bangunan penunjang.

4.3 Hasil Desain

4.3.1 Analisis Karakter Material Bambu Untuk Bangunan

Penerapan material bambu pada bangunan sudah banyak diterapkan. Mulai dari aplikasi struktur dan konstruksi bangunan, elemen-elemen bangunan, lantai, dinding dan atap bangunan. Bambu memiliki sifat fisik dan karakteristik yang berbeda dengan material lain. Berikut merupakan komparasi karakteristik material lain dengan bambu.

Tabel 10. Komparasi material bambu dengan material lain

Jenis Material	Kelebihan	Kekurangan
Bambu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material alami yang dapat diperbaharui 2. Pertumbuhannya sangat cepat (3-5 tahun siap tebang) 3. Biaya relatif murah 4. Ringan 5. Kuat dan tahan gempa 6. Elastis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rentan terhadap rayap, cendawan, dan serangga lain 2. Tidak kuat menahan beban tekan 3. Mudah terbakar 4. Sambungan sulit

Beton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuat, dapat memikul beban yang berat 2. Mudah dibentuk sesuai kebutuhan 3. Tahan terhadap temperatur tinggi 4. Tidak bisa karat dan busuk 5. Biaya perawatan rendah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lemah terhadap kuat tarik 2. Berat 3. Pelaksanaan pekerjaan membutuhkan ketelitian tinggi 4. Bentuk yang telah dibuat sulit untuk diubah 5. Biaya mahal
Baja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anti serangga dan rayap 2. Hampir tidak memiliki perbedaan antara nilai muai dan susut 3. Bisa didaur ulang 4. Kuat tarik tinggi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bisa berkarat 2. Lemah terhadap gaya tekan 3. Biaya relatif mahal
Kayu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan alami yang dapat diperbaharui 2. Kuat tarik tinggi 3. Dapat dibuat berbagai macam bentukan 4. Dapat meredam suara 5. memberi efek suhu hangat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah menyerap air 2. Rentan terhadap rayap 3. Mudah mengalami kembang-susut

Bambu memiliki potensi untuk diterapkan dalam konstruksi bangunan. Setelah menganalisis kelebihan dan kekurangan material bambu, kemudian menganalisis jenis-jenis bambu yang memiliki karakteristik untuk dapat diterapkan dalam elemen bangunan seperti kolom, atap, dinding dan lantai. Berikut merupakan analisis dari jenis material bambu.


Tabel 11. Jenis bambu dan karakteristiknya




Jenis Bambu	Karakteristik
<p data-bbox="225 327 416 353">Bambu Petung</p> 	<p data-bbox="868 327 1321 629">Tinggi mencapai 20-30 m (batang berbulu tebal dan tebal dinding batang 11-36 mm); diameter 8-20 cm (jarak ruas 20-45 cm di bagian bawah dan 30-50 cm di bagian atas); coklat tua.</p> <p data-bbox="868 685 1321 931">Bambu petung banyak digunakan untuk tiang atau penyangga bangunan. Juga sering di belah untuk keperluan reng/usuk bangunan.</p>
<p data-bbox="225 987 395 1014">Bambu Apus</p> 	<p data-bbox="868 987 1321 1290">Tinggi mencapai 8-30 m (batang berbulu tebal dan tebal dinding batang 1,5 cm); diameter 4-13 cm (jarak ruas 20-75); hijau keabu-abuan cenderung kuning mengkilap.</p> <p data-bbox="868 1346 1321 1480">Jenis ini banyak digunakan sebagai komponen atap dan dinding pada bangunan.</p>
<p data-bbox="225 1615 395 1641">Bambu Tutul</p>	<p data-bbox="868 1615 1321 1917">Tinggi mencapai 7-30 m (batang berbulu tebal dan tebal dinding batang hingga 2 cm); diameter 5-13 cm (jarak ruas hingga 40- 45 cm); hijau kehijau-kuningan atau hijau muda.</p> <p data-bbox="868 1973 1321 2007">Banyak digunakan sebagai bahan</p>



bangunan dan perabot bambu karena relatif lebih tahan terhadap hama.

Setelah menganalisis material bambu, kita dapat mengetahui karakter dari tiap jenis bambu. Kemudian menganalisis kecocokan fungsi material bambu untuk konstruksi bangunan. Berikut merupakan analisis penerapan material bambu untuk elemen konstruksi bangunan.

Analisis Material Bambu	Keterangan
<p>1. Atap</p> 	<p>Struktur pada atap bangunan menggunakan jenis bambu petung.</p> <p>Pada usuk menggunakan belahan dari bambu petung.</p> <p>Pada reng menggunakan bambu apus.</p> <p>Pada penutup atap menggunakan jerami.</p>
<p>2. Kolom</p>	<p>Struktur utama pada penompang bangunan menggunakan bambu petung. Bambu petung memiliki ukuran panjang hingga 25 m dengan diameter 20 cm.</p> <p>Bambu jenis ini sangat cocok untuk kolom pada bangunan</p>

	<p>karena memiliki dinding batang yang tebal, ruas yang besar dan serat bambu yang kuat.</p>
<p>3. Dinding</p> 	<p>Pada dinding, banyak yang menggunakan anyaman bambu, tetapi eksplorasi bambu untuk dinding juga banyak teraplikasi.</p> <p>Penyusunan bambu pada dinding tersebut memiliki kerenggangan jarak, sehingga masih bisa memberikan kemenerusan visual.</p>
<p>4. Lantai</p> 	<p>pada lantai, bambu disusun secara rapat. Pada bagian bawah lantai bambu terdapat panel bambu yang menompang bambu pada permukaan lantai.</p>

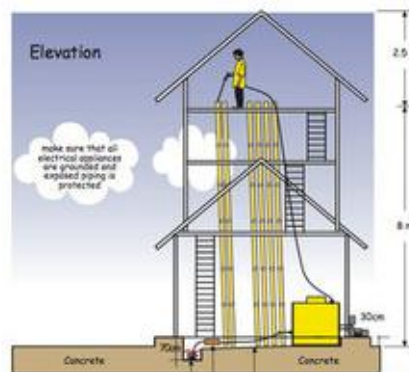
Dari hasil analisis material bambu yang diterapkan pada bangunan, bambu merupakan material yang layak digunakan untuk konstruksi mulai dari atap, kolom, dinding hingga lantai bangunan. Pada perancangan pasar tradisional, material bambu akan diterapkan pada semua elemen konstruksi, mulai dari atas bangunan hingga bawah bangunan.

4.3.2 Analisis Pengawetan Material Bambu

Bambu memiliki keunggulan tersendiri untuk dijadikan bahan konstruksi bangunan serta menjadi material yang kuat. Ada 2 cara untuk membuat material bambu menjadi awet dan tahan lama, yaitu :

a. *VSD (Vertical Soak Diffusion)*

Proses ini awalnya dikembangkan oleh EBF Bali. Penggunaan larutan borate sebagai pengawet pada bambu yang dimasukkan di dalam bambu. Penuangan larutan pada bambu diterapkan pada bambu yang disusun secara vertikal. Setelah itu didiamkan dan dijemur tetapi tidak langsung terkena sinar matahari, melainkan di letakkan di tempat yang teduh dan tertutup.



Gambar 50. Ilustrasi VSD

b. Perendaman dengan larutan CCB (*Copper Chrome Boron*)

Proses ini merupakan pengawetan bambu yang umum. Bambu direndam pada wadah yang berisi air dengan campuran larutan *Copper Chrome Boron*, selama ± 2 minggu. Hal ini diperlukan agar pengawet bisa teresap ke bambu yang diawetkan. Setelah itu dijemur untuk pengeringan bambu.



Gambar 51. Perendaman bambu dengan larutan CCB

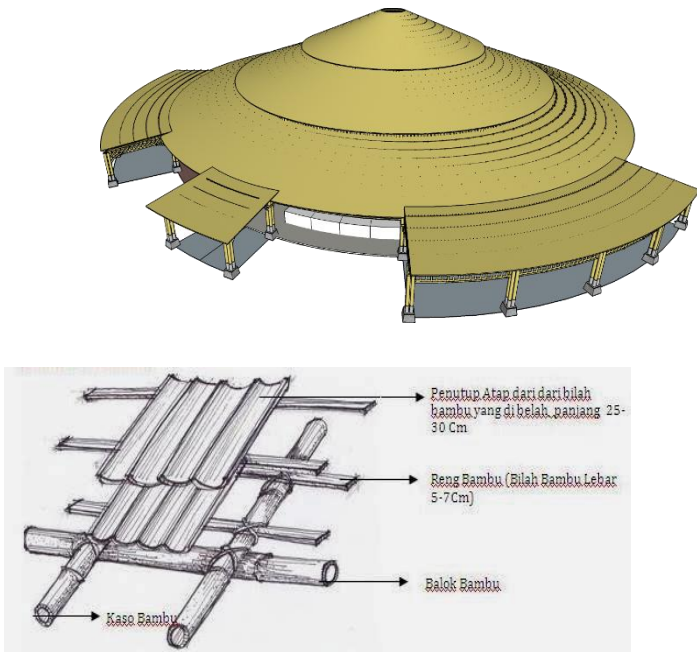
Pengawetan menjadi sangat penting jika bambu digunakan untuk keperluan struktur bangunan karena berkaitan dengan keamanan. Adapun tujuan dari pengawetan material bambu untuk konstruksi bangunan, yaitu :

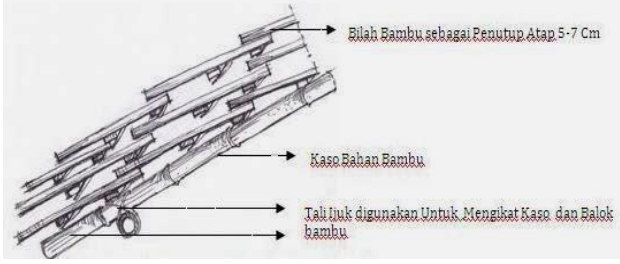
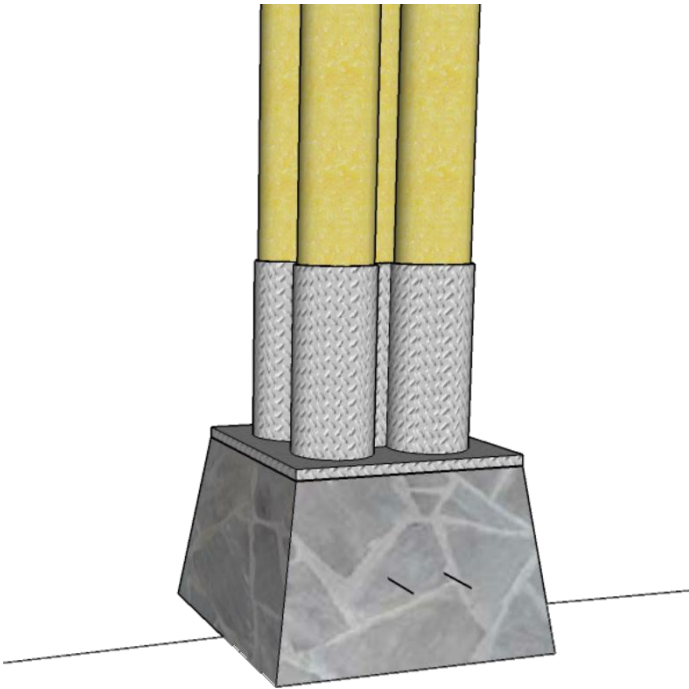
- a) Memperpanjang usia komponen bambu
- b) Mencegah dan mengurangi kerusakan
- c) Mempertahankan kekuatan dan stabilitas bangunan
- d) Meningkatkan nilai estetika
- e) Menambah ketahanan terhadap api (pengawetan dengan larutan *borates*)

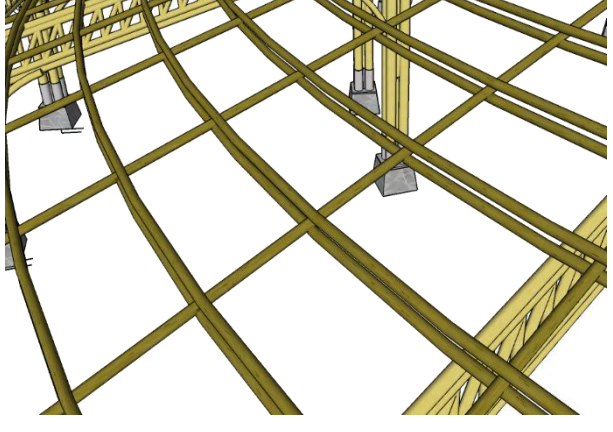
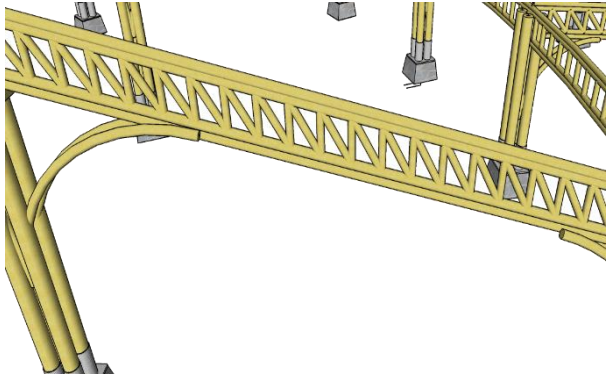
Dengan mengaplikasikan cara pengawetan diatas, dapat disimpulkan dari pengaruh kelemahan karakter bambu bisa diminimalisir dan menjadikan material tersebut berpotensi diterapkan untuk konstruksi pada elemen bangunan seperti kolom, dinding, atap dan lantai.

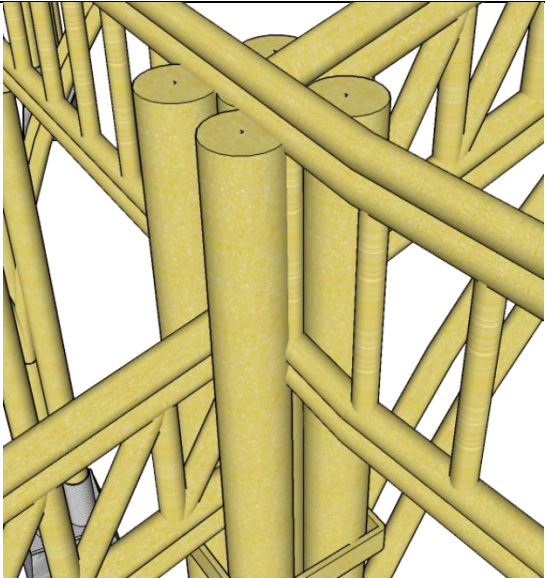
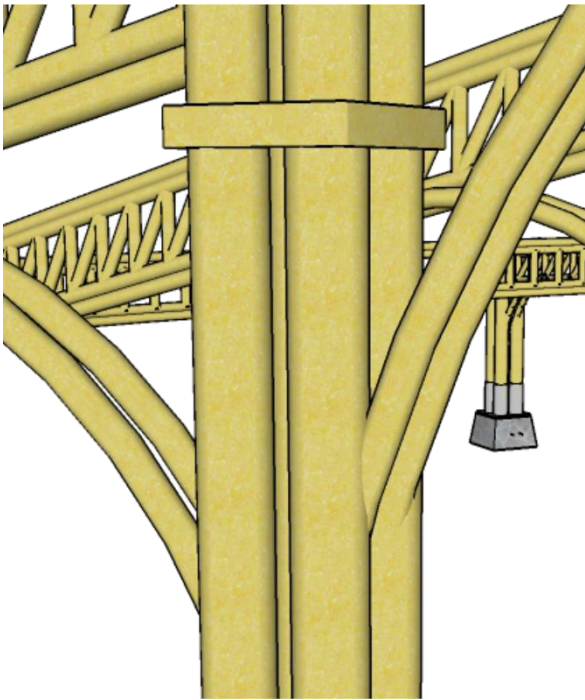
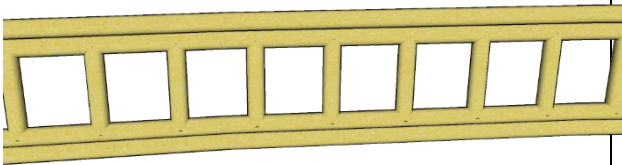
4.3.3 Hasil Desain

A. Bangunan Pasar Tradisional

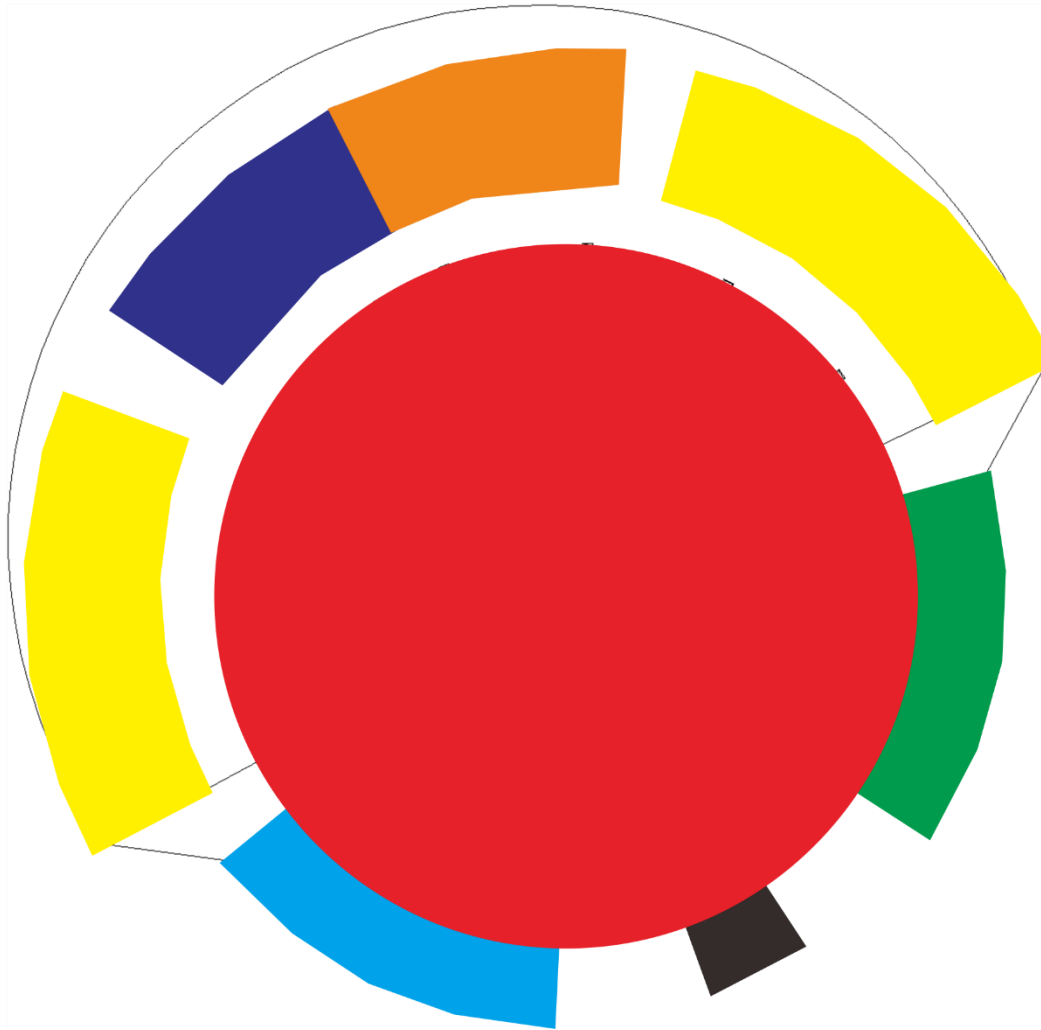
Elemen Material Bambu	Konsep
<p>1. Penutup Atap</p> 	<p>A. Penutup atap menggunakan material bilah bambu petung dengan ukuran 5 -7cm. Disusun secara modular dengan ukuran modul 1 x 1m.</p> <p>B. Konsep pada pusat bangunan pasar mengarah pada penghawaan alami karena terdapat</p>

 <p>Diagram illustrating the construction of a bamboo roof structure. The components are labeled as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilah Bambu sebagai Penutup Atap 5-7 Cm Kaso Bahan Bambu Tali Lurik digunakan Untuk Mengikat Kaso dan Balok bambu 	<p>poros void pada bangunan serta memberikan pencahayaan alami.</p>
<p>2. Kolom</p>  <p>Diagram illustrating a bamboo column structure. The columns are supported by a concrete base. The columns are made of bamboo and are wrapped in a protective material.</p>	<p>A. Pada bangunan pasar, kolom yang diterapkan pada pusat bangunan menggunakan bambu petung dengan diameter \pm 20cm dengan ketinggian maksimal 12m dari dasar bangunan (titik tertinggi bangunan).</p> <p>B. Bambu dimasukkan ke penyangga baja yang mengikat beton cor dengan kombinasi material batu kali. Hal ini agar bambu tidak bertemu langsung dengan tanah.</p>
<p>3. Usuk dan Reng</p>	<p>A. Penggunaan bambu apus berdiameter 6cm sebagai reng dan bambu apus berdiameter 7cm</p>

	<p>pada usuk.</p>
<p>4. <i>Truss</i></p> 	<p>A. pada rangka atap bangunan pasar, penerapan sistem truss bambu menggunakan bambu petung berdiameter 8cm untuk <i>top chord</i> dan <i>bot chord</i> disusun ganda secara vertikal. Untuk bagian <i>web</i> menggunakan bambu petung dengan diameter lebih kecil yaitu 6cm.</p>
<p>5. Sambungan Kolom</p>	<p>A. Untuk sambungan dari kolom ke rangka atap, dibutuhkan simpul tali dan pasak bambu laminasi ukuran 10 – 15mm</p> <p>B. Bambu kolom</p>

	<p>menghimpit rangka atap dengan memanfaatkan jumlah bambu pada kolom yang disusun segi empat.</p>
<p>6. Pengaku dan konsol</p> 	<p>A. Pengaku pada kolom bambu menggunakan material besi, untuk menyatukan 5 bambu menjadi 1 agar lebih kaku.</p> <p>B. Konsol yang diberikan pada kolom untuk membantu menerima beban dari rangka atap. Ukuran bambu yang digunakan yaitu 6cm.</p>
<p>7. Rangka pengaku/ tali angin</p> 	<p>A. Sebagai pengaku dari keliling rangka atap yang membentuk lingkaran pada bangunan pasar.</p> <p>B. Bambu yang</p>

	digunakan yaitu petung dengan diameter <i>chord</i> 7cm dan diameter <i>web</i> 5cm.
--	---



a) Zonasi Bangunan

Pada bangunan pasar tradisional dibagi menjadi 7 zona yang saling berkaitan dan memiliki fungsi berbeda.

Zona pasar

Zona kantor

Zona servis

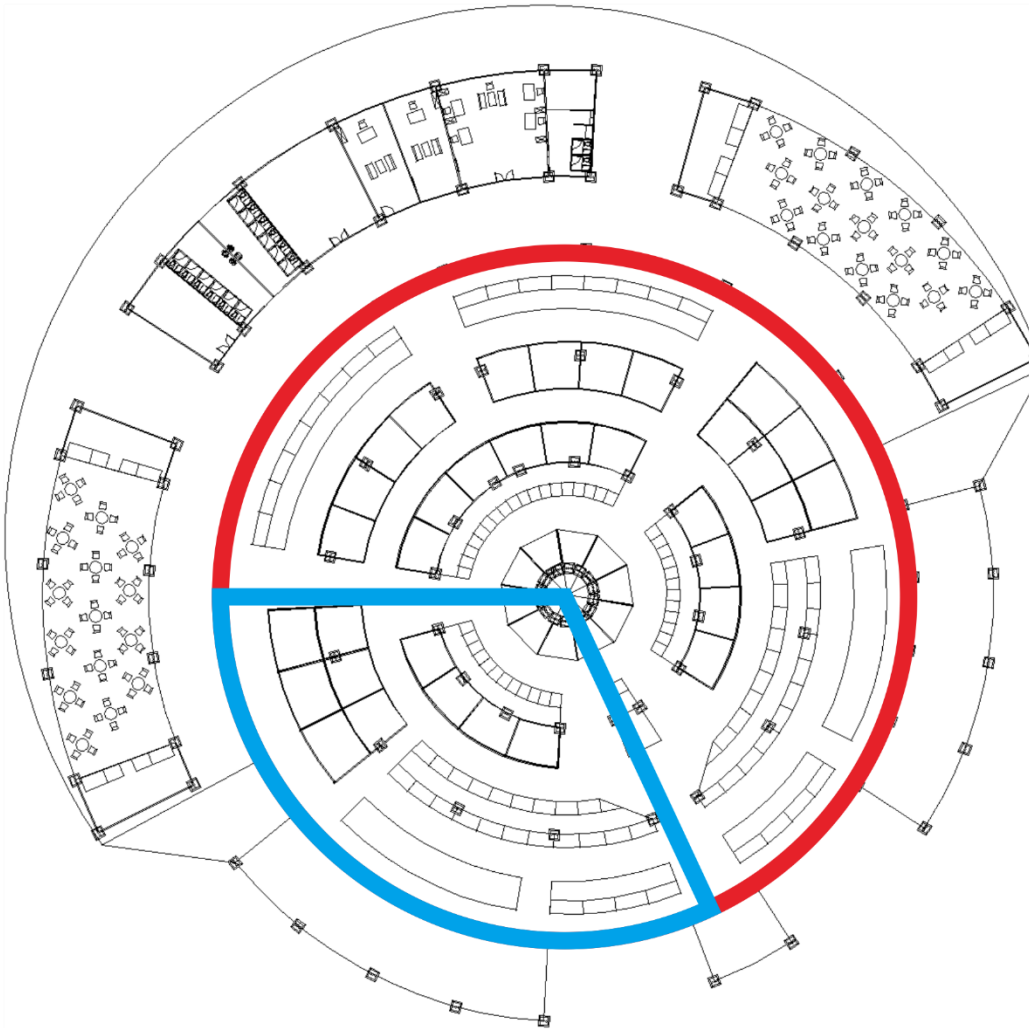
Zona penerima

Zona pujasera

Zona *loading dock* basah

Zona *loading dock* kering

Penerapan zona pada bangunan mempengaruhi pengolahan sirkulasi dan hubungan antar ruang tiap zona bangunan.



b) Zonasi Pasar

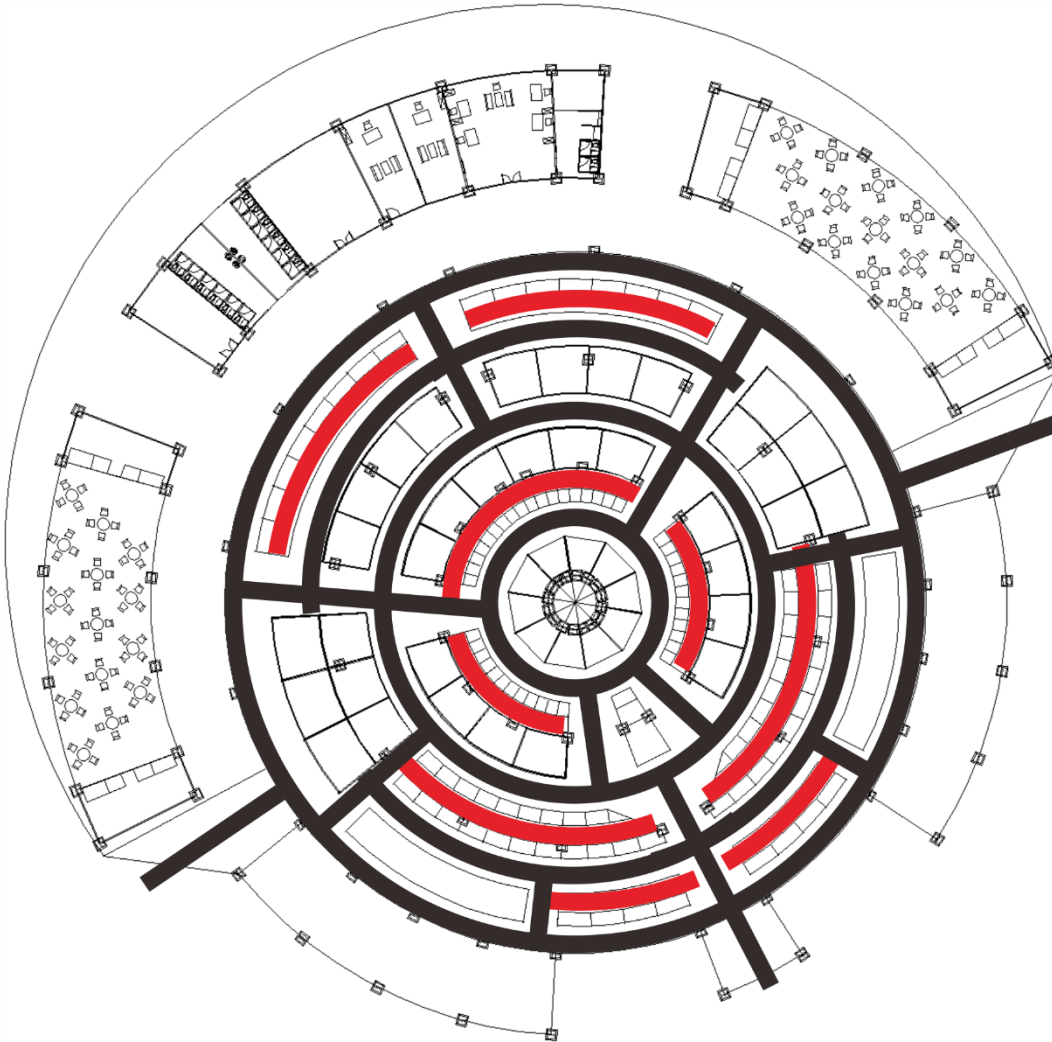
Pada bangunan utama pasar dibagi menjadi 2 zonasi, ini difungsikan untuk membagi orientasi dalam melakukan jual beli menurut jenis barang dagangannya.

Zona basah

Zona ini berfungsi sebagai zona tempat jual beli barang dagangan yang bersifat basah seperti daging, ayam, ikan dan sayur basah.

Zona kering

Zona ini juga berfungsi sebagai zona tempat jual beli barang dagangan tetapi untuk barang yang bersifat kering seperti sayur kering, buah, sembako dan bumbu.



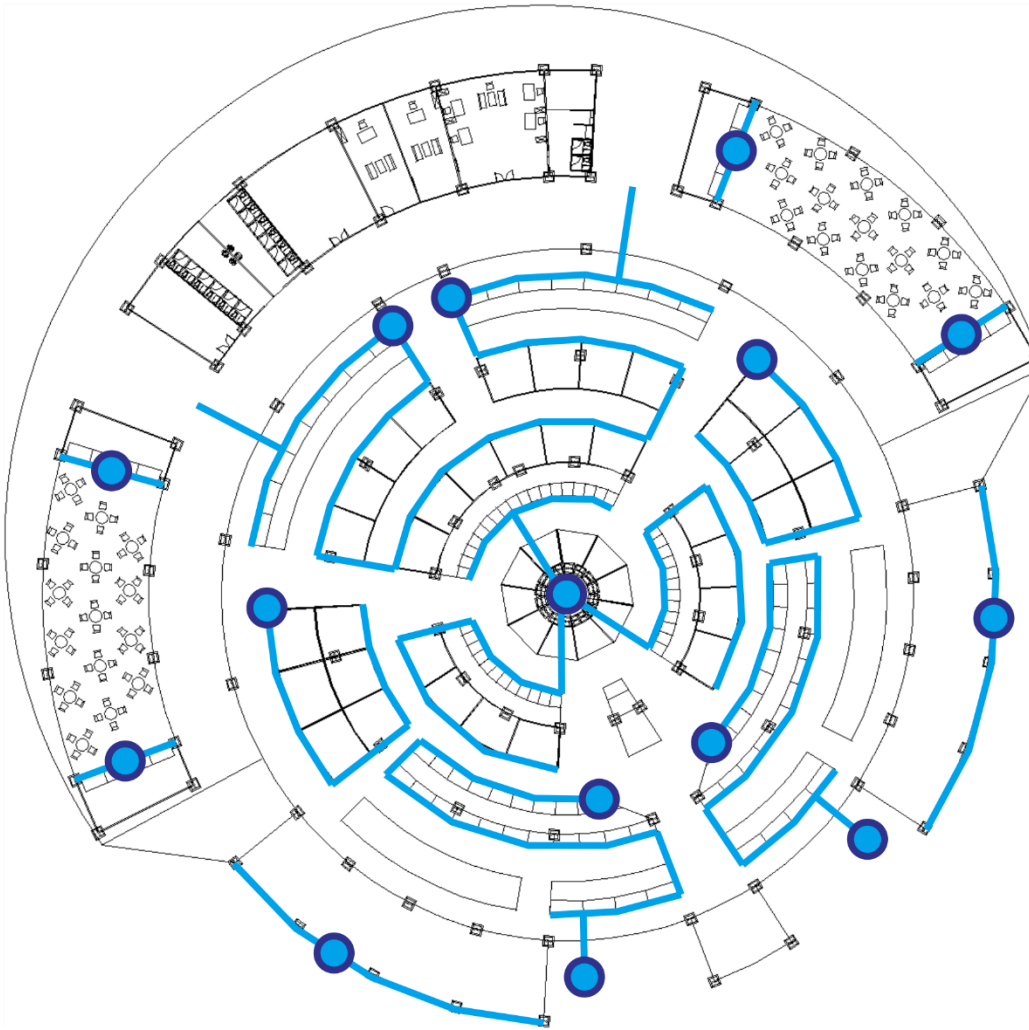
c) Sirkulasi Pasar

Sirkulasi pada pasar terbagi menjadi 2 yaitu sirkulasi penjual dan pembeli/pengunjung. Alur sirkulasi yang terbentuk berupa sirkulasi radial dan terpusat. Untuk pengunjung hanya bisa melewati sirkulasi pengunjung saja. Ini berfungsi sebagai orientasi sirkulasi pedagang dan pengunjung agar tidak *cross*

Sirkulasi pengunjung

Sirkulasi pedagang

Untuk memberikan perbedaan pada sirkulasi pedagang dan pengunjung, hanya pada motif material lantai yang berbeda.



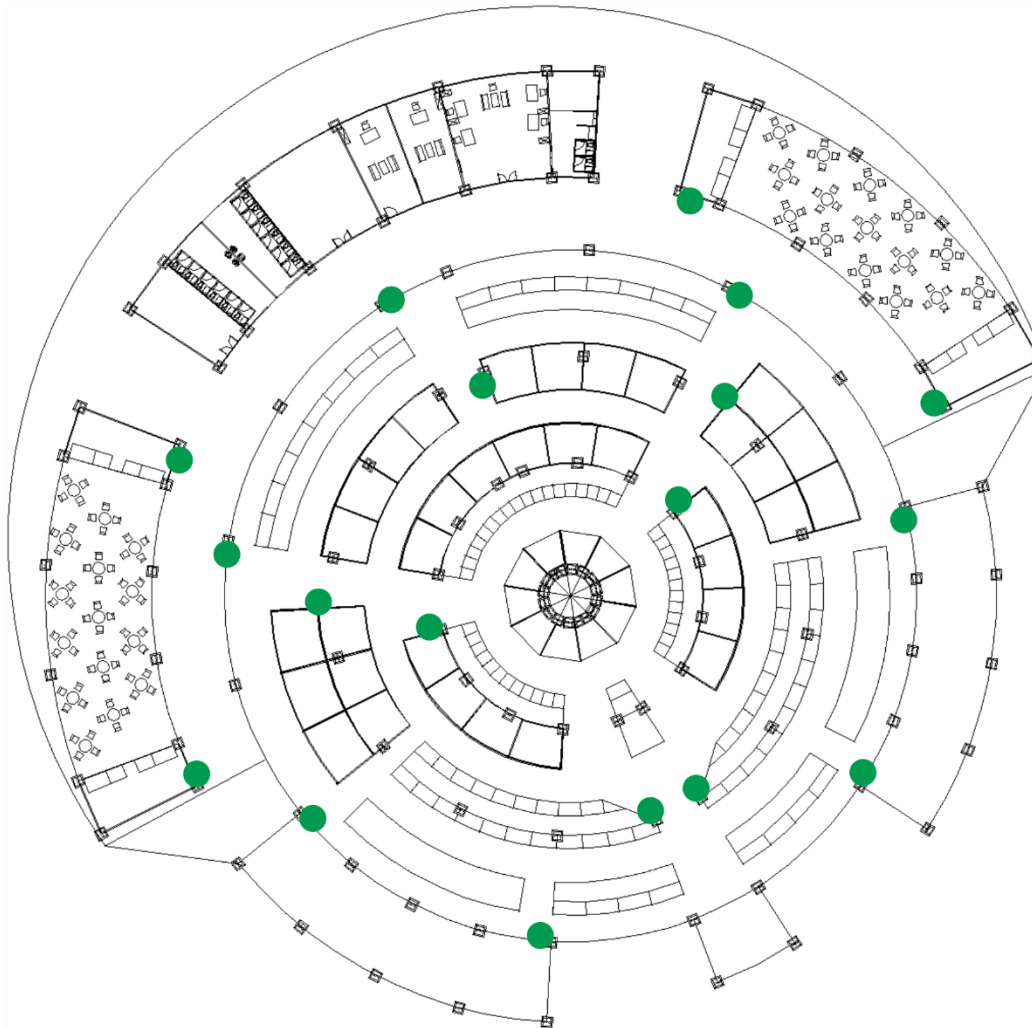
d) Drainase Pasar

Dengan adanya saluran drainase pada dalam bangunan pasar tradisional, dapat mencegah terjadinya genangan air. Saluran drainase diberikan pada tiap zona dan pemberian resapan penyaring minyak pada tiap garis drainase.

Garis drainase

Titik resapan penyaring minyak

Pemberian penutup pada drainase merupakan faktor penting. Penggunaan *grill* besi untuk penutup drainase adalah pilihan yang digunakan dalam bangunan pasar sehingga mempermudah dalam *maintenance*.

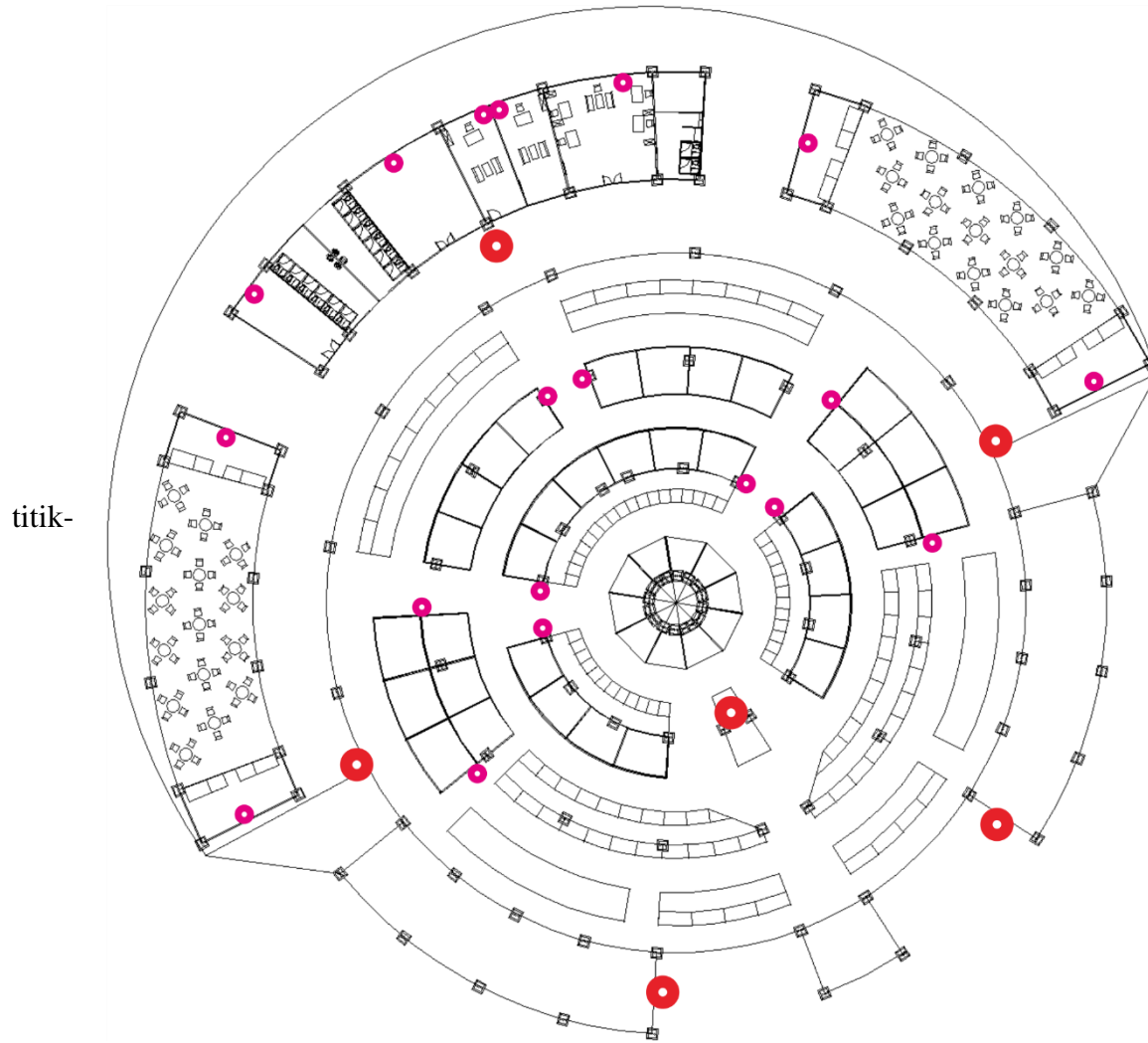


e) Penanganan Sampah

Penerapan pada bangunan pasar menggunakan tempat sampah *mobile* dengan roda yang mudah untuk dipindahkan dan dibersihkan. Terbagi menjadi 2 tempat sampah dalam 1 titik penempatan, yaitu untuk sampah basah dan sampah kering. Ini difungsikan agar mudah dalam penanganan sampah serta mengurangi pembusukan sampah.

Tempat sampah

Penggunaan material tempat sampah pada bangunan pasar juga menjadi salah satu faktor dalam penanganan sampah.



f) Penanganan Kebakaran

Penempatan *hydrant* dan tabung *extinguisher* pada bangunan pasar berdasarkan SNI, dengan minimal jarak antar *hydrant* ± 25m – 35m.



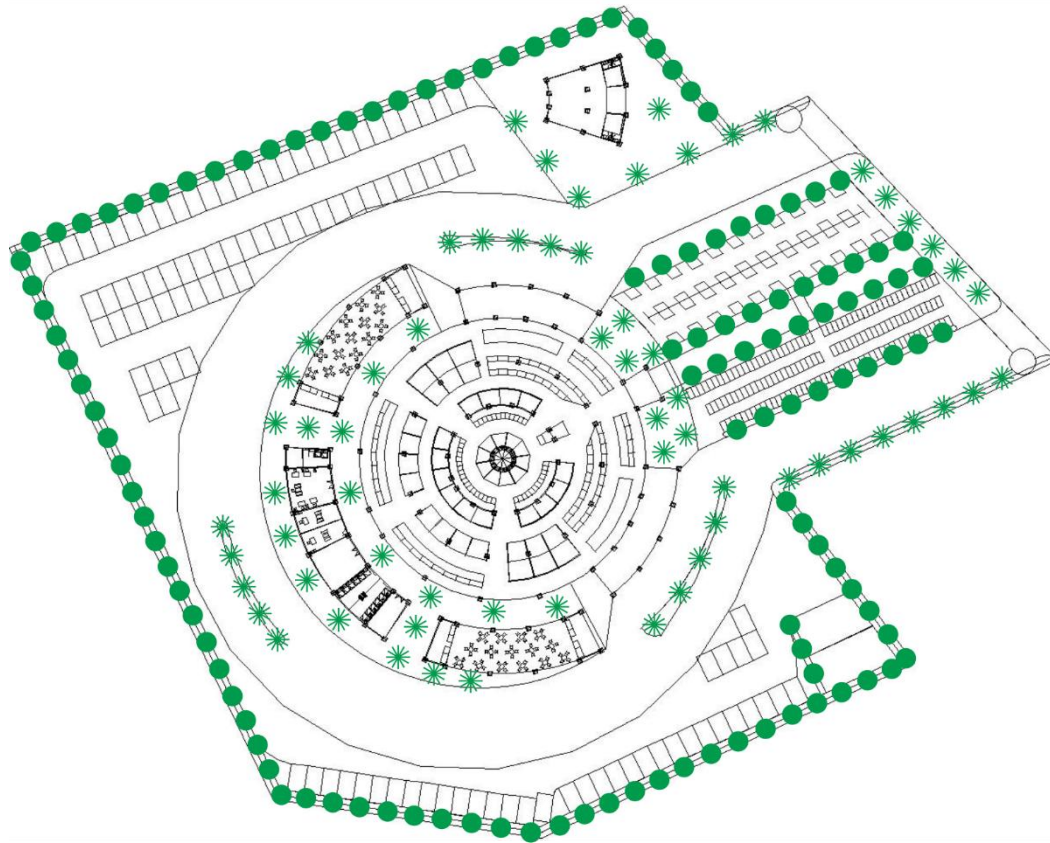
fire

Untuk *fire extinguisher* ditempatkan pada titik setiap zona.

Hydrant

Fire extinguisher

... terhadap serangan api, yaitu dengan larutan borates yang dimasu

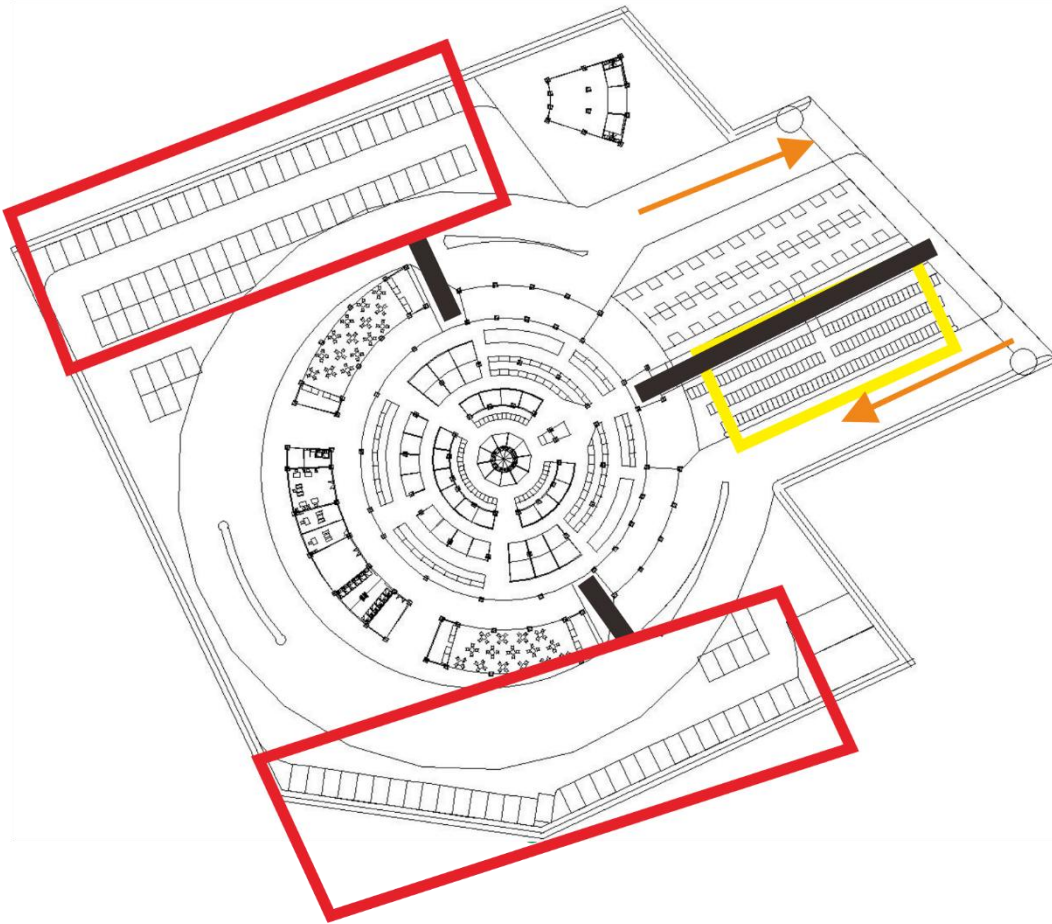


g)
vegetasi

* Pohon palem

Berfungsi sebagai penunjuk arah dan pembatas wilayah antar bangunan serta dapat mereduksi bau tak sedap.

Berfungsi sebagai peneduh, pembatas antara tapak dengan lingkungan sekitar, dan mereduksi kebisingan dari luar tapak.



h)

rea Parkir

Pada kasus pasar ini, dengan luasan 1,3 ha, maka :

$$13000 \times 12\% = 1560 \text{ m}^2$$

Jumlah parkir mobil = 15m (standar dimensi mobil) X

$$105 = 1575 \text{ m}^2$$

Jumlah parkir motor = 2m (standar dimensi motor) X

$$138 = 276 \text{ m}^2$$

Total luasan parkir = $1575 + 276 = 1851 \text{ m}^2$ (ditambah sirkulasi 30%) menjadi $2406,3 \text{ m}^2$



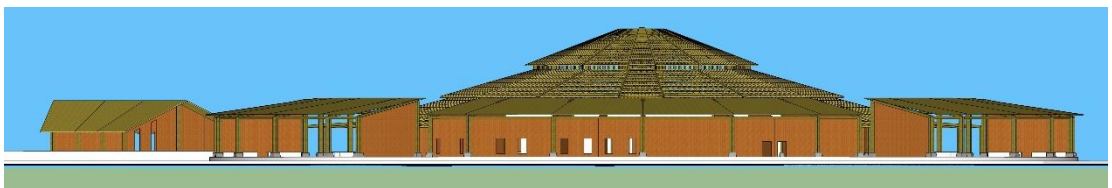
Gambar 52. Tampak Depan



Gambar 53. Tampak Kanan



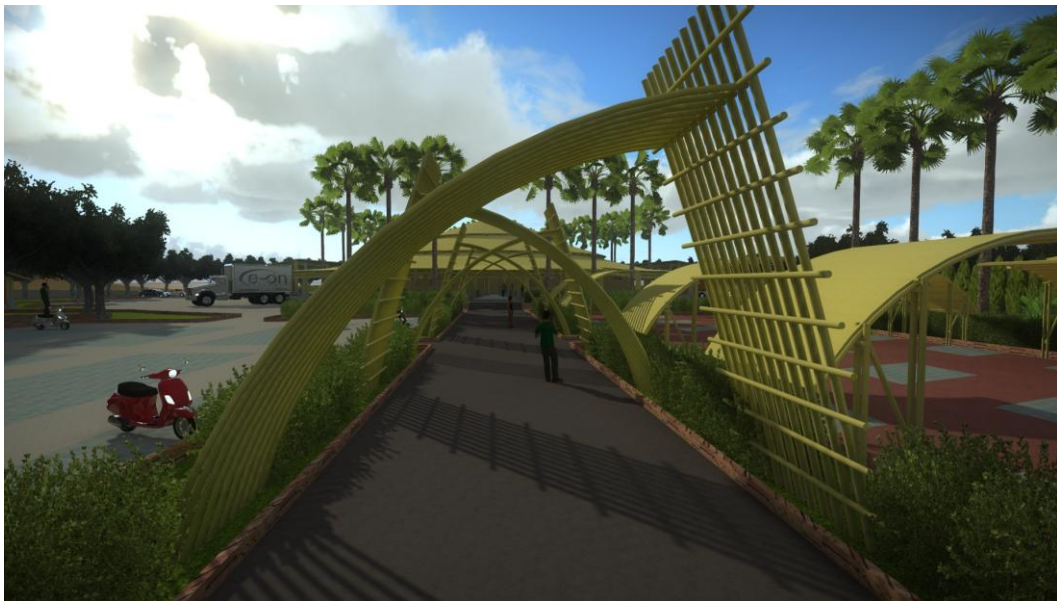
Gambar 54. Tampak Kiri



Gambar 55. Tampak Belakang



Gambar 56. Perspektif mata burung



Gambar 57. Entrance pedestrian



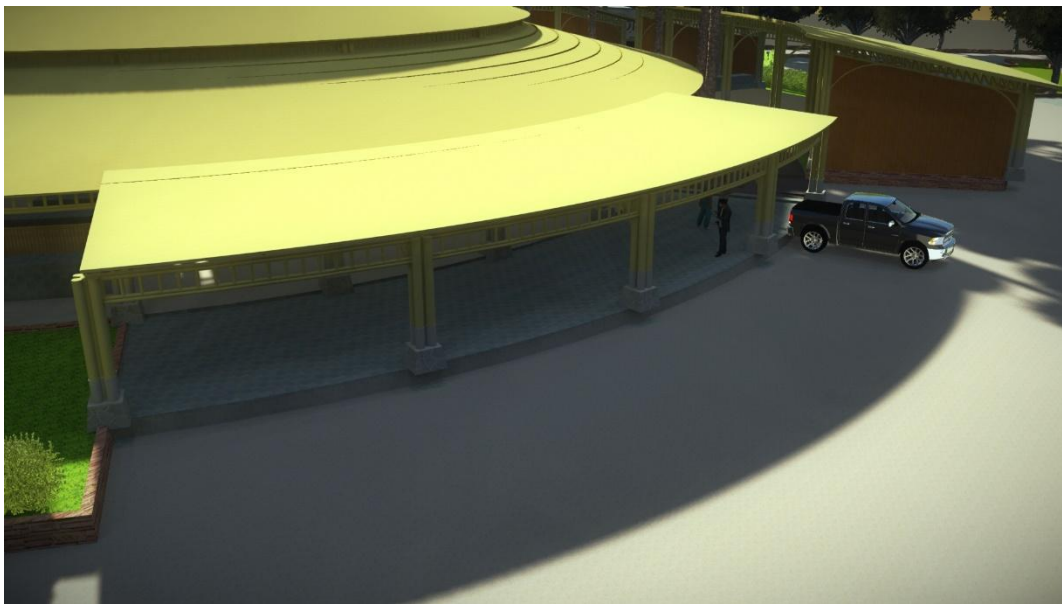
Gambar 58. Bukaan tengah bangunan pasar



Gambar 59. Dalam pasar tradisional



Gambar 60. Level lantai area dagangan basah dan kering



Gambar 61. Loading dock



Gambar 62. Dinding partisi kios pasar



Gambar 63. Area terbuka pasar dengan area service



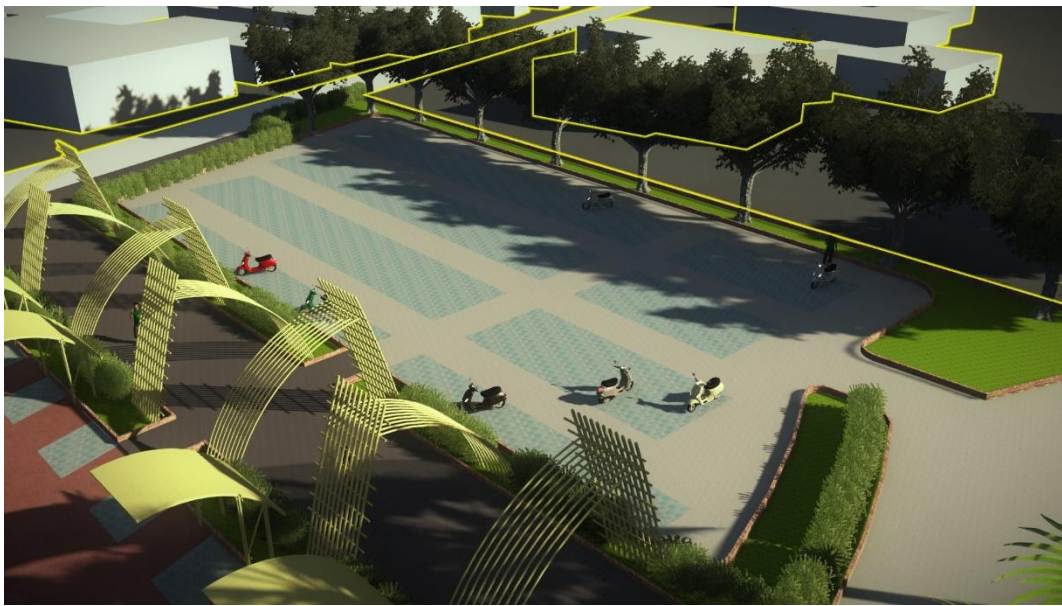
Gambar 64. Lobby penerima pengunjung pasar



Gambar 65. Tempat ibadah (Musholla)



Gambar 66. Tempat pembuangan sampah



Gambar 67. Area parkir sepeda motor



Gambar 68. Area parkir mobil



Gambar 69. Pos jaga

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penerapan material bambu untuk konstruksi bangunan mulai diterapkan mulai dari instalasi, rumah bertingkat 2, hingga bangunan bentang lebar seperti *hall* atau *auditorium*. Kekuatan, estetika dan ekonomis pada bambu dapat dijadikan salah satu alternatif material konstruksi untuk menggantikan material fabrikasi. Akan tetapi bukan sembarang bambu yang digunakan, melainkan melalui proses pengolahan agar membuat bambu semakin awet dan tahan lama. Teknologi bambu yang dapat menggantikan material fabrikasi antara lain seperti bambu laminasi yang bisa bertahan lama untuk digunakan konstruksi bangunan.

Pasar tradisional merupakan objek kajian dimana kelayakan material bambu di terapkan untuk konstruksi, elemen dan struktur bangunannya. Penggunaan material bambu, pengujian kelayakan material bambu bisa diterapkan pada bangunan pasar tradisional di Desa Donowarih, Karangploso – Malang. Penerapan yang dimaksud terkait konstruksi bangunan pasar, elemen-elemen bangunan (kolom, dinding, atap, kuda-kuda/ *truss*) dan estetika bangunan serta mengenalkan material alami yang ramah lingkungan. Mulai dari desain, tingkat kekuatan dan elastisitas bambu, hingga sambungan-sambungan antar bambu.

5.2 Saran

Dengan adanya hasil terkait, diharapkan pemerintah dan warga bisa mengaplikasikan penerapan material bambu untuk konstruksi bangunan serta bisa menjaga kelokalitan material bambu. Material bambu belum memiliki standar kelayakan yang kuat di Indonesia, tidak seperti material fabrikasi dengan SNI sebagai acuannya. Maka dari itu perlu adanya pembuatan standar nasional untuk kelayakan material bambu dalam penerapannya untuk konstruksi bangunan publik khususnya di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, Zumrotul. 2013. "Akhirnya Lanjut [Juga] Pembangunan Pasar Jumoyo".
Kompasiana [Online]. Tersedia :
<http://regional.kompasiana.com/2013/09/21/akhirnya-lanjut-juga-pembangunan-pasar-jumoyo-591836.html>
- Amri, Syaeful dan Dra. Yoestini. 2011. Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Kebersihan Dan Kenyamanan Di Pasar Tradisional Terhadap Perpindahan Berbelanja Dari Pasar Tradisional Ke Pasar Modern Di Kota Semarang. Jurnal skripsi.
- Artiningsih, Ni Komang Ayu. 2006. Pemanfaatan Bambu Pada Konstruksi Bangunan Berdampak Positif Bagi Lingkungan. Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Semarang.
- Dianita, Ratna dan Taufiq Lilo Adi Sucipto. 2013. Analisa Pemilihan Material Bangunan Dalam Mewujudkan Green Building (Studi Kasus: Gedung Kantor Perwakilan Bank Indonesia Solo).
- Irham dan Mardianto, Arif. 2006. Pemanfaatan Pohon Kelapa Bambu Sebagai Bahan Konstruksi Bangunan Di Aceh Utara. Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe.
- Maurina, Anastasia ST., MT. Dkk. (2014). Komparasi Penggunaan Material Bambu Dalam Struktur 'Form-Active' Dan 'Semi-Form-Active' Pada Bangunan Lengkung Bentang Lebar, Bandung : Universitas Katolik Parahyangan.
- Nurmalasari. 2011. Inventarisasi dan Pemanfaatan Bambu di Desa Sekitar Tauraka Kabupaten Karo, Medan : Universitas Sumatra Utara.
- Pradona, Andi. 2013. Penerapan Konstruksi Bambu Pada Pasar tradisional Kecamatan Bayan Lombok Utara. Jurnal skripsi arsitektur.

Sholikah, Kurniawati. 2013. Eksplorasi Material Bambu Pada Rancangan Elemen Eksterior Bangunan Resort Di Kota Batu. Jurnal skripsi arsitektur.

Sukawi. 2009. Pemberdayaan Bambu Sebagai Bahan Bangunan Perumahan Yang Ekologis. Diskusi Nasional Arsitek Sastra Matra, Semarang : Universitas Diponegoro.

Sukawi. 2010. Bambu Sebagai Alternatif Bahan Bangunan Dan Konstruksi Di Daerah Rawan Gempa. Jurnal Teras Volume X Nomor 1.

www.archiandesign.wordpress.com

www.greenschool.org