

## STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

# Merancang PASAR TRADISIONAL WAGE DI PONOROGO JAWA TIMUR SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN DAYA TARIK DENGAN PENDEKATAN DESAIN PASIF

Rahmalia Nada Nisrina Efendi  
21512012

Dosen Pembimbing  
Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP



## STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

# Merancang PASAR TRADISIONAL WAGE DI PONOROGO JAWA TIMUR SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN DAYA TARIK DENGAN PENDEKATAN DESAIN PASIF

Rahmalia Nada Nisrina Efendi  
21512012

Dosen Pembimbing  
Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP







UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA

# LEMBAR PENGESAHAN

**Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :**

*Final Architecture Design Studio Entitled*

**Merancang Pasar Tradisional Wage di Ponorogo Jawa Timur Sebagai Upaya Meningkatkan Daya Tarik Dengan Pendekatan Desain Pasif**

*Designing the Wage Traditional Market in Ponorogo, East Java, as an Effort to Increase Attractiveness Using a Passive Design Approach.*

**Nama Lengkap Mahasiswa Student's** : **Rahmalia Nada Nisrina Efendi**

*Full Name*

**Nomor Mahasiswa** : **21512012**

*Students Identification Number*

**Telah diuji dan disetujui pada** : **Yogyakarta, 1 Desember 2025**

*Has been evaluated and agreed on*

**Pembimbing**

*Supervisor*

**Penguji 1**

*Examiner 1*

**Penguji 2**

*Examiner 2*

**Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP**

**Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko,  
S.T., M.Sc., IAI., GP**

**Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D.**

Diketahui oleh / Acknowledge by  
**Ketua Program Studi S1 Arsitektur**  
*Head Of Undergraduate Program in Architecture*



**Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D., IAI.**



UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA

# LEMBAR CATATAN DOSEN PEMBIMBING

## **Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :**

*Final Architecture Design Studio Entitled*

### **Merancang Pasar Tradisional Wage di Ponorogo Jawa Timur Sebagai Upaya Meningkatkan Daya Tarik Dengan Pendekatan Desain Pasif**

*Designing the Wage Traditional Market in Ponorogo, East Java, as an Effort to Increase Attractiveness Using a Passive Design Approach.*

**Nama Lengkap Mahasiswa Student's** : **Rahmalia Nada Nisrina Efendi**  
*Full Name*

**Nomor Mahasiswa** : **21512012**  
*Students Identification Number*

**Kualitas Buku Studio Akhir Arsitektur** :  
*Final Architectural Design Studio Book Quality*

Sedang\*) Baik\*) Sangat Baik\*)

Sehingga,

**Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan (\*)**

untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur (\*) Dilingkari salah satu

Yogyakarta, 1 Desember 2025

**Pembimbing**  
*Supervisor*

**Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP**



UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA

# KATA PENGANTAR

**Assalamualaikum Warahmatullahi Wabararakatuh,**

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "Merancang Pasar Tradisional Wage di Ponorogo Jawa Timur Sebagai Upaya Meningkatkan Daya Tarik Dengan Pendekatan Desain Pasif" ini dengan baik dan tepat waktu.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Proses penyusunan laporan tugas akhir ini tentu tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini dengan baik.
2. Kedua orang tua saya yang telah memberikan banyak kasih sayang, doa, dan perhatian kepada penulis dalam menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini.
3. Bapak Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, nasihat, serta koreksi dalam penyelesaian Studio Akhir Desain Arsitektur.
5. Bapak Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAI., GP dan Bapak Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D. selaku dosen penguji yang selalu bersedia memberikan masukan, saran, serta arahan pada penulis, sehingga penulis dapat memahami kekurangan, merefleksikan, dan memperbaikinya.
6. Bapak dan Ibu dosen Prodi Arsitektur yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan yang sangat berharga selama berkuliah di Program Studi Arsitektur.
7. Kedua orang tua penulis Agus Efendi dan Lilik Handayani atas kasih sayang, doa, dan perhatian yang tidak pernah putus selama proses penyelesaian studi.
8. Orang spesial yakni Sandy Wahyu Pambudi yang sudah memberi support dan semangat menemani selama masa perkuliahan studio akhir dalam melewati keadaan suka duka sehingga penulis dapat melewati masa-masa sulit dalam masa perkuliahan ini.
9. Teman-teman seperjuangan grup "Ukhty Naughty" beranggotakan 7 orang dan Adel Tiara Anurista yang selalu menjadi tempat berbagi, diskusi dan memberi dorongan selama perkuliahan dari semester 1 hingga saat ini.
10. Teman-teman sebimbing Fatwa, Risma, dan Lukman yang telah berjuang bersama, menemani, dan tidak pernah putus asa selama proses penyelesaian studi.
11. Teman-teman Arsitektur U11 2021 serta kakak tingkat yang telah memberikan dukungan, semangat, dan membantu penulis selama masa perkuliahan.
12. Seluruh pihak yang tidak sengaja terlewatkan, dan tidak bisa disebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih banyak.
13. Rahmalia Nada Nisrina Efendi, yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menyelesaikan perancangan Studio Akhir Desain Arsitektur ini. Terima kasih, kamu hebat!

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, masukan dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai referensi akademik maupun sebagai inspirasi bagi pembaca yang tengah menapaki perjalanan serupa.

Yogyakarta, 1 Desember 2025

**Rahmalia Nada Nisrina EFendi**

# PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmalia Nada Nisrina Efendi  
Nim : 21512012  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan  
Judul Perancangan Studio Desain Arsitektur : **Merancang Pasar Tradisional Wage di Ponorogo Jawa Timur Sebagai Upaya Meningkatkan Daya Tarik Dengan Pendekatan Desain Pasif**

Designing the Wage Traditional Market in Ponorogo, East Java, as an Effort to Increase Attractiveness Using a Passive Design Approach.

Menyatakan bahwa laporan Studio Akhir Desain Arsitektur yang saya tulis ini benar merupakan pekerjaan saya sendiri, bukan merupakan kutipan atau karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau karya saya sendiri. Demikian pernyataan ini saya buat, apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Yogyakarta, 1 Desember 2025

Penulis,



Rahmalia Nada Nisrina Efendii

# ABSTRAK

Untuk meningkatkan kenyamanan dan daya tarik Pasar Tradisional Wage di Kecamatan Jetis, Kabupaten Ponorogo, diperlukan perancangan ulang dengan desain pasif. Perancangan ini bertujuan menghadapi persaingan pasar modern serta mengatasi masalah internal seperti penataan dagangan, kebersihan, dan infrastruktur rusak. Perancangan difokuskan pada massa bangunan, penataan ruang perdagangan, dan selubung bangunan yang nyaman, efisien, dan estetis sesuai prinsip desain pasif.

Metode perancangan meliputi analisis masalah, observasi kondisi eksisting, pengembangan konsep desain, serta pengujian dan evaluasi menggunakan simulasi software terkait, yaitu Velux untuk pencahayaan alami dan CFD untuk penghawaan alami, dengan tujuan memastikan efisiensi dan kenyamanan ruang sesuai prinsip desain pasif. Alternatif gubahan massa dipilih berdasarkan orientasi matahari dan arah angin, dengan sisi permukaan yang optimal untuk pencahayaan dan ventilasi pasif, serta diintegrasikan dengan program ruang untuk pengelompokan pedagang kering, basah, dan hewan, serta sirkulasi site yang memanfaatkan tiga jalan sekitar dengan akses kendaraan terpisah. Selubung bangunan dirancang dengan overhang untuk mengatur cahaya dan angin, mendukung ventilasi silang dari azimuth  $114^{\circ}$ – $247^{\circ}$ , serta fasad bermotif bulu merak untuk efektivitas penghawaan. Struktur bangunan menggunakan rigid frame dengan kolom dan balok beton. Lanskap pasar dibuat berkelanjutan dengan vegetasi lokal, mendukung kenyamanan termal dan keseimbangan ekosistem, sehingga Pasar Tradisional Wage menjadi lingkungan yang nyaman, fungsional, dan adaptif bagi masyarakat modern.

Berdasarkan hasil simulasi pencahayaan dan penghawaan alami, metode perancangan yang diterapkan terbukti efektif. Intensitas cahaya dan kecepatan angin telah berada dalam rentang standar kenyamanan, menunjukkan bahwa orientasi massa bangunan, ventilasi silang, selubung bangunan, dan penggunaan vegetasi lokal bekerja sesuai prinsip desain pasif. Hasil ini menegaskan bahwa strategi perancangan tidak hanya meningkatkan kenyamanan visual dan termal, tetapi juga efisiensi energi dan kualitas lingkungan secara keseluruhan. Dengan demikian, Pasar Tradisional Wage yang dirancang ulang mampu menyediakan ruang yang nyaman dan fungsional bagi penjual dan pengunjung, sambil mendukung keberlanjutan dan adaptasi terhadap kebutuhan masyarakat modern.

**Kata Kunci: Pasar Tradisional Wage, Desain Pasif, Pencahayaan Alami, Penghawaan Alami.**

# ABSTRAK

To improve the comfort and attractiveness of the Wage Traditional Market in Jetis District, Ponorogo Regency, a redesign using passive design principles is necessary. This redesign aims to address the competition from modern markets as well as internal issues such as disorganized vendor arrangements, poor cleanliness, and deteriorating infrastructure. The design focuses on the building mass, arrangement of trading spaces, and a building envelope that is comfortable, efficient, and aesthetically pleasing according to passive design principles.

The design methodology includes problem analysis, observation of existing conditions, concept development, and testing and evaluation using relevant simulation software, namely Velux for natural lighting and CFD for natural ventilation, to ensure space efficiency and comfort in accordance with passive design principles. The massing alternative was selected based on solar orientation and wind direction, with surface areas optimized for natural lighting and passive ventilation, and integrated with spatial programs for grouping dry goods vendors, wet markets, and livestock traders, as well as site circulation utilizing three surrounding roads with separate vehicle access. The building envelope is designed with overhangs to regulate sunlight and airflow, supporting cross ventilation from azimuth 114°–247°, while the façade features a peacock feather motif to enhance ventilation efficiency. The building structure uses a rigid frame with concrete columns and beams. The market landscape is designed sustainably with local vegetation, supporting thermal comfort and ecological balance, making Wage Traditional Market a comfortable, functional, and adaptive environment for the community.

Based on the results of natural lighting and ventilation simulations, the applied design method has proven effective. Light intensity and wind speed are within the comfort standard ranges, indicating that building mass orientation, cross ventilation, the building envelope, and the use of local vegetation perform according to passive design principles. These results confirm that the design strategy not only enhances visual and thermal comfort but also improves energy efficiency and overall environmental quality. Consequently, the redesigned Wage Traditional Market provides a comfortable and functional space for vendors and visitors while supporting sustainability and adaptation to the needs of the modern community.

**Keywords: Wage Traditional Market, Passive Design, Natural Lighting, Natural Ventilation**



# DAFTAR ISI

<b>Abstrak.....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>x</b>
<b>Daftar Gambar.....</b>	<b>xiv</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>xx</b>
<b>Judul.....</b>	<b>xxi</b>
<b>Bab 1 Pendahuluan .....</b>	<b>2</b>
1.1 Judul.....	3
1.2 Latar belakang .....	4
1.2.1 Perkembangan Perdagangan di Indonesia.....	4
1.2.2 Potensi Ponorogo Sebagai Kota Perdagangan.....	5
1.2.3 Perkembangan Pasar Tradisional di Ponorogo.....	6
1.2.4 Pasar Tradisional Wage Menjadi Pilihan Kedua .....	7
1.2.5 Eksisting Pasar Tradisional Wage.....	9
1.2.6 Tantangan Redesain Pasar Tradisional Wage.....	11
1.2.7 Penerapan Sistem Desain Pasif sebagai Solusi Mengatasi Suhu Panas .....	13
1.3 Pernyataan Permasalahan.....	14
1.3.1 Rumusan Masalah Umum.....	14
1.3.2 Rumusan Masalah Khusus.....	14
1.3.3 Tujuan Perancangan.....	14
1.3.4 Sasaran Perancangan .....	14
1.3.5 Batasan Desain .....	14
1.4 Peta Persoalan.....	15
1.5 Metoda Perancangan .....	16
1.6 Kerangka Berfikir .....	18
1.7 Keaslian Penulis.....	19
<b>Bab 2 Penelusuran Persoalan Perancangan.....</b>	<b>20</b>
2.1 Kajian Lokasi.....	21
2.1.1 Lokasi.....	22
2.1.2 Dasar Pemilihan Site.....	23
2.1.3 Aksesibilitas Site.....	24
2.1.4 Regulasi Site .....	24

2.1.5 View Site.....	25
2.1.6 Konteks Sekitar Site.....	26
2.1.7 Klimatologi Site.....	27
2.1.7.1 Suhu.....	27
2.1.7.2 Kecepatan Angin.....	27
2.1.7.3 Posisi Matahari.....	28
2.1.8 Kesimpulan Kajian Lokasi.....	28
2.2 Kajian Tipologi.....	29
2.2.1 Pasar Tradisional.....	29
2.2.1.1 Jenis Pasar Tradisional.....	29
2.2.1.2 Fasilitas Utama Pasar Tradisional.....	30
2.2.1.3 Kegiatan Pasar Tradisional.....	31
2.2.1.4 Sirkulasi Udara dan Pencahayaan.....	32
2.2.1.5 Konstruksi Pasar.....	32
2.2.1.6 Sirkulasi dan Zonasi Pasar.....	33
2.2.2 Pasar Hewan.. ..	35
2.2.2.1 Berdasarkan Jenis dan Jangkauan Pelayanan.....	35
2.2.2.2 Berdasarkan Jenis Hewan yang Dijual.....	35
2.2.2.3 Berdasarkan Pola Waktu Oprasional.....	35
2.2.2.4 Berdasarkan Tipe Bangunan dan Pengelolaan.....	35
2.2.3 Kesimpulan Kajian Tipologi pasar.....	36
2.3 Eksisting Pasar Tradisional Wage.....	37
2.4 Kajian Tema Perancangan.....	42
2.4.1 Pengertian Desain Pasif.....	42
2.4.2 Strategi Desain Pasif.....	42
2.4.3 Kesimpulan Tema Perancangan.....	46
2.4.3 Studi Preseden.....	47
2.5 Kesimpulan Persoalan Desain.....	51
<b>Bab 3 Pemecahan Persoalan Perancangan.....</b>	<b>53</b>
3.1 Analisis Program Ruang.....	54
3.1.1 Analisa Pengguna.....	54
3.1.2 Analisis Aktivitas Pengguna.....	55
3.1.3 Analisis Pola Kegiatan.....	56
3.1.4 Analisis Kebutuhan Ruang.....	60
3.1.5 Analisis Organisasi Ruang.....	61

3.1.6 Analisis Matriks Ruang.....	62
3.1.7 Analisis Besaran Ruang.....	63
3.1.8 Analisis Konsep Ruang.....	65
3.2 Penyelesaian Gubahan Massa.....	66
3.2.1 Analisis Konteks.....	66
3.2.2 Analisis Site.....	67
3.2.3 Alternatif Gubahan Massa.....	70
3.2.4 Integrasi Program Ruang Dengan Gubahan Massa.....	75
3.3 Penyelesaian Selubung Bangunan.....	76
3.3.1 Respon Selubung Bangunan Terhadap Matahari.....	76
3.3.2 Respon Selubung Bangunan Terhadap Angin.....	77
3.4 Penyelesaian Sistem Struktur.....	78
3.5 Penyelesaian Lanskap.....	79
3.6 Kesimpulan Penyelesaian Persoalan.....	80
<b>Bab 4 Deskripsi Hasil Rancangan.....</b>	<b>82</b>
4.1 Rancangan Kawasan Tapak.....	83
4.1.1 Situasi.....	83
4.1.2 Siteplan.....	84
4.2 Rancangan Bangunan.....	87
4.2.1 Konsep Tata Massa.....	87
4.2.2 Denah Lantai 1.....	89
4.2.3 Denah Lantai 2.....	90
4.2.4 Tampak.....	91
4.2.5 Potongan.....	92
4.3 Rancangan Arsitektural Khusus.....	93
4.3.1 Detail Parsial.....	93
4.3.1.1 Detail Parsial Pasar Kering.....	93
4.3.1.2 Detail Parsial Pasah Basah.....	94
4.3.1.3 Detail Penghawaan Pasif dengan Solar Chimney.....	95
4.4 Rancangan Selubung Bangunan.....	96
4.4.1 Detail Selubung Type 1.....	96
4.4.2 Detail Selubung Type 2.....	97

4.5 Rancangan Interior & Eksterior Bangunan.....	98
4.5.1 Perspektif Interior.....	98
4.5.2 Perspektif Eksterior.....	100
4.6 Rancangan Sistem Struktur.....	103
4.7 Rancangan Akses Keselamatan & Barrier Free.....	104
4.8 Hasil Uji Desain.....	106
4.8.1 Uji Desain Pencahayaan Dengan Velux.....	107
4.8.2 Uji Desain Penghawaan Dengan CFD.....	108
<b>Bab 5 Evaluasi Perancangan.....</b>	<b>109</b>
5.1 Uji Bangunan.....	110
5.1.1 Uji Pencahayaan.....	110
5.1.2 Uji Penghawaan.....	111
5.2 Program Ruang.....	112
5.3 Detail Parsial Pedagang Pasar.....	113
5.3.1 Pedagang Pasar Kering.....	113
5.3.2 Pedagang Pasar Semi Kering.....	114
5.3.3 Pedagang Pasar Basah.....	115
5.4 Skema Pengolahan Sampah.....	116
5.4.1 Manajemen Sampah.....	116
5.4.2 Layout Ruang Sampah.....	117
<b>Bab 6 Daftar Pustaka &amp; Lampiran .....</b>	<b>118</b>

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peluncuran paket kebijakan ekonomi di Indonesia.....	4
Gambar 1.2 Perkembangan Neraca Perdagangan dan Pertumbuhan Ekonomi Periode 2000-2022.....	4
Gambar 1.3 Citra Satelit Ponorogo.....	5
Gambar 1.4 Potensi batik Ponorogo.....	5
Gambar 1.5 Potensi Rempah Ponorogo.....	5
Gambar 1.6 Renovasi Pasar Ponorogo.....	5
Gambar 1.7 Renovasi Pasar Legi Ponorogo.....	6
Gambar 1.8 Kondisi Pasar Wage.....	6
Gambar 1.9 Grafik Jumlah Penurunan Jumlah Pedagang dan Estimasi penambahan 5 tahun kedepan.....	8
Gambar 1.10 Kawasan pasar tradhisional Wage.....	9
Gambar 1.11 Keterangan hak milik pasar.....	9
Gambar 1.12 Kondisi existing pasar tradisional Wage.....	10
Gambar 1.3 Peringatan Suhu Panas Ponorogo.....	11
Gambar 1.14 Data Suhu Ponorogo Perbulan.....	11
Gambar 1.15 Data Suhu Ponorogo Perjam.....	11
Gambar 1.16 Kondisi pasar wage.....	12
Gambar 1.17 Kondisi pasar wage.....	12
Gambar 1.18 Tiga tingkat pendekatan untuk desain berkelanjutan dari pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan.....	13
Gambar 1.19 Aspek dalam tiga tingkat pendekatan untuk desain berkelanjutan dari pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan.....	13
Gambar 2.1 Peta Kabupaten ponorogo .....	21
Gambar 2.2 Lokasi Site di Ponorogo.....	22
Gambar 2.3 Lokasi Site di Ponorogo.....	23
Gambar 2.4 Aksesibilitas Site.....	24
Gambar 2.5 Konteks Sekitar Site .....	25
Gambar 2.6 Konteks Sekitar Site .....	26
Gambar 2.7 Suhu Pada Site.....	27
Gambar 2.8 Kondisi Angin Pada Site.....	27
Gambar 2.9 Posisi Matahari Pada Site.....	28
Gambar 2.10 Pola Tata Ruang.....	33

Gambar 2.11 Pola Tata Ruang.....	33
Gambar 2.12 Pola Tata Ruang.....	33
Gambar 2.13 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 1.....	37
Gambar 2.14 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 2.....	38
Gambar 2.15 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 3.....	38
Gambar 2.16 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 4.....	39
Gambar 2.17 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 4.....	39
Gambar 2.18 Pintu masuk dan keluar area pasar Wage.....	40
Gambar 2.19 Kondisi akses utama dalam pasar.....	40
Gambar 2.20 Sepeda motor didalam pasar.....	40
Gambar 2.21 Data climate analisis pasar lama.....	41
Gambar 2.22 Light shelves .....	43
Gambar 2.23 Shading horizontal.....	43
Gambar 2.24 Shading vertikal.....	43
Gambar 2.25 Clerestory .....	44
Gambar 2.26 Skylight.....	44
Gambar 2.27 Solar Chimney.....	45
Gambar 2.28 Double Skin Facade DSF.....	45
Gambar 2.29 Cross Ventilation.....	45
Gambar 2.30 Facade Food Villa Market Thailand.....	47
Gambar 2.30 Ventilasi Food Villa Market Thailand.....	47
Gambar 2.31 Denah Food Villa Market Thailand.....	47
Gambar 2.32 Sirkulasi Udara Food Villa Market Thailand.....	48
Gambar 2.33 Interior Food Villa Market Thailand.....	48
Gambar 2.34 Atap Pasar Johar Semarang.....	49
Gambar 2.35 Eksisting Pasar Johar Semarang.....	49
Gambar 2.36 Interior Pasar Johar Semarang.....	50
Gambar 3.1 Organisasi ruang.....	61
Gambar 3.2 Matriks Ruang.....	62
Gambar 3.3 Los Pasar Semi Kering .....	65
Gambar 3.4 Los Pasar Kering .....	65
Gambar 3.5 Los Pasar Basah .....	65
Gambar 3.6 Area dagang kambing.....	66
Gambar 3.7 Area dagang Burung.....	66
Gambar 3.8 Analisis Konteks Site.....	67
Gambar 3.9 Analisis Matahari (sun path).....	68

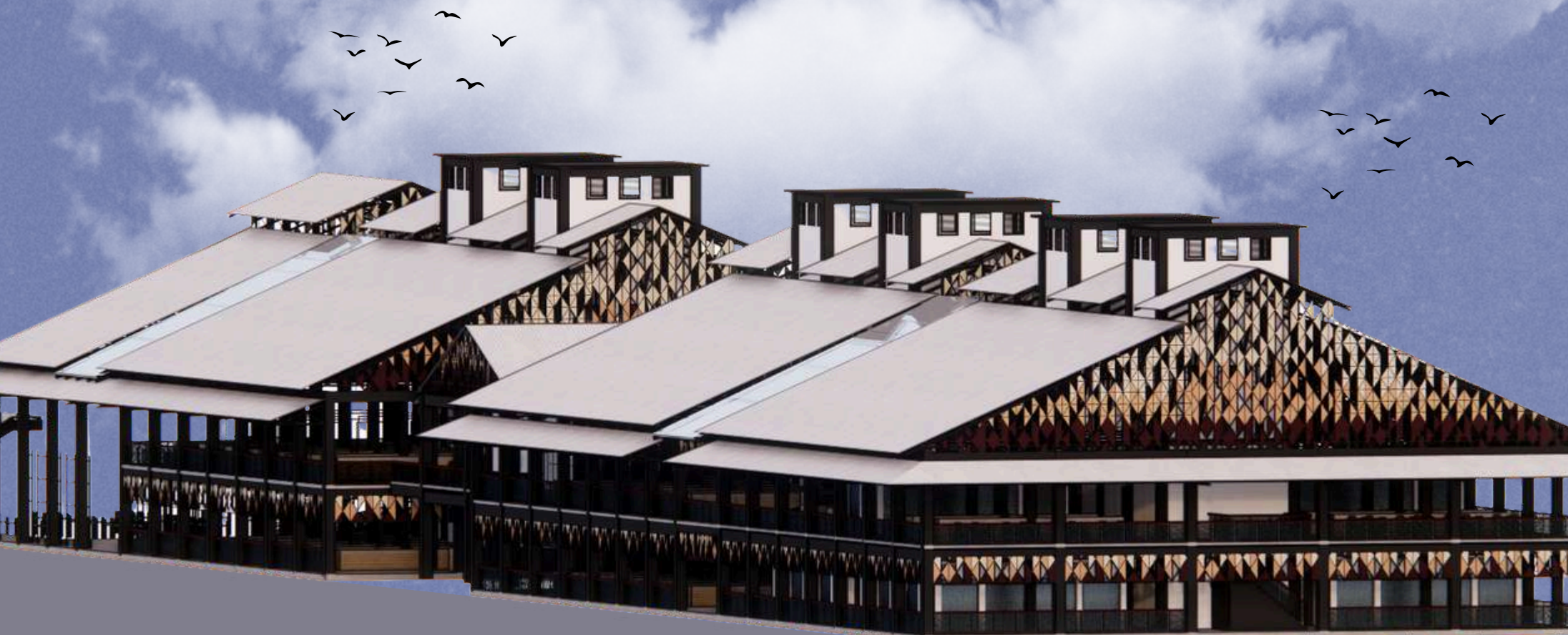
<b>Gambar 3.10 Analisis Angin.....</b>	<b>69</b>
<b>Gambar 3.11 Aksesibilitas (sirkulasi).....</b>	<b>70</b>
<b>Gambar 3.12 Analisis Alternatif Gubahan Massa 1.....</b>	<b>71</b>
<b>Gambar 3.13 Analisis Alternatif Gubahan Massa 2.....</b>	<b>72</b>
<b>Gambar 3.14 Analisis Alternatif Gubahan Massa 3.....</b>	<b>73</b>
<b>Gambar 3.15 Alternatif Gubahan Massa Terpilih.....</b>	<b>75</b>
<b>Gambar 3.16 Integrasi Sirkulasi Dengan Gubahan Massa.....</b>	<b>76</b>
<b>Gambar 3.17 Integrasi Ruang Dengan Gubahan Massa.....</b>	<b>76</b>
<b>Gambar 3.18 Sistem overhang respon terhadap matahari.....</b>	<b>77</b>
<b>Gambar 3.19 Fasad Sebagai Respon Terhadap Angin.....</b>	<b>78</b>
<b>Gambar 3.20 Struktur Rigid Frame .....</b>	<b>79</b>
<b>Gambar 3.21 Jenis Vegetasi Pada Perencanaan Lanskap.....</b>	<b>80</b>
<b>Gambar 3.22 Gubahan massa terpilih.....</b>	<b>81</b>
<b>Gambar 3.23 Integrasi Ruang Dengan Gubahan Massa.....</b>	<b>81</b>
<b>Gambar 3.24 Sistem Overhang pada Bangunan.....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 3.25 Fasad pada Bangunan.....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 3.26 Sistem Struktur Rigid Frame.....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 3.27 Jenis Vegetasi Pada Perencanaan Lanskap.....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 4.1 Situasi Kawasan.....</b>	<b>84</b>
<b>Gambar 4.2 Siteplan.....</b>	<b>85</b>
<b>Gambar 4.3 Sirkulasi Siteplan.....</b>	<b>86</b>
<b>Gambar 4.4 Vegetasi Siteplan.....</b>	<b>87</b>
<b>Gambar 4.5 Konsep Tata Massa.....</b>	<b>88</b>
<b>Gambar 4.6 Transformasi Gubahan Massa.....</b>	<b>89</b>
<b>Gambar 4.7 Denah lantai 1.....</b>	<b>90</b>
<b>Gambar 4.8 Denah lantai 2.....</b>	<b>91</b>
<b>Gambar 4.9 Tampak utara.....</b>	<b>92</b>
<b>Gambar 4.10 Tampak selatan.....</b>	<b>92</b>
<b>Gambar 4.11 Tampak barat.....</b>	<b>92</b>
<b>Gambar 4.12 Tampak timur.....</b>	<b>92</b>
<b>Gambar 4.13 Potongan S-01.....</b>	<b>93</b>
<b>Gambar 4.14 Potongan S-02.....</b>	<b>93</b>
<b>Gambar 4.15 Potongan S-03.....</b>	<b>93</b>
<b>Gambar 4.16 Potongan S-02.....</b>	<b>93</b>
<b>Gambar 4.17 Detail Parsial Pasar Kering.....</b>	<b>94</b>
<b>Gambar 4.18 Detail Parsial Pasar Semi Kering.....</b>	<b>95</b>

<b>Gambar 4.19 Detail Parsial Pasar Basah.....</b>	<b>96</b>
<b>Gambar 4.20 Detail Parsial Pasar Hewan.....</b>	<b>97</b>
<b>Gambar 4.21 Skema Penghawaan Alami.....</b>	<b>98</b>
<b>Gambar 4.22 Detail Solarchimney.....</b>	<b>98</b>
<b>Gambar 4.23 Detail fasad.....</b>	<b>99</b>
<b>Gambar 4.24 Interior Pasar Kering.....</b>	<b>100</b>
<b>Gambar 4.25 Interior Pasar Semi Kering.....</b>	<b>100</b>
<b>Gambar 4.26 Interior Basah.....</b>	<b>101</b>
<b>Gambar 4.27 Interior Pasar Hewan.....</b>	<b>101</b>
<b>Gambar 4.28 Perspektif Eksterior.....</b>	<b>102</b>
<b>Gambar 4.29 Sistem Struktur Pasar Wage.....</b>	<b>103</b>
<b>Gambar 4.30 Skema Keselamatan Bangunan.....</b>	<b>104</b>
<b>Gambar 4.31 Skema Berrier Free.....</b>	<b>105</b>
<b>Gambar 4.32 Hasil Uji Simulasi Pencahayaan Dengan Velux.....</b>	<b>107</b>
<b>Gambar 4.33 Hasil Uji Simulasi Penghawaan Dengan CFD.....</b>	<b>108</b>
<b>Gambar 5.1 Perbandingan Uji Pencahayaan Bangunan Menggunakan Velux.....</b>	<b>110</b>
<b>Gambar 5.2 Perbandingan Uji Penghawaan Bangunan Menggunakan CFD.....</b>	<b>111</b>
<b>Gambar 5.3 Pembagian Komoditas Pedagang.....</b>	<b>112</b>
<b>Gambar 5.4 Detail Pedagang Pasar Kering.....</b>	<b>113</b>
<b>Gambar 5.5 Detail Pedagang Pasar Semi Kering.....</b>	<b>114</b>
<b>Gambar 5.6 Detail Pedagang Pasar Basah.....</b>	<b>115</b>
<b>Gambar 5.7 Bagan Manajemen Persampahan.....</b>	<b>116</b>
<b>Gambar 5.8 Layout Ruang Sampah.....</b>	<b>117</b>

# DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan pasar rakyat berdasarkan tipe.....	29
Tabel 3.1 Aktivitas pengguna pasar Wage Ponorogo.....	55
Tabel 3.2 Pengelompokan ruang berdasarkan tingkat aksesibilitas.....	60
Tabel 3.3 kebutuhan dan standar besaran ruang.....	63

# *PASAR WAGE PONOROGO*



# 01

## ***PENDAHULUAN***

1.1 Judul

1.2 Latar Belakang

1.3 Rumusan Masalah

1.3.1 Rumusan Masalah Umum

1.3.2 Rumusan Masalah Khusus

1.3.3 Tujuan Perancangan

1.3.4 Sasaran Perancangan

1.3.5 Batasan Desain

1.4 Peta Persoalan

1.5 Metode Perancangan

1.6 Kerangka Berpikir

1.7 Keaslian Penulis

# 1.1 Judul

## 1.1.1 Merancang

Merancang adalah proses membuat rencana atau desain bangunan dengan mempertimbangkan fungsi, estetika, kenyamanan, struktur, dan lingkungan sekitar. Dalam arsitektur, merancang tidak hanya sebatas menggambar bentuk bangunan, tetapi juga menyusun konsep ruang yang sesuai dengan kebutuhan penggunanya.

## 1.1.2 Pasar Tradisional

Pasar tradisional merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk melaksanakan transaksi, sarana interaksi sosial budaya masyarakat, dan pengembangan ekonomi masyarakat baik di kota maupun di desa.

## 1.1.3 Wage di Ponorogo

Pasar Wage di Ponorogo merupakan lokasi perancangan yang berupaya dalam pengembangan infrastruktur pasar, sehingga diperlukan peningkatan fasilitas untuk kenyamanan para pengunjung.

## 1.1.4 Sebagai Upaya

Menyatakan bahwa tindakan yang dilakukan adalah bagian dari usaha atau inisiatif untuk mencapai tujuan tertentu.

## 1.1.5 Meningkatkan Daya Tarik

Merujuk pada tujuan utama dari redesain, yaitu untuk membuat pasar lebih menarik bagi pengunjung dan meningkatkan minat masyarakat untuk datang.

## 1.1.6 Desain Pasif

Desain pasif adalah pendekatan dalam perancangan yang menyesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar untuk meminimalkan konsumsi energi bangunan. Dimana, pada desain ini akan berfokus pada 3 faktor utama yaitu pendekatan pasif pencahayaan, penghawaan dan akustik ruang.

**Judul "Merancang Pasar Tradisional Wage di Ponorogo, Jawa Timur dengan Pendekatan Desain Pasif" memiliki makna bahwa Membuat rencana atau desain bangunan Pasar Wage bertujuan untuk meningkatkan kualitas, fungsi, dan daya tarik pasar agar lebih nyaman, aman, dan efisien bagi pengunjung maupun pedagang. Redesain ini tidak hanya mempertimbangkan aspek estetika dan infrastruktur, tetapi juga menerapkan pendekatan desain pasif, yaitu strategi perancangan yang memanfaatkan kondisi lingkungan sekitar untuk mengoptimalkan pencahayaan alami, ventilasi alami, serta efisiensi energi. Upaya ini diharapkan mampu menghidupkan kembali minat masyarakat untuk berkunjung, sekaligus menciptakan lingkungan pasar yang lebih ramah, sehat, dan berkelanjutan.**

# 1.2 Latar Belakang

## 1.2.1 Perkembangan Perdagangan di Indonesia

Perkembangan sektor perdagangan di Indonesia mengalami kemajuan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Pemerintah terus berupaya meningkatkan daya saing melalui berbagai kebijakan strategis, seperti penyederhanaan regulasi dan penguatan infrastruktur logistik. Salah satu upaya tersebut diwujudkan pada tahun 2015 melalui peluncuran Paket Kebijakan Ekonomi oleh Presiden Joko Widodo, yang bertujuan mempermudah perizinan dan memperkuat konektivitas antar daerah guna memperlancar aktivitas perdagangan (Sekretariat Kabinet RI, 2015).

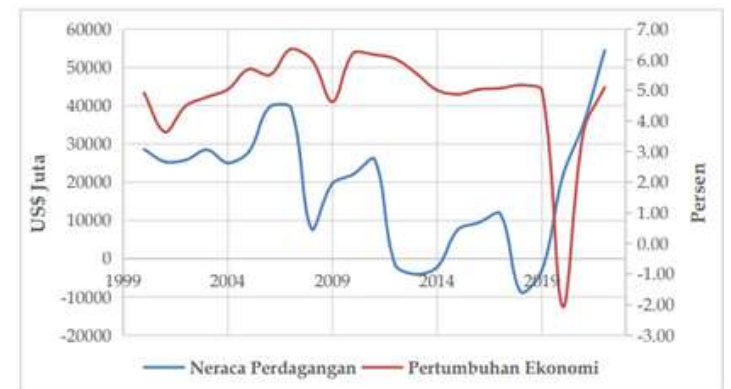
Sektor perdagangan di Indonesia mencakup aktivitas dalam negeri maupun internasional, termasuk ekspor dan impor. Selain itu, perdagangan ritel dan e-commerce berkembang pesat dan menjadi bagian penting dalam perekonomian nasional. Tahun 2020 disebut sebagai momen transformasi besar bagi industri e-commerce, sebagaimana diungkapkan oleh Handhika Jahja, Direktur Shopee Indonesia. Pandemi mendorong masyarakat untuk beralih ke belanja online, mempercepat adopsi e-commerce di berbagai kalangan yang sebelumnya lebih memilih belanja langsung (Aditya Wardhana, 2021).

Perdagangan memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia. Pada tahun 2021, sektor ini menyumbang sekitar 13,2 persen terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan membuka lapangan pekerjaan di berbagai bidang, seperti perdagangan grosir, eceran, dan jasa logistik. Seiring dengan kemajuan teknologi dan inovasi dalam dunia perdagangan, sektor ini diprediksi akan terus berkembang dan menjadi pilar utama perekonomian Indonesia di masa mendatang (Kementerian Perdagangan, 2022).



Sumber ekon.go.id  
1 Tahun Pemerintahan Jokowi-JK "Paket Kebijakan Ekonomi, Bangkitkan Kepercayaan Pasar"  
21 Oct 2015 23:02

Gambar 1.1 Peluncuran paket kebijakan ekonomi di Indonesia  
Sumber: ekon.go.id (2015)



Gambar 1.2 Perkembangan Neraca Perdagangan dan Pertumbuhan Ekonomi Periode 2000-2022  
Sumber: Pusat Penelitian dan Badan Keahlian DPR RI (2023)

## 1.2.2 Potensi Ponorogo Sebagai Kota Perdagangan



Gambar 1.3 Citra Satelit Ponorogo  
Sumber: Google Earth 2025

Ponorogo memiliki sejarah panjang sebagai daerah pertanian dan perdagangan. Dahulu, wilayah ini dikenal sebagai penghasil kedelai dan rempah berkualitas, yang menjadi komoditas utama bagi masyarakat agraris. Dengan tanah yang subur dan ketersediaan air yang melimpah, Ponorogo berkembang sebagai daerah pertanian yang ideal. Selain itu, Ponorogo juga pernah menjadi bagian dari jalur perdagangan batik bersama Solo, Yogyakarta, dan Pekalongan, sehingga berperan sebagai pusat produksi dan distribusi kain batik di masa lampau.

Saat ini, Ponorogo terus berkembang sebagai pusat perdagangan dengan berbagai potensi unggulan. Kota ini memiliki pasar tradisional dan modern yang aktif mendukung aktivitas ekonomi masyarakat. Ponorogo juga berperan sebagai pusat distribusi hasil pertanian dan produk industri kreatif, terutama di sektor kriya dan fashion berbasis batik. Pemerintah Kabupaten Ponorogo terus mendorong perkembangan sektor perdagangan dengan meningkatkan infrastruktur, seperti perbaikan jaringan transportasi dan pembangunan pusat perdagangan yang lebih representatif (Dinas Perdagangan Ponorogo, 2023).

Untuk memasarkan hasil pertanian dan produk unggulan lainnya, masyarakat Ponorogo memanfaatkan pasar tradisional yang tersebar di berbagai wilayah. Pasar tradisional menjadi tempat utama untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sekaligus mendorong perputaran ekonomi lokal.



Gambar 1.4 Potensi batik Ponorogo  
Sumber: Pemkab Ponorogo 2023



Gambar 1.5 Potensi Rempah Ponorogo  
Sumber: Pemkab Ponorogo 2023

### 15 Pasar di Ponorogo Direvitalisasi, Hasilnya Ekonomi Meningkat 20 Persen



Gambar 1.6 Renovasi Pasar Ponorogo  
Sumber: Medcom.id 2020

### 1.2.3 Perkembangan Pasar Tradisional di Ponorogo

Pasar tradisional di Ponorogo tetap memegang peran penting dalam mendukung perekonomian masyarakat, khususnya bagi pedagang kecil dan pelaku usaha mikro. Seiring berjalannya waktu, beberapa pasar telah mengalami renovasi untuk meningkatkan kenyamanan dan daya saing, seperti Pasar Legi yang kini lebih tertata dengan fasilitas yang memadai. Upaya perbaikan infrastruktur ini bertujuan untuk mempertahankan eksistensi pasar tradisional sebagai pusat aktivitas ekonomi masyarakat.

Perkembangan pasar tradisional di Ponorogo juga mencerminkan perubahan dalam pola perdagangan. Beberapa pasar mulai menerapkan sistem pengelolaan pedagang dan penataan barang yang lebih terstruktur, sehingga menciptakan kenyamanan bagi pengunjung. Dukungan pemerintah melalui program revitalisasi dan pembinaan pedagang turut mendorong peningkatan daya tarik pasar tradisional.

Namun, masih terdapat pasar yang belum tersentuh upaya pengembangan dan perbaikan fasilitas. Tantangan seperti infrastruktur yang kurang memadai, masalah kebersihan, serta penataan ruang yang belum optimal masih dihadapi oleh beberapa pasar tradisional. Oleh karena itu, upaya berkelanjutan diperlukan untuk memastikan keberlangsungan pasar tradisional sebagai bagian penting dari perekonomian daerah.

**Perubahan pola konsumsi masyarakat yang semakin mengutamakan kenyamanan dan kebersihan turut mempengaruhi preferensi mereka dalam memilih tempat berbelanja. Beberapa pasar tradisional yang telah mengalami revitalisasi mampu menarik kembali minat pembeli, sementara pasar yang belum mengalami perbaikan cenderung kurang diminati. Salah satu contohnya adalah Pasar Wage, yang meskipun masih berfungsi sebagai pusat perdagangan, kini mulai menjadi pilihan kedua bagi masyarakat dibandingkan pasar lain yang lebih tertata dan nyaman.**

#### Telan Anggaran Rp 223 Miliar, Revitalisasi Pasar Legi dan Pariaman Rampung

Revitalisasi dua unit pasar rakyat, yakni Pasar Legi di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur dan Pasar Pariaman di Sumatera Barat rampung.



Pasar Legi di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. (Dok Kementerian PUPR)

Gambar 1.7 Renovasi Pasar Legi Ponorogo  
Sumber: Liputan6.com

#### Pasar Jetis Becek, Omzet Pedagang Turun Karena Sepi

© Gemasurya FM | Sabtu 7 Desember 2024 | 09:30 WIB



Gambar 1.8 Kondisi Pasar Wage  
Sumber: Gemasurya FM

## 1.2.4 Pasar Tradisional Wage Menjadi Pilihan Kedua

Era milenial adalah era di mana modernitas berkembang dengan pesat. Dalam hal ini, perekonomian beranjak memodernisasi diri dari sistem tradisional menjadi sistem modern yang lebih efektif dan efisien. Perkembangan globalisasi pada era milenial ini juga berdampak secara langsung terhadap gaya hidup masyarakat. Keefektifan dan efisiensi menjadi budaya baru dalam kehidupan masyarakat. Perubahan tersebut berpengaruh terhadap keputusan seseorang dalam melakukan konsumsi atau menentukan pilihan terhadap suatu produk. Tidak hanya itu, gaya hidup yang berubah tersebut kini ikut andil dalam menentukan pilihan tempat berbelanja. Masyarakat modern memiliki kecenderungan memilih tempat paling nyaman untuk menghabiskan waktu berbelanja mereka.

Kondisi pasar tradisional sebagian besar kotor dan tidak nyaman untuk berbelanja akan tetapi tetap saja ramai dikunjungi oleh pembeli, hal ini merupakan sebuah peluang yang berhasil dimanfaatkan oleh para investor untuk membuat suatu konsep tempat belanja baru yang lebih baik dan nyaman. Pasar modern atau toko modern muncul sebagai konsep baru yang menawarkan alternatif tempat belanja selain di pasar tradisional. Dengan konsep dan fasilitas yang lebih baik, pasar modern akhirnya mampu menggeser pasar tradisional. Tempat belanja yang lebih bersih, display barang yang menarik, fasilitas lengkap, keamanan lebih terjamin merupakan serangkaian kelebihan yang ditawarkan kepada pengunjung pasar modern dengan memanjakan dan memudahkan mereka pada saat berbelanja di pasar modern.

**Dalam menghadapi globalisasi, Pasar Wage mendapat tekanan dari munculnya pasar modern seperti mall, supermarket, dan hypermarket yang menawarkan kenyamanan berbelanja.**

Hal ini mengurangi minat masyarakat terhadap pasar tradisional. Persaingan ini bersifat global, karena pasar tradisional harus berhadapan dengan jaringan perusahaan asing bermodal besar. Menurut Dirjen Perdagangan Dalam Negeri Kemendag (Srie Agustina, 2014), jumlah pasar modern di Indonesia mencapai 23.000 unit pada 2014, meningkat 14% sejak 2012, dengan lebih dari 14.000 di antaranya berupa minimarket.

Hal yang perlu dilakukan untuk mempertahankan eksistensi pasar tradisional adalah dengan membuat dan memperbaiki infrastruktur sekitar pasar dan sistem pengelolaan dipasar itu sendiri. Pasar modern yang menawarkan pelayanan yang baik dan penataan barang yang menarik telah sukses mencuri perhatian masyarakat. Menurut Nahdliyulizza (2010) Pasar tradisional dapat bertahan jika terdapat beberapa faktor seperti : 1) Aspek karakter (tawar menawar); 2) Pasar tradisional wajib ada untuk menyerap produksi; 3) Aspek khas (praktis); 4) Adanya revitalisasi pasar tradisional; 5) Penambahan jumlah dan ragam komoditas para pedagang.

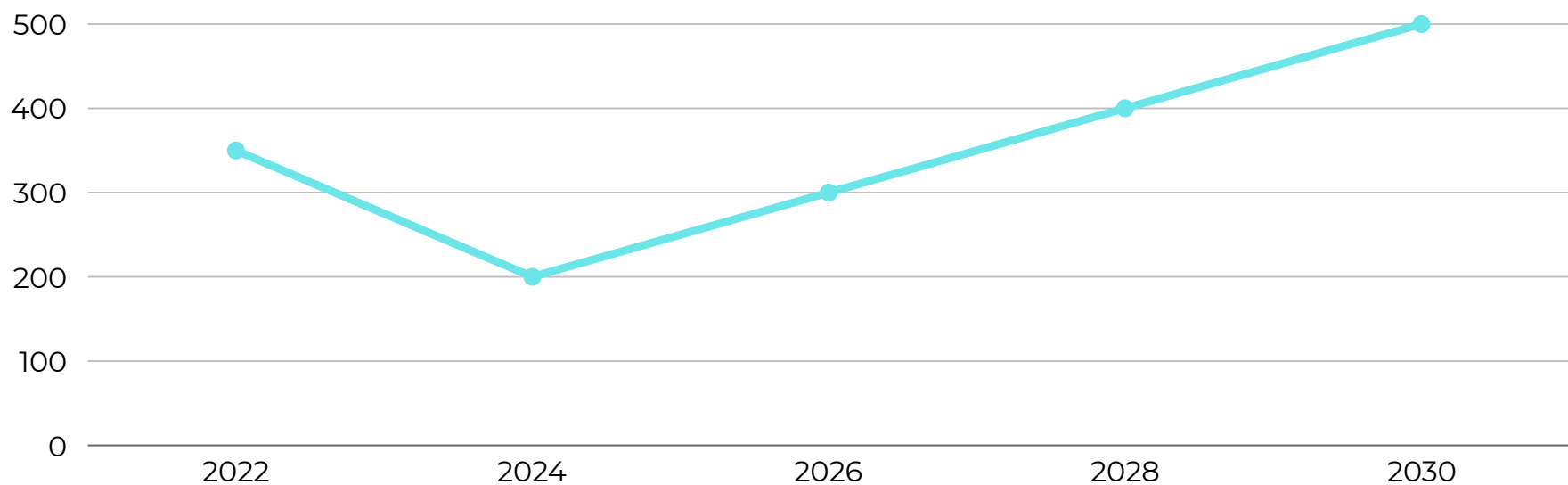
**Sehingga pasar yang nantinya diusulkan harus tetap mempertahankan aspek karakter khas dari pasar tradisional tetapi dengan menyesuaikan terhadap kebutuhan masyarakat terhadap kenyamanan berbelanja serta fleksibilitas tata ruang pasar terhadap fungsi lain yang dapat meningkatkan jam kerja dari pasar sehingga pasar tradisional nantinya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat serta dapat bersaing dengan pasar modern.**

Pasar Wage saat ini menghadapi tantangan signifikan, di mana keberadaannya mulai tergeser dan menjadi pilihan kedua bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan berbelanja. Hal ini disebabkan beberapa faktor, yaitu munculnya kompetitor modern, penataan dagangan yang kurang teratur, kebersihan lingkungan pasar yang tidak terjaga, serta infrastruktur yang mulai mengalami kerusakan, sehingga menciptakan pengalaman berbelanja yang kurang nyaman bagi masyarakat.

Berdasarkan data pada Gambar 1.10, jumlah pedagang di Pasar Wage mengalami penurunan dari tahun 2022 hingga 2024. Penurunan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor yang telah disebutkan sebelumnya, seperti munculnya kompetitor modern, kurangnya penataan dagangan, rendahnya tingkat kebersihan, serta infrastruktur yang mulai mengalami kerusakan.

Kondisi ini tidak hanya berdampak pada menurunnya aktivitas perdagangan, tetapi juga terhadap peran Pasar Wage sebagai pusat perekonomian lokal.

Oleh karena itu, diperlukan upaya perancangan kembali Pasar Wage guna meningkatkan daya tariknya sebagai pusat perdagangan tradisional yang relevan dengan kebutuhan masyarakat modern. Redesain ini mencakup penataan ulang area dagang agar lebih terorganisir, peningkatan sistem pengelolaan kebersihan, perbaikan infrastruktur, serta penerapan pendekatan desain pasif untuk menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan berkelanjutan.



Gambar 1.9 Grafik Jumlah Penurunan Jumlah Pedagang dan Estimasi penambahan 5 tahun kedepan  
Sumber: Penulis 2025

## 1.2.6 Eksisting Pasar Tradisional Wage

**Pasar Tradisional Wage merupakan salah satu pasar tradisional kelas B yang terletak di Kecamatan Jetis, Kabupaten Ponorogo.** Pasar ini memiliki peran penting dalam menunjang aktivitas ekonomi masyarakat setempat sebagai pusat jual beli berbagai kebutuhan sehari-hari. **Pengelolaan Pasar Wage berada di bawah kewenangan Pemerintah Kabupaten Ponorogo,** sebagaimana tercantum pada papan informasi di depan pasar yang menyatakan bahwa tanah tersebut merupakan aset daerah dengan nomor registrasi 22. Selain sebagai tempat transaksi ekonomi, keberadaan pasar ini juga berkontribusi dalam mempertahankan tradisi perdagangan lokal yang telah berlangsung selama bertahun-tahun.

**Pasar Wage memiliki empat area perdagangan utama yang dikelompokkan berdasarkan jenis barang** yang diperjualbelikan, yaitu pertokoan, pasar bahan pokok (sayur, sembako, ikan, dan daging), pasar pakaian, pasar hewan (mencakup kambing, ayam, dan burung). **Keempat area tersebut berada dalam satu kawasan dengan total luas sekitar 12.355 m<sup>2</sup>,** sehingga memungkinkan berbagai jenis usaha berkembang dalam satu lokasi yang strategis. Berdasarkan data pengurus pasar tahun 2020, terdapat 42 unit pertokoan dengan luas yang bervariasi, yaitu 9 m<sup>2</sup> dan 14 m<sup>2</sup> per unit toko. Sementara itu, pedagang di dalam area pasar menyewa tempat dengan sistem pembayaran yang dihitung berdasarkan luas area, di mana setiap 1 m<sup>2</sup> dikenakan biaya sewa sebesar Rp1.000.

Dengan luas dan sistem pengelolaan yang telah diterapkan, Pasar Wage tetap menjadi pusat perdagangan tradisional yang mendukung perekonomian masyarakat di Ponorogo, meskipun menghadapi tantangan dari berkembangnya pasar modern.



Gambar 1.10 Kawasan pasar tradhisional Wage  
Keterangan : 1. Pertokoan, 2. Pasar bahan pokok, 3. Pasar pakaian, 4. Pasar hewan  
Sumber : Penulis, 2025



Gambar 1.11 Keterangan hak milik pasar  
Sumber : Penulis, 2025



Gambar 1.12 Kondisi existing pasar tradisional Wage  
Sumber : Penulis, 2025

Faktor utama yang menyebabkan penurunan daya tarik Pasar Wage adalah kondisi eksistingnya yang kurang nyaman dan tidak layak. Berdasarkan Gambar 12, kondisi pasar saat ini tampak kotor, tidak tertata, serta memiliki infrastruktur yang sudah tidak layak, termasuk dinding, lantai, dan elemen bangunan lainnya yang mengalami kerusakan dan tidak terawat. Keadaan ini membuat masyarakat lebih memilih berbelanja di pasar modern, yang menawarkan kenyamanan, kebersihan, serta suasana yang lebih tertata. Pasar modern juga memiliki sistem yang lebih terorganisir, baik dalam hal penataan barang, sirkulasi pengunjung, hingga fasilitas penunjang seperti pendingin ruangan dan parkir yang lebih rapi.

**Pasar Wage saat ini menghadapi tekanan dari dua sisi, yaitu faktor eksternal dan internal. Secara eksternal, munculnya kompetitor modern seperti mall, supermarket, dan hypermarket yang menawarkan kenyamanan serta kemudahan berbelanja, semakin menggerus minat masyarakat terhadap pasar tradisional.**

**Sementara itu, dari sisi internal, penataan dagangan yang kurang teratur, rendahnya kesadaran terhadap kebersihan, serta sistem pengelolaan parkir yang tidak tertata turut memperburuk kenyamanan pengunjung. Jika kondisi ini terus berlanjut tanpa adanya perbaikan, Pasar Wage berisiko kehilangan daya saing dan perannya sebagai pusat perdagangan tradisional di Ponorogo. Oleh karena itu, diperlukan upaya revitalisasi pasar untuk menarik kembali minat masyarakat dan mempertahankan eksistensinya sebagai pusat perekonomian rakyat. Dalam merancang revitalisasi ini, penting untuk mempertimbangkan tantangan iklim di Ponorogo yang cenderung panas sepanjang tahun. Suhu tinggi dan kelembapan yang bervariasi dapat memengaruhi kenyamanan pengunjung dan pedagang. Oleh sebab itu, aspek termal harus menjadi fokus utama dalam desain ulang Pasar Wage, guna menciptakan lingkungan yang lebih nyaman, fungsional, dan berkelanjutan.**

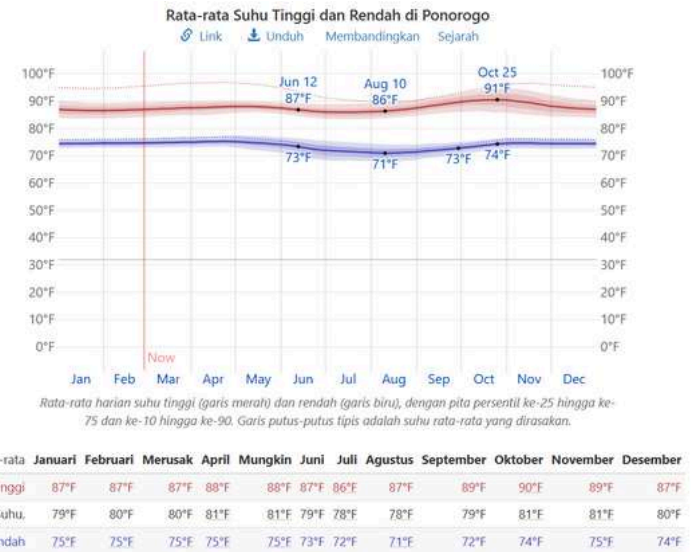
## 1.2.7 Tantangan Redesain Pasar Tradisional Wage

Dalam merancang bangunan di Kabupaten Ponorogo, salah satu tantangan utama yang perlu diperhatikan adalah kondisi iklimnya. Ponorogo mengalami iklim muson tropis. Suhu udara di Ponorogo umumnya berkisar antara 71°F hingga 91°F (22°C hingga 33°C) dan jarang berada di bawah 68°F (20°C) atau di atas 95°F (35°C).

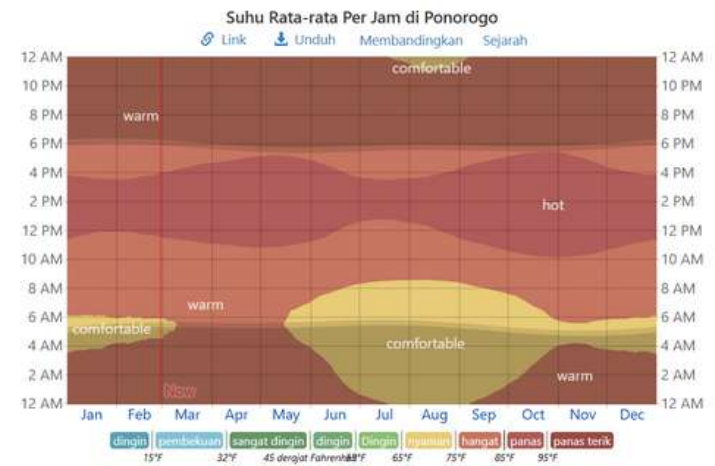
Musim hujan di Ponorogo terjadi pada bulan November hingga April, dengan curah hujan tinggi yang sering menyebabkan kelembapan udara meningkat dan suasana terasa lebih gerah. Sementara itu, musim kemarau berlangsung dari Mei hingga Oktober, dengan kondisi cuaca yang lebih kering dan suhu yang tetap hangat hingga panas. Puncak musim kemarau terjadi pada Juni hingga September, yang juga merupakan waktu terbaik dalam setahun untuk mengunjungi Ponorogo berdasarkan skor pariwisata.



Gambar 1.3 Peringatan Suhu Panas Ponorogo  
Sumber : Weatherspark



Gambar 1.14 Data Suhu Ponorogo Perbulan  
Sumber : Weatherspark



Gambar 1.15 Data Suhu Ponorogo Perjam  
Sumber : Weatherspark

Kondisi iklim tersebut direspons oleh desain bangunan pasar yang ada dengan meninggikan ceiling dan meminimalisir penggunaan dinding (Gambar 1.17). Meskipun bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi udara, namun hal ini justru menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengunjung dan pedagang. Angin masuk secara langsung tanpa kontrol, menyebabkan kondisi ruang yang berangin, sementara paparan sinar matahari yang berlebihan membuat pencahayaan di dalam pasar tidak terkontrol.

Untuk mengatasi kondisi tersebut, para pedagang berinisiatif menambahkan berbagai penutup sebagai solusi sementara. Mereka memasang kisi-kisi dari kayu sebagai dinding tambahan untuk mengurangi terpaan angin yang terlalu kencang. Selain itu, kain dan terpal juga digunakan sebagai pelindung agar lapak dagangan tidak terpapar langsung oleh sinar matahari, sehingga menciptakan kondisi yang lebih nyaman bagi mereka saat berjualan.

**Dari kondisi iklim yang telah disampaikan diatas, maka dalam perancangan Pasar Tradisional Wage di Kota Ponorogo harus mampu merespon terhadap tingkat suhu ekstrem. Dengan penerapan sistem desain pasif, khususnya pada aspek penghawaan alami yang sesuai dalam penyelesaian masalah ini.**



Gambar 1.16 Kondisi pasar wage  
Sumber : Penulis, 2025



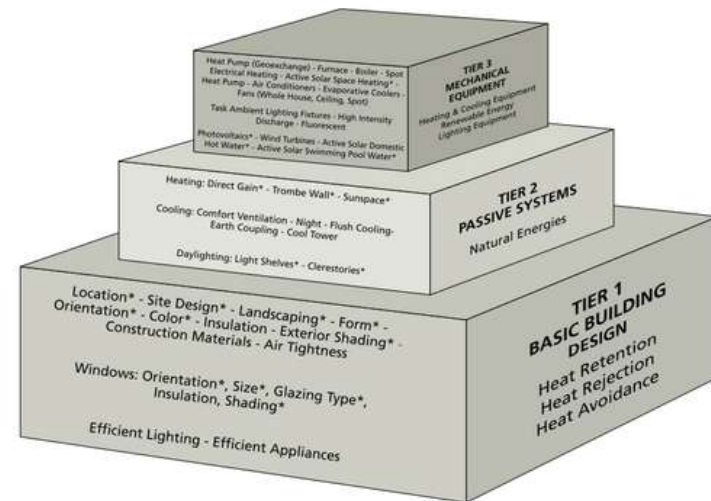
Gambar 1.17 Kondisi pasar wage  
Sumber : Penulis, 2025

## 1.2.8 Penerapan Sistem Desain Pasif sebagai Solusi Mengatasi Suhu Panas

Berdasarkan latar belakang kondisi lingkungan dengan suhu panas di Ponorogo, maka diperlukan sebuah penyelesaian dalam merancang Pasar Wage agar tetap nyaman bagi pengunjung dan pedagang. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan strategi desain pasif. Penerapan strategi ini mampu memberikan solusi yang paling efektif dalam merespons kondisi iklim Ponorogo.

Desain pasif merupakan bagian dari desain berkelanjutan yang berfokus pada efisiensi energi dalam pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan bangunan. Penerapan konsep ini mengikuti pendekatan tiga tingkatan, di mana pendinginan dan pencahayaan pasif berada pada tingkat kedua, bergantung pada faktor tingkat pertama seperti lokasi, bukaan, dan efisiensi pencahayaan. Dengan strategi ini, konsumsi energi dapat dikurangi hingga 80%. Penerapan desain pasif mencakup pemanfaatan sinar matahari langsung, dinding trombe, dan ruang matahari untuk pemanasan, serta pendinginan evaporatif, pendinginan malam hari, ventilasi alami, dan menara pendingin untuk kenyamanan termal. Sementara itu, pencahayaan alami dapat dioptimalkan melalui skylight, clerestories, dan light sleeves.

**Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan oleh Lechner, maka dapat disimpulkan bahwa desain pasif penting untuk penerapan dalam rancangan redesain pasar wage ini. Sehingga aspek yang digunakan dalam perancangan yaitu aspek pencahayaan dengan sistem Clerestories dan pendinginan/penghawaan dengan sistem solar chimney sesuai dengan prinsip terkait.**



Gambar 1.18 Tiga tingkat pendekatan untuk desain berkelanjutan dari pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan

Sumber : Lancher (2015)

	Heating	Cooling	Lighting
<b>Tier 1</b>	<i>Conservation</i>	<i>Heat avoidance</i>	<i>Daylight</i>
Basic Building Design	1. Surface-to-volume ratio 2. Insulation 3. Infiltration	1. Shading 2. Exterior colors 3. Insulation 4. Mass	1. Windows 2. Glazing type 3. Interior finishes
<b>Tier 2</b>	<i>Passive solar</i>	<i>Passive cooling</i>	<i>Daylighting</i>
Natural Energies and Passive Techniques	1. Direct gain 2. Trombe wall 3. Sunspace	1. Evaporative cooling 2. Night-flush cooling 3. Comfort ventilation 4. Cool towers	1. Skylights 2. Clerestories 3. Light shelves
<b>Tier 3</b>	<i>Heating equipment</i>	<i>Cooling equipment</i>	<i>Electric light</i>
Mechanical and Electrical Equipment	1. Furnace 2. Boiler 3. Ducts/Pipes 4. Fuels	1. Refrigeration machine 2. Ducts 3. Geo-exchange	1. Lamps 2. Fixtures 3. Location of fixtures

Gambar 1.19 Aspek dalam tiga tingkat pendekatan untuk desain berkelanjutan dari pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan

Sumber : Lancher (2015)

## 1.3 Pernyataan Permasalahan

### 1.3.1 Rumusan Masalah Umum

Bagaimana merancang kembali Pasar Tradisional Wage Jetis Ponorogo dengan pendekatan arsitektur desain pasif?

### 1.3.2 Rumusan Masalah Khusus

1. Bagaimana merancang massa bangunan pasar tradisional agar dapat memwadahi kegiatan perdagangan, namun mampu memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan pasif ruang pada bangunan ?
2. Bagaimana merancang tata ruang pasar tradisional dengan mempertimbangkan fungsi ruang kegiatan pertokoan, perdagangan bahan pokok, pakaian, dan hewan yang memenuhi persyaratan ruang dengan kriteria pendekatan desain pasif dalam aspek pencahayaan pasif dan penghawaan pasif ?
3. Bagaimana merancang selubung bangunan pasar yang menarik, selaras dengan prinsip pencahayaan dan penghawaan pasif, serta mampu menyatukan beragam klasifikasi barang yang dijual ?

### 1.3.3 Tujuan Perancangan

Merancang kembali Pasar Tradhisional Wage di Ponorogo Jawa Timur Dengan Pendekatan Desain Pasif.

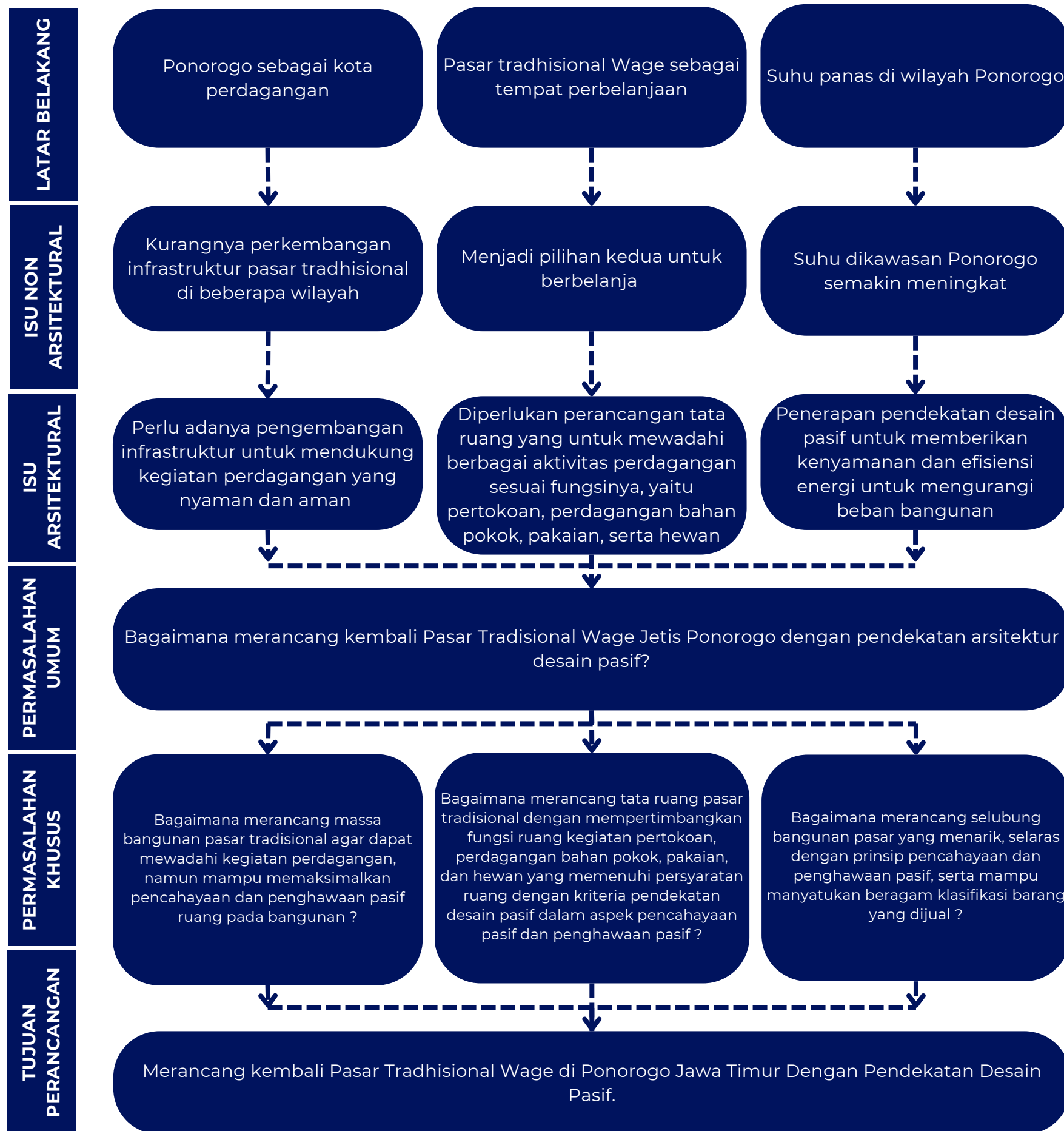
### 1.3.4 Sasaran Perancangan

1. Merancang massa bangunan pasar tradisional wage dalam memwadahi kegiatan perdagangan, namun mampu memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan pasif ruang pada bangunan.
2. Merancang tata ruang pasar tradisional dengan mempertimbangkan fungsi ruang kegiatan pertokoan, perdagangan bahan pokok, pakaian, dan hewan yang memenuhi persyaratan ruang dengan kriteria pendekatan desain pasif dalam aspek pencahayaan pasif dan penghawaan pasif.
3. Merancang selubung bangunan pasar yang sesuai dengan prinsip pencahayaan pasif dan penghawaan pasif namun sesuai dengan fasad bangunan pasar tradisional.

### 1.3.5 Batasan Desain

Dalam perancangan perlu ditentukan batasan-batasan perancangan yang ada sebagai pedoman dalam merancang pasar tradhisional. Perancangan yang dilakukan adalah meredesain bangunan pasar tradhisional wage yang memiliki empat jenis area perdagangan berdasarkan jenis barang yang diperjualbelikan, yaitu pertokoan, pasar bahan pokok (sayur, sembako, ikan, dan daging), pasar pakaian, serta pasar hewan yang mencakup kambing, ayam, dan burung. Perancangan kembali pasar ini dengan menggunakan pendekatan desain pasif yang meliputi perencanaan massa, tata ruang, selubung bangunan yang dapat meningkatkan kenyamanan baik penjual maupun pembeli.

# 1.4 Peta Persoalan



# 1.5 Metode Perancangan

Metode perancangan dilakukan dengan beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

## **1.Tahap Analisis Latar Belakang Permasalahan Desain**

Tahap awal ini bertujuan untuk memahami konteks dan permasalahan yang ada dengan cara:

- 1.Melakukan survei langsung ke lokasi proyek untuk memahami kondisi eksisting pasar, lingkungan sekitar, aksesibilitas, serta interaksi pengguna.
- 2.Memahami peran pasar dalam perekonomian lokal, karakteristik pedagang dan konsumen, serta pola aktivitas yang terjadi di pasar.
- 3.Mengumpulkan data mengenai suhu, kelembapan, pola angin, dan tingkat pencahayaan alami di Ponorogo untuk mempertimbangkan strategi desain bioklimatik.

## **2.Tahap Rumusan Permasalahan Desain**

Pada tahap ini, hasil analisis dikembangkan menjadi perumusan masalah yang lebih spesifik, dengan langkah-langkah:

- 1.Identifikasi Masalah Utama: seperti kenyamanan termal, sirkulasi pasar, atau penataan zonasi dagangan.
- 2.Mengerucutkan Isu Desain
- 3.Menentukan Tujuan Desain

## **3.Tahap Analisis Variabel Persoalan Desain**

Tahap ini bertujuan untuk menentukan variabel desain yang berpengaruh dalam perancangan, dengan metode:

- 1.Analisis Tipologi Pasar
- 2.Studi Aspek Penghawaan pasif dan Pencahayaan pasif
- 3.Kajian Regulasi & Standar Desain Pasar: Mengacu pada peraturan pemerintah.

## **4.Tahap Analisi Penyelesaian Persoalan Desain**

Pada tahap ini, dilakukan perumusan strategi desain sebagai solusi terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi:

- 1.Mengembangkan aspek-aspek yang harus dipenuhi dalam desain, misalnya kenyamanan termal, sirkulasi optimal, dan fleksibilitas ruang.
- 2.Mengkaji berbagai alternatif solusi desain berdasarkan hasil penelitian
- 3.Menetapkan kriteria evaluasi agar desain yang dihasilkan dapat diuji kelayakannya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## **5.Tahap Konsep Desain**

Setelah analisis selesai, tahap ini berfokus pada pengembangan konsep awal perancangan, dengan langkah-langkah:

- 1.Menentukan pendekatan utama desain
- 2.Mengembangkan ide desain dalam bentuk diagram zoning, sketsa sirkulasi, dan strategi bioklimatik untuk menentukan bagaimana elemen-elemen desain bekerja secara keseluruhan.
- 3.Memilih material dan teknologi yang mendukung konsep desain

## **6.Tahap Skematik Desain**

Pada tahap ini, konsep yang telah dikembangkan diterjemahkan ke dalam bentuk yang lebih konkret:

- 1.Membuat Denah & Tata Ruang Awal
- 2.Membuat Model Sketsa 3D Awal

## **7.Tahap Uji Desain**

Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi desain sebelum mencapai tahap final:

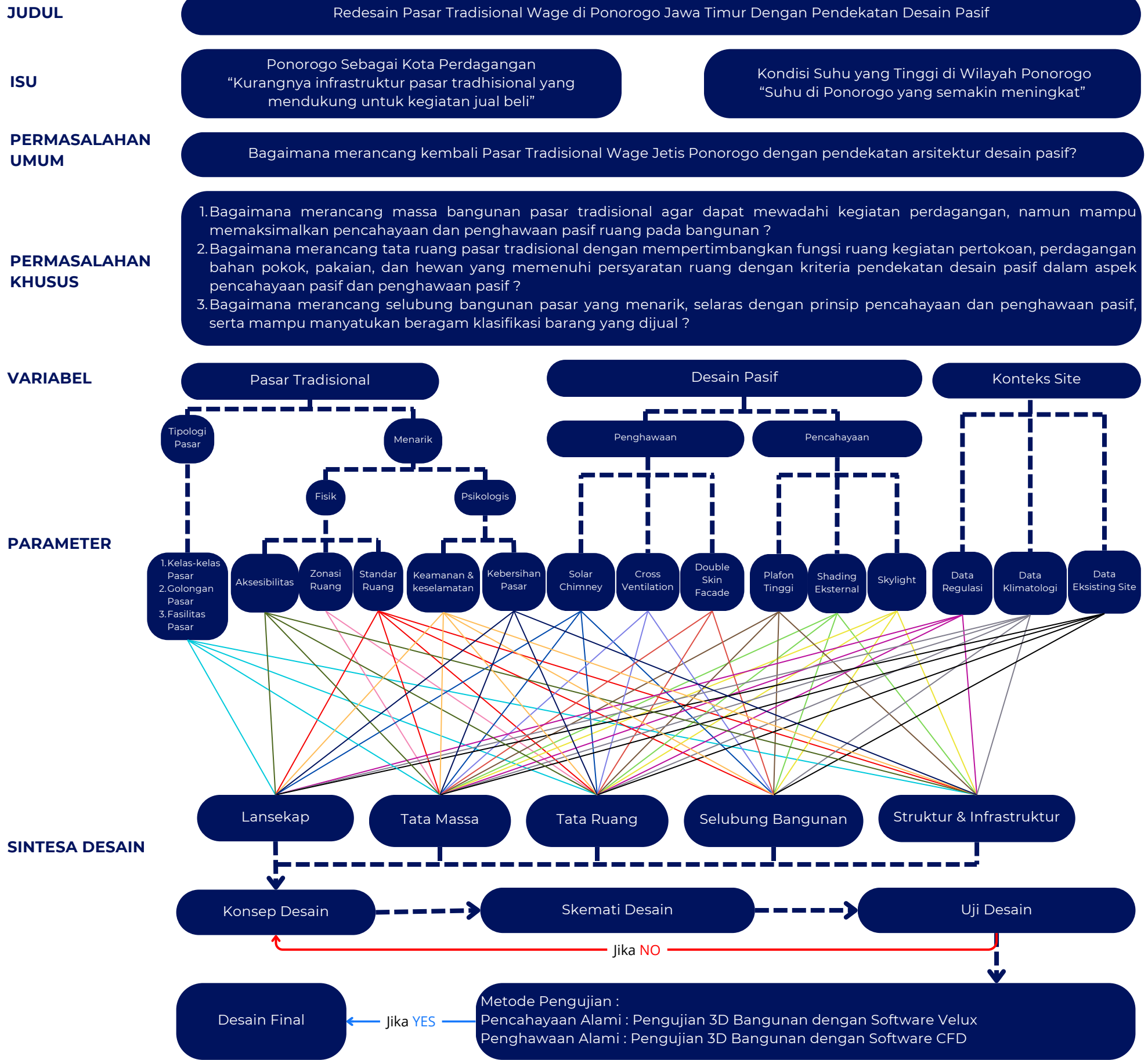
- 1.Uji Performa Bangunan: Menggunakan simulasi dengan aplikasi velux dan CFD untuk mengukur aspek termal, dan pencahayaan.
- 2.Revisi Berdasarkan Hasil Uji: Melakukan perbaikan desain berdasarkan temuan dari tahap pengujian.

## **8.Tahap Desain Final**

Pada tahap akhir ini, desain yang telah melalui proses uji coba diselesaikan dalam bentuk teknis yang siap digunakan untuk konstruksi:

- 1.Pembuatan Gambar Kerja: Menyusun gambar teknis yang mencakup denah, potongan, tampak, detail struktur, dan elemen arsitektural lainnya.
- 2.Pengembangan 3D Visualisasi: Membuat render visual eksterior dan interior untuk memberikan gambaran akhir dari desain pasar.

# 1.6 Kerangka Berfikir



## 1.7 Keaslian Penulis

**1.Judul :** REDESAIN PASAR KANOMAN Sebagai Pasar Rakyat dengan Penerapan Biophilic Architecture di Cirebon Jawa Barat

**Penulis :** Farid Sulthan Ilhami (2022)

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

**Perbedaan :** Pendekatan yang digunakan berbeda yaitu arsitektur biophilic. Lokasi Perancangannya berbeda yaitu di Cirebon Jawa Barat

**Persamaan :** Tipologi bangunan sama yaitu redesain pasar tradhisional.

**2.Judul :** Perancangan Gedung Pusat Seni Budaya di Sleman Yogyakarta dengan Penekanan terhadap Fleksibilitas Ruang dan Strategi Desain Pasif.

**Penulis :** Korinda Ayu Nur Sabrina (2021)

**Perbedaan :** Bangunan berupa gedung seni budaya, sehingga tata ruang yang digunakan berbeda.

**Persamaan :** Perancangan bangunan dengan pendekatan desain pasif, serta mempertimbangkan fungsi setiap ruang sesuai kebutuhan pengguna

**3.Judul :** Perancangan Pasar Tradisional Tambak Sari Kota Bangun Dengan Pendekatan Arsitektur Waterfront

**Penulis :** Zainuddin Alpiannur (2021)

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

**Perbedaan :** Pendekatan yang digunakan berbeda yaitu Arsitektur Waterfront. Lokasi Perancangannya berbeda yaitu di Kalimantan Timur

**Persamaan :** Tipologi bangunan sama yaitu redesain pasar tradhisional.

**4.Judul :** Perancangan Galeri Kerajinan dengan Pendekatan Green Building Penekanan Strategi Desain Pasif di Kota Pekalongan

**Penulis :** Syeren Syanuna (2023)

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

**Perbedaan :** Bangunan berupa galeri kerajinan dan terletak di Pekalongan, sehingga tata ruang yang digunakan berbeda.

**Persamaan :** Perancangan bangunan dengan pendekatan desain pasif

**5.Judul :** Perancangan Pasar Tradisional Rumah Tiga dengan Pendekatan Regionalisme Kritis di Ambon

**Penulis :** Zulfahmi Kelrey (2024)

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

**Perbedaan :** Pendekatan yang digunakan berbeda yaitu Regionalisme Kritis. Lokasi Perancangannya berbeda yaitu di Ambon

**Persamaan :** Tipologi bangunan sama yaitu redesain pasar tradhisional.

# 02

## ***PENELUSURAN PERSOALAN PERMASALAHAN***

- 2.1 Kajian Lokasi
- 2.2 Kajian Tipologi
- 2.3 Kajian Tema Perancangan
- 2.4 Kajian Preseden
- 2.5 Gambaran Awal Rancangan

## 2.1 Kajian Lokasi



Gambar 2.1 Peta Kabupaten ponorogo  
Sumber : Penulis, 2025

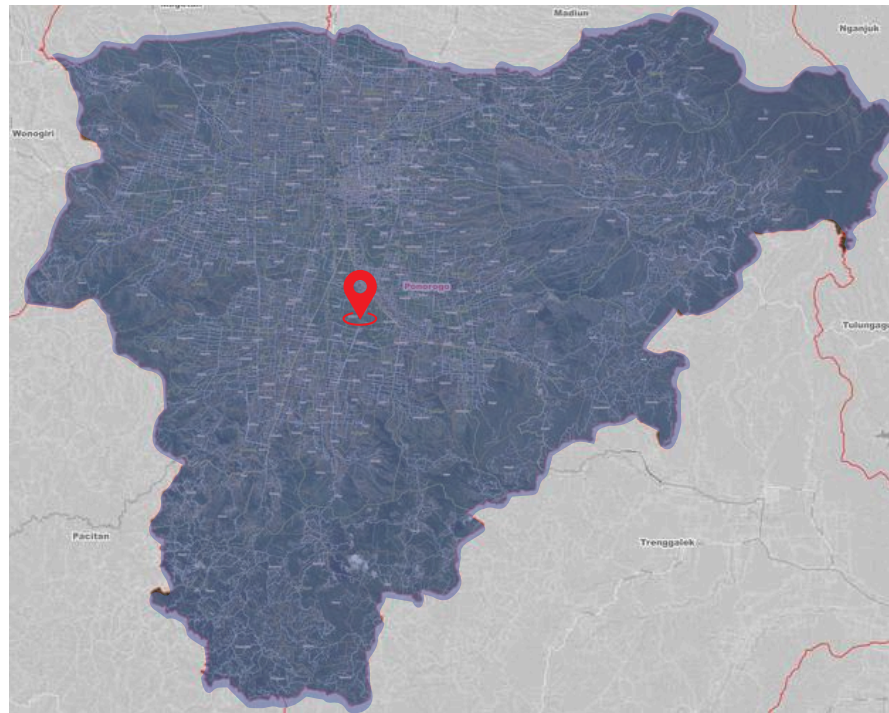
Ponorogo adalah sebuah wilayah kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten ini terletak di koordinat  $111^{\circ} 17' - 111^{\circ} 52'$  BT dan  $7^{\circ} 49' - 8^{\circ} 20'$  LS. Kabupaten ini terletak di bagian barat provinsi Jawa Timur dan berbatasan langsung dengan provinsi Jawa Tengah.

Kabupaten Ponorogo terdiri dari 21 kecamatan, 26 kelurahan, dan 281 desa. Kecamatan-kecamatan tersebut meliputi Ponorogo, Mlarak, Ngebek, Sukorejo, Bungkal, Sawoo, Babadan, Badegan, Sampung, Balong, Jenangan, Jetis, Siman, Pulung, Kauman, Karangrejo, Ngadirejo, Kebonsari, Cluring, Jambon, dan Dampit.

Kabupaten Ponorogo memiliki luas wilayah  $1.305,70 \text{ km}^2$ . Kecamatan Jetis merupakan kecamatan yang memiliki luas terkecil berdasarkan data Kabupaten Ponorogo, yaitu sebesar  $23,45 \text{ km}^2$ .

Kecamatan Jetis memiliki jarak 142 km dari pusat kota Kabupaten Ponorogo. Berdasarkan pembagian wilayah, Kecamatan Jetis memiliki 14 desa, dan Kec. Jetis merupakan salah satu wilayah yang berperan penting dalam aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat di sekitarnya.

## 2.1.1 Lokasi Perancangan



Gambar 2.2 Lokasi Site di Ponorogo  
Sumber : Juragan Poster

 **Pasar Wage Jetis 3F8G+QG9, Jl. Gajahmada, Jintap, Wonoketro, Kec. Jetis, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur 63473.**

Kabupaten Ponorogo dikenal sebagai daerah dengan aktivitas ekonomi yang berpusat pada sektor perdagangan, termasuk pasar tradisional yang menjadi pusat kegiatan jual beli masyarakat. Selain itu, kekayaan kuliner tradisional seperti sate ponorogo dan jajan pasar khas Jawa Timur menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan dan penduduk lokal.

Infrastruktur di Kabupaten Ponorogo telah mengalami perkembangan yang signifikan untuk memenuhi kebutuhan penduduknya. Terdapat fasilitas jalan raya yang menghubungkan berbagai kecamatan dan desa, serta sarana transportasi umum yang mendukung mobilitas masyarakat.

Fasilitas umum di Ponorogo juga telah terpenuhi, seperti sekolah dari jenjang dasar hingga perguruan tinggi, rumah sakit, taman, hingga tempat wisata budaya dan alam yang menjadi daya tarik daerah. Dalam upaya melengkapi fasilitas umum dan meningkatkan kualitas sektor perdagangan, khususnya dalam mendukung aktivitas jual beli masyarakat, maka diperlukan redesain pasar tradisional di Kabupaten Ponorogo.

**Lokasi perancangan berada di kawasan Kabupaten Ponorogo yang memiliki peran strategis dalam perdagangan. Sebagian besar fasilitas infrastruktur di kawasan ini telah terpenuhi. Redesain pasar tradisional diharapkan memperkuat identitas kawasan sebagai pusat perdagangan, meningkatkan kenyamanan, dan daya tarik bagi masyarakat.**

## 2.1.2 Dasar Pemilihan Site

### **PERATURAN BUPATI PONOROGO NOMOR 76 TAHUN 2022 TENTANG PETUNJUK PELAKSANAAN PENGELOLAAN PASAR SEHAT DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA BUPATI PONOROGO.**

7. Pasar Sehat adalah kondisi Pasar Rakyat yang bersih, aman, nyaman, dan sehat melalui pemenuhan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan, Persyaratan Kesehatan, serta sarana dan prasarana penunjang dengan mengutamakan kemandirian komunitas pasar.
8. Pengelolaan Pasar adalah segala sesuatu dan tindakan yang dilakukan Pemerintah Daerah dan atau pihak ketiga dalam rangka pemeliharaan dan pengembangan fasilitas dan sarana Pasar Rakyat.

Peraturan Bupati Ponorogo Nomor 76 Tahun 2022 mengatur tentang Petunjuk Pelaksanaan Pengelolaan Pasar Sehat di Kabupaten Ponorogo. Tujuan utama peraturan ini adalah menciptakan Pasar Rakyat yang memenuhi standar kesehatan lingkungan, sehingga tercipta kondisi pasar yang bersih, aman, nyaman, dan sehat.

Dengan peraturan ini, diharapkan Pasar Rakyat di Kabupaten Ponorogo dapat berfungsi optimal sebagai pusat perdagangan yang sehat dan berdaya saing, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Peraturan ini juga menekankan pentingnya partisipasi aktif komunitas pasar dalam menjaga dan mengelola lingkungan pasar agar tetap sesuai dengan standar yang ditetapkan. Selain itu, pengelolaan pasar dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan keberlangsungan fungsi pasar sebagai pusat perekonomian lokal.

## 2.1.3 Lokasi Site

Lokasi site perancangan terletak di Pasar Jetis, Kecamatan Jetis, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada Peraturan Bupati Ponorogo Nomor 76 Tahun 2022 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pengelolaan Pasar Sehat di Kabupaten Ponorogo, di mana Pasar Jetis termasuk dalam kawasan yang berpotensi untuk pengembangan pasar rakyat yang sehat dan berdaya saing. Redesain pasar ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan pasar yang lebih bersih, aman, nyaman, dan sehat dengan memenuhi standar kesehatan lingkungan. Selain itu, Pasar Jetis berada di kawasan permukiman masyarakat yang cukup strategis, sehingga aktivitas di dalam pasar dapat berjalan optimal tanpa mengganggu aktivitas masyarakat sekitar, sekaligus mendukung pengembangan perekonomian lokal yang berkelanjutan.



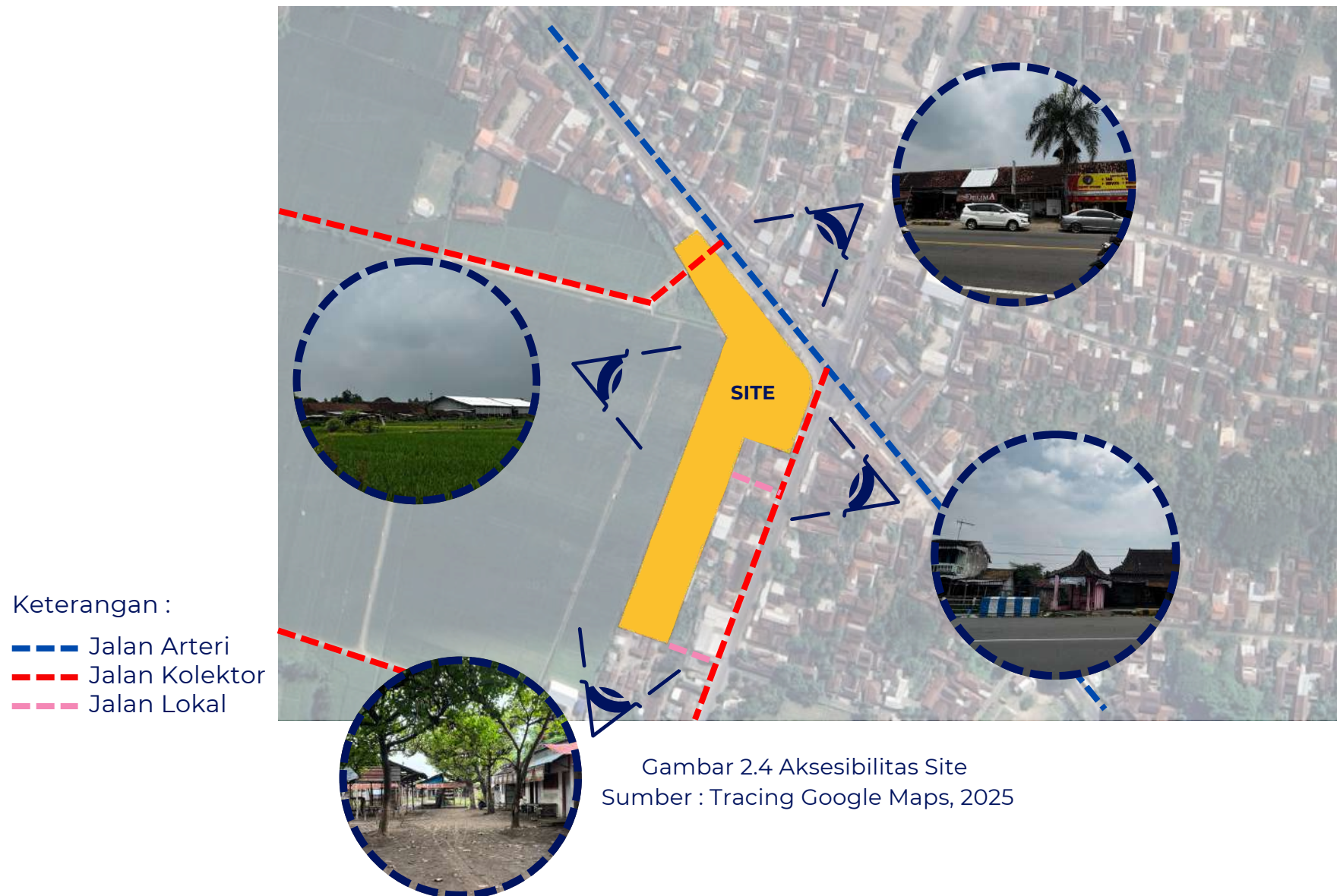
Gambar 2.3 Lokasi Site di Ponorogo  
Sumber : Penulis (2025)

## 2.1.4 Aksesibilitas

Site Pasar Wage Jetis terletak di kawasan strategis dengan akses jalan dari berbagai arah. Berjarak sekitar 100 meter dari jalan utama, pasar ini dapat diakses melalui Jalan Raya Jetis dengan lebar 6 meter serta jalan lokal di sisi utara dan selatan. Aksesibilitas yang baik memudahkan mobilitas pengunjung dan distribusi barang, mendukung kelancaran aktivitas perdagangan di kawasan tersebut.

## 2.1.5 Regulasi Site

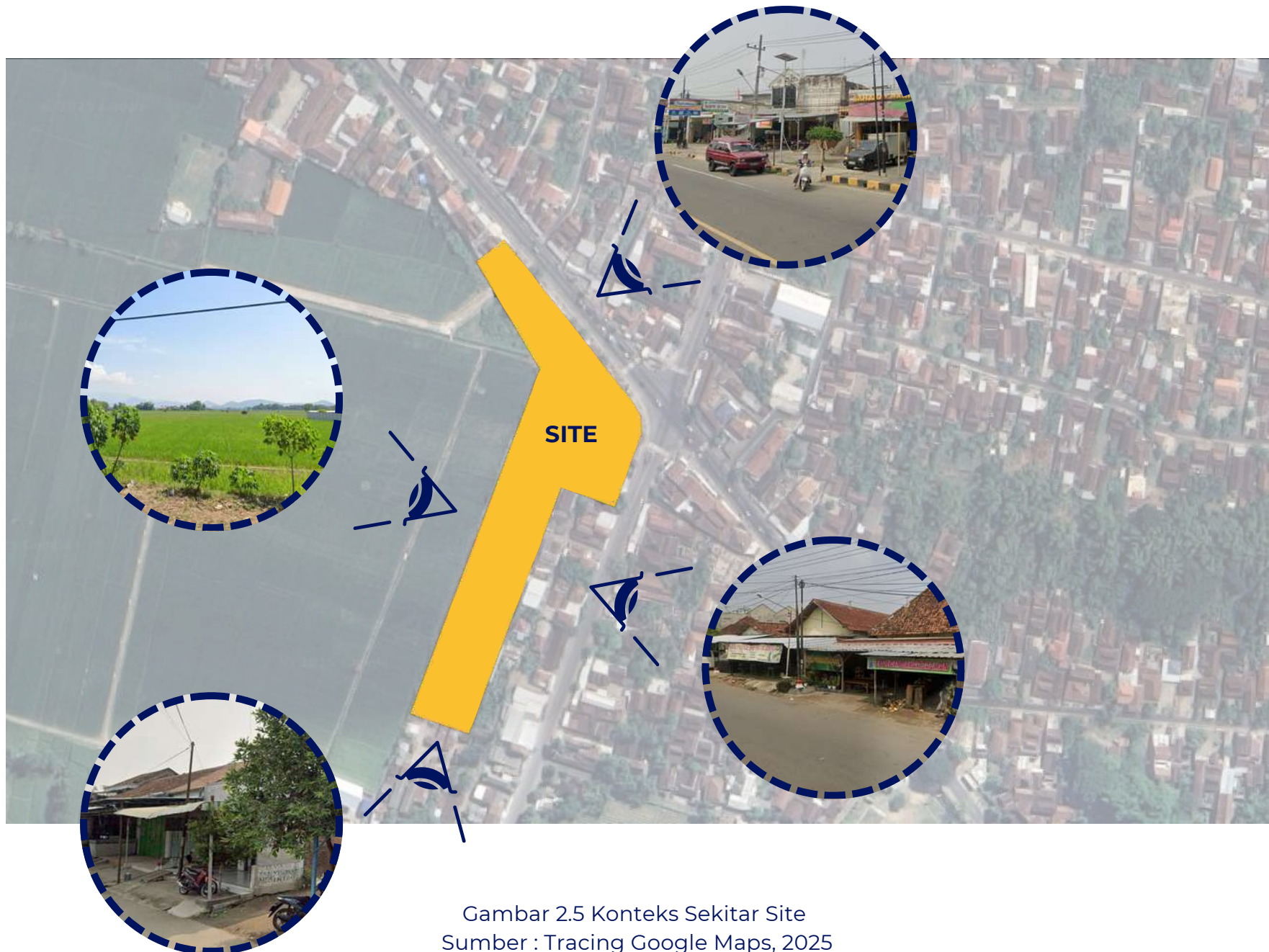
Lokasi Site di Jl. Gajahmada, Jintap, Wonoketro, Kec. Jetis, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur 63473, memiliki regulasi zonasi yang spesifik. **Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang diperbolehkan di area ini adalah 60%, Sementara itu, Koefisien Lantai Bangunan (KLB) yang diatur adalah maksimum 4 (empat) x KDB. Adapun Koefisien Daerah Hijau (KDH) yang harus dipertahankan adalah 30%.**



## 2.1.6 View Site

View pada site ke arah barat berupa area sawah, sementara view ke arah utara merupakan pertokoan dan juga kantor polisi Jetis, serta terlihat sedikit rumah warga.

Di sisi timur terlihat langsung berhadapan dengan rumah warga. Pada sisi selatan site terlihat rumah warga.



Gambar 2.5 Konteks Sekitar Site  
Sumber : Tracing Google Maps, 2025

## 2.1.7 Konteks Sekitar Site

Site perancangan dikelilingi beberapa fasilitas yang mendukung aktivitas pada bangunan, antara lain masjid, apotek, dan juga puskesmas,

selain itu terdapat juga bangunan kantor polisi polsek Jetis sekitar site.

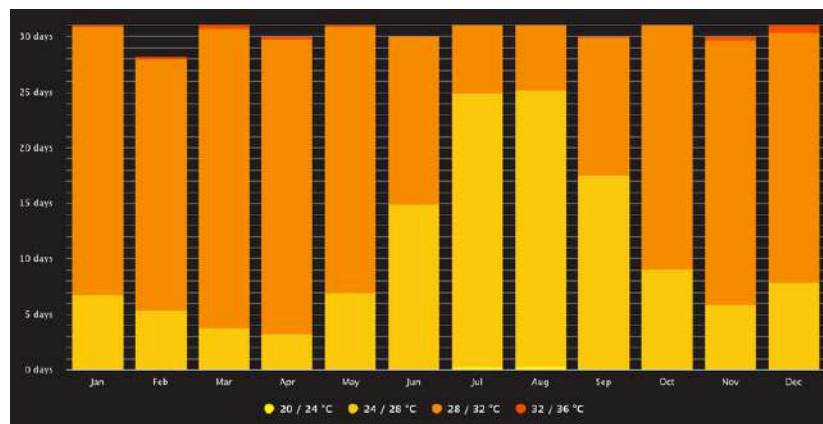
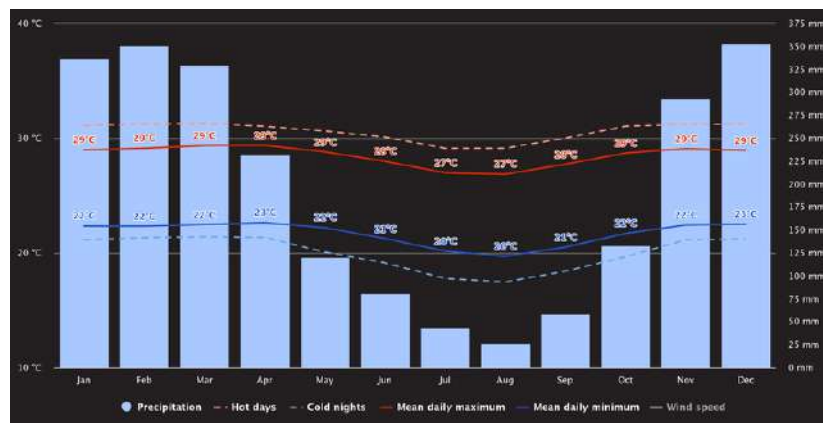


Gambar 2.6 Konteks Sekitar Site  
Sumber : Tracing Google Maps, 2025

## 2.1.8 Klimatologis Site

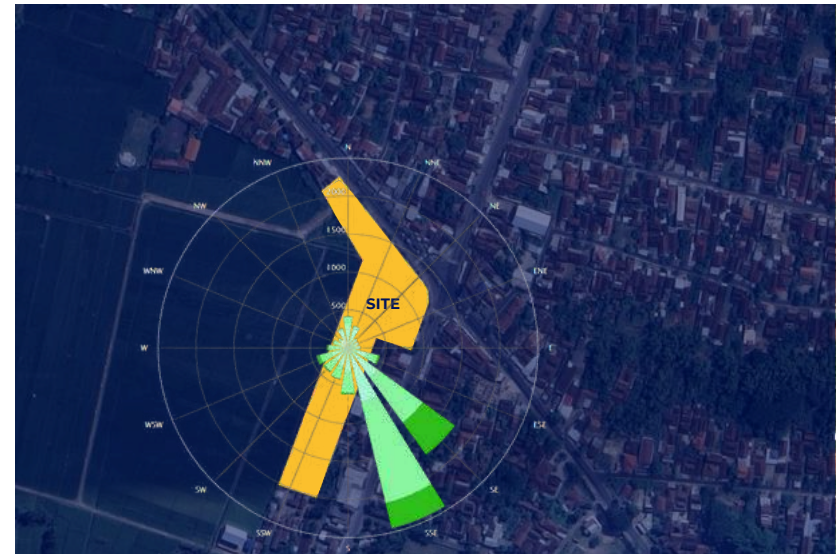
### 2.1.8.1 Suhu

Suhu rata rata panas harian pada site mencapai 27-30°C (diatas kenyamanan standar SNI 03-6572- 2001 adalah pada angka 25,8°C – 27,1°C) sehingga suhu ini cukup panas dan perlu direduksi pada bangunan agar memberikan kenyamanan bagi pengguna di dalamnya.



Gambar 2.7 Suhu Pada Site  
Sumber : Meteoblue, 2025

### 2.1.8.2 Kecepatan Angin



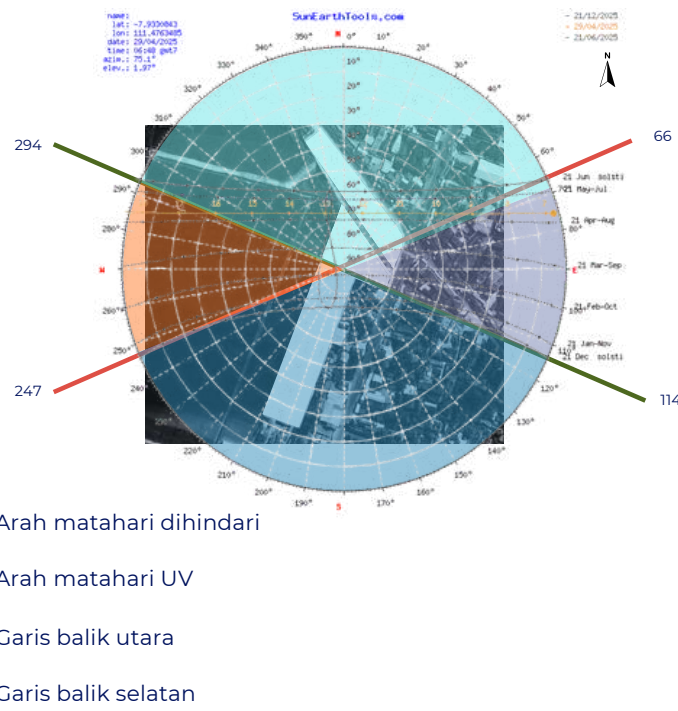
Dari data di atas, angin terbesar berasal dari arah selatan-tenggara dengan kecepatan 20-30 km/jam atau sekitar 5,5-8,3 m/s. Jika mengacu pada kategorisasi kecepatan angin menurut Beaufort, angin dari arah tenggara termasuk dalam kategori angin sedang hingga agak keras. Menurut SNI 03- 6572-2001 kecepatan angin yang ideal dalam suatu ruangan yaitu antara 0,15 m/s sampai 0,25 m/s. Kecepatan angin pada site perlu untuk dikurangi agar bisa dimanfaatkan pada ruangan.



Gambar 2.8 Kondisi Angin Pada Site  
Sumber : Meteoblue, 2025

### 2.1.8.3 Posisi Matahari

Suhu tinggi di kawasan ini dapat mengurangi kenyamanan pengguna, baik di dalam maupun di luar bangunan. Oleh karena itu, orientasi bangunan perlu dirancang dengan memperhatikan arah gerak tahunan Matahari, agar paparan panas bisa diminimalkan dan kenyamanan termal tetap terjaga.



Gambar 2.9 Posisi Matahari Pada Site  
Sumber : SunEarthTools, 2025

Indonesia mengalami pergeseran posisi Matahari ke arah utara dan selatan sepanjang tahun akibat kemiringan sumbu Bumi. Pada azimuth 247°-294° merupakan arah matahari yang dihindari.

Sebaliknya, pada azimuth 66°-114° merupakan arah matahari UV yang ideal baik untuk kesehatan. Perubahan ini menjadi dasar dalam merancang bukaan dan elemen shading untuk mengoptimalkan kenyamanan termal di kawasan.

Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan penggunaan elemen pelindung bangunan guna memastikan paparan sinar ultraviolet tetap berada dalam batas aman.

### 2.1.9 Kesimpulan Kajian Lokasi

Berdasarkan kajian lokasi, kondisi fisik dan lingkungan Pasar Wage Jetis Ponorogo memerlukan perhatian khusus untuk menciptakan kenyamanan bagi penggunanya. Suhu harian yang cukup tinggi, antara 27–30°C, menuntut penerapan desain pasif untuk menjaga kenyamanan termal. Angin dominan dari arah selatan-tenggara dengan kecepatan 20–30 km/h dapat dimanfaatkan melalui ventilasi silang dan kisi-kisi guna mendukung sirkulasi udara yang baik.

Pencahayaan alami juga menjadi aspek penting. Posisi matahari berubah sepanjang tahun; pada azimuth 247°-294° merupakan arah matahari yang dihindari. Sementara azimuth 66°-114° merupakan arah matahari UV yang ideal baik untuk kesehatan.

Berdasarkan kondisi tersebut, perancangan bukaan, shading, kanopi, dan orientasi bangunan perlu disesuaikan agar cahaya alami tetap maksimal tanpa menambah beban panas. Dengan strategi desain yang tepat, kenyamanan lingkungan pasar dapat ditingkatkan untuk mendukung aktivitas perdagangan secara optimal.

## 2.2 Kajian Tipologi

### 2.2.1 Pasar Tradisional

Pasar adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi barang dan jasa. Berdasarkan mutu pelayanannya, pasar dibagi menjadi dua jenis, yaitu pasar tradisional dan pasar modern. Sementara itu, berdasarkan sifat pendistribusiannya, pasar terbagi menjadi pasar eceran dan pasar grosir (perkulakan).

Pasar tradisional merupakan pasar yang dikelola secara sederhana dengan bentuk fisik yang tradisional, serta menerapkan sistem tawar-menawar secara langsung. Fungsi utamanya adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di berbagai wilayah, seperti desa, kecamatan, dan sekitarnya (Sinaga, 2008).

#### 2.2.1.1 Jenis Pasar Tradisional

Pasar tradisional tersedia dalam berbagai kategori, dan disesuaikan dengan standar yang ada dalam peraturan pemerintah.

Tabel 2.1 Persyaratan pasar rakyat berdasarkan tipe

No.	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
1.	Jumlah pedagang terdaftar	> 750 orang	501 – 750 orang	250 - 500 orang	< 250 orang
<b>Persyaratan Teknis</b>					
2.	Ukuran luas ruang dagang	Minimal 2 m <sup>2</sup>	Minimal 2 m <sup>2</sup>	Minimal 2 m <sup>2</sup>	Minimal 1 m <sup>2</sup>
3.	Jumlah Pos Ukur Ulang	Minimal 2 Pos	Minimal 2 Pos	Minimal 2 Pos	Minimal 1 Pos
4.	Zonasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pangan basah</li> <li>Pangan kering</li> <li>Siap saji</li> <li>Non pangan</li> <li>Tempat pemotongan unggas hidup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pangan basah</li> <li>Pangan kering</li> <li>Siap saji</li> <li>Non pangan</li> <li>Tempat pemotongan unggas hidup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pangan basah</li> <li>Pangan kering</li> <li>Siap saji</li> <li>Non pangan</li> <li>Tempat pemotongan unggas hidup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pangan basah</li> <li>Pangan kering</li> <li>Siap saji</li> <li>Non pangan</li> <li>Tempat pemotongan unggas hidup</li> </ul>

No.	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
5.	Area parkir	Proporsional dengan luas lahan pasar	Proporsional dengan luas lahan pasar	Proporsional dengan luas lahan pasar	Proporsional dengan luas lahan pasar
6.	Area bongkar muat barang	Tersedia khusus	Tersedia khusus	ada	ada
7.	Akses untuk masuk dan keluar kendaraan	Terpisah	Terpisah	ada	ada
8.	Lebar koridor/gangway	Minimal 1,8 m	Minimal 1,8 m	Minimal 1,5 m	Minimal 1,2 m
9.	Kantor pengelola	di dalam lokasi pasar	di dalam lokasi pasar	di dalam lokasi pasar	ada
10.	Lokasi toilet dan Kamar mandi (terpisah antara pria dan wanita)	Minimal berada pada 4 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 3 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi
11.	Jumlah toilet pada satu lokasi	Minimal 4 toilet pria dan 4 toilet wanita	Minimal 3 toilet pria dan 3 toilet wanita	Minimal 2 toilet pria dan 2 toilet wanita	Minimal 1 toilet pria dan 1 toilet wanita
12.	Tempat penyimpanan bahan pangan basah bersuhu rendah / lemari pendingin	ada	ada	--	--
13.	Tempat cuci tangan	Minimal berada pada 4 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 3 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi
14.	Ruang Menyusui	Minimal 2 ruang	Minimal 1 ruang	ada	ada
15.	CCTV	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi	--
16.	Ruang peribadatan	Minimal 2 ruang	Minimal 1 ruang	Minimal 1 ruang	ada
17.	Ruang bersama	ada	ada	ada	--
18.	Pos kesehatan	ada	ada	ada	ada
19.	Pos keamanan	ada	ada	ada	ada
20.	Area merokok	ada	ada	ada	ada
21.	Ruang disinfektan	ada	ada	ada	--
22.	Area penghijauan	ada	ada	ada	ada
23.	Tinggi anak tangga (untuk pasar dengan 2 lantai)	Maksimal 18 cm	Maksimal 18 cm	Maksimal 18 cm	Maksimal 18 cm
24.	Tinggi meja tempat penjualan dari lantai, di zona pangan	Minimal 60 cm	Minimal 60 cm	Minimal 60 cm	Minimal 60 cm
25.	Akses untuk kursi roda	ada	ada	--	--
26.	Jalur evakuasi	ada	ada	ada	ada

No.	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
27.	Tabung pemadam kebakaran	ada	ada	ada	ada
28.	Hidran air	ada	ada	ada	ada
29.	Pengujian kualitas air bersih	Setiap 6 bulan	Setiap 6 bulan	Setiap 1 tahun	Setiap 1 tahun
30.	Pengujian limbah cair	Setiap 6 bulan	Setiap 6 bulan	Setiap 1 tahun	Setiap 1 tahun
31.	Ketersediaan tempat sampah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran</li> <li>• setiap fasilitas pasar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran</li> <li>• setiap fasilitas pasar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran</li> <li>• setiap fasilitas pasar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran</li> <li>• setiap fasilitas pasar</li> </ul>
32.	Alat angkut sampah	ada	ada	ada	ada
33.	Tempat pembuangan sampah sementara	ada	ada	ada	ada
34.	Pengelolaan sampah berdasarkan 3R	ada	ada	ada	ada
35.	Sarana telekomunikasi	ada	ada	ada	ada
<b>Persyaratan Pengelolaan</b>					
36.	Informasi identitas pedagang	ada	ada	ada	ada
37.	Informasi kisaran harga	ada	ada	ada	ada
38.	Informasi zonasi pasar	ada	ada	ada	ada
39.	Prosedur Kerja /SOP	ada	ada	ada	ada
40.	Struktur Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepala Pasar,</li> <li>• Bidang Administrasi dan Keuangan,</li> <li>• Bidang Ketertiban dan Keamanan,</li> <li>• Bidang Pemeliharaan dan Kebersihan,</li> <li>• Bidang Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepala Pasar</li> <li>• Bidang Administrasi, Keuangan, Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas</li> <li>• Bidang Ketertiban dan Keamanan,</li> <li>• Bidang Pemeliharaan dan Kebersihan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepala Pasar</li> <li>• Bidang Administrasi, Keuangan, Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas</li> <li>• Bidang Ketertiban, Keamanan, Pemeliharaan, dan Kebersihan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepala Pasar,</li> <li>• Administrasi, Keuangan, Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas</li> <li>• Bidang Ketertiban, Keamanan, Pemeliharaan, dan Kebersihan.</li> </ul>
41.	Jumlah pengelola	Minimal 5 orang	Minimal 4 orang	Minimal 3 orang	Minimal 2 orang
42.	Pelaksanaan sidang tera/ tera ulang	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun
43.	Program pengembangan dan aktivasi pasar	ada	ada	ada	ada
44.	Program pemberdayaan komunitas pasar	ada	ada	ada	ada

## 2.2.1.2 Fasilitas Utama Pasar Tradisional

Tempat yang strategis selalu diminati oleh pedagang karena dapat dilihat dahulu atau dikunjungi oleh pembeli. Tempat strategis yang dimaksud adalah sirkulasi utama, dekat pintu masuk, atau dekat hall.

- Kios** Merupakan tipe tempat jualan yang tertutup, sehingga tingkat keamanannya lebih tinggi dibanding dengan tempat berjualan lain. Kios biasanya memiliki dinding pembatas dan atap. Kios umumnya digunakan untuk menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari, seperti makanan, minuman, atau perlengkapan rumah tangga.
- Los** Merupakan semi-terbuka di dalam pasar yang digunakan oleh pedagang untuk menjajakan barang dagangan, biasanya produk segar seperti sayur, buah, ikan, atau daging. Los tidak memiliki sekat atau pembatas ruangan seperti toko atau kios, dan seringkali menggunakan meja atau alas sederhana.
- Lemprakan** Merupakan tipe tempat berjualan yang terbuka atau tidak dibatasi secara permanen, tetapi mempunyai tempatnya sendiri. Pedagang yang termasuk ke dalam pedagang oprokan di pasar adalah pedagang asongan yang berjualan di dalam pasar maupun yang di luar pasar tetapi masih menempel dengan bangunan pasar.

**Pasar tradisional yang akan dirancang adalah pasar lingkungan kelas II, termasuk kategori pasar wilayah dengan jam operasional siang hari (05.00–16.00). Pasar ini mendukung perdagangan barang sandang dan kebutuhan rumah tangga, dengan fasilitas yang disesuaikan untuk menciptakan lingkungan nyaman, tertata, dan memudahkan transaksi, serta mobilitas pengunjung.**

### 2.2.1.3 Kegiatan Pasar Tradisional

Menurut Roosdiana (2013: 25), aktivitas jual-beli di pasar tradisional dapat dikategorikan ke dalam beberapa jenis, yaitu:

1. Aktivitas Distribusi Barang
  - a. Sirkulasi, Transportasi, dan Dropping Barang: Merupakan proses pengangkutan dan distribusi barang dagangan dari tempat asal menuju area pasar.
  - b. Penyaluran Barang ke Unit Penjual: Proses pendistribusian barang dari tempat penyimpanan ke masing-masing pedagang untuk diperdagangkan di pasar.
2. Aktivitas Pelayanan Jual-Beli
  - a. Transaksi Langsung: Kegiatan tawar-menawar dan proses jual-beli yang berlangsung secara langsung antara penjual dan pembeli.
  - b. Penyimpanan Barang Dagangan: Proses penyimpanan barang sebelum dipajang dan dijual di area pasar.
3. Aktivitas Pergerakan Pengguna
  - a. Mobilitas dari Luar ke Dalam Pasar: Pergerakan pengunjung dari luar area menuju ke dalam lingkungan pasar.
  - b. Perpindahan Antar Unit Penjualan: Aktivitas pengunjung berpindah dari satu pedagang ke pedagang lainnya di dalam pasar.

Sarana penunjang pasar mencakup beberapa fasilitas penting, antara lain:

1. Kantor Pengelola yang mudah diakses oleh penjual dan pembeli, dilengkapi dengan papan identitas yang jelas.
2. Toilet yang dipisahkan antara laki-laki dan perempuan, masing-masing dilengkapi dengan papan penunjuk (sign board).

3. Tempat Penampungan Sementara (TPS) dan tempat sampah yang memiliki kapasitas memadai untuk menampung seluruh sampah pasar dalam satu hari. Lokasinya ditempatkan jauh dari area aktivitas pasar untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan.
4. Area Parkir yang dirancang dekat dengan akses utama pasar, dengan pemisahan area parkir bagi pembeli dan pedagang untuk memudahkan sirkulasi.
5. Tempat Ibadah yang diletakkan di sudut strategis pasar dan, jika memungkinkan, berjarak dari area jual beli untuk menjaga kenyamanan beribadah.
6. Pos Keamanan yang ditempatkan dekat dengan pintu masuk dan keluar pasar guna memudahkan pengawasan dan menjaga keamanan lingkungan pasar.

**Berdasarkan kajian di atas, diketahui bahwa terdapat beberapa macam kegiatan yang diwadahi dalam bangunan pasar dan dikelompokkan ke dalam tiga jenis kegiatan utama. Pada rancangan pasar ini, ketiga jenis kegiatan tersebut akan difasilitasi untuk mendukung aktivitas perdagangan yang optimal dan berkelanjutan, yang didasarkan pada kebutuhan utama masyarakat di wilayah tersebut.**

## 2.2.1.4 Sirkulasi Udara dan Pencahayaan

### a. Sirkulasi Udara

Sistem sirkulasi udara harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Bangunan harus mempunyai 6 ventilasi alami atau buatan sesuai dengan fungsinya.
2. Bukaan saluran ventilasi harus dirancang untuk menghindari gangguan hewan.
3. Teknis sistem ventilasi harus terdiri dari bukaan permanen seperti jendela pintu atau sarana lain yang dapat dibuka.

### b. Pencahayaan

1. Bangunan harus memiliki pencahayaan alami atau pencahayaan buatan termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya dengan persyaratan tertentu untuk pencahayaan umum area sekitar tangga serta area toilet dan kamar mandi.

## 2.2.1.5 Konstruksi pasar

Dari segi konstruksi, pasar harus memenuhi beberapa persyaratan sanitasi lingkungan.

### A. Atap

1. Harus kuat, tidak bocor, dan tidak menjadi tempat berkembangbiaknya vektor penyakit.
2. Memiliki kemiringan yang cukup untuk mencegah genangan air.
3. Bila ketinggian atap lebih dari 10 meter, wajib dilengkapi penangkal petir.

### B. Dinding

1. Harus bersih, tidak lembap, dan dicat dengan warna terang.
2. Bagian yang sering terkena cipratan air terbuat dari bahan yang kuat dan tahan air.

3. Pertemuan antara lantai dan dinding dibuat melengkung (conus) untuk memudahkan pembersihan.

### C. Lantai

1. Terbuat dari bahan kedap air, permukaan rata, tidak licin, tidak retak, dan mudah dibersihkan.
2. Area seperti kamar mandi dan tempat cuci harus memiliki kemiringan ke arah saluran pembuangan.

### D. Tangga

1. Memiliki tinggi, lebar, dan kemiringan sesuai standar.
2. Dilengkapi pegangan tangan di kedua sisi.
3. Terbuat dari bahan kuat dan tidak licin.
4. Memiliki pencahayaan minimal 100 lux.

### E. Ventilasi

1. Luas ventilasi minimal 20% dari total luas lantai.
2. Disarankan menggunakan ventilasi silang (cross ventilation) agar sirkulasi udara maksimal.

### F. Pintu

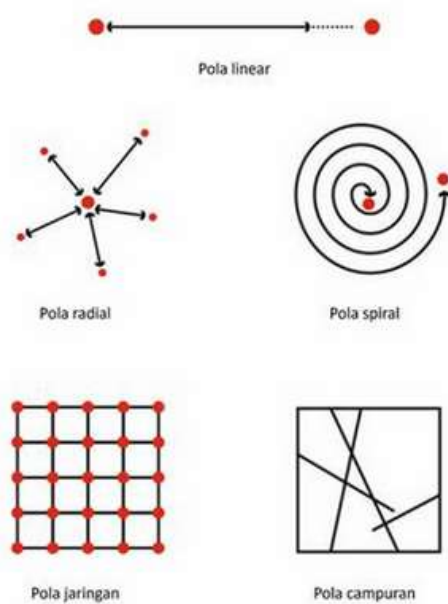
1. Untuk kios yang menjual daging, ikan, atau bahan berbau tajam, disarankan menggunakan pintu otomatis atau tirai plastik.
2. Bertujuan untuk mencegah masuknya vektor penyakit seperti lalat atau serangga lainnya.

**Konstruksi Pasar Wage perlu memenuhi standar kesehatan lingkungan, baik dari segi struktur maupun teknis. Beberapa elemen penting harus diperhatikan untuk mendukung kenyamanan dan higienitas. Selain itu, penataan pintu pada area tertentu perlu disesuaikan guna mencegah masuknya vektor penyakit. Penerapan standar ini akan menunjang terwujudnya pasar yang sehat, aman, dan nyaman bagi seluruh pengguna.**

## 2.2.1.6 Sirkulasi dan Zonasi Pasar

### 2.2.1.6.1 Sirkulasi Pasar

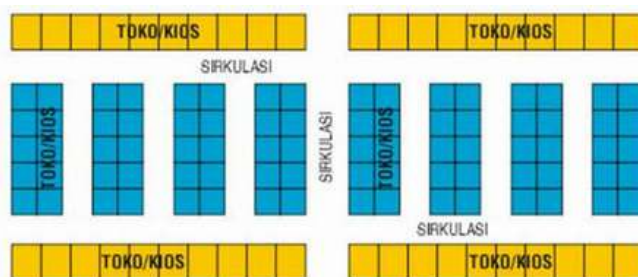
Dalam perancangan pasar, perlu diperhatikan untuk pola-pola sirkulasi yang biasa dilakukan oleh manusia (D.K. Ching, 2007) yang tentunya akan mempengaruhi penataan komoditas, kios atau los, parkir, dan juga entrance.



Gambar 2.10 Pola Tata Ruang  
Sumber: D.K. Ching, 2007

### Pola dengan Koridor Banyak

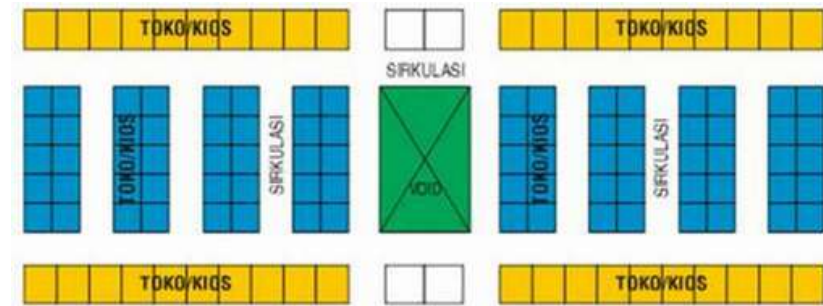
Koridor menjadi akses untuk menuju area toko bagian luar, yang menjadikan toko bagian tengah lebih strategis.



Gambar 2.11 Pola Tata Ruang  
Sumber: D.K. Ching, 2007

### Pola Plaza

Koridor menjadi pembuka akses menuju area toko di bagian luar, namun toko di area tengah akan lebih menonjol.



Gambar 2.12 Pola Tata Ruang  
Sumber: D.K. Ching, 2007

### 2.2.1.6.2 Zonasi Pasar

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 519/MENKES/SK/VI 2008 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pasar Sehat, Peraturan bangunan pasar antara lain :

#### a. Penataan Zona

1. Pembagian area sesuai dengan jenis komoditi, sifat dan klasifikasinya (basah, kering, penjualan unggas hidup, pemotongan unggas)
2. Pembagian zoning diberi penanda yang jelas
3. Tempat penjualan daging, unggas, ikan ditempatkan di tempat khusus
4. Setiap los (area berdasarkan zoning) memiliki lorong yg lebarnya minimal 1,5 meter
5. Jarak antar tempat penampungan dan pemotongan unggas dengan bangunan pasar utama minimal 10 m atau dibatasi dengan tembok pembatas ketinggian minimal 1,5 m.

6. Khusus untuk jenis pestisida, bahan berbahaya dan beracun (B3) dan juga bahan berbahaya lainnya ditempatkan terpisah dan tidak berdampingan dengan zona makanan dan juga bahan pangan.
7. Pintu Khusus untuk pintu los penjualan daging, ikan dan bahan makanan yang berbau tajam agar menggunakan pintu yang dapat membuka dan menutup sendiri (self closed) atau tirai plastik untuk menghalangi binatang seperti lalat atau serangga lain masuk.

b. Tempat penjualan bahan pangan basah

1. Mempunyai meja tempat penjualan dengan permukaan yang rata dengan kemiringan yg cukup sehingga tidak menimbulkan genangan air dan tersedia lubang pembuangan air.
2. Setiap sisi memiliki sekat pembatas dan mudah dibersihkan dengan tinggi minimal 60 cm dari lantai.
3. Terbuat dari bahan tahan karat dan bukan dari kayu.
4. Tersedia tempat penyimpanan bahan pangan, seperti : ikan dan daging menggunakan rantai dingin (cold chain) atau bersuhu rendah (4-° C).
5. Tersedia tempat untuk pencucian bahan pangan dan peralatan.
6. Tersedia tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun dan air yang mengalir.
7. Saluran pembuangan limbah tertutup, dengan kemiringan sesuai ketentuan yg berlaku sehingga memudahkan aliran limbah serta tidak melewati area penjualan.
8. Tersedia tempat sampah kering dan basah, kedap air, tertutup dan mudah diangkat.

c. Tempat penjualan bahan pangan kering

1. Mempunyai meja tempat penjualan dengan permukaan yg rata dan mudah dibersihkan, dengan tinggi minimal 60 cm dari lantai.

2. Meja tempat penjualan terbuat dari bahan yang tahan karat dan bukan dari kayu.
3. Tersedia tempat sampah kering dan basah, kedap air, tertutup dan mudah diangkat.
4. Tersedia tempat cuci tangan yg dilengkapi dengan sabun dan air yg mengalir.
5. Tempat penjualan bebas binatang penular penyakit (vektor) dan tempat perindukannya (tempat berkembang biak) seperti : lalat, kecoa, tikus, nyamuk.

d. Tempat Penjualan Makanan Jadi/ Siap Saji

1. Tempat penyajian makanan tertutup dengan permukaan yg rata dan mudah dibersihkan, dengan tinggi minimal 60 cm dari lantai dan terbuat bahan yang tahan karat dan bukan dari kayu
2. Tersedia tempat cuci tangan yg dilengkapi dengan sabun dan air yg mengalir
3. Tersedia tempat cuci peralatan dari bahan yang kuat, aman, tidak mudah berkarat dan mudah dibersihkan
4. Saluran pembuangan air limbah dari tempat pencucian harus tertutup dengan kemiringan yang cukup
5. Tersedia tempat sampah kering dan basah, kedap air, tertutup dan mudah diangkat.
6. Tempat penjualan bebas vektor penular penyakit dan tempat perindukannya, seperti : lalat, kecoa, tikus, nyamuk.

**Berdasarkan kajian tersebut, Redesain Pasar Wage dapat menerapkan konsep pasar tradisional dengan pola jaringan koridor yang banyak. Pola ini bertujuan agar penataan lebih rapi serta memudahkan akses bagi pengguna pasar. Penataan zona dalam pasar disesuaikan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 519/MENKES/SK/VI/2008 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pasar Sehat.**

## 2.2.2 Pasar Hewan

Merujuk pada pengelompokan atau klasifikasi jenis-jenis pasar hewan berdasarkan beberapa aspek seperti skala, fungsi, jenis hewan yang diperdagangkan, serta pola aktivitasnya. Berikut adalah penjelasan tipologi pasar hewan :

### 2.2.2.1 Berdasarkan Jenis dan Jangkauan Pelayanan

1. **Pasar Lokal:** Melayani kebutuhan masyarakat setempat, biasanya buka mingguan. Contoh: Pasar hewan desa/kecamatan.
2. **Pasar Regional:** Melayani beberapa wilayah kabupaten/kota dan transaksi dalam jumlah besar.
3. **Pasar Nasional:** Berfungsi sebagai pusat distribusi hewan ternak ke berbagai wilayah di Indonesia.
4. **Pasar Ekspor/Impor:** Melayani perdagangan antarnegara (biasanya dilakukan secara terpusat dengan standar ketat).

### 2.2.2.2 Berdasarkan Jenis Hewan yang Dijual

1. Pasar Sapi & Kerbau
2. Pasar Kambing & Domba
3. Pasar Unggas (ayam, bebek)
4. Pasar Campuran: Menjual berbagai jenis hewan ternak secara bersama

### 2.2.2.3 Berdasarkan Pola Waktu Operasional

1. **Pasar Harian:** Beroperasi setiap hari, biasanya di wilayah padat peternakan.
2. **Pasar Mingguan / Pasaran:** Buka di hari-hari tertentu, mengikuti sistem pasaran tradisional (Pon, Wage, dll di Jawa).
3. **Pasar Musiman:** Beroperasi menjelang hari raya (Idul Adha) atau momen khusus seperti panen raya.

### 2.2.2.4 Berdasarkan Tipe Bangunan dan Pengelolaan

1. **Pasar Tradisional Terbuka:** Bangunan sederhana, kadang tanpa kandang tetap.
2. **Pasar Semi Permanen:** Memiliki fasilitas kandang, timbangan, dan area parkir.
3. **Pasar Modern/Terstandar:** Dikelola oleh pemerintah atau swasta dengan fasilitas lengkap, seperti pemeriksaan kesehatan hewan, sistem barcode, bahkan sistem lelang.

**Pasar hewan yang akan dirancang termasuk dalam kategori pasar hewan regional, yang berfungsi sebagai pusat perdagangan hewan ternak bagi wilayah sekitarnya. Jenis hewan yang diperjualbelikan bersifat campuran, meliputi sapi, kambing, dan ayam, sehingga memerlukan penataan area yang mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan masing-masing jenis ternak.**

**Dari segi waktu operasional, pasar ini tergolong dalam pasar mingguan/pasaran, karena hanya beroperasi pada hari Wage dalam penanggalan Jawa, yang berlangsung setiap 5 hari sekali. Pola ini masih banyak diterapkan di wilayah pedesaan dan merupakan bagian dari tradisi pasar lokal. Tipe bangunan yang digunakan adalah semi permanen, dengan fasilitas yang sudah tersedia berupa kandang, timbangan, dan juga area parkir.**

## 2.2.3 Kesimpulan Kajian Tipologi pasar

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, redesain Pasar Wage dirancang untuk mengakomodasi fungsi pasar tradisional dengan penerapan prinsip-prinsip manajemen modern. Pasar ini termasuk kategori pasar lingkungan kelas IIB dengan jam operasional siang hari (05.00–16.00) yang mendukung perdagangan barang sandang dan kebutuhan rumah tangga, serta dilengkapi fasilitas yang mendukung kenyamanan, kerapian, dan kelancaran mobilitas pengunjung. Tiga jenis kegiatan utama di dalam pasar akan difasilitasi secara optimal untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Selain itu, pasar hewan yang menjadi bagian dari Pasar Wage termasuk kategori pasar hewan regional, yang memperdagangkan sapi, kambing, dan ayam, serta beroperasi dengan sistem pasaran setiap lima hari sekali (hari Wage) sesuai tradisi lokal. Desain pasar akan memperhatikan sirkulasi yang baik, pencahayaan alami, penghawaan optimal, serta zonasi yang tertata antara area basah dan kering, untuk mendukung aktivitas perdagangan, kenyamanan, serta perawatan bangunan. Jalur masuk, keluar, dan pintu darurat juga dirancang secara terpisah demi kelancaran dan keamanan pengguna. Dengan pendekatan ini, Pasar Wage diharapkan dapat menjadi pasar tradisional yang lebih modern, teratur, dan berkelanjutan, tanpa meninggalkan karakter khas pasar lokal.



## 2.3 Eksisting Pasar Tradisional Wage



- Pertokoan
- Bahan pokok
- Pakaian
- Hewan

Berdasarkan hasil survey, pasar Wage memiliki kios sebanyak 356 unit yang terdiri atas 42 unit kios, 264 Los, dan 123 lemprakan.

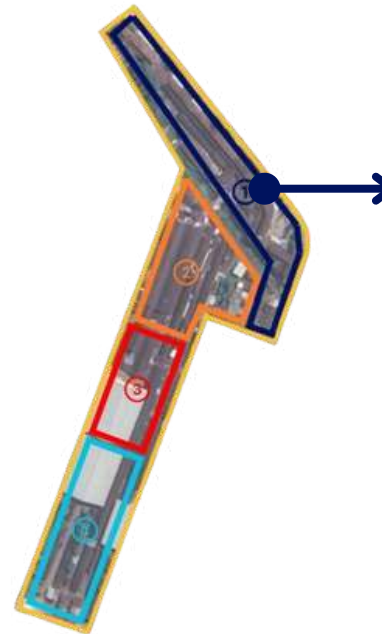
**42**  
Kios

**234**  
Los

**80**  
Lemprakan

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.

1. Kios: Tempat berjualan tertutup dengan tingkat keamanan tinggi dan dapat diatur menggunakan berbagai alat display.
2. Los: Tempat berjualan terbuka dengan batas tetap, seperti meja atau lemari, untuk penataan yang lebih teratur.
3. Lemprakan: Tempat berjualan terbuka tanpa batas tetap.



Gambar 2.13 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 1  
Sumber : Penulis, 2025

Area pertama yang terletak di bagian depan pasar difungsikan sebagai area parkir dan kios. Namun, keterbatasan lahan parkir menyebabkan banyak pengunjung pasar memanfaatkan area pinggir jalan raya untuk parkir, yang akhirnya mengganggu kelancaran lalu lintas dan pengguna jalan lainnya. Selain itu, sejumlah pedagang memilih berjualan lemprakan di area depan pertokoan karena kondisi jalan di dalam pasar yang sulit diakses, terutama saat musim hujan ketika area tersebut sering tergenang dan becek, sehingga menyulitkan mobilitas pembeli dan pedagang.



Gambar 2.14 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 2  
Sumber : Penulis, 2025

Area kedua didominasi oleh penjual yang menempati los dan lemprakan. Awalnya, area ini dirancang khusus untuk pedagang yang menjual bahan pokok kebutuhan sehari-hari. Namun, seiring berjalannya waktu, penataan jenis dagangan di area ini mulai tidak teratur. Saat ini, pedagang pakaian, sayur, buah, hingga pedagang basah bercampur dalam satu area, sehingga menciptakan kondisi yang kurang tertata. Ketidakteraturan ini juga berpotensi mengganggu kenyamanan dan kebersihan lingkungan pasar, terutama pada area yang menjual bahan makanan basah.



Gambar 2.15 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 3  
Sumber : Penulis, 2025

Zona ketiga sepenuhnya diisi oleh pedagang yang menempati los. Area ini khusus digunakan untuk pedagang pakaian serta beberapa penjahit baju dan sepatu. Namun, zona ini termasuk area yang jarang diakses oleh pengunjung karena lokasinya yang berada di tengah pasar dan kondisi jalan yang sulit dilalui, terutama saat musim hujan karena sering becek. Hal ini terlihat pada gambar 2.13 yang menunjukkan akses jalan yang kurang memadai. Akibatnya, beberapa pedagang memilih untuk berpindah ke zona 1 yang lebih strategis, dekat dengan pintu masuk, dan memiliki tingkat kunjungan pengunjung yang lebih tinggi. Ketimpangan aksesibilitas ini menunjukkan perlunya perbaikan infrastruktur di zona ketiga agar distribusi pengunjung lebih merata dan aktivitas jual-beli tetap berjalan optimal.



Gambar 2.16 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 4  
Sumber : Penulis, 2025



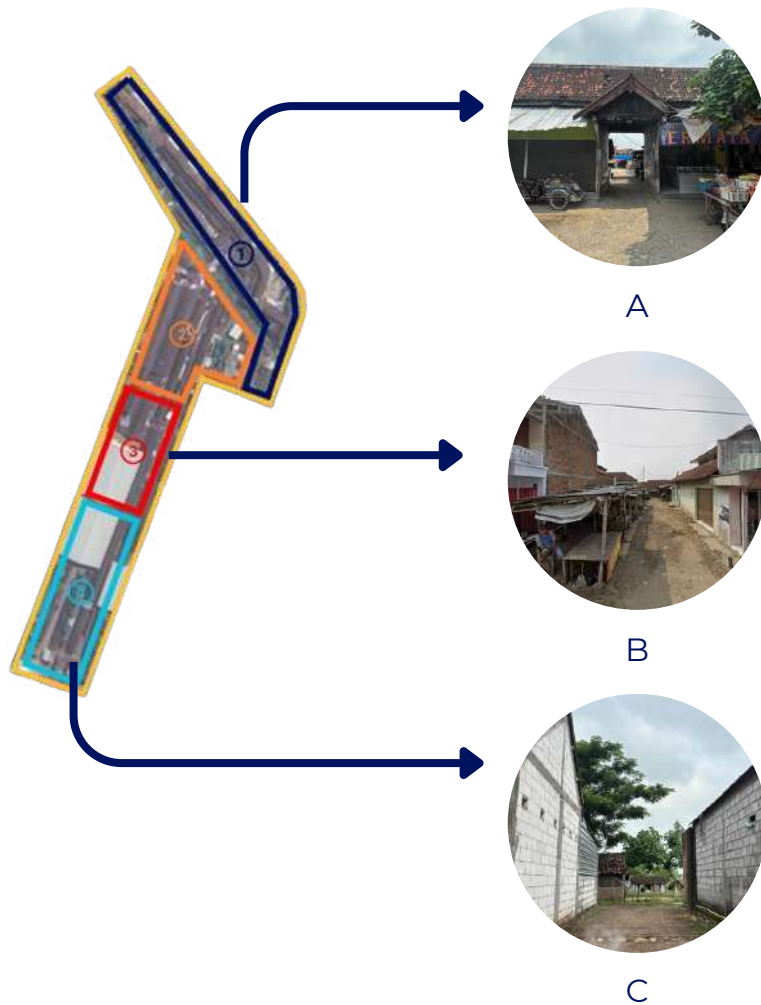
Area ini merupakan bagian paling belakang dari pasar yang difungsikan khusus untuk aktivitas jual-beli hewan, seperti kambing, burung, dan ayam. Lokasi ini strategis karena berdekatan dengan pintu masuk dari sisi belakang pasar, sehingga memudahkan penjual dan pembeli dalam membawa hewan tanpa harus melewati area penjualan barang lainnya. Selain itu, area ini juga dikelilingi oleh warung-warung makan yang menyediakan berbagai pilihan kuliner bagi pengunjung.

Meningkatnya suhu di Ponorogo mendorong penyesuaian desain bangunan pasar dengan konsep terbuka tanpa dinding untuk meningkatkan sirkulasi udara. Namun, teriknya sinar matahari di siang hari menyebabkan ketidaknyamanan bagi para penjual. Untuk mengatasinya, beberapa penjual secara mandiri memasang kisi-kisi kayu serta menambahkan kain atau terpal pada area terbuka. Sayangnya, penanganan ini justru merusak estetika visual pasar, menciptakan kesan kumuh, dan kurang tertata. Oleh karena itu, diperlukan solusi desain yang lebih terintegrasi dan estetik untuk meningkatkan kenyamanan tanpa mengorbankan keindahan lingkungan pasar.



Gambar 2.17 Kondisi existing pasar tradisional Wage zona 4  
Sumber : Penulis, 2025

## Aksesibilitas Pasar



Gambar 2.18 Pintu masuk dan keluar area pasar Wage

Sumber : Penulis 2025

Area masuk pasar Wage memiliki dua pintu masuk dan keluar utama, yaitu pada bagian A dan C seperti yang terlihat pada gambar 2.16. Namun, kondisi ini menyulitkan para pedagang untuk membawa barang ke area tengah pasar karena jarak yang terlalu jauh antara pintu masuk dan keluar. Seiring berjalannya waktu, lahan kosong di bagian tengah pasar dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pintu masuk tambahan. Lahan ini awalnya merupakan milik PT. KAI namun kini dimanfaatkan sementara sebagai pintu masuk tambahan oleh masyarakat.

Akses jalan utama di dalam pasar saat ini digunakan secara bersamaan oleh pembeli dan pedagang, sehingga menyebabkan kepadatan. Jalan yang tersedia hanya memiliki lebar 1,5 meter, yang dirasa kurang memadai. Kondisi ini membuat para pembeli merasa tidak nyaman karena sering bersenggolan dengan pengunjung lain maupun dengan pemasok barang dagangan. Hal serupa juga dirasakan oleh para pedagang, yang kesulitan untuk mengangkut barang dagangan mereka secara leluasa akibat terbatasnya ruang gerak. Selain itu, sebagian besar jalan di dalam pasar masih berupa tanah liat, sehingga saat musim hujan menjadi becek dan licin, serta sulit diakses oleh pembeli maupun pedagang.



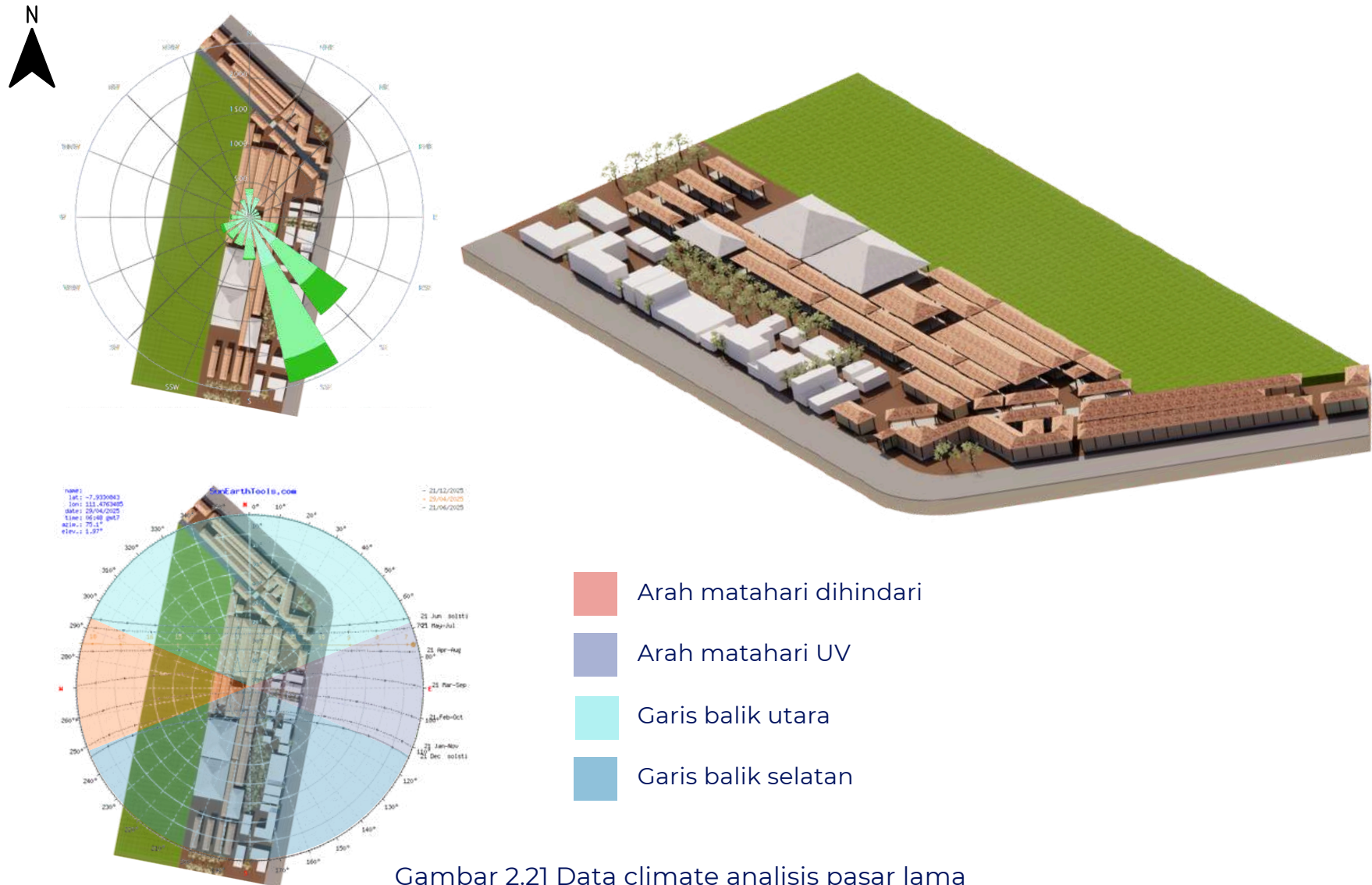
Gambar 2.19 Kondisi akses utama dalam pasar  
Sumber : Penulis 2025

Pasar ini juga masih memperbolehkan sepeda motor masuk ke dalam area pasar, yang semakin mengganggu ruang gerak para pembeli. Kondisi ini menjadi semakin tidak nyaman mengingat lebar jalan yang sempit, sehingga kehadiran sepeda motor menambah kepadatan dan membahayakan keselamatan pengunjung.



Gambar 2.20 Sepeda motor didalam pasar  
Sumber : Penulis 2025

## Pencahayaan dan penghawaan



Gambar 2.21 Data climate analisis pasar lama  
Sumber : Penulis 2025

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa area bidang bangunan pada sisi barat masih banyak menerima paparan sinar matahari langsung. Hal ini terjadi karena bidang pada sisi tersebut memiliki dimensi yang lebih panjang dibanding sisi lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa bangunan lama belum memiliki strategi perancangan yang optimal dalam mengendalikan paparan panas matahari.

Sementara itu, dari hasil analisis arah dan kecepatan angin, area tenggara teridentifikasi memiliki potensi angin paling kencang. Pada kondisi eksisting, area ini banyak dimanfaatkan oleh pedagang yang menjual barang-barang yang menimbulkan bau. Penempatan tersebut menyebabkan aroma menyebar ke area lain dan berpotensi menurunkan kenyamanan pengguna di sekitarnya.

## 2.4 Kajian Tema Perancangan

### 2.4.1 Pengertian Desain Pasif

Desain pasif adalah pendekatan perancangan bangunan yang memanfaatkan kondisi iklim alami untuk menciptakan kenyamanan termal tanpa ketergantungan pada energi mekanis, sehingga dapat mengurangi konsumsi energi (Winandari, M. I. R., Bahaessa, V. K., & Tundono, S., 2023). Beberapa aspek penting dalam penerapan desain pasif meliputi :

1. Integrasi Tapak: Melibatkan analisis terhadap elemen alami di sekitar lokasi, seperti arah angin, pencahayaan alami, suara lingkungan, dan kondisi geografis yang mempengaruhi kenyamanan bangunan.
2. Lokasi dan Orientasi Bangunan: Penempatan bangunan harus mempertimbangkan arah datangnya sinar matahari untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan meminimalkan panas berlebih.
3. Bentuk Bangunan: Desain bentuk dan pemilihan material yang sesuai akan berpengaruh terhadap respon bangunan terhadap suhu lingkungan, termasuk pengaturan ventilasi dan pencahayaan alami.
4. Selubung Bangunan: Elemen seperti atap, dinding, jendela, pintu, dan pondasi perlu dirancang untuk meningkatkan kenyamanan termal, mengurangi panas berlebih, dan mendukung efisiensi energi.

**Desain pasif adalah pendekatan perancangan bangunan yang memanfaatkan kondisi iklim alami untuk menciptakan kenyamanan termal. Penerapan konsep tersebut dilakukan dengan pertimbangan integrasi site, lokasi & orientasi bangunan, bentuk bangunan, serta selubung bangunan.**

### 2.4.2 Strategi Desain Pasif

Menurut Jaffe et al. (2020), penerapan berbagai strategi desain pasif secara terpadu lebih efektif daripada penerapan parsial masing-masing strategi. Namun, optimalisasi strategi desain pasif mungkin memerlukan penyesuaian dalam aspek desain tertentu. Berikut beberapa strategi pasif yang dapat diterapkan :

#### 1. Strategi Pencahayaan Pasif

Pencahayaan pasif pada bangunan pasar merupakan strategi yang memanfaatkan sumber cahaya alami untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan efisien energi. Berdasarkan SNI No 03-2396-2001, terdapat beberapa pedoman penting dalam penerapan pencahayaan alami di area pasar, yaitu:

1. Waktu Pencahayaan: Selama jam operasional pasar (umumnya pukul 08.00–16.00), area perdagangan harus mendapatkan pencahayaan alami yang memadai untuk mendukung aktivitas jual beli dan memastikan kenyamanan pengunjung serta pedagang.
2. Distribusi Cahaya: Cahaya yang masuk harus tersebar merata di seluruh area pasar, baik di lorong sirkulasi maupun area dagang, untuk menghindari efek silau, kontras berlebihan, atau bayangan yang dapat mengganggu kenyamanan visual.

Dalam konteks pasar, pencahayaan alami yang berlebihan dapat meningkatkan suhu dan menyebabkan ketidaknyamanan. Oleh karena itu, diperlukan elemen pendukung seperti atap transparan dengan lapisan peneduh, penggunaan ventilasi silang untuk memperlancar sirkulasi udara, serta pemilihan material dengan tingkat reflektivitas yang sesuai.

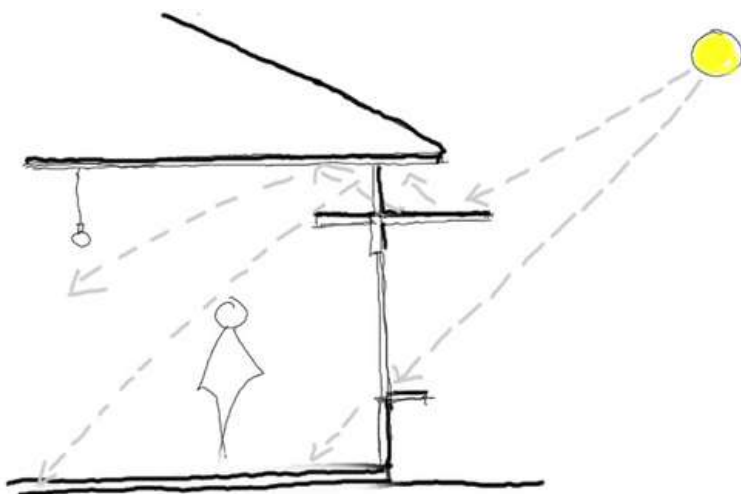
Standar kebutuhan pencahayaan minimum di area perdagangan disarankan sekitar 200 Lux untuk memastikan produk dagangan terlihat jelas dan menarik bagi pembeli. Sementara itu, area pendukung seperti ruang administrasi atau gudang dapat mengikuti standar intensitas pencahayaan berdasarkan fungsinya, seperti:

1. Area sirkulasi dan lorong: 150–300 Lux
2. Area administrasi: 250–500 Lux
3. Area penyimpanan atau gudang: 150–300 Lux

Selain beberapa strategi dalam penghawaan yang juga berpengaruh dalam pencahayaan (Void bangunan, Jenis jendela, dan Double Skin Facade), berikut beberapa pilihan dan pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam penerapan strategi pasif dalam pencahayaan alami, diantaranya :

#### a. Plafon Tinggi

Peninggian plafon dapat meningkatkan jumlah cahaya alami yang masuk ke dalam ruangan. Penempatan bukaan cahaya pada ketinggian tertentu yang tidak mengganggu pandangan dari dalam ke luar juga dapat membantu memantulkan cahaya ke dalam bangunan secara lebih efektif (Gambar 2.22).

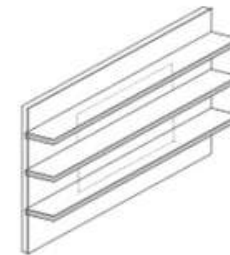


Gambar 2.22 Light shelves  
sumber: untan.weebly.com(2013)

#### b. Shading Eksternal

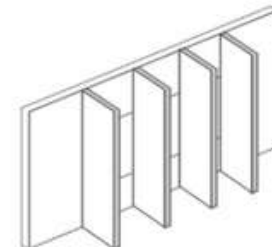
Shading Eksternal merupakan strategi efektif untuk mengurangi paparan sinar matahari langsung, yang juga berpengaruh pada suhu dalam ruangan. Penempatan shading harus disesuaikan dengan sudut jatuh sinar matahari, kondisi iklim, latitude, dan faktor lain terkait radiasi matahari. Berikut jenis-jenis shading yang dapat diterapkan dalam desain bangunan:

i. Shading Horizontal Jenis ini efektif digunakan saat matahari berada tepat di atas bangunan. Dengan plafon yang tinggi, shading horizontal mampu memantulkan cahaya masuk ke dalam ruangan dan memaksimalkan pencahayaan alami tanpa menghasilkan panas berlebih.



Gambar 2.23 Shading horizontal  
sumber: nzeb.in

ii. Shading Vertikal Jenis ini lebih optimal diterapkan pada sisi bangunan yang menghadap timur dan barat, di mana sinar matahari cenderung lebih rendah. Shading vertikal, yang sering disebut sebagai "sirip," berfungsi untuk melindungi bangunan dari paparan sinar matahari yang rendah dan intens.



Gambar 2.24 Shading vertikal  
sumber: nzeb.in

### c. Light Shelves

Seperti telah dibahas sebelumnya pada Gambar 2.22, jenis ini mengandalkan plafon yang tinggi serta penggunaan *shading horizontal*. Permukaan horizontal yang terang ditempatkan dengan tujuan untuk memantulkan cahaya alami lebih jauh ke dalam ruang.

Dalam penerapannya, aspek perawatan terutama kebersihan permukaan perlu diperhatikan karena berpengaruh terhadap efektivitas pantulan cahaya. Penentuan arah dan target pantulan berkaitan erat dengan dimensi bukaan kaca dan ukuran *shading*, sehingga *shading* dapat dimanfaatkan secara maksimal baik sebagai elemen pemantul cahaya maupun sebagai pelindung dari sinar matahari langsung.

### d. Clerestory (Pencahayaannya dari Atas)



Gambar 2.25 Clerestory  
sumber: kaarwan.india (2024)

Clerestory merupakan jendela yang diposisikan tinggi di atas pandangan mata atau di atas atap bangunan, ideal untuk memaksimalkan pencahayaan alami, terutama pada bangunan satu lantai, lantai tertinggi gedung bertingkat, atau area atrium. Clerestory yang menghadap ke arah utara dan selatan lebih efektif dalam memaksimalkan masuknya cahaya alami ke dalam bangunan.

### e. Skylight

*Skylight horizontal* adalah jendela yang dipasang datar di atap. Salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas skylight horizontal adalah dengan menggunakan reflektor surya yang membantu memaksimalkan masuknya cahaya alami tanpa menyebabkan panas berlebih.



Gambar 2.26 Skylight  
sumber: kaarwan.india (2024)

## 2. Strategi Penghawaan Pasif

Penghawaan pasif adalah strategi yang memanfaatkan sirkulasi udara alami untuk menciptakan kenyamanan termal di dalam bangunan. Menurut Lippsmeier (1997), standar kecepatan udara yang nyaman adalah sebagai berikut:

- 1.0,1 – 0,25 m/s: Udara terasa nyaman tanpa gesekan.
- 2.0,25 – 0,5 m/s: Udara masih terasa nyaman, namun gesekan mulai terasa.
- 3.0,5 – 1,0 m/s: Gerakan udara mulai terasa lebih nyata namun tetap ringan.
- 4.1,0 – 1,5 m/s: Aliran udara mulai terasa kurang nyaman.
5. Di atas 2,5 m/s: Aliran udara dianggap tidak nyaman dan memerlukan pengondisian udara tambahan.

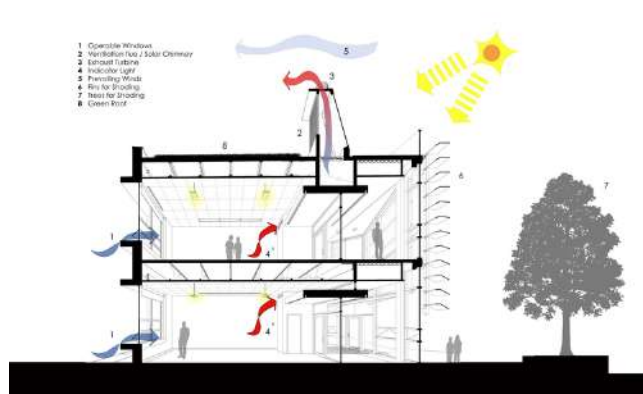
Dalam konteks pasar tradisional, suhu ruangan ideal sebaiknya berkisar antara 20-24°C dengan tingkat kelembapan sekitar 40-60%.

Namun, mengingat kondisi iklim tropis di Indonesia, penghawaan alami saja mungkin tidak mencukupi, sehingga tetap diperlukan penghawaan buatan untuk menjaga kenyamanan pengunjung dan pedagang. Sebagai perbandingan, Neufert (2002) menyebutkan bahwa ruang penyimpanan (gudang) idealnya memiliki suhu antara 17-22°C dengan 6-7 kali perputaran udara per jam.

Untuk meningkatkan kenyamanan di area pasar, beberapa strategi penghawaan pasif yang dapat diterapkan antara lain:

### a. Solar Chimney

Merupakan sistem sirkulasi udara yang memanfaatkan panas dari radiasi matahari. Ketika cerobong menerima paparan sinar matahari, udara di dalamnya menjadi panas dan naik ke atas, menciptakan efek hisap yang menarik udara dingin dari luar melalui jalur ventilasi yang tersedia. Untuk efektivitas maksimal, cerobong sebaiknya dipasang di bagian luar bangunan, terutama di sisi yang paling sering terkena paparan sinar matahari langsung.

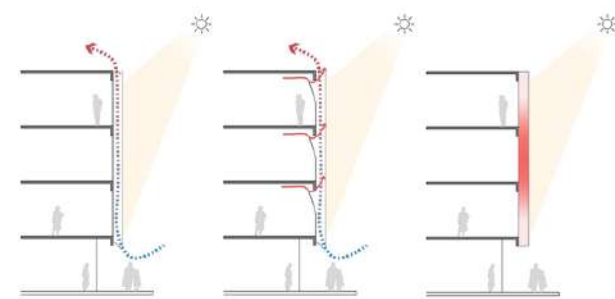


Gambar 2.27 Solar Chimney  
sumber: istudioarchitects (2023)

### b. Double Skin Facade (DSF)

Merupakan lapisan tambahan yang dipasang di luar selubung utama bangunan.

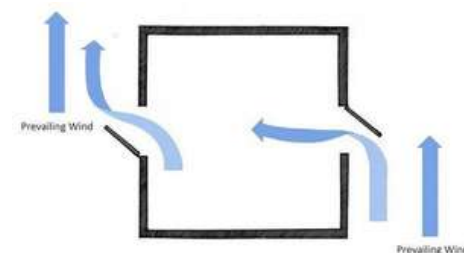
Lapisan ini menciptakan rongga yang berfungsi sebagai penahan panas akibat radiasi matahari. Udara panas yang terjebak di rongga tersebut akan mengalir keluar melalui celah di bagian atas. Jika suhu dalam ruangan meningkat, dapat ditambahkan aliran udara kecil untuk membantu mengeluarkan panas. Selain itu, ventilasi di bagian bawah rongga juga bisa dibuka untuk memungkinkan masuknya udara segar dari bawah, sehingga membantu menjaga sirkulasi udara yang lebih sejuk di dalam bangunan.



Gambar 2.28 Double Skin Facade DSF  
sumber: ordinarychaos (2024)

### c. Cross Ventilation

Pada strategi ini, menempatkan bukaan atau fasad bangunan yang menghadap arah datangnya angin yang akan mengalir ke dalam bangunan. Saat udara sejuk masuk, maka perlu mengeluarkan udara panas melalui bukaan lainnya. Penerapan yang baik dalam strategi ini yaitu dengan menempatkan bukaan udara masuk pada bagian bawah atau lebih rendah dibandingkan bukaan untuk aliran keluar udara, sehingga menciptakan pendinginan secara evaporatif.



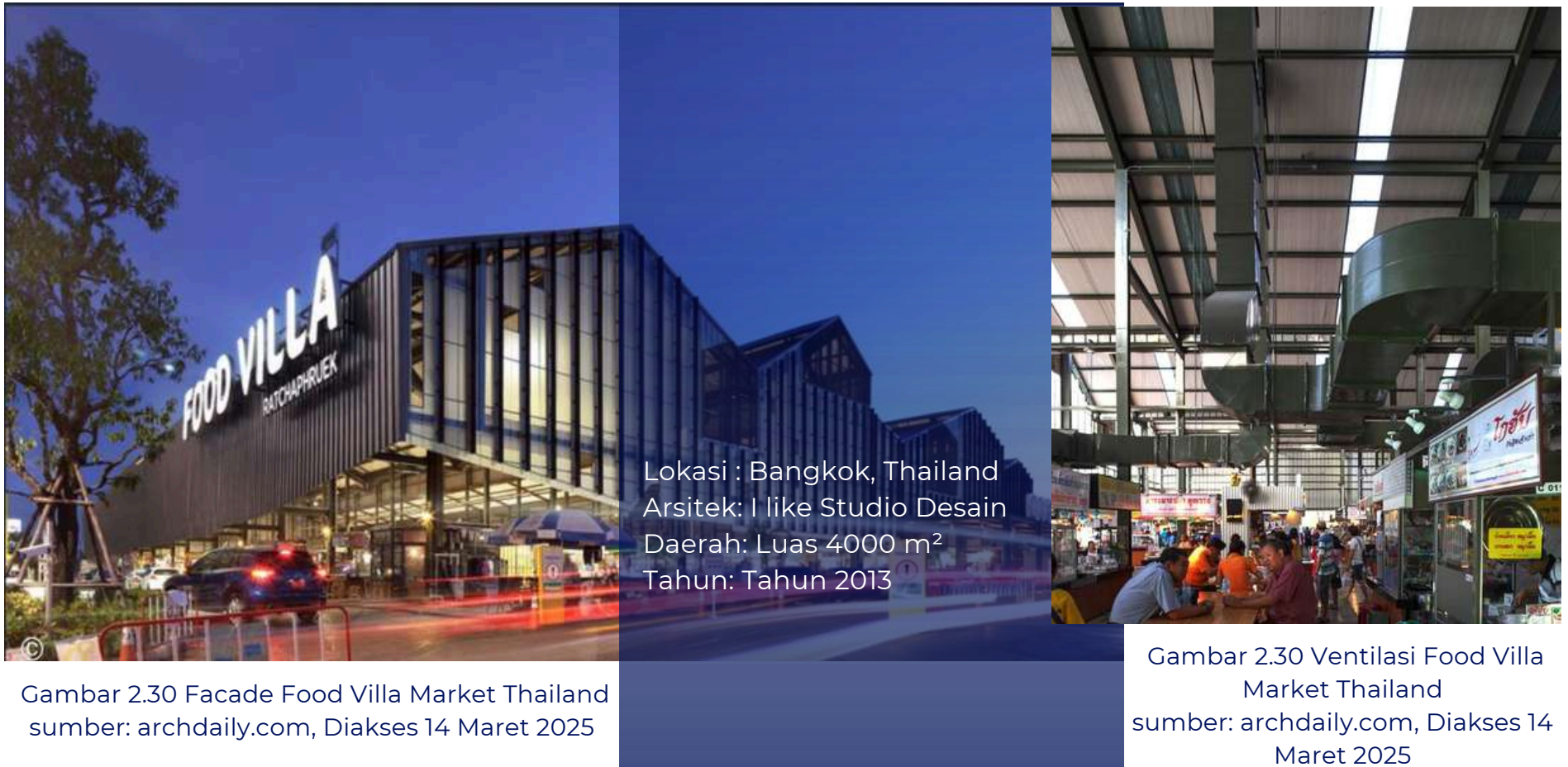
Gambar 2.29 Cross Ventilation  
sumber: designingbuildings (2022)

## 2.2 Kesimpulan Tema Perancangan

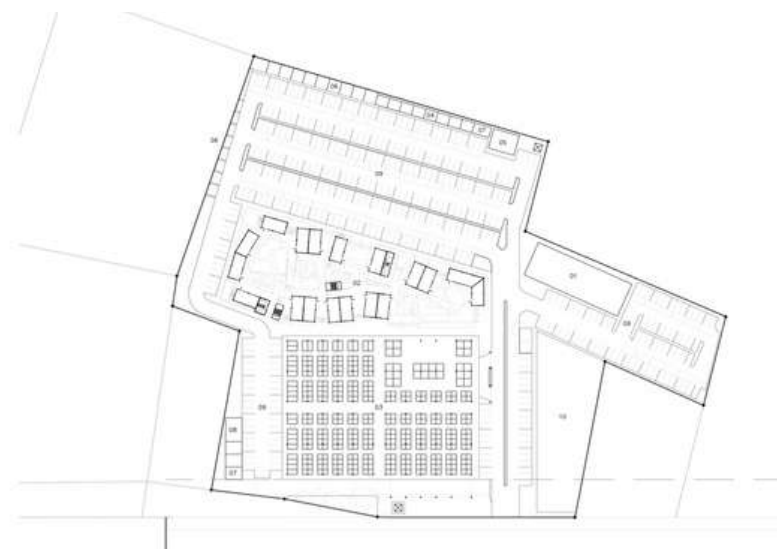
Desain pasif merupakan pendekatan perancangan bangunan yang memanfaatkan kondisi iklim alami untuk menciptakan kenyamanan termal sekaligus mengurangi konsumsi energi mekanis (Winandari et al., 2023). Dalam merancang Pasar Wage, pendekatan ini diterapkan melalui beberapa strategi utama, seperti integrasi tapak berdasarkan analisis arah angin dan pencahayaan alami, orientasi bangunan yang optimal terhadap matahari, serta pengaturan bentuk dan selubung bangunan untuk meningkatkan kenyamanan termal. Strategi pencahayaan pasif dilakukan dengan memaksimalkan cahaya alami melalui *void*, *skylight*, dan penggunaan shading eksternal guna mengurangi radiasi panas dan silau, dengan standar pencahayaan minimal 200 Lux di area perdagangan. Sementara itu, strategi penghawaan pasif seperti ventilasi silang, *solar chimney*, dan *skylight* diimplementasikan untuk meningkatkan sirkulasi udara alami dan mempertahankan suhu ruang yang nyaman tanpa ketergantungan berlebih pada sistem pendingin buatan. Dengan penerapan strategi desain pasif ini, merancang Pasar Wage tidak hanya diharapkan mampu menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan efisien energi, tetapi juga mendukung keberlanjutan dan memperkuat karakter pasar tradisional dalam konteks iklim tropis Indonesia.



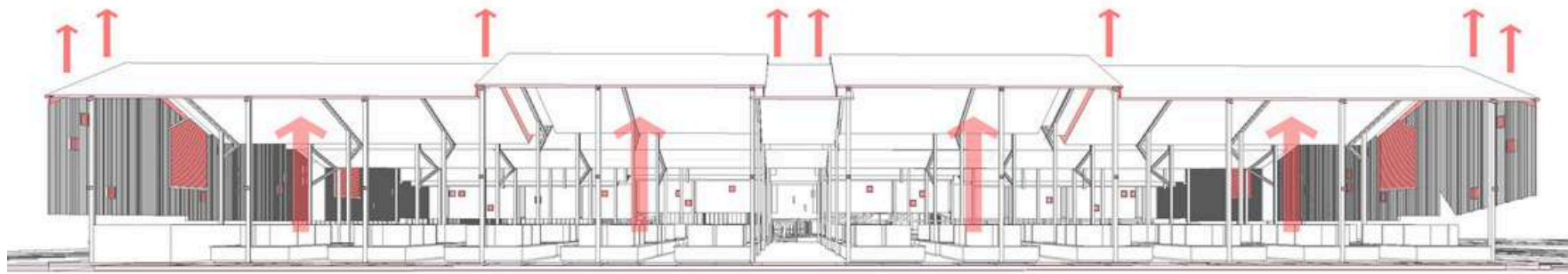
## 2.3 Kajian Preseden



Food Villa Market adalah pasar terbuka lokal yang buka setiap hari, menyediakan berbagai makanan berkualitas, toko kebutuhan sehari-hari, dan lainnya dengan harga terjangkau. Bagian depan bangunan dirancang agar cahaya alami bisa masuk di siang hari dan memancar keluar di malam hari. Sistem ventilasi dibuat dalam dua lapisan, yaitu di bagian atas atap dan di antara tingkat atap yang terpisah, seperti terlihat dari luar bangunan. Penataan tanda dan barang di dalam pasar sengaja tidak dibuat selaras untuk mempertahankan suasana khas pasar lokal Thailand. Penataan ini juga mempengaruhi desain infrastruktur yang dibiarkan terekspos untuk memperkuat karakter pasar.



Gambar 2.31 Denah Food Villa Market Thailand  
sumber: archdaily.com, Diakses 14 Maret 2025



Gambar 2.32 Sirkulasi Udara Food Villa Market Thailand  
sumber: archdaily.com, Diakses 14 Maret 2025

Sistem sirkulasi udara di pasar dirancang agar udara dapat keluar masuk melalui celah pada atap. Desain ini bertujuan untuk menjaga suhu udara di dalam pasar tetap sejuk, sehingga pengunjung tidak merasa kepanasan akibat pengaruh cuaca di luar.

**Berdasarkan hasil kajian preseden, fasad bangunan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber cahaya alami, dengan penyesuaian terhadap posisi matahari dan orientasi bangunan. Di bagian interior, penempatan tanda komoditas tetap mengikuti kebiasaan lama sebagai bentuk pelestarian terhadap tradisi yang sudah ada, sehingga ciri khas pasar tetap terjaga. Selain itu, atap pasar dimanfaatkan sebagai jalur sirkulasi udara untuk menjaga kenyamanan di dalam bangunan.**



Gambar 2.33 Interior Food Villa Market Thailand  
sumber: archdaily.com, Diakses 14 Maret 2025



Lokasi : Semarang, Indonesia  
 Arsitek: Ir. Thomas Karsten  
 Daerah: Luas 44.000 m<sup>2</sup>  
 Tahun: Tahun 1939

Gambar 2.34 Atap Pasar Johar Semarang  
 sumber: Salsawisata, Diakses 14 Maret 2025

Pasar Johar di Semarang adalah salah satu pasar tradisional terbesar dan paling bersejarah di Indonesia. Pasar Johar menggunakan atap cendawan atau kanopi beton berbentuk payung yang memungkinkan sirkulasi udara yang baik dan pencahayaan alami ke dalam area pasar. Desain inovatif ini tidak hanya memberikan kenyamanan bagi para pedagang dan pengunjung, tetapi juga menciptakan estetika unik yang membedakan Pasar Johar dari pasar-pasar lainnya.



Gambar 2.35 Eksisting Pasar Johar Semarang  
 sumber: Kompas.id, Diakses 14 Maret 2025



Gambar 2.36 Interior Pasar Johar Semarang  
sumber: Kompas.id, Diakses 14 Maret 2025

Pasar Johar Semarang menampilkan struktur bangunan yang kuat dengan pemanfaatan material lokal, mencerminkan adaptasi arsitektur kolonial terhadap kondisi lingkungan setempat. Dalam proses revitalisasi, beberapa tiang dipertahankan dan diekspos untuk mempertahankan keaslian serta nilai historisnya. Proses perbaikan dilakukan dengan metode 'mengupas' beton sebelum dicor ulang, serta memperkuat struktur menggunakan material fiber reinforced polymer. Teknik ini dirancang agar tidak mengubah bentuk asli bangunan sebagai cagar budaya. Selain itu, ruang-ruang di dalam pasar dirancang dengan konsep fungsional, dilengkapi lorong-lorong lebar untuk mempermudah mobilitas pengunjung.

**Hasil kajian menunjukkan bahwa kolom ekspos pada struktur bangunan mampu mempertahankan keaslian ciri khas arsitektur sekaligus menjadi elemen estetika yang menarik. Ventilasi pada bagian atap dirancang untuk meningkatkan kenyamanan melalui optimalisasi sirkulasi udara dan pencahayaan alami. Sementara itu, penataan ruang interior pasar dibuat lebih tertib dengan penyelarasan los dan kios, sehingga para pedagang tidak perlu lagi membuat meja bakul secara mandiri, menciptakan tampilan pasar yang lebih rapi dan teratur.**

## 2.2.3 Kesimpulan Persoalan Desain

### 2.2.3.1 Tata Massa

Rumusan persoalan desain tata massa berkaitan dengan kajian lokasi, iklim, peraturan bangunan, dan tepat guna lahan. Berikut rumusan permasalahan desain terkait tata massa bangunan :

1. Tata massa bangunan harus mengikuti peraturan yang berlaku yaitu KDB 60%, KDH 20%, KLB 4.
2. Pengaturan tata massa bangunan berdasarkan pergerakan matahari, paparan cahaya matahari yang harus dihindari adalah melengkung ke arah utara  $50^{\circ}$ - $310^{\circ}$  dan melengkung ke arah selatan  $120^{\circ}$ - $240^{\circ}$ .
3. Tata massa bangunan yang mampu memanfaatkan pergerakan angin untuk membantu penghawaan alami bangunan. Mayoritas angin terbesar berhembus dari arah tenggara.

### 2.2.3.2 Tata Ruang

Rumusan persoalan desain tata ruang berkaitan dengan kebutuhan ruang, fasilitas, serta standar terkait kenyamanan dan keamanan bangunan. Berikut rumusan persoalan desain terkait tata ruang bangunan:

1. Penyediaan seluruh kebutuhan ruang dan fasilitas pendukung proses perdagangan sesuai kebutuhan dan standar bangunan.
2. Penyediaan area transisi untuk memisahkan antara pasar umum dan juga pasar hewan.
3. Area penjualan basah dan bahan segar diletakkan di bagian tengah bangunan agar terlindung dari panas langsung, sementara sisi timur dan barat dijadikan ruang servis untuk mereduksi beban panas.

4. Area tenggara dimanfaatkan untuk fungsi-fungsi yang tidak menghasilkan bau tidak sedap, guna mencegah penyebaran aroma yang mengganggu ke area lain seiring dengan arah aliran angin.

### 2.2.3.3 Struktur

Rumusan persoalan desain terkait struktur bangunan meliputi :

1. Struktur utama bangunan menggunakan sistem struktur kolom dan balok.
2. Pemilihan material struktur yang kuat pada beberapa elemen bangunan seperti pintu dan jendela untuk menjamin ketahanan bangunan.
3. Struktur atap dirancang sesuai dengan standar pemasangan solar chimney, dengan mempertimbangkan kekuatan untuk menahan beban cerobong, kemiringan yang optimal untuk menangkap radiasi matahari, serta integrasi saluran udara agar aliran termal dapat bekerja secara efektif.
4. Penggunaan solar chimney untuk memaksimalkan kebutuhan penghawaan

### 2.2.3.4 Infrastruktur

Rumusan persoalan infrastruktur berkaitan dengan operasional, keamanan, serta kenyamanan. Berikut rumusan masalah desain terkait infrastruktur bangunan :

1. Penyediaan fasilitas sesuai dengan peraturan pemerintah
2. Penyediaan APAR untuk mengantisipasi bahaya kebakaran
3. Perencanaan sistem drainase dan pengelolaan air limbah yang baik untuk mencegah genangan, bau tidak sedap, dan menjaga kebersihan lingkungan pasar

### 2.2.3.5 Selubung

Rumusan permasalahan desain terkait selubung bangunan sebagai berikut :

1. Fasad didesain agar mampu mengoptimalkan sistem pencahayaan dan penghawaan alami.
2. Penggunaan shading/overhang/elemen peneduh lainnya untuk merespon radiasi matahari.
3. Ruang di area tenggara dan barat daya dirancang dengan bukaan yang lebih banyak untuk merespons arah angin dominan dari tenggara. Strategi ini diterapkan guna memaksimalkan ventilasi silang.
4. Desain fasad dirancang untuk menciptakan kesan visual yang menyatukan antara area pasar umum dan pasar hewan, sehingga keduanya tetap memiliki identitas yang terintegrasi namun tetap terpisah secara fungsi.

### 2.2.3.6 Lanskap

Rumusan permasalahan desain dari lanskap bangunan ini adalah sebagai berikut :

1. Penyediaan area hijau seluas minimal 20% dari luas lahan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Menyediakan pepohonan atau vegetasi sebagai elemen peneduh untuk membantu menurunkan suhu lingkungan.



# 03

## **PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN**

- 3.1 Analisis Program Ruang
- 3.2 Penyelesaian Gubahan Massa
- 3.3 Penyelesaian Selubung Bangunan
- 3.4 Penyelesaian Sistem Struktur
- 3.5 Penyelesaian Lanskap

# 3.1 Analisis Program Ruang

## 3.1.1 Analisis Pengguna

Pengguna pasar dibagi menjadi 3 kelompok yang terdiri dari pedagang, pengelola, dan pengunjung.

1. **Pedagang** Pihak yang berperan penting dalam menyediakan, mengelola, dan memasarkan berbagai jenis kebutuhan masyarakat melalui aktivitas jual beli di pasar. Para pedagang pasar terdiri dari:

- a. Pasar Kering
  - i. Pedagang Buah
  - ii. Pedagang Sayur
  - iii. Pedagang Pakaian
  - iv. Penjahit
  - v. Pedagang Perabotan
- b. Pasar Basah
  - i. Pedagang Ikan
  - ii. Pedagang Daging
- c. Pasar Hewan
  - i. Pedagang Kambing
  - ii. Pedagang Ayam
  - iii. Pedagang Burung

2. **Pengelola** Pihak yang bertugas melakukan pengelolaan, pengawasan, dan pemeliharaan pada bangunan:

- a. Administrasi
- b. Staff Keamanan
- c. Cleaning Service

3. **Pengunjung** Pihak yang hadir dengan tujuan untuk membeli barang-barang yang dibutuhkan untuk kebutuhannya.

- a. Pasar Umum
  - i. Ibu Rumah Tangga
  - ii. Pemilik Usaha Kuliner
  - iii. Pekerja atau Karyawan
  - iv. Pelajar dan Mahasiswa
  - v. Pemasok barang
- b. Pasar Hewan
  - i. Peternak
  - ii. Pengusaha Rumah Potong Hewan
  - iii. Kolektor Hewan
  - iv. Dokter hewan

### 3.1.2 Analisis Aktivitas Pengguna

Pasar Wage Ponorogo memulai jam operasionalnya pada pukul 03.00, di mana para pedagang mulai mempersiapkan barang dagangan mereka dengan kegiatan seperti merapikan dan menata barang dagangan hingga pukul 05.00. Kegiatan perdagangan dimulai pada pukul 06.00 hingga 13.00, ketika para pembeli datang untuk berbelanja berbagai kebutuhan. Setelah pasar tutup pada pukul 13.00, para pedagang mulai mengemas dagangan mereka dan melaksanakan proses penutupan pasar yang berlangsung hingga pukul 15.00, di mana pasar kembali siap untuk membuka kegiatan di hari berikutnya.

Tabel 3.1 Aktivitas pengguna pasar Wage Ponorogo

Pembagian waktu	Nama kegiatan	Pengguna
03:00 - 05:00 WIB	Bongkar Muat Dagangan, Bongkar muat hewan	Pedagang, pemasok Barang
06:00 - 13:00 WIB	Jual beli ikan, sayur, buah, ikan, daging, pakaian, perabotan dan penjahir.	Masyarakat umum, pedagang
06:00 - 13:00 WIB	Jual beli hewan	Pedagang, masyarakat umum
06:00 - 13:00 WIB	Area foodcourt	Pedagang, masyarakat umum
13.00 - 15.00 WIB	Pembersihan pasar	Pedagang, petugas kebersihan

### 3.1.3 Analisis Pola Kegiatan

Pengguna Pasar Wage terbagi ke dalam beberapa kelompok, yaitu pengelola, pedagang, dan pembeli. Ketiga kelompok ini memiliki peran dan kepentingan masing-masing yang membentuk dinamika pasar. Interaksi antar ketiganya menciptakan pola kegiatan yang khas dan berulang setiap harinya. Berikut beberapa pola kegiatan pengguna pasar berdasarkan pengelompokannya.

#### 1. Pengelola (administrasi)

Pengelola administrasi terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan

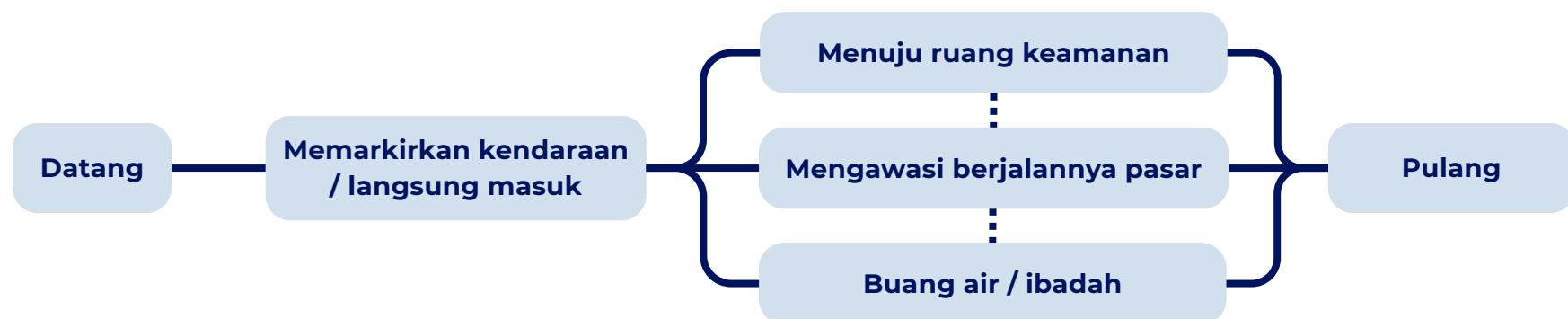
- a. Datang memarkirkan kendaraan lalu rapat dikantor elakukan ibadah / buang air lanjut pulang
- b. Datang ke pasar memarkirkan kendaraan lalu untuk mengurus laporan lanjut ke toilet / ibadah langsung pulang
- b. Datang memarkirkan kendaraan, mengurus administrasi pembeli ke toilet / ibadah langsung pulang



#### b. Pengelola (staff keamanan)

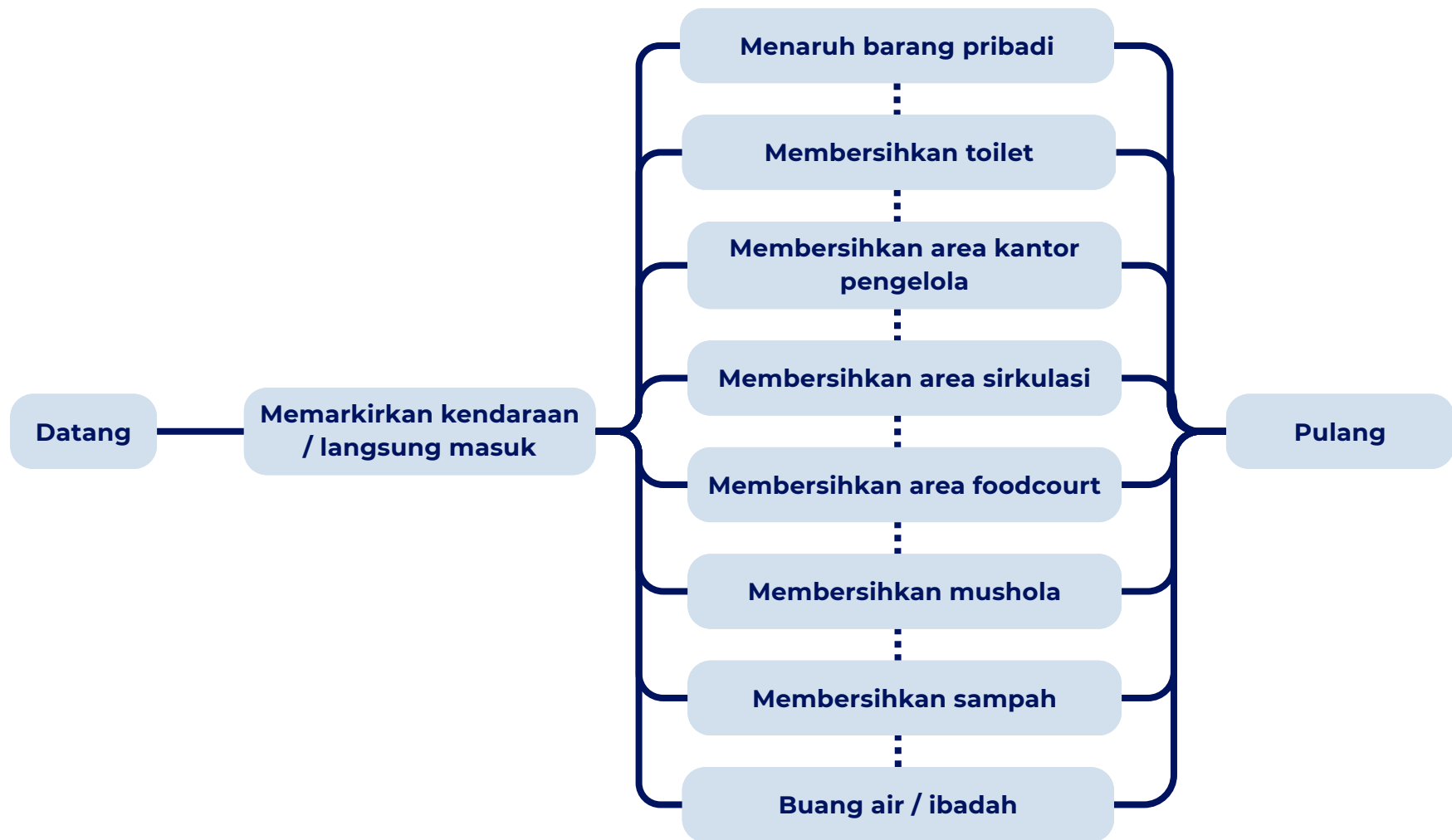
Staff keamanan terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan

- a. Datang memarkirkan kendaraan lalu menuju ruang keamanan untuk mengawasi dari kantor lalu ke toilet/ibadah lanjut pulang
- b. Datang ke pasar memarkirkan kendaraan lalu berpatroli keliling pasar lanjut buang air/ibadah lalu pulang.



### c. Pengelola (cleaning service)

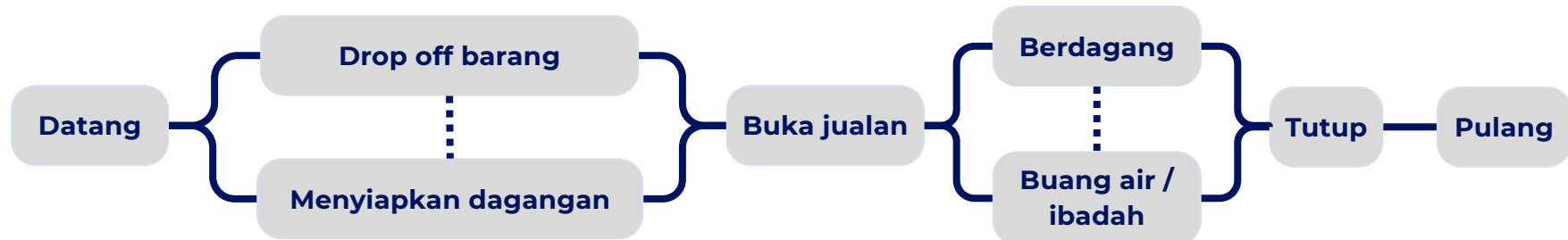
Staf cleaning service memiliki pembagian tugas yang beragam sesuai dengan tanggung jawab masing-masing. Setiap individu dapat menjalani alur kegiatan yang berbeda, dimulai dari kedatangan di pasar, memarkirkan kendaraan, dan menaruh perlengkapan kerja. Setelah itu, mereka melaksanakan tugas pembersihan sesuai pembagian area yang telah ditentukan, seperti area toilet, kantor pengelola, area sirkulasi, foodcourt, mushola, dan tempat pembuangan sampah. Setelah menyelesaikan tugas, sebagian staf ada yang menuju toilet atau melaksanakan ibadah sebelum akhirnya pulang. Pola kerja ini berlangsung secara teratur untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan seluruh area pasar.



#### d. Pedagang (buah, sayur, ikan, daging, perabotan, pakaian)

Pedagang terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan

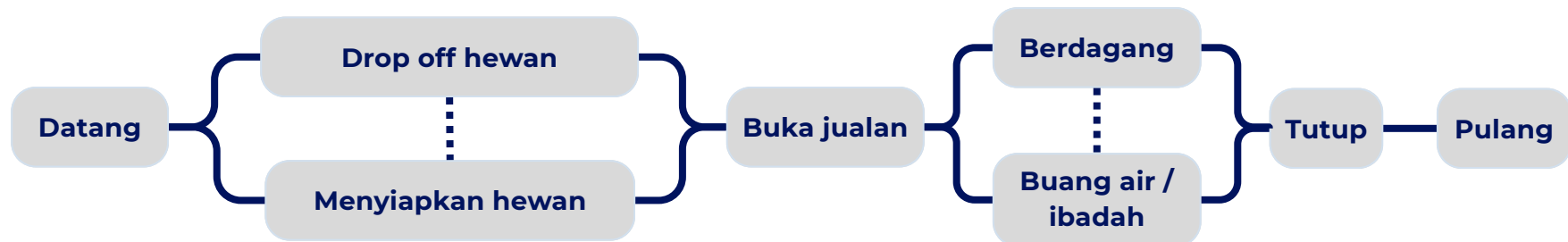
- Datang lalu menurunkan dagangan lalu ke toilet/ibadah langsung pulang.
- Datang menurunkan dagangan berjualan buang air/ibadah tutup lalu pulang.
- Datang ke pasar menyiapkan dagangan berjualan buang air/ibadah tutup lalu pulang.



#### e. Pedagang (hewan)

Pedagang hewan terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan

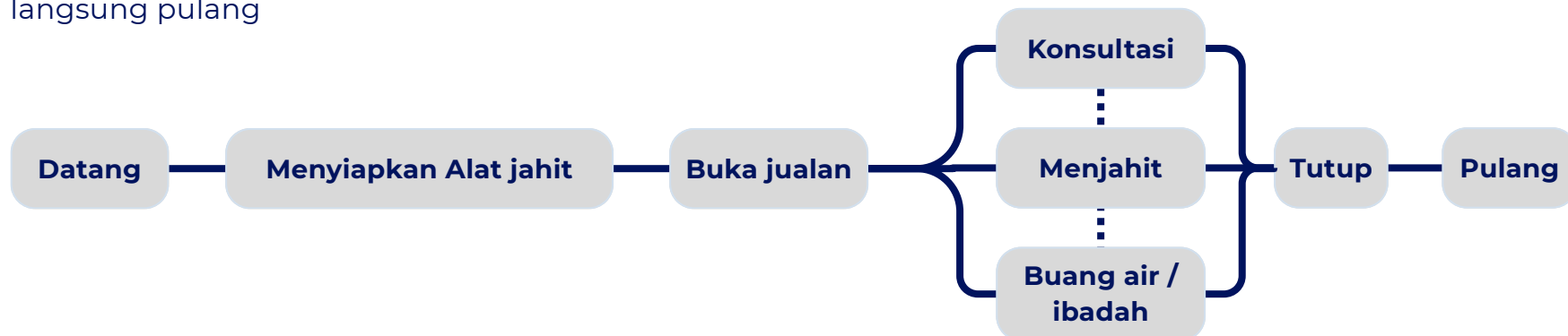
- Datang lalu menurunkan hewan lalu ke toilet/ibadah langsung pulang.
- Datang menurunkan hewan berjualan buang air/ibadah tutup lalu pulang.
- Datang ke pasar menyiapkan dagangan berjualan buang air/ibadah tutup lalu pulang.



#### F. Pedagang (penjahit)

Penjahit terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan

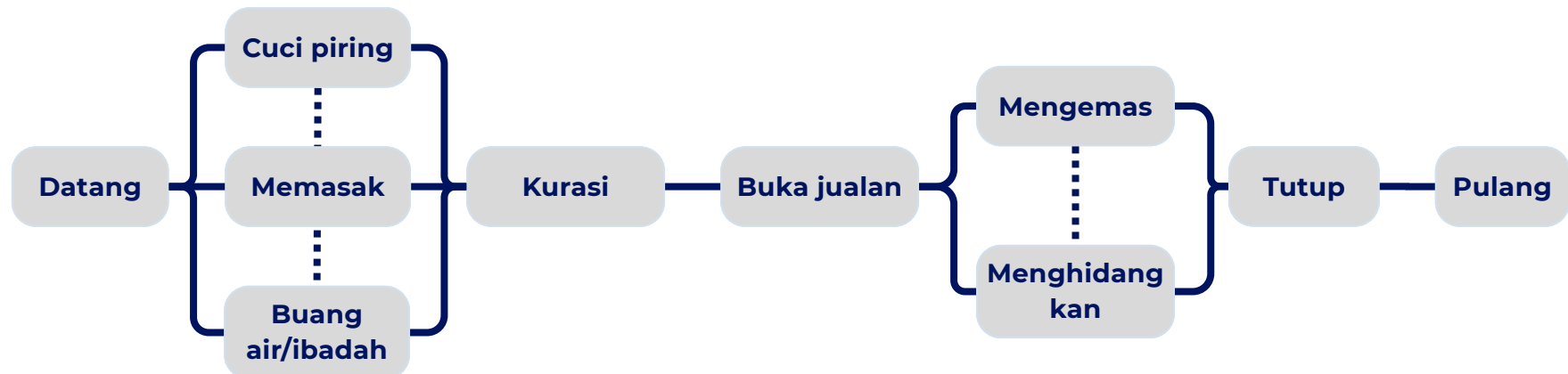
- Datang menyiapkan alat jahit lalu buka toko melakukan konsultasi buang air/ibadah lalu pulang
- Datang menyiapkan alat jahit lalu buka toko lalu menjahit buang air/ibadah langsung pulang
- Datang menyiapkan alat jahit lalu buka toko melakukan konsultasi dan menjahit buang air/ibadah langsung pulang



## F. Pedagang (kuliner)

Berikut adalah beberapa kemungkinan pola kegiatan pedagang kuliner di pasar tradisional :

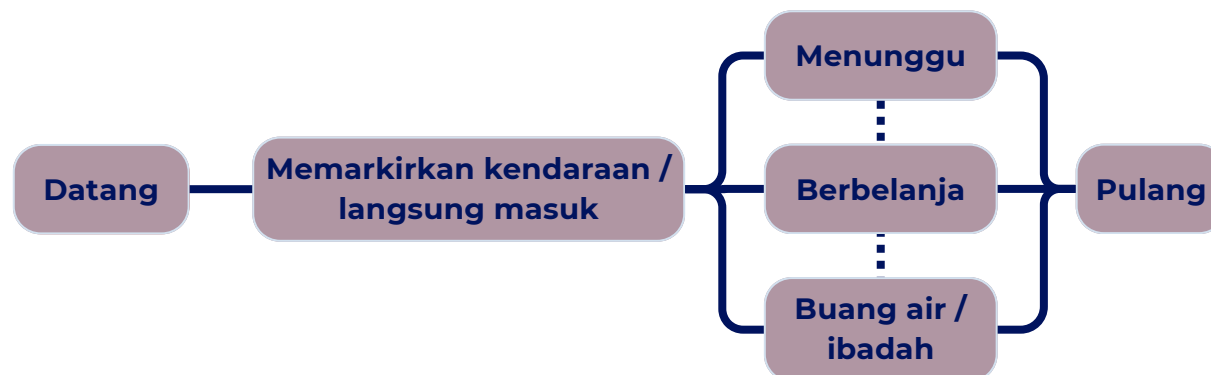
- Pedagang datang, menata peralatan, memasak langsung di tempat, lalu melayani pembeli yang makan di tempat maupun bungkus hingga siang hari, bisa buang air/ibadah setelah itu membersihkan lapak dan pulang.
- Pedagang tiba, membawa makanan yang sudah dimasak dari rumah, menatanya di lapak, fokus melayani pembeli tanpa memasak di tempat, buang air/ibadah lalu pulang setelah dagangan habis.



## g. Pengunjung

Berikut adalah beberapa kemungkinan pola kegiatan pengunjung di pasar tradisional :

- Pengunjung datang memarkirkan kendaraan/langsung masuk berbelanja lalu buang air/ibadah langsung pulang
- Pengunjung datang memarkirkan kendaraan/langsung masuk menunggu lalu langsung pulang.
- Pengunjung datang memarkirkan kendaraan/langsung masuk berbelanja lalu menunggu buang air/ibadah terakhir pulang.



### 3.1.4 Analisis Kebutuhan Ruang

Berdasarkan aktivitas dan pola kegiatan penggunaan diketahui beberapa ruang yang dibutuhkan dalam Creative Hub ini, antara lain :

#### 1. Ruang Pengelola

- a. Ruang rapat
- b. Ruang kerja
- c. Ruang informasi
- d. Ruang penyimpanan barang pribadi pegawai dan karyawan

#### 2. Ruang Pedagang

- a. Pasar Kering
  - i. Kios
  - ii. Los
  - iii. Gudang atau Tempat Penyimpanan
  - iv. Area bongkar muat
  - v. Area makan
  - vi. Dapur
  - vii. Ruang jahit
- b. Pasar Basah
  - i. Kios
  - ii. Los
  - iii. Tempat Pemetongan
  - iv. Tempat Pencucian
  - v. Tempat Penyimpanan
- c. Pasar Hewan
  - i. Kandang kambing
  - ii. Kandang ayam
  - iii. Kandang burung
  - iv. Pembuangan Kotoran

#### 3. Ruang Servis

- a. Area Parkir
- b. Pos Keamanan
- c. Toilet
- d. Musholla
- e. Janitor
- f. Ruang MEE

Dari analisis kebutuhan ruang di atas, teridentifikasi adanya empat zona utama yaitu zona servis, zona publik, zona semi publik dan zona privat. Pengelompokan zona ini kemudian dapat diintegrasikan ke dalam tata letak site perancangan, sehingga penempatan masing-masing zona ini pada lokasi yang direncanakan dapat dengan jelas ditentukan.

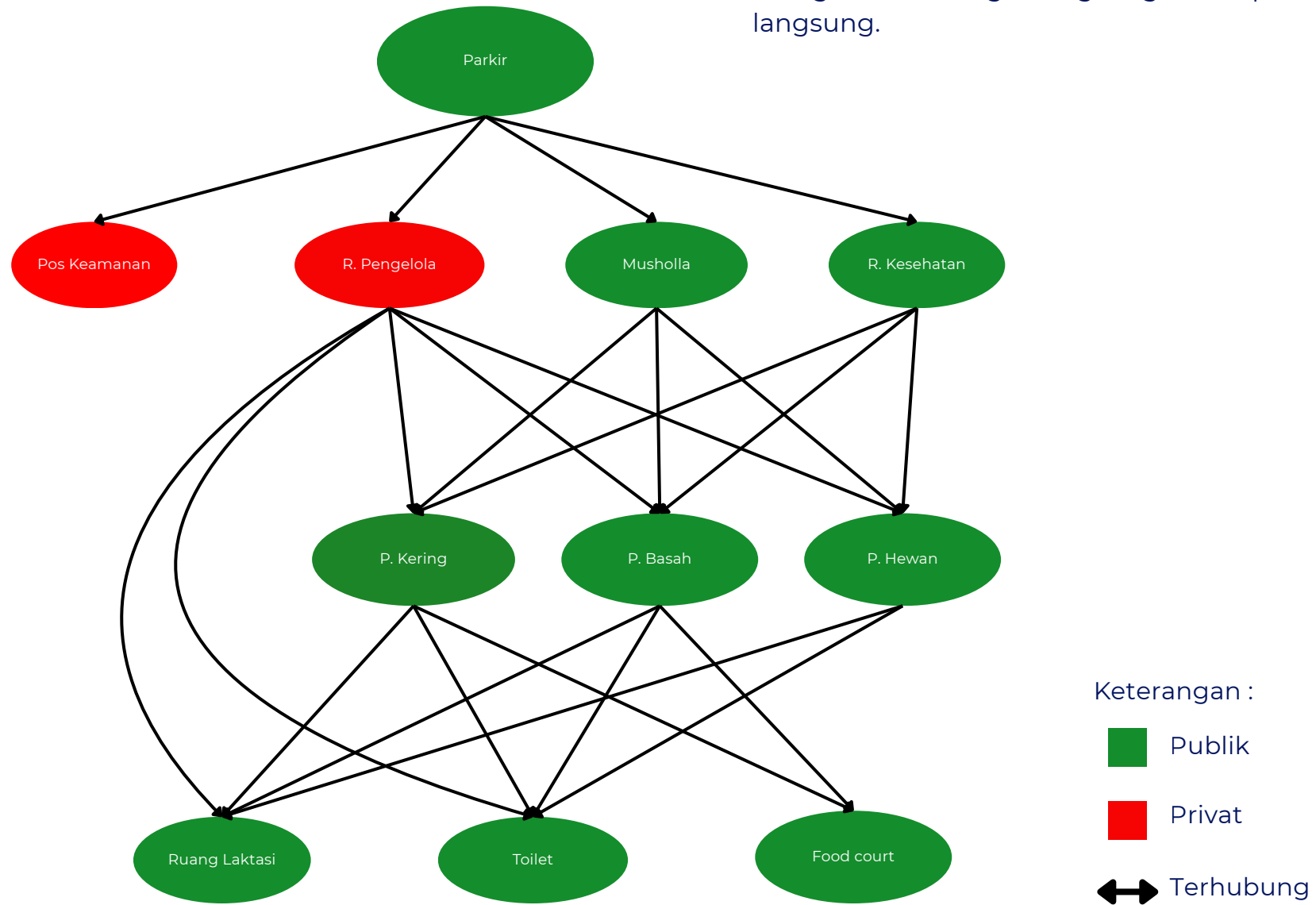
Tabel 3.2 Pengelompokan ruang berdasarkan tingkat aksesibilitas

Privat	Publik
1. Ruang rapat 2. Ruang kerja 3. Ruang informasi 4. Ruang penyimpanan barang pribadi pegawai dan karyawan 5. Gudang atau tempat penyimpanan 6. Dapur 7. Ruang jahit 8. Tempat pemetongan	1. Kios 2. Los 3. Area makan 4. kandang ayam 5. Kandang burung 6. Kandang kambing 7. Area parkir 8. Toilet 9. Musholla
Semi Publik	Servis
1. Area bongkar muat 2. Tempat pencucian	1. Pos keamanan 2. Janitor Ruang MEE (Mechanical, Electrical, Environmental)

### 3.1.5 Analisis Organisasi Ruang

Berdasarkan matriks pengelompokan ruang, maka dapat diperoleh kesimpulan organisasi ruang sebagai berikut :

Gambar ini menunjukkan organisasi ruang dengan menggunakan warna dan garis untuk membedakan ruang-ruang berdasarkan sifatnya publik, privat, dan semi publik serta menunjukkan hubungan antar ruang, baik yang saling terhubung langsung maupun tidak langsung.

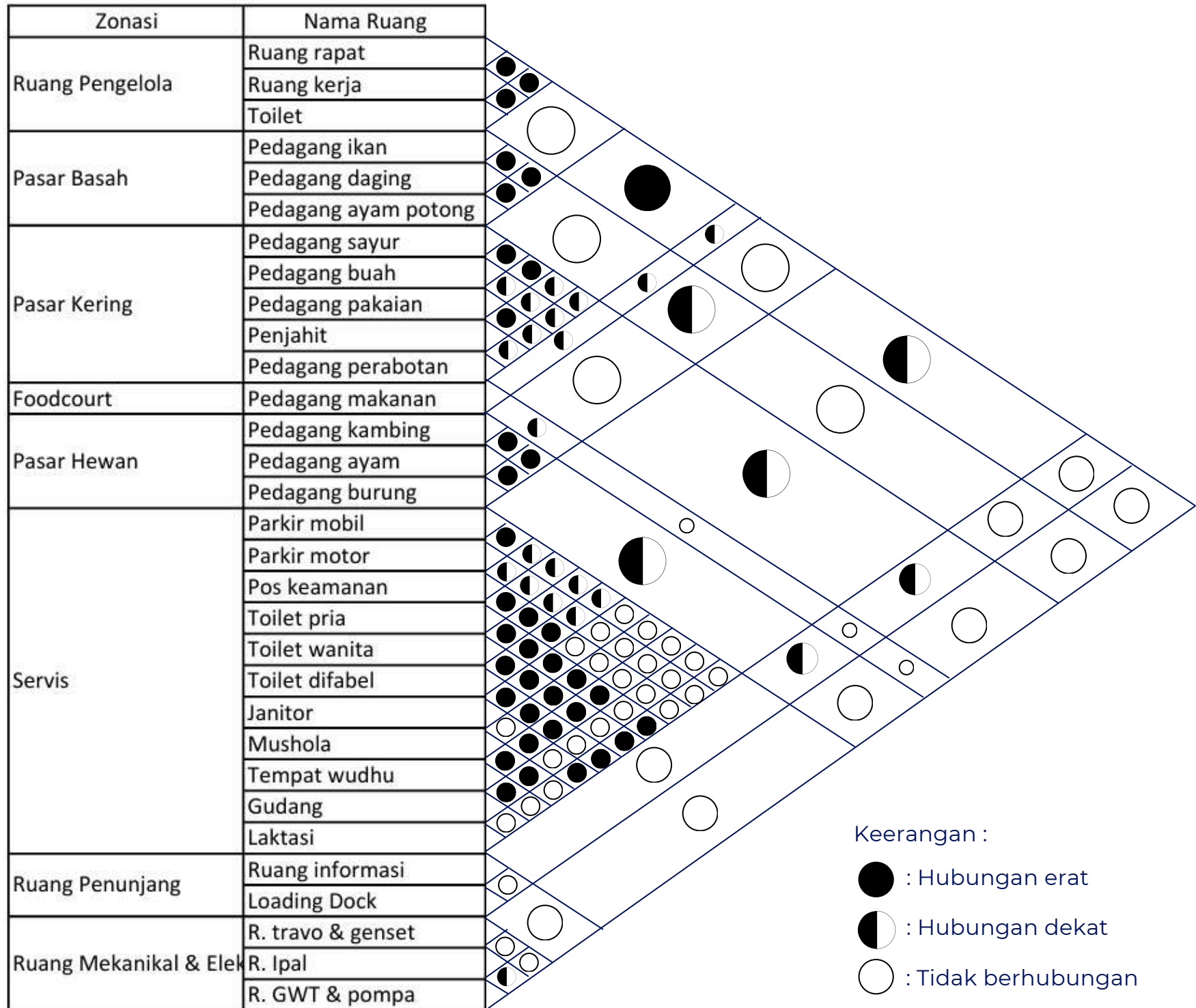


Gambar 3.1 Organisasi ruang

### 3.1.6 Analisis Matriks Ruang

Setelah dilakukan analisis kebutuhan ruang, dibuat lah kesimpulan dari analisis ini dalam bentuk matriks ruang sebagai berikut

Gambar 3.2 Matriks Ruang



## 3.1.7 Analisis Besaran Ruang

### 3.1.7.1 Estimasi Jumlah Pengguna Pasar Pedagang

Jumlah pedagang jika dilihat dari SNI Pasar Tipe II maka paling kurang memiliki 501 pedagang.

### Pembeli

Estimasi jumlah pembeli diasumsikan pada satu hari sekitar 501 pengunjung dengan klasifikasi berikut:

Pengguna Motor 501 : 2,5 = 200

Pengguna Mobil 501 : 10 = 51

Jumlah di atas bisa menjadi acuan kapasitas parkir pada rancangan.

### 3.1.5.2 Estimasi Jumlah Pengguna Pasar

Dalam menentukan besaran ruang, terdapat beberapa acuan atau pedoman standart perencanaan yang dipakai dalam perhitungan ini ,antara lain :

1. Ernest Neufert, Data Arsitek
2. Studi Preseden atau Kajian Jurnal

Tabel 3.3 kebutuhan dan standar besaran ruang

Kelompok Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas		Standar Ruang		Total (m2)	Sirkulasi (%)	Total Luasan(m2)	
		Jumlah	Satuan	Luasan	Satuan				
Ruang Pengelola	Ruang rapat	6	Orang	2	m	12	30%	12.3	
	Ruang Kerja	6	Orang	2	m	12	30%	12.3	
	Toilet	2	Unit	2	m	4	20%	4.2	
	Total								28.8
Pasar Basah	Pedagang ikan	24	Unit	4	m	96	30%	96.3	
	Pedagang daging	24	Unit	4	m	96	30%	96.3	
	Pedagang ayam potong	24	Unit	4	m	96	130%	97.3	
	Total								289.9
Pasar	Pedagang sayur	112	Unit	4	m	448	30%	448.3	
	Pedagang Buah	20	Unit	4	m	80	30%	80.3	
	Pedagang pakaian	40	Unit	4	m	160	30%	160.3	
	Pedagang alat rumah tangga	22	Unit	4	m	88	30%	88.3	
	Pedagang emas	4	Unit	4	m	16	30%	16.3	
	Pedagang Alat tulis kantor	2	Unit	4	m	8	30%	8.3	
	Peralatan olahraga	2	Unit	4	m	8	30%	8.3	
	Kelontong	8	Unit	4	m	32	30%	32.3	
	Total								777.2
	foodcourt	Pedagang makanan	40	Unit	4	m	160	30%	160.3
Total								160.3	
Pasar Hewan	Pedagang kambing	108	Ekor	2	m	216	30%	216.3	
	Pedagang ayam	32	Unit	4	m	128	30%	128.3	
	Pedagang burung	50	Unit	4	m	200	30%	200.3	
	Total								544.9

Servis	Parkir mobil	151	Orang	11.25	m	1698.75	20%	1698.95	
	Parkir motor	301	Orang	2.5	m	752.5	20%	752.7	
	Pos keamanan	3	Orang	2	m	6	20%	6.2	
	Toilet pria	16	Orang	2	m	32	20%	32.2	
	Toilet wanita	16	Orang	2	m	32	20%	32.2	
	Toilet difabel	4	Unit	4	m	16	20%	16.2	
	Janitor	3	Unit	1.5	m	4.5	20%	4.7	
	Mushola	60	Orang	1.2	m	72	20%	72.2	
	Tempat wudhu	18	Orang	0.8	m	14.4	20%	14.6	
	Gudang		Orang	1.5	m		20%		
	Laktasi	2	Unit	3	m	6	20%	6.2	
	Total								2636.15
	Ruang Penunjang	Ruang informasi	1	Orang	2	m	2	20%	2.2
		Loading Dock	12	Unit	28	m	336	20%	336.2
Total								338.4	
Ruang Mekanikal & Elektrikal	R. travo & genset	1	Unit	40	m	40	20%	40.2	
	R. Ipal	1	Unit	30	m	30	20%	30.2	
	R. GWT & pompa	1	Unit	40	m	40	20%	40.2	
	Total								110.6
<b>TOTAL</b>								<b>9808.9</b>	

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan ruang di atas, maka diperoleh tabel rekapitulasi besaran ruang sebagai berikut :

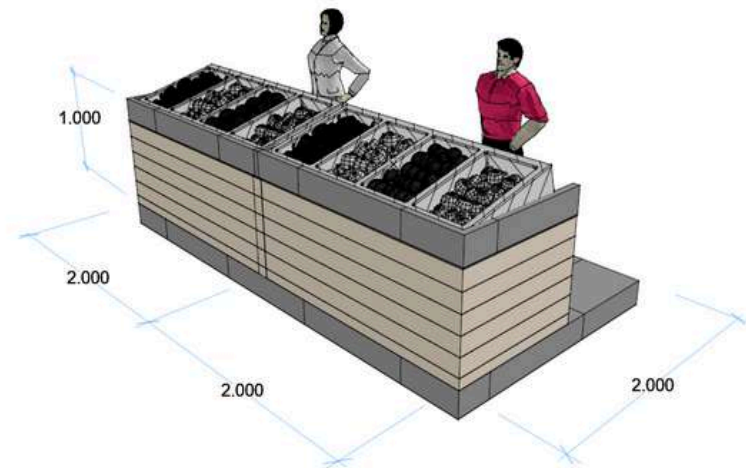
Tabel 3.4 Rekapitulasi Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Luas (m2)
1	Ruang Pengelola	28.8
2	Pasar Basah	301.9
3	Pasar Kering	1825.2
4	Foodcourt	300.3
5	Pasar hewan	500.9
6	Servis	1254.48
7	Ruang Penunjang	560.2
8	Mekanikal & Elektrikal	110.6
<b>TOTAL</b>		<b>4882.38</b>

## 3.1.8 Analisis Konsep Ruang

### Konsep Los & Kios Dagang

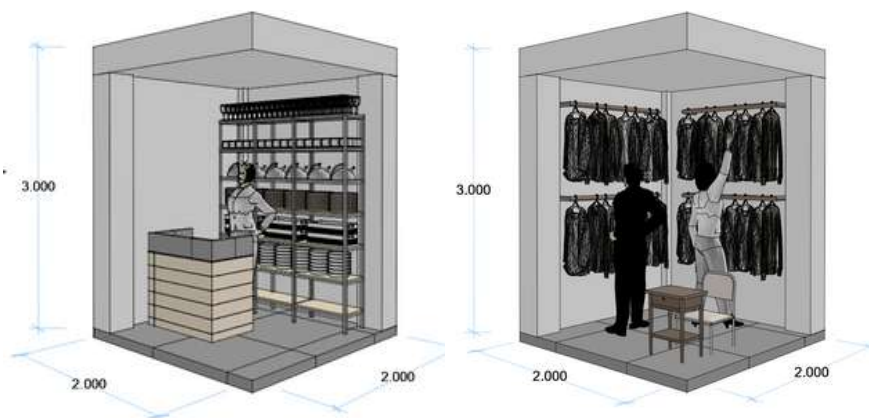
#### Los Pasar Semi Kering



Gambar 3.3 Los Pasar Semi Kering

Los pasar semi kering memiliki modul 2x2 Sirkulasi pedagang sebesar 1 m. Material menggunakan kayu dan keramik.

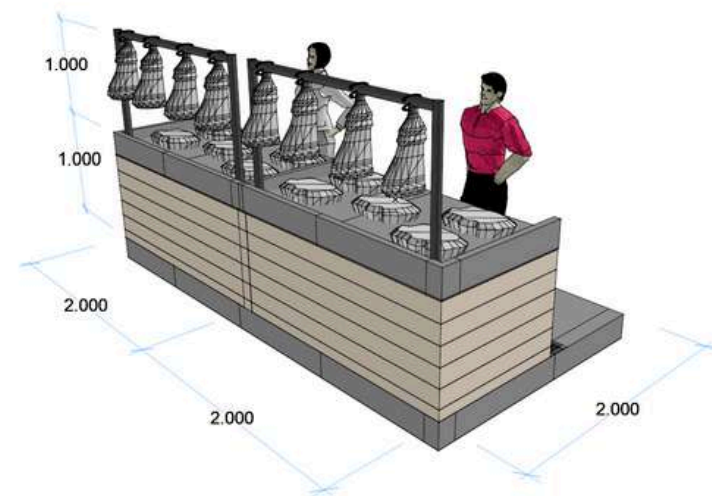
#### Los Pasar Kering



Gambar 3.4 Los Pasar Kering

Los pasar kering memiliki modul 2x2. Area dibuat lebih privat sehingga setiap pedagang disekat dengan dinding permanen.

#### Los Pasar Basah



Gambar 3.5 Los Pasar Basah

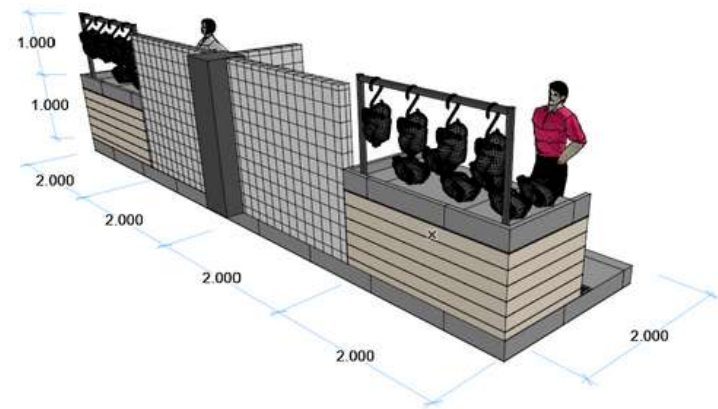
Los pangan basah memiliki modul 2x2 m. Tinggi meja los 1m dengan material beton. Terdapat drainase air untuk mencegah air dari ikan atau daging lainnya menggenangi lantai.

**Lapak dibuat permanen untuk menciptakan pasar yang lebih tertib, rapi, dan terorganisir, sehingga memudahkan pengunjung dalam berbelanja serta memberikan kenyamanan yang lebih baik. Lapak permanen juga memberikan kepastian dan rasa aman bagi para pedagang karena mereka memiliki tempat usaha yang tetap dan tidak harus bersaing setiap hari untuk mendapatkan lokasi berjualan. Dengan layout terbuka menjadikan los dagang ini mudah dilihat dan juga memberi ruang interaksi secara langsung antara pedagang dan pembeli. Untuk los basah sendiri area untuk pemotongan ikan dan daging langsung di tempat sehingga pembeli dapat menyesuaikan kebutuhan ikan atau daging akan dibeli.**

### 3.1.9 Analisis Konsep Pasar Hewan

#### Kandang Unggas

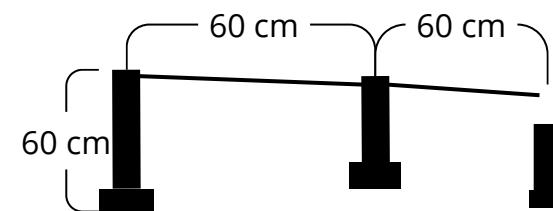
Panjang 120 cm x lebar 35 cm x tinggi belakang 42 cm x tinggi depan 37 cm, ukuran tersebut bisa disekat menjadi 4 pintu, dengan masing-masing sekat diisi 2 ekor ayam, jadi kandang ini bisa menampung 8 ekor ayam. Namun, kandang tersebut umumnya dibawa sendiri oleh para pedagang. Oleh karena itu, sistem di pasar hanya menyediakan lapak sebagai tempat berjualan bagi para pedagang unggas tanpa menyediakan kandang secara langsung.



Gambar 3.6 Area dagang ayam potong

#### Kandang Kambing

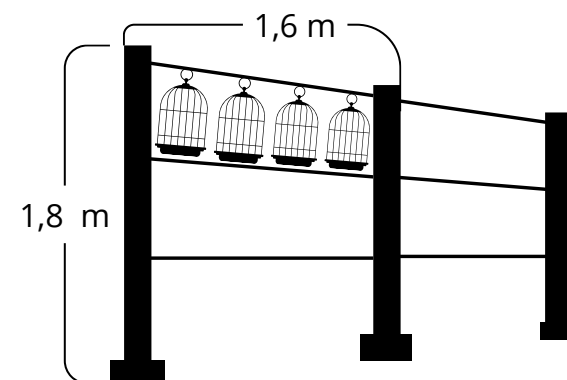
Ukuran kandang harus disesuaikan dengan ukuran kambing dan juga jenis kandang yang digunakan, apakah kandang individu atau kandang kelompok. Pada desain ini akan menggunakan kandang individu. Umumnya kebutuhan luas kandang kambing perekor sekitar 120 cm x 150 cm. Tinggi kandang bagian depan sekitar 180 cm dan bagian belakang sekitar 160 cm. Setiap 1 ekor kambing akan mendapat 1 patok untuk mengikat kambing, masing-masing patok berjarak 1,5 m.



Gambar 3.6 Area dagang kambing

#### Kandang Burung

Sistem kandang burung pada desain ini menggunakan struktur tiang sebagai penggantung sangkar burung yang dibawa oleh para pedagang. Setiap sangkar memiliki dimensi panjang 40 cm x lebar 40 cm x tinggi 60 cm. Oleh karena itu, panjang serta penempatan tiang disesuaikan dengan ukuran dan jumlah sangkar yang digunakan, guna memastikan tata letak yang teratur, serta kemudahan dalam pengelolaan dan pengawasan.



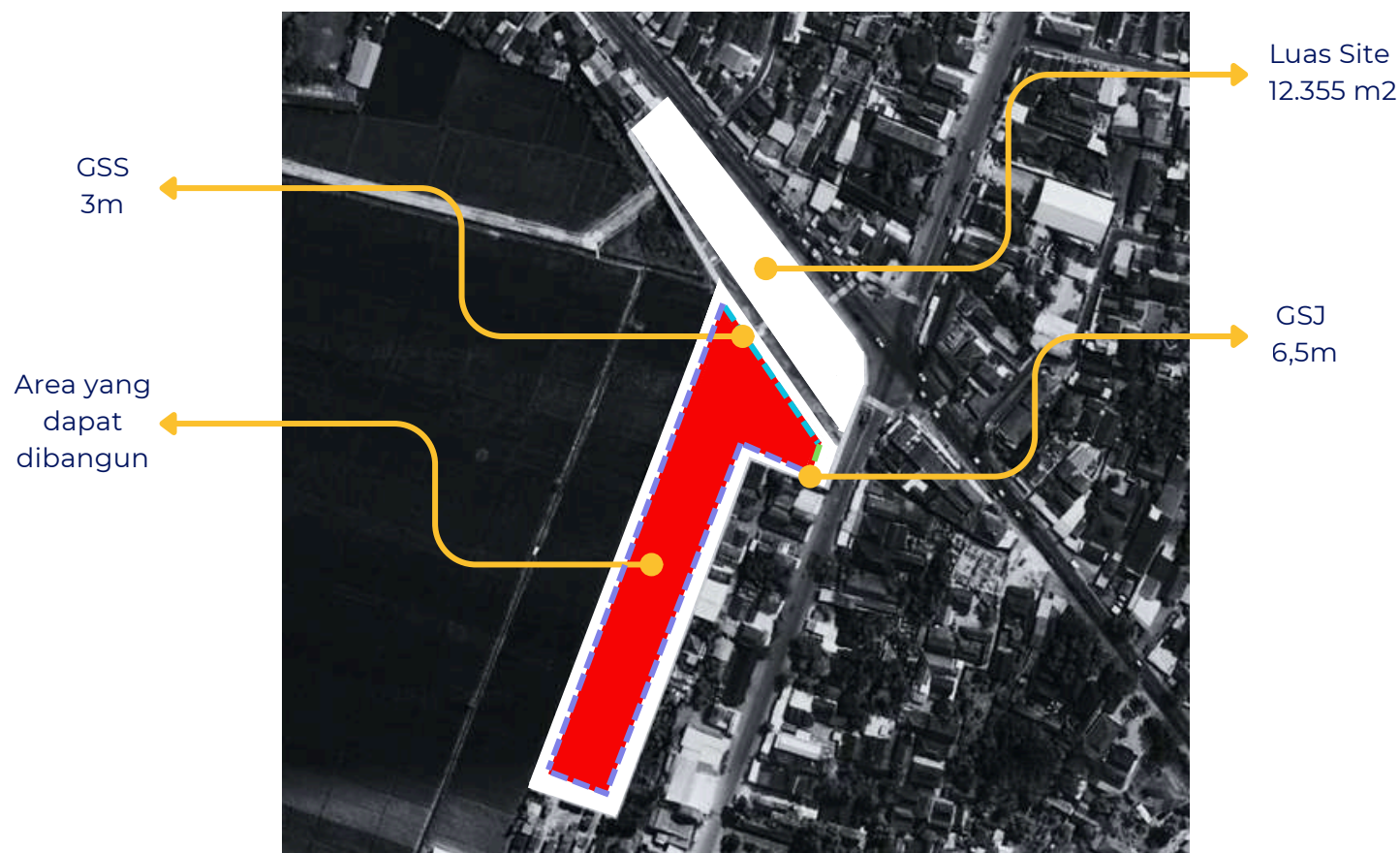
Gambar 3.7 Area dagang Burung

## 3.2 Penyelesaian Gubahan Massa

### 3.2.1 Analisis Konteks

Berdasarkan peraturan site seperti yang telah dijelaskan pada bab 2, site ini mempunyai Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 60 % dari luas site. Site yang dipilih mempunyai luas 12.355 m<sup>2</sup> sehingga KDB yang diperbolehkan adalah **12.355 x 60% = 7.413 m<sup>2</sup>**. Sedangkan untuk Koefisien Lantai Bangunan (KLB) yang ditentukan adalah 4 dan didapatkan hasilnya **12.355 x 4 = 49.420 m<sup>2</sup>**. Untuk Koefisien Dasar Hijau (KDH) minimal yang ditentukan adalah 20 % yang berarti **12.355 x 20% = 2.471 m<sup>2</sup>** dari luas lahan harus bebas dari perkerasan.

Dari analisis kebutuhan ruang, diketahui luasan total bangunan Pasar Wage pada perancangan ini adalah sebesar 7.413 m<sup>2</sup>. Bangunan akan dijauhkan dari jalan utama untuk menyesuaikan Garis Sempadan Jalan (GSJ) pada site yaitu sebesar 1/2 luas jalan utama dimana jalan utama pada site mempunyai lebar 13 meter sehingga GSB yang didapatkan adalah sebesar **6,5 meter**. Garis Sempadan Bangunan 3m. Garis Sempadan Sungai (GSS) 3m sesuai peraturan pemerintah



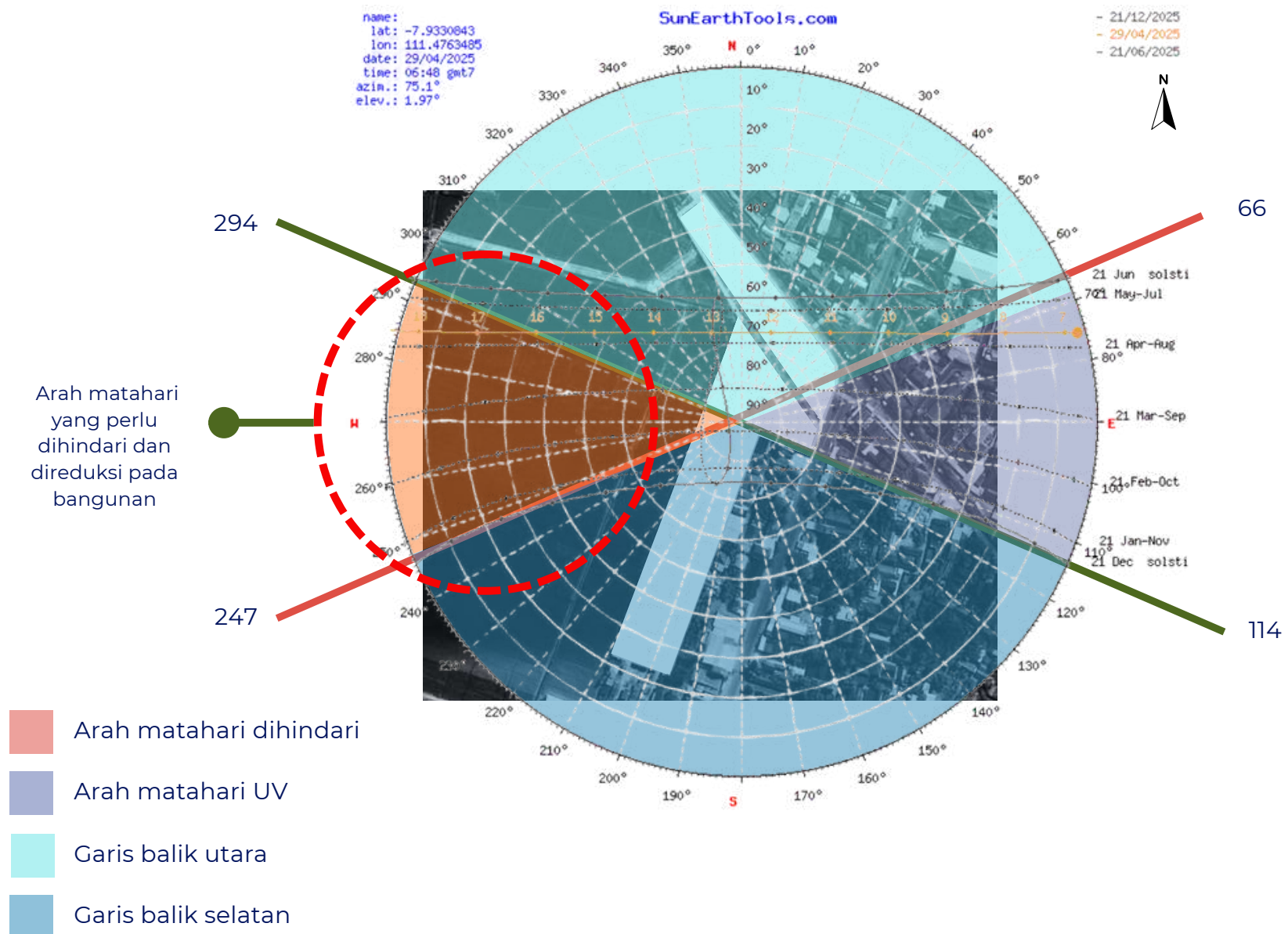
Gambar 3.8 Analisis Konteks Site

### 3.2.2 Analisis Site

#### 3.2.2.1 Matahari (Sun Path)

Berdasarkan hasil analisa pada bab 2 diketahui bahwa arah matahari dengan azimuth  $66^{\circ}$ - $114^{\circ}$  derajat adalah interval yang ideal untuk mendapatkan paparan sinar ultraviolet, yang mana sinar ini penting untuk kesehatan.

Azimuth yang di gunakan ialah pada pukul 07.00 – 10.00 dan pada sore hari pukul 16.00-17.00 . Karena cahaya matahari yang baik terjadi pada pagi hari dan sore hari. Di sisi lain, azimuth  $247^{\circ}$ - $294^{\circ}$  derajat menandakan periode di mana radiasi matahari cukup intens dan panas sehingga perlu dihindari.



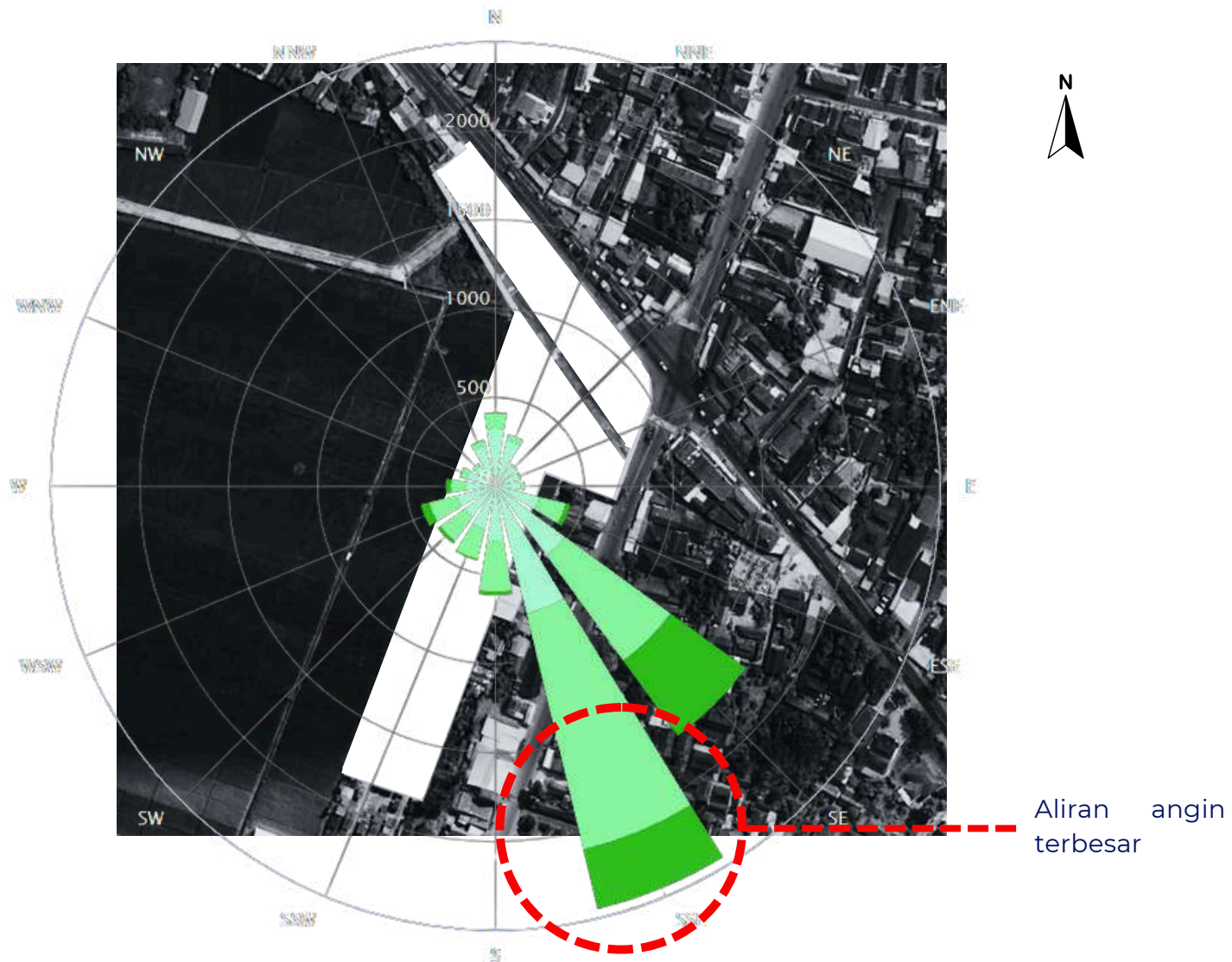
Gambar 3.9 Analisis Matahari (sun path)

### 3.2.2 Analisis Site

#### 3.2.2.2 Angin

Analisa angin dilakukan dengan diagram windrose yang didapatkan dari website meteoblue dengan memasukkan koordinat site perancangan yang berada di pangkalpinang seperti yang sudah dilakukan pada bab 2. Dari hasil analisa diketahui bahwa angin terbesar berasal dari arah tenggara dengan kecepatan 20 km/jam atau 5,5m/s.

Aliran angin dengan kecepatan tertinggi akan diploting untuk servis, agar angin yang datang dari sisi tenggara tidak membawa aroma yang kurang sedap ke area lain. Untuk mengoptimalkan penangkapan aliran angin, permukaan bangunan di area tersebut didesain dengan beberapa ventilasi yang ditempatkan strategis.



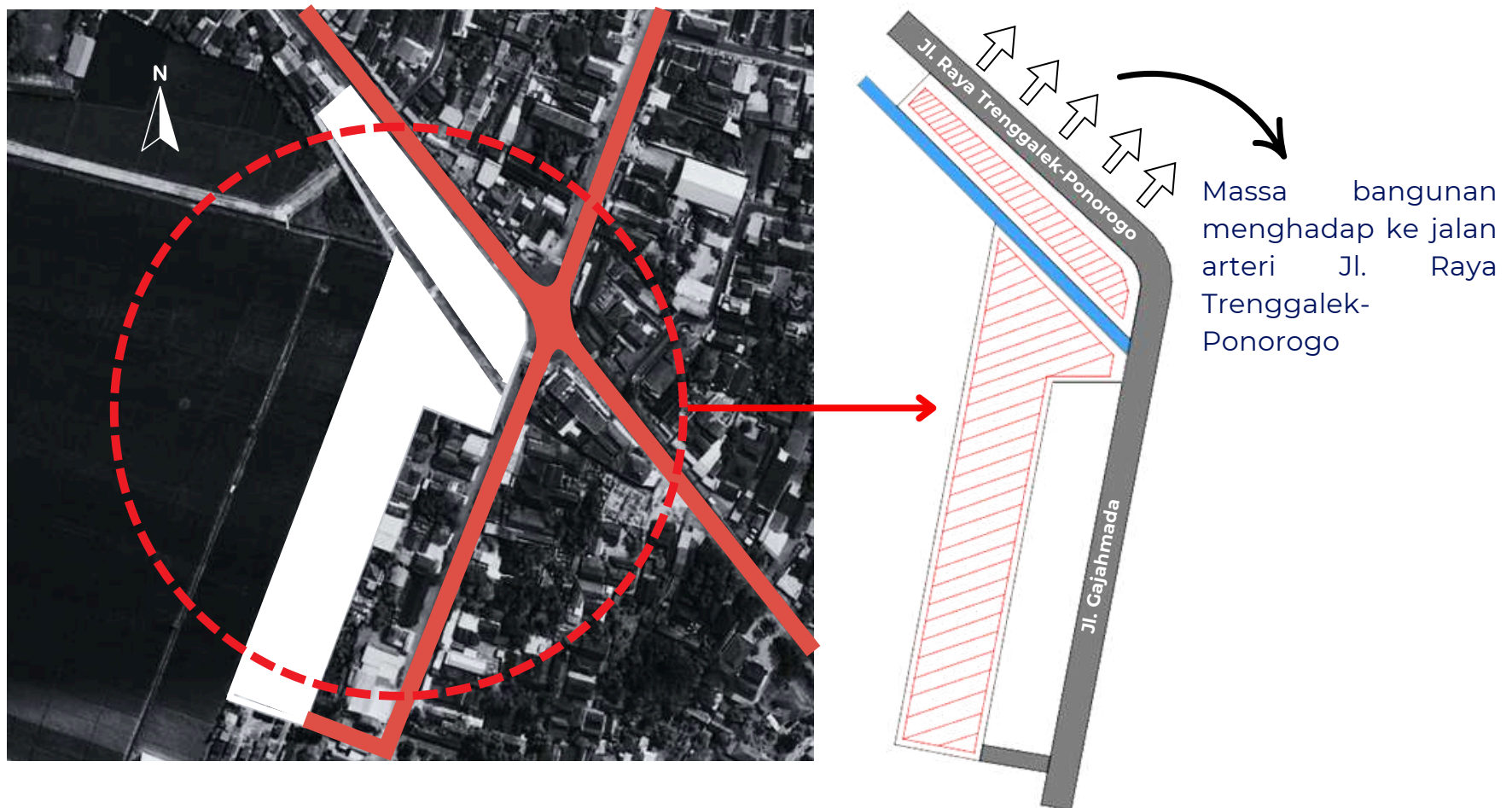
Gambar 3.10 Analisis Angin

### 3.2.2 Analisis Site

#### 3.2.2.3 Aksesibilitas

Orientasi massa bangunan diarahkan menghadap ke jalan utama, yaitu Jalan Arteri Ponorogo-Trenggalek, mengingat bahwa jenis bangunan ini merupakan bangunan komersial yang perlu mudah ditemukan dan diakses oleh pengunjung. Oleh karena itu, sangat penting untuk menempatkan bangunan sedemikian rupa agar tampak jelas dari jalan utama yang memiliki lalu lintas tinggi. Dengan massa bangunan yang menghadap ke Jalan Arteri Ponorogo-Trenggalek, ini berarti bahwa bagian depan bangunan tersebut menghadap ke arah utara.

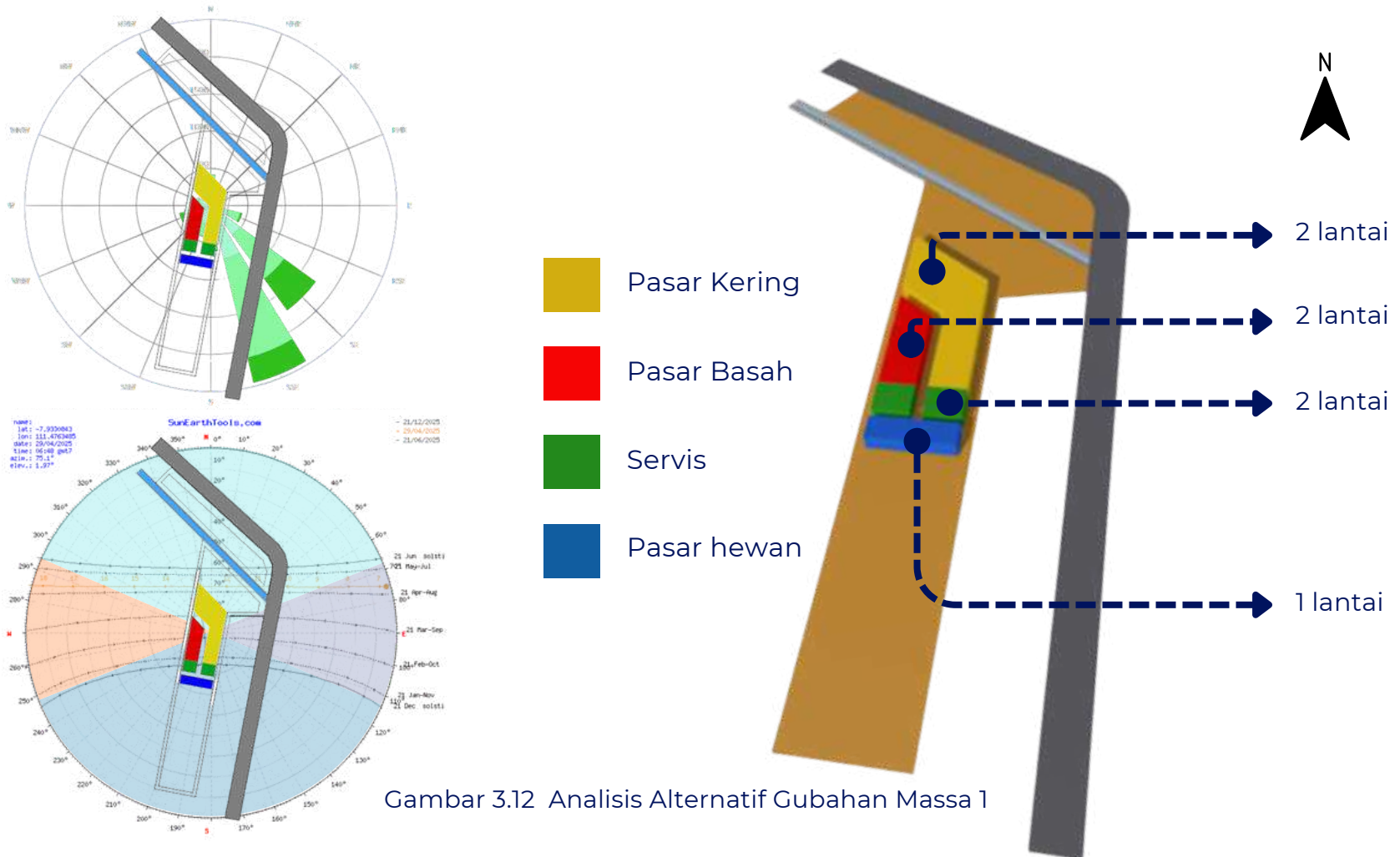
Sebagai penunjang aksesibilitas, bangunan ini akan dilengkapi dengan dua pintu masuk, yaitu di bagian utara bangunan yang terhubung langsung dengan Jalan Arteri Ponorogo-Trenggalek, serta di bagian timur bangunan yang mengarah ke Jalan Kabupaten, yaitu Jalan Gajahmada. Dua akses masuk ini dirancang untuk memudahkan sirkulasi pengunjung dari kedua sisi jalan yang mengapit lokasi, sekaligus mengoptimalkan fungsi lahan hook (sudut) tempat bangunan berada.



Gambar 3.11 Aksesibilitas (sirkulasi)

### 3.2.3 Alternatif Gubahan/Tata Massa

#### 3.2.3.1 Alternatif 1



Gambar 3.12 Analisis Alternatif Gubahan Massa 1

Dalam alternatif desain massa pertama, penataan zonasi bangunan disusun berdasarkan analisis arah angin, pergerakan matahari, serta konteks lingkungan sekitar site.

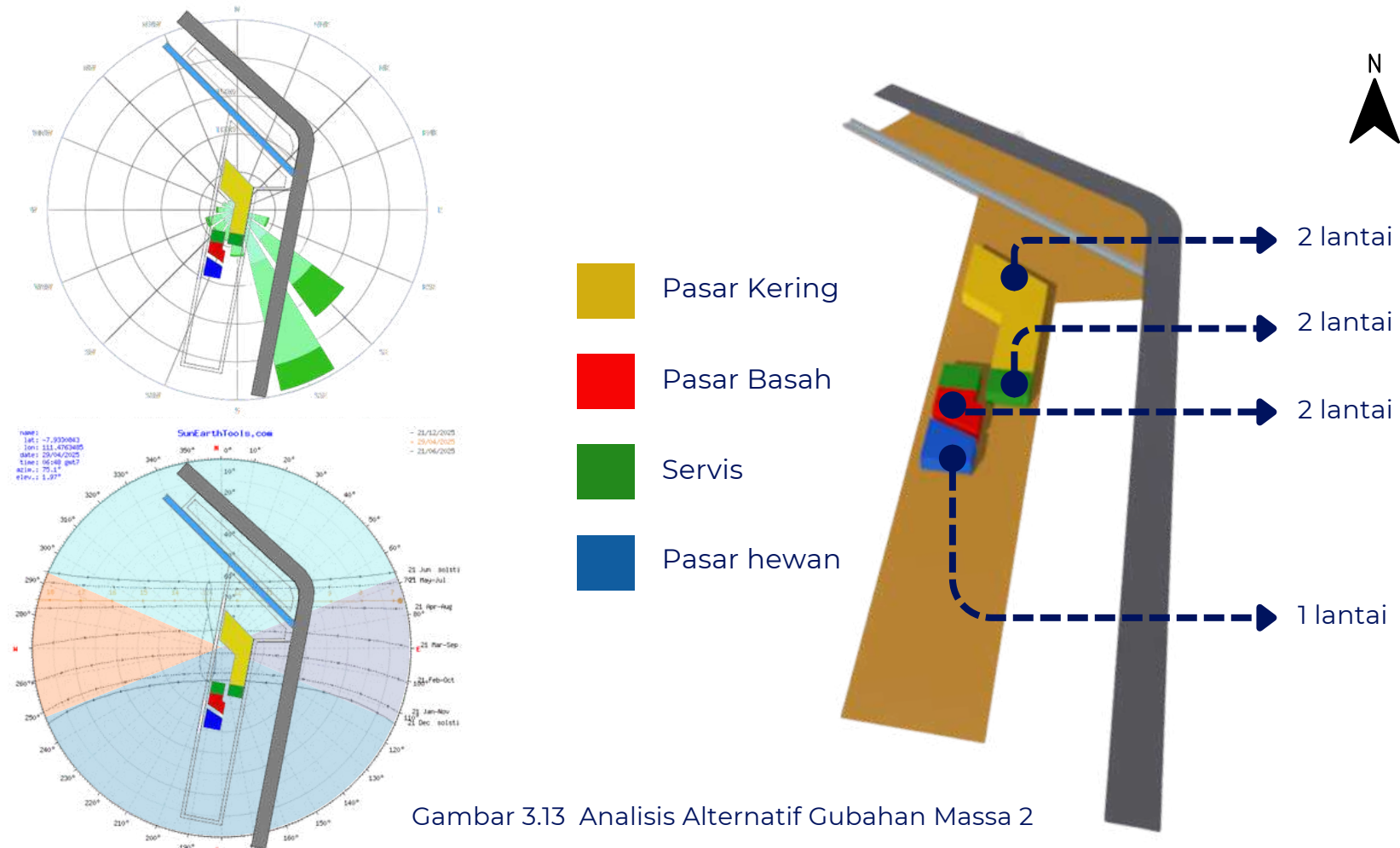
Zona pasar kering ditempatkan di sisi timur, mempertimbangkan arah datangnya angin dominan dari tenggara. Area ini juga dimanfaatkan sebagai foodcourt, karena angin dari arah tersebut cukup kuat untuk mendukung ventilasi alami dan menciptakan kenyamanan termal bagi pengunjung.

Zona pasar basah ditempatkan di sisi barat, menjauh dari permukiman dan tidak terkena hembusan angin kencang, sehingga meminimalkan penyebaran bau. Di antara pasar basah dan pasar kering, disediakan koridor sirkulasi terbuka sebagai buffer visual dan bau, sekaligus jalur logistik dan interaksi.

Zona pasar hewan berada di sisi belakang site, jauh dari keramaian, tidak terkena angin dominan, serta mudah diakses dari selatan untuk truk dan pembuangan limbah. Zona servis diletakkan di antara pasar umum dan pasar hewan sebagai area transisi.

### 3.2.3 Alternatif Gubahan/Tata Massa

#### 3.2.3.2 Alternatif 2



Gambar 3.13 Analisis Alternatif Gubahan Massa 2

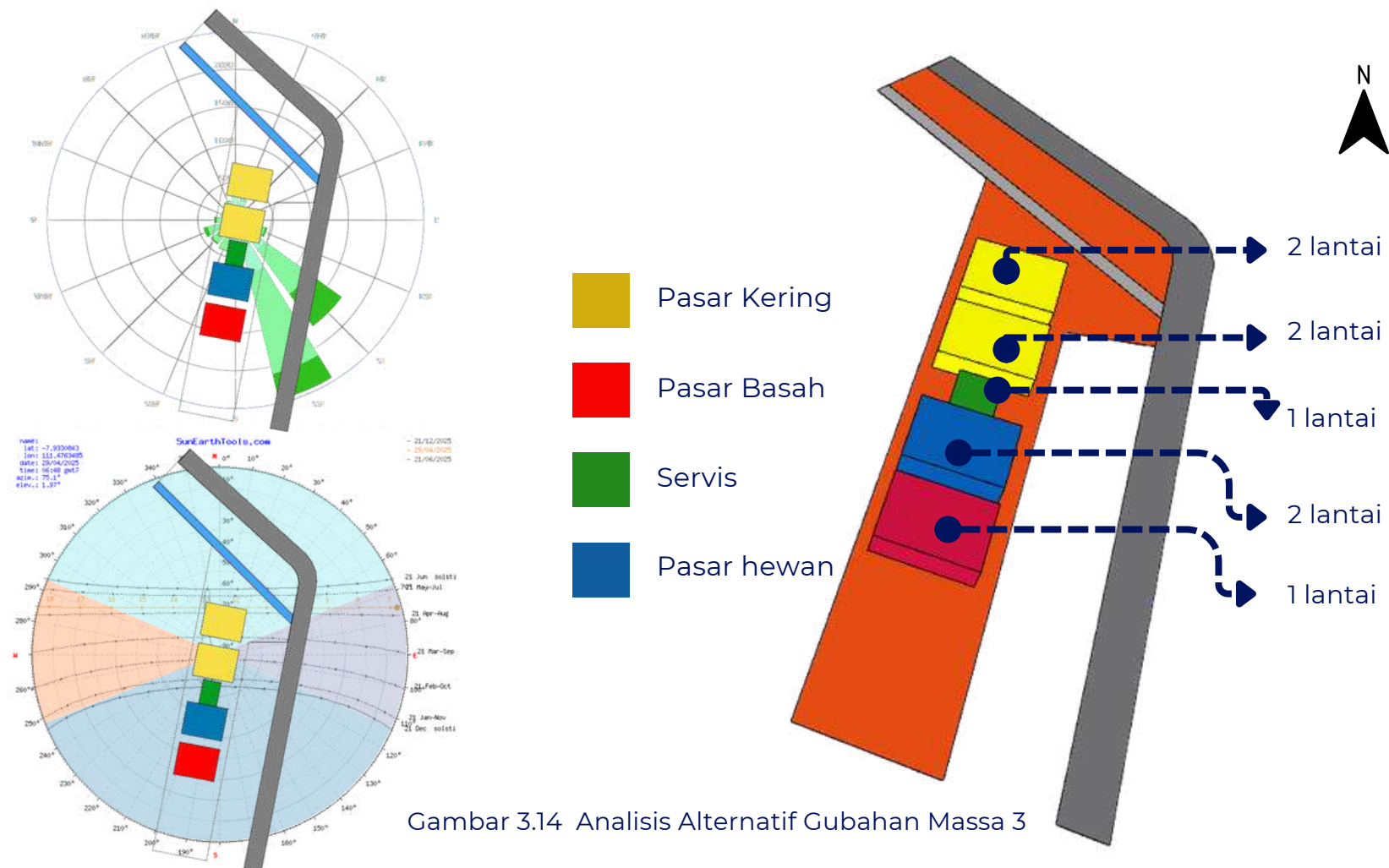
Dalam alternatif kedua ini, desain massa bangunan dirancang mengikuti bentuk site dengan menghadap ke jalan utama di sisi utara. Hal ini tidak hanya memaksimalkan aksesibilitas tetapi juga mengontrol paparan sinar matahari. Pasar basah ditempatkan di bagian barat bangunan, menjauh dari area pemukiman untuk mengurangi dampaknya. Sementara itu, pasar kering diletakkan dekat pintu masuk untuk memberikan kesan yang lebih rapi.

Bagian pasar kering di bagian barat dilengkapi dengan area terbuka untuk mengurangi masuknya panas terik langsung ke dalam bangunan. Bagian pasar basah di bagian barat dirancang lebih pendek bidangnya agar paparan sinar matahari berkurang.

Untuk merespons angin dari arah tenggara yang paling kencang, area food court tetap dijaga di bagian pasar kering. Bagian timur pasar hewan dan pasar basah akan dibuat dengan area hijau untuk menyerap bau dan mencegahnya langsung menuju pemukiman.

### 3.2.3 Alternatif Gubahan/Tata Massa

#### 3.2.3.3 Alternatif 3



Gambar 3.14 Analisis Alternatif Gubahan Massa 3

Dalam alternatif desain massa ketiga, massa bangunan diarahkan menghadap selatan yang langsung mengarah ke jalan utama yaitu jalan vila putih sehingga akses menuju ke dalam bangunan jadi mudah ditemukan. Fasad terlebar diarahkan ke utara guna memanfaatkan cahaya matahari yang tidak merugikan bagi bangunan yaitu pada saat garis lintang utara.

Setiap massa pada bangunan ini dirancang dengan jarak antarbangunan yang berfungsi sebagai area transisi, sehingga aliran angin dapat masuk dengan lebih optimal, meningkatkan kecepatan alirannya, dan tersebar merata ke seluruh area di sekitarnya.

### 3.2.3 Alternatif Gubahan/Tata Massa

#### 3.2.3.4 Analisis Matahari



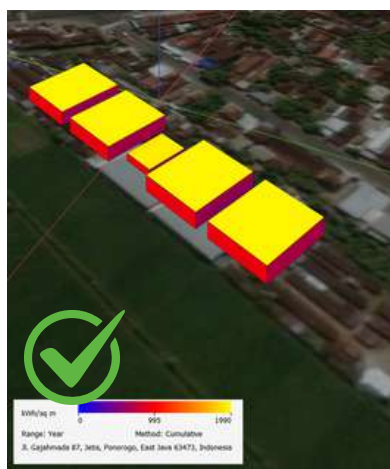
#### Alternatif 1

Sisi barat yang terpapar sinar matahari langsung memiliki bidang yang lebih panjang.



#### Alternatif 2

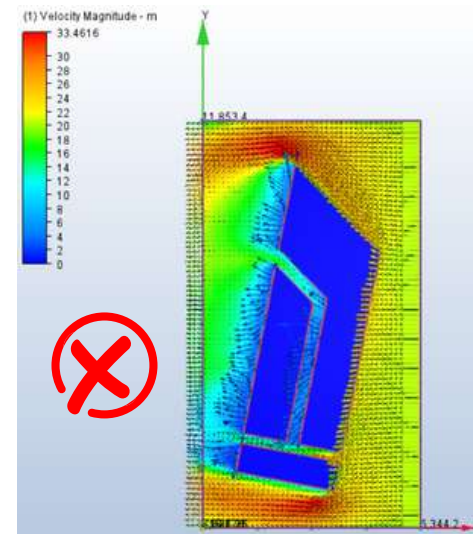
Sisi barat yang terpapar sinar matahari langsung memiliki bidang yang lebih panjang dibandingkan sisi utara dan selatan.



#### Alternatif 3

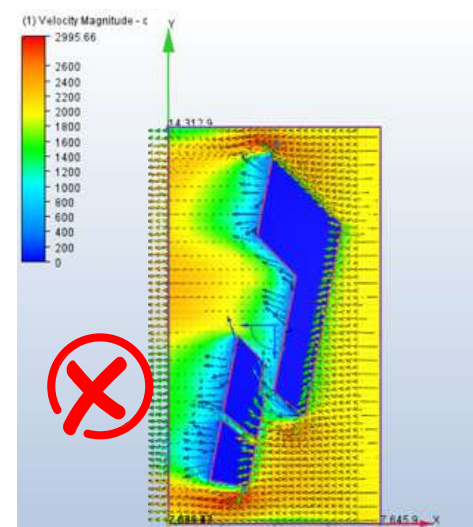
Sisi barat dan timur memiliki bidang yang lebih pendek sehingga area yang terpapar tidak terlalu banyak.

#### 3.2.3.5 Analisis Angin



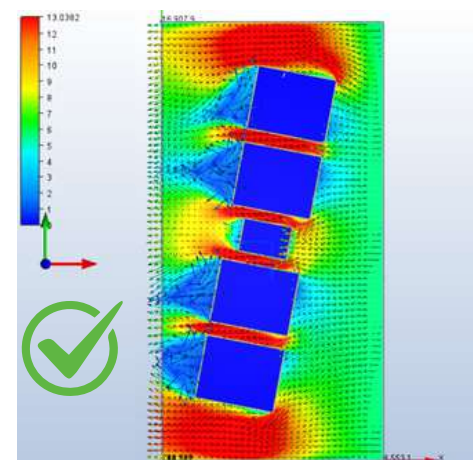
#### Alternatif 1

Sisi pasar basah memiliki aliran udara paling kecil.



#### Alternatif 2

Area foodcourt merupakan bagian yang paling terkena hembusan angin kencang, sehingga angin berpotensi membawa aroma dari aktivitas di area tersebut ke lingkungan sekitar.



#### Alternatif 3

Setiap massa memiliki jarak massa yang berfungsi sebagai lorong dan dimanfaatkan untuk alur sirkulasi angin.

### 3.2.3 Alternatif Gubahan/Tata Massa

#### 3.2.3.6 Alternatif Terpilih

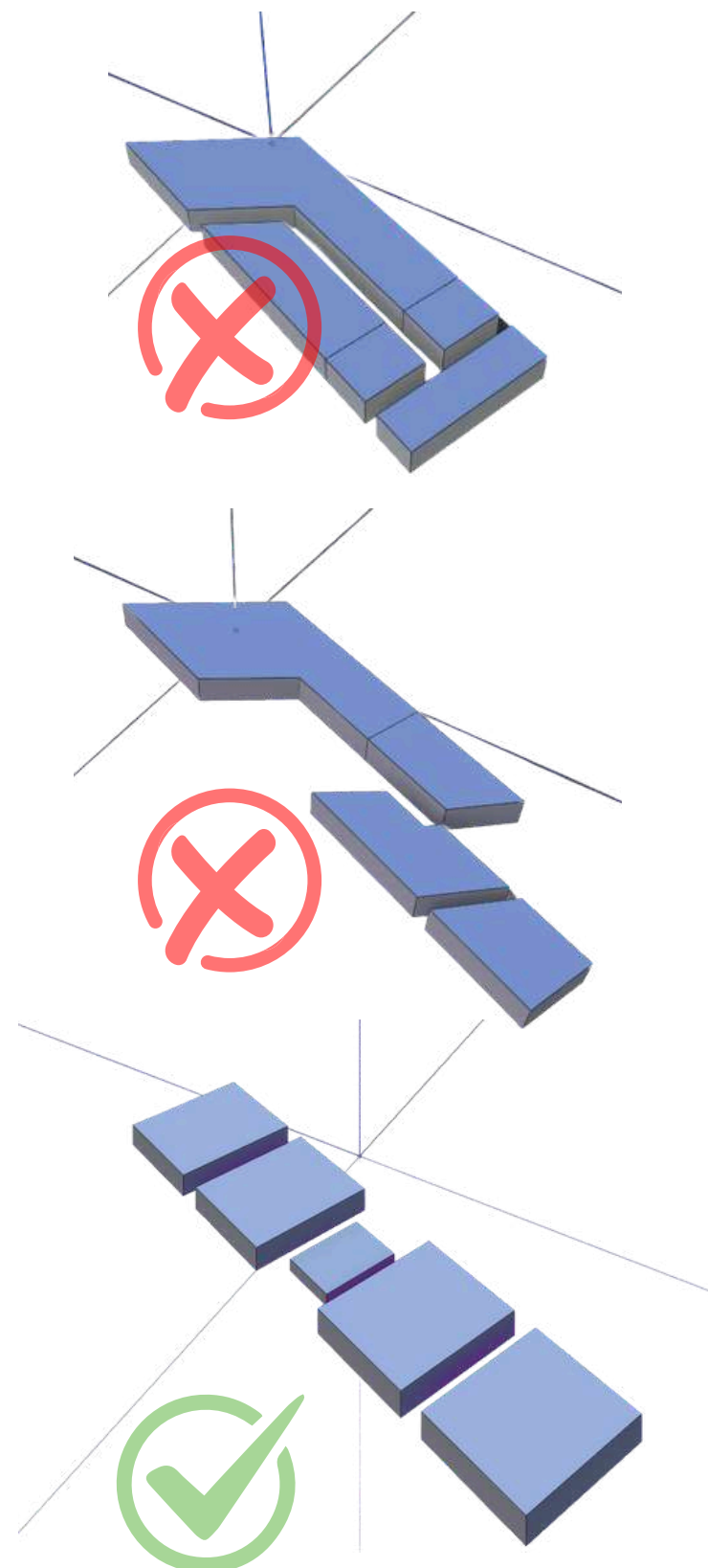
Berdasarkan ketiga alternatif gubahan massa yang telah diusulkan, masing-masing bentuk telah dirancang dengan mempertimbangkan respons terhadap kondisi tapak, khususnya dari aspek pencahayaan, penghawaan alami, dan konteks sekitar site.

Dari segi paparan matahari, alternatif 3 memiliki keunggulan karena sisi barat dan timur bangunan yang terkena paparan sinar matahari secara langsung memiliki bidang yang lebih pendek. Hal ini menjadikan alternatif ini lebih efektif dalam area yang terkena panas berlebih yang masuk ke dalam bangunan.

Dari aspek penghawaan alami, alternatif 3 juga menunjukkan performa yang lebih optimal. Konfigurasi massa bangunan yang terpisah sehingga membentuk lorong secara langsung menciptakan jalur sirkulasi udara, sehingga memungkinkan aliran angin masuk secara lebih kencang dan dapat merata ke seluruh bagian bangunan.

Selain itu, alternatif 3 juga mempertimbangkan peletakan antara area pasar umum dan juga pasar hewan. Massa antara pasar umum dan juga pasar hewan akan diberi area transisi yang berfungsi untuk area servis guna memisahkan agar bau dari pasar ewan tidak menyebar ke area pasar umum.

**Berdasarkan pembahasan tersebut, maka terpilih gubahan pada alternatif 3 menjadi model yang paling efektif untuk diterapkan pada rancangan ini.**



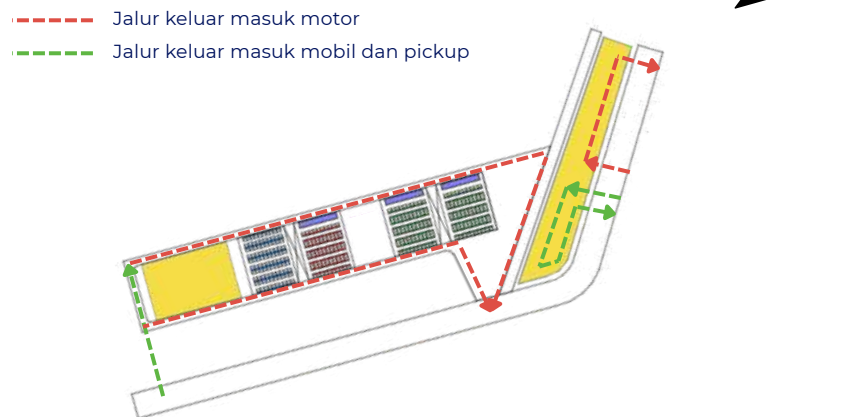
Gambar 3.15 Alternatif Gubahan Massa Terpilih

### 3.2.4 Integrasi Program Ruang Dengan Gubahan Massa

Gubahan massa yang telah didapatkan selanjutnya diintegrasikan dengan program ruang yang telah dihasilkan sebelumnya. Berdasarkan hasil analisa kebutuhan ruang yang telah dilakukan, diketahui terdapat 5 ruang yang dikategorikan antara lain ruang pengelola, ruang pasar basah, ruang pasar kering, ruang servis, dan ruang foodcourt. Ruang-ruang ini kemudian dizonasikan ke setiap lantai dari gubahan massa yang telah didapatkan sehingga dihasilkan integrasi sebagai berikut (gambar 3.)

Pada lantai 1 pasar kering difokuskan untuk area perdagangan sayur dan perdagangan buah. Sedangkan lantai 2 difokuskan untuk area foodcourt, perdagangan perabotan, pedagang baju, dan juga penjahit.

Pada pasar basah lantai 1 akan digunakan untuk pasar hewan yaitu ayam dan burung, sedangkan penjual daging, ikan, dan juga ayam potong diletakkan dilantai 2. Pada pasar hewan yang paling belakang akan difokuskan untuk hewan kambing saja dan hanya akan ada 1 lantai saja. Diantara pasar basah, pasar hewan dan juga pasar kering, akan diberi area transisi yang digunakan untuk mushola dan ruang pengelola.

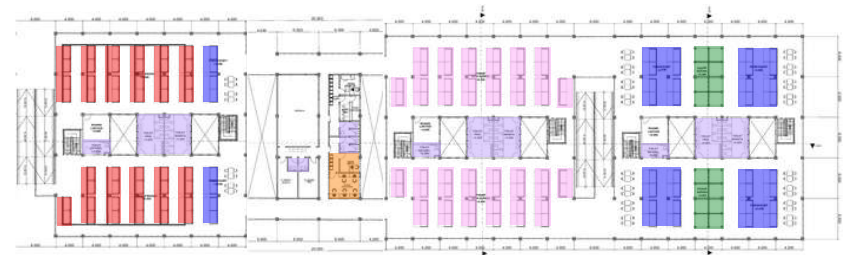


Gambar 3.16 Integrasi Sirkulasi Dengan Gubahan Massa

Selain integrasi ruang dengan gubahan massa, dilakukan juga integrasi sirkulasi pada site dengan gubahan massa yang telah dihasilkan. Pada site terdapat 2 pintu masuk dan 2 pintu keluar. Pintu masuk dan pintu keluar motor dan mobil dipisahkan guna mengurangi penumpukan. Pintu masuk untuk menuju pasar umum dan juga pasar hewan dipisahkan guna kenyamanan bagi para pengguna. Akses pintu masuk pasar hewan berada di timur site sedangkan pasar umum berada di utara site.

#### Lantai 2

- Pedagang kering
- Pedagang Semi Kering
- Pedagang basah



#### Lantai 1

- Pedagang kering
- Pedagang semi kering
- Pasar hewan
- Toilet



- |   |   |
|---|---|
| <span style="color: blue;">■</span> Foodcourt   | <span style="color: green;">■</span> Pasar kering     |
| <span style="color: orange;">■</span> Pengelola | <span style="color: pink;">■</span> Pasar Semi Kering |
| <span style="color: purple;">■</span> Toilet    | <span style="color: red;">■</span> Pasar basah        |
| <span style="color: magenta;">■</span> Mushola  | <span style="color: blue;">■</span> Pasar hewan       |

Gambar 3.17 Integrasi Ruang Dengan Gubahan Massa

## 3.3 Penyelesaian Selubung Bangunan

### 3.3.1 Respon Selubung Bangunan terhadap Matahari

Selubung bangunan merupakan aspek penting dalam merancang pasar tradisional ini karena sangat berpengaruh pada kenyamanan pedagang dan pengunjung. Desain selubung bangunan disesuaikan dengan kondisi iklim setempat yang telah dianalisis pada bab 2, terutama dalam merespon paparan sinar matahari. Untuk mengatasi panas berlebih dan silau yang ditimbulkan oleh cahaya matahari langsung, selubung bangunan akan dilengkapi dengan elemen penutup horizontal seperti overhang. Elemen ini berfungsi untuk memberikan naungan pada area sirkulasi dan kios, serta membantu menjaga suhu dalam bangunan tetap sejuk tanpa menghambat pencahayaan alami.

Penutup horizontal yang digunakan berupa elemen overhang yang dirancang menjorok keluar dari bidang atap bangunan. Overhang ini berfungsi sebagai pelindung terhadap paparan sinar matahari langsung, terutama pada siang hari. Dimensi overhang dirancang secara proporsional agar tetap memungkinkan masuknya cahaya alami ke dalam bangunan, namun dalam intensitas yang terkendali. Dengan demikian, area dalam bangunan tetap terang tanpa mengalami panas berlebih, serta tetap mendukung sirkulasi udara yang baik untuk menciptakan kenyamanan bagi pengguna.



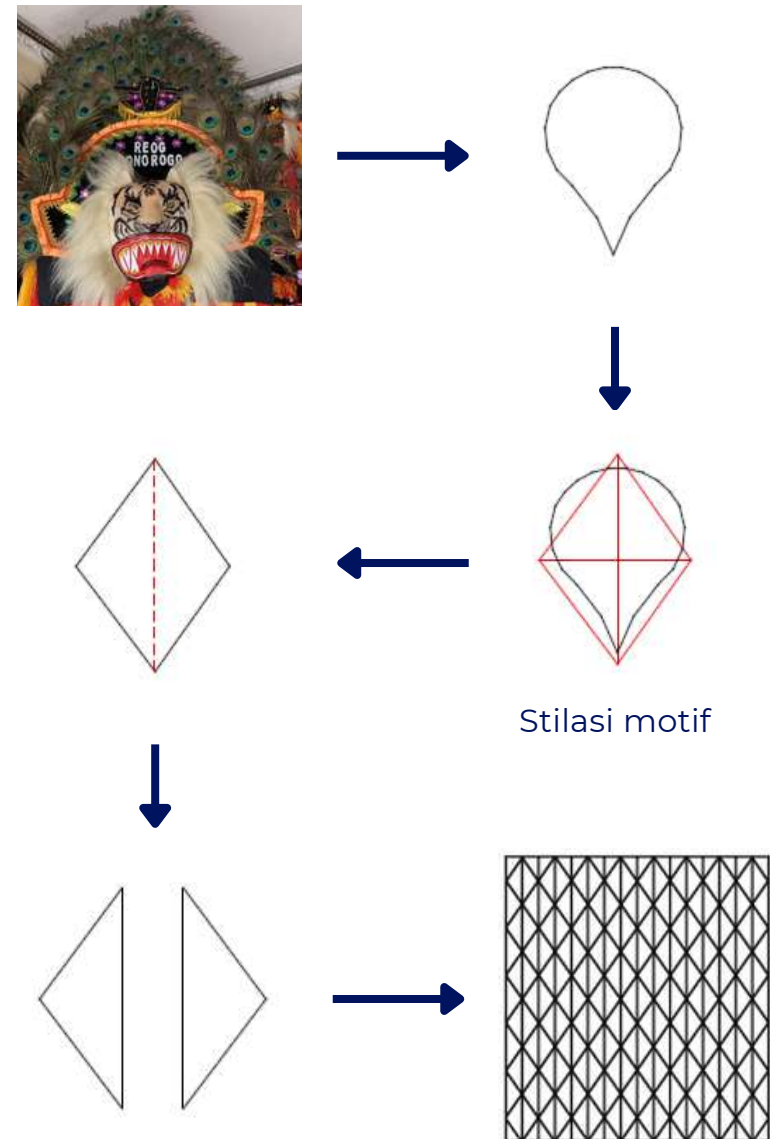
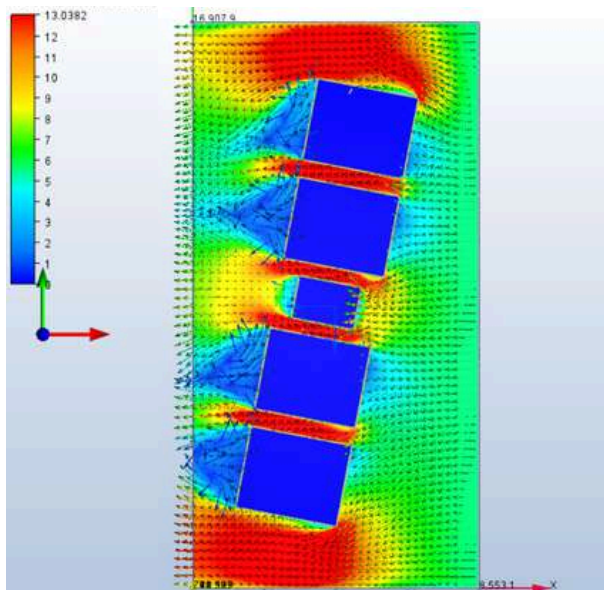
Gambar 3.18 Sistem overhang respon terhadap matahari  
sumber: Pinteres 2025

## 3.3 Penyelesaian Selubung Bangunan

### 3.3.2 Respon Selubung Bangunan Terhadap Angin

Jenis ventilasi yang akan digunakan adalah sistem ventilasi silang (cross ventilation) memungkinkan angin dari luar mengalir melalui ruangan secara langsung dan efisien, tanpa menghadapi hambatan berarti, sehingga angin dapat dengan mudah masuk dan keluar dari ruangan. Pada lantai 1 pasar tradisional wage tidak akan menggunakan dinding, sedangkan pada lantai 2 hanya menggunakan dinding setinggi 1 m.

Untuk menambah efektifitas penghawaan maka beberapa bagian dari selubung akan menggunakan fasad sebagai alternatif memasukkan angin. Fasad yang dirancang motifnya diambil dari motif bulu merak yang merupakan salah satu elemen khas yang ada pada reog Ponorogo yang kemudian ditransformasikan.



Gambar 3.19 Fasad Sebagai Respon Terhadap Angin

## 3.4 Penyelesaian Sistem Struktur

Konsep struktur bangunan Pasar Wage dirancang menggunakan sistem struktur rangka kaku (rigid frame) yang terdiri dari elemen balok dan kolom berbahan beton bertulang. Pemilihan sistem struktur ini didasarkan pada pertimbangan kekuatan, kestabilan, serta daya tahan yang tinggi, sehingga sangat sesuai untuk bangunan pasar yang memiliki intensitas aktivitas tinggi dan membutuhkan struktur yang kokoh.

Dimensi Balok

- Tinggi Balok Induk =  $\frac{1}{12}$  bentang  
 $\frac{1}{12} \times 6 \text{ m} = 0,5 \text{ m} = 50 \text{ cm}$
- Lebar Balok =  $\frac{2}{3}$  tinggi balok  
 $\frac{2}{3} \times 50 \text{ cm} = 33,3 \text{ cm} = 35 \text{ cm}$

Dimensi Kolom

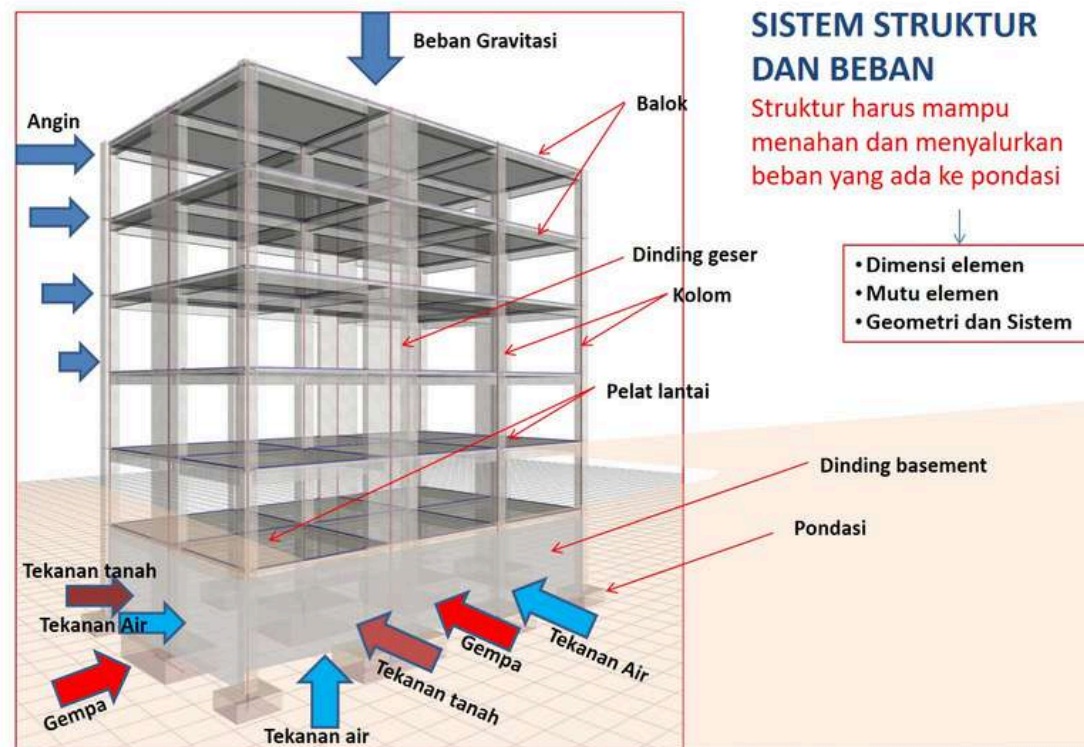
- Lebar penampang kolom =
  - Lebar balok +  $(2 \times 5 \text{ cm})$
  - $35 \text{ cm} + (2 \times 5 \text{ cm})$
  - $35 + 10 \text{ cm} = 45 \text{ cm}$
- Jadi ukuran kolom 45x45 cm

- Tinggi Balok Anak =  $\frac{1}{15}$  bentang  
 $\frac{1}{15} \times 6 \text{ m} = 0,4 \text{ m} = 40 \text{ cm}$
- Lebar Balok Anak =  $\frac{1}{2}$  tinggi balok  
 $\frac{1}{2} \times 40 \text{ cm} = 20 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$

Dimensi Plat Lantai

- Tebal pelat lantai =  $\frac{1}{40}$  bentang  
 $\frac{1}{40} \times 6 \text{ m} = 0,15 \text{ m} = 15 \text{ cm}$
- Jadi tebal pelat lantai 15 cm

Jadi dimensi balok induk = 50 x 35 cm sementara balok anak = 40 x 20 cm.



Gambar 3.20 Struktur Rigid Frame

Sumber : Trainingeltasa, 2025

## 3.5 Penyelesaian Lansekap

### 3.5 Konsep Perencanaan Lanskap

Konsep penataan lanskap dalam perancangan Pasar Wage di Ponorogo dengan pendekatan desain pasif dirancang untuk menciptakan lingkungan yang tidak hanya estetis, tetapi juga fungsional dan mampu meningkatkan kenyamanan termal secara alami. Dalam pendekatan ini, lanskap tidak hanya berperan sebagai elemen pelengkap visual, tetapi juga sebagai bagian dari strategi desain pasif yang mendukung efisiensi energi dan kenyamanan pengguna pasar. Desain lanskap memperhatikan karakteristik iklim tropis Ponorogo yang cenderung panas, dengan pemanfaatan elemen-elemen alami seperti vegetasi untuk mengontrol suhu dan meningkatkan sirkulasi udara. Vegetasi yang dipilih mampu bertahan dalam kondisi panas dan kering, serta memiliki fungsi untuk memberikan keteduhan, mengurangi radiasi panas, menyaring udara, dan menciptakan lingkungan mikro yang lebih sejuk.



Ketapang Kencana  
(Terminalia mantaly)



Rumpun Gajah Mini  
(Pennisetum purpureum)

Jenis vegetasi yang digunakan dalam perancangan lanskap meliputi pohon Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly*), Rumpun Gajah Mini (*Pennisetum purpureum*), Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) dan Boxwood (*Buxus sempervirens*). Pohon Ketapang Kencana direncanakan berada di setiap sisi bangunan karena, berfungsi sebagai peredam kebisingan dari lalu lintas kendaraan dan juga pemukiman. Tanaman Boxwood dan pucuk merah difungsikan sebagai elemen penghias yang juga memberikan kesan visual tertentu di titik-titik penting kawasan. Dengan penerapan strategi lanskap ini, diharapkan suhu lingkungan yang cukup tinggi di area tapak dapat ditekan secara alami.



Boxwood  
(*Buxus sempervirens*)



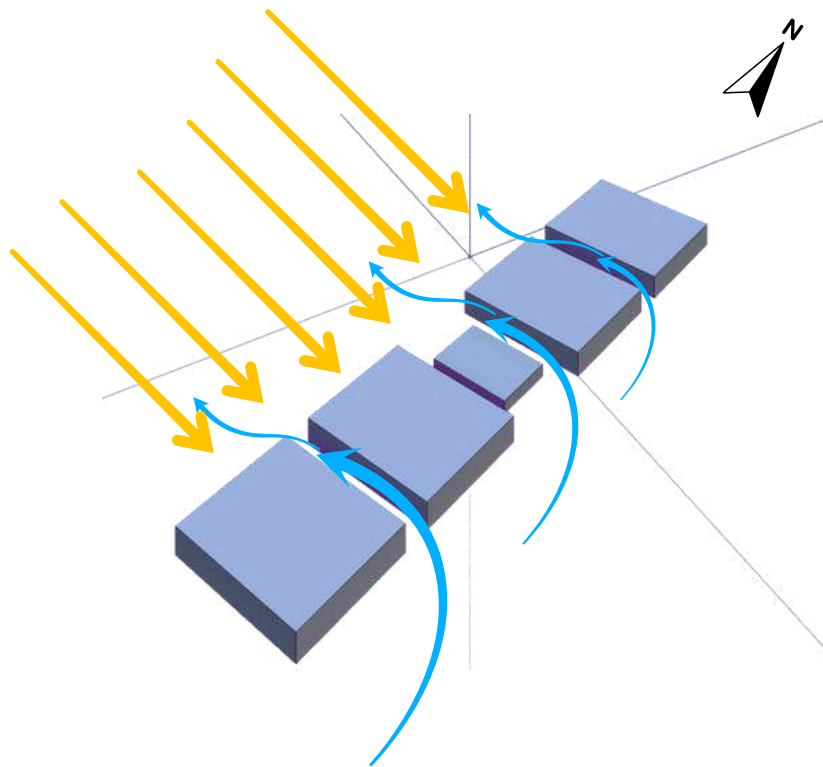
Pucuk Merah  
(*Syzygium oleana*)

Gambar 3.21 Jenis Vegetasi Pada Perencanaan Lanskap

Sumber : Analisis Penulis diolah dari berbagai sumber, 2025

# 3.6 Kesimpulan Penyelesaian Persoalan

## 1. Gubahan Massa



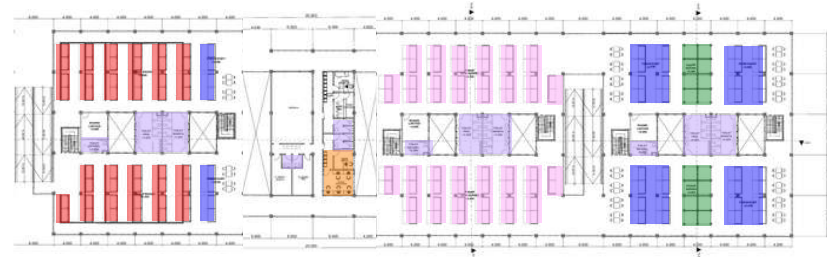
Gambar 3.22 Gubahan massa terpilih

Dari hasil analisis ketiga alternatif gubahan massa yang mengacu pada arah matahari dan kecepatan angin, alternatif ketiga dipilih sebagai acuan tata massa untuk perancangan Pangkalpinang Creative Hub. Alternatif ini memiliki sisi permukaan terkecil yang menghadap azimuth  $247^{\circ}$ - $294^{\circ}$ , dan sisi permukaan terlebar yang menghadap azimuth  $66^{\circ}$ - $294^{\circ}$  serta  $114^{\circ}$ - $247^{\circ}$ , sehingga lebih optimal dalam memanfaatkan pencahayaan alami. Selain itu, alternatif kedua juga lebih efektif dalam menangkap angin dari azimuth  $114^{\circ}$ - $247^{\circ}$  melalui desain lorong di jarak antar massa yang memungkinkan angin masuk.

## 2. Tata Ruang

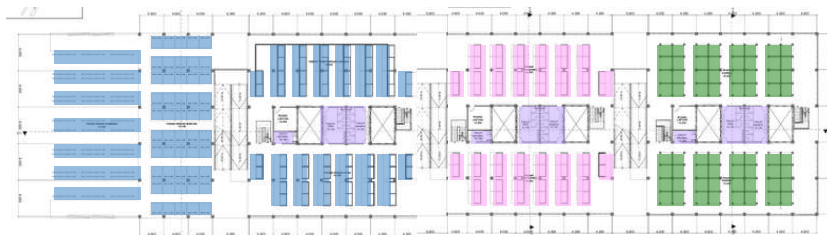
### Lantai 2

- Pedagang kering
- Pedagang Semi Kering
- Pedagang basah
- Food court
- Servis



### Lantai 1

- Pedagang kering
- Pedagang semi kering
- Pasar hewan
- Toilet



- |   |   |
|---|---|
|  Foodcourt |  Pasar kering      |
|  Pengelola |  Pasar Semi Kering |
|  Toilet    |  Pasar basah       |
|  Mushola   |  Pasar hewan       |

Gambar 3.23 Integrasi Ruang Dengan Gubahan Massa

Gubahan massa diintegrasikan dengan program ruang yang mencakup pengelompokan pedagang kering, pedagang basah, dan pedagang hewan. Sirkulasi site memanfaatkan tiga jalan sekitar dengan akses terpisah untuk kendaraan menuju parkir mobil dan motor.

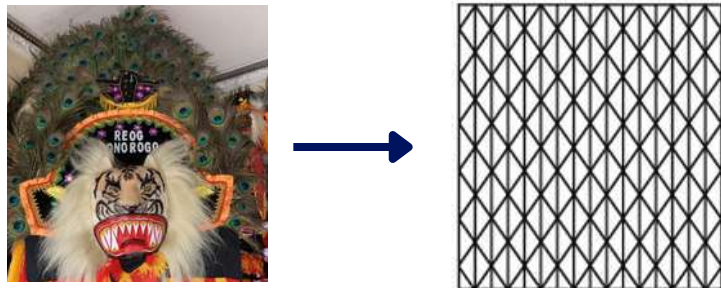
### 3. Desain Selubung Bangunan

Selubung bangunan pasar tradisional ini didesain untuk kenyamanan pengguna dengan elemen penutup horizontal yang disesuaikan dengan iklim setempat. Elemen horizontal ini berupa overhang yang menyambung dengan atap. overhang ini memungkinkan cahaya dan angin untuk tetap dapat masuk ke dalam bangunan namun tidak secara berlebihan hingga mampu mengganggu pengguna.



Gambar 3.24 Sistem Overhang pada Bangunan  
Sumber : Penulis, 2025

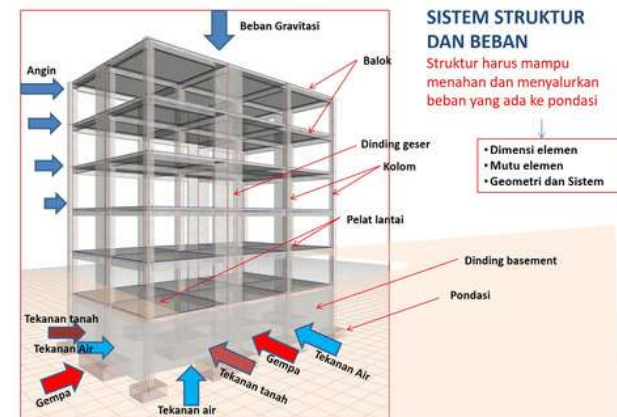
Selain itu, selubung bangunan juga merespon terhadap angin terkait kenyamanan pengguna. Pada perancangan pasar tradisional ini, ventilasi berupa fasad digunakan untuk memasukkan angin dan mendinginkan ruang, terutama dari arah azimuth 114°-247°. Sistem ventilasi silang (cross ventilation) dipilih untuk efisiensi aliran angin. Fasad dengan motif bulu merak juga digunakan untuk meningkatkan efektivitas penghawaan



Gambar 3.25 Fasad pada Bangunan

### 4. Sistem Struktur

Struktur bangunan Pasar Tradisional Wage menggunakan jenis struktur rigid frame yang terdiri dari balok dan kolom berbahan beton. Struktur ini dipilih karena kekuatan dan stabilitasnya yang tinggi. Untuk ukuran kolom yang digunakan adalah 45x45 cm dan balok 50x35 cm.



Gambar 3.26 Sistem Struktur Rigid Frame  
Sumber : Trainingeltasa, 2025

### 5. Perencanaan Lanskap

Konsep lanskap Pasar Tradisional Wage menciptakan lingkungan yang fungsional dan berkelanjutan. Lanskap ini mendukung keseimbangan ekosistem dan kenyamanan termal, memperhatikan iklim tropis dengan memilih vegetasi lokal seperti ketapang kencana, boxwood, pucuk merah, dan rumput gajah mini.



Gambar 3.27 Jenis Vegetasi Pada Perencanaan Lanskap

Sumber : Analisis Penulis diolah dari berbagai sumber, 2025

# 04

## ***DESKRIPSI HASIL RANCANGAN***

- 4.1 Rancangan Kawasan Tapak
- 4.2 Rancangan Bangunan
- 4.3 Rancangan Arsitektural Khusus
- 4.4 Rancangan Selubung Bangunan
- 4.5 Rancangan Interior & Eksterior Bangunan
- 4.6 Rancangan Sistem Struktur
- 4.7 Hasil Uji Desain

# 4.1 Rancangan Kawasan Tapak

## 4.1.1 Situasi

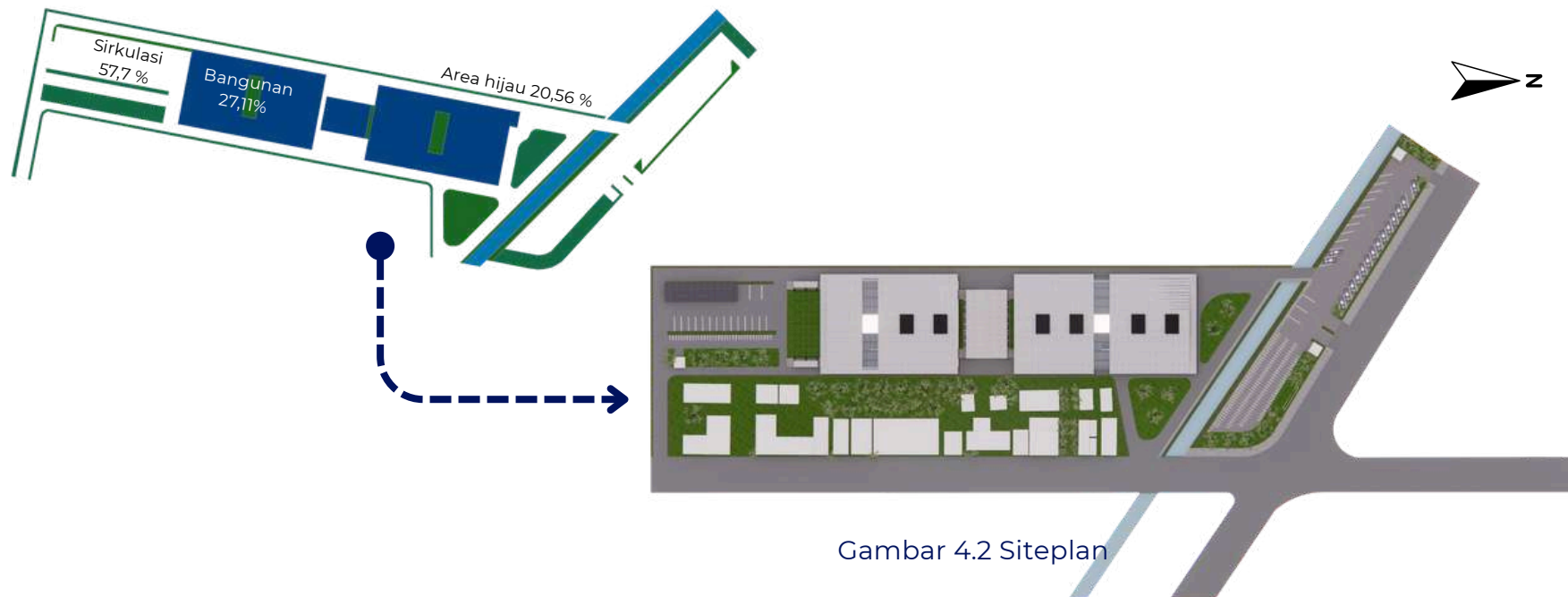


Gambar 4.1 Situasi Kawasan

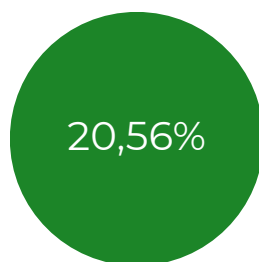
Pasar tradisional Wage ini terletak di kawasan permukiman. Bangunan ini terletak di lokasi yang strategis sehingga mudah ditemukan oleh masyarakat. Terlihat pada gambar 5.1 di atas dimana merupakan tampak atas site dan situasi kawasan sekitar Pasar Wage ini.

## 4.1.2 Siteplan

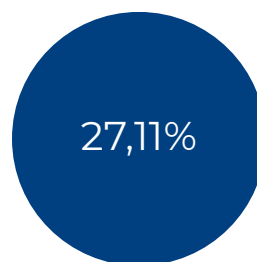
### Konsep Intensitas



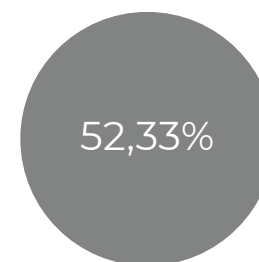
Gambar 4.2 Siteplan



**GREEN AREA**  
**2.576,726 M<sup>2</sup>**



**AREA DASAR TERBANGUN**  
**3.398 M<sup>2</sup>**



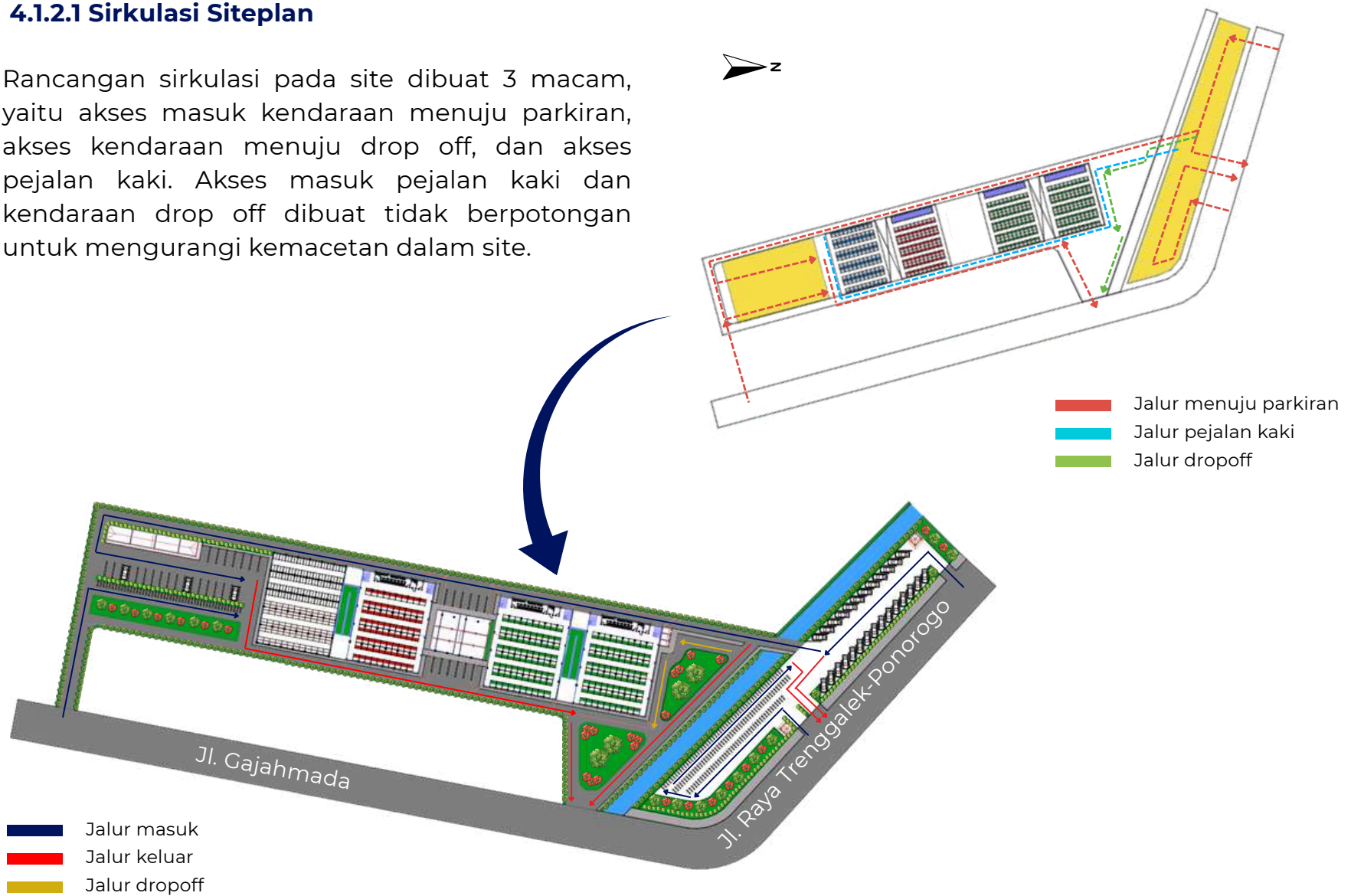
**SIRKULASI**  
**6.558,274 M<sup>2</sup>**

Rancangan siteplan pada Pasar Wage ini mengacu pada peraturan pemerintah terkait tata ruang dimana luas site sebesar 12.355 m<sup>2</sup> dengan luas dasar bangunan (KDB) maksimal yang diperbolehkan adalah sebesar 7.413 m<sup>2</sup>. Koefisien dasar area hijau (KDH) minimal yang harus terpenuhi adalah 20% dari luas site atau sekitar 2.471 m<sup>2</sup>

Site plan yang dirancang mendapatkan area dasar terbangun sebesar 3.398 m<sup>2</sup>, area sirkulasi sebesar 6.558,274 m<sup>2</sup> dan area dasar hijau sebesar 2.576,726 m<sup>2</sup> dari total luas lahan 12.355 m<sup>2</sup>

#### 4.1.2.1 Sirkulasi Siteplan

Rancangan sirkulasi pada site dibuat 3 macam, yaitu akses masuk kendaraan menuju parkir, akses kendaraan menuju drop off, dan akses pejalan kaki. Akses masuk pejalan kaki dan kendaraan drop off dibuat tidak berpotongan untuk mengurangi kemacetan dalam site.

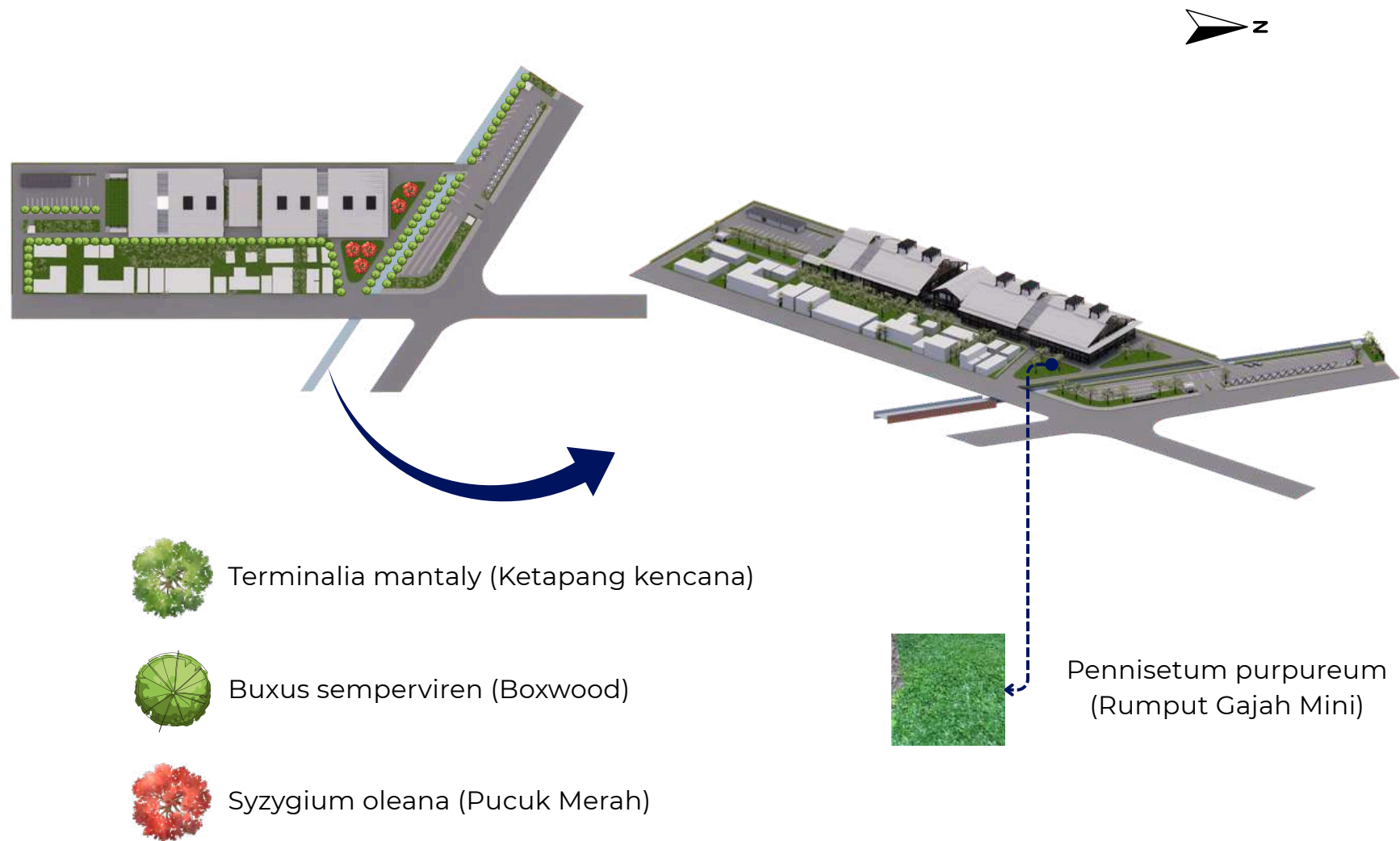


Gambar 4.3 Sirkulasi Siteplan

Pada perancangan Pasar Wage ini dibuat mempunyai akses pejalan kaki pada sisi timur bangunan agar pejalan kaki dari depan jika ingin ke pasar bagian belakang tidak perlu untuk melewati bagian dalam bangunan dan juga menghindari panas berlebih ketika siang hari, hal ini bertujuan untuk mengefisienkan sirkulasi dan memberikan kenyamanan bagi pejalan kaki.

Akses masuk kendaraan bermotor dan juga mobil dibuat terpisah sedangkan akses kendaraan drop off dibuat bisa langsung keluar site. Akses menuju parkir belakang bisa melalui pintu belakang atau jika melalui pintu depan juga bisa dari pintu masuk depan langsung lurus menuju belakang, sehingga sirkulasi kendaraan menjadi lancar baik ketika masuk maupun keluar dari site.

#### 4.1.2.2 Vegetasi Siteplan



Gambar 4.4 Vegetasi Siteplan

Rancangan lanskap mempertimbangkan kondisi iklim di Ponorogo yang panas sehingga akan menggunakan beberapa vegetasi lokal yang berfungsi untuk menyerap panas, menyaring udara, dan mengurangi polusi pada bangunan.

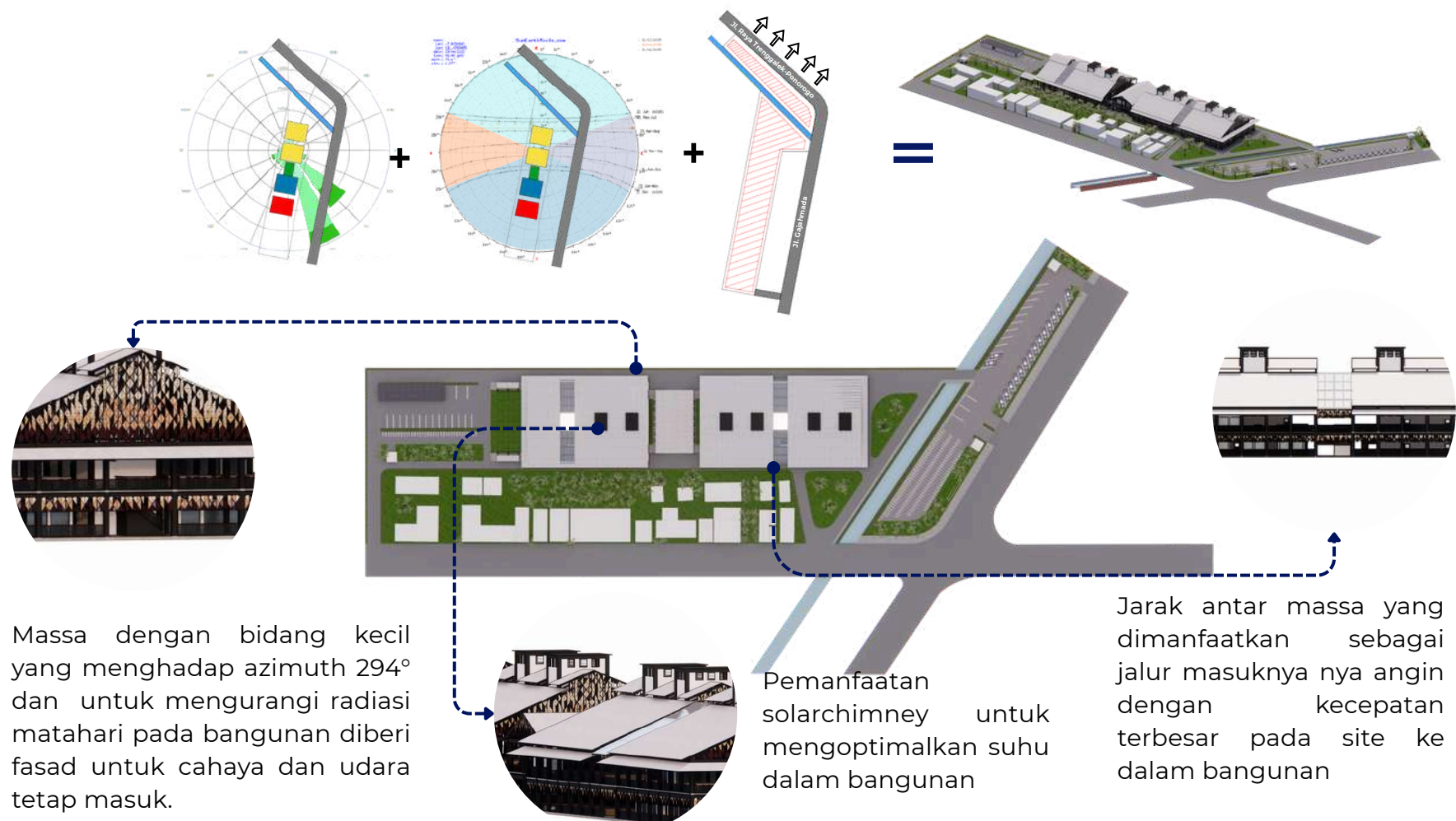
Jenis vegetasi yang ditanam pada site antara lain ketapang kencana (*Terminalia mantaly*), Pucuk Merah (*Syzygium oleana*), Boxwood (*Buxus semperviren*), Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum*).

## 4.2 Rancangan Bangunan

### 4.2.1 Konsep Tata Massa

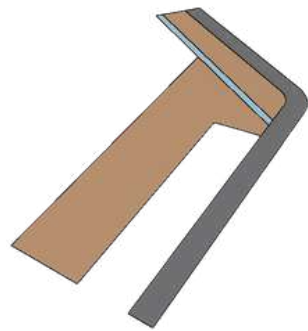
Konsep dari tata massa adalah hasil yang didapatkan dari pemecahan persoalan pada bab 3 dimana didapatkan alternatif ke ketiga sebagai gubahan/tata massa terpilih. Massa ini kemudian dikembangkan menjadi desain bangunan Pasar Tradisional Wage. Tata massa ini merespon iklim sekitar yaitu arah matahari yang terkait dengan pencahayaan dan sumber angin untuk penghawaan.

Konsep ini merupakan salah satu strategi dalam arsitektur desain pasif yang diterapkan pada rancangan. Massa bangunan diatur untuk menghindari panas matahari dari arah barat tepatnya pada azimuth  $247^{\circ}$ - $294^{\circ}$  yaitu pada rentang waktu jam 13.00-15.00 WIB. Selain itu untuk menangkap angin terbesar pada site maka dibuat jarak antar massa yang dapat menjadi jalur masuknya angin ke dalam bangunan.

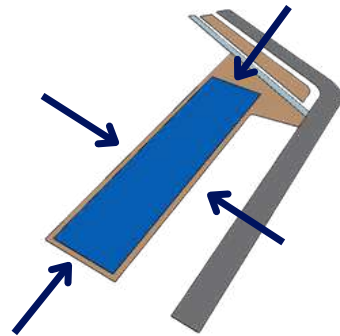


Gambar 4.5 Konsep Tata Massa

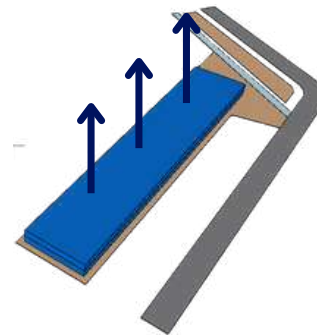
Berikut merupakan transformasi dari gubahan massa ini yang memperhatikan aspek iklim sekitar dan sirkulasi pengguna :



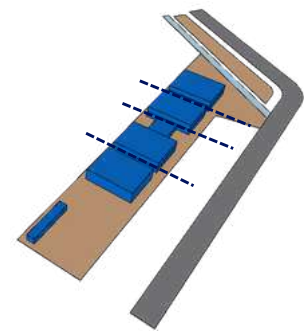
Site memiliki ukuran 12.355 m<sup>2</sup> dengan jenis tanah yang tidak berkontur



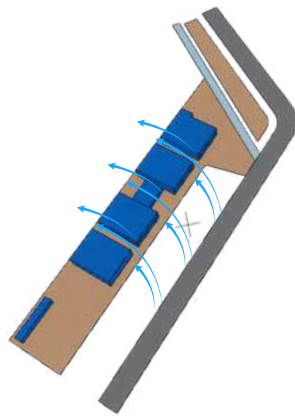
Tapak bangunan diletakkan jauh dari sempadan jalan karena terdapat peraturan garis sempadan jalan (GSJ) 6,5 m<sup>2</sup> dan garis sempadan bangunan (GSB) 3m<sup>2</sup>



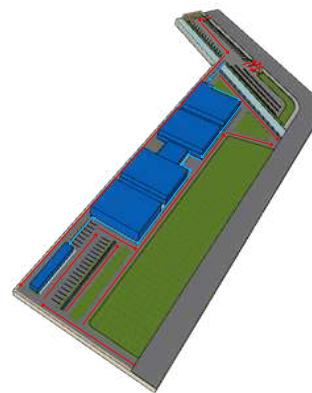
Massa bangunan kemudian massa dibagi menjadi 2 lantai



Massa bangunan dengan dinding lebar diposisikan menghadap selatan dan utara, sesuai dengan analisa matahari pada azimuth 245°-294° guna menghindari panas matahari yang berlebihan.



Guna merespon angin terbesar pada site pada arah tenggara digunakan untuk area servis, sehingga tidak menyebarkan bau. Selain itu juga dibuat jarak antar massa agar angin bisa lebih kencang sehingga dapat menyebar secara merata.



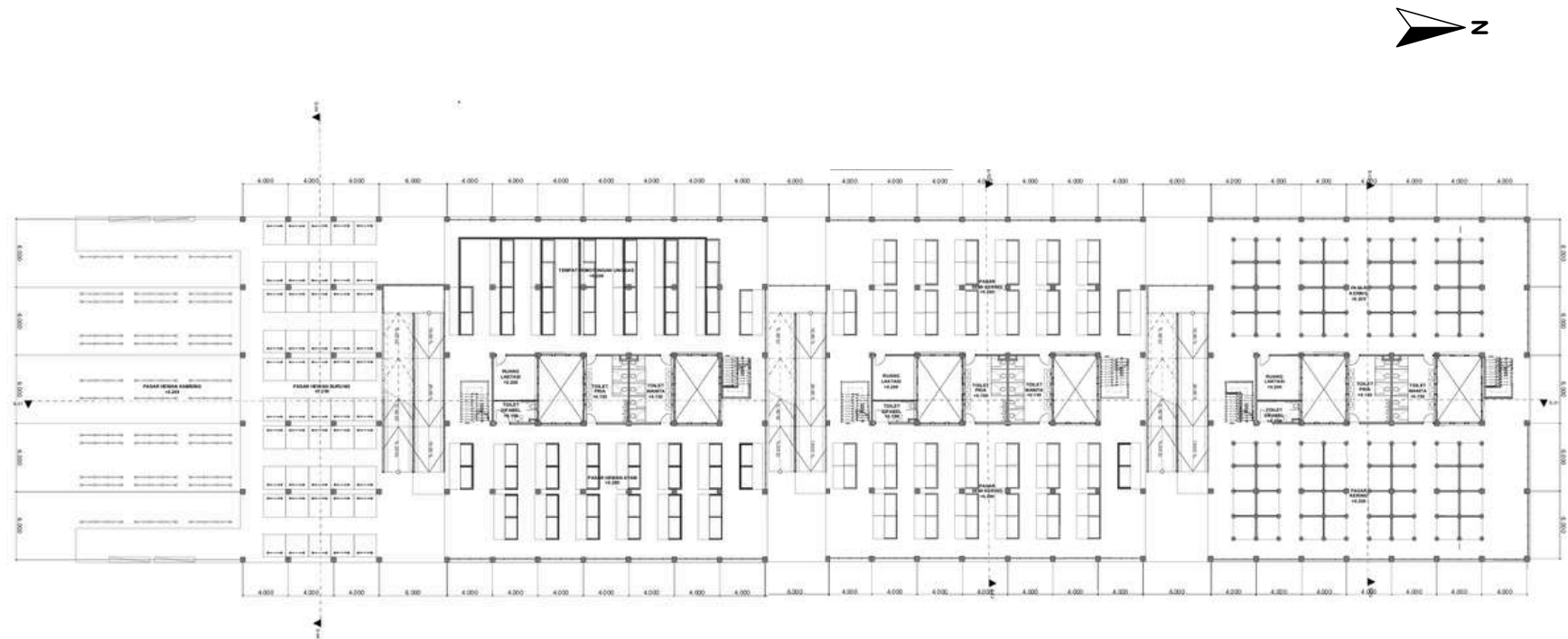
Sirkulasi/akses pada site dibuat 2 macam, yaitu kendaraan dan pejalan kaki. sirkulasi ini dibuat terpisah sehingga menjadi lancar dan mudah dalam mengaksesnya.



## Pasar Tradisional Wage Ponorogo

Gambar 4.6 Transformasi Gubahan Massa

## 4.2.2 Denah Lantai 1



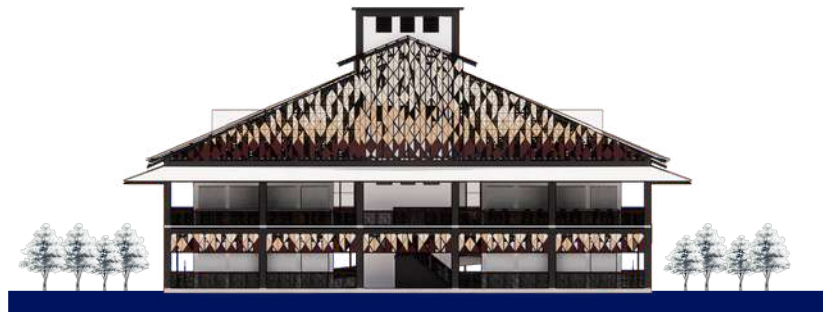
Gambar 4.7 Denah lantai 1

Pada lantai 1 dirancang untuk pasar kering, pasar basah, dan pasar hewan. Pada lantai ini dirancang memiliki area transisi yang digunakan untuk area ramp yang diletakkan sebagai pemisah fungsi antar zonasi pedagang. Selain itu pemisah antara pasar kering dan juga pasar hewan dipisahkan dengan loading dock.

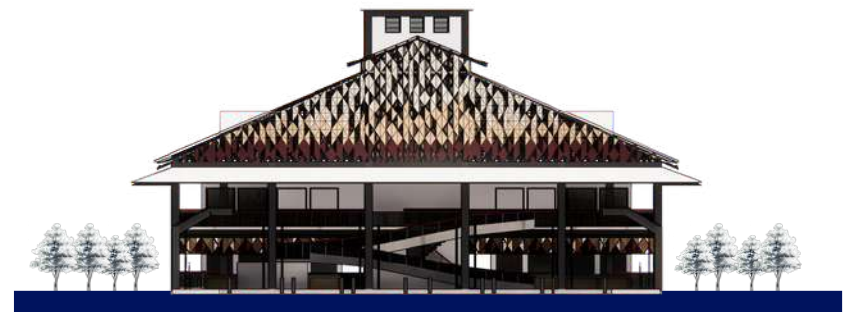
Ruang pasar kering diletakkan dibagian utara atau area depan bangunan, karena area pasar bersih cenderung lebih rapi dan bersih jadi akan lebih enak dilihat. Pada area yang terkena angin paling kencang yaitu area tenggara digunakan untuk area loading dock agar tidak menyebarkan aroma tidak sedap ke semua area. Selain itu area loading dock juga digunakan untuk area pemisah antara pasar kering dan pasar hewan.



#### 4.2.4 Tampak



Gambar 4.9 Tampak utara



Gambar 4.10 Tampak selatan



Gambar 4.11 Tampak barat



Gambar 4.12 Tampak timur

Massa bangunan Pasar Tradisional Wage ini secara kesatuan memanjang dari sisi utara ke selatan, namun secara pembagian permasa area yang paling panjang yaitu dari timur ke barat.

Fasad bangunan dirancang untuk merespon pencahayaan dan penghawaan alami pada site sehingga akan terdapat bukaan dan juga secondary skin sebagai respon terhadap hal ini.

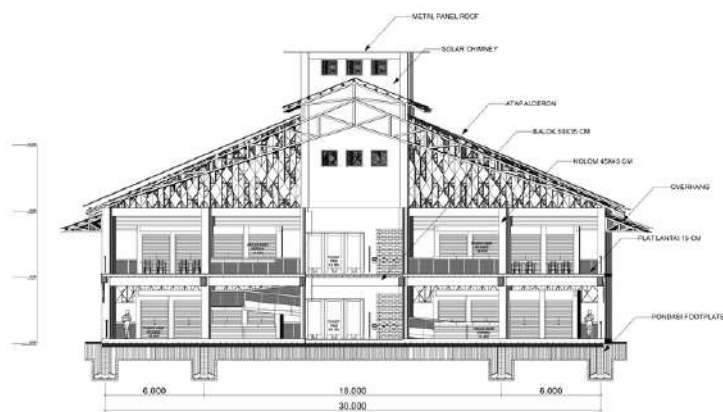
## 4.2.5 Potongan

Potongan bangunan menunjukkan keterpaduan antara sistem struktur dan infrastruktur secara vertikal maupun horizontal. Elemen struktural seperti rigid frame memainkan peran penting dalam mendukung beban gravitasi maupun lateral. Sistem rigid frame yang terdiri dari kolom dan balok, disusun secara strategis untuk mengakomodasi distribusi ruang dan sirkulasi

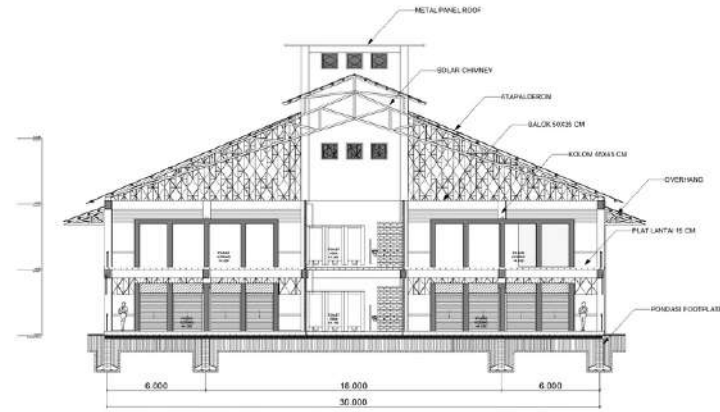
Terdapat bukaan-bukaan yang dirancang pada struktur, terutama pada fasad dan langit-langit, untuk memastikan adanya akses visual ke luar bangunan serta penerangan dan ventilasi alami. Bukaan ini disesuaikan dengan sistem struktural yang ada agar tidak mengganggu kekuatan dan kestabilan bangunan.



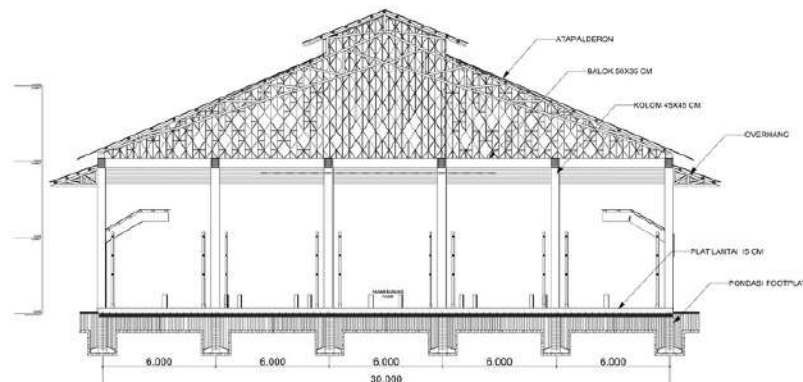
Gambar 4.13 Potongan S-01



Gambar 4.14 Potongan S-02



Gambar 4.15 Potongan S-03



Gambar 4.16 Potongan S-04

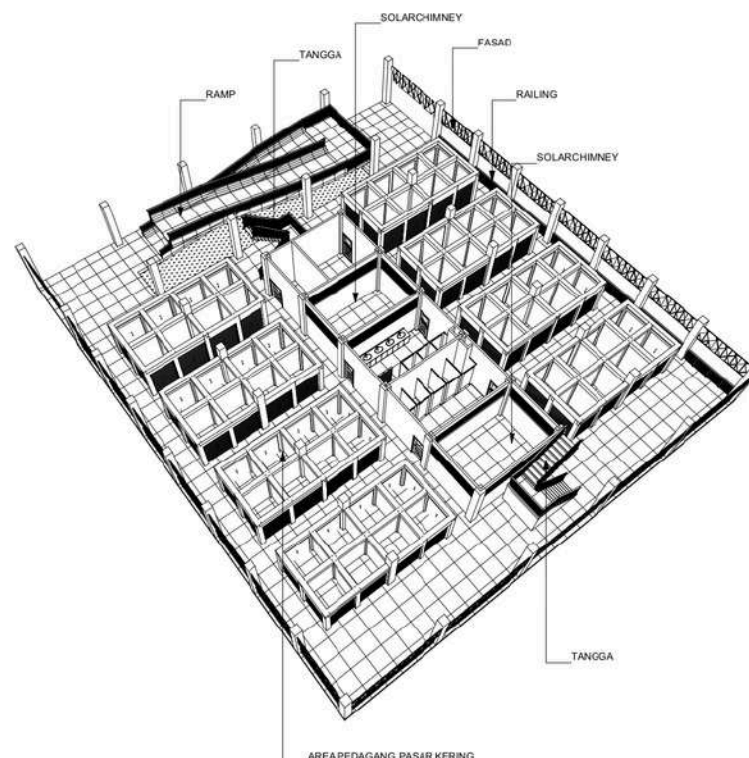
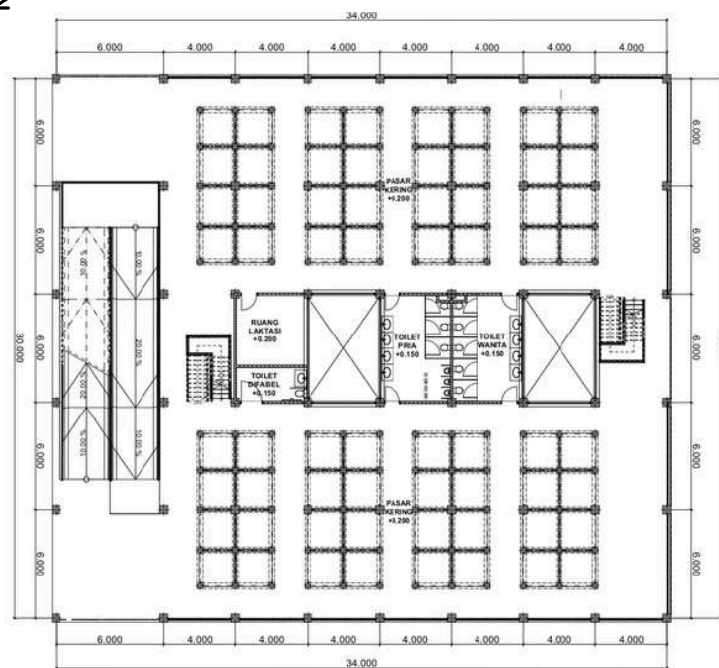
## 4.3 Rancangan Arsitektur Khusus

### 4.3.1 Detail Parsial

Rancangan arsitektural khusus pada bangunan Pasar Wage ini berisi detail tentang setiap ruang zonasi yang menjadi respon dari permasalahan yang telah dijabarkan.

Detail ini akan terdiri dari denah parsial yang menjelaskan ukuran serta furniture yang terdapat di dalam ruangan, 3d axonometri yang memperlihatkan keseluruhan ruang dan render perspektif untuk menunjukkan view ketika berada di dalam ruang-ruang ini.

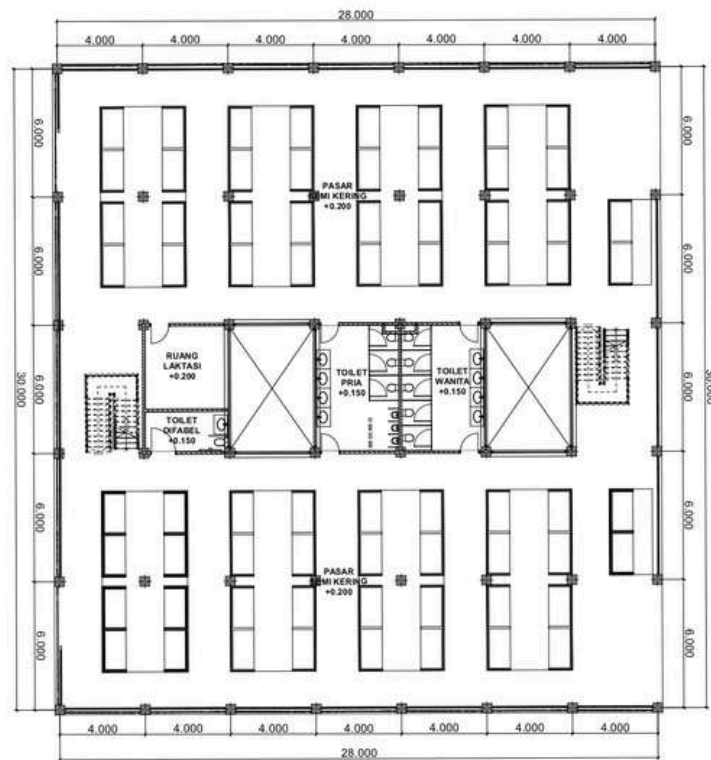
#### 4.3.1.1 Detail Parsial Pasar Kering



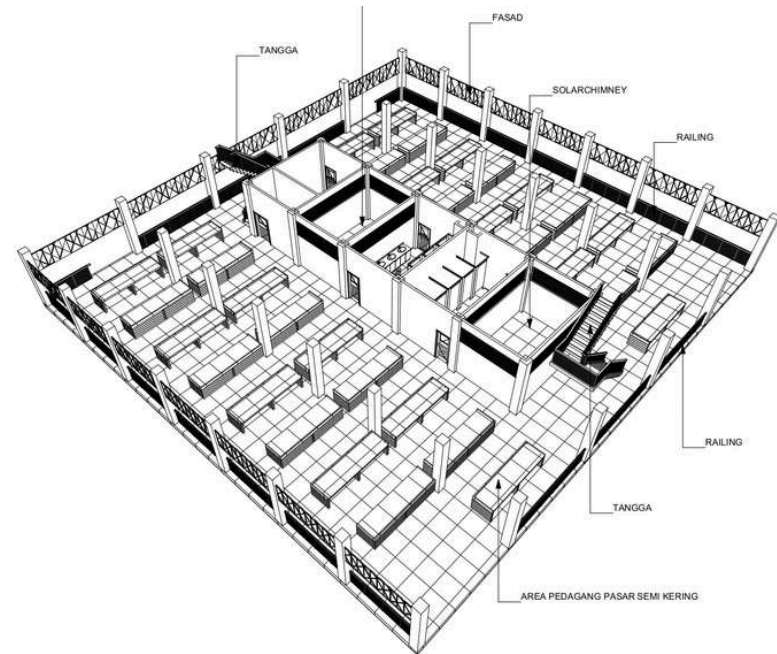
Gambar 4.17 Detail Parsial Pasar Kering

### 4.3.1.2 Detail Parsial Pasar Semi Kering

Gambar di bawah ini menampilkan detail parsial dari area pasar semi kering yang divisualisasikan melalui denah, aksonometri serta render. Melalui kombinasi kedua ilustrasi tersebut, elemen-elemen ruang seperti zonasi, struktur, dan penyusunan kios dapat terlihat lebih jelas, sehingga membantu memahami hubungan antarbagian ruang secara menyeluruh.



DENAH PASAR SEMI KERING  
1:200



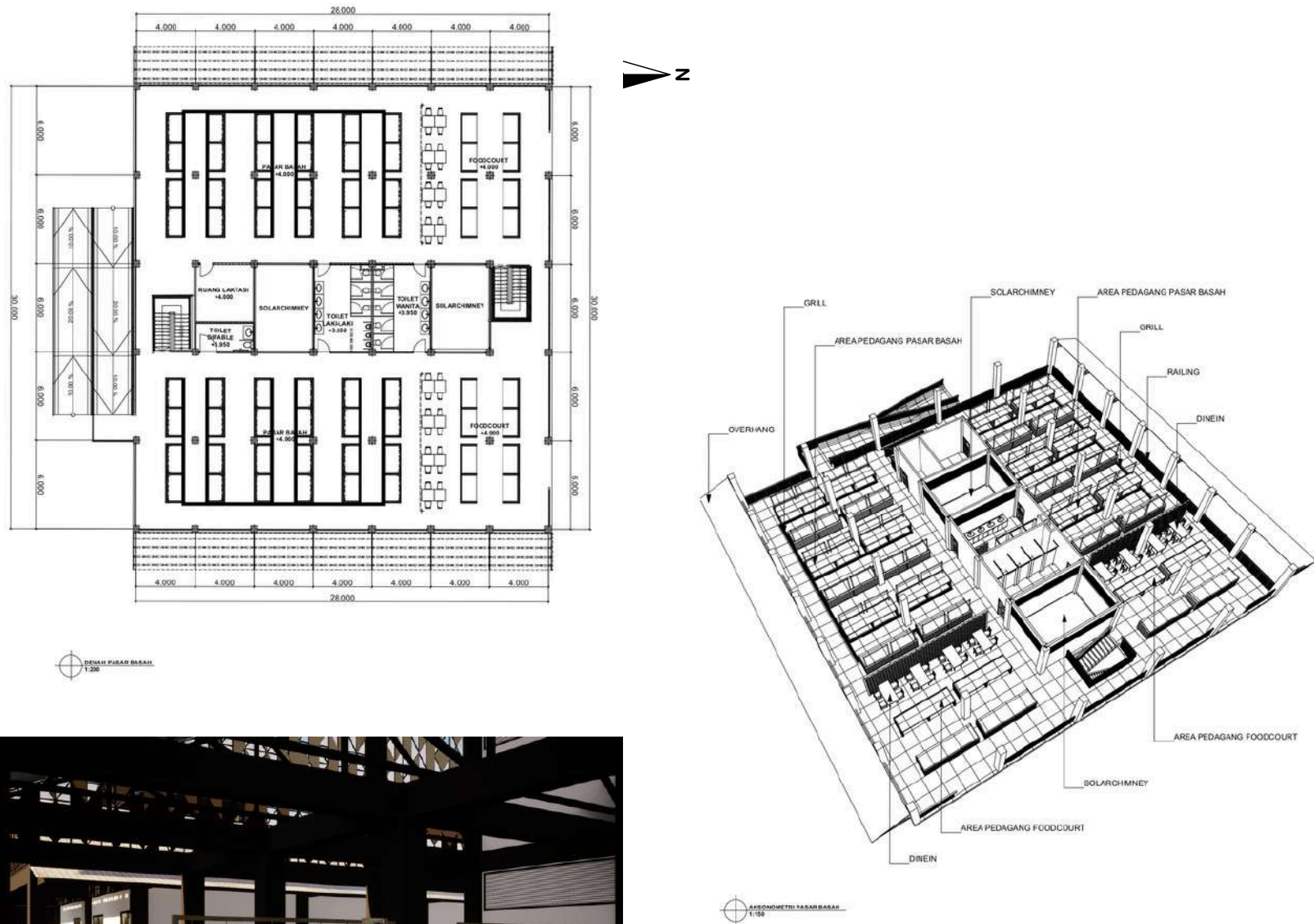
AKSONOMETRI PASAR SEMI KERING  
1:150



Gambar 4.18 Detail Parsial Pasar Semi Kering

### 4.3.1.3 Detail Parsial Pasar Basah

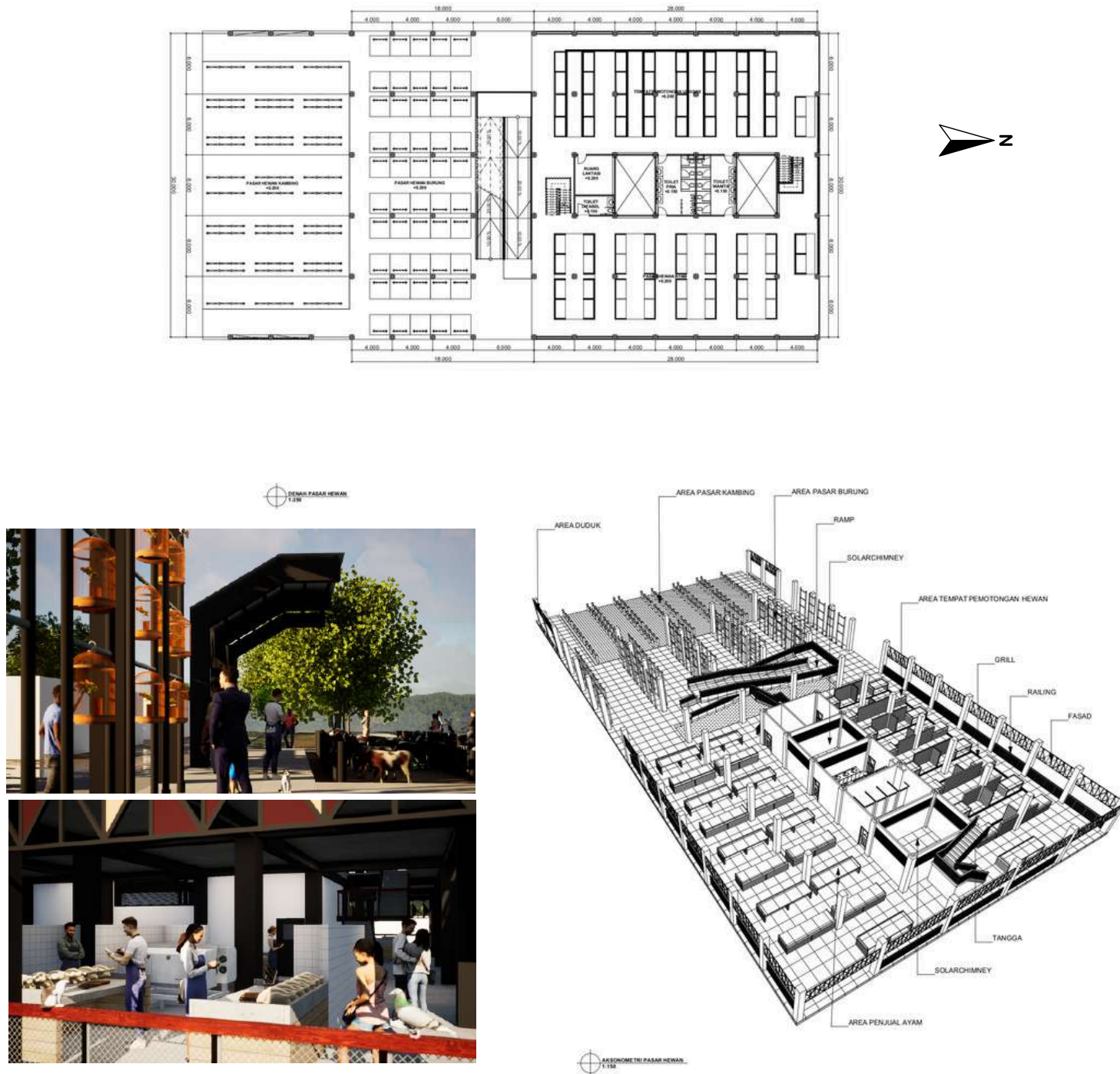
Gambar di bawah ini memperlihatkan detail parsial dari kawasan pasar basah, yang divisualisasikan melalui denah aksonometri serta render. Kombinasi kedua tampilan tersebut memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai tata letak, pola sirkulasi, dan elemen ruang yang membentuk karakter area pasar tersebut.



Gambar 4.19 Detail Parsial Pasar Basah

#### 4.3.1.4 Detail Parsial Pasar Hewan

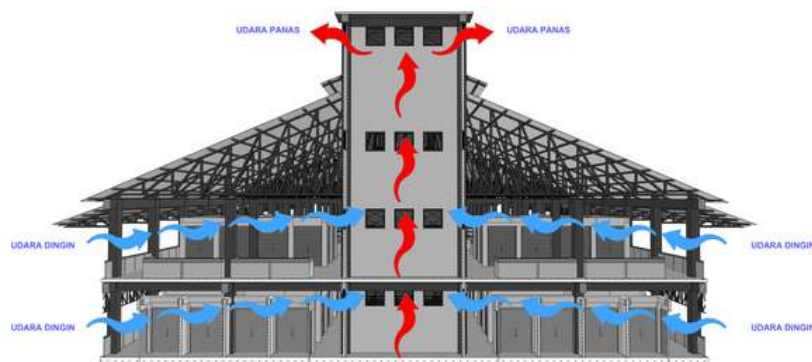
Gambar di bawah ini menampilkan detail parsial dari kawasan pasar hewan yang mencakup area penjualan ayam, burung, dan kambing. Visualisasi melalui denah aksonometri dan render memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai pembagian zona, konfigurasi ruang, serta hubungan antarbagian di dalam pasar tersebut.



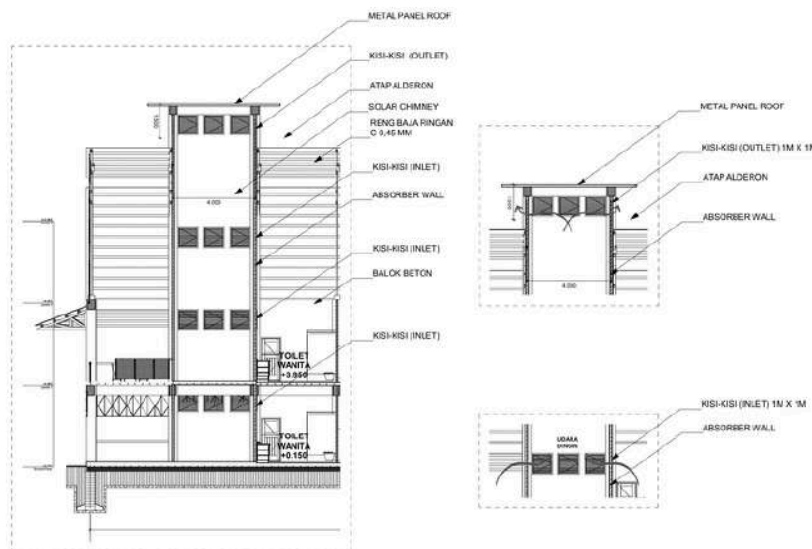
Gambar 4.20 Detail Parsial Pasar Hewan

#### 4.3.1.5 Detail Penghawaan Pasif dengan Solar Chimney

Pada Gambar 4.17 menunjukkan skema penyelesaian persoalan strategi penghawaan pasif. Sirkulasi udara alami masuk ke dalam ruangan melalui bukaan kemudian udara panas keluar melalui solar chimney pada Atap. Struktur material solar chimney terdiri dari metal panel roof, kaca, dan batu bata.



Gambar 4.21 Skema Penghawaan Alami



Gambar 4.22 Detail Solarchimney

Ukuran solar chimney berdasarkan perhitungan terhadap luas ruangan. Berikut merupakan detail solar chimney dengan ukuran berdasarkan perhitungan menggunakan standar yang telah dilakukan sebelumnya.

Standar ukuran solar chimney per modul ruang adalah  $0.3 \text{ m}^2 / 20 \text{ m}^2$  yang berarti ukuran solar chimney  $0.3 \times 1 \text{ m}$  untuk ruang yang berukuran  $20 \text{ m}^2$ . Struktur material solar chimney terdiri dari metal panel roof, kaca, dan batu bata. Berikut merupakan perhitungan ukuran solar chimney per massa bangunan.

$$\begin{aligned} \text{Luas massa :} \\ &= 30 \text{ m} \times 12 \text{ m} \\ &= 360 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah modul :} \\ &= 360 \text{ m}^2 : 20 \text{ m}^2 \\ &= 18 \text{ modul} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ukuran solar chimney :} \\ &= 18 \text{ modul} \times 0.3 \text{ m}^2 \\ &= 5.4 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

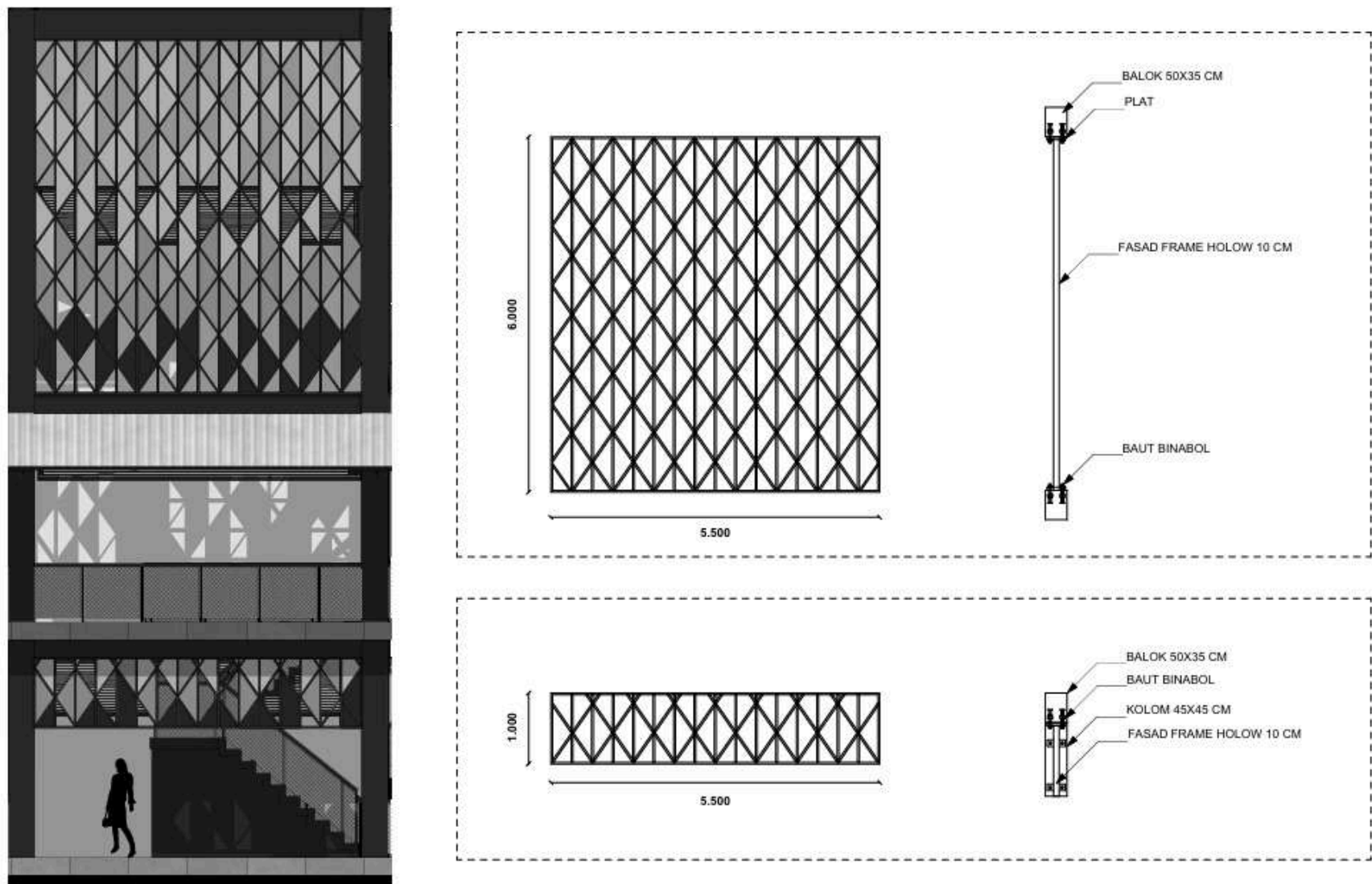
Berdasarkan perhitungan di atas, maka ukuran solar chimney adalah  $6 \times 1 \text{ m}$ .

## 4.4 Rencana Selubung Bangunan

### Detail Selubung

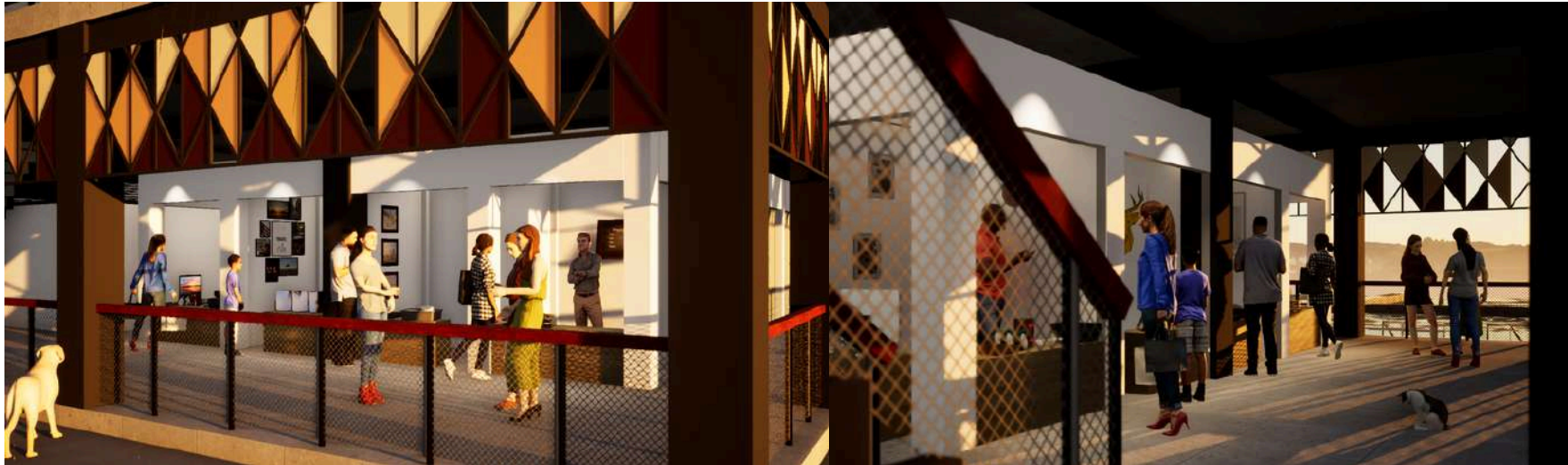
Pada bangunan pasar wage ini guna merespon pencahayaan dan penghawaan alami pada site maka dipilihlah selubung bangunan yang menggunakan ACP. Pola pada fasad ini dibuat berlubang pada beberapa area guna udara tetap masuk namun kenyamanan terjaga.

Selubung yang dipakai menggunakan material ACP dengan ukuran berbeda-beda. Selubung pertama memiliki lebar 5,5 m dan berada pada ketinggian 6 m. Sedangkan selubung kedua memiliki lebar 5,5 m dan ttinggi 1 m.



Gambar 4.23 Detail fasad

## 4.5 Rancangan Interior & Eksterior Bangunan



Gambar 4.24 Interior Pasar Kering



Gambar 4.25 Interior Pasar Semi Kering



Gambar 4.26 Interior Basah



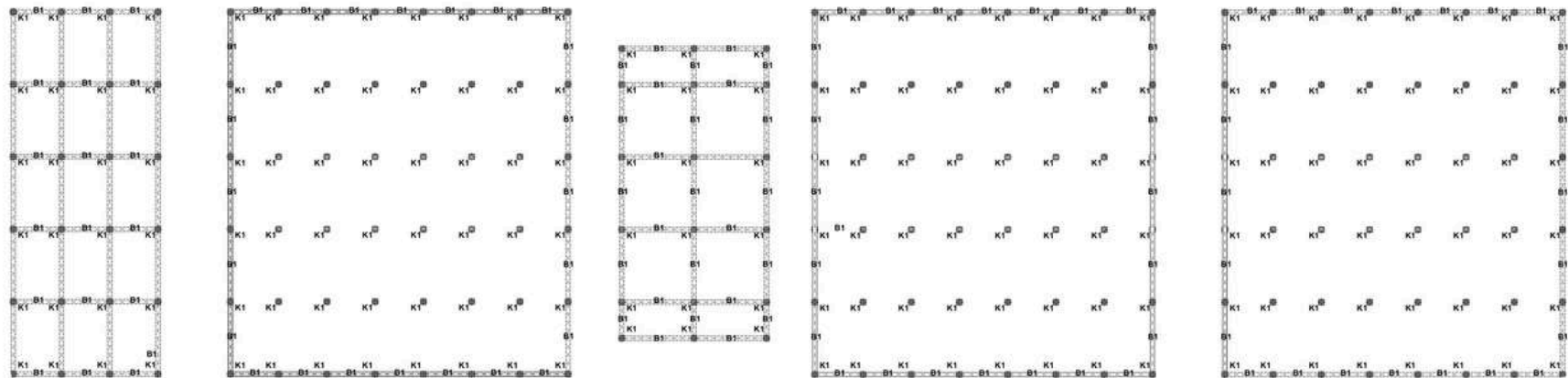
Gambar 4.27 Interior Pasar Hewan



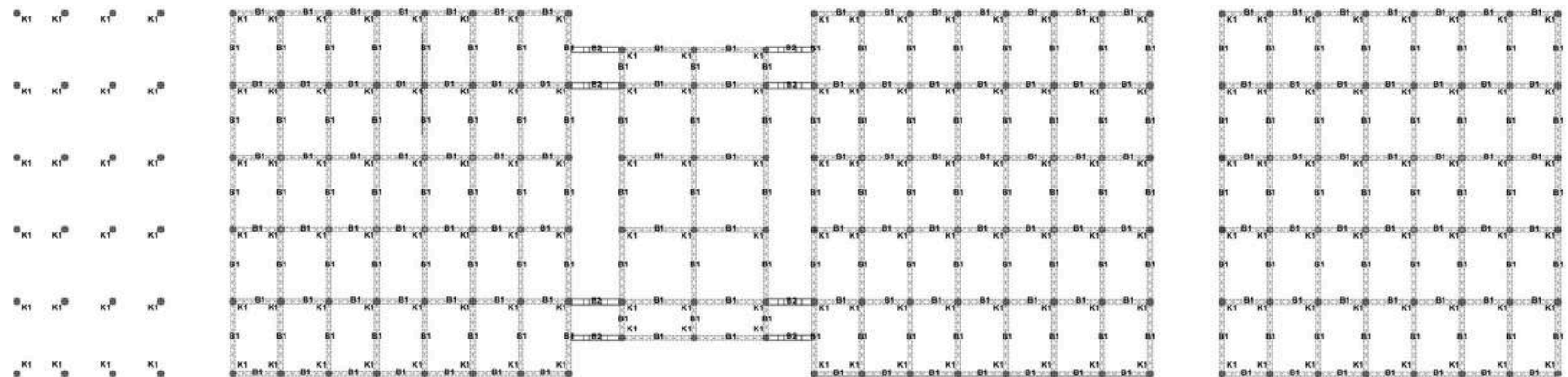
Gambar 4.28 Perspektif Eksterior

## 4.6 Rencana Sistem Struktur

Rancangan sistem struktur pada Pasar Wage ini menggunakan jenis rigid frame dan dilatasi. Rigid frame digunakan di seluruh bangunan. Sedangkan dilatasi hanya pada area tertentu untuk memberikan celah pergerakan agar bangunan tidak mengalami retak akibat pemuaian atau perbedaan pergerakan struktur. Material yang digunakan adalah beton bertulang. Berikut merupakan rencana struktur Pasar Wage:



Lantai 2



Lantai 1

LEGENDA  
K1 : KOLOM INDUK 45X45 CM  
B1 BALOK INDUK 35X50 CM  
B2 : BALOK GERBER (DILATASI)

Gambar 4.29 Sistem Struktur Pasar Wage

# 4.7 Rancangan Akses Keselamatan & Barrier Free

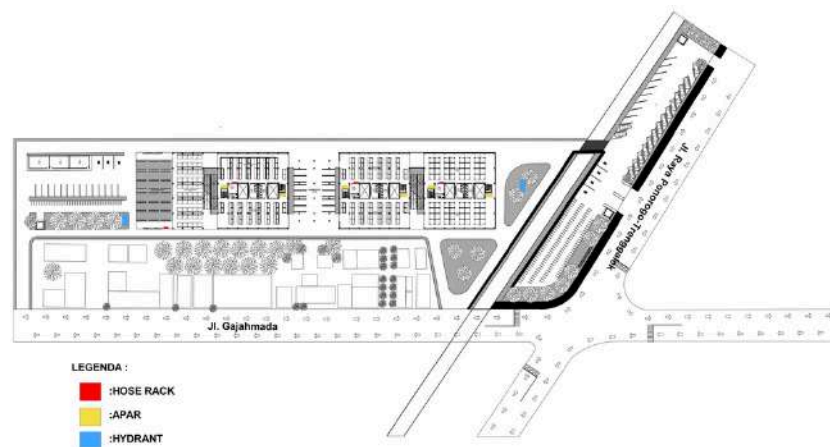
## 4.8.1 Konsep Rancangan Keselamatan Bangunan

Pada bangunan Pasar Wage, setiap zonanya dilengkapi dengan hose rack, APAR, dan hydrant. Fasilitas ini berfungsi untuk memastikan respons awal terhadap kebakaran dapat dilakukan dengan cepat.

Pada site ini juga terdapat 4 area titik kumpul yang dirancang dekat pintu keluar sehingga mudah dijangkau pengguna ketika terjadi kebakaran. Terdapat juga akses jalan yang mengelilingi bangunan agar mobil pemadam kebakaran dapat menjangkau bangunan.

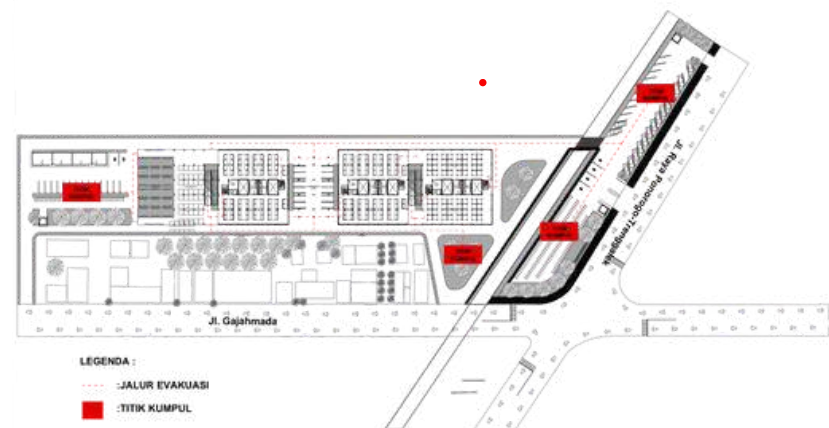


### Fire Safty

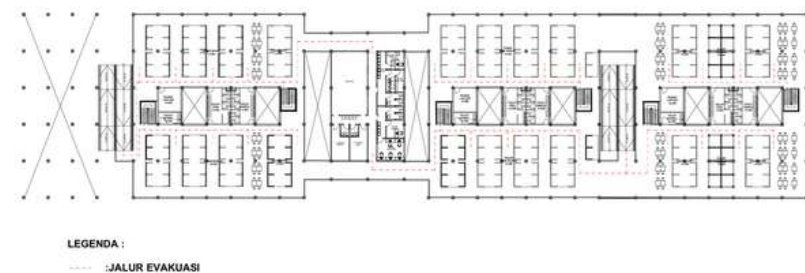
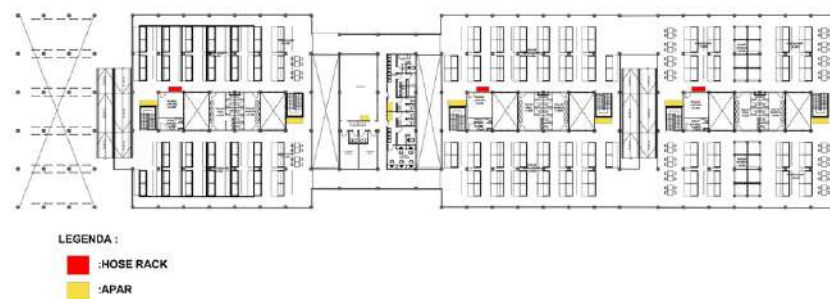


Lantai 1

### Jalur Evakuasi



Lantai 2

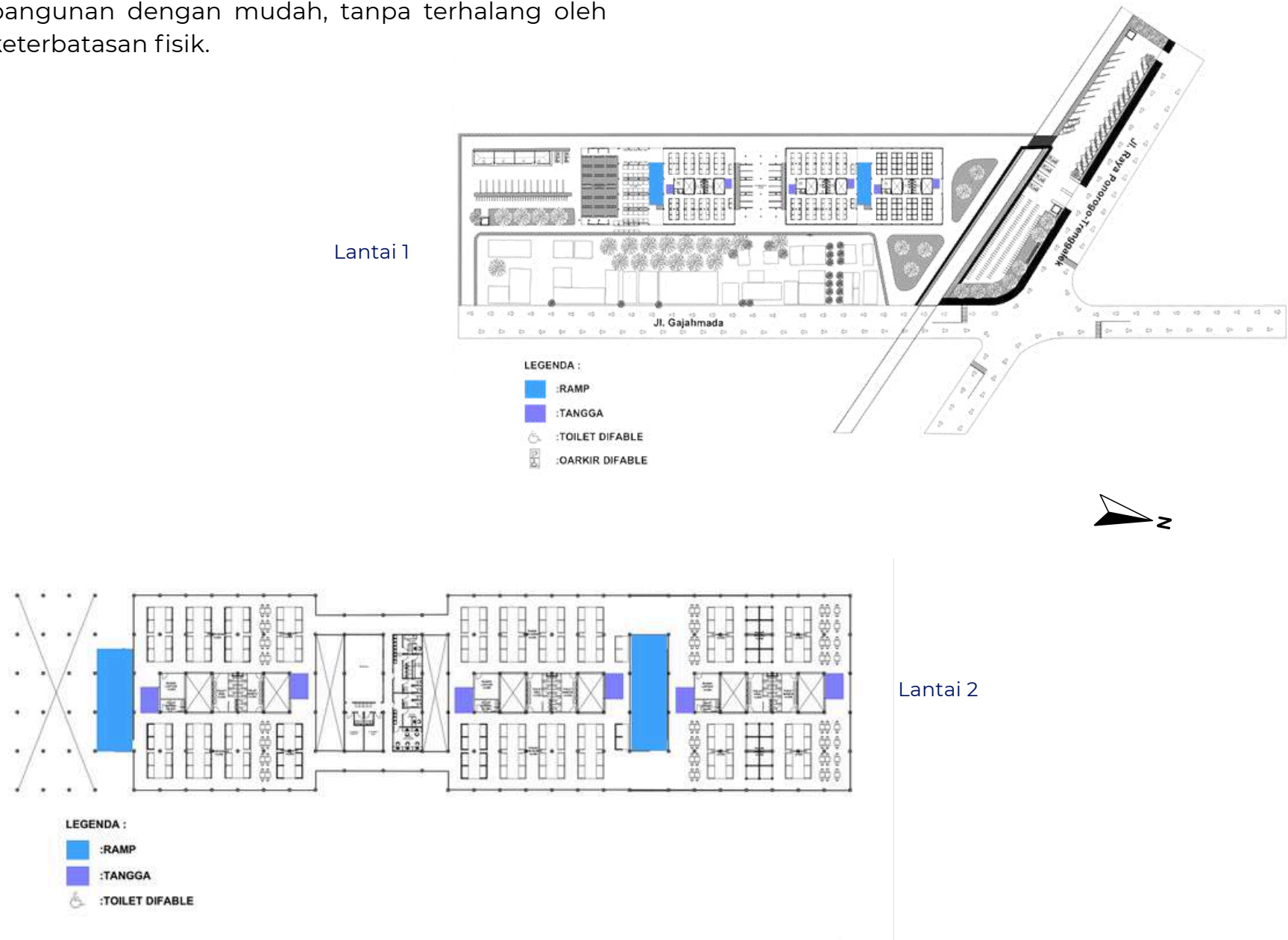


Gambar 4.30 Skema Keselamatan Bangunan

#### 4.8.2 Konsep Rancangan *Barrier Free*

Konsep *barrier free* pada bangunan diterapkan untuk mewujudkan lingkungan yang lebih inklusif dan ramah bagi semua orang, termasuk mereka yang memiliki disabilitas. Dengan penerapan konsep ini, setiap individu dapat mengakses, menggunakan, dan menikmati berbagai fasilitas bangunan dengan mudah, tanpa terhalang oleh keterbatasan fisik.

*Barrier free* pada bangunan terdiri dari area parkir khusus difabel, toilet difabel di lantai 1 untuk menunjang aktifitas pengguna difabel, serta rum disetiap bangunan.



Gambar 4.31 Skema Berrier Free

## 4.8 Hasil Uji Desain

Uji desain yang dilakukan pada rancangan Pasar Wage ini adalah uji pencahayaan dan penghawaan dengan *software* velux dan autodesk CFD guna mengetahui apakah rancangan massa, ruang, dan selubung sudah mampu memaksimalkan kedua aspek ini atau belum.

Uji desain mengacu pada rumusan permasalahan khusus dimana pada rancangan ini terdapat 3 permasalahan khusus yang semuanya mempunyai tujuan untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan Pangkalpinang Creative Hub ini.

Bagaimana merancang massa bangunan pasar tradisional agar dapat mewadahi kegiatan perdagangan, namun mampu memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan pasif ruang pada bangunan ?

Bagaimana merancang tata ruang pasar tradisional dengan mempertimbangkan fungsi ruang kegiatan pertokoan, perdagangan bahan pokok, pakaian, dan hewan yang memenuhi persyaratan ruang dengan kriteria pendekatan desain pasif dalam aspek pencahayaan pasif dan penghawaan pasif ?

Bagaimana merancang selubung bangunan pasar yang menarik, selaras dengan prinsip pencahayaan dan penghawaan pasif, serta mampu menyatukan beragam klasifikasi barang yang dijual ?

### METODE PENGUJIAN :

Pencahayaan Alami : Pengujian 3d Bangunan dengan Software Velux

Penghawaan Alami : Pengujian 3d Bangunan dengan Software Autodesk CFD

### INDIKATOR :

Pencahayaan Alami : Penggunaan cahaya alami secara optimal sehingga minimal 30% luas lantai yang digunakan untuk bekerja mendapat intensitas cahaya alami sebesar 200 LUX

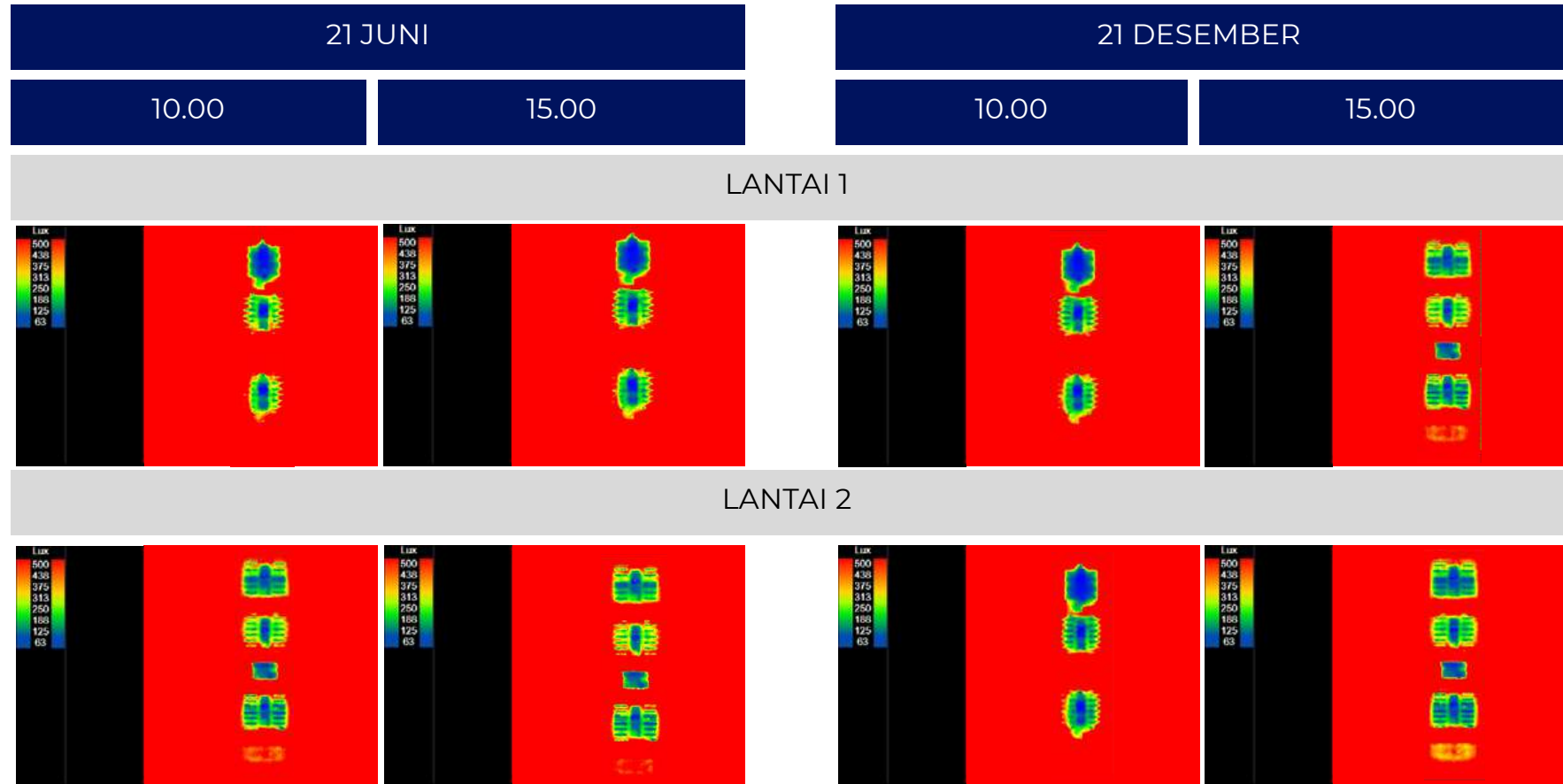
Penghawaan Alami : Penggunaan Penghawaan alami yang mampu memberikan kenyamanan dalam ruang berkisar antara 0,25 m/s – 1,15 m/s menurut

MENKES:NO.262/MENKES/SK/II, 1998

### 4.8.1 Uji Desain Pencahayaan dengan Velux

Uji desain yang dilakukan pada rancangan Pasar Wage ini adalah uji pencahayaan dan penghawaan dengan *software* velux dan autodesk CFD guna mengetahui apakah rancangan massa, ruang, dan selubung sudah mampu memaksimalkan kedua aspek ini atau belum.

Simulasi dilakukan pada waktu-waktu ramai pengunjung, yaitu pada tanggal 21 Juni pukul 10.00 dan 15.00, serta pada tanggal 21 Desember pukul 10.00 dan 15.00.



Gambar 4.32 Hasil Uji Simulasi Pencahayaan Dengan Velux

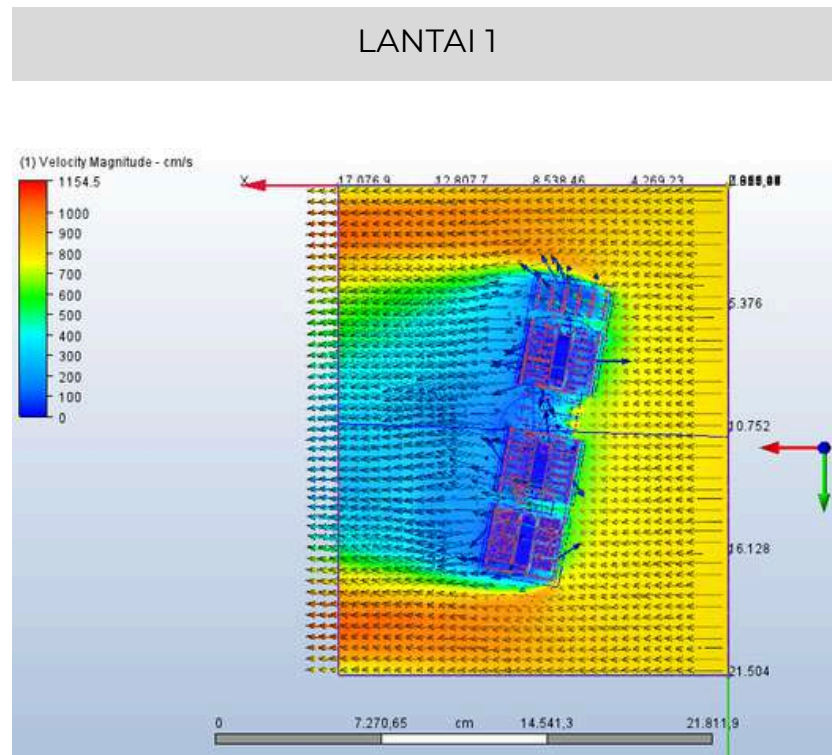
Berdasarkan hasil simulasi Velux yang dilakukan untuk lantai 1 dan lantai 2, ditemukan bahwa rata-rata intensitas cahaya yang diperoleh berada dalam rentang sekitar 250 hingga 375 lux. Rentang intensitas cahaya ini diwakili oleh warna biru hingga oren kemerahan pada simulasi tersebut.

Dari hasil yang diperoleh pada area perdagangan sudah memenuhi standar yang seharusnya minimum 200 lux. Area ini merupakan area yang dipergunakan untuk aktivitas pedagang yang seharusnya dibutuhkan pencahayaan yang cukup.

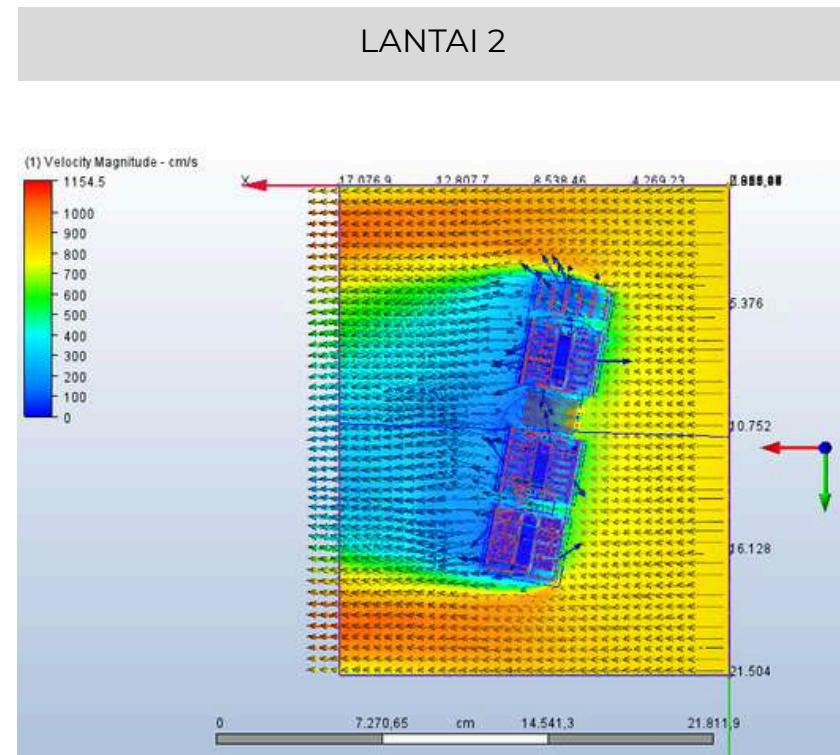


#### 4.8.2 Uji Desain Penghawaan dengan CFD

Simulasi uji desain dengan perangkat lunak CFD dilakukan untuk mengetahui kecepatan angin dalam ruangan. Simulasi dilakukan tiap lantai untuk mengetahui apakah angin dapat masuk ke dalam ruangan atau tidak.



Simulasi ini didasarkan pada kondisi di site dimana kecepatan angin yang dimasukkan pada software CFD adalah 5,5 m/s sesuai dengan angin terbesar.



Gambar 4.33 Hasil Uji Simulasi Penghawaan Dengan CFD

Pada lantai 1, hasil simulasi menunjukkan bahwa angin dapat memasuki bangunan dengan baik dan menyebar secara merata ke seluruh ruangan. Kecepatan angin di area dalam berkisar antara 0,1–2 m/s (ditunjukkan dengan warna biru pada visualisasi), yang menandakan bahwa aliran udara berada dalam kategori nyaman. Temuan ini membuktikan bahwa konsep penghawaan alami yang diterapkan mampu bekerja secara efektif dalam meningkatkan kualitas sirkulasi udara di lantai tersebut.

Pada lantai 2, pola aliran udara terlihat lebih optimal. Angin tidak hanya masuk ke dalam bangunan, tetapi juga menyebar ke hampir seluruh area lantai dengan distribusi yang merata. Kecepatan angin dalam ruangan juga berada di kisaran 0,1–2 m/s, sesuai dengan standar kenyamanan termal menurut SNI. Hal ini menunjukkan bahwa strategi desain ventilasi yang digunakan telah berhasil memfasilitasi penghawaan alami secara maksimal.



# 05

## ***EVALUASI PERANCANGAN***

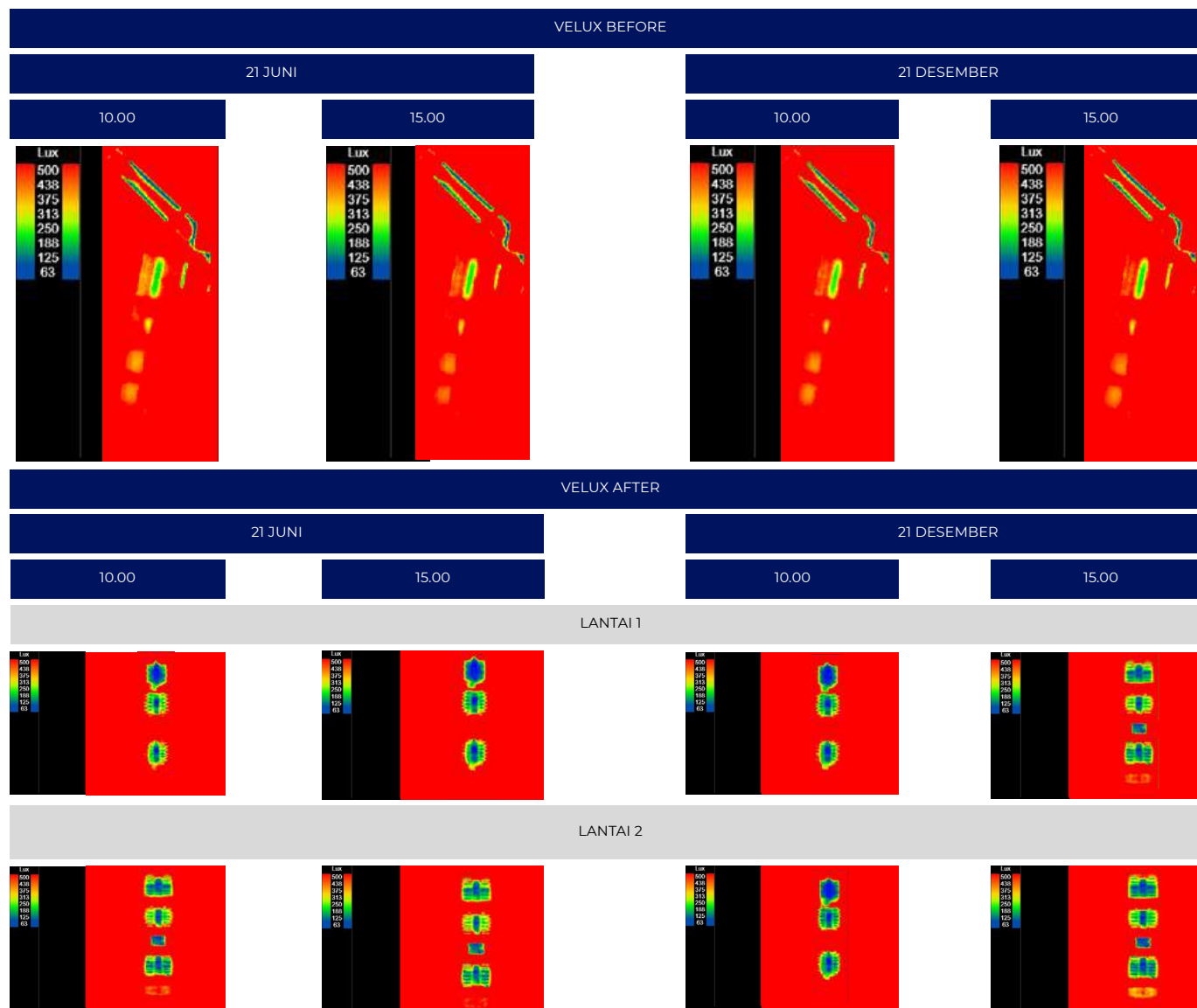
- 5.1 Uji Bangunan
- 5.2 Program Ruang
- 5.3 Detail Parsial Pedagang Pasar
- 5.4 Skema Pengolahan Sampah

# 5.1 Uji Bangunan

## 5.1.1 Uji Pencahayaan

Dalam penelitian ini dilakukan perbandingan antara pencahayaan bangunan lama Pasar Wage dan rancangan bangunan barunya menggunakan simulasi Velux. Bangunan lama memiliki rata-rata intensitas cahaya sekitar 500 lux, yang melebihi standar kenyamanan. Pada bangunan baru, hasil simulasi menunjukkan intensitas cahaya 250–375 lux, sudah memenuhi standar minimum 200 lux.

Perbandingan ini menunjukkan bahwa bangunan baru lebih efektif dalam mengendalikan pencahayaan, karena intensitas cahaya yang sebelumnya terlalu tinggi kini berada dalam rentang yang sesuai standar, sehingga memberikan kenyamanan visual yang lebih baik.



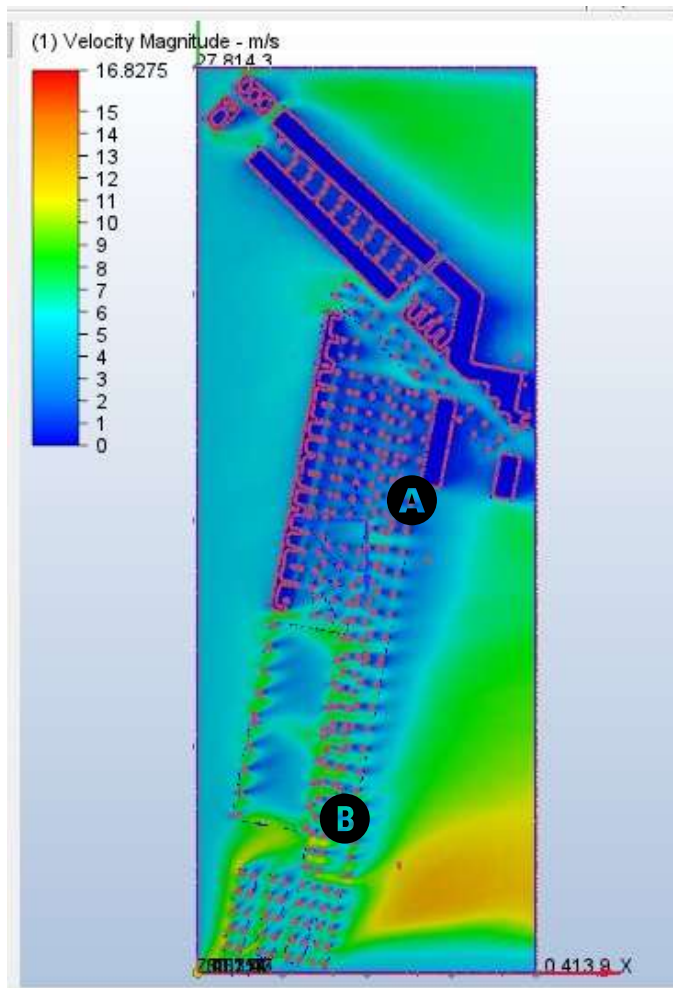
Gambar 5.1 Perbandingan Uji Pencahayaan Bangunan menggunakan velux

### 5.1.1 Uji Penghawaan

Dalam penelitian ini dilakukan perbandingan antara penghawaan bangunan lama dan baru. Pada bangunan lama, kecepatan angin terlalu tinggi, yaitu 3 m/s di blok depan dan 6 m/s di blok belakang, melebihi standar kenyamanan SNI 0,1-2 m/s. Pada bangunan baru, simulasi CFD menunjukkan angin menyebar merata pada lantai 1 dan 2 dengan kecepatan 0,1-2 m/s, sesuai standar. Lantai 2 bahkan memiliki pola aliran udara lebih optimal.

Perbandingan ini menunjukkan bahwa bangunan baru lebih efektif dalam penghawaan alami, karena kecepatan angin yang sebelumnya berlebihan kini terkendali dan nyaman sesuai standar.

CFD BEFORE

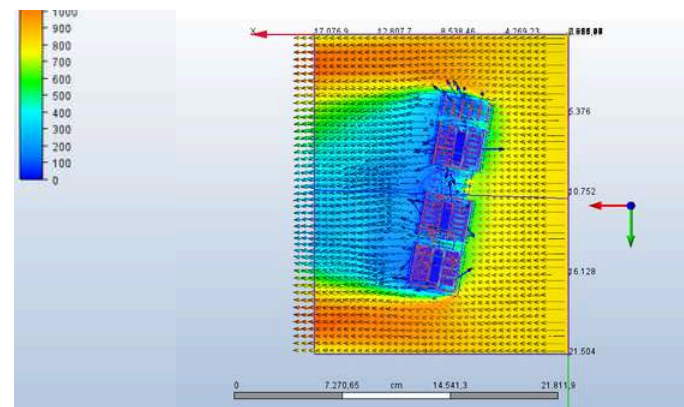


Keterangan :

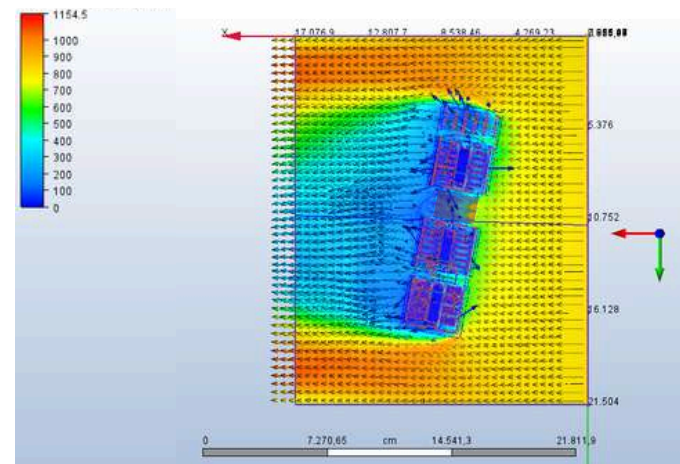
**A** :Blok Depan    **B** :Blok Belakang

CFD AFTER

LANTAI 1



LANTAI 2



Gambar 5.2 Perbandingan Uji Penghawaan Bangunan menggunakan CFD

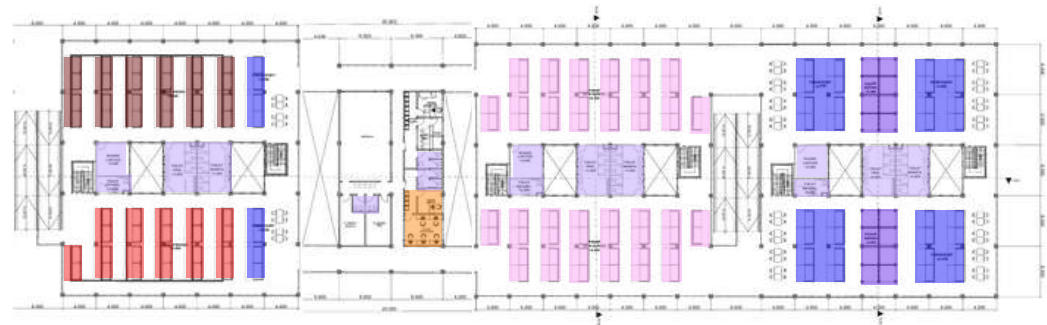
## 5.2 Program Ruang

Pembagian zona pada desain sebelumnya masih terbatas pada pengelompokan umum seperti pasar kering, semi kering, basah, dan hewan. Hal ini dilakukan tanpa melakukan pemisahan lebih rinci berdasarkan jenis dagangannya.

Zona pasar ini kemudian dibuat lebih rinci berdasarkan jenis dagangan para pedagang yang terdapat di Pasar Wage. Pengelompokan yang lebih spesifik ini bertujuan untuk memudahkan orientasi pengunjung dan meningkatkan kenyamanan dalam berbelanja.

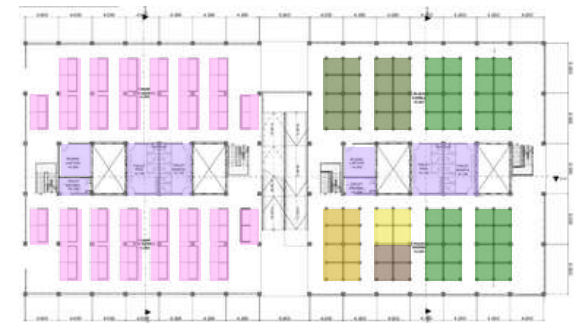
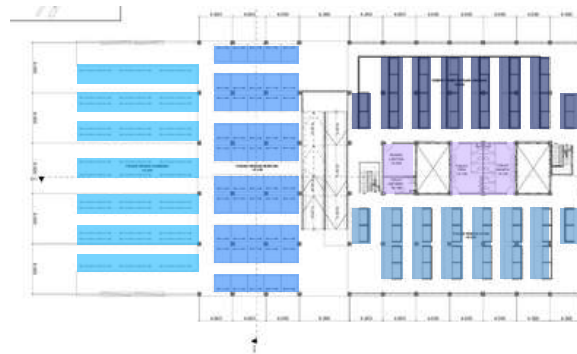
### Lantai 2


















- Pedagang Buah
- Pedagang Makanan
- Pedagang Sayur
- Ruang Pengelola
- Mushola
- Toilet & Laktasi
- Pedagang Ikan
- Pedagang Daging



### Lantai 1

- Pedagang Pakaian
- Pedagang Alat Rumah Tangga
- Pedagang Emas
- Pedagang Alat Olahraga & Alat Tulis
- Pedagang Kelontong
- Pedagang Sayur
- Pedagang Hewan
- Toilet & Laktasi



- |   |   |  |
|---|---|--|
|  Pedagang Pakaian                    |  Pedagang Buah            |  Pengelola        |
|  Pedagang Alat Rumah Tangga          |  Pedagang Sayur           |  Toilet & Laktasi |
|  Pedagang Emas                       |  Foodcourt                |  Mushola          |
|  Pedagang Alat Olahraga & Alat Tulis |  Pedagang Pemotongan Ayam |  |
|  Pedagang Kelontong                  |  Pedagang Ayam            |  |
|  Pedagang Ikan                       |  Pedagang Burung          |  |
|  Pedagang Daging                     |  Pedagang Kambing         |  |

Gambar 5.3 Pembagian Komoditas Pedagang

## 5.3 Detail Parsial Pedagang Pasar

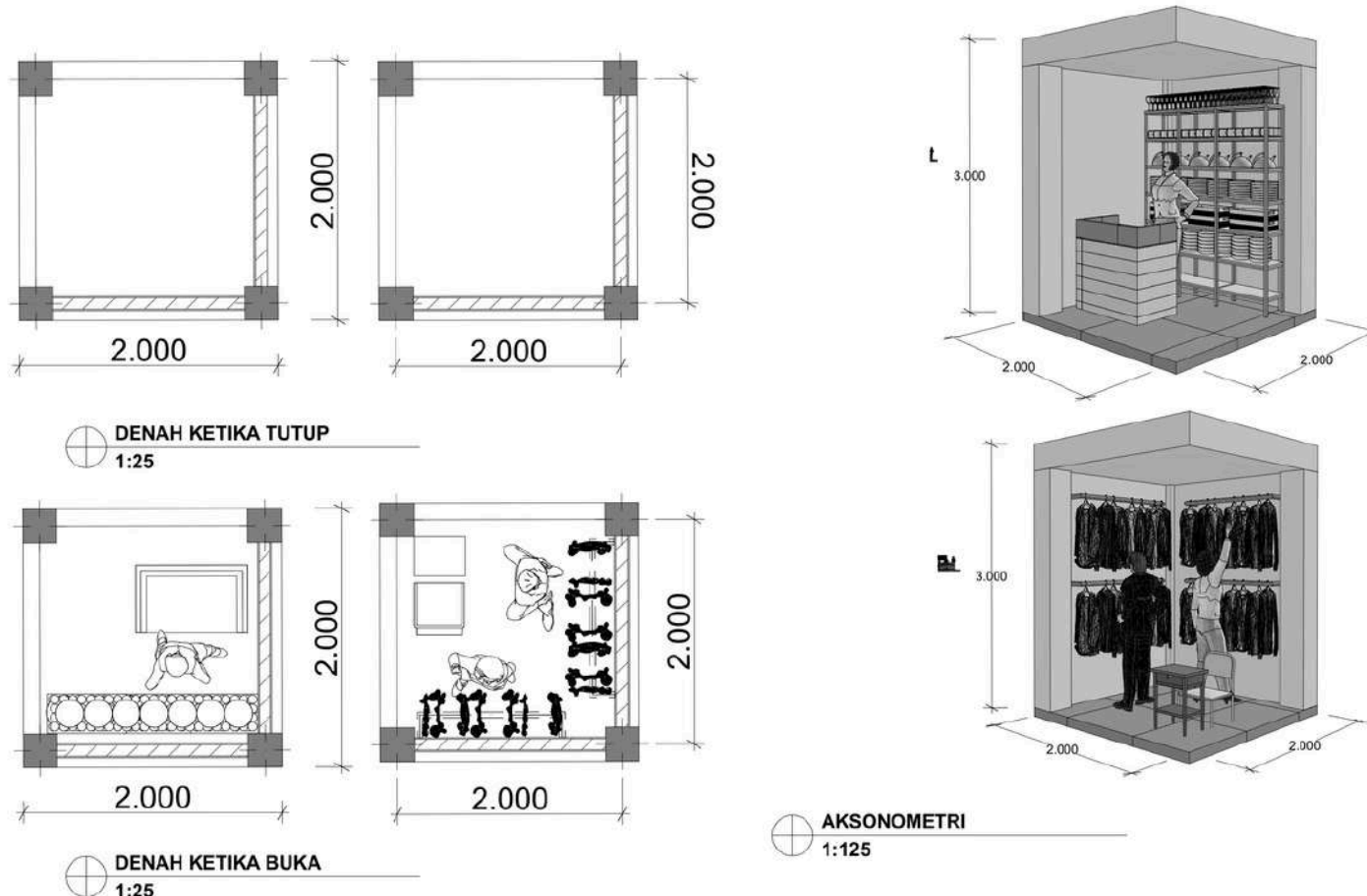
Rancangan arsitektural khusus pada bangunan Pasar Wage ini memuat detail setiap ruang zonasi yang disusun sebagai respon langsung terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Setiap zona dirancang hingga level detail ruang pedagang, termasuk kondisi stan ketika beroperasi (buka) maupun tidak beroperasi (tutup).

### 5.3.1 Detail Pasar Kering

Gambar berikut menunjukkan kondisi kios pedagang pasar kering pada saat tutup dan saat beroperasi, memperlihatkan perbedaan suasana dan aktivitas yang terjadi di kedua keadaan tersebut.

Detail yang ditampilkan meliputi denah parsial yang menggambarkan ukuran ruang, modul stan pedagang, serta elemen furnitur seperti meja display, rak penyimpanan, rolling door, dan area sirkulasi. Visualisasi 3D axonometri memperlihatkan komposisi ruang

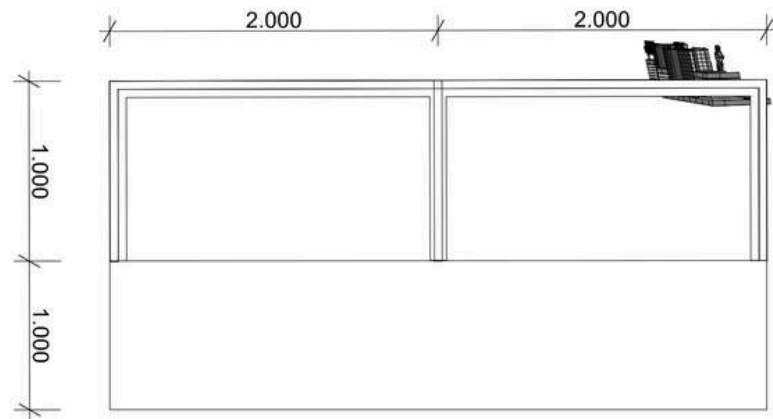
Visualisasi ini membantu menggambarkan bagaimana kios terlihat ketika tidak digunakan serta bagaimana area berubah saat kegiatan jual beli berlangsung.



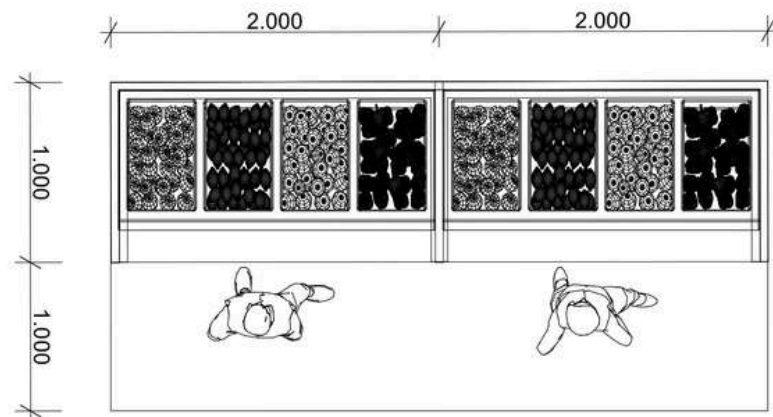
Gambar 5.4 Detail Pedagang Pasar Kering

### 5.3.2 Detail Pasar Semi Kering

Gambar berikut menunjukkan kondisi kios pedagang pada area pasar semi kering saat tutup dan saat beroperasi. Visualisasi ini menampilkan perbedaan suasana yang cukup jelas, mulai dari keadaan kios ketika tidak ada aktivitas hingga perubahan yang terjadi saat kegiatan jual beli dimulai.

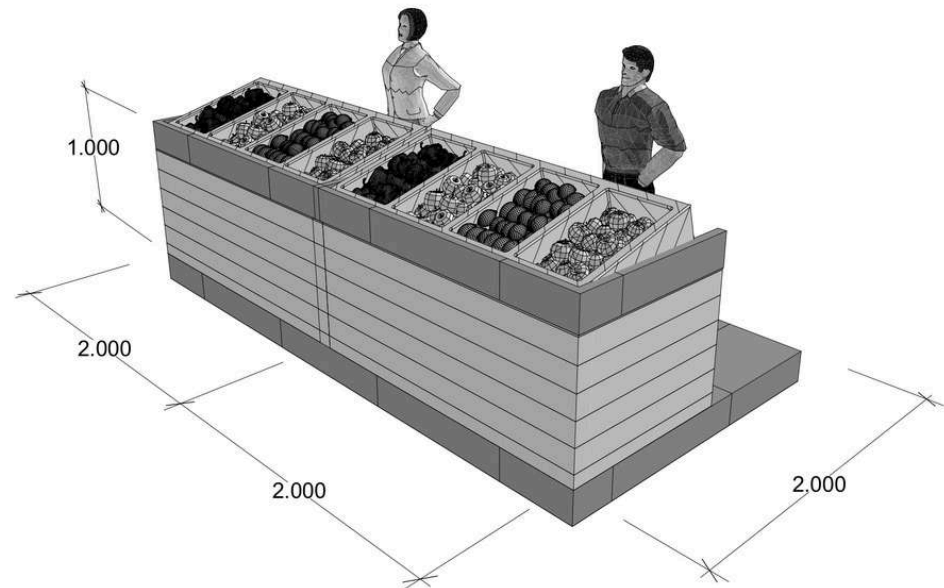


⊕ **DENAH KETIKA TUTUP**  
1:25



⊕ **DENAH KETIKA BUKA**  
1:25

Selain itu, dibuat pula rencana denah dan tampak aksonometri kios pedagang untuk menampilkan kondisi tersebut secara visual dan memberikan pemahaman ruang yang lebih jelas.

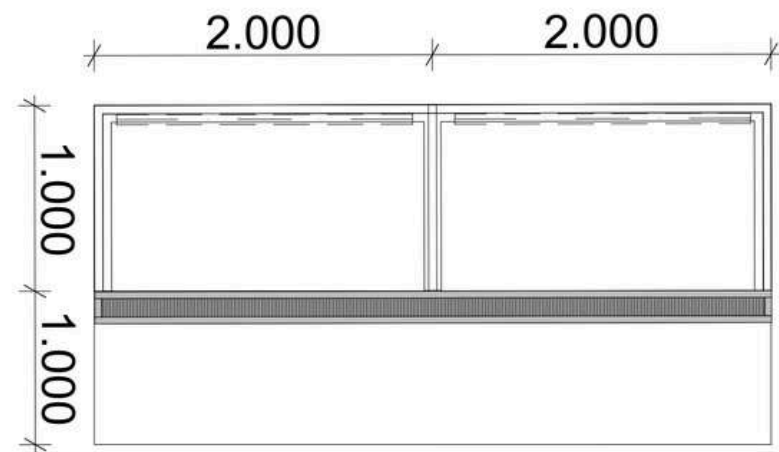


⊕ **AKSONOMETRI**  
1:100

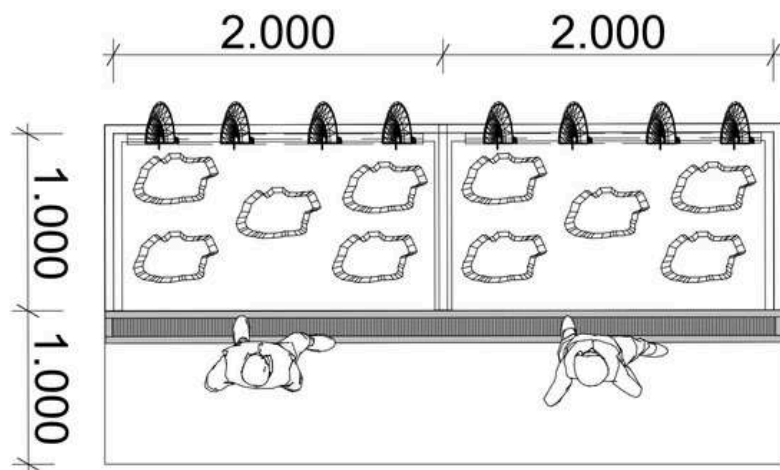
Gambar 5.5 Detail Pedagang Pasar Semi Kering

### 5.3.3 Detail Pasar Basah

Gambar berikut menunjukkan kondisi kios pedagang pada area pasar basah saat tutup dan saat beroperasi. Visualisasi ini memperlihatkan kontras suasana yang tampak jelas, mulai dari keadaan kios ketika tidak ada aktivitas hingga perubahan signifikan yang terjadi saat proses jual beli berlangsung.

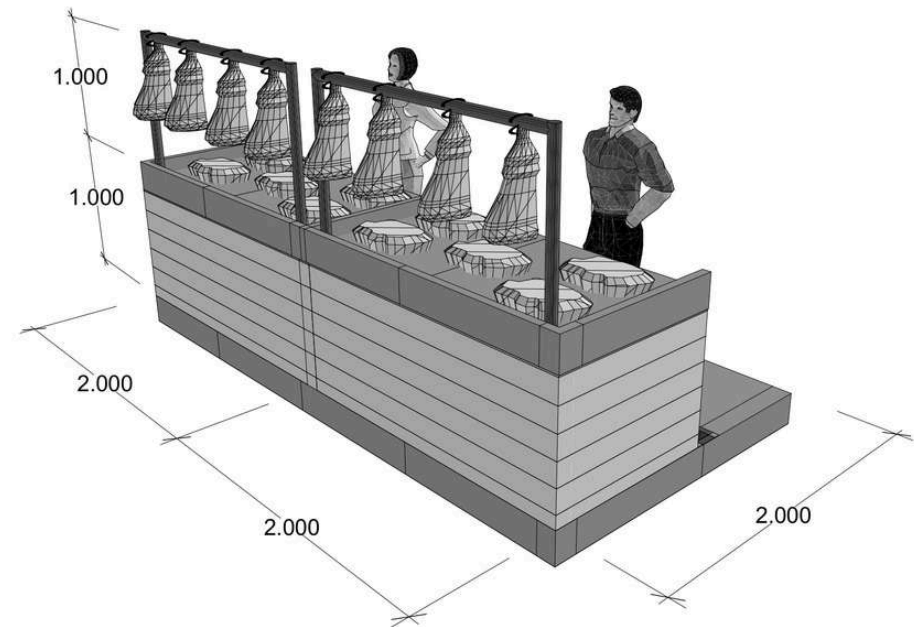


DENAH KETIKA TUTUP  
1:25



DENAH KETIKA BUKA  
1:25

Selain itu, dibuat pula rencana denah dan tampak aksonometri kios pedagang untuk menampilkan kondisi tersebut secara visual dan memberikan pemahaman ruang yang lebih jelas.



AKSONOMETRI  
1:100

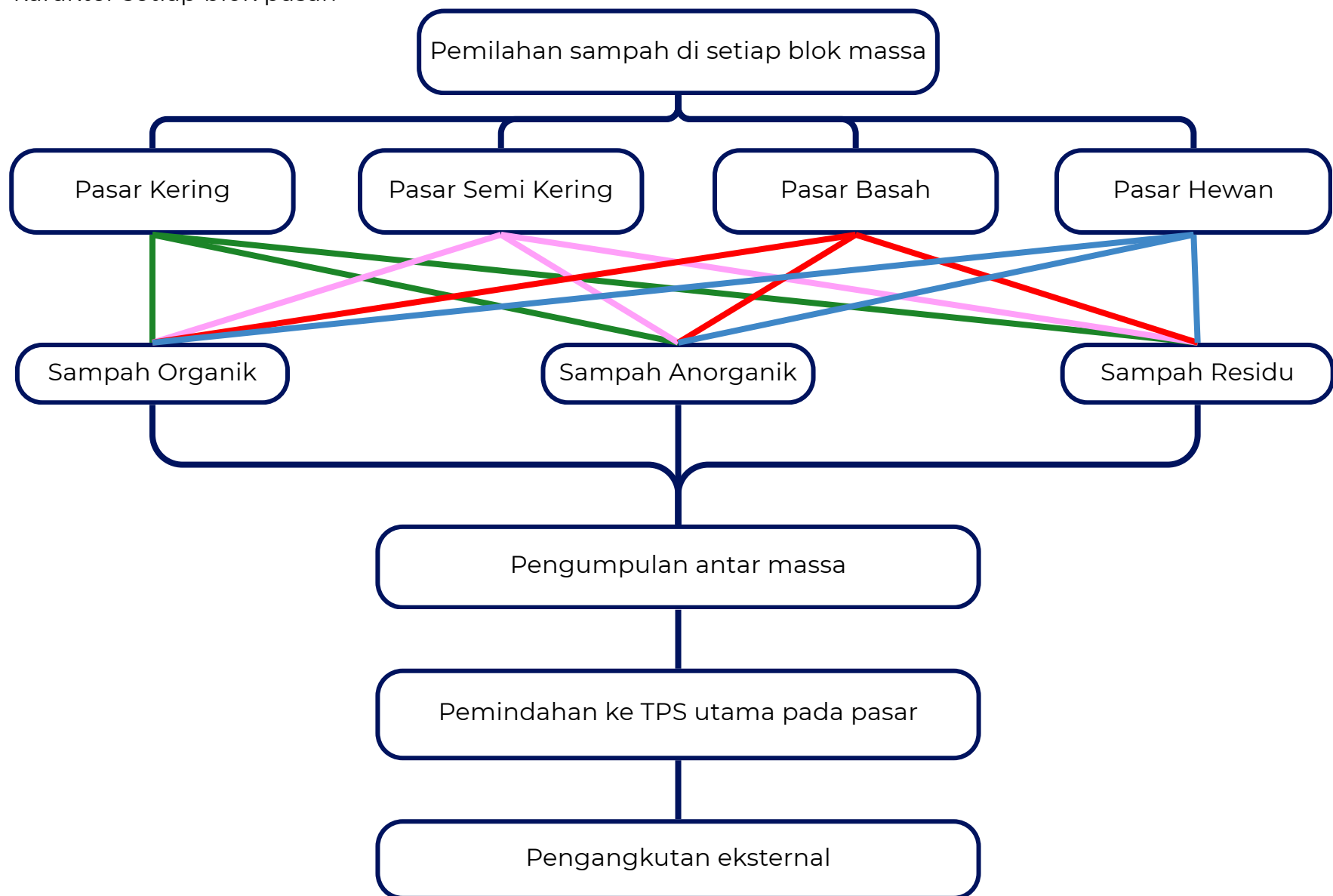
Gambar 5.6 Detail Pedagang Pasar Basah

## 5.4 Skema Pengolahan Sampah

### 5.4.1 Manajemen Sampah

Perancangan ini meninjau kembali sistem pengelolaan sampah di pasar, karena desain sebelumnya belum memiliki mekanisme penanganan yang terstruktur dan belum menyesuaikan kondisi pasar yang terbagi dalam beberapa blok. Kekurangan ini menimbulkan kebutuhan akan sistem yang lebih jelas, terarah, dan mampu mengakomodasi perbedaan karakter setiap blok pasar.

Untuk menyempurnakan perancangan tersebut, disusun skema pemilahan, pengumpulan, dan pengolahan sampah yang terintegrasi antarblok. Hasil evaluasi ini kemudian dirumuskan dalam bentuk bagan alur sebagai pedoman agar proses pengelolaan sampah dapat berjalan lebih efisien, aman, dan mendukung terciptanya lingkungan pasar yang bersih dan berkelanjutan.

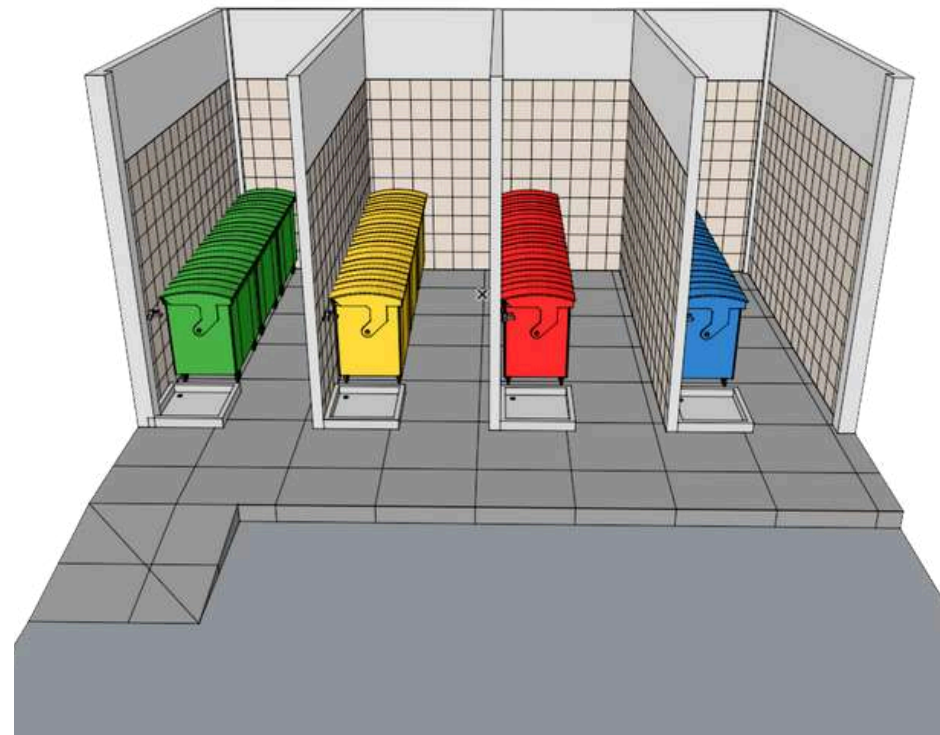
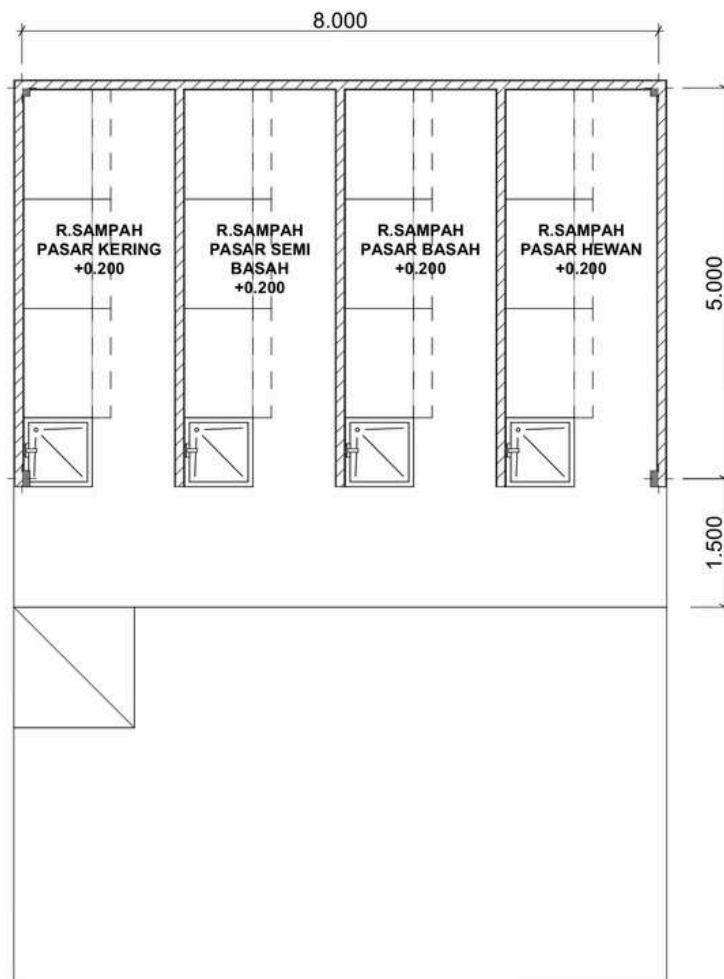


Gambar 5.7 Bagan Manajemen Persampahan

### 5.4.2 Layout Ruang Sampah

Pada desain ini telah disediakan area pengumpulan sampah sementara sebagai tempat menampung seluruh sampah dari tiap blok sebelum diangkat ke lokasi pembuangan di luar pasar. Denah berikut menunjukkan posisi area pembuangan yang saat ini digunakan, sehingga alur pemindahan sampah dapat terlihat lebih jelas.

Gambar di bawah ini merupakan denah dan aksonometri ruang sampah yang menggambarkan tata letak serta bentuk ruang secara lebih detail.



Gambar 5.8 Layout Ruang Sampah



## **DAFTAR PUSTAKA & LAMPIRAN**

6.1 Daftar Pustaka

6.2 Lampiran

## 6.1 Daftar Pustaka

- Aditya Wardhana (2024). Perkembangan E-Commerce di Indonesia. Penerbit : Eureka Media Aksara.
- Ching, F. D. K. (2008). Teori Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Susunannya. Jakarta: Erlangga.
- Dinas Perdagangan Ponorogo. (2023). Laporan Tahunan Perkembangan Perdagangan Kabupaten Ponorogo. Dinas Perdagangan Kabupaten Ponorogo.
- Jaffe, S. B., et al. (2020). Strategi Desain Pasif dalam Arsitektur Berkelanjutan. Diakses dari <https://archiroots.com/powerful-passive-design-strategies/>
- Jasson. (2019). Motif Ekonomi dalam Pasar Tradisional dan Perubahan Pola Konsumsi di Era Digital. Jakarta: Penerbit Ekonomi Kreatif.
- KEMENTERIAN KOORDINATOR BIDANG PEREKONOMIAN REPUBLIK INDONESIA (2015). 1 Tahun Pemerintahan Jokowi-JK "Paket Kebijakan Ekonomi, Bangkitkan Kepercayaan Pasar". Penerbit : ekon.go.id
- Kementerian Perdagangan. (2021). Laporan Kinerja Kementerian Perdagangan Tahun 2021. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.
- Korinda Ayu Nur Sabrina (2021). Perancangan Gedung Pusat Seni Budaya di Sleman Yogyakarta dengan Penekanan terhadap Fleksibilitas Ruang dan Strategi Desain Pasif. Penerbit: dspace UII
- Neufert, Ernest. 2002. Data Arsitek Jilid 2. Jakarta : Erlangga
- Norbert Lechner (2015). HEATING, COOLING, LIGHTING Sustainable Design Methods for Architects. Penerbit : John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Peraturan Bupati Ponorogo Nomor 3 TAHUN 2009 tentang bangunan gedung.
- Peraturan Bupati Ponorogo Nomor 76 TAHUN 2022 tentang petunjuk pelaksanaan pengelolaan pasar sehat.
- Roosdiana. (2013). Manajemen Pasar Tradisional. Jakarta: Penerbit XYZ.
- Sekretariat Kabinet RI (2015). Gerakkan Ekonomi, Presiden Jokowi Luncurkan Paket Kebijakan Tahap I September 2015. Penerbit : Humas.
- Suhri, M. Rizky. 2018. Skripsi: SETURAN MIDTOWN PLAZA Perancangan Pusat Perbelanjaan Dengan Pendekatan City Walk. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia
- Syeren Syanuna (2023). Perancangan Galeri Kerajinan dengan Pendekatan Green Building Penekanan Strategi Desain Pasif di Kota Pekalongan. Penerbit : Dspace UII
- Farid Sulthan Ilhami (2022). REDESAIN PASAR KANOMAN Sebagai Pasar Rakyat dengan Penerapan Biophilic Architecture di Cirebon Jawa Barat. Penerbit : Dspace UII
- Jusuf Harsono (2011). PENURUNAN STATUS KOTA PONOROGO (Dari Kota Juragan Menuju Kota Para Pedagang dan Buruh). Penerbit : SLAMET SANTOSO
- Rannga Alfikra Chania (2024). Perancangan Creativehub dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Pantai Plaza Balikpapan. Penerbit : Dspace UII
- Weatherspark  
[https://weatherspark.com/y/122620/Average-Weather-in-Ponorogo-Indonesia-Year-Round#google\\_vignette](https://weatherspark.com/y/122620/Average-Weather-in-Ponorogo-Indonesia-Year-Round#google_vignette)

- Wikipedia :  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Ponorogo\\_Regency](https://en.wikipedia.org/wiki/Ponorogo_Regency)
- Winandari, M. I. R., Baharessa, V. K., & Tundono, S. (2023). Penerapan Strategi Desain Pasif di Bangunan Pusat Kreatif. Pawon: Jurnal Arsitektur, 7(2), 173-188.
- Zainuddin Alpiannur (2021). Perancangan Pasar Tradisional Tambak Sari Kota Bangun Dengan Pendekatan Arsitektur Waterfront. Penerbit : Dspace UII
- Zulfahmi Kelrey (2024). Perancangan Pasar Tradisional Rumah Tiga dengan Pendekatan Regionalisme Kritis di Ambon. Penerbit : Dspace UII

## 6.2 Lampiran

### Cek Plagiasi



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia  
Gedung Moh. Hatta  
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 898444 ext.2301  
F. (0274) 898444 psw.2091  
E. perpustakaan@uii.ac.id  
W. library.uii.ac.id

#### SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2841852117/Perpus./10/Dir.Perpus/VII/2025

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Rahmalia Nada Nistrina Efendi  
Nomor Mahasiswa : 21512012  
Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP  
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur  
Judul Karya Ilmiah : Merancang Pasar Tradisional Wage di Ponorogo Jawa Timur Sebagai Upaya Meningkatkan Daya Tarik Dengan Pendekatan Desain Pasif

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **7 (Tujuh) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 12/10/2025

Direktur



Muhammad Jamil, SIP.



## LOKASI



Pasar Wage Desa SFGG-003 Jl. Gajahmada Cintap. Wonorejo, Kec. Jetis, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur, dengan luas area 12.355 m2. Site ini terletak di jalan raya Ponorogo-Trenggalek sehingga cukup strategis untuk area perdagangan.

Dalam upaya meningkatkan kenyamanan dan daya tarik Pasar Tradisional Wage di Kecamatan Jetis, Kabupaten Ponorogo, diperlukan perancangan ulang dengan pendekatan desain pasif. Redesain ini bertujuan untuk menjawab tantangan dari pasar modern yang semakin diminati masyarakat, serta untuk mengatasi permasalahan internal seperti penataan dagangan yang kurang teratur, keberaban yang tidak terjaga, dan infrastruktur yang mulai rusak. Pendekatan desain pasif diharapkan mampu menciptakan lingkungan pasar yang nyaman, efisien, dan berkelanjutan, khususnya dalam aspek pencahayaan alami dan penghawaan alami.

Perancangan ini berfokus pada beberapa aspek utama, yaitu merancang massa bangunan pasar yang mampu memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan pasif, menata ruang perdagangan yang terdiri dari pertokoan, pasar bahan pokok, pakaian, dan hewan, serta merancang selubung bangunan yang menarik dan sesuai dengan prinsip desain pasif. Setiap elemen desain akan mempertimbangkan aspek fungsional, estetika, dan kenyamanan bagi penjual maupun pembeli.

Metode perancangan meliputi analisis dan pernyataan masalah, observasi kondisi eksisting, pengembangan konsep desain, hingga pengujian dan evaluasi desain menggunakan simulasi software terkait. Simulasi pencahayaan alami menggunakan software Dialux, sementara simulasi penghawaan alami menggunakan CFD, dengan tujuan untuk memastikan efisiensi dan kenyamanan ruang sesuai parameter desain pasif.

Dengan perancangan yang matang diharapkan Pasar Wage dapat kembali menarik minat masyarakat dan mempertahankan perannya sebagai pusat perekonomian tradisional yang adaptif terhadap kebutuhan masyarakat modern.



Lokasi perancangan berada di kawasan Kabupaten Ponorogo yang memiliki peran strategis dalam perdagangan. Sebagian besar fasilitas infrastruktur di kawasan ini telah terpenuhi. Redesain pasar tradisional diharapkan memperkuat identitas kawasan sebagai pusat perdagangan, meningkatkan kenyamanan, dan daya tarik bagi masyarakat.

## ISU



DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE

Students Name:  
Rahmalla Nada Nisrina Efendi  
Students ID Number:  
21312012

Dosen Pembimbing  
Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAL, CP  
Penguji 1: Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sili Handoko, S.T., M.Sc., IAL, CP  
Penguji 2: Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D.

Studio Akhir Desain  
Aritektur



DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE

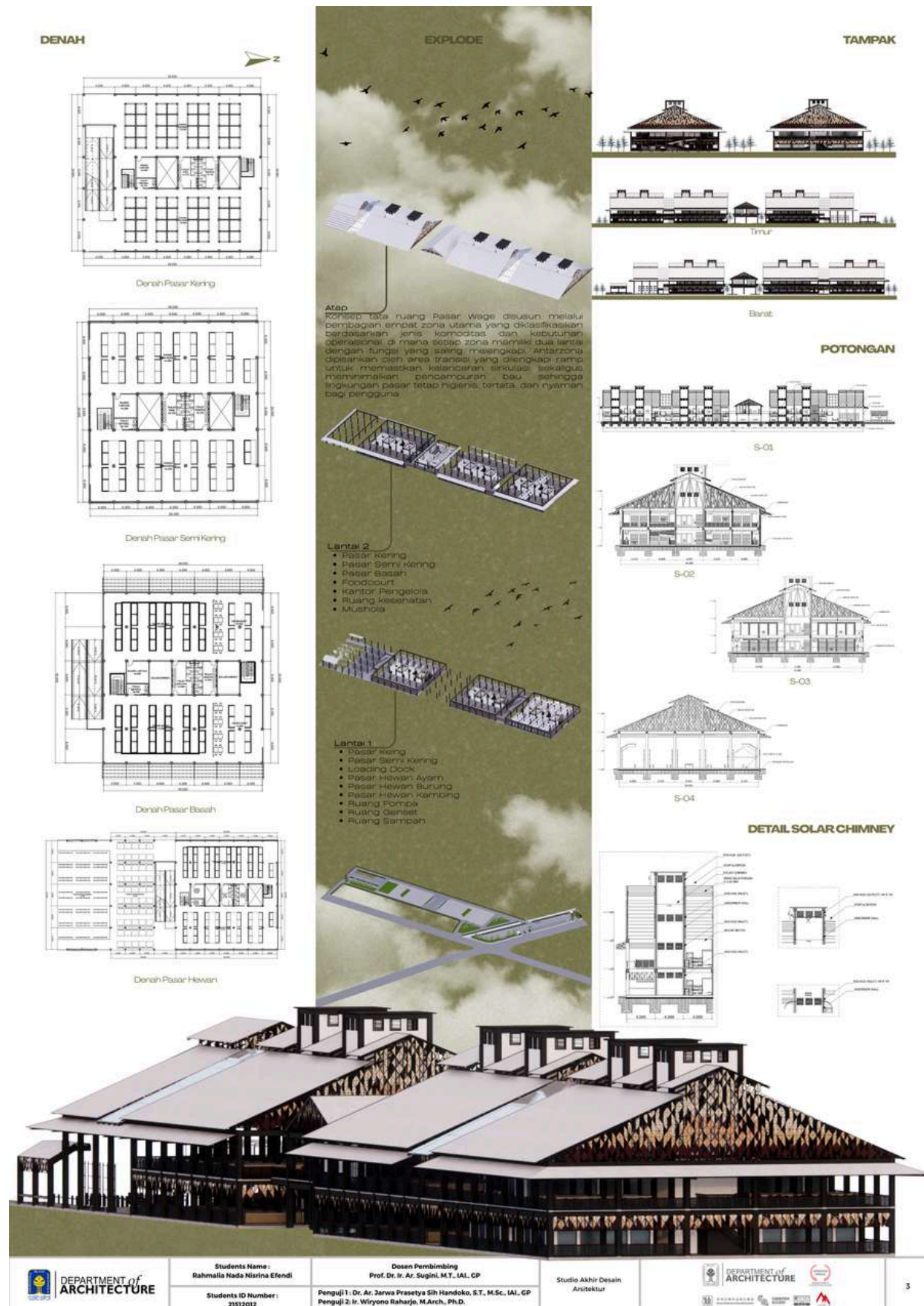


DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE



DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE





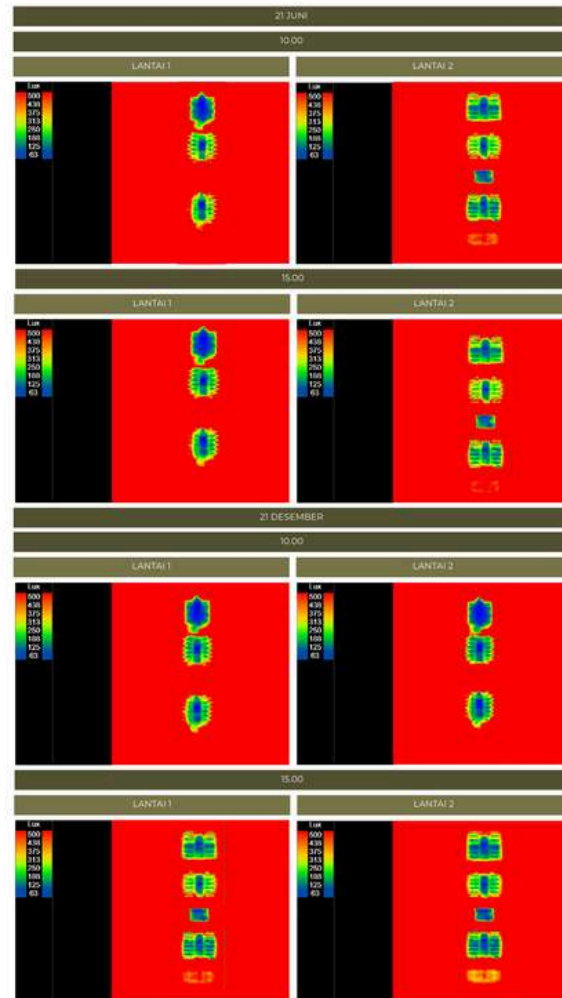
## UJI DESAIN VELUX

Uji desain yang dilakukan pada rancangan Pasar Wage ini adalah uji pencahayaan dan penghawaan dengan software velux dan autodesk CFD guna mengetahui apakah rancangan massa, ruang, dan selubung sudah mampu memaksimalkan kedua aspek ini atau belum.

Simulasi dilakukan pada waktu-waktu ramai pengunjung, yaitu pada tanggal 21 Juni pukul 10.00 dan 15.00, serta pada tanggal 21 Desember pukul 10.00 dan 15.00.

Berdasarkan hasil simulasi velux yang dilakukan untuk lantai 1 dan lantai 2, ditemukan bahwa rata-rata intensitas cahaya yang diperoleh berada dalam rentang sekitar 250 hingga 375 lux. Rentang intensitas cahaya ini diwakili oleh warna biru hingga oranye kemerahan pada simulasi tersebut.

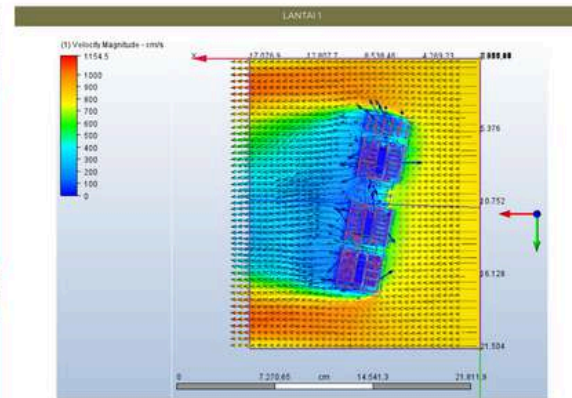
Dari hasil yang diperoleh pada area perdagangan sudah memenuhi standar yang seharusnya minimum 200 lux. Area ini merupakan area yang digunakan untuk aktivitas pedagang yang seharusnya dibutuhkan pencahayaan yang cukup.



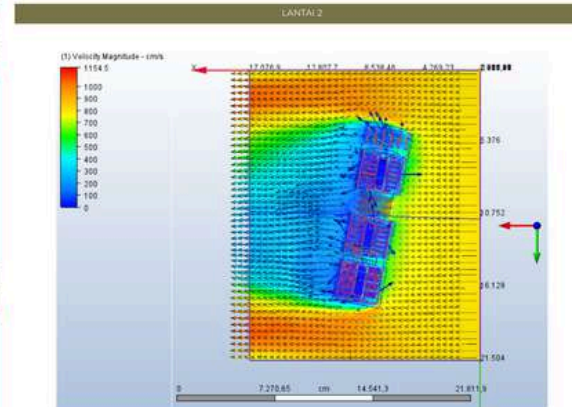
## UJI DESAIN CFD

Simulasi uji desain menggunakan perangkat lunak CFD dilakukan sebagai langkah analitis untuk memahami pola pergerakan, distribusi, dan perilaku aliran angin di dalam bangunan. CFD dipilih karena mampu memberikan gambaran visual dan kuantitatif mengenai bagaimana udara bergerak melewati bukaan, ruang transisi, hingga menyebar ke area dalam bangunan. Proses simulasi dilakukan untuk setiap lantai secara terpisah, sehingga dapat terlihat perbedaan karakteristik aliran udara yang mungkin dipengaruhi oleh konfigurasi ruang, posisi bukaan, serta ketinggian bangunan terhadap angin luar.

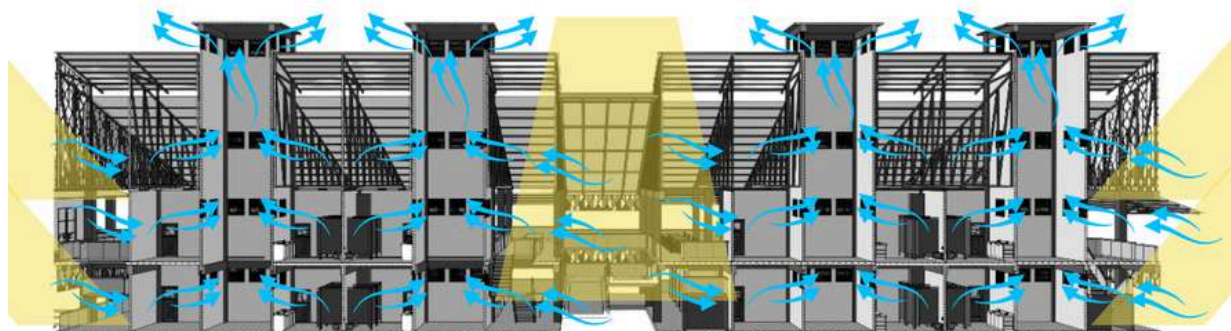
Kecepatan angin awal yang dimasukkan ke dalam simulasi disesuaikan dengan kondisi aktual di lokasi proyek, yaitu sebesar 0,5 m/s yang merupakan nilai kecepatan angin maksimum berdasarkan data lapangan. Penggunaan nilai tertinggi ini bertujuan memberikan gambaran paling representatif mengenai performa bangunan saat menghadapi kondisi angin terkuat yang mungkin terjadi. Selain itu, pengujian dengan skenario angin maksimum memungkinkan identifikasi potensi kecepatan angin dalam ruang—apakah berada pada rentang nyaman, terlalu rendah sehingga tidak mendukung penghawaan, atau terlalu tinggi sehingga dapat menimbulkan ketidaknyamanan.



Pada lantai 1, hasil simulasi menunjukkan bahwa angin dapat memasuki bangunan dengan baik dan menyebar secara merata ke seluruh ruangan. Kecepatan angin di area dalam berkisar antara 0,1–2 m/s (ditunjukkan dengan warna biru pada visualisasi), yang menandakan bahwa aliran udara berada dalam kategori nyaman. Temuan ini membuktikan bahwa konsep penghawaan alami yang diterapkan mampu bekerja secara efektif dalam meningkatkan kualitas sirkulasi udara di lantai tersebut.



Pada lantai 2, pola aliran udara terlihat lebih optimal. Angin tidak hanya masuk ke dalam bangunan, tetapi juga menyebar ke hampir seluruh area lantai dengan distribusi yang merata. Kecepatan angin dalam ruangan juga berada di kisaran 0,1–2 m/s, sesuai dengan standar kenyamanan termal menurut SNI. Hal ini menunjukkan bahwa strategi desain ventilasi yang digunakan telah berhasil memfasilitasi penghawaan alami secara maksimal.



DEPARTMENT OF  
ARCHITECTURE

Students Name:  
Rahmalla Nada Nisrina Efendi

Students ID Number:  
21512012

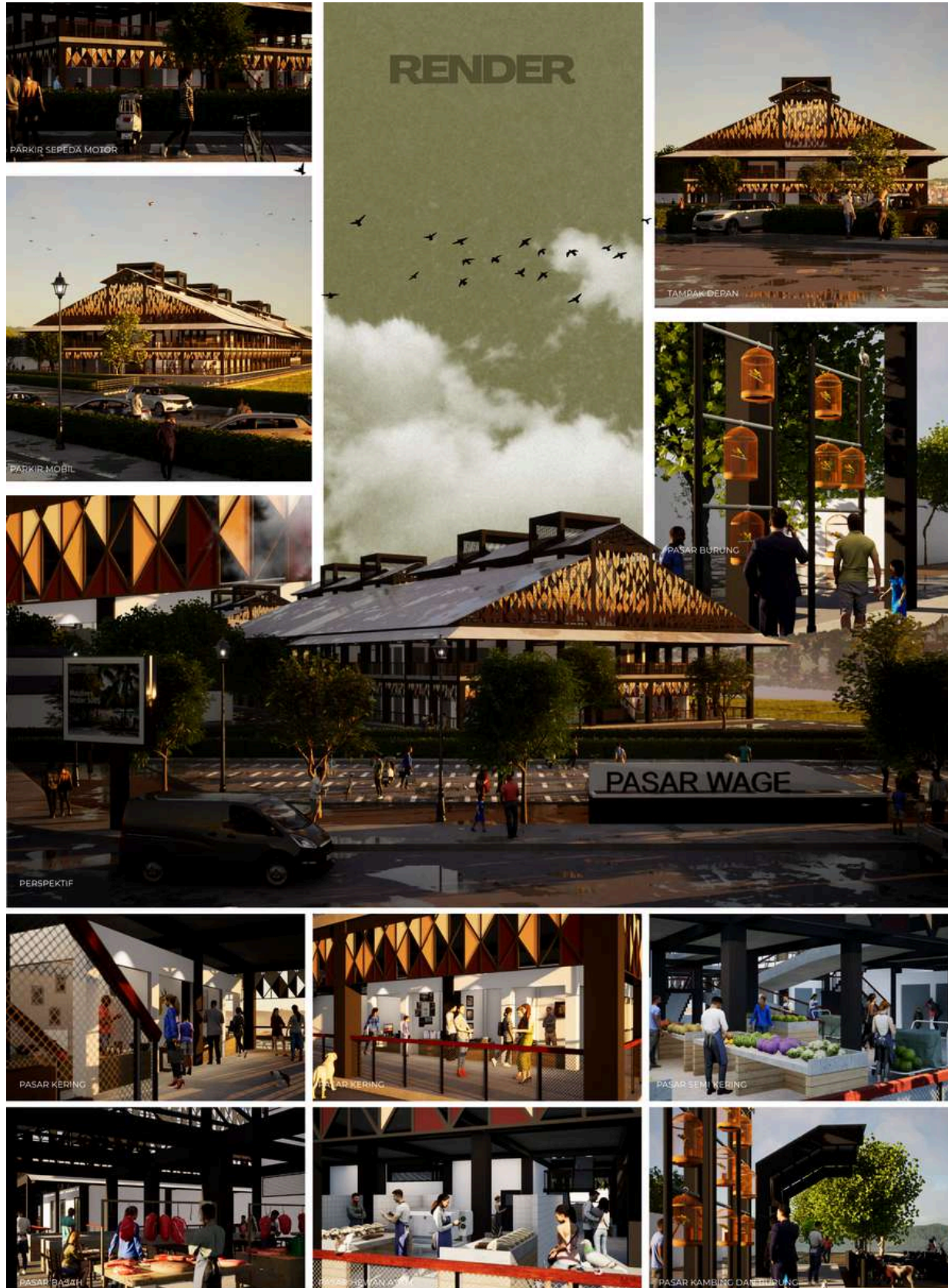
Dosen Pembimbing  
Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAL, CP

Penguji 1: Dr. Ar. Janwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAL, CP  
Penguji 2: Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D.

Studio Akhir Desain  
Arsitektur



DEPARTMENT OF  
ARCHITECTURE



Students Name:  
Rahmalla Nada Niarina Efendi  
Students ID Number:  
21512012

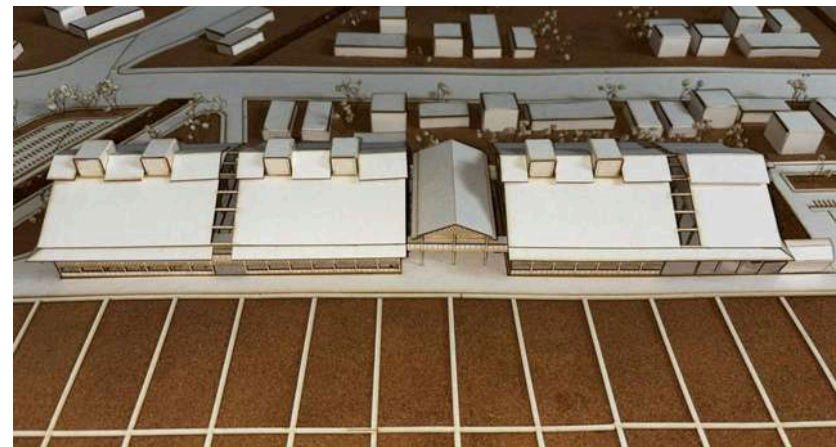
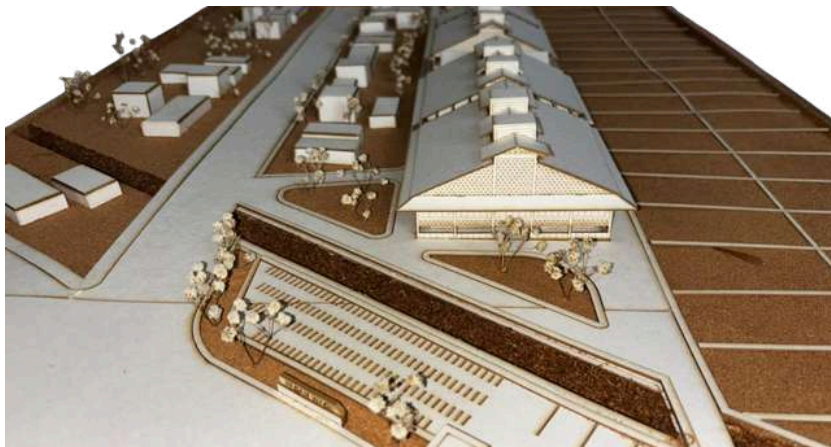
Dosen Pembimbing  
Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI, GP  
Penguji 1: Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAI, GP  
Penguji 2: Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D.

Studio Akhir Desain  
Arsitektur



5

## MAKET



**BT** BUILDING  
PERFORMANCE &  
TECHNOLOGY  
LABORATORY



DEPARTMENT *of*  
**ARCHITECTURE**



**BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA**  
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA



한국건축학교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board

