

Studio Akhir Desain Arsitektur

BT BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui Pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang untuk Optimalisasi Ruang di Kecamatan Parung

Disusun Oleh:

Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya
22512016

Dosen Pembimbing:

Johanita Anggia Rini, S.T., M.T., Ph.D.

Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik Desain Inovasi
Universitas Islam Indonesia



**UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA**

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR



ARCHITECTURE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



한국건축학 교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA

Final Architectural Design Studio



Redesign of Pasar Tohaga through a Space Syntax Integration Approach for Spatial Optimization in Parung District

Arranged by:

Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya
22512016

Supervisor:

Johanita Anggia Rini, S.T., M.T., Ph.D.

Bachelor of Architecture
Faculty of Innovation and Design
Islamic University of Indonesia



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR



ARCHITECTURE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



한국건축학 교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

Lembar Pengesahan

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:
Final Architecture Design Studio Entitled:

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui Pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang untuk Optimalisasi Ruang di Kecamatan Parung
Redesign of Pasar Tohaga through a Space Syntax Integration Approach for Spatial Optimization in Parung District

Nama Lengkap Mahasiswa
Student's Full Name : Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya

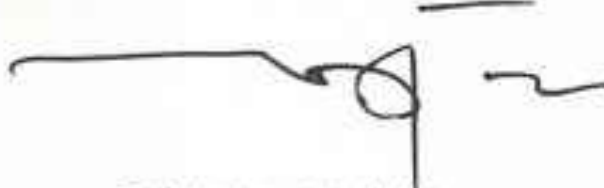
Nomor Induk Mahasiswa
Students Identification Number : 22512016

Telah diuji dan disetujui pada : Yogyakarta, 4 Agustus 2026
Yogyakarta, 4 August 2026

Pembimbing
Supervisor


Johanita Anggia Rini, S.T.,
M.T., Ph.D

Penguji 1
1st Reviewer


Prof. Ar. Noor Choliz Idham,
S.T., M.Arch., Ph.D., I.A.I.

Penguji 2
2nd Reviewer


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

Diketahui Oleh / *Acknowledged By*
Ka. Prodi Sarjana Arsitektur




Arif Budi Sholihah, S.T., M.Sc., Ph.D

Catatan Pembimbing



Berikut ini adalah penilaian produk penulisan Studio Akhir Desain Arsitektur

Nama Lengkap Mahasiswa : Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya
NIM : 22512016
Program Studi : Arsitektur
Judul Perancangan :

**Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui Pendekatan Integrasi
Sintaksis Ruang untuk Optimalisasi Ruang di Kecamatan Parung**

*Redesign of Pasar Tohaga through a Space Syntax Integration
Approach for Spatial Optimization in Parung District*

Kualitas dari Produk penulisan Studio Akhir Desain Arsitektur ini adalah:

~~Sedang*) Baik*)~~ Baik Sekali*)

Sehingga

Direkomendasikan*) ~~Tidak Direkomendasikan*)~~

Untuk menjadi acuan Studio Akhir Desain Arsitektur

Yogyakarta, 4 Agustus 2026

Dosen Pembimbing

Johanita Anggia Rini, S.T., M.T., Ph.D



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

Lembar Pernyataan Keaslian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Final Architecture Design Studio Book Assessment

Nama Lengkap Mahasiswa : Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya
Student's Full Name

Nomor Induk Mahasiswa : 22512016
Students Identification Number

Program Studi : Sarjana Arsitektur
Departement *Bachelor of Architecture*

Judul Perancangan : Perancangan Ulang Pasar Tohaga: melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung
Design Title

Redesign of Pasar Tohaga: through a Space Syntax Integration Approach for Spatial Optimizaton in Parung District

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa karya Tugas Akhir saya yang berjudul "Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang untuk Optimalisasi Ruang di Kecamatan Parung" merupakan hasil pemikiran, penelitian, analisis, dan juga perancangan saya sendiri. Seluruh bagian dalam karya ini disusun secara mandiri tanpa melibatkan bantuan dari pihak lain, baik sebagian ataupun keseluruhan, dalam proses penyusunan maupun pembuatannya.

Apabila terdapat data, teori, pendapat, gambar, tabel, maupun kutipan yang berasal dari karya pihak lain, seluruhnya telah dicantumkan secara jelas sesuai dengan kaidah akademik melalui penyebutan sumber referensi. Saya juga menyatakan bahwa karya ini bebas dari unsur plagiarisme, tidak melanggar hak cipta maupun hak kekayaan intelektual pihak manapun, serta tidak terdapat konflik kepemilikan intelektual dari karya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan penuh tanggung jawab. Saya menyerahkan hasil karya ini kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk dimanfaatkan bagi kepentingan pendidikan, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan, dan juga publikasi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Yogyakarta, 4 Agustus 2026

Penulis:


RAHMA SYIFA SYAUQIYAH HUDAYA

Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya



DEPARTMENT OF
ARCHITECTURE



UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA



UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

Terima Kasih,
Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya

ABSTRAK

Pasar Tohaga di Kecamatan Parung merupakan pusat perdagangan yang memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas masyarakat Kecamatan Parung dan sekitarnya. Namun, kondisi eksisting menunjukkan permasalahan berupa distribusi aktivitas yang tidak merata, rendahnya keterjangkauan beberapa area perdagangan, dan belum optimalnya sistem pengelolaan limbah kawasan. Oleh karena itu perancangan ulang dilakukan lewat pendekatan integrasi sintaksis ruang untuk dapat meningkatkan keterhubungan ruang dan distribusi aktivitas pasar. Metode yang digunakan meliputi analisis kondisi eksisting, simulasi sintaksis dengan parameter integrasi dan kedalaman ruang, dan pengembangan alternatif tata ruang lewat hasil simulasi. Hasil perancangan menunjukkan bahwa penambahan titik temu dan pengembangan pola ruang yang terintegrasi mampu meningkatkan distribusi pergerakan dan keterjangkauan ruang lebih merata. Selain itu perancangan menerapkan zonasi komoditas basah dan ekaring serta pengelolaan limbah berbasis pretreatment dan constructed wetland untuk mengolah limbah cair sebelum dimanfaatkan kembali sebagai air non-konsumsi. Penerapan strategi ini mendukung peningkatan kualitas lingkungan pasar sekaligus efisiensi pemanfaatan sumber daya air.

ABSTRAK

Tohaga Market in Parung serves as an important commercial center that supports the local economy of Parung District. However, the existing condition reveals several issues, including uneven activity distribution, limited accessibility in certain trading areas, and an inadequate wastewater management system. Therefore, the market redevelopment adopts a space syntax integration approach to improve spatial connectivity and activity distribution. The research method includes existing condition analysis, space syntax simulation using integration and depth parameters, and the development of alternative spatial configurations based on simulation results. The design outcome indicates that the introduction of additional nodes and a more integrated spatial pattern improves movement distribution and spatial accessibility throughout the market. Furthermore, the design incorporates wet and dry commodity zoning and a wastewater treatment system consisting of pretreatment units and constructed wetlands to treat market wastewater before being reused for non-potable purposes. This strategy contributes to environmental improvement and more efficient water resource utilization within the market area. The proposed design creates a market environment that is more connected, accessible, and sustainable.



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA

Premis Perancangan

Pasar Tradisional merupakan simpul aktivitas ekonomi dan sosial yang berperan penting dalam struktur spasial kawasan perkotaan dan semi urban. Dalam konteks kawasan Pasar Parung yang berkembang sebagai pusat aktivitas perdagangan di wilayah transisi urban dan semi urban Kabupaten Bogor, terdapat beberapa area perdagangan dengan karakter aktivitas yang berbeda. Salah satunya adalah Pasar Tohaga yang merupakan pasar milik pemerintah dan menjadi bagian dari kawasan Pasar Parung. Pasar ini berfungsi sebagai wadah aktivitas perdagangan kebutuhan harian masyarakat serta sebagai ruang interaksi ekonomi bagi pedagang dan juga pembeli di Kecamatan Parung dan sekitarnya.

Kondisi eksisting menunjukkan bahwa aktivitas perdagangan di Pasar Tohaga tidak berlangsung secara merata di keseluruhan bangunan. Aktivitas utama perdagangan saat ini terkonsentrasi pada area hanggar yang didominasi oleh komoditas sayuran serta pada area basement yang digunakan untuk komoditas daging. Sementara itu sebagian besar ruang pada bangunan utama yang diperuntukan bagi komoditas kering seperti pakaian dan kebutuhan rumah tangga mengalami penurunan aktivitas perdagangan. Tidak terjangkaunya area kios dan aksesibilitas kios yang relatif rendah menyebabkan kios tidak lagi digunakan sehingga pemanfaatan ruang pasar menjadi tidak optimal.

Selain permasalahan aktivitas perdagangan, pasar juga menghadapi persoalan pada sistem lingkungan pasar, khususnya pada pengelolaan limbah perdagangan. Limbah yang dihasilkan dari aktivitas perdagangan komoditas basah saat ini dikumpulkan pada tempat penampungan sementara (TPS) tanpa adanya proses pengolahan lebih lanjut. Meskipun limbah diangkut secara rutin setiap hari, keterbatasan sistem pengelolaan limbah yang ada menyebabkan penumpukan limbah pada TPS yang kemudian meluber hingga ke area kawasan serta jalan pasar dan mempengaruhi kualitas lingkungan dan kenyamanan ruang pasar yang ada.

Berdasarkan kondisi yang ada tersebut, perancangan ulang Pasar Tohaga diarahkan pada upaya untuk meningkatkan kinerja ruang dan lingkungan bangunan pasar secara terpadu. Pendekatan Space Syntax digunakan untuk dapat menganalisis konfigurasi ruang pasar dalam memahami hubungan antara struktur ruang dan pola pergerakan pengguna sehingga dapat dirumuskan menjadi strategi penataan ruang yang mampu meningkatkan keterhubungan ruang dan mendorong distribusi aktivitas perdagangan yang lebih merata. Sementara itu juga pendekatan Waste Management System Design diterapkan untuk merancang sistem pengelolaan limbah pasar yang lebih efektif dan terintegrasi dengan sistem operasional pasar. Melalui integrasi kedua pendekatan tersebut, perancangan diharapkan mampu mengoptimalkan pemanfaatan ruang pasar sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan pasar dalam mendukung aktivitas perdagangan di kawasan Pasar Tohaga.



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA

Daftar Isi

Bab 01

Latar Belakang Perancangan

1.1 Kawasan Parung sebagai Konteks Spasial dan Sosial-Ekonomi.....	19
1.2 Peran Ruang Perdagangan dalam Struktur dan Dinamika Kawasan.....	20
1.3 Pasar Tohaga sebagai Simpul Utama Aktivitas Perdagangan.....	21
1.4 Kondisi Fisik Pasar Tradisional Tohaga.....	22
1.5 Kesesuaian Kondisi Pasar dengan Standar Acuan SNI.....	24
1.6 Gambaran Umum Komponen Utama Pasar Tohaga dan Operasinya.....	25
1.7 Tinjauan Sejarah Pasar Tohaga.....	35
1.8 Potensi Pasar Tohaga.....	36
1.9 Urgensi Perancangan.....	36
1.10 Pemilihan Pendekatan.....	39
1.11 Rumusan Permasalahan.....	40
1.12 Metoda Perancangan.....	41
1.13 Keracnagka Berpikir.....	43
1.14 Limitasi Perancangan.....	44
1.15 State of The Art.....	45

Bab 02

Bagian Penelusuran Persoalan Perancangan dan Pemecahannya

2.1 Tata Ruang Skala Makro.....	49
2.1.1 Tata Ruang Skala Mikro.....	50
2.1.2 Regulasi Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bogor.....	51
2.2 Pasar Rakyat.....	52
2.2.1 Kegiatan Pasar Rakyat.....	52
2.2.2 Peran Pasar Rakyat.....	53
2.2.3 Fungsi Pasar Rakyat.....	53
2.2.4 Hirarki Pasar Rakyat.....	54
2.3 Rencana Pengembangan Pasar Tohaga Kecamatan Parung.....	55
2.3.1 Skema Alur.....	57
2.3.1.2 Skema Alur pengguna Pasar.....	59
2.3.2 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I.....	62
2.3.2.1 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I.....	62
2.4 Kinerja Pasar Tohaga dan Pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang.....	62
2.4.1 Kriteria Penilaian Sintaksis Ruang.....	65
2.4.1.2 Parameter Sintaksis Ruang.....	66
2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Pasar.....	67
2.4.2.2 Aksesibilitas.....	68
2.4.2.3 Visibilitas.....	68
2.4.2.4 Sanitasi.....	68
2.4.2.5 Pengelolaan Limbah.....	68

Daftar Isi

2.5 Sintaksis Ruang.....	69
2.5.1 Merancang dengan Sintaksis Ruang.....	69
2.5.2 Diagram TKS (Tujuan, Kendala, dan Strategi Desain).....	71
2.5.2.1 Tahap Implementasi Perancangan Pasar Tohaga.....	71
2.6 Kajian Preseden.....	72
2.6.1 Mercado de Santa Caterina - Barcelona, Spanyol.....	72
2.6.2 Tate Britain - London, Inggris.....	76
2.6.3 Toyosu Market - Tokyo, Jepang.....	79
2.6.4 Houtan Park- Shanghai, Cina.....	81
2.7 Sintesis Kajian Literatur dan Preseden.....	86
2.7.1 Skematik Penyelesaian Hipotesis Permasalahan Awal Perancangan.....	87

Bab 03

Bagian Hasil Rancangan dan Penyelesaiannya

3.1 Tata Aksesibilitas Makro Kawasan.....	87
3.1.1 Tata Aksesibilitas Mikro Kawasan.....	88
3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan.....	88
3.2.1 Analisis Sinar Matahari Andrew Marsh.....	89
3.2.2 Data Kepadatan Kawasan Makro dan Mikro.....	91
3.2.3 Data Topografi dan Kemiringan Kawasan.....	92
3.2.4.1 Data Topografi dan Kemiringan Mikro Kawasan.....	94
3.2.5 Data Curah Hujan Kawasan Makro Perancangan.....	95
3.2.5.1 Data Curah Hujan Kawasan Perancangan.....	96
3.2.6 Data Aliran Air Makro Kawasan.....	100
3.2.6.1 Data Aliran Air Mikro Kawasan.....	102
3.2.7 Data Angin Makro Kawasan.....	104
3.2.8 Data Kelistrikan Kawasan Perancangan.....	105
3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang.....	106
3.3.1 Standarisasi Tata Ruang Pasar dan Sirkulasinya.....	106
3.3.2 Standarisasi Sanitasi dan Sistem Limbah.....	107
3.3.3 Standarisasi Sanitasi dan Sistem Limbah.....	108
3.3.4 Standarisasi Kesehatan dan Higienis Pasar.....	109
3.3.5 Standarisasi Sirkulasi Kawasan Pasar.....	110
3.3.6 Standarisasi Area Parkir.....	111
3.3.7 Standarisasi Water Processing.....	112
3.3.8 Standarisasi Kepadatan Ruang.....	113
3.3.9 Kebutuhan Jenis Ruang.....	114
3.3.10 Kebutuhan Jenis Ruang.....	115
3.3.11 Kebutuhan Jenis Ruang.....	115
3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang.....	116

Daftar Isi

3.3.13 Perhitungan Kebutuhan Struktur.....	128
3.3.14 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Lingkungan.....	131
3.3.15 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis.....	134
3.3.16 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis - Visibilitas.....	138
3.3.17 Tabel Kebutuhan dan Besaran Ruang	140
3.4 Alur dan Kebutuhan Ruang.....	144
3.4.1 Alur Operasional Pasar.....	145
3.5 Program Ruang.....	147
3.5.1 Strategi Program Ruang.....	147
3.5.2 Strategi Program Ruang Evakuasi.....	148
3.5.3 Strategi Program Ruang	149
3.6 Eksplorasi Massa Bangunan.....	151
3.6.1 Eksplorasi Massa Bangunan 1.....	151
3.6.2 Eksplorasi Massa Bangunan 2.....	154
3.6.3 Eksplorasi Massa Bangunan 3.....	157
3.6.4 Eksplorasi Alternatif Pola Sirkulasi.....	160
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan.....	161
3.7.1 Simulasi Tata Ruang Eksisting.....	161
3.7.2 Simulasi Sirkulasi Makro Kawasan Eksisting.....	163
3.7.3 Simulasi Alternatif Sirkulasi 1.....	164
3.7.4 Simulasi Alternatif Sirkulasi 2.....	165
3.7.5 Simulasi Alternatif Sirkulasi 3.....	166
3.7.6 Kesimpulan Hasil Simulasi Sirkulasi.....	167
3.7.7 Simulasi Alternatif Tata Ruang 1.....	168
3.7.8 Simulasi Alternatif Tata Ruang 2.....	169
3.7.9 Simulasi Alternatif Tata Ruang 3.....	170
3.7.10 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Grid.....	171
3.7.11 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Semi Organik.....	174
3.7.12 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Organik.....	180
3.7.13 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Ruang Grid.....	183
3.7.14 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Ruang Semi Organik.....	186
3.7.15 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Ruang Organik.....	189
3.7.16 Kesimpulan Hasil Simulasi.....	192

Bab 04

Bagian Pengembangan Rancangan

4.1 Transformasi Massa.....	197
-----------------------------	-----

Daftar Isi

4.2.1 Pengembangan Massa.....	197
4.2.2 Zona dan Orientasi.....	198
4.3 Pengembangan Massa Rancangan.....	199
4.3.1 Situasi dan Siteplan.....	200
4.3.2 Denah Massa Utama.....	202
4.3.3 Denah Teknologi Pendukung.....	205
4.3.4 Tampak kawasan.....	207
4.3.5 Potongan Kawasan.....	208
4.3.6 Potongan Bangunan.....	209
4.3.7 Skema Pengelolaan Limbah.....	211
4.3.8 Eksploda Struktur.....	213
4.3.9 Skema Infrastruktur Transportasi Vertikal.....	214
4.3.10 Potongan Parsial.....	215
4.3.11 Skema Evakuasi.....	216
4.3.12 Denah Parsial Kios.....	217
4.3.13 Kios dan Los Dagang.....	218
4.3.14 Desain Atap.....	220
4.3.15 Selubung Bangunan.....	221
4.3.16 Titik Temu.....	222

Bab 05

Bagian Evaluasi Perancangan

5.1 Pembuktian dan Diagram Hasil Perancangan.....	225
5.2 Evaluasi Sistem Pengumpulan Sampah.....	233
5.3 Keterbacaan Sistem Penyaluran Air Limbah.....	236
5.4 Potensi Penyebaran Bau pada Area Pengolahan Limbah.....	239
5.5 Distribusi Konektivitas Antar Massa Pasar Basah.....	240
5.6 Efektivitas Pengendalian Pencahayaan Alami.....	242
5.7 Keterbacaan Identitas Nodes sebagai Pendukung Orientasi	244

Bab 06

Bagian Daftar Pustaka dan Lampiran

5.1 Pembuktian Uji Similaritas.....	247
5.2 Architectural Presentation Board.....	248
5.3 Visualisasi Maket.....	249

Daftar Gambar

Bab 01

Latar Belakang Perancangan

- 1.1 Gambar Lokasi Tapak Makro
- 1.2 Gambar Peta Kecamatan Kab. Bogor
- 1.3 Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
- 1.4 Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
- 1.5 Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
- 1.6 Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
- 1.7 Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
- 1.8 Gambar Area Lobby Pasar Tohaga
- 1.9 Gambar Lobby Pasar Tohata
- 1.10 Gambar Area Ruko Pasar Tohaga
- 1.11 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
- 1.12 Gambar Area Kios Pasar Tohaga
- 1.13 Gambar Area Kios Pasar Tohaga
- 1.14 Gambar Area Kios Pasar Tohaga
- 1.15 Gambar Area Kios Pasar Tohaga
- 1.16 Gambar Area Kios Pasar Tohaga
- 1.17 Gambar Area Kios Pasar Tohaga
- 1.18 Gambar Siteplan Eksisting
- 1.19 Gambar Denah Eksisting Lt.1
- 1.20 Gambar Denah Eksisting Lt. 2
- 1.21 Gambar Denah Eksisting Basement
- 1.22 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
- 1.23 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
- 1.24 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
- 1.25 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
- 1.26 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
- 1.27 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
- 1.28 Gambar Siteplan Eksisting
- 1.29 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
- 1.30 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
- 1.31 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
- 1.32 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
- 1.33 Gambar Siteplan Eksisting
- 1.34 Gambar Siteplan Eksisting
- 1.35 Gambar Utilitas Lt.1
- 1.36 Gambar Utilitas Lt.2
- 1.37 Gambar Utilitas Lt.2

- 1.38 Gambar Area Kios Pasar Tohaga
- 1.39 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
- 1.40 Gambar Area Luar Pasar Tohaga
- 1.41 Gambar Area Luar Pasar Tohaga
- 1.42 Gambar Area Luar Pasar Tohaga
- 1.43 Gambar Pengusung Pendekatan
- 1.44 Gambar Pengusung Pendekatan

Bab 02

Bagian Penelusuran Persoalan Perancangan dan Pemecahannya

- 2.1 Gambar Tata Ruang Skala Makro
- 2.2 Gambar Tata Ruang Skala Mikro
- 2.3 Gambar ilustrasi Pasar
- 2.4 Gambar Interior Eksisting
- 2.5 Gambar Interior Eksisting
- 2.6 Gambar Interior Eksisting
- 2.7 Gambar Interior Eksisting
- 2.8 Gambar Interior Eksisting
- 2.9 Gambar Interior Eksisting
- 2.10 Gambar TPS Eksisting
- 2.11 Gambar TPS Eksisting
- 2.12 Gambar Informasi Preseden
- 2.3 Gambar Informasi Preseden
- 2.14 Gambar Informasi Preseden
- 2.15 Gambar Informasi Preseden
- 2.16 Gambar Informasi Preseden
- 2.17 Gambar Informasi Preseden
- 2.18 Gambar Informasi Preseden
- 2.19 Gambar Informasi Preseden
- 2.20 Gambar Informasi Preseden
- 2.21 Gambar Informasi Preseden
- 2.22 Gambar Informasi Preseden
- 2.23 Gambar Informasi Preseden
- 2.24 Gambar Informasi Preseden
- 2.25 Gambar Informasi Preseden
- 2.26 Gambar Informasi Preseden
- 2.27 Gambar Informasi Preseden

Daftar Gambar

2.28 Gambar Informasi Preseden
2.29 Gambar Informasi Preseden
2.30 Gambar Informasi Preseden
2.31 Gambar Informasi Preseden
2.32 Gambar Informasi Preseden
2.33 Gambar Informasi Preseden
2.34 Gambar Informasi Preseden

Bab 03

Bagian Hasil Rancangan dan Penyelesaiannya

3.1 Gambar Sirkulasi Tapak
3.2 Gambar Siteplan Eksisting
3.3 Gambar Data dan Analisis Titik Jatuh Matahari
3.4 Gambar Data dan Analisis Titik Jatuh Matahari
3.5 Gambar Data dan Analisis Kepdatan Eksisting
3.6 Gambar Data dan Analisis Kepdatan Eksisting
3.7 Gambar Data dan Analisis Topografi Eksisting
3.8 Gambar Data dan Analisis Topografi Eksisting
3.9 Gambar Data dan Analisis Topografi Eksisting
3.10 Gambar Data dan Analisis Topografi Eksisting
3.11 Gambar Data dan Analisis Topografi Eksisting
3.12 Gambar Data dan Analisis Topografi Eksisting
3.13 Gambar Data dan Analisis Curah Hujan
3.14 Gambar Data dan Analisis Curah Hujan
3.15 Gambar Data dan Analisis Curah Hujan
3.16 Gambar Data dan Analisis Curah Hujan
3.17 Gambar Data dan Analisis Aliran Air
3.18 Gambar Data dan Analisis Daerah Resapan
2.19 ambar Data Kandungan Air Eksisting
2.20 Data Angin Makro Kawasan
2.21 Data Angin Makro Kawasan
2.22 Data Angin Makro Kawasan
2.23 Data Angin Makro Kawasan
3.24 Data Angin Mikro Kawasan
3.25 Data dan Analisis Kelistrikan Kawasan
3.26 Gambar Tabel Standar Luas dan Sirkulasi
3.27 Gambar Tabel Standar Luas dan Sirkulasi
3.28 Gambar Tabel Standar Sanitasi
3.29 Gambar Tabel Standar Sanitasi dan luasan

3.30 Gambar Tabel Standar Sanitasi dan luasan
3.31 Gambar Tabel Standar Kesehatan
3.32 Gambar Tabel Standar Kesehatan
3.33 Gambar Tabel Standar Kesehatan
3.34 Gambar Tabel Standar Sirkulasi Pasarr
3.35 Gambar Tabel Standar Parkir Pasarr
3.36 Gambar Tabel Standar Pengelolaan Air
3.37 Gambar Tabel Standar Pengelolaan Air
3.38 Gambar Tabel Standar Pengelolaan Air
3.39 Gambar Tabel Standar Pengelolaan Air
3.40 Gambar Standar Kepadatan Ruang
3.41 Gambar Standar Occupant Load Factor
3.42 Gambar Standar Occupant Load Factor
3.43 Gambar Data Kepadatan Area Foodcourt
3.44 Gambar Data Kepadatan Area Foodcourt
3.45 Gambar Data Kepadatan Area Foodcourt
3.46 Gambar Data Occupant Load Factor
3.47 Gambar Data Occupant Load Factor
3.48 Gambar Data Kebtuhan Area Kios Foodcourt
3.49 Kepala Tata Usaha Pasar
3.50 Gambar Data Moda Taransportasi Pengunjung
3.51 Gambar Data Moda Taransportasi Pengunjung
3.52 Gambar Data Transportasi Pekerja
3.53 Gambar Standar Kebutuhan Sanitasi Toilet
3.54 Gambar Standar Kebutuhan Listrik
3.55 Gambar Standar Kebutuhan Listrik
3.56 Gambar Data Produksi Limbah Pasar Kab Bogor
3.57 Gambar Data Produksi Limbah Pasar Kab Bogor
3.58 Gambar Chart Rule of Thumb Kolom
3.59 Gambar Chart Rule of Thumb Kolom
3.60 Gambar Chart Rule of Thumb Balok
3.61 Gambar Data Keberhasilan Constructed Wetland
3.62 Gambar Kontur kawasan
3.63 Gambar Skema Constructed Wetland
3.64 Gambar Skema Constructed Wetland
3.65 Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.66 Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.67 Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.68 Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.69 Gambar Skema Konsep Sirkulasi

Daftar Gambar

3.70	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.71	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.72	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.73	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.74	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.75	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.76	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.77	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.78	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.79	Gambar Skema Konsep Sirkulasi
3.80	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.81	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.82	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.83	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.84	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.85	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.86	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.87	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.88	Gambar Eskplorasi Alternatif 1
3.89	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.90	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.91	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.92	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.93	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.94	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.95	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.96	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.97	Gambar Eskplorasi Alternatif 2
3.98	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.99	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.100	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.101	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.102	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.103	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.104	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.105	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.106	Gambar Eskplorasi Alternatif 3
3.107	Gambar Eksplorasi Siteplan
3.108	Gambar Eksplorasi Siteplan
3.109	Gambar Eksplorasi Siteplan
3.110	Gambar Simulasi Depthmap Eksisting
3.111	Gambar Simulasi Depthmap Eksisting
3.112	Gambar Simulasi Depthmap Eksisting
3.113	Gambar Simulasi Depthmap Eksisting
3.114	Gambar Simulasi Depthmap Eksisting
3.115	Gambar Simulasi Depthmap Eksisting
3.116	Gambar Simulasi Depthmap Sirkulasi Kawasan
3.117	Gambar Simulasi Depthmap Sirkulasi Kawasan
3.118	Gambar Simulasi Depthmap Sirkulasi Kawasan
3.119	Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 1
3.120	Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 1
3.121	Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 2
3.121	Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 2
3.122	Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 2
3.123	Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 3
3.124	Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 3
3.125	Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 1
3.126	Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 1
3.127	Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 2
3.128	Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 2
3.129	Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 3
3.130	Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 3
3.131	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.132	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.133	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.134	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.135	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.136	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.137	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.138	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.139	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.140	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.141	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.142	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.143	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.144	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.145	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.146	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1
3.147	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
3.148	Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2

Daftar Gambar

3.149 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.150 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.151 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.152 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.153 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.154 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.154 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.155 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.156 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
 3.157 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.158 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.159 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.160 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.161 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.162 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.163 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.164 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.165 Gambar Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
 3.166 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.167 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.168 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.169 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.170 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.171 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.172 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.173 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.174 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.175 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
 3.176 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.177 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.178 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.179 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.180 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.181 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.182 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.182 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.183 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.184 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.185 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
 3.186 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3

3.187 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
 3.188 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
 3.189 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
 3.190 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
 3.191 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
 3.192 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
 3.193 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
 3.194 Gambar Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3

Bab 04

Bagian Pengembangan Rancangan

4.1 Gambar Pengembangan Massa
 4.2 Gambar Pengembangan Massa
 4.3 Gambar Pengembangan Massa
 4.4 Gambar Pengembangan Massa
 4.5 Gambar Pengembangan Massa
 4.6 Gambar Pengembangan Massa
 4.7 Gambar Pengembangan Massa
 4.8 Gambar Pengembangan Massa
 4.9 Gambar Pengembangan Massa
 4.10 Gambar Pengembangan Massa
 4.11 Gambar Pengembangan Massa
 4.12 Gambar Pengembangan Massa
 4.13 Gambar Pengembangan Massa
 4.14 Gambar Pengembangan Massa
 4.15 Gambar Pengembangan Massa
 4.16 Gambar Pengembangan Massa
 4.17 Gambar Pengembangan Massa
 4.18 Gambar Pengembangan Massa
 4.19 Gambar Pengembangan Massa
 4.20 Gambar Pengembangan Massa
 4.21 Gambar Pengembangan Massa
 4.22 Gambar Pengembangan Massa
 4.23 Gambar Pengembangan Massa
 4.24 Gambar Pengembangan Massa
 4.25 Gambar Pengembangan Massa
 4.26 Gambar Pengembangan Massa
 4.27 Gambar Pengembangan Massa
 4.29 Gambar Pengembangan Massa
 4.30 Gambar Pengembangan Massa

Daftar Gambar

4.31 Gambar Pengembangan Massa	5.4 Gambar Interior Eksisting
3.32 Gambar Pengembangan Massa	5.5 Gambar Interior Eksisting
4.33 Gambar Pengembangan Massa	5.6 Gambar Ilustrasi Perancangan
4.34 Gambar Pengembangan Massa	5.7 Gambar Iluistrasi Peracnangan
4.35 Gambar Pengembangan Massa	5.8 Gambar Ilustrasi Perancangan
4.36 Gambar Pengembangan Massa	5.9 Gambar Eksterior Perancangan TPS
4.37 Gambar Pengembangan Massa	5.10 Gambar Eksterior Perancangan Sub TPS
4.38 Gambar Pengembangan Massa	5.11 Gambar Siteplan
4.39 Gambar Pengembangan Massa	5.12 Visualisasi Sub TPS
4.40 Gambar Pengembangan Massa	5.13 Gambar Tampak Sub TPS
4.41 Gambar Pengembangan Massa	5.14 Gambar Potongan Sub TPS
4.42 Gambar Pengembangan Massa	5.15 Gambar Skema Peketakan TPS dan Lokasinya
4.43 Gambar Pengembangan Massa	5.16 Gambar Skema Air Kotor Perancangan
4.44 Gambar Pengembangan Massa	5.17 Gambar Skema Air Kotor Hasil Evaluasi
4.45 Gambar Pengembangan Massa	5.18 Gambar Skema Air Kotor Hasil Evaluasi
4.46 Gambar Pengembangan Massa	5.19 Gambar Skema Air Kotor Hasil Evaluasi
4.47 Gambar Pengembangan Massa	5.20 Potongan Parsial Pemipaan
4.48 Gambar Pengembangan Massa	5.21 3D Visualisasi Bak Kontrol Terhadap Site
4.49 Gambar Pengembangan Massa	5.22 Potongan Bak Kontrol Terhadap Site
4.50 Gambar Pengembangan Massa	5.23 Denah Bak Kontrol Terhadap Site
4.51 Gambar Pengembangan Massa	5.24 3D Visualisasi Bak Kontrol
4.52 Gambar Pengembangan Massa	5.25 3D Visualisasi Kolam Pretreatment
4.53 Gambar Pengembangan Massa	5.26 3D Visualisasi Kolam Constructed Wetland
4.54 Gambar Pengembangan Massa	5.27 Denah Kolam Constructed Wetland
4.55 Gambar Pengembangan Massa	5.28 Denah Kolam Constructed Wetland
4.56 Gambar Pengembangan Massa	5.29 Denah Kolam Pretreatment
4.57 Gambar Pengembangan Massa	5.30 Denah Kolam Pretreatment
4.58 Gambar Pengembangan Massa	5.31 3D Visualisasi Sirkulasi Penghubung Evaluasi
4.59 Gambar Pengembangan Massa	5.32 3D Visualisasi Sirkulasi Penghubung Evaluasi
4.60 Gambar Pengembangan Massa	5.33 Gambar Hasil Simulasi
4.61 Gambar Pengembangan Massa	5.34 Gambar Denah Perancangan
4.62 Gambar Pengembangan Massa	5.35 Gambar Denah Perancangan
4.63 Gambar Pengembangan Massa	5.36 Denah Perancangan Evaluasi
4.64 Gambar Pengembangan Massa	5.37 Denah Perancangan Evaluasi
4.65 Gambar Pengembangan Massa	5.38 Gambar 3D Visualisasi Interior
4.66 Gambar Pengembangan Massa	5.39 Gambar Potongan Parsial Kisi Kisi
4.67 Gambar Pengembangan Massa	5.40 Gambar Sekma Pencahayaan
4.68 Gambar Pengembangan Massa	5.41 Gambar Skema Pencahayaan
4.69 Gambar Pengembangan Massa	5.42 Gambar 3D Visualisasi Kisi Kisi
	5.43 Gambar 3D Visualisasi Kisi Kisi
	5.44 Gambar 3D Visualisasi Titik Temu
	5.45 Gambar 3D Visualisasi Titik Temu
	5.46 Gambar 3D Visualisasi Titik Temu
	5.47 Gambar Potongan Titik Temu
	5.48 Gambar Denah Perancangan
	5.49 Gambar Denah Titik Temu

Bab 05

Bagian Evaluasi Perancangan

5.1 Gambar SImulasi VGA
5.2 Gambar Simulasi VGA
5.3 Gambar Legenda Warna DepthMapX

Daftar Tabel

Bab 01

Latar Belakang Perancangan

- 1.1 Tabel Jumlah Kios dan Los Bangunan Eksisting
- 1.2 Tabel Kondisi Pasar Sesuai Standarisasi SNI
- 1.3 Tabel Rumusah Permasalahan
- 1.4 Tabel State of The Art dan Kebaruan

Bab 02

Bagian Penelusuran Persoalan Perancangan dan Pemecahannya

- 2.1 Tabel Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe 1
- 2.2 Tabel Kebutuhan Ruang dan Besarannya

Bab 03

Bagian Hasil Rancangan dan Penyelesaiannya

- 3.1 Tabel Guideline
- 3.2 Tabel Guideline
- 3.3 Tabel Guideline
- 3.4 Tabel Guideline
- 3.5 Tabel Guideline
- 3.6 Tabel Guideline
- 3.7 Tabel Guideline
- 3.8 Tabel Guideline
- 3.9 Tabel Guideline
- 3.10 Tabel Guideline
- 3.11 Tabel Guideline
- 3.12 Tabel Guideline
- 3.13 Tabel Guideline
- 3.14 Tabel Guideline
- 3.15 Tabel Hasil Simulasi
- 3.16 Tabel Kesimpulan Hasi Simulasi Keseluruhan
- 3.17 Tabel Kesimpulan Hasi Simulasi Keseluruhan

Bab 05

Bagian Evaluasi Perancangan

- 5.1 Tabel Transformasi Strategi Perencanaan
- 5.2 Tabel Hasil Simulasi Konfigurasi VGA
- 5.3 Tabel Simulasi Visual Manual
- 5.4 Tabel Kesimpulan Simulasi Visual Manual
- 5.5 Tabel Evaluasi Perhitungan Sub TPS
- 5.6 Tabel Evaluasi Perhitungan Sub TPS
- 5.7 Tabel Penyesuaian Kebutuhan Bak Kontrol
- 5.8 Tabel Kebutuhan Vegetasi Buffer
- 5.9 Tabel Kebutuhan Vegetasi Buffer
- 5.10 Tabel Kebutuhan Warna Nodes



Bab 01

Latar Belakang Perancangan

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung

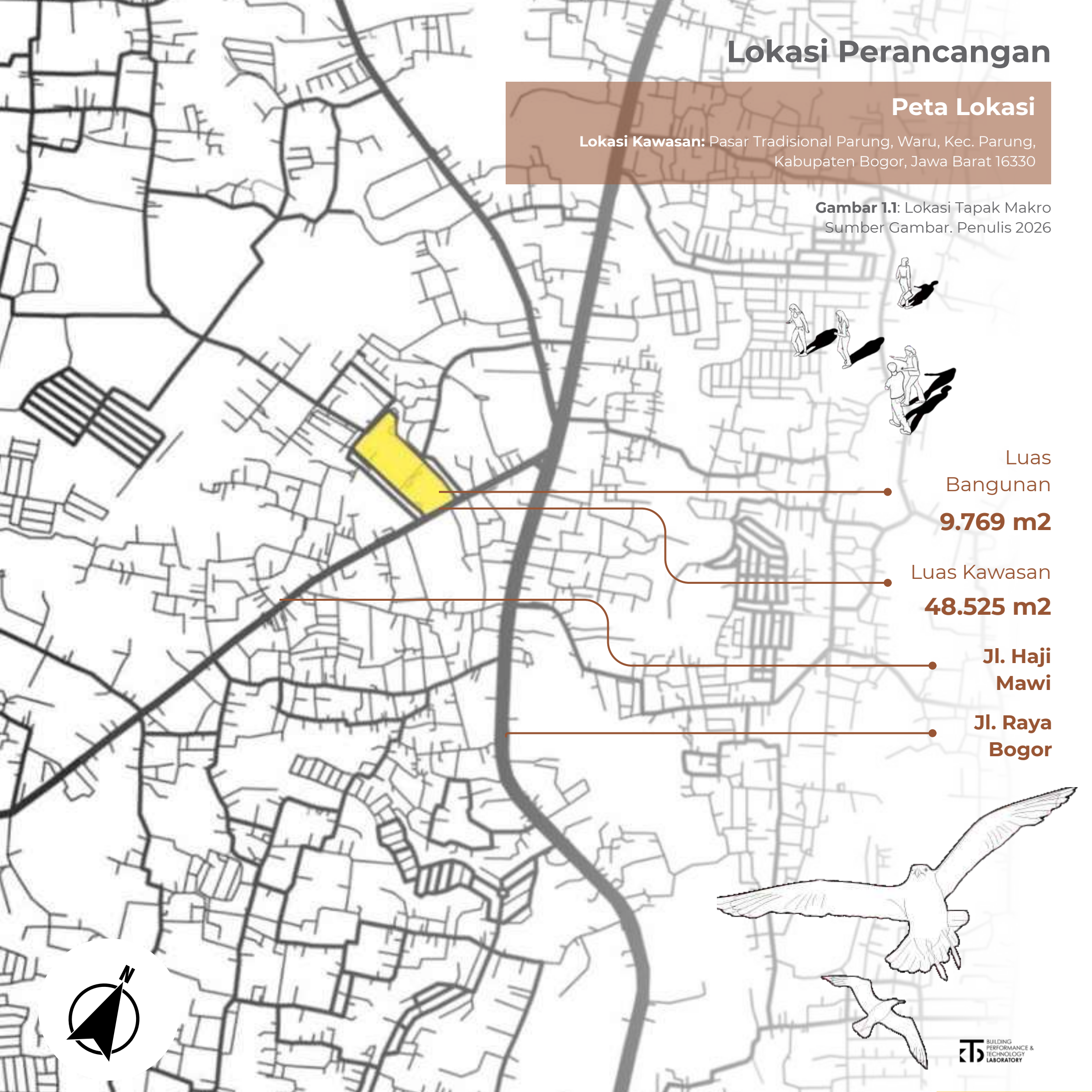
“Pasar Tohaga Parung merupakan salah satu pusat perdagangan utama di Kecamatan Parung yang melayani aktivitas ekonomi masyarakat setiap harinya. Tingginya intensitas kegiatan jual beli menjadikan pasar ini memiliki peran penting sebagai penggerak ekonomi lokal sekaligus ruang interaksi sosial bagi masyarakat sekitar.”

Lokasi Perancangan

Peta Lokasi

Lokasi Kawasan: Pasar Tradisional Parung, Waru, Kec. Parung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16330

Gambar 1.1: Lokasi Tapak Makro
Sumber Gambar. Penulis 2026



Luas Bangunan

9.769 m2

Luas Kawasan

48.525 m2

Jl. Haji Mawi

Jl. Raya Bogor

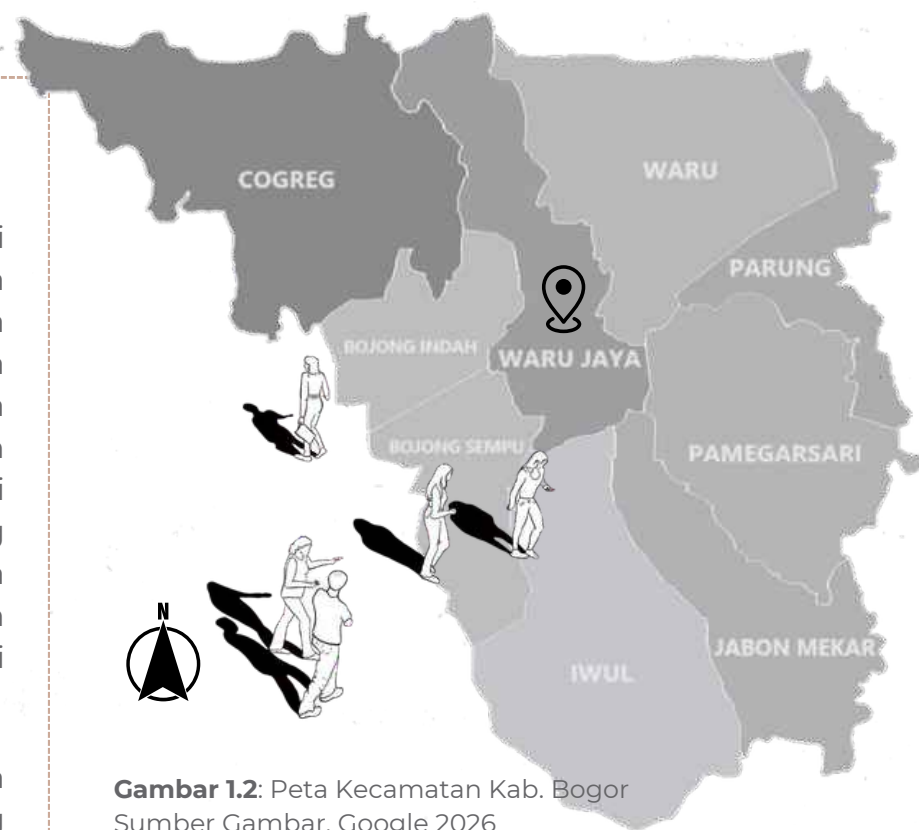
Latar Belakang Perancangan

1.1 Kawasan Parung sebagai Konteks Spasial dan Sosial-Ekonomi

Kecamatan Parung merupakan wilayah administratif di Kabupaten Bogor yang berada di posisi strategis karena memiliki geografis yang berbatasan langsung dengan Kota Depok, Kota Tangerang Selatan, Kota Tangerang, dan Kota Bogor (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, 2025). Secara geografis kawasan ini terletak pada zona transisi antara wilayah urban metropolitan di Jabodetabek dan juga wilayah semi urban di Kabupaten Bogor, sehingga memiliki karakter ruang semi urban dengan intensitas mobilitas yang tinggi. Secara historis Parung berkembang sebagai simpul distribusi dan pusat perdagangan lokal yang menghubungkan berbagai wilayah di sekitarnya.

Karakter mobilitas kawasan ditandai dengan fungsi Jalan Raya Parung sebagai koridor kolektor sekunder yang menghubungkan Bogor, Depok, Tangerang, dan Tangerang Selatan, dengan intensitas kendaraan pribadi maupun angkutan umum yang tinggi sepanjang hari (Pemerintah Kecamatan Parung, 2025 ; Jaya, 2025) Tekanan mobilitas yang ini beriringan dengan proses urban-semi urban transition yang ditandai dengan pertumbuhan infrastruktur, ekspansi permukiman, dan berkembangnya fungsi komersial dalam dua dekade terakhir (Firman, 2018 ; Nugroho & Hidayat, 2020 ; Sari, 2021). Transformasi tersebut menunjukkan bahwa Parung tidak lagi sepenuhnya memiliki karakter rural, melainkan juga sedang berkembang menjadi kawasan semi urban yang dinamis dengan intensitas sosial dan ekonomi yang semakin meningkat.

Struktur sosial dan ekonomi kawasan didominasi oleh aktivitas perdagangan lokal dan UMKM yang menjadi penggerak utama perekonomian masyarakat (Mayasari et al., 2022 ; Kupasmerdeka, 2025). Selain sektor formal yang ada kegiatan informal juga berkembang sebagai respons terhadap kebutuhan pasar lokal dan turut juga menyerap tenaga kerja (Suharyati & Ediwarman, 2019). Potensi kawasan yang ada semakin diperkuat oleh meningkatnya minat pengembangan fungsi distribusi dan pergudangan modern di sepanjang koridor Jalan Raya Parung yang juga terhubung dengan jaringan logistik regional (Media Indonesia;Kupasmerdeka.com, 2025). Dengan hal ini Parung memiliki posisi strategis secara spasial maupun ekonomi yang mempengaruhi struktur penggunaan ruang dan juga dinamika kawasan secara keseluruhan.



Gambar 1.2: Peta Kecamatan Kab. Bogor
Sumber Gambar. Google 2026



Gambar 1.3: Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
Sumber Gambar. Google 2026

Parung merupakan kawasan transisi semi urban dengan mobilitas tinggi dan pertumbuhan ekonomi lokal yang dinamis, sehingga membentuk tekanan spasial yang cukup signifikan terhadap struktur ruang publik dan aktivitas perdagangan.

Latar Belakang Perancangan

1.2 Peran Ruang Perdagangan dalam Struktur dan Dinamika Kawasan

Dalam konteks kawasan semi urban yang dinamis, ruang perdagangan berperan sebagai simpul interaksi yang membentuk pola konsentrasi dari aktivitas publik. Aktivitas jual beli yang ada memicu terbentuknya nodes dan juga paths dalam struktur ruang kawasan, dengan intensitas penggunaan yang lebih tinggi pada titik tertentu dibandingkan area di sekitarnya (Rukmana & Koesoema ; Carmona et al., 2018). Kerumunan pejalan kaki dan kendaraan yang muncul pada ruang perdagangan secara langsung mempengaruhi pola pergerakan dan juga struktur sirkulasi kawasan yang ada.

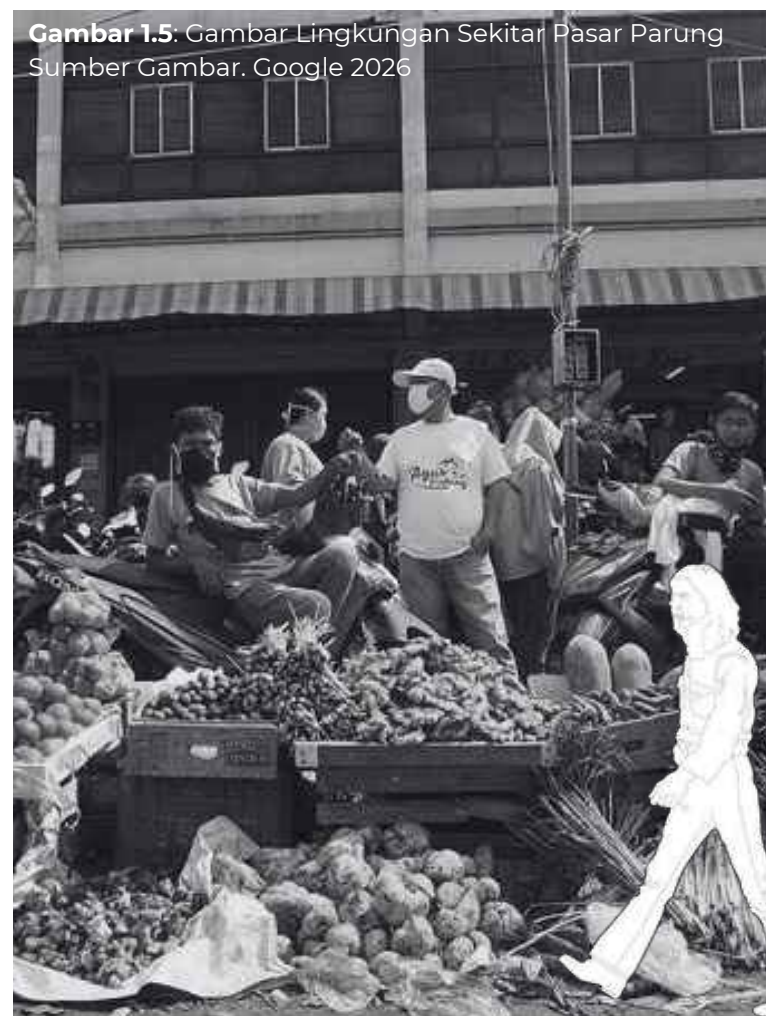
Interaksi sosial yang berlangsung di ruang perdagangan juga dapat mempengaruhi keputusan pergerakan pengguna ruang, termasuk pemilihan jalur dan lokasi berhenti (Gehl, 2019). Dalam konteks Parung yang memiliki tekanan mobilitas yang tinggi, keberadaan ruang perdagangan memperkuat konsentrasi aktivitas pada koridor utama dan persimpangan ruang publik. Hal ini dapat menunjukkan bahwa ruang perdagangan tidak hanya berfungsi sebagai tempat transaksi ekonomi tetapi juga sebagai elemen fundamental yang dapat membentuk dinamika spasial, pola penggunaan ruang, dan intensitas aktivitas kawasan secara menyeluruh.

Ruang perdagangan di Parung berfungsi sebagai simpul aktivitas utama yang membentuk pola pergerakan, konsentrasi keramaian, dan juga sebagai struktur spasial kawasan secara garis besar.

Ruang perdagangan di Parung ini merupakan bagian dari perkembangan kawasan semi urban yang ditandai oleh mobilitas tinggi dan dominasi aktivitas ekonomi lokal. Keberadaannya tidak hanya mewadahi transaksi ekonomi tetapi juga dapat membentuk pola interaksi sosial dan juga dinamika aktivitas harian yang turut mempengaruhi karakter kawasan secara keseluruhan.



Gambar 1.4: Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
Sumber Gambar. Google 2026



Gambar 1.5: Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
Sumber Gambar. Google 2026

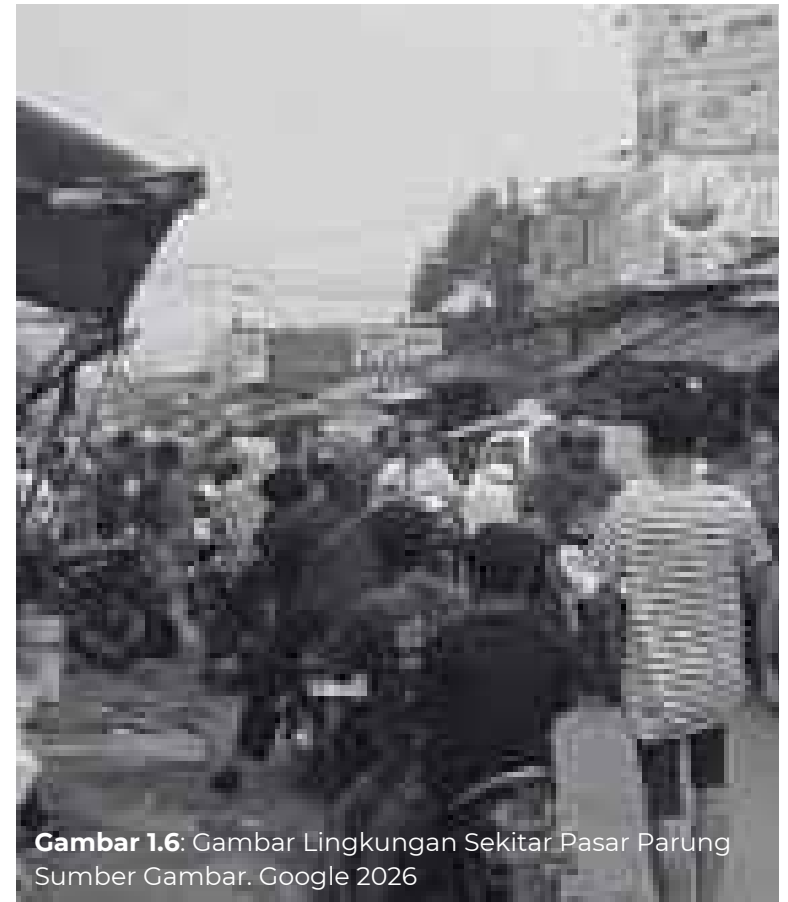
Latar Belakang Perancangan

1.3 Pasar Tohaga sebagai Simpul Utama Aktivitas Perdagangan

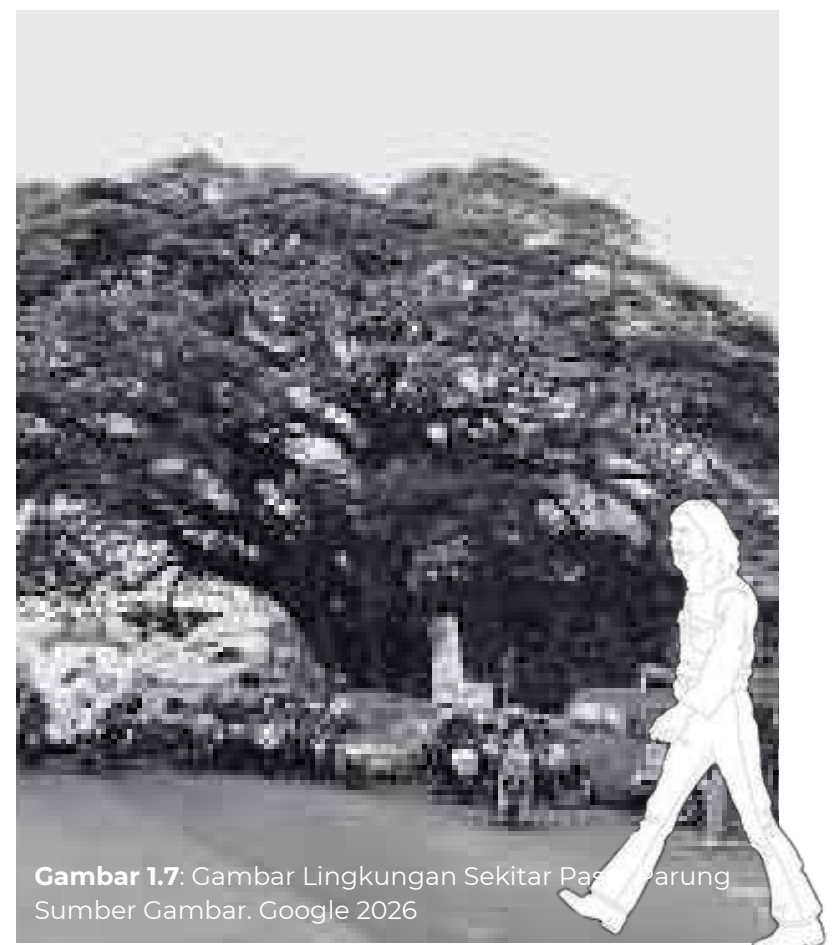
Pasar Tohaga merupakan salah satu pusat perdagangan tradisional yang berada di koridor Jalan Raya Parung, secara fungsional pasar ini terletak di jalur penghubung antara Kabupaten Bogor, Kota Depok, Kota Tangerang Selatan, dan Kota Tangerang. Dalam konteks kawasan parung yang berkembang sebagai wilayah semi urban dengan mobilitas tinggi (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, 2025 ; Pemerintah Kecamatan Parung, 2025), keberadaan Pasar Tohaga tidak hanya berperan sebagai tempat transaksi ekonomi, tetapi juga sebagai simpul aktivitas harian masyarakat. Posisi pasar yang berada di sumbu pergerakan utama menjadikannya titik temu antara arus kendaraan, angkutan umum, dan juga pejalan kaki yang berasal dari berbagai arah.

Sebagai pasar tradisional yang melayani kebutuhan pokok masyarakat lokal dan juga sekitarnya, Pasar Tohaga turut menopang aktivitas UMKM dan sektor informal yang menjadi bagian dari struktur sosial ekonomi kawasan (Mayasari et al., 2022; Suharyati & Ediwarman, 2019). Intensitas aktivitas yang berlangsung setiap hari memperlihatkan bahwa pasar ini memiliki peran strategis dalam membentuk konsentrasi keramaian dan dinamika ruang publik di sekitarnya. Dengan demikian Pasar Parung dapat juga dipahami sebagai simpul utama aktivitas perdagangan yang secara langsung berkontribusi terhadap pembentukan pola penggunaan ruang dan karakter kawasan Parung secara keseluruhan.

Dengan posisinya di koridor utama dan perannya dalam menopang aktivitas ekonomi lokal, Pasar Tohaga menjadi simpul perdagangan yang memiliki pengaruh terhadap dinamika mobilitas, aktivitas, dan karakter spasial kawasan Parung



Gambar 1.6: Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
Sumber Gambar. Google 2026



Gambar 1.7: Gambar Lingkungan Sekitar Pasar Parung
Sumber Gambar. Google 2026

Latar Belakang Perancangan

1.4 Kondisi Fisik Pasar Tradisional Tohaga

Berdasarkan **Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014** tentang perdagangan, pasar rakyat/tradisional adalah tempat usaha yang ditata, dibangun, dan juga dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, swasta, BUMN/BUMD atau kerjasama yang menyediakan tempat usaha berupa toko, kios, los, dan tenda yang dimiliki atau dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat, atau koperasi dengan proses jual beli barang melalui tawar-menawar. Berdasarkan pengertian tersebut, pasar tradisional tidak hanya dapat dipahami sebagai ruang transaksi ekonomi tetapi juga sebagai infrastruktur publik yang memiliki sistem pengelolaan, struktur fisik, serta kapasitas ruang yang dirancang untuk memwadahi aktivitas pedagang kecil dan menengah secara terorganisir. Dengan demikian pemahaman mengenai karakter fisik dan tata ruang pasar penting untuk melihat sejauh mana fungsi pasar dapat teraplikasikan. Dalam konteks ini Pasar Tohaga sebagai pasar tradisional di Kabupaten Bogor perlu ditinjau dari aspek struktur bangunan, kinerja lingkungan, kapasitas unit dagang, sistem sirkulasi, dan konfigurasi ruang yang membentuk dinamika aktivitas di dalamnya.

Pasar Tohaga merupakan jenis pasar tradisional tipe A yang memiliki **luas kawasan sebesar 48.525 m2** dengan **luas bangunan utama sebesar 9.769 m2**. Dari sisi morfologis struktur pasar menunjukkan pola semi tertutup dengan sistem sirkulasi linear yang terhubung langsung ke koridor jalan. Zonasi komoditas umumnya dikelompokkan berdasarkan jenis barang dengan pemisahan relatif antara komoditas basah dan juga kering. **Terbagi menjadi dua area utama yaitu hanggar dan gedung utama**. Secara keseluruhan Pasar Tohaga memiliki jumlah kios dan los dengan jumlah yang cukup banyak dengan jenis beragam seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, dengan detail antara lain:

Jenis	Los	Aktif	Kios	Aktif
Keseluruhan	1055	183	1098	161
Sayuran	581	70	601	47
Sembako	139	9	40	32
Daging	251	65	407	58
Tekstil	0	0	28	7
Buah	84	39	24	15

Tabel 1.1: Tabel Jumlah Kios dan Los Bangunan Eksisting



Gambar 1.8 Gambar Lobby Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Google, 2026



Gambar 1.9 Gambar Lobby Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Latar Belakang Perancangan

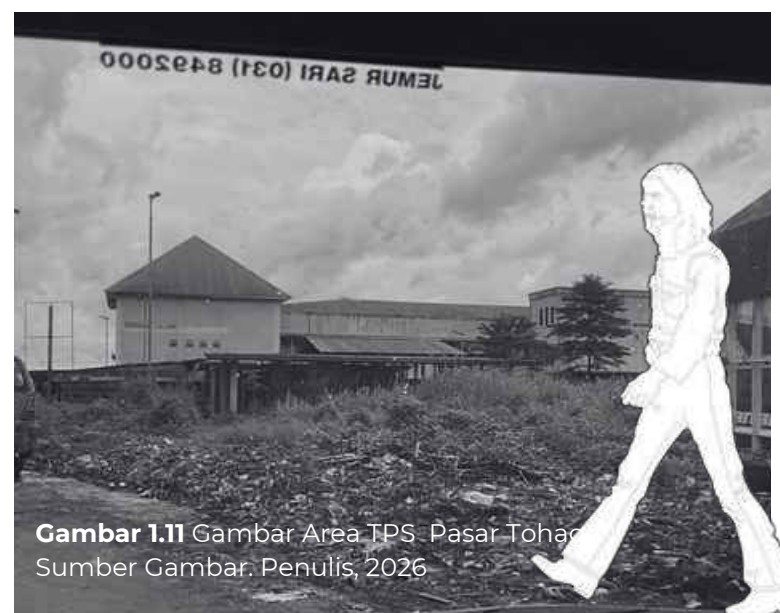
Secara spasial, Pasar Tohaga berada di kawasan Pasar Parung yang berkembang sebagai salah satu pusat aktivitas perdagangan di wilayah Parung, Kabupaten Bogor. Kawasan ini dikelilingi oleh beberapa pusat perdagangan swasta seperti Pasar raya Parung di sisi timur laur dan pasar kaget di sisi barat yang turut membentuk dinamika ekonomi di kawasan tersebut. Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan Tata Usaha, **Pasar Tohaga memiliki dua bangunan utama yang terdiri dari bangunan hanggar yang difungsikan sebagai area perdagangan komoditas basah dan bangunan utama yang diperuntukan untuk komoditas kering, dengan sebagian area basement diperuntukan untuk komoditas daging.**

Kondisi aktivitas perdagangan saat ini menunjukkan bahwa kegiatan jual beli lebih banyak berlangsung di area hanggar dan sebagian basement, sementara sebagian besar ruang pada bangunan tidak lagi aktif digunakan. Hal ini terlihat dari rendahnya tingkat keterisian kios, dimana sekitar **1100 kios yang tersedia hanya sekitar 161 kios yang masih beroperasi** sehingga sebagian besar ruang pasar tidak dimanfaatkan secara optimal.

Selain kondisi ruang pada bangunan, dari segi lingkungan sekitar kawasan pasar menunjukkan bahwa karakter pasar dikelilingi oleh elemen pendukung kawasan. **Di sekitar pasar terdapat area hijau seluas 6.874 m² yang berfungsi sebagai area resapan yang berbatasan langsung dengan pasar dan juga ruko penjualan sebanyak 25 unit sebagai area pendukung untuk membentuk aktivitas ekonomi di sekitarnya yang masih berlangsung secara aktif.** Keberadaan elemn tersebut menunjukkan kawasan pasar terintegrasi dengan fungsi ruang lain yang membentuk dinamika aktivitas penggunaan ruang di sekitarnya. Di sisi lain **kawasan ini juga didukung oleh tempat penampungan sampah sementara (TPS) yang terpusat sebagai lokasi pengumpulan limbah dari aktivitas perdagangan,** khususnya yang berasal dari komoditas basah. Keberadaan TPS ini menjadi bagian dari sistem pengelolaan lingkungan yang berperan dalam menampung dan mengelola limbah yang dihasilkan dari aktivitas pasar.



Gambar 1.10 Gambar Area Ruko Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 1.11 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Latar Belakang Perancangan *Kondisi Bangunan Utama*



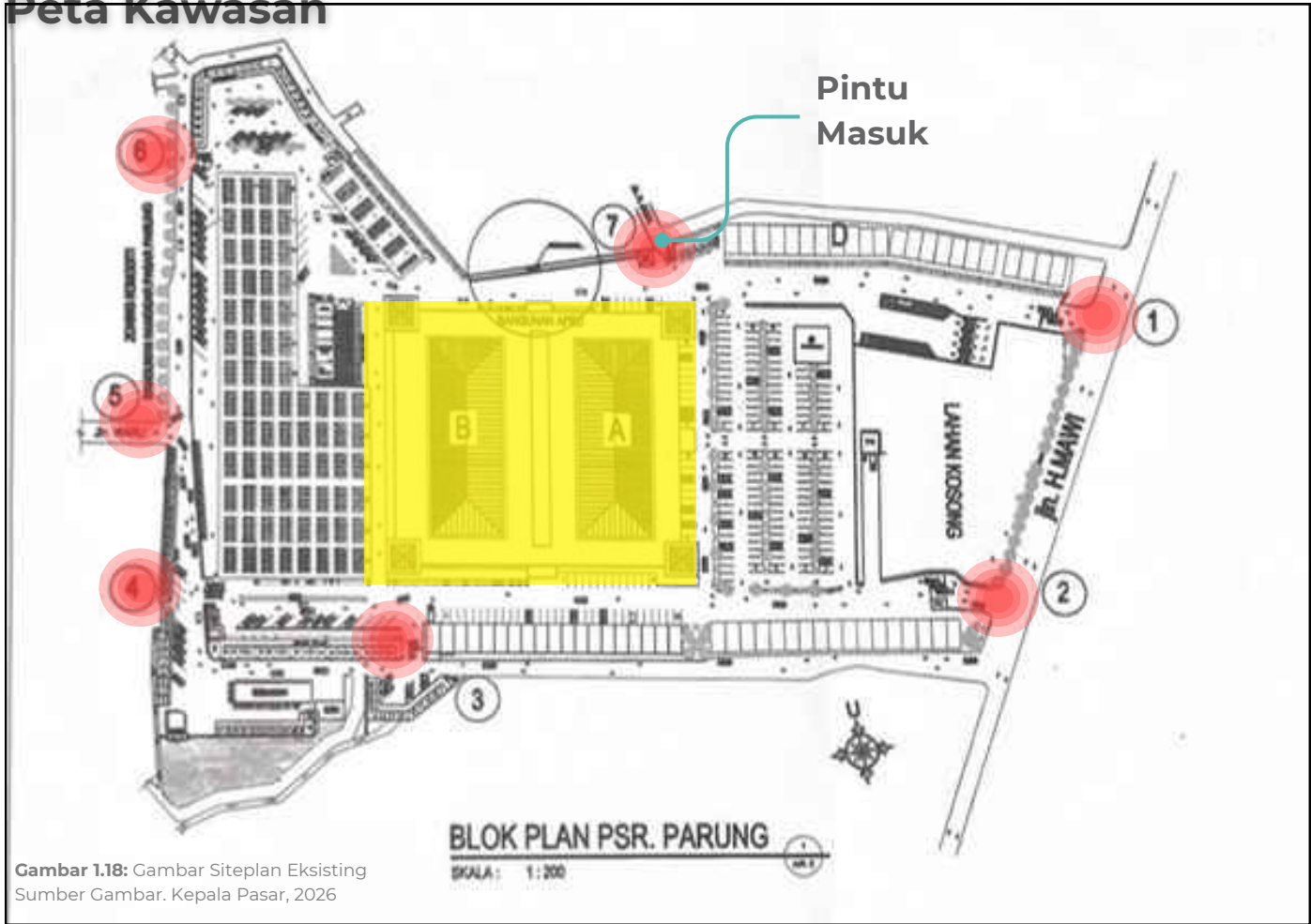
Area kios dengan visibilitas dan keterjangkauan mudah tergolong lebih ramai

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan kepala tata usaha dan pengunjung yang ada bangunan utama pasar Tohaga terdiri dari dua lantai dan satu basement, dengan fungsi utama sebagai area perdagangan komoditas kering seperti tekstil dan kelontong serta bagian basement yang dikhususkan untuk komoditas daging. Tingkat keterisian kios pada bangunan utama ini relatif sangat rendah dengan sebaran kios yang tidak merata dengan kecenderungan kios yang ramai terletak di area dengan aksesibilitas dan visibilitas yang terlihat langsung dari area koridor jalan dan mudah diakses. Akses menuju lantai atas juga kurang terbaca secara spasial dan tidak didukung oleh sistem sirkulasi yang saling terhubung secara langsung satu sama lain, sehingga tidak terbentuk jalur pergerakan tembus antar ruang. Kondisi ini menyebabkan sebagian ruang dalam bangunan memiliki tingkat keterjangkauan yang rendah terhadap alur pergerakan pengunjung yang berdampak pada terbatasnya aktivitas perdagangan di dalam bangunan utama.

Latar Belakang Perancangan

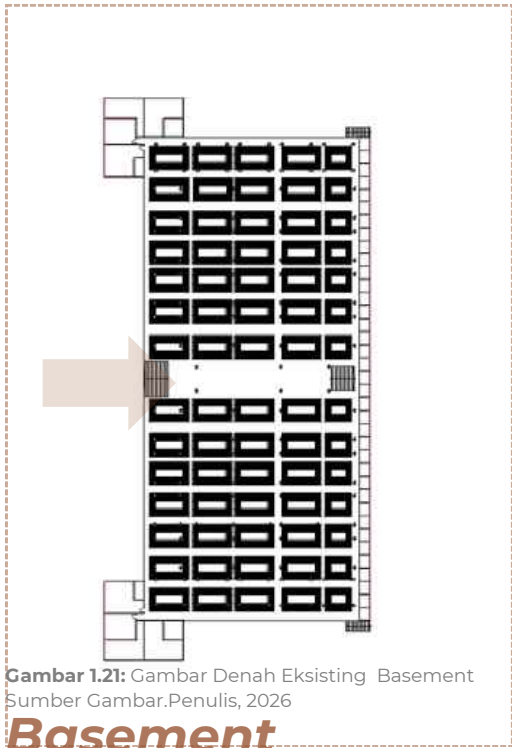
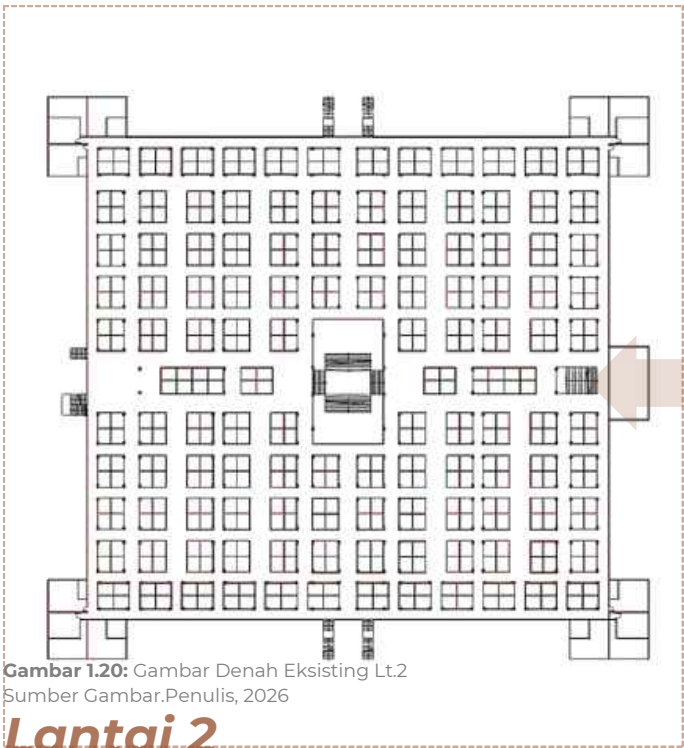
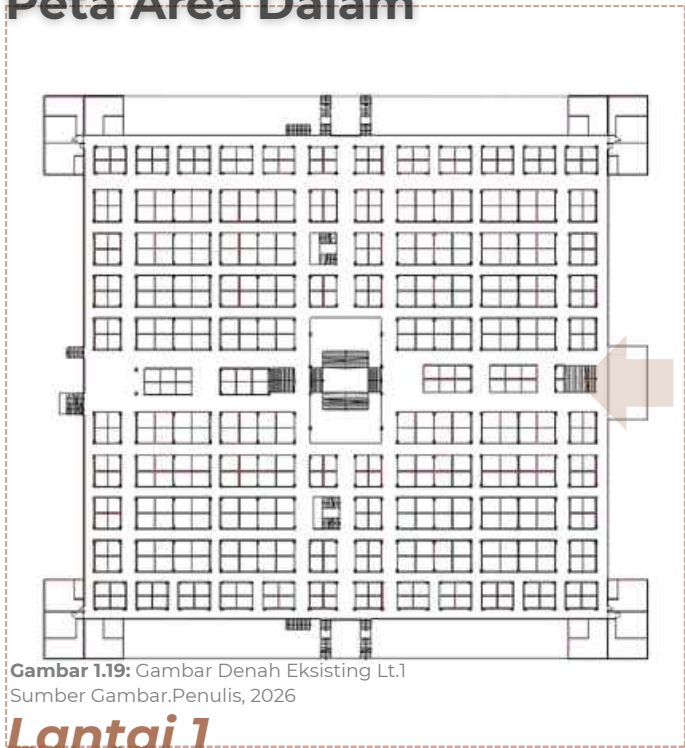
Peta Lokasi

Peta Kawasan



Peta lokasi menunjukkan bahwa bangunan utama berada di posisi yang relatif strategis dan terpusat dalam kawasan pasar yaotu berada di tengah antara jaringan akses dan bangunan lainnya. Posisi ini memperlihatkan bahwa bangunan utama memiliki keterhubungan dengan beberapa titik masuk di sekeliling tapak sehingga berpotensi menjadi sebuah simpul pergerakan kawasan. Namun kondisi saat ini menunjukkan tidak adanya keterhubungan yang merata terhadap seluruh sisi di bangunan sehingga membentuk perbedaan antara tingkat keterjangkauan pada setiap bagian bangunan. Kondisi ini juga mengindikasikan bahwa meskipun secara posisi bangunan berada di area strategis, distribusi aksesnya masih dipengaruhi oleh jarak terhadap jalur masuk dan struktur pergerakan yang ada di sekitarnya.

Peta Area Dalam



Latar Belakang Perancangan

Kondisi Bangunan Hanggar



Gambar 1.22 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Gambar 1.23 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Gambar 1.24 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Gambar 1.25 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Gambar 1.26 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026



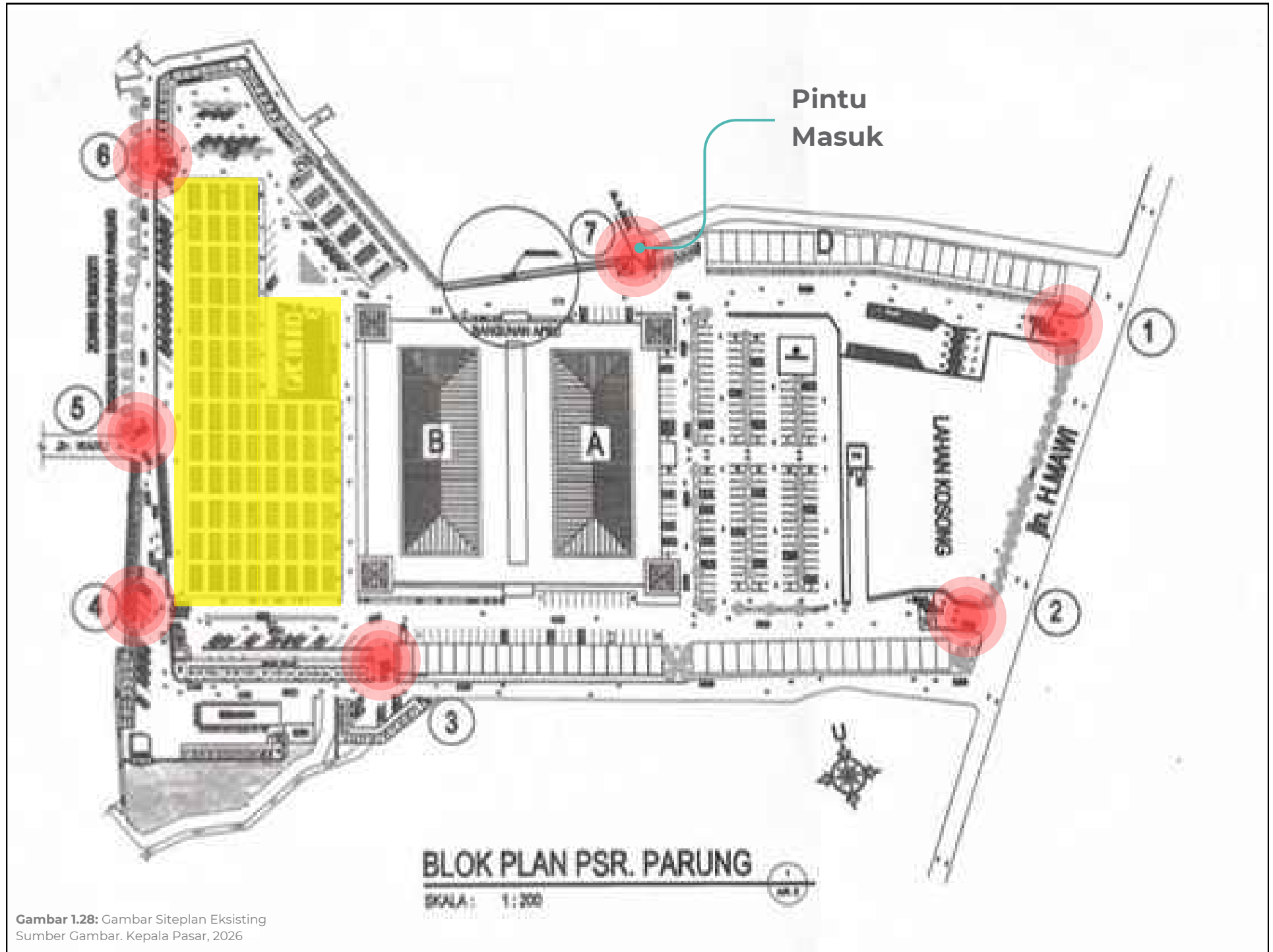
Gambar 1.27 Gambar Area Hanggar Pasar Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026

Area kios pada siang hari pukul 11.00 terlihat sepi dikarenakan pasar aktif pada pukul 12.00 malam hingga 08.00 pagi

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan kepala tata usaha yang ada, bangunan hanggar pada pasar ini berfungsi sebagai area utama perdagangan komoditas basah seperti buah, sayur, dan juga komoditas makanan serta pangan segar. Aktivitas jual beli pada area ini berlangsung secara intensif pada malam hingga pagi hari tepatnya dimulai pukul 12 malam hingga jam 8 pagi, dengan dominasi pengunjung berupa pedagang pengecer yang merupakan langganan dengan intensitas pembelian dengan jumlah besar. Secara spasial area hanggar ini memiliki sifat keterbukaan ruang yang jauh lebih tinggi dibandingkan bangunan utama dan juga keterhubungan langsung pada akses masuk pasar sehingga pergerakan pengunjung cenderung lebih terkonsentrasi pada area ini. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa bangunan hanggar memiliki tingkat keterjangkauan dan intensitas aktivitas yang lebih tinggi sehingga saat ini berperan sebagai pusat aktivitas perdagangan dalam struktur ruang pasar yang ada.

Latar Belakang Perancangan

Peta Lokasi



Peta lokasi, bangunan hanggar berada di bagian barat kawasan pasar dan menempati area yang relatif memanjang dan terpisah dari massa utama bangunan pasar. Posisi ini menunjukkan bahwa hanggar memiliki hubungan spasial yang kuat dengan sisi luar kawasan dan akses perimeter sehingga membentuk zona aktivitas tersendiri dalam struktur pasar. Letaknya yang berada di tepi kawasan juga memperlihatkan peran hanggar sebagai area berorientasi pada pergerakan masuk dari sisi samping kawasan sekaligus juga menjadi satu elemen pembentuk batas dan transisi antara area dalam dan lingkungan setempat.

Latar Belakang Perancangan *Kondisi Lingkungan Sekitar*



Gambar 1.29 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 1.30 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 1.31 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026



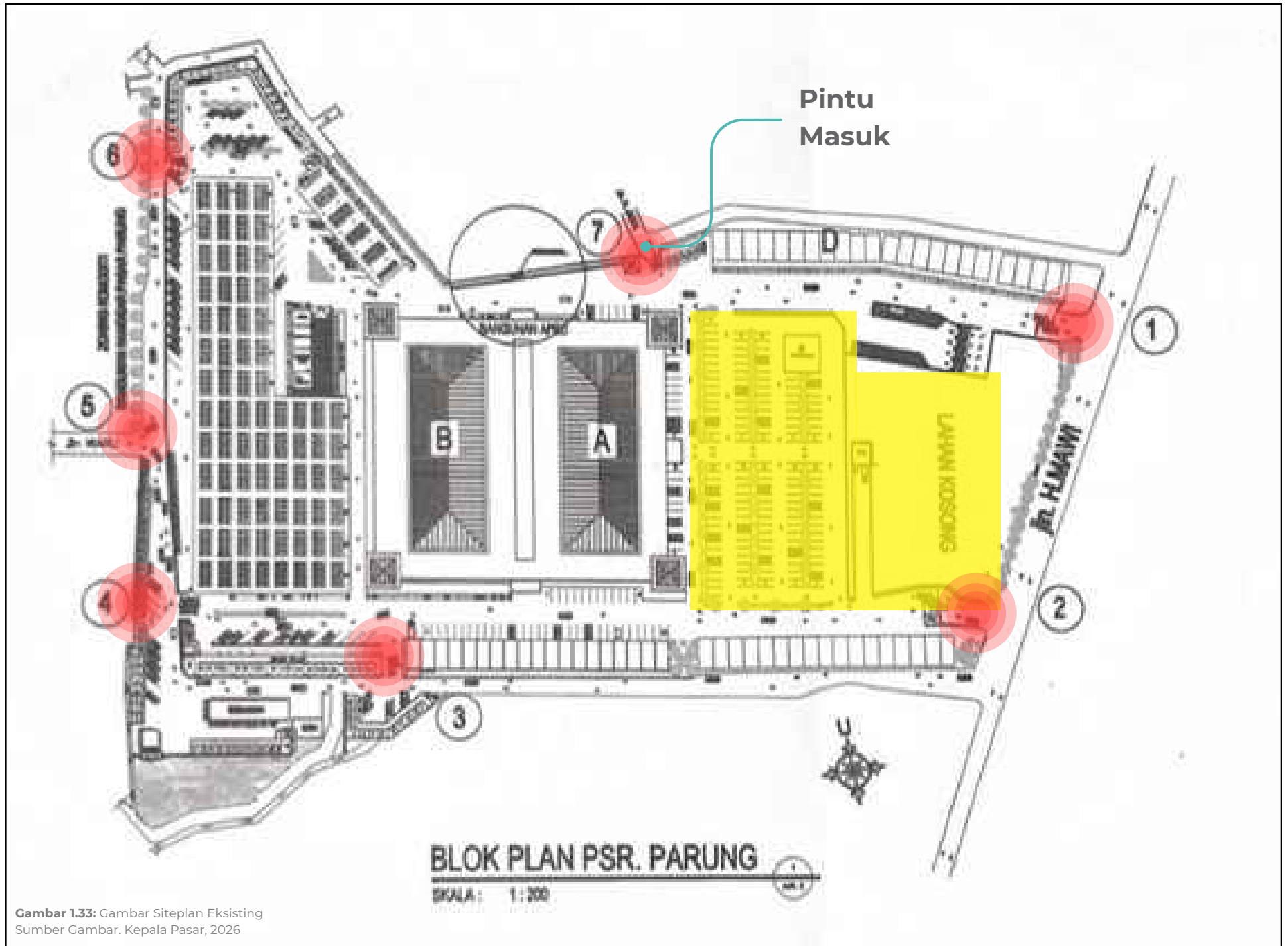
Gambar 1.32 Gambar Area TPS Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Area TPS jika dilihat dari dalam gedung pasar pada siang hari.

Selain kondisi ruang pada bangunan, hasil observasi dari segi lingkungan sekitar kawasan pasar menunjukkan bahwa kawasan pasar memiliki satu titik berupa tempat penampungan sampah sementara (TPS) yang terletak di sisi depan/muka bangunan dan terhubung dengan akses jalan utama pada kawasan pasar. TPS yang ada saat ini memiliki luas sekitar 1.902 m² dan berfungsi sebagai lokasi dari aktivitas perdagangan komoditas basah seperti sayuran dan buah-buahan. Sistem pengelolaan limbah dilakukan melalui pengangkutan rutin setiap hari menggunakan dua unit truk. Keberadaan TPS di bagian depan pasar ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan limbah yang ada masih bersifat terpusat pada satu titik dan terintegrasi dengan akses utama kawasan pasar. Namun disamping itu kapasitas penampungan yang sudah ada tidak selalu mampu menampung seluruh volume limbah sehingga terjadi limpasan di area sekitarnya serta munculnya bau yang dapat tercium hingga kedalam area pasar pada waktu-waktu tertentu

Latar Belakang Perancangan

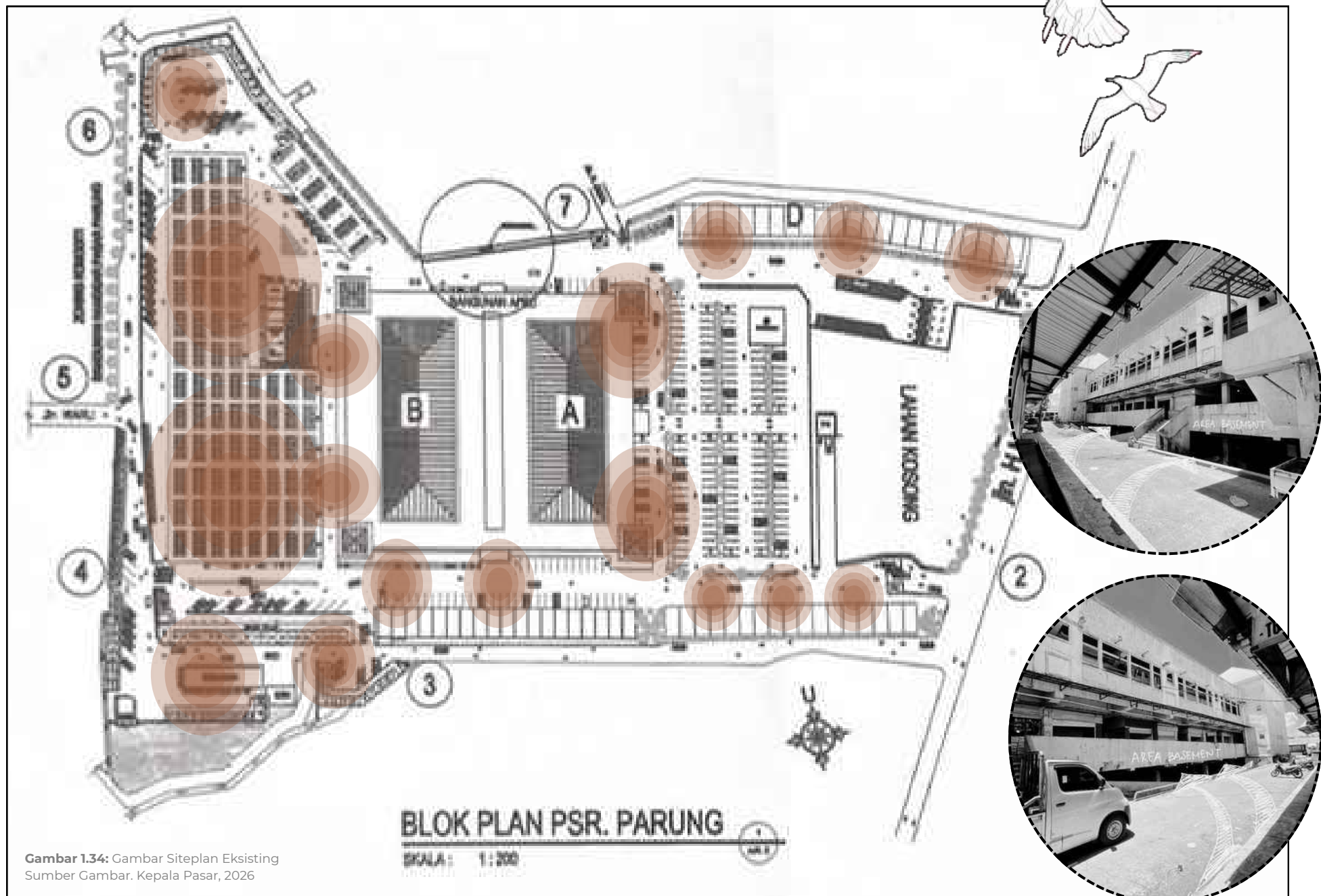
Peta Lokasi Aksesibilitas & TPS



Peta lokasi, area TPS dan lahan kosong berada di sisi timur kawasan pasar, menempati zona yang berdekatan dengan jaringan jalan utama (H. Mawi). Posisi ini menunjukkan bahwa area tersebut memiliki keterhubungan langsung dengan akses luar kawasan sehingga berfungsi sebagai zona servis yang berada di luar kawasan. Namun, berdasarkan kondisi saat ini area TPS yang ada menempati bagian perancangan yang seharusnya dijadikan lahan parkir. Hal ini memperlihatkan adanya pergeseran fungsi ruang dari area penunjang sirkulasi kendaraan menjadi area penampungan limbah. Hal ini menunjukkan kebutuhan operasional pasar, khususnya dalam pengelolaan limbah terpusat, mempengaruhi ruang dan mengubah peran area tersebut dalam struktur kawasan pasar.

Latar Belakang Perancangan

Peta Lokasi Keramaian



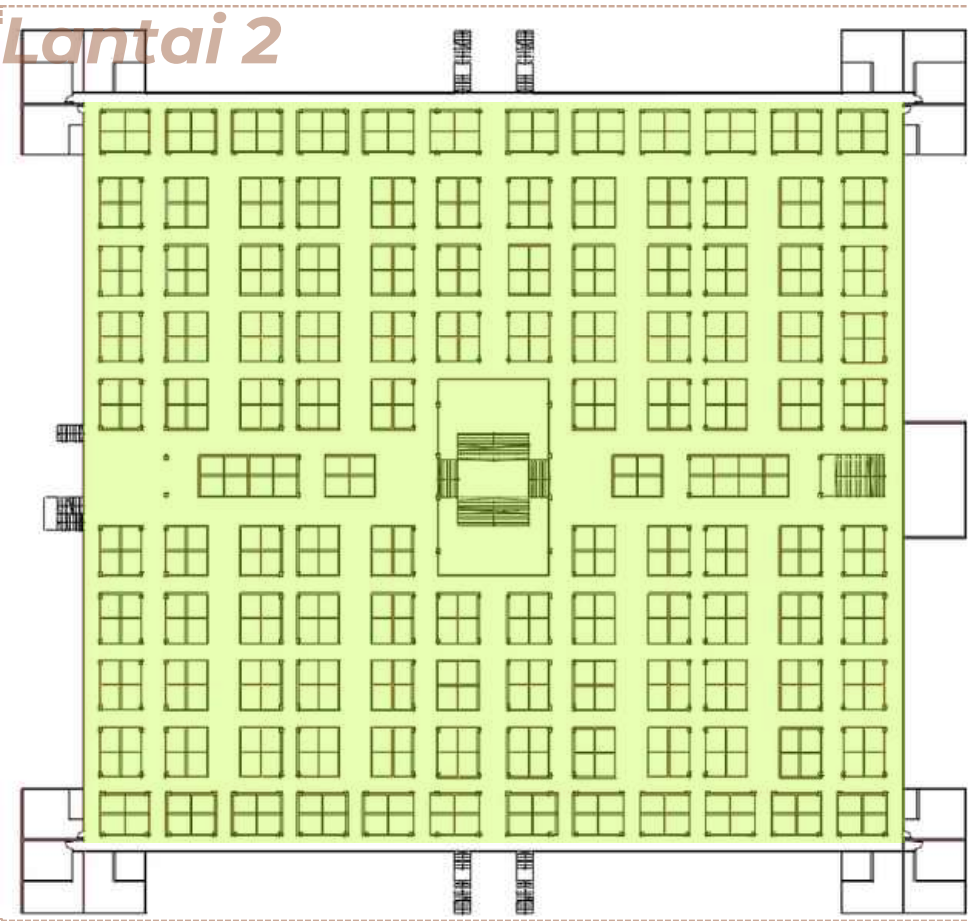
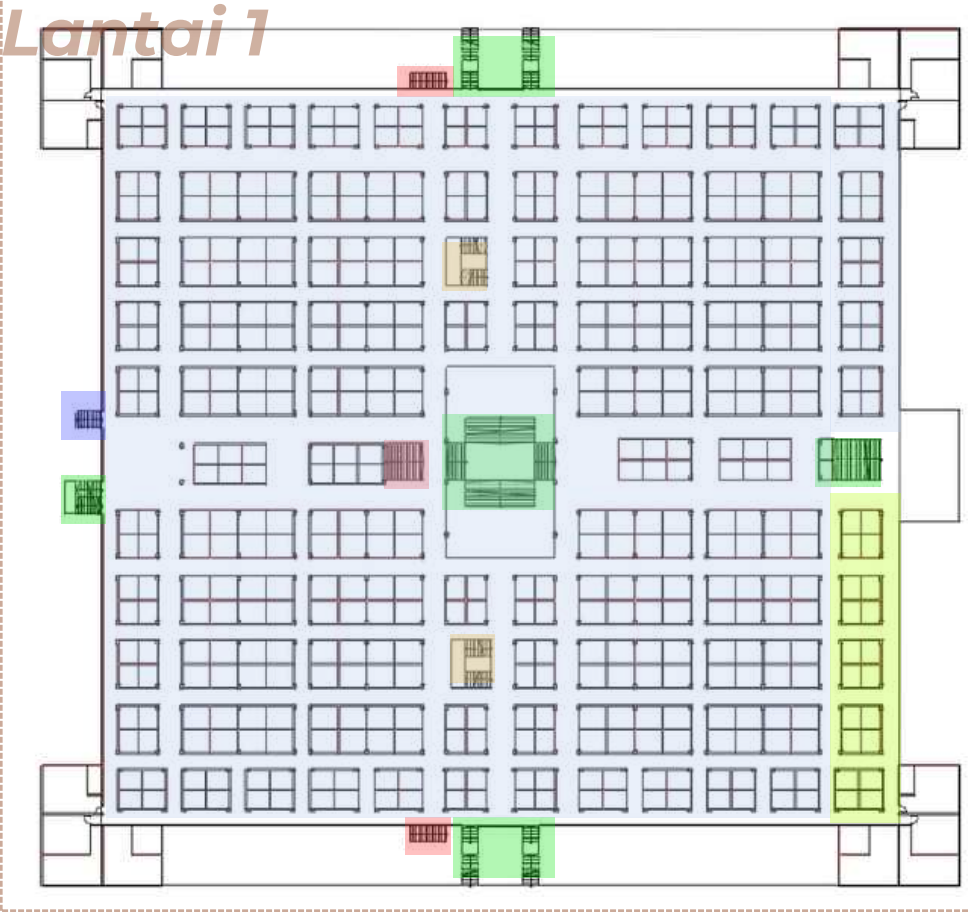
Gambar 1.34: Gambar Siteplan Eksisting
Sumber Gambar. Kepala Pasar, 2026

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dari pukul 06.00 pagi hingga 12.00 siang, **titik coklat yang ditunjukkan merupakan titik keramaian pasar yang tersebar. Titik keramaian yang ada sebagian besar terjadi pada area yang berbatasan langsung dengan area sirkulasi dan yang terlihat jelas dari jalan. Pada area basement keramaian hanya terjadi di bagian yang berdekatan dengan hanggar, sementara untuk area lainnya masih tidak efektif.**

Jumlah unit perdagangan terdiri dari **1055 los dan 1098 kios** yang tersebar di area dalam dan luar bangunan. **Los didominasi pada area hanggar sebanyak 663 unit dan 392 unit di area basement** sedangkan **kios terpusat di bangunan utama sebanyak 976 unit (lantai 1: 496 unit dan lantai 2: 480 unit)**, dengan tambahan **93 unit di luar dan 29 unit di area basement**. Hal ini menunjukkan bahwa los lebih menyebar di area luar dan kios lebih terorganisir di dalam massa bangunan.

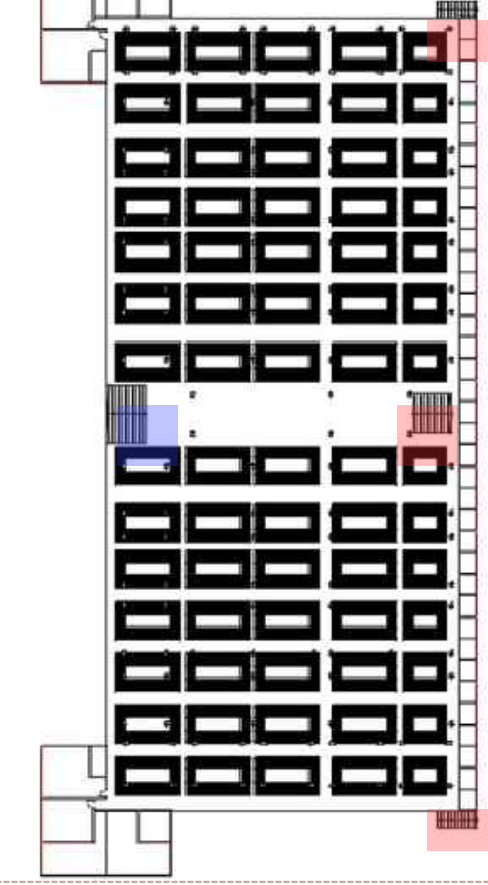
Latar Belakang Perancangan

Gambar 1.35: Gambar Utilitas Lt.1
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 1.36: Gambar Utilitas Lt.2
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Basement



Gambar 1.37: Gambar Utilitas Basement
Sumber Gambar. Penulis, 2026

- Komoditas**
- Komoditas tekstil
 - Komoditas sembako
- Tangga**
- Tangga penghubung 3 lantai
 - Tangga penghubung lantai 1 & 2
 - Tangga penghubung lantai basement & 1
 - Tangga akses jalan ke lantai 1

Susunan tata ruang interior pada bangunan utama disusun secara grid dengan pengelompokan unit kios yang mengelilingi koridor sirkulasi pada setiap lantai. Pembagian komoditas **terdiri dari basement yang difungsikan untuk komoditas daging, lantai satu untuk komoditas tekstil dan sembako serta lantai dua yang difungsikan untuk komoditas tekstil.**

Sistem sirkulasi vertikal didukung oleh 11 unit tangga, terdiri dari **2 tangga utama yang menghubungkan tiga lantai, 5 tangga penghubung lantai 1 dan 2, 1 tangga akses dari jalan ke lantai 1, serta 3 tangga penghubung basement ke lantai 1.**

Pegerakan antar lantai tersebar di beberapa titik tapi belum sepenuhnya terintegrasi dalam satu sistem sirkulasi yang saling terhubung.

Latar Belakang Perancangan

Distribusi Aktivitas Tidak Merata

Tingginya jumlah kios yang kosong menunjukkan bahwa distribusi aktivitas perdagangan tidak berlangsung secara merata dalam struktur ruang pasar yang ada. Meskipun kapasitas ruang yang tersedia cukup besar, sebagian besar aktivitas perdagangan hanya terjadi pada area tertentu sementara banyak ruang kios lainnya tidak lagi dimanfaatkan. Kondisi ini mengindikasikan adanya keterkaitan antara konfigurasi ruang pasar dan keterjangkauan ruang terhadap pola pergerakan pengguna di dalam pasar. Tidak terjangkaunya area kios dan tingkat aksesibilitas ruang yang relatif rendah menyebabkan banyak kios tidak lagi digunakan oleh pedagang, sehingga pemanfaatan ruang pasar menjadi tidak lagi optimal. Selain itu juga karakter pengunjung pasar yang didominasi oleh pelanggan tetap seperti pedagang sayur atau pengecer yang setiap hari datang untuk membeli komoditas dengan harga murah untuk dijual kembali, sehingga aktivitas pasar cenderung bergantung pada jaringan pelanggan lama dan kurang menarik pengunjung baru. Kondisi tersebut secara keseluruhan menyebabkan sebagian besar ruang pasar tidak teraktivasi dengan baik sehingga pasar secara visual dan fungsional terkesan mati. Akibatnya bangunan utama pasar belum sepenuhnya berfungsi sebagai pusat distribusi aktivitas perdagangan dalam kawasan pasar.

Permasalahan Lingkungan dan Sistem Limbah

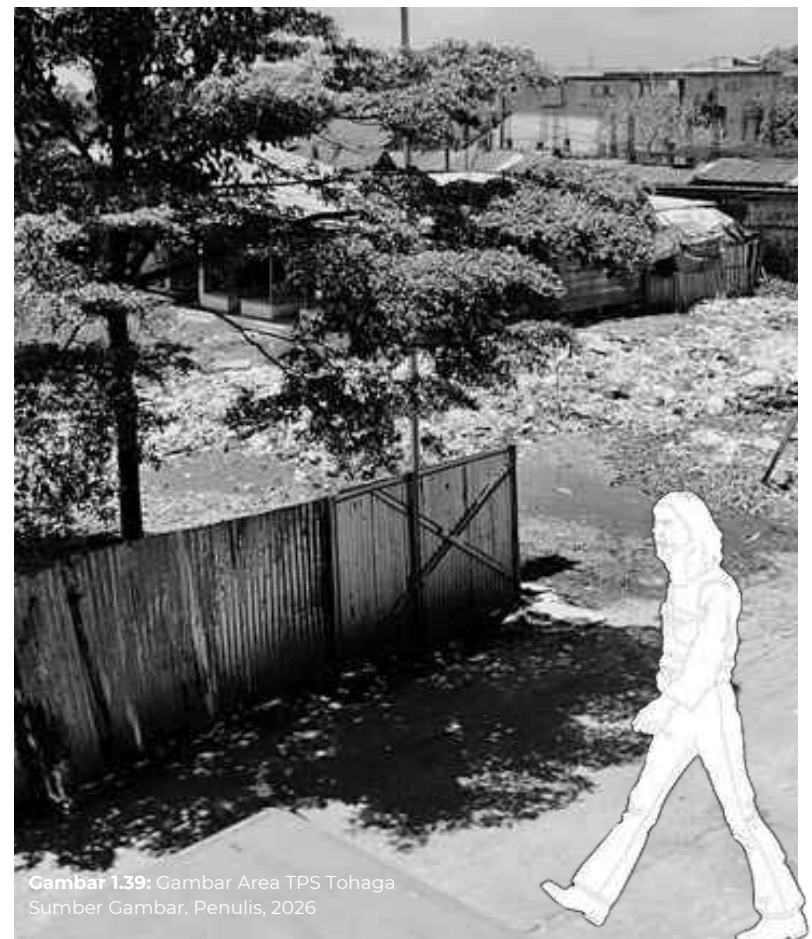
Di sisi lain, tingginya intensitas aktivitas perdagangan terutama pada komoditas basah seperti sayur, buah, dan daging menghasilkan limbah organik harian dalam jumlah yang cukup tinggi. Limbah pasar tersebut saat ini dikumpulkan pada tempat penampungan sementara (TPS) dan diangkut secara rutin setiap hari menggunakan dua unit truk pengangkut. Namun sistem pengelolaan yang ada belum dapat berjalan secara optimal sehingga limbah masih sering menumpuk pada area penampungan. Pada kondisi tertentu terutama pada musim hujan, penumpukan limbah yang ada menyebabkan genangan yang meluas hingga ke area dalam pasar dan sebagian ruas jalan pasar. Kondisi ini menimbulkan dampak lingkungan yang cukup terasa bagi pengguna pasar, seperti munculnya bau tidak sedap yang semakin kuat ketika terkena hembusan angin maupun saat kondisi cuaca panas di siang hari. Situasi ini menunjukkan sistem pengelolaan limbah dan sanitasi pasar masih memerlukan penanganan yang lebih efektif untuk menjaga kualitas lingkungan dan kenyamanan ruang pasar.

Kondisi Fisik

“Makanya kami ada rencana memindahkan pedagang kaki lima lagi untuk mengisi kios dan los yang masih kosong,” - Andang Iskandar



Gambar 1.38: Gambar Area Kios Pasar Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Gambar 1.39: Gambar Area TPS Tohaga
Sumber Gambar: Penulis, 2026

Latar Belakang Perancangan



Gambar 1.40: Gambar Visualisasi Pasar Rakyat
Sumber Gambar: Google, 2026

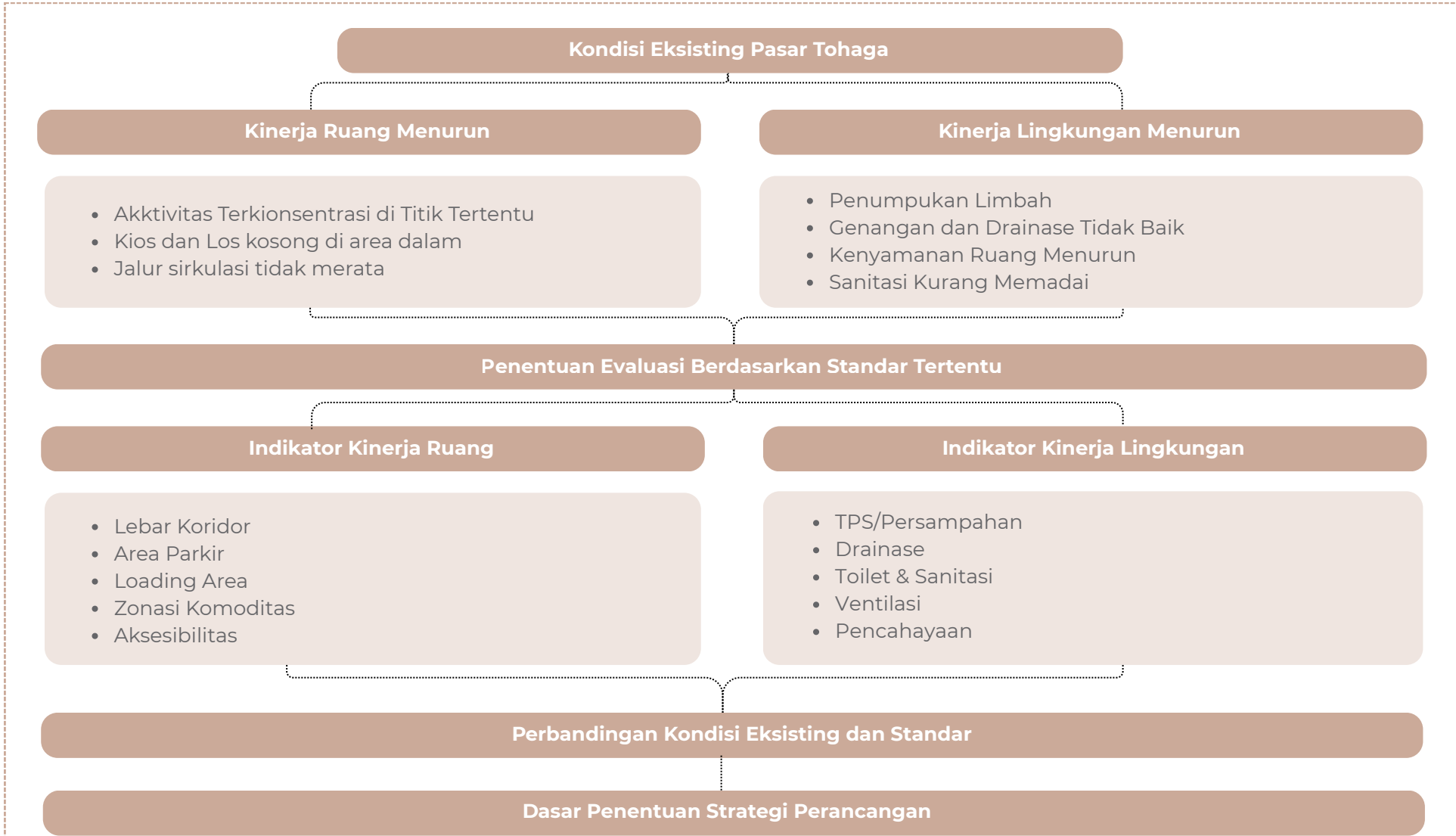
Pasar Rakyat yang Ideal menurut SNI

Pasar rakyat yang ideal merupakan pasar yang mampu menyediakan lingkungan perdagangan yang aman, nyaman, sehat, dan mudah diakses serta dikelola secara profesional sehingga mendukung aktivitas ekonomi masyarakat secara berkelanjutan. Berdasarkan SNI 8152:2021 tentang Pasar Rakyat, kualitas pasar tidak hanya ditentukan oleh kondisi fisik bangunan, tapi juga oleh keterpaduan antara ruang, kelengkapan sarana dan prasarana, sistem pengelolaan pasar, pengelolaan lingkungan, dan pelayanan kepada pedagang dan juga pengunjung. Oleh karena itu pasar rakyat harus memiliki sistem sirkulasi yang jelas, zonasi komoditas tertata, fasilitas sanitasi yang memadai, sistem drainase dan pengelolaan limbah yang baik, area bongkar muat, ruang pelayanan, aksesibilitas bagi seluruh pengguna, dan juga manajemen operasional yang mampu menjaga kebersihan, keamanan, dan keberlangsungan fungsi pasar. Penerapan standar tersebut bertujuan untuk meningkatkan daya saing pasar rakyat tanpa harus menghilangkan fungsi sosial dan karakter lokalnya sebagai pusat ekonomi masyarakat.

“ Perancangan ulang Pasar Tohaga mengoptimalkan kualitas ruang melalui integrasi konfigurasi spasial dan pengelolaan lingkungan untuk mewujudkan pasar rakyat yang nyaman, sehat, dan berdaya saing sesuai SNI. ”

Latar Belakang Perancangan

1.5 Kesesuaian Kondisi Pasar dengan Standar Acuan SNI



Sebelum menentukan strategi perancangan kondisi eksisting dievaluasi melalui indikator terukur yang didasarkan pada standar SNI Pasar Rakyat, peraturan BSN. Indikator dibagi menjadi dua kelompok yaitu indikator kinerja ruang dan indikator kinerja lingkungan agar permasalahan utama dapat ditentukan secara objektif dan menjadi dasar bagi penyusunan dan solusi desain.

Aspek	Indikator Utama	Standar SNI / Acuan	Satuan	Eksisting	Keterkaitan dengan Permasalahan	Cara Evaluasi Eksisting
Kinerja Ruang	Lebar koridor utama	≥ 180	cm	250	Ukuran sirkulasi koridor sudah memenuhi	Hasil Observasi
Kinerja Ruang	Lebar koridor sekunder	≥ 150	cm	180	Ukuran area dalam koridor sudah memenuhi	Hasil Observasi
Kinerja Ruang	Jumlah Kios dan Los Terisi	90	%	15	Area sepi dan bangunan cenderung tidak aktif	Hasil Observasi

Tabel 1.2: Tabel Kondisi Pasar Sesuai Standarisasi SNI

Latar Belakang Perancangan

Aspek	Indikator Utama	Standar SNI/Acuan	Satuan	Eksisting	Keterkaitan dengan Permasalahan	Cara Evaluasi Eksisitng
Kinerja Ruang	Lebar akses masuk utama	≥ 200	cm	300	Ukuran akses utama sudah memenuhi	Hasil Observasi
Kinerja Ruang	Lebar jalur bongkar muat	≥ 350	cm	500	Distribusi barang sudah sesuai tapi masih jadi satu jalur sirkulasi	Hasil Observasi
Kinerja Ruang	Jarak loading ke area dagang basah	≤ 25	m	90	Jalur distribusi terlalu jauh dan tidak efisien	Pengukuran melalui Google Earth
Kinerja Ruang	Kebutuhan parkir mobil	1 lot / 100	m2 lahan	15	Parkir tidak memenuhi kebutuhan	Hasil Wawancara
Kinerja Ruang	Kebutuhan parkir motor	1 lot / 50	m2 lahan	120	Parkir liar di sekitar pasar & tidak tertata	Hasil Wawancara
Kinerja Ruang	Luas minimum kios	≥ 2	m2/unit	9	Ukuran area jual sudah layak	Hasil Observasi
Kinerja Ruang	Luas minimum los	≥ 1,5	m2/unit	3	Ukuran area jual sudah layak	Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Toilet pria	1/300	unit	4	Sanitasi tidak memadai	Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Toilet wanita	1/200	unit	4	Sanitasi tidak memadai	Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Jarak toilet terjauh	≤ 50	m	80	Toilet sulit dijangkau	Pengukuran melalui Google Earth
Kinerja Lingkungan	TPS utama pasar menengah	60 – 200	m2	Tidak Ada	Sampah tidak tertampung optimal	Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Jarak TPS ke area dagang	≥ 10	m	7	Bau dan gangguan kebersihan	Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Kemiringan saluran drainase	1 – 2	%	-	Genangan air	Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Bukaan ventilasi alami	≥ 10	% luas lantai	8	Area pengap	Pengukuran Manual Melalui Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Pencahayaan area dagang	100 – 200	lux	0-200 lux	Area gelap, kios tidak terlihat	Hasil Observasi
Kinerja Lingkungan	Tinggi ruang dagang	≥ 300	cm	285	Ruang terasa pengap	Hasil Observasi

Evaluasi menunjukkan 6 dari 20 indikator memenuhi standar (25%), sedangkan 14 indikator belum memenuhi (75%). Hal ini menandakan kondisi eksisting yang masih didominasi masalah kinerja ruang dan lingkungan. Tahap selanjutnya adalah menyusun strategi perancangan untuk memperbaiki indikator yang belum terpenuhi melalui penataan ruang, sirkulasi, fasilitas, dan sistem limbah.

Latar Belakang Perancangan

1.6 Gambaran Umum Komponen Utama Pasar Tohaga dan Operasinya

Berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Pedoman Pembangunan dan Pengelolaan Sarana Perdagangan, pasar tradisional/pasar rakyat diklasifikasikan ke beberapa tipe (A, B, dan C) berdasarkan skala pelayanan, jumlah pedagang, dan kelengkapan sarana dan prasarana. Pasar Rakyat tipe A adalah pasar dengan skala pelayanan luas (antar kecamatan atau lebih) yang memiliki jumlah pedagang relatif besar, dan dilengkapi fasilitas utama dan penunjang seperti kios, los, dan bongkar muat, sistem drainase, sanitasi, dan area parkir yang memadai. Klasifikasi ini menunjukkan bahwa pasar tipe A tidak hanya berfungsi sebagai tempat transaksi tetapi juga sebagai infrastruktur ekonomi publik yang memiliki sistem operasional dan manajemen yang terstruktur.

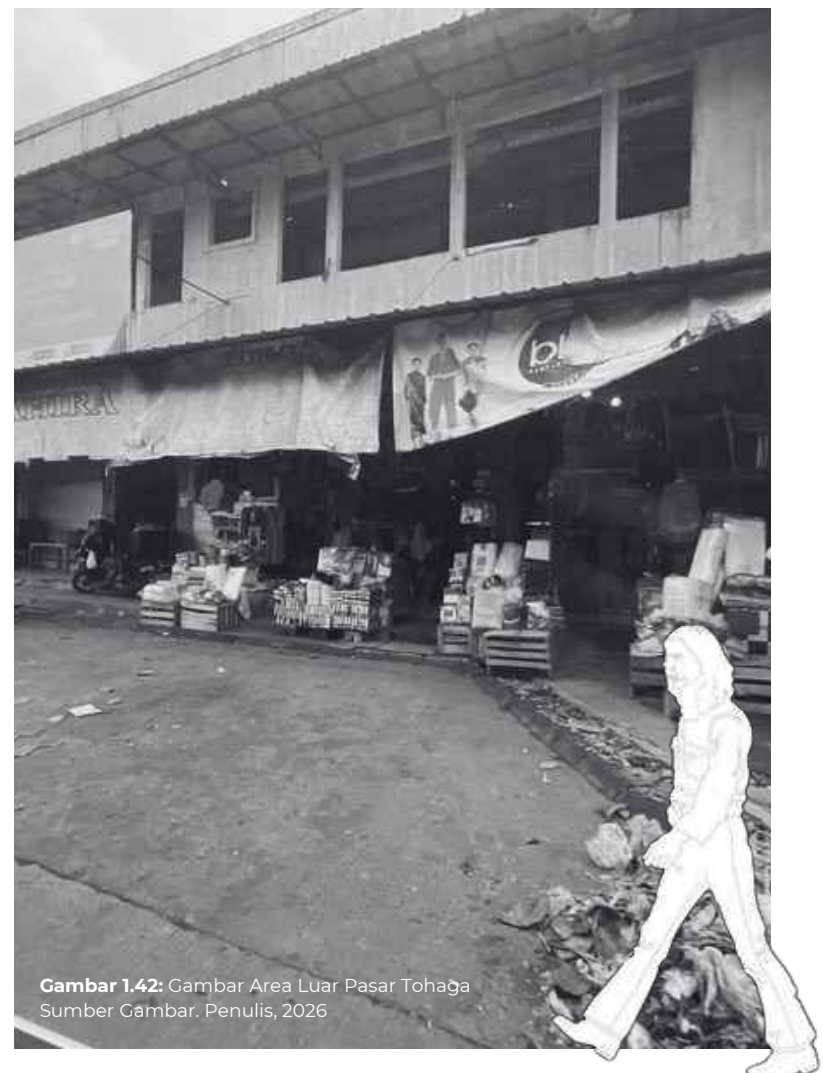
Komponen utama pasar terdiri dari kios permanen, los terbuka untuk komoditas basah dan segar, serta tersedia fasilitas bongkar muat dan area parkir. Secara fungsional sistem operasional pasar ini melibatkan pengelolaan unit dagang oleh pengelola pasar daerah, pengaturan zonasi komoditas untuk menjaga aspek kebersihan, dan pengelolaan fasilitas lingkungan.

1.7 Tinjauan Sejarah Pasar Tohaga

Secara historis, kawasan Pasar Parung pernah mengalami penataan dan relokasi pedagang kaki lima (PKL) oleh Pemerintah Kabupaten Bogor untuk menata aktivitas perdagangan di sepanjang koridor jalan utama pada tahun 2016-2017. Namun penataan tersebut tidak secara langsung mencakup Pasar Tohaga yang merupakan pasar milik pemerintah dan mulai beroperasi sekitar tahun 2014 dengan penyediaan ratusan kios permanen. Dalam perkembangannya tingkat hunian kios di pasar ini tidak optimal sehingga sebagian besar kios tidak terisi dan aktivitas perdagangan hanya berlangsung pada area tertentu. Di sisi lain, aktivitas komoditas basah yang masih berlangsung tetap menghasilkan limbah harian yang cukup tinggi, sementara sistem pengelolaan limbah yang ada belum berjalan dengan optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa Pasar Tohaga tidak hanya menghadapi permasalahan pemanfaatan ruang tetapi juga kinerja lingkungan pasar khususnya dalam pengelolaan limbah.



Gambar 1.41: Gambar Area Luar Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 1.42: Gambar Area Luar Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Latar Belakang Perancangan

1.7 Potensi Pasar Tohaga

Pasar Tohaga memiliki potensi strategis sebagai pasar rakyat yang berada di koridor utama Kecamatan Parung. Selain berfungsi sebagai pusat distribusi kebutuhan pokok masyarakat lokal, pasar ini termasuk dalam program Pasar Juara yang bertujuan untuk menjaga eksistensi dan meningkatkan kualitas pasar rakyat sebagai indikator nyata aktivitas ekonomi masyarakat. Secara lebih luas potensi yang ada sejalan dengan arah kebijakan tata ruang yang tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 tentang RTRW Kabupaten Bogor 2024-2044 yang mengarahkan pengembangan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan serta mendorong keterpaduan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam kawasan perdagangan dan jasa. Hal ini juga konsisten dengan prioritas pembangunan daerah dalam RKPD Kabupaten Bogor Tahun 2025 yang menekankan penguatan ekonomi kerakyatan dan penataan pasar rakyat sebagai bagian dari strategi pembangunan wilayah. Dengan hal ini Pasar Tohaga tidak hanya memiliki nilai lokal sebagai fasilitas jual beli tradisional tetapi juga relevan dalam kerangka perencanaan pembangunan daerah sebagai pusat aktivitas ekonomi dan interaksi sosial di kawasan semi urban Kabupaten Bogor.

1.9 Urgensi Perancangan

Perancangan ulang Pasar Tohaga memiliki urgensi yang selaras dengan arah pembangunan Kabupaten Bogor sebagaimana tertuang dalam RKPS Kabupaten Bogor Tahun 2025 yang menekankan pada ekonomi kerakyatan, peningkatan kualitas Infrastruktur publik, dan penataan kawasan perdagangan agar lebih tertata dan berdampak langsung bagi masyarakat. Selain itu juga dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 tentang RTRW Kabupaten Bogor 2024-2044, pengembangan pusat kegiatan ekonomi lokal diarahkan untuk dapat mendukung pertumbuhan wilayah secara berkelanjutan dan juga terintegrasi. Dalam konteks tersebut Pasar Tohaga sebagai simpul perdagangan utama di Kecamatan Parung memiliki peran strategis untuk dapat ditingkatkan secara kualitas dan kinerjanya agar dapat mampu sejalan dengan kebijakan pembangunan daerah serta mampu mendukung struktur kawasan ruang secara lebih optimal.



Gambar 1.43: Gambar Area Luar Pasar Tohaga
Sumber Gambar. Google, 2026

Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor 2024–2044 **menempatkan pengembangan pusat kegiatan ekonomi dan pelayanan publik sebagai bagian dari kebijakan pemanfaatan ruang wilayah yang seimbang antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.**

Latar Belakang Perancangan

Bagaimana keterhubungan antara pendekatan Space Syntax dan Waste Management System Design terhadap bangunan dan arsitektural.

Space Syntax

Konfigurasi ruang dalam bangunan memiliki peran yang signifikan dalam membentuk pola pergerakan dan distribusi aktivitas pengguna. Dalam konteks pasar, struktur spasial yang memiliki tingkat integrasi dan konektivitas tinggi cenderung mendorong terbentuknya konsentrasi aktivitas pada area tertentu, sementara itu ruang dengan keterjangkauan rendah berpotensi mengalami penurunan intensitas penggunaan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas spasial tidak hanya mempengaruhi kemudahan akses tetapi juga menentukan bagaimana ruang dimanfaatkan secara fungsional dalam aktivitas perdagangan. Atribut spasial berkontribusi terhadap distribusi aktivitas dalam ruang (Alalouch et al, 2019). Di sisi lain konfigurasi ruang dapat mempengaruhi pola penyebaran aktivitas komersial secara signifikan (Zhang, 2025). Dengan hal itu dalam perancangan arsitektur pasar, pengolahan konfigurasi ruang menjadi aspek penting dalam membentuk distribusi aktivitas yang lebih merata dan optimal dalam bangunan.

Waste Management System Design

Kinerja lingkungan dalam bangunan tidak terlepas dari bagaimana sistem pengelolaan limbah diakomodasi dalam struktur ruang dan elemen arsitektural. Aktivitas perdagangan khususnya pada komoditas basah menghasilkan limbah dalam jumlah dan karakter tertentu yang memerlukan penanganan ruang yang memadai. Ketidaksesuaian antara kapasitas, penempatan fasilitas, dan pola aktivitas dapat memicu penumpukan limbah serta menurunkan kualitas lingkungan dalam ruang pasar. Studi menunjukkan bahwa efektivitas pengelolaan limbah dalam lingkungan terbangun sangat dipengaruhi oleh integrasi antara aktivitas dan penyediaan fasilitas yang terdistribusi secara tepat (Azevedo et al, 2020). Selain itu pengelolaan limbah yang tidak terakomodasi dalam perancangan ruang berpotensi menimbulkan dampak terhadap kenyamanan, kebersihan, dan kesehatan lingkungan bangunan (Gu et al, 2017). Oleh karena itu dalam konteks arsitektur pasar, pengelolaan limbah perlu dipahami sebagai bagian dari sistem ruang yang berkontribusi langsung terhadap kualitas lingkungan bangunan.



Gambar 1.44: Gambar Pengusul Pendekatan
Sumber Gambar: Google, 2026

Latar Belakang Perancangan

1.11 Rumusan Permasalahan

Rumusan Masalah Umum

Bagaimana kinerja bangunan Pasar Tohaga ditinjau dari aspek spasial dalam mendukung aktivitas perdagangan yang optimal?

Bagaimana kinerja bangunan pasar dalam mendukung aktivitas dan kualitas lingkungan secara optimal melalui pendekatan perancangan arsitektural berbasis kinerja.

Bagaimana pendekatan berbasis kinerja dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas ruang dan lingkungan secara terpadu?

Rumusan Masalah Khusus

Bagaimana tingkat integrasi, konektivitas, dan visibilitas ruang mempengaruhi distribusi aktivitas perdagangan di dalam pasar?

Bagaimana kondisi sistem pengelolaan limbah pada bangunan eksisting ditinjau dari aspek penanganan, kapaistas, ketersediaan dan penempatan fasilitas dalam mendukung kualitas lingkungan pasar.

Bagaimana kedua indikator kinerja dapat dianalisis dan dievaluasi sebagai dasar perancangan?

Tujuan Perancangan

Mengidentifikasi kinerja spasial bangunan melalui analisis konfigurasi ruang dan distribusi aktivitas perdangan.

Mengevaluasi sistem pengelolaan limbah berdasarkan aspek penanganan, kapasitas, ketersediaan dan penempatan fasilitas dalam bangunan sebagai dasar memahami kinerja liongkungan pasar

Merumuskan konsep perancangan berbasis kinerja untuk meningkatkan kualitas ruang dan lingkungan pasar.

Sasaran Perancangan

Tersusunnya pemetaan kinerja spasial berdasarkan tingkat integrasi, konektivitas, dan distribusi aktivitas dalam pasar.

Mengidentifikasi kondisi dan keterbatasan sistem pengelolaan limbah dan keterkaitannya dengan aktivitas pasar untuk merumuskan kebutuhan ruang dan fasilitas yang mendukung lingkungan.

Terbentuknya konsep perancangan yang mampu menignkatkan kinerja bangunan secara spasial dan lingkungan.

Batasan Perancangan

Perancangan difokuskan pada analisis dan pengolahan konfigurasi ruang dalam meningkatkan distribusi aktivitas perdagangan.

Kajian dibatasi pada aspek penanganan, kapasitas, ketersediaan dan penempatan fasilitas limbah dalam lingkup arsitektural bangunan.

Perancangan harus mengintegrasikan konfiugurasi ruang dan sistem fasilitas limbah dalam mendukung distribusi aktivitas dan kualitas lingkungan pasar.

Manfaat Perancangan

Akademis

Memberikan kontribusi dalam pengembangan pendekatan perancangan berbasis kinerja bangunan dengan integrasi aspek spasial dan sistem lingkungan dalam arsitektur pasar.

Praktis

Menjadi referensi dalam perancangan pasar yang mampu meningkatkan kualitas pasar dan lingkungan melalui pengelolaan tata ruang dan elemen bangunan.

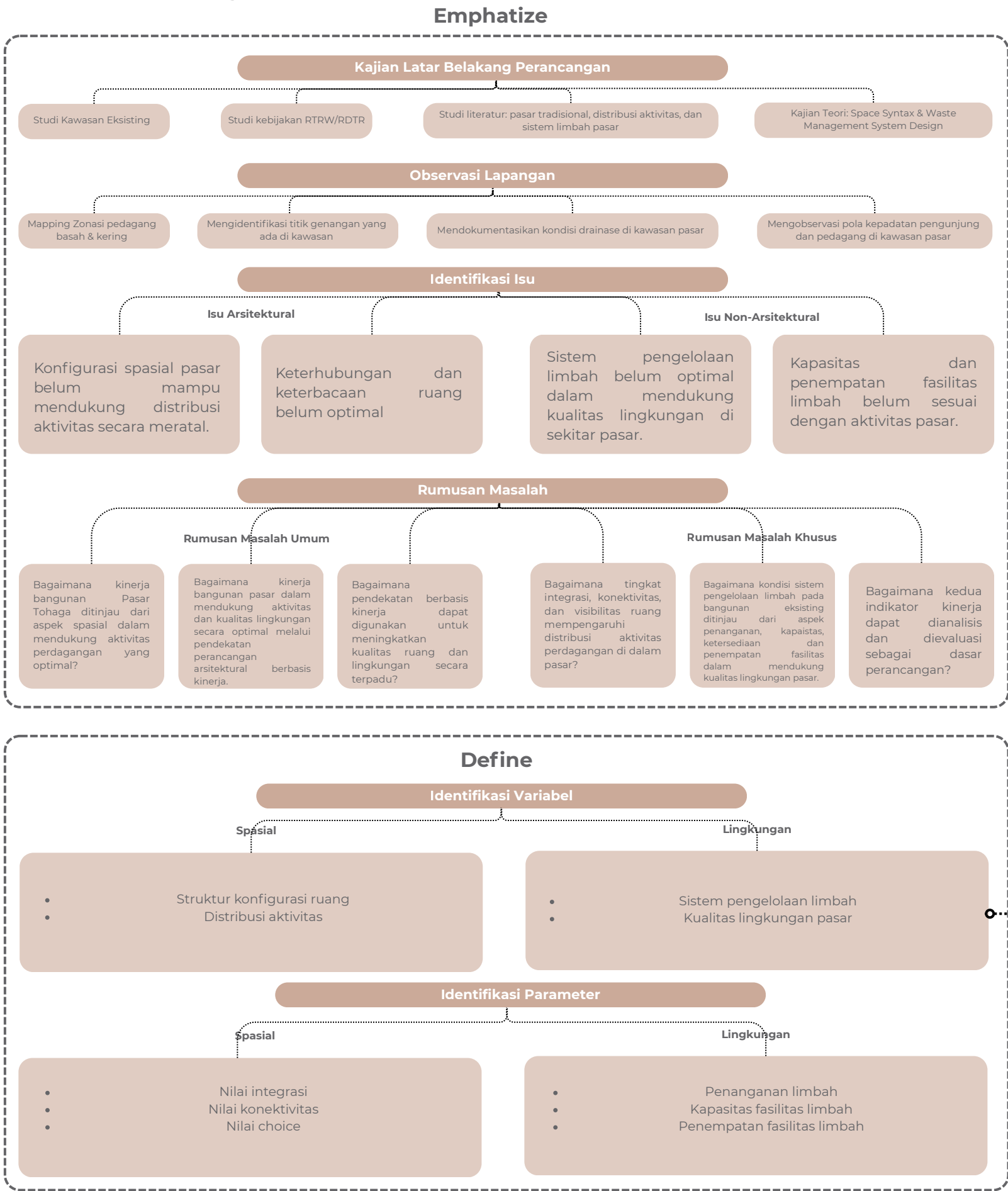
Konseptual

Menghasilkan kerangka perancangan yang mengintegrasikan kriteria spasial dan lingkungan dalam pembentuykan ruang dan elemen arsitektural

Tabel 1.3: Tabel Rumusah Permasalahan

Latar Belakang Perancangan

1.12 Metoda Perancangan



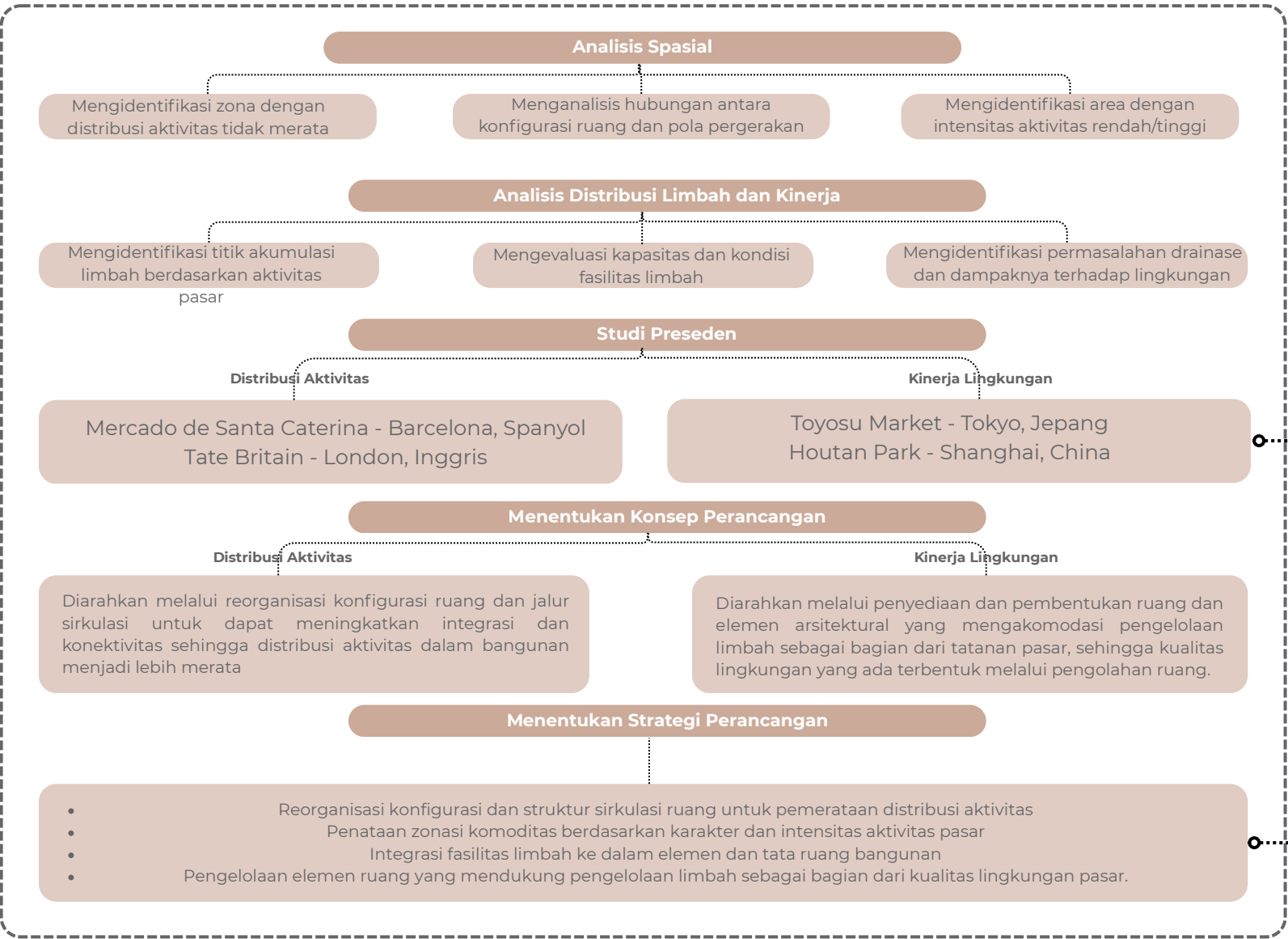
NOTES:

Variabel ditentukan dari hasil identifikasi isu lewat observasi dan studi literatur. kemudian parameter disusun sebagai indikator untuk dapat mengukur dan menganalisis kondisi yang ada di ruang, aktivitas, dan juga kinerja.

Latar Belakang Perancangan

1.12 Metoda Perancangan

Ideate



NOTES:

Preseden yang digunakan terbagi menjadi 2 tipe yaitu yang dikhususkan untuk kajian distribusi aktivitas dan juga kajian mengenai kinerja teknologi pengelolaan limbah pada kawasan.

Bab mengenai acuan - hasil kombinasi dari kajian yang terdapat pada preseden yang dipilih, nantinya akan menjadi patokan dalam mendesain.

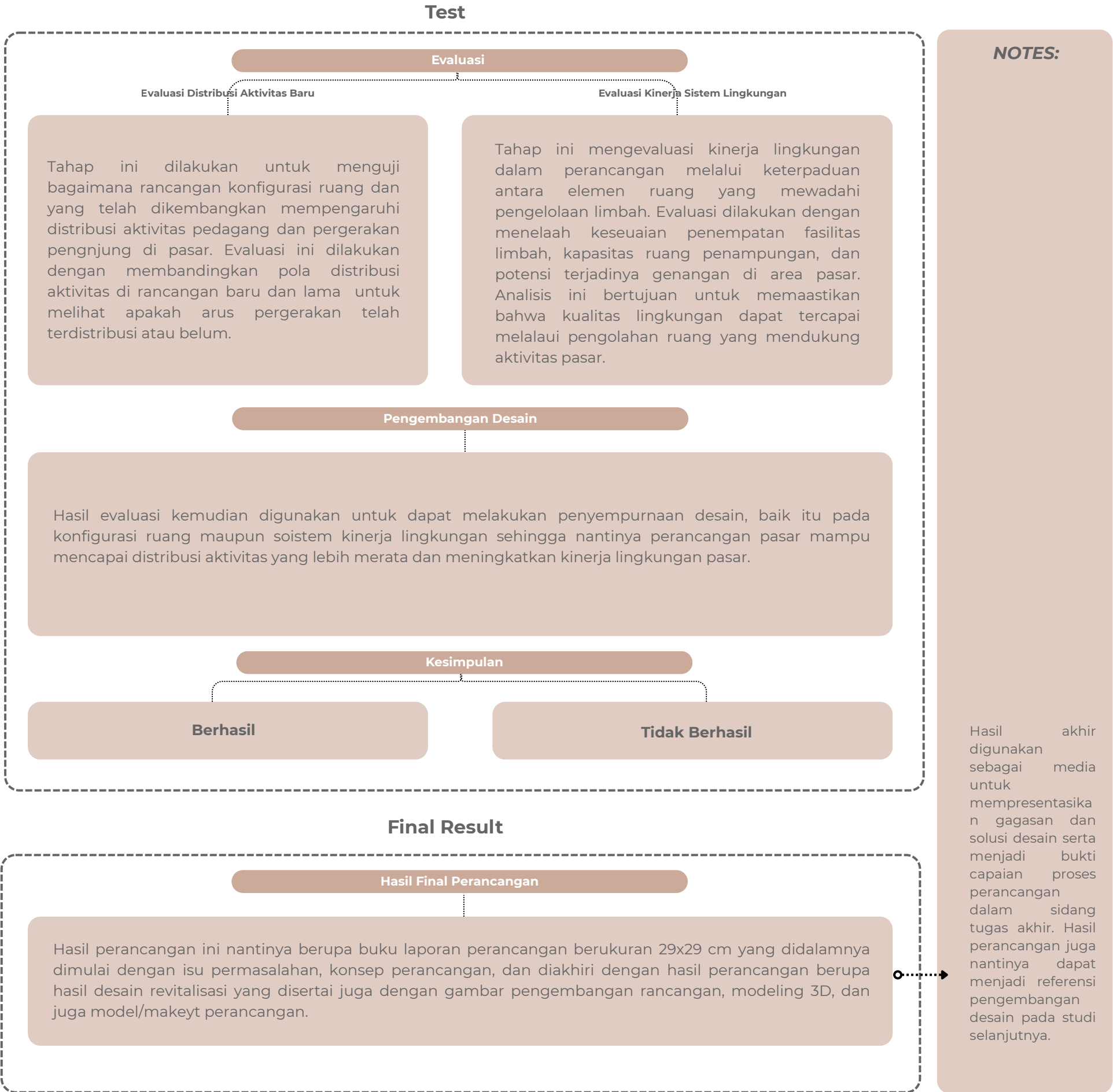
Desain diujikan untuk dapat menjaga kesesuaian konsep. eksplorasi dan evaluasi nantinya dilakukan menggunakan beberapa software dan juga patokan yang berasal dari standar yang sudah dutetapkan.

Prototype



Latar Belakang Perancangan

1.12 Metoda Perancangan

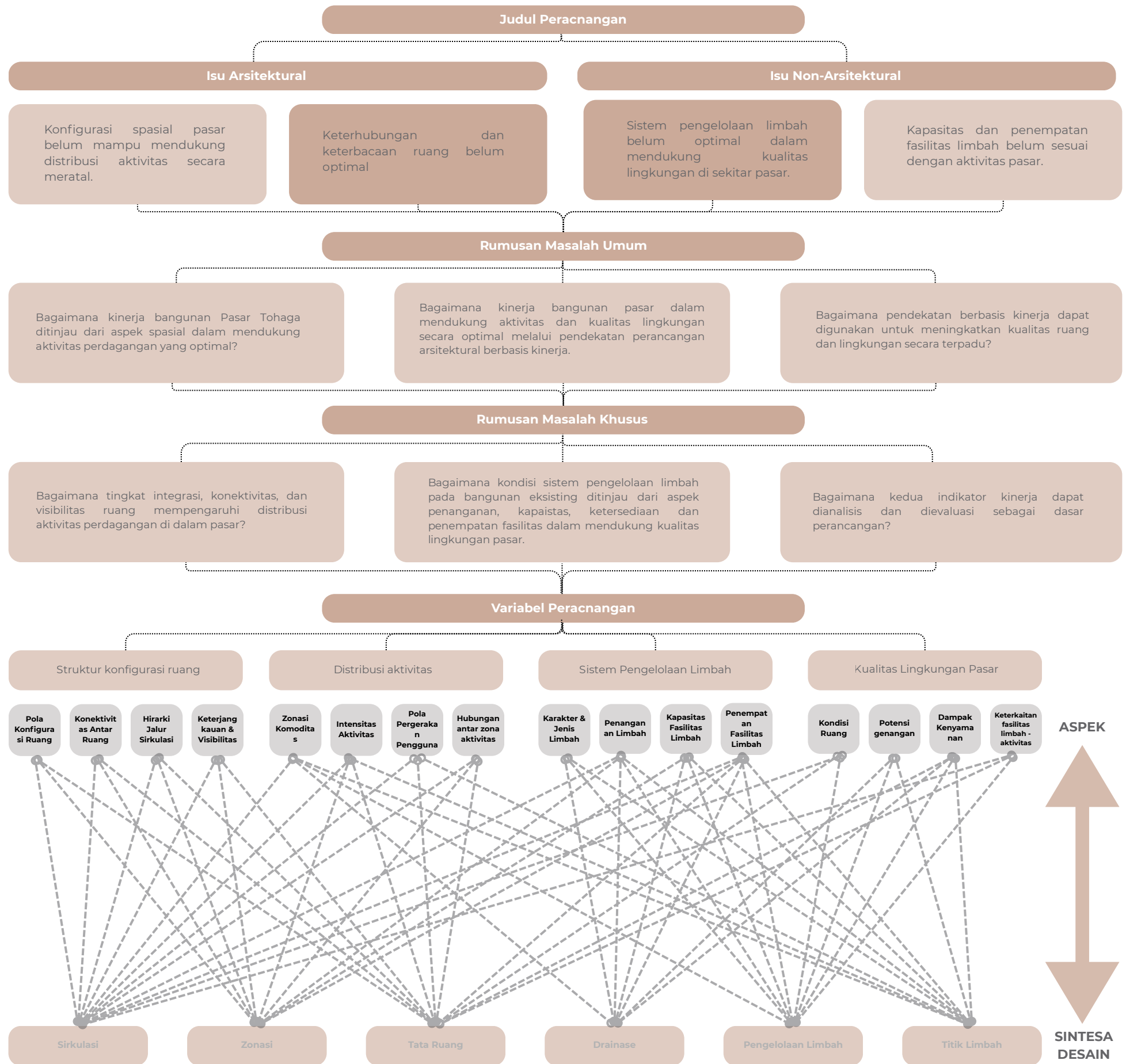


Hasil Final Perancangan

Hasil perancangan ini nantinya berupa buku laporan perancangan berukuran 29x29 cm yang didalamnya dimulai dengan isu permasalahan, konsep perancangan, dan diakhiri dengan hasil perancangan berupa hasil desain revitalisasi yang disertai juga dengan gambar pengembangan rancangan, modeling 3D, dan juga model/makeyt perancangan.

Latar Belakang Perancangan

1.13 Kerangka Berpikir



Latar Belakang Perancangan

Limitasi Perancangan

1.14 Limitasi Perancangan

Perancangan ulang Pasar Tohaga ini dilatarbelakangi oleh pendekatan integratif yang mengintegrasikan antara konfigurasi spasial, distribusi aktivitas perdagangan, dan kinerja sistem lingkungan dan limbah pada kawasan pasar. Kerangka analisis menggunakan pendekatan Space Syntax untuk dapat memahami struktur keterhubungan ruang dan Waste Management System Design untuk dapat mengevaluasi performa lingkungan bangunan secara terukur.

Didasari oleh adanya batasan mengenai keterbatasan waktu, ketersediaan data, dan juga lingkup pembahasan maka kajian perancangan ini difokuskan pada aspek yang secara langsung berkaitan dengan distribusi aktivitas pedagang dan kinerja sistem lingkungan dan limbah kawasan pasar. Oleh karena itu analisis tidak diarahkan pada pembahasan struktur bangunan, sistem energi, dan mekanikal-elektrikal secara mendetail, karena hal itu berada di luar batas fokus perancangan yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Adapun aspek yang difokuskan dalam perancangan ini antara lain:

- Pengolahan konfigurasi ruang dalam mendukung distribusi aktivitas perdagangan secara lebih merata.
- Evaluasi dan perancangan fasilitas limbah berdasarkan aspek penanganan, kapasitas, dan penempatannya di dalam kawasan pasar.

Dibatasi pada hubungan konfigurasi ruang dan kinerja sistem lingkungan dan limbah sebagai inti dari peningkatan performa kinerja lingkungan pasar

Pendekatan

Integratif Design Approach
(space syntax dan waste system)

Fokus Kajian

Distribusi Aktivitas
Kinerja Lingkungan & Limbah

Batasan

- Tidak membahas:
- Struktur bangunan
 - Sistem energi
 - Mekanikal-elektrikal

Output

- Keterhubungan ruang
- Efektivitas pengelolaan limbah

Tujuan

Optimasi kinerja ruang & lingkungan
pasar

Jurnal 1

Jurnal 2

Jurnal 3

Latar Belakang Perancangan

State of The Art & Kebaruan Perancangan

Judul & Perancang	Deskripsi Perancangan	Metode Perancangan	Variabel & Parameter	Hasil Perancangan	Persamaan & Perbedaan
<i>Spatial Configurations for the Revitalization of a Traditional Market: The Case of Yugeori Market, South Korea</i> Kim, Y & Penn A (2020)	Penelitian ini membahas mengenai revitalisasi pasar tradisional Yukgeori yang mengalami penurunan aktivitas akibat perubahan pola pergerakan pengunjung dan perkembangan kawasan sekitarnya. Studi ini berfokus pada analisis hubungan antara konfigurasi ruang dengan distribusi aktivitas dan bagaimana struktur jaringan ruang mempengaruhi tingkat keterjangkauan dan konsentrasi aktivitas. Penelitian dilakukan dengan melihat keterkaitan antara struktur spasial dan vitalitas ekonomi pasar sebagai ruang publik.	Metode yang digunakan pada perancangan ini adalah dengan pendekatan Space Syntax dengan analisis axial map dan segment analysis untuk dapat memahami struktur jaringan ruang. Analisis dilakukan dengan menggunakan software DepthmapX untuk mengukur tingkat keterhubungan dan aksesibilitas ruang. Pendekatan ini digunakan untuk mengevaluasi pola pergerakan dan distribusi aktivitas berdasarkan konfigurasi spasial yang ada.	Konfigurasi Spasial: Dianalisis sebagai struktur jaringan yang membentuk hubungan antar ruang. Parameter yang digunakan meliputi integration dan mean depth untuk mengukur tingkat keterhubungan dan kedalaman ruang. Pergerakan: Pola pergerakan Dianalisis melalui keterhubungan antar ruang. Parameter yang digunakan meliputi connectivity, depth, angular analysis untuk memahami pengaruh arah dan jalur terhadap pergerakan. Struktur Jaringan: Diidentifikasi melalui sumbu (axis) dengan nilai integrasi tinggi. Parameter ini digunakan untuk menentukan jalur utama yang berpotensi menjadi pusat aktivitas.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa area dengan nilai integrasi yang tinggi memiliki intensitas aktivitas perdagangan yang lebih besar. Konfigurasi ruang terbukti memiliki pengaruh langsung terhadap pola distribusi aktivitas yaitu dimana ruang dengan keterhubungan rendah cenderung mengalami aktivitas. Studi ini juga menegaskan bahwa revitalisasi pasar dapat dilakukan melalui perbaikan struktur spasial untuk dapat meningkatkan keterjangkauan dan pergerakan pengguna didalamnya.	Persamaan: - Keduanya membahas mengenai pasar tradisional - Menggunakan pendekatan Space Syntax - Fokus pada distribusi aktivitas dan keterhubungan ruang Perbedaan: - Tidak membahas kinerja lingkungan dan sistem limbah - Tidak mengaitkan konfigurasi ruang yang ada dengan performa bangunan secara menyeluruh
<i>Ocean Conservation and Waste Prevention Centre: The Study of Space Syntax in Recycling Facility</i> Nur Fasiha Abdul Halim, Dr. Ahmad Snusi Hassan, Dr. Yasser Arab, Rasha Saeed Baangood (2019)	Penelitian ini membahas penerapan pendekatan Space Syntax pada bangunan fasilitas daur ulang dengan tujuan untuk memahami hubungan antara konfigurasi ruang dan cara pengguna memanfaatkan ruang tersebut. Studi ini menggunakan tipologi bangunan industri berupa waste-to-energy plant di Naples, Italia. Fokusnya adalah bagaimana struktur ruang mempengaruhi pergerakan pengguna, keterbacaan ruang, dan tingkat permeabilitas antar ruang sehingga dapat menjadi dasar dalam merancangan bangunan dengan kinerja spasial yang optimal.	Metode yang digunakan adalah pendekatan Space Syntax berbasis analisis konfigurasi ruang melalui: analisis layout plan bangunan, pemodelan graf ruang (spatial graph), dan evaluasi hubungan antar ruang menggunakan sistem pengukuran berbasis skala. Software yang digunakan meliputi AutoCAD dan Photoshop untuk pemetaan ulang layout dan analisis graf yang dilakuakn secara kuantitatif. Penelitian dilakukan melalui dua tahap: studi literatir dan pemetaan layout serta analisis konfigurasi ruang berdasarkan observasi dan pemodelan graf.	Konfigurasi Spasial: Dianalisis berdasarkan hubungan ruang melalui pemetaan layout dan graf spasial. Parameter yang digunakan meliputi depth of space. Permeabilitas Ruang: Digunakan untuk mengukur tingkat keterbukaan ruang terhadap pengguna. Parameter diklasifikasikan dalam kategori publik, semi publik, semi private, dan private. Wayfinding: Menilai kemudahan navigasi ruang dengan parameter easy, medium, dan hard. Pengukuran Spasial: Evaluasi dilakukan menggunakan Likert Scale yang mengintegrasikan depth, permeability, dan wayfinding dalam analisis ruang.	Hasil penelitian menunjukkan: Konfigurasi ruang memiliki pengaruh langsung terhadap pergerakan pengguna dan pemanfaatan ruang, area dengan tingkat permeabilitas tinggi dan wayfinsing jelas lebih mudah diakses dan digunakan, semakin dalam ruang dari akses utama maka tingkat keterjangkauan semakin rendah, pembagian ruang berdasarkan tingkat private dan publik. Secara keseluruhan bangunan yang terstruktur menghasilkan: sirkulasi jelas, navigasi yang mudah, dan pemanfaatan ruang optimal.	Persamaan: - Keduanya menggunakan pendekatan Space Syntax - Membahad keterhubungan antara konfigurasi ruang dan perilaku pengguna - Relevan dengan analisis sirkulasi dan keterjangkauan ruang dalam bangunan Perbedaan: - Objek studi berupa fasilitas daur ulang - Fokus pada fungsi produksi dan operasional - Belum mengaitkan konfigurasi ruang dan distribusi aktivitas ekonomi.
<i>Environmental and Architectural Solutions in the Problem of Waste Incineration Plants in Poland: A Comperative Analysis</i> Agnieszka Starzyk, dkk (2023)	Penelitian ini membahas mengenai hubungan antara kualitas arsitektur dan solusi lingkungan pada bangunan instalasi pengolahan limbah (Waste Incineration Plant) di Polandia. Studi dilakukan melalui analisis komperatif terhadap 8 objek bangunan yang berfungsi sebagai fasilitas pengolahan limbah berbasis waste to energy. Fokus utama penaltitian ini adalah bagaimana pendekatan arsitektural, teknologi lingkungan dapat mempengaruhi kinerja lingkungan dan bangunan serta persepsi masyarakat terhadap limbah.	Metode yang digunakan meliputi: - Studi literatir dan observasi lapangan - Metode komperatif studi kasus - Metode sebab akibat - Analisis statistik dan evaluasi kualitatif Pendekatan dilakukan melalui tiga aspek utama: - Kualitas arsitektur - Solusi lingkungan	Kualitas Arsitektur: Mengkaji bangunan dengan konteks lingkungan dan pengguna. Parameter meliputi keterpaduan lansekap, keterbukaan bangunan terhadap lingkungan, penggunaan elemen hijau, dan interaksi pengguna dengan ruang dana alam. Solusi Lingkungan: Fokus pada sistem pengelolaan limbah, produksi energi, efisiensi sistem, dan penggunaan teknologi ramah lingkungan dan energi terbarukan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas arsitektur dan solusi lingkungan dalam bangunan. Bangunan dengan pendekatan desain yang lebih terintegrasi terhadap lingkungan cenderung memiliki performa lingkungan yang lebih baik.	Persamaan: - Membahas kinerja lingkungan bangunan (limbah dan energi) - Relevan dengan pendekatan waste management system design - Mengkasi hubungan antara desain dan performa bangunan Perbedaan: - Fokus pada bangunan industri (Incinerator) bukan pasar - Lebih fokus pada performa lingkungan dibandingbg perilaku ruang.

Tabel 1.4: Tabel State of The Art dan Kebaruan

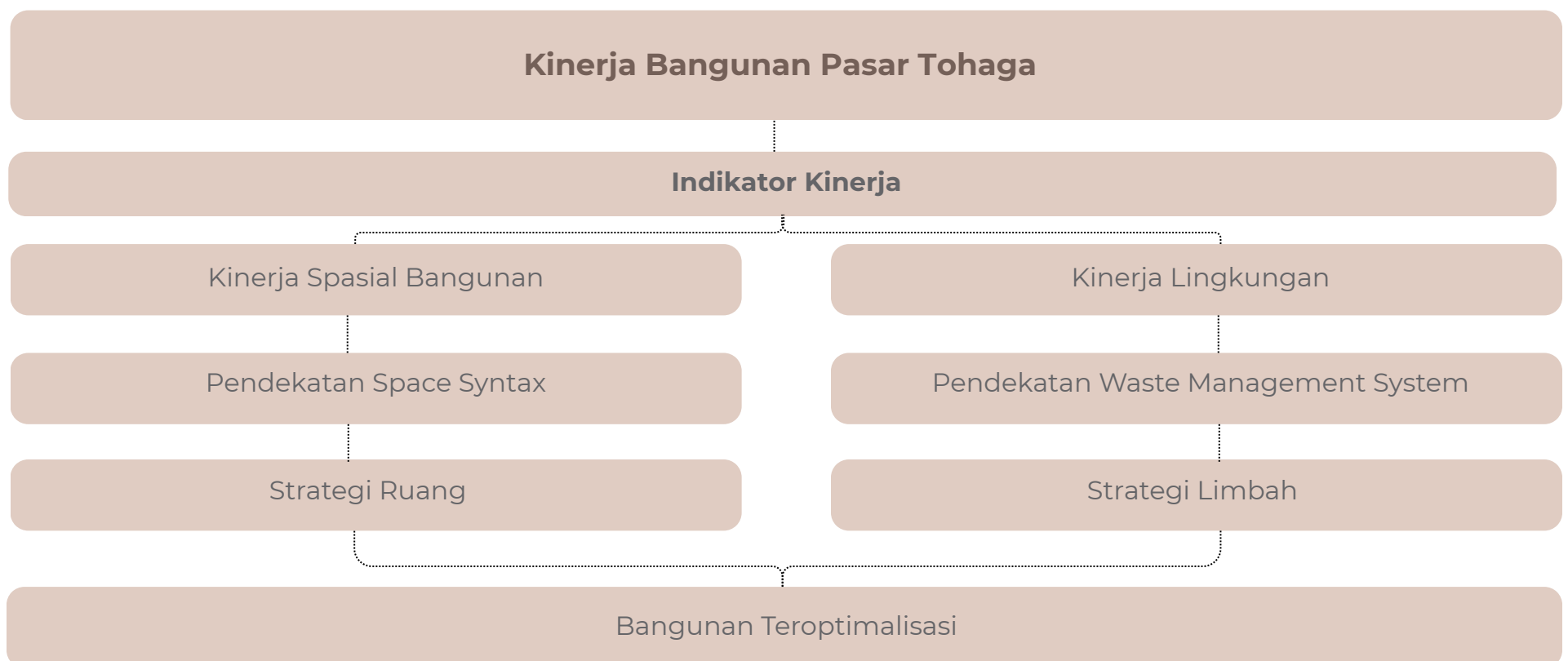
Latar Belakang Perancangan

State of The Art & Kebaruan Perancangan

Kinerja bangunan pasar tidak hanya ditentukan oleh bentuk ruang, tetapi juga oleh kemampuan ruang dan sistem lingkungan yang bekerja secara optimal.

Perancangan ulang Pasar Tohaga dilatarbelakangi oleh kondisi bangunan yang belum berfungsi secara optimal, ditinjau dari dua aspek utama yaitu distribusi aktivitas ruang dan kinerja lingkungan. Permasalahan spasial ditunjukkan melalui tidak meratanya aktivitas perdagangan akibat dari rendahnya keterjangkauan dan visibilitas ruang, sementara itu dari sisi lingkungan, sistem pengelolaan limbah belum mampu mengakomodasi volume limbah organik yang dihasilkan sehingga berdampak pada kualitas lingkungan pasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa kinerja bangunan belum tercapai secara menyeluruh.

Kebaruan perancangan ini terletak pada pendekatan yang menempatkan kinerja bangunan sebagai dasar utama desain, melalui dua indikator yang dianalisis secara paralel yaitu kinerja spasial untuk distribusi aktivitas ruang dan kinerja lingkungan untuk pengelolaan limbah. **Pendekatan Space Syntax digunakan untuk dapat mengevaluasi konfigurasi ruang dalam memahami pola keterhubungan, visibilitas, dan pergerakan pengguna. Sedangkan pendekatan Waste Management System Design digunakan untuk mengkaji alur, distribusi, dan efektivitas sistem pengelolaan limbah dalam bangunan. Kedua pendekatan ini tidak diposisikan dalam hubungan sebab - akibat, melainkan sebagai dua indikator dari kinerja yang saling melengkapi dalam menilai performa bangunan secara utuh.**





Bab 02

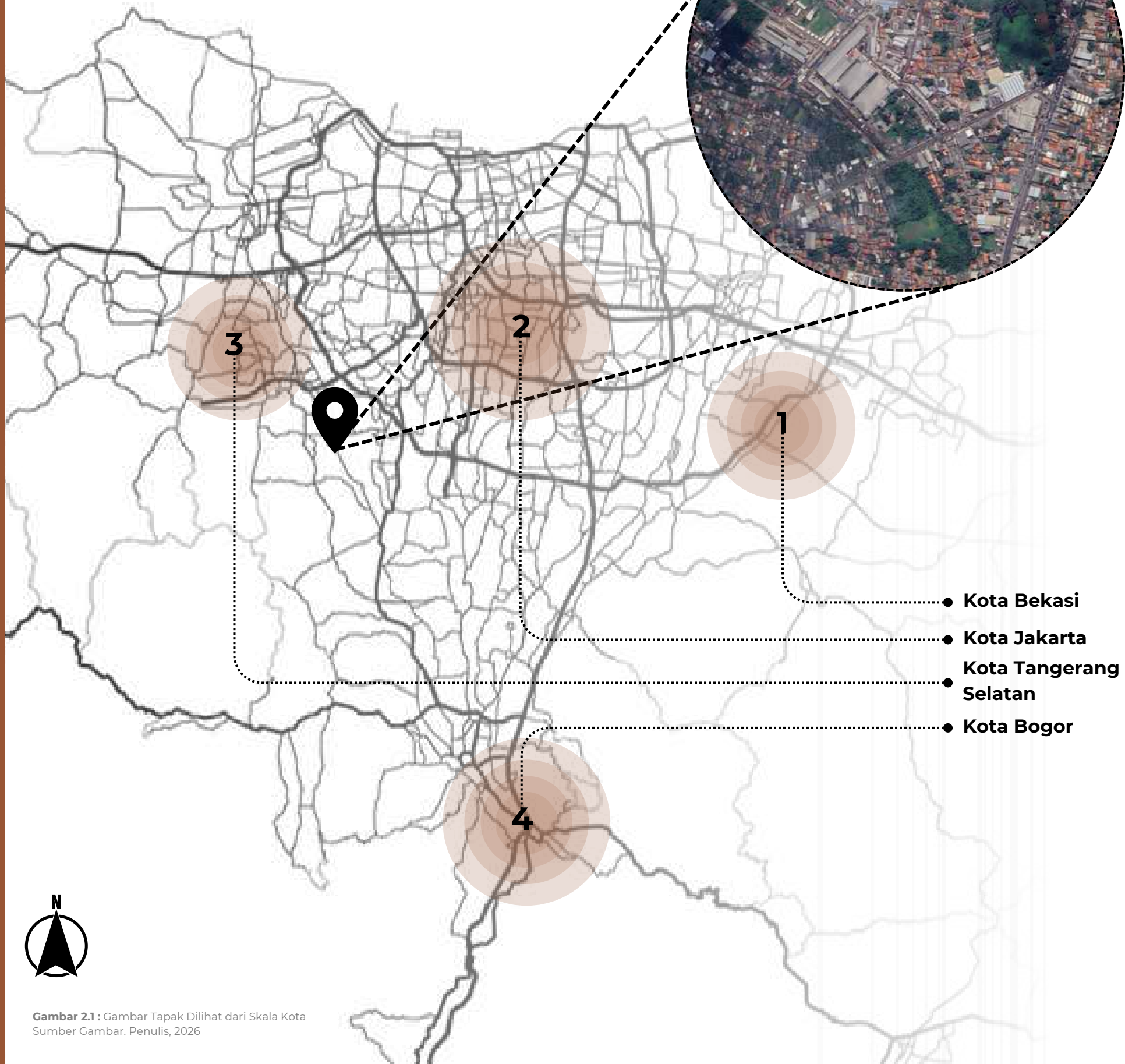
Bagian Penelusuran Persoalan Perancangan dan Pemecahannya

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung

Sebagai pusat kegiatan ekonomi masyarakat di Kecamatan Parung, Pasar Tohaga Parung menampung berbagai aktivitas perdagangan yang berlangsung setiap hari. Perannya yang vital menjadikan pasar ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat transaksi, tetapi juga sebagai ruang yang mendukung interaksi dan kehidupan sosial masyarakat.

Tata Ruang Setempat

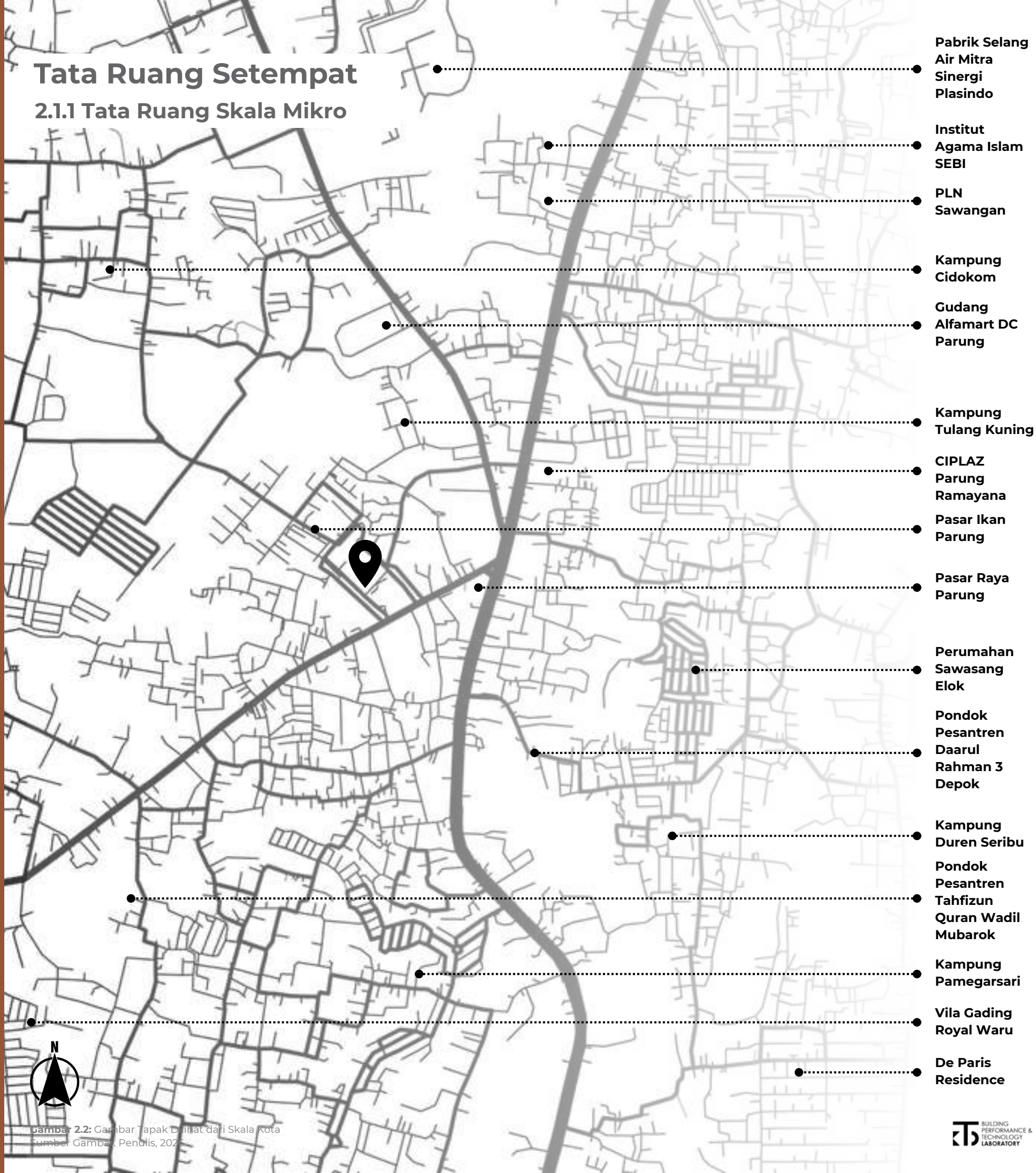
2.1 Tata Ruang Skala Makro



Gambar 2.1 : Gambar Tapak Dilihat dari Skala Kota
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Tata Ruang Setempat

2.1.1 Tata Ruang Skala Mikro



- Pabrik Selang Air Mitra Sinergi Plasindo
- Institut Agama Islam SEBI
- PLN Sawangan
- Kampung Cidokom
- Gudang Alfamart DC Parung
- Kampung Tulang Kuning
- CIPLAZ Parung Ramayana
- Pasar Ikan Parung
- Pasar Raya Parung
- Perumahan Sawasang Elok
- Pondok Pesantren Daarul Rahman 3 Depok
- Kampung Duren Seribu
- Pondok Pesantren Tahfizun Quran Wadil Mubarak
- Kampung Pamegarsari
- Vila Gading Royal Waru
- De Paris Residence

Gambar 2.2: Gambar Tapak Ditinjau dari Skala Kota
Sumber Gambar: Penulis, 2023

Regulasi Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor

2.1.2 Regulasi Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bogor

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) adalah sebuah dokumen perencanaan spasial yang mengatur struktur ruang dan pola ruang suatu wilayah dalam jangka panjang. RTRW menjadi dasar pengendalian bagi pemanfaatan ruang, pembangunan infrastruktur, penetapan kawasan lindung, dan juga pengembangan kawasan budidaya.

Diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 tentang Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2024-2044

07

Pasar Tradisional Parung sebagaimana yang dimaksud pada kebijakan penataan ruang Kabupaten Bogor termasuk ke dalam Kawasan Budidaya dengan peruntukan Zona Perdagangan dan Jasa yang berfungsi sebagai fasilitas perdagangan rakyat dan pusat distribusi barang kebutuhan masyarakat lokal sesuai dengan ketentuan RTRW Kabupaten Bogor Tahun 2024-2044 dan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang perdagangan.

B1

Dalam sistem pengaturan zonasi kawasan perkotaan, aktivitas pasar tradisional umumnya masuk ke dalam zona B1 yaitu zona perdagangan dan jasa skala lingkungan/lokal. Diperuntukan untuk kegiatan ekonomi yang melayani kebutuhan sehari-hari hingga kecamatan seperti kios, los, ruko skala kecil, pertokoan, kebutuhan pokok, dan jasa pelayanan masyarakat.

K-2

Berdasarkan klasifikasi skala pelayanan kegiatan perdagangan, Pasar Tradisional Parung masuk kedalam zonasi K-2 yaitu zona perdagangan dan jasa skala kawasan atau kecamatan sebagai pusat distribusi barang dan aktivitas ekonomi bagi masyarakat setempat.

Luas Area

48.525 m2/4,85 ha

KDB maks

70%
70% x 48.525 =
33.967,5 m2

KDH min

10%
10% x 48.525 =
4.852,5 m2

GSB min

Jalan Arteri: 10 m
Jalan Kolektor: 8 m
Jalan Lokal: 6 m

KLB maks

4
4 x 33.967,5 =
135.870 m2

TB maks

± 16 m

JBBS maks

3 m

JBBS maks

3-5 m

Pasal tentang ketentuan sarana dan prasarana minimal pada sub zona K-2 antara lain seperti:

Prasarana:

- Jaringan jalan kawasan untuk kendaraan
- Jalur pejalan kaki minimal 2 meter pada koridor perdagangan
- Sistem jaringan drainase kawasan
- Jaringan air bersih
- Jaringan listrik dan utilitas kota
- Sistem sanitasi dan pengelolaan air limbah
- Sistem pengelolaan persampahan
- Sistem proteksi kebakaran
- Sistem jalur evakuasi bencana

Sarana:

- Area parkir kendaraan pengunjung dan kendaraan
- Ruang terbuka hijau atau ruang terbuka kawasan
- Fasilitas penyeberangan dan akses pejalan kaki
- Aksesibilitas bagi penyandang disabilitas
- Tempat sampah terpilah
- Penerangan jalan kawasan
- Fasilitas pelayanan umum pendukung ex/ ruang ibadah

Pasar Rakyat dan Dasar Operasionalnya

2.2 Pasar Rakyat

Pasar Rakyat menurut SNI 8152:2021 adalah pasar dengan lokasi tetap yang teridir atas toko, kios, los, atau bentuk lainnya yang dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, BUMN, BUMD, swasta, koperasi, atau pengelola lainnya sebagai tempat berlangsungnya kegiatan jual beli melalui mekanisme tawar-menawar. Standar ini menetapkan persyaratan umum, teknis, dan pengelolaan untuk mewujudkan pasar yang aman, nyaman, bersih, dan memiliki daya saing yang tinggi.

Pasar rakyat terdiri atas beberapa elemen utama:

- A. Area Perdagangan**
 - Kios
 - Los
 - Toko
 - Area PKL

B. Sarana Pendukung
 - Toilet
 - Musholla
 - Pos Keamanan
 - Ruang Pengelola
 - Ruang Kesehatan
 - Area Oarkir
 - Area Bongkar Muat
- C. Sarana Utilitas**
 - Drainase
 - Air Bersih
 - Air Limbah
 - Pengelolaan Sampah
 - Instalasi Listrik
 - Proteksi Kebakaran

D. Ruang Publik
 - Koridor Sirkulasi
 - Area Istirahat
 - Ruang Terbuka
 - Area Interaksi Sosial



Gambar 2.3: Gambar Ilustrasi Pasar
Sumber Gambar: Google, 2026

2.2.1 Kegiatan Pasar Rakyat

Pasar Rakyat tidak hanya menjadi tempat transaksi jual beli tetapi merupakan pusat aktivitas ekonomi, distribusi barang, dan juga interaksi sosial masyarakat. Berdasarkan Permendag Nomor 21 Tahun 2021, kegiatan utama pasar meliputi:

A. Kegiatan Perdagangan

- Transaksi antara pedagang dan pembeli
- Distribusi komoditas basah dan kering
- Pembentukan Harga melalui mekanisme pasar

B. Kegiatan Operasional

- Bongkar muat barang
- Penyimpanan komoditas
- Distribusi menuju kios dan los
- Pengelolaan utilitas

C. Kegiatan Pelayaran

- Pengelolaan pasar
- Kebersihan
- Keamanan
- Pengelolaan limbah
- Pelayanan parkir
- Pelayanan sanitasi

D. Kegiatan Sosial

- Interaksi masyarakat
- Pertemuan komunitas
- Aktivitas informal
- Pusat informasi lokal

2.2.2 Peran Pasar Rakyat

Pasar rakyat memiliki peran strategis dalam pembangunan daerah karena berfungsi sebagai pusat distribusi kebutuhan pokok sekaligus penggerak ekonomi lokal. Menurut SNI 8152:2021, pasar rakyat juga menjadi instrumen dalam meningkatkan kesejahteraan pedagang kecil dan menjaga keberlangsungan ekonomi masyarakat.

Peran pasar rakyat:

Sebagai pusat ekonomi

Mempertemukan produsen, distributor, dan konsumen

Sebagai pengendali harga

menjadi referensi harga komoditas daerah

Sebagai pusat distribusi

mendistribusikan barang kebutuhan pokok ke masyarakat

Sebagai pendukung UMKM

menyediakan ruang usaha bagi pedagang kecil

Sebagai pusat sosial

menjadi ruang interaksi masyarakat

Sebagai identitas kawasan

mempertahankan budaya perdagangan lokal

Pasar rakyat merupakan simpul ekonomi lokal yang mengintegrasikan aktivitas perdagangan, distribusi barang, pelayanan publik, dan interaksi sosial dalam satu sistem ruang yang mendukung keberlanjutan ekonomi masyarakat.

2.2.3 Fungsi Pasar Rakyat

Berdasarkan SNI 8152:2021 serta Permendag No.21 Tahun 2021, fungsi pasar rakyat dapat dikelompokkan menjadi:

Fungsi Ekonomi

- Pusat transaksi perdagangan
- Meningkatkan pendapatan masyarakat
- Mendukung UMKM

Fungsi Sosial

- Ruang interaksi masyarakat
- Memperkuat hubungan sosial
- Mendukung aktivitas komunal

Fungsi Pelayanan

- Menyediakan kebutuhan pokok
- Memberikan pelayanan perdagangan yang aman
- Meningkatkan kenyamanan pengguna

Fungsi Lingkungan

- Menjaga sanitasi
- Mengelola limbah
- Menjaga kebersihan pasar
- Mendukung keberlanjutan lingkungan

Fungsi Tata Ruang

- Menjadi pusat pelayanan kawasan
- Menghubungkan sistem transportasi
- Membentuk struktur kegiatan kota

Pasar rakyat tidak hanya berfungsi sebagai tempat transaksi ekonomi tapi juga sebagai ruang publik yang mendukung pelayanan masyarakat, pengelolaan lingkungan, dan pembentukan struktur aktivitas kawasan.

2.2.4 Hirarki Pasar Rakyat

Pasar rakyat diklasifikasikan menjadi empat tipe berdasarkan jumlah pedagang. Klasifikasi ini digunakan sebagai dasar penerapan persyaratan umum, persyaratan teknis, dan persyaratan pengelolaan pasar sehingga setiap pasar memperoleh standar fasilitas dan pelayanan yang sesuai dengan skala kegiatannya. Semakin tinggi klasifikasi pasar, semakin besar juga kapasitas pelayanan, kebutuhan fasilitas, dan kompleksitas pengelolaannya.

Pasar Rakyat Tipe I Merupakan pasar rakyat dengan skala pelayanan terbesar yang melayani lebih dari 750 penumpang. Pasar tipe ini umumnya berada di pusat kota atau kawasan dengan intensitas perdagangan tinggi sehingga membutuhkan fasilitas yang paling lengkap dan sistem pengelolaan yang lebih kompleks.	Skala Pelayanan: • Kawasan perkotaan dan regional • Melayani masyarakat dari berbagai kecamatan bahkan kabupaten Jumlah Pedagang: • Lebih dari 750 pedagang Pengelolaan • Pengelolaan lingkungan. • Pemeliharaan berkala. • Pengelolaan keamanan.	Fasilitas: • Fasilitas perdagangan lengkap. • Area bongkar muat. • Parkir. • TPS. • Sistem sanitasi. • Ruang pengelola. • Ruang kesehatan. • Mushola. • Area servis.
Pasar Rakyat Tipe II Pasar dengan 501–750 pedagang yang melayani kebutuhan perdagangan tingkat kota atau kecamatan besar. Memiliki fasilitas yang relatif lengkap dengan kapasitas lebih kecil dibandingkan Tipe I	Skala Pelayanan: • Kecamatan besar. • Sebagian wilayah kota. Jumlah Pedagang: • 501–750 pedagang Pengelolaan • Pengelolaan operasional harian. • Pengelolaan kebersihan. • Keamanan.	Fasilitas: • Kios. • Los. • Area parkir. • Bongkar muat. • TPS. • Toilet. • Mushola.
Pasar Rakyat Tipe III Pasar yang melayani 250–500 pedagang dengan cakupan pelayanan pada tingkat kecamatan. Fasilitas disesuaikan dengan kebutuhan aktivitas perdagangan skala menengah.	Skala Pelayanan: • Kecamatan Jumlah Pedagang: • 250-500 pedagang Pengelolaan • Pengelolaan operasional dasar.	Fasilitas: • Kios. • Los. • Toilet. • Parkir. • TPS.
Pasar Rakyat Tipe IV Pasar dengan kurang dari 250 pedagang yang umumnya melayani kebutuhan lingkungan sekitar atau desa. Persyaratan fasilitas dan pengelolaan disesuaikan dengan skala pelayanan yang lebih kecil.	Skala Pelayanan: • Lingkungan. • Desa. • Kelurahan. Jumlah Pedagang: • Kurang dari 250 pedagang. Pengelolaan • Pengelolaan dasar sesuai kebutuhan.	Fasilitas: • Kios. • Los. • Toilet. • Area parkir sederhana.

Sumber: SNI 8152:2021

2.3 Rencana Pengembangan Pasar Tohaga Kecamatan Parung

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung

Kegiatan

Pasar Tohaga dirancang sebagai pasar rakyat yang melayani kegiatan perdagangan komoditas basah dan kering, distribusi barang, pelayanan publik, dan aktivitas sosial masyarakat. Operasional pasar didukung oleh sistem sirkulasi pengunjung dan jalur servis yang terpisah, area bongkar muat, TPS desentralisasi, dan juga sistem pengolahan limbah menggunakan constructed wetland. Pengelolaan pasar mengacu pada prinsip pembangunan dan pengelolaan sarana perdagangan sebagaimana diatur dalam Permendag Nomor 21 Tahun 2021 dan SNI 8152:2021.

Peran

Perancangan ulang Pasar Tohaga ini berperan sebagai pusat perdagangan rakyat yang tidak hanya mendukung aktivitas ekonomi lokal, tapi juga menjadi ruang publik yang mampu memperkuat interaksi sosial masyarakat. Melalui pendekatan integrasi sintaksis ruang, pasar diarahkan untuk meningkatkan keterhubungan antar zona perdagangan, pemetaan distribusi pengunjung, dan memperkuat orientasi pengguna melalui peningkatan nilai integrasi, konektivitas, dan visibilitas ruang.

Fungsi

Secara fungsional Pasar Tohaga dikembangkan sebagai pusat distribusi komoditas kebutuhan sehari-hari yang mengintegrasikan fungsi perdagangan, pelayanan publik, pengelolaan lingkungan, dan ruang sosial. Konsep perancangan menempatkan node sebagai pusat orientasi dan interaksi pengguna, sementara sistem utilitas, TPS desentralisasi, dan constructed wetland menjadi bagian dari sistem lingkungan yang mendukung keberlanjutan kawasan.

Jenis

Pasar Tohaga merupakan pasar rakyat permanen yang melayani perdagangan komoditas basah dan kering dalam skala kawasan. Berdasarkan karakteristiknya pasar ini memiliki fungsi utama sebagai pusat distribusi kebutuhan pokok masyarakat, dengan fasilitas berupa kios, los, area bongkar muat, parkir, ruang pengelola, sanitasi, serta utilitas pendukung yang memenuhi standar persyaratan pasar rakyat. Dalam perancangan ini fungsi perdagangan diperkuat melalui pengelompokan komoditas berdasarkan karakteristik aktivitas dan kebutuhan operasional sehingga mendukung efisiensi dan distribusi barang dan aktivitas pengguna.

Hirarki

Berdasarkan jumlah kios dan los yang melebihi 750 unit, pasar ini termasuk dalam kategori pasar induk / Pasar Rakyat Tipe I. Pasar tipe ini memiliki skala pelayanan terbesar sehingga memerlukan sistem sirkulasi yang jelas, fasilitas yang lengkap, pengelolaan operasional yang profesional, dan pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Oleh karena itu perancangan difokuskan pada peningkatan kualitas konfigurasi ruang dan distribusi aktivitas agar kapasitas pelayanan pasar dapat berjalan secara optimal.

Pengelolaan dan Otoritas

Pengelolaan Pasar Tohaga dilaksanakan oleh Perumda Pasar Tihaga Kabupaten Bogor sebagai pengelola utama yang bertanggung jawab terhadap operasional, pemeliharaan fasilitas, kebersihan, keamanan, pengelolaan limbah, dan pelayanan kepada pedagang serta pengunjung. Dalam perancangan ini sistem pengelolaan diperkuat lewat penyediaan fasilitas pendukung yang memenuhi standar SNI, penerapan sistem pengelolaan limbah terintegrasi serta pengaturan sirkulasi operasional yang memisahkan jalur servis dan jalur pengunjung untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan pasar

2.3.1 Skema Alur

2.3.1.1 Pengguna dan Aktivitasnya di dalam Pasar



Aktivitas di dalam pasar melibatkan beberapa kelompok pengguna yang memiliki karkateristik dan kebutuhan ruang yang berbeda, yaitu **pedagang, pembeli, staf kebersihan, petugas kemanaan, petugas operasional, dan pengelola pasar**. Setiap pengguna memiliki pola pergerakan dan aktivitas yang saling berkaitan namun dirancang melalui jalur dan area yang berbeda sesuai fungsi masing-masing. Pemisahan alur ini bertujuan untuk menciptakan sistem operasional yang lebih efisien, mengurangi konflik sirkulasi antara aktivitas publik dan aktivitas servis serta mendukung kelancaran distribusi barang, pelayanan pasar, dan pengelolaan kawasan. Oleh karena itu skema alur berikut menggambarkan hubungan aktivitas setiap pengguna mulai dari memasuki kawasan, melakukan kegiatan sesuai perannya hingga nantinya keluar dari pasar.

2.3.1 Skema Alur

2.3.1.2 Skema Alur pengguna Pasar

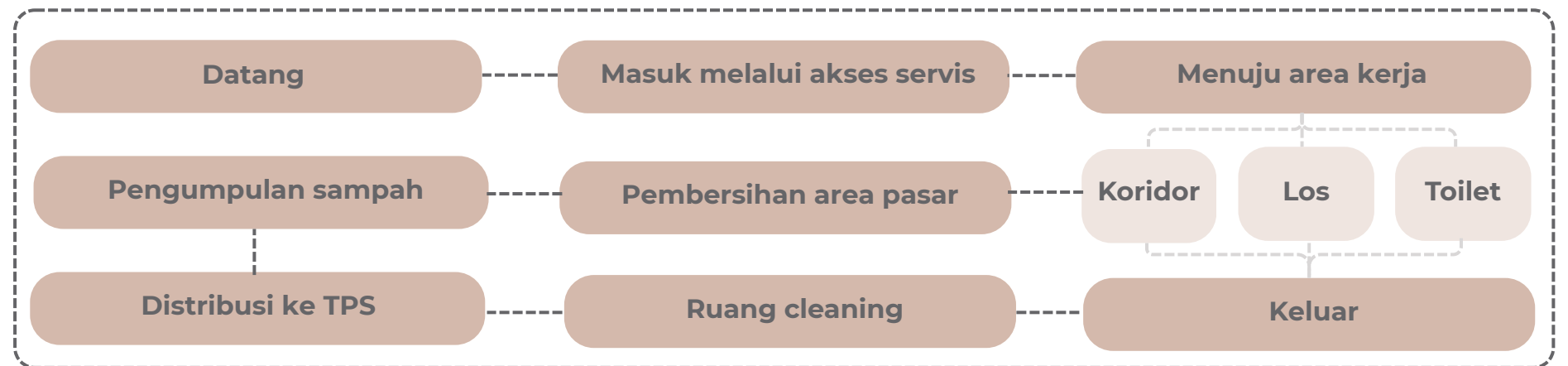
Pedagang



Pembeli

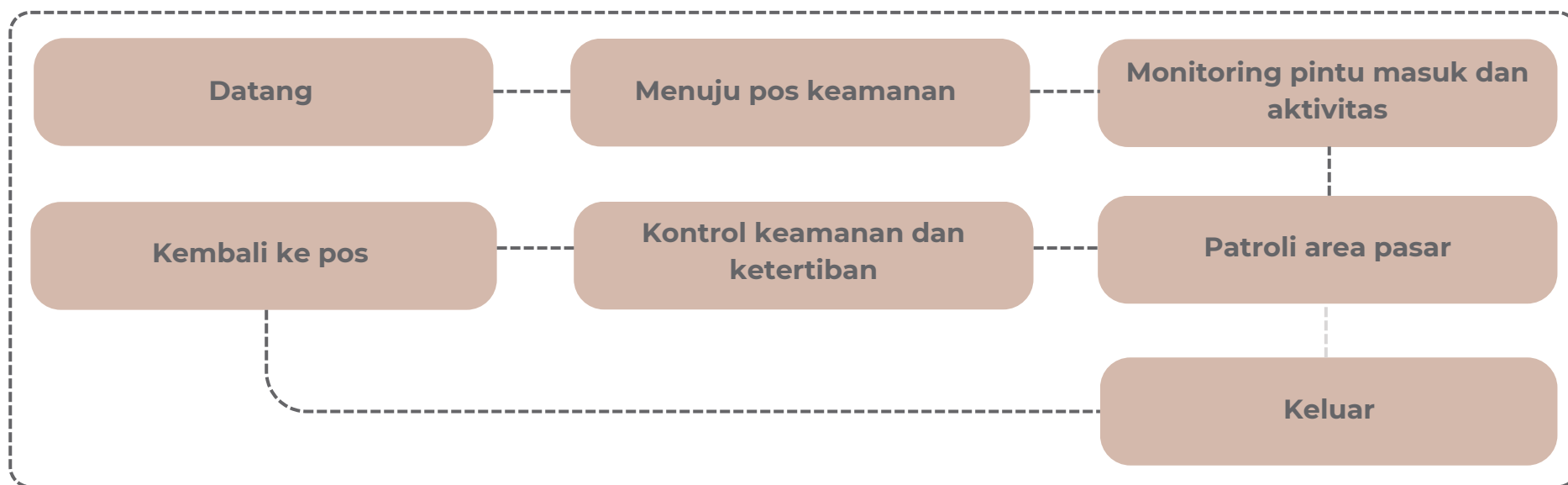


Staff

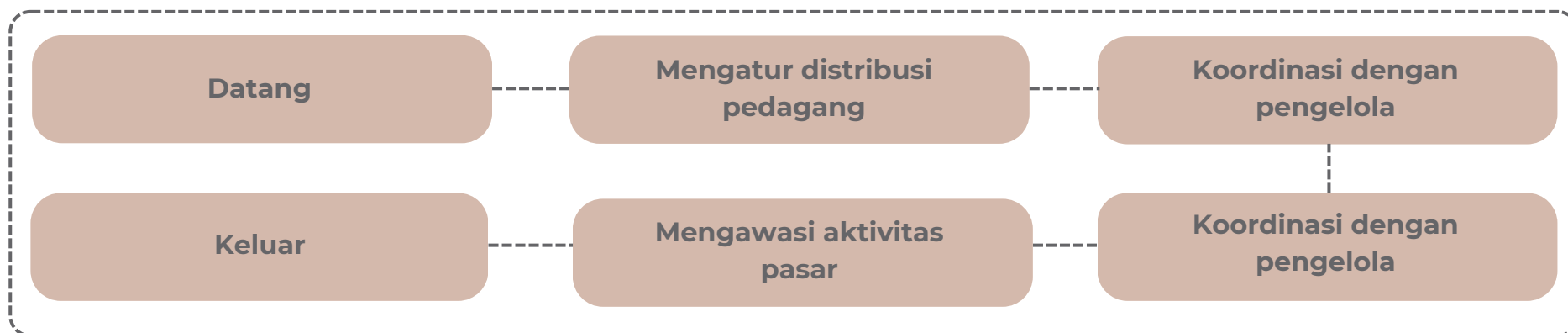


2.3.1 Skema Alur

Keamanan



Petugas Operasional



Pengelola



2.3.2 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I

Fasilitas Perdagangan	Merupakan fasilitas utama yang mendukung aktivitas jual beli • Kios • Los • Area PKL (apabila direncanakan) • Area komoditas basah • Area komoditas kering • Area makanan siap saji (foodcourt) • Area nonpangan • Gudang komoditas • Area bongkar muat internal	Fungsi	Sebagai ruang utama aktivitas perdagangan yang disusun berdasarkan sistem zonasi agar aktivitas jual beli berlangsung tertib, higienis, serta memudahkan pengunjung menemukan komoditas yang dicari.
Area Bongkar Muat	Pada Pasar Tipe I wajib tersedia area bongkar muat yang terpisah dari sirkulasi pengunjung • Loading dock • Jalur kendaraan distribusi • Area parkir kendaraan logistik • Gudang sementara • Jalur menuju kios/los	Fungsi	Memperlancar distribusi barang, mengurangi konflik antara kendaraan logistik dan pengunjung, serta meningkatkan efisiensi operasional pasar.
Area Parkir	Parkir harus proporsional terhadap luas pasar serta dipisahkan menurut jenis kendaraan. • Parkir mobil • Parkir sepeda motor • Parkir sepeda • Parkir difabel • Area drop-off	Fungsi	Menjamin kemudahan akses, mengurangi kemacetan di sekitar pasar, serta meningkatkan kenyamanan pengunjung

2.3.1 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I

Tempat Penampungan (TPS)	TPS merupakan bagian dari sistem sanitasi pasar. - Area pemilahan sampah - Sampah organik - Sampah anorganik - Sampah B3 (apabila ada) - Jalur kendaraan pengangkut	Fungsi	Mengurangi pencemaran lingkungan, menjaga kebersihan pasar, serta mendukung sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Pada perancangan Anda, fungsi ini diperkuat dengan pretreatment dan constructed wetland sehingga limbah cair diolah sebelum dibuang atau dimanfaatkan kembali.
Sistem Sanitasi	SNI menempatkan sanitasi sebagai salah satu persyaratan utama pasar. - Toilet pria - Toilet wanita - Toilet difabel - Air bersih - Drainase - IPAL atau sistem pengolahan limbah - Tempat cuci tangan - Sistem pengendalian bau	Fungsi	Menjaga kebersihan, kesehatan lingkungan, dan kenyamanan seluruh pengguna pasar.
Ruang Pengelola	Pasar Tipe I wajib memiliki organisasi pengelola. - Kantor pengelola - Ruang administrasi - Ruang rapat - Ruang arsip - Ruang informasi	Fungsi	Mengelola operasional pasar, administrasi pedagang, pelayanan masyarakat, serta koordinasi pemeliharaan pasar.

2.3.1 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I

Ruang Kesehatan	Fasilitas kesehatan disediakan untuk pelayanan pertama apabila terjadi keadaan darurat. • Ruang UKS/Pos kesehatan • Tempat tidur pemeriksaan • Kotak P3K • Peralatan medis dasar	Fungsi	Memberikan pelayanan kesehatan awal bagi pedagang maupun pengunjung sebelum dirujuk ke fasilitas kesehatan lanjutan.
Mushola	Fasilitas ibadah harus mudah dijangkau oleh seluruh pengguna. • Ruang salat • Tempat wudhu pria • Tempat wudhu wanita • Toilet pendukung	Fungsi	Memenuhi kebutuhan ibadah pengguna pasar tanpa mengganggu aktivitas perdagangan
Area Servis	Merupakan area yang mendukung operasional pasar dan dipisahkan dari jalur publik. • Gudang • Ruang cleaning service • Ruang utilitas • Ruang pompa • Panel listrik • Genset • Tangki air • Area maintenance	Fungsi	Menunjang keberlangsungan operasional pasar serta mempermudah pemeliharaan bangunan tanpa mengganggu aktivitas jual beli.

2.3.2.1 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I

Peraturan Badan Standarisasi Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Perusahaan Ketiga Atas Peraturan Badan Standarisasi Nasional Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Skema Penilaian Kesesuaian Terhadap SNI Pada Sektor Jasa

No	Kriteria	Indikator
1	Jumlah Pedagang	>750 orang
2	Ukuran Luas ruang Dagang	Kios/ toko = 2 m2, Los = 1 m2
3	Aksesibilitas kendaraan	Terpisah & ada
4	Akses untuk Kuri roda	Ada
5	Zonasi	Komoditas basah, kering, siap saji, pangan
6	Area parkir	Proporsional dengan luas lahan pasar
7	Area bongkar muat	Tersedia khusus & ada
8	Lebar koridor	minimal 1,8 dan 1,5 m
9	Kantor pengelola	Ada (di dalam lokasi pasar)
10	Lokasi Toilet dan kamar mandi	Minimal di 2 lokasi berbeda
11	Jumlah toilet	Minimal 4 toilet pria 4 wanita
12	Toilet disabilitas	Ada
13	Tempat cuci tangan	Minimal berada pada pintu masuk, dan 4 lokasi yang berbeda

2.3.2.1 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I

Peraturan Badan Standarisasi Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Perusahaan Ketiga Atas Peraturan Badan Standarisasi Nasional Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Skema Penilaian Kesesuaian Terhadap SNI Pada Sektor Jasa

No	Kriteria	Indikator
14	Ruang ASI	Ada / Minimal 2 ruang
15	CCTV	Minimal di 2 lokasi berbeda
16	Ruang peribadatan	Ada / Minimal 2 ruang
17	Area serbaguna	Ada
18	Pos pelayanan kesehatan	Ada
19	Area merokok	Ada
20	Pos keamanan	Ada
21	Ruang sanitasi	Ada
22	Area penghijauan	Ada
23	Tinggi meja	Minimal 60 cm
24	Prosedur keselamatan bangunan	Ada
25	Jalur evakuasi	Ada
26	Tabung pemadam	Ada
27	Hydrant	Ada

2.3.2.1 Fasilitas Pokok Pasar Rakyat Tipe I

Peraturan Badan Standarisasi Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Perusahaan Ketiga Atas Peraturan Badan Standarisasi Nasional Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Skema Penilaian Kesesuaian Terhadap SNI Pada Sektor Jasa

No	Kriteria	Indikator
28	Pencahayaan	Sesuai persyaratan
29	Sirkulasi udara	Sesuai persyaratan
30	Ketersediaan tempat sampah	Setiap toko, los, dan fasilitas pasar
31	Tempat Pembuangan (TPS)	Ada
32	Sarana teknologi informasi	Ada
33	Informasi identitas pedagang	Ada
34	Informasi kisaran harga	Ada
35	Informasi zonasi pasar	Ada
37	Pengelolaan sampah 3R	Ada
38	Struktur pengelola	Ada
39	Jumlah pengelola	Minimal 5 orang
40	Tempat penyimpanan bahan pangan beku	Ada
41	Keamanan dan kenyamanan	Sesuai standar

2.4.1 Kriteria Penilaian Sintaksis Ruang

Penilaian konfigurasi ruang pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode Space Syntax melalui perangkat lunak *DepthmapX*. Analisis sintaksis ruang digunakan untuk mengukur bagaimana konfigurasi ruang memengaruhi pola pergerakan, orientasi, dan distribusi aktivitas pengguna di dalam Pasar Tohaga. Menurut Hillier dan Hanson (1984), ruang tidak hanya dipahami sebagai bentuk fisik, tetapi juga sebagai sistem hubungan yang dapat diukur berdasarkan tingkat keterhubungan antar ruang (*spatial configuration*).

Oleh karena itu, kualitas tata ruang dievaluasi menggunakan dua parameter utama, yaitu *Integration* dan *Spatial Depth*, yang dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian dalam meningkatkan pemerataan aktivitas perdagangan melalui pengaturan konfigurasi ruang.

Nilai kedua parameter tersebut kemudian dibandingkan antara kondisi eksisting dan alternatif rancangan untuk mengetahui perubahan kualitas integrasi ruang setelah revitalisasi dilakukan. Semakin tinggi nilai *Integration* menunjukkan ruang semakin mudah dijangkau dari seluruh sistem, sedangkan semakin rendah nilai *Spatial Depth* menunjukkan jumlah perpindahan ruang yang diperlukan untuk mencapai suatu lokasi semakin sedikit. Kombinasi kedua parameter tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan alternatif konfigurasi ruang yang paling efektif untuk mendukung aktivitas pasar.

2.4.1.2 Parameter Sintaksis Ruang

Integrasi (Integrasi Ruang)

Integration merupakan parameter yang menunjukkan tingkat kemudahan suatu ruang untuk dicapai dari seluruh sistem ruang. Ruang dengan nilai integrasi tinggi memiliki aksesibilitas yang lebih baik dan juga lebih mudah ditemukan pengguna, serta cenderung menjadi pusat konsentrasi aktivitas. Sebaliknya, ruang dengan nilai integrasi rendah menunjukkan posisi yang relatif terpisah dari sistem sehingga memiliki peluang aktivitas yang lebih kecil.

Spatial Depth (Kedalaman Ruang)

Spatial Depth merupakan parameter yang menunjukkan banyaknya tahapan atau perpindahan ruang yang harus dilalui pengguna untuk mencapai suatu lokasi dari titik asal tertentu. Semakin kecil nilai *Spatial Depth*, semakin pendek jalur yang harus ditempuh sehingga ruang lebih mudah dicapai. Sebaliknya, nilai Spatial Depth yang tinggi menunjukkan ruang berada lebih jauh dari sistem utama dan memerlukan lebih banyak perpindahan sebelum dapat dicapai.

Dalam penelitian ini, parameter *Spatial Depth* digunakan untuk mengetahui efektivitas perubahan konfigurasi sirkulasi dalam memperpendek jarak tempuh pengguna menuju berbagai zona perdagangan.



Gambar 2.6: Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 2.7: Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar. Penulis, 2026

2.4.1.2 Parameter Sintaksis Ruang

Connectivity (Konektivitas)

Connectivity merupakan parameter yang menunjukkan jumlah hubungan langsung yang dimiliki suatu ruang dengan ruang lain di sekitarnya. Ruang dengan nilai Connectivity tinggi memiliki lebih banyak akses langsung sehingga memudahkan perpindahan pengguna ke berbagai arah serta berpotensi menjadi ruang dengan intensitas aktivitas yang lebih tinggi. Sebaliknya, ruang dengan nilai Connectivity rendah memiliki hubungan langsung yang terbatas sehingga akses menuju ruang tersebut menjadi lebih sedikit dan cenderung kurang aktif.

Dalam pperancangan ini, parameter Connectivity digunakan untuk mengetahui tingkat keterhubungan antarjalur sirkulasi pada Pasar Tohaga sehingga dapat dievaluasi efektivitas konfigurasi ruang dalam meningkatkan kemudahan akses dan distribusi pergerakan pengguna.

Choice (Pilihan)

Choice merupakan parameter yang menunjukkan seberapa sering suatu ruang atau jalur dilalui sebagai rute terpendek (shortest path) menuju ruang lain dalam suatu sistem. Semakin tinggi nilai Choice, semakin besar peluang ruang tersebut menjadi jalur utama yang dilalui pengguna sehingga berfungsi sebagai koridor distribusi pergerakan. Sebaliknya, ruang dengan nilai Choice rendah cenderung jarang dipilih sebagai jalur pergerakan karena berada di luar lintasan utama.

Dalam perancangan ini, parameter Choice digunakan untuk mengidentifikasi jalur-jalur yang berpotensi menjadi koridor utama pergerakan pengunjung maupun pedagang. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam penataan sirkulasi agar distribusi arus pergerakan lebih merata dan mampu mengurangi konsentrasi aktivitas pada titik-titik tertentu.

Intelligibility (Keterpahaman)

Intelligibility merupakan parameter yang menunjukkan tingkat keterpahaman konfigurasi ruang berdasarkan hubungan antara Connectivity lokal dan Integration global. Nilai Intelligibility yang tinggi menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami struktur ruang secara keseluruhan hanya melalui informasi yang diperoleh dari lingkungan sekitarnya, sehingga orientasi dan navigasi menjadi lebih mudah. Sebaliknya, nilai Intelligibility yang rendah menunjukkan bahwa struktur ruang sulit dipahami sehingga pengguna berpotensi mengalami kebingungan dalam menemukan tujuan.

Dalam perancangan ini, parameter Intelligibility digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana konfigurasi ruang Pasar Tohaga mampu mendukung orientasi pengguna. Nilai yang tinggi diharapkan menunjukkan bahwa rancangan pasar memiliki sistem sirkulasi yang lebih mudah dipahami, sehingga meningkatkan kenyamanan, efisiensi pergerakan, dan kemudahan pencarian zona perdagangan.

2.4 Kinerja Pasar Tohaga dan Pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang

Keberhasilan suatu pasar rakyat tidak hanya ditentukan oleh jumlah kios atau luas bangunan tapi juga oleh kemampuan konfigurasi ruang dalam mendukung aktivitas oerdagangannya secara efektif, aman, nyaman, dan berkelanjutan. Berdasarkan SNI 8152:2021 Pasar Rakyat dan Permendag Nomor 21 Tahun 2021 pasar yang berkinerja baik harus memenuhi aspek aksesibilitas, sirkulasi, fasilitas perdagangan, sanitasi, pengelolaan limbah, keamanan, dan pengelolaan operasional yang terpadu. Selain itu pengelolaan pasar diarahkan pada delapan prinsip utama yaitu efisien, produktif, akuntabel, kepentingan umum, berwawasan lingkungan, tanggung jawab sosial, dan gotong royong.

Pada kondisi eksisting, pasar ini masih menghadapi beberapa permasalahan spasial yang mempengaruhi kinerja pasar, antara lain distribusi aktivitas yang tidak merata, banyaknya kios yang tidak aktif, orientasi ruang yang kurang jelas, dan rendahnya keterhubungan antar zona perdagangan. Di sisi lain sistem pengelolaan limbah masih terpusat di TPS tanpa pengolahan limbah cair yang memadai sehingga berpotensi menurunkan kualitas ruang pasar. Kondisi ini menyebabkan sebagian area memiliki intensitas aktivitas rendah, sedangkan aktivitas pengunjung terkonsentrasi hanya di koridor tertentu.

Sebagai respon dari kondisi tersebut perancangan ini menerapkan pendekatan integrasi sintaksis ruang untuk meningkatkan kualitas konfigurasi ruang melalui penambahan konektivitas, node aktivitas, serta peningkatan visibilitas antar ruang perdagangan. Pendekatan ini dipadukan dengan sistem pretreatment dan constructed wetland sebagai strategi pengelolaan limbah cair yang mendukung prinsip keberlanjutan lingkungan. Melalui integrasi kedua pendekatan ini, revitalisasi Pasar Tohaga diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi sirkulasi dan pemerataan aktivitas perdagangan tetapi juga menciptakan lingkungan pasar yang lebih sehat, nyaman, dan sesuai dengan standar pengelolaan pasar rakyat.



Gambar 2.4: Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 2.5: Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar. Penulis, 2026

2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Pasar

Penilaian konfigurasi ruang pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode Space Syntax melalui perangkat lunak *DepthmapX*. Analisis sintaksis ruang digunakan untuk mengukur bagaimana konfigurasi ruang memengaruhi pola pergerakan, orientasi, dan distribusi aktivitas pengguna di dalam Pasar Tohaga. Menurut Hillier dan Hanson (1984), ruang tidak hanya dipahami sebagai bentuk fisik, tetapi juga sebagai sistem hubungan yang dapat diukur berdasarkan tingkat keterhubungan antar ruang (*spatial configuration*).

2.4.2.1 Konfigurasi Ruang

Konfigurasi ruang adalah susunan hubungan antar ruang yang membentuk pola pergerakan, interaksi, dan juga distribusi aktivitas di dalam suatu lingkungan binaan. Dalam teori Space Syntax. Hillier dan Hanson (1984) menjelaskan konfigurasi ruang memiliki pengaruh langsung terhadap pola pergerakan alami (*natural movement*) sehingga ruang yang memiliki tingkat integrasi tinggi cenderung menerima intensitas pergerakan dan aktivitas yang lebih besar dibandingkan ruang yang terisolasi. Dengan demikian, kualitas konfigurasi ruang menjadi salah satu faktor utama dalam menentukan keberhasilan fungsi pasar karena memengaruhi keterjangkauan kios, pemerataan aktivitas perdagangan, serta kemudahan orientasi pengguna.

Padaperancangan ini, konfigurasi ruang dianalisis menggunakan parameter Integration dan Spatial Depth untuk mengidentifikasi tingkat keterhubungan antar ruang sebelum dilakukan perancangan ulang.

2.4.2.2 Aksesibilitas

Aksesibilitas merupakan tingkat kemudahan pengguna dalam mencapai suatu ruang atau fasilitas melalui sistem sirkulasi yang tersedia. Pada pasar rakyat, aksesibilitas yang baik berperan dalam meningkatkan keterjangkauan kios, memperlancar distribusi barang, mengurangi konflik antara jalur pengunjung dan servis, serta mendukung kelancaran aktivitas perdagangan.

Menurut SNI 8152:2021wa pasar rakyat harus memiliki sistem sirkulasi yang jelas, mudah dipahami, serta memenuhi kebutuhan seluruh pengguna, termasuk penyediaan akses bagi penyandang disabilitas. Oleh karena itu, perancangan jalur utama, jalur sekunder, pintu masuk, dan area bongkar muat harus dirancang secara terintegrasi agar aktivitas pasar berlangsung secara efisien.

Dalam perancangan ini, peningkatan aksesibilitas dilakukan melalui penambahan jalur penghubung, pembentukan node sebagai titik distribusi aktivitas, serta pengaturan konfigurasi massa yang memperpendek jarak pencapaian menuju area perdagangan.



Gambar 2.8 Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Gambar 2.9 Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar: Penulis, 2026

2.4.2.3 Visibilitas

Visibilitas merupakan tingkat hubungan visual antar ruang yang memengaruhi kemampuan pengguna dalam mengenali lingkungan, menentukan arah, serta mengambil keputusan selama bergerak di dalam bangunan. Dalam teori Space Syntax, Turner (2001) menjelaskan bahwa kualitas hubungan visual dapat dianalisis menggunakan *Visibility Graph Analysis (VGA)* yang menunjukkan seberapa luas suatu titik dapat melihat ruang di sekitarnya.

Hillier (1996) menyatakan bahwa ruang dengan visibilitas tinggi cenderung memiliki tingkat aktivitas yang lebih besar karena pengguna lebih mudah mengenali tujuan, memahami orientasi ruang, dan menemukan jalur pergerakan yang tersedia. Sebaliknya, ruang dengan visibilitas rendah sering kali mengalami penurunan intensitas aktivitas akibat keterbatasan hubungan visual.

2.4.2.4 Sanitasi

Sanitasi merupakan salah satu aspek penting dalam penyelenggaraan pasar rakyat karena berkaitan langsung dengan kesehatan masyarakat, kenyamanan pengguna, dan kualitas lingkungan pasar. SNI 8152:2021 menetapkan bahwa pasar rakyat harus dilengkapi dengan fasilitas sanitasi yang memadai, meliputi penyediaan air bersih, toilet, sistem drainase, tempat cuci tangan, pengelolaan air limbah, serta pengelolaan sampah yang memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan.

Sanitasi yang baik tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna selama beraktivitas di pasar, tetapi juga berperan dalam mencegah pencemaran lingkungan, mengurangi risiko penyebaran penyakit, serta mendukung terciptanya pasar yang sehat dan berkelanjutan.

2.4.2.5 Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah merupakan salah satu indikator penting dalam penyelenggaraan pasar rakyat karena berpengaruh terhadap kualitas lingkungan, kesehatan masyarakat, dan keberlanjutan operasional pasar. Berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 21 Tahun 2021, pengelolaan pasar rakyat harus dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip efisiensi, efektivitas, akuntabilitas, serta wawasan lingkungan melalui penyediaan sistem pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan limbah yang memadai.

Pada pasar rakyat sendiri didominasi oleh limbah organik dan air limbah dari aktivitas perdagangan bahan pangan. Oleh karena itu, sistem pengelolaan limbah perlu dirancang secara terpadu agar dapat mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus meningkatkan kualitas sanitasi pasar.



Gambar 2.10 Gambar TPS Eksisting
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Gambar 2.11 Gambar TPS Eksisting
Sumber Gambar: Penulis, 2026

2.5 Sintaksis Ruang

Pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang

Pendekatan Spouce Syntax (Sintaksis Ruang) adalah metode analisis konfigurasi ruang yang dikembangkan oleh Hillier dan Hanson di tahun 1984 untuk dapat memahami hubungan natara struktur spasial dengan pola pergerakan, orientasi, dan aktivitas manusia dalam lingkungan dan kawasan binaan. Pendekatan ini berangkat dari asumsi bahwa bentuk dan susunan ruang tidak bersifat netral melainkan mempengaruhi bagaimana pengguna bergerak, memilih jalur, dan berinteraksi dalam suatu kawasan.

Dalam konteks pasar rakyat konfigurasi ruang yang baik berperan penting dalam menciptakan pemerataan aktivitas perdagangan, meningkatkan keterjangkauan kios, memperkuat orientasi pengguna, dan mendukung efisiensi operasional pasar. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan pendekatan sintaksis ruang sebagai dasar penyusunan strategi revitalisasi Pasar tohaga melalui pengaturan kembali konfigurasi massa, sistem sirkulasi, node aktivitas, dan hubungan visual antar ruang.

2.5.1 Merancang dengan Sintaksis Ruang

Konfigurasi Ruang (*Spatial Configuration*)



Tahapan Implementasi

2.5 Sintaksis Ruang

2.5.2 Diagram TKS (Tujuan, Kendala, dan Strategi Desain)

Tujuan	Kendala	Hipotesis Solusi
Meningkatkan integrasi ruang	Konfigurasi eksisting menyebabkan beberapa area memiliki tingkat integrasi rendah sehingga aktivitas perdagangan terkonsentrasi pada koridor tertentu.	Melalui reorganisasi konfigurasi massa dan sistem sirkulasi berdasarkan hasil analisis Space Syntax, nilai Integration diperkirakan meningkat sehingga keterhubungan antar ruang menjadi lebih baik dan distribusi aktivitas perdagangan lebih merata.
Memperpendek pencapaian menuju area perdagangan	Jalur menuju kios relatif panjang dan kurang memiliki alternatif rute sehingga pengguna harus melalui koridor utama yang sama.	Penambahan koridor silang dan perpotongan jalan (choice) dengan jarak yang lebih rapat diperkirakan mampu memperpendek Spatial Depth, meningkatkan pilihan jalur, serta mempercepat pencapaian menuju seluruh zona perdagangan.
Meningkatkan orientasi dan keterbacaan ruang	Pengguna kesulitan mengenali arah dan lokasi komoditas karena hubungan visual antar ruang kurang optimal	Pembentukan node pada titik perpotongan koridor serta peningkatan hubungan visual antar area diperkirakan mampu meningkatkan visibilitas, memperjelas orientasi pengguna, dan memudahkan navigasi di dalam pasar.
Mewujudkan pemerataan aktivitas perdagangan	Aktivitas jual beli hanya terkonsentrasi pada beberapa area sehingga banyak kios dan los memiliki tingkat kunjungan rendah.	Distribusi massa mengikuti konfigurasi tapak serta penguatan konektivitas antar zona diperkirakan mampu menyebarkan arus pengunjung secara lebih merata sehingga potensi aktivitas ekonomi pada seluruh area pasar meningkat.
Meningkatkan efisiensi operasional pasar	Jalur servis, bongkar muat, dan distribusi barang masih berpotensi beririsan dengan jalur pengunjung.	Pemisahan jalur publik dan jalur servis, penempatan loading dock sesuai komoditas, serta penyusunan utilitas terintegrasi diperkirakan meningkatkan efisiensi distribusi barang tanpa mengganggu aktivitas pengunjung.
Meningkatkan kualitas sanitasi dan lingkungan	Sistem pengelolaan limbah masih terpusat pada TPS dan limbah cair belum diolah sebelum dibuang ke lingkungan.	Penerapan sistem pretreatment dan constructed wetland diperkirakan mampu meningkatkan kualitas pengolahan limbah cair, mengurangi pencemaran lingkungan, serta menghasilkan air olahan yang dapat dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan non-potabel.
Menciptakan pasar yang lebih nyaman dan berkelanjutan	Kualitas ruang belum mendukung kenyamanan pengguna secara optimal serta belum mengintegrasikan aspek keberlanjutan lingkungan.	Integrasi konfigurasi ruang yang lebih baik dengan sistem pengelolaan limbah berkelanjutan diperkirakan mampu menciptakan pasar yang lebih nyaman, sehat, mudah dipahami, dan memenuhi prinsip pengelolaan pasar rakyat sesuai SNI 8152:2021 dan Permendag Nomor 21 Tahun 2021.

2.5.2.1 Tahap Implementasi Perancangan Pasar Tohaga

Tahap Pengembangan Desain

Aktivitas Tahap Analisis

- Mengidentifikasi konfigurasi ruang eksisting menggunakan metode Space Syntax melalui parameter Integration dan Depth untuk mengetahui tingkat keterhubungan serta kedalaman ruang.
- Mengidentifikasi pola pergerakan pengunjung, pedagang, kendaraan servis, dan distribusi barang berdasarkan akses masuk dan jaringan sirkulasi eksisting.
- Mengidentifikasi area dengan aktivitas perdagangan tinggi, sedang, dan rendah untuk mengetahui distribusi intensitas ekonomi di dalam pasar.
- Menganalisis kondisi sanitasi, drainase, TPS, dan sistem pengelolaan limbah cair maupun padat berdasarkan kondisi lapangan dan standar SNI 8152:2021 serta Permendag Nomor 21 Tahun 2021.
- Mengidentifikasi potensi tapak seperti arah angin, kontur, aksesibilitas kawasan, serta hubungan pasar terhadap jaringan jalan di sekitarnya sebagai dasar pengembangan desain.

Tahap Pengembangan Desain

- Menyusun alternatif konfigurasi massa berdasarkan hasil analisis sintaksis ruang.
- Menambahkan koridor penghubung dan jalur silang (choice) untuk meningkatkan konektivitas serta memperpendek jarak tempuh pengguna.
- Membentuk node sebagai pusat orientasi dan distribusi pergerakan dari seluruh pintu masuk pasar.
- Menata zonasi komoditas berdasarkan karakter aktivitas sehingga hubungan antar fungsi menjadi lebih efisien.
- Mengoptimalkan orientasi massa terhadap bentuk tapak, pencahayaan alami, ventilasi silang, dan aksesibilitas kawasan.
- Menyusun sistem sirkulasi yang memisahkan jalur pengunjung, servis, bongkar muat, dan pengelolaan sampah.

Tahap Integrasi Lingkungan

- Menempatkan TPS sesuai arah angin dominan dan kemudahan akses kendaraan pengangkut sampah.
- Merancang sistem pretreatment limbah cair yang terdiri atas screen trap, grease trap, sedimentation tank, dan equalization tank sebelum proses pengolahan lanjutan.
- Mengintegrasikan Constructed Wetland sebagai sistem pengolahan limbah cair alami untuk meningkatkan kualitas air buangan.
- Memanfaatkan air hasil olahan untuk kebutuhan non-potabel seperti penyiraman vegetasi dan pembersihan kawasan pasar.
- Menata ruang terbuka, vegetasi, dan elemen air sebagai pendukung kenyamanan termal serta kualitas lingkungan pasar.

Tahap Evaluasi Desain

- Melakukan simulasi Space Syntax terhadap seluruh alternatif desain menggunakan parameter Integration dan Depth.
- Membandingkan hasil simulasi setiap alternatif untuk menentukan konfigurasi ruang yang memiliki tingkat integrasi terbaik.
- Mengevaluasi peningkatan visibilitas, orientasi pengguna, pilihan jalur (choice), dan distribusi aktivitas perdagangan.
- Mengevaluasi efektivitas sistem pengelolaan limbah terhadap peningkatan kualitas sanitasi pasar.
- Menentukan alternatif akhir sebagai dasar pengembangan desain final Pasar Tohaga.

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.1 Mercado de Santa Caterina - Barcelona, Spanyol



Gambar 2.12: Gambar Tampak Depan Mercado de Santa Caterina
Sumber Gambar: Google, 2026

Mercado de Santa Caterina terletak di distrik Ciutat Vella, pusat kota Barcelona. Pasar ini dibangun pada tahun 1845 dan merupakan pasar tertutup pertama di Barcelona. Revitalisasi besar dilakukan pada tahun 1997-2005 oleh arsitek Enric Miralles dan Benendetta Tagliabue dari EMBT.

Perancangan ini menggabungkan restrukturisasi ruang dan reaktivasi fungsi sosial pasar.



Gambar 2.14: Gambar Perancang Mercado de Santa Caterina
Sumber Gambar: Google, 2026

3.1 Konteks Distribusi Aktivitas

Sebelum revitalisasi pasar ini menunjukkan pola aktivitas distribusi yang tidak merata antar zona internalnya, sebagai pasar abad ke 19 yang berkembang, struktur koridor dan aksesnya tidak lagi sepenuhnya responsif terhadap mobilitas dan konsumsi saat ini. Aktivitas ekonomi cenderung terkonsentrasi pada zona yang berdekatan dengan akses utama dan jalur pejalan kaki kota dan area yang lebih dalam/kurang terhubung mengalami penurunan intensitas dan vitalitas. Dalam teori konfigurasi ruang, ruang dengan tingkat integrasi tinggi lebih menarik arus pergerakan yang besar dan meningkatkan peluang ekonomi sedangkan ruang dengan konektivitas rendah menjadi lebih tidak aktif (Hillier, 1996).

Ketimpangan aktivitas di Santa Ceterina bukan hanya karena manajemen pedagang yang ada tapi juga karena struktur relasi ruang yang membentuk pola natural movement.

Layout Eksisting

Denah

Zona mati pada area pasar

Layout eksisting pasar menunjukkan bahwa meskipun berbentuk grid dan terususun rapi, konfigurasi ruang yang ada tidak memiliki hirarki sirkulasi yang kuat dan integrasi yang merata, sehingga berpotensi menghasilkan konsentrasi aktivitas pada titik tertentu dan juga melemahkan zona yang kurang terhubung



Gambar 2.13: Gambar Denah Mercado de Santa Caterina
Sumber Gambar: Google, 2026

Lemahnya integrasi antar koridor internal memperkuat fragmentasi aktivitas. Pola koridor linear yang tertutup menghasilkan area dengan visibilitas dan kerhubungan rendah sehingga pengguna lebih memilih jalur yang mudah terbaca dan langsung terhubung ke sistem kota. Dalam konteks saat ini yang lebih menekankan tata ruang yang terbuka dan sirkulasi yang jelas, hal ini menjadi kurang adaptif (Ajuntament de Barcelona, 2006). Kondisi ini dapat dipahami sebagai maldistributed density yaotu kepadatan tidak merata akibat struktur spasial tidak lagi sesuai dengan pola pergerakan saat ini.

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

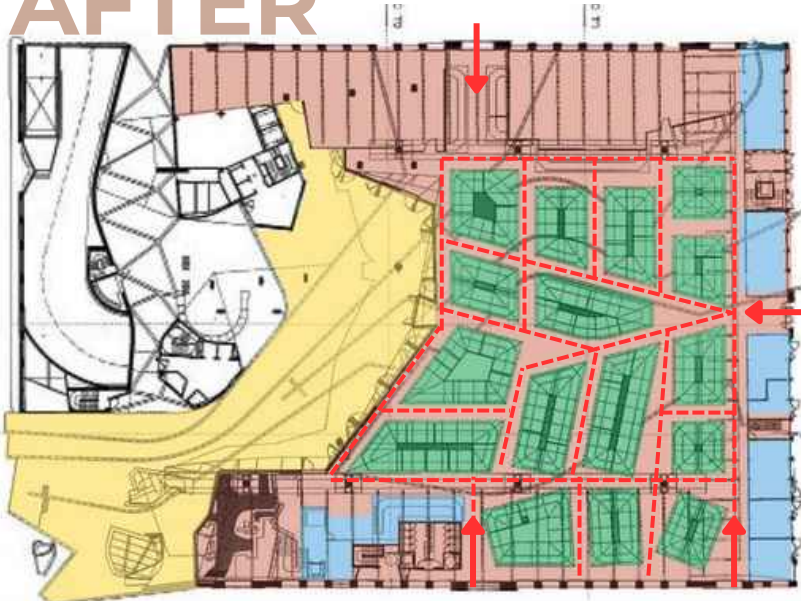
2.6.1 Mercado de Santa Caterina - Barcelona, Spanyol

BEFORE



Gambar 2.15: Gambar Denah Mercado de Santa Caterina
Sumber Gambar: Google, 2026

AFTER



Gambar 2.16: Gambar Tata Ruang Baru Mercado de Santa Caterina
Sumber Gambar: Google, 2026

3.2 Struktur Konfigurasi Ruang

Sebelum revitalisasi, struktur konfigurasi ruang Mercado de Santa Ceterina memperlihatkan pola koridor homogen tanpa hirarki sirkulasi yang jelas. Jalur utama dan sekunder tidak dibedakan secara spasial melalui lebar, orientasi, ataupun visibilitas sehingga seluruh sistem cenderung terbaca sebagai koridor yang sama. Posisi akses masuk yang terkonsentrasi pada beberapa sisi tertentu memperkuat jalur tertentu sebagai natural movement sementara zona lain menjadi kurang terjangkau, meskipun secara geometris terlihat terbuka, keterhubungan antar zona komoditas tidak sepenuhnya membentuk sistem loop yang kontinu, melainkan kombinasi koridor linear dan sudut dengan visibilitas rendah. Dalam perspektif morfologi ritel, konfigurasi ini cenderung menghasilkan konsentrasi aktivitas pada jalur paling terintegrasi dan melemahkan zona yang secara spasial kurang terhubung (Sevtrsuk, 2010).

3.3 Strategi Reorganisasi Tata Letak

Revitalisasi yang ada tidak dilakukan untuk mengurangi jumlah pedagang melainkan dengan mengintervensi struktur konfigurasi yang membentuk aktivitas. Penataan ulang zonasi komoditas dilakukan untuk memperkuat relasi antar fungsi dan meningkatkan keterbacaan ruang, sehingga setiap zona terhubung secara seimbang dengan zona utama. Meminimalkan dead corner yang berujung buntu. Dalam perspektif Space Syntax strategi ini dipahami sebagai upaya untuk meningkatkan integrasi global dan lokal agar arus pergerakan tidak bertumpu pada satu jalur yang dominan (Hilier, 1996). Revitalisasi ini juga bertujuan untuk menghidupkan kembali vitalitas pasar melalui penataan ulang hubungan ruang (Ajuntament de Barcelona, 2006) hal ini menekankan jugabahwa desain dapat merekayasa ulang distribusi aktivitas melalui konfigurasi ruang dan bukan hanya melalui pembatasan kepadatan.

Integrasi layout yang baru telah dicapai melalui penataan massa kios yang tidak lagi kaku melainkan saling terhubung oleh koridor loop dan diagonal - sistem arus yang tidak lagi linear memungkinkan arus pengunjung berputar dan melintasi lebih banyak area jualan, koneksi diagonal memperpendek jarak antar area sehingga meningkatkan visibilitas. menghilangkan koridor buntu dan meratakan distribusi aktivitas melalui konfigurasi ruang yang lebih terbuka



2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.1 Mercado de Santa Caterina - Barcelona, Spanyol

Koridor yang memiliki nilai integrasi lebih tinggi dapat menarik 35-45% lebih banyak aliran pejalan kaki dibandingkan dengan koridor dengan nilai lebih rendah. Integrasi ruang tersebut berkorelasi dengan intensitas aktivitas ekonomi, lokasi dengan integrasi tertinggi memiliki peluang kunjungan 2,5 kali lebih besar. Selain itu ruang yang memiliki lebih dari dua titik akses utama dapat mengalami peningkatan arus pergerakan hingga 60%.



Gambar 2.17: Gambar Areal Dalam Mercado de Santa Caterina
Sumber Gambar: Google, 2026

3.4 Hubungan Akses dan Distribusi Pengunjung

Pada revitalisasi pasar ini penambahan dan penegasan akses masuk tidak hanya berfungsi sebagai elemen fisik namun juga sebagai strategi konfigurasi untuk menghubungkan pasar dengan jaringan pejalan kaki kota Barcelona. Integrasi ini memperkuat hubungan antara koridor internal pasar dan sistem ruang publik di sekitarnya sehingga arus pergerakan **tidak lagi terkonsentrasi pada satu pintu yang dominan, melainkan tersebar melalui beberapa titik masuk yang terhubung langsung ke jaringan urban.**

Dalam kerangka teori natural movement, Hillier (1996) menjelaskan bahwa pola pergerakan manusia dalam bangunan dipengaruhi oleh tingkat integrasi ruang terhadap sistem yang lebih luas. Semakin tinggi integrasi global dan lokal suatu akses, semakin besar potensi distribusi arus pengunjung yang merata.

Loop dan Jalur Diagonal

Tata letak pasar diberi jalur membentuk sirkulasi melingkar dan jalur diagonal yang menghubungkan antar koridor dan kios, setiap bagian pasar saling terhubung satu sama lain.

Sirkulasi tidak lagi satu arah

Pergerakan yang cenderung lurus dan kembali ke titik awal lewat jalur yang sama menjadi berputar dan bercabang yang memberikan pengunjung banyak jalan untuk menembus ke area yang lain.

Koneksi antar zona bertambah

Setiap zona memiliki lebih banyak hubungan dengan zona lain, sehingga tidak ada area yang terkunci dan mati di titik-titik tertentu.

Pilihan Rute Semakin Banyak

Pengunjung memiliki banyak jalur alternatif dengan tingkat kemudahan akses yang sama.

Zona yang terasa jauh jadi dekat

Secara konfigurasi, jarak antara area berkurang dengan adanya jalur silang dan perputaran.

Lebih banyak kios terekspos

Karena arus terbagi, jalur samping dan area sudut ikut dapat terlintasi, sehingga kios di lokasi yang sebelumnya kurang strategis menjadi lebih terlihat dan memiliki peluang interaksi yang lebih besar.

Kepadatan pada satu poros berkurang

Koridor utama tidak lagi menanggung seluruh beban pergerakan yang ada di kawasan.

Aktivitas menjadi lebih rata

Tanpa harus mengurangi jumlah pedagang, distribusi aktivitas menjadi seimbang karena yang diubah adalah pola pergerakannya bukan kepadatan yang ada.

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.2 Tate Britain - London, Inggris



Gambar 2.18: Gambar Tampak Depan Tate Britain
Sumber Gambar: Google, 2026

Tate Britain di London adalah galeri seni yang awalnya dirancang oleh arsitek Sidney R.J. Smith dan dibuka pada tahun 1897. Bangunan ini telah mengalami beberapa renovasi modern besar-besaran, yang terbaru Caruso St John Architects di tahun 2007 dan 2013

Perancangan ini menekankan reorganisasi tata ruang berbasis integrasi spasial untuk meningkatkan keterjangkauan ruang dan pemerataan intensitas aktivitas.

Sidney R.J. Smith



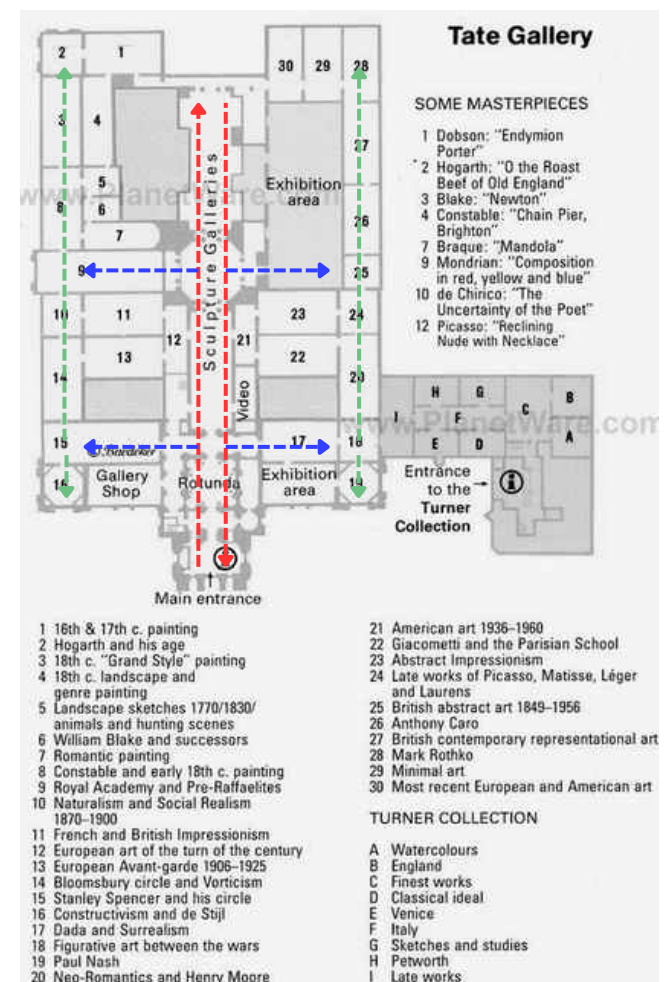
Gambar 2.19: Gambar Perancang Tate Britain
Sumber Gambar: Google, 2026

4.1 Konfigurasi Spasial dan Distribusi Aktivitas

Tate Britain London merupakan preseden yang menunjukkan bagaimana konfigurasi ruang secara langsung mempengaruhi distribusi aktivitas pengunjung dalam bangunan publik. Sebagai museum dengan sistem ruang berupa rangkaian galeri yang saling terhubung, struktur spasial Tate Britain memperlihatkan pola distribusi pengunjung yang tidak merata. Aktivitas cenderung terkonsentrasi pada ruangan yang memiliki akses langsung dari jalur utama dan visibilitas tinggi. Dalam perspektif Space Syntax kondisi ini menunjukkan bahwa ruang dengan nilai dengan integrasi tinggi lebih mampu menarik arus pergerakan sedangkan ruang dengan kedalaman tinggi dan konektivitas rendah cenderung kurang terjangkau dan tidak aktif secara optimal (Hillier, 1996)

Ketimpangan distribusi pengunjung di Tate Britain bukan hanya dipengaruhi oleh kurasi atau fungsi ruang, tetapi juga oleh konfigurasi spasial yang membentuk pola natural movement.

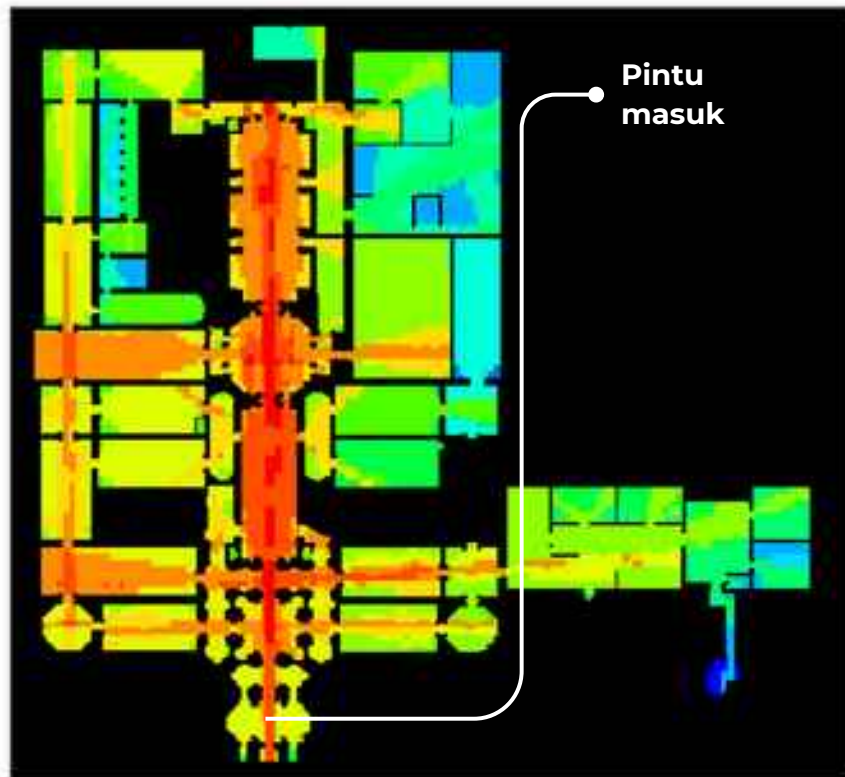
Struktur ruang Tate Britain secara sekuensial (enfilade), dimana galeri dihubungkan melalui satu jalur utama tanpa banyak alternatif rute sehingga membentuk sistem sirkulasi linear yang bergantung pada satu poros saja. Keterbatasan koneksi silang dan hubungan visual menyebabkan keterbacaan ruang rendah. sehingga berdasarkan analisis space syntax (axial map & visibility graph) ruang yang berada di jalur utama memiliki tingkat integrasi yang lebih tinggi dibanding ruang cabang. Kondisi ini menunjukkan ada ketimpangan distribusi aktivitas yang membentuk pola Natural Movement



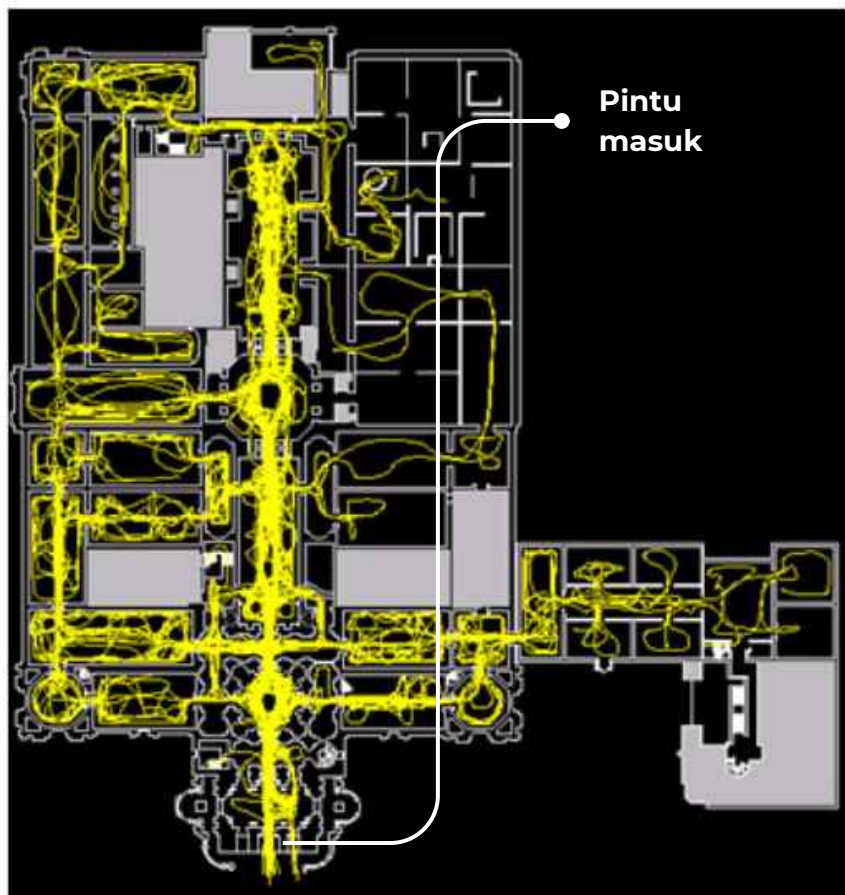
Gambar 2.20: Gambar Denah Tata Ruang Tate Britain
Sumber Gambar: Google, 2026

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.2 Tate Britain - London, Inggris



A The visual integration pattern



B The movement traces of 100 people

Gambar 2.21: Gambar Simulasi Tate Britain
Sumber Gambar. Google, 2026

Bagaimana Space Syntax digunakan sebagai analisis pola distribusi pengunjung di Tate Britain, London.

Dari gambar yang menjelaskan mengenai analisis space syntax di Tate Britain ini dapat dijelaskan bahwa space syntax digunakan untuk dapat memahami hubungan antara konfigurasi ruang dan perilaku pergerakan manusia melalui konsep visual integration. Peta berwarna yang ada menunjukkan tingkat keterhubungan dan keterlihatan ruang, dimana area dengan nilai integrasi tinggi (warna merah-kuning) cenderung lebih mudah diakses dan lebih sering dilalui, sedangkan area dengan integrasi rendah (hijau-biru) cenderung lebih sepi.

Hasil Analisis

Hasil analisis menunjukkan bahwa pola integrasi ruang memiliki kemiripan yang kuat dengan pola pergerakan aktual dari pengunjung bahkan setelah dihitung secara kuantitatif ditemukan bahwa 70% pergerakan dapat diprediksi dari nilai integrasi tersebut.

Tingkat Integrasi Aktivitas



Hal ini menegaskan bahwa distribusi aktivitas dalam bangunan sangat dipengaruhi oleh konfigurasi ruang, sehingga desain tata ruang dapat secara langsung membentuk pola pergerakan dan intensitas penggunaan ruang.

Pendekatan ini berfokus pada penguatan struktur spasial melalui peningkatan visibilitas dan keterhubungan ruang untuk membentuk pola pergerakan yang lebih seimbang

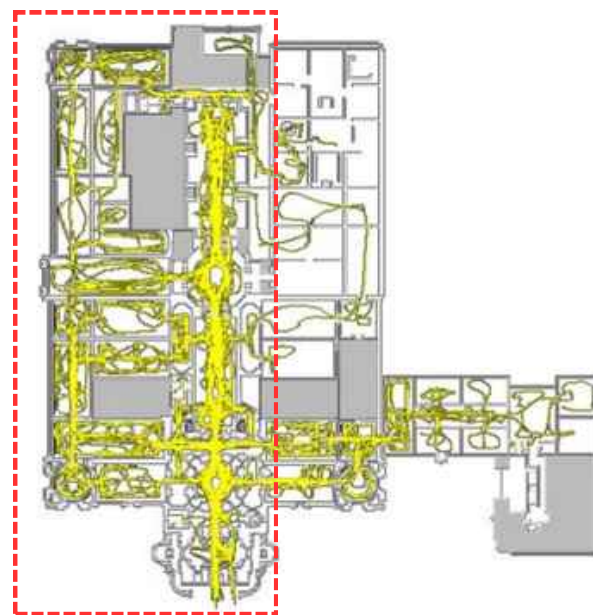
2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.2 Tate Britain - London, Inggris

Analisis Space Syntax pada Tate Britain menunjukkan bahwa pola pergerakan pengunjung sangat dipengaruhi oleh konfigurasi ruang yang ada. Berdasarkan studi pelacakan terhadap 100 pengunjung pada 10 menit pertama, pergerakan cenderung terkonsentrasi pada sumbu utama di sisi kiri bangunan yang memiliki nilai **integration** dan **connectivity** tertinggi.



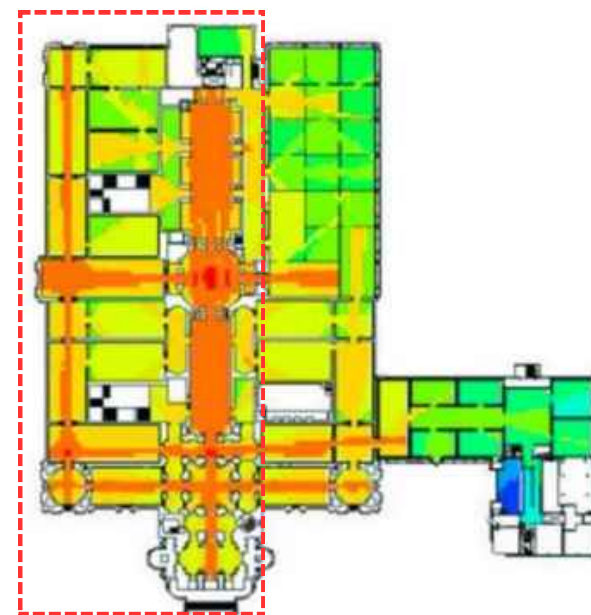
Gambar 3.11: Gambar Interior Tate Britain
Sumber Gambar. Google, 2026



Movement traces of visitors in first 10 minutes of their visit at Tate Britain (Hillier et al 1996)

Gambar 2.22: Gambar Simulasi Tate Britain
Sumber Gambar. Google, 2026

Kondisi ini menunjukkan bahwa Tate Britain secara spasial masih didominasi oleh sistem pergerakan masih didominasi oleh pergerakan linear yang belum merata. Ruang-ruang yang terhubung langsung dengan jalur utama tetap menjadi pusat aktivitas sementara ruang yang kurang terintegrasi cenderung terisolasi.



Visibility analysis of Tate Britain (Source: Space Syntax Ltd)

Menegaskan bahwa performa bangunan saat ini masih sangat bergantung pada struktur konfigurasi ruang, dimana peningkatan konektivitas dan integrasi menjadi kunci untuk mencapai sirkulasi yang lebih seimbang.

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.3 Toyosu Market - Tokyo, Jepang



Gambar 2.23: Gambar Tampak atas Toyosu Market
Sumber Gambar: Google, 2026

Toyosu Market adalah pasar grosir ikan dan hasil bumi terbesar di dunia yang terletak di Koto, Tokyo, dibuka pada Oktober, 2018 untuk menggantikan Pasar Tsukiji yang lama. Dirancang oleh Nikken Sekkei Architectural Firm sebagai pusat pasar kuliner modern.

Nikken Sekkei Firm



Gambar 2.24: Gambar Perancang Toyosu Market
Sumber Gambar: Google, 2026

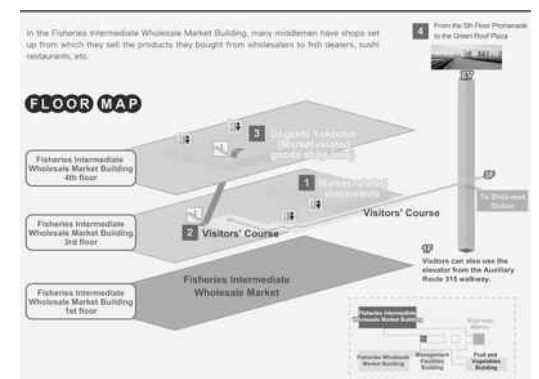
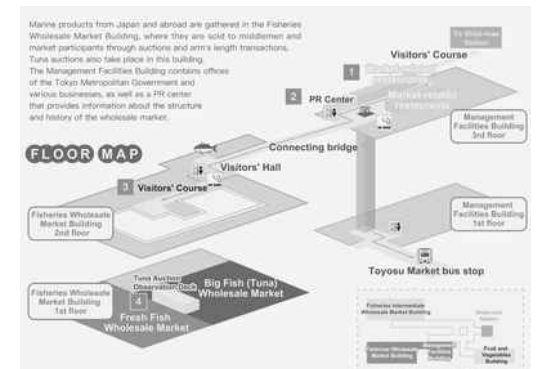
5.1 Konfigurasi Spasial dan Pemisahan Sistem

Toyosu Market di Tokyo dirancang dengan pendekatan konfigurasi ruang berlapis (layered system) yang memisahkan secara tegas antara aktivitas publik, logistik, dan sistem limbah. Zona aktivitas utama seperti lelang dan perdagangan ditempatkan di lapisan tengah sementara jalur logistik dan pengelolaan limbah berada di lapisan bawah dan area [pengunjung berada di lapisan paling atas. Pemisahan ini memungkinkan aktivitas dengan karakter “kotor” tidak bersinggungan langsung dengan publik dan kualitas lingkungan tetap terjaga.

Pengendalian ini menunjukkan bahwa pengendalian limbah tidak hanya bergantung pada sistem teknis tapi pada bagaimana relasi antar ruang diatur secara hierarki dalam konfigurasi bangunan.

Sistem limbah di Toyosu market bekerja berdasarkan prinsip flow based system, dimana limbah tidak ditampung melainkan langsung dialirkan dari sumbernya. Limbah cair dari aktivitas perdagangan ikan dialirkan melalui lantai yang dirancang dengan kemiringan tertentu (1-2%) menuju drainase bawah tanah. Air digunakan sebagai media untuk membawa limbah sehingga tidak terjadi pengendapan di permukaan

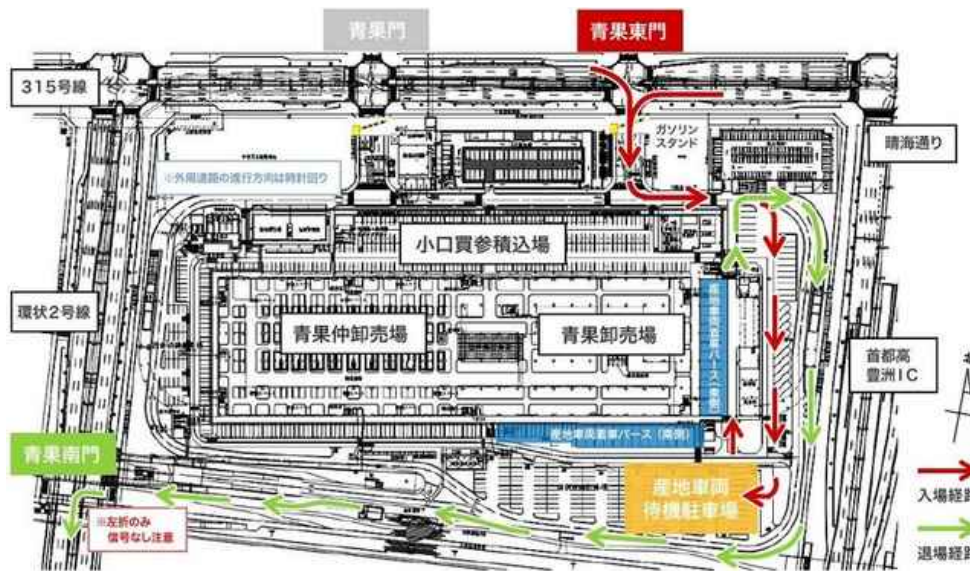
Limbah selalu berada dalam kondisi bergerak (continues flow) sehingga risiko penumpukan bau dan kontaminasi.



Gambar 2.25: Gambar Toyosu Market
Sumber Gambar: Google, 2026

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.3 Toyosu Market - Tokyo, Jepang



Gambar 3.27: Gambar Sirkulasi Toyosu Market
Sumber Gambar: Google, 2026

5.2 Pembagian Sistem Massa

Toyosu Market dipisah menjadi tiga massa utama wholesale market, fishers market, dan vegetables market yang dipisahkan namun tetap dalam satu kawasan. Pembagian ini menunjukkan adanya zonasi fungsi yang jelas berdasarkan komoditas dan menjadikan distribusi aktivitas yang terorganisir. Keberadaan akses dari beberapa sisi menunjukkan adanya pergerakan yang tidak bergantung pada satu pintu masuk melainkan menyebar.

5.3 Diagram Alur Bangunan

1 Menggambarkan pemisahan berdasarkan sirkulasi jenis aktivitas yaitu jalur masuk (panah merah), jalur keluar (panah hijau), dan distribusi internal. Sirkulasi kendaraan logistik diarahkan mengelilingi bangunan melalui jalur terpisah dari area publik, kemudian masuk ke titik bongkar muat (loading area) sebelum didistribusikan ke dalam bangunan.



Sistem Loop Circulation ini digunakan dalam konteks limbah yang mengikuti sistem logistik, sehingga tidak terjadinya penumpukan di satu titik.

2 Secara keseluruhan Toyosu Market dirancang sebagai sistem ruang yang berbasis aliran dimana konfigurasi denah, zonasi fungsi, dan jaringan sirkulasi saling terintegrasi untuk mengontrol pergerakan barang, manusia, dan limbah.

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.4 Houtan Park- Shanghai, Cina



Gambar 3.28: Gambar Taman Houtan Park
Sumber Gambar: Google, 2026

Houtan Park adalah taman lansekap regeneratif seluas 14 hektar di tepi sungai Huangpu, Shanghai, China. Taman ini dirancang oleh Turenscape untuk World Expo 2010. Taman ini merupakan salah satu contoh unggulan untuk desain ekologis berkelanjutan yang mengubah lahan industri bekas menjadi taman publik yang berfungsi untuk membersihkan air sungai yang tercemar, mengendalikan banjir, dan juga menyediakan ruang hijau di kota.

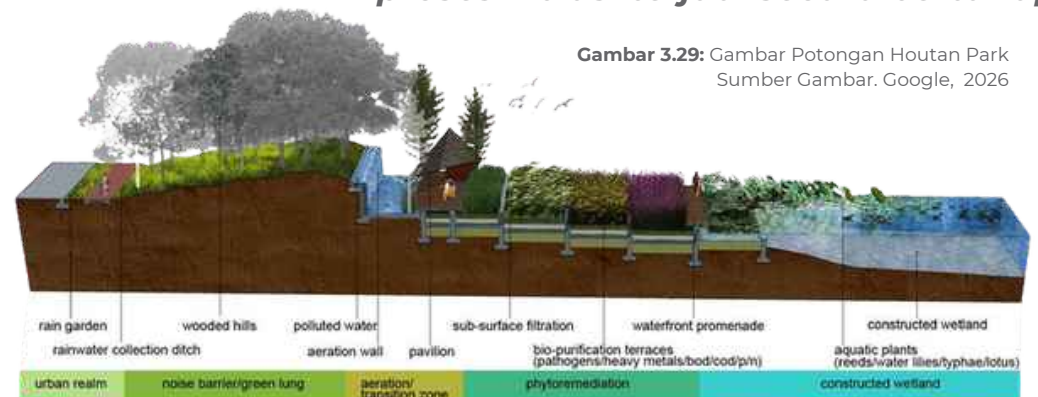


Gambar 3.30: Gambar Perancang Houtan Park
Sumber Gambar: Google, 2026

3.1 Konteks Performa lingkungan dan Permasalahan Air

Sebelum dikembangkan menjadi taman publik, kawasan houtan merupakan lahan industri (brownfields) di tepi Sungai Huangpu dengan kondisi lingkungan yang tercemar dan terdegradasi. Air sungai mengalami pencemaran tinggi akibat limbah, dengan kandungan BOD, nitrogen, dan polutan organik tinggi (Yu, 2011). Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan utama bukan hanya pada kualitas air tetapi juga pada ketiadaan sistem spasial yang mampu untuk mengelola aliran limbah air secara baik. Air bergerak secara linear sebagai limbah yang dibuang. Dalam konteks ini pendekatan desain tidak berfokus pada teknologi mekanis tapi pada rekonstruksi hubungan air, tanah, dan vegetasi melalui konfigurasi lansekap.

Pengelolaan limbah air dilakukan melalui pengaturan aliran berbasis sekuens dan perbedaan elevasi, sehingga proses filtrasi terjadi secara bertahap.



Gambar 3.29: Gambar Potongan Houtan Park
Sumber Gambar: Google, 2026

3.2 Struktur Konfigurasi Sistem Air

Berbeda dengan sistem drainase konvensional yang bersifat tertutup dan mengalir ke satu titik. Disini air tercemar tidak langsung dibuang tapi diarahkan melalui rangkaian ruang yang tersusun secara berurutan (sekuensial) dan memanfaatkan perbedaan elevasi sebagai penggerak utama aliran. Sistem ini membentuk alur memanjang (longitudinal flow) yang memungkinkan air bergerak secara bertahap melalui beberapa zona pengolahan sehingga setiap segmen memiliki peran ekologis yang berbeda. Dalam perspektif Constructed Wetland konfigurasi ini memungkinkan terjadinya interaksi intensif antara air lah dengan media tanah, vegetasi dan mikroorganisme di zona akar (rhizosphere) yang secara kolektif berperan dalam proses filtrasi fisik, kimia, dan biologis. Proses ini terbukti mampu menurunkan kandungan polutan seperti BOD, COD, dan nutrisi secara bertahap melalui mekanisme alami tanpa ketergantungan pada sistem mekanis (Vymazal, 2011; Kedlec & Wallance, 2009). Limbah air tidak semata persoalan teknis tapi dapat diselesaikan melalui rekayasa hubungan ruang dan lansekap dimana konfigurasi spasial berfungsi sebagai mekanisme pengelolaan lingkungan.

2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.4 Houtan Park- Shanghai, Cina



3.3 Strategi Reorganisasi Air

Terracing

- Membuat aliran terus mengalir: dengan sistem gravitasi dan leveling
- Setiap level memiliki fungsi filtrasi yang berbeda satu sama lain

Linear Sequencing

- Air bergerak melalui level secara bertahap
- Proses yang terjadi tidak terjadi secara instan

Integrasi Sirkulasi Manusia

- Jalur pejalan kaki mengikuti laju aliran air
- Pengunjung dan pengguna dapat melihat proses secara langsung

Lansekap ssebagai Infrastruktur

- Vegetasi dan jenis tanah yang dipilih bukan hanya elemen estetika melainkan sebagai bagian dari sistem pengelolaan limbah air

3.4 Penggunaan Vegetasi dan Jenis Tanah

dalam pengelolaan limbah berbasis Constructer=d Wetland ini, pemilihan vegetasi menjadi komponen penting untuk menentukan keberhasilan.egetasi yang digunakan merupakan tanaman air (macrophytezs) yang memiliki toleransi tinggi terhadap kondisi jdan kandungan polutan, seperti Phragmites australis (common reed), Typha latifolia (cattail), dan Scirpus spp. (bulrush). Tanaman ini memiliki kemampuan untuk mentransfer oksigen dari bagian pucuk ke akar (rhizosphere) dan menciptakan kondisi aerob yang mendukung aktivitas mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik. Vegetasi juga berperan sebagai penyerap nutrisi (nitrogen dan fosfor) serta memperlambat aliran air sehingga meningkatkan waktu kontak antara air limbah dan sistem biologis (Brix, 1997; Vymazal, 2011).

Media tanah dalam sistem ini disusun secara berlapis untuk mendukung proses filtrasi fisik, kimia, dan biologis. Umumnya lapisan bawah terdiri dari krikil kasar untuk drainase dan menjaga air stabil, lalu lapisan pasir yang menyaring partikel, dan laoisan tanah berpori atau media organik di bagian atas untuk menjadi tempat tumbuh vegetasi dan habitat mikroorganisme. Struktur berlapis ini memungkinkan terjadinya proses sedimentasi, adsorpsi, dan biodegradasi secara bertahap. Media ini juga menjadi buffer yang menstabilkan kualitas air sebelum mencapai zona vegetasi sehingga mencegah paparan langsung limbah dengan konsentrasi tinggi.

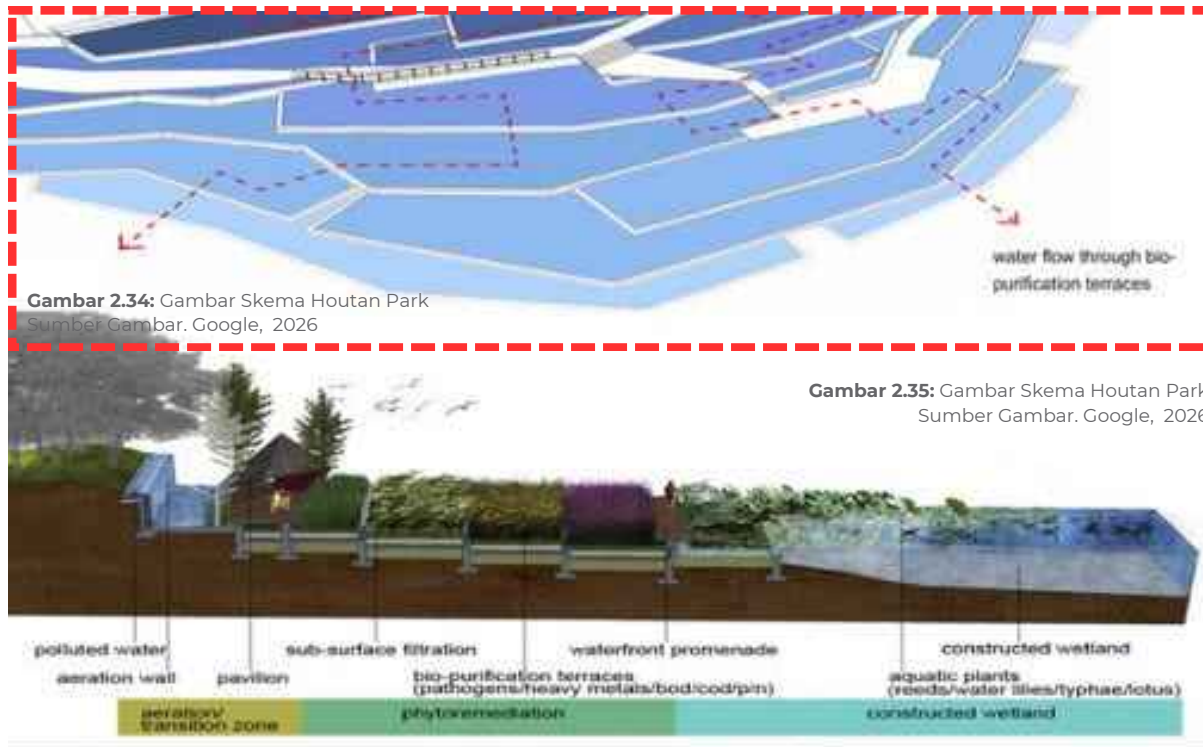
2.6 Kajian Preseden dan Penelitian

2.6.4 Houtan Park- Shanghai, Cina

3.4 Hubungan Sistem air dan Lingkungan

sistem pengelolaan air pada taman ini terbukti mampu meningkatkan kualitas air melalui mekanisme ekologis yang terintegrasi. Berdasarkan publikasi Turenscape dan kajian konsep ekologis (Yu, 2011) sistem ini memiliki kapasitas pengelolaan sekitar 2.400 m³/hari dan mampu menurunkan parameter pencemar seperti Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD) dan kandungan nitrogen serta fosfor melalui proses filtrasi bertahap.

Secara kuantitatif kelayakan kualitas air ditentukan oleh parameter seperti BOD, COD, TSS dan nitrogen serta fosfor yang menunjukkan tingkat pencemaran organik. Air buangan umumnya dianggap memenuhi standar apabila memiliki BOD <30 mg/L, COD <100 mg/L, dan TSS <30 mg/L sedangkan untuk kondisi ini mengacu pada pedoman kualitas air internasional seperti World Health Organization dan regulasi nasional seperti Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.



Gambar 2.34: Gambar Skema Houtan Park
Sumber Gambar. Google, 2026

Gambar 2.35: Gambar Skema Houtan Park
Sumber Gambar. Google, 2026

Dalam sistem ini efisiensi pengolahan menunjukkan bahwa BOD dapat diturunkan hingga 70-90% dan COD hingga 60-80% (Kedlec & Wallance, 2009; Vymazal, 2011). Untuk limbah pasar berupa sisa sayuran nilai awal umumnya ada pada kisaran 150-300 mg/L dan setelah melalui sistem Constructed Wetland dapat diturunkan menjadi 20-50 mg/L.

Air masih belum layak dikonsumsi namun telah memenuhi standar untuk dibuang ke lingkungan atau digunakan kembali untuk kebutuhan non-potable seperti penyiraman dan flushing.

Limbah Air

Mengandung BOD tinggi, adanya padatan dan nutrisi di dalam air

Pemisahan Padatan Kasar

Sisa sayuran dan potongan besar untuk mencegah penyumbatan pada sistem filtrasi

Pengendapan Partikel Halus

Lumpur dan suspensi diendapkan untuk menurunkan beban awal BOD

Air Mengalir: Perbedaan Elevasi

Air mengalir menggunakan gravitasi dan mengalir secara kontinu tanpa penggunaan pompa

Interaksi Ekologis Terjadi

Mikroorganisme mengurai limbah, tanaman menyerap nutrisi, media tanah menyaring partikel

Kondisi Aerob Terbentuk

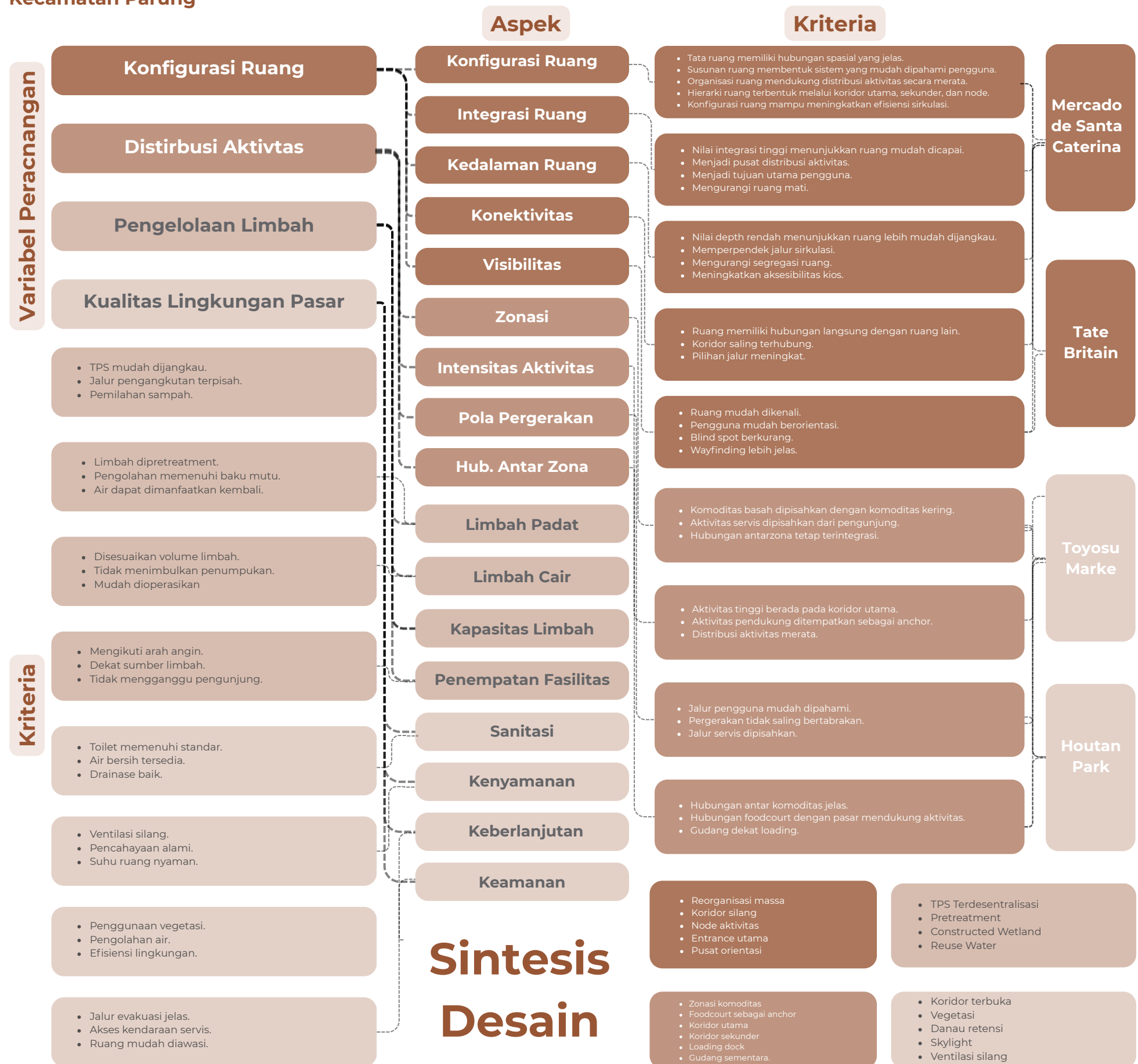
Kontak dengan udara serta oksigen yang berasal dari akar tanaman hal ini dapat mengurangi bau

Kualitas Air Meningkat

Kualitas air meningkat dengan nilai BOD turun sebesar 70-90% dan air aman digunakan untuk non-potable use

2.7 Sintesis Kajian Literatur dan Preseden

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui Pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang untuk Optimalisasi Ruang di Kecamatan Parung



2.7.1 Skematik Penyelesaian Hipotesis Permasalahan Awal Perancangan

Design Brief

Konfigurasi ruang pasar direorganisasi untuk meningkatkan nilai integrasi dan mengurangi kedalaman ruang sehingga distribusi aktivitas perdagangan menjadi lebih merata. Penyusunan koridor utama, koridor sekunder, serta pembentukan node aktivitas diharapkan mampu meningkatkan keterbacaan ruang, memperbaiki orientasi pengguna, dan mengurangi area dengan intensitas aktivitas rendah

Zonasi komoditas disusun berdasarkan karakteristik barang dagangan dan intensitas aktivitas agar hubungan antar zona menjadi lebih efisien serta mengurangi konflik antara pengunjung, pedagang, dan aktivitas servis

Entrance dan aksesibilitas pasar dirancang lebih jelas melalui pembentukan hirarki akses, penambahan titik masuk strategis, serta peningkatan konektivitas antarbangunan sehingga seluruh area pasar memiliki tingkat keterjangkauan yang lebih baik

Sistem pengelolaan limbah diintegrasikan ke dalam kawasan pasar melalui penyediaan TPS, pretreatment, dan constructed wetland sehingga limbah tidak hanya ditampung, tetapi juga diolah sebelum dialirkan kembali sebagai air non-potable

Penempatan fasilitas pengelolaan limbah mempertimbangkan arah angin dominan, kondisi topografi, serta kedekatan dengan sumber limbah sehingga dampak bau, pencemaran, dan gangguan terhadap aktivitas pasar dapat diminimalkan

Kualitas lingkungan pasar ditingkatkan melalui pengelolaan drainase, pencahayaan alami, ventilasi silang, serta ruang terbuka sehingga tercipta lingkungan pasar yang sehat, nyaman, dan mendukung aktivitas perdagangan

Evaluasi rancangan dilakukan menggunakan pendekatan sintaksis ruang melalui parameter Integration dan Depth untuk memastikan bahwa konfigurasi ruang yang dirancang mampu meningkatkan distribusi aktivitas dibandingkan kondisi eksisting

Rancangan pasar dikembangkan sebagai kawasan perdagangan yang berkelanjutan dengan mengintegrasikan aspek spasial, operasional, dan lingkungan sehingga mampu meningkatkan kinerja pasar secara menyeluruh

Guideline

- Koridor utama memiliki nilai Integration tertinggi
- Node ditempatkan pada titik pertemuan koridor
- Nilai Depth diperkecil menuju area perdagangan utama
- Kios memiliki akses langsung terhadap koridor utama
- Jalur sirkulasi membentuk loop sehingga tidak terjadi dead-end

- Komoditas basah dipisahkan dari komoditas kering
- Foodcourt ditempatkan sebagai activity generator
- Gudang dekat loading area
- Jalur servis tidak bersinggungan dengan jalur pengunjung
- Area bongkar muat memiliki akses tersendiri

- Entrance utama langsung mengarah menuju node pusat.
- Entrance servis dipisahkan
- Koridor utama menghubungkan seluruh zona
- Wayfinding mudah dikenali
- Jalur disabilitas terhubung ke seluruh fasilitas publik

- TPS berada pada area dengan akses kendaraan sampah
- Pretreatment ditempatkan dekat sumber limbah
- Constructed Wetland mengikuti kontur tapak
- Aliran limbah memanfaatkan sistem gravitasi
- Air hasil olahan digunakan kembali

- TPS berada di sisi hilir arah angin
- Constructed Wetland berada pada elevasi lebih rendah
- Jarak TPS terhadap area publik memenuhi standar
- Jalur operasional kendaraan sampah terpisah
- Tidak terjadi crossing dengan jalur pengunjung

- Koridor memiliki ventilasi silang
- Bukaan memanfaatkan pencahayaan alami
- Drainase terhubung menuju sistem pengolahan
- Vegetasi digunakan sebagai buffer
- Ruang terbuka menjadi area transisi

- Nilai Integration meningkat
- Nilai Depth menurun
- Distribusi aktivitas lebih merata
- Area dengan segregasi tinggi berkurang
- Koridor utama menjadi pusat aktivitas

- Integrasi sintaksis ruang
- Efisiensi distribusi aktivitas
- Pengelolaan limbah terpadu
- Peningkatan kualitas lingkungan
- Kemudahan operasional pasar

Penyajian

Situasi

Siteplan

Denah

Detail
Limbah

Potongan
Bangunan

Tampak

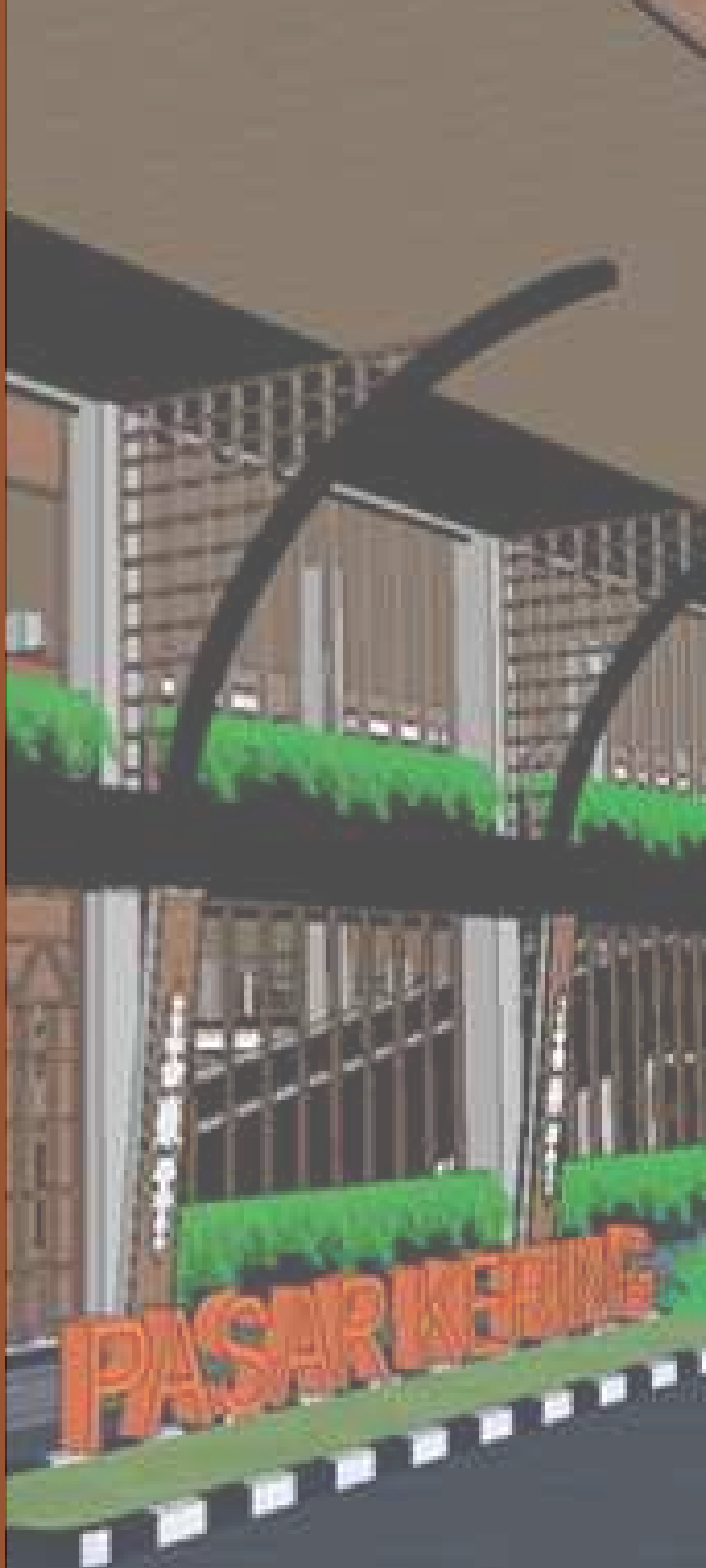
Diagram
VGA

Potongan
kawasan

Diagram
Integrasi

Diagram
Kedalaman

Detail



Bab 03

Bagian Hasil Rancangan dan Penyelesaiannya

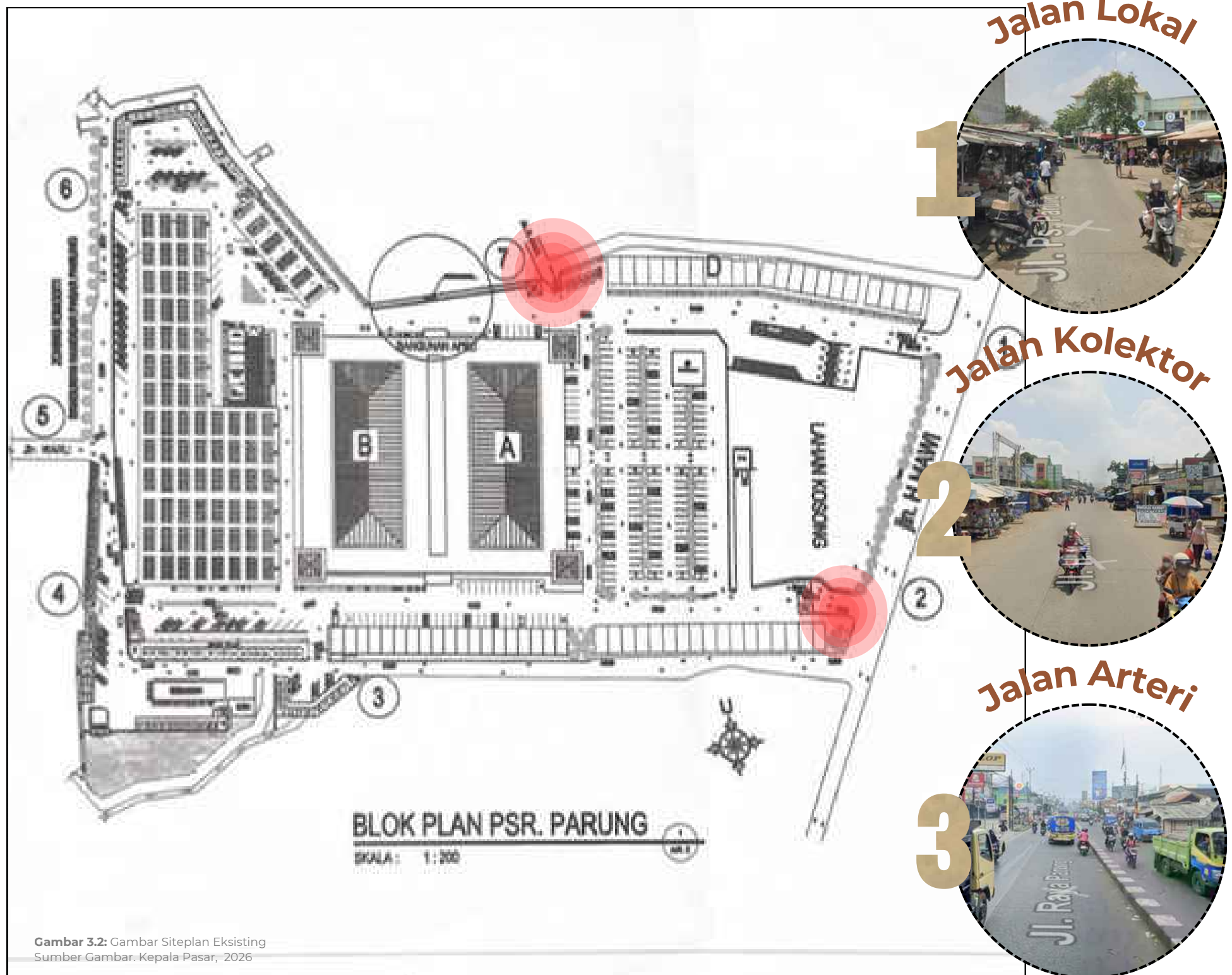
Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung

Pasar Tohaga Parung merupakan salah satu pasar rakyat yang memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian Kecamatan Parung. Namun, tingginya aktivitas pengguna dan kompleksitas pergerakan di dalam pasar menuntut adanya penataan ruang yang lebih terintegrasi guna meningkatkan kenyamanan, aksesibilitas, dan kualitas lingkungan pasar.



**BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY**

3.1.1 Tata Aksesibilitas Mikro Kawasan



Akses masuk kawasan pasar terbagi menjadi tujuh titik utama yang terhubung dengan jaringan jalan disekitarnya, dengan dua pintu utama yaitu pintu 7 dan pintu 2 yang memiliki keterkaitan langsung dengan jalan kolektor dan jalan lokal. Pintu 7 terhubung dengan jalan lokal yang menghubungkan pergerakan dari area permukiman sehingga berperan sebagai akses pergerakan pengunjung skala lingkungan dan pintu 2 terhubung dengan jalan kolektor H.Mawi yang memiliki kapasitas dan jangkauan lebih besar, menjadi jalur masuk utama bagi pergerakan yang berasal dari kawasan yang lebih luas.

Pembahasan

16.00

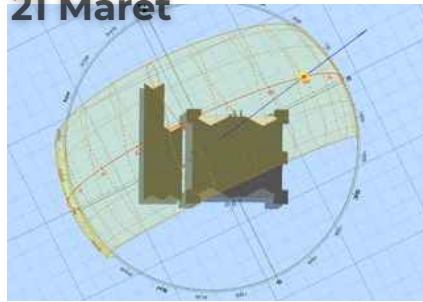
12.00

09.00

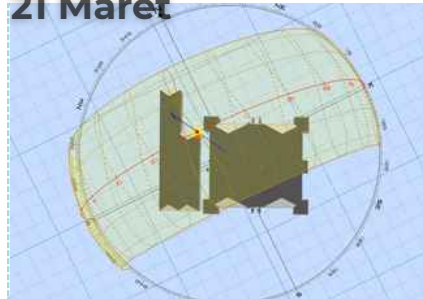
3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.1 Analisis Sinar Matahari Andrew Marsh

21 Maret



21 Maret

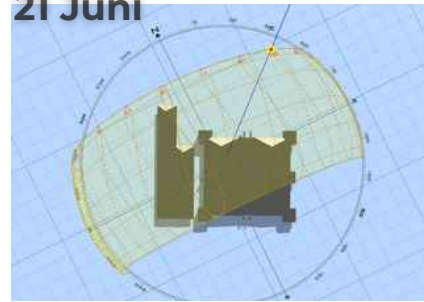


21 Maret



Gambar 3.3: Gambar Simulasi Sunpath
Sumber Gambar: Penulis, 2026

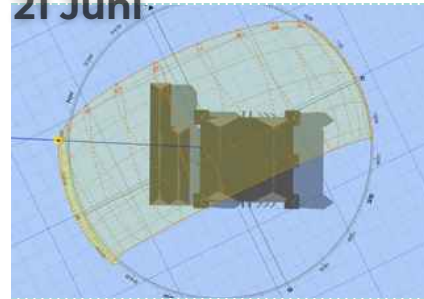
21 Juni



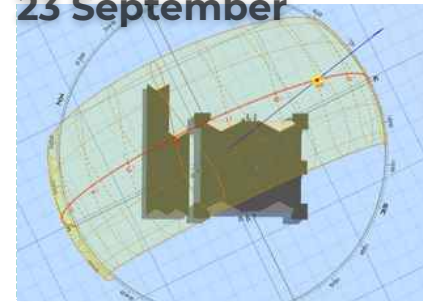
21 Juni



21 Juni



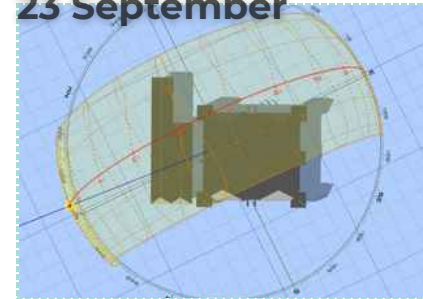
23 September



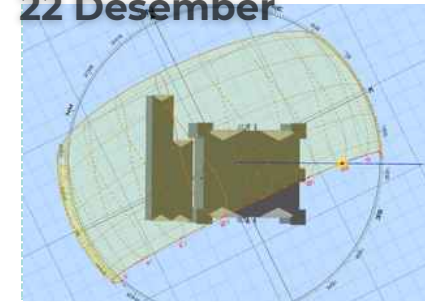
23 September



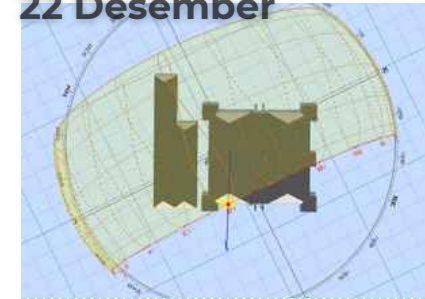
23 September



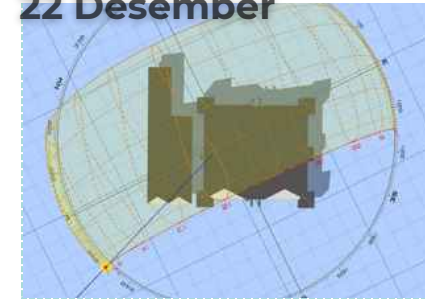
22 Desember



22 Desember



22 Desember



SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: 83.38° / 44.59°
Rise / Set: 05:57 / 18:03
Daylight: 12:06 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:36 / 18:24
Nautical: 05:12 / 18:48
Astronom.: 04:48 / 19:12
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -2.51° / 60.35°
Rise / Set: 06:02 / 17:47
Daylight: 11:46 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:39 / 18:10
Nautical: 05:13 / 18:36
Astronom.: 04:47 / 19:02
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -86.04° / 29.83°
Rise / Set: 05:57 / 18:03
Daylight: 12:06 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:36 / 18:24
Nautical: 05:12 / 18:48
Astronom.: 04:48 / 19:12

Pergerakan matahari relatif seimbang antara sisi timur dan barat. Pukul 09.00 menunjukkan paparan signifikan pada fasad timur dengan bayangan memanjang ke arah barat. Pukul 12.00 matahari berada hampir tegak lurus sehingga radiasi dominan terjadi di atap dengan bayangan kecil. Pukul 16.00 paparan berpindah kefasad barat dengan bayangan memanjang ke arah timur. Kondisi ini menunjukkan distribusi panas yang merata sepanjang hari, dengan kebutuhan pengendalian utama di fasad timur dan barat serta perlindungan atap terhadap radiasi vertikal.

SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: 53.58° / 38.13°
Rise / Set: 06:02 / 17:47
Daylight: 11:46 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:39 / 18:10
Nautical: 05:13 / 18:36
Astronom.: 04:47 / 19:02
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -2.51° / 60.35°
Rise / Set: 06:02 / 17:47
Daylight: 11:46 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:39 / 18:10
Nautical: 05:13 / 18:36
Astronom.: 04:47 / 19:02
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -01.19° / 23.29°
Rise / Set: 06:02 / 17:47
Daylight: 11:46 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:39 / 18:10
Nautical: 05:13 / 18:36
Astronom.: 04:47 / 19:02

Posisi matahari cenderung lebih condong ke arah utara. Pukul 09.00 paparan datang dari arah timur laut dengan sudut elevasi lebih tinggi sehingga bayangan lebih pendek. Pukul 12.00 menunjukkan sudut matahari tertinggi sepanjang tahun emnhasilkan radiasi maksimum pada atap dan sebagian fasad di utara. Pukul 16.00 paparan bergeser ke arah barat laut dengan intensitas yang masih tinggi. Hal ini mengindikasikan perlu adanya perlindungan pada sisi utara dan elemen horizontal untuk mereduksi radiasi di siang.

SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: 83.25° / 48.48°
Rise / Set: 05:41 / 17:48
Daylight: 12:07 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:21 / 18:09
Nautical: 04:56 / 18:33
Astronom.: 04:32 / 18:57
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -32.55° / 82.89°
Rise / Set: 05:41 / 17:48
Daylight: 12:07 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:21 / 18:09
Nautical: 04:56 / 18:33
Astronom.: 04:32 / 18:57
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -87.17° / 26.97°
Rise / Set: 05:41 / 17:48
Daylight: 12:07 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:21 / 18:09
Nautical: 04:56 / 18:33
Astronom.: 04:32 / 18:57

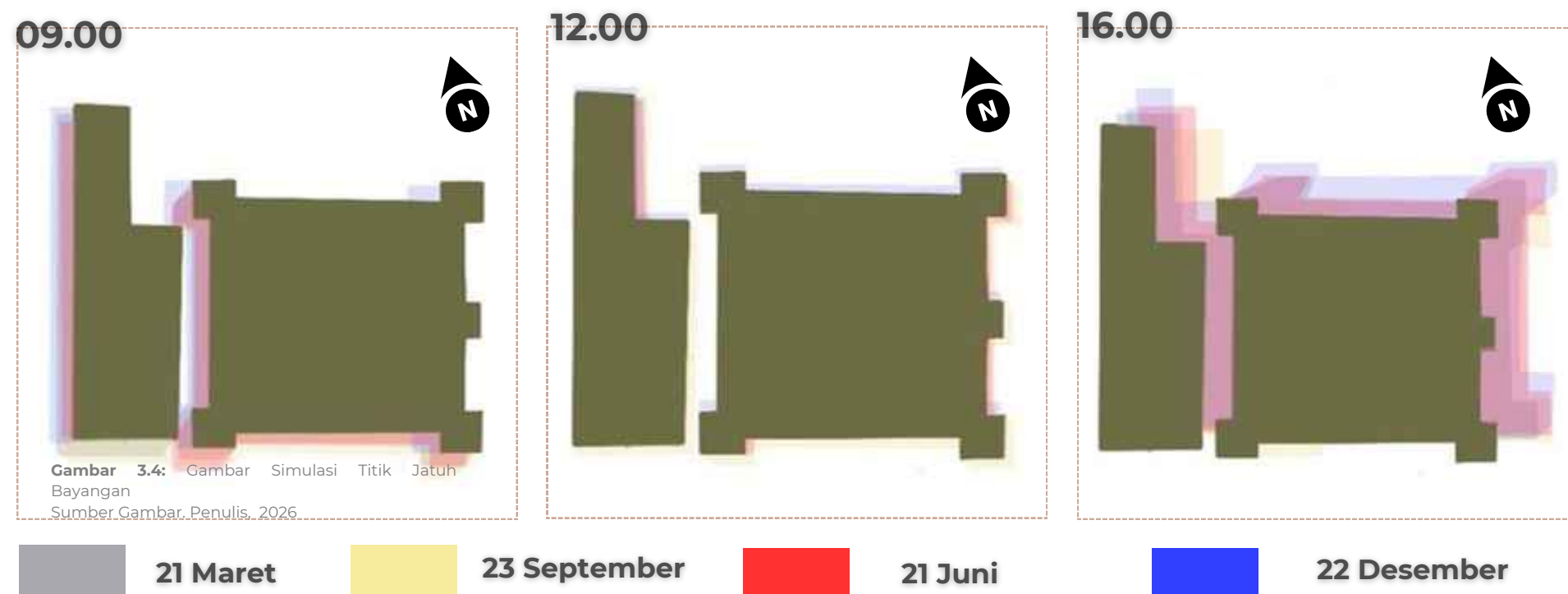
Pada tanggal ini pola pergerakan matahari hampir mirip dengan 21 Marte. Pukul 09.00 paparan dominan mengenai fasad timur dengan bayangan ke arah barat. Pukul 12.00 kembali menunjukkan radiasi vertikal yang tinggi pada atap. Pukul 16.00 paparan yang ada berpindah ke fasad barat dengan bayangan yang memanjang le arah timur. Pola ini mengindikasikan periode equinox menghasilkan distribusi radiasi yang simetris sehingga strategi desain perlu mengakomodasi perlindungan seimbang pada sisi timur dan barat bangunan.

SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: 117.38° / 45.43°
Rise / Set: 05:37 / 18:06
Daylight: 12:29 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:14 / 18:28
Nautical: 04:47 / 18:55
Astronom.: 04:20 / 19:22
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -173.22° / 72.63°
Rise / Set: 05:37 / 18:06
Daylight: 12:29 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:14 / 18:28
Nautical: 04:47 / 18:55
Astronom.: 04:20 / 19:22
SOLAR INFORMATION
Azi / Alt: -113.29° / 27.95°
Rise / Set: 05:37 / 18:06
Daylight: 12:29 Hrs
TWILIGHT TIMES
Civil: 05:14 / 18:28
Nautical: 04:47 / 18:55
Astronom.: 04:20 / 19:22

Matahari bergeser ke arah selatan. Pukul 09.00 paparan dari arah tenggara dengan bayangan ke arah barat laut. Pukul 12.00 radiasi utama mengenai fasad bagian selatan dan ajuga atap dengan sudut elevasi yang masih tinggi/ Pukul 16.00 paparan matahari berasal dari barat daya dengan bayangan memanjang ke arah timur laut. Kondisi ini mengindikasikan dominasi radiasi pada sisi selatan bangunan sehingga perlindungan fasad selatan dan elemen peneduh horizontal untuk mengurangi panas berlebih,.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.1.1 Analisis Titik Jatuh Sinar Matahari



Diskusi

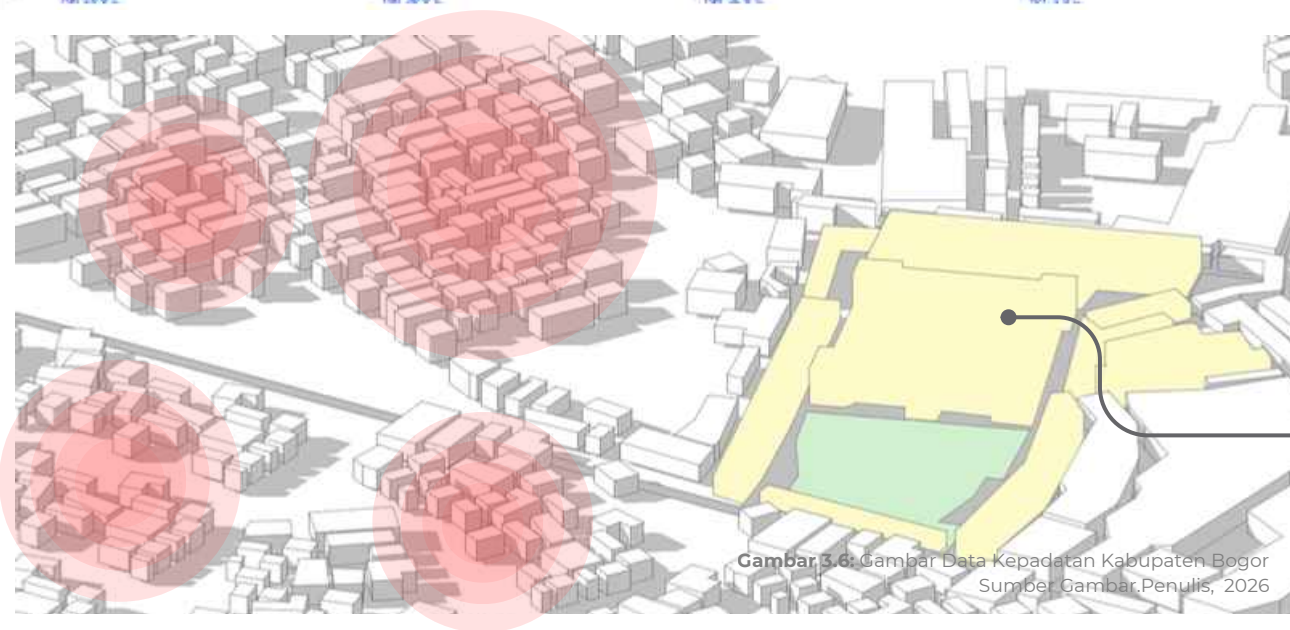
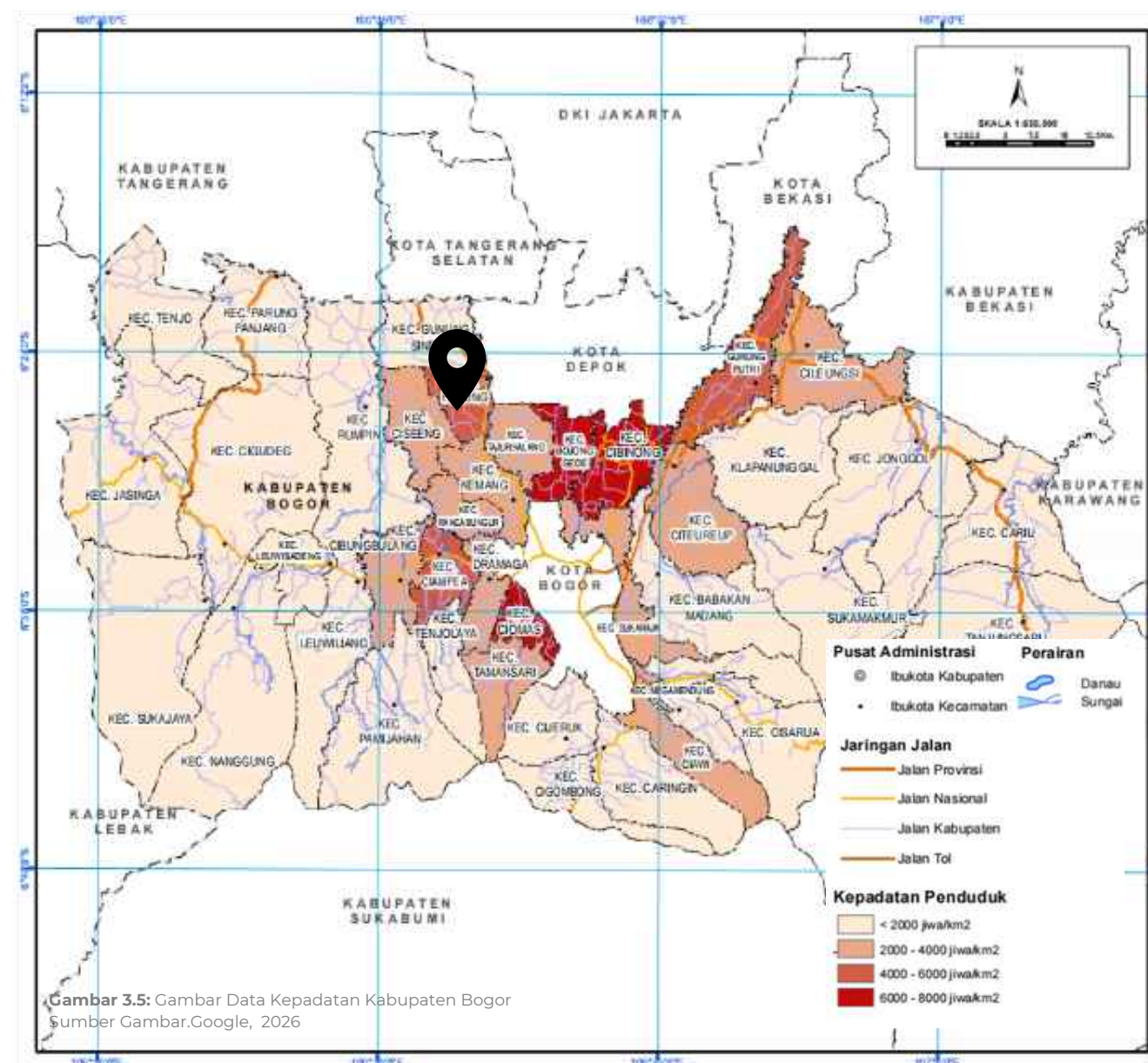
- Pola jatuhnya sinar matahari menunjukkan bahwa bangunan menerima paparan yang berbeda dari setiap waktu, dengan sisi timur dominan di pagi hari (09.00) dan sisi barat pada sore hari (16.00)
- Pada pukul 12.00 posisi matahari relatif ada di atas bangunan sehingga bayangan menjadi lebih pendek dan paparan cahaya cenderung merata pada seluruh massa
- Perbedaan sudut matahari pada setiap periode menyebabkan variasi panjang dan arah bayangan
- Area di sekitar massa bangunan saling berdekatan menunjukkan adanya potensi terjadinya bayangan yang saling menutupi, hal ini dapat mempengaruhi pencahayaan alami pada bagian tertentu.
- Variasi ini menegaskan perlunya perbedaan perlakuan fasad berdasarkan orientasi dan waktu paparan.

Kesimpulan

- Sisi barat dan timur merupakan area yang paling terpengaruh oleh paparan matahari langsung sepanjang hari
- Paparan maksimal terjadi pada pagi dan sore hari sementara siang menunjukkan intensitas tinggi dan bayangan yang minimal
- Variasi sudut matahari sepanjang tahun menunjukkan perlunya respon desain terhadap perubahan paparan cahaya
- Pola ini menjadi dasar dalam menentukan strategi orientasi bangunan, bukaan, dan pengendalian panas untuk meningkatkan kenyamanan ruang.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.2 Data Kepadatan Kawasan Makro dan Mikro



Kecamatan Parung memiliki tingkat kepadatan yang tergolong sedang hingga tinggi, berada pada kisaran 2.000-4.000 jiwa/km², hal ini menunjukkan karakter wilayah sebagai kawasan peralihan antara urban dan semi urban dan kawasan permukiman yang berkembang. Secara kuantitatif luas wilayah Kecamatan Parung di angka 2.573 ha (25,73 km²) dengan jumlah penduduk sebanyak 131.775 jiwa sehingga kepadatannya mencapai 51 jiwa per ha atau 5.120 jiwa/km² pada area terbangun dengan jumlah total 42.742 kepala keluarga.

“Wilayah pinggiran Kabupaten Bogor seperti Kecamatan Parung mengalami peningkatan kepadatan penduduk yang cukup tinggi seiring dengan perkembangan kawasan permukiman dan fasilitas perdagangan serta ekonomi pada koridor penyangga metropolitan di Jabodetabek”

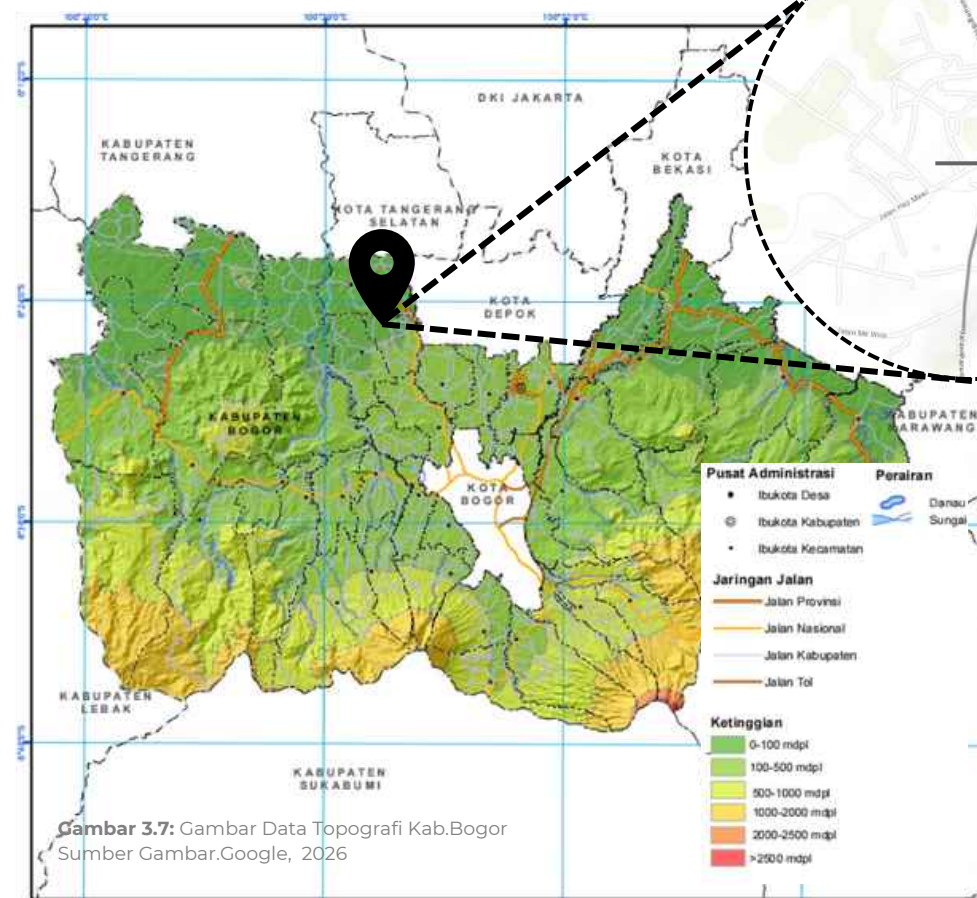
**Imam Machdi,
Pejabat Tinggi
BPS**

Lokasi
Pasar
Parung
yang
terletak di
kawasan
padat



3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.3 Data Topografi dan Kemiringan Kawasan



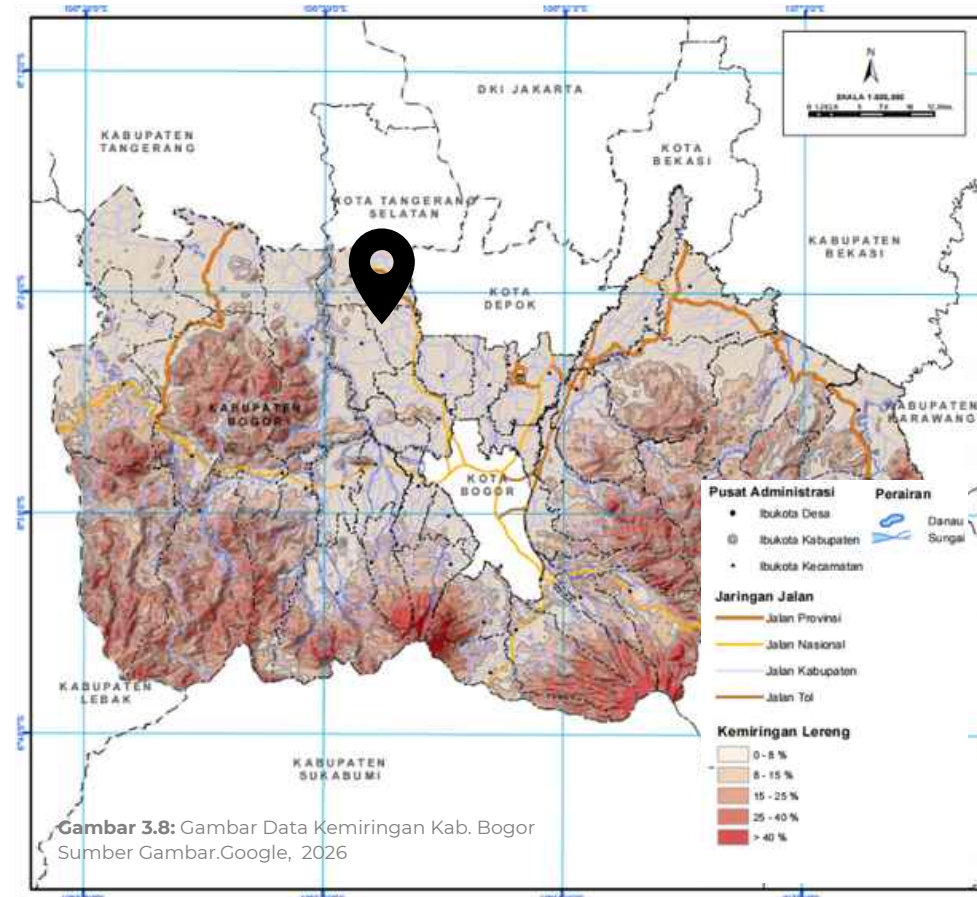
Topografi

Berada pada dataran rendah dan kontur datar, memungkinkan pembangunan yang lebih efisien dengan kebutuhan pekerjaan cut and fill yang minim.

Kawasan perancangan cenderung tidak memiliki kontur yang signifikan

Secara Topografis Kabupaten Bogor memiliki ketinggian antara 15 mdpl hingga 3000 mdpl yang berada di pegunungan salak dan gunung pangrango, sebagian besar wilayahnya berada pada ketinggian 100-500 mdpl.

Di Kecamatan Parung masuk ke wilayah rendah dengan ketinggian **60-100 mdpl** dan **kemiringan yang relatif landai**. Kondisi ini mendukung perkembangan kawasan permukiman dan aktivitas perdagangan dan jasa karena lebih mudah dikembangkan.



Kemiringan

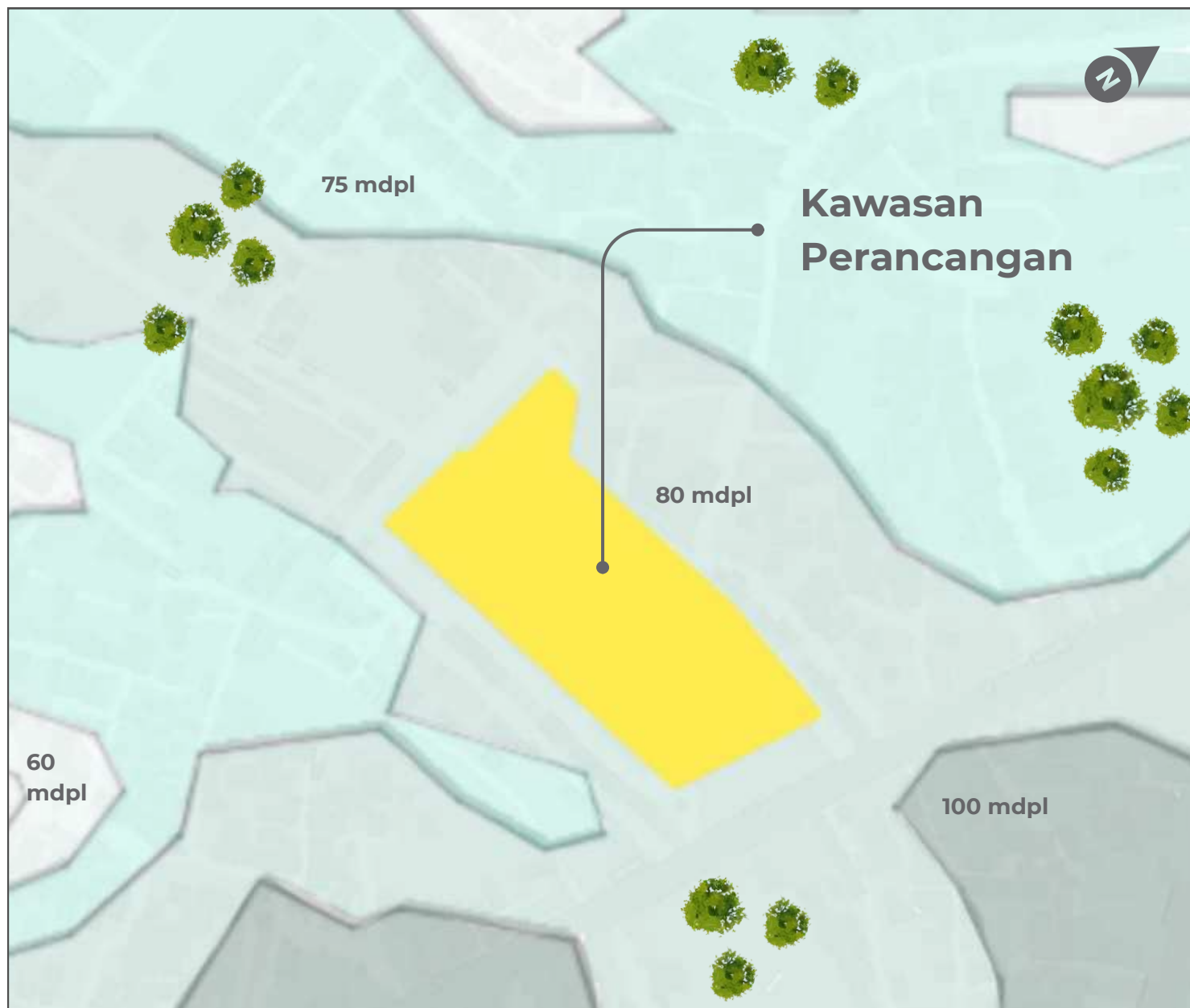
Secara umum eilayah Kabupaten Bogor bagian utara didominasi oleh kemiringan lereng yang landai yaitu 0-15% sedangkan wilayah bagian selatan yang merupakan kawasan pegunungan seperti gunung salak dan gunung pangrangi memiliki kemirigan lereng yang lebih curam (15-40%).

Wilayah Kecamatan Parung yang berada di bagian utara memiliki topografi yang **relatif datar hingga landai** dengan kemiringan lereng berkisar di angka 0-8%. Kondisi ini menjadikannya wilayah yang mendukung untuk pengembangan kawasan permukiman maupun kegiatan perdagangan dan jasa.

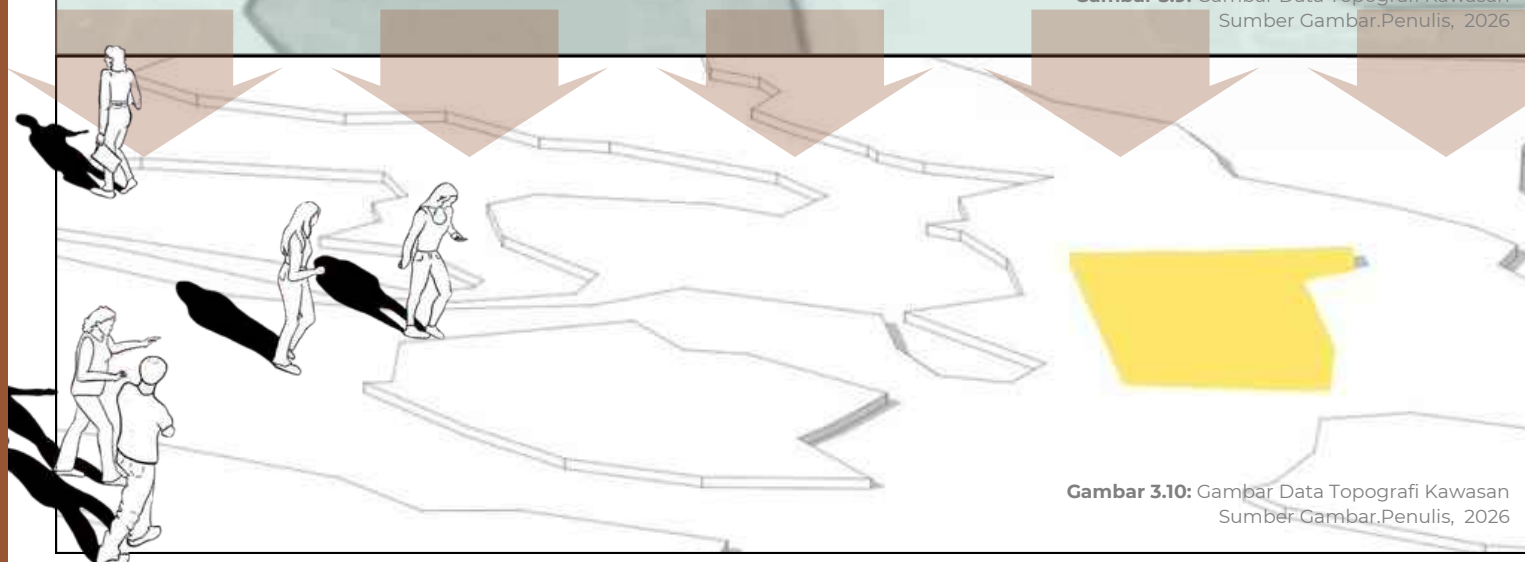
Kemiringan lereng yang landai memiliki tingkat stabilitas tanah yang baik dan risiko erosi serta tanah longsor yang lebih rendah dibandingkan wilayah dengan lereng yang curam.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.4 Data Topografi dan Kemiringan Makro Kawasan



Gambar 3.9: Gambar Data Topografi Kawasan
Sumber Gambar.Penulis, 2026



Gambar 3.10: Gambar Data Topografi Kawasan
Sumber Gambar.Penulis, 2026



Kondisi sekitar

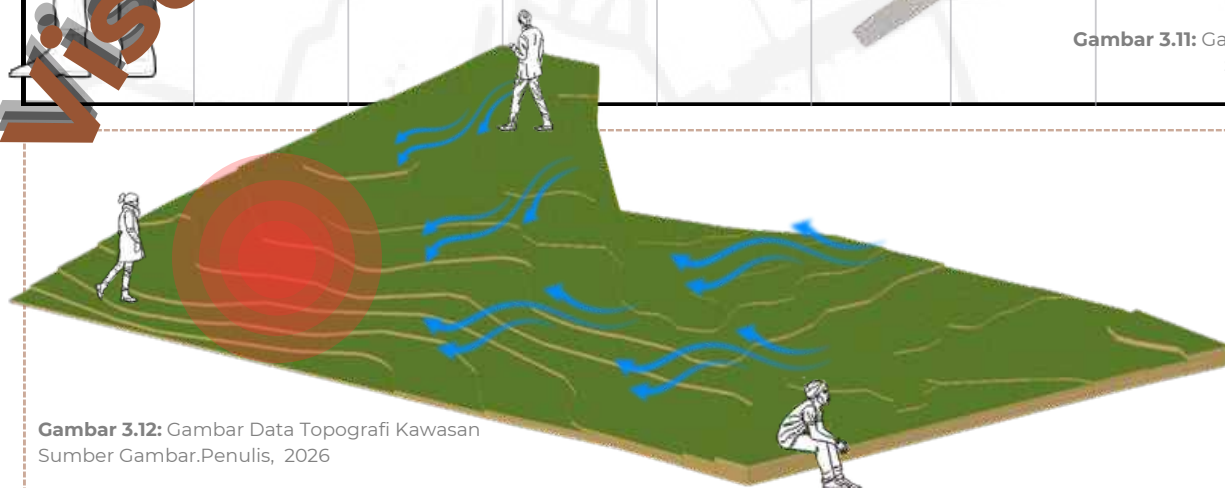
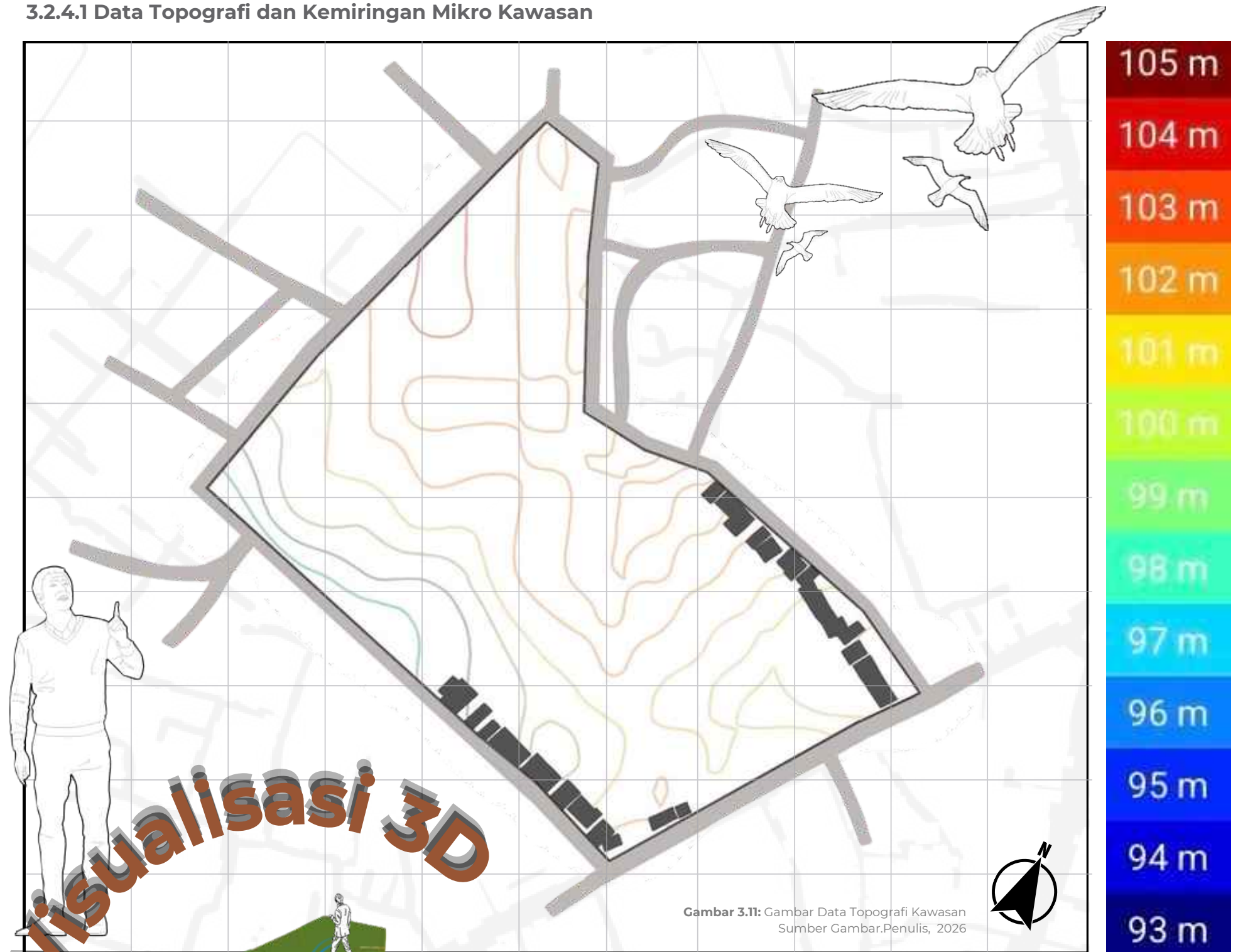
Berdasarkan kondisi kawasan, tapak perancangan berada di wilayah dengan ketinggian sekitar 60-100 mdpl yang termasuk dalam kategori dataran rendah. Secara makro posisi ini berada pada bagian utara Kabupaten Bogor yang didominasi oleh topografi lebih rendah dari bagian selatan. Hal ini menunjukkan bahwa kawasan berada pada tanah yang relatif datar.

Kondisi kemiringan lahan tergolong landai dengan kisaran 0-8% dan tidak menunjukkan adanya kontur yang signifikan pada tapak.

Kondisi ini memberikan karakter yang optimal untuk pengembangan pasar dengan kebutuhan intervensi lahan yang minimal.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.4.1 Data Topografi dan Kemiringan Mikro Kawasan

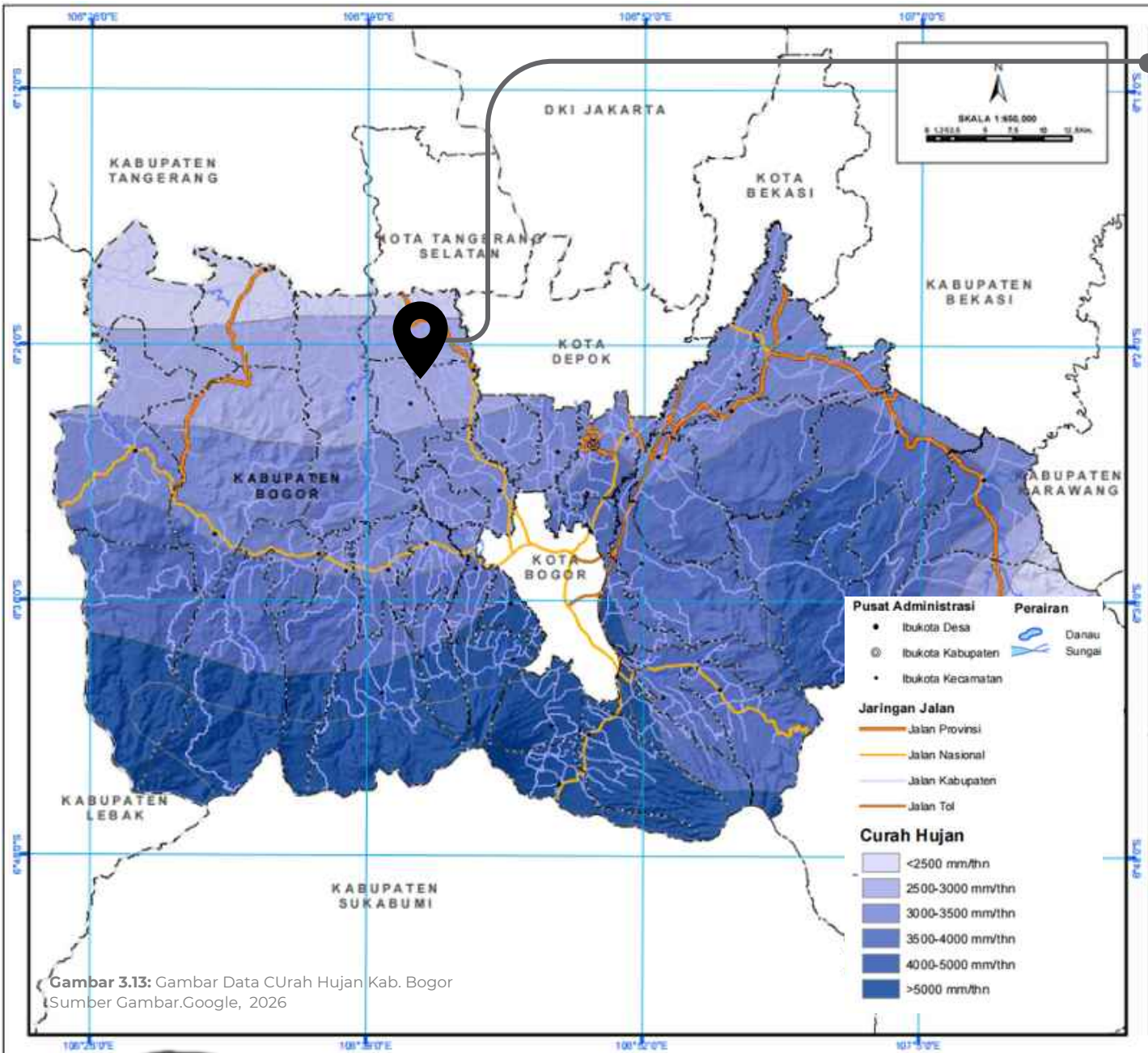


Gambar 3.12: Gambar Data Topografi Kawasan
Sumber Gambar.Penulis, 2026

Peta topografi menunjukkan tapak berada **di kisaran 93-105 mdpl dengan selisih tinggi 12 meter**. Kontur lahan cenderung miring ke arah barat daya yang menunjukkan adanya penurunan alami di permukaan tapak.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.5 Data Curah Hujan Kawasan Makro Perancangan



Gambar 3.13: Gambar Data CUrih Hujan Kab. Bogor
Sumber Gambar.Google, 2026

Curah hujan di kawasan tapak tiap tahunnya mencapai 3000 mm

Kabupaten Bogor memiliki curah hujan yang sangat tinggi setiap tahunnya akibat dari pengaruh angin laut dari laut jawa yang membawa uap air dan terkondensasi di wilayah dengan ketinggian 100-500 mdpl serta morfologi perbukitan. Kondisi ini menyebabkan lebih dari **80% wilayah Kabupaten Bogor memiliki curah hujan sekitar 2500-3000 mm/tahun dan sekitar 20% wilayahnya mencapai 5000 mm/tahun**, sehingga daerah ini dikenal dengan “Kota Hujan”

Tingginya curah hujan membentuk sistem hidrologi yang kompleks dengan sembilan aliran sungai (DAS) seperti DAS Cisadane, Kali Bekasi, dan Ciliwung, dengan total panjang aliran sungai mencapai **7.882,98 km**. Sistem ini didukung oleh kawasan hulu pegunungan seperti Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan Taman Nasional Halimun Salak sehingga keberadaan resapan air dan pengendalian pembangunan menjadi penting untuk dapat mencegah limpasan air dan banjir di wilayah hilir.



Nama Pos Hujan	Jumlah Curah Hujan Menurut Bulan dan Stasiun Pos Hujan (mm/hari)											
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024
Depok	375	278	308	380	365	178	107	195	194	150	479	194

“Menurut hasil pemantauan BMKG, hujan deras yang mengguyur wilayah Bogor masuk kedalam kategori ekstrim dengan intensitas curah hujan mencapai lebih dari 110 mm/hari”

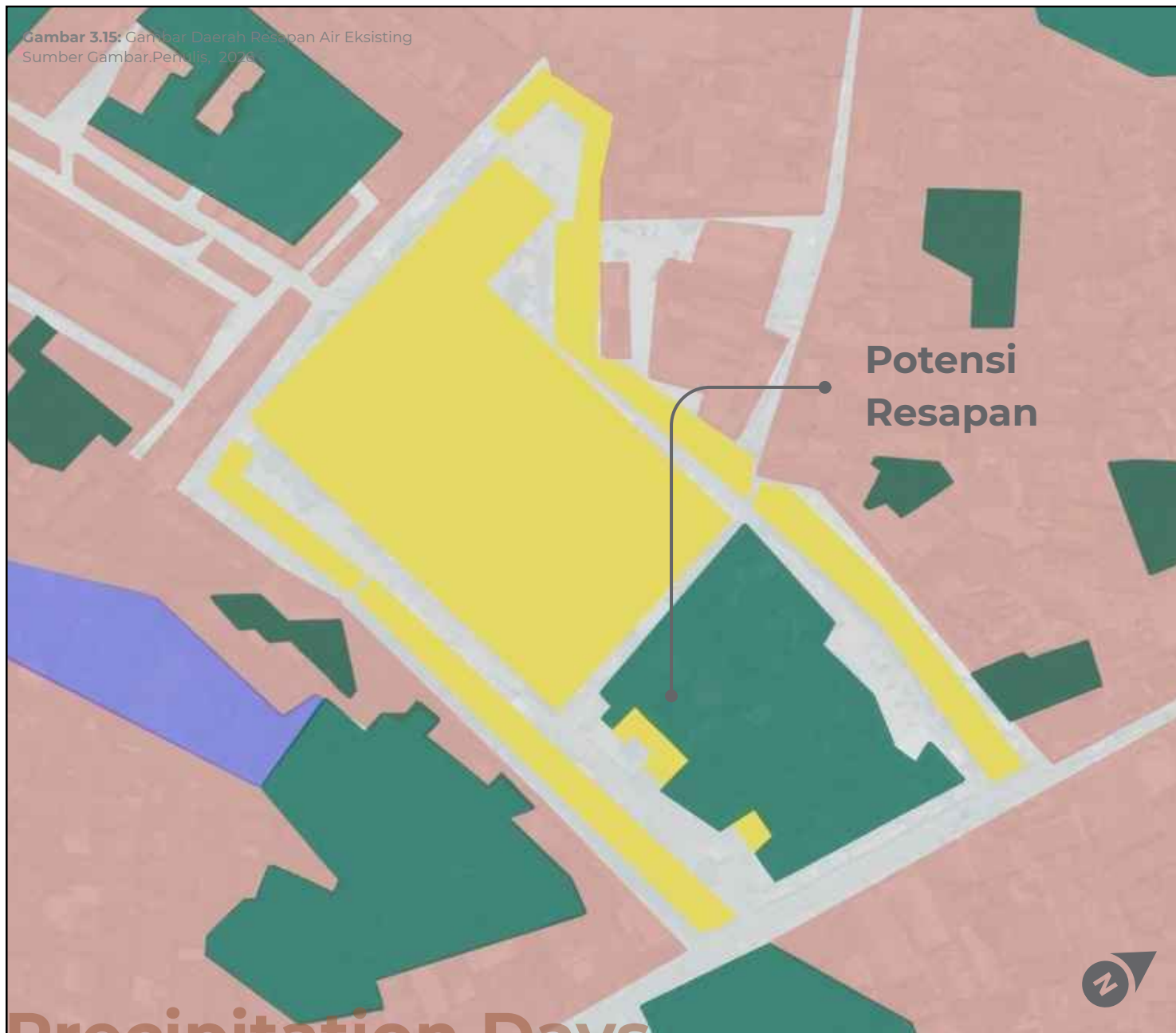
-Guswanto (Sestama BMKG)

Gambar 3.14: Gambar Kepala Sestama BMKG
Sumber Gambar.Google, 2026

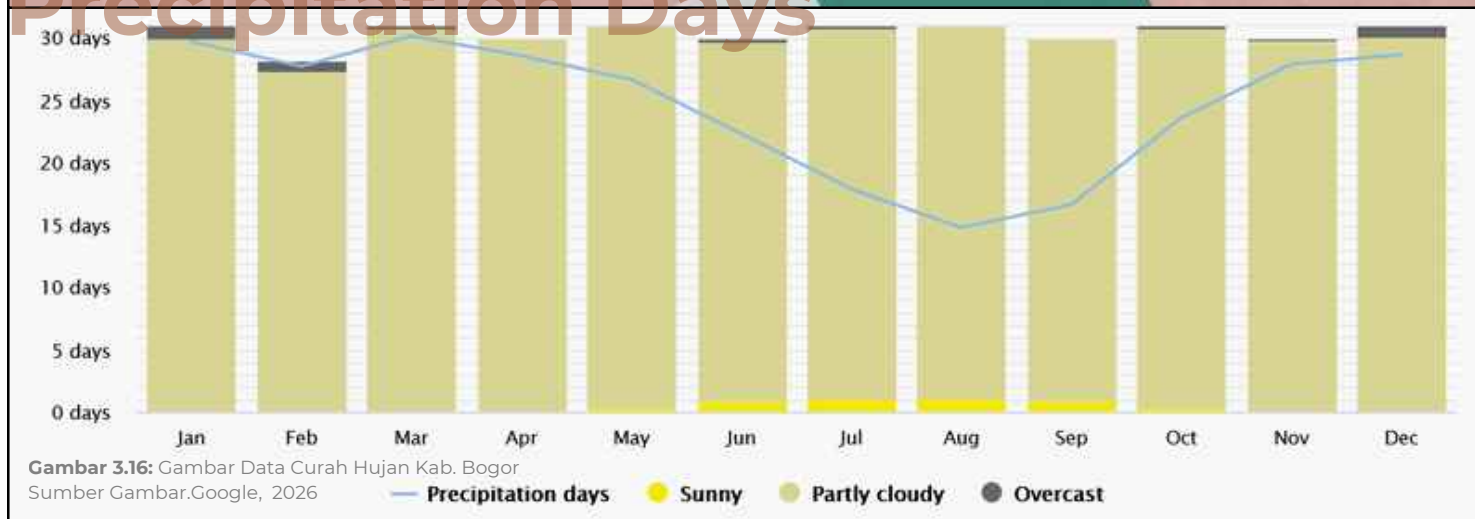
3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.5.1 Data Curah Hujan Kawasan Perancangan

Gambar 3.15: Gambar Daerah Resapan Air Eksisting
Sumber Gambar: Penulis, 2026



Precipitation Days



Karakter Kawasan

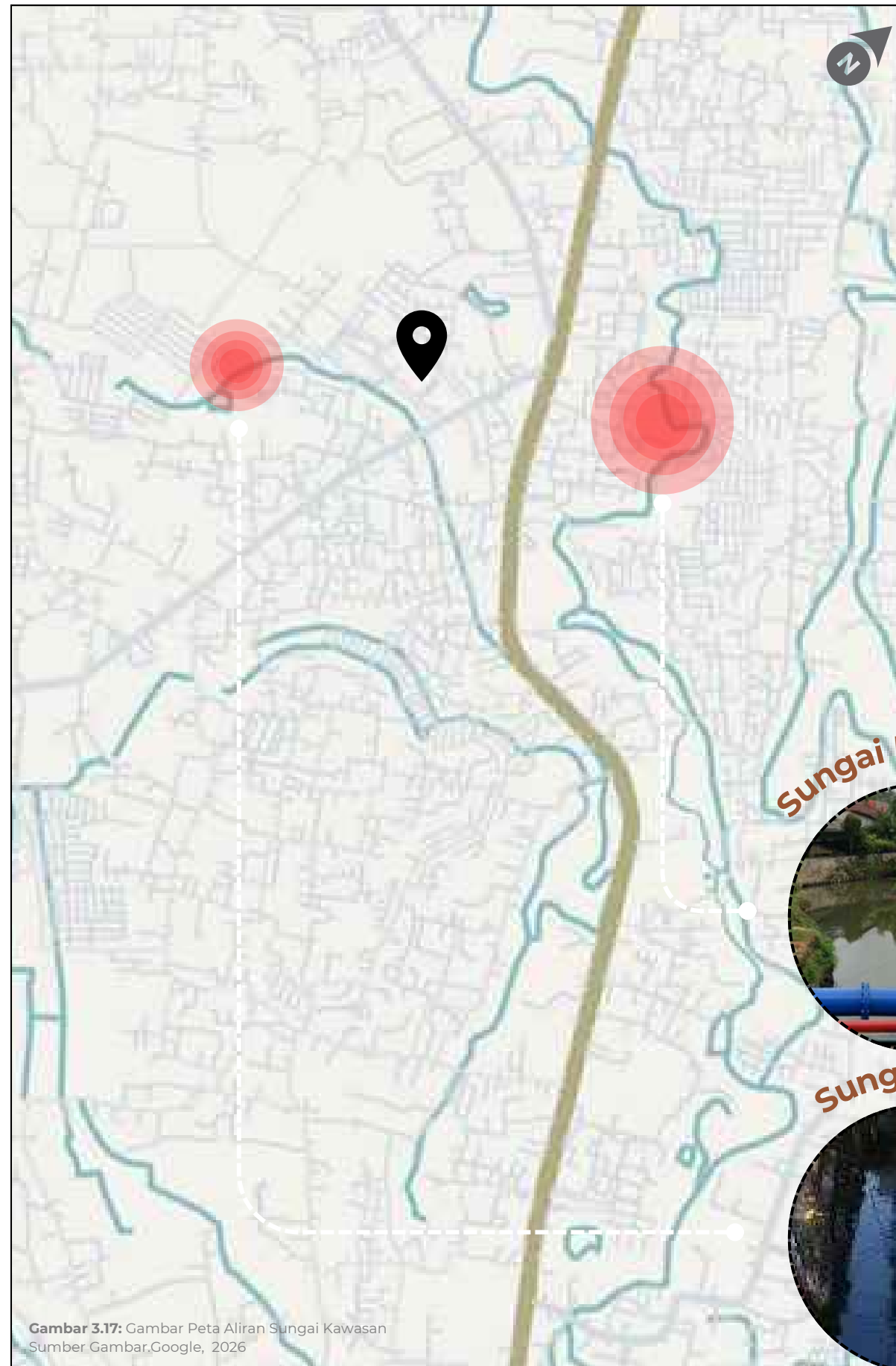
Berdasarkan grafik persipitation days, jumlah haru hujan di kawasan menunjukan pola yang tinggi dan relatif merata sepanjang tahun dengan oenurunan pada periode Juli-Agustus sebelum kembali meningkat di akhir tahun. Kondisi langit didominasi oleh partly cloudy hingga overcast mengindikasikan tingkat tutupan awan yang cukup tinggi sehingga kawasan memiliki karakter lembab dengan intensitas penyinaran yang flukatif. Pola ini memperlihatkan bahwa meskipun terdapat lperiode yang lebih kering.

Potensi Resapan

Tapak perancangan dan lingkungan sekitarnya memiliki potensi resapan air hujan yang dibuktikan dengan adanya beberapa kelompok pepohonan area hijau seluas kurang lebih 23.945 m² yang berperan dalam mengelola air hujan secara langsung di kawasan.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.6 Data Aliran Air Makro Kawasan



Kawasan Pasar Parung memiliki aliran sungai utama terdekat yaitu Sungai Ciliwung di bagian timur dan Sungai Cisadane di bagian barat

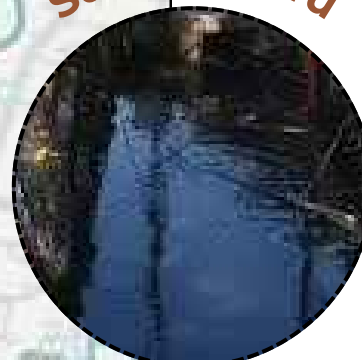
Kawasan parung berada di antara sistem sungai utama yaitu Sungai Cisadane di bagian barat dan Sungai Ciliwung di bagian timur. Aliran air dari kedua sungai besar tersebut terdistribusikan dari area kawasan melalui dua sungai lokal utama yaitu Sungai Waru dan Sungai Bojongsari. Kondisi ini menunjukkan bahwa kawasan pasar berada dalam sistem hidrologi yang saling terhubung dimana aliran dari skala lokal ditransmisikan ke regional melalui jaringan sungai yang lebih kecil

Secara kuantitatif kedua sungai ini menampung hingga rata-rata 7,73 juta m³/tahun.

Sungai Bojongsari



Sungai Waru



Kondisi hidrologi di kawasan setempat yang merupakan area transit yang berada di peralihan DAS Cisadane dan Ciliwung menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas perdagangan pada kawasan pasar dapat menambah beban drainase kawasan.



Aliran Aktif



Aliran Non-Aktif

Gambar 3.17: Gambar Peta Aliran Sungai Kawasan
Sumber Gambar: Google, 2026

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.6.1 Data Aliran Air Mikro Kawasan

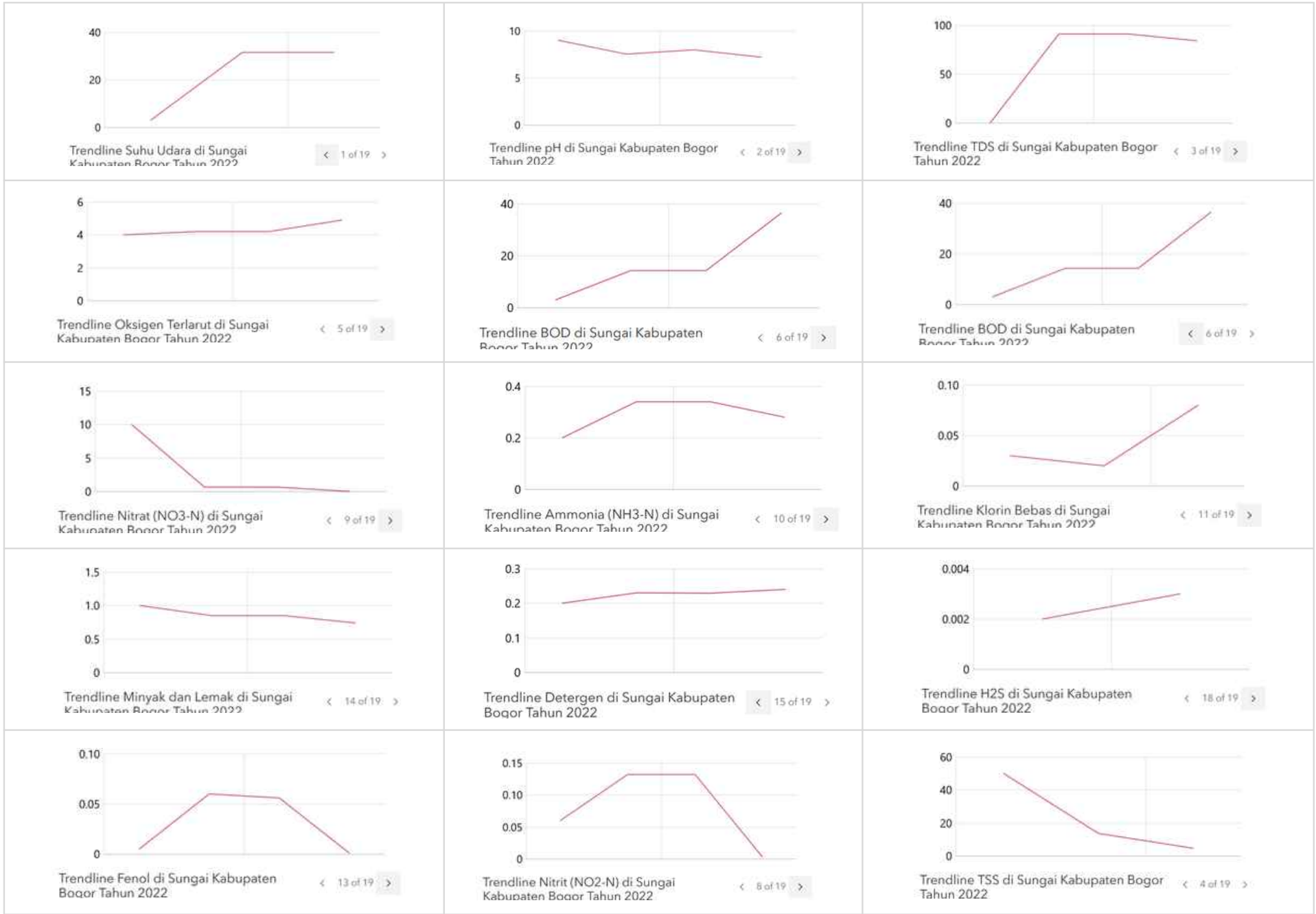


Jaringan selokan lokal di sekitar kawasan perancangan berfungsi sebagai sistem drainase permukaan yang menyalurkan limpasan air menuju sungai lokal. Sungai ini dirancang untuk menampung aliran air hujan dari kawasan terbangun dan mengalirkannya. Namun pada kondisi eksisting beberapa selokan menunjukkan penurunan kinerja akibat penyempitan penampang, sedimentasi, dan penumpukan sampah sehingga kapasitas aliran menjadi tidak optimal. Hal ini menyebabkan air terhambat dan menimbulkan genangan di area sekitar kawasan.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.6.1 Data Aliran Air Mikro Kawasan

Karakteristik Kualitas Air



Gambar 3.19: Gambar Data Kandungan Air Eksisting
Sumber Gambar.Google, 2026

Berdasarkan analisis karakteristik kualitas air di Kabupaten Bogor tahun 2022, karakteristik masih ada di ambang mutu air kelas II menurut PP No.22 Tahun 2021. namun memperlihatkan kecenderungan tekanan kualitas aktivitas perkotaan. Suhu perairan relatif stabil, nilai PH berada pada kisaran netralm TDS (Dissolved Solid) dan TTS (Total Suspended Solid (TSS) menunjukan nilai rendah hingga sedang mendndakan adanya material terlarit dan sedimen. Kandungan oksigen terlarut (DO) masih normal, BOD (Biological Oxygen Demand cenderung meningkat menandakan adanya bahan organik. Nitrogen nitrat (NO3), nitrit (NO2), amonia (NH3) terdeteksi dalam jumlah kecil hingga sedang. Sementara itu parameter kimia seperti klorin bebas, deterjen, minyak dan lemak, serta sulfida (H2S) menunjukan peningkatan meskipun masih berada di kisaran rendah. **Kondisi kandungan ini masih dapat dikatakan relevan dengan karakter kawasan Kecamatan Parung yang berada dalam sistem hidrologi Sungai Cisadane dan menerima limpasan dari kawasan permukiman dan perdagangan**, sehingga dalam perancangan yang ada perlu adanya sistem drainase yang berkelanjutan.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.7 Data Angin Makro Kawasan

Tabel Kecepatan Angin

Bulan 1	Kecepatan Angin menurut bulan di Kota Bogor (m/det)		
	Minimum	Rata-Rata	Maksimum
	2022	2022	2022
Januari	0,0	1,8	20,0
Februari	0,0	2,0	22,0
Maret	0,0	1,9	20,0
April	0,0	1,7	24,0
Mei	0,0	1,5	16,0
Juni	0,0	1,6	16,0
Juli	0,0	1,7	16,0
Agustus	0,0	1,8	20,0
September	0,0	1,8	24,0
Oktober	0,0	1,7	22,0
November	0,0	1,7	20,0
Desember	0,0	2,0	24,0

Gambar 3.20: Gambar Data Kec. Angin
Sumber Gambar. BMKG, 2026

rata rata 1,7 m/s

rata rata 20,3m/s

Bulan 1	Kecepatan Angin menurut bulan di Kota Bogor (m/det)		
	Minimum	Rata-Rata	Maksimum
	2023	2023	2023
Januari	0,0	1,7	11,0
Februari	0,0	2,2	30,0
Maret	0,0	1,7	24,0
April	0,0	1,6	24,0
Mei	0,0	1,4	14,0
Juni	0,0	1,3	11,0
Juli	0,0	1,5	10,0
Agustus	0,0	1,8	16,0
September	0,0	2,3	22,0
Oktober	0,0	2,1	28,0
November	0,0	2,4	30,0
Desember	0,0	2,1	32,0

Gambar 3.21: Gambar Data Kec. Angin
Sumber Gambar. BMKG, 2026

rata rata 1,8 m/s

rata rata 21 m/s

Bulan 1	Kecepatan Angin menurut bulan di Kota Bogor (m/det)		
	Minimum	Rata-Rata	Maksimum
	2024	2024	2024
Januari	0,2	1,5	6,2
Februari	0,3	1,5	6,7
Maret	0,3	1,5	7,7
April	0,3	1,5	6,7
Mei	0,3	1,5	7,7
Juni	0,2	1,5	5,7
Juli	0,3	2,1	7,7
Agustus	0,4	2,1	8,2
September	0,4	2,1	7,7
Oktober	0,3	2,1	9,8
November	0,3	2,1	18,5
Desember	0,2	2,1	20,6

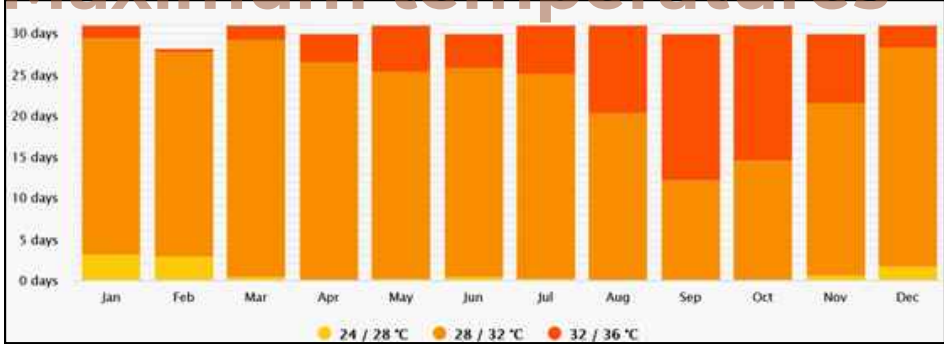
rata rata 0,2 m/s

rata rata 1,8 m/s

rata rata 7,9m/s

Gambar 3.22: Gambar Data Kec. Angin
Sumber Gambar. BMKG, 2026

Maximum temperatures



Gambar 3.23: Gambar Data Temperatur
Sumber Gambar. BMKG, 2026

Kecepatan Angin

Berdasarkan tabel kecepatan angin Kabupaten dan Kota Bogor tahun 2022-2024, karakter angin menunjukkan **kondisi lemah-sedang dengan kecepatan rata-rata berkisar 1,7-1,8 m/s**. Nilai minimum dicapai di angka **0,0 m/s** mengindikasikan adanya periode angin tenang, **sedangkan kecepatan maksimum mencapai 20-30 m/s** menunjukkan kondisi ekstrim sesekali. Secara keseluruhan kawasan ini cenderung memiliki angin stabil dengan intensitas rendah.

Iklim Pendukung

Data iklim pada kawasan juga menunjukkan bahwa suhu udara berkisar di angka 24-36 oC dengan dominasi suhu hangat hampir sepanjang tahun. Kondisi ini memperkuat karakter kawasan sebagai iklim lembab tropis, dimana pergerakan angin yang lemah menjadi penting untuk mendukung kenyamanan thermal dan sirkulasi udara alami dan berpengaruh pada penyebaran bau dan kualitas lingkungan pasar yang ada.

Pembentuk Arah Angin

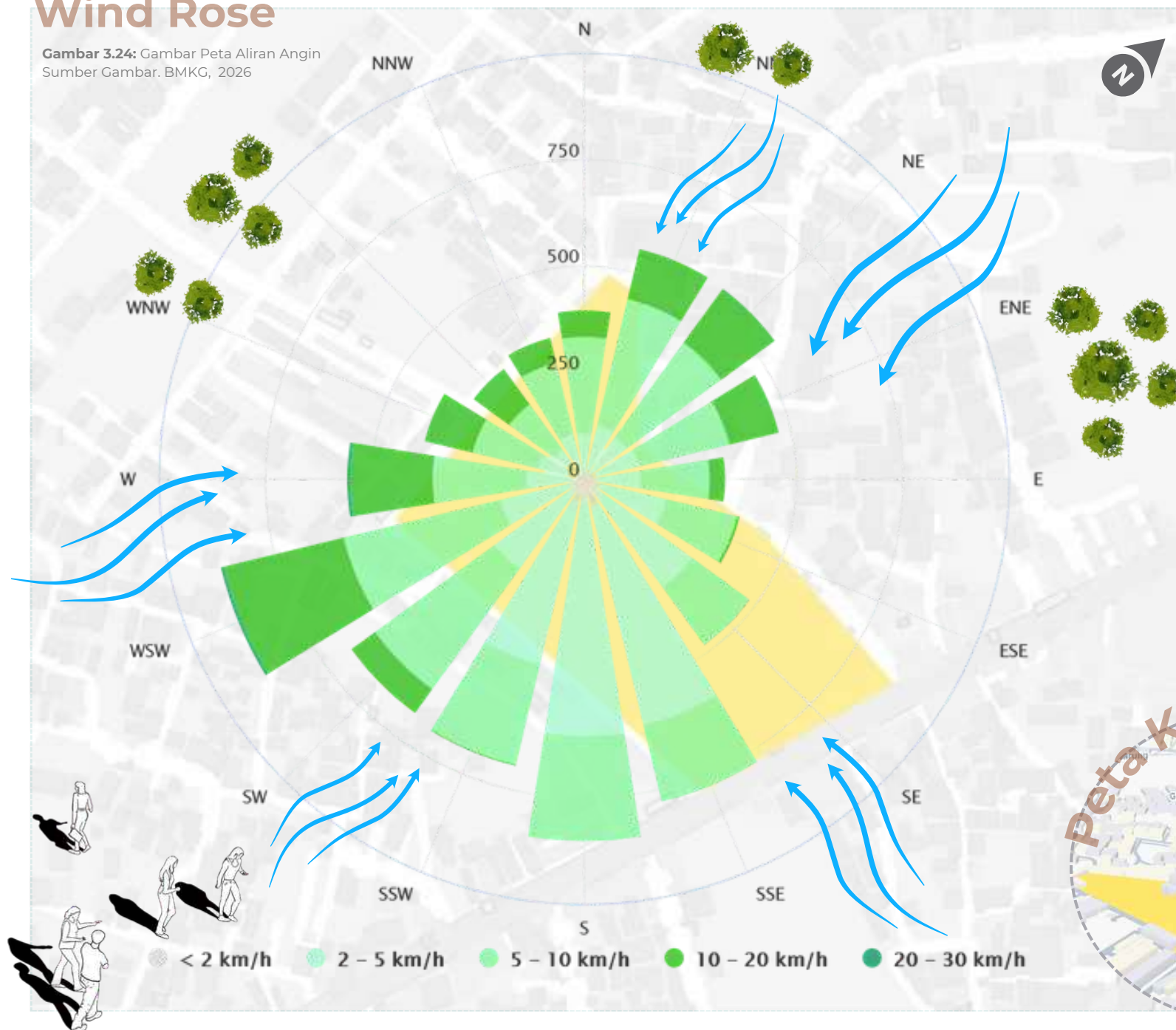
Pola arah angin dipengaruhi oleh monsun regional, topografi, dan karakter lokal bogor. Pada musim hujan, angin dari Samudera Hindia menyebabkan dominasi arah barat-barat daya serta pada musim kemarau angin dari benua Australia bergerak dari arah timur-tenggara. Di kawasan ini arah mengalami defleksi akibat pegunungan (Gunung Salak dan Pangrango) serta morfologi lembah dan perbukitan sehingga terjadi kanalisasi angin yang memperkuat sektor tertentu. Kombinasi ini membentuk pola windrose yang terdapat di kawasan.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.7.1 Data Angin Mikro Kawasan

Wind Rose

Gambar 3.24: Gambar Peta Aliran Angin
Sumber Gambar. BMKG, 2026



Kondisi sekitar

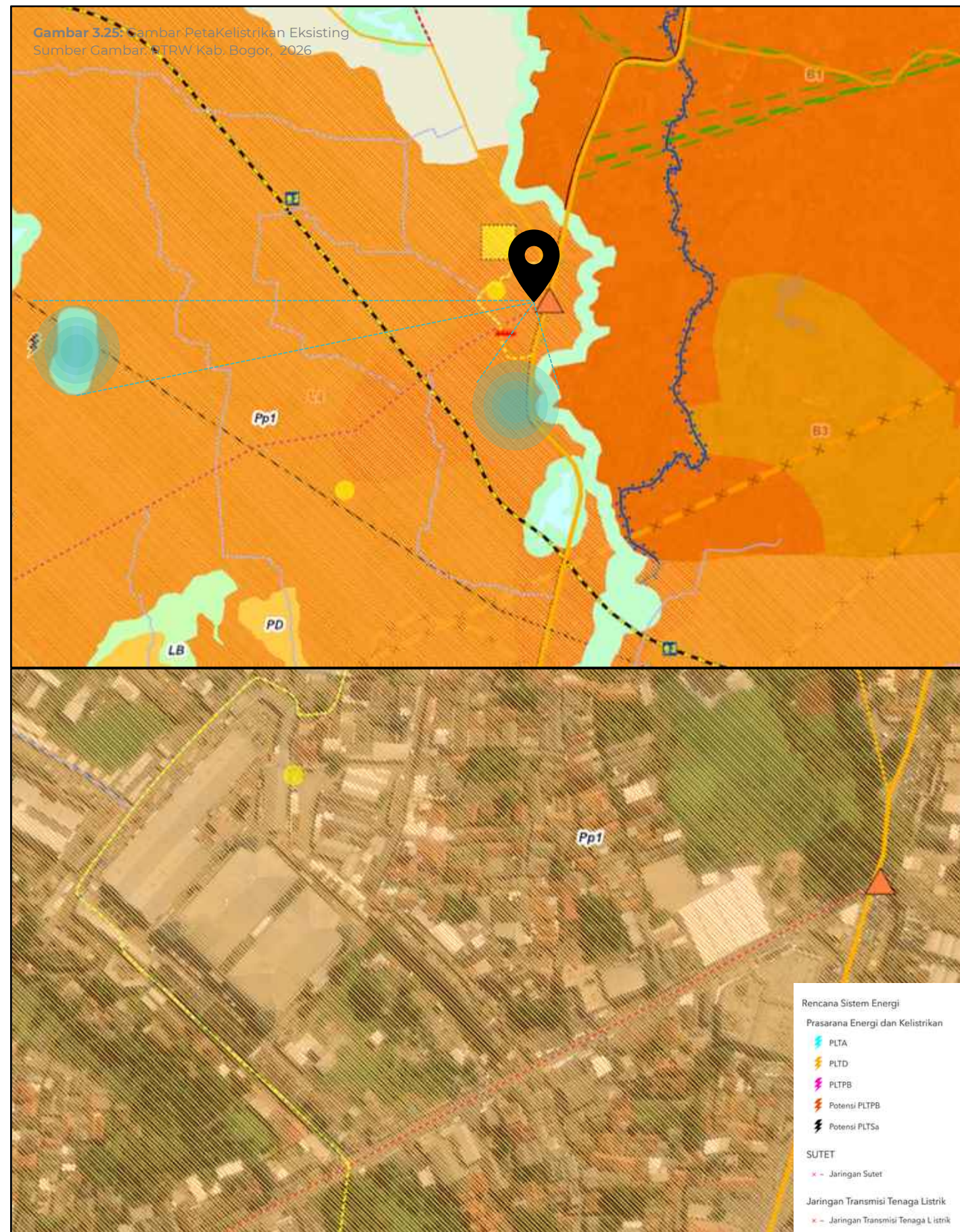
Kondisi sekitar tapak tidak didominasi oleh bangunan bertingkat tinggi juga mempengaruhi pola pergerakan angin. Dengan rata rata tinggi bangunan 5-6 meter dan relatif terbuka memungkinkan aliran angin bergerak lebih bebas dan kontinu tanpa banyak hambatan ataupun turbulensi. Hal ini menyebabkan arah angin cenderung konsisten mengikuti pola regional dan topografi tanpa adanya pembelokan signifikan akibat massa bangunan.



Berdasarkan diagram windrose pada kawasan, arah angin dominan berasal dari **sektor selatan hingga barat daya (S-SSW-SW-WSW)** dan **bagian dari arah timur laut (NE)**. **Intensitas angin didominasi oleh kecepatan angin 2-5 km/jam hingga 5-10 km/jam dengan sebagian kecil mencapai 10-20 km/jam** yang menunjukkan karakter rendah hingga sedang. Pola ini sejalan dengan data pada tabel sebelumnya yang enunjukkan kecepatan angin rata-rata berkisar 1-7,1,8 m/s, sehingga sehingga pergerakan udara di kawasan cenderung tidak terlalu kuat namun tetap memiliki arah dominan tertentu.

3.2 Analisis dan Data Kondisi Tapak Perancangan

3.2.8 Data Kelistrikan Kawasan Perancangan



Kebutuhan listrik bangunan eksisting mencapai 105 kVA, menunjukan beban energi tinggi.

Jaringan kelistrikan pada kawasan perancangan terhubung dengan sistem distribusi listrik yang mengikuti koridor jalan utama sehingga memudahkan penyaluran energi ke area pasar dan sekitarnya. Pola ini menunjukan bahwa distribusi listrik berkembang secara linear seiring dengan jaringan jalan dan kepadatan kawasan.

Secara spasial **kawasan berada 1 km dari gardu PLN** terdekat di wilayah Parung, hal ini menunjukan bahwa lokasi perancangan memiliki akses yang relatif dekat terhadap sumber distribusi listrik.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa ketersediaan energi listrik pada kawasan cukup terjamin dan mampu mendukung aktivitas perdagangan dengan intensitas tinggi dan memperlihatkan keterkaitan antara sistem utilitas, jaringan jalan, dan struktur ruang kawasan.

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.1 Standarisasi Tata Ruang Pasar dan Sirkulasinya

Berdasarkan SNI 8152:2015 & 2023 tentang Pasar Rakyat dan Peraturan Menteri Perdagangan No.21 Tahun 2021 tentang Pedoman Pembangunan dan Pengelolaan Sarana Perdagangan.

Tata ruang pasar harus disusun dengan **sistem zonasi yang jelas anyata area basah, kering, siap saji, dan non pangan** dalam satu konfigurasi ruang untuk menjaga kebersihan dan keteraturan aktivitas.

Sistem sirkulasi dirancang saling terhubung dan tidak buntu, dengan lebar **koridor utama minimal 2-3 m dan koridor sekunder 1,2-1,5 m**, sehingga memungkinkan pergerakan dua arah pengunjung dan distribusi barang secara bersamaan.

- Koridor utama sebagai spine (jalur utama pergerakan)
- Koridor sekunder sebagai distribusi ke kios-kios.

SNI juga mengatur dimensi minimum ruang dagang sebagai dasar dari penysusunan layout tata ruang yaitu **kios miinimal 2 m2 dan los minimal 1 m2**.

Ukuran ini menentukan kepadatan tata letak dan berpengaruh langsung terhadap sirkulasi. Penataan yang tidak sesuai standar kerap menyebabkan pedagang meluas ke koridor dan mengganggu alur pergerakan.

Peraturan Badan Standarisasi Nasional RI Nomor 2 Tahun 2023 untuk Pasar Tipe 1

13.	Lebar koridor/ gangway	Minimal 1,8 m Minimal 1,5 m *)	(Dapat melampirkan foto dan/atau informasi terdokumentasi terkait)
10.	Zonasi	• Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan	(Dapat melampirkan foto dan/atau informasi terdokumentasi terkait)
7.	Ukuran luas ruang dagang	Minimal 2 m ² • Kios/toko minimal 2 m² *) • Los minimal 1 m² *)	(Dapat melampirkan foto dan/atau informasi terdokumentasi terkait) Gambar 3.26: Gambar Tabel Standar Luas dan Sirkulasi Sumber Gambar. Google, 2026



Gambar 3.27: Gambar Tabel Standar Luas dan Sirkulasi
Sumber Gambar. SNI, 2026

SNI: tata letak harus menjamin aksesibilitas

- Dari luar kedalam bangunan
- Antar ruang didalam pasar
- Hubungan vertikal gedung (jika gedung tersebut bertingkat)

Layout harus

- Memiliki jalur yang jelas
- Mudah dipahami
- Alur tidak terputus

Ketidakterhubungan ruang menyebabkan area tertentu menjadi sepi dan area yang lain mejadi terlalu padat.

Komposisi komoditas umumnya didominasi oleh kebutuhan pangan harian dengan persentase distirisubi sebagai berikut:

- Pangan basah: 20-30%
- Pangan semi basah: 25-30%
- Pangan kering: 20-25%
- Non pangan: 10-15%
- Makanan siap saji: 10-15%

Distribusi ini muncuk karena pasar rakyat berfungsi sebagai penyedia utama kebutuhan harian masyarakat sehingga komoditas pangan memiliki dominasi yang paling tinggi.

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.2 Standarisasi Sanitasi dan Sistem Limbah

Berdasarkan SNI 8152:2015 & 2023 tentang Pasar Permendag No. 21 Tahun 2021 dan pedoman internasional FAO (Hygenic Design of Fish Markets)

Sistem sanitasi pasar harus menjamin tidak adanya genangan dan penumpukan limbah melalui pengaturan elemen dan teknis bangunan.

Lantai pada area basah wajib kedap air dan memiliki kemiringan **minial 1-2% menuju drainase**, dengan **lebar saluran umumnya >20-30 cm** agar mampu menahan debit limbah cair dari aktivitas pasar. Selain itu setiap area basah harus **dilengkapi dengan fasilitas air bersih dengan kebutuhan 20-40 liter/los/hari** utnuk mendukung pembersihan rutin.

Dalam pengelolaan limbah padat standar menekankan pada pemilihan dari awal dengan komposisi limbah pasar yang didominasi oleh limbah organuk mencapai 60-80% dari total limbah pasar (Journal of Environmental Management; FAO). Diperlukan sistem **pengumpulan terjadwal dengan frekuensi minimal 1-2 kali sehari**. TPS harus dirancang terpisah dari area **publik**, memiliki **lantai kedap air**, ventilasi, dan **jarak aman minimal >10 meter** dari area jual beli.

No	Kriteria	Tipe I			
37.	Sirkulasi udara	Sesuai persyaratan	41.	Ketersediaan tempat sampah	• Setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran/tenda • Setiap fasilitas pasar
38.	Drainase	Sesuai persyaratan			
39.	Pengujian kualitas air bersih	Setiap 6 bulan			
40.	Pengujian limbah cair	Setiap 6 bulan			

4.2.9 Drainase

Drainase harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
a) Ditutup dengan kisi yang terbuat dari bahan yang kuat sehingga saluran mudah dibersihkan.
b) Memiliki kemiringan sesuai dengan ketentuan yang berlaku sehingga mencegah genangan air.
c) Tidak ada bangunan los dan kios di atas saluran drainase.

Jangkauan Bau (Odor Dispersion)

Berdasarkan studi lingkungan dan pengelolaan limbah organik, bau limbah organik mulai tercium pada jarak:

- 5-10 m untuk intensitas tinggi
- 10-25 m kerap tercium menyesuaikan arah angin & ventilasi

Dengan faktor penentu yang mempengaruhi:

- Suhu
- Kelembaban
- Sirkulasi udara

Visibilitas Sampah Terhadap Pengunjung

Dalam studi perilaku pengguna pasar:

- Sampah mulai terlihat jelas pada <20 meter dengan visual dominan
- >15 meter dengan visibilitas menurun (tergantung penghalang visual)

Penempatan TPS dalam pasar harus mempertimbangkan jangkauan bau dan visibilitas limbah, posisi yang terlalu dekat dengan area dagang akan menyebabkan gangguan lingkungan, sehingga diperlukan jarak aman dan pengendalian visual dalam konfigurasi ruang

Gambar 3.28: Gambar Tabel Standar Sanitasi
Sumber Gambar. SNI, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.3 Standarisasi Sanitasi dan Sistem Limbah

Standarisasi toilet pada pasar rakyat diatur dalam Permenkes No.17 Tahun 2020 dan SNI 8152:2021 yang menekankan bahwa penyediaan toilet harus didasarkan pada jumlah pengguna baik itu pedagang maupun pengunjung. Kebutuhan untuk pedagang ditetapkan sebesar 1 WC per 40 laki laki dan 1 WC per 25 perempuan dengan penambahan 1 unit setiap 100 pedagang. Untuk pengunjungn kebutuhan toilet berkisar 1 WC per 500 laki laki dan 1 WC per 100-500 perempuan dengan penyesuaian jumlah sesuai peningkatan pengguna.

Selain jumlah satandar mengatur dimensi ruang toilet sebagai bagoan dari kenyamanan dan aksesibilitas.

Untuk bilik:

- Ukuran minimum bilik WC: 0,8-0,9 m x 1,2 x 1,5 m
- Ukuran ideal bilik WC: 0,9-1 m x 1,5 m
- Toilet difabel: 1,5 x 2 m
- Jarak antar kloset (center to center): 0,75 x 0,9 m
- Lebar area sirkulasi depan WC: 1,2 m

Untuk urinoir:

- Lebar unit: 0,6 - 0,7 m
- Jarak antar unit: 0,75 m
- Tinggi pemasangan: 0,6-0,65 m dari lantai

Kebutuhan wastafel:

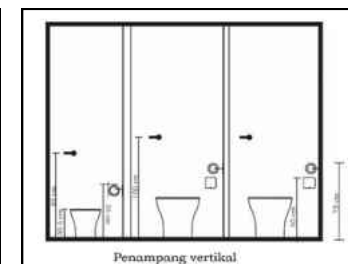
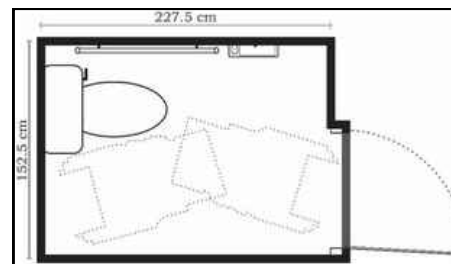
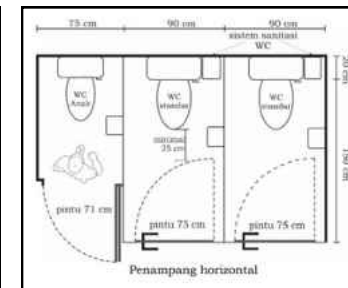
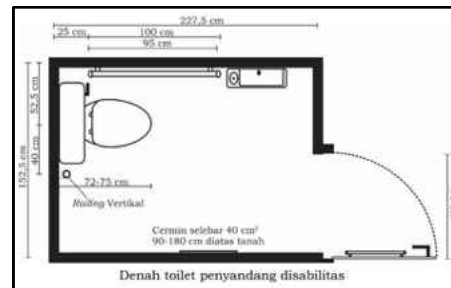
- 1 Wastafel per 2-3 unit WC
- 1 Wastafel per 40-60 pengguna
- Lebar wastafel: 0,5-0,6 m/unit
- Kedalaman: 0,4-0,5 m
- Tinggi pemasangan: 0,8-0,85 m dari lantai
- Jarak antar wastafel: 0,6-0,8 m
- Lebar sirkulasi: >1,2 m

Wastafel difabel

- Tinggi: 0,75-0,8 m
- Ruang bebas bawah: >0,7 m

No	Sarana Sanitasi	Rasio Pedagang Laki-laki	Rasio Pedagang Perempuan
1.	WC	1 : 40 orang	1 : 25 orang
		2 : 80 orang	2 : 50 orang
		3 : 120 orang	3 : 75 orang
		Selebihnya, setiap penambahan 100 pedagang harus ditambah satu toilet.	
2.	Peturasan	2:40 orang	
		4 : 80 orang	
		6 : 120 orang	
		Selebihnya, setiap penambahan 100 pedagang harus ditambah dua peturasan.	

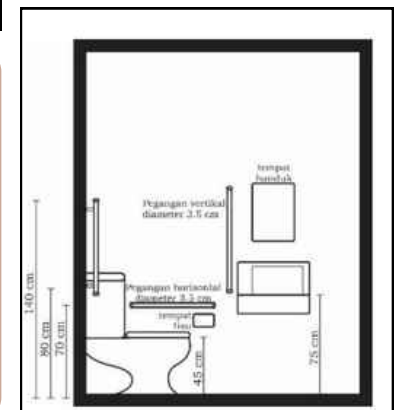
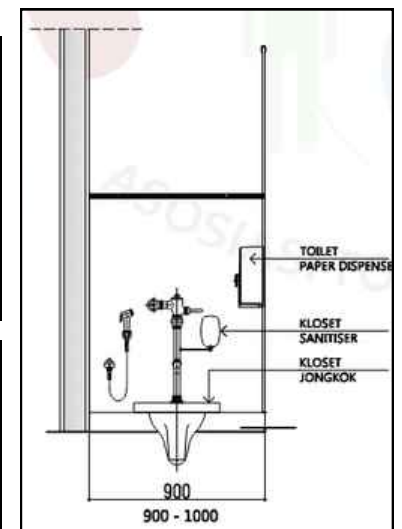
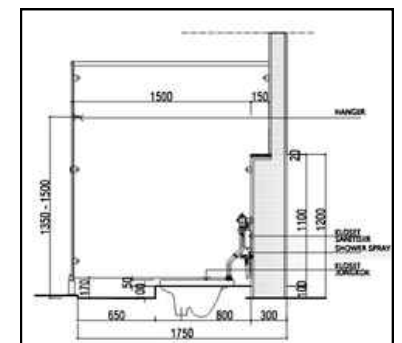
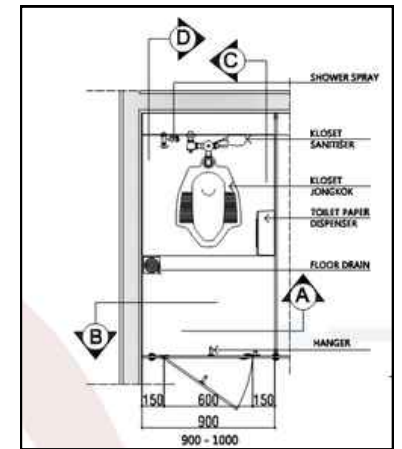
No	Sarana Sanitasi	Rasio Pengunjung Laki-laki	Rasio Pengunjung Perempuan
1.	WC	1 per 500 orang	1 per 100 orang sd 500 orang
		1 per tambahan 1000 orang	1 per tambahan 200 orang atau seterusnya
		Jika tidak ada peturasan maka jumlah WC setengah dari jumlah WC untuk perempuan	1 per tambahan 50 orang atau seterusnya
2.	Peturasan	2 untuk sd 500 orang	-
		1 per tambahan 500 orang atau seterusnya	-



Toilet harus dilengkapi dengan:

- Ventilasi
- Lantai kedap air dan kemiringan 1-2% ke drainase
- Fasilitas cuci tangan
- Air bersih mengalir
- Sabun cuci tangan
- Sistem pembuangan

Gambar 3.29, 3.30: Gambar Tabel Standar Sanitasi dan Luasan
Sumber Gambar.SNI, 2026



3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.4 Standarisasi Kesehatan dan Higienis Pasar

Gambar 3.31, 3.32, 3.33: Gambar Tabel Standar Kesehatan dan Kebersihan Pasar
Sumber Gambar. SNI, 2026

Berdasarkan Permenked No. 17 Tahun 2020 tentang Pasar Sehat dan beberapa jurnal penelitian yang sudah dilakukan.

Satandar kesehatan pasar menekankan pengendalian kebersihan dan sanitasi untuk mecegah penularan penyakit. Berdasarkan Permenkes No.17 Tahun 2020 peralatan makanan harus memiliki totoal kuman maksimal <100 koloni/cm2 dan bebas *E.coli*. Fasilitas sanitasi wajib tersedia dengan kebutuhan air bersih minimal >15 liter/orang/hari serta rasio toilet sebanyak 1 unit per 25-40 orang.

Kualitas lingkungan juga diatur melalui ventilasi dan pencahayaan dimana bukaan alami minimal 20% dari luas lantai dan pencahayaan di angka 100-200 lux untuk menjaga kebersihann an kenyamanan ruang. Selain itu harus terdapat pengendalian vektor seperti lalat dan tikur. Studi juga menunjukan hanya sekitar 40% pasar memiliki fasilitas cuci tangan memadai dan 13% memiliki pengelolaan sampah yang baik.

Pada tingkat global, WHO dan FAO menekankan pemisahan bhan mentah dan siap konsumsi serta kontrol kebersihan lingkungan. Namun hanya 10% pasar tradisional di Indonesia yang memenuhi standar kesehatan. Menunjukan perlunya integrasi sistem ventilasi, sanitasi, dan limbah dalam desain.

- c. Kualitas pangan mikro biologi dan kimia (kuman dominan)
- 1) Tidak mengandung bahan berbahaya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.
 - 2) Tidak mengandung residu pestisida di atas ambang batas.
 - 3) Makanan dalam kemasan tertutup harus disimpan dalam suhu rendah (4 – 10°C), tidak kadaluarsa dan berlabel jelas.
 - 4) Sayur, buah dan minuman disimpan dalam suhu 10°C.
 - 5) Produk hewan dan olahan beku harus disimpan di sarana penyimpanan beku dengan suhu maksimum minus 18°C dan produk hewan dan olahan dingin harus disimpan di sarana penyimpanan dingin dengan suhu maksimum 4° C
 - 6) Penyimpanan bahan makanan harus ada jarak dengan lantai, dinding dan langit-langit: jarak dengan lantai 15 cm, dengan dinding 5 cm, dengan langit-langit 60 cm.
 - 7) Kebersihan peralatan makanan ditentukan dengan angka total kuman maksimal 100 kuman per cm² permukaan dan kuman *Eschericiacoli* nol.

Gambaran Kondisi Fasilitas Sanitasi Lingkungan Pasar Tradisional di Kota Semarang Tahun 2022

Chyntia Olyvia Rizki Herwianti¹*, Yuni Wijayanti¹

Abstrak

Pasar merupakan tempat umum dimana dapat menjadi penyebab terjadinya penularan penyakit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kondisi fasilitas sanitasi lingkungan pasar tradisional di Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan September dan November tahun 2022. Jumlah sampel yaitu 30 pasar yang ditentukan menggunakan *cluster raudom sampling* dan teori Cohen (2007). Data dianalisis secara univariat. Hasil penelitian diperoleh pasar tradisional di Kota Semarang yang tidak memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes Nomor 17 Tahun 2020 Tentang Pasar Sehat dan Standar Nasional Indonesia (SNI) 8152:2021 Tentang Pasar Rakyat yaitu air untuk kebutuhan higiene dan sanitasi (60%), kamar mandi dan toilet (53%), pengelolaan sampah (13%), SPAL (3%), IPAL (100%), tempat cuci tangan (40%), pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit (87%), kualitas makanan dan bahan pangan (80%), dan desinfeksi pasar (0%). Seluruh pasar tradisional harus menerapkan fasilitas sanitasi sebagai upaya pencegahan penyebaran penyakit di lingkungan pasar.

Dari Agustus hingga Oktober 2023, World Health Organization (WHO) mendukung serangkaian kegiatan peningkatan keamanan pasar tradisional di tiga provinsi di Indonesia. Kegiatan ini berfokus pada peningkatan standar kebersihan dan sanitasi serta perlindungan kesehatan dan kesejahteraan pembeli dan pekerja pasar.

Di seluruh Indonesia, sekitar 16.000 pasar tradisional menjadi sumber utama bahan pangan dan produk segar bagi masyarakat sekitar. Dalam sebuah survei pada tahun 2020, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) menemukan hanya 10% dari 448 pasar tradisional di 28 provinsi yang memenuhi standar kesehatan dan sanitasi. Hal ini meningkatkan risiko penularan penyakit melalui makanan dan munculnya penyakit-penyakit yang menular dari hewan.

Standar kesehatan pasar tidak hanya mengatur kebersihan tetapi juga mengendalikan kualitas lingkungan melalaui sistem ruang dan sanitasi yang saling terintegrasi

Kualitas Kesehatan Pasar

Lingkungan Fisik

Sistem Sanitasi

Perilaku Pengguna

Ventilasi

Pencahayaan

Air Bersih

Limbah

Higiene Personal

Kualitas Udara

Visibilitas Kotoran

Kebersihan Lingkungan

Alur Limbah

Kontaminasi Pangan

Risiko Kontaminasi Penyakit

Kinerja Kesehatan Pasar

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.5 Standarisasi Sirkulasi Kawasan Pasar

Gambar 3.34: Gambar Tabel Standar Sirkulasi Pasarr
Sumber Gambar SNI, 2026

12.	Area bongkar muat barang	Tersedia khusus ada *)	(Dapat melampirkan foto dan/ atau informasi terdokumentasi terkait)
13.	Lebar koridor/ gangway	Minimal 1,8 m Minimal 1,5 m *)	(Dapat melampirkan foto dan/ atau informasi terdokumentasi terkait)

b. Aksesibilitas

Untuk menciptakan aksesibilitas yang nyaman, aksesibilitas pasar harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Semua fasilitas pasar dapat diakses dan dimanfaatkan oleh semua orang, termasuk penyandang disabilitas dan lansia
- 2) Akses kendaraan bongkar muat barang berada di lokasi yang tidak menimbulkan titik simpul/kemacetan
- 3) Pintu masuk dan sirkulasi harus menjamin ketercapaian semua fasilitas di dalam pasar termasuk untuk menanggulangi bahaya kebakaran dan

Berdasarkan SNI 8152:2015 tentang pasar rakyat dan beberapa jurnal penelitian yang sudah dilakukan.

Standar sistem servis dan logistik pada pasar rakyat menekankan pemisahan antara jalur pengunjung dan jalur distribusi barang untuk menjaga kelancaran operasional dan mencegah konflik pergerakan. Fasilitas seperti area bongkar muat dan parkir kendaraan barang harus dipisahkan dari kendaraan pengunjung sehingga distribusi logistik tidak mengganggu aktivitas utama di pasar. Sistem logistik harus memiliki alur yang terstruktur, dimulai dari area bongkar muat menuju kios melalui jalur revis yang terpisah dari koridor publik dan terintegrasi dengan sistem utilitas bangunan.

Jalur logistik dirancang dengan lebar minimal 3-4 meter untuk kendaraan dan 1,5-2 meter untuk distribusi manual seperti trolis. Area bogngkar muat memerlukan panjang sekitar 6-8 meter per unit kendaraan dengan radius putar 8-12 meter. Dengan ruang servis sekitar 10-20% dari total luas bangunan. Jarak distribusi barang dari loading area ke kios sebaiknya tidak melebihi 30-50 meter untuk menjaga efisiensi dengan frekuensi distribusi sekitar 1-3 kali perhari pada pasar basah.

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.6 Standarisasi Area Parkir

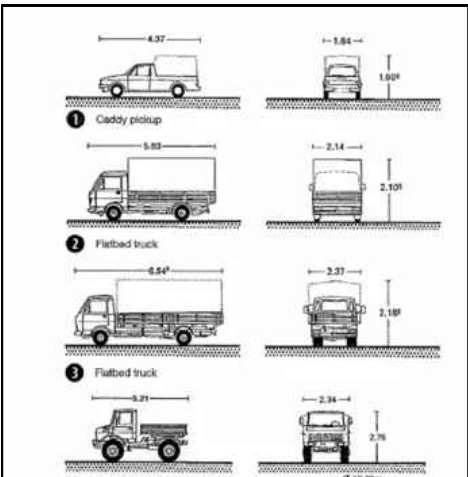
Berdasarkan SNI 8152:2015 & 2023 tentang Pasar Rakyat dan Peraturan Menteri Perdagangan No.21 Tahun 2021 tentang Pedoman Pembangunan dan Pengelolaan Sarana Perdagangan.

Berdasarkan konsep Satuan Ruang Parkir (SRP) dari Direktorat Jenderal Perhubungan dimensi parkir ditentukan berdasarkan jenis kendaraan. Untuk kendaraan logistik dimensi parkir truk berkisar 3,4 x 13 m/unit dengan kebutuhan ruang tambahan jalur manuver minimal 6-8 m dan radius putar 8-12 m.

Untuk kendaraan pribadi, dtandar SRP dan neufert menunjukan **dimensi parkir berkisar 2,3 - 2,5 m x 5 m/unit** yang telah memperhitungkan ruang bebas bukaan pintu. Sementara itu **kendaraan roda dua dimensi parkir berkisar 0,75 x 2 m/unit** dengan kebutuhan sirkulasi minimal 1,5-2 m. Dalam perancangan parkir motor memiliki efisiensi ruang tinggi dimana **1 SRP mobil setara dengan 6-7 unit motor**.

Selain dimensi kendaraan, kebutuhan parkir pasar ditentukan berdasarkan standar Japan International Cooperation Agency yang menetapkan **kebutuhan parkir berdasarkan luas bangunan yaitu 100 km2 per 1 kendaraan (city level), 200 m2 per kendaraan (regional), 300 m2 per kendaraan (skala lingkungan).**

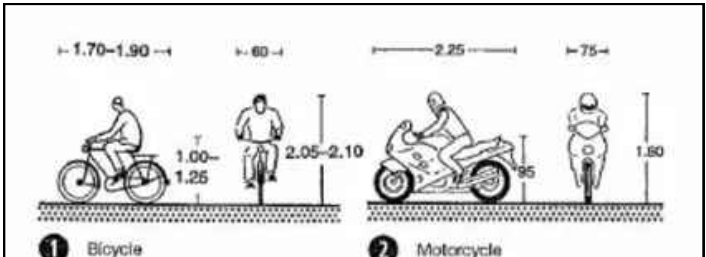
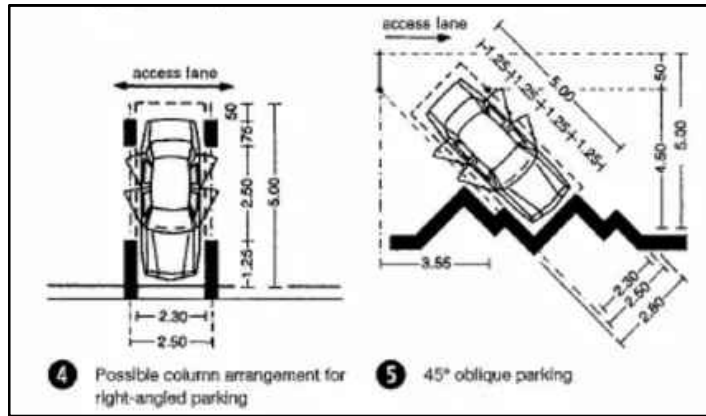
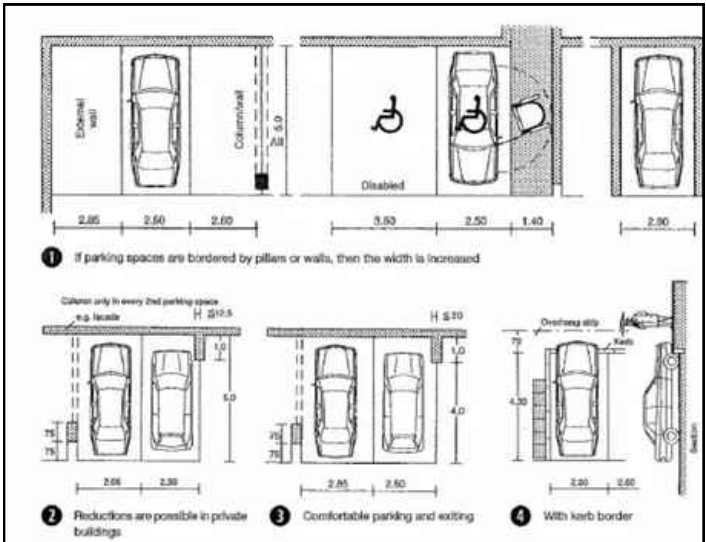
Penentuan kebutuhan parkir tidak hanya didasarkan dari jumlah kendaraan tapi mempertimbangkan efisiensi ruang, dimensi manuver, dan skala pelayanan pasar.



Gambar 3.35,3.36: Gambar Tabel Standar Parkir Pasar
Sumber Gambar. SNI, JICA, 2026

Table 3.2-3 Parking Space Standards			
No.	Usage	Level	Parking Standard per one car
1	Office	—	100 m ²
2	Commerce service/shop	—	60 m ²
3	Cinema	Class I Class II Class III	7 chairs 10 chairs 15 chairs
4	Hotel	Class I (4-5 Stars) Class II (2-3 Stars) Class III (1 Star)	5 rooms 7 rooms 10 rooms
5	Restaurant	Class I Class II	10 m ² 20 m ²
6	Market	City level Regional level Neighborhood level	100 m ² 200 m ² 300 m ²
7	Hall/Convention	Concentrated use Not concentrated use	4 m ² 10 m ²

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)



3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.8 Standarisasi Kepadatan Ruang

betdasarkan SNI 6179:2011, SNI 03-6575-2001 dan Permenkes No.17 Tahun 2020 tentang pasar sehat, pencahayaan pda pasar harus mampu mendukung aktivitas perdagangan, pengolahan bahan pangan, menjaga kenyamanan visual dan higienitas ruang.

Secara kuantitatif, **pencahayaan pada area pasar minimal mencapai 200 lux** agar dagangan dapat terlihat dengan jelas. Untuk area sirkulasi seperti tangga dan **jalur evakuasi pencahayaan minimal 100 lux** dengan kondisi tidak menyilaukandan menjaga keamanan pada pergerakan.

Standar pengatur pencahayaan alami melalui bukaan minimal >20% dari luas lantai yang dikombinasikan dengan sistem ventilasi silang untuk meningkatkan kualitas ruang. Pencahayaan harus tersebar merata dan tidak menimbulkan bayangan tajam dan tidak menyebabkan silau pada mata.

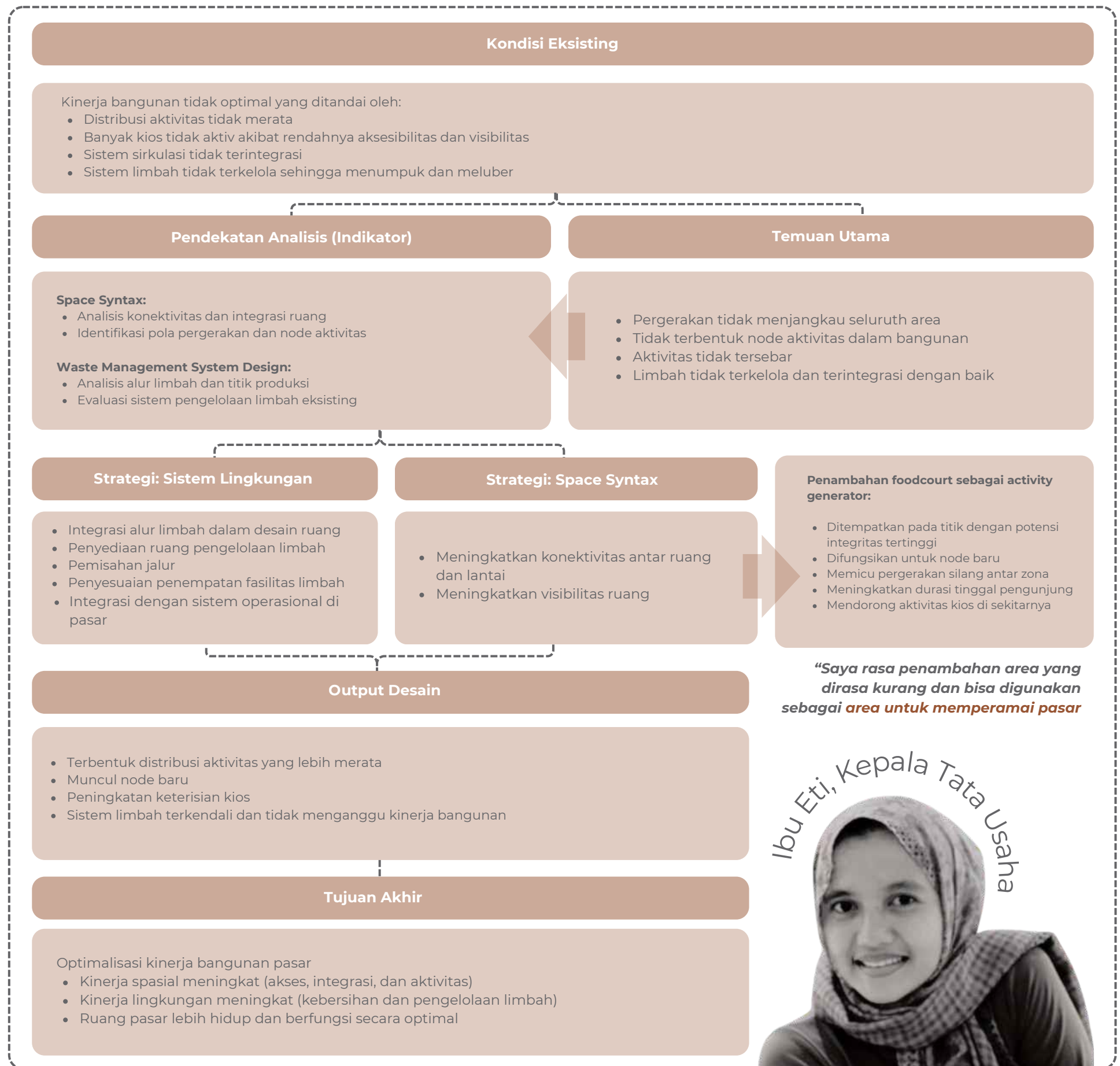
Gambar 3.40: Gambar Standar Kepadatan Ruangr
Sumber Gambar.SNI, 2026

Zona Pasar	Standar Pencahayaan
Area dagang umum	100 – 200 lux
Area basah (ikan/daging)	300 – 500 lux
Koridor / sirkulasi	100 – 150 lux
Area bongkar muat	150 – 300 lux
Area makan / food court	
Toilet / servis	100 – 200 lux

- 6) Ventilasi.
Ventilasi harus memenuhi syarat minimal 20% dari luas lantai dan saling berhadapan (*cross ventilation*).
- 7) Pencahayaan.
a) Intensitas pencahayaan setiap ruangan harus cukup untuk melakukan pekerjaan pengelolaan bahan makanan secara efektif dan kegiatan pembersihan makanan.
b) Pencahayaan cukup terang dan dapat melihat barang dagangan dengan jelas minimal 200 lux.
- 5) Tangga
d) Memiliki pencahayaan minimal 100 lux dan tidak menyilaukan.
- 8) Toilet
g) Luas ventilasi minimal 20% dari luas lantai dan pencahayaan minimal 250 lux.

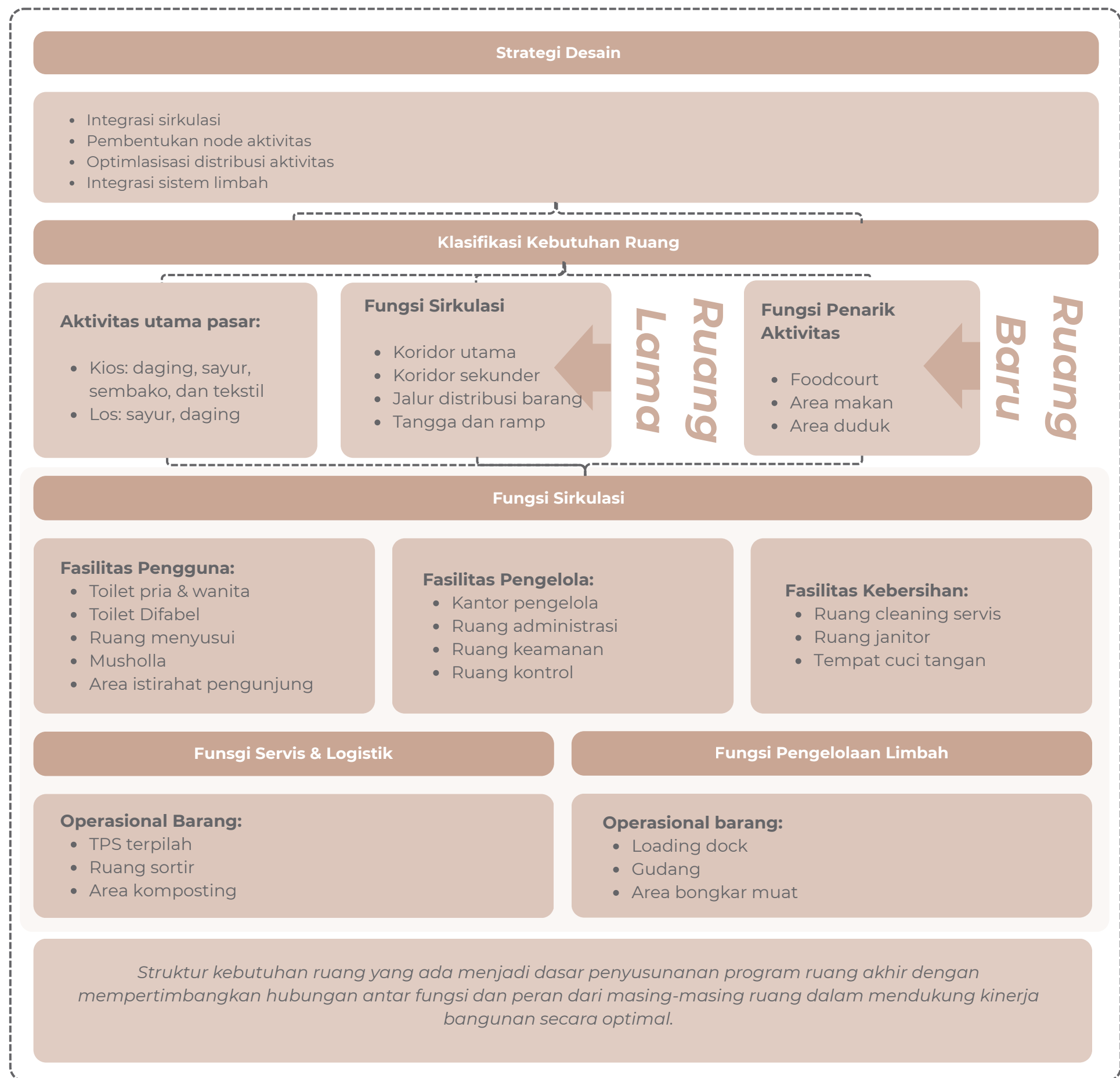
3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.9 Kebutuhan Jenis Ruang



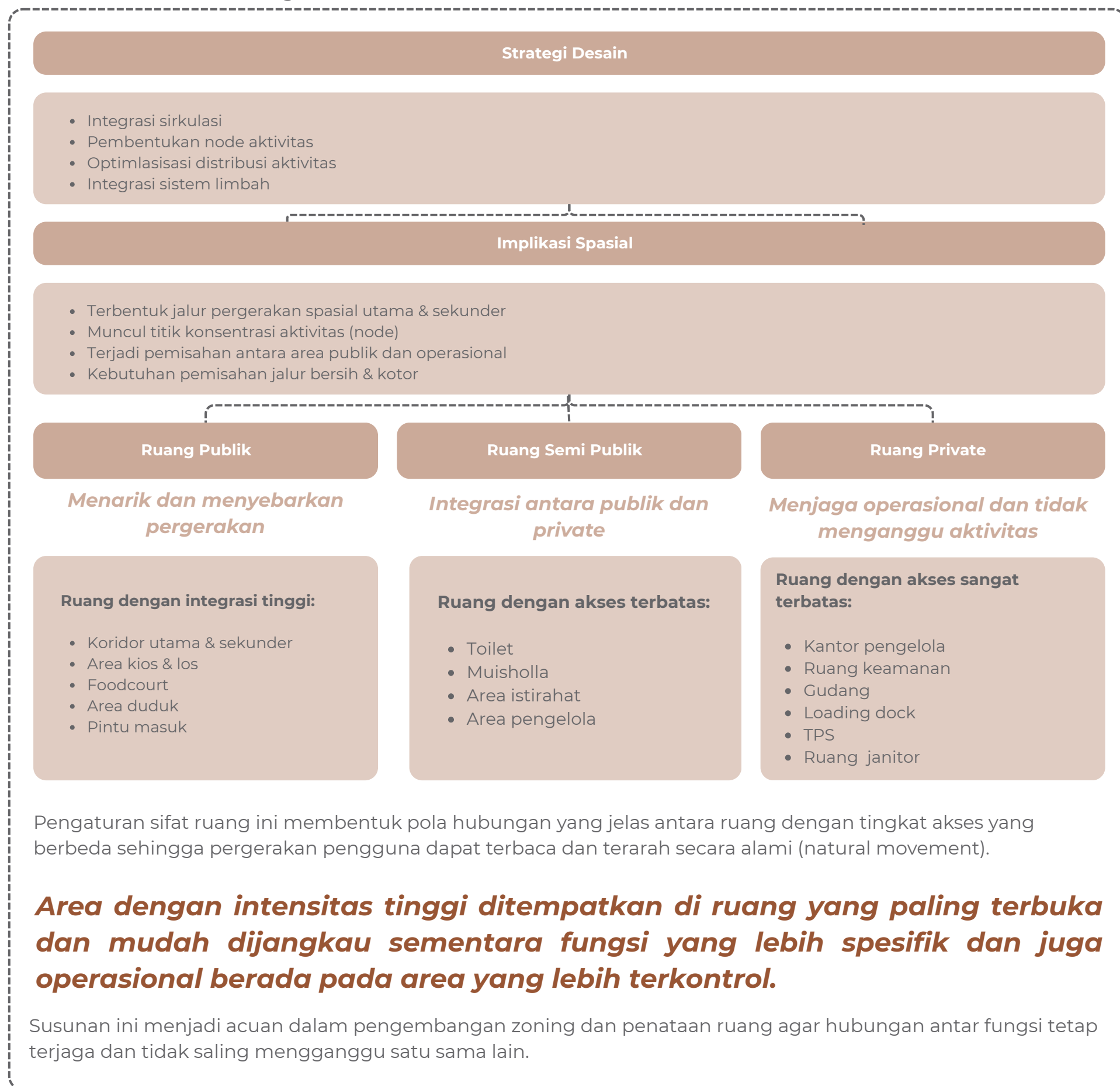
3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.10 Kebutuhan Jenis Ruang



3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.11 Kebutuhan Jenis Ruang



3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

“Jumlah pengguna Pasar Tohaga diperkirakan berada pada kisaran **1.000-2.000 orang per hari** dengan peningkatan pada jam puncak di pagi hari yang dapat mencapai **300 - 800 orang dalam satu waktu**. Angka ini menunjukkan bahwa intensitas aktivitas dalam psasar relatif rendah dan tidak merata”

1 Perhitungan kapasitas minimal dan maksimum eksisting berdasarkan regulasi terkait

Table 7.3.1.2 Occupant Load Factor		
Use	(ft ² per person) ^a	(m ² per person) ^a

Mercantile Use		
Sales area on street floor ^{b,c}	30	2.8
Sales area on two or more street floors ^c	40	3.7
Sales area on floor below street floor ^c	30	2.8
Sales area on floors above street floor ^c	60	5.6
Floors or portions of floors used only for offices	See business use.	See business use.
Floors or portions of floors used only for storage, receiving, and shipping, and not open to general public	300	27.9

Ruang	Standard (m ² /org)	Unit	Kapasitas (Org)	Sumber	Perhitungan	Luasan (m ²)
Area penjualan	1,5	1	800	DA	1,5x800	1200

Perhitungan nilai kapasitas minimal dan maksimal digunakan untuk mengetahui luas ruang yang benar-benar dapat dipakai sebagai area penjualan. Acuan yang digunakan berasal dari standar

Diketahui:

- Luas lahan 48.525 m2
- KDB maksimal = 70%
- KLB maksimal = 4 lantai

48.525 x 70% = 33.967 m2 tanah yang boleh dibangun

- 33.967 m2 x 4 = 134.870 m2 luas 4 lantai bangunan → 33.967 m2/lantai

Kapasitas Pengguna per lantai

- Kapasitas Maksimum (Paling Padat) menggunakan standar terkecil yaitu 1,5 m2

33.967 m2 / 1,5 = 22.645 orang/lantai

- Kapasitas standard menggunakan rata-rata dari kedua nilai tengah $2.8 + 3.7 / 2 = 3.25 \text{ m}^2$

$33.967 / 3.25 = 10.451 \text{ orang/lantai}$

- Kapasitas Minimum (Paling Lega) dengan menggunakan nilai terbesar yaitu 5,6 m2

$33.967 / 5,6 = 6.017 \text{ orang/lantai}$

Kondisi	Kapasitas
Maksimum (padat)	22.645 orang
Standar	10.451 orang
Minimum (lega)	6.017 orang

2 Target penggunaan ruang dan kapasitas penggunaan pasar

Terungkap! Penyebab Sepinya Pengunjung Pasar Tradisional

Andi Hidayat - detikFinance

Selasa, 10 Des 2024 21:30 WIB

Jakarta - Induk Koperasi Pedagang Pasar (Inkopas) mengungkap, jumlah pengunjung pasar terus mengalami penurunan sejak masa pandemi COVID-19. Saat ini, pengunjung pasar disebut turun hingga 40%.

Berdasarkan data yang menunjukkan penurunan jumlah oengunjung pasar hingga 40% maka kondisi eksisting saat ini diperkirakan berada pada angka 60% dari kapasitas normal. Dengan demikian target pengunjung pasca revitalisasi dihitung dengan mengembalikan kondisi tersebut ke batas normal yaitu membagi jumlah pengunjung eksisting dengan 0,6. Dari perhitungan diperoleh target pengunjung 2.500-3.300 orang per hari, atau mengalami peningkatan 67% dari kondisi eksisting.

Target pengunjung 67% pasca revitalisasi

Gambar 3.41,3.42: Gambar Standar Occupant Load Factor
Sumber Gambar. SNI, 2026

Gambar 3.43: Gambar Data Pengurangan Pengunjung Pasar
Sumber Gambar. Detik.com, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

Kebutuhan los dan kios:

Kios

- $47\% \times 8.400 \text{ m}^2 = 3.984 \text{ m}^2$
- $3.984 \text{ m}^2 / 9 \text{ m}^2 = 442 \text{ unit kios}$.

Los

- $53\% \times 8.400 \text{ m}^2 = 4.452 \text{ m}^2$
- $4.452 \text{ m}^2 / 5 \text{ m}^2 = 890,4$ dibulatkan ke 891 unit

Komponen	Jumlah
KIOS	442 unit
LOS	891 unit
TOTAL	1.333 unit

3 Jumlah dan distribusi unit los dan kios per komoditas pasar

Diketahui:

Los Aktif

Komoditas	Aktif
Sayuran	70
Sembako	9
Daging	65
Tekstil	0
Buah	39
TOTAL	183

Distribusi jumlah kios dan los didasarkan pada proporsi aktivitas komoditas di eksisting yang aktif di dalam pasar. Dengan menggunakan data unit yang aktif. Pendekatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa perancangan tidak hanya berdasarkan kapasitas ruang tapi menyesuaikan dengan pola perdagangan yang ada di pasar.

Kios Aktif

Komoditas	Aktif
Sayuran	47
Sembako	32
Daging	58
Tekstil	7
Buah	15
TOTAL	161

Proporsi Los:

- Sayuran: $70 / 183 = 38\%$
- Sembako: $9 / 183 = 5\%$
- Daging : $65 / 183 = 36\%$
- Buah: $39 / 183 = 21\%$

Proporsi Kios:

- Sayuran: $47 / 161 = 29\%$
- Sembako: $32 / 161 = 20\%$
- Daging: $58 / 161 = 36\%$
- Tekstil: $7 / 161 = 4\%$
- Buah: $15 / 161 = 9\%$

Target Perancangan Kios dan Los

Diketahui:

- Kios: 442 unit
- Los: 891 unit

Distribusi Los:

- Sayuran: $38\% = 338 \text{ unit}$
- Sembako: $5\% = 45 \text{ unit}$
- Daging: $36\% = 321 \text{ unit}$
- Buah: $21\% = 187 \text{ unit}$

Distribusi Kios:

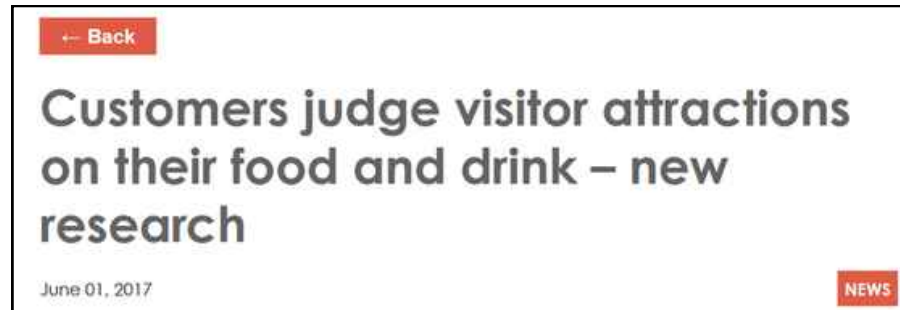
- Sayuran: $29\% = 128 \text{ unit}$
- Sembako: $20\% = 88 \text{ unit}$
- Daging: $36\% = 159 \text{ unit}$
- Tekstil: $4\% = 18 \text{ unit}$
- Buah: $9\% = 40 \text{ unit}$

Tabel 5.1, 5.2, 5.3: Tabel Jumlah dan Distribusi Unit Kios dan Los

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

4 Target kapasitas luas penggunaan area duduk foodcourt



Food and drink choices are now playing a key role in attracting visitors to leisure attractions, according to new research from Future Thinking and Levy Restaurants UK, with 17% saying food and drink facilities which better meet their needs would encourage them to visit more frequently.

Over two thirds (67%) of us see these visits as a complete day out, with food, drink and a visit to the gift shop all part of the package. While 59% tend to buy food and drink in the museums cafes and restaurants, almost half (47%) of customers will bring their own food on a typical visit to either cut costs or because the food offering does not meet their needs. Food and drink facilities are most popular on a night out at the theatre (68%) and at family attractions (63%).

g. Pujasera

- ruang makan dan minum untuk 500 orang @ 2 m² = 1000 m²
- Dapur, gudang ruang karyawan 25 % x 1000 = 250 m²
- Sirkulasi 20 % x 1000 m² = 200 m²

Perhitungan foodcourt didasarkan pada jumlah pengunjung yang memanfaatkan fasilitas makanan sebesar 59%.

Diketahui:

Jumlah pengguna 2.500-3.000 orang

- Minimal: 2.500 x 59% = 1.475 orang
- Maksimal: 3.000 x 59% = 1.947 orang

Penggunaan sistem turnover 2-4 kali (diambil mediannya yaitu 3 kali)

- Minimal: 1.475 orang / 3 = 492 orang
- Maksimal: 1.947 orang / 3 = 649 orang

Luas foodcourt = standar 2 m²

- Minimal: 492 x 2 m² = 984 m²
- Maksima: 649 x 2m² = 1.298 m²

Gambar 3.44, 3.45: Gambar Data Kepadatan Area Foodcourt
Sumber Gambar. Google, 2026

Luas kapasitas ruang foodcourt 984 m² - 1.298 m², diambil nilai yang paling besar sebagai acuan luasan ruang.

5 Target kapasitas dan jumlah penggunaan kios dan los pasar

Jumlah pengguna 2.500-3.000 orang

Table 7.3.1.2 Occupant Load Factor		
Use	(ft ² per person) ^a	(m ² per person) ^a

Mercantile Use		
Sales area on street floor ^{b,c}	30	2.8
Sales area on two or more street floors ^c	40	3.7
Sales area on floor below street floor ^c	30	2.8
Sales area on floors above street floor ^c	60	5.6
Floors or portions of floors used only for offices	See business use.	See business use.
Floors or portions of floors used only for storage, receiving, and shipping, and not open to general public	300	27.9

Ruang	Standard (m ² /org)	Unit	Kapasitas (Org)	Sumber	Perhitungan	Luasan (m ²)
Area penjualan	1,5	1	800	DA	1,5x800	1200

Kebutuhan ruang:

- Minimal 2.500 x 1,5 m² = 3.750 m²
- Standar 2.500 x 3.25 m² = 8.125 m²
- Maksimal 2.500 x 5.6 m² = 14.000 m²
- Minimal 3.000 x 1,5 m² = 4.500 m²
- Standar 3.000 x 3.25 m² = 9.750m²
- Maksimal 3.000 x 5.6 m² = 16.800 m²

Diambil luasan yang paling besar yaitu 16.800 m² sebagai acuan luasan kebutuhan ruang pasar.

Diketahui area dagang 40-60% (diambil median/nilai tengah)

- 16.800 x 50% = 8.400 m²

Diketahui, ukuran kios dan los eksisting 3 x 3 m² dan 2,5 x 2 m²

Proporsi kehadiran los dan kios pada bangunan eksisting: kios 47% dan los 53%

Gambar 3.46, 3.47: Gambar Data Occupant Load Factor
Sumber Gambar. Google, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

6 Jumlah dan distribusi kebutuhan area kios dan jumlah tempat duduk foodcourt

- Pengunjung 3.000 orang/hari
- Proporsi pengguna makan: 32%
- Turnover: 3 kali
- Standar ruang 2 m²
- luas kapasitas ruang duduk foodcourt 984 m², diambil nilai yang paling besar sebagai acuan luasan ruang.

$$3.000 \times 32\% = 960 \text{ orang/hari}$$

$$1.947 / 3 = 320 \text{ orang secara bersamaan}$$

- Kapasitas duduk **320 kursi**

The general rule of thumb for a restaurant is to allocate 60 to 70 percent of real estate to the dining area with the remaining percentage allocated for kitchen, storage, and washrooms etc. Ideally, a restaurant wants to keep approximately 20 to 25 square feet per seat, to offer the most comfort and flexibility for guests and the most adequate flow for staff including traffic aisles, server stations, and beverage bars/counters.

- Diketahui 70% dari area restoran adalah area duduk dan 30% adalah area servis, dapur.

Total luas eseluruhan foodcourt

- Total: area duduk/30%
- $984 / 0,70 = 1.405 \text{ m}^2$

$$\text{Total foodcourt} = 1.513 \text{ m}^2$$

Total area servis dan kios

- $1.405 \times 30\% = 421 \text{ m}^2$

Total jumlah kios

- Diketahui ukuran kios $3 \times 3 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2$
- $421 / 9 = 46,6$ kios dibulatkan menjadi **47 unit kios**

Tabel 5.4: Tabel Jumlah dan Besaran Unit Kios Foodcourt

Komponen	Hasil (minimal)
Area duduk	320 kursi
Total foodcourt	1.405 m ²
Area kios dan servis	699 m ²
Jumlah kios	47 unit kios

Gambar 3.48: Gambar Data Kebutuhan Area Kios Foodcourt
Sumber Gambar. Google, 2026

Total jumlah pedagang

- 1 kios = 1 pedagang
- Total 78 pedagang

Total jumlah toilet

Rasio Gendersasi (Standar Sanitary) → 50 wanita : 50 pria
Keterangan: 39 wanita dan 39 pria

- Toilet wanita: $39/25$ orang: 1,56 unit → dibulatkan menjadi **2 unit**
- Toilet pria: $39/40$: 0.975 → dibulatkan menjadi **1 unit**
- Urinal: $39/20$: 1.95 → dibulatkan menjadi **2 urinal**

Total area parkir tambahan

- Pengguna kendaraan pribadi 57 orang
- Pengguna transportasi umum 21 orang
- Pengguna kendaraan mobil: $57 \times 6.4\% = 3,6$ dibulatkan jadi 4 slot
- Pengguna kendaraan motor: $57 \times 93.6\% = 53,3$ dibulatkan jadi 54 slot

7 Jumlah pekerja dan pedagang kios dan los yang terdapat di pasar

“Jumlah pekerja disini terdiri dari 5 orang direksi dan 16 orang tukang bersih-bersih”

“Jumlah pedagang rata-rata yang berjualan disini hanya 1 orang per kios”

Diketaghui jumlah los dan kios adalah 442 unit dan 891 unit dan jika ditotal **1.333 pedagang**



Gambar 3.49 : Kepala Tata Usaha Pasar
Sumber Gambar. Penulis, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

8 Jumlah kebutuhan dan kapasitas penggunaan area parkir pasar

Menurut regulasi sumber rujukan parkir JICA area market/pasar diketahui standar parkir per satu mobil adalah 100 m²

Diketahui:

Luasan ruang pasar adalah 16.800 m²

Table 3.2-3 Parking Space Standards

No.	Usage	Level	Parking Standard per one car
1	Office	—	100 m ²
2	Commerce service/shop	—	60 m ²
3	Cinema	Class I Class II Class III	7 chairs 10 chairs 15 chairs
4	Hotel	Class I (4-5 Stars) Class II (2-3 Stars) Class III (1 Star)	5 rooms 7 rooms 10 rooms
5	Restaurant	Class I Class II	10 m ² 20 m ²
6	Market	City level Regional level Neighborhood level	100 m ² 200 m ² 300 m ²
7	Hall/Convention	Concentrated use Not concentrated use	4 m ² 10 m ²

Jumlah area parkir mobil dengan kategori pasar induk/kategori antar kota = 100 m²

Maka, 16.800 m² / 100 m² = **168 unit parkir mobil**



- Pengguna menggunakan kendaraan pribadi 65%
- Pengguna menggunakan angkutan umum 20%
- Pengguna menggunakan motor 55%
- Pengguna menggunakan mobil 10%
- Pengguna jalan kaki 15%

Gambar 3.50, 3.51 : Gambar Standar Kebutuhan Area Parkir, Gambar Data Moda Transportasi Pengunjung Pasar Kab. Bogor
Sumber Gambar. Penulis, 2026

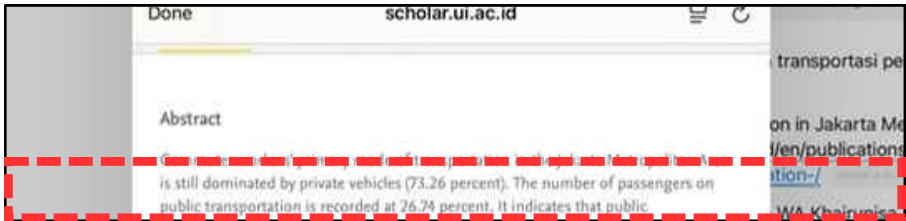
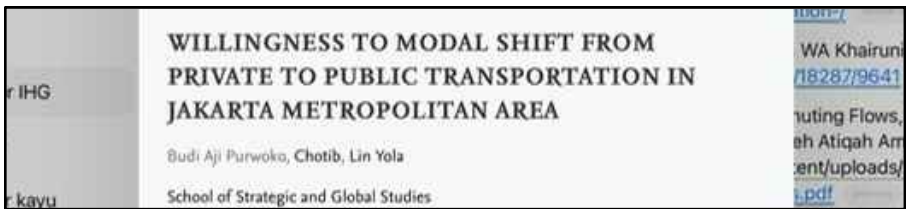
3.000 x 65% = **1.950 orang** menggunakan kendaraan pribadi

3.000 x 20% = **600 orang** menggunakan angkutan umum

3.000 x 55% = **1.650 orang** menggunakan motor

3.000 x 10% = **300 orang** menggunakan mobil

3.000 x 15% = **450 orang** jalan kaki



• Dari yang diketahui bahwa **73,26% pekerja JABODETABEK bekerja menggunakan kendaraan pribadi dan 26,74% menggunakan transportasi umum**

• 73,26% menggunakan Kendaraan Pribadi

• 93,6% menggunakan motor

• 26,74% menggunakan Transportasi Umum

• 6,4% menggunakan mobil

• Pedagang dan pekerja menggunakan kendaraan pribadi: **1.333 + 21 = 1.354 x 73.26% = 992 pekerja dan pedagang**

• Pedagang dan pekerja menggunakan transportasi umum: **1.333 + 21 = 1.354 x 26.74% = 362 pekerja dan pedagang**

Pedagang pengguna motor

• Pedagang menggunakan motor: **992 x 93,6% = 928 orang**

Pedagang pengguna mobil

• Pedagang menggunakan mobil: **992 x 6,4% = 59 orang**

Gambar 3.52 : Gambar Data Transportasi Pekerja
Sumber Gambar. Penulis, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

Toilet Pengunjung Pria

Standar: 1 WC/500 orang

Standar: 1 urinal/250 orang

- WC Pria: Jumlah pria/500
- WC Pria: 1.500/500: **3 unit WC**

Ditambahkan 1 unit setiap kelipatan 500 orang

- Urinal pria: Jumlah pria/250
- Urinal pria: 1.500/250: 6 unit urinal

Ditambahkan 1 unit setiap kelipatan 50 orang

Tabel kebutuhan unit WC pengunjung

Tabel 5.5: Tabel Jumlah Toilet Pengunjung

Komponen	Jumlah
WC wanita	8 unit
WC Pria	3 unit
Urinal Pria	6 unit

Toilet Pedangan dan pekerja Wanita

Diketahui:

- Jumlah pekerja: 21 orang
- Jumlah pedagang: 1.333 orang

Pedagang

Rasio Gendersasi (Standar Sanitary) → 50 wanita : 50 pria

Keterangan: 666 wanita dan 666 pria

Pekerja

Rasio Gendersasi (Standar Sanitary) → 50 wanita : 50 pria

Keterangan: 11 wanita dan 11 pria

Pedagang Wanita

Standar: 1 WC/ 25 orang

- WC Wanita: 666/25: 26.64 unit WC → dibulatkan menjadi **27 unit WC**

Ditambahkan 1 unit setiap kelipatan 100 orang

Pekerja Wanita

Standar: 1 WC/ 25 orang

- WC Wanita: 11/25: 0,44 unit WC → dibulatkan menjadi **1 unit WC**

Ditambahkan 1 unit setiap kelipatan 100 orang

Standar: 1 WC/40 orang

Standar: 1 urinal/20 orang

Pedagang Pria

- WC Pria: 666/40: 16.65 unit wc → dibulatkan menjadi **17 unit WC**

Ditambahkan 1 unit setiap kelipatan 100 orang

- Urinal pria: 666/20: 33.3 unit urinal → dibulatkan menjadi **34 unit urinal**

Ditambahkan 1 unit setiap kelipatan 50 orang

Pekerja Pria

- WC Pria: 11/40: 0.275 unit wc → dibulatkan menjadi **1 unit WC**
- Urinal pria: 11/20: 0,55 unit urinal → dibulatkan menjadi **1 unit urinal**

Tabel 5.6: Tabel Jumlah Toilet Pedagang

Komponen	Jumlah
WC pedagang wanita	8 unit
WC pekerja wanita	1 unit
WC pedanag pria	6 unit
WC pekerja pria	1 unit
Urinal pedagang	34 unit
Urinal pekerja	1 unit

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

Pengunjung pengguna motor

- 1.650 x 1,5 = 2.475 m²

Pengunjung pengguna mobil

- 300 x 12,5 = 3.750 m²

Pedagang dan pekerja pengguna motor

- 928 x 1,5 = 1.392 m²

Pedagang dan pekerja pengguna mobil

- 59 x 12,5 = 737,5 m²

Tabel kebutuhan unit parkir pengunjung

Tabel 5.7: Tabel Besaran Area Parkir Pengunjung

Komponen	Jumlah (m2)
Mobil	2.100 m2
Motor	2.475 m2
TOTAL	4.575 m2

Tabel kebutuhan unit parkir pekerja dan pedagang

Tabel 5.8: Tabel Besaran Area Parkir Pedagang

Komponen	Jumlah (m2)
Mobil	737,5 m2
Motor	1.392 m2
TOTAL	2.129,5 m2

Total luas area tempat parkir adalah ... % dari keseluruhan luas terbangun.

9 Jumlah kebutuhan dan kapasitas area toilet pasar

Diketahui:

- Jumlah pengunjung: 3.000 orang
- Jumlah pekerja: 21 orang

Rasio Gendersasi (Standar Sanitary) → 50 wanita : 50 pria
Keterangan: 1.500 wanita dan 1.500 pria

No	Sarana Sanitasi	Rasio Pengunjung Laki-laki	Rasio Pengunjung Perempuan
1.	WC	1 per 500 orang	1 per 100 orang sd 500 orang
		1 per tambahan 1000 orang Jika tidak ada peturasan maka jumlah WC setengah dari jumlah WC untuk perempuan	1 per tambahan 200 orang atau seterusnya 1 per tambahan 50 orang atau seterusnya
2.	Peturasan	2 untuk sd 500 orang	-
		1 per tambahan 500 orang atau seterusnya	-

No	Sarana Sanitasi	Rasio Pedagang Laki-laki	Rasio Pedagang Perempuan
1.	WC	1 : 40 orang	1 : 25 orang
		2 : 80 orang	2 : 50 orang
		3 : 120 orang	3 : 75 orang
		Selengkapnya, setiap penambahan 100 pedagang harus ditambah satu toilet.	
2.	Peturasan	2:40 orang	
		4 : 80 orang	
		6 : 120 orang	
		Selengkapnya, setiap penambahan 100 pedagang harus ditambah dua peturasan.	

Toilet Pengunjung Wanita

Standar: 1 WC/ 200 orang

- WC Wanita: Jumlah wanita/200
- WC Wanita: 1.500/200: 7,5 unit WC dibulatkan menjadi **8 unit WC**

Ditambahkan 1 unit setiap kelipatan 200 orang

Gambar 3.53 : Gambar Standar Kebutuhan Sanitasi Toilet
Sumber Gambar. Penulis, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

10 Jumlah kebutuhan dan kapasitas tempat penampungan sementara

Diketahui:

- Timbulan sampah = 115 m³/hari
- Komposisi: Organik 90% & anorganik 10%

TPS tipe II (pasar besar dengan luas fasilitas 200m²)

- Luas TPS sesuai standar: 60-200 m²
- Luas area kompos: 200 m²
- Ruang sortir: 10 m²

Diketahui sampah tidak boleh lebih dari 24 jam

1 m² TPS = 0,5 - 1 m³ sampah

- 115 m³ / 1 = 115m²
- 115m³ / 0,5 = 230 m²
- Kebutuhan TPS 120-230 m²
- Area kompos = 200 m²
- 90% organik dan 10% anorganik

Ruang sortir = 10 m²

Tabel 5.9: Tabel Besaran Area TPS

Komponen	Luas
TPS Utama	120-230 m ²
Area kompos	200 m ²
Area sortir	10 m ²

Total akhir = 440 m²

Berdasarkan data timbulan sampah 115 m³ per hari dengan komposisi dominan organik sebanyak 90% diperlukan fasilitas TPS yang mampu menampung dan mengolah sampah kurang dari 24 jam. Mengacu pada standar pengelolaan sampah dasar dan kebutuhan operasional diperoleh kebutuhan TPS utama 120-230 m² dan diperlukan area kompos 200 m² serta ruang sortir 10 m².

11 Perhitungan Jumlah Kapasitas Genset Kawasan Pasar

Diketahui:

- Kebutuhan listrik eksisting: 105 kVA
- Menurut standar kebijakan penyediaan listrik, rencana usaha penyediaan tenaga listrik PT PLN 2013-2022: 80 kVA/Ha
- Luas kawasan perancangan 48.525 m² → 4,8 Ha

Standar Konsumsi Listrik (Standar Kebijakan Penyediaan Listrik, Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik PT PLN 2013-2022)

1. Rumah tangga mengkonsumsi listrik sebesar 170 watt/jiwa
2. Industri mengkonsumsi listrik sebesar 250 KVA/Ha
3. Perdagangan dan jasa mengkonsumsi listrik sebesar 80 KVA/Ha
4. Fasilitas Sosial/Fasilitas Umum mengkonsumsi listrik sebesar 80 KVA/Ha

Kebutuhan listrik perancangan 4.8 x 80 kVA = 384 kVA

Kebutuhan Unit Genset

Hubungan Antara Beban dan Konsumsi Bahan Bakar

Fuel consumption genset sangat erat kaitannya dengan persentase beban yang ditanggung. Pada umumnya, genset memiliki titik kerja paling efisien di kisaran beban tertentu, misalnya antara 60% hingga 80% dari kapasitas maksimal. Pada rentang inilah konsumsi bahan bakar per kWh listrik yang dihasilkan berada pada tingkat paling optimal.

Kapasitas minimal genset biasanya terdapat di angka 60-80% dari kebutuhan maksimal listrik

- Kapasitas Minimal Genset: 384 kVA X 70% (diambil nilai tengah) = 268.8 kVA
- Nilai Cadangan + Starting Motor: 268.8 x 20% = 342.56 kVA

Dibulatkan menjadi 350 kVA

Dibutuhkan dua unit genset dengan kapasitas masing-masing 180 kVA

Spesifikasi Kebutuhan Unit Genset



Perkins®

- Merk Mesin : Perkins
- Perkins water-cooled series diesel generator sets - 1106A-70TAG3
- Daya : 180 KVA / 144 KW
- Dimensi : 3300-3330 mm (P) x 1100-1200 mm (L) x 1500-1750 mm (T)
- Tipe : Silent type 340*110*170

Gambar 3.54, 3.55: Gambar Standar Kebutuhan Listrik, Gambar Kebutuhan Genset
Sumber Gambar. Google, Perkins, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

12 Perhitungan Jumlah dan Persentase Hasil Limbah yang Dikeluarkan/Komoditas

Diketahui:

- Kios: 442
- Los: 891
- Kios Foodcourt: 78

Tota Keseluruhanl: 1.411 unit

Distribusi Komoditas

Tabel 5.10: Tabel Jumlah Unit Kios Berdasarkan Komoditas

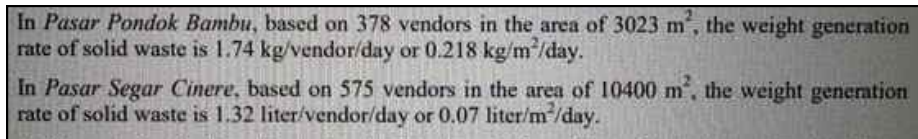
Komoditas	Unit
Sayuran	$338 + 128 = 466$
Daging	$321 + 159 = 480$
Buah	$187 + 40 = 227$
Sembako	$45 + 88 = 133$
Tekstil	$0 + 18 = 18$
Foodcourt	$0+78 = 78$

Persentase Unit

Diketahui:

- Sayuran = $466 / 1411 = 33\%$
- Daging = $480 / 1411 = 34\%$
- Buah = $227 / 1411 = 16\%$
- Sembako = $133 / 1411 = 9\%$
- Tekstil = $18 / 1411 = 1\%$
- Foodcourt = $78 / 1411 = 6\%$

Standar Produksi Limbah



Diambil nilai tengahnya dari kedua perbandingan pasar yang terdapat di sekitar Kawasan Kabupaten Bogor dengan **nilai median yaitu 1,5 l/m2**

Perhitungan Besaran Limbah Padat per Komoditas

- Sayuran = $466 \times 1.5 = 699$ kg/komoditas
- Daging = $480 \times 1,5 = 720$ kg/komoditas
- Buah = $227 \times 1,5 = 340,5$ kg/komoditas
- Sembako = $133 \times 1,5 = 199,5$ kg/komoditas
- Tekstil = $18 \times 1,5 = 27$ kg/komoditas
- Foodcourt = $78 \times 1,5 = 117$ kg/komoditas

Berdasarkan jumlah unir kios dan los serta tambahan foodcourt sebanyak 79 unit total produksi limbah pasar diperkirakan mencapai 2,3 ton/hari dengan pendekatan 1,5 kg/komoditas/hari. Limbah didominasi oleh komoditas daging (33%), sayuran (32%), dan foodcourt (8%) sehingga menunjukkan dominasi limbah organik basah yang perlu menjadi fokus utama dalam perancangan sistem pengelolaan limbah ini.

Perhitungan Besaran Limbah Cair per Komoditas

Diketahui, limbah organik:

- Sayuran: 699 kg/komoditas
- Daging: 720 kg/komoditas
- Buah: 340,5 kg/komoditas
- Foodcourt: 117 kg/komoditas

Kandungan air limbah organik: 70–90% dan digunakan nilai median 80%

- Total = $1.876,5 \times 80\% = 1.501,2$ liter/hari

Limbah Cair yang dihasilkan kios dan los → 36 liter/kios&los/hari

- Total = $36 \times 1.333 = 48.000 \rightarrow 48$ m3

Limbah Air Operasional

Kebutuhan air 5-15 liter/hari - digunakan median yaitu 10 liter/unit/hari

- $2.300 \times 10 = 23.000$ l/hari → 23 m3/hari

Total Limbah Cair Final

Sumber	Volume
Limbah organik (intrinsik)	1,5 m3
Limbah Oranik “Kios”	48 m3
Aktivitas operasional	23 m3

Gambar 3.56 : Gambar Data Produksi Limbah Pasar Kab Bogor
Sumber: Google, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

Pemisahan Jalur Limbah

Pipa A

Domestic Line yang digunakan untuk hasil limbah air dari musholla, toilet, dan wastafel umum.

Pipa B

Trade wastewater line digunakan untuk hasil limbah air dari Lapak basah, foodcourt, cuci komoditas.

13 Perhitungan dan Jumlah Kebutuhan Teknis Pre-Treatment

Diketahui:

- Debit air limbah 49.5 m³/hari → 49.500 liter/hari

Konversi debit per jam:

$Q = 49,5 \text{ m}^3/\text{hari} : 24 = 2.06 \text{ m}^3/\text{jam}$

Screen Trap (Bak Saringan Kasar)

Dasar Desain = Kecepatan aliran ideal di screen chamber adalah 0.3-0.6 m/detik (Sumber: Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering)

- $Q = 49.5 / 86400 = 0.000573 \text{ m}^3/\text{detik}$

Jika Kecepatan Target:

$A = Q/V = 0.000573/0.3 = 0.00191 \text{ m}^2$

Ukuran Praktis Layak Bangun: **0,8 m × 0,8 m × 1,0 m**

Grease Trap

Retention time grease trap: 20 – 30 menit (Sumber: International Plumbing Code) → Gunakan: 30 menit = 0,5 jam

- $V = Qh \times t = 2.06 \times 0.5 = 1.03 \text{ m}^3$

Menambahkan ruang lumpur 25%

- $1.03 \times 1.25 = 1.25 \text{ m}^3$

Kapasitas minimum grease trap = 1,3 m³

Ukuran Praktis: **1,5 m × 1,0 m × 1,0 m**

Bak Pengendap (Primary Settling Tank)

Detention time: 1,5 – 2,5 jam → Gunakan: 2 jam

- $V = Qh \times t = 2.06 \times 2 = 4.12 \text{ m}^3$

Menambahkan ruang lumpur 20%

- $4.12 \times 1.2 = 4.94 \text{ m}^3$

Volume bak pengendap = 5,0 m³

Ukuran Praktis: **2,5 m × 2,0 m × 1,0 m**

Equalization Tank

Dasar Desain 25 – 40% debit harian untuk fasilitas fluktuatif → Gunakan nilai tengah: 30%

- $V = Qh \times t = 0.30 \times 49.5 = 14.85 \text{ m}^3$

Volume equalization tank = 15m³

Ukuran Praktis: **5,0 m × 3,0 m × 1,0 m**

14 Perhitungan dan Jumlah Hasil Limbah Domestik

Untuk pasar tradisional dengan toilet dan cuci tangan: 15-25 liter/orang/hari dan dibulatkan menjadi 20 liter/orang/hari

Faktor menjadi air limbah 80%

- $Q_d = N \times q \times f = 3021 \times 20 \times 0.8 = 48.335 \text{ liter/hari} = 48.34 \text{ m}^3/\text{hari}$

Debit per jam

- $Qh = 48.34 / 24 = 2.01 \text{ m}^3/\text{jam}$

Septic Tank

- Volume = 1.5 x debit harian = 1.5 x 48.34 = 72.51 m³

Dibagi menjadi 3 unit septic tank utama masing masing berukuran 24 m³ sebanyak 2 unit dan 25 m³ sebanyak 1 unit agar memudahkan pemeliharaan.

Anaerobic Filter

30 - 50% volume septic tank → menggunakan 40% = 0.4 x 72.5 = 29 m³

Reuse Water Tank

50% digunakan untuk dipakai kembali

- $48.34 \times 0.5 = 24.17 \text{ m}^3 \rightarrow \text{dibulatkan menjadi } 25 \text{ m}^3$

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

15 Perhitungan dan Jumlah Luasan Kolam Penampungan Filtrasi Limbah Cair

Diketahui:

- Debit limbah cair: 49.5 m³/hari

Debit harian limbah cair:

$Q = 49,5 \text{ m}^3/\text{hari}$

Faktor keamanan curah hujan: 25%

$Q = 49,5 \text{ m}^3/\text{hari}$

Debit Desain:

$Q = 49,5 \text{ m}^3/\text{hari} + 1,25 = 61,88 \text{ m}^3/\text{hari}$

Konversi debit per jam:

$Q = 61,88 \text{ m}^3/\text{hari} : 24 = 2.58 \text{ m}^3/\text{jam}$

Sistem Wetland Constructed umumnya menggunakan waktu tinggal (Hydraulic Retention Time) dengan rentang umum 1-3 hari. Pada perancangan ini digunakan total waktu tinggal 60 jam (2,5 hari)

Kolam	Fungsi	Waktu Tinggal
1	Sedimentasi Awal	6 jam
2	Filtrasi Vegetatif I	12 jam
3	Filtrasi Vegetatif II	12 jam
4	Aerasi / Cascade	6 jam
5	Tampung Akhir	24 jam
Total		60 jam

Perhitungan Masing-Masing Kolam

- Sedimentasi Awal (**Kolam 1**) untuk mengendapkan pasir, lumpur, dan padatan kasar

$V = Q \times t = 2.58 \times 6 = 15.48 \text{ m}^3$

Jika kedalaman 50 cm

$A = 15.48 / 0.5 = 30,96 \text{ m}^2$

Ukuran rekomendasi kolam 6 x 5,2 x 0.5 m

- Filtrasi Vegetatif I (**Kolam 2**) untuk menurunkan BOD, COD, TSS melalui akar tanaman, kerikil, pasir, dan biofilm mikroba

$V = 2.58 \times 12 = 30.96 \text{ m}^3$

Jika kedalaman 1,5 m

$A = 30.96 / 1.5 = 20.64 \text{ m}^2$

Ukuran rekomendasi kolam 5 x 4.2 x 1,5 m

- Filtrasi Vegetatif II (**Kolam 3**) untuk polishing treatment penyaringan lanjutan dan peningkatan kejernihan air

$V = 2.58 \times 12 = 30.96 \text{ m}^3$

Jika kedalaman 1,5 m

$A = 30.96 / 1.5 = 20.64 \text{ m}^2$

Ukuran rekomendasi kolam 5 x 4.2 x 1.5 m

- Filtrasi Aerasi (**Kolam 4**) untuk polishing treatment penyaringan lanjutan dan peningkatan kejernihan air

$V = 2.58 \times 6 = 15.48 \text{ m}^3$

Jika kedalaman 0,5 m

$A = 15.48 / 0.5 = 30.96 \text{ m}^2$

Ukuran rekomendasi kolam 6 x 5.2 x 0.5 m

- Tampungan akhir (**Kolam 5**) untuk menyimpan hasil olahan penyiraman tanaman, flushing toilet, dan cadangan air (*non-potable*).

Cadangan = 1 hari debit

$V = 61.88 \text{ m}^3$

Jika kedalaman 0.5 m

$A = 61.88 / 0.5 = 123.76 \text{ m}^2$

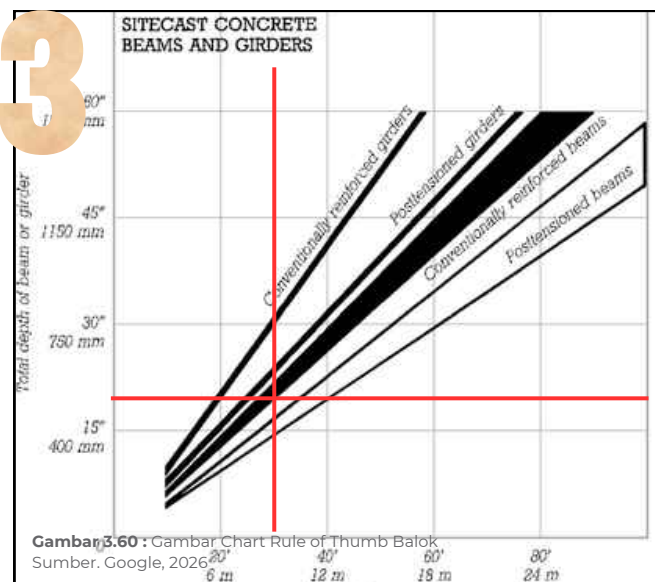
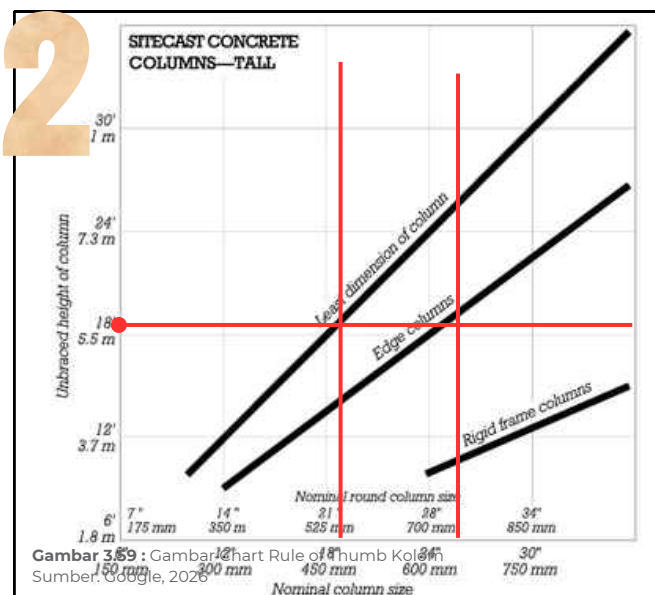
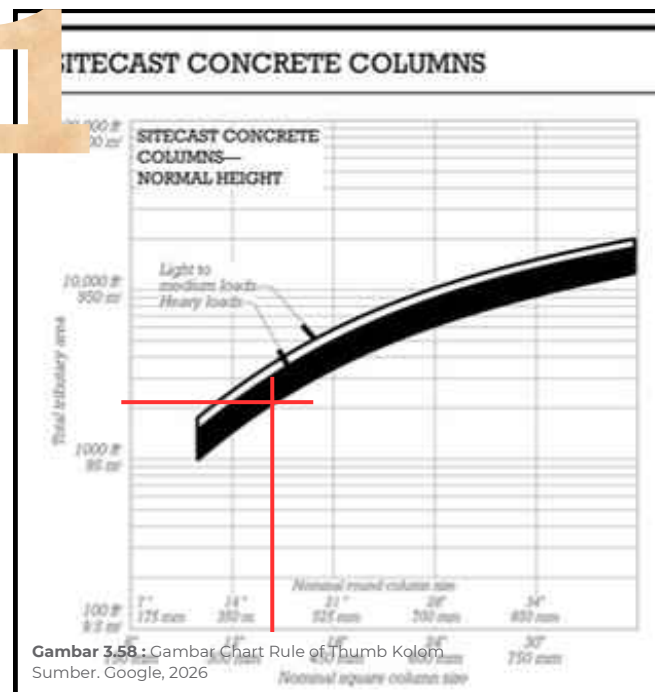
Ukuran rekomendasi kolam 12.5 x 10 x 0.5 m

**Total Volume yang ditampung
154.76 m³ dan luas 226.96 m²**

Tabel 5.11: Tabel Jumlah dan Waktu Pengolahan Danau Limbah

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.13 Perhitungan Kebutuhan Struktur



Sistem struktur yang digunakan pada Pasar Tohaga Parung adalah Reinforced Concrete Frame (RCF), yaitu sistem rangka beton bertulang yang terdiri atas pelat, balok, dan kolom yang bekerja secara monolit untuk dapat menyalurkan beban gravitasi dan beban lateral menuju pondasi. Sistem ini diterapkan pada grid struktur terbesar 9 × 9 m untuk mendukung fleksibilitas ruang, sirkulasi pengunjung, serta penataan kios dan los pasar.

Pemilihan RCF didasarkan pada kemampuannya dalam memberikan kekuatan, kekakuan, daktilitas, dan durabilitas yang baik. Beton berfungsi menahan gaya tekan, sedangkan tulangan baja menahan gaya tarik, sehingga keduanya bekerja secara komposit dalam meningkatkan kapasitas struktur. Selain itu, sistem ini dipilih karena materialnya mudah diperoleh, metode konstruksinya sederhana, serta lebih ekonomis dan mudah dipelihara dibandingkan sistem beton prategang.

Perancangan struktur dilakukan melalui preliminary structural design berdasarkan bentang, fungsi bangunan, pola grid, dan karakteristik pembebanan, kemudian diverifikasi menggunakan analisis struktur untuk memastikan kekuatan, kekakuan, stabilitas, dan batas lendutan sesuai standar. Perancangan mengacu pada SNI 2847:2019, SNI 1727:2020, dan SNI 1726:2019 sebagai dasar persyaratan beton struktural, pembebanan, dan ketahanan gempa sehingga bangunan memenuhi aspek keselamatan dan kinerja struktur sebagai bangunan publik.

Perhitungan Kolom Balok

Menggunakan batang terbesar = 9 m

Tributary Area: $9 \times 9 = 81 \text{ m}^2$

$81 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lantai} = 162 \text{ m}^2$

Kolom yang dapat digunakan berdasarkan chart kolom 1 (tinggi ftf ideal (3 meter) = dapat menggunakan kolom dimensi 350 mm

Diketahui jarak floor to floor 5,5 meter

Berdasarkan Chart kolom 2 (ftf diatas 3 meter) Diketahui Ukuran kolom ideal:

- Kolom persegi tengah 550 mm (dibulatkan)
- Kolom persegi sisi 700 mm (dibulatkan)

Ukuran balok yang digunakan dengan bentang lebar 9 meter adalah setidaknya 500 mm

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.14 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Lingkungan

Apakah Sistem Sudah Sesuai?

Karakteristik Limbah Pasar

Limbah pasar (khususnya pasar basah) secara umum mengandung:

- BOD tinggi (organik biodegradable)
- COD tinggi (organik kompleks)
- TSS tinggi (padatan sayur, lumpur, darah)
- minyak & lemak
- nutrien (nitrogen, amonia)

Kesesuaian dengan Sistem Pengelolaan

A. Pretreatment menangani:

- TSS (padatan kasar)
- minyak & lemak
- lumpur

B. Constructed Wetland menangani:

- BOD (organik biodegradable)
- COD
- Nutrien

Kesamaan:

Tabel 5.12: Tabel Jumlah dan Waktu Pengolahan Danau Limbah

Aspek	Pasar	Houtan Park
Limbah organik	Tinggi	Tinggi
Nutrien (N, P)	Ada	Tinggi
TSS	Tinggi	Tinggi
Sistem	Pretreatment & wetland	Sedimentasi & wetland

Perbandingan dengan Preseden Houtan Park

Houtan Park mengolah:

- air sungai tercemar berat
- limbah domestik & urban runoff
- kandungan nutrien tinggi (eutrofikasi)

Dengan sistem:

- sedimentasi awal
- wetland bertingkat (terraced wetland)
- filtrasi vegetatif

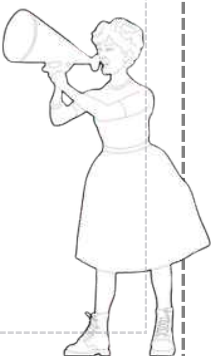
Perbedaan

Tabel 5.13: Tabel Aspek Skema Pengolahan Danau Limbah

Aspek	Pasar	Houtan
Minyak & lemak	Tinggi	Rendah
Sampah kasar	Tinggi	Sedang
Sumber limbah	Komersial	Sungai

Kesimpulan

Sistem pengelolaan limbah air menggunakan pretreatment dan constructed wetland yang bekerja bertahap sesuai karakter limbah pasar yang mengandung bahan organik, padatan, dan minyak. Pretreatment menurunkan beban awal berupa padatan dan lemak, sedangkan wetland melanjutkan pengolahan biologis untuk meningkatkan kualitas air. Dibandingkan dengan Houtan Park yang mengolah air tercemar berbasis wetland, sistem ini memiliki prinsip dengan penambahan pretreatment sebagai respon terhadap kandungan minyak dan padatan yang lebih tinggi sehingga sesuai secara teknis dengan kondisi limbah pada tapak.



3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.12 Perhitungan Kebutuhan Ruang

16 Perhitungan dan Kebutuhan Jumlah Lantai Perancangan

Diketahui:

Permasalahan Utama Perancangan

- Aktivitas hanya terjadi di area yang terlihat dan mudah dijangkau
- Lantai atas tidak aktif
- Distribusi aktivitas tidak merata

Prinsip Dasar Penentuan Jumlah Lantai

- Semakin dalam (lantai atas) → potensi kunjungan turun
- Rumus sederhana (Hillier):

$$P_n = P_0 \times r^n$$

- P_0 = Pengunjung lantai dasar
- r = rasio penurunan (0,6-0,8)
- n = Jumlah lantai

Perhitungan

Penggunaan nilai konservatif pasar tradisional $r = 60\%$
→ 0,6

Jika 2 lantai

- Lantai 1 = 100%
- Lantai 2 = $0.6 \times 100 = 65\%$
- Lantai 3 = $0,65^2 = 0.42 = 42\%$
- Lantai 4 = $0,65^3 = 0.27 = 27\%$

Maka target yang sesuai dan masih diatas 50% adalah yang memiliki 2 lantai



Tampak Lt.2 eksisting yang cenderung sepi

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.14 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Lingkungan



Tahap Akhir

Non Potable Water

Tingkat Keberhasilan Air Hasil Pengolahan

Berdasarkan literatur pengelolaan air limbah (Metcalf & Eddy; Kadlec & Wallace; Vymazal, 2010; U.S. EPA) sistem pretreatment dan constructed wetland secara bertahap dapat menurunkan beban pencemar hingga 90% terhadap parameter limbah utama yaitu BOD, COD, dan TSS.

Lahan Basah Buatan: Solusi Pengolahan Limbah Domestik Berkelanjutan

Dari berbagai studi lapangan, CWs terbukti mampu menurunkan beban organik hingga >90 %, dan menyisihkan patogen hingga mendekati 98 %. Penghilangan nutrisi juga cukup tinggi, meskipun bervariasi tergantung desain dan kondisi operasional, dengan efisiensi N-total mencapai 60–80 % pada sistem yang telah diintensifikasi. Bahkan kontaminan emergen seperti ibuprofen dan naproksen dapat diuraikan hingga lebih dari 94 % melalui kombinasi adsorpsi dan degradasi mikroba.

Tahap pre-treatment berupa screen trap, grease trap, bak pengendap, dan equalization tank yang berfungsi menurunkan sampah kasar, minyak, dan juga padatan awal dengan efisiensi sebanyak 35% berdasarkan kinerja unit screening.

Constructed Wetland berfungsi sebagai pengolahan lanjutan melalui filtrasi, aktivitas mikroorganisme, dan vegetasi air dengan efisiensi sebanyak 65% dalam menurunkan kadar BOD, COD, dan TSS sisa dan meningkatkan kejernihan air.

Apakah Aman?

Karena wetland berfungsi sebagai polishing system yang menurunkan bau, kekeruhan, dan juga beban organik

Tidak digunakan untuk

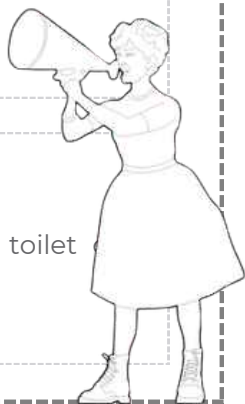
Tidak digunakan untuk air minum dan juga kontak langsung seperti berenang dan bermain.

Target Penggunaan Kembali

Berdasarkan literatur dan praktik sistem constructed wetland dan DEWATS, pemanfaatan ulang air umumnya berada pada kisaran 30–60%. Pada perancangan ini ditetapkan target reuse sebesar 50%

Digunakan untuk

Digunakan untuk penyiraman lansekap, flushing toilet elemen air (embung).



Gambar 3.61 : Gambar Data Keberhasilan Constructed Wetland
Sumber. Google, 2026

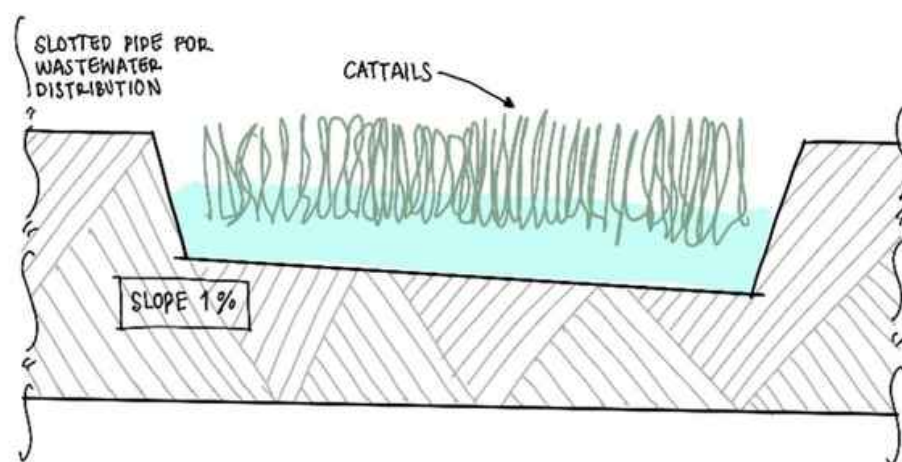
3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.14 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Lingkungan

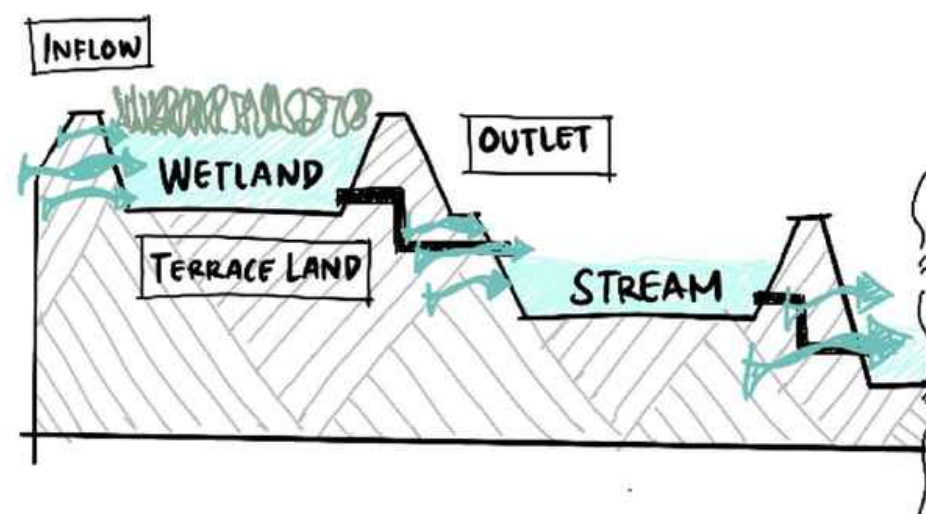
SECTION



BEFORE



AFTER



Diskusi

Tapak memiliki selisih elevasi 12 meter dan lebar 200 meter sehingga kemiringan lahannya sekitar 6%. Dalam sistem teknologi yang dipilih kemiringan ideal untuk aliran umumnya berada pada kisaran 0,5-2% agar air mengalir dan proses filtrasi berlangsung optimal. Nilai 6% tergolong lebih curam jika digunakan sebagai satu bidang utuh bagi wetland constructed.

Kesimpulan

Kemiringan 6% masih dapat dimanfaatkan untuk sistem teknologi ini namun disesuaikan dengan sistem terasering bertingkat (terraced wetland). Dengan pembagian level, penurunan kontur alami tapak dapat dimanfaatkan untuk mengalir air tanpa menggunakan pompa.

Tapak memiliki selisih elevasi 12 meter dengan panjang lintasan 200 meter.

Slope = $\frac{12}{200} \times 100 = 6\%$



3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.14 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Lingkungan

Diskusi



Penerapan vegetasi pada sistem constructed wetland dalam perancangan ini disusun mengikuti tahapan pengolahan bertingkat sesuai fungsi tiap kolam.

Kolam 1 - Sedimen Awal

Area ini belum menggunakan vegetasi karena difokuskan pada pengendapan padatan kasae agar tidak menunggu proses biologis setelahnya.

Kolam 2 - Filtrasi Vegetatif I

Sebagai tahap awal fitoremediasi dimana tanaman seperti Typha latifolia atau Scirpus berfungsi menyaring padatan tersisa serta mendukung aktivitas mikroorganisme dalam menurunkan BOD dan COD melalui zona akar (rizosfer)

Kolam 3 - Filtrasi Vegetatif II

Vegetasi dikombinasikan seperti Typha, Iris pseudacorus, dan Eichhornia crassipes untuk meningkatkan efisiensi pengolahan. Menghasilkan efek optimal, tiap tanaman memiliki kemampuan berbeda dalam menyerap dan mendegradasi kontaminan.

Kolam 4 - Aerasi/Cascade

Berfungsi meningkatkan oksigen terlarut tanpa dominasi dari vegetasi untuk mendukung proses oksidasi lanjutan. Vegetasi dapat digunakan secara terbatas di tepi untuk elemen penunjang.

Kolam 5 - Tampungan Akhir

Vegetasi bersifat opsional dan lebih diarahkan sebagai elemen lanskap, karena fungsi utama kolam ini adalah penyimpanan air hasil olahan sebelum dimanfaatkan kembali.

Ilustrasi



Gambar 3.64 : Gambar Skema Constructed Wetland
Sumber: Penulis, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.4.15 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis

Diskusi

Perancangan ini dikembangkan lewat konsep sirkulasi yang berorientasi di peningkatan keterhubungan ruang dan pemetaan distribusi aktivitas. Konsep ini datang dari kondisi eksisting yang menunjukkan aktivitas perdagangan terkonsentrasi pada area tertentu, sementara sebagian besar ruang dalam bangunan memiliki tingkat keterjangkauan rendah. Oleh karena itu perancangan diarahkan untuk membentuk jaringan pergerakan yang lebih terhubung satu sama lain lewat penambahan jalur penghubung, akses dari berbagai arah, dan juga pembentukan titik temu sebagai pusat dari orientasi dan interaksi pengguna pasar.

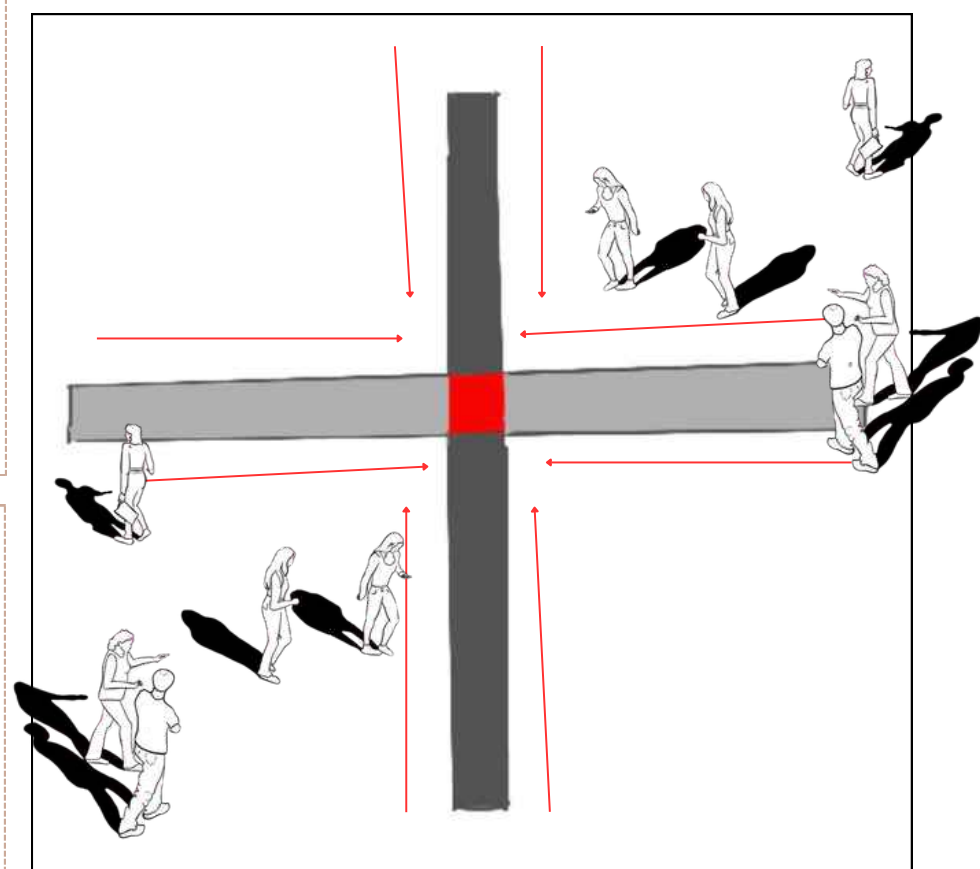
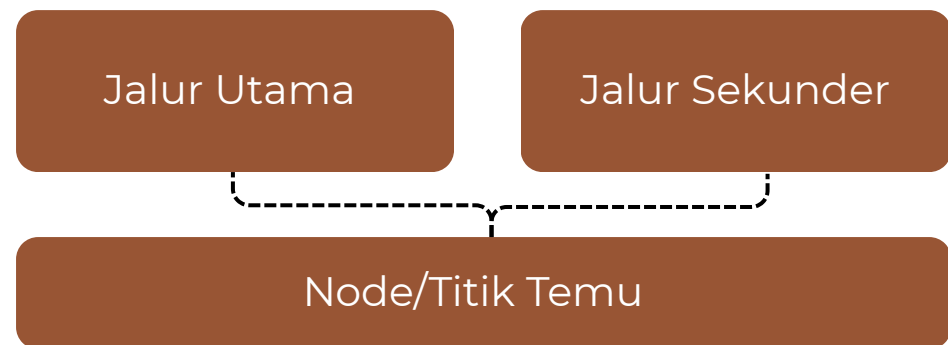
A. Permasalahan Spasial Eksisting

- Aktivitas terkonsentrasi di hanggar dan basement
- Area kios dalam bangunan utama banyak yang tidak aktif. Pergerakan pengunjung hanya mengikuti alur tertentu
- Keterjangkauan dan visibilitas ruang tidak merata

B. Tujuan Desain Spasial

- Meningkatkan konektivitas ruang
- Meningkatkan visibilitas area perdagangan
- Mendistribusikan aktivitas lebih merata

C. Konsep Sirkulasi



Berfungsi sebagai pusat orientasi yang mempertemukan jalur utama dan jalur sekunder dalam bangunan keberadaannya memungkinkan pengguna dapat berpindah menuju berbagai area perdagangan dengan lebih mudah, meningkatkan keterhubungan antar ruang, dan memperluas visibilitas terhadap kios dan los di sekitarnya.



Gambar 3.65 : Gambar Skema Konsep Sirkulasi
Sumber: Penulis, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.15 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis

Diskusi

Untuk mengkaji konfigurasi ruang yang paling mampu meningkatkan keterhubungan dan distribusi aktivitas didalamnya, simulasi yang digunakan sebagai pembuktian dilakukan terhadap alternatif tata ruang dengan karakter yang berbeda-beda.

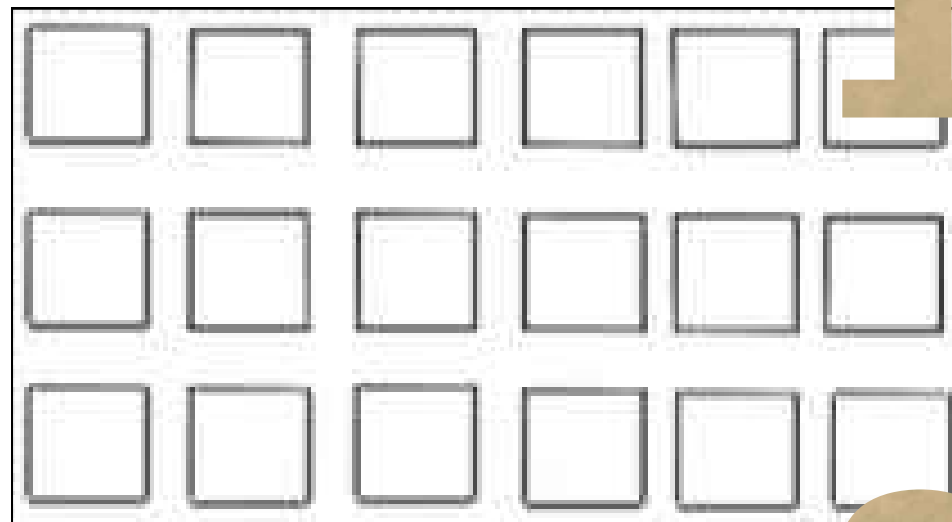
1 Alternatif pertama menggunakan pola organik dengan susunan ruang yang lebih bebas dan acak, merepresentasikan konfigurasi yang tidak teratur.

2 Alternatif kedua menggunakan pola semi organik dengan penambahan akses koridor internal yang meningkatkan keterhubungan antar ruang.

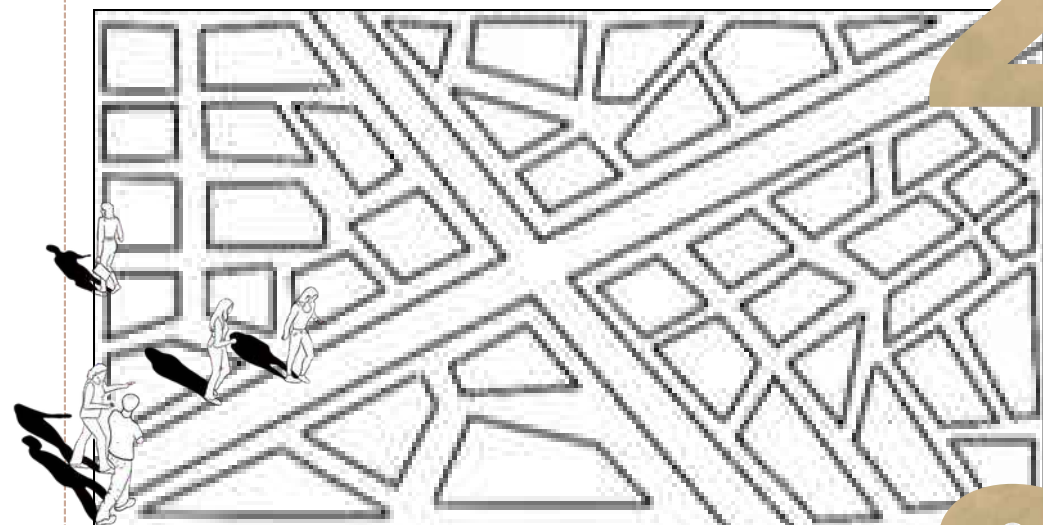
3 Alternatif ketiga menggunakan pola grid yang kaku dan tersusun lebih teratur.

Ketiga alternatif ini disimulasikan untuk mengevaluasi pengaruh konfigurasi ruang terhadap konektivitas, visibilitas, dan distribusi pergerakan pengguna sebagai respons dari permasalahan eksisting berupa aktivitas yang terkonsentrasi di area tertentu dan rendahnya keterjangkauan ruang dalam bangunan.

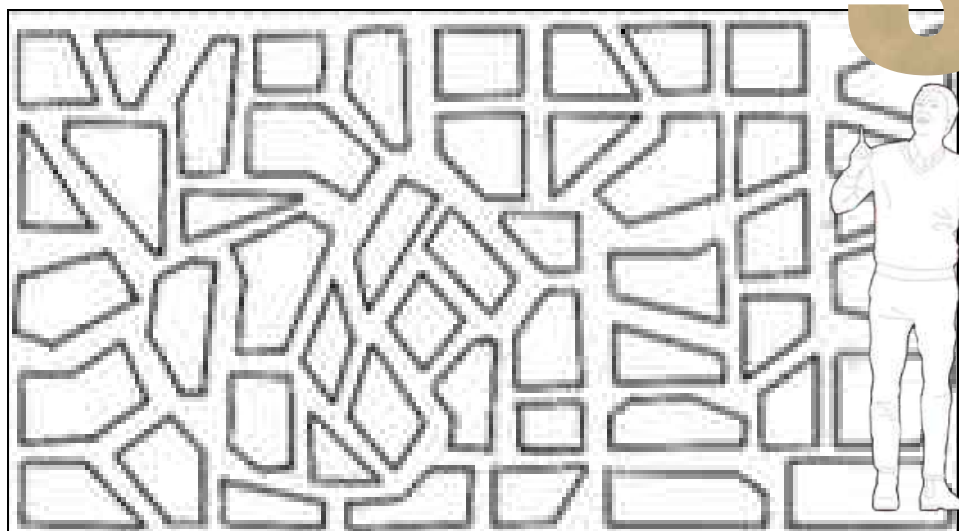
Tata Ruang Grid



Tata Ruang Semi Organik



Tata Ruang Organik



Gambar 3.66, 3.67, 3.68 : Gambar Skema Konsep Sirkulasi
Sumber. Penulis, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.15 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis

Permasalahan Spasial Eksisting

Analisis kondisi eksisting menunjukkan bahwa aktivitas perdagangan di Pasar Tohaga cenderung terkonsentrasi di area hanggar dan basemenet, sementara sebagian besar kios dan bangunan utama memiliki keterjangkauan dan visibilitas rendah.

Selain itu, belum terdapat ruang transisi yang berfungsi sebagai titik orientasi maupun titik temu bagi pengguna pasar. Kondisi ini menyebabkan rendahnya interaksi antar area perdagangan dan memperkuat konsentrasi aktivitas pada lokasi tertentu.

Tujuan Pengembangan

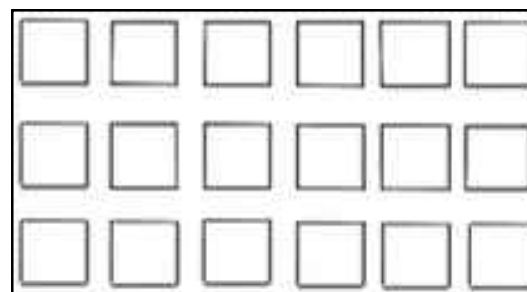
Berdasarkan permasalahan tersebut, strategi perancangan diarahkan untuk:

- Meningkatkan konektivitas antar ruang.
- Meningkatkan visibilitas dan keterjangkauan area perdagangan.
- Mendistribusikan aktivitas pengguna secara lebih merata.
- Menciptakan ruang yang mampu mendukung interaksi sosial dan orientasi pengguna.

Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan eksplorasi beberapa alternatif konfigurasi tata ruang dengan tingkat hubungan spasial yang berbeda.

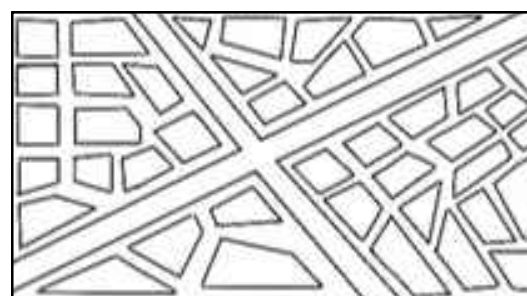
Pengembangan Alternatif Tata Ruang

Alternatif tata ruang dikembangkan berdasarkan variasi tingkat keteraturan konfigurasi dan jumlah hubungan antarjalur sirkulasi.



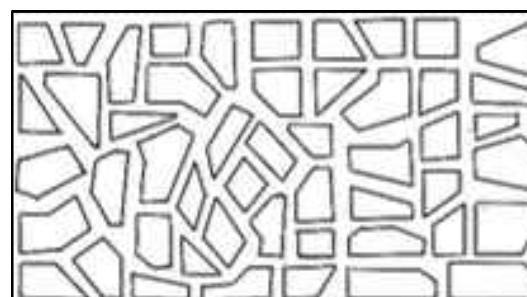
Tata Ruang Grid

1



Tata Ruang Semi Organik

2



Tata Ruang Organik

3

Alternatif 1 – Tata Ruang Grid

- Susunan ruang teratur dan ortogonal.
- Memiliki orientasi yang jelas.
- Menyediakan jalur pergerakan yang relatif linear.

Alternatif 2 – Tata Ruang Semi Organik

- Mengombinasikan keteraturan dengan fleksibilitas sirkulasi.
- Menambahkan jalur penghubung antar area perdagangan.
- Memungkinkan terbentuknya beberapa titik temu aktivitas.

Alternatif 3 – Tata Ruang Organik

- Susunan ruang lebih bebas dan dinamis.
- Menyediakan variasi jalur pergerakan yang lebih tinggi.
- Berpotensi meningkatkan eksplorasi pengguna terhadap seluruh area pasar.

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.15 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis

Strategi Penambahan Node

Node aktivitas ditempatkan pada pertemuan jalur sirkulasi utama untuk meningkatkan integrasi ruang dan pemerataan aktivitas pasar. Strategi ini didasarkan pada konsep bahwa konfigurasi ruang memengaruhi pola pergerakan dan distribusi aktivitas pengguna. Menurut Hillier dan Hanson (1984), ruang dengan tingkat integrasi tinggi cenderung memiliki intensitas penggunaan yang lebih besar, sedangkan Lynch (1960) menjelaskan bahwa node berperan sebagai titik orientasi, pertemuan, dan interaksi sosial. Oleh karena itu, penambahan node bertujuan meningkatkan integrasi spasial, memperkuat orientasi pengguna, mendukung interaksi sosial, serta mendorong distribusi aktivitas yang lebih merata.

Fungsi Penambahan Node

A. Sebagai Titik Orientasi Ruang

Node berfungsi sebagai penanda ruang yang membantu pengguna memahami tata letak pasar dan memudahkan navigasi.

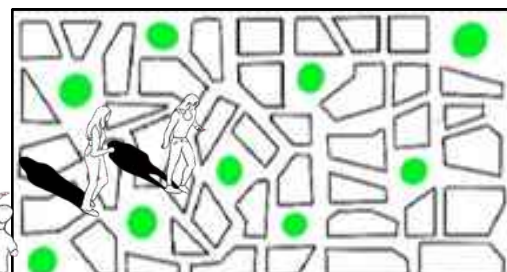
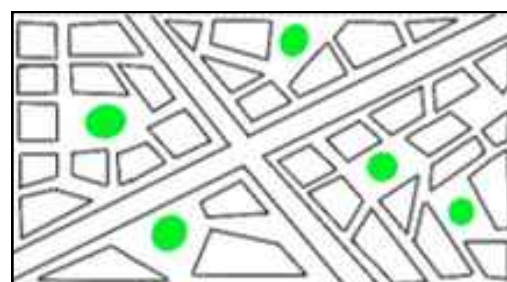
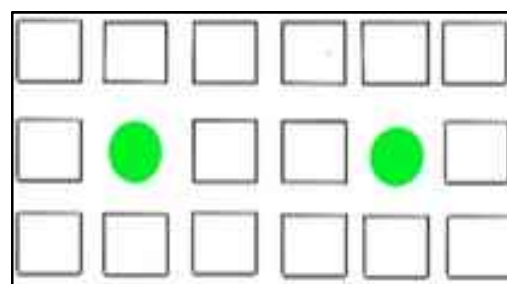
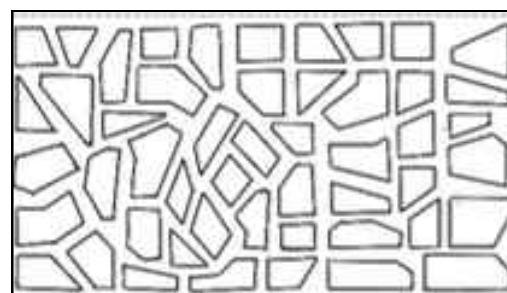
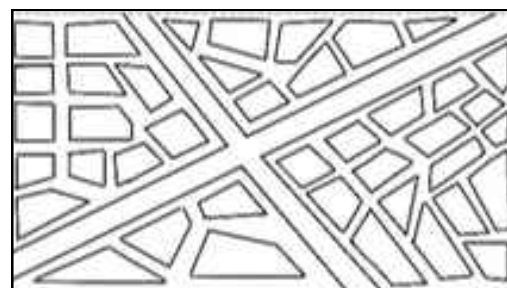
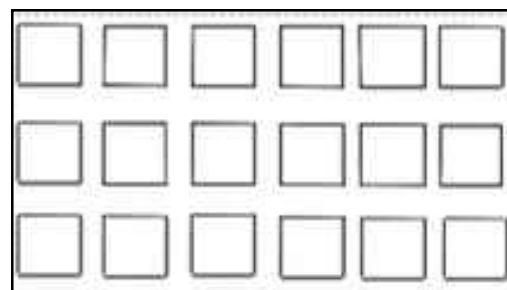
B. Meningkatkan Integrasi Antar Area Perdagangan

Ditempatkan pada pertemuan jalur utama dan sekunder untuk memperkuat keterhubungan antar area perdagangan

C. Mendukung Interaksi Sosial

Dirancang sebagai area semi terbuka yang mengakomodasi aktivitas istirahat, titik temu, dan interaksi antar pengguna pasar.

Before



After



Node dikembangkan sebagai area duduk pada titik pertemuan sirkulasi untuk memperkuat orientasi pengguna, mendukung interaksi sosial, dan menciptakan pusat aktivitas baru yang membantu pemerataan pergerakan di dalam pasar.

Gambar 3.72, 3.73, 3.74 : Gambar Skema Konsep Sirkulasi
Sumber: Penulis, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.16 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis - Visibilitas

Konsep visibilitas yang ada dikembangkan untuk dapat meningkatkan keterlihatan dan aktivitas perdagangan di dalam dan diluar bangunan pasar.

1

Strategi ini diterapkan melalui penggunaan modul kios yang tidak menutup ruang hingga plafon melainkan menyisakan ruang terbuka di bagian atas sebagai jalur masuk cahaya dan ventilasi silang dari sisi bangunan, pendekatan ini memungkinkan keterhubungan visual yang lebih baik antar area perdagangan sehingga ruang tidak terasa tertutup dan terfragmentasi.

2

Pada bagian selubung bangunan digunakan dinding semi terbuka yang memungkinkan pandangan dari luar ke dalam dan juga dari dalam ke luar serta meningkatkan masuknya cahaya dan aliran udara alami.

Lewat strategi ini, bangunan menjadi lebih terbaca secara visual, meningkatkan orientasi pengguna, dan juga mendukung keterlihatan kios dan aktivitas perdagangan di berbagai area di kawasan pasar.

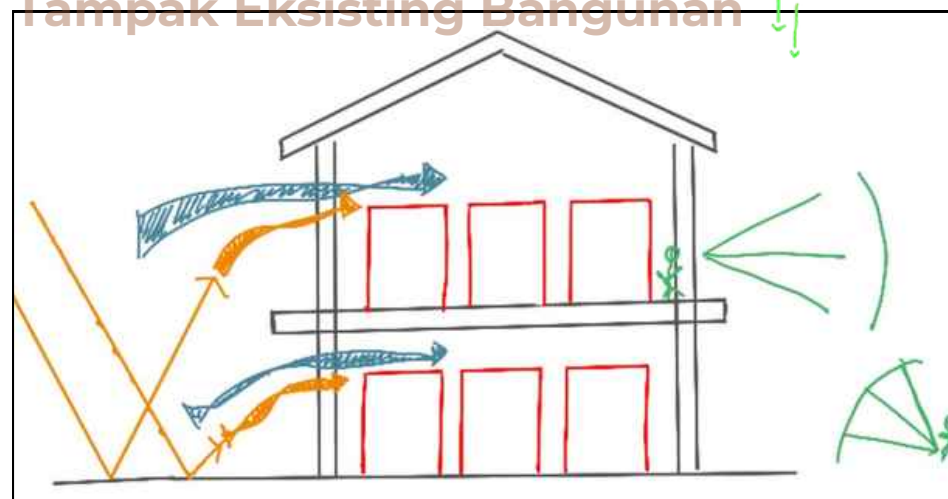
Tampak Eksisting Bangunan



Kios dan los terkesan gelap dan tertutup



Tampak Eksisting Bangunan



3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.16 Kesesuaian Sistem Pengelolaan Teknologi Sintaksis

Konsep Visibilitas

Analisis kondisi eksisting menunjukkan bahwa Sebagian besar kios dan los pada bangunan utama memiliki karakter ruang tertutup dengan pencahayaan alami dan keterhubungan visual yang terbatas, sehingga mengurangi keterlihatan, daya tarik, dan potensi aktivitas perdagangan.

Oleh karena itu, **konsep visibilitas dikembangkan untuk meningkatkan keterlihatan (visibility), keterbacaan ruang (legibility), serta kenyamanan lingkungan melalui optimalisasi hubungan visual antara pengguna, ruang sirkulasi, dan area perdagangan.**

Strategi Peningkatan Visibilitas

A. Optimalisasi Modul Kios untuk Meningkatkan Keterhubungan Visual

Modul kios dirancang tidak menutup ruang hingga plafon dengan menyisakan bukaan pada bagian atas untuk memungkinkan masuknya cahaya alami, ventilasi silang, serta meningkatkan hubungan visual antar area perdagangan.

B. Penerapan Selubung Bangunan Semi Terbuka

Pendekatan ini bertujuan untuk:

- meningkatkan keterlihatan kios dari berbagai arah pergerakan,
- mengurangi kesan ruang yang tertutup dan terfragmentasi,

Bagian fasad dan selubung bangunan dirancang menggunakan elemen semi terbuka yang memungkinkan hubungan visual antara bagian dalam dan luar bangunan.

Strategi ini bertujuan untuk:

- meningkatkan penetrasi cahaya alami ke dalam bangunan,
- mengoptimalkan aliran udara alami,
- memperkuat visibilitas aktivitas perdagangan dari luar bangunan,
- menciptakan kesan bangunan yang lebih terbuka dan mengundang.



Gambar 3.78, 3.79: Gambar Interior Eksisting, Gambar Skema Konsep Visibilitas
Sumber: Goodle, 2026

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.17 Tabel Kebutuhan dan Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Kelompok Ruang	Standarisasi	Jumlah	Sumber	Luasan
1	Kios Daging	Perdagangan Basah	2m2	159	SNI	1.431 m2
2	Kios Buah	Perdagangan Basah	2m2	128	SNI	1.152 m2
3	Kios Sayur	Perdagangan Kering	2m2	40	SNI	360 m2
4	Kios Sembako	Perdagangan Kering	2m2	88	SNI	792 m2
5	Kios Tekstil	Perdagangan Kering	2m2	18	SNI	162 m2
6	Kios Foodcourt	Perdagangan Kering	2m2	78	SNI	702 m2
7	Los Sayur	Perdagangan Kering	2m2	338	SNI	1.690 m2
8	Los Sembako	Perdagangan Kering	2m2	45	SNI	225 m2
9	Los Buah	Perdagangan Basah	2m2	40	SNI	200 m2
10	Los Daging	Peragangan Basah	2m2	321	SNI	1.605 m2
11	Toilet Pengunjung Wanita	Fasilitas Umum	24 m2	2	SNI	48 m2
12	Toilet pengunjung Pria	Fasilitas Umum	24 m2	2	SNI	48 m2
13	Toilet pedagang wanita	Fasilitas Umum	24 m2	2	SNI	48 m2
14	Toilet Pedagang Pria	Fasilitas Umum	24 m2	2	SNI	48 m2

Tabel 5.14: Tabel Program dan Luasan Ruang

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.17 Tabel Kebutuhan dan Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Kelompok Ruang	Standarisasi	Jumlah	Sumber	Luasan
15	Toilet Pekerja Wanita	Fasilitas Umum	24 m2	1	SNI	24 m2
16	Toilet Pekerja Pria	Fasilitas Umum	24 m2	1	SNI	24 m2
17	Toilet Pedagang Foodcourt Wanita	Fasilitas Umum	24 m2	2	SNI	48 m2
18	Toilet Pedagang Foodcourt Pria	Fasilitas Umum	24 m2	2	SNI	48 m2
19	Area Makan Foodcourt	Fasilitas Umum	35%	1		1.997 m2
20	Musholla	Fasilitas Umum	40 m2	1	SNI	40 m2
21	Ruang Kepala	Kantor	20 m2	1		20 m2
22	Ruang Kantor	Kantor	20 m2	1		20 m2
23	Ruang Arsip	Kantor	10 m2	1		10 m2
24	Ruang Keamanan	Kantor	12 m2	1		12 m2
25	Gudang Kebersihan	Servis	12 m2	1		12 m2
26	Gudang Komoditas	Servis	25 m2	5		125 m2
27	Loading Dock	Servis	30 m2	3		90 m2
28	Area Bongkar Muat	Servis	40 m2	3		120 m2

Tabel 5.15: Tabel Program dan Luasan Ruang

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.17 Tabel Kebutuhan dan Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Kelompok Ruang	Standarisasi	Jumlah	Sumber	Luasan
29	Ruang Tandon Air	Servis	12 m2	1		12 m2
30	Ruang Genset	Servis	90 m2	1		90 m2
31	Ruang Pompa	Servis	12 m2	1		12 m2
32	Ruang Kelistrikan	Servis	10 m2	3		30 m2
33	Koridor Utama	Sirkulasi	200 m2	5		1.000 m2
34	Koridor Sekunder	Sirkulasi	150 m2	5		750 m2
35	Ramp	Sirkulasi	25 m2	3		75 m2
36	Area Tangga	Sirkulasi	20 m2	6		120 m2
37	Titik Evakuasi	Sirkulasi	1,5 m2	1		2.500 m2
38	TPS	Servis	200 m2	1	SNI	200 m2
39	Ruang Sortir	Servis	20 m2	1	SNI	10 m2
41	Area Parkir Mobil Pekerja dan Pedagang	Parkir	12,5 m2	59	SNI	737.5 M2
42	Area Parkir Mobil Pengunjung	Parkir	12,5 m2	300	SNI	3.750 m2
43	Area Prkir Motor Pekerja dan Pedagang	Parkir	1,5 m2	928	SNI	1.392 m2

Tabel 5.16: Tabel Program dan Luasan Ruang

3.3 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.3.17 Tabel Kebutuhan dan Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Kelompok Ruang	Standarisasi	Jumlah	Sumber	Luasan
44	Area Parkir Motor Pengunjung	Parkir	1,5 m2	1.650	SNI	2.475 m2
45	Area Parkir Loading Barang	Parkir	30 m2	3		90 m2
46	Area Drop Off	Sirkulasi	40 m2	2		80 m2
47	Ruang Terbuka Hijau	Area Luar	4.852,5 m2	1	Regulasi	4.852 m2
48	Perkerasan	Area Luar	8.534.5	1	Asumsi	8.534,5 m2
49	Area ATM	Fasilitas Umum	6 m2	3		18 m2
50	Ruang Informasi	Kantor	9 m2	1	Asumsi	9 m2
51	Ruang Meneyusui	Servis	9 m2	2	Asumsi	18 m2
52	Ruang Toilet Difabel	Fasilitas Umum	8 m2	3		18 m2
Total Luas Bangunan						37.826 m2
Total Luas Bangunan + Sirkulasi 10%						41.608 m2
Area Landscape						13.386 m2
Total luas bangunan (tidak sama landscape)						24.440 m2

Luas Area

48.525 m2/4,85 ha

KDB maks

70%
70% x 48.525 =
33.967,5 m2

KDH min

10%
10% x 48.525 = 4.852,5
m2

KLB maks

4

Tabel 5.17: Tabel Program dan Luasan Ruang

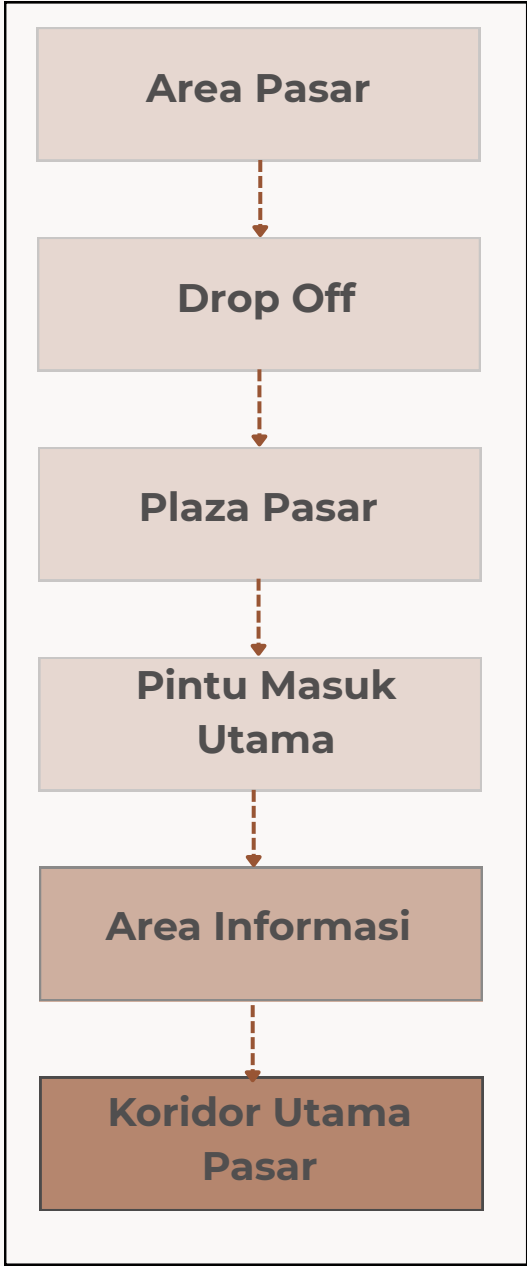
3.4 Alur dan Kebutuhan Ruang

3.4.1 Alur Operasional Pasar

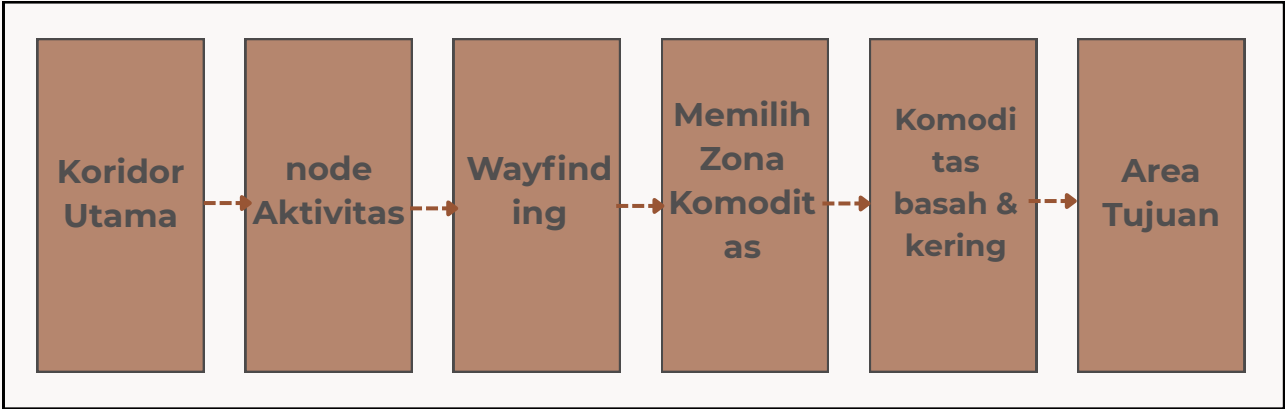
Pasar Tohaga dirancang dengan sistem operasional yang memisahkan pergerakan pengunjung, pedagang, kendaraan distribusi, pengelola, petugas kebersihan, dan kendaraan pengangkut sampah agar aktivitas pasar berlangsung aman, efisien, dan tidak saling mengganggu satu sama lain. Pemisahan jalur ini merupakan implementasi prinsip integrasi ruang dimana jalur utama difokuskan untuk aktivitas pengunjung, sedangkan jalur servis ditempatkan di area belakang bangunan sehingga proses distribusi barang dan pengelolaan limbah dapat berjalan tanpa mengganggu aktivitas jual beli.

Pengunjung

Tahap Kedatangan



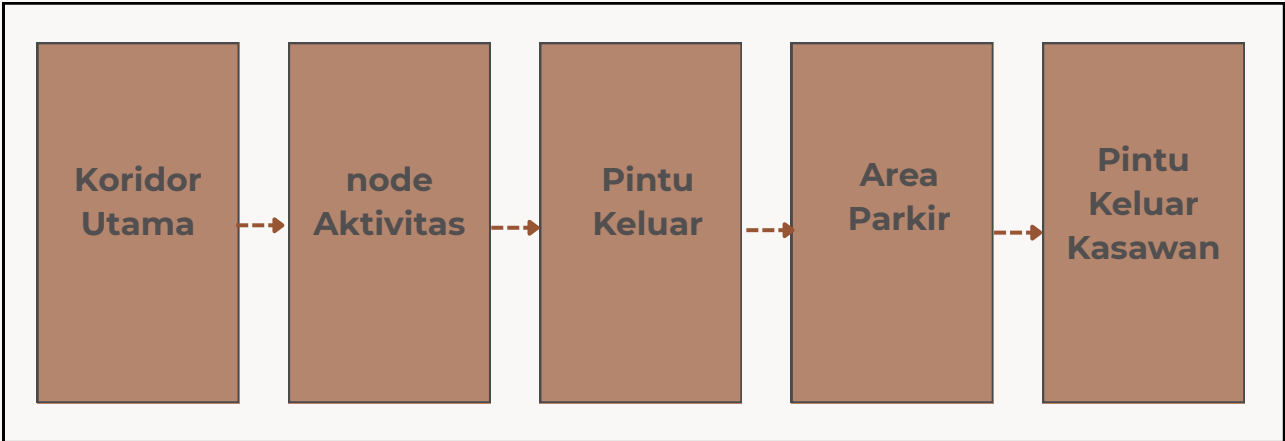
Tahap Orientasi



Tahap Aktivitas

Berbelanja, Membandingkan barang, Berinteraksi dengan pedagang, Berpindah antar zona, Menggunakan area duduk, Menggunakan foodcourt, Menggunakan toilet, Menggunakan mushola, Menggunakan ATM, Menggunakan ruang laktasi, Menggunakan fasilitas disabilitas apabila diperlukan

Tahap Keluar



Pada tahap ini pengunjung diarahkan menuju koridor utama yang memiliki nilai integrasi tertinggi berdasarkan analisis Space Syntax sehingga orientasi ruang menjadi lebih mudah dipahami.

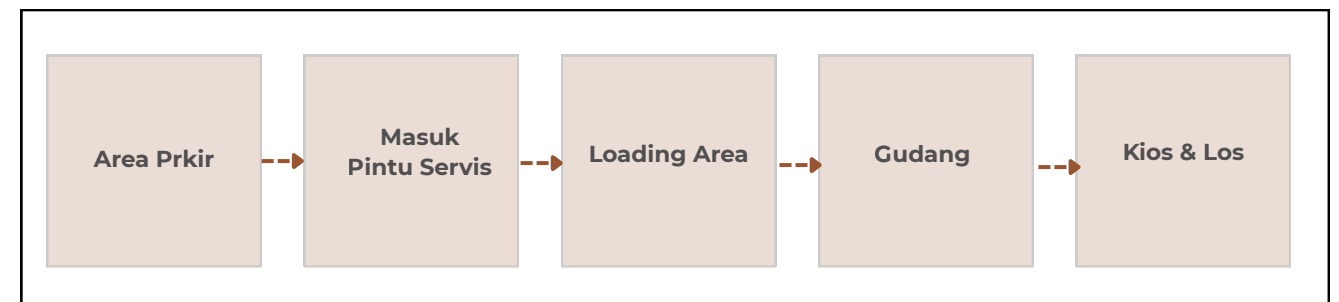
3.4 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.4.1 Alur Operasional Pasar

Pasar Tututp

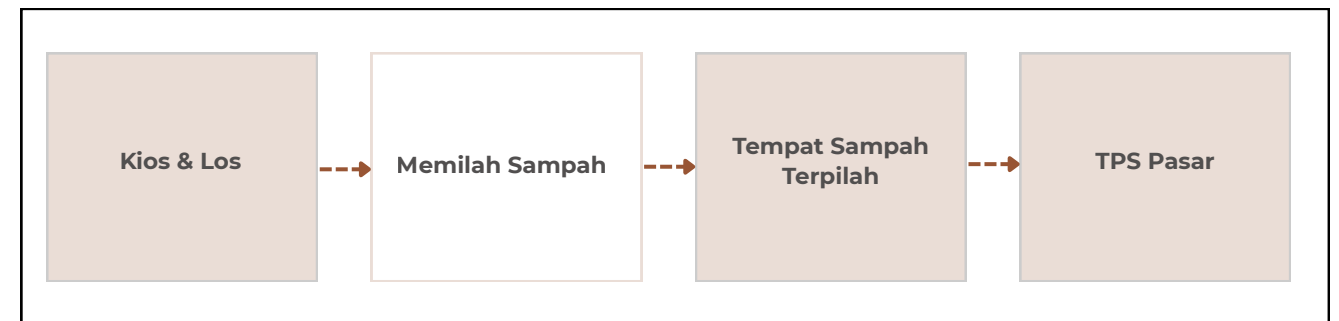


Pasar Buka

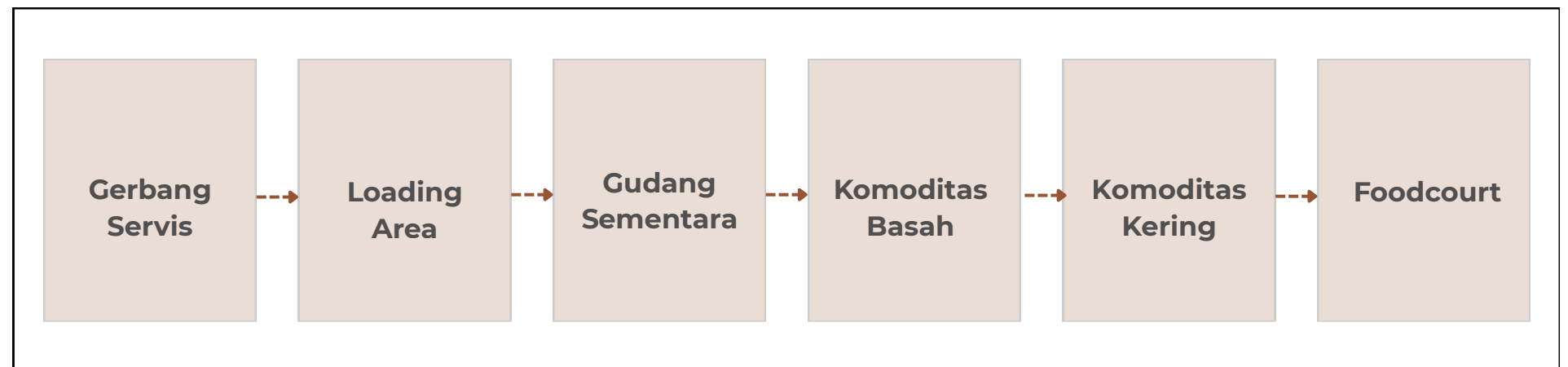


Alur Pedaganag

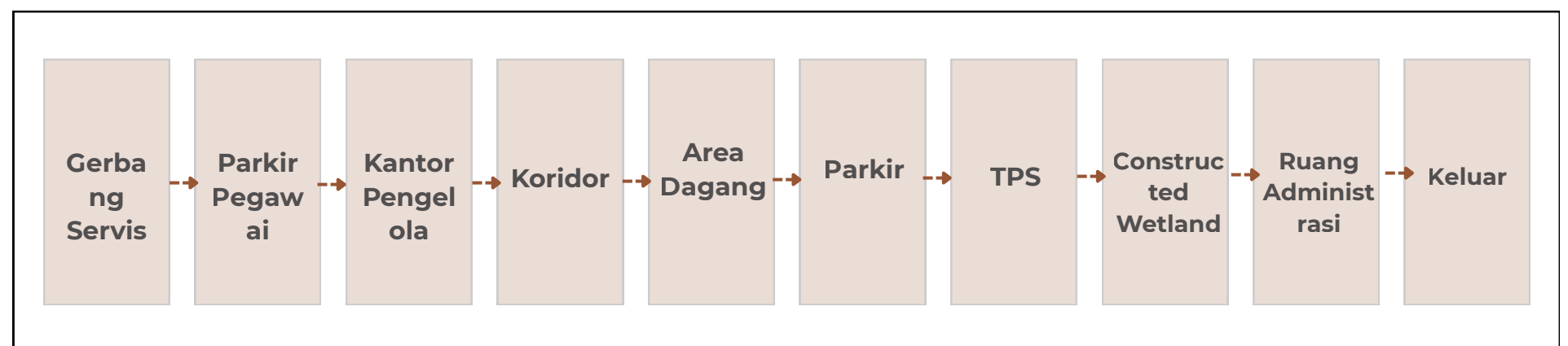
Tahap Operasional



Alur Distribusi Barang



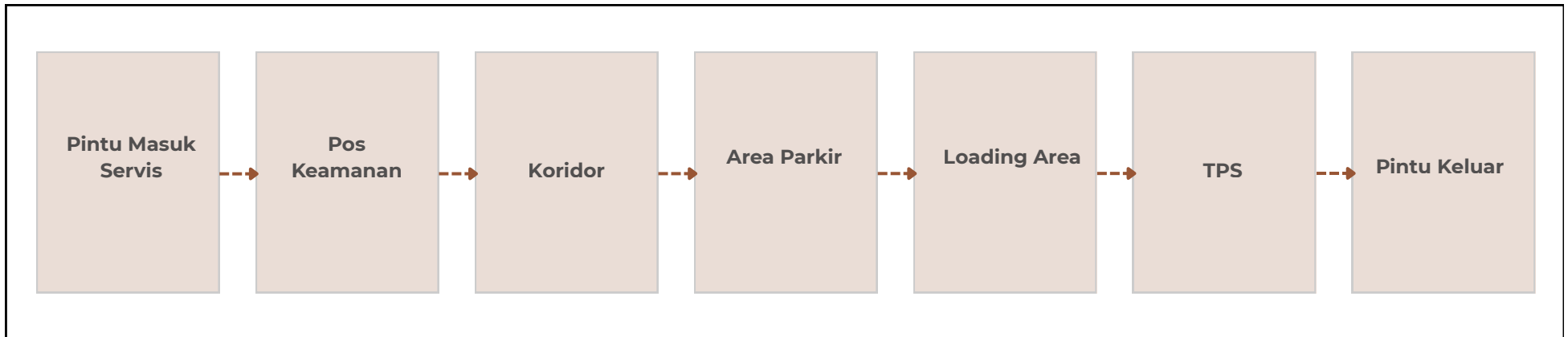
Alur Petugas Pengelola



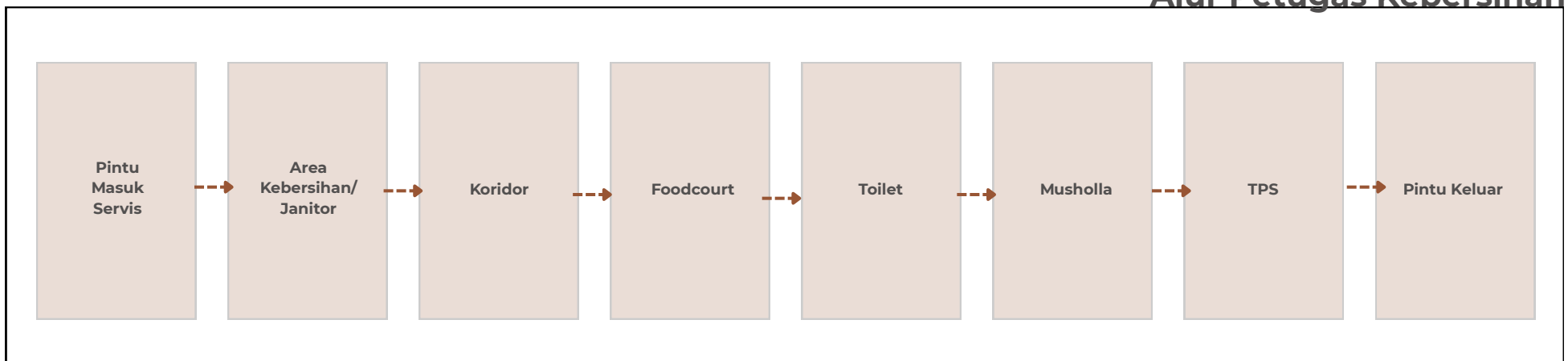
3.4 Guideline dan Kebutuhan Ruang

3.4.1 Alur Operasional Pasar

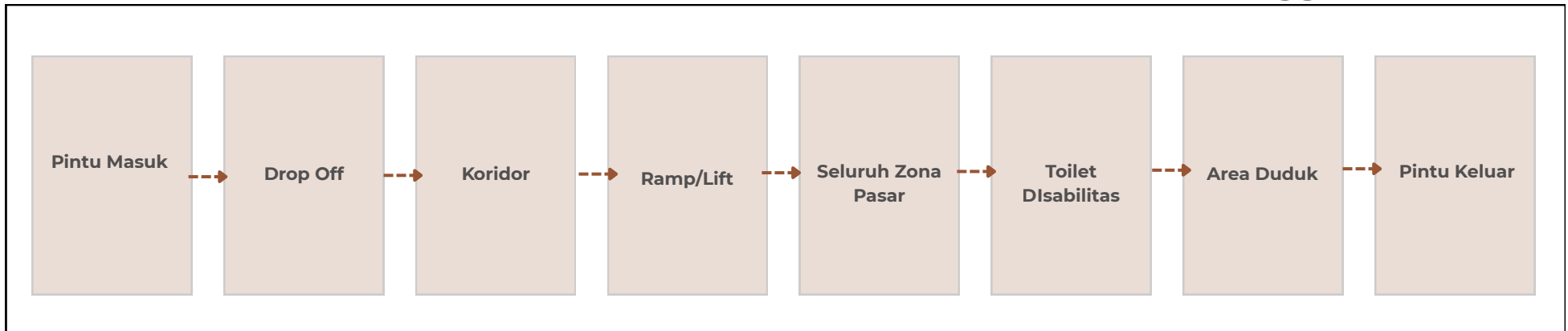
Alur Petugas Keamanan



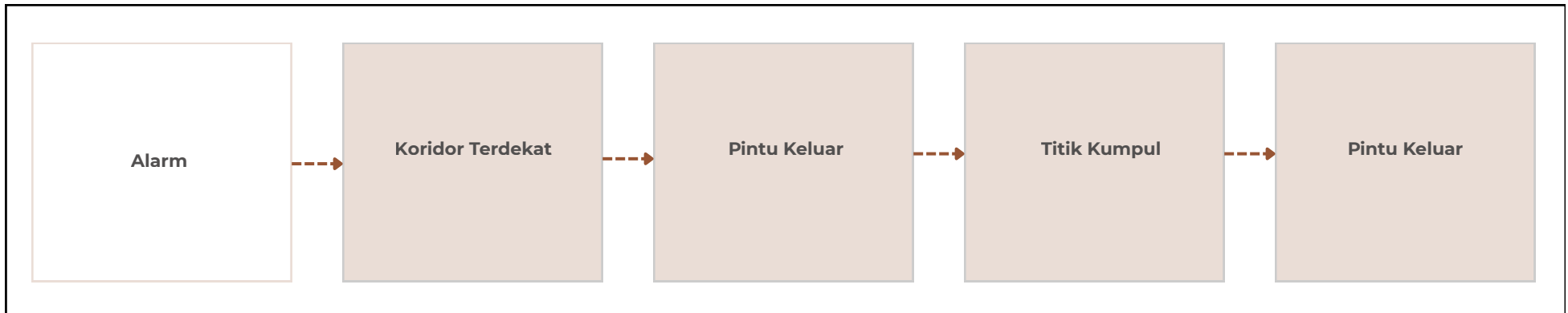
Alur Petugas Kebersihan



Alur Pengguna Disabilitas

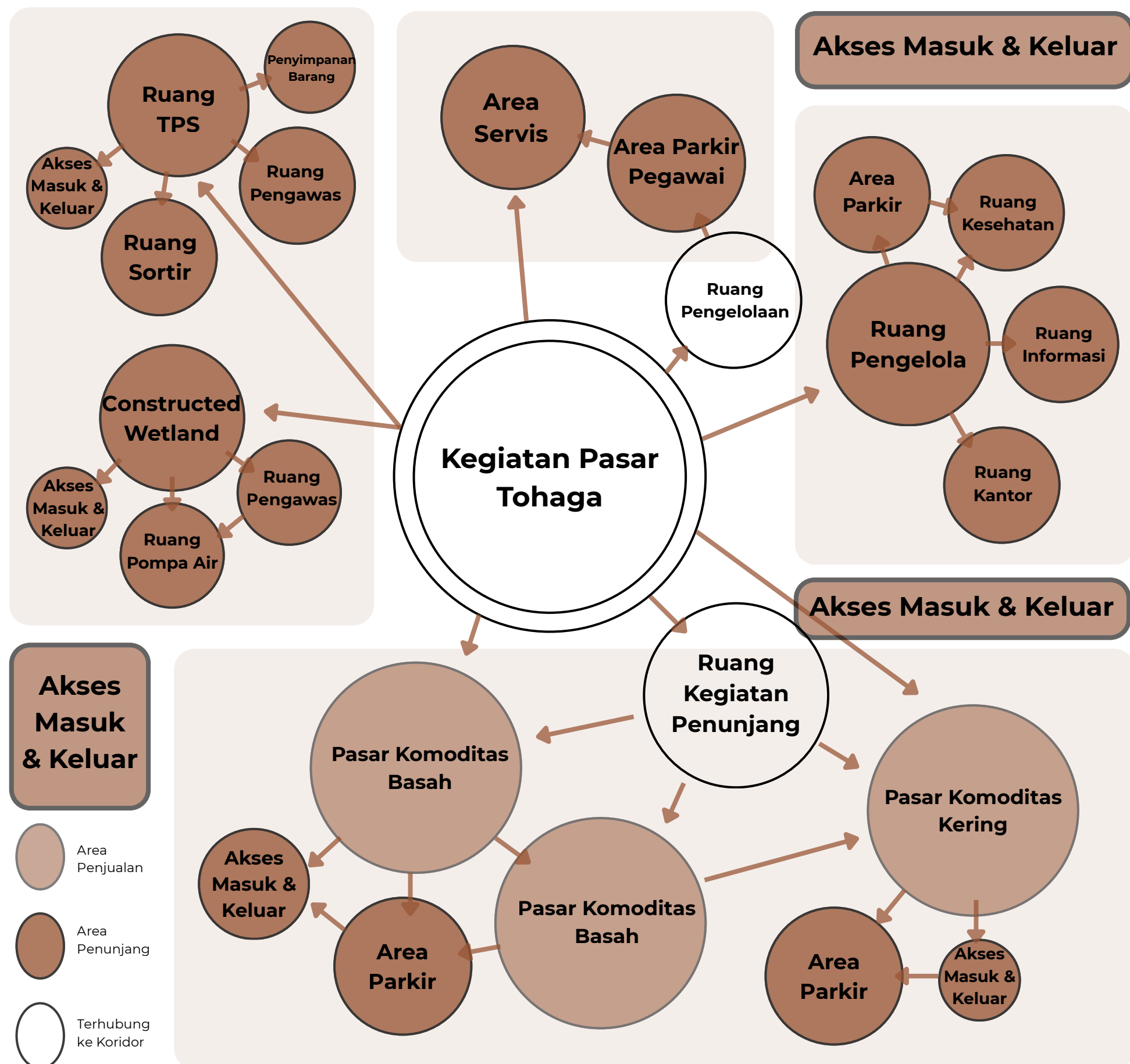


Alur Keadaan Darurat



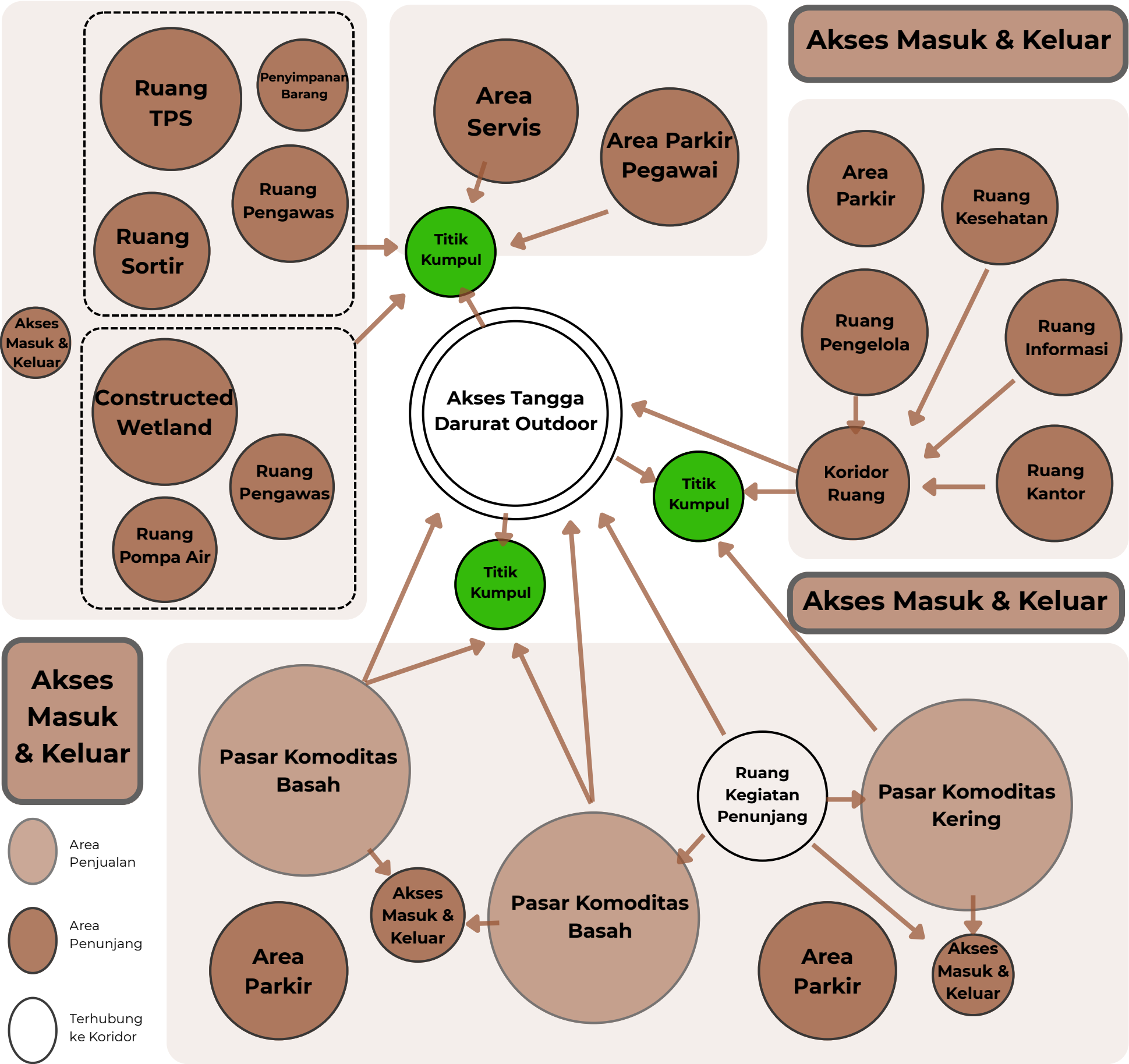
3.5 Program Ruang

3.5.1 Strategi Program Ruang



3.5 Program Ruang

3.5.2 Strategi Program Ruang Evakuasi



3.5 Program Ruang

3.5.3 Strategi Program Ruang

Zona Perdagangan (Trading Zone)

Zona perdagangan adalah zona utama yang mewadahi seluruh aktivitas ekonomi pasar. Ruang-ruang pada zona ini dirancang berdasarkan hasil analisis Space Syntax sehingga memiliki tingkat integrasi dan konektivitas yang tinggi. Penyusunan zonasi komoditas dilakukan berdasarkan pada karakteristik barang dagangan (basah dan kering), intensitas aktivitas, serta hubungan antar komoditas sehingga distribusi pengunjung menjadi lebih merata dan seluruh kios memiliki peluang keterjangkauan yang lebih seimbang.

- Los Basah
- Los Kering
- Kios
- Koridor Utama
- Koridor Sekunder
- Node Aktivitas
- Area Promosi UMKM
- Area Duduk
- Plaza Pasar

Operasional Normal

- Operasional Normal
- Berada pada ruang dengan nilai integrasi tinggi.
- Memiliki hubungan langsung dengan koridor utama.
- Zonasi komoditas berdasarkan karakteristik barang.
- Node menjadi titik orientasi pengguna.
- Koridor utama memiliki visibilitas maksimal.
- Tidak terjadi dead-end circulation.
- Distribusi aktivitas lebih merata.

Operasional Darurat

- Seluruh koridor menuju pintu keluar.
- Node menjadi assembly sementara.
- Lebar koridor memenuhi jalur evakuasi.
- Tidak terdapat hambatan permanen.
- Jalur dapat diakses seluruh pengguna termasuk disabilitas.

Zona Dostribusi Barang

Zona distribusi adalah zona servis yang mendukung aktivitas perdagangan tanpa mengganggu pergerakan pengunjung. Jalur distribusi dirancang terpisah dari jalur publik sehingga proses bongkar muat, penyimpanan, dan distribusi barang berlangsung lebih efisien serta mengurangi konflik sirkulasi.

- Loading Dock
- Gudang Sementara
- Gudang Pendingin
- Jalur Servis
- Area Bongkar Muat
- Area Distribusi Pedagang

Operasional Normal

- Jalur servis tidak memotong koridor publik.
- Dekat dengan kios.
- Memiliki akses kendaraan logistik.
- Gudang dekat loading dock.

Operasional Darurat

- Kendaraan darurat tetap dapat masuk.
- Jalur distribusi dapat difungsikan sebagai jalur servis evakuasi.

Zona Pengelolaan Lingkungan

Zona pengelolaan lingkungan adalah zona yang mengintegrasikan sistem pengelolaan limbah padat, limbah cair, serta drainase berbasis ekologi. Zona ini menjadi implementasi pendekatan Waste Management System yang mendukung peningkatan kualitas lingkungan pasar sekaligus mengurangi pencemaran terhadap kawasan sekitar.

- TPS
- Screen Trap
- Grease Trap
- Sedimentation Tank
- Equalization Tank
- Constructed Wetland
- Ground Water Tank
- Ruang Pompa

Operasional Normal

- TPS mudah dijangkau petugas.
- Jalur sampah terpisah dari pengunjung.
- Tidak terjadi penumpukan limbah.
- Air limbah diolah sebelum dibuang.
- Air olahan dimanfaatkan kembali.

Operasional Darurat

- TPS tetap dapat diakses kendaraan.
- Tidak terjadi limpasan limbah.
- Sistem drainase tetap berfungsi

3.5 Program Ruang

3.5.3 Strategi Program Ruang

Zona Pengelola

Zona pengelola adalah pusat pengendalian operasional pasar yang mengoordinasikan keamanan, administrasi, pemeliharaan fasilitas, kebersihan, serta monitoring aktivitas pasar. Lokasi ruang ditempatkan pada area yang memiliki keterjangkauan visual terhadap aktivitas utama sehingga memudahkan pengawasan operasional.

- Kantor Pengelola
- Ruang Administrasi
- Ruang Kepala Pasar
- Ruang Rapat
- Ruang Arsip
- Ruang MKeamanan
- Ruang Keamanan
- Janitor

Operasional Normal

- Memiliki visibilitas tinggi.
- Mudah menjangkau seluruh zona.
- Dekat jalur servis.
- Terhubung dengan CCTV.

Operasional Darurat

- Tetap beroperasi.
- Mengendalikan evakuasi.
- Mengendalikan distribusi bantuan.

Zona Fasilitas Pendukung

Zona fasilitas pendukung adalah ruang penunjang yang meningkatkan kenyamanan pengguna pasar. Fasilitas ini dirancang agar mudah dijangkau dari seluruh area perdagangan tanpa mengganggu aktivitas utama.

- Mushola
- Toilet
- Toilet Disabilitas
- Ruang Laktasi
- ATM
- Foodcourt
- Area Duduk
- Ruang Kesehatan
- Ruang Informasi

Operasional Normal

- Mudah ditemukan.
- Dekat node.
- Dekat koridor utama.
- Universal Design.

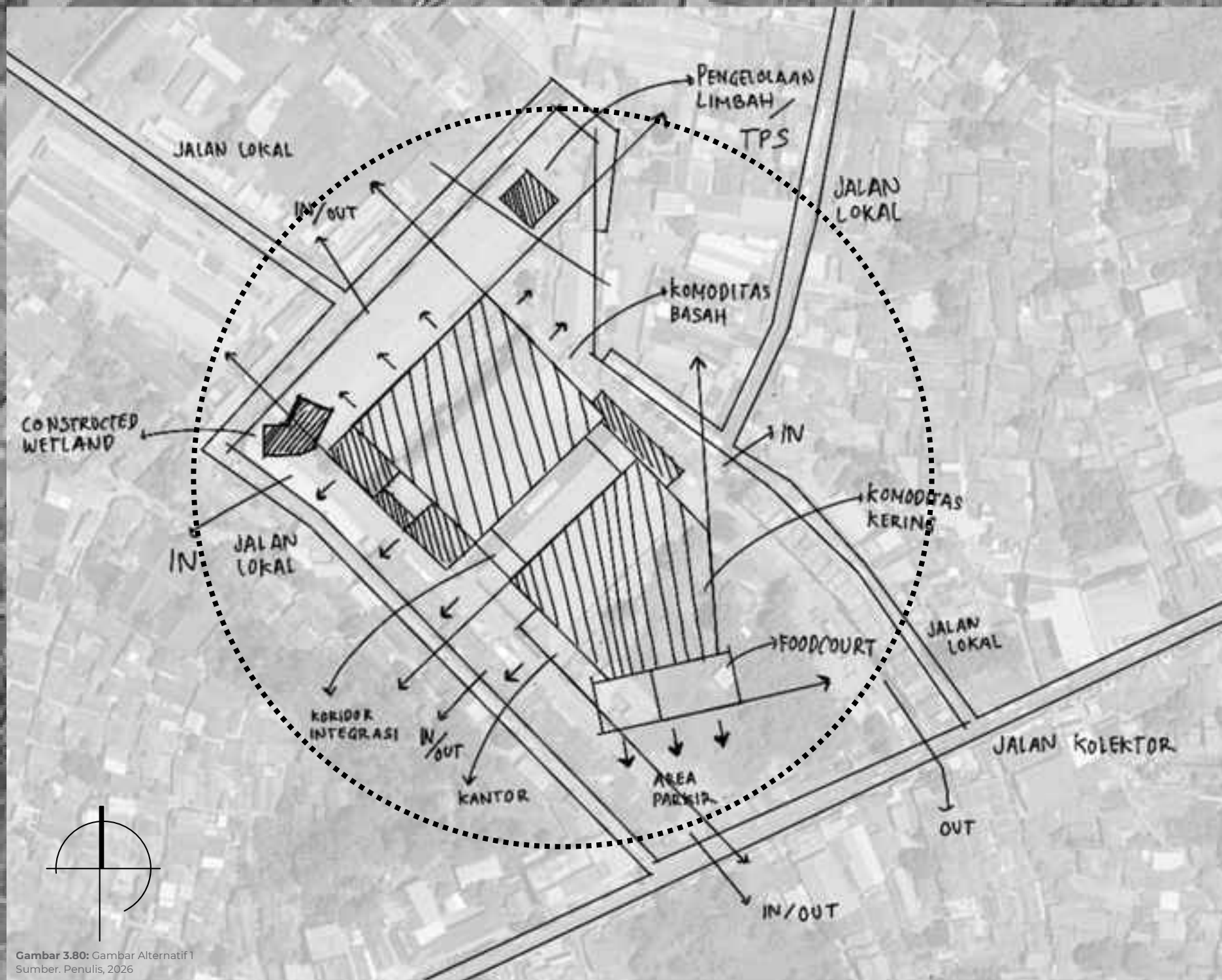
Operasional Darurat

- Pos kesehatan dekat jalur evakuasi.
- Mushola dapat menjadi titik berkumpul sementara.
- Toilet tetap dapat digunakan.

Strategi program ruang di perancangan ini disusun berdasarkan pendekatan Space Syntax dan Waste Management System untuk meningkatkan kinerja ruang serta kualitas lingkungan pasar. Zona perdagangan dirancang memiliki tingkat integrasi, konektivitas, dan juga visibilitas yang tinggi sehingga distribusi aktivitas dan keterjangkauan kios dapat lebih merata. Jalur distribusi barang dipisahkan dari sirkulasi pengunjung untuk meningkatkan efisiensi operasional, sedangkan sistem pengelolaan limbah mengintegrasikan TPS, unit pretreatment, constructed wetland, dan pemanfaatan kembali air hasil olahan untuk mendukung sanitasi dan juga keberlanjutan lingkungan. Zona pengelola ditempatkan di lokasi yang mudah mengawasi seluruh area pasar sementara itu fasilitas pendukung dirancang mudah diakses oleh seluruh pengguna. Secara keseluruhan strategi ini dapat mewujudkan pasar yang lebih efisien, sehat, nyaman, inklusif, dan juga berkelanjutan sesuai tujuan optimalisasi distribusi aktivitas perdagangan dan peningkatan kualitas lingkungan.

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

3.6.1 Eksplorasi Massa Bangunan 1

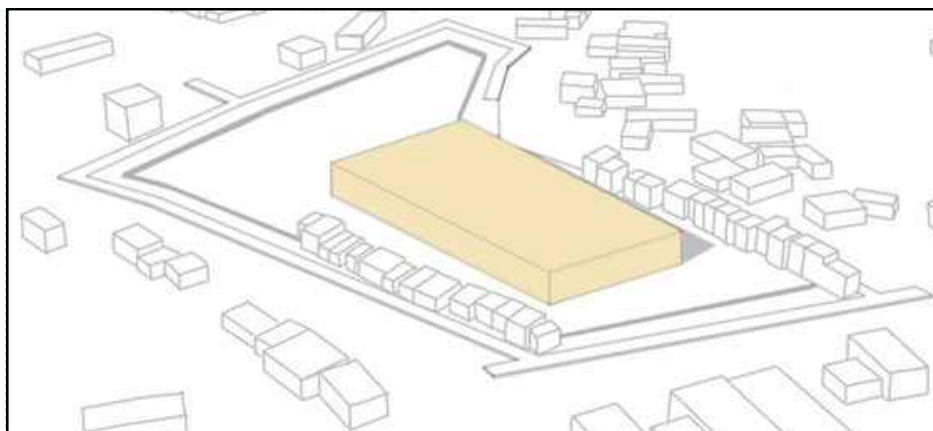


Gambar 3.80: Gambar Alternatif 1
Sumber: Penulis, 2026

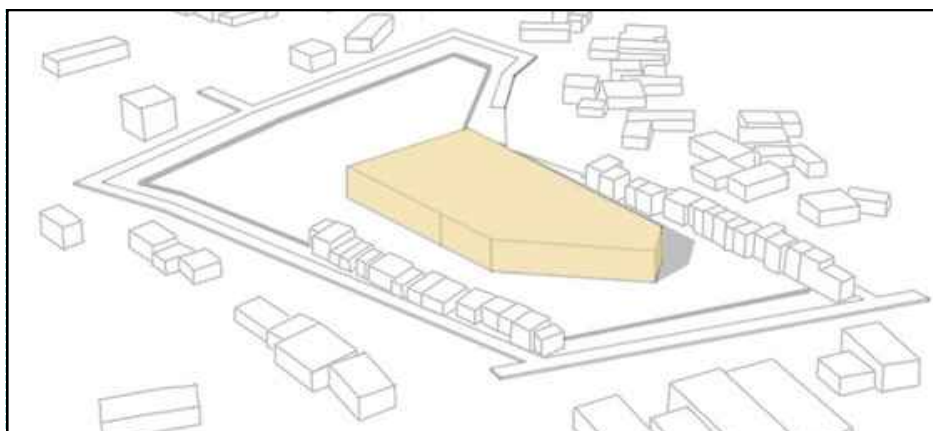
Alternatif 1 dikembangkan dengan mempertahankan konsep massa tunggal seperti kondisi eksisting, namun ditingkatkan melalui pembentukan entrance yang jelas serta penambahan aksesibilitas berupa jalur tembus dari sisi kanan dan kiri bangunan utama. Strategi ini membagi massa menjadi dua bagian untuk meningkatkan keterhubungan antar area, memperpendek pencapaian pengguna, dan mendukung integrasi sirkulasi melalui penambahan node sebagai titik temu. Selain itu, pembagian zona basah dan kering serta penempatan fungsi pendukung berdasarkan kondisi tapak dan iklim diterapkan untuk menciptakan pasar yang lebih terorganisir, mudah diakses, dan mendukung pemerataan aktivitas pengguna.

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

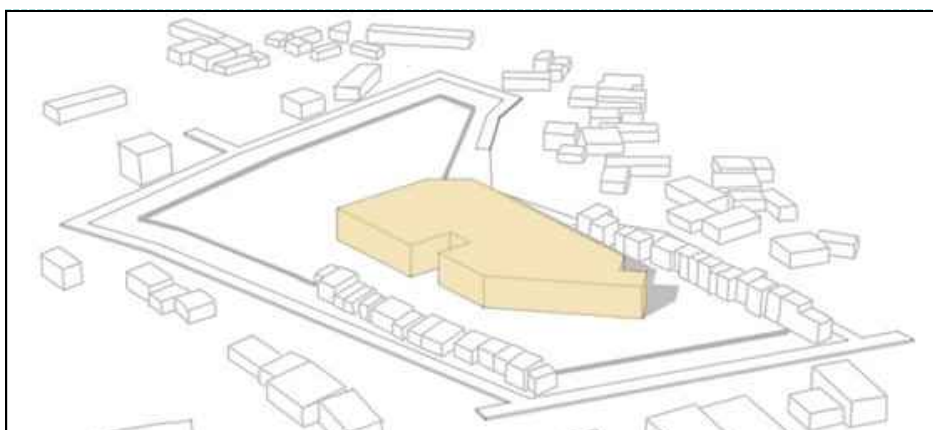
3.6.1 Eksplorasi Massa Bangunan 1



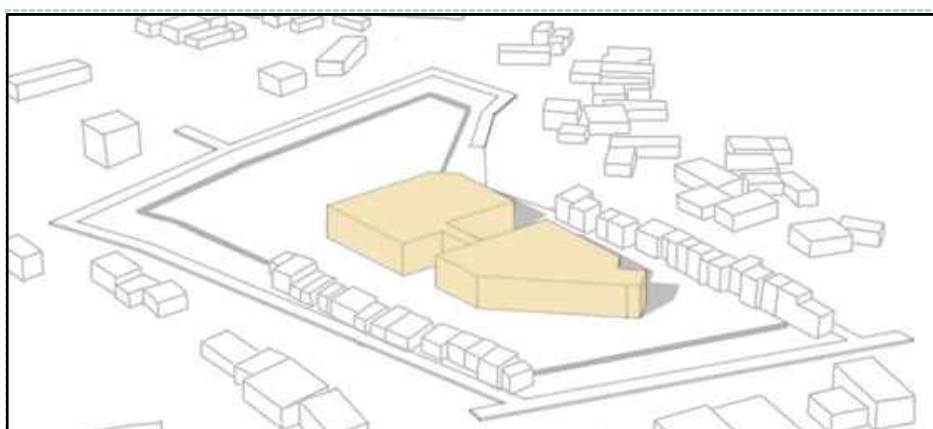
Massa dasar dirancang dengan orientasi tenggara-barat laut untuk mengoptimalkan aksesibilitas, visualisasi, dan pemanfaatan tapak, serta mengendalikan paparan angin dominan guna mendukung efisiensi program pasar dan strategi iklim pasif.dan pemanfaatan tapak secara optimal.



Pemotongan massa membentuk entrance yang jelas dan meningkatkan visibilitas bangunan, sekaligus menciptakan titik sirkulasi dengan integrasi tinggi untuk mendukung pergerakan pengunjung.



Pemotongan massa meningkatkan aksesibilitas sekunder serta kualitas pencahayaan dan penghawaan alami. Area foodcourt di sisi timur laut dirancang untuk node aktivitas untuk mendukung distribusi pergerakan dan menarik pengunjung dari jalan utama.

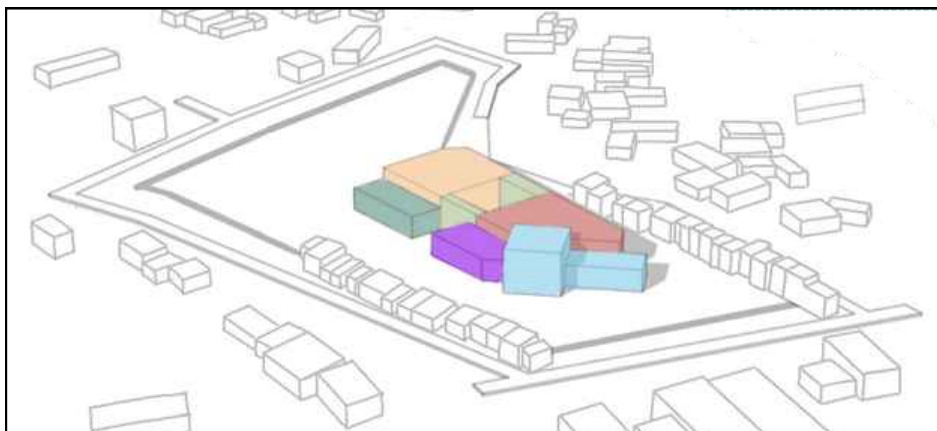


Jalur tembus dan node dibentuk untuk meningkatkan permeabilitas, visibilitas, dan keterhubungan ruang. Massa utama selanjutnya dibagi menjadi zona kering dan zona basah guna mendukung pengelompokan fungsi pasar.

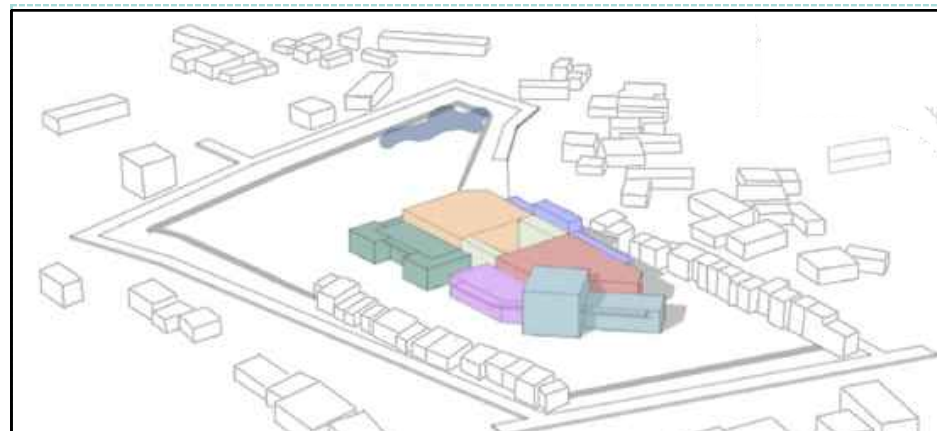
Gambar 3.82, 3.83, 3.83, 3.84: Gambar Eksplorasi Massa Alternatif1
Sumber. Penulis, 2026

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

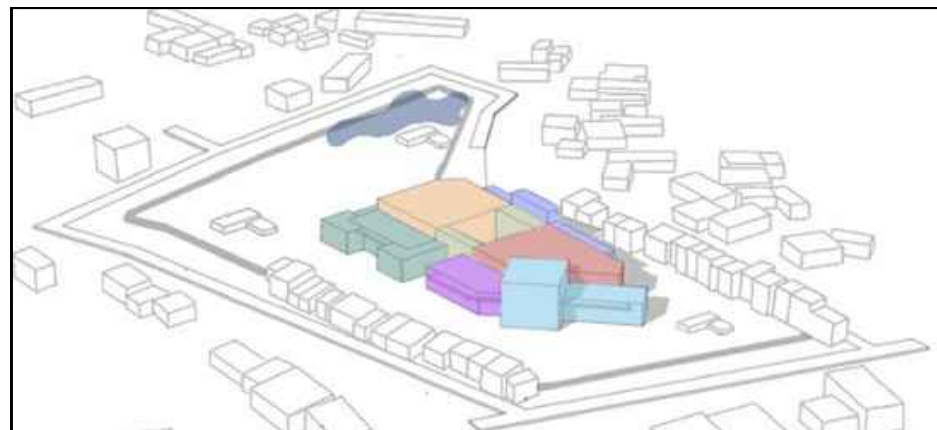
3.6.1 Eksplorasi Massa Bangunan 1



Zona basah (kuning) ditempatkan lebih dekat dengan jalur servis dan loading dock pada massa baru di sisi barat laut untuk efisiensi operasional (bongkar muat, distribusi barang). Sementara zona kering (merah) ditempatkan lebih dekat jalur publik yang memiliki visibilitas tinggi karena di eksisting area ini cenderung sepi.



Penambahan area danau sisi barat laut arah angin dominan mengarah ke barat laut, untuk meminimalisir bau yang ada. Foodcourt (biru) ditempatkan sebagai anchor activity (penarik utama) di sisi tenggara, secara spasial membantu menghidupkan sekitarnya, termasuk komoditas kering (sisi kanan) yang kurang aktif.



Penambahan area TPS desentralisasi di 3 sisi dengan keterhubungan langsung ke masing-masing komoditas yang diletakan kurang lebih 50 meter dari area bangunan utama ini difungsikan agar bau tajam yang ada di area tersebut dapat mengalir dengan bantuan angin kencang dari sisi utara, barat daya, dan barat bangunan.

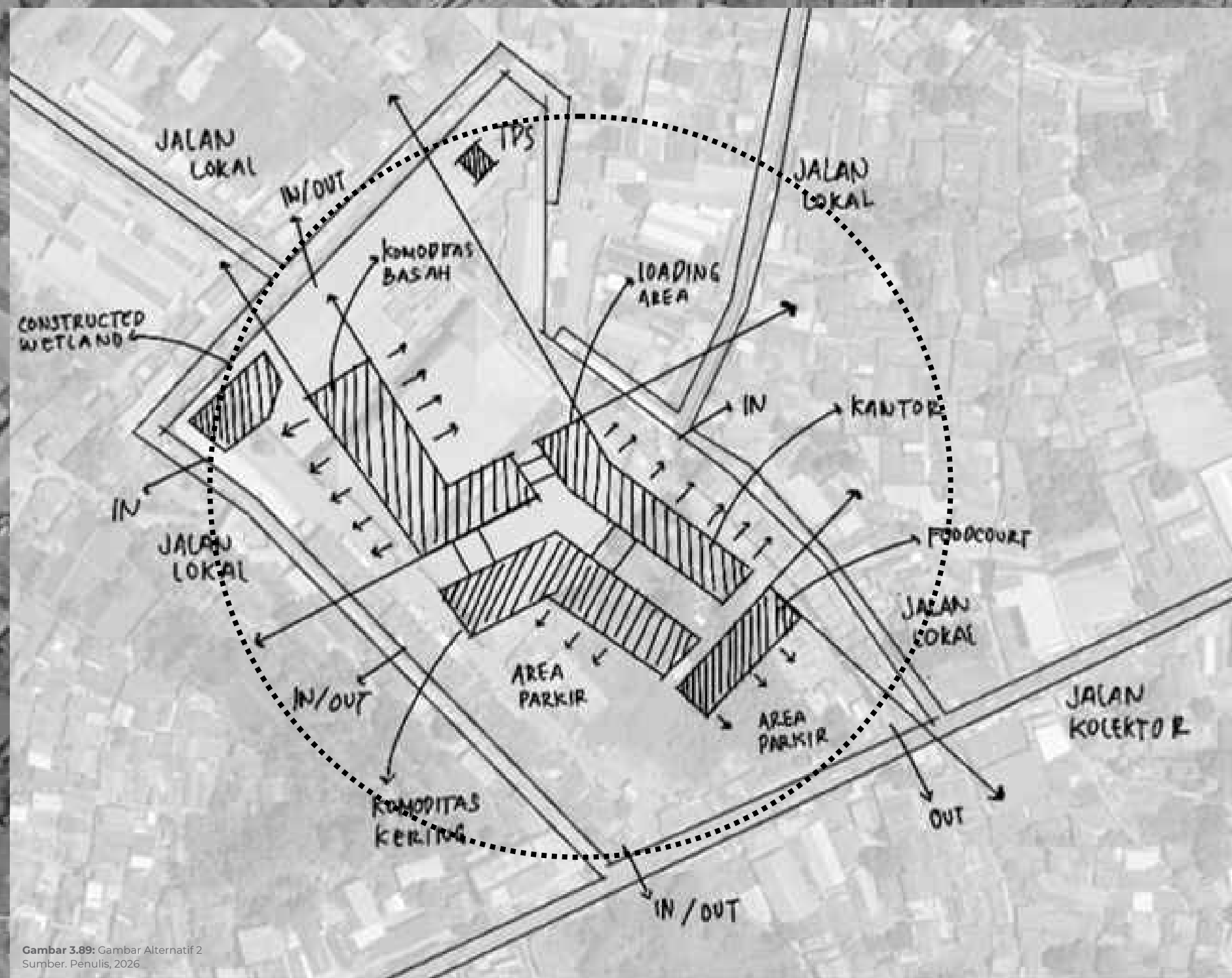


Penambahan sirkulasi berupa node didalam bangunan sebagai sarana untuk titik temu yang menghubungkan berbagai arah pergerakan. Node ini juga memperluas interaksi, pertemuan, dan meningkatkan visibilitas kios dan los

Gambar 3.85, 3.86, 3.87, 3.88: Gambar Eksplorasi Massa Alternatif 1
Sumber. Penulis, 2026

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

3.6.2 Eksplorasi Massa Bangunan 2

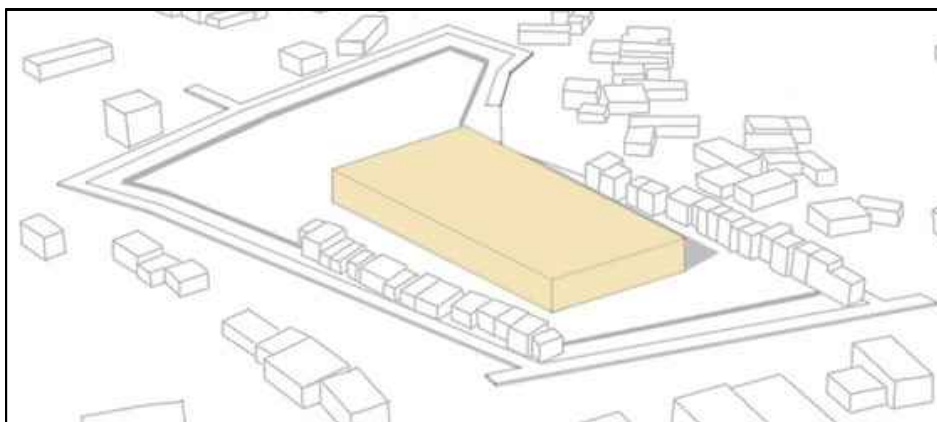


Gambar 3.89: Gambar Alternatif 2
Sumber: Penulis, 2026

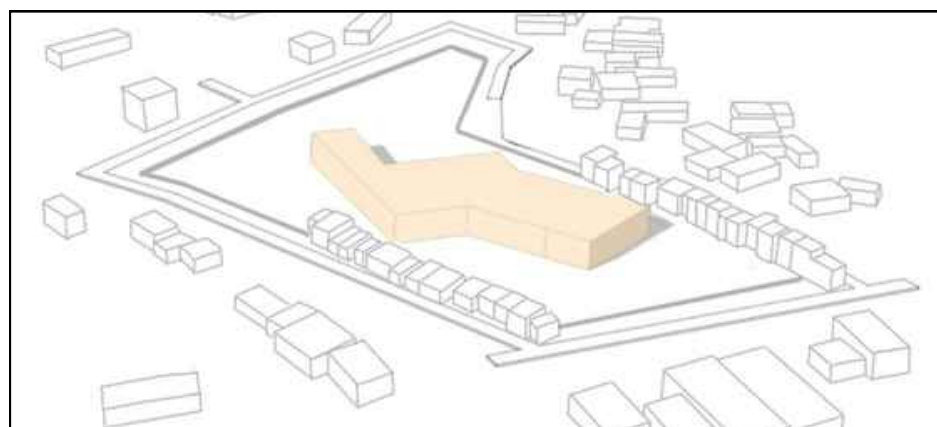
Alternatif 2 dikembangkan dengan membagi massa menjadi tiga bagian untuk meningkatkan permeabilitas kawasan sekaligus mengarahkan pergerakan pengguna menuju area tengah sebagai pusat aktivitas pasar. Strategi ini didukung melalui pembentukan entrance yang jelas dari berbagai akses masuk eksisting, sehingga seluruh arus pengunjung terkonsentrasi pada node utama yang berfungsi sebagai titik orientasi, distribusi pergerakan, dan ruang interaksi sosial. Massa juga dibagi berdasarkan fungsi komoditas dan dipisahkan dari area servis untuk meningkatkan efisiensi operasional pasar. Dengan pendekatan ini, tercipta sistem ruang yang lebih terintegrasi, mudah dipahami pengguna, serta mampu mendukung pemerataan aktivitas perdagangan melalui pusat kawasan sebagai penghubung utama antar zona pasar.

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

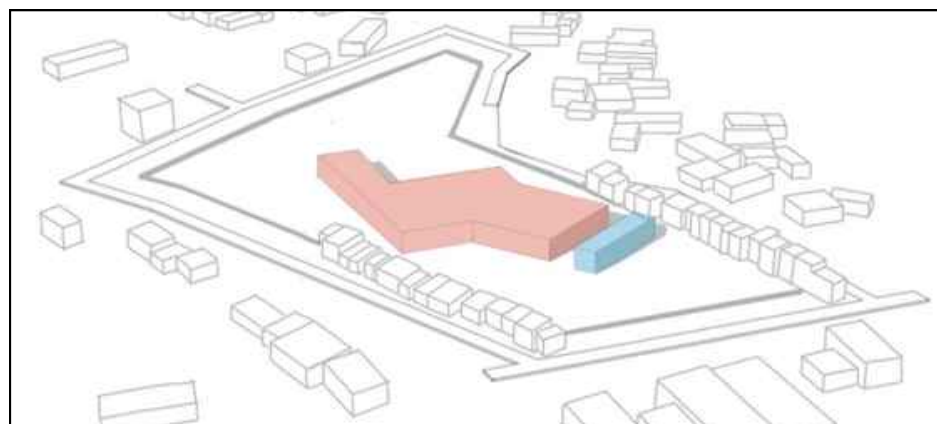
3.6.2 Eksplorasi Massa Bangunan 2



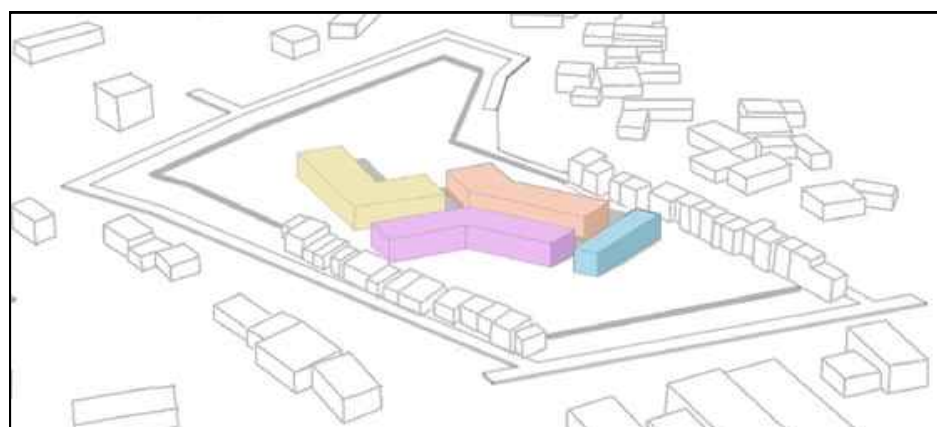
Pembentukan massa dasar dengan orientasi utama tenggara – barat laut. Orientasi untuk optimalisasi visualisasi, aksesibilitas, dari berbagai sisi dan mengendalikan paparan angin langsung dari arah selatan, barat daya, dan barat, menjadi dasar penataan massa yang efisien mengakomodasi program pasar, pengembangan strategi iklim pasif.



Massa dipotong pada sisi yang menghadap aksesibilitas kawasan untuk membentuk entrance yang jelas dan meningkatkan visibilitas. Bukan ini menjadi titik awal jalur sirkulasi utama, di space syntax berperan sebagai ruang dengan tingkat integrasi tinggi sehingga berpotensi menarik pergerakan pengunjung.



Bangunan dipotong di sisi selatan dan timur laut menciptakan aksesibilitas sekunder, meningkatkan masuknya cahaya dan sirkulasi udara, mengurangi pengap dan gelap pada massa yang sebelumnya. Pemisahan massa utama pada area merah (area pasar) dan area biru yang (zona foodcourt) sebagai node aktivitas dan menghadap jalan utama.

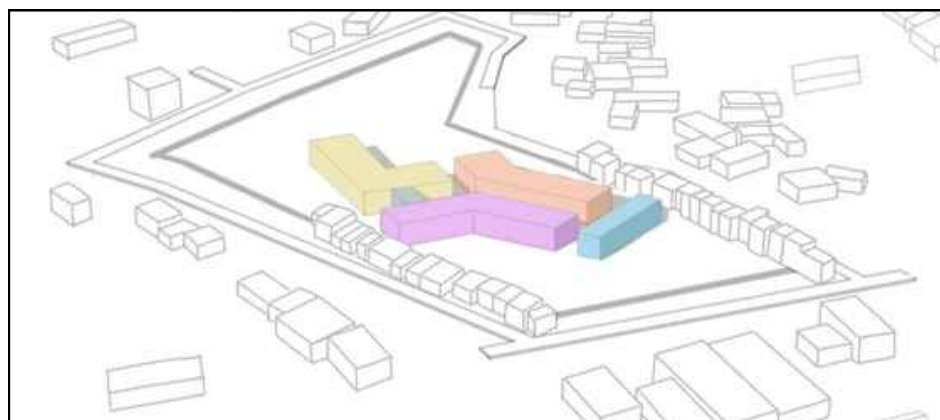


Bangunan dipotong kembali dengan pembagian bangunan utama menjadi 3 massa utama, dengan area ungu (zona komoditas kering) dekat zona foodcourt, area kuning sebagai komoditas basah, dan juga area oranye (loading dock dan gudang), menghadap langsung ke area jalan kolektor yang membedakannya dengan sirkulasi pengunjung.

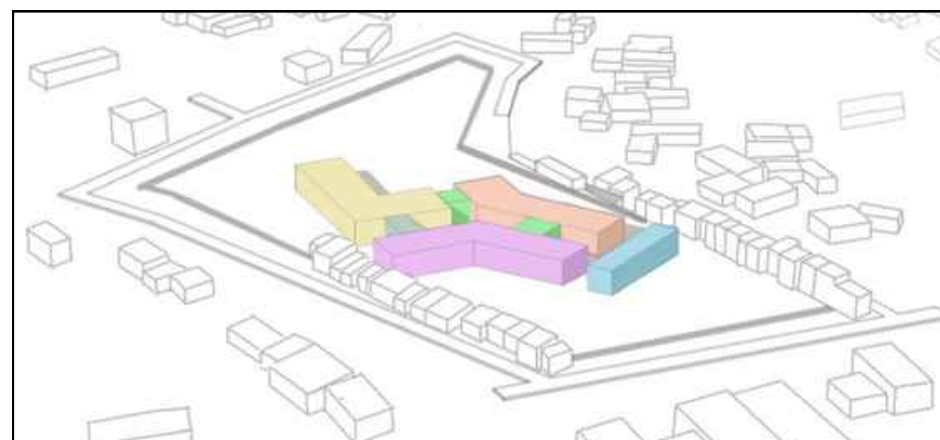
Gambar 8.90,8.91,8.92,8.93: Gambar Eksplorasi Massa Alternatif 2
Sumber. Penulis, 2026

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

3.6.2 Eksplorasi Massa Bangunan 2



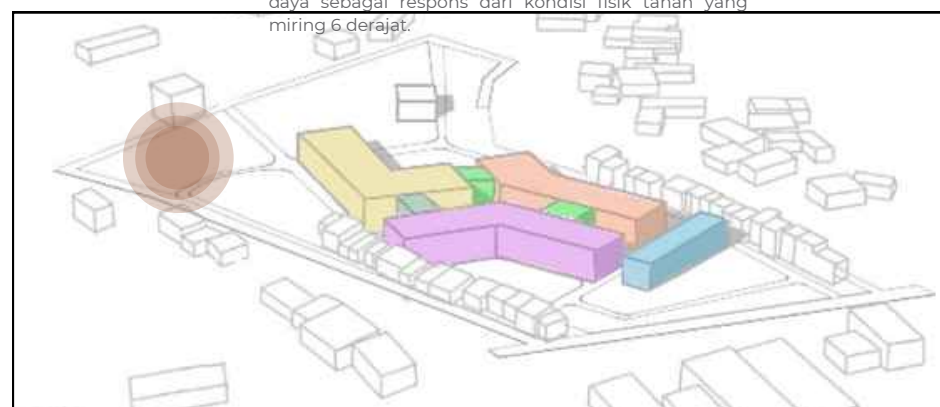
Massa komoditas kering dan basah dihubungkan akses penghubung di tengah bangunan, mengintegrasikan kedua bangunan dan akses pengunjung. Area tengah dijadikan node aktivitas, mengintegrasikan ketiga massa utama di bangunan utama, sebagai titik temu yang menghubungkan berbagai arah.



Massa ketiga (area loading dock dan gudang) dihubungkan menggunakan akses penghubung dengan massa komoditas penjualan. Pemisahan ini digunakan agar aktivitas servis dan juga pengunjung tidak bercampur satu sama lain.



Penambahan massa di barat laut sebagai area TPS dan pengelolaan limbah padat, terletak di area barat laut bangunan sebagai respon dari arah sirkulasi angin rata-rata kawasan yang mengalir dari arah tenggara, selatan, dan barat daya agar sirkulasi angin yang ada tidak berputar pada area pasar.

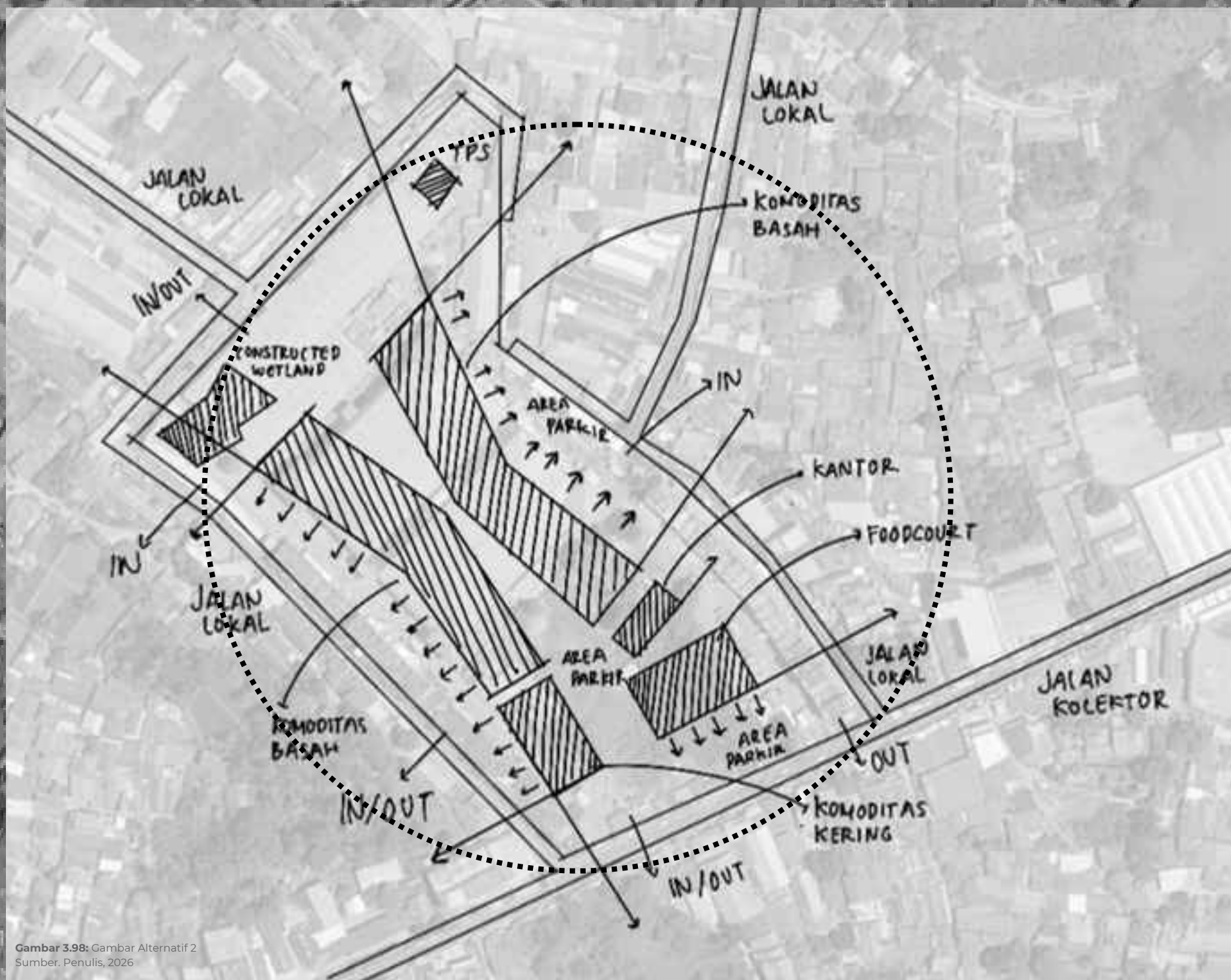


Penambahan sirkulasi jalan, terbagi 7 pintu utama, 2 pintu di sisi tenggara, 1 pintu di sisi utara, 2 pintu di sisi barat daya, dan 2 pintu di sisi barat laut merespons integrasi dan intensitas aktivitas kawasan. Penambahan area pengelolaan limbah cair di sisi barat daya sebagai respons dari kondisi fisik tanah yang miring 6 derajat.

Gambar 8.94,8.95,8.96, 8.97: Gambar Eksplorasi Massa Alternatif 2
Sumber. Penulis, 2026

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

3.6.3 Eksplorasi Massa Bangunan 3

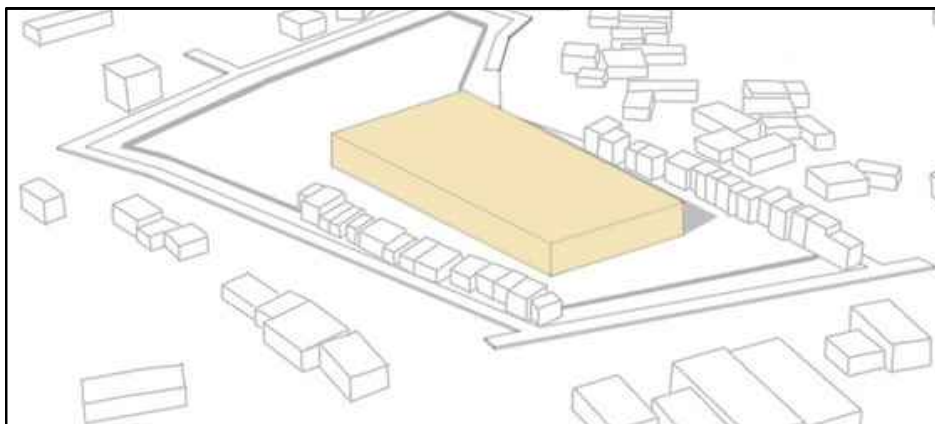


Gambar 3.98: Gambar Alternatif 2
Sumber: Penulis, 2026

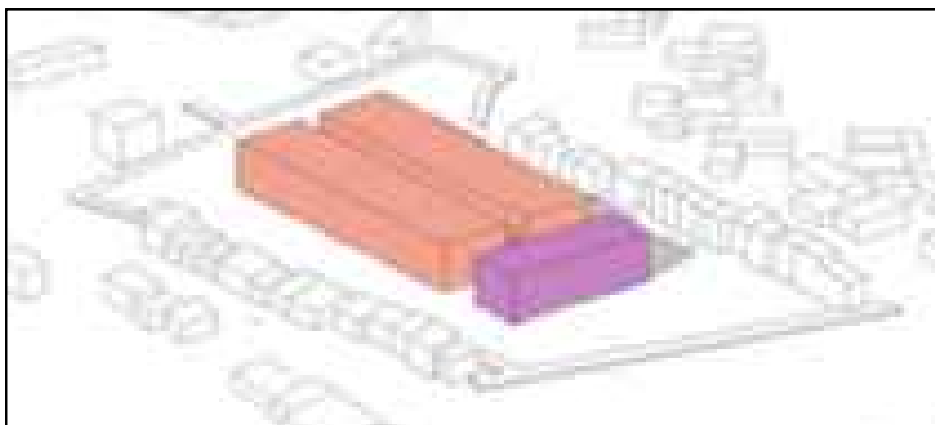
Alternatif ini dikembangkan dengan membentuk massa yang lebih memanjang mengikuti konfigurasi tapak untuk memaksimalkan visibilitas pasar dari berbagai akses jalan di sekitarnya. Massa dibagi berdasarkan fungsi komoditas serta didukung oleh penempatan foodcourt sebagai aktivitas penarik dan koridor terbuka yang meningkatkan kualitas sirkulasi, pencahayaan, dan ventilasi alami. Penambahan massa pendukung serta jembatan penghubung antarbangunan dilakukan untuk memperkuat integrasi antar zona perdagangan dan efisiensi operasional pasar. Strategi ini menghasilkan kawasan pasar yang lebih mudah dikenali, memiliki keterjangkauan visual yang lebih baik, serta mendukung distribusi aktivitas pengguna secara lebih merata.

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

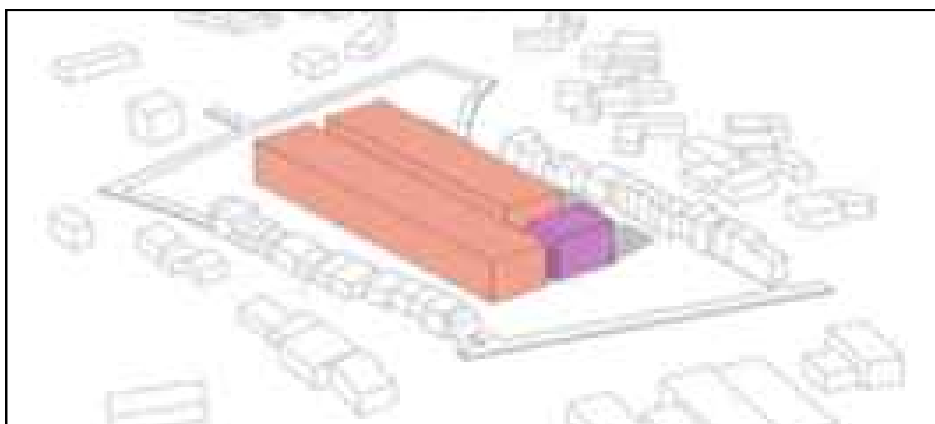
3.6.3 Eksplorasi Massa Bangunan 3



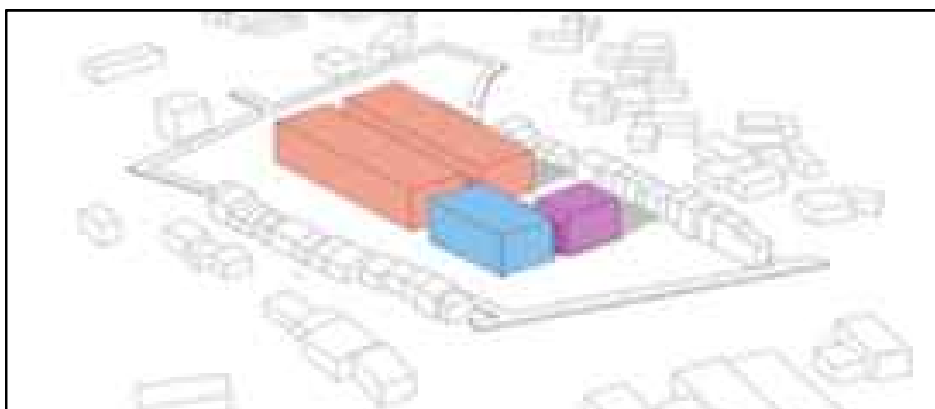
Pembentukan massa dasar dengan orientasi utama tenggara – barat laut. Orientasi dipilih untuk optimalisasi visualisasi, aksesibilitas, dari berbagai sisi dan mengendalikan paparan angin langsung dari arah selatan, barat daya, dan barat, menjadi dasar penataan massa yang efisien mengakomodasi program pasar, pengembangan strategi iklim pasif.



Massa yang ada dibagi menjadi 3 massa utama, massa depan (area foodcourt) yang digunakan sebagai salah satu node aktivitas kawasan pasar itu sendiri. Dua massa dibelakang merupakan area komoditas pasar yang dipisah dengan sirkulasi jalan yang digunakan untuk membelah sirkulasi dari sisi paling belakang gedung ke area foodcourrt.



Massa sisi kiri dimajukan ke arah depan bangunan serta massa foodcourt dipotong untuk memberikan efisiensi berdasarkan kebutuhan perhitungan kios dan los yang ada.

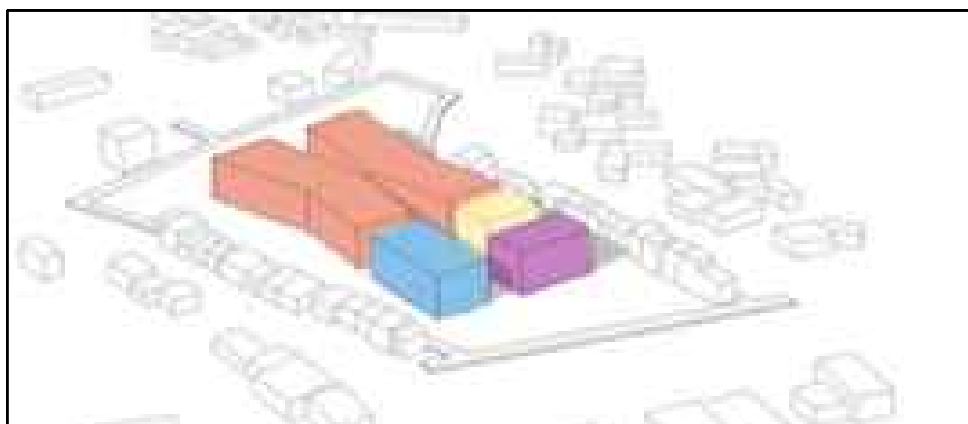


Massa yang sudah dimajukan kemudian dipotong untuk membedakan dua jenis komoditas pasar yang berbeda, dua massa dibelakang digunakan sebagai komoditas utama yang terdapat dipasar yaitu komoditas basah dan komoditas didepan dikhususkan untuk komdoitas kering.

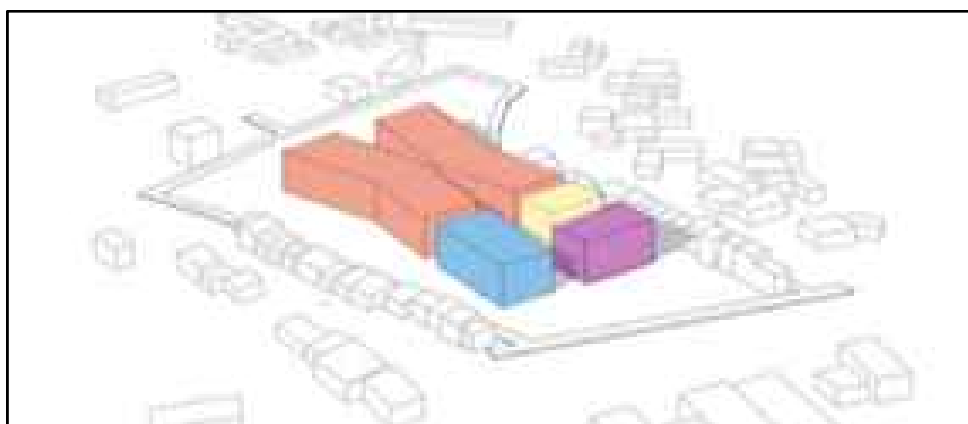
Gambar 8.99,8.100,8.101,8.102: Gambar Eksplorasi Massa Alternatif 2
Sumber. Penulis, 2026

3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

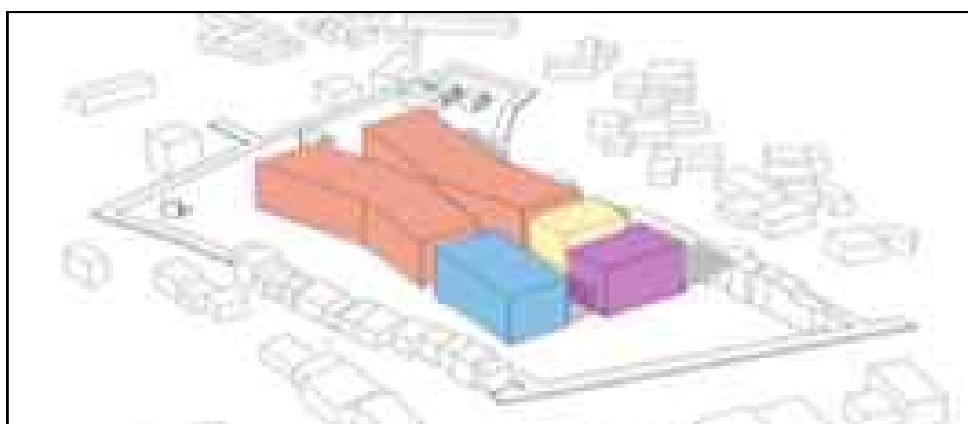
3.6.3 Eksplorasi Massa Bangunan 3



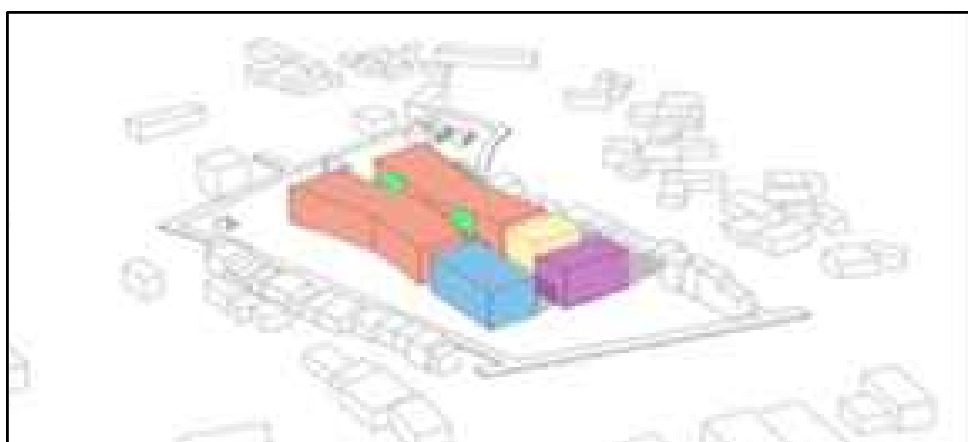
Pemisahan massa menciptakan koridor terbuka di antara bangunan yang berfungsi sebagai jalur sirkulasi utama dan ruang transisi antar zona perdagangan. Ruang ini juga meningkatkan akses cahaya dan ventilasi alami ke dalam bangunan sehingga kualitas ruang pasar menjadi lebih baik.



Massa kemudian dimiringkan, memberikan tampak dan keterlihatan tinggi dari berbagai sisi, sebagai cara merespons angin yang kencang dari sisi tenggara bangunan. Penambahan area loading diantara massa foodcourt dan masa kanan sebagai bangunan integrasi dan juga agar proses loading ke berbagai massa dapat lebih mudah.



Pemberian massa massa pendukung yang digunakan sebagai area servis dan penunjang, massa kiri sebagai area pengawas limbah ipal, dan massa di sisi tenggara digunakan sebagai ruang TPS, diletakan di sisi barat laut sebagai merespons arah angin yang tinggi dari arah tenggara.

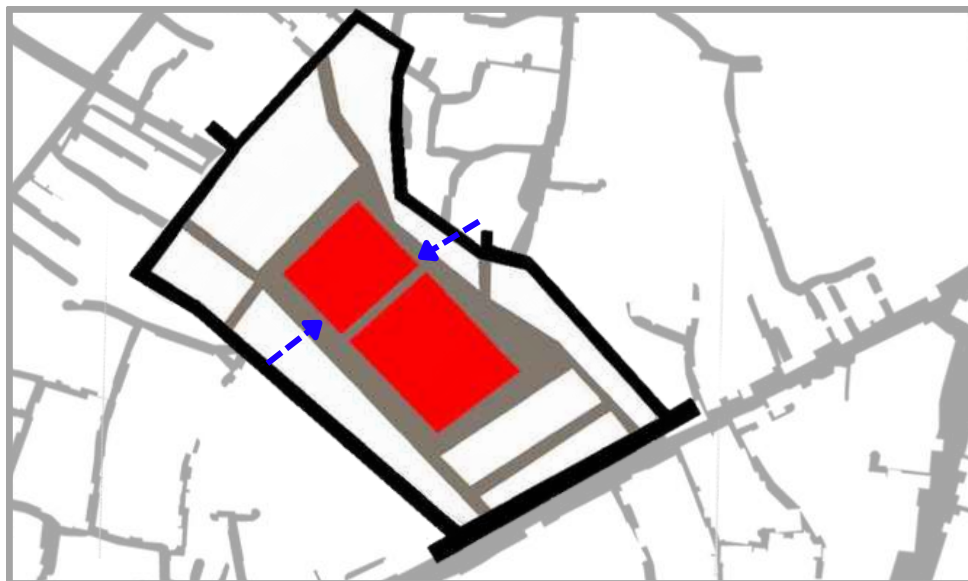


Pemberian sarana jembatan penghubung yang menghubungkan kedua gedung pasar komoditas basah, agar kedua bangunan yang terpisah tersebut dapat saling terintegrasi satu sama lain.

Gambar 8.103,8.104,8.105, 8.106: Gambar Eksplorasi Massa Alternatif 2
Sumber. Penulis, 2026

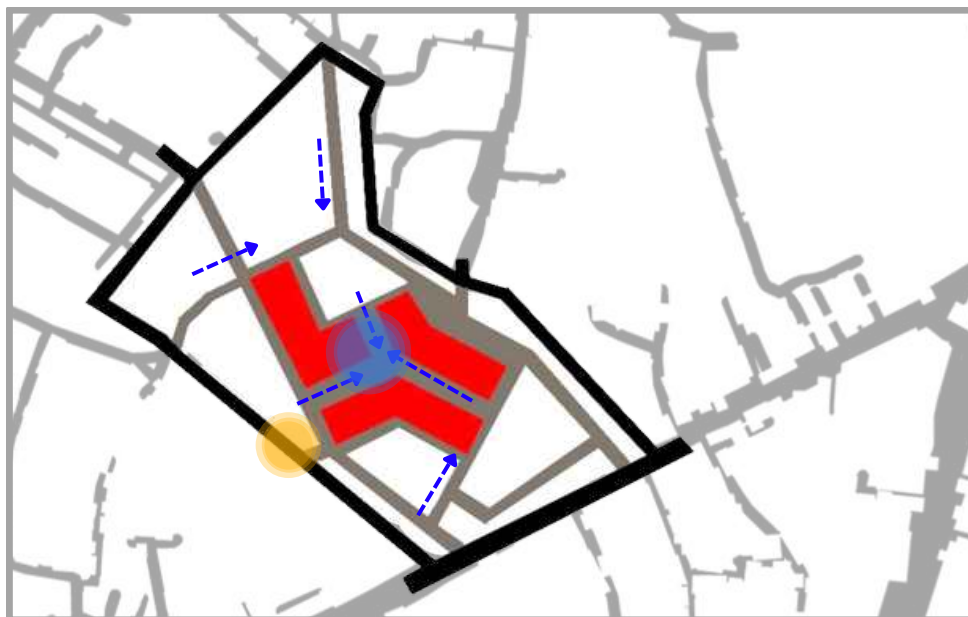
3.6 Eksplorasi Massa Bangunan

3.6.4 Eksplorasi Alternatif Pola Sirkulasi



Mempertahankan pola akses dan orientasi ruang eksisting, dengan penambahan koridor penghubung timur laut-barat daya untuk meningkatkan konektivitas antar zona perdagangan serta mengurangi kedalaman ruang sehingga keterjangkauan area pasar menjadi lebih baik.

Alternatif 1 dikembangkan dengan mempertahankan pola sirkulasi utama eksisting yang telah dikenal oleh pengguna pasar untuk meminimalkan perubahan terhadap pola pergerakan yang sudah terbentuk. Pendekatan ini dilakukan sebagai upaya revitalisasi bertahap dengan intervensi minimum terhadap struktur kawasan.



Mengarahkan akses masuk menuju pusat kawasan untuk membentuk area dengan integrasi tinggi sebagai node utama yang berfungsi sebagai titik temu, orientasi, dan distribusi pengunjung, sehingga mendukung pemerataan aktivitas perdagangan dibandingkan pola linear pada alternatif pertama.

Alternatif 2 merupakan pengembangan dari alternatif pertama dengan tetap mempertahankan pola sirkulasi dari eksisting dan menambahkan 1 pintu masuk sebagai sirkulasi tambahan karena pada area tersebut jarak dari satu sirkulasi ke teraptok berjauhan.



Meningkatkan nilai choice melalui penambahan perpotongan koridor dengan jarak yang relatif dekat, sehingga pengguna memiliki lebih banyak pilihan rute pergerakan dan dapat menjangkau berbagai area perdagangan secara lebih efisien

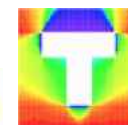
Pengembangan dari alternatif 1 dan 2 dengan memendekkan jarak pencapaian dari pintu masuk menuju area pusat melalui massa bangunan yang memanjang mengikuti tapak. Akses-akses tersebut kemudian diarahkan menuju pusat bangunan sebagai titik distribusi utama pergerakan.

Gambar 8.107,8.108,8.109: Gambar Eksplorasi Siteplan
Sumber: Penulis, 2026

3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

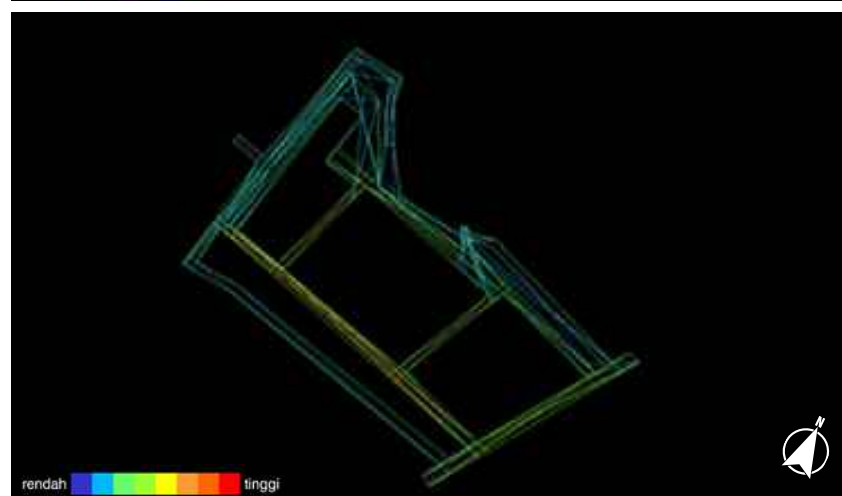
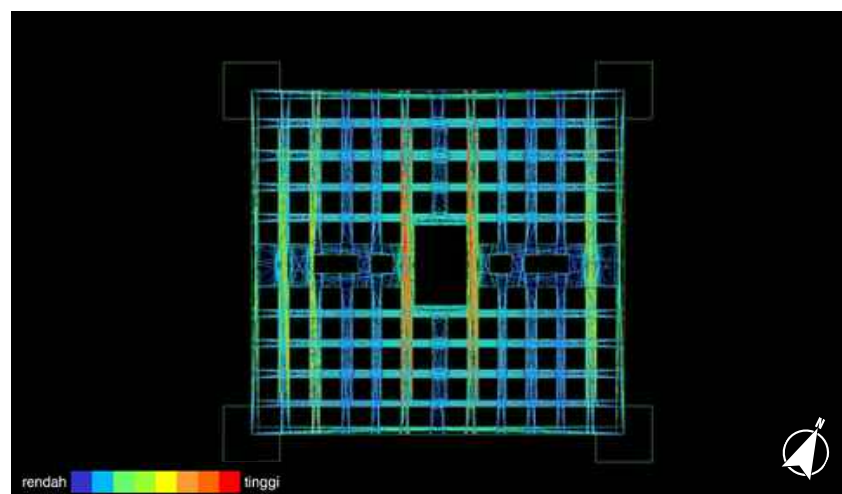
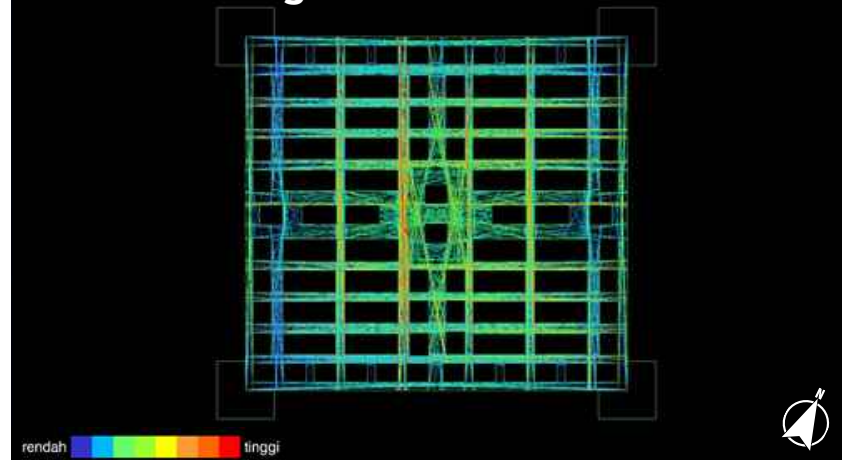
3.7.1 Simulasi Tata Ruang Eksisting

depthmapX

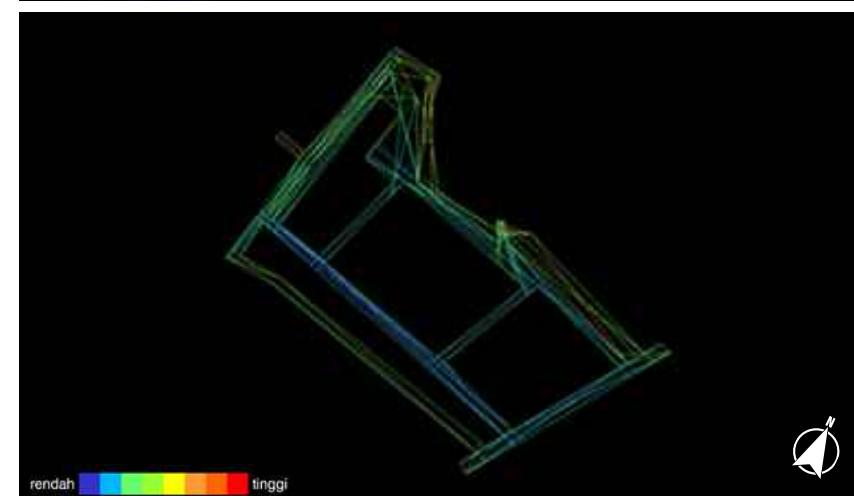
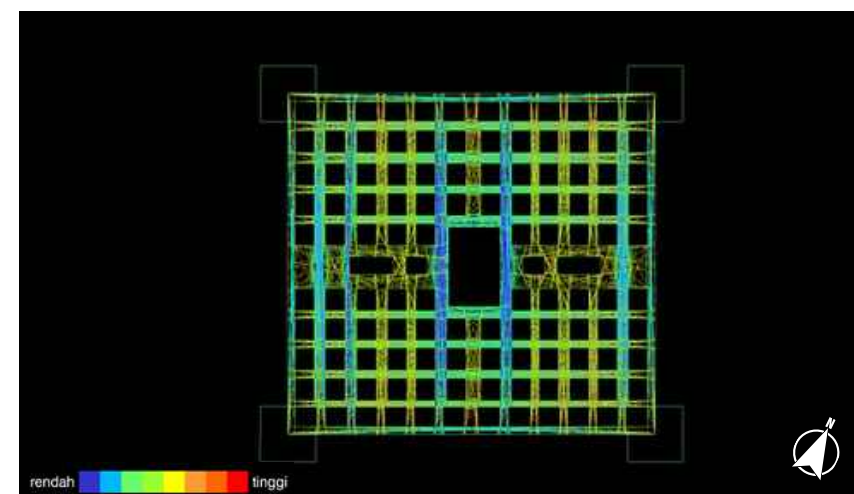
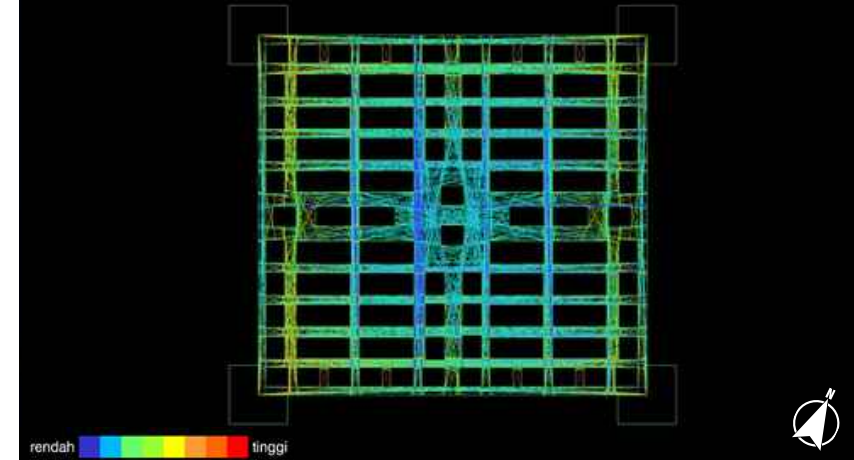


Kawasan Lantai 2 Lantai 1

Visualisasi Integrasi



Visualisasi Kedalaman



Diskusi

Hasil simulasi DepthmapX menunjukkan bahwa sisi kiri (integrasi) menampilkan area dengan keterjangkauan tertinggi berada pada koridor utama dan bagian tengah bangunan yang menandakan zona tersebut paling mudah dicapai dari seluruh sistem ruang. **Namun kondisi eksisting menunjukkan hal sebaliknya, di mana area dalam cenderung sepi, sedangkan area yang berada di sisi sirkulasi jalan justru lebih ramai.** Sisi kanan (kedalaman/depth) menunjukkan bahwa beberapa area tepi dan sudut memiliki nilai kedalaman lebih tinggi yang artinya membutuhkan lebih banyak langkah perpindahan untuk dicapai sehingga cenderung kurang dilalui.

Kesimpulan

Semakin tinggi nilai integrasi, semakin besar potensi ruang menjadi pusat pergerakan dan aktivitas, sedangkan area dengan kedalaman tinggi cenderung lebih terisolasi. Karena itu, perancangan yang ada perlu mengoptimalkan area tengah sebagai node utama, **area tengah diprioritaskan karena secara konfigurasi berada pada posisi paling terhubung dan relatif dapat dijangkau dari berbagai arah**, mengurangi kedalaman ruang tepi melalui penambahan koneksi jalur agar distribusi aktivitas lebih merata.

3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.1 Simulasi Tata Ruang Eksisting



3 Pola Tata Ruang

- Pola Organik (mewakili pola pasar yang konvensional, teratur, modular, dan efisien)
- Semi Organik (pola transisi yang menggabungkan grid dengan tambahan koneksi diagonal, node, dan jalur silang)
- Organik (konektivitas tertinggi, melalui jalur lebih fleksibel, node lebih banyak, hubungan ruang dinamis.

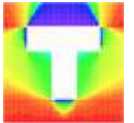
Kenapa??

Dibuat tiga pola tata ruang dengan tingkat keteraturan dan konektivitas berbeda untuk diuji performanya terhadap penyebaran pergerakan, visibilitas, dan aktivisasi area yang kosong.

3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.2 Simulasi Sirkulasi Makro Kawasan Eksisting

depthmapX



Visualisasi Integrasi



Visualisasi Kedalaman



Visualisasi Intensitas



Diskusi

Hasil analisis menunjukkan bahwa ruas jalan utama di sekitar tapak memiliki nilai integrasi dan intensitas tertinggi yang diartikan bahwa jalur tersebut paling mudah dicapai dari jaringan kawasan dan berpotensi dilalui arus pengguna paling besar. Jalur yang berada di bagian dalam tapak memiliki integrasi yang lebih rendah. Pada visualisasi kedalaman area dalam membutuhkan lebih banyak tahapan perpindahan dari jalan utama sehingga aksesnya terasa lebih jauh dan tidak langsung. Kondisi ini cukup menjelaskan mengapa aktivitas yang ada cenderung terkonsentrasi di sisi tapak yang menghadap jalan sedangkan area dalam relatif sepi karena kurang terbaca dan terjangkau.

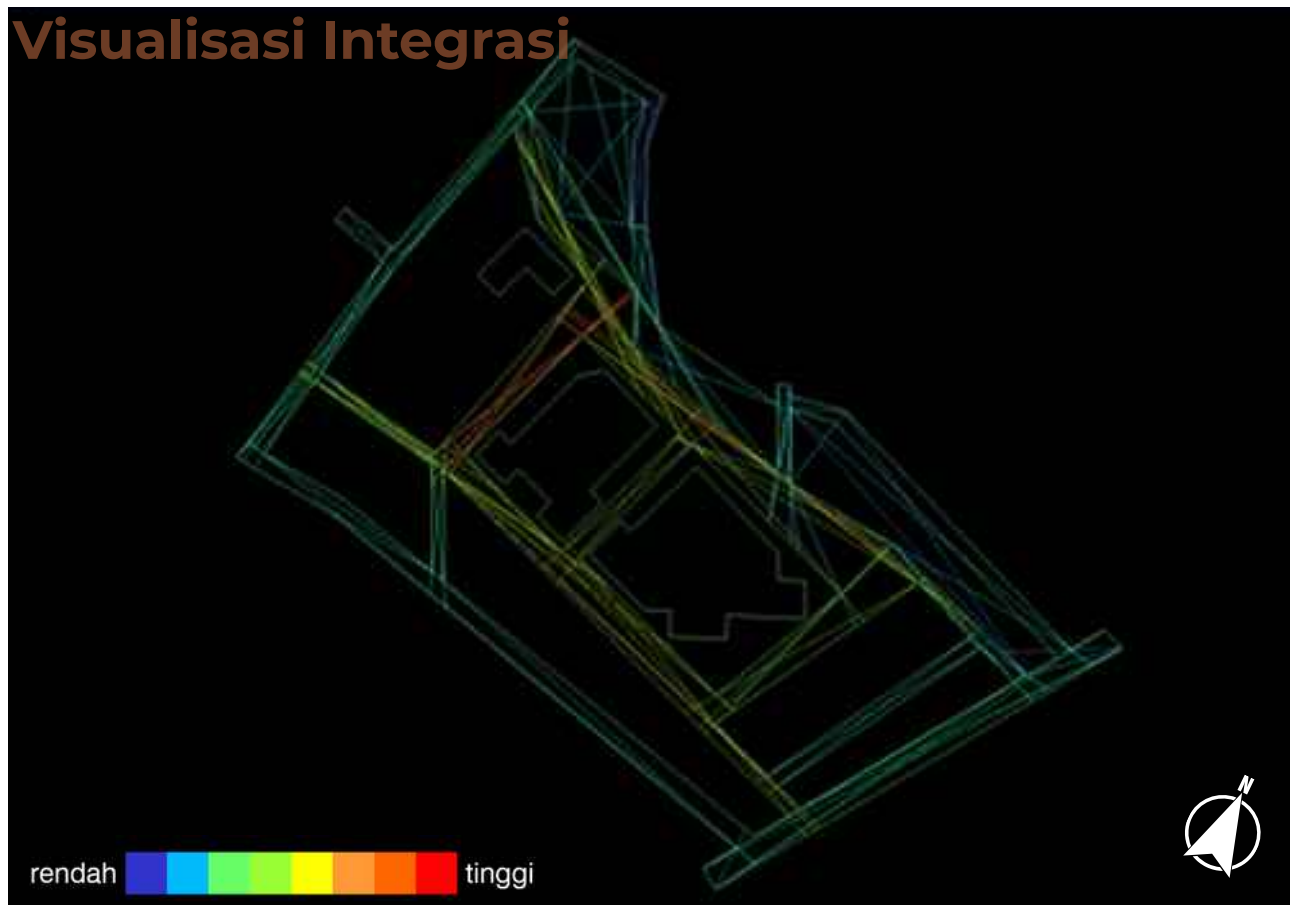
Kesimpulan

Tapak memiliki posisi strategis karena berada di koridor kawasan yang aktif dan mudah diakses. Namun potensi pergerakan dari luar belum masuk secara optimal ke area dalam tapak. Perancangan perlu difokuskan pada penguatan hubungan antar jalan utama dan area dalam melalui pintu masuk yang jelas, sirkulasi yang menerus, dan koneksi silang antar zona, serta penempatan fungsi penarik aktivitas di bagian tengah agar pergerakan pengunjung dapat menyebar lebih merata.

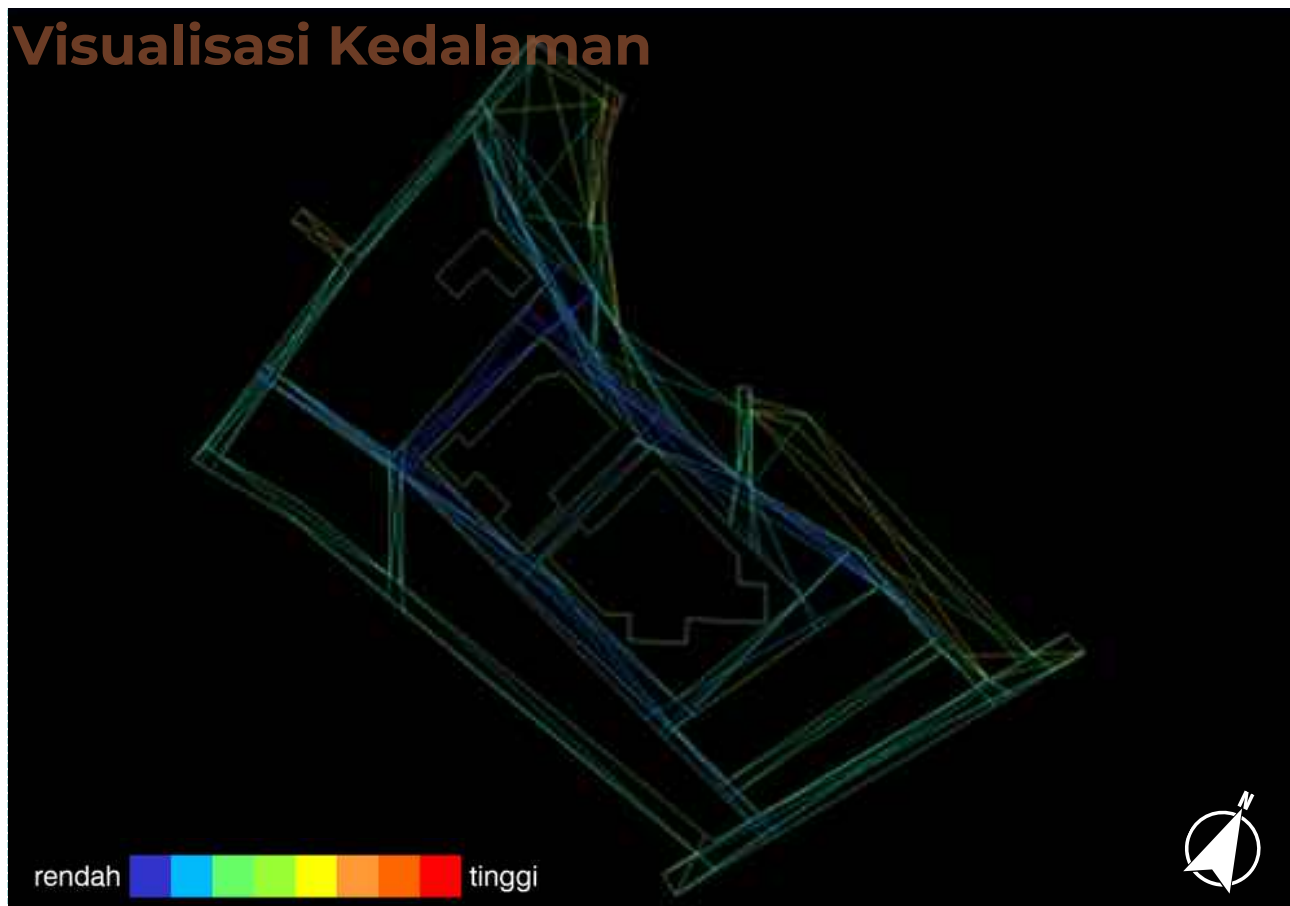
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.3 Simulasi Alternatif Sirkulasi 1

Visualisasi Integrasi

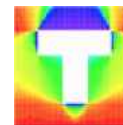


Visualisasi Kedalaman



Gambar 8.119, 8.120: Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 1
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi DepthmapX menunjukkan Alternatif Massa 1 masih membentuk komposisi massa yang relatif padat di bagian tengah tapak sehingga nilai integrasi tertinggi terkonsentrasi pada koridor perimeter dan jalur utama yang mengelilingi bangunan. Sementara itu, ruang di antara massa bangunan belum sepenuhnya menjadi jalur tembus yang kuat. Pada visualisasi kedalaman, area tengah dan bagian belakang masih memerlukan lebih banyak tahapan perpindahan untuk dicapai karena hubungan antar sisi tapak masih bergantung pada beberapa koridor utama. Kondisi ini menunjukkan massa masih bekerja sebagai objek yang dikelilingi sirkulasi bukan membentuk jaringan ruang yang terbuka.

Kesimpulan

Alternatif Massa 1 dirasa cukup baik dalam menjaga keteraturan bangunan dan perimeter sirkulasi, namun belum optimal untuk menarik arus pengunjung ke bagian tengah tapak. Alternatif ini perlu bukaan tambahan, jalur tembus, dan pemecahan massa agar konektivitas internal meningkat.

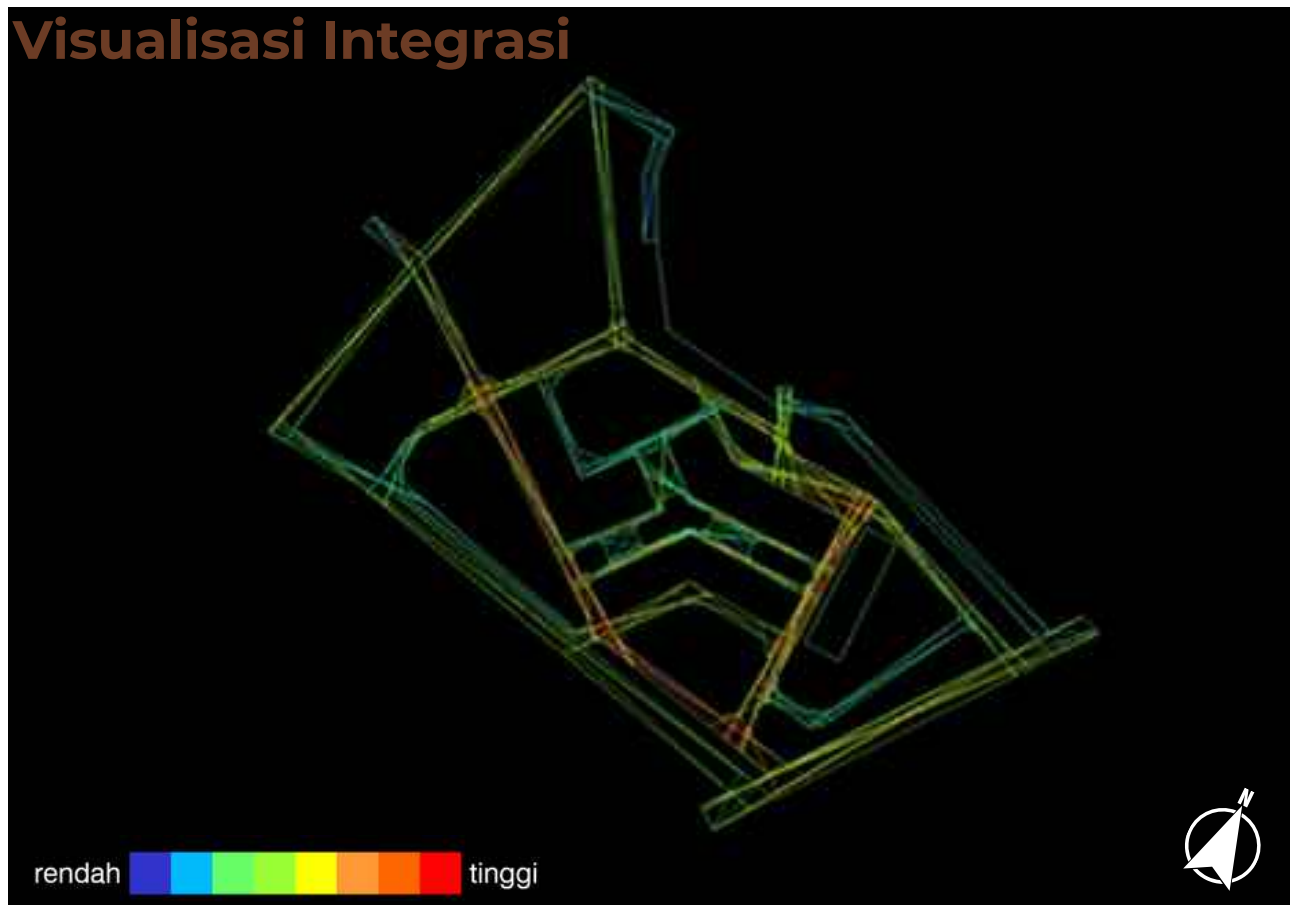
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



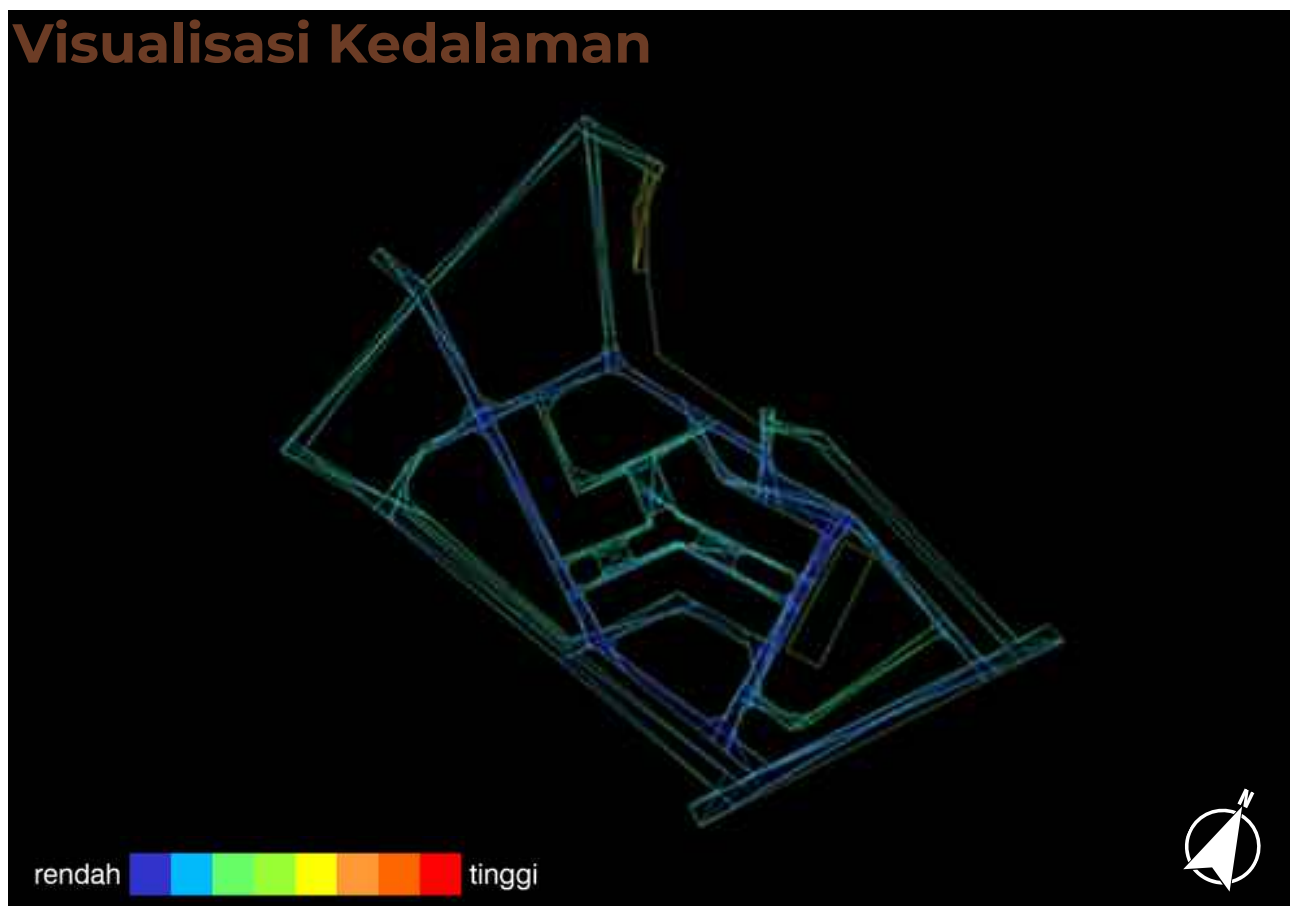
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.4 Simulasi Alternatif Sirkulasi 2

Visualisasi Integrasi

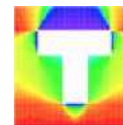


Visualisasi Kedalaman



Gambar 8.121, 8.122: Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 2
Sumber: Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan Alternatif Massa 2 memiliki distribusi integrasi yang lebih merata dari alternatif 1 karena massa bangunan dipecah dan membentuk koridor internal yang saling terhubung. Nilai yang tinggi muncul tidak hanya di perimeter tapi juga pada jalur tengah yang menembus antar massa yang ada. Pada visualisasi kedalaman, beberapa area dalam masih menunjukkan nilai yang rendah, yang artinya pencapaian ke ruang dalam lebih langsung dan efisien. Pemecahan massa juga menciptakan peluang terbentuknya node ruang terbuka yang dapat difungsikan sebagai titik temu atau area aktivitas publik.

Kesimpulan

Alternatif Massa 2 menunjukkan performa spasial yang lebih baik dari alternatif 1 karena mampu mengubah massa bangunan menjadi pembentuk jaringan sirkulasi, bukan hanya penghalang ruang-ruang. Alternatif ini lebih potensial untuk mendistribusikan pergerakan pengunjung, mengaktifkan area tengah, dan meningkatkan keterjangkauan seluruh tapak.

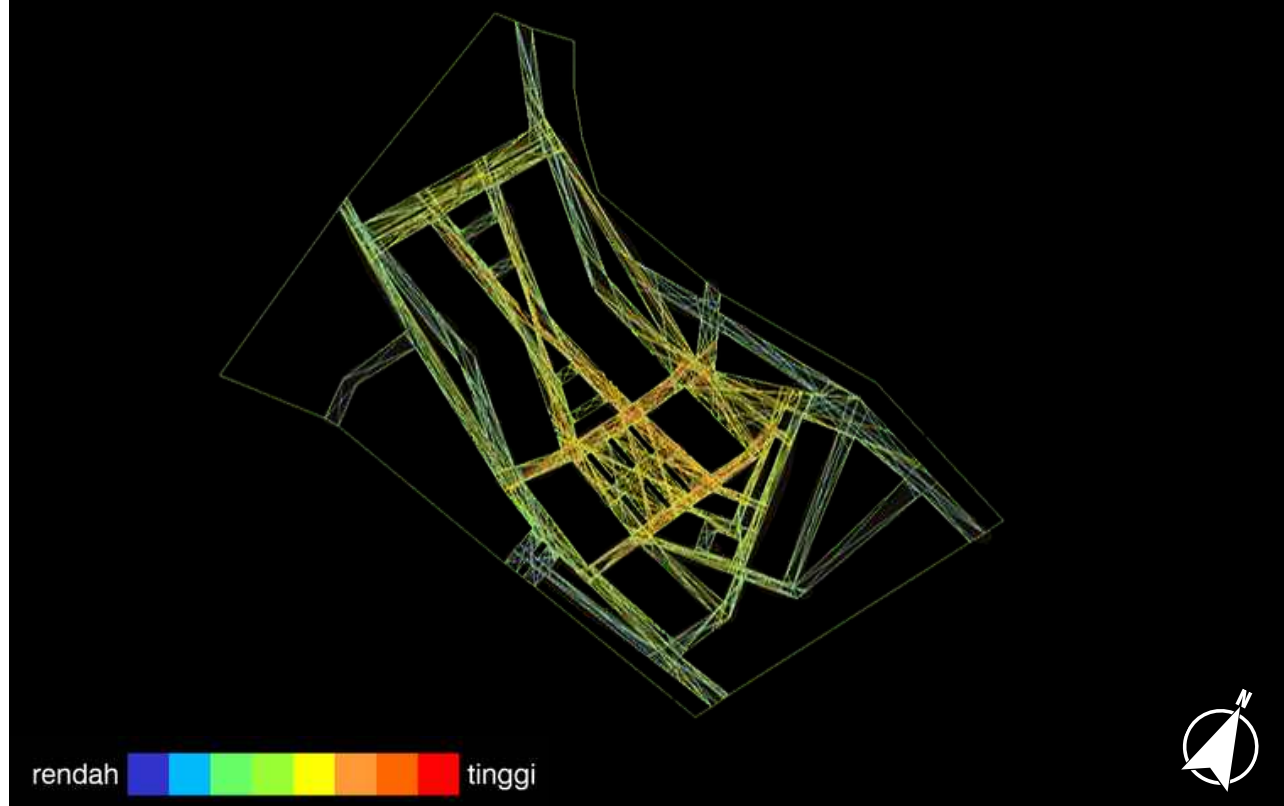
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.5 Simulasi Alternatif Sirkulasi 3

Visualisasi Integrasi

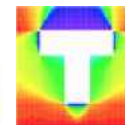


Visualisasi Kedalaman



Gambar 8.123, 8.124: Gambar Simulasi Depthmap Massa Alternatif 3
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan bahwa tingkat integrasi dan distribusi pergerakan pada alternatif massa ini lebih tinggi dibanding simulasi 1 dan 2 sebelumnya. Hal ini terlihat dari penyebaran warna kuning dan oranye yang lebih dominan dan tersebar pada beberapa koridor utama serta titik pertemuan jalur, sehingga keterhubungan ruang tidak hanya terpusat pada satu node. Pada visualisasi kedalaman, area tengah didominasi warna biru dan ungu yang menunjukkan kedalaman ruang lebih rendah dan pencapaian lebih mudah, sementara area tepi memiliki kedalaman lebih tinggi dengan lintasan pencapaian lebih panjang. Pola ini menunjukkan bahwa konfigurasi ruang menghasilkan distribusi pergerakan yang lebih aktif dan tersebar dibanding alternatif sebelumnya.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa konfigurasi ruang pada alternatif ini memiliki performa integrasi dan distribusi pergerakan yang lebih tinggi dibanding simulasi sebelumnya, karena keterhubungan ruang menyebar pada lebih banyak koridor dan node utama sehingga potensi aktivitas dan pencapaian ruang menjadi lebih optimal dan merata.

Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.6 Kesimpulan Hasil Simulasi Sirkulasi

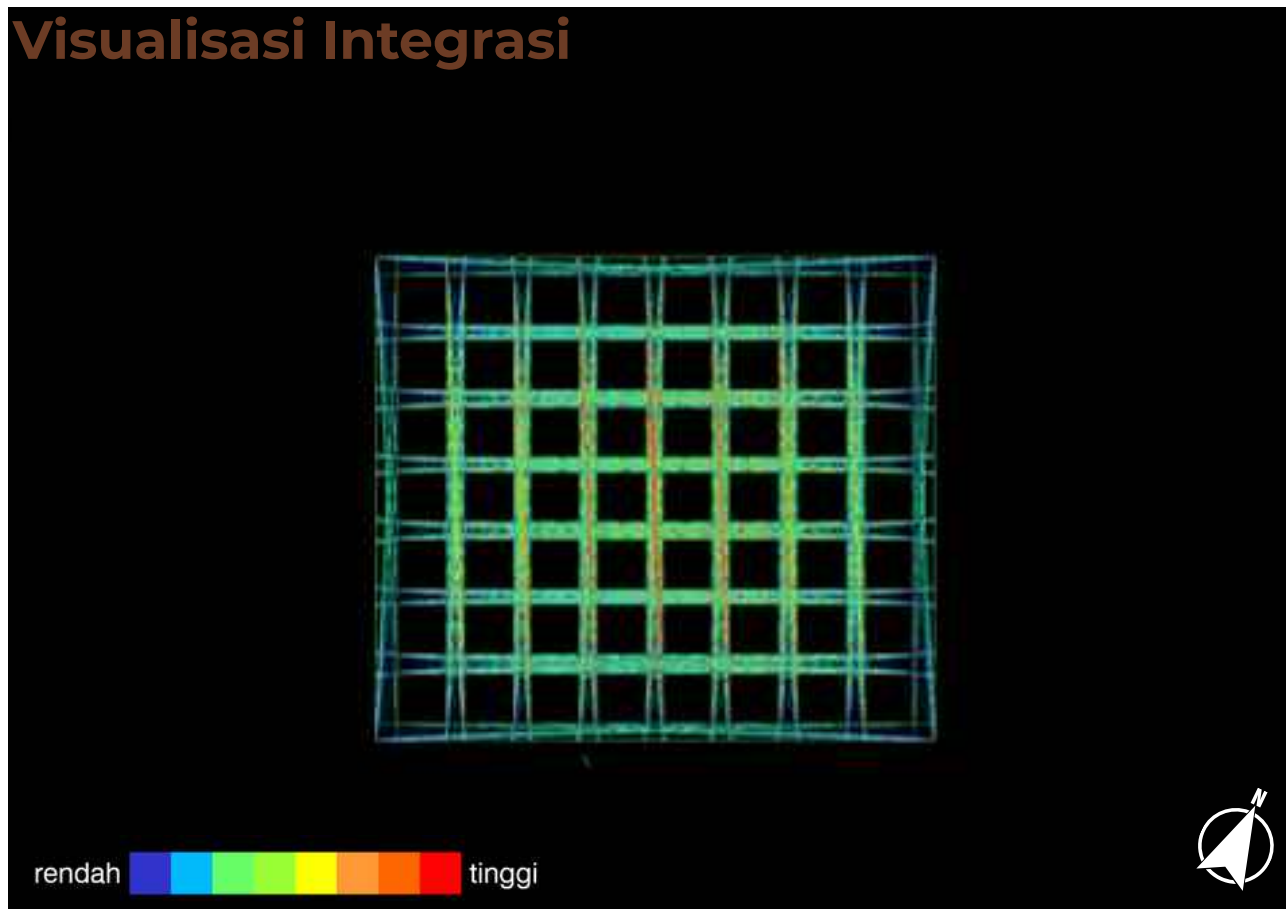
Aspek Penilaian	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3 (Terpilih)
Integrasi Ruang	Integrasi terkonsentrasi pada koridor perimeter dan jalur utama. Area tengah belum terhubung secara optimal.	Integrasi mulai menyebar ke koridor internal akibat pemecahan massa dan pembentukan jalur tembus.	Integrasi tertinggi dengan penyebaran warna kuning-oranye pada beberapa koridor dan node utama sehingga keterhubungan lebih merata.
Konektivitas	Konektivitas masih bergantung pada beberapa jalur utama sehingga hubungan antar ruang terbatas.	Konektivitas meningkat melalui koridor yang saling terhubung dan pembentukan ruang antar massa.	Konektivitas paling tinggi karena hubungan antar koridor dan node terbentuk lebih banyak serta saling terhubung.
Kedalaman Ruang	Area tengah dan belakang memiliki kedalaman lebih tinggi sehingga pencapaian ruang kurang efisien.	Kedalaman ruang mulai berkurang pada area dalam sehingga pencapaian lebih langsung.	Area tengah menunjukkan kedalaman rendah dan pencapaian ruang lebih mudah dibanding alternatif sebelumnya.
Distribusi Pergerakan	Pergerakan terkonsentrasi pada perimeter bangunan.	Pergerakan mulai terdistribusi ke area tengah dan ruang antar massa.	Distribusi pergerakan paling merata dan aktif karena tidak terpusat pada satu koridor atau node saja.
Potensi Aktivitas	Aktivitas berpotensi terkonsentrasi pada jalur utama dan area tepi.	Aktivitas mulai menyebar pada ruang tengah dan node yang terbentuk.	Aktivitas memiliki potensi penyebaran paling merata karena banyak titik dengan tingkat integrasi tinggi.
Efektivitas Tata Massa	Massa masih berfungsi sebagai objek yang dikelilingi sirkulasi.	Massa mulai membentuk jaringan ruang dan koridor internal.	Massa membentuk jaringan ruang yang paling efektif dalam mendukung pergerakan dan interaksi pengguna.
Kesimpulan	Belum optimal, memerlukan jalur tembus dan pemecahan massa tambahan.	Lebih baik dari Alternatif 1 dan mampu meningkatkan keterjangkauan ruang.	Menjadi alternatif terbaik karena memiliki integrasi, konektivitas, distribusi pergerakan, dan keterjangkauan ruang paling tinggi.

Tabel 6.1: Tabel Kesimpulan Hasil Simulasi Alternatif Massa dan Siteplan

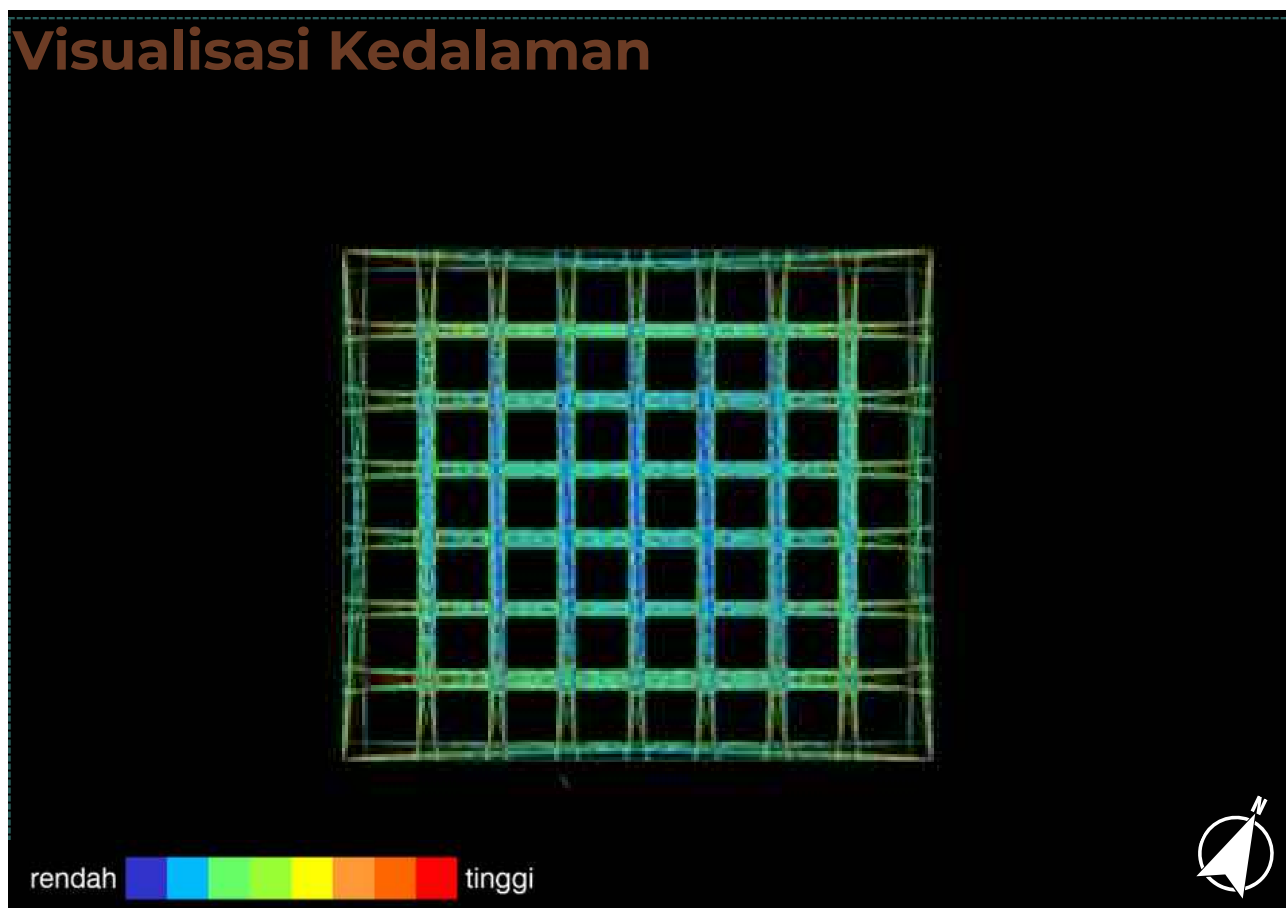
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.7 Simulasi Alternatif Tata Ruang 1

Visualisasi Integrasi

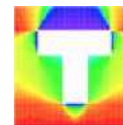


Visualisasi Kedalaman



Gambar 8.125, 8.126: Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 1
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan pola grid membentuk jaringan ruang yang paling teratur dan mudah dibaca karena koridor tersusun linear serta saling tegak lurus. Nilai integrasi cenderung terkonsentrasi pada koridor utama dan area tengah, karena jalur tersebut menjadi penghubung terbesar antar blok kios. Namun pada visualisasi kedalaman, area tepi dan beberapa bagian dalam masih butuh perpindahan melalui beberapa segmen jalur sehingga pergerakan terfokus pada koridor utama saja. Pola ini unggul dalam efisiensi modul kios, kemudahan zonasi, dan pengelolaan ruang, tapi kurang mendorong variasi pergerakan yang ada.

Kesimpulan

Pola grid paling efektif bagi keteraturan tata ruang dan juga efisiensi pengelolaan pasar namun distribusi aktivitas cenderung terpusat pada jalur utama. Alternatif ini paling sesuai apabila prioritas utamanya keteraturan tapi memerlukan node tambahan atau jalur silang agar area dalam lebih aktif.

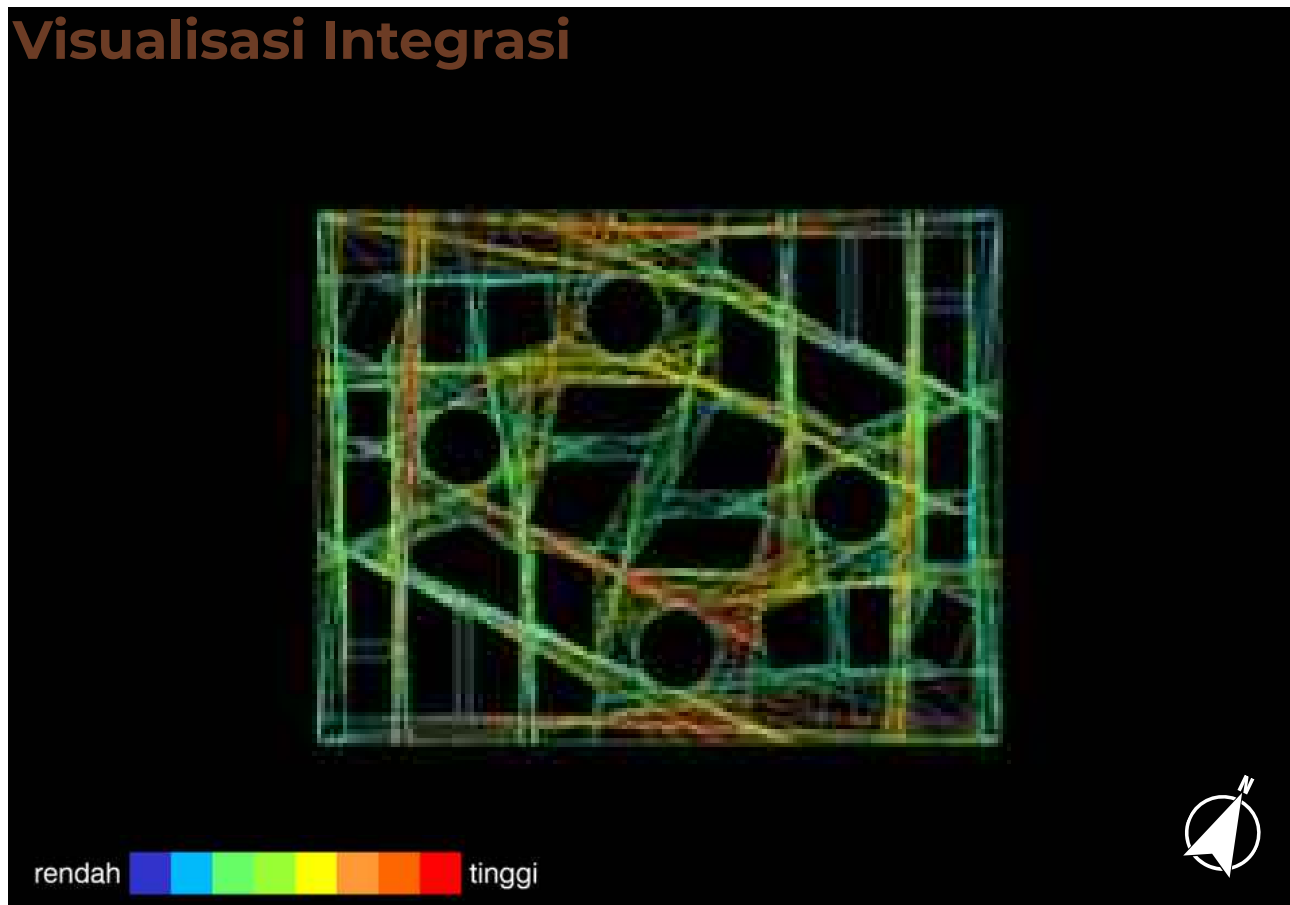
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



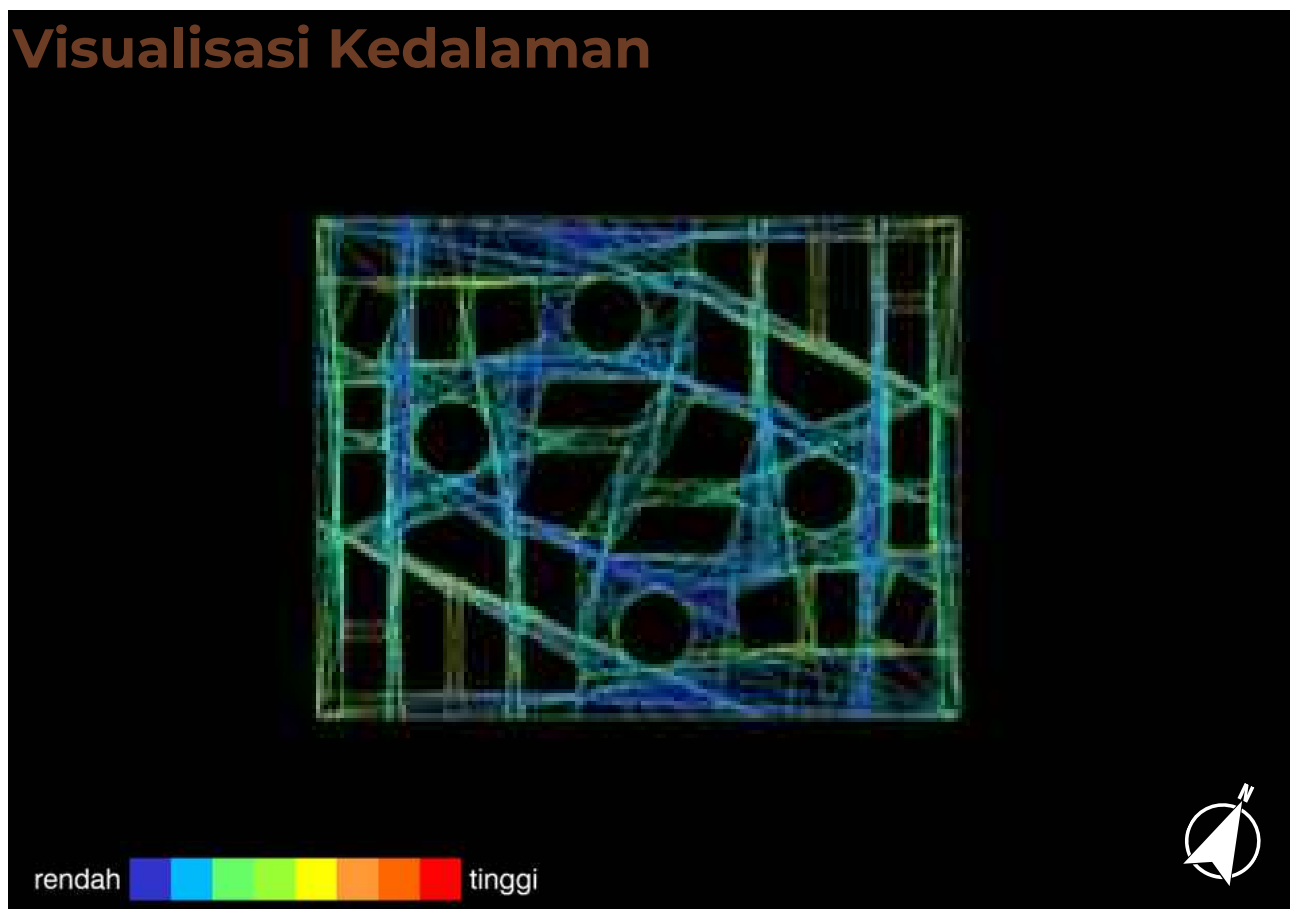
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.8 Simulasi Alternatif Tata Ruang 2

Visualisasi Integrasi

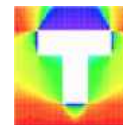


Visualisasi Kedalaman



Gambar 8.127, 8.128: Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 2
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan pola organik punya jaringan ruang yang paling dinamis dengan banyak koneksi silang, arah jalur bervariasi, dan juga node yang lebih kuat. Nilai integrasi tersebar pada beberapa koridor dan simpul ruang, menandakan potensi aktivitas dapat menyebar ke lebih banyak area, tidak hanya terpusat pada satu jalur utama. Pada visualisasi kedalaman, keberadaan banyak rute alternatif membantu mempersingkat pencapaian ke beberapa zona. Namun bentuk ruang yang lebih bebas memerlukan pengaturan modul kios, orientasi pengguna dibanding pola grid.

Kesimpulan

Pola organik menunjukkan performa spasial paling kuat dalam konektivitas dan penyebaran aktivitas. Alternatif ini paling berpotensi untuk mengaktifkan area dalam pasar tapi perlu pengendalian desain lanjutan agar tetap efisien, mudah dibaca, dan sesuai kebutuhan operasional pasar.

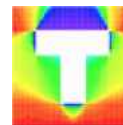
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



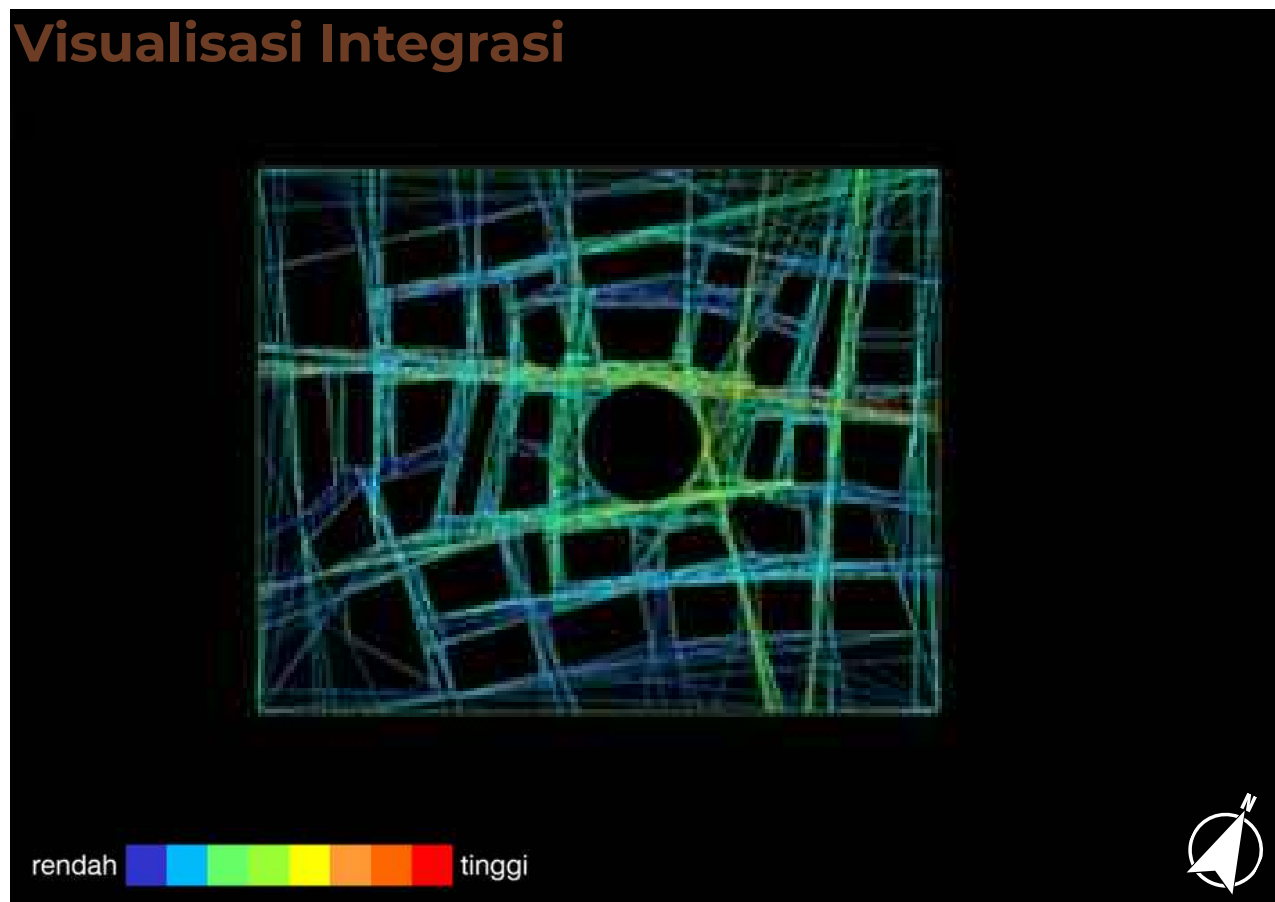
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.9 Simulasi Alternatif Tata Ruang 3

depthmapX



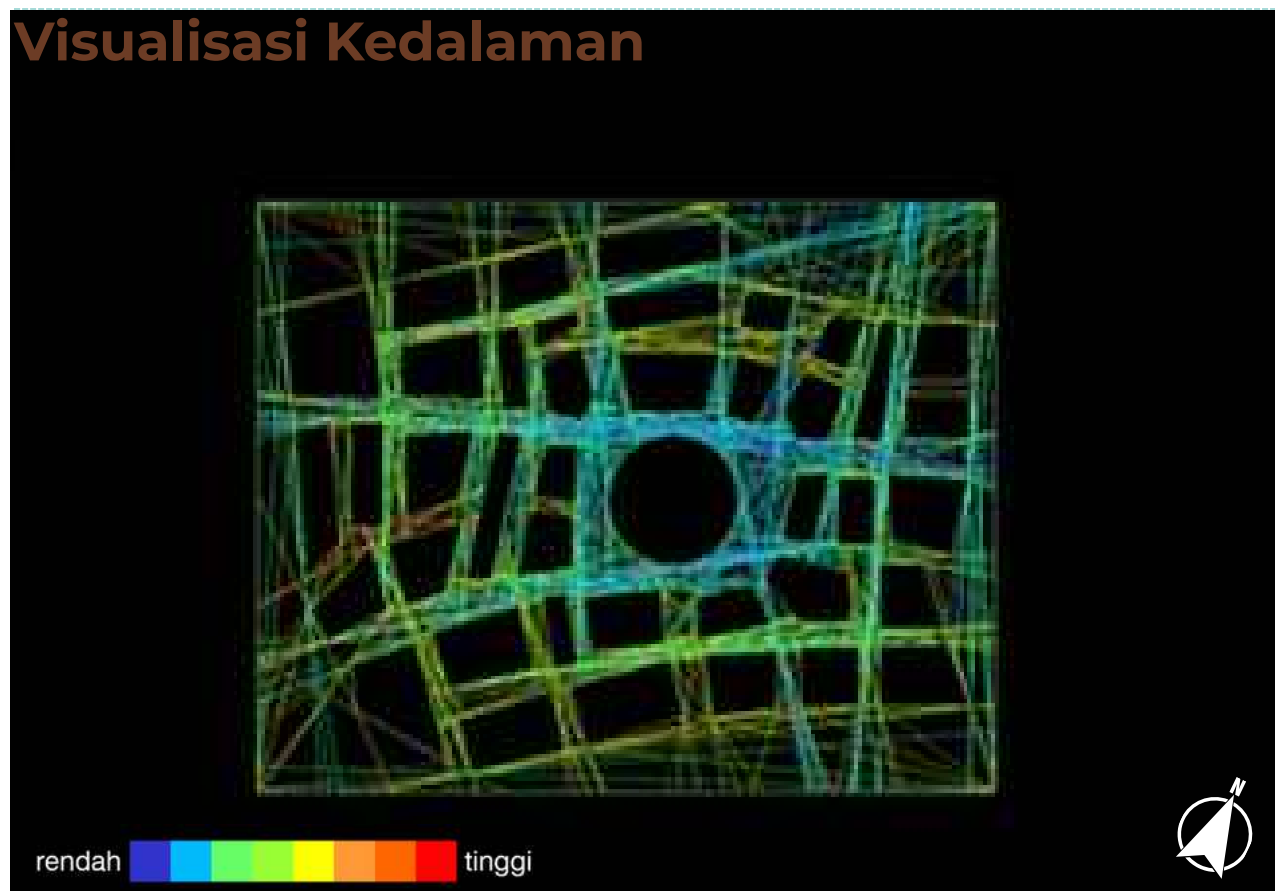
Visualisasi Integrasi



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan pola semi organik mulai memecah kekakuan bentuk grid lewat penambahan jalur diagonal dan beberapa ruang terbuka sebagai node. Integrasi muncul pada jalur silang utama yang menghubungkan beberapa zona, namun belum sepenuhnya merata karena masih terdapat bagian ruang yang bergantung pada koridor tertentu. Pada visualisasi kedalaman, beberapa area sudah lebih mudah dicapai dibanding grid, tetapi sebagian node masih bekerja secara lokal dan juga belum membentuk jaringan sirkulasi yang menyatu. Pola ini meningkatkan fleksibilitas pergerakan tanpa menghilangkan keteraturan dasar.

Visualisasi Kedalaman



Kesimpulan

Pola semi organik merupakan alternatif integrasi antara grid dan organik. Tata ruang ini lebih dinamis dibanding grid namun pada konfigurasi yang ada masih perlu penyempurnaan koneksi antar node agar distribusi aktivitas yang ada dapat bekerja lebih optimal.

Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**

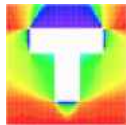


Gambar 8.129, 8.130: Gambar Simulasi Depthmap Tata Ruang 3
Sumber: Penulis, 2026

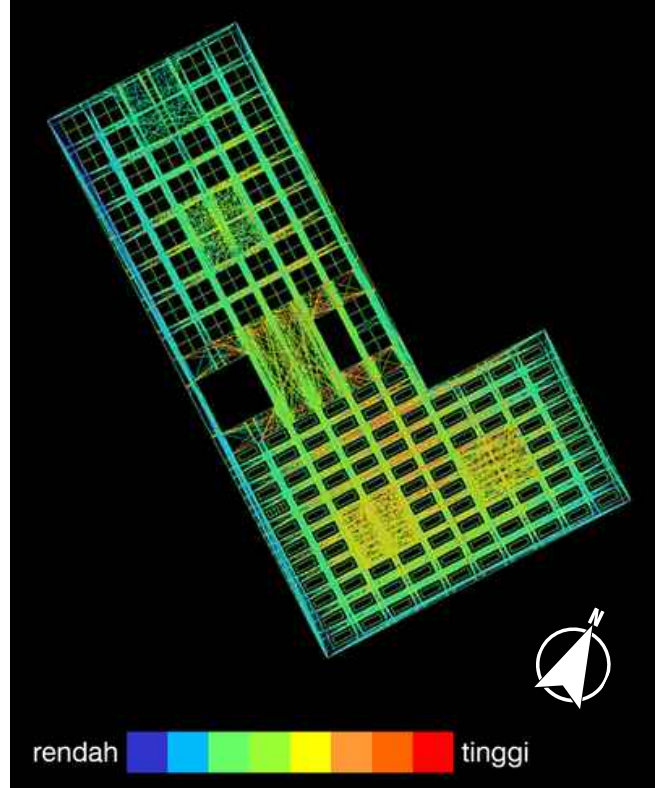
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.10 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Grid

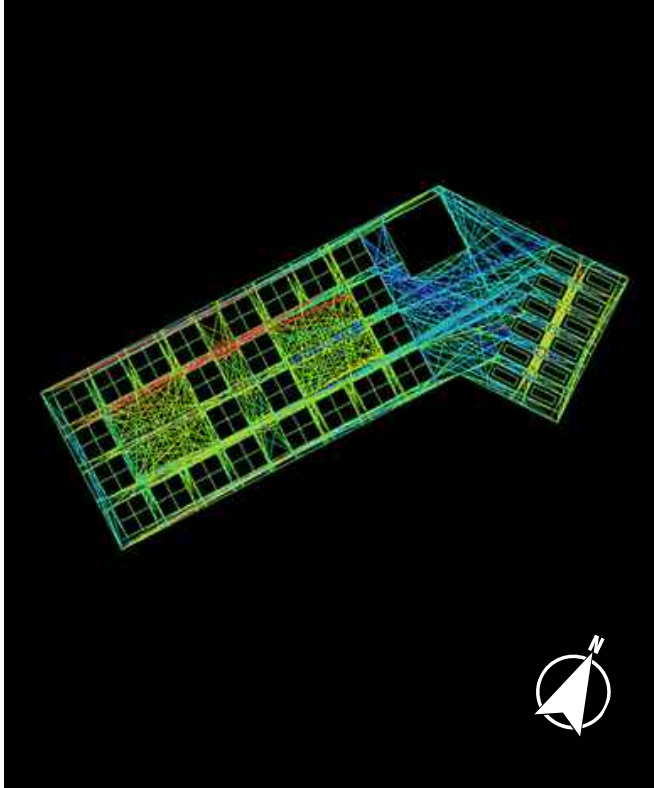
depthmapX



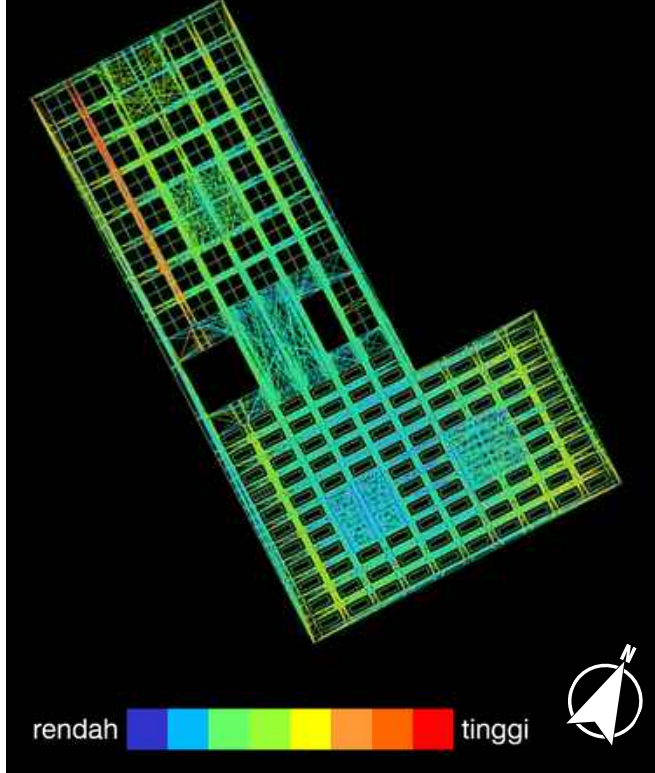
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 1



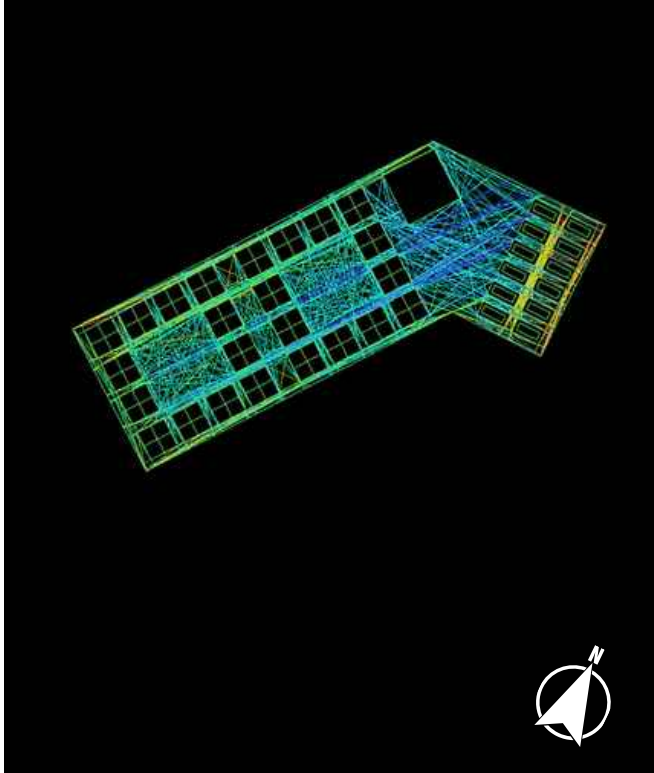
Visualisasi Integrasi Massa B - LT.1



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 1



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.1



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan bahwa massa A nilai integrasi yang tertinggi ada di pertemuan koridor utama dan di bagian tengah bangunan yang ditunjukan dengan warna kuning-merah. Kios dan los di sekitar area tersebut memiliki keterhubungan paling tinggi sedangkan area tepi yang didominasi warna hijau dan biru menunjukan keterjangkauan lebih rendah. Massa B integrasi tertinggi ada di area tengah dan koridor penghubung sementara area ujung memiliki nilai integrasi lebih rendah. Visualisasi kedalaman kios dan los yang berada di dekat koridor memiliki kedalaman yang lebih rendah dan lebih mudah dicapai dibanding dengan area yang di sudut.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukan bahwa kios dan los di sekitar koridor utama dan titik pertemuan jalur memiliki tingkat integrasi lebih tinggi dan kedalaman ruang yang lebih rendah sehingga berpotensi menjadi area dengan intensitas aktivitas terbesar dibandingkan dengan area dalam dan sudut. Secara garis besar area integrasi tersbesar cenderung area yang dekat dengan node.

Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**

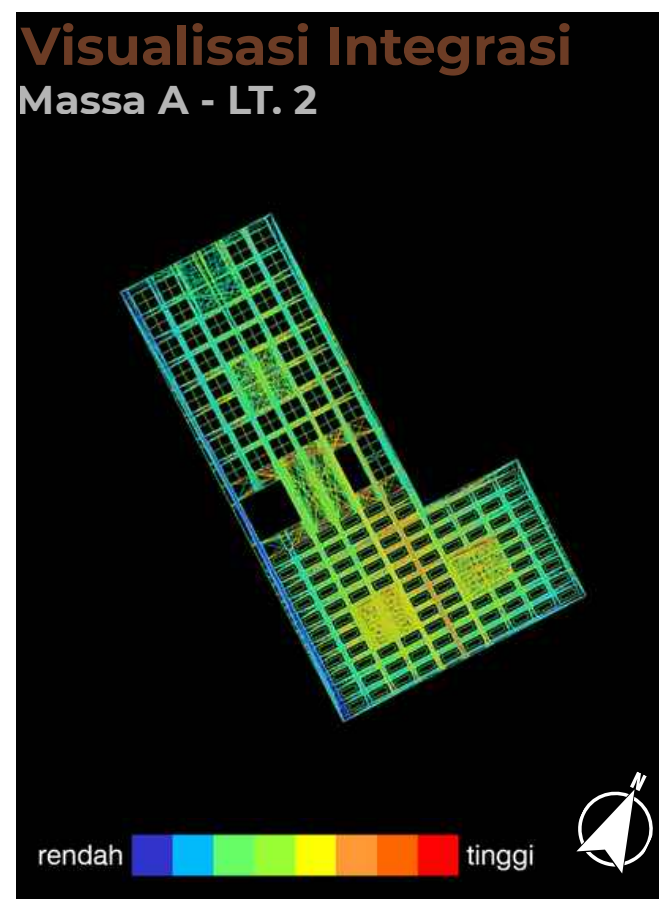


Gambar 8.131, 8.132, 8.133, 8.134: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif1 - Tata Ruang 1
Sumber. Penulis, 2026

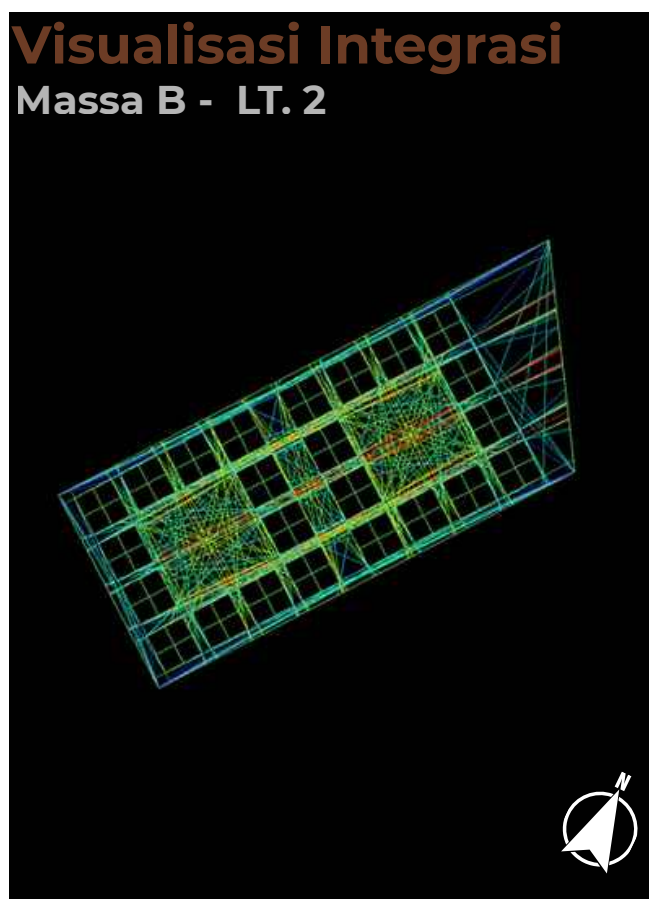
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.10 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Grid

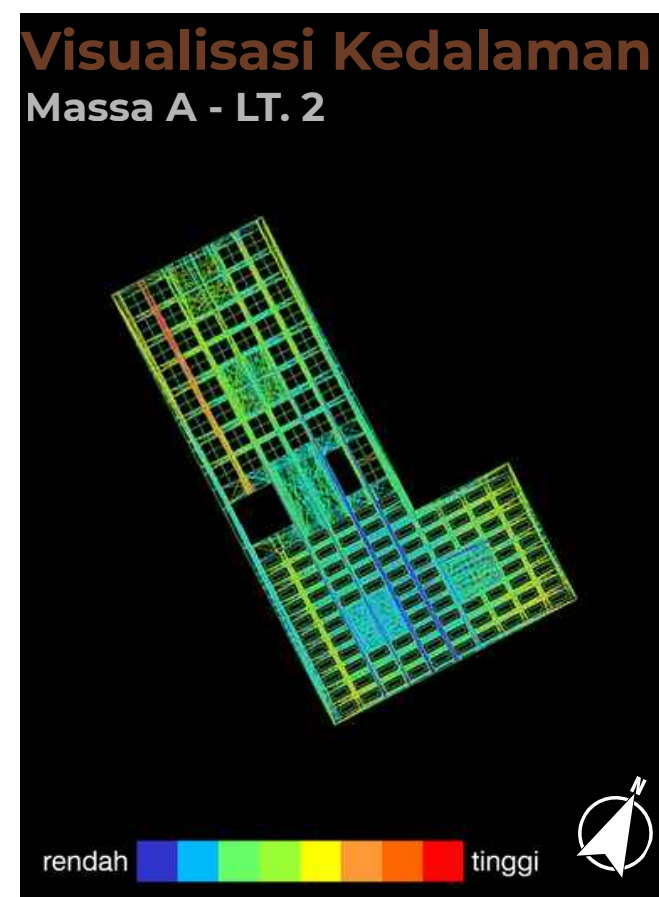
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 2



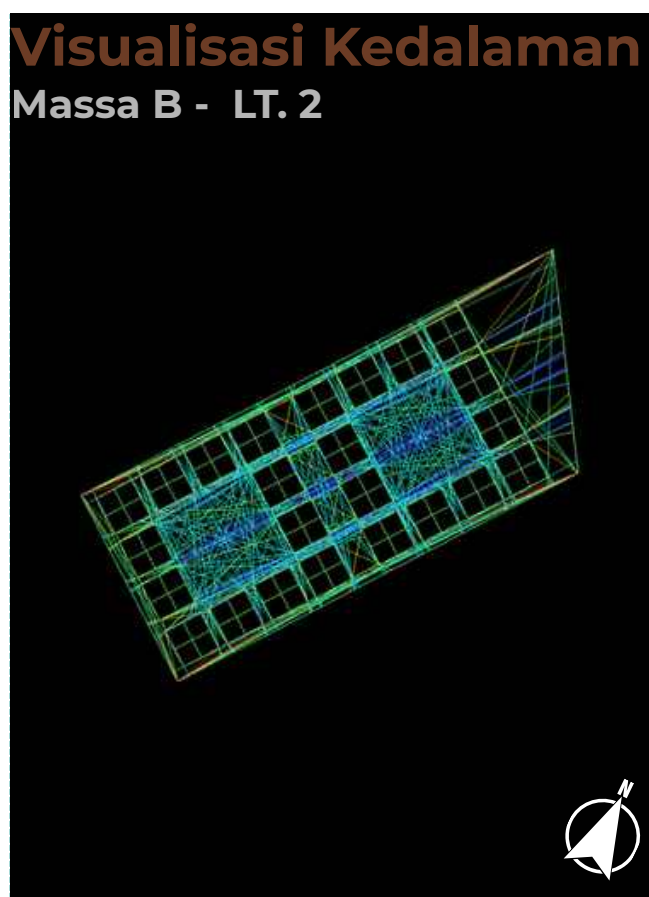
Visualisasi Integrasi Massa B - LT. 2



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 2

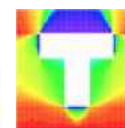


Visualisasi Kedalaman Massa B - LT. 2



Gambar 8.135, 8.136, 8.137, 8.138: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 1 - Tata Ruang 1
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi di lantai 2 menunjukkan bahwa nilai tertinggi di massa A ada di area tengah bawah dan jalur penghubung antar koridor yang ditunjukkan warna kuning-merah sehingga kios dan los di area tersebut memiliki keterhubungan yang paling tinggi. Sementara itu area tepi dan sudut menunjukkan integrasi yang lebih rendah. Massa B integrasi terkonsentrasi di area tengah bangunan dan koridor utama dan di sisi luar memiliki keterhubungan rendah. Visualisasi kedalaman kios dan los yang berada dekat koridor utama pada kedua massa menunjukkan kedalaman ruang lebih tinggi. Sebaliknya, unit di area tepi dan sudut memiliki kedalaman lebih rendah yang menunjukkan jarak pencapaian lebih pendek.

Kesimpulan

Menunjukkan bahwa kios dan los di sekitar koridor utama dan area tengah memiliki tingkat integrasi lebih tinggi sehingga berpotensi menjadi pusat aktivitas dan distribusi pergerakan. Namun visualisasi kedalaman menunjukkan bahwa area tengah juga memiliki kedalaman ruang lebih tinggi, yang mengindikasikan pencapaian ruang memerlukan lintasan yang lebih panjang meskipun terhubung dengan banyak jalur. Sementara itu, area tepi memiliki kedalaman lebih rendah dengan distribusi pergerakan yang lebih tinggi.

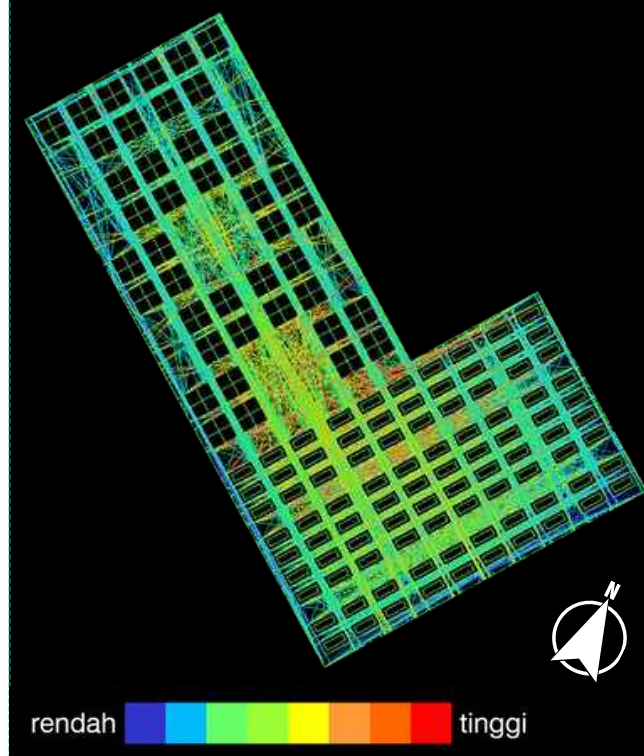
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



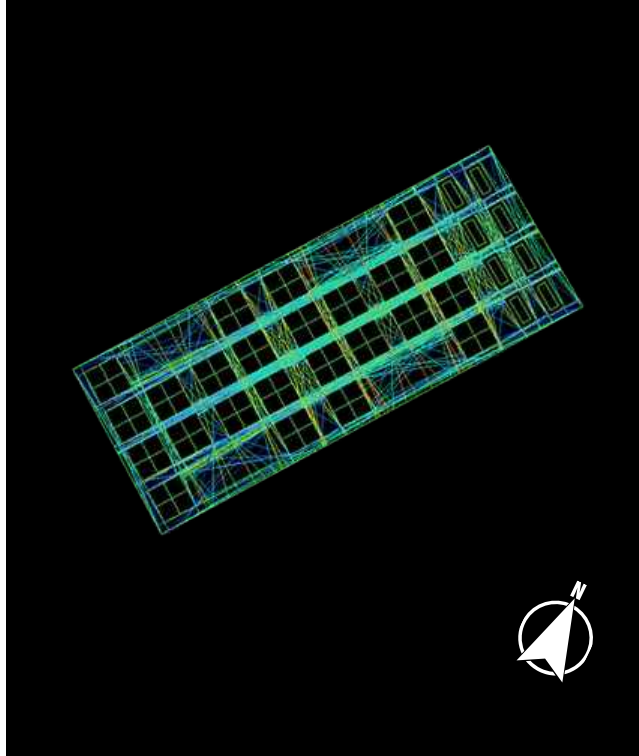
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.10 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Grid (Pengembangan)

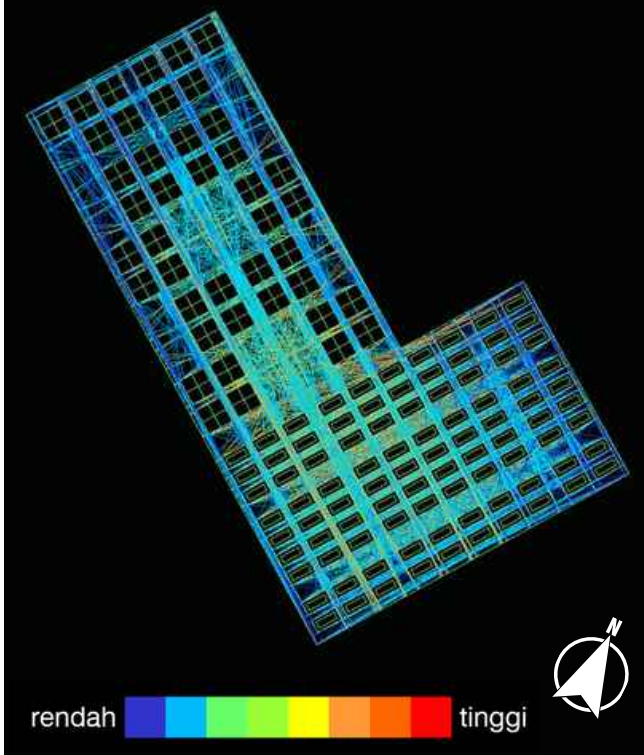
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 1



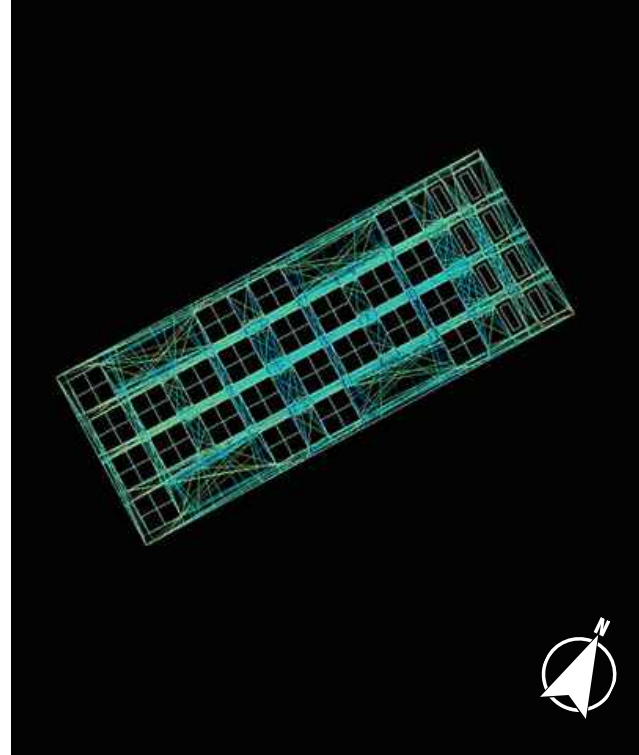
Visualisasi Integrasi Massa B - LT.1



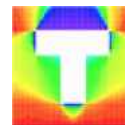
Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 1



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.1



depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 pada alternatif kedua menunjukkan bahwa distribusi integrasi pada Massa A dan Massa B lebih merata dibanding simulasi sebelumnya. Pada Massa A, integrasi menyebar pada area grid dan percabangan koridor, sedangkan Massa B menunjukkan pola integrasi linear yang lebih homogen antara area tengah dan tepi. Pada visualisasi kedalaman, kedua massa didominasi warna biru dan hijau muda yang menunjukkan kedalaman ruang relatif rendah dan pencapaian ruang lebih merata. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan node dan koneksi jalur pada pola grid membantu meningkatkan keterhubungan ruang dan memperpendek pencapaian antar ruang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa penambahan node pada tata ruang grid menghasilkan distribusi integrasi dan kedalaman ruang yang lebih merata dibanding simulasi sebelumnya. Konfigurasi ini membuat keterhubungan ruang tidak hanya terpusat pada koridor utama, tetapi juga tersebar pada area grid lain sehingga potensi distribusi aktivitas dan pencapaian ruang menjadi lebih seimbang.

Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**

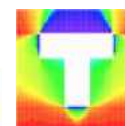


Gambar 8.139, 8.140, 8.141, 8.142 : Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1 (Pengembangan)
Sumber. Penulis, 2026

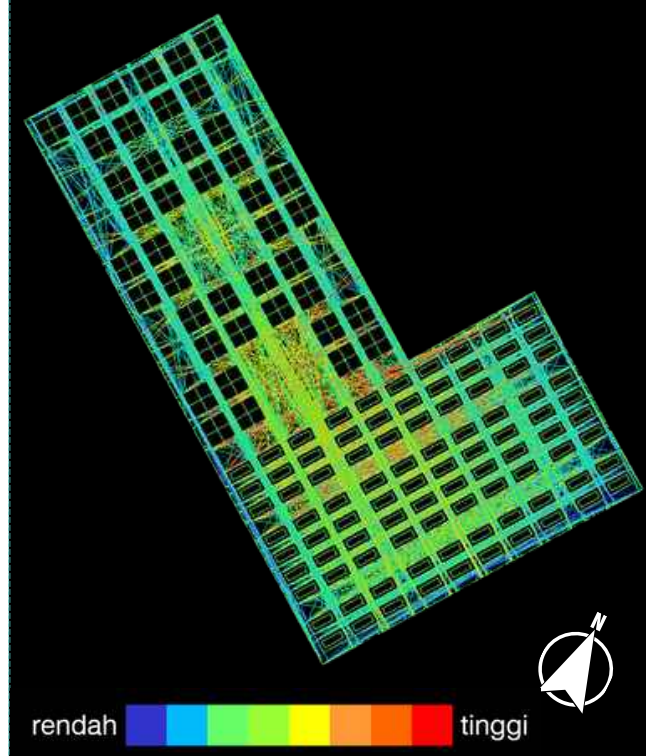
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.10 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Grid (Pengembangan)

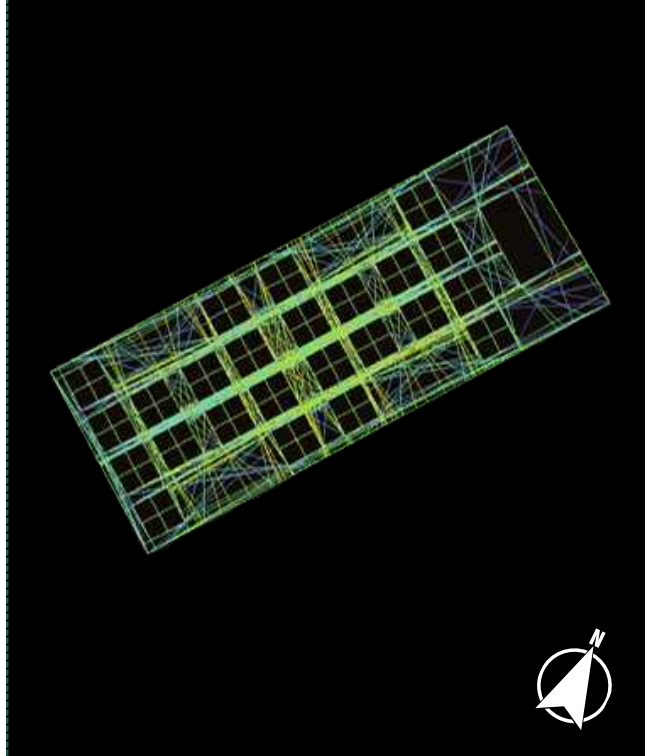
depthmapX



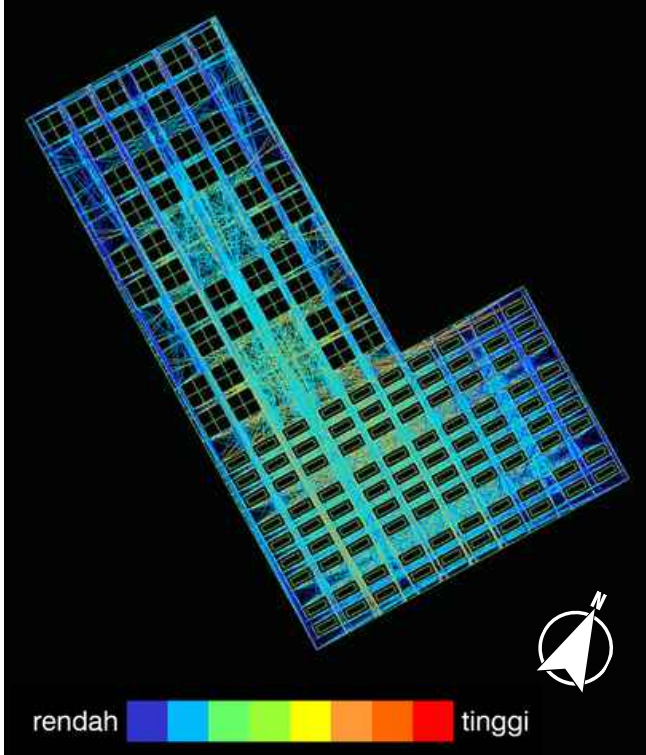
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 2



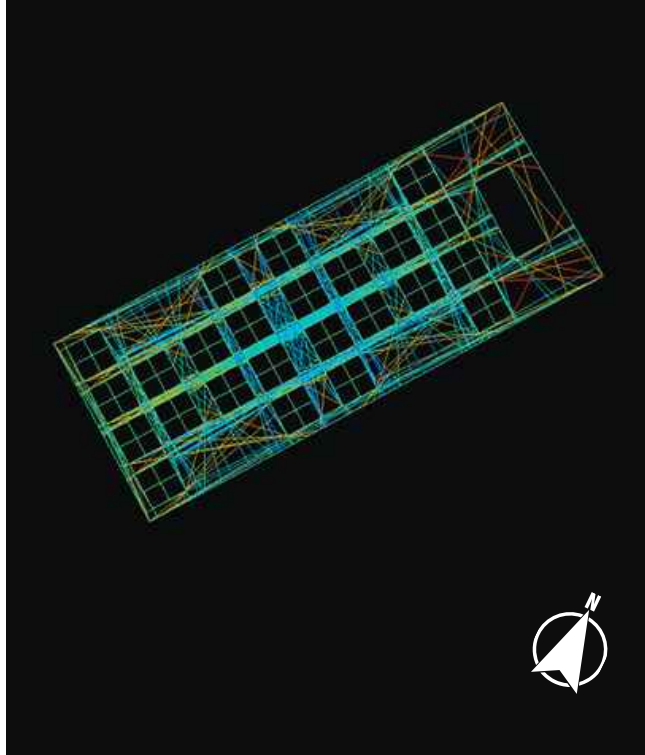
Visualisasi Integrasi Massa B - LT. 2



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 2



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT. 2



Gambar 8.143, 8.144, 8.145, 8.146: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 1 - Tata Ruang 1
Sumber. Penulis, 2026

Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 2 pada alternatif kedua menunjukkan bahwa distribusi integrasi pada Massa A dan Massa B lebih merata dibanding simulasi sebelumnya. Pada Massa A, integrasi menyebar pada koridor grid dan area tengah bangunan, sedangkan Massa B menunjukkan pola integrasi linear yang relatif homogen sepanjang koridor utama. Pada visualisasi kedalaman, kedua massa didominasi warna biru-hijau muda yang menunjukkan kedalaman ruang relatif rendah dan pencapaian ruang lebih merata. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan node dan koneksi jalur pada pola grid membantu meningkatkan keterhubungan ruang dan memperpendek pencapaian antar ruang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa penambahan node pada tata ruang grid menghasilkan distribusi integrasi dan kedalaman ruang yang lebih merata dibanding simulasi sebelumnya. Konfigurasi ini membuat keterhubungan ruang tidak hanya terpusat pada koridor utama, tetapi juga tersebar pada area grid lain sehingga potensi distribusi aktivitas dan pencapaian ruang menjadi lebih seimbang.

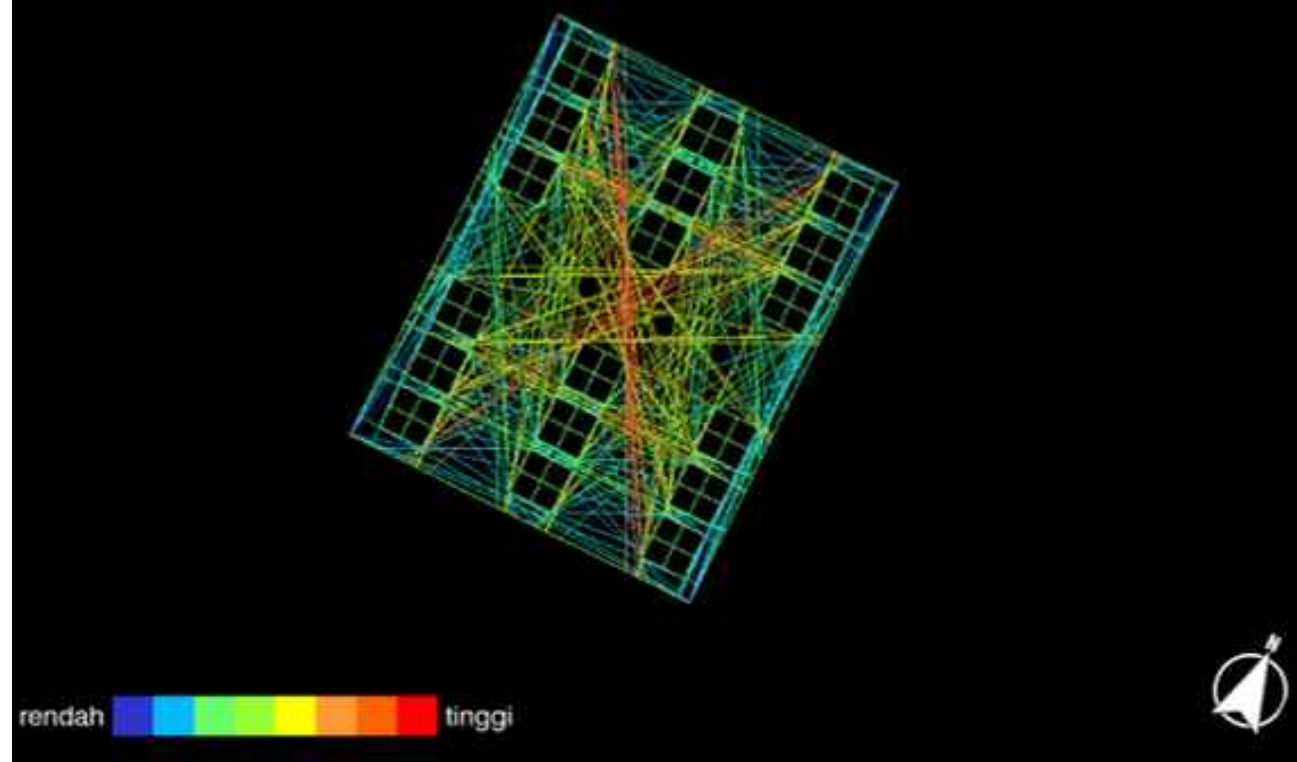
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



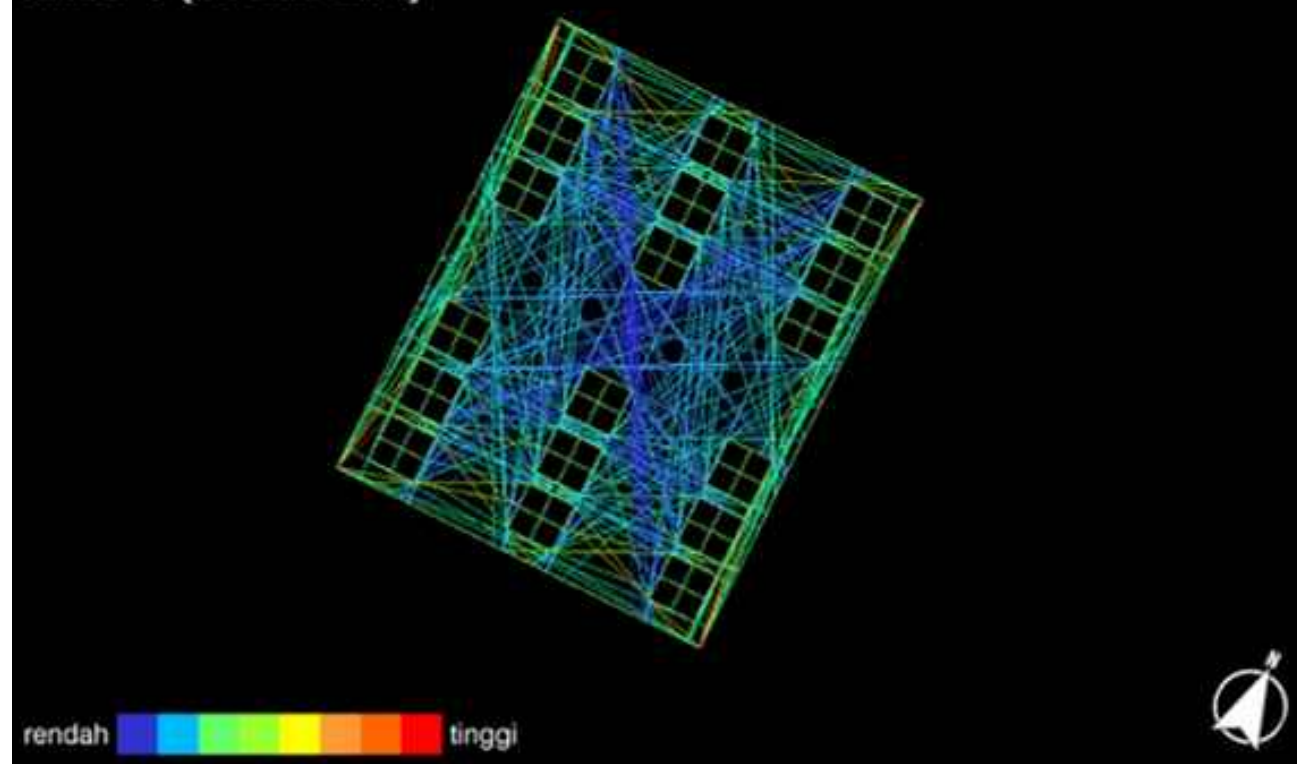
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.10 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Grid (Pengembangan)

Visualisasi Integrasi Massa C (Foodcourt)

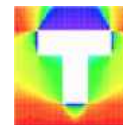


Visualisasi Kedalaman Massa C (Foodcourt)



Gambar 8.147, 8.148 : Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 1 - Tata Ruang 1
Sumber: Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan bahwa integrasi tertinggi ada di jalur diagonal dan area pertemuan sirkulasi di bagian tengah. Area tersebut memiliki keterhubungan yang paling tinggi karena menjadi titik perpotongan beberapa jalur pergerakan. Sementara itu area tepi didominasi tingkat integrasi yang lebih rendah. Pada visualisasi kedalaman, area dalam yang berada di sekitar perpotongan jalur diagonal didominasi warna biru-ungu yang menunjukkan kedalaman ruang lebih rendah, sehingga memiliki pencapaian yang lebih mudah dari berbagai arah. Sebaliknya, area perimeter dan sudut bangunan menunjukkan warna hijau-kuning hingga merah yang menandakan kedalaman lebih tinggi dan lintasan pencapaian yang lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa konfigurasi ruang pada Massa C membentuk konsentrasi keterhubungan dan pencapaian pada area tengah melalui jalur diagonal utama, sementara area perimeter memiliki keterhubungan lebih rendah dengan kedalaman ruang yang lebih tinggi.

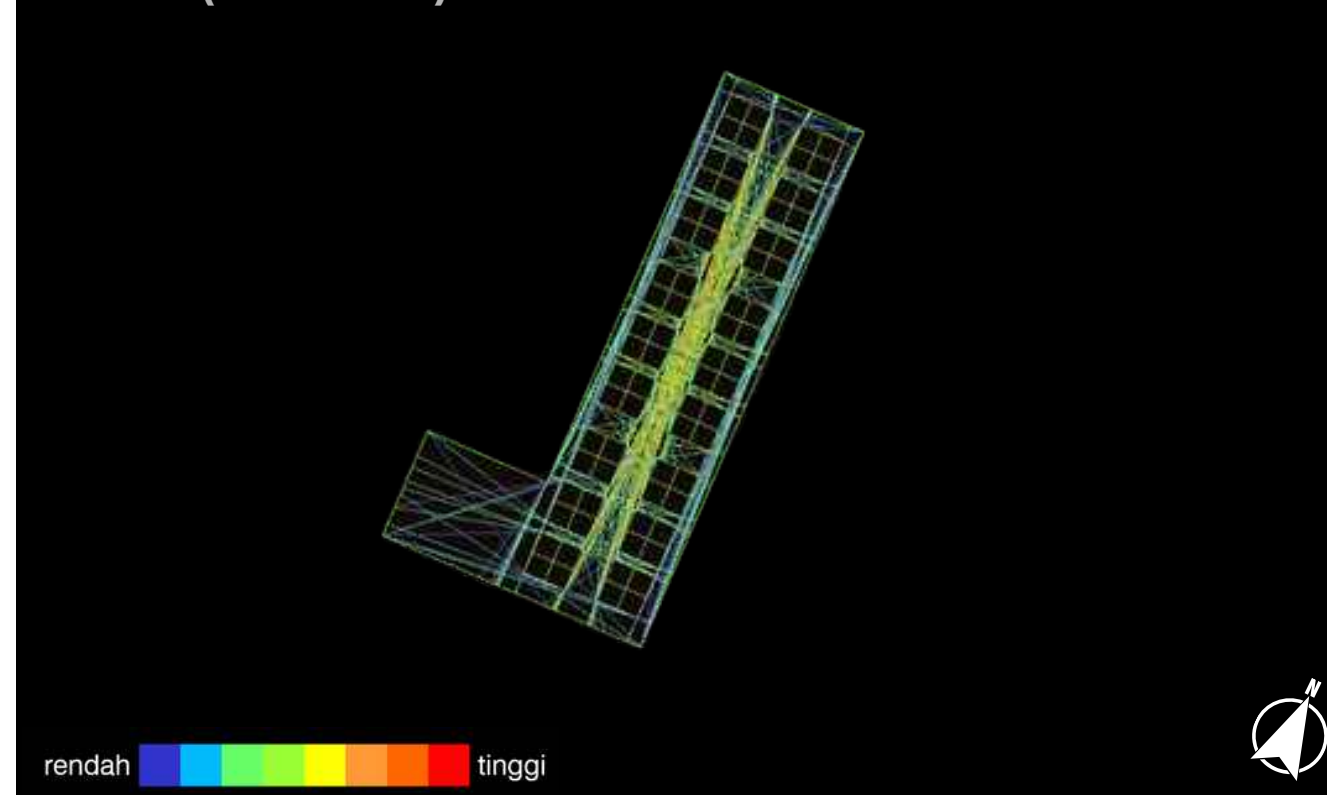
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



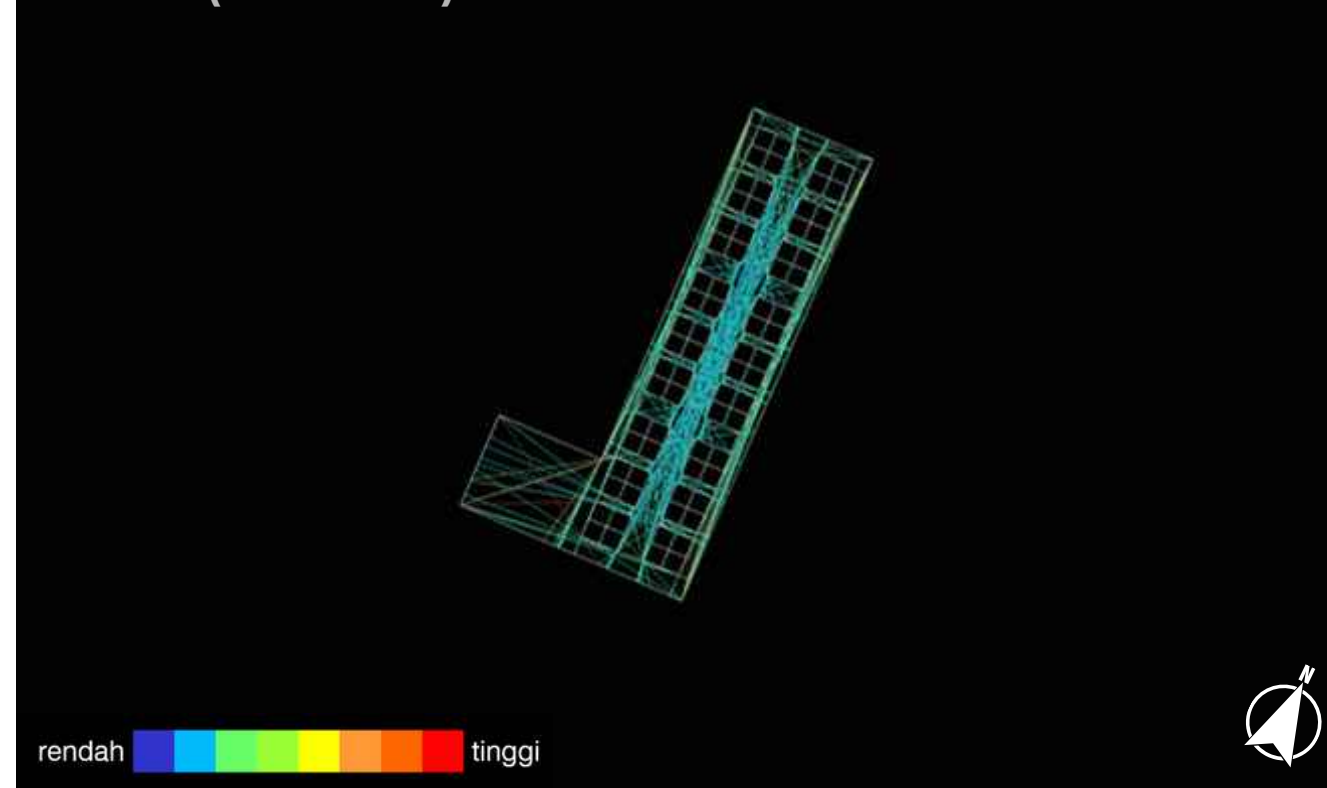
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.10 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Ruang Grid (Pengembangan)

Visualisasi Integrasi Massa C (Foodcourt)

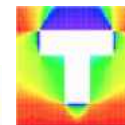


Visualisasi Kedalaman Massa C (Foodcourt)



Gambar 8.149, 8.146 : Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 1 (Pengembangan)
Sumber, Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi pada Massa C menunjukkan bahwa integrasi tertinggi berada pada koridor utama memanjang di bagian tengah bangunan yang ditunjukkan warna kuning. Pola ini menunjukkan bahwa distribusi pergerakan lebih besar pada jalur linear utama, sementara area sisi luarmemiliki integrasi yang lebih kecil walaupun masih dalam lingkup tinggi. Pada visualisasi kedalaman, koridor tengah didominasi warna biru - hijau muda yang menunjukkan kedalaman ruang relatif rendah dan pencapaian ruang lebih mudah dibanding area tepi dan sudut bangunan. Hal ini menunjukkan bahwa konfigurasi linear dengan koridor utama mempermudah distribusi pergerakan dan keterjangkauan ruang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa koridor utama linear pada Massa C menjadi area dengan integrasi tertinggi dan kedalaman ruang terendah, sehingga berpotensi menjadi pusat distribusi aktivitas dan pergerakan dalam ruang foodcourt.

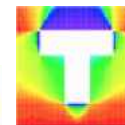
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



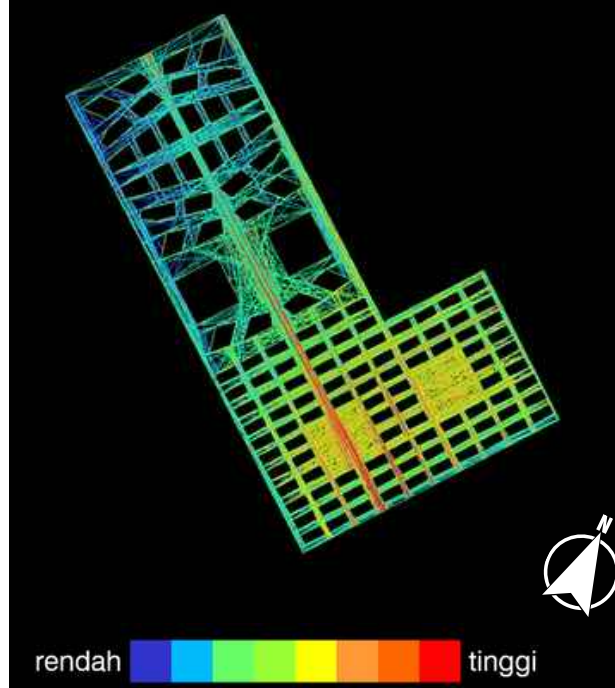
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.11 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Semi Organik

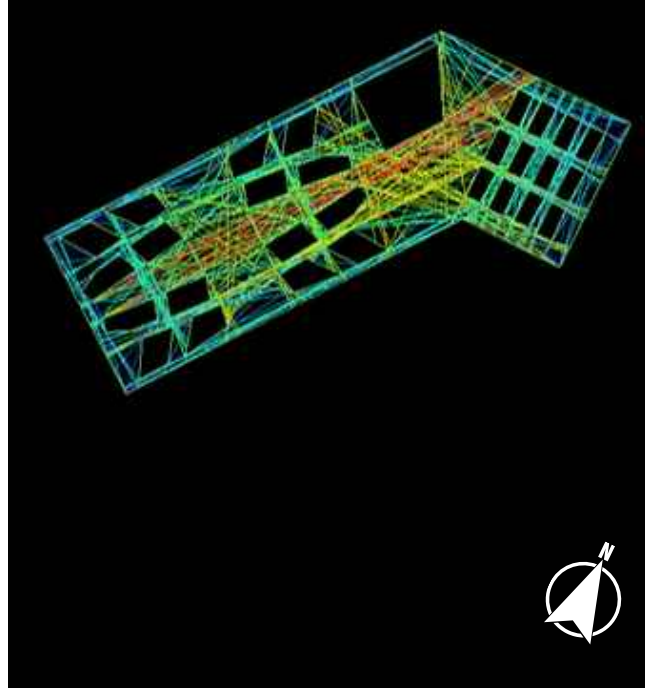
depthmapX



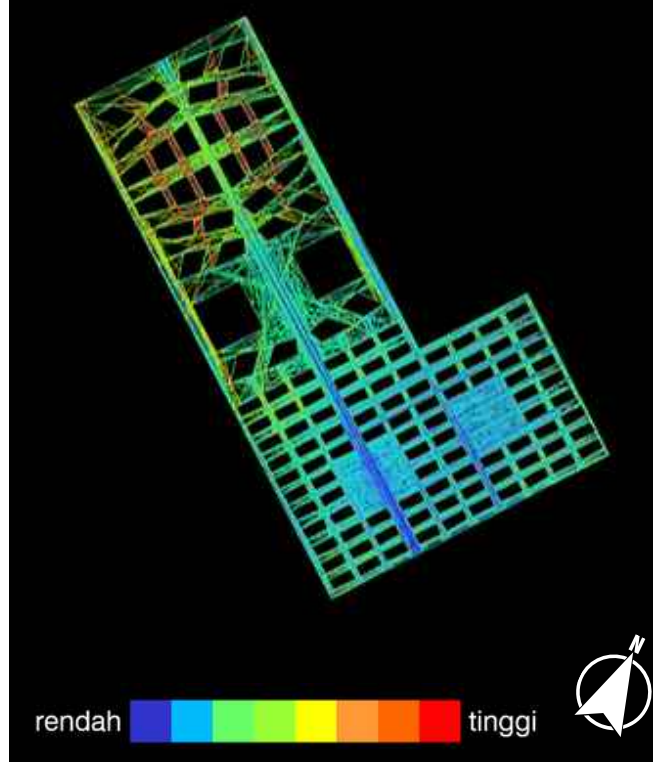
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 1



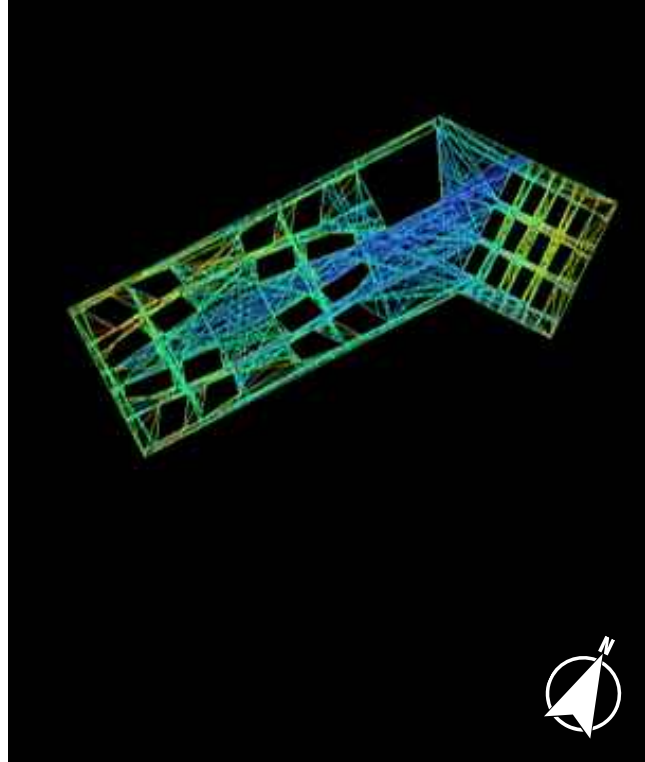
Visualisasi Integrasi Massa B - LT.1



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 1



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.1



Gambar 3.147, 3.148, 3.149, 3.150 : Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
Sumber. Penulis, 2026

Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 menunjukkan bahwa Massa A memiliki integrasi tertinggi pada pertemuan koridor di bagian bawah tengah bangunan, sementara area atas dan tepi memiliki integrasi lebih rendah. Pada Massa B, integrasi tertinggi terkonsentrasi pada koridor linear di bagian tengah sebagai jalur utama distribusi pergerakan. Pada visualisasi kedalaman, Massa A menunjukkan kedalaman ruang lebih rendah pada area bawah dan koridor penghubung, sedangkan area atas memiliki kedalaman lebih tinggi. Pada Massa B, kedalaman terendah berada pada koridor tengah memanjang, sementara area tepi dan ujung bangunan menunjukkan kedalaman lebih tinggi dengan pencapaian ruang lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa koridor utama dan area pertemuan jalur pada kedua massa menjadi area dengan integrasi tertinggi dan kedalaman ruang terendah, sehingga berpotensi menjadi pusat distribusi pergerakan dan aktivitas. Sebaliknya, area tepi dan ujung bangunan memiliki integrasi lebih rendah dengan kedalaman ruang lebih tinggi, yang menunjukkan keterjangkauan ruang lebih terbatas.

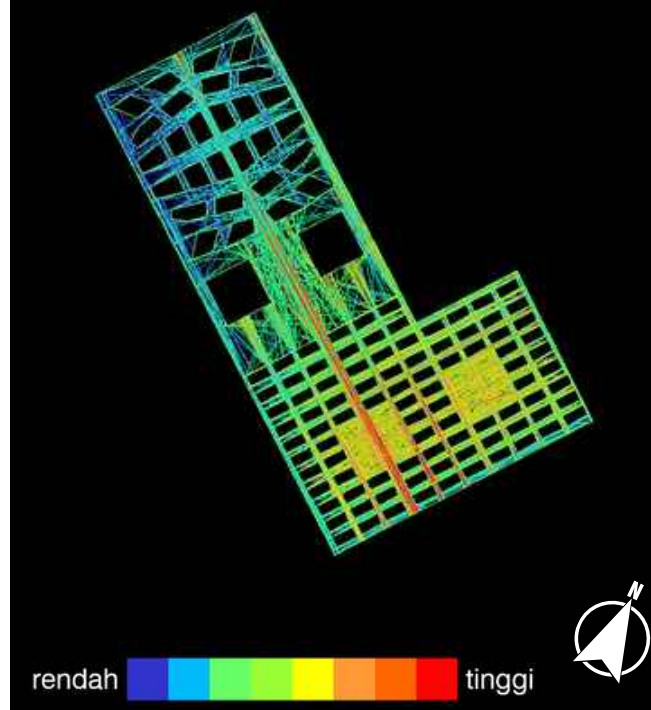
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



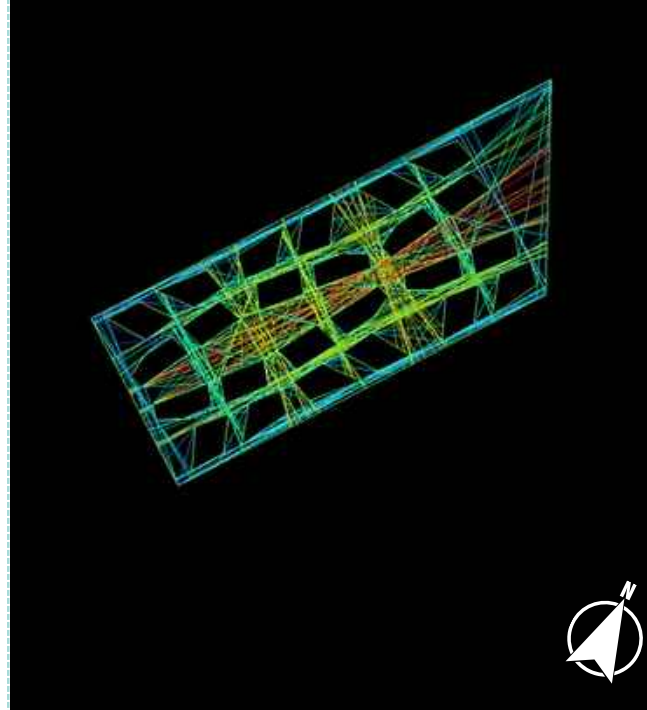
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.11 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Semi Organik

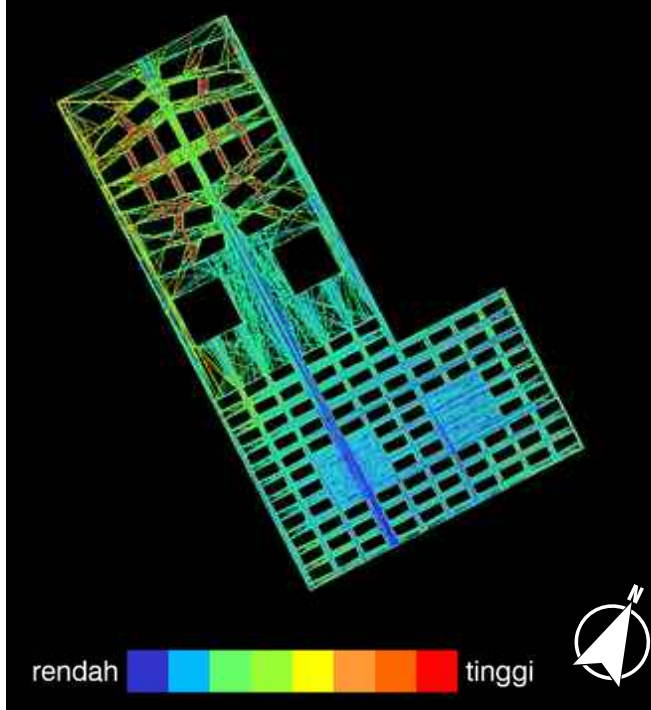
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 2



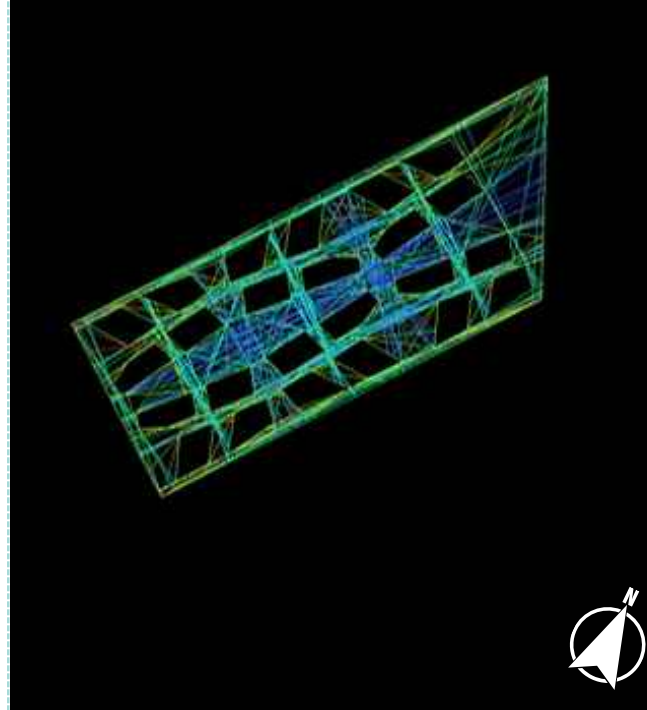
Visualisasi Integrasi Massa B - LT. 2



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 2

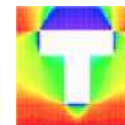


Visualisasi Kedalaman Massa B - LT. 2



Gambar 3.151, 3.152, 3.153, 3.154: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 2 menunjukkan bahwa Massa A memiliki integrasi tertinggi pada area pertemuan koridor di bagian bawah tengah bangunan, terutama pada area dengan pola grid yang lebih lurus dan teratur. Sementara itu, area kios dengan pola lebih organik menunjukkan distribusi integrasi yang tidak setinggi area grid. Pada Massa B, integrasi tertinggi berada pada koridor linear di bagian tengah yang menjadi jalur utama distribusi pergerakan, sedangkan area sisi luar menunjukkan keterhubungan lebih rendah. Pada visualisasi kedalaman, Massa A menunjukkan kedalaman ruang lebih rendah pada area bawah dan koridor penghubung sementara area atas memiliki kedalaman lebih tinggi. Massa B, kedalaman terendah berada pada koridor tengah memanjang, sedangkan area tepi dan ujung bangunan memiliki kedalaman lebih tinggi dengan pencapaian ruang lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa koridor utama dan area dengan pola grid yang lebih teratur memiliki tingkat integrasi lebih tinggi dan kedalaman ruang lebih rendah dibandingkan area organik dan tepi bangunan, sehingga berpotensi menjadi pusat distribusi pergerakan dan aktivitas pada lantai 2.

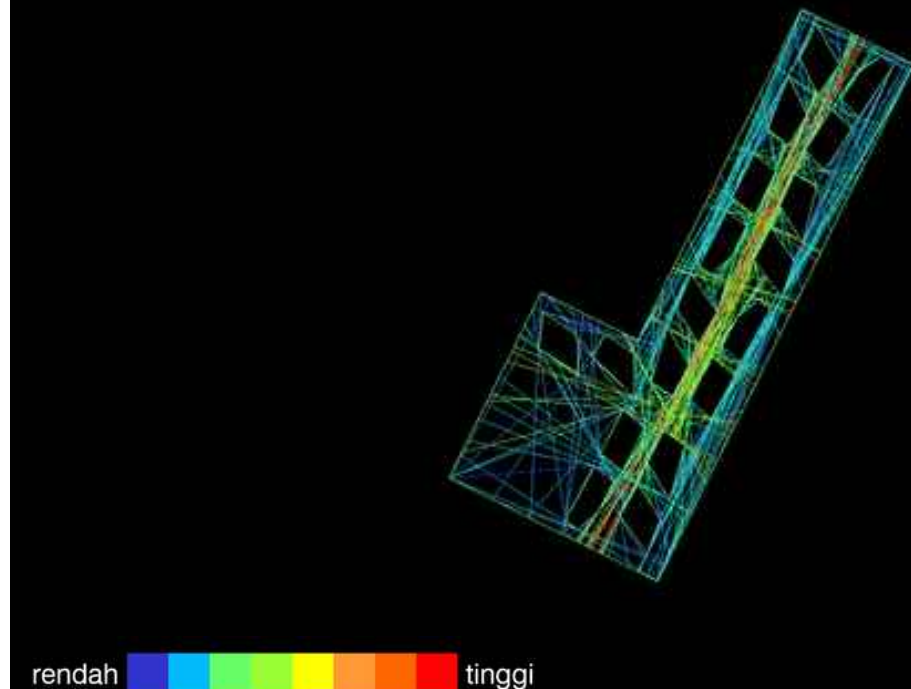
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.11 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Semi Organik

Visualisasi Integrasi Massa C (Foodcourt)

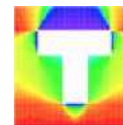


Visualisasi Kedalaman Massa C (Foodcourt)



Gambar 3.155, 3.156: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 2
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi pada Massa C (foodcourt) menunjukkan bahwa nilai integrasi tertinggi berada pada koridor utama memanjang di bagian tengah bangunan yang ditunjukkan warna kuning & merah. Koridor tersebut menjadi jalur utama distribusi pergerakan karena menghubungkan area ruang secara linear dari ujung ke ujung. Area di sisi luar dan sudut bangunan menunjukkan warna hijau & biru yang menandakan integrasi lebih rendah dan keterhubungan yang tidak sekuat koridor utama. Pada visualisasi kedalaman, koridor tengah memanjang didominasi warna biru & ungu yang menunjukkan kedalaman ruang lebih rendah sehingga lebih mudah dicapai, sementara area tepi dan sudut bangunan memiliki kedalaman lebih tinggi dengan lintasan pencapaian yang lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa koridor utama memanjang pada Massa C menjadi area dengan integrasi tertinggi dan kedalaman ruang terendah, sehingga berpotensi menjadi pusat distribusi pergerakan dan aktivitas. Sebaliknya, area tepi dan sudut bangunan memiliki integrasi lebih rendah dan kedalaman lebih tinggi sehingga keterjangkauannya lebih terbatas.

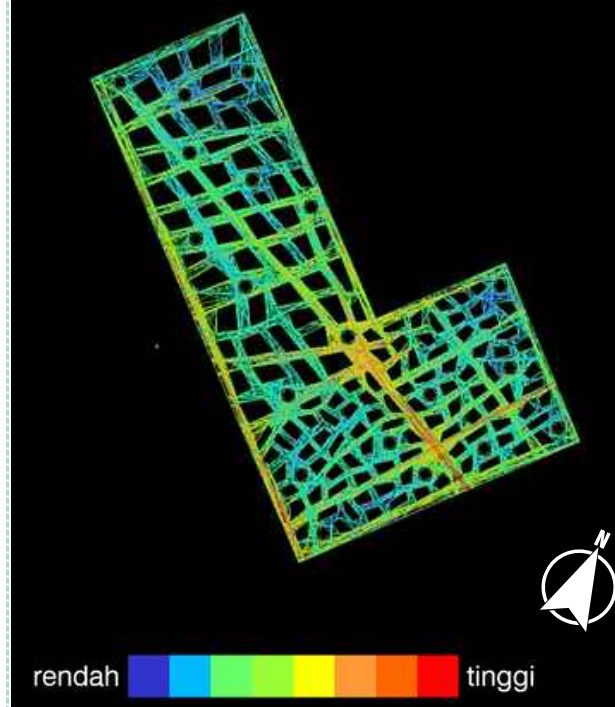
**Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: Skala
Kota**



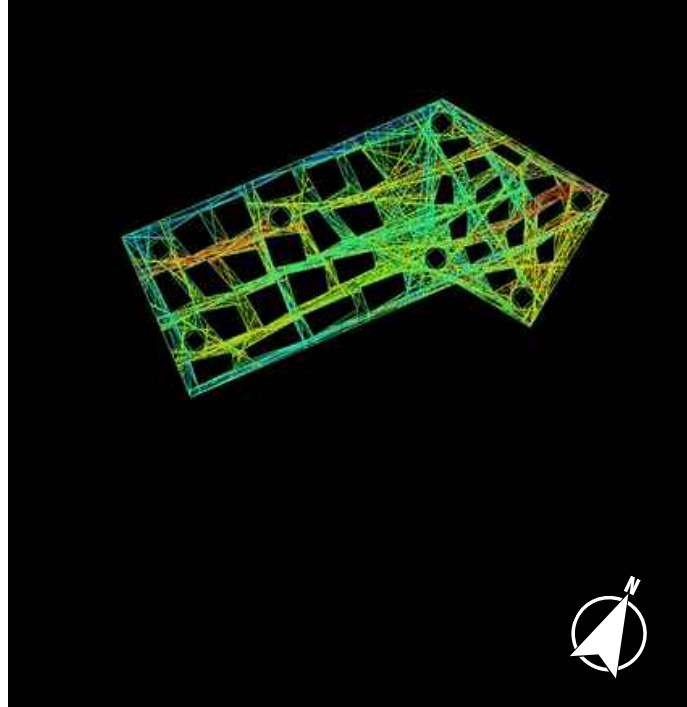
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.12 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Organik

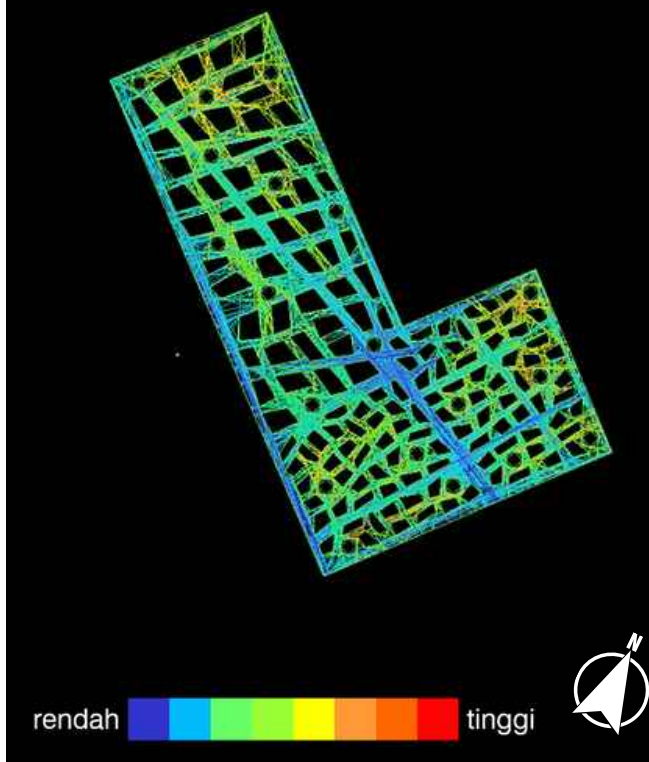
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 1



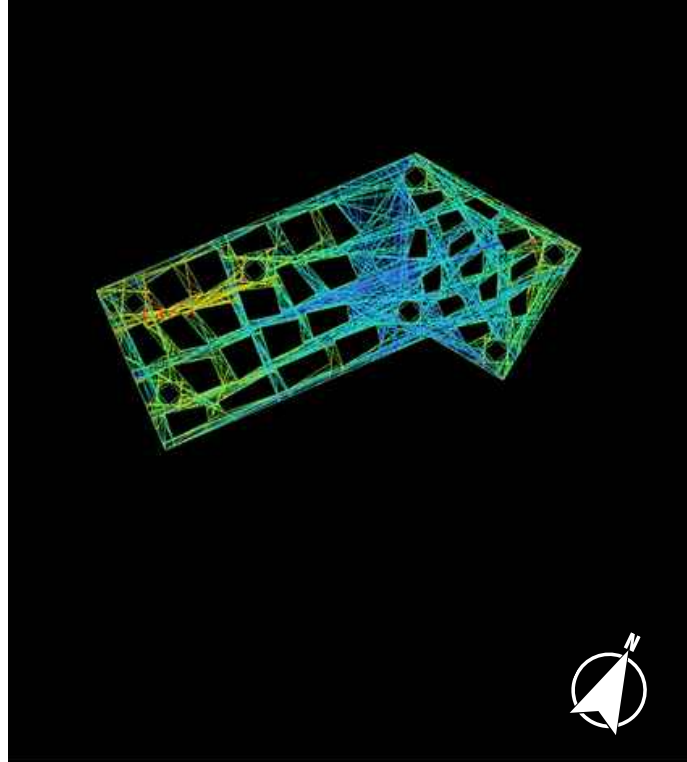
Visualisasi Integrasi Massa B - LT.1



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 1

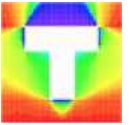


Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.1



Gambar 3.157, 3.158, 3.159, 3.160: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi dan kedalaman pada Massa A dan Massa B menunjukkan pola yang serupa karena menggunakan konfigurasi ruang yang sama. Nilai integrasi tersebar pada koridor utama dengan beberapa simpul sebagai titik keterhubungan, sementara kedalaman menunjukkan adanya rute alternatif yang mendukung pencapaian ruang-ruang. Secara spasial, keduanya memiliki potensi keterjangkauan yang setara.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa kedua massa memiliki pola integrasi yang tersebar pada koridor utama serta kedalaman ruang yang relatif efisien dengan adanya rute alternatif. Hal ini mengindikasikan bahwa konfigurasi tata ruang mampu mendukung keterjangkauan ruang dan distribusi pergerakan secara merata.

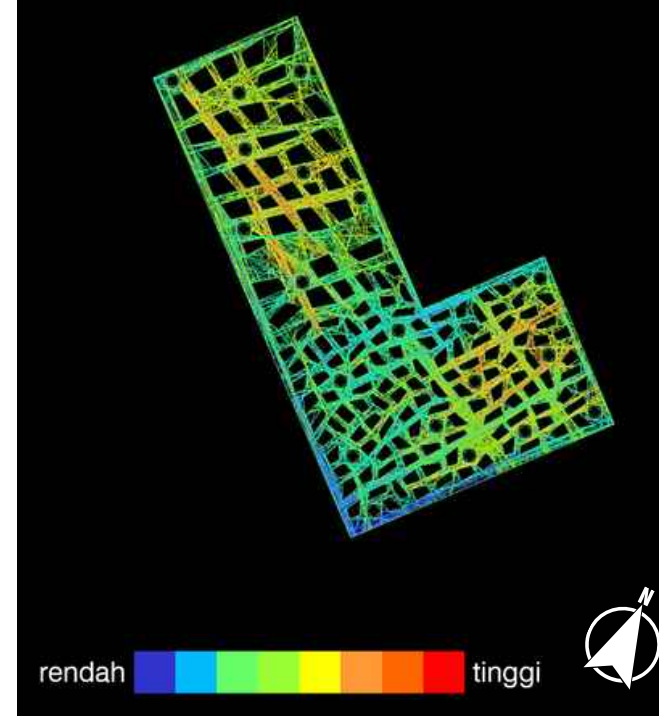
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



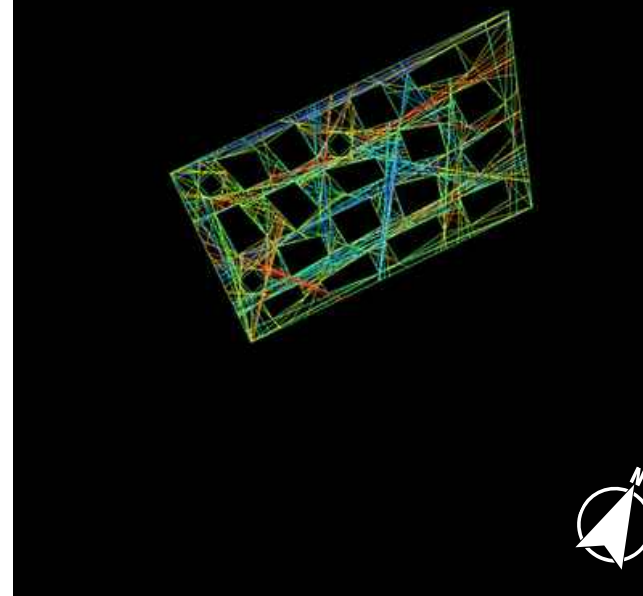
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.12 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Organik

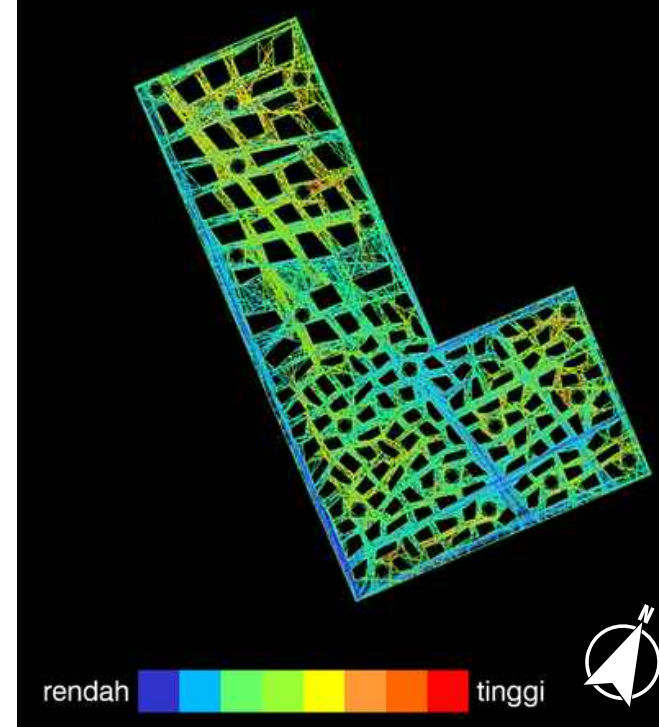
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 2



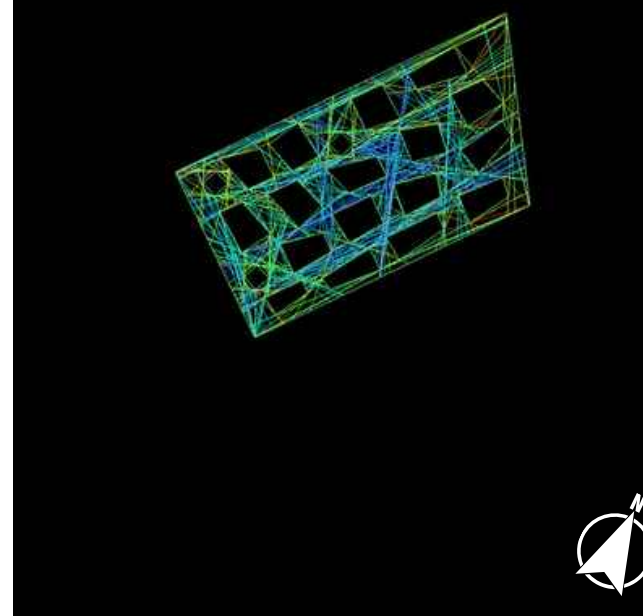
Visualisasi Integrasi Massa B - LT. 2



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 2

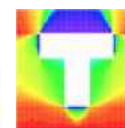


Visualisasi Kedalaman Massa B - LT. 2



Gambar 3.160, 3.161, 3.162, 3.163: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi dan kedalaman pada lantai 2 menunjukkan pola yang serupa dengan lantai 1 dengan nilai integrasi yang tersebar pada koridor utama serta beberapa simpul ruang sebagai titik keterhubungan. Visualisasi kedalaman memperlihatkan adanya variasi jalur yang memungkinkan pencapaian ruang, meskipun intensitasnya lebih rendah dibandingkan lantai dasar. Hal ini menunjukkan bahwa secara konfigurasi, ruang masih terhubung, namun potensi pergerakan relatif menurun pada lantai atas.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa konfigurasi ruang pada lantai 2 tetap mendukung keterhubungan dan pencapaian ruang namun dengan intensitas yang lebih rendah dibandingkan lantai 1, sehingga berpotensi menghasilkan distribusi aktivitas yang tidak sekuat pada lantai 1.

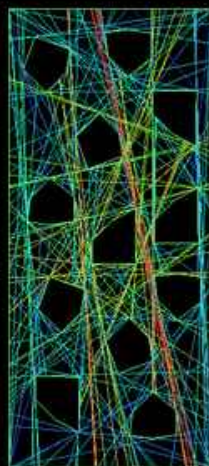
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



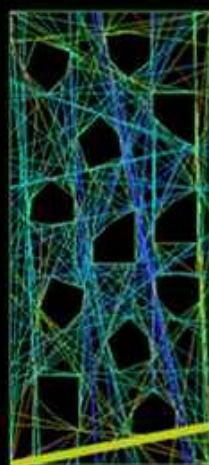
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.12 Simulasi Alternatif Massa 2 - Tata Organik

Visualisasi Integrasi Massa C (Foodcourt)



Visualisasi Kedalaman Massa C (Foodcourt)

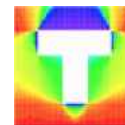


rendah tinggi



Gambar 3.164, 3.165: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 2 - Tata Ruang 3
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi pada Massa C (foodcourt) menunjukkan bahwa nilai integrasi tidak terpusat di tengah, melainkan lebih tinggi pada jalur di sisi atau perimeter ruang. Area tengah memiliki warna yang cenderung lebih rendah, yang menunjukkan tingkat keterhubungan yang lebih kecil dibandingkan area sekitarnya. Pada visualisasi kedalaman, bagian tengah juga menunjukkan tingkat kedalaman yang relatif lebih tinggi, yang mengindikasikan jarak yang lebih panjang, sementara area di sisi memiliki kedalaman yang lebih rendah sehingga lebih mudah dijangkau.

Kesimpulan

Konfigurasi tata ruang Massa C menunjukkan bahwa keterhubungan dan pencapaian ruang lebih kuat pada area tepi dibandingkan bagian tengah sehingga potensi aktivitas cenderung mengikuti jalur tersebut, sementara area tengah memiliki tingkat keterjangkauan yang lebih rendah.

Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**

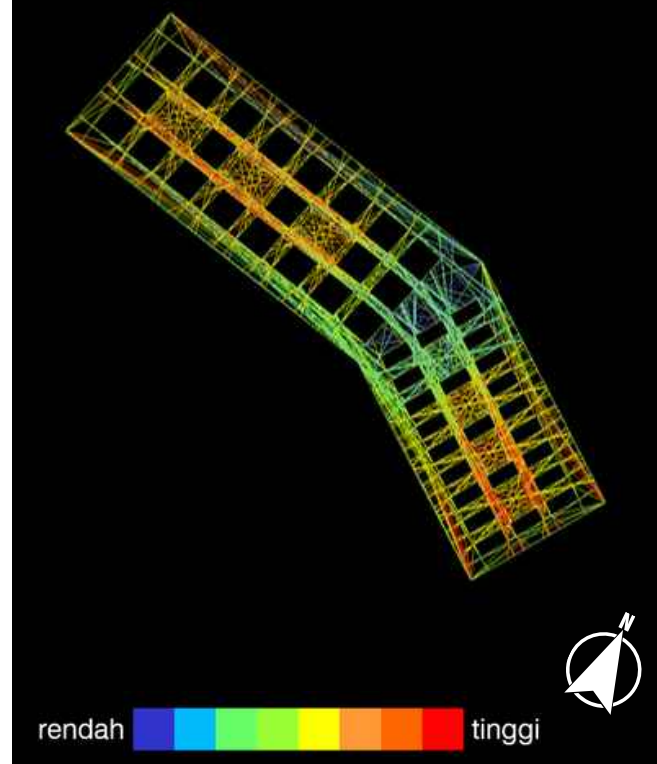


3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.13 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Ruang Grid

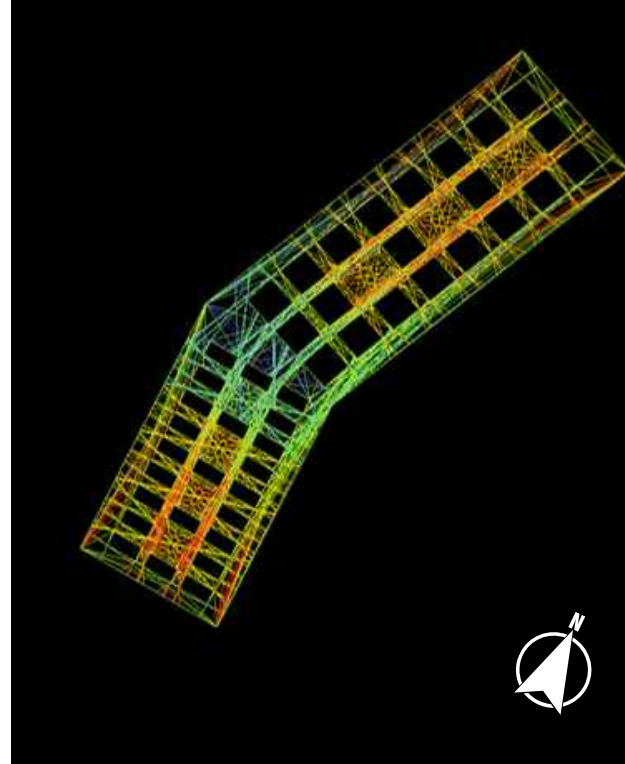
Visualisasi Integrasi

Massa A - LT. 1



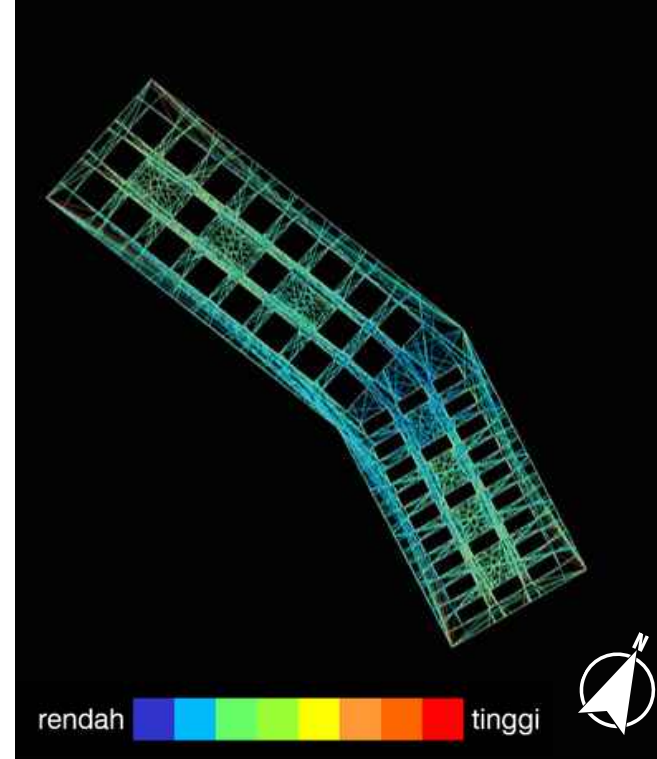
Visualisasi Integrasi

Massa B - LT.1



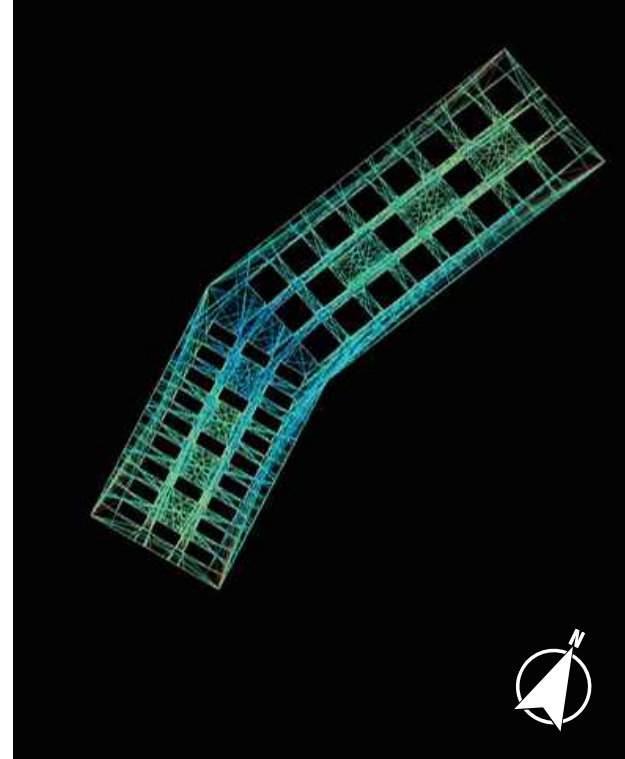
Visualisasi Kedalaman

Massa A - LT. 1

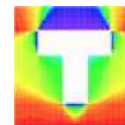


Visualisasi Kedalaman

Massa B - LT.1



depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 menunjukkan bahwa Massa A dan Massa B memiliki distribusi integrasi yang cukup merata sepanjang koridor utama yang ditunjukkan warna kuning dan oranye. Nilai integrasi tertinggi berada pada area tikungan dan pertemuan jalur, sedangkan area tepi memiliki integrasi lebih rendah. Dibanding simulasi sebelumnya, pola ini menunjukkan distribusi pergerakan yang lebih linear dan stabil karena integrasi menyebar mengikuti koridor utama, tidak hanya terpusat pada satu node. Pada visualisasi kedalaman, kedua massa didominasi warna biru dan cyan yang menunjukkan kedalaman ruang relatif rendah dan pencapaian ruang yang lebih merata. Area dengan kedalaman lebih tinggi hanya muncul pada beberapa bagian ujung bangunan sehingga konfigurasi koridor linear membantu menjaga keterjangkauan ruang secara konsisten.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa konfigurasi koridor linear menghasilkan distribusi integrasi dan kedalaman ruang yang lebih merata sepanjang jalur utama, sehingga mendukung distribusi pergerakan yang lebih stabil dan keterjangkauan ruang yang lebih konsisten.

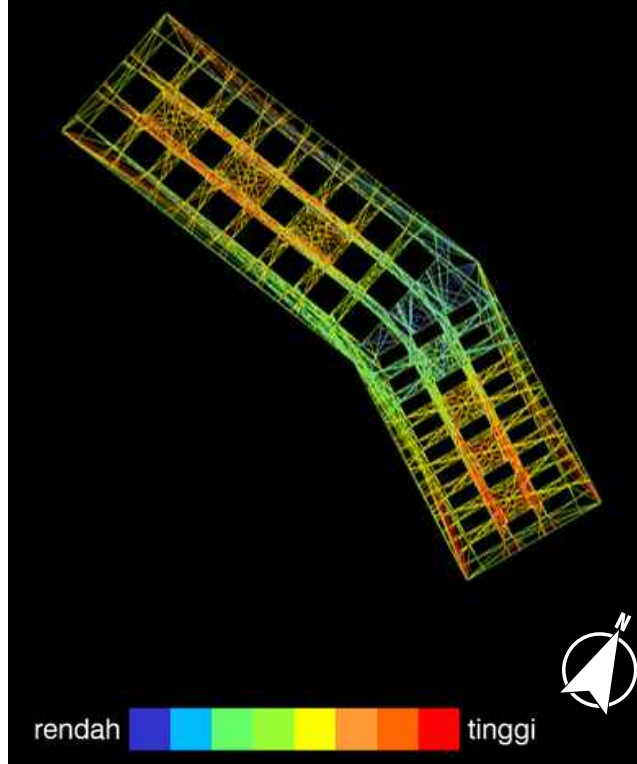
**Keterangan
kepadatan
simulasi aktivitas:
Skala Kota**



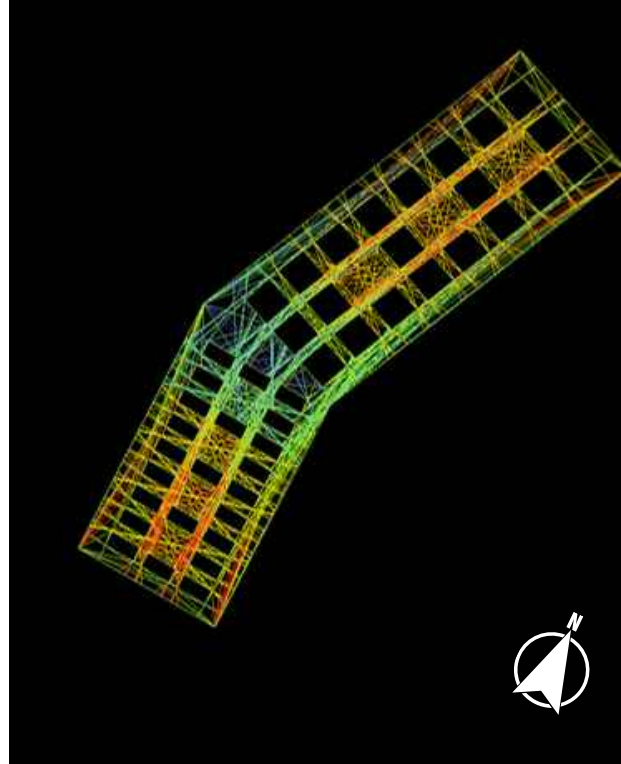
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.13 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Ruang Grid

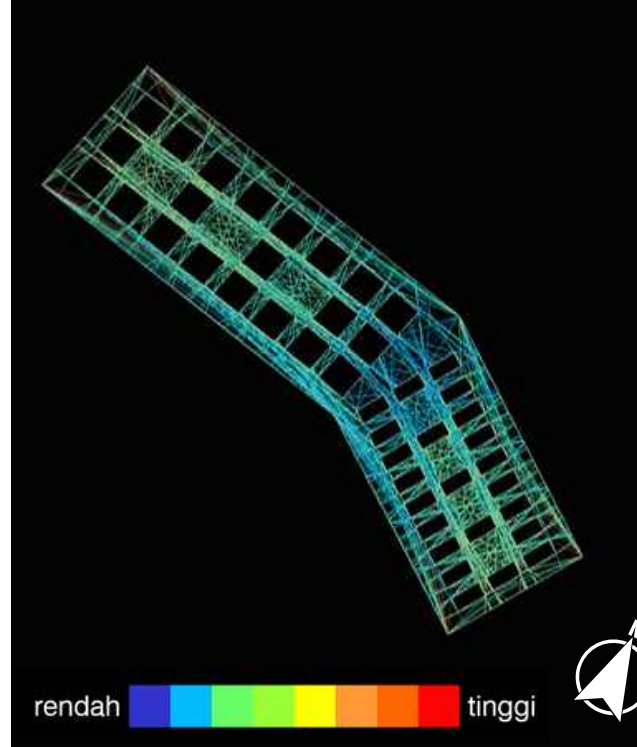
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 2



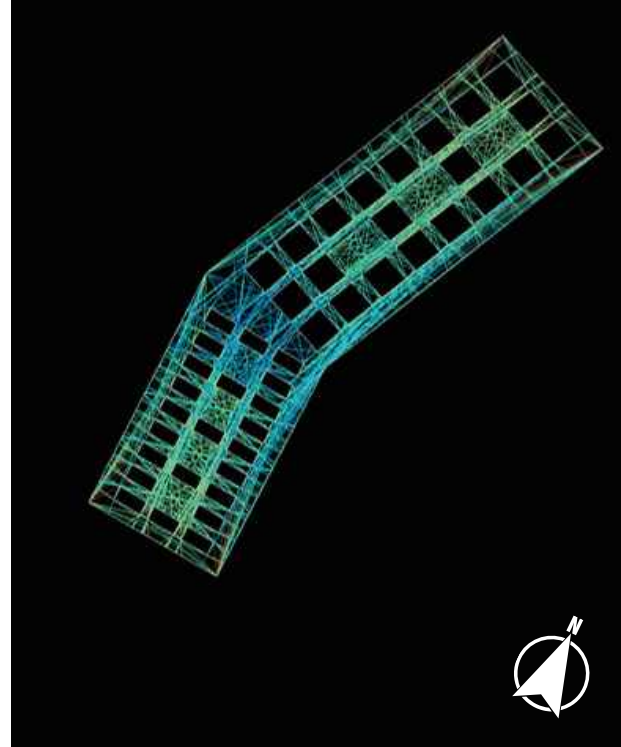
Visualisasi Integrasi Massa B - LT.2



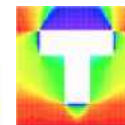
Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 2



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.2



depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 menunjukkan bahwa Massa A dan Massa B memiliki distribusi integrasi yang cukup merata sepanjang koridor utama yang ditunjukkan warna kuning dan oranye. Nilai integrasi tertinggi berada pada area tikungan dan pertemuan jalur, sedangkan area tepi memiliki integrasi lebih rendah. Dibanding simulasi sebelumnya, pola ini menunjukkan distribusi pergerakan yang lebih linear dan stabil karena integrasi menyebar mengikuti koridor utama, tidak hanya terpusat pada satu node. Pada visualisasi kedalaman, kedua massa didominasi warna biru dan cyan yang menunjukkan kedalaman ruang relatif rendah dan pencapaian ruang yang lebih merata. Area dengan kedalaman lebih tinggi hanya muncul pada beberapa bagian ujung bangunan sehingga konfigurasi koridor linear membantu menjaga keterjangkauan ruang secara konsisten.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa konfigurasi koridor linear menghasilkan distribusi integrasi dan kedalaman ruang yang lebih merata sepanjang jalur utama, sehingga mendukung distribusi pergerakan yang lebih stabil dan keterjangkauan ruang yang lebih konsisten.

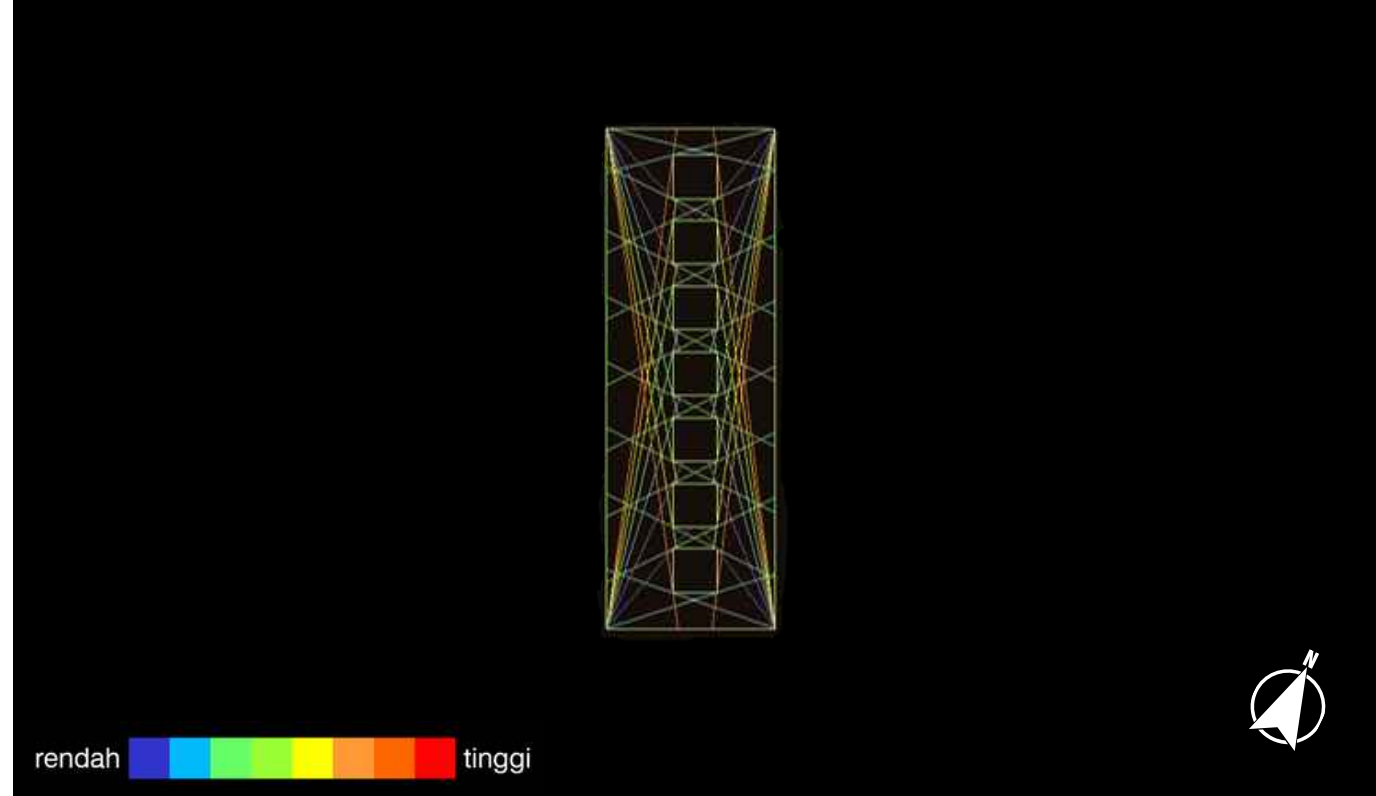
Keterangan
kepadatan
simulasi aktivitas:
Skala Kota



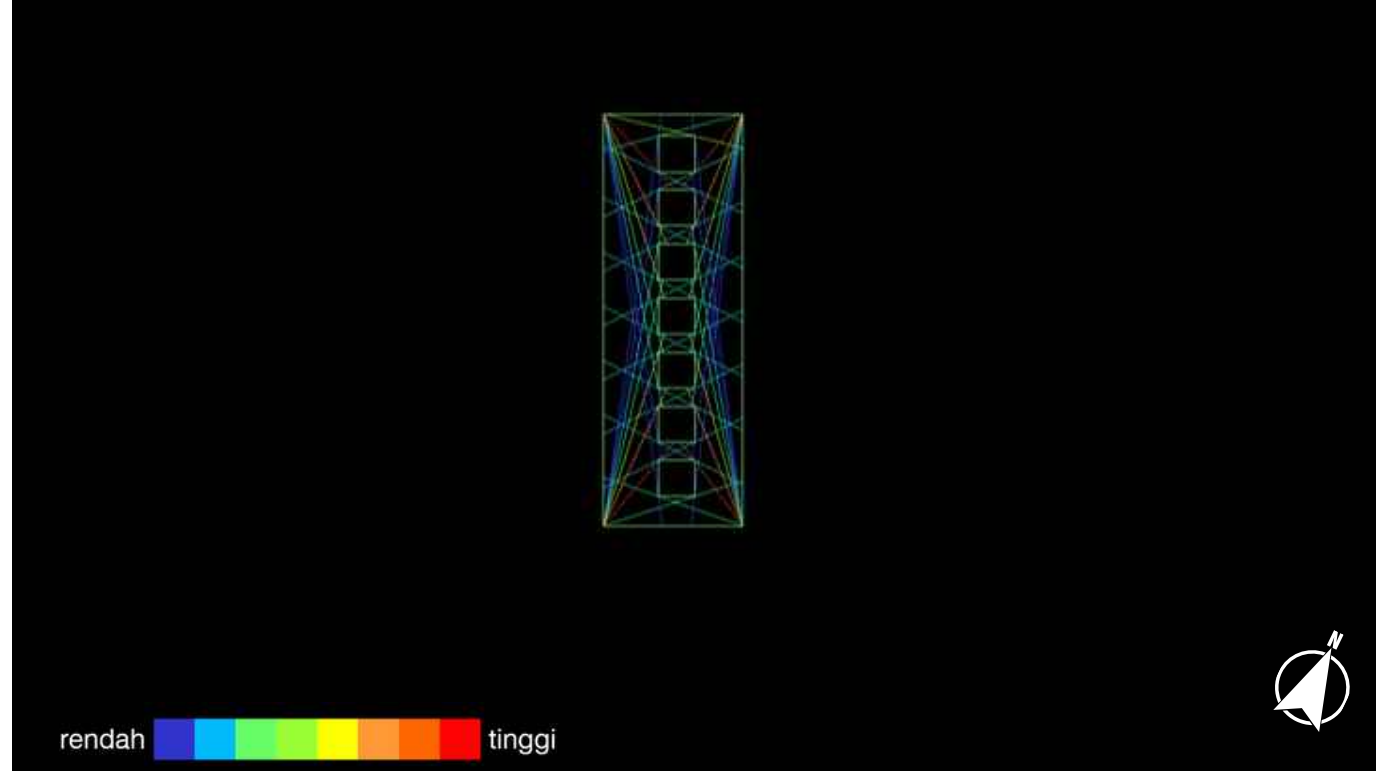
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.13 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Ruang Grid

Visualisasi Integrasi Massa C (Foodcourt)

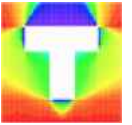


Visualisasi Kedalaman Massa C (Foodcourt)



Gambar 3.174, 3.175: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 1
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan bahwa integrasi ruang terkonsentrasi pada koridor tengah dengan dominasi warna hijau dan sedikit area kuning. Hal ini menunjukkan keterhubungan ruang berada pada tingkat sedang dan belum tersebar merata pada seluruh konfigurasi ruang. Pada visualisasi kedalaman, koridor tengah memiliki kedalaman ruang lebih rendah dibanding area tepi sehingga menjadi jalur dengan pencapaian ruang yang lebih baik.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa pergerakan dan aktivitas cenderung terkonsentrasi pada koridor utama, sementara area tepi memiliki keterhubungan yang lebih rendah. Distribusi integrasi belum merata sehingga potensi aktivitas masih terfokus pada jalur tertentu.

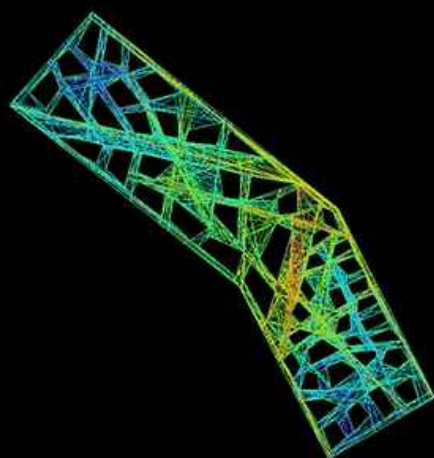
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.14 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Semi Organik

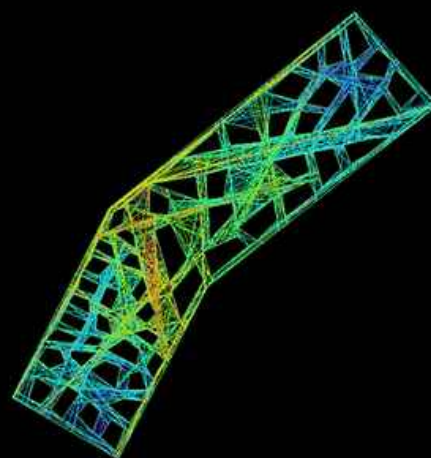
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 1



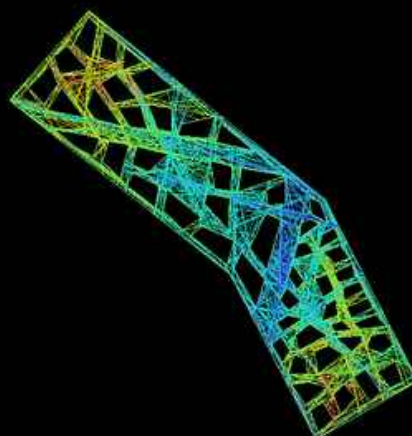
rendah tinggi



Visualisasi Integrasi Massa B - LT.1



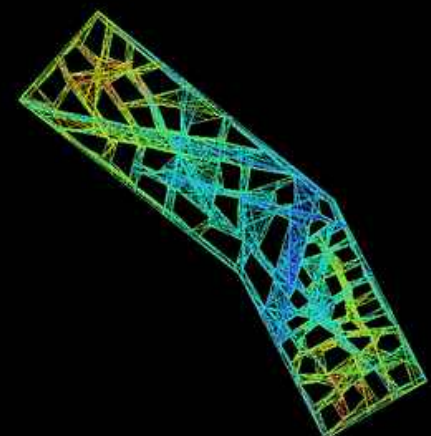
Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 1



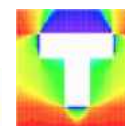
rendah tinggi



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.1



depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 menunjukkan bahwa Massa A dan Massa B memiliki tingkat integrasi relatif lebih rendah dengan dominasi warna hijau dan cyan pada sebagian besar jalur. Nilai integrasi tertinggi hanya muncul pada area tikungan dan pertemuan koridor, sedangkan area lainnya menunjukkan keterhubungan yang lebih lemah dibanding pola grid linear sebelumnya. Pada visualisasi kedalaman, area tengah dan jalur utama memiliki kedalaman ruang lebih rendah, sementara area ujung bangunan menunjukkan kedalaman lebih tinggi dengan pencapaian ruang lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa konfigurasi jalur organik menghasilkan integrasi ruang yang lebih rendah dan distribusi pergerakan yang kurang merata dibanding alternatif grid linear sebelumnya.

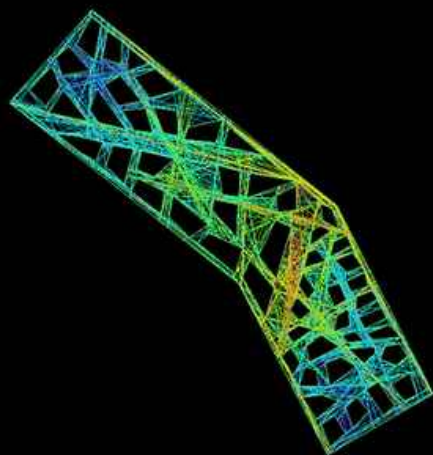
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.14 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Semi Organik

Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 2

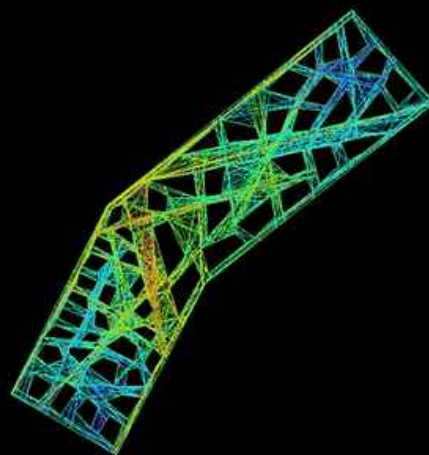


rendah

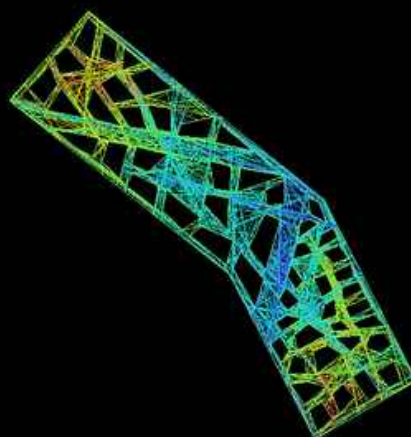
tinggi



Visualisasi Integrasi Massa B - LT.2



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 2

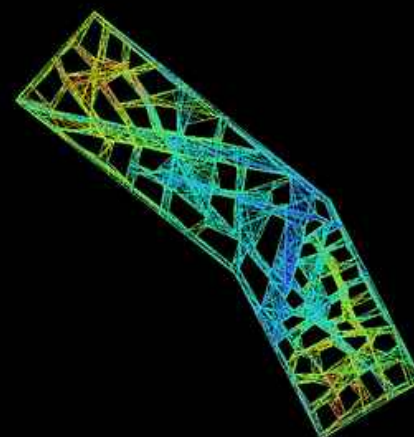


rendah

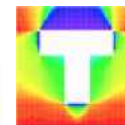
tinggi



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.2



depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 menunjukkan bahwa Massa A dan Massa B memiliki tingkat integrasi relatif lebih rendah dengan dominasi warna hijau dan cyan pada sebagian besar jalur. Nilai integrasi tertinggi hanya muncul pada area tikungan dan pertemuan koridor, sedangkan area lainnya menunjukkan keterhubungan yang lebih lemah dibanding pola grid linear sebelumnya. Pada visualisasi kedalaman, area tengah dan jalur utama memiliki kedalaman ruang lebih rendah, sementara area ujung bangunan menunjukkan kedalaman lebih tinggi dengan pencapaian ruang lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa konfigurasi jalur organik menghasilkan integrasi ruang yang lebih rendah dan distribusi pergerakan yang kurang merata dibanding alternatif grid linear sebelumnya.

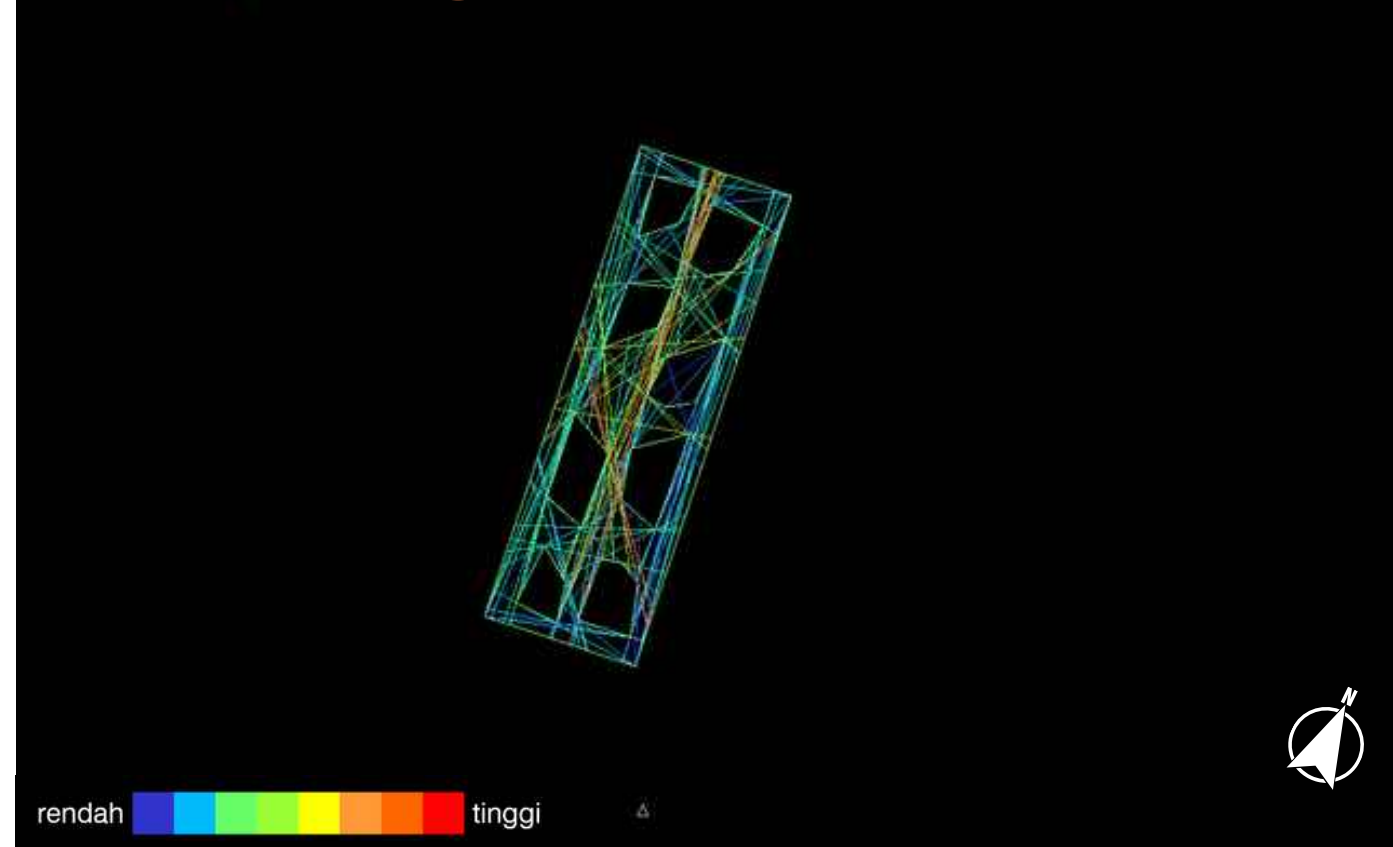
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



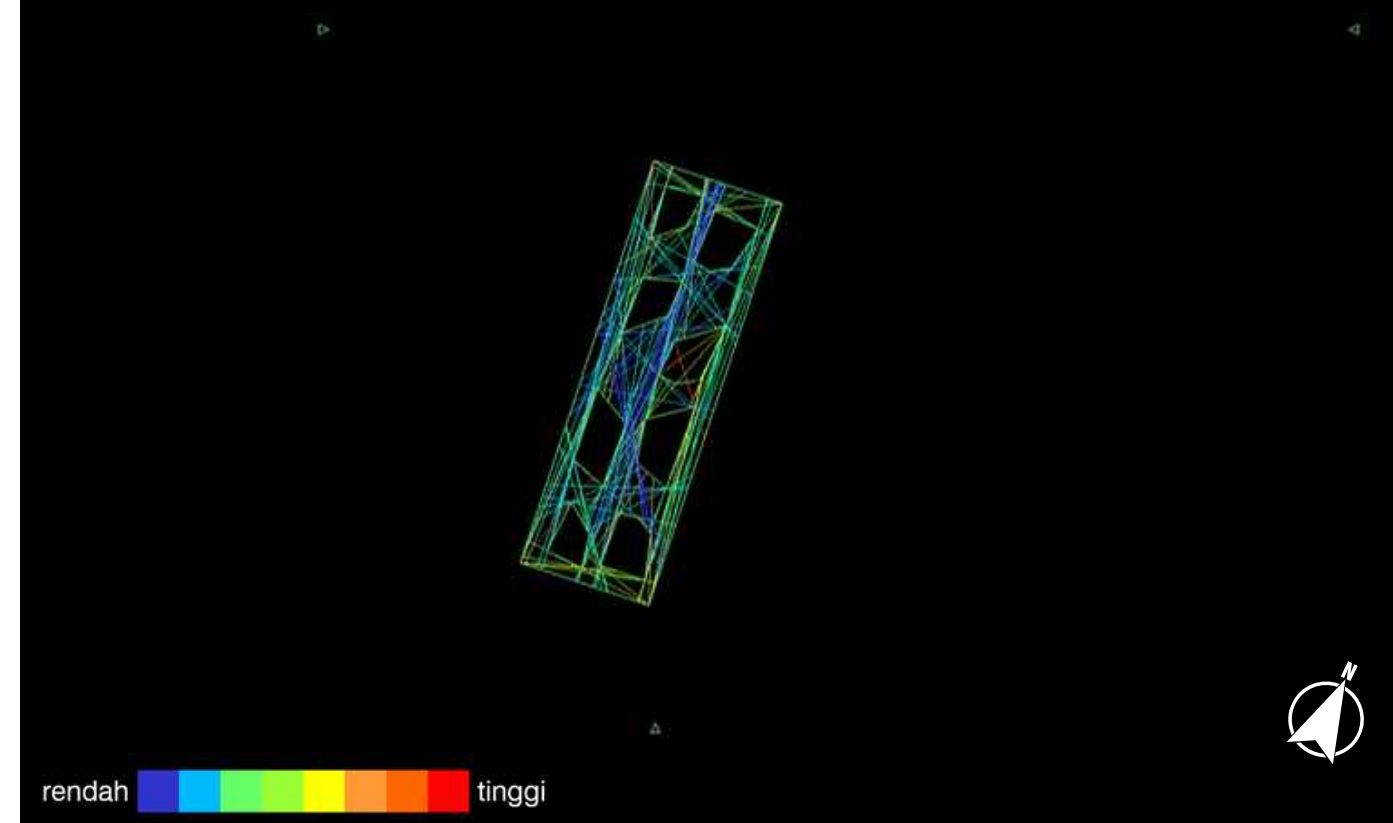
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.14 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Semi Organik

Visualisasi Integrasi

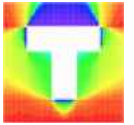


Visualisasi Kedalaman



Gambar 3.184, 3.185: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 2
Sumber: Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan bahwa integrasi ruang lebih tinggi dibanding simulasi kedua, ditandai dengan penyebaran warna hijau hingga kuning pada lebih banyak segmen jalur. Meskipun belum mencapai tingkat integrasi yang tinggi, keterhubungan ruang tidak hanya terkonsentrasi pada satu koridor utama walaupun hanya sedikit. Pada visualisasi kedalaman, area tengah memiliki kedalaman ruang lebih rendah dibanding area tepi sehingga pencapaian ruang menjadi lebih konsisten.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan distribusi integrasi yang sedikit lebih stabil dan merata dibanding alternatif kedua. kedalaman ruang masih cenderung tinggi di beberapa sisi kios yang ditandai dengan hasil simulasi yang berwarna kuning, begoitupun dengan hasil simulasi integrasinya yang masih cenderung tinggi di koridor utama saja.

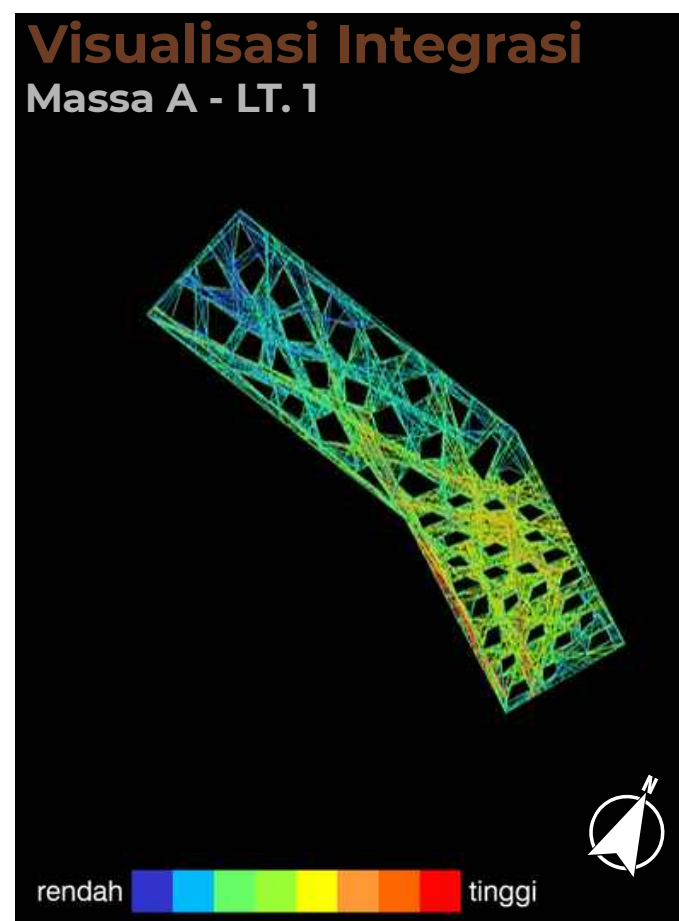
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



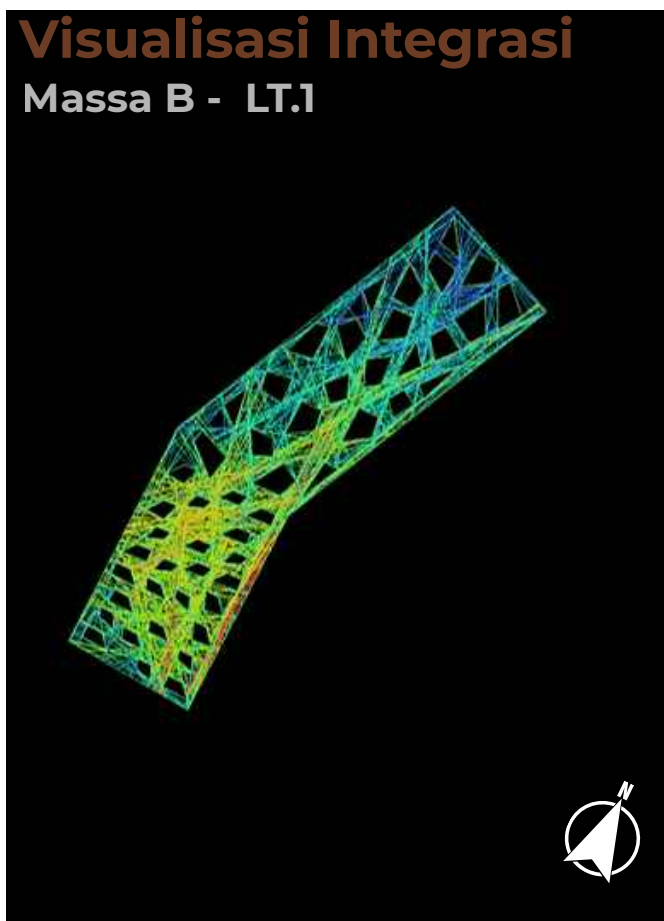
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.15 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Organik

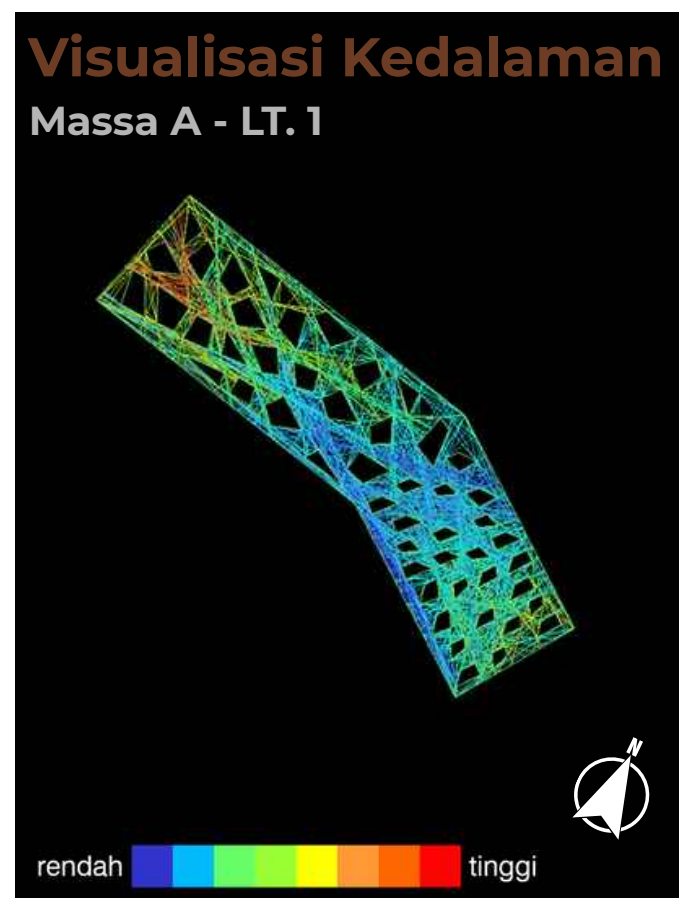
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 1



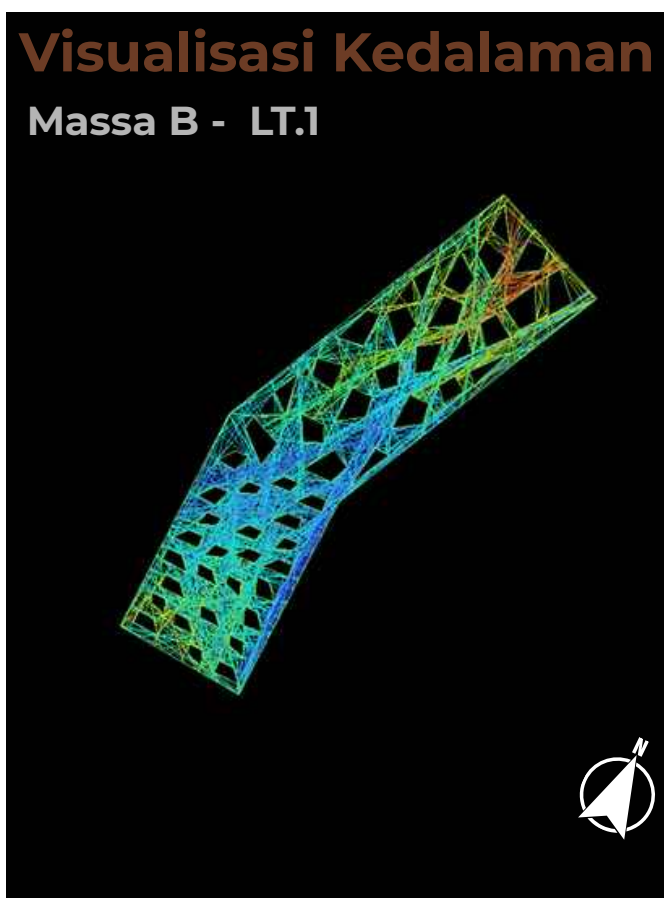
Visualisasi Integrasi Massa B - LT.1



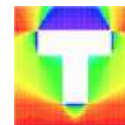
Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 1



Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.1



depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 menunjukkan bahwa Massa A dan Massa B didominasi warna hijau dan cyan dengan sedikit area kuning dan oranye pada bagian bawah dan tikungan koridor, sehingga integrasi ruang hanya terkonsentrasi pada beberapa titik jalur utama. Pada visualisasi kedalaman, area tengah hingga bawah bangunan menunjukkan kedalaman ruang lebih rendah dan pencapaian lebih mudah, sedangkan area atas dan tepi memiliki kedalaman lebih tinggi dengan lintasan pencapaian lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa keterhubungan ruang belum tersebar merata dan masih terkonsentrasi pada beberapa titik koridor utama, sementara area tengah dan bawah memiliki pencapaian ruang yang lebih baik dibanding area atas dan tepi bangunan.

Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**

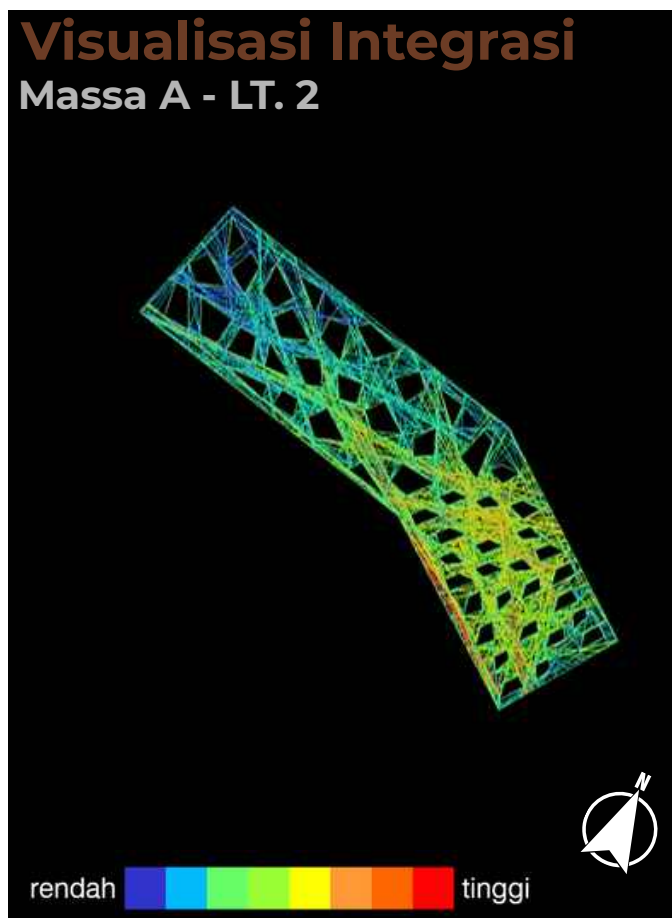


Gambar 3.186, 3.186, 3.187, 3.188: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
Sumber. Penulis, 2026

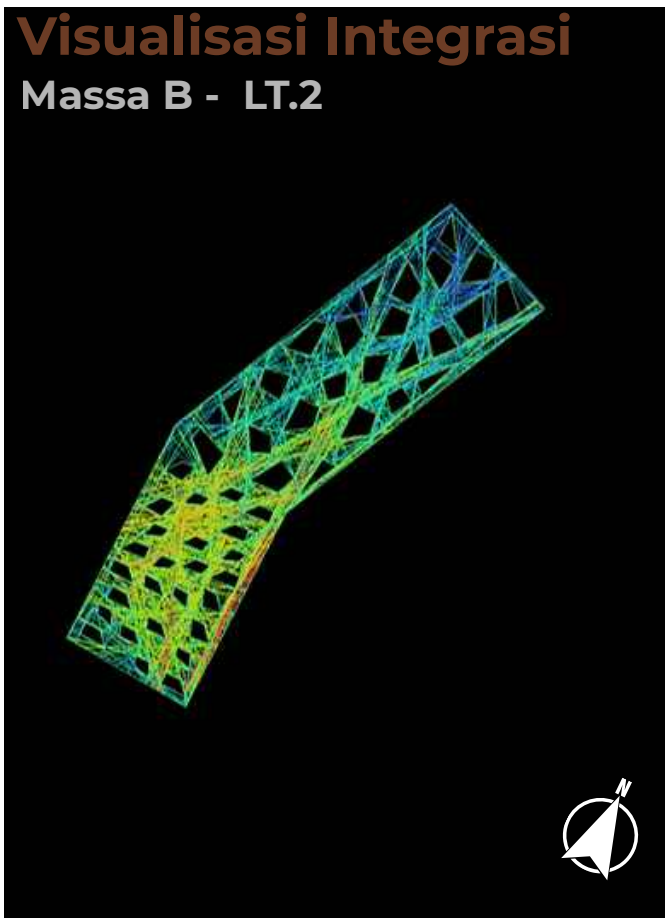
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.15 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Organik

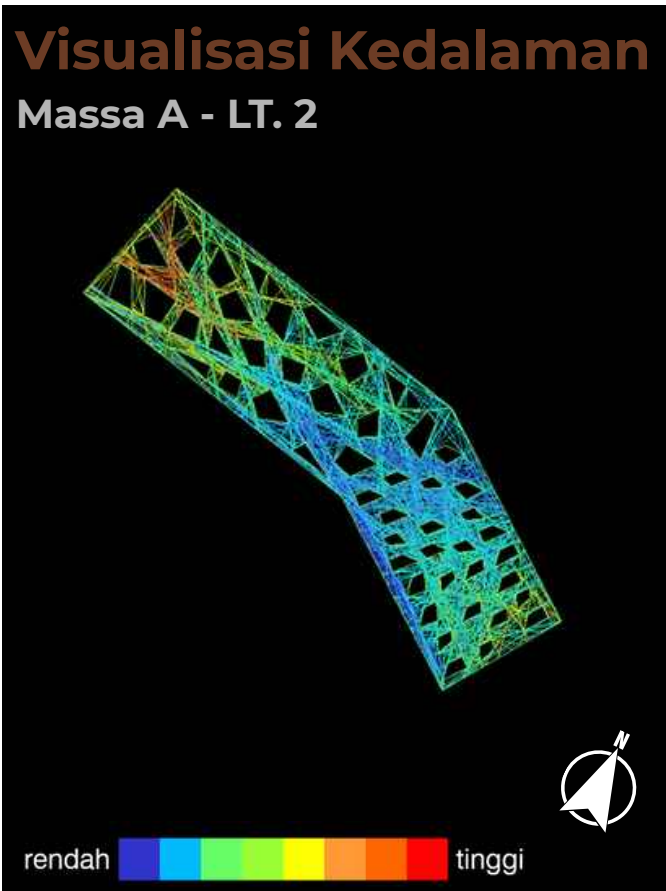
Visualisasi Integrasi Massa A - LT. 2



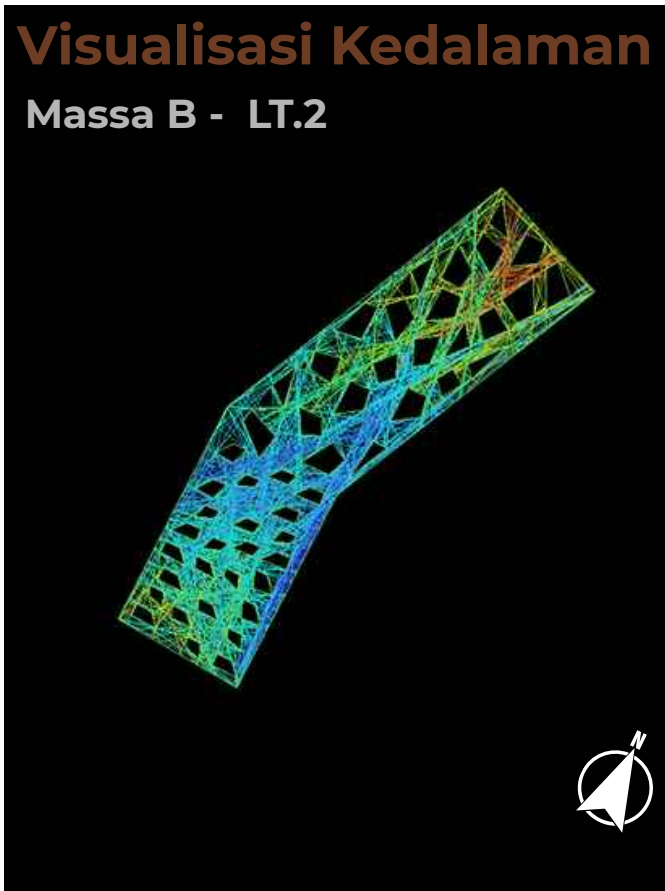
Visualisasi Integrasi Massa B - LT.2



Visualisasi Kedalaman Massa A - LT. 2

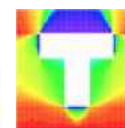


Visualisasi Kedalaman Massa B - LT.2



Gambar 3.189, 3.190, 3.191, 3.192: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi integrasi lantai 1 menunjukkan bahwa Massa A dan Massa B didominasi warna hijau dan cyan dengan sedikit area kuning dan oranye pada bagian bawah dan tikungan koridor, sehingga integrasi ruang hanya terkonsentrasi pada beberapa titik jalur utama. Pada visualisasi kedalaman, area tengah hingga bawah bangunan menunjukkan kedalaman ruang lebih rendah dan pencapaian lebih mudah, sedangkan area atas dan tepi memiliki kedalaman lebih tinggi dengan lintasan pencapaian lebih panjang.

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa keterhubungan ruang belum tersebar merata dan masih terkonsentrasi pada beberapa titik koridor utama, sementara area tengah dan bawah memiliki pencapaian ruang yang lebih baik dibanding area atas dan tepi bangunan.

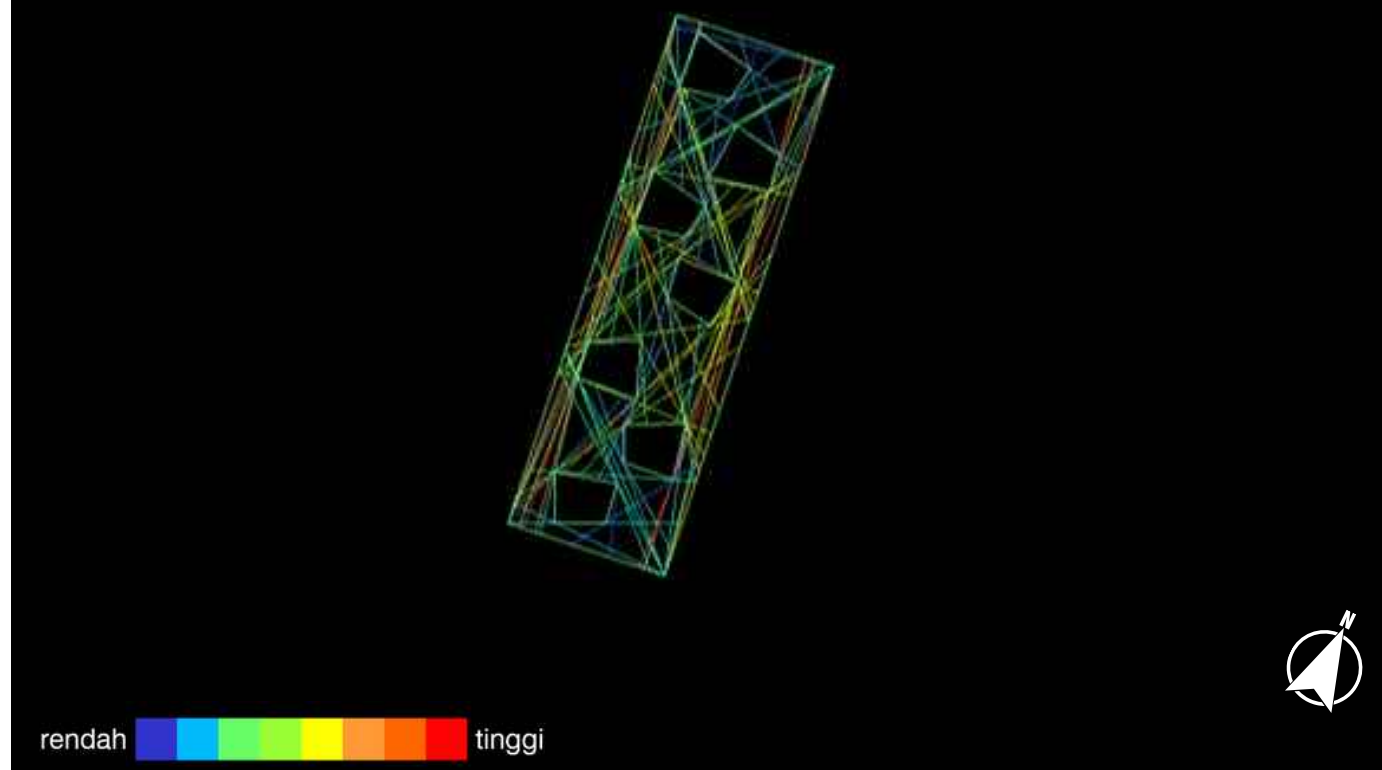
Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



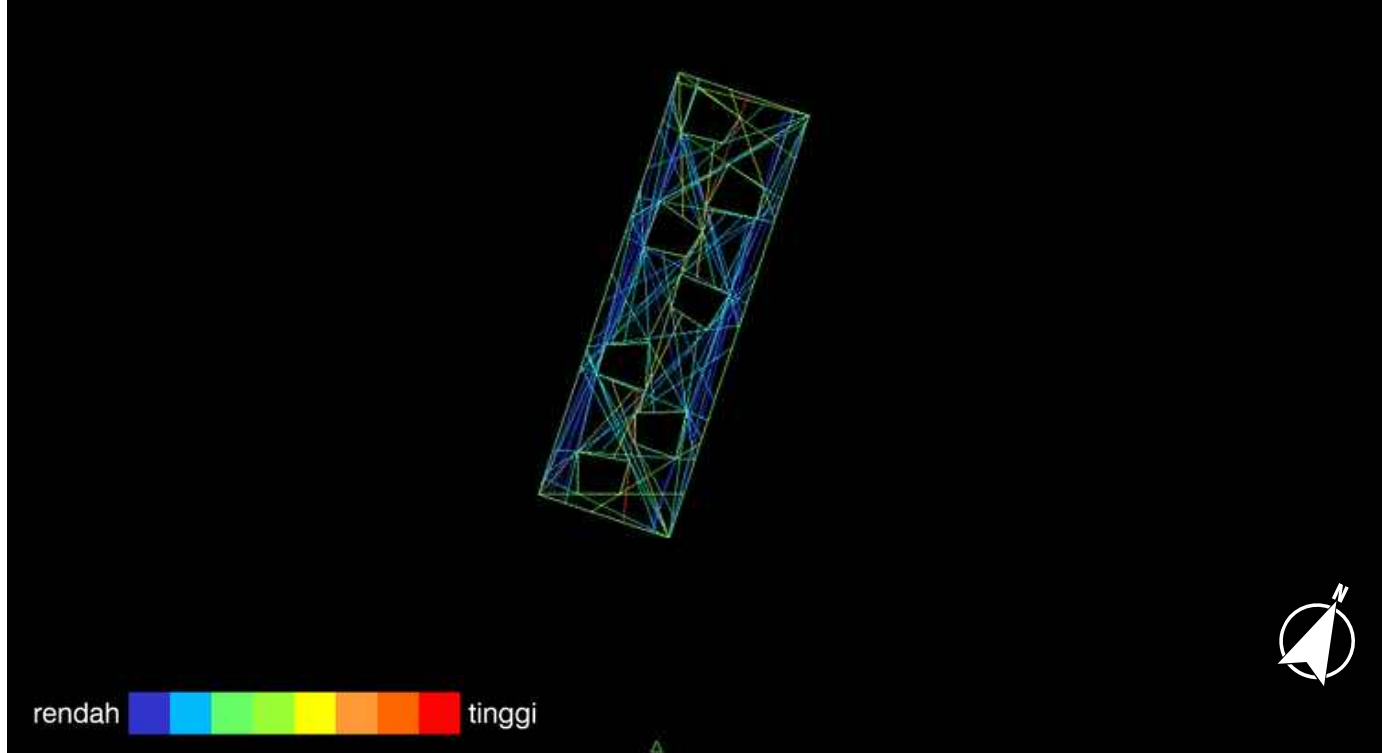
3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.15 Simulasi Alternatif Massa 3 - Tata Organik

Visualisasi Integrasi Massa C (Foodcourt)

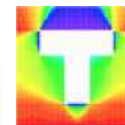


Visualisasi Kedalaman Massa C (Foodcourt)



Gambar 3.193, 3.194: Gambar Simulasi Depthmap Alternatif 3 - Tata Ruang 3
Sumber. Penulis, 2026

depthmapX



Diskusi

Hasil simulasi menunjukkan bahwa integrasi ruang relatif rendah dengan dominasi warna biru-hijau pada sebagian besar jalur. Nilai integrasi yang lebih tinggi hanya muncul pada beberapa segmen koridor sehingga keterhubungan ruang masih terbatas. Pada visualisasi kedalaman, area koridor utama memiliki kedalaman ruang lebih rendah dibanding area tepi dan ujung bangunan.

Kesimpulan

Kesimpulan

Hasil simulasi menunjukkan bahwa distribusi integrasi masih terbatas pada beberapa jalur utama dan belum membentuk pola keterhubungan yang kuat. Potensi distribusi aktivitas cenderung terkonsentrasi pada koridor utama dengan jangkauan ruang yang kurang merata.

Keterangan
kepadatan
simulasi
aktivitas: **Skala
Kota**



3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.16 Kesimpulan Hasil Simulasi



Berdasarkan hasil simulasi integrasi dan kedalaman pada Massa, konfigurasi ruang menunjukkan area dengan warna kuning-merah memiliki integrasi tertinggi dan potensi distribusi aktivitas terbesar dan area biru-ungu menunjukkan integrasi lebih rendah dan kedalaman lebih rendah.

Aspek	Tata A	Tata B	Tata C	Kesimpulan
Integrasi Ruang	Tinggi pada node dan koridor grid bawah	Tinggi koridor pada linear tengah	Tinggi koridor utama memanjang	Area dengan pola koridor utama menjadi pusat distribusi aktivitas
Kedalaman Ruang	Rendah di koridor bawah, tinggi di area atas	Rendah di koridor tengah, tinggi di tepi	Rendah di koridor utama, tinggi di perimeter	Jalur utama memiliki pencapaian ruang paling efisien
Efisiensi Grid & Pembangunan	Grid lurus lebih mudah dikembangkan dan dibangun.	Grid linear paling sederhana dan efisien	sederhana dan efisien Bentuk linear memudahkan pembagian modul	Pola grid teratur lebih efisien untuk konstruksi dan pengembangan modular
Struktur	Node koridor memudahkan distribusi kolom dan bentang	Struktur linear mempermudah ritme kolom	Struktur mengikuti koridor utama	Konfigurasi grid dan linear lebih efisien terhadap sistem struktur
Pemipaan & Infrastruktur	Jalur utilitas lebih mudah mengikuti koridor grid	mudah mengikuti koridor grid Distribusi utilitas linear lebih sederhana.	Infrastruktur mengikuti spine utama	Koridor utama mempermudah distribusi utilitas dan maintenance
Potensi Aktivitas	Terkonsentrasi di node dan pertemuan jalur	Terkonsentrasi di koridor tengah	Terkonsentrasi di spine utama	Aktivitas cenderung mengikuti area integrasi tinggi

Berdasarkan hasil simulasi, konfigurasi ruang dengan pola grid teratur dan koridor linear menunjukkan performa spasial yang paling efisien karena memiliki integrasi tinggi, kedalaman ruang rendah di jalur utama dan mendukung kemudahan pembangunan, distribusi struktur, pemipaan, dan infrastruktur. Pada simulai sebelumnya tata ruang organik menunjukkan penyebaran integrasi merata dibanding pola grod namun setelah pengembangan node di area grid distribusi integrasi di tata ruang grid menjadi lebih menyebar dan tidak hanya terkonsentrasi di satu titik dan koridor utama. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan node berperan dalam meningkatkan keterhubungan ruang dan membantu distribusi aktivitas menjadi lebih merata.

Tabel 6.3: Tabel Kesimpulan Hasil Simulasi Tata Ruang

3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

3.7.16 Kesimpulan Hasil Simulasi



Aspek Penilaian	Tata Ruang Grid (Alternatif 1)	Tata Ruang Organik (Alternatif 3)	Tata Ruang Semi Organik dan Node (Alternatif 2 / Terpilih)
Integrasi	Integrasi relatif tinggi dan konsisten pada koridor utama serta area tengah.	Integrasi tersebar pada banyak koridor dan node sehingga tidak terpusat pada satu jalur.	Integrasi tidak setinggi pola grid, namun lebih tersebar dan merata pada berbagai jalur dan node.
Konektivitas	Konektivitas baik tetapi masih bergantung pada koridor utama.	Konektivitas paling tinggi karena banyak jalur silang dan rute alternatif.	Konektivitas lebih baik dibanding grid karena adanya node dan jalur silang tambahan.
Distribusi Aktivitas	Aktivitas cenderung terkonsentrasi pada koridor utama dan area tengah.	Aktivitas berpotensi menyebar ke lebih banyak area.	Aktivitas lebih merata dibanding grid karena node membantu menarik pergerakan ke area dalam.
Kedalaman Ruang	Beberapa area tepi dan dalam masih memiliki pencapaian lebih panjang.	Banyak rute alternatif yang membantu memperpendek pencapaian ruang.	Kedalaman ruang lebih merata dibanding grid meskipun belum sefleksibel pola organik.
Keteraturan Tata Ruang	Paling teratur, mudah dibaca, dan efisien untuk modul kios.	Paling dinamis tetapi membutuhkan pengaturan modul dan orientasi yang lebih kompleks.	Tetap mempertahankan keteraturan dasar grid dengan tambahan fleksibilitas pergerakan.
Kemudahan Struktur & Infrastruktur	Paling mudah untuk struktur, utilitas, pemipaan, dan konstruksi.	Lebih kompleks karena bentuk dan jalur yang tidak beraturan.	Masih relatif mudah diterapkan karena struktur dasar grid tetap dipertahankan.
Kesimpulan	Efisien dan teratur, namun distribusi aktivitas kurang merata.	Konektivitas dan penyebaran aktivitas paling tinggi, tetapi kurang efisien secara operasional.	Menjadi alternatif paling seimbang karena tetap mempertahankan efisiensi grid sekaligus meningkatkan pemerataan aktivitas melalui penambahan node.

Tabel 6.3: Tabel Kesimpulan Hasil Simulasi Alternatif Tata Ruang

3.7 Simulasi dan Eksplorasi Gubahan

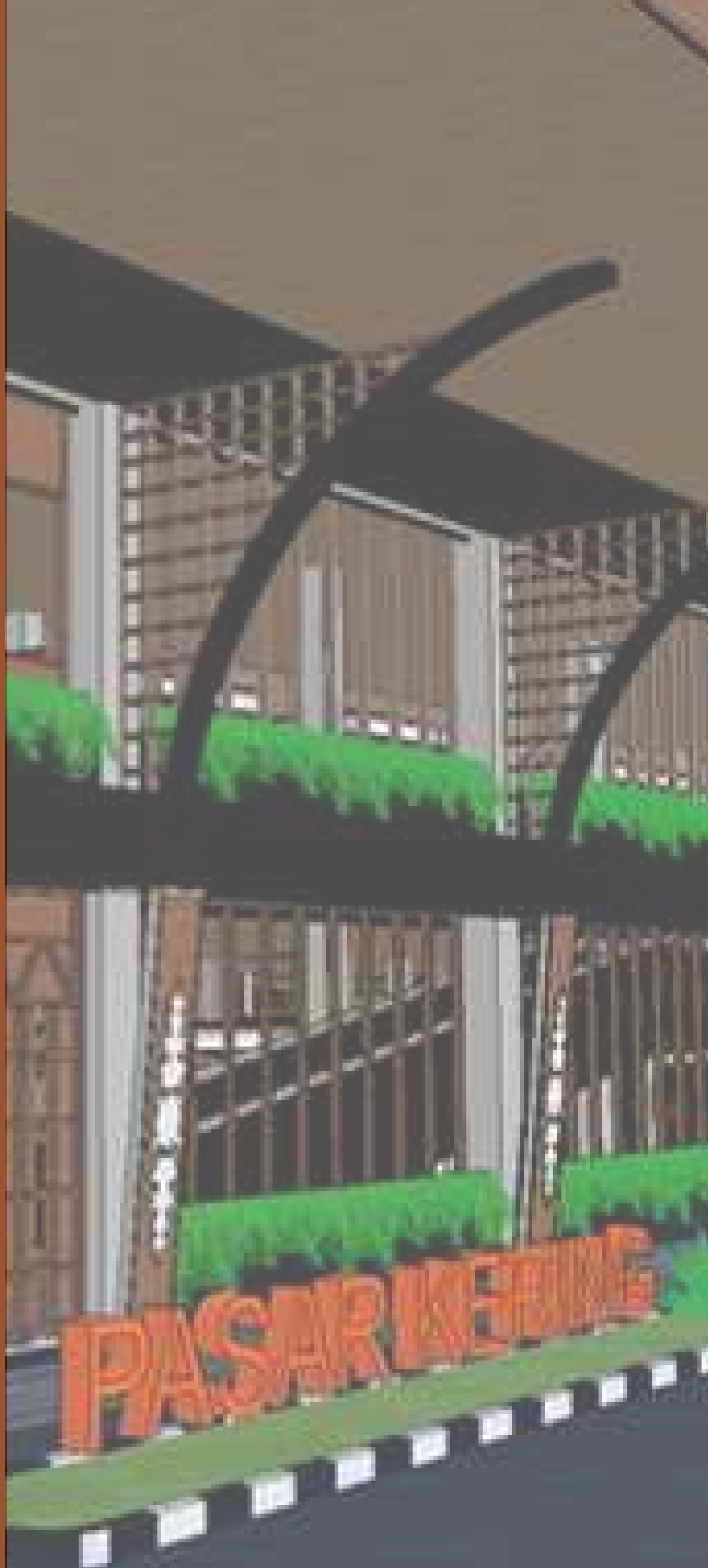
3.7.16 Kesimpulan Hasil Simulasi



Alternatif	Pola Tata Ruang	Integrasi Ruang	Kedalaman Ruang	Keterjangkauan Kios & Los	Struktur & Konstruksi	Utilitas & Pemipaan	Evaluasi
Alternatif 1	Organik	Sedang	Bervariasi	Tidak merata	Sedang	Rendah	Baik
Alternatif 1	Semi Organik	Sedang	Relatif merata	Cukup merata	Baik	Rendah	Sedang
Alternatif 1	Grid	Sedang	Relatif rendah	Merata	Tinggi	Tinggi	Baik
Alternatif 1.1	Organik	Sedang	Bervariasi	Tidak merata	Sedang	Rendah	Baik
Alternatif 1.1	Semi Organik	Cukup	Relatif merata	Cukup merata	Baik	Cukup	Cukup
Alternatif 1.1	Grid	Cukup Tinggi	Relatif rendah	Merata	Tinggi	Tinggi	Baik
Alternatif 2	Organik	Sedang	Bervariasi	Tidak merata	Sedang	Rendah	Sedang
Alternatif 2	Semi Organik	Baik	Relatif merata	Cukup merata	Baik	Rendah	Cukup
Alternatif 2	Grid	Tinggi dan tersebar merata	Relatif rendah dan konsisten	Paling merata	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Terpilih

Berdasarkan hasil simulasi integrasi dan kedalaman ruang, pola grid pada setiap alternatif menunjukkan distribusi integrasi yang lebih merata dibanding pola organik dan semi organik. Dari seluruh skenario yang telah diuji, Alternatif 3 – Grid menunjukkan keterhubungan ruang yang paling konsisten, kedalaman ruang yang relatif rendah, serta distribusi akses yang lebih merata terhadap kios dan los. Selain itu, pola grid lebih mendukung efisiensi struktur, utilitas, pemipaan, dan pelaksanaan konstruksi karena menggunakan modul yang teratur dan berulang. Oleh karena itu, Alternatif 3 – Grid dipilih sebagai alternatif perancangan karena memberikan keseimbangan lebih baik dari lainnya antara kinerja spasial dan efisiensi teknis bangunan pasar.

Tabel 6.5: Tabel Kesimpulan Hasil Simulasi Tata Ruang pada Alternatif Massa



Bab 03

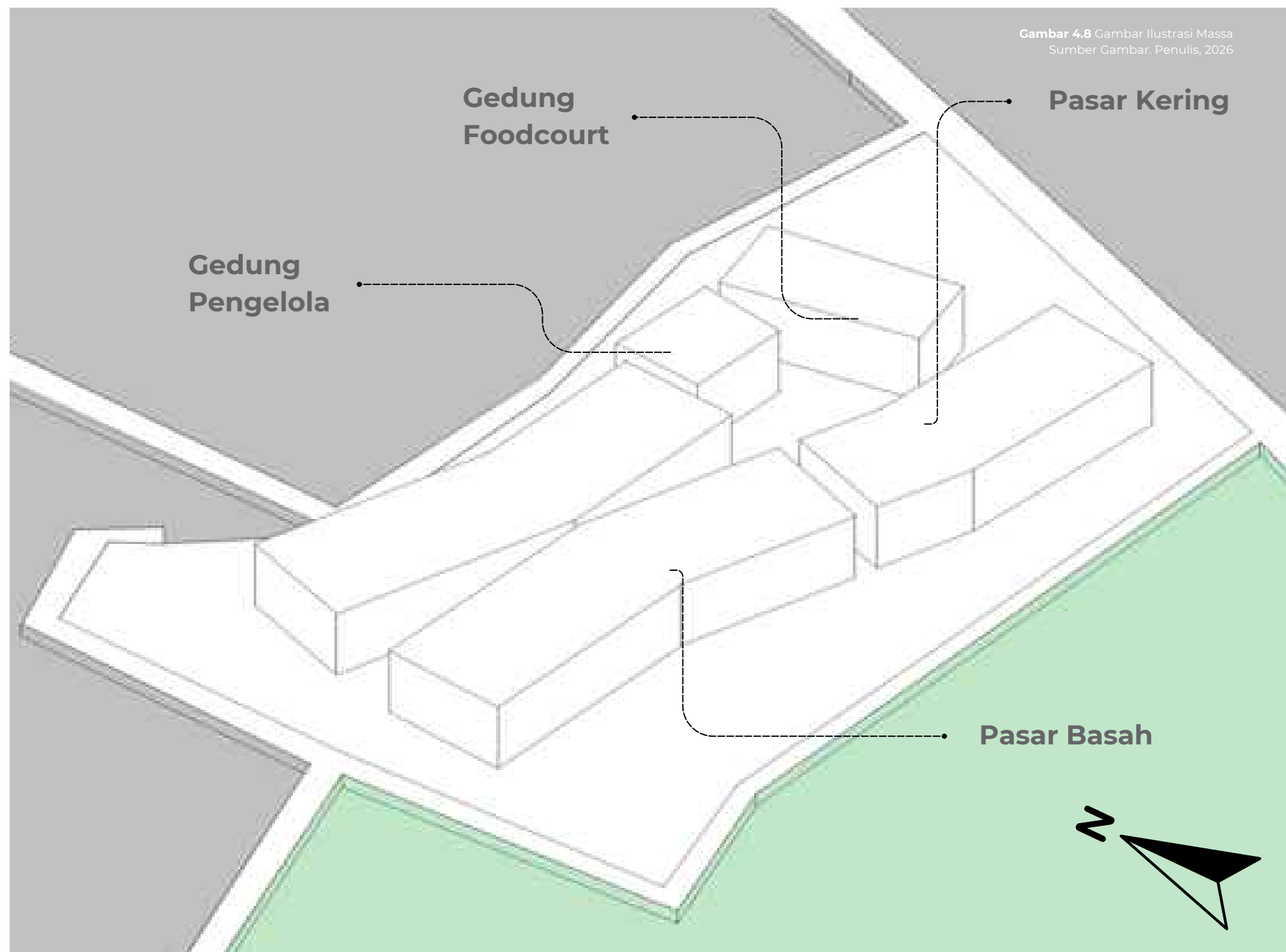
Bagian Hasil Rancangan dan Penyelesaiannya

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung

Pasar Tohaga Parung merupakan salah satu pasar rakyat yang memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian Kecamatan Parung. Namun, tingginya aktivitas pengguna dan kompleksitas pergerakan di dalam pasar menuntut adanya penataan ruang yang lebih terintegrasi guna meningkatkan kenyamanan, aksesibilitas, dan kualitas lingkungan pasar.

4.2 Transformasi Massa

4.2.1 Pengembangan Massa



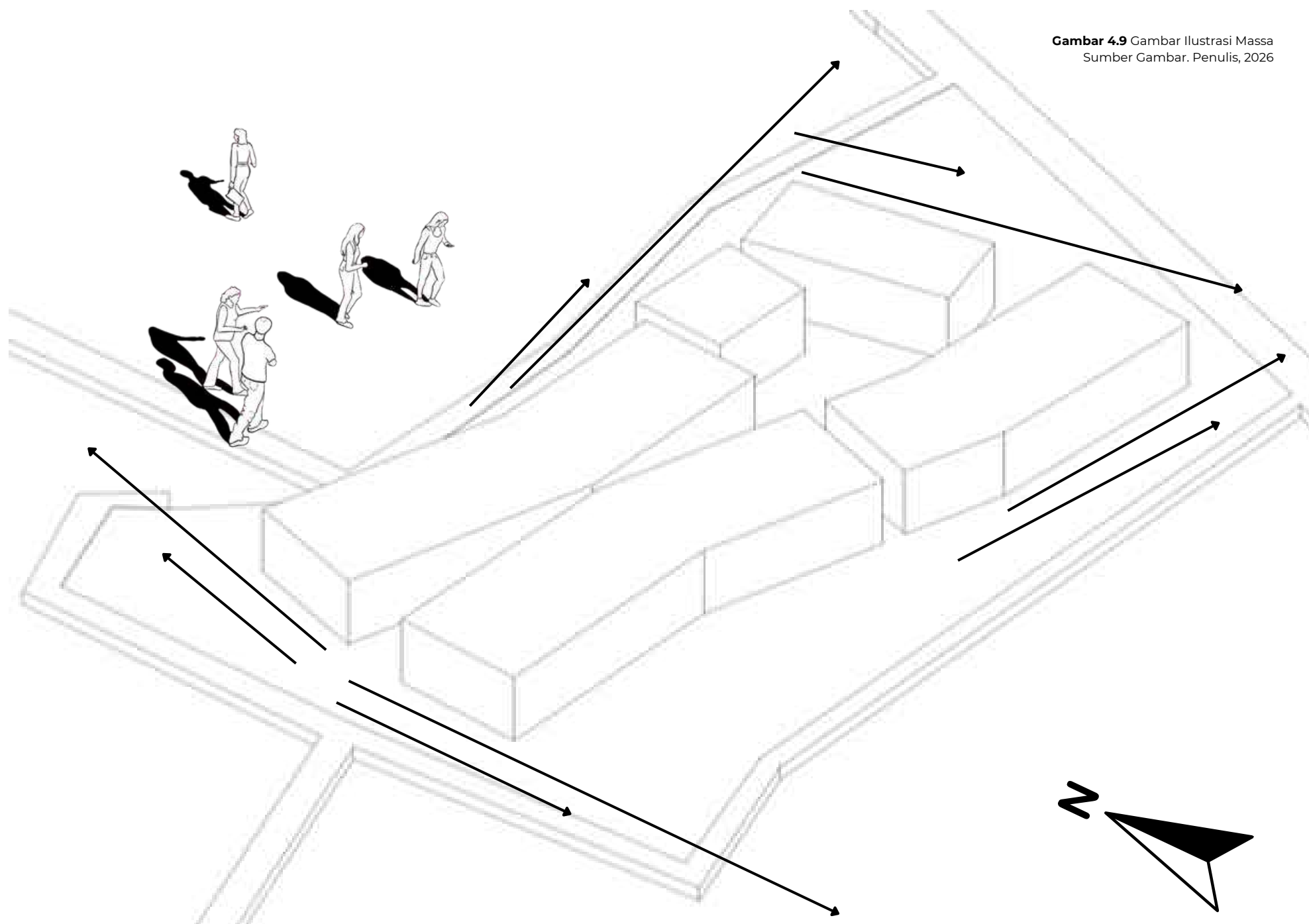
Gambar 4.8 Gambar Ilustrasi Massa
Sumber Gambar. Penulis, 2026

- Area padat permukiman
- Area hijau

Perancangan kawasan Pasar Tohaga **dibagi menjadi lima massa bangunan utama** yang disusun berdasarkan karakteristik fungsi, pola aktivitas, dan hasil analisis sintaksis ruang. Penempatan setiap massa mempertimbangkan tingkat integrasi, aksesibilitas, serta hubungan fungsional antarbangunan sehingga pergerakan pengguna dan distribusi barang dapat berlangsung secara efisien. Massa pasar basah, pasar kering, foodcourt, bangunan pendukung, dan area pengolahan limbah diintegrasikan melalui sistem sirkulasi yang saling terhubung, dengan tetap memisahkan jalur pengunjung dan jalur servis. Penataan massa ini bertujuan menciptakan kawasan pasar yang mudah dikenali, nyaman diakses, mendukung pemerataan aktivitas perdagangan, serta meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan kawasan secara keseluruhan.

4.2 Transformasi Massa

4.2.1 Pengembangan Massa



Gambar 4.9 Gambar Ilustrasi Massa
Sumber Gambar. Penulis, 2026

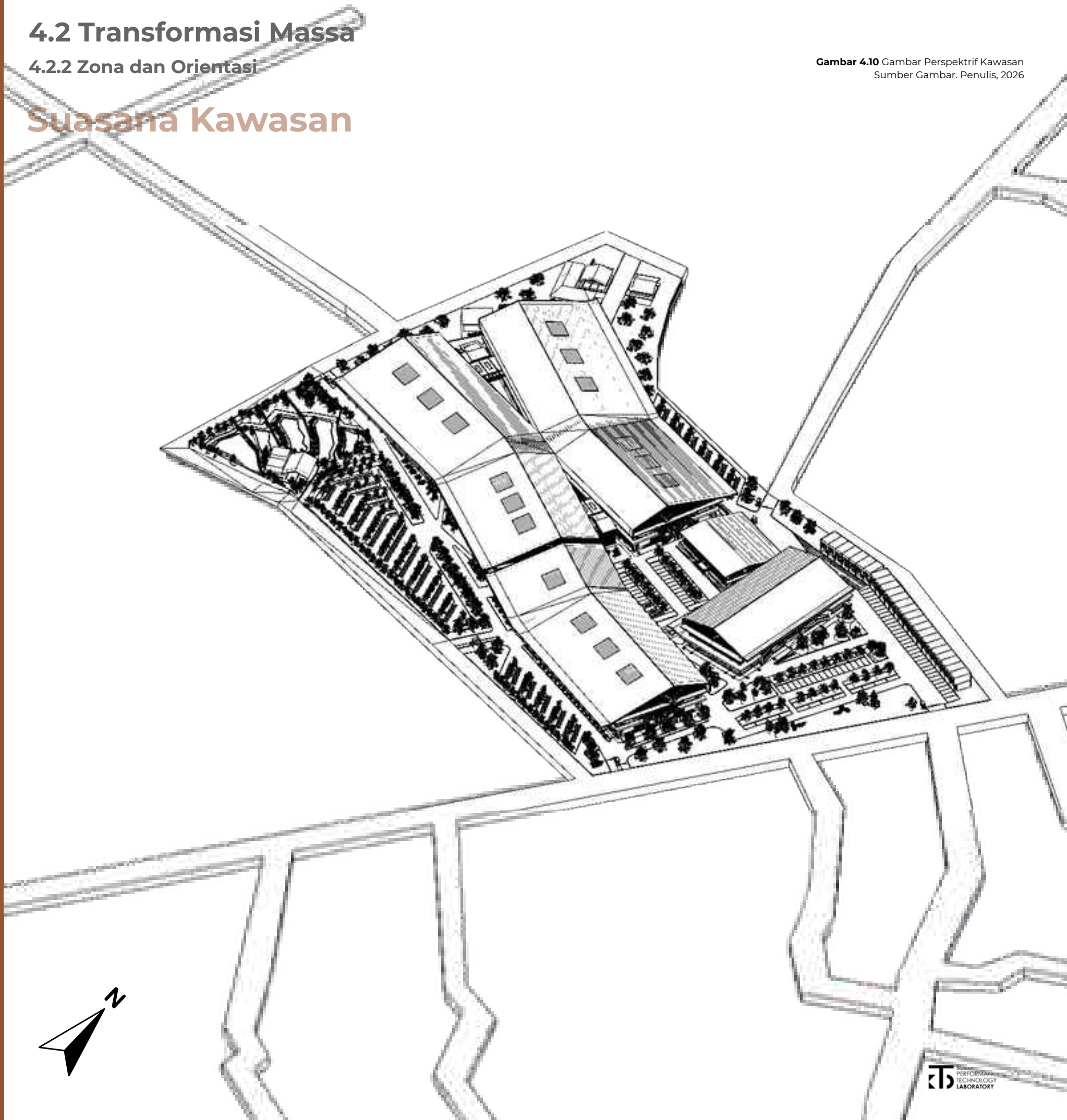
Orientasi massa bangunan dirancang untuk merespons arah kedatangan pengguna serta memaksimalkan hubungan visual dari berbagai sisi kawasan. Massa disusun memanjang mengikuti bentuk tapak dan dipecah menjadi beberapa bangunan sehingga terbentuk koridor terbuka yang memungkinkan pandangan masuk ke dalam kawasan dari berbagai arah. Bukaan visual utama diarahkan menuju Jalan Haji Mawi sebagai akses utama pengunjung, sementara orientasi pada sisi lainnya merespons akses dari area parkir, jalur servis, dan jalan di sekeliling tapak. Konfigurasi ini mengurangi kesan bangunan yang masif, meningkatkan visibilitas kawasan, serta mempermudah pengguna mengenali pintu masuk, koridor utama, dan fungsi setiap massa bangunan sejak memasuki area pasar.

4.2 Transformasi Massa

4.2.2 Zona dan Orientasi

Suasana Kawasan

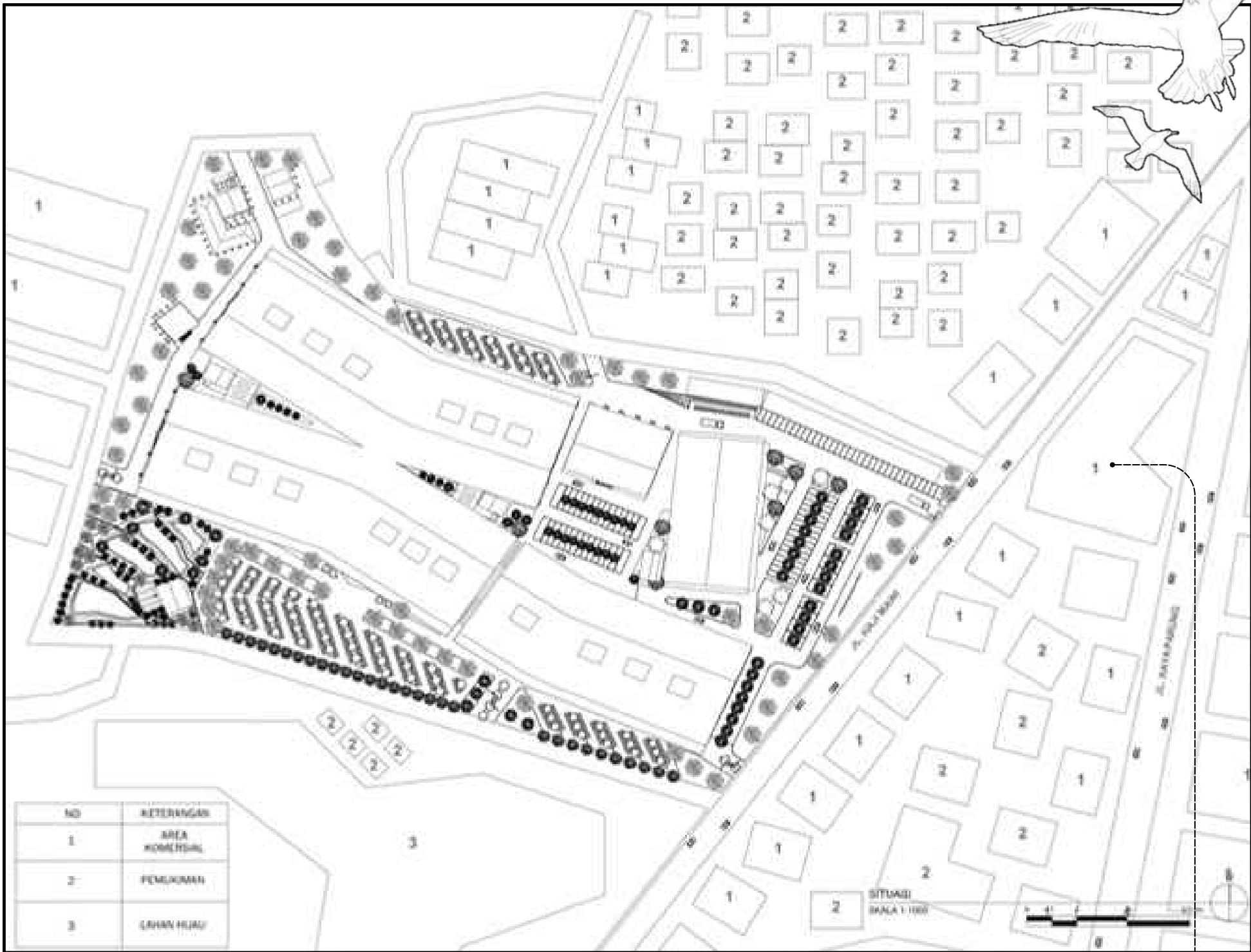
Gambar 4.10 Gambar Perspektif Kawasan
Sumber Gambar. Penulis, 2026



4.3 Pengembangan Massa Rancangan

4.3.1 Situasi dan Siteplan

Gambar 4.11 Gambar Situasi Kawasan
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Pasar Tohaga merupakan salah satu dari lima pasar yang berada dalam kawasan Pasar Parung, Kabupaten Bogor. Kelima pasar tersebut membentuk suatu kawasan perdagangan yang terintegrasi sehingga menghasilkan intensitas aktivitas ekonomi dan pergerakan pengguna yang tinggi. Sebagai bagian dari kawasan tersebut, Pasar Tohaga memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas perdagangan serta menjadi salah satu pusat pelayanan ekonomi bagi masyarakat di Kecamatan Parung dan wilayah sekitarnya.

Kawasan ini berada di tengah permukiman padat sehingga memiliki peran strategis sebagai pusat perdagangan dan pelayanan kebutuhan masyarakat sekitar.

4.3 Transformasi Massa

4.3.1 Situasi dan Siteplan

Area pengolahan limbah terpadu dirancang sebagai sistem terintegrasi yang mengolah limbah domestik dan aktivitas perdagangan sebesar 72,5 m³/hari. Limbah dialirkan melalui jaringan perpipaan menuju unit pretreatment, kemudian diolah lebih lanjut menggunakan sistem Constructed Wetland berbasis proses biologis alami.

Bangunan pendukung ditempatkan terpisah dari bangunan utama sesuai karakteristik dan kebutuhan fungsinya untuk mengoptimalkan operasional kawasan. Pemisahan ini meningkatkan aksesibilitas, mengurangi tumpang tindih sirkulasi, serta mendukung kelancaran aktivitas perdagangan. Terdapat enam bangunan pendukung, yaitu TPS dan ruang pengelola TPS, toilet umum dan ruang menyusui, ruang kelistrikan, ruang pengawas IPAL, serta mushola.

Gambar 4.12 Gambar Siteplan Kawasan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Kawasan pasar juga didukung oleh kurang lebih 25 unit ruko yang hingga saat ini masih beroperasi secara aktif. Tingkat pemanfaatan yang masih tinggi menunjukkan bahwa bangunan tersebut tetap berfungsi secara optimal dalam mendukung aktivitas perdagangan. Atas dasar kondisi tersebut, area ruko tidak termasuk ke dalam lingkup revitalisasi dan dipertahankan sebagai elemen pendukung kawasan agar aktivitas ekonomi yang telah berlangsung tetap berjalan tanpa mengganggu operasional eksisting.

No	Nama	Fungsi	Luas (m ²)	Volume (m ³)	Warna
1	Pasar Basah	Penjualan sayur, buah, ikan	1500	3750	Hijau
2	Pasar Kering	Penjualan sembako, kebutuhan rumah tangga	1200	2400	Kuning
3	Foodcourt	Tempat makan, kuliner	800	1600	Biru
4	Gedung Pengelola	Kantor pengelola pasar	400	800	Biru
5	Area TPS & Pre Treatment	Pengolahan limbah	1000	2000	Abu-abu
6	Ruang Kelistrikan	Ruang tenaga listrik	200	400	Kuning
7	Musholla	Tempat ibadah	100	200	Hijau
8	Ruang Pompa & Kolam Constructed Wetland	Pengolahan limbah	1500	3000	Hijau

- A: Pasar Basah
- B: Pasar Kering
- C: Foodcourt
- D: Gedung Pengelola
- E: Area TPS & Pre Treatment
- F: Ruang Kelistrikan
- G: Musholla
- H: Ruang Pompa & Kolam Constructed Wetland

Sistem sirkulasi kawasan dirancang dengan memisahkan jalur pengunjung dan jalur servis untuk meningkatkan keamanan, kenyamanan, serta efisiensi operasional pasar. Area pengunjung memiliki pintu masuk dan pintu keluar yang terpisah sehingga pergerakan menjadi lebih terarah dan tidak saling bertabrakan. Sementara itu, aktivitas servis dilayani melalui tiga pintu masuk khusus dan satu jalur keluar yang terhubung langsung dengan area pelayanan di belakang bangunan. Jalur servis dirancang dengan pola sirkulasi kontinu yaitu membentuk lintasan memutar dari area belakang bangunan hingga kembali menuju Jalan Haji Mawi. Pola ini memungkinkan distribusi barang, pengangkutan limbah, dan aktivitas operasional berlangsung secara lancar tanpa mengganggu pergerakan pengunjung di dalam kawasan pasar.

Kawasan pasar juga didukung oleh kurang lebih 50 unit ruko yang hingga saat ini masih beroperasi secara aktif. Tingkat pemanfaatan yang masih tinggi menunjukkan bahwa bangunan tersebut tetap berfungsi secara optimal dalam mendukung aktivitas perdagangan. Atas dasar kondisi tersebut, area ruko tidak termasuk ke dalam lingkup revitalisasi dan dipertahankan sebagai elemen pendukung kawasan agar aktivitas ekonomi yang telah berlangsung tetap berjalan tanpa mengganggu operasional eksisting.

4.3 Transformasi Massa

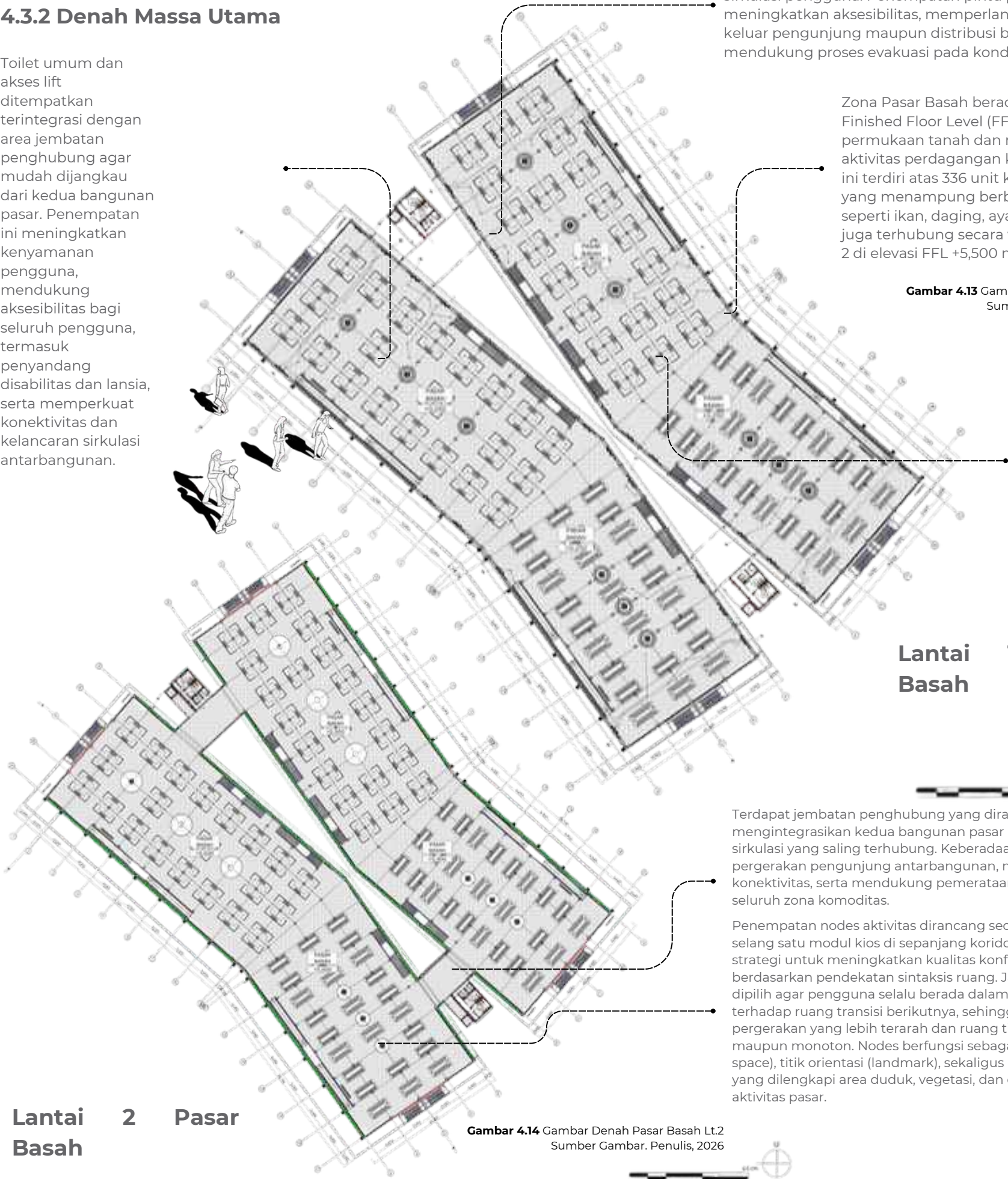
4.3.2 Denah Massa Utama

Toilet umum dan akses lift ditempatkan terintegrasi dengan area jembatan penghubung agar mudah dijangkau dari kedua bangunan pasar. Penempatan ini meningkatkan kenyamanan pengguna, mendukung aksesibilitas bagi seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas dan lansia, serta memperkuat konektivitas dan kelancaran sirkulasi antarbangunan.

Setiap sisi bangunan dilengkapi dengan pintu masuk dan keluar berukuran 3.000 × 3.000 mm untuk mempermudah sirkulasi pengguna. Penempatan pintu pada setiap sisi meningkatkan aksesibilitas, memperlancar arus masuk dan keluar pengunjung maupun distribusi barang, dan mendukung proses evakuasi pada kondisi darurat.

Zona Pasar Basah berada pada elevasi Finished Floor Level (FFL) +0,250 m di atas permukaan tanah dan menjadi pusat aktivitas perdagangan komoditas basah. Area ini terdiri atas 336 unit kios dan 659 unit los yang menampung berbagai komoditas seperti ikan, daging, ayam, sayuran. Zona ini juga terhubung secara vertikal dengan lantai 2 di elevasi FFL +5,500 m.

Gambar 4.13 Gambar Denah Pasar Basah Lt.1
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Lantai 1 Pasar Basah

Terdapat jembatan penghubung yang dirancang untuk mengintegrasikan kedua bangunan pasar basah melalui sistem sirkulasi yang saling terhubung. Keberadaannya mempermudah pergerakan pengunjung antarbangunan, meningkatkan konektivitas, serta mendukung pemerataan arus pengunjung ke seluruh zona komoditas.

Penempatan nodes aktivitas dirancang secara berkala pada setiap selang satu modul kios di sepanjang koridor utama pasar sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas konfigurasi ruang berdasarkan pendekatan sintaksis ruang. Jarak yang relatif rapat dipilih agar pengguna selalu berada dalam jangkauan visual terhadap ruang transisi berikutnya, sehingga terbentuk ritme pergerakan yang lebih terarah dan ruang tidak terasa panjang maupun monoton. Nodes berfungsi sebagai ruang jeda (pause space), titik orientasi (landmark), sekaligus ruang interaksi sosial yang dilengkapi area duduk, vegetasi, dan elemen penunjang aktivitas pasar.

Gambar 4.14 Gambar Denah Pasar Basah Lt.2
Sumber Gambar. Penulis, 2026

4.3 Transformasi Massa

4.3.2 Denah Massa Utama

Zona Pasar Kering berada pada elevasi Finished Floor Level (FFL) +0,250 m di atas permukaan tanah dan menjadi pusat aktivitas perdagangan komoditas basah. Area ini terdiri atas 144 unit kios dan 88 unit los yang menampung berbagai komoditas seperti pakaian, buah, sembako. Zona ini juga terhubung secara vertikal dengan lantai 2 di elevasi FFL +5,500 m.

Kios pada area pasar kering menerapkan konsep kios tanpa meja untuk menciptakan ruang yang lebih terbuka dan fleksibel. Konsep ini meningkatkan visibilitas produk dari koridor pasar, memudahkan penataan display sesuai kebutuhan pedagang, serta mendukung kenyamanan pengguna dan aktivitas perdagangan yang lebih optimal.

Koridor utama dirancang sebagai sumbu pergerakan utama yang menghubungkan seluruh zona perdagangan, sedangkan koridor sekunder memberikan akses langsung menuju setiap deret kios. Hierarki koridor ini menciptakan sirkulasi yang lebih terarah, memudahkan orientasi pengguna, serta mendukung pemerataan distribusi pengunjung ke seluruh area pasar.

Bukaan ditempatkan di sepanjang sisi bangunan untuk memaksimalkan masuknya pencahayaan alami dan aliran udara silang. Strategi ini meningkatkan kenyamanan termal sekaligus memperkuat hubungan visual antara ruang dalam dan lingkungan sekitar.

Gambar 4.15 Gambar Denah Pasar Kering Lt.1
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Lantai 2 Pasar Kering

Gambar 4.16 Gambar Denah Pasar Kering Lt.2
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Lantai 1 Pasar Kering

Penempatan nodes aktivitas dirancang secara berkala pada setiap selang satu modul kios di sepanjang koridor utama pasar sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas konfigurasi ruang berdasarkan pendekatan sintaksis ruang. Jarak yang relatif rapat dipilih agar pengguna selalu berada dalam jangkauan visual terhadap ruang transisi berikutnya, sehingga terbentuk ritme pergerakan yang lebih terarah dan ruang tidak terasa panjang maupun monoton. Nodes berfungsi sebagai ruang jeda (pause space), titik orientasi (landmark), sekaligus ruang interaksi sosial yang dilengkapi area duduk, vegetasi, dan elemen penunjang aktivitas pasar.

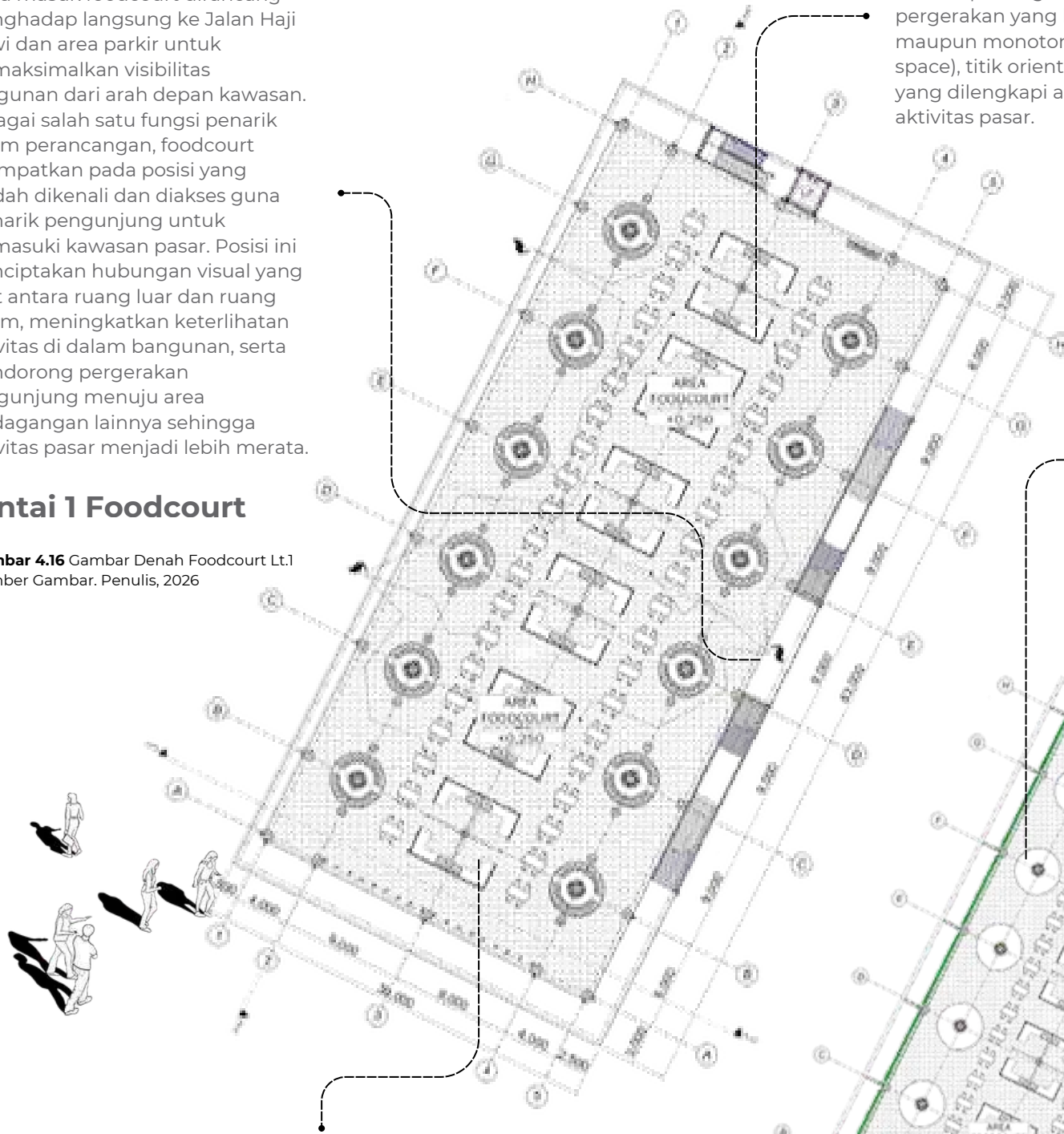
4.3 Transformasi Massa

4.3.2 Denah Massa Utama

Pintu masuk foodcourt dirancang menghadap langsung ke Jalan Haji Mawi dan area parkir untuk memaksimalkan visibilitas bangunan dari arah depan kawasan. Sebagai salah satu fungsi penarik dalam perancangan, foodcourt ditempatkan pada posisi yang mudah dikenali dan diakses guna menarik pengunjung untuk memasuki kawasan pasar. Posisi ini menciptakan hubungan visual yang kuat antara ruang luar dan ruang dalam, meningkatkan keterlihatan aktivitas di dalam bangunan, serta mendorong pergerakan pengunjung menuju area perdagangan lainnya sehingga aktivitas pasar menjadi lebih merata.

Lantai 1 Foodcourt

Gambar 4.16 Gambar Denah Foodcourt Lt.1
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Zona Pasar Kering berada pada elevasi Finished Floor Level (FFL) +0,250 m di atas permukaan tanah dan menjadi pusat aktivitas perdagangan komoditas basah. Area ini terdiri atas 148 unit kios dyang menampung berbagai jenis penjualan makanan. Zona ini juga terhubung secara vertikal dengan lantai 2 di elevasi FFL +5,500 m.

Zona ini dapat menampung pengguna sebanyak 320 kursi secara bersamaan.

Penempatan nodes aktivitas dirancang secara berkala pada setiap selang satu modul kios di sepanjang koridor utama pasar sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas konfigurasi ruang berdasarkan pendekatan sintaksis ruang. Jarak yang relatif rapat dipilih agar pengguna selalu berada dalam jangkauan visual terhadap ruang transisi berikutnya, sehingga terbentuk ritme pergerakan yang lebih terarah dan ruang tidak terasa panjang maupun monoton. Nodes berfungsi sebagai ruang jeda (pause space), titik orientasi (landmark), sekaligus ruang interaksi sosial yang dilengkapi area duduk, vegetasi, dan elemen penunjang aktivitas pasar.

Area void ditempatkan pada titik node sebagai elemen ruang yang memperkuat orientasi dan konektivitas antarlantai. Keberadaannya menciptakan hubungan visual antara lantai bawah dan lantai atas sehingga pengguna dapat mengenali aktivitas pada kedua lantai secara langsung. Selain meningkatkan visibilitas, void juga memaksimalkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara ke dalam bangunan, sekaligus menjadikan titik node sebagai pusat orientasi dan distribusi pergerakan pengguna.

Gambar 4.17 Gambar Denah Foodcourt Lt.2
Sumber Gambar. Penulis, 2026



**Lantai
Foodocurt**

2

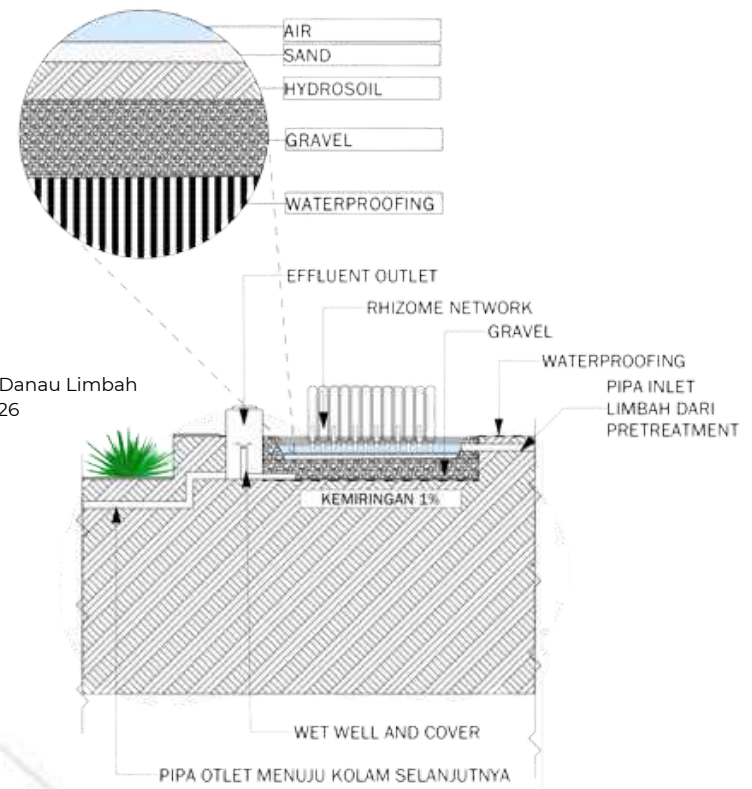
4.3 Transformasi Massa

4.3.3 Denah Teknologi Pendukung

Sistem Constructed Wetland dirancang mengikuti kontur tapak dengan konsep terraced constructed wetland. Kolam pertama berada sekitar 1 meter di bawah elevasi pasar, kemudian air limbah mengalir secara gravitasi melalui setiap tahapan pengolahan hingga kolam tampungan akhir pada elevasi +5,50 m. Strategi ini memanfaatkan perbedaan elevasi untuk meningkatkan efisiensi sistem pengolahan sekaligus mengurangi kebutuhan energi pemompaan.

Rangkaian pretreatment dan Constructed Wetland dirancang untuk mengolah limbah pasar sebesar 227 m³/hari. Sistem ini menurunkan kadar BOD, COD, dan TSS sdan menghasilkan effluen yang dapat digunakan kembali sebagai air non-potabel, seperti penyiraman lanskap, flushing toilet, dan elemen air, dengan target reuse sebesar 50%. Penerapan sistem ini mendukung pengelolaan limbah yang lebih efisien, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

Gambar 4.18 Gambar Detail Danau Limbah
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Analisis tapak menunjukkan perbedaan elevasi sebesar 12 meter dengan panjang lintasan sekitar 200 meter, sehingga menghasilkan kemiringan sekitar 6%. Meskipun lebih tinggi dari kemiringan ideal Constructed Wetland konvensional (0,5–2%), kondisi ini dimanfaatkan melalui penerapan terraced constructed wetland yang mengikuti kontur tapak. Sistem bertingkat ini memungkinkan aliran limbah memanfaatkan gaya gravitasi secara bertahap sehingga pengolahan menjadi lebih efisien dan sesuai dengan kondisi lahan.

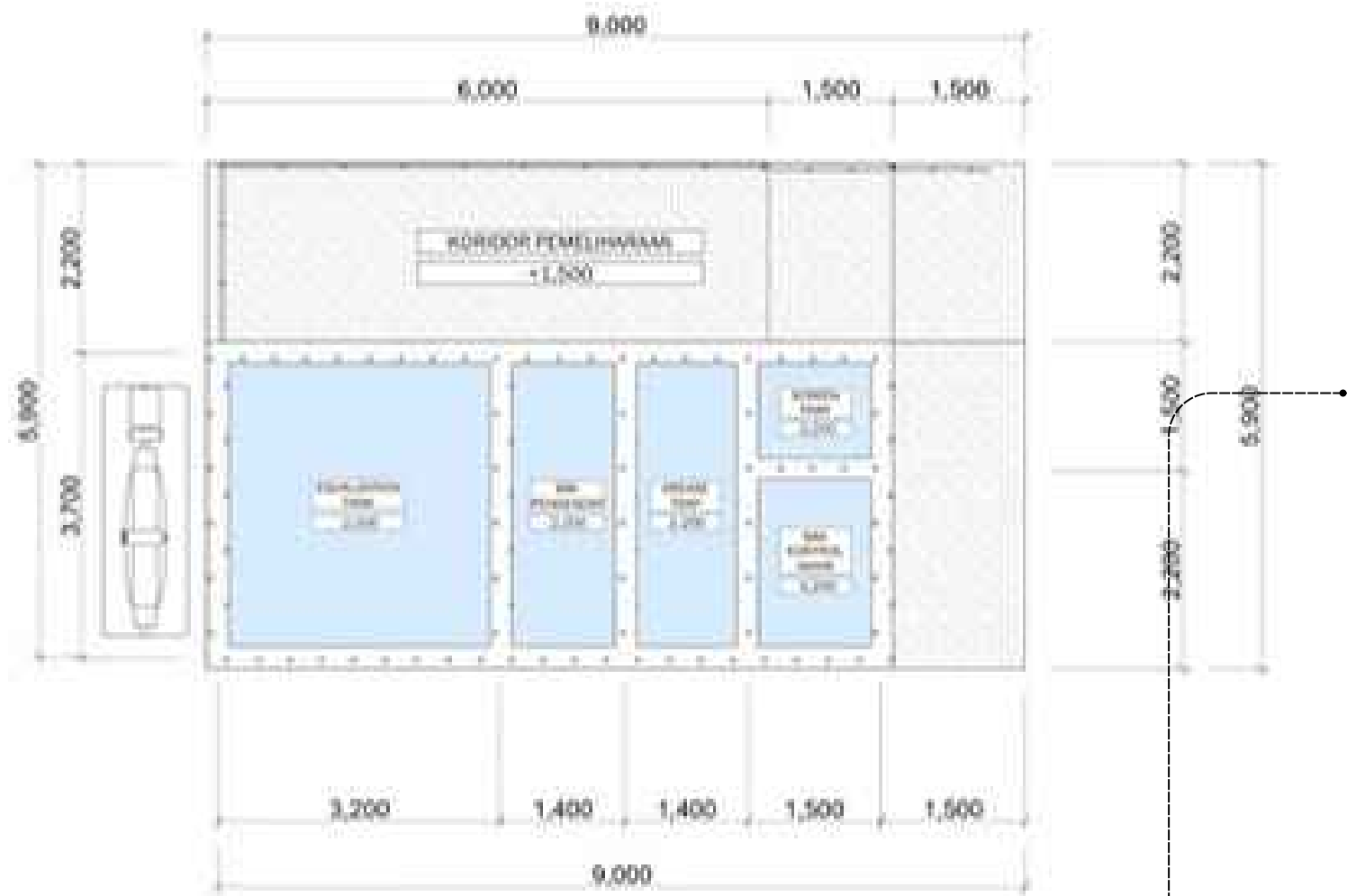
Gambar 4.19 Gambar Denah Danau Limbah
Sumber Gambar. Penulis, 2026



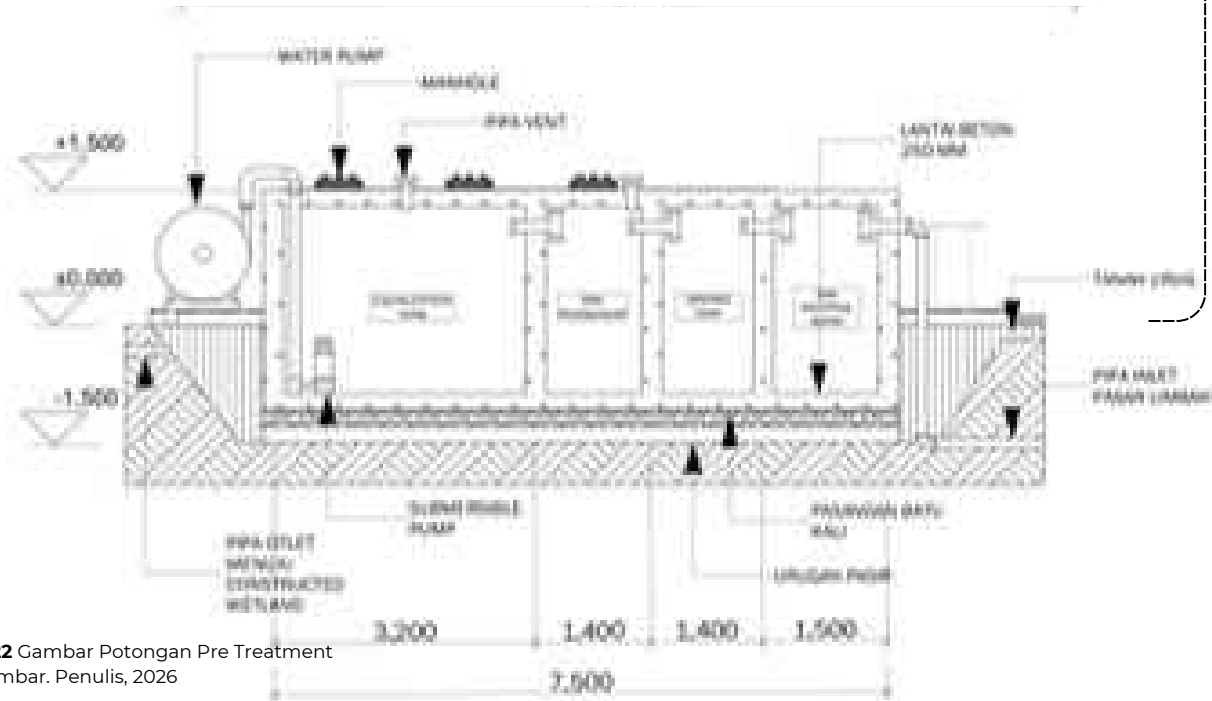
Gambar 4.20 Gambar Potongan Danau Limbah
Sumber Gambar. Penulis, 2026

4.3 Transformasi Massa

4.3.3 Denah Teknologi Pendukung



Gambar 4.21 Gambar Denah Pre Treatment
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 4.22 Gambar Potongan Pre Treatment
Sumber Gambar. Penulis, 2026

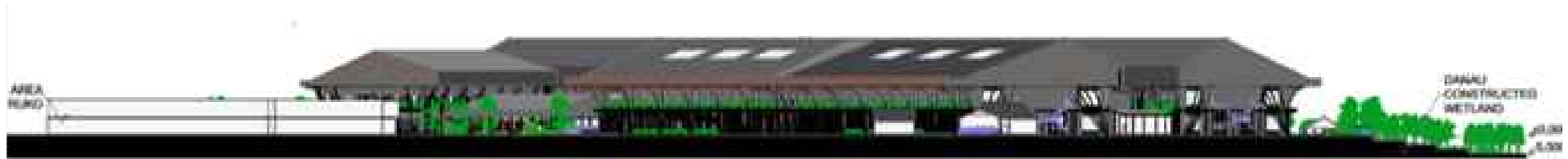
Sistem pengolahan limbah dirancang berdasarkan karakteristik limbah Pasar Tohaga yang didominasi bahan organik, TSS, minyak dan lemak, serta nutrisi. Sistem perpipaan dipisahkan menjadi jalur limbah domestik dan limbah perdagangan dengan total debit limbah sebesar 72,5 m³/hari sebagai dasar penentuan kapasitas unit pretreatment dan Constructed Wetland, sehingga pengolahan limbah dapat berlangsung secara efektif dan berkelanjutan.

Sistem pretreatment terdiri atas lima unit pengolahan yang saling terintegrasi, yaitu Screen Trap, Grease Trap, Bak Kontrol Lemak Akhir, Bak Pengendap (Sedimentation Tank), dan Equalization Tank. Rangkaian unit ini berfungsi menyaring sampah kasar, memisahkan minyak dan lemak, mengendapkan padatan tersuspensi, serta menstabilkan debit dan konsentrasi limbah sebelum dialirkan menuju sistem Constructed Wetland. Dengan total volume pengolahan sebesar 33 m³, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi proses pengolahan lanjutan sekaligus menjaga kinerja keseluruhan instalasi pengolahan limbah.

4.3 Transformasi Massa

4.3.4 Tampak Kawasan

TAMPAK UTARA



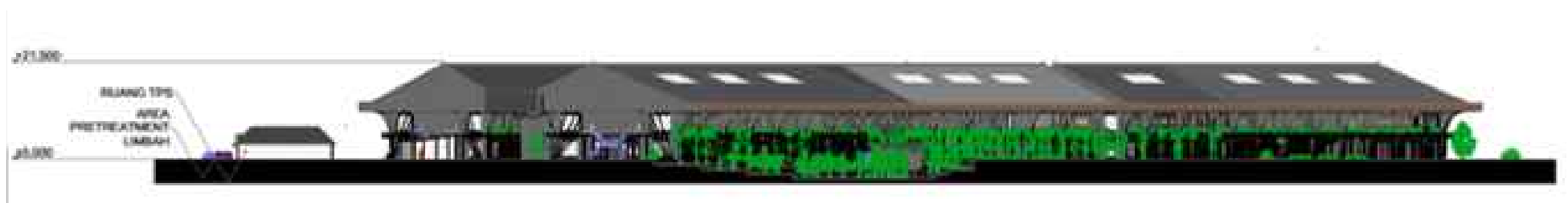
TAMPAK SELATAN



TAMPAK TIMUR



TAMPAK BARAT



Gambar 4.23, 24, 25, 26 Gambar Tampak Kawasan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

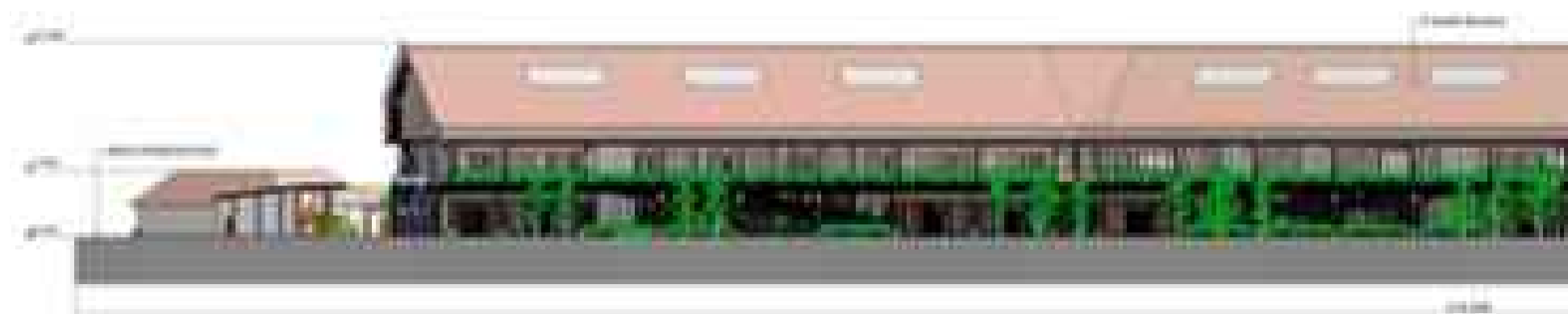
4.3 Transformasi Massa

4.3.5 Potongan Kawasan

POTONGAN A-A'



POTONGAN B-B'

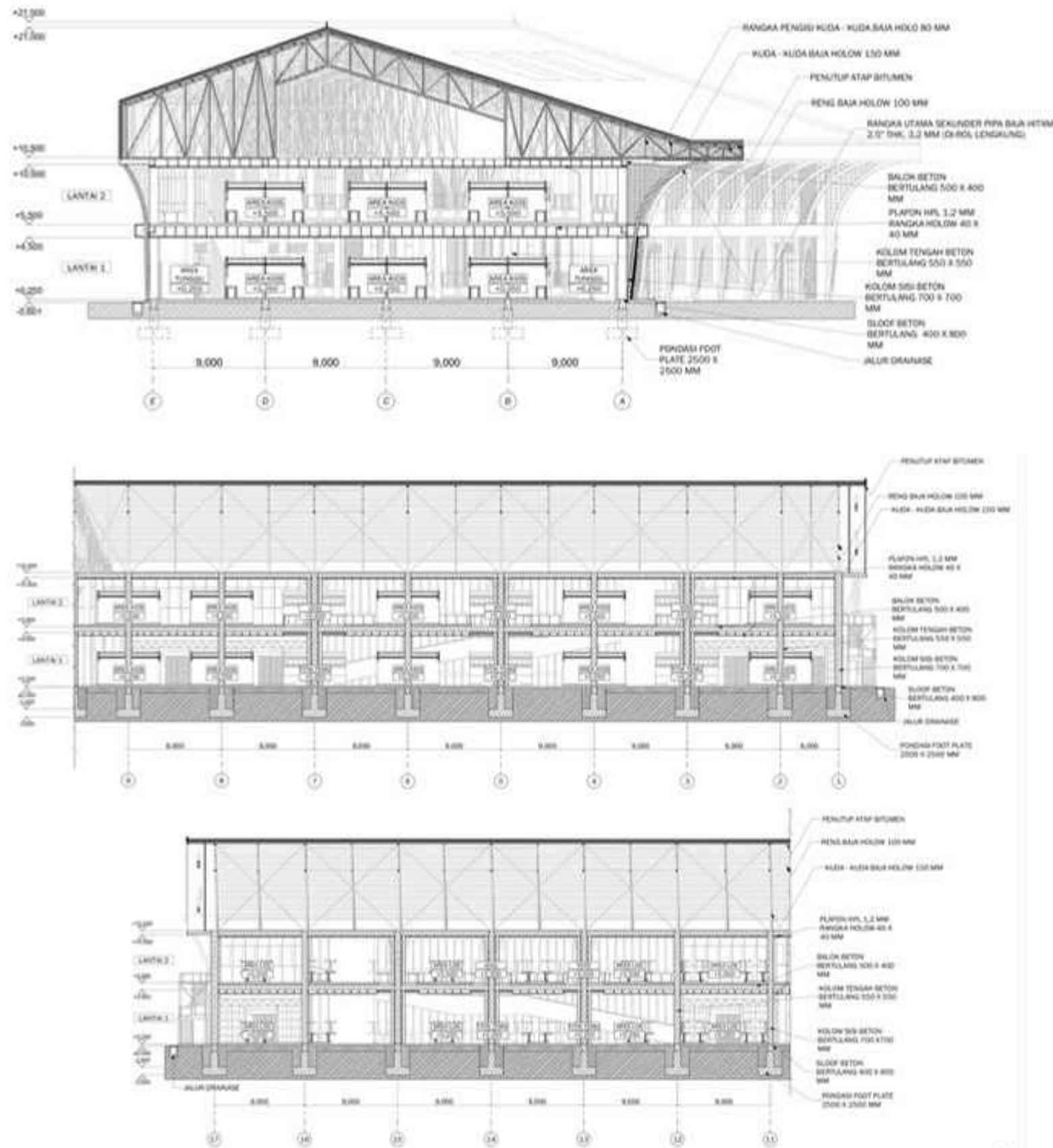


Potongan kawasan memperlihatkan hubungan antara bangunan pendukung, bangunan utama pasar, serta zona pengolahan limbah dalam satu kesatuan kawasan. Kedua massa bangunan utama dihubungkan oleh jembatan penghubung yang memudahkan sirkulasi antarmassa, sementara bangunan dilengkapi skylight pada atap untuk memasukkan pencahayaan alami ke dalam ruang. Pada bagian belakang kawasan ditempatkan area pretreatment, Constructed Wetland, ruang pompa, dan water tank yang tersusun secara terintegrasi sebagai sistem pengolahan dan pemanfaatan kembali air limbah. Susunan elemen-elemen tersebut menunjukkan keterpaduan antara fungsi perdagangan, utilitas, dan pengelolaan lingkungan dalam mendukung operasional Pasar Tohaga.

Gambar 4.26, 27, 28 Gambar Potongan Kawasan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

4.3 Transformasi Massa

4.3.6 Potongan Bangunan



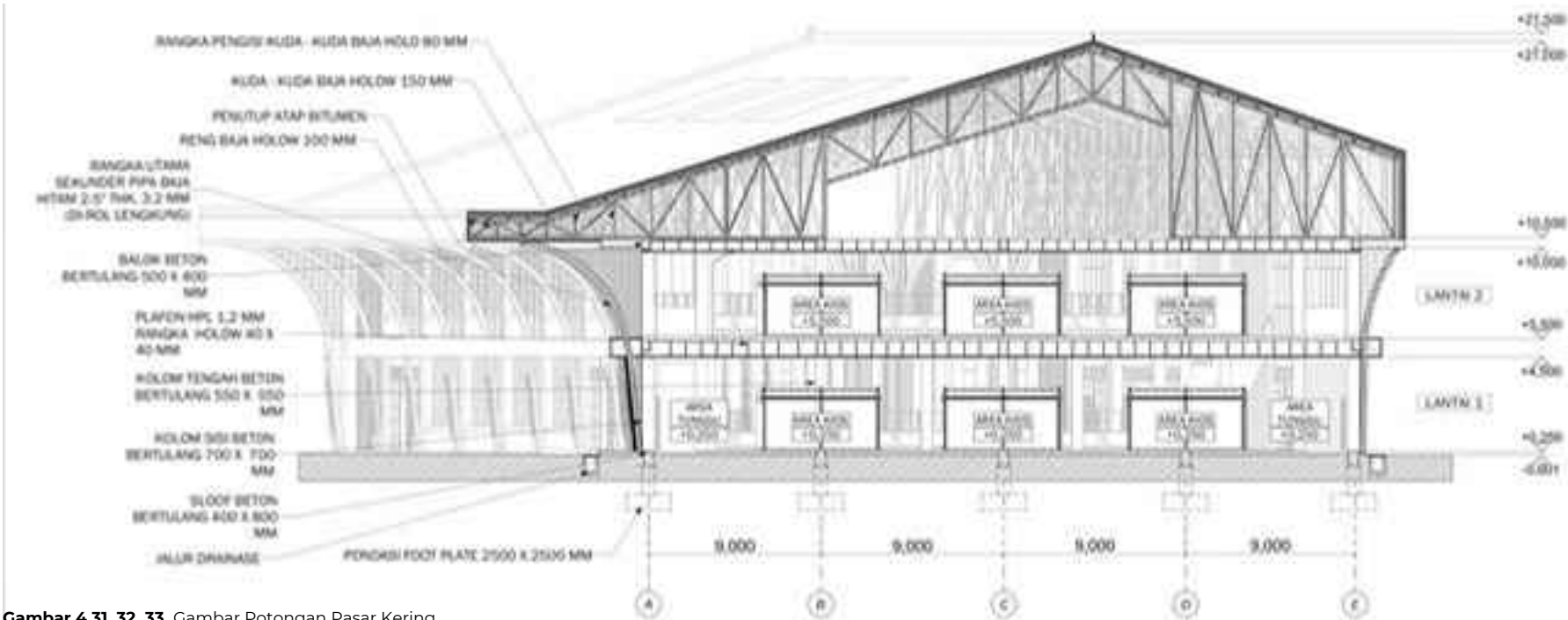
Gambar 4.28, 29, 30 Gambar Potongan Pasar Basah
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Organisasi ruang area pasar yang disusun pada dua lantai dengan hubungan visual yang diperkuat melalui penerapan area void pada titik pertemuan koridor (node). Keberadaan void memungkinkan hubungan visual antarlantai sehingga pengguna dapat mengenali aktivitas perdagangan dari berbagai arah, sekaligus meningkatkan pencahayaan alami ke area dalam bangunan. Titik temu pada setiap lantai berfungsi sebagai ruang transisi yang mendukung orientasi pengguna dan memperlancar distribusi sirkulasi menuju area kios.

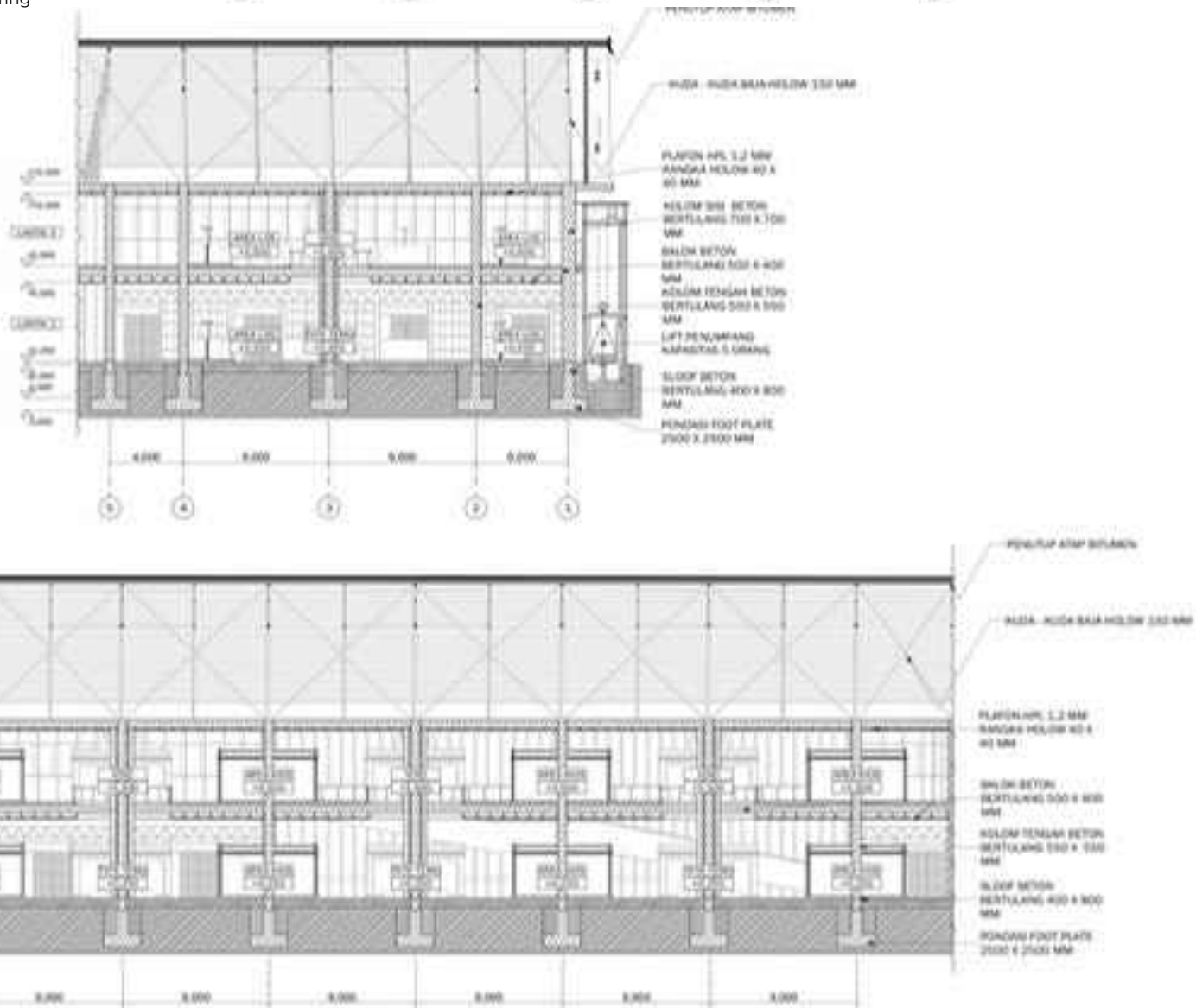
Bagian atap menggunakan penutup bitumen yang dipadukan dengan ruang atap berukuran tinggi untuk mendukung kenyamanan ruang dan memberikan volume pencahayaan yang baik didalam bangunan

4.3 Transformasi Massa

4.3.6 Potongan Bangunan

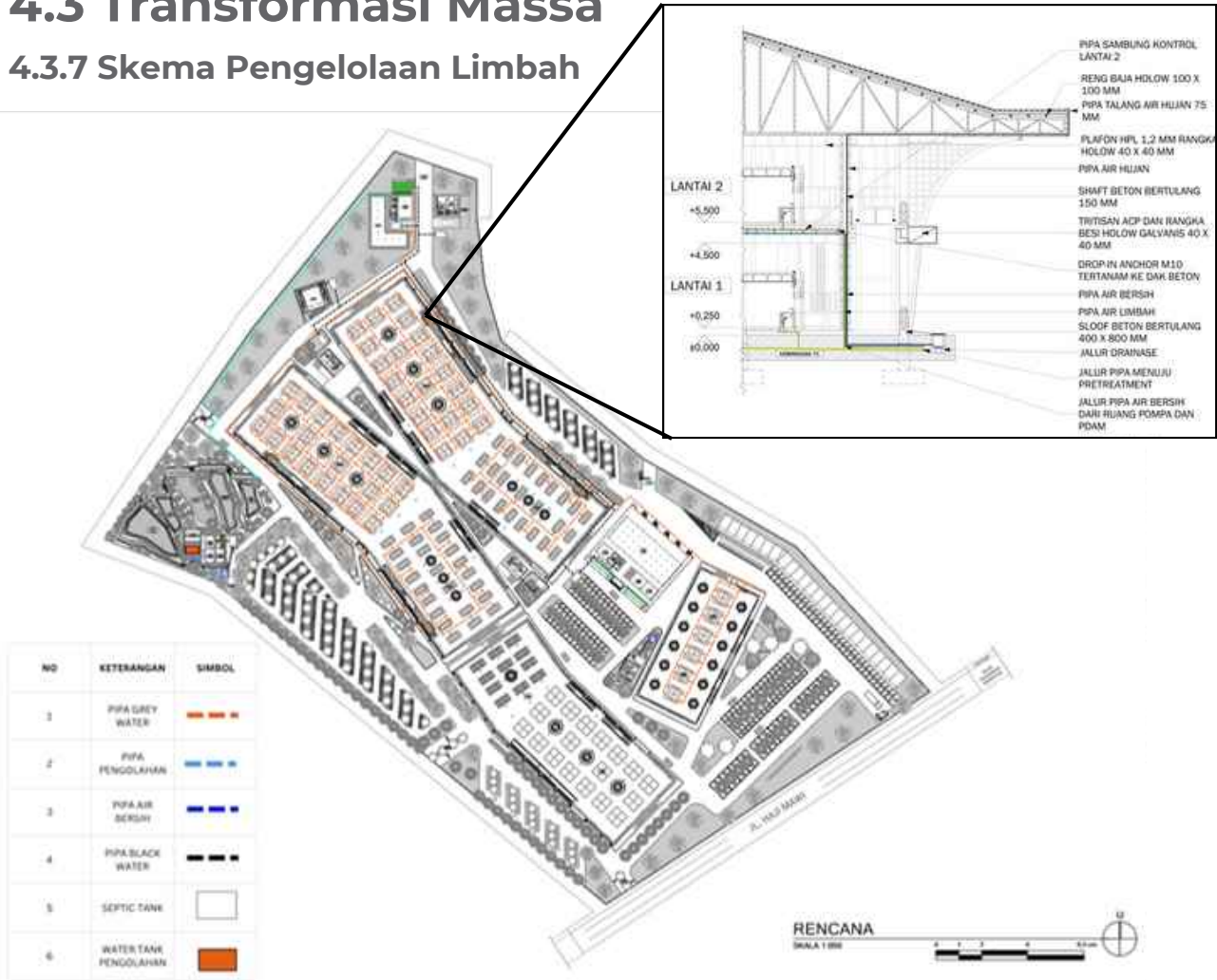


Gambar 4.31, 32, 33 Gambar Potongan Pasar Kering
Sumber Gambar. Penulis, 2026



4.3 Transformasi Massa

4.3.7 Skema Pengelolaan Limbah



Gambar 4.34 Gambar Skema Air Kotor Kawasan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Gambar 4.35 Gambar Skema Air Bersih Kawasan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

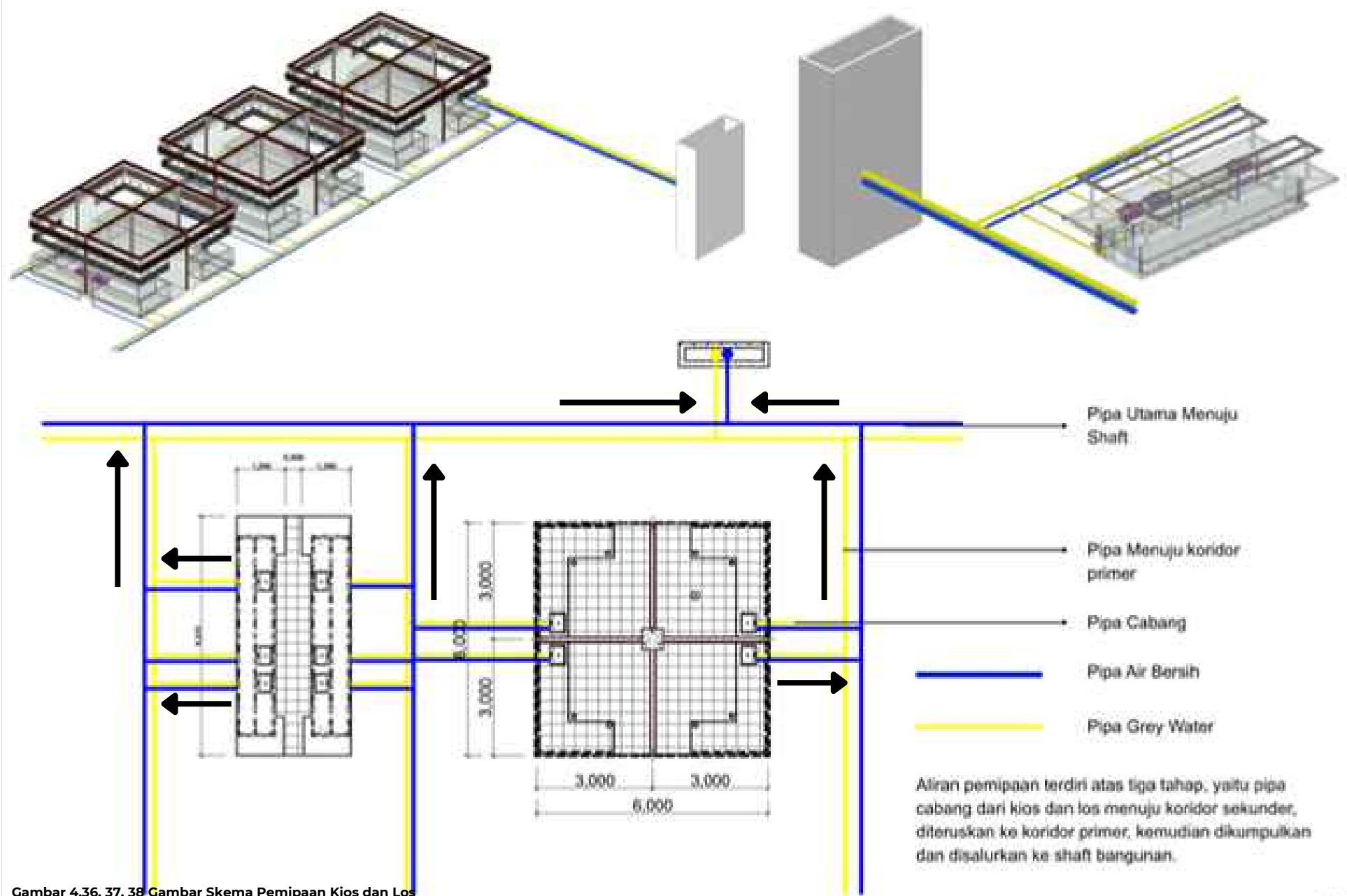


Sistem utilitas dirancang secara terintegrasi melalui shaft vertikal yang menghubungkan jaringan utilitas pada setiap lantai hingga ke sistem pengolahan kawasan. Shaft menampung jalur pipa air bersih, pipa air limbah, pipa drainase, serta pipa air hujan sehingga distribusi utilitas dapat dilakukan secara terorganisasi dan mudah dipelihara. Air limbah dari setiap lantai dialirkan menuju jaringan pipa utama yang selanjutnya diteruskan ke unit pretreatment, sedangkan air bersih didistribusikan dari ruang pompa dengan sistem distribusi langsung menuju setiap unit kios dan los melalui jaringan pipa vertikal dan horizontal. Selain itu, air hujan dari atap dikumpulkan melalui talang dan pipa tegak sebelum dialirkan ke sistem drainase kawasan. Penempatan seluruh jaringan utilitas pada satu shaft mempermudah proses inspeksi dan pemeliharaan, mengurangi potensi gangguan terhadap aktivitas perdagangan, serta meningkatkan efisiensi distribusi utilitas di dalam bangunan.

Integrasi jaringan utilitas ini mendukung aliran limbah secara terarah menuju sistem pretreatment dan Constructed Wetland, sehingga keseluruhan sistem utilitas bangunan bekerja secara efisien, terkoordinasi, dan mendukung operasional Pasar Tohaga secara berkelanjutan.

4.3 Transformasi Massa

4.3.7 Skema Pengelolaan Limbah

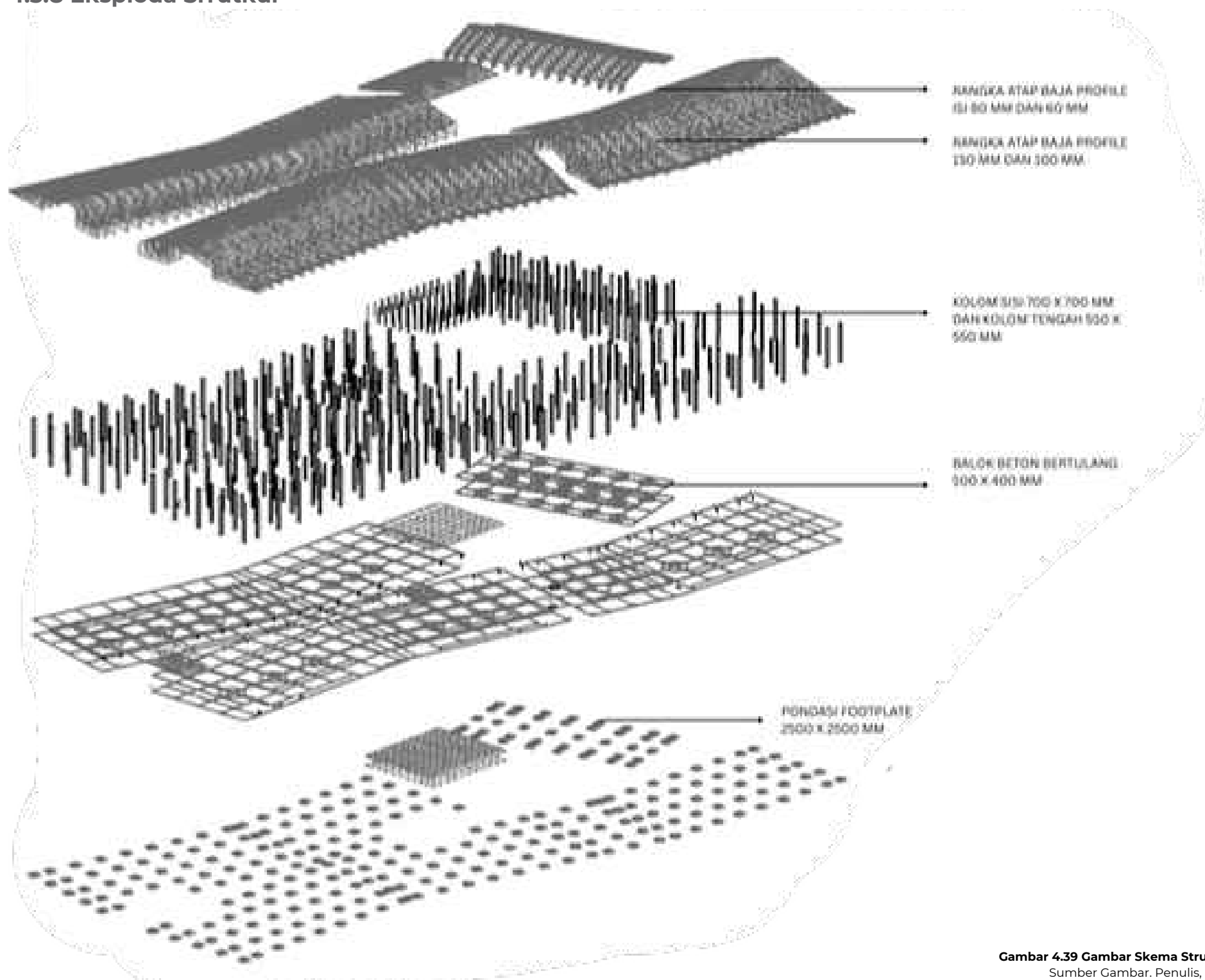


Gambar 4.36, 37, 38 Gambar Skema Pemipaan Kios dan Los
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Sistem pemipaan dirancang secara terintegrasi untuk mendukung distribusi air bersih dan penyaluran air limbah dari setiap unit perdagangan menuju sistem pengolahan kawasan. Jaringan perpipaan dibedakan menjadi dua sistem, yaitu pipa air bersih dan pipa grey water, sehingga distribusi dan pengelolaan limbah dapat dilakukan sesuai karakteristik alirannya. Konfigurasi jaringan menggunakan sistem bercabang (branch system), di mana setiap kios dan los terhubung ke pipa cabang sebagai jalur pelayanan awal. Selanjutnya, aliran dikumpulkan menuju pipa pada koridor sekunder, diteruskan ke pipa koridor primer, kemudian disalurkan melalui pipa utama menuju shaft utilitas bangunan untuk selanjutnya dialirkan ke unit pretreatment dan juga Constructed Wetland. Hierarki jaringan perpipaan ini memudahkan pengelolaan, inspeksi, serta pemeliharaan instalasi karena setiap segmen pipa memiliki fungsi dan cakupan pelayanan yang jelas. Selain itu, penempatan jalur perpipaan mengikuti modul kios dan los sehingga distribusi utilitas menjadi lebih efisien, mengurangi panjang jaringan yang tidak diperlukan, serta mendukung fleksibilitas apabila terjadi perubahan tata letak atau kebutuhan pengembangan di masa mendatang.

4.3 Transformasi Massa

4.3.8 Eksploda Srruktur

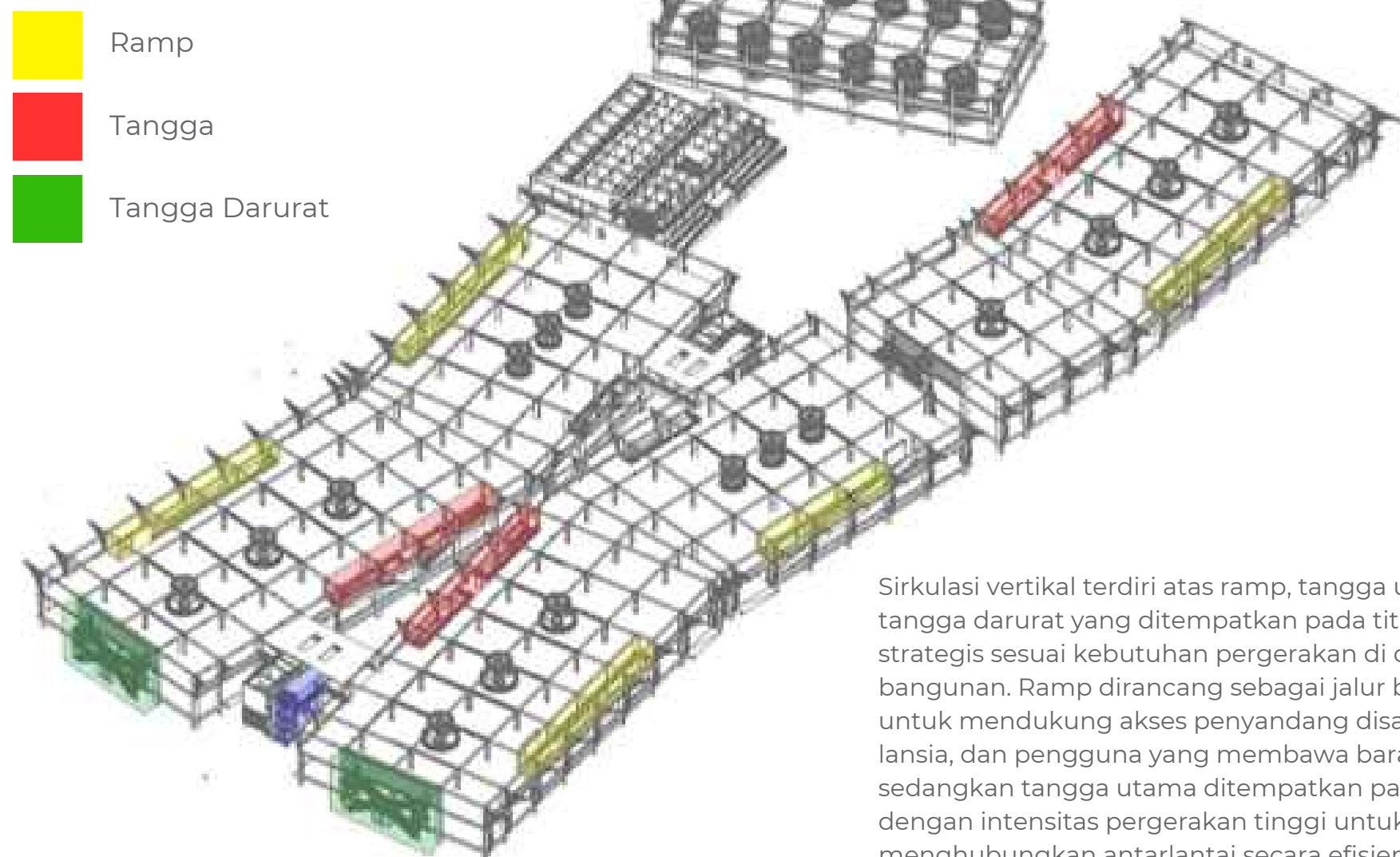


Gambar 4.39 Gambar Skema Struktur
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Skema struktur bangunan disusun secara bertingkat mulai dari pondasi hingga struktur atap. Sistem struktur diawali dengan pondasi footplate berukuran 2.500×2.500 mm yang berfungsi menyalurkan beban bangunan ke tanah. Di atasnya terdapat balok beton bertulang berukuran 500×400 mm sebagai pengikat antarpondasi dan penyalur beban menuju kolom. Struktur utama bangunan menggunakan kolom baja berukuran 700×700 mm dengan kolom tengah 550×550 mm yang menopang sistem rangka atap baja profil. Rangka atap terdiri atas elemen baja profil berukuran 150 mm dan 100 mm, serta rangka sekunder berukuran 80 mm dan 60 mm sebagai penopang penutup atap. Susunan struktur tersebut membentuk sistem yang saling terintegrasi dalam mendukung kestabilan, bentang ruang yang luas, serta kebutuhan aktivitas perdagangan di dalam bangunan pasar.

4.3 Transformasi Massa

4.3.9 Skema Infrastruktur Transportasi Vertikal



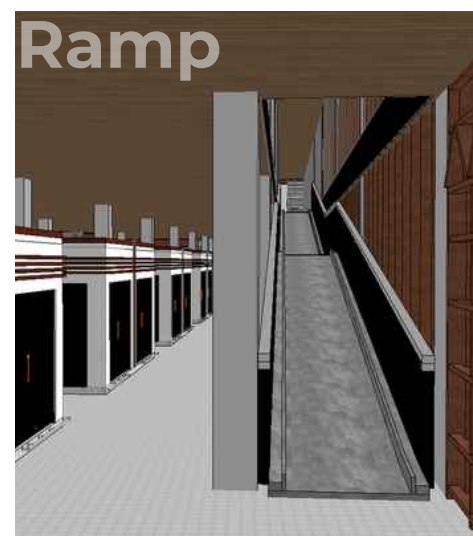
Sirkulasi vertikal terdiri atas ramp, tangga utama, dan tangga darurat yang ditempatkan pada titik-titik strategis sesuai kebutuhan pergerakan di dalam bangunan. Ramp dirancang sebagai jalur barrier-free untuk mendukung akses penyandang disabilitas, lansia, dan pengguna yang membawa barang, sedangkan tangga utama ditempatkan pada area dengan intensitas pergerakan tinggi untuk menghubungkan antarlantai secara efisien. Tangga darurat ditempatkan pada sisi bangunan sebagai jalur evakuasi yang mudah dijangkau dari berbagai zona perdagangan.

Gambar 4.40 Gambar Skema Transportasi Vertikal

Sumber Gambar. Penulis, 2026

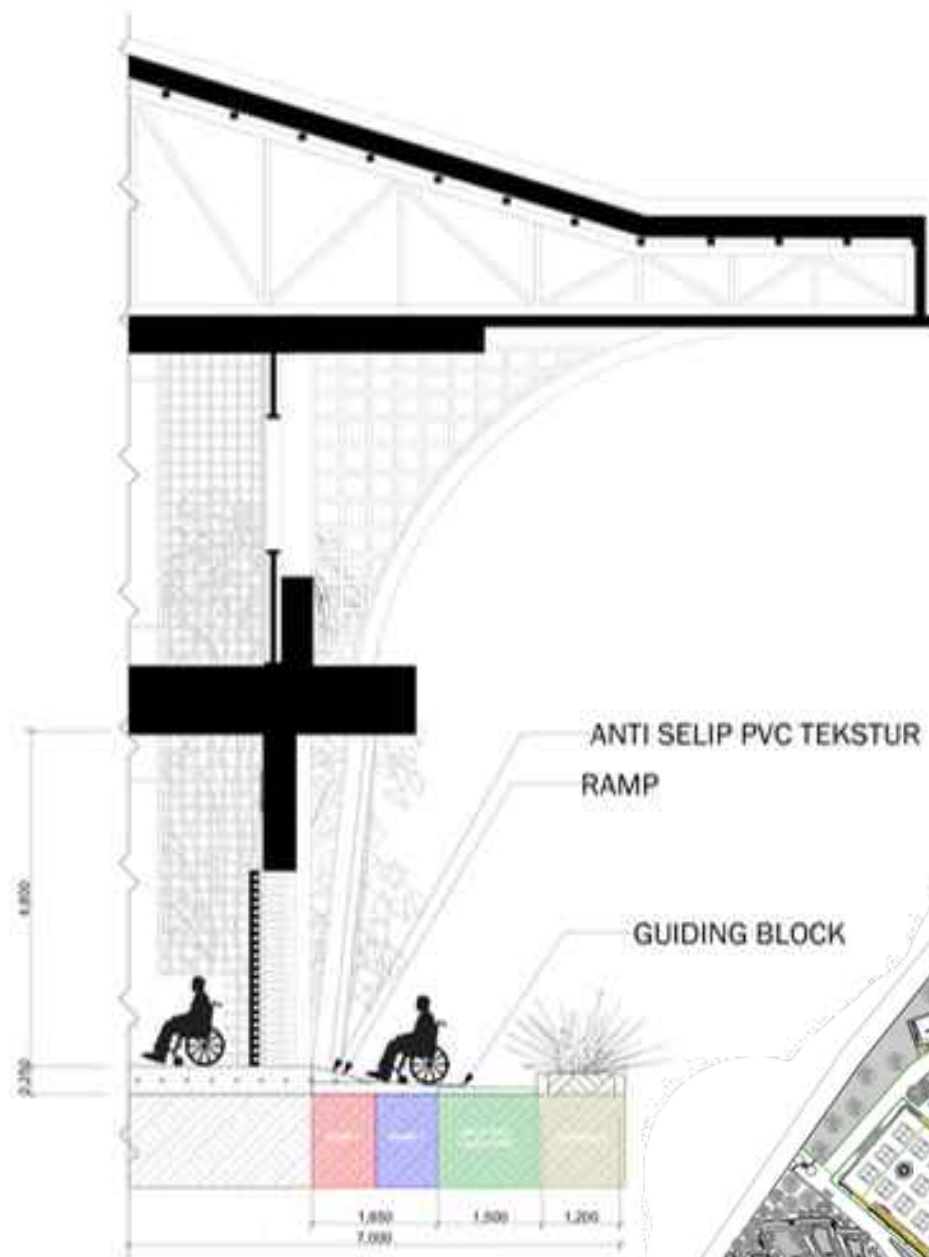
Gambar 4.41, 42, 43, 44 Gambar Visualisasi Transportasi Vertikal

Sumber Gambar. Penulis, 2026



4.3 Transformasi Massa

4.3.10 Potongan Parsial



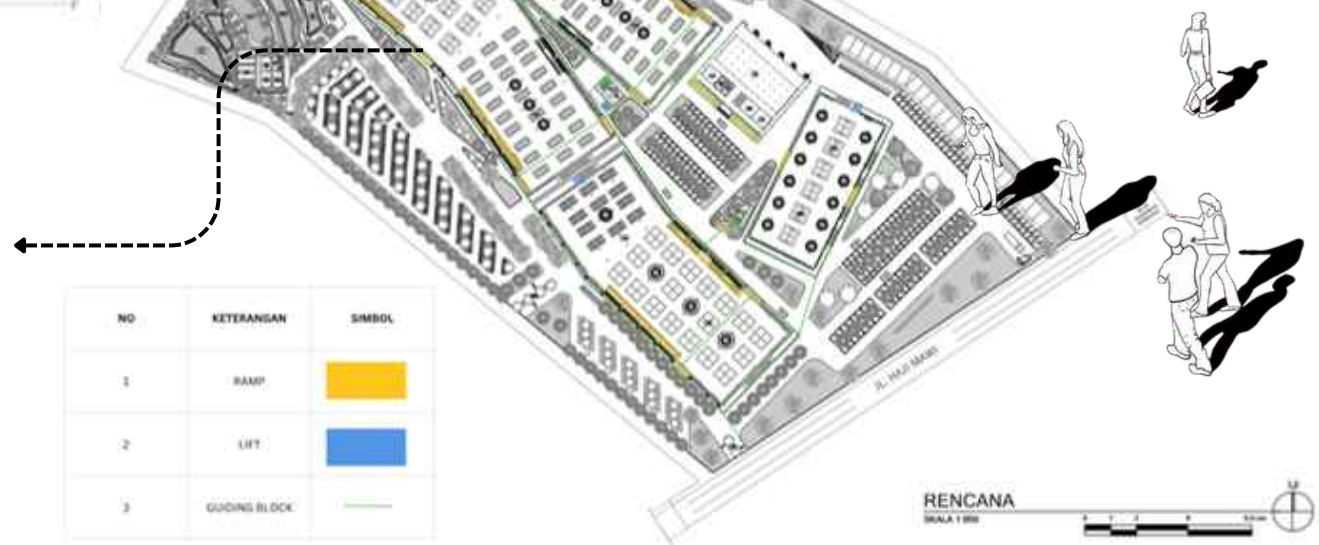
Gambar 4.45 Gambar Potongan Parsial Barrier Free
Sumber Gambar. Penulis, 2026

*Guiding block yang diletakan
mengelilingi area bangunan
utama dan juga dalam
bangunan pada area lobby.*

NO	KETERANGAN	SIMBOL
1	RAMP	
2	LIFT	
3	GUIDING BLOCK	

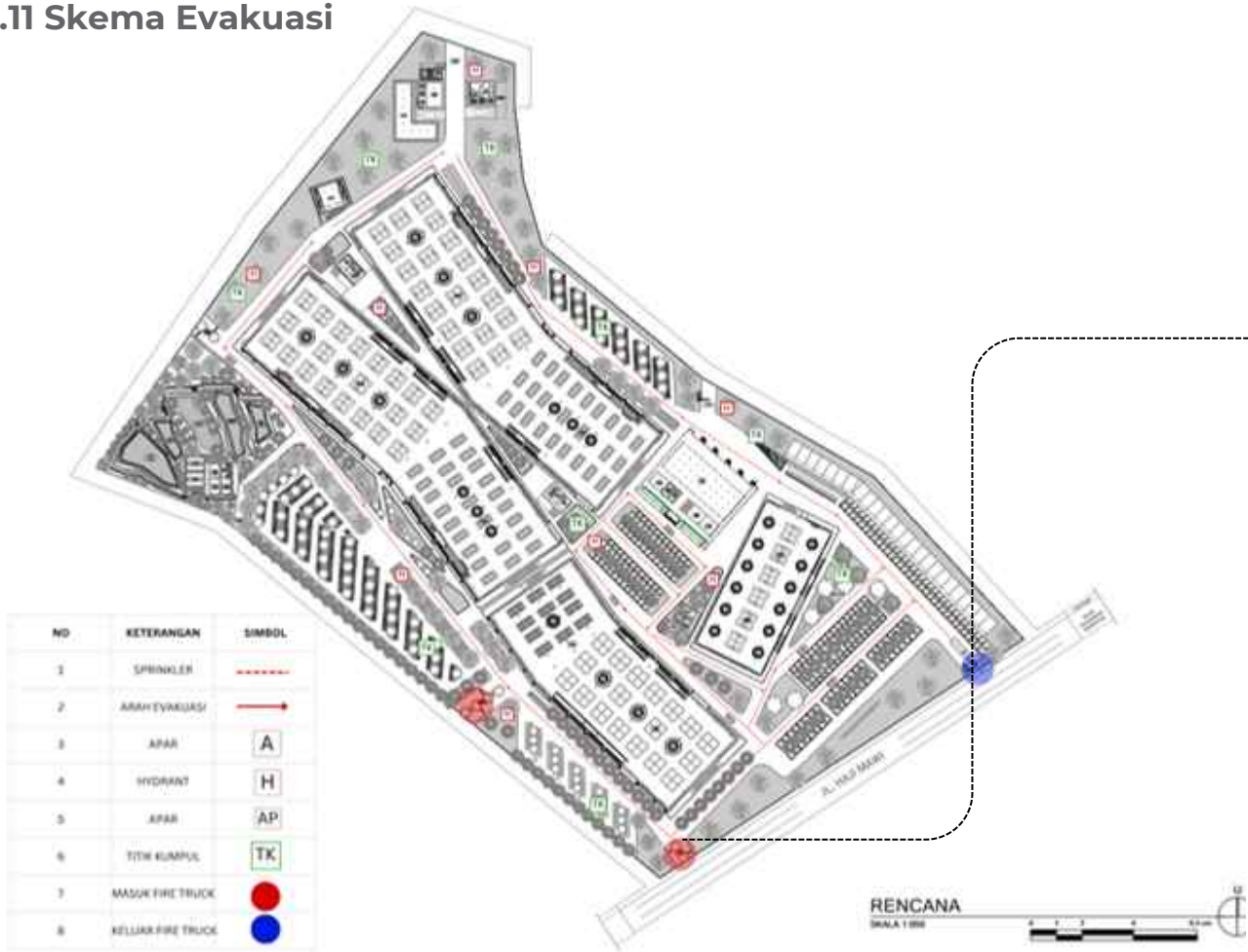
Sistem *barrier free* dirancang untuk memastikan seluruh pengguna dapat mengakses kawasan pasar secara aman dan nyaman tanpa hambatan. Rancangan dilengkapi dengan ramp yang menggunakan material anti-slip bertekstur untuk meningkatkan keamanan pergerakan, terutama bagi pengguna kursi roda, lansia, dan pengunjung yang membawa barang. Jalur pejalan kaki juga dilengkapi guiding block sebagai penunjuk arah bagi penyandang disabilitas netra, sehingga orientasi dan navigasi di dalam kawasan menjadi lebih mudah. Selain itu, lift ditempatkan pada titik-titik strategis dan terhubung dengan jalur sirkulasi utama untuk mendukung perpindahan antar lantai secara inklusif. Integrasi antara ramp, lift, dan guiding block menciptakan sistem sirkulasi yang lebih mudah diakses serta mendukung penerapan prinsip universal design

Gambar 4.46 Gambar Rencana Barrier Free
Sumber Gambar. Penulis, 2026

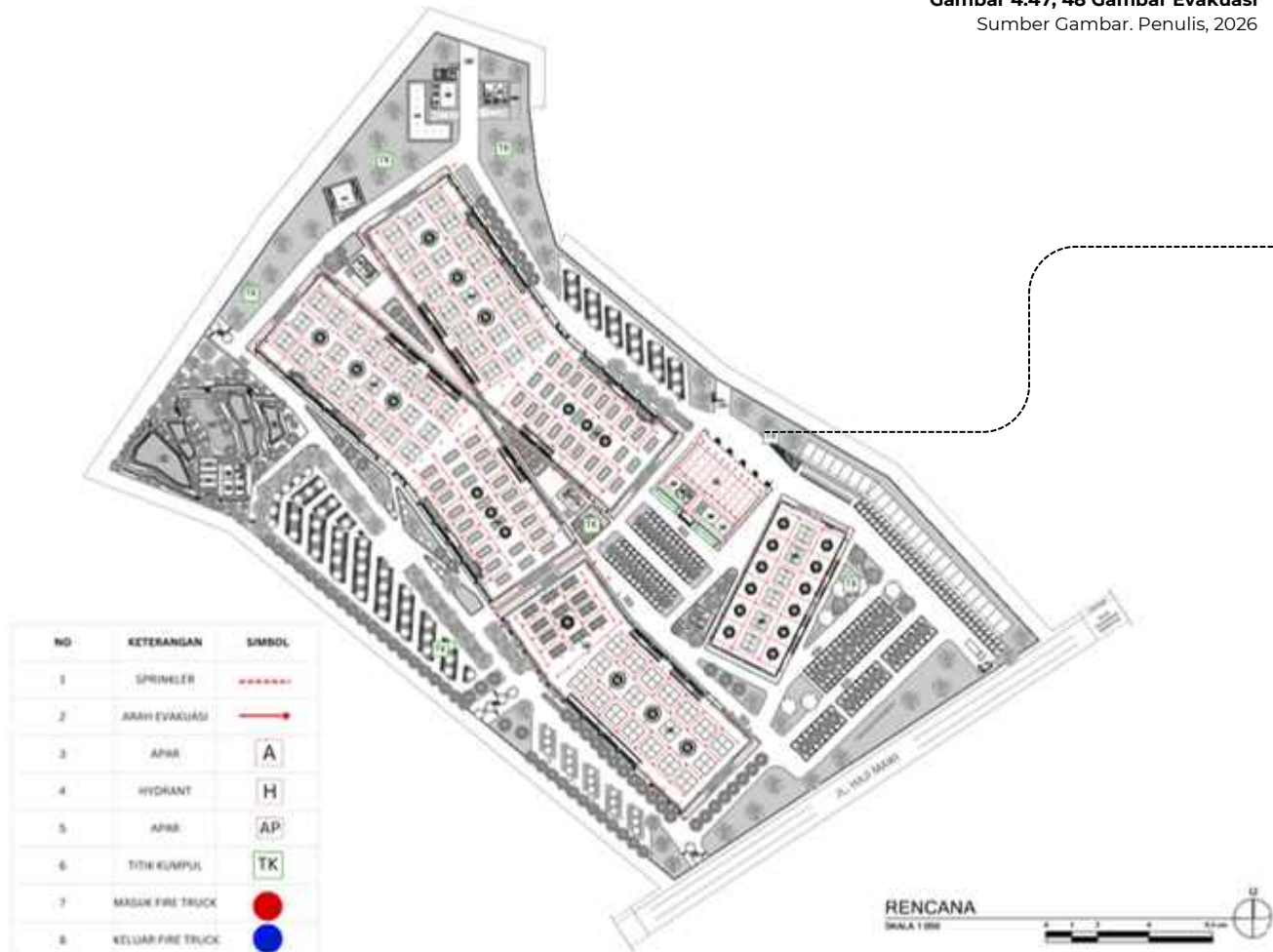


4.3 Transformasi Massa

4.3.11 Skema Evakuasi



Gambar 4.47, 48 Gambar Evakuasi
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Sistem proteksi kebakaran kawasan dirancang secara terintegrasi melalui penyediaan jalur sirkulasi kendaraan pemadam, hydrant kawasan, dan titik kumpul evakuasi. Kendaraan pemadam memasuki kawasan melalui dua akses dari Jalan Raya Haji Mawi, kemudian bergerak mengelilingi bangunan hingga mencapai bagian belakang kawasan dan keluar melalui jalur servis. Pola sirkulasi ini memungkinkan seluruh sisi bangunan dapat dijangkau secara cepat pada kondisi darurat.

Terdapat 9 titik hydrant kawasan ditempatkan di sepanjang jalur tersebut agar seluruh area perdagangan berada dalam jangkauan pelayanan pemadaman kebakaran. Selain itu, disediakan 9 titik kumpul (assembly point) yang tersebar pada kawasan dan ditempatkan berseberangan dengan area tangga darurat, sehingga pengguna yang telah dievakuasi dapat langsung menuju area aman tanpa mengganggu proses penanganan oleh petugas pemadam kebakaran.

4.3 Transformasi Massa

4.3.12 Denah Parsial Kios

KIOS BASAH



Gambar 4.49, 50 Gambar Denah Parsial Kios
Sumber Gambar. Penulis, 2026

KIOS KERING



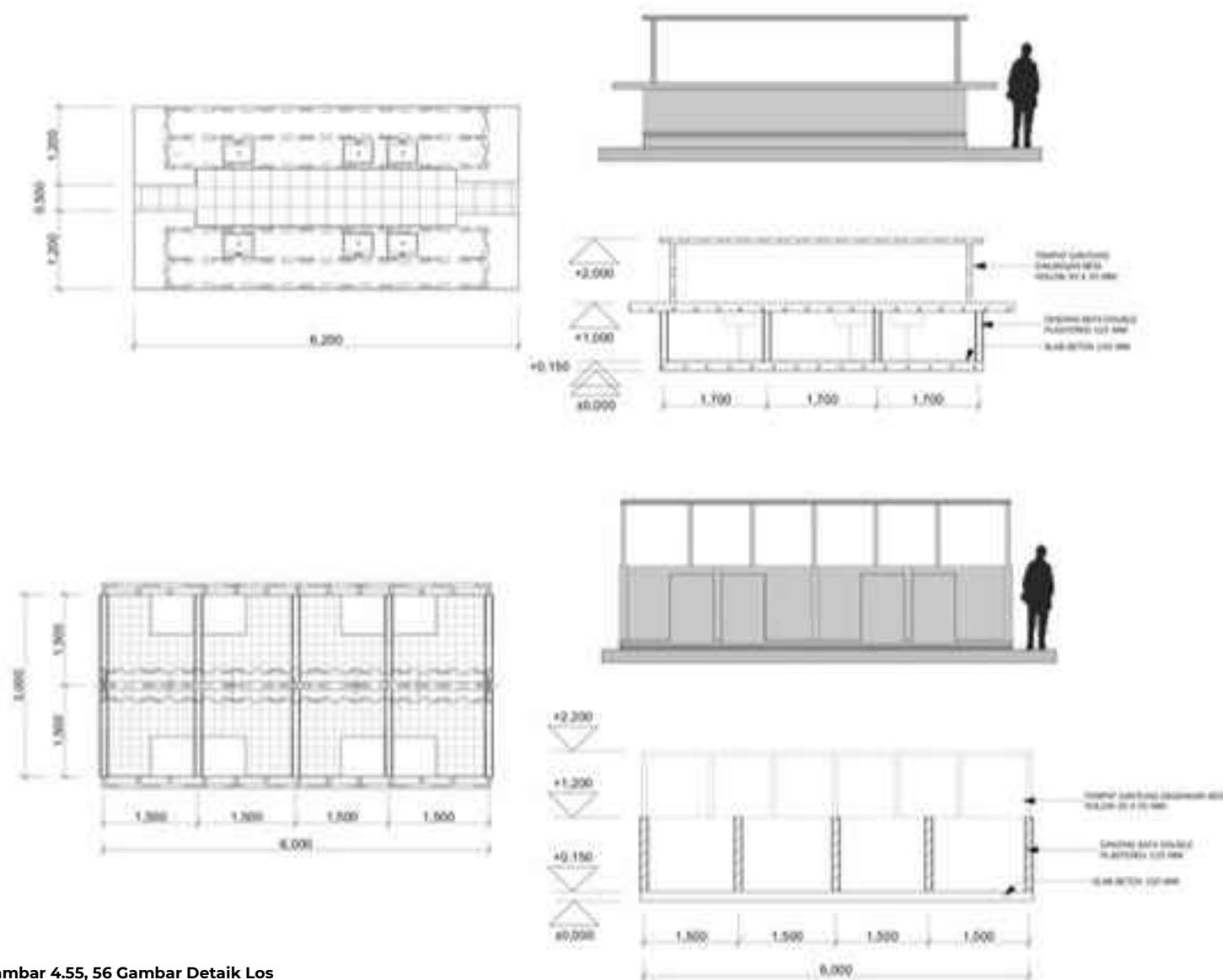
Penerapan modul kios berukuran 6 × 6 meter yang terbagi menjadi empat unit berukuran 3 × 3 meter. Pada kios pasar basah, setiap unit dilengkapi sink dan floor drain yang terhubung dengan jaringan air bersih dan air limbah untuk mendukung aktivitas pencucian komoditas serta menjaga kebersihan area perdagangan. Penggunaan lantai keramik 300 × 300 mm dipilih karena mudah dibersihkan, tahan terhadap kondisi lembap, dan sesuai untuk aktivitas pasar basah. Sementara itu, kios pasar kering menggunakan pintu lipat (garage door) berukuran 2.500 × 2.000 mm yang memungkinkan bukaan maksimal sehingga meningkatkan visibilitas kios dari koridor dan memberikan fleksibilitas dalam operasional perdagangan. Kedua tipe kios menggunakan material dinding bata setebal 125 mm, pencahayaan buatan, serta instalasi kelistrikan yang terintegrasi untuk mendukung keamanan, kenyamanan, dan efisiensi operasional. Dengan penerapan utilitas yang sesuai karakteristik masing-masing komoditas, rancangan kios mampu mendukung aspek higienitas, meningkatkan keterlihatan aktivitas perdagangan, serta menciptakan ruang dagang yang lebih fungsional.



BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY

4.3 Transformasi Massa

4.3.13 Kios dan Los Dagang



Gambar 4.55, 56 Gambar Detail Los
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Los pasar kering dirancang menggunakan modul berukuran 6×3 meter yang terbagi menjadi empat area dagang dengan konsep ruang terbuka untuk memperkuat hubungan visual dengan koridor. Setiap unit dilengkapi meja display berukuran lebih kecil pada bagian depan sebagai area penataan produk unggulan yang mudah dijangkau dan terlihat oleh pengunjung. Keberadaan meja tersebut bertujuan meningkatkan daya tarik visual, memudahkan interaksi antara pedagang dan pembeli, serta tetap menyediakan ruang yang cukup di bagian belakang untuk penyimpanan maupun aktivitas operasional. Konsep ini mendukung visibilitas produk sekaligus juga menjaga kelancaran sirkulasi di dalam pasar.



Gambar 4.57, 58 Gambar Visualisasi Los
Sumber Gambar. Penulis, 2026

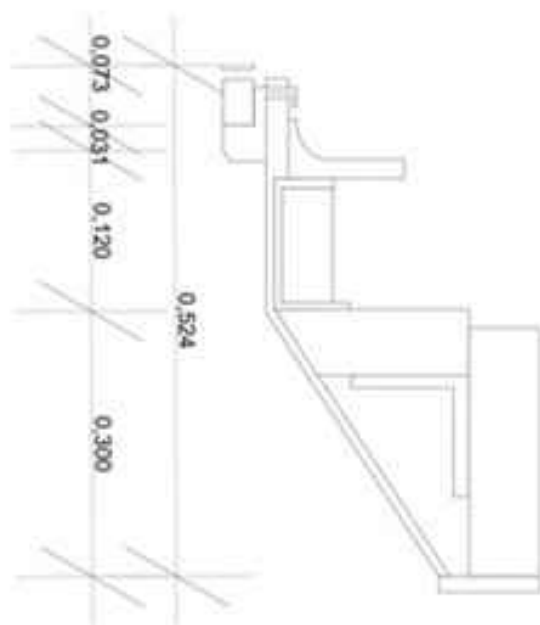
Los pasar basah dirancang menggunakan modul berukuran 6×3 meter yang terbagi menjadi empat area dagang. Setiap modul dilengkapi sink pada bagian tengah untuk mendukung aktivitas pencucian komoditas, peralatan, dan area kerja selama proses perdagangan. Penempatan sink yang terintegrasi memudahkan distribusi air bersih dan pembuangan air limbah, sehingga menjaga kebersihan, meningkatkan higienitas, serta mendukung efisiensi operasional pada perdagangan komoditas basah. Konsep ruang terbuka tanpa dinding pembatas juga meningkatkan visibilitas aktivitas perdagangan dan mempermudah interaksi antara pedagang dengan pengunjung.

4.3 Transformasi Massa

4.3.14 Desain Atap



Gambar 4.61, 62 Gambar Detail Glassroof
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 4.63 Gambar Visualisasi Glassroof
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Transformasi desain atap menerapkan bentuk atap pelana asimetris dengan kemiringan 20° pada sisi kiri dan 25° pada sisi kanan. Kemiringan tersebut dipilih untuk mempercepat aliran air hujan menuju talang sekaligus menyesuaikan karakter curah hujan yang tinggi di Kabupaten Bogor. Penggunaan penutup atap bitumen sesuai dengan rekomendasi kemiringan pemasangan material bitumen, yaitu berkisar 15°–90°, sehingga kemiringan 20° dan 25° telah memenuhi persyaratan teknis dan mampu mengurangi potensi dari genangan un kebocoran pada atap.

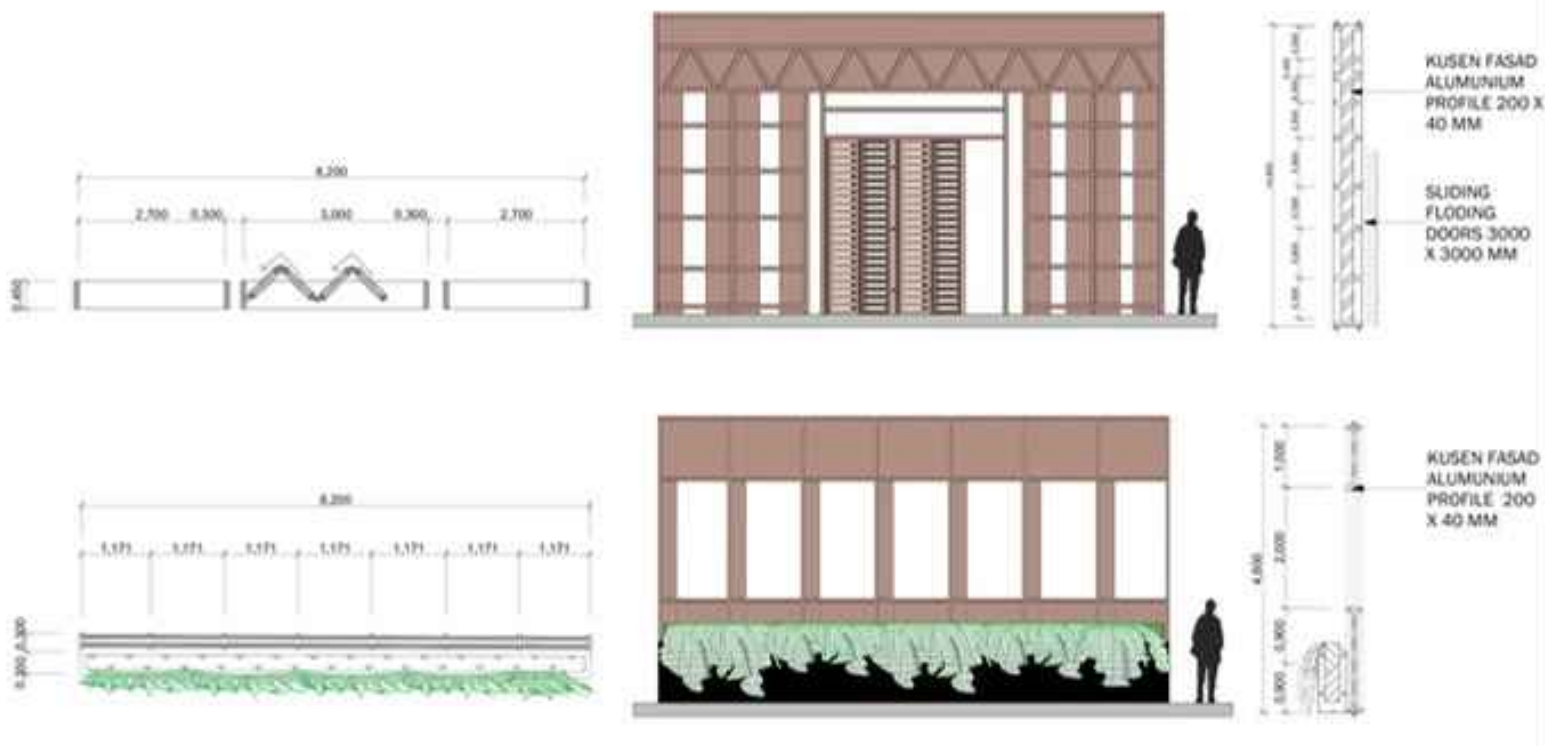
Penambahan skylight pada bidang atap bertujuan memaksimalkan pencahayaan alami ke dalam area perdagangan, khususnya pada koridor utama, titik node, dan area void yang berada di tengah bangunan. Penempatannya disesuaikan dengan orientasi dan bentuk atap sehingga cahaya dapat tersebar lebih merata tanpa menimbulkan silau berlebih. Selain mengurangi ketergantungan terhadap pencahayaan buatan pada siang hari, skylight juga memperkuat hubungan visual antarlantai melalui area void, sehingga meningkatkan keterbacaan ruan, visibilitas, serta kenyamanan pengguna selama beraktivitas di dalam pasar

4.3 Transformasi Massa

4.3.15 Selubung Bangunan



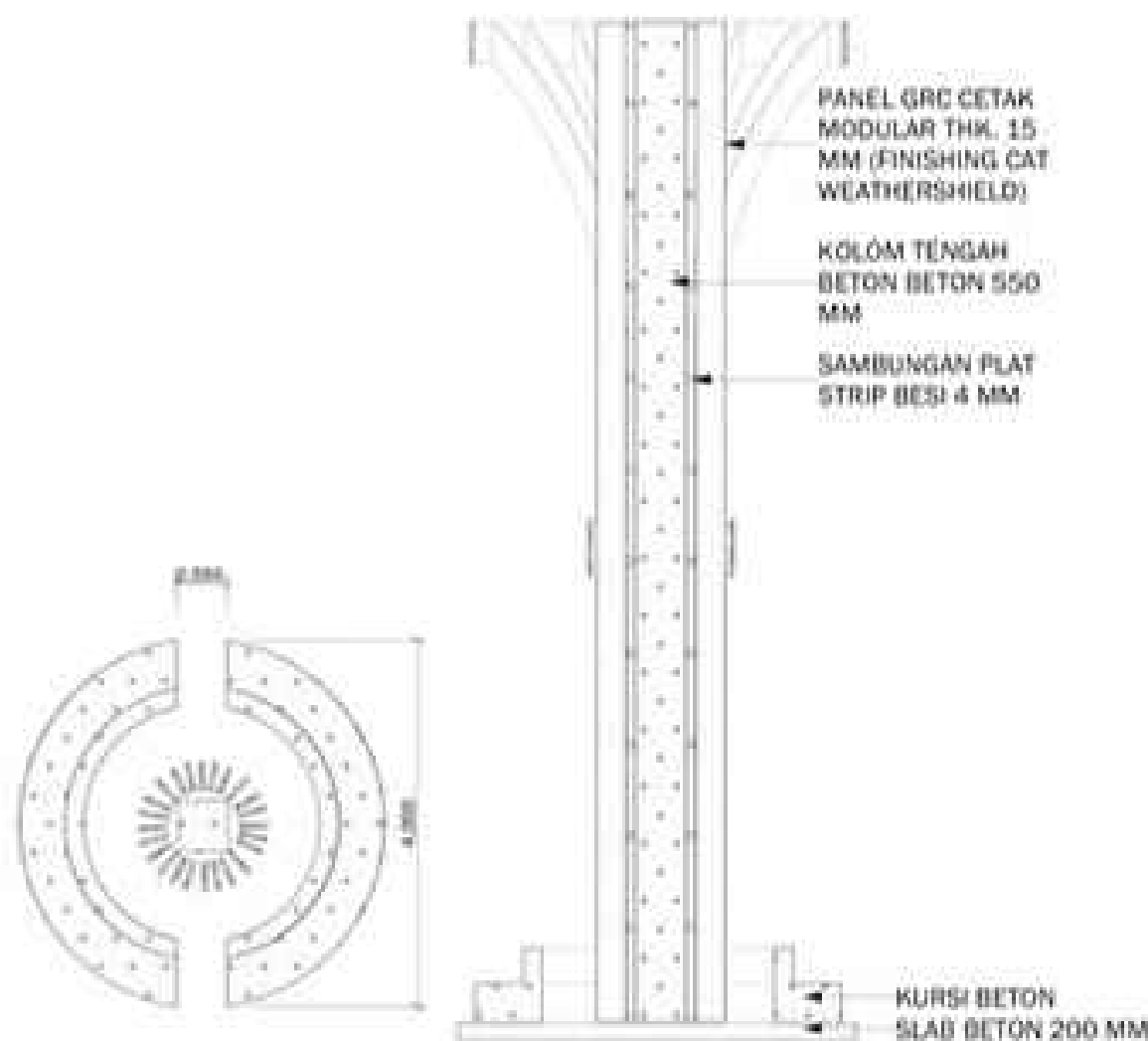
Selubung bangunan menerapkan konsep semi terbuka untuk meningkatkan visibilitas, pencahayaan alami, dan kenyamanan termal. Atap menggunakan penutup bitumen yang dipadukan dengan skylight kaca 12 mm untuk memaksimalkan pencahayaan alami, sedangkan lantai dua menggunakan fasad aluminium yang mendukung ventilasi dan keterbukaan visual. Pada lantai dasar diterapkan pintu lipat aluminium berukuran 3.000 × 3.000 mm sehingga hubungan visual antara koridor dan kios menjadi lebih baik. Selain itu, fasad hijau berupa bougenville, tangga darurat, lantai batu alam, dan ramp barrier-free diterapkan untuk meningkatkan kualitas lingkungan, keselamatan, serta aksesibilitas bagi seluruh pengguna.



4.4 Visualisasi Kawasan dan Bangunan

4.3.16 Titik Temu

Gambar 4.66, 67, 68 Gambar Detail Titik Temu
Sumber Gambar. Penulis, 2026



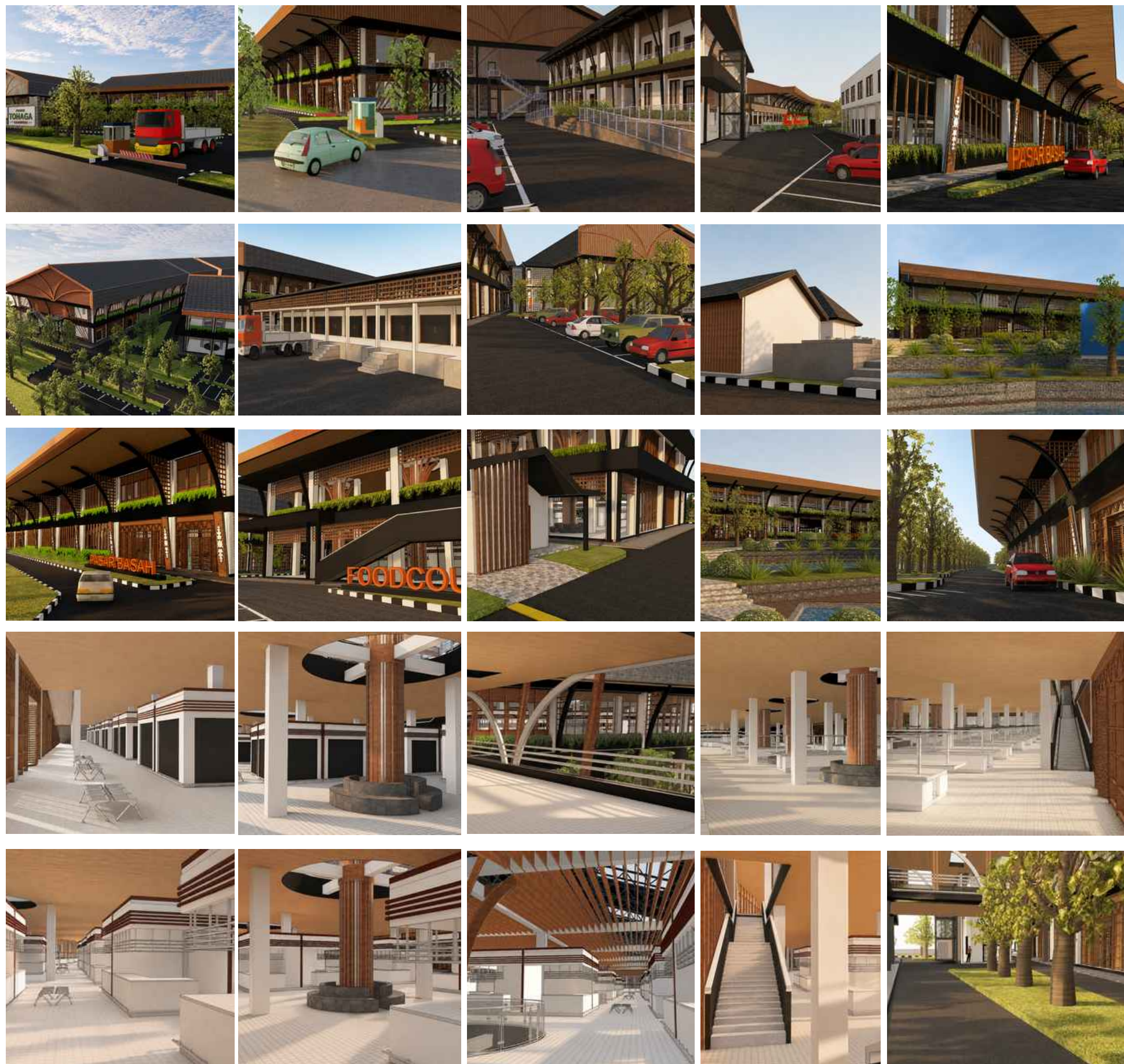
**Area nodes
terdapat di setiap
pertemuan jalur**

Gambar 4.69 Gambar Denah Plotting Titik Temu
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Node dirancang sebagai area istirahat, orientasi, dan interaksi sosial yang ditempatkan pada setiap titik pertemuan jalur sirkulasi dengan tingkat integrasi tinggi berdasarkan analisis sintaksis ruang. Setiap node dilengkapi area duduk berbentuk melingkar yang mengelilingi kolom struktur utama berukuran 550 x 550 mm, sehingga ruang di sekitar kolom yang sebelumnya pasif dapat dimanfaatkan sebagai tempat beristirahat tanpa mengganggu sirkulasi. Kolom tersebut diberi selubung panel GRC cetak bermotif pohon sebagai elemen estetis sekaligus landmark yang memperkuat identitas dan legibilitas ruang. Penempatan node pada titik-titik strategis diharapkan dapat mempermudah orientasi pengguna, meningkatkan kenyamanan selama beraktivitas, mendorong interaksi sosial, serta membantu pemerataan aktivitas perdagangan di seluruh area pasar.

4.4 Visualisasi Kawasan dan Bangunan



Gambar 4.70, 71, 72, 73, 74, 75 Gambar Visualisasi Interior
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Gambar 4.76, 77, 78, 79, 80, 81 Gambar Visualisasi Eksterior
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Bab 05

Bagian Evaluasi Perancangan

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung

Sebagai salah satu pusat perdagangan di Kecamatan Parung, Pasar Tohaga Parung menjadi tujuan utama masyarakat untuk melakukan kegiatan jual beli kebutuhan sehari-hari. Aktivitas yang berlangsung secara intens menjadikan pasar ini memiliki peran penting dalam kehidupan ekonomi dan sosial masyarakat.

5.1 Evaluasi Keterhubungan Konsep Sintaksis Ruang

5.1.1 Diagram Evaluasi Perancangan Sintaksis Ruang

Ringkasan Masukan Pendadaran

Penjelasan mengenai parameter sintaksis ruang (Integration, Connectivity, Choice, Intelligibility, dan Spatial Depth) masih bersifat teknis sehingga hubungan antara hasil analisis dengan keputusan desain belum mudah dipahami.

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana hasil perancangan mampu merespons permasalahan spasial pada Pasar Tohaga berdasarkan pendekatan integrasi sintaksis ruang. Evaluasi ini merupakan lanjutan dari proses analisis yang menggunakan parameter integration, connectivity, choice, spatial depth, dan intelligibility untuk mengidentifikasi kualitas konfigurasi ruang eksisting. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam penyusunan strategi perancangan yang bertujuan meningkatkan kualitas konfigurasi ruang, sehingga tercipta sistem ruang yang lebih terintegrasi, memiliki hubungan antar ruang yang lebih baik, lebih mudah dipahami oleh pengguna, serta mendukung pemerataan distribusi aktivitas di dalam kawasan pasar.

Kerangka Evaluasi Perancangan Berdasarkan Pendekatan Sintaksis Ruang

Permasalahan

- Aktivitas perdagangan tidak merata
- Aktivitas terkonsentrasi di area depan
- Koridor bagian dalam sepi
- Banyak kios kurang terjangkau
- Hubungan visual antar ruang rendah

Pendekatan

Menganalisis konfigurasi ruang sebagai dasar penyusunan strategi perancangan untuk meningkatkan kualitas spasial pasar.

Variabel

Struktur Konfigurasi Ruang

Distribusi Aktivitas
(Permasalahan yang ingin diatasi)

Parameter

Integration, Connectivity, Choice, Spatial Depth, Intelligibility

INTERPRETASI ANALISIS

STRATEGI PERANCANGAN

Transformasi Hasil Analisis Menjadi Strategi Perancangan

Parameter	Makna	Temuan Existing	Interpretasi	Strategi Perancangan
Integration	Tingkat kemudahan ruang dicapai	Aktivitas terkonsentrasi di area depan	Struktur ruang belum mampu mendistribusikan aktivitas	Reorganisasi zonasi komoditas
Connectivity	Hubungan langsung antar ruang	Hubungan antar koridor terbatas	Koridor belum membentuk jaringan yang efisien	Membuka koneksi koridor dan ruang transisi
Choice	Potensi jalur dipilih pengguna	Pengunjung hanya melewati koridor tertentu	Jalur utama belum mampu menyebarkan arus pengunjung	Membentuk koridor primer dan sekunder
Spatial Depth	Tingkat kedalaman ruang	Koridor bagian dalam memiliki depth tinggi	Ruang terdalam kurang terjangkau	Memperpendek jalur sirkulasi dan membuka koneksi baru
Intelligibility	Kemudahan memahami struktur ruang	Orientasi pengguna kurang jelas	Struktur ruang sulit dibaca	Node sebagai landmark dan memperjelas zonasi

Hasil Sintesis Strategi Perancangan

- Reorganisasi zonasi komoditas
 - Koridor primer dan sekunder
 - Node aktivitas setiap satu modul kios
 - Koridor terbuka
- Ruang transisi / titik temu
 - Foodcourt sebagai activity generator
 - Fasad semi terbuka
 - Area duduk

5.1 Evaluasi Keterhubungan Konsep Sintaksis Ruang

5.1.1 Diagram Evaluasi Perancangan Sintaksis Ruang

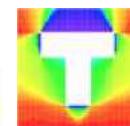
Kerangka Evaluasi Hasil Perancangan



5.1 Evaluasi Keterhubungan Konsep Sintaksis Ruang

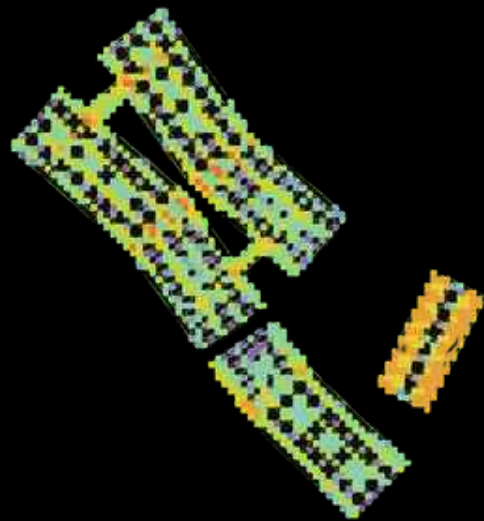
5.1.2 Pembuktian Penilaian Hasil Visibilitas Rancangan Baru - Nodes

depthmapX



Nodes

Gambar 4.1 Gambar Simulasi VGA
Sumber Gambar. Penulis, 2026



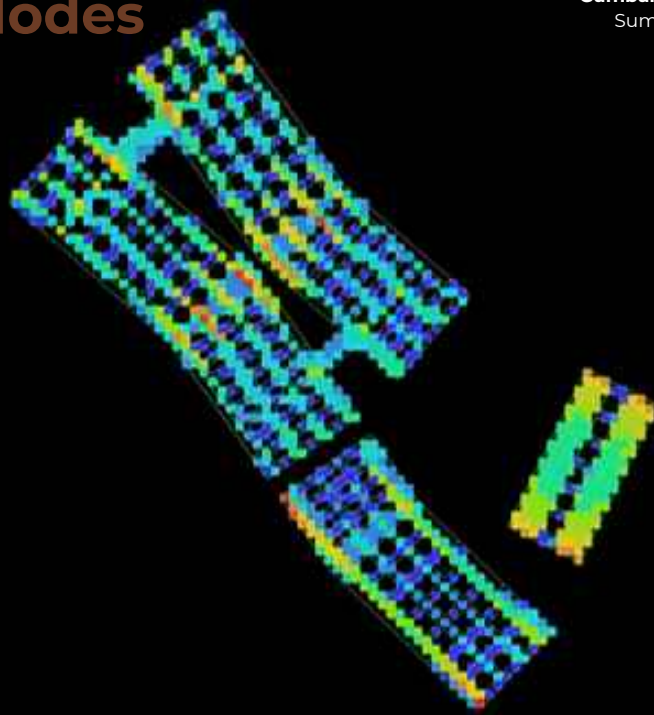
Gambar 5.1. Gambar Simulasi VGA
Sumber: Penulis, 2026

rendah tinggi



Tanpa Nodes

Gambar 4.2 Gambar Simulasi VGA
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 5.2. Gambar Simulasi VGA
Sumber: Penulis, 2026

rendah tinggi



Diskusi

Berdasarkan hasil analisis parameter integration, connectivity, choice, spatial depth, dan intelligibility, konfigurasi tata ruang dengan pola grid pada Alternatif Massa 3 dipilih sebagai konfigurasi yang paling mampu meningkatkan kualitas struktur ruang. Konfigurasi tersebut menghasilkan jaringan sirkulasi yang lebih terhubung, memperpendek kedalaman ruang, menyediakan jalur pergerakan yang lebih beragam, serta meningkatkan keterbacaan ruang dibandingkan alternatif lainnya. Hasil ini menjadi dasar dalam pengembangan strategi perancangan selanjutnya melalui penempatan node aktivitas pada titik temu koridor utama.

Hasil simulasi menggunakan Visual Graph Analysis (VGA) menunjukkan bahwa penambahan node pada konfigurasi tata ruang terpilih memberikan peningkatan kualitas hubungan visual kawasan Pasar Tohaga. Pada rancangan dengan node aktivitas, persebaran area dengan nilai visual integration sedang hingga tinggi (warna hijau, kuning, dan oranye) terlihat lebih luas dibandingkan rancangan tanpa node yang masih didominasi area dengan nilai visibilitas rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa konfigurasi ruang hasil perancangan memiliki hubungan visual yang lebih baik sehingga orientasi pengguna menjadi lebih mudah dan keterhubungan antarkoridor semakin meningkat.

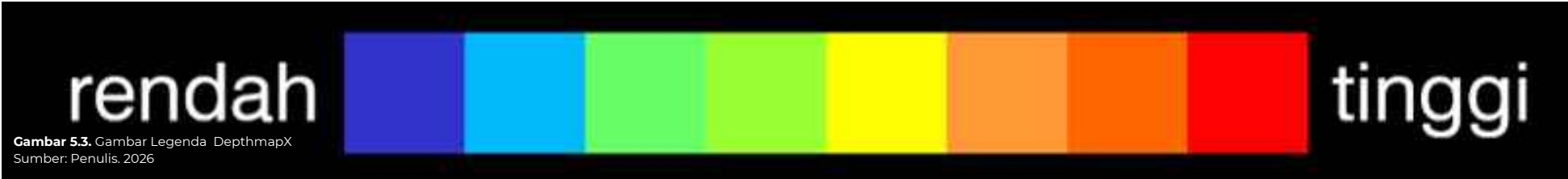
Node aktivitas ditempatkan pada titik temu koridor utama sebagai ruang transisi sekaligus titik orientasi yang memperkuat konektivitas visual antarruang. Penempatan node tidak mengubah fungsi ruang yang dianalisis oleh DepthmapX, melainkan mengoptimalkan konfigurasi ruang melalui pembentukan ruang terbuka pada titik pertemuan sirkulasi sehingga hubungan visual antarkoridor menjadi lebih luas. Peningkatan kualitas visibilitas tersebut sejalan dengan teori Visibility Graph Analysis yang menyatakan bahwa ruang dengan hubungan visual yang lebih baik memiliki tingkat keterbacaan (spatial readability) yang lebih tinggi serta berpotensi mendukung orientasi pengguna dan pemerataan aktivitas perdagangan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan Visual Graph Analysis (VGA), dapat disimpulkan bahwa konfigurasi tata ruang grid pada Alternatif Massa 3, yang dikembangkan melalui penambahan node aktivitas, berhasil meningkatkan kualitas hubungan visual pada rancangan Pasar Tohaga. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh bertambahnya area dengan nilai visual integration sedang hingga tinggi serta berkurangnya area dengan visibilitas rendah dibandingkan kondisi tanpa node. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa strategi penempatan node efektif sebagai penyempurna konfigurasi ruang dengan meningkatkan keterbacaan ruang, memperkuat orientasi pengguna, dan memperluas hubungan visual antarkoridor. Berdasarkan teori Space Syntax, peningkatan kualitas konfigurasi ruang tersebut berpotensi mendukung distribusi aktivitas perdagangan yang lebih merata di dalam pasar.

5.1 Evaluasi Keterhubungan Konsep Sintaksis Ruang

5.1.2 Pembuktian Penilaian Hasil Visibilitas Rancangan Baru - Nodes



Evaluasi hasil perancangan dilakukan menggunakan Visual Graph Analysis (VGA) pada perangkat lunak DepthmapX untuk membandingkan kualitas hubungan visual antara konfigurasi tata ruang tanpa node dan konfigurasi dengan node. Parameter yang digunakan adalah Visual Integration, yang menunjukkan tingkat keterhubungan visual suatu ruang terhadap ruang lainnya

Untuk mempermudah interpretasi hasil simulasi, legenda warna pada output VGA dikelompokkan menjadi enam kelas visibilitas, mulai dari kelas 1 (biru tua) sebagai tingkat visibilitas terendah hingga kelas 6 (merah) sebagai tingkat visibilitas tertinggi. Selanjutnya, jumlah grid pada setiap kelas warna dihitung secara manual sebagai analisis deskriptif guna membandingkan distribusi kualitas hubungan visual pada kedua konfigurasi ruang.

Konfigurasi Tanpa Nodes Konfigurasi Dengan Nodes

Kelas	Warna	Jumlah Grid
1	Biru tua	±200
2	Biru	±300
3	Hijau	±80
4	Kuning	±50
5	Oranye	±23
6	Merah	±7

Kelas	Warna	Jumlah	Persentase
1	Biru tua	±200	±30%
2	Biru	±300	±45.5%
3	Hijau	±80	±12.12%
4	Kuning	±50	±8%
5	Oranye	±23	±3%
6	Merah	±7	±1%

Kelas	Warna	Jumlah Grid
1	Biru tua	±80
2	Hijau muda	±200
3	Hijau	±400
4	Kuning	±150
5	Oranye	±150
6	Merah	±22

Kelas	Warna	Jumlah	Persentase
1	Biru tua	80	±9%
2	Hijau muda	200	±20%
3	Hijau	400	±40%
4	Kuning	150	±15%
5	Oranye	150	±15%
6	Merah	22	±2%

Pembahasan

Hasil Visual Graph Analysis (VGA) menggunakan perangkat lunak DepthmapX menunjukkan adanya perubahan distribusi kelas visibilitas setelah penambahan node pada konfigurasi tata ruang. Berdasarkan pengelompokan legenda warna menjadi enam kelas visibilitas, konfigurasi tanpa node masih didominasi oleh kelas visibilitas rendah, yaitu kelas 1 (biru tua) sebanyak sekitar 300 grid (45,45%) dan kelas 2 (biru) sekitar 200 grid (30,30%). Sementara itu, kelas visibilitas sedang hingga tinggi masih relatif terbatas, terdiri atas kelas 3 (hijau) sebanyak 80 grid (12,12%), kelas 4 (kuning) 50 grid (7,58%), kelas 5 (oranye) 23 grid (3,48%), dan kelas 6 (merah) 7 grid (1,06%). Kondisi ini menunjukkan bahwa hubungan visual antarruang masih didominasi oleh tingkat visibilitas rendah.

Setelah penambahan node, **distribusi kelas visibilitas bergeser ke kategori sedang hingga tinggi. Jumlah grid pada kelas 1 menurun menjadi sekitar 80 grid (7,98%), sedangkan kelas 2 tidak lagi muncul dan bergeser menjadi kelas 2 (hijau muda) sebanyak 200 grid (19,96%). Selain itu, kelas 3 (hijau) meningkat menjadi 400 grid (39,92%), sedangkan kelas 4 (kuning) dan kelas 5 (oranye) masing-masing mencapai 150 grid (14,97%), serta kelas 6 (merah) meningkat menjadi 22 grid (2,20%). Pergeseran ini menunjukkan berkurangnya area dengan visibilitas rendah serta meningkatnya persebaran area dengan visibilitas sedang hingga tinggi.**

Berdasarkan hasil simulasi Visual Graph Analysis (VGA), penerapan node aktivitas menghasilkan redistribusi nilai visual integration dari kategori visibilitas rendah menuju kategori visibilitas sedang dan tinggi. Area yang sebelumnya didominasi oleh kelas visibilitas rendah mengalami penurunan yang signifikan, sementara persebaran area dengan visibilitas sedang hingga tinggi meningkat pada koridor utama maupun titik pertemuan ruang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa konfigurasi ruang hasil perancangan memiliki keterbacaan (spatial legibility) yang lebih baik, memperkuat hubungan visual antarkoridor, serta mendukung orientasi dan pergerakan pengguna secara lebih efektif dibandingkan konfigurasi tanpa node.

5.2 Evaluasi Hasil Perancangan Sintaksis Ruang

5.2.2 Pembuktian Penilaian Hasil Visibilitas Rancangan Baru

Ringkasan Masukan Pendarasan

Penjelasan mengenai parameter sintaksis ruang (Integration, Connectivity, Choice, Intelligibility, dan Spatial Depth) masih bersifat teknis sehingga hubungan antara hasil analisis dengan keputusan desain belum mudah dipahami.

Salah satu strategi utama dalam perancangan ulang Pasar Tohaga adalah penambahan node aktivitas pada titik pertemuan jalur sirkulasi. Node dirancang sebagai ruang transisi yang menghubungkan beberapa zona perdagangan sekaligus berfungsi sebagai ruang interaksi, orientasi, dan distribusi aktivitas pengguna.

Dalam teori *The Image of the City*, Kevin Lynch (1960) menjelaskan bahwa kualitas suatu lingkungan dipengaruhi oleh tingkat legibility, yaitu kemudahan pengguna mengenali, memahami, dan membentuk citra ruang (imageability) berdasarkan informasi visual yang diterimanya. Lynch mengemukakan bahwa legibility dibentuk oleh lima elemen utama, yaitu paths, edges, districts, nodes, dan landmarks. Di antara kelima elemen tersebut, node merupakan titik strategis tempat pengguna mengambil keputusan arah sehingga memiliki peran penting dalam membentuk orientasi ruang.

Arthur dan Passini (1992) kemudian menjelaskan bahwa proses wayfinding berlangsung melalui tiga tahapan utama, yaitu orientasi terhadap lingkungan, pengambilan keputusan arah (decision making), dan pelaksanaan perjalanan menuju tujuan. Keberhasilan proses tersebut sangat dipengaruhi oleh tersedianya informasi visual yang cukup sehingga pengguna mampu mengenali tujuan yang akan dicapai.

Sementara itu, Hillier dan Hanson (1984) menjelaskan bahwa konfigurasi ruang berpengaruh terhadap pola pergerakan manusia. Ruang yang memiliki hubungan spasial yang baik akan lebih mudah dikenali, lebih sering dilalui, dan berpotensi menjadi pusat aktivitas.

Berdasarkan ketiga teori tersebut dapat dipahami bahwa peningkatan legibility tidak hanya ditentukan oleh keberadaan node sebagai elemen fisik, tetapi juga oleh kemampuan node dalam menyediakan informasi visual yang membantu pengguna mengenali tujuan dan memahami hubungan antar ruang.

Oleh karena itu, pembuktian terhadap kinerja node pada penelitian ini dilakukan melalui analisis tingkat pengenalan target visual (Visual Target Recognition Assessment). Analisis ini merupakan operasionalisasi konsep legibility dan wayfinding dengan mengukur jumlah tujuan utama pasar yang dapat dikenali pengguna dari suatu titik pengamatan.



Gambar 5.4 Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 5.5 Gambar Interior Eksisting
Sumber Gambar. Penulis, 2026

5.2 Evaluasi Hasil Perancangan Sintaksis Ruang

5.2.2 Pembuktian Penilaian Evaluasi Visual Manual

Penentuan Target Visual

Target visual merupakan elemen ruang yang memiliki fungsi sebagai referensi orientasi pengguna ketika melakukan navigasi di dalam pasar.

Penentuan target visual dilakukan berdasarkan fungsi-fungsi utama bangunan yang paling sering dijadikan tujuan maupun acuan orientasi.

No	Target Visual	Fungsi
1	Tangga Utama	Sirkulasi vertikal
2	Toilet	Fasilitas umum
3	Area Kios	Zona komoditas
4	Area Los	Zona komoditas
5	Area Pintu	Keselamatan
6	Nodes Berikutnya	Orientasi sirkulasi

Dengan range penilaian 1 (tidak terlihat) - 3 (terlihat)

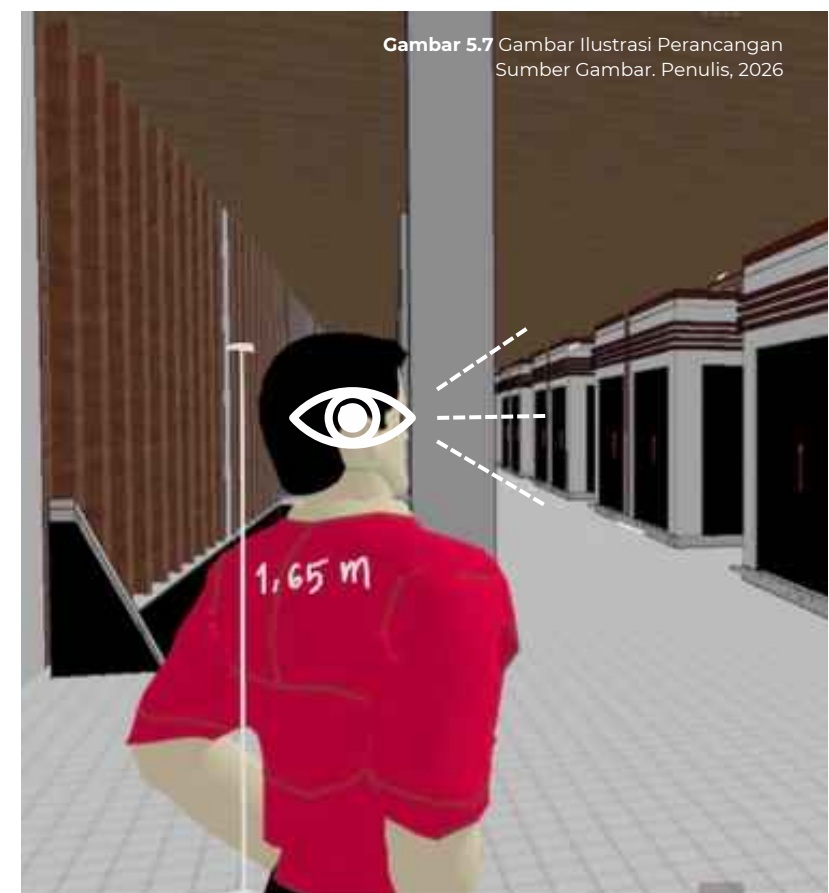
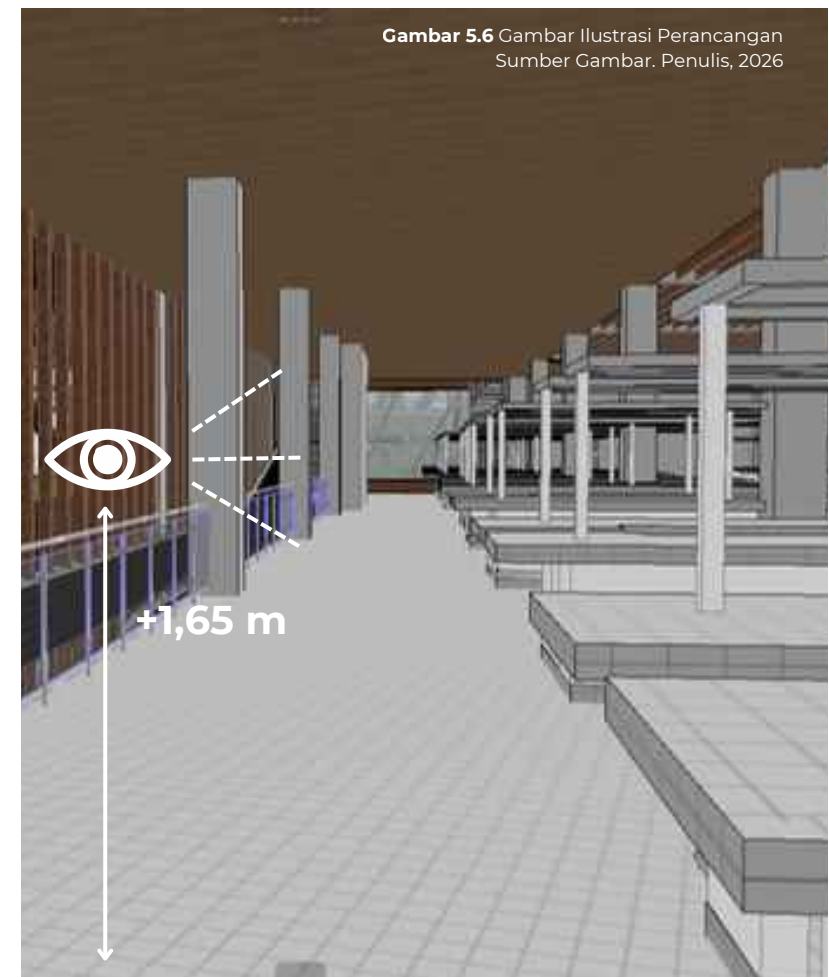
Jumlah Target Visual: **6 Target**

Penentuan Target Visual

Evaluasi dilakukan pada titik-titik yang memiliki fungsi sebagai pusat orientasi pengguna, yaitu:

- Entrance utama
- Node A
- Node B
- Node C
- Tangga utama

Pengamatan dilakukan pada tinggi **mata manusia setinggi ±1,65 meter** sehingga merepresentasikan pengalaman visual pengguna ketika berjalan di dalam pasar.



5.2 Evaluasi Hasil Perancangan Sintaksis Ruang

5.2.2 Pembuktian Penilaian Hasil Visibilitas Rancangan Baru

Kriteria Pengukuran

Suatu target dinyatakan dapat dikenali apabila memenuhi seluruh kriteria berikut.

1. Tidak tertutup elemen bangunan maupun kios
2. Bentuk fisik dan fungsi target dapat dikenali
3. Target dapat diamati dari titik pengamatan tanpa berpindah posisi
4. Target berada dalam bidang pandang pengguna

Apabila salah satu kriteria tersebut tidak terpenuhi maka target dinyatakan tidak dikenali.

Pengukuran Eksisting

Pintu Masuk

Skor 5/12 (41,7%) ($5 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas masih rendah. Hanya area kios dan los yang terlihat jelas, sedangkan tangga utama, toilet, dan pintu keselamatan tidak terlihat, serta node berikutnya hanya terlihat sebagian.

Tangga Utama

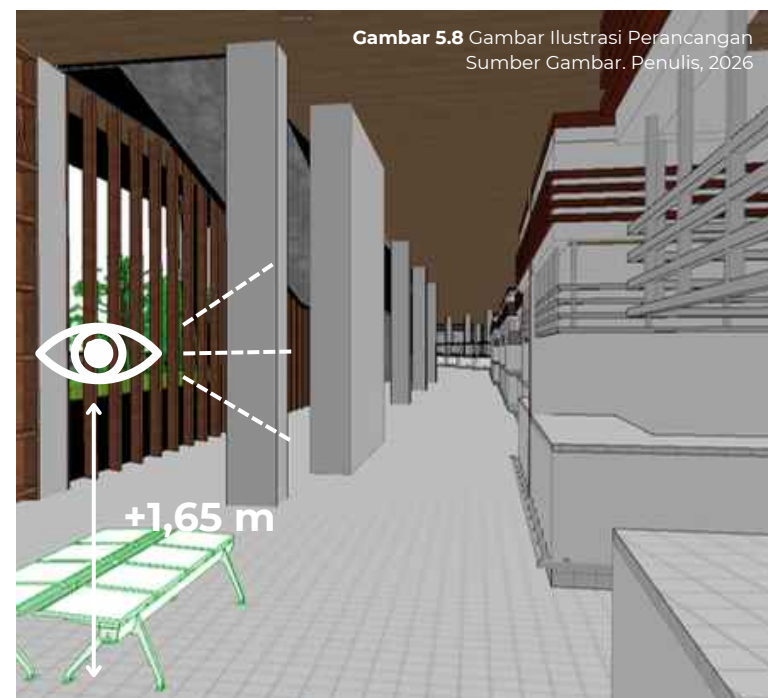
Skor 6/12 (50%) ($6 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas masih sedang. Area kios, area los, dan titik koridor berikutnya terlihat jelas, sedangkan tangga utama, toilet, dan pintu keselamatan tidak terlihat.

Titik Koridor

Skor 7/12 (58,3%) ($7 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas masih sedang. Tangga utama, area kios, dan area los terlihat jelas, sedangkan toilet dan pintu keselamatan tidak terlihat, serta titik koridor berikutnya hanya terlihat sebagian.

Kios & Los

Skor 5/12 (41,7%) ($5 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas rendah. Pada titik pengamatan area kios maupun area los, hanya zona komoditas tempat pengguna berada yang terlihat jelas, sedangkan tangga utama, pintu keselamatan, dan titik koridor berikutnya hanya terlihat sebagian, sementara toilet dan zona komoditas lainnya tidak terlihat.



Gambar 5.8 Gambar Ilustrasi Perancangan
Sumber Gambar: Penulis, 2026

Pengukuran Desain Perancangan

Pintu Masuk

Skor 11/12 (91,7%) ($11 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas sangat baik. Tangga utama, area kios, area los, pintu keselamatan, dan node berikutnya terlihat jelas, sedangkan toilet hanya terlihat sebagian sehingga masih memerlukan penanda visual yang lebih kuat.

Tangga Utama

Skor 10/12 (83,3%) ($10 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas sangat baik. Tangga utama, area kios, area los, dan pintu keselamatan terlihat jelas, sedangkan toilet dan node berikutnya hanya terlihat sebagian.

Nodes

Skor 11/12 (91,7%) ($11 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas sangat baik. Tangga utama, area kios, area los, pintu keselamatan, dan node berikutnya terlihat jelas, sedangkan toilet hanya terlihat sebagian.

Kios & Los

Skor 10/12 (83,3%) ($10 \div 12 \times 100\%$) menunjukkan visibilitas sangat baik. Pada titik pengamatan area kios maupun area los, zona komoditas utama terlihat jelas, begitu pula tangga utama, pintu keselamatan, dan node berikutnya. Sementara itu, toilet dan zona komoditas lainnya hanya terlihat sebagian.

5.2 Evaluasi Hasil Perancangan Sintaksis Ruang

5.2.2 Pembuktian Penilaian Hasil Visibilitas Rancangan Baru

Tabel Kesimpulan Hasil Simulasi

Titik Pengamatan	Eksisting	Perancangan	Keterangan
Entrance Utama	41%	91%	Meningkat signifikan
Titik Koridor A / Node A	50%	83%	Meningkat
Tangga Utama	58%	91%	Meningkat signifikan
Area Kios	41%	83%	Meningkat
Area Los	41%	83%	Meningkat

Tabel Kesimpulan Hasil Perhitungan

Parameter	Eksisting	Perancangan
Total Persentase	233%	433%
Rata-rata Visibilitas	47%	87%
Kategori	Rendah–Sedang	Sangat Baik

Hasil

Eksisting

- Total = 41,7 + 50 + 58,3 + 41,7 + 41,7 = 233,4%
- Rata-rata = 233,4 ÷ 5 = 46,7%

Perancangan

- Total = 91,7 + 83,3 + 91,7 + 83,3 + 83,3 = 433,3%
- Rata-rata = 433,3 ÷ 5 = 86,7%

Hasil penilaian menunjukkan bahwa desain perancangan berhasil meningkatkan visibilitas target visual pada seluruh titik pengamatan. Rata-rata visibilitas meningkat dari 46,7% pada kondisi eksisting menjadi 86,7% pada desain perancangan, atau mengalami peningkatan sebesar 40%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penataan ulang sirkulasi, pembentukan node sebagai titik orientasi, serta penempatan elemen-elemen utama seperti tangga, area komoditas, pintu keselamatan, dan fasilitas umum mampu meningkatkan keterbacaan ruang (legibility) dan memudahkan proses wayfinding pengguna di dalam bangunan pasa

5.3 Evaluasi Sistem Pengumpulan Sampah

Ringkasan Masukan Pendadaran

Sistem pengumpulan sampah dinilai kurang efisien karena seluruh pedagang masih bergantung pada TPS utama, sehingga perlu dievaluasi penambahan Sub TPS pada setiap massa bangunan untuk memperpendek jarak pembuangan dan meningkatkan efisiensi operasional.

Pendekatan pengelolaan limbah pada rancangan awal menerapkan sistem pengumpulan sampah secara terpusat, di mana seluruh pedagang membuang sampah langsung menuju TPS utama kawasan. Meskipun sistem ini memudahkan proses pengolahan limbah pada satu lokasi, penerapan sistem yang sepenuhnya terpusat berpotensi menimbulkan kendala operasional, terutama pada massa bangunan yang memiliki jarak relatif jauh terhadap TPS utama.

Berdasarkan hasil evaluasi, sentralisasi sistem pengumpulan sampah dapat meningkatkan waktu dan jarak tempuh pedagang dalam membuang sampah sehingga berpotensi menurunkan kedisiplinan dalam pengelolaan limbah. Kondisi tersebut dapat menyebabkan penumpukan sampah sementara di sekitar area dagang, mengurangi kebersihan koridor, serta menurunkan efisiensi proses pengumpulan apabila tidak didukung oleh sistem distribusi yang lebih terstruktur

Langkah dan Strategi Penyelesaian:

- Menambahkan Sub TPS pada setiap massa bangunan sebagai titik pengumpulan sampah sementara.
- Mengarahkan pedagang untuk membuang sampah pada Sub TPS terdekat.
- Mengangkut sampah dari Sub TPS menuju TPS utama kawasan secara berkala melalui jalur servis oleh petugas kebersihan.
- Mempertahankan TPS utama sebagai pusat pengumpulan sebelum limbah diproses lebih lanjut pada sistem pengelolaan limbah TPA.

Dampak:

Penambahan Sub TPS menciptakan sistem pengumpulan sampah yang lebih bertahap dan efisien. Jarak tempuh pedagang menjadi lebih pendek, potensi penumpukan sampah pada koridor dapat diminimalkan, serta proses pengangkutan menuju TPS utama menjadi lebih terorganisir. Strategi ini mendukung terciptanya lingkungan pasar yang lebih bersih sekaligus meningkatkan efektivitas operasional sistem pengelolaan limbah.

Perancangan

Limbah Padat Hasil Penjualan

Pedagang per Kios membawa limbah padat ke TPS Utama Pasar dan di sortir

Limbah padat di TPS Utama Pasar menunggu di angkut ke TPA

Hasil Target Evaluasi Perancangan

Limbah Padat Hasil Penjualan

Pedagang per Kios membawa limbah padat ke SUB TPS Per Massa Komoditas

Pekerja membawa limbah padat dari SUB TPS ke TPS Utama Pasar dan di sortir

Limbah padat di TPS Utama Pasar menunggu di angkut ke TPA



5.3 Evaluasi Sistem Pengumpulan Sampah

Komoditas	Unit
Sayuran	466
Daging	480
Buah	227

Sembako	133
Tekstil	18
Foodcourt	48
Total	1.372 unit

5.1.1 Menentukan Timbulan Sampah Tiap Zona

- Produksi Limbah Padat = 2.103 kg/hari
- Frekuensi Pengangkutan = 2 kali/sehari

Pasar Basah:

Terdiri dari:

- Sayuran = 699 kg/hari
- Daging = 720 kg/hari
- Buah = 340,5 kg/hari

Total

- $699 + 720 + 340,5 = 1.759,5$ kg/hari

Pasar Kering:

Terdiri dari:

- Sembako = 199,5 kg/hari
- Tekstil = 27 kg/hari

Total

- $199,5 + 27 = 226,5$ kg/hari

Foodcourt:

Total

- $48 \times 1,5 = 72$ kg/hari

5.1.2 Menentukan Kapasitas Sub TPS

Pasar Basah:

- $1759,5 / 2 = 879,75$ kg

Pasar Kering:

- $226,5 / 2 = 113,25$ kg

Foodcourt:

- $72 / 2 = 36$ kg

5.1.3 Mengubah berat menjadi volume

Pasar Basah:

- $879,5 / 250 = 3,25$ m³

Pasar Kering:

- $113,25 / 250 = 0,45$ m³

Foodcourt:

- $36 / 250 = 0,14$ m³

5.1.4 Menentukan Jumlah Kontainer

- Menggunakan kontainer 660 liter / 0,66 m³

Pasar Basah:

- $3,5 / 0,66 = 5,33$ (dibulatkan jadi 6 kontainer)

Pasar Kering:

- $0,45 / 0,66 = 0,68$ (dibulatkan jadi 1 kontainer)

Foodcourt:

- $0,14 / 0,66 = 0,21$ (dibulatkan jadi 1 kontainer)

5.1.5 Menentukan Luas Ruang

Zona	Volume	Kontainer	Luas Ruang
Pasar Basah	3,52 m ³	6 unit	18 m2 (3 × 6 m)
Pasar Kering	0,45 m ³	1 unit	6 m2 (2 × 3 m)
Foodcourt	0,14 m ³	1 unit 240 L	4 m2 (2 × 2 m)

5.1.6 Rekapitulasi

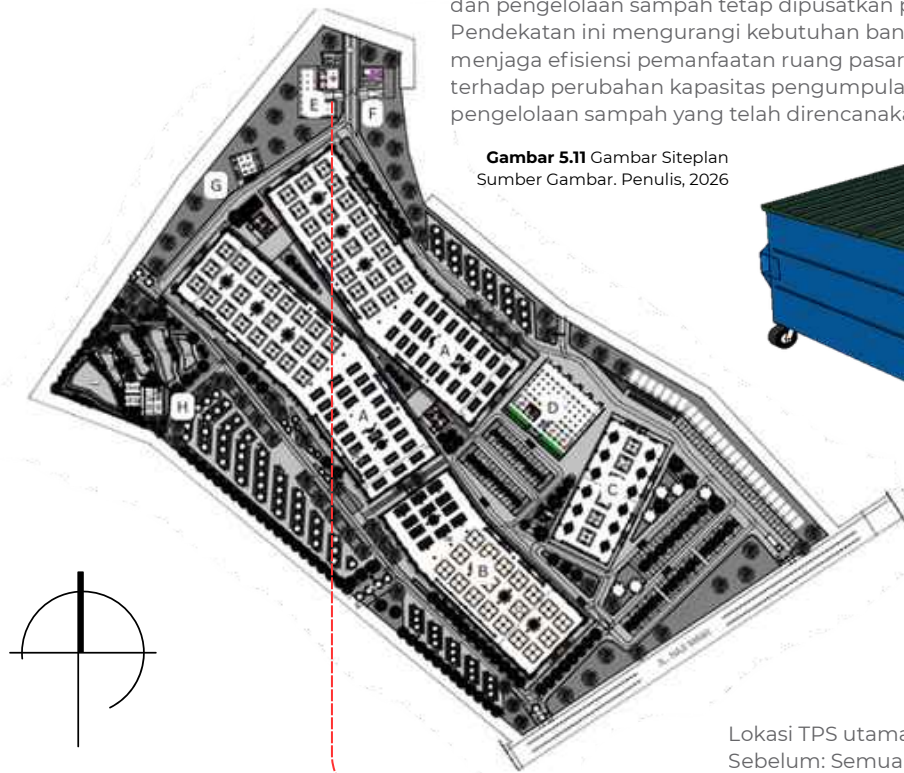
Sub TPS	Komoditas	Timbulan (kg/hari)	Kapasitas (kg)	Volume (m ³)	Kontainer	Luas
Pasar Basah	Sayur, Daging, Buah	1.759,5	87,975	352	6	18 m ²
Pasar Kering	Sembako, Tekstil	2,265	11,325	45	1	6 m ²
Foodcourt	Dapur Makanan	72	36	14	1 (240 L)	4 m ²

5.3 Evaluasi Sistem Pengumpulan Sampah

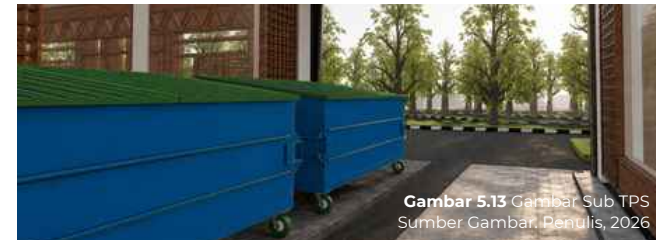
BEFORE

Sub TPS dirancang menggunakan sistem kontainer karena berfungsi sebagai titik pengumpulan sementara (transfer point), sementara proses penyimpanan dan pengelolaan sampah tetap dipusatkan pada TPS utama kawasan. Pendekatan ini mengurangi kebutuhan bangunan TPS pada setiap massa, menjaga efisiensi pemanfaatan ruang pasar, serta memberikan fleksibilitas terhadap perubahan kapasitas pengumpulan tanpa mengubah sistem pengelolaan sampah yang telah direncanakan.

Gambar 5.11 Gambar Siteplan
Sumber Gambar. Penulis, 2026



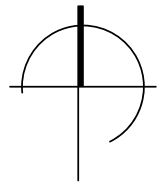
Gambar 5.12 Gambar Sub TPS
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 5.13 Gambar Sub TPS
Sumber Gambar. Penulis, 2026



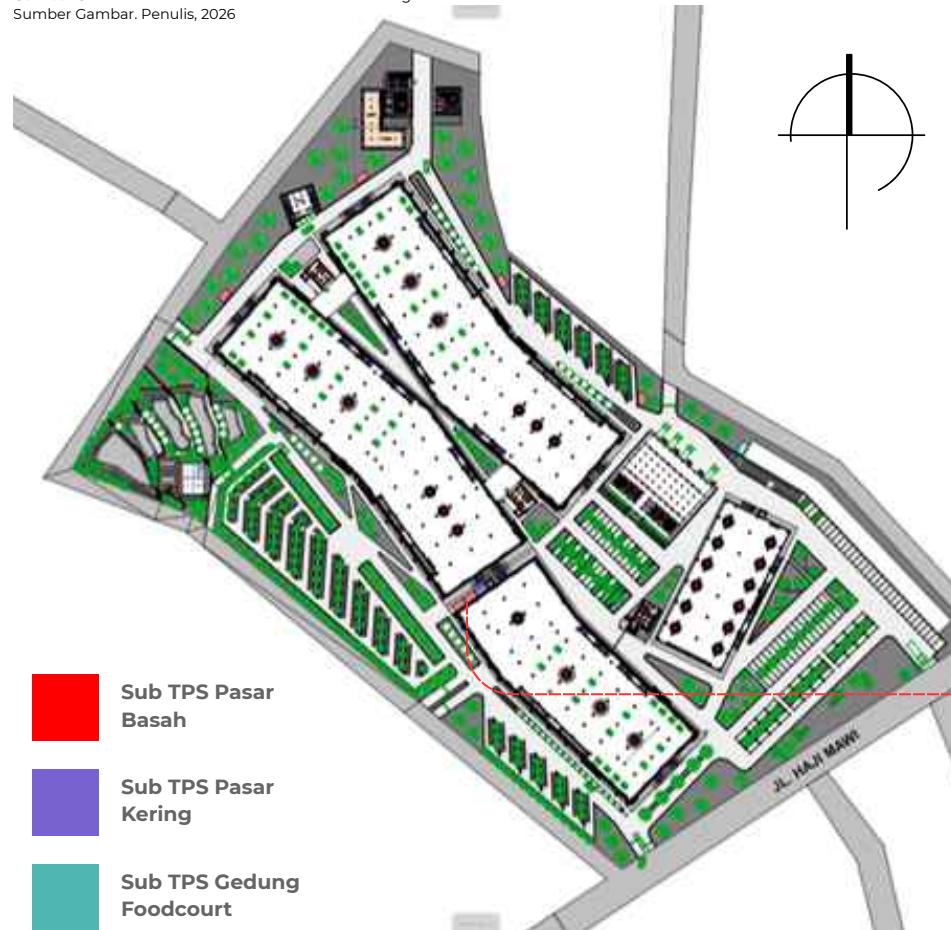
Gambar 5.14 Gambar Sub TPS
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Lokasi TPS utama
Sebelum: Semua
Limbah padat
dialirkan oleh
pedagang langsung
ke area tersebut

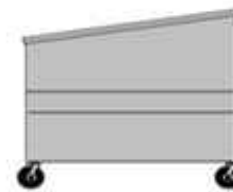
AFTER

Gambar 5.17 Gambar Skema Peletakan TPS Perancangan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

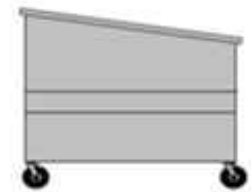


- Sub TPS Pasar Basah
- Sub TPS Pasar Kering
- Sub TPS Gedung Foodcourt

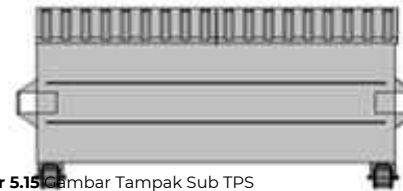
TAMPAK TIMUR



TAMPAK BARAT



TAMPAK SELATAN



TAMPAK UTARA



Gambar 5.15 Gambar Tampak Sub TPS
Sumber Gambar. Penulis, 2026

POTONGAN



Gambar 5.16 Gambar Potongan Sub TPS
Sumber Gambar. Penulis, 2026

PLAT BAJA 32 MM
RODA BAJA PEJAL
DIAMETER 300 MM

Lokasi TPS utama Sesudah: Semua Limbah padat dialirkan oleh pedagang ke Sub TPS sementara yang terletak di setiap massa baru dialirkan oleh pekerja ke TPS utama Kawasan pasar.

Berdasarkan hasil evaluasi, sistem pengumpulan sampah direvisi melalui penambahan Sub TPS pada setiap massa bangunan sebagai titik pengumpulan sementara sebelum limbah diangkut menuju TPS utama. Dengan timbulan limbah padat sebesar 2.103 kg/hari dan frekuensi pengangkutan dua kali per hari, kebutuhan kontainer terdiri atas 6 kontainer berkapasitas 660 liter yang didistribusikan pada dua Sub TPS pasar basah (masing-masing 3 kontainer di Pasar Basah Timur dan Barat), 1 kontainer 660 liter pada Sub TPS pasar kering, serta 1 kontainer 240 liter pada Sub TPS foodcourt

5.4 Keterbacaan Sistem Penyaluran Air Limbah

Ringkasan Masukan Pendararan

Sistem penyaluran air limbah perlu diperjelas, terutama mekanisme aliran pada jaringan perpipaan yang panjang serta penempatan bak kontrol pada titik-titik strategis.

Sistem penyaluran air limbah pada rancangan telah direncanakan menggunakan jaringan perpipaan gravitasi yang mengalirkan limbah dari setiap massa bangunan menuju unit pretreatment sebelum diproses lebih lanjut pada constructed wetland. Namun, hasil evaluasi menunjukkan bahwa mekanisme penyaluran air limbah dari massa bangunan yang memiliki jarak relatif jauh menuju fasilitas pengolahan belum tergambarkan secara jelas. Selain itu, lokasi dan fungsi bak kontrol pada jaringan perpipaan juga belum dijelaskan secara rinci sehingga proses inspeksi dan pemeliharaan saluran belum dapat dipahami dengan baik.

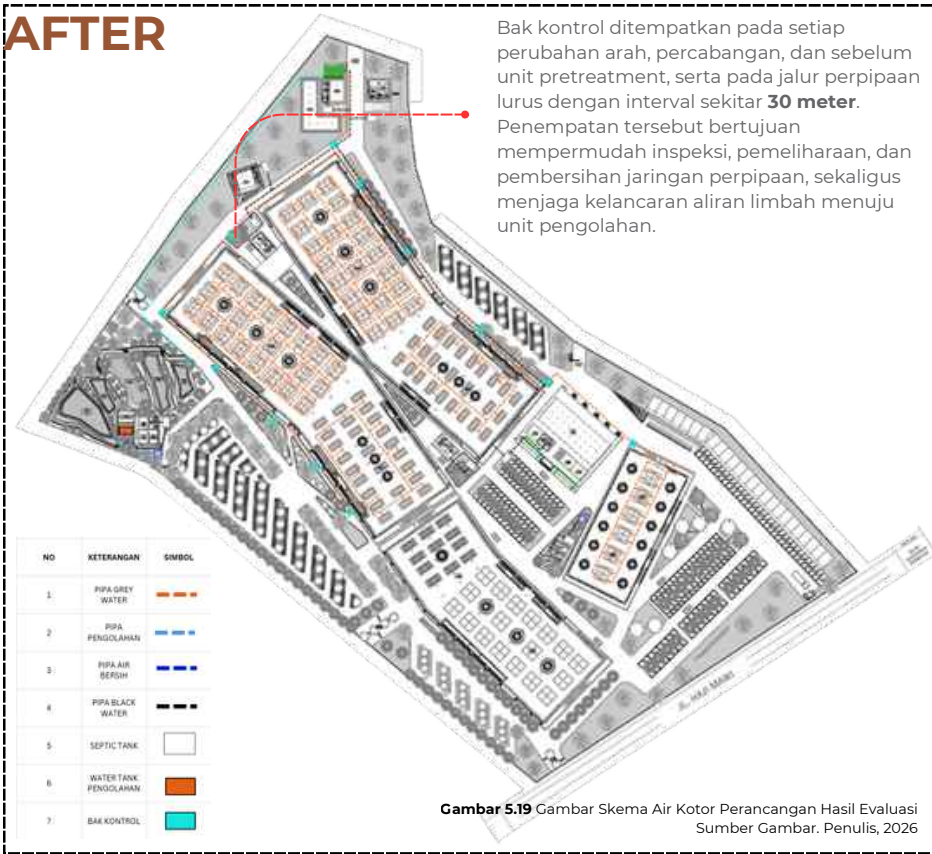
Berdasarkan hasil evaluasi, kejelasan jaringan perpipaan menjadi aspek penting untuk menunjukkan bahwa sistem penyaluran limbah tetap bekerja secara gravitasi meskipun melayani beberapa massa bangunan dengan jarak yang berbeda. Oleh karena itu, diperlukan penyajian yang lebih rinci mengenai jalur perpipaan, arah aliran limbah, serta penempatan bak kontrol sebagai titik inspeksi dan pemeliharaan sebelum air limbah dialirkan menuju unit pengolahan.

Langkah dan Strategi Penyelesaian:

- Menambahkan skematik jaringan perpipaan dan gambar kerja potongan utilitas yang menjelaskan arah aliran, kemiringan pipa, hubungan antarbak kontrol, serta koneksi menuju unit pengolahan.
- Menempatkan bak kontrol pada setiap percabangan, perubahan arah, dan sebelum unit grease trap sebagai titik inspeksi dan pemeliharaan jaringan perpipaan.
- Memberikan penanda visual berupa vegetasi di sekitar bak kontrol tanpa menghalangi akses pemeliharaan. Vegetasi yang digunakan berupa **tanaman semak rendah dan penutup tanah seperti Liriope (Liriope muscari), Lili Paris (Chlorophytum comosum), atau Rumput Gajah Mini (Axonopus compressus), yang memiliki sistem perakaran dangkal sehingga tidak berpotensi merusak jaringan perpipaan.**

Dampak:

Penambahan skematik jaringan utilitas, gambar kerja potongan, dan penanda vegetasi meningkatkan keterbacaan sistem penyaluran air limbah sehingga mekanisme distribusi dari setiap massa bangunan menuju fasilitas pengolahan dapat dipahami dengan lebih jelas. Informasi lokasi bak kontrol juga memperkuat aspek operasional karena memudahkan inspeksi dan pemeliharaan jaringan perpipaan, sementara penggunaan vegetasi sebagai penanda visual menjaga kualitas estetika kawasan tanpa mengganggu fungsi utilitas.



5.4 Keterbacaan Sistem Penyaluran Air Limbah

Data Perancangan:

- Jarak terjauh (Foodcourt → Pretreatment) = 180 m
- Interval bak kontrol = 30 m
- Maka jumlah segmen perpipaan adalah $\rightarrow 180 \div 30 = 6$ segmen

Jarak dari Foodcourt	Elemen
0 m	Titik awal (Foodcourt)
30 m	Bak Kontrol 1
60 m	Bak Kontrol 2
90 m	Bak Kontrol 3
120 m	Bak Kontrol 4
150 m	Bak Kontrol 5
180 m	Bak Kontrol 6 / sebelum Pretreatment

Berdasarkan hasil evaluasi, jarak penyaluran air limbah terjauh dari area foodcourt menuju fasilitas pretreatment mencapai sekitar 180 m. Untuk menjamin kemudahan inspeksi, pemeliharaan, dan pembersihan jaringan perpipaan, bak kontrol ditempatkan pada interval sekitar 30 m pada jalur lurus, serta pada setiap percabangan, perubahan arah, dan sebelum unit pengolahan. Dengan demikian, pada jalur terjauh diperlukan enam titik bak kontrol

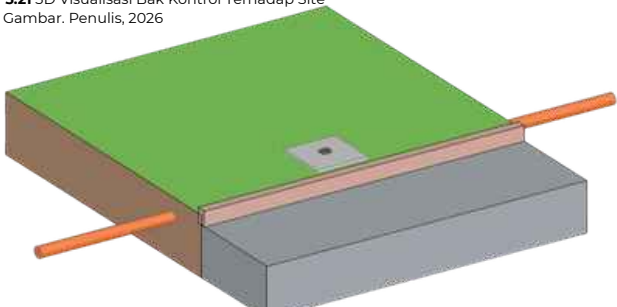
Penyesuaian

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa jalur penyaluran air limbah terjauh dari foodcourt menuju unit pretreatment sepanjang ± 180 meter masih dapat dilayani oleh sistem perpipaan gravitasi. Dengan debit limbah sebesar $49,5 \text{ m}^3/\text{hari}$ ($\pm 0,57 \text{ L/detik}$), penggunaan pipa utama PVC $\varnothing 200 \text{ mm}$, kemiringan $0,5\text{--}1\%$, serta penempatan bak kontrol setiap $25\text{--}30$ meter membagi jaringan menjadi enam segmen yang memenuhi kebutuhan inspeksi dan pemeliharaan. Kebutuhan beda elevasi sekitar $0,9\text{--}1,8$ meter juga masih sesuai dengan kondisi tapak, sehingga air limbah dapat mengalir menuju unit pretreatment tanpa memerlukan pompa.

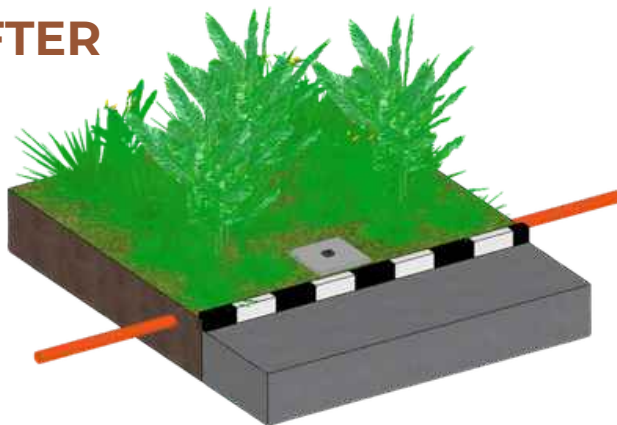
Gambar 5.20 Potongan Parsial Perpipaan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

BEFORE

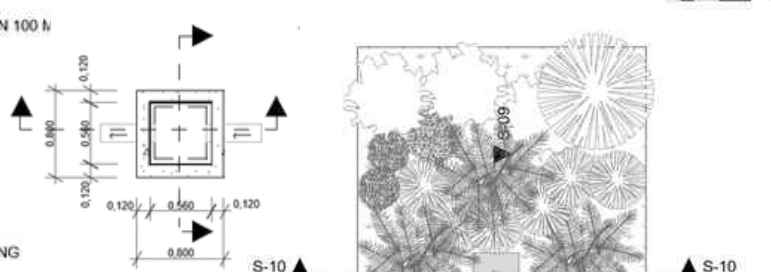
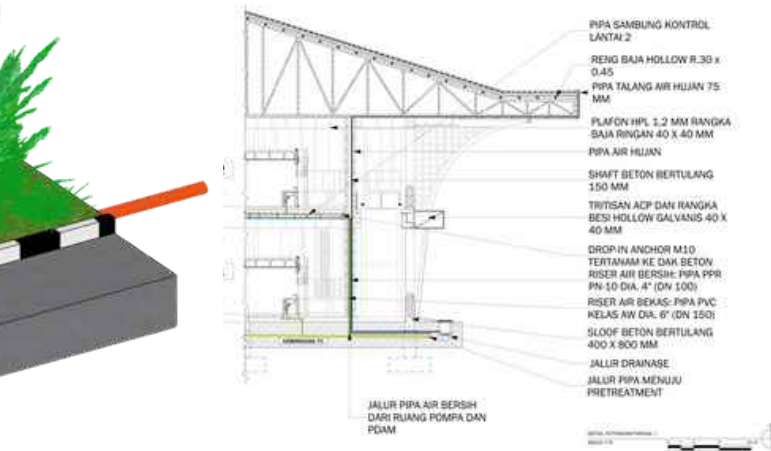
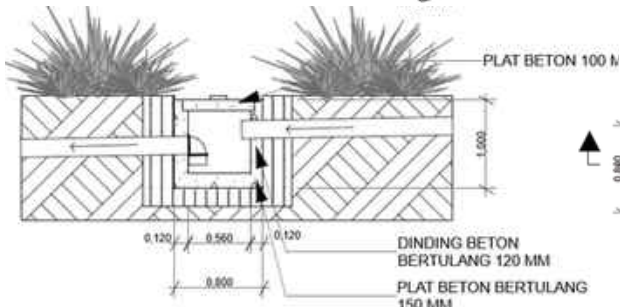
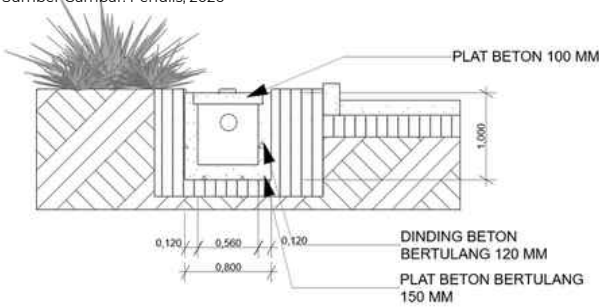
Gambar 5.21 3D Visualisasi Bak Kontrol Terhadap Site
Sumber Gambar. Penulis, 2026



AFTER



Gambar 5.22 Potongan Bak Kontrol Terhadap Site
Sumber Gambar. Penulis, 2026

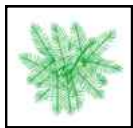


Gambar 5.23 Denah Bak Kontrol Terhadap Site
Sumber Gambar. Penulis, 2026

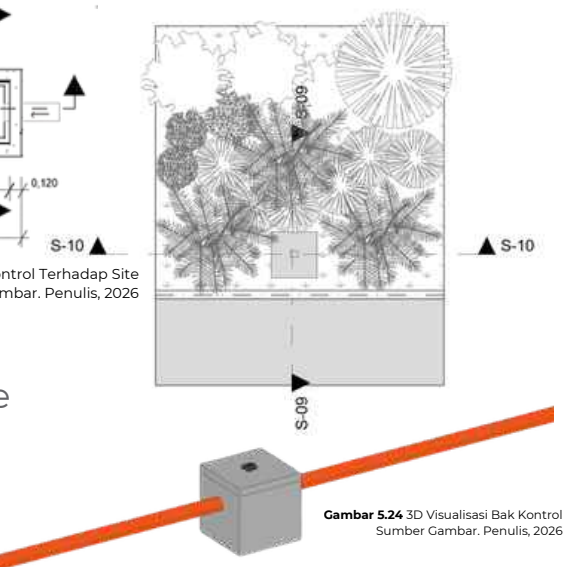
Sebagai tindak lanjut hasil evaluasi, lokasi bak kontrol dipertegas melalui penambahan elemen vegetasi sebagai penanda visual yang terintegrasi dengan desain lanskap pasar. Penggunaan vegetasi berakar dangkal, **seperti Liriope (Liriope muscari), Lili Paris (Chlorophytum comosum), dan Rumpus Gajah Mini (Axonopus compressus)**, dipilih agar lokasi utilitas mudah dikenali tanpa mengganggu jaringan perpipaan maupun akses inspeksi dan pemeliharaan, sekaligus menjaga kualitas visual kawasan.



Liriope



Lili Paris



Gambar 5.24 3D Visualisasi Bak Kontrol
Sumber Gambar. Penulis, 2026

5.5 Potensi Penyebaran Bau pada Area Pengolahan Limbah

Ringkasan Masukan Pendadaran

Strategi mitigasi terhadap potensi bau pada kawasan pengolahan limbah belum dijelaskan secara memadai, sehingga diperlukan penjelasan mengenai solusi perancangan yang mampu menjaga kenyamanan pengguna pasar.

Pendekatan pengelolaan limbah pada rancangan mengintegrasikan sistem pretreatment dan constructed wetland tipe Subsurface Flow (SSF) sebagai fasilitas pengolahan air limbah pasar. Sistem SSF dipilih karena aliran limbah berlangsung di bawah permukaan media sehingga memiliki potensi bau yang relatif lebih rendah dibandingkan sistem aliran terbuka. Meskipun demikian, sebagai upaya preventif terhadap potensi bau yang masih dapat muncul pada area pretreatment maupun constructed wetland selama kondisi operasional tertentu, rancangan menambahkan vegetasi penyangga (*buffer vegetation*) di sisi samping kawasan pengolahan limbah. Vegetasi tersebut berfungsi sebagai penyaring alami aliran udara, membantu mengurangi persebaran bau menuju area aktivitas pasar, memperbaiki kondisi iklim mikro, serta membentuk pemisah visual antara kawasan utilitas dan ruang publik.

Langkah dan Strategi Penyelesaian:

- Menambahkan vegetasi penyangga pada sisi kawasan pretreatment dan constructed wetland sebagai zona transisi antara fasilitas utilitas dan area aktivitas pasar.
- Menempatkan Bambu Pagar (*Bambusa textilis*) sebagai lapisan vegetasi utama untuk membantu mengurangi persebaran bau melalui fungsi windbreak sekaligus membentuk penyaring visual.**
- Menambahkan Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) sebagai lapisan vegetasi kedua untuk membentuk pagar hijau, meningkatkan kualitas visual, dan memperkuat penyaringan udara.**
- Menyesuaikan orientasi vegetasi mengikuti arah angin dominan sehingga udara yang bergerak menuju area aktivitas pasar terlebih dahulu melewati zona vegetasi penyangga.
- Menerapkan pengendalian sistem perakaran bambu melalui pemasangan root barrier, pemberian jarak tanam yang aman dari tepi perkerasan ($\pm 1-1,5$ m), serta pemangkasan rimpang secara berkala untuk mencegah pertumbuhan akar mengganggu konstruksi aspal dan utilitas di sekitarnya.

Dampak:

Penambahan vegetasi penyangga berupa Bambu Pagar dan Pucuk Merah berfungsi sebagai strategi mitigasi terhadap potensi persebaran bau dari kawasan pretreatment dan constructed wetland dengan membentuk zona penyaring angin (windbreak) sebelum udara bergerak menuju area aktivitas pasar. Selain meningkatkan kualitas visual dan iklim mikro kawasan utilitas, vegetasi juga membentuk transisi yang lebih nyaman antara fasilitas pengolahan limbah dan ruang publik. Untuk menjaga keamanan konstruksi di sekitarnya, pertumbuhan sistem perakaran bambu dikendalikan melalui penggunaan root barrier, pengaturan jarak tanam yang memadai, serta pemeliharaan dan pemangkasan rimpang secara berkala, sehingga tidak mengganggu perkerasan aspal maupun jaringan utilitas di sekitarnya.

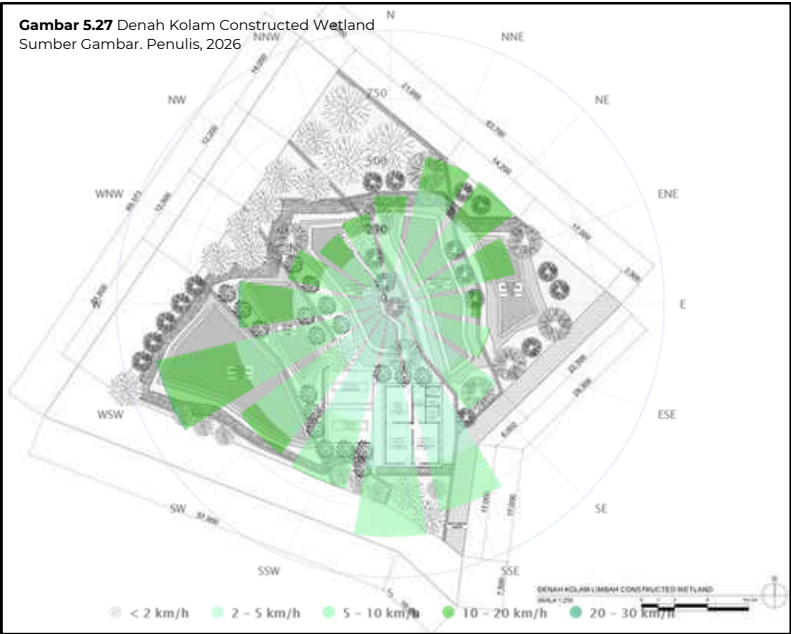


Fungsi	Jenis Vegetasi	Alasan Pemilihan
Buffer utama (Windbreak & Penyaring Visual)	Bambu Pagar (<i>Bambusa textilis</i>)	Memiliki tajuk rapat dan tinggi sehingga efektif mengurangi kecepatan angin serta membantu meminimalkan persebaran bau menuju area aktivitas pasar. Sistem akar bertipe rumpun (<i>clumping</i>) lebih mudah dikendalikan melalui pemasangan <i>root barrier</i> dan pemangkasan rimpang berkala sehingga aman ditempatkan di dekat perkerasan.
Buffer sekunder (Pagar Hijau)	Pucuk Merah (<i>Syzygium myrtifolium</i>)	Tajuk padat membentuk pagar hijau yang memperkuat penyaringan udara, meningkatkan kualitas visual kawasan utilitas, serta menjadi transisi antara area pengolahan limbah dan ruang publik pasar. Mudah dipelihara dan umum digunakan sebagai vegetasi pembatas di kawasan perkotaan.

5.5 Potensi Penyebaran Bau pada Area Pengolahan Limbah

Penambahan vegetasi di sekitar area constructed wetland diterapkan sebagai Vegetative Environmental Buffer (VEB) untuk membantu mengurangi penyebaran bau menuju area aktivitas pasar. Berdasarkan penelitian Parker dkk. (2012), penerapan sabuk vegetasi mampu menurunkan konsentrasi bau hingga sekitar 49% di dalam zona vegetasi dan sekitar 66% pada area 15 m di belakang buffer melalui mekanisme perlambatan aliran angin, peningkatan pencampuran udara, serta penangkapan partikel yang membawa senyawa penyebab bau. Oleh karena itu, digunakan kombinasi Bambu Jepang sebagai lapisan vegetasi tinggi dan Pucuk Merah sebagai lapisan vegetasi rendah untuk membentuk barrier vegetasi yang rapat sekaligus tetap menyatu dengan desain lanskap kawasan.

BEFORE

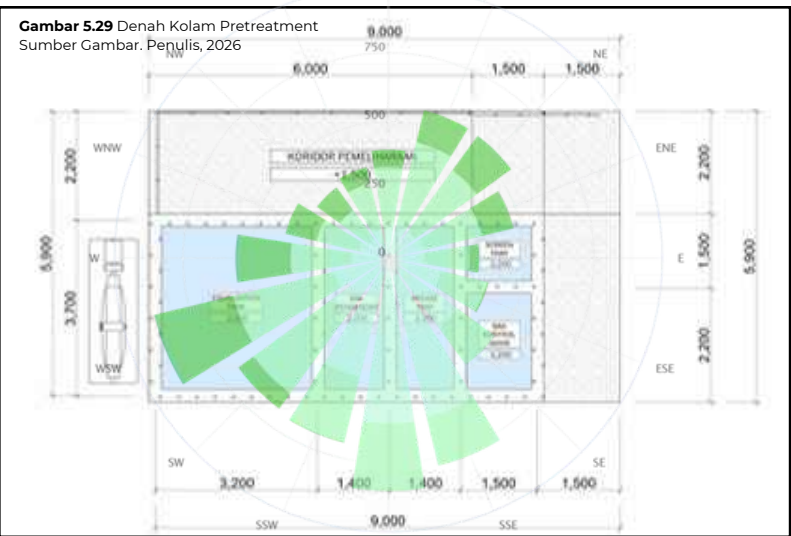


AFTER

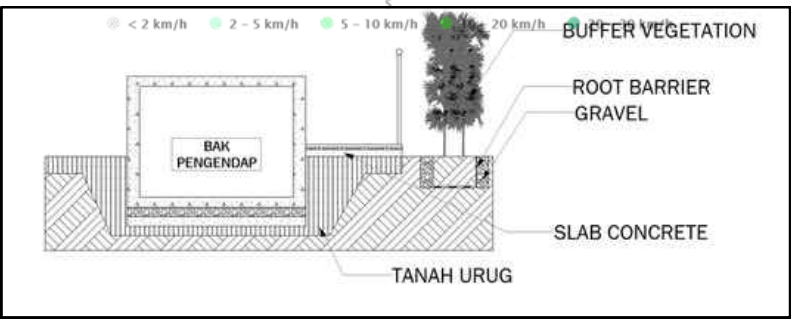
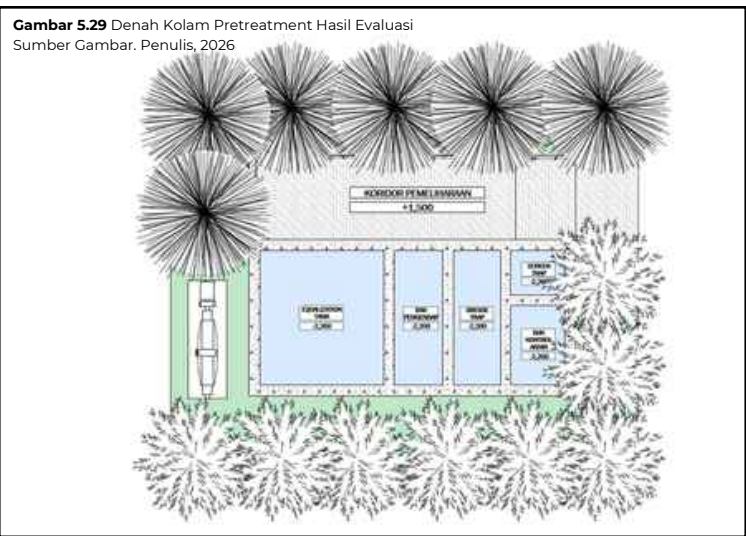


Pengendalian potensi bau dilakukan melalui kombinasi penempatan fasilitas pengolahan limbah dan Vegetative Environmental Buffer (VEB). Area pretreatment dan constructed wetland ditempatkan pada sisi barat laut kawasan berdasarkan hasil analisis arah angin dominan yang berasal dari selatan dan barat daya, sehingga potensi aliran udara pembawa bau tidak mengarah langsung ke area perdagangan. **Sebagai mitigasi tambahan, diterapkan buffer vegetasi berlapis dengan Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) pada sisi barat daya sebagai lapisan pertama yang menerima hembusan angin dominan, serta Bambu Jepang (*Pseudosasa japonica*) pada sisi timur laut sebagai lapisan kedua yang membantu memperlambat pergerakan udara menuju area permukiman dan membentuk batas visual kawasan utilitas.** Kombinasi strategi tersebut diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan pengguna sekaligus menjaga kualitas visual lingkungan pasar.

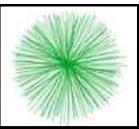
BEFORE



AFTER



Pucuk Merah



Bambu Jepang

Parameter	Bambu Jepang	Pucuk Merah
Tinggi tanam awal	2-3 m	1,5-2 m
Tinggi dewasa	4-6 m	3-5 m
Jarak tanam	1,5-2 m	0,75-1 m

5.6 Distribusi Konektivitas Antar Massa Pasar Basah

Ringkasan Masukan Pendadaran

Evaluasi konektivitas massa bangunan untuk membentuk sirkulasi yang lebih looping melalui penambahan koneksi pada area tengah dan optimalisasi fungsi node sebagai titik distribusi sirkulasi.

Pendekatan perancangan telah menyediakan dua skybridge pada sisi kiri dan kanan bangunan sebagai penghubung antara kedua massa pasar basah. Keberadaan kedua koneksi tersebut telah mendukung perpindahan pengguna antarbangunan, namun distribusi titik penghubung masih terkonsentrasi pada kedua ujung massa sehingga area tengah belum memiliki koneksi langsung.

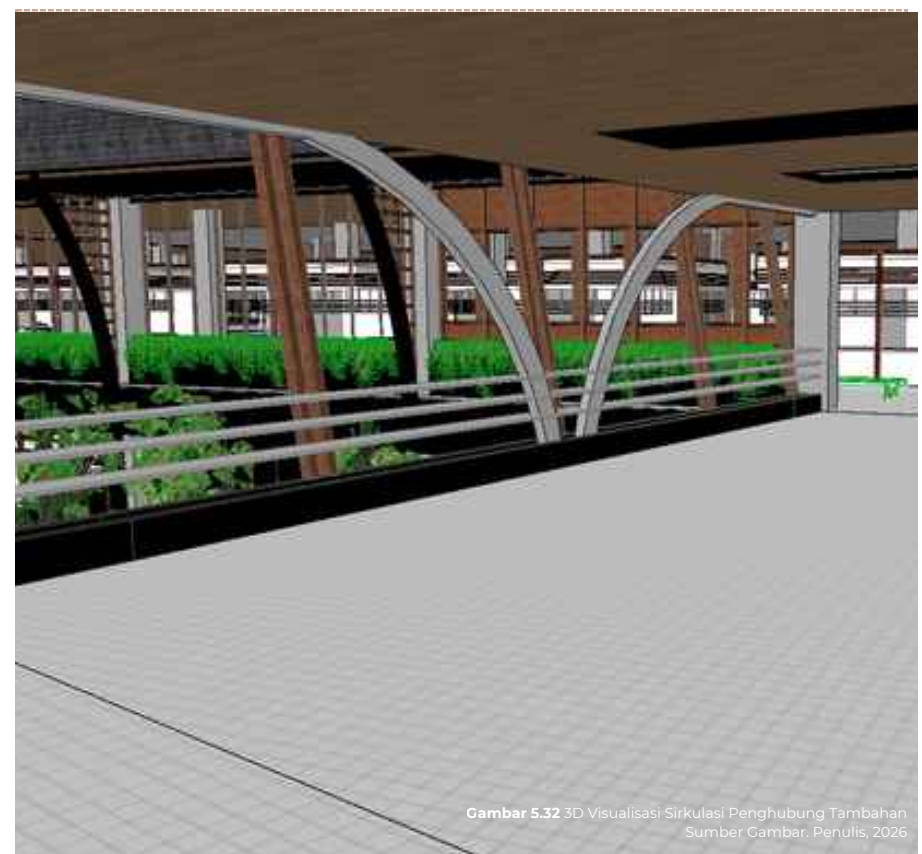
Berdasarkan hasil evaluasi, tidak adanya koneksi pada bagian tengah menyebabkan pengguna yang berada di area tengah harus bergerak menuju salah satu ujung bangunan terlebih dahulu untuk berpindah ke massa di seberangnya. Kondisi tersebut mengurangi efisiensi pergerakan, memperpanjang jarak tempuh, serta berpotensi meningkatkan konsentrasi sirkulasi pada dua skybridge yang telah ada. Dalam pendekatan sintaksis ruang, kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun konektivitas telah tersedia, distribusi hubungan antar ruang belum optimal sehingga alternatif rute perpindahan masih terbatas.

Langkah dan Strategi Penyelesaian:

- Menambahkan satu skybridge pada bagian tengah bangunan sebagai koneksi tambahan antara kedua massa pasar basah.
- Membentuk distribusi titik penghubung yang lebih merata melalui tiga koneksi, yaitu pada sisi kiri, tengah, dan kanan bangunan.
- Menghubungkan skybridge baru secara langsung dengan koridor utama pada kedua massa sehingga perpindahan pengguna dapat berlangsung lebih efisien.
- Menyesuaikan pola sirkulasi agar distribusi arus pengunjung tidak lagi terkonsentrasi pada dua titik penghubung di bagian ujung bangunan.

Dampak:

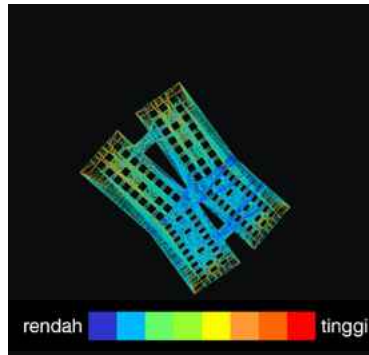
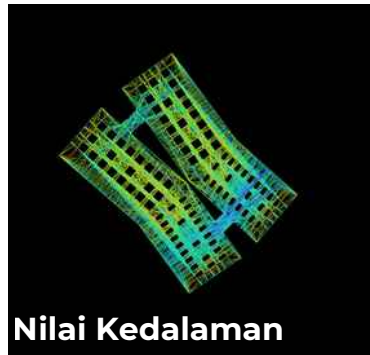
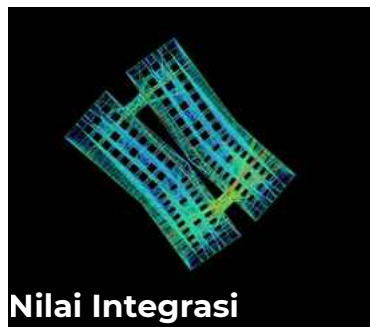
Penambahan skybridge pada area tengah menciptakan distribusi konektivitas yang lebih seimbang antar massa pasar basah. Strategi ini memperpendek jarak perpindahan pengguna yang berada di area tengah, mengurangi beban sirkulasi pada dua skybridge eksisting, serta menyediakan alternatif rute yang meningkatkan integrasi jaringan sirkulasi. Dengan demikian, hubungan antar massa menjadi lebih efisien, mudah dipahami, dan mendukung kelancaran aktivitas perdagangan.



5.6 Distribusi Konektivitas Antar Massa Pasar Basah

BEFORE

AFTER



Sintaksis Ruang menyediakan berbagai parameter untuk menganalisis konfigurasi ruang, di antaranya Connectivity, Integration, Choice, Step Depth, dan Visual Connectivity. Setiap parameter mengukur aspek konfigurasi ruang yang berbeda dan digunakan sesuai tujuan analisis. Pada penelitian ini, evaluasi keberhasilan perancangan menggunakan parameter Integration dan Step Depth karena tujuan penelitian berfokus pada peningkatan keterhubungan ruang dan penurunan kedalaman ruang sebagai indikator optimalisasi konfigurasi sirkulasi.

Hasil simulasi Space Syntax menunjukkan bahwa penambahan skybridge pada area tengah berhasil meningkatkan kualitas konektivitas antar massa pasar basah. Hal ini ditunjukkan oleh meningkatnya persebaran area dengan nilai integrasi sedang hingga tinggi serta berkurangnya area dengan kedalaman ruang (step depth) yang tinggi. Penambahan koneksi tersebut membentuk pola sirkulasi yang lebih looping, memperpendek jalur perpindahan pengguna, serta menyediakan lebih banyak alternatif rute sehingga hubungan antar koridor menjadi lebih efisien dan mudah dipahami.

Berdasarkan konsep Sintaksis Ruang, penambahan koneksi pada area tengah mengubah konfigurasi massa menjadi lebih kompak (compact configuration) karena hubungan antar ruang menjadi lebih dekat dan tidak lagi bergantung pada dua titik penghubung di bagian ujung bangunan. Konfigurasi yang lebih kompak mengurangi jumlah langkah perpindahan (step depth) antar ruang, meningkatkan nilai integrasi, serta memperbanyak pilihan rute (route choice) bagi pengguna. Dengan demikian, distribusi pergerakan menjadi lebih merata, orientasi ruang lebih mudah dipahami, dan konektivitas antar massa pasar basah semakin optimal tanpa mengubah fungsi utama setiap massa bangunan.

BEFORE

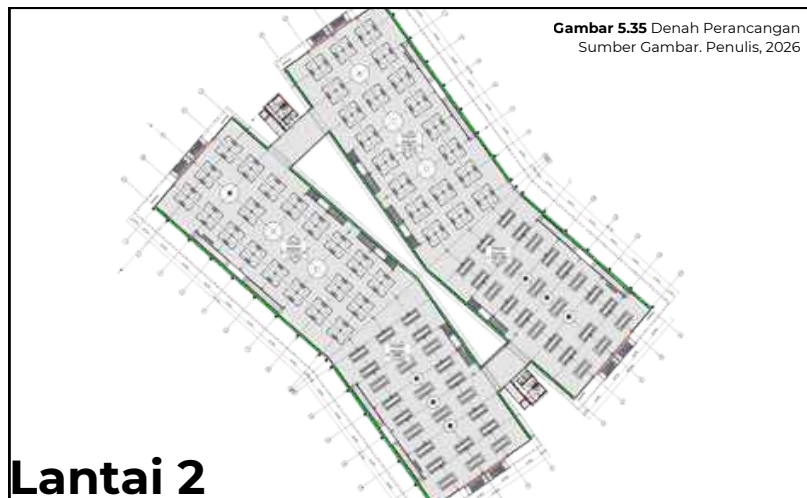
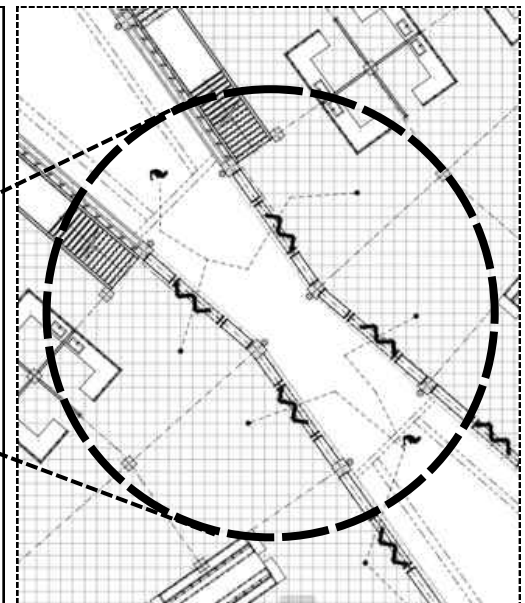
Gambar 5.34 Denah Perancangan
Sumber Gambar. Penulis, 2026

Lantai 1

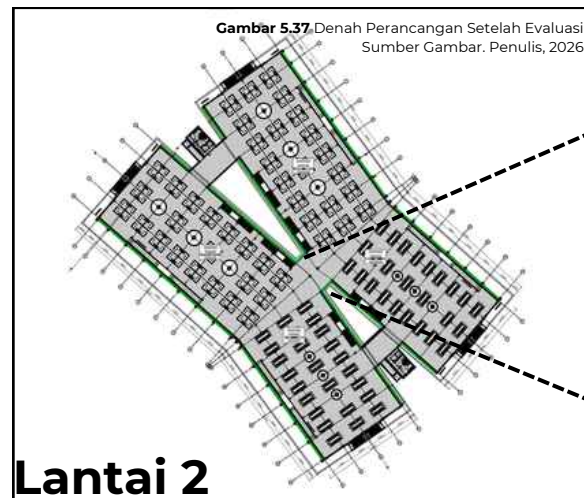
AFTER

Gambar 5.36 Denah Perancangan Setelah Evaluasi
Sumber Gambar. Penulis, 2026

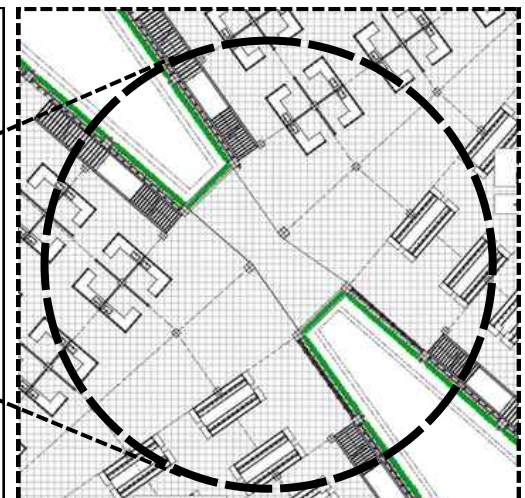
Lantai 1



Lantai 2



Lantai 2



5.7 Efektivitas Pengendalian Pencahayaan Alami

Ringkasan Masukan Pendadaran

Efektivitas shading plafon perlu dievaluasi karena belum optimal dalam mengurangi paparan sinar matahari langsung.

Pendekatan perancangan memanfaatkan elemen shading pada bagian plafon sebagai pengendali masuknya cahaya alami ke dalam ruang pasar. Pada rancangan awal, elemen shading disusun secara vertikal untuk membentuk ritme fasad sekaligus memberikan perlindungan terhadap paparan sinar matahari. Namun, orientasi tersebut dinilai belum sepenuhnya optimal dalam mengendalikan arah datang cahaya ke ruang dalam.

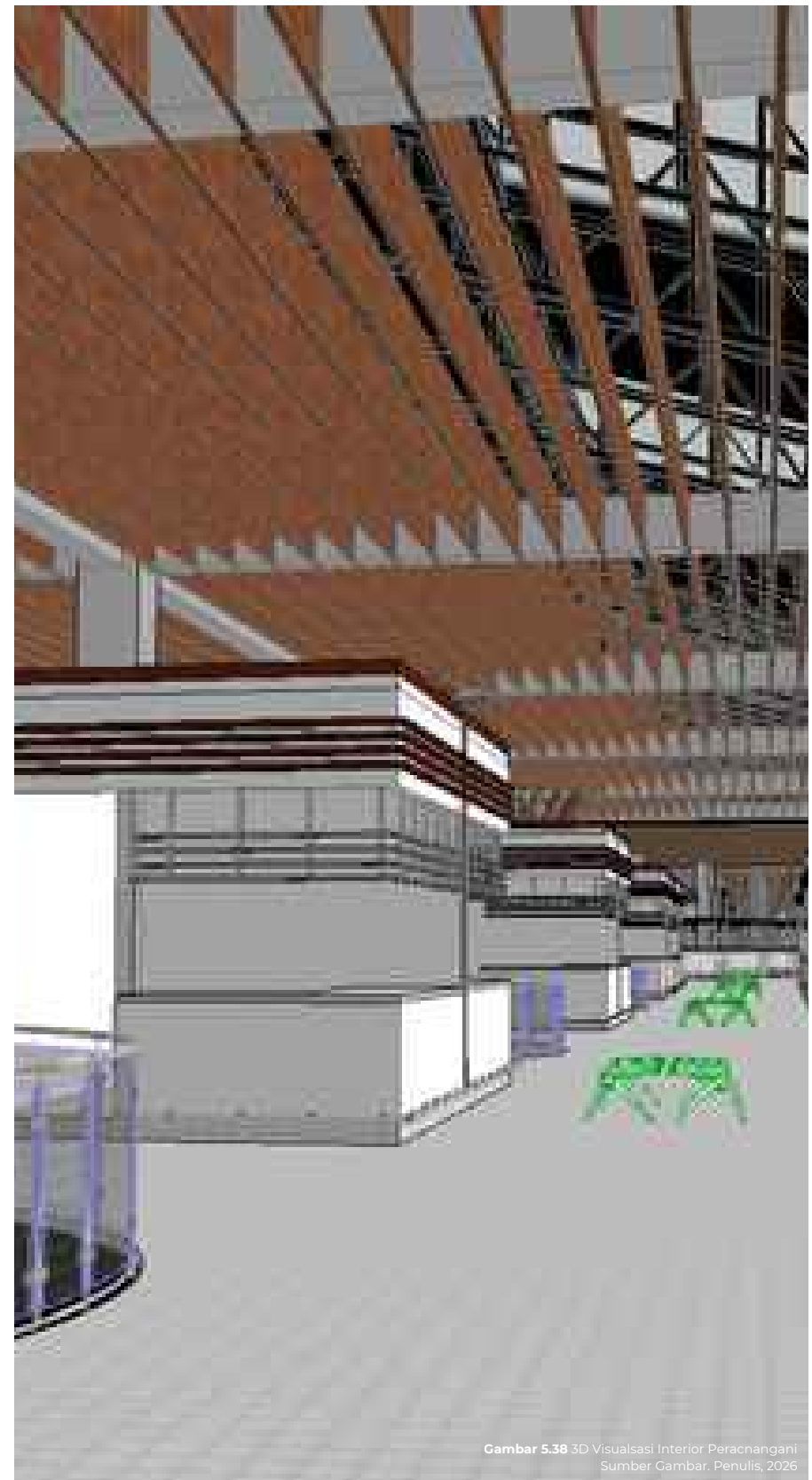
Berdasarkan hasil evaluasi, penggunaan shading vertikal pada area plafon memiliki kemampuan yang terbatas dalam mengarahkan pencahayaan alami sesuai lintasan matahari. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan intensitas cahaya yang berlebihan pada waktu tertentu sehingga meningkatkan risiko silau (glare) serta mengurangi kenyamanan visual pengguna. Selain itu, orientasi shading yang belum menyesuaikan arah datang cahaya juga dapat mengurangi efektivitas strategi pencahayaan pasif yang diterapkan pada bangunan.

Langkah dan Strategi Penyelesaian:

- Mengubah orientasi elemen shading dari posisi vertikal menjadi miring mengikuti arah datang cahaya matahari.
- Menyesuaikan sudut kemiringan shading untuk mengurangi paparan sinar matahari langsung sekaligus mempertahankan masuknya cahaya alami yang merata.
- Mempertahankan bukaan atap dan sistem ventilasi alami sehingga perubahan shading tidak mengurangi kualitas pencahayaan maupun sirkulasi udara.
- Menyesuaikan detail desain shading agar tetap selaras dengan konsep arsitektur dan komposisi fasad bangunan.

Dampak:

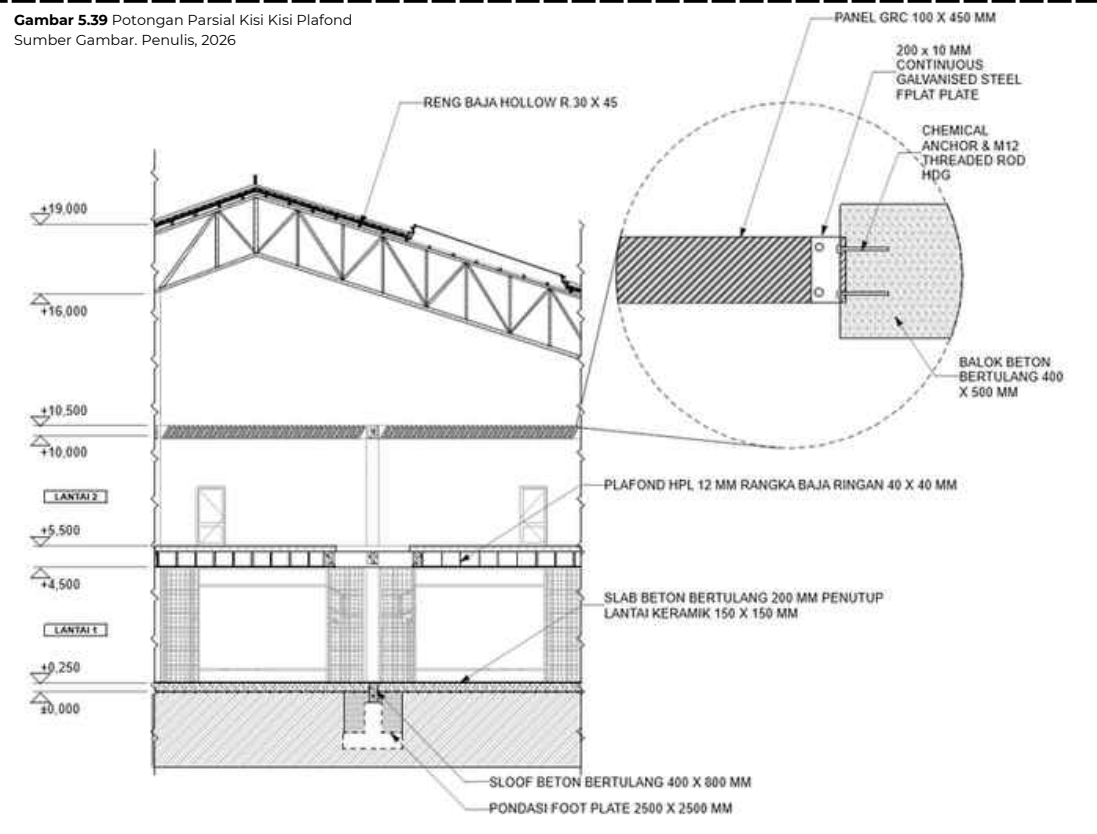
Perubahan orientasi shading menjadi miring meningkatkan efektivitas pengendalian pencahayaan alami dengan mengurangi potensi silau dan panas akibat paparan sinar matahari langsung. Cahaya yang masuk ke dalam ruang menjadi lebih merata sehingga kenyamanan visual pengguna meningkat tanpa mengurangi pemanfaatan pencahayaan alami. Penyempurnaan ini juga memperkuat penerapan strategi desain pasif dalam mendukung kualitas lingkungan termal dan visual pada bangunan pasar.



Gambar 5.38 3D Visualisasi Interior Perancangan
Sumber Gambar, Penulis, 2026

5.7 Efektivitas Pengendalian Pencahayaan Alami

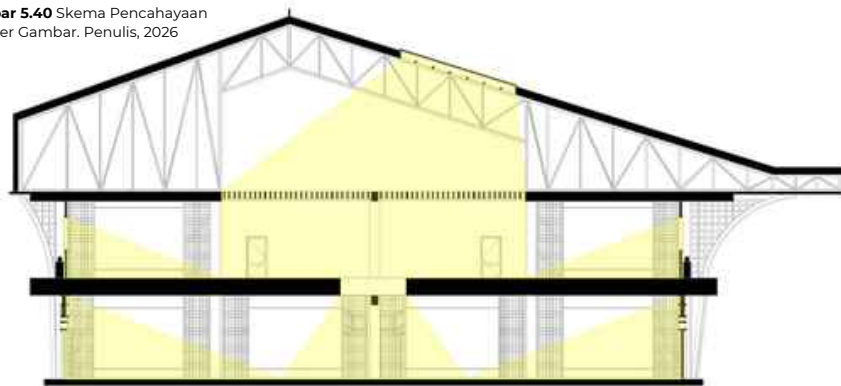
Gambar 5.39 Potongan Parsial Kisi Kisi Plafond
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Berdasarkan hasil analisis lintasan matahari (sun path) pada tapak Pasar Tohaga di Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor, diketahui bahwa bangunan menerima paparan radiasi matahari dengan sudut datang rendah pada pagi dan sore hari, terutama dari arah timur dan barat, sedangkan pada siang hari matahari berada pada elevasi yang tinggi hampir tegak di atas tapak. Kondisi tersebut menyebabkan potensi silau dan peningkatan beban panas paling besar terjadi pada sisi timur dan barat bangunan. Oleh karena itu, **pada rancangan diterapkan elemen kisi-kisi (sun shading) dengan kemiringan 30° sebagai strategi pengendalian pasif untuk mengurangi intensitas sinar matahari langsung yang masuk ke koridor dan area perdagangan tanpa menghalangi masuknya cahaya alami.**

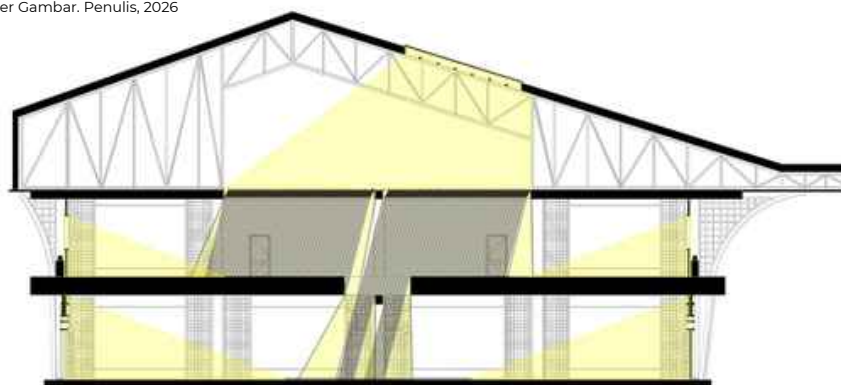
BEFORE

Gambar 5.40 Skema Pencahayaan
Sumber Gambar. Penulis, 2026



AFTER

Gambar 5.41 Skema Pencahayaan
Sumber Gambar. Penulis, 2026



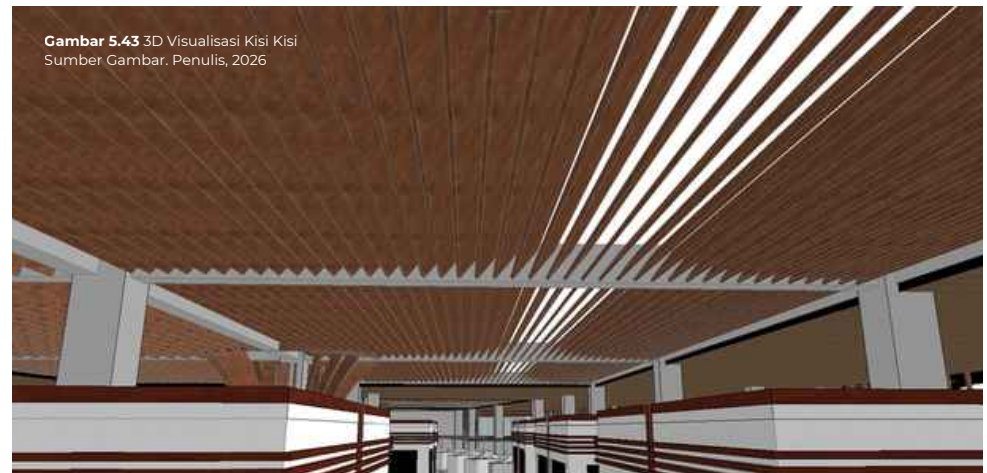
Skema Pencahayaan

Skema Pencahayaan

Gambar 5.42 3D Visualisasi Kisi Kisi
Sumber Gambar. Penulis, 2026



Gambar 5.43 3D Visualisasi Kisi Kisi
Sumber Gambar. Penulis, 2026



5.8 Keterbacaan Identitas Nodes sebagai Pendukung Orientasi

Ringkasan Masukan Pendadaran

Desain node perlu dibedakan agar memudahkan orientasi dan pengguna dapat mengenali setiap titik temu dengan lebih jelas.

Pendekatan sintaksis ruang menghasilkan penempatan node pada setiap pertemuan koridor yang memiliki tingkat konektivitas tinggi sebagai titik distribusi sirkulasi, ruang transisi, dan titik temu antar pengguna. Penempatan node tersebut telah mendukung keterhubungan antar koridor serta memperkuat integrasi ruang sesuai hasil analisis sintaksis. Namun, hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh node masih memiliki karakter visual yang seragam sehingga pengguna berpotensi mengalami kesulitan dalam membedakan satu titik temu dengan titik lainnya ketika melakukan orientasi di dalam pasar.

Berdasarkan hasil evaluasi, keseragaman karakter visual pada setiap node menyebabkan fungsi node sebagai acuan orientasi belum optimal. Pengguna harus mengingat urutan koridor atau posisi kios untuk mengenali lokasi mereka, sehingga proses navigasi menjadi kurang intuitif, terutama pada area yang memiliki konfigurasi ruang dan karakter koridor yang serupa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa meskipun konfigurasi ruang telah terintegrasi dengan baik melalui pendekatan sintaksis ruang, identitas visual pada setiap node masih perlu diperkuat agar lebih mudah dikenali oleh pengguna.

Langkah dan Strategi Penyelesaian:

- Mempertahankan lokasi node sesuai hasil analisis sintaksis ruang sebagai titik distribusi sirkulasi.
- Mengembangkan identitas visual yang berbeda pada setiap node melalui penerapan variasi warna pada elemen ceiling serta signage sehingga setiap titik temu memiliki karakter yang mudah dikenali.
- Menambahkan signage yang memuat informasi zona komoditas, arah sirkulasi, dan fasilitas utama sebagai pendukung sistem orientasi pengguna.
- Menyesuaikan identitas visual setiap node dengan zona komoditas yang dihubungkannya tanpa mengubah konfigurasi ruang hasil analisis sintaksis.

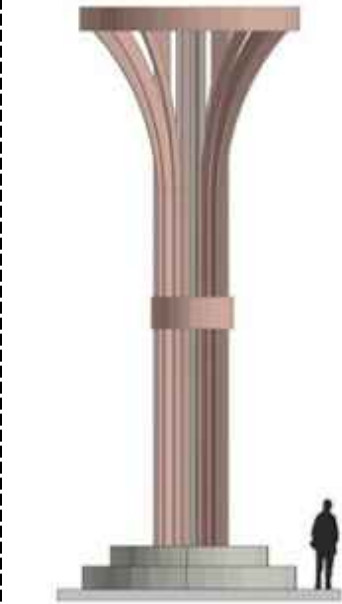
Dampak:

Pengembangan identitas visual pada setiap node meningkatkan keterbacaan ruang (spatial legibility) tanpa mengubah konfigurasi sirkulasi yang telah dihasilkan melalui pendekatan sintaksis ruang. Variasi warna pada elemen ceiling yang dipadukan dengan signage membantu pengguna membedakan setiap titik temu, mengenali posisi mereka di dalam pasar, serta memahami hubungan antar zona komoditas dengan lebih mudah. Dengan demikian, proses orientasi dan navigasi pengguna menjadi lebih intuitif, sementara fungsi node sebagai ruang transisi dan distribusi sirkulasi tetap dipertahankan.

Node	Warna	Fungsi
Node A	Ungu	Tekstil
Node B	Hijau	Sayur dan Buah
Node C	Oarwnye	Sembako
Node D	Biru	Daging
Node E	Merah bata	Foodcourt

BEFORE

Gambar 5.44 3D Visualisasi Titik Temu
Sumber Gambar. Penulis, 2026



AFTER

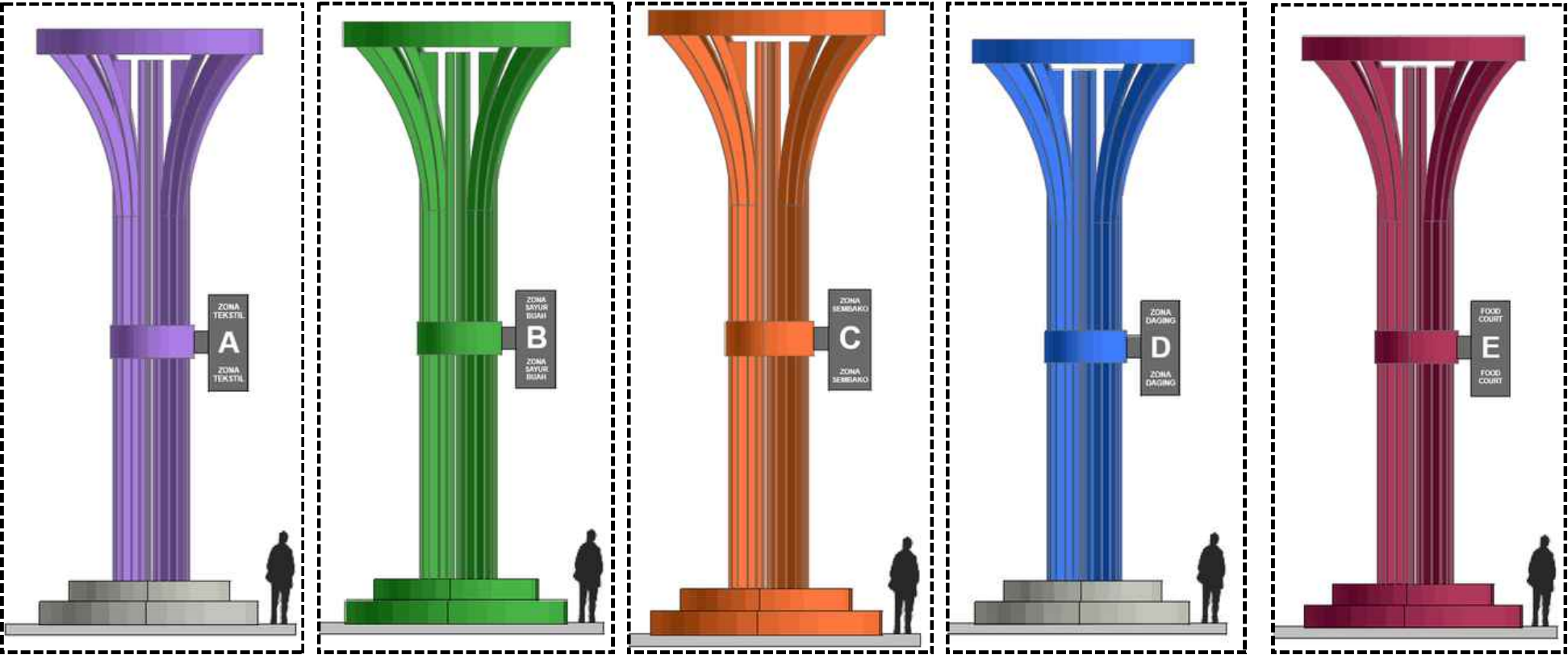


Gambar 5.45 3D Visualisasi Titik Temu
Sumber Gambar. Penulis, 2026

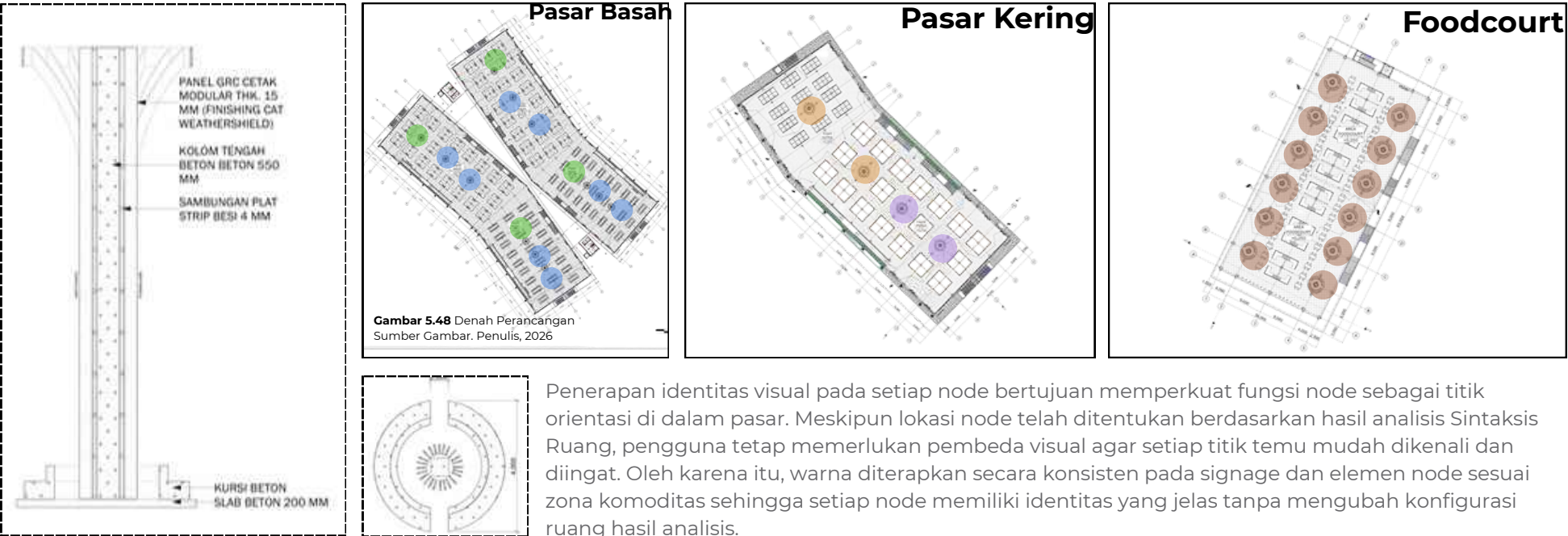
5.8 Keterbacaan Identitas Nodes sebagai Pendukung Orientasi

Berdasarkan hasil evaluasi, seluruh node pada rancangan memiliki karakter visual yang seragam sehingga pengguna berpotensi mengalami kesulitan dalam membedakan satu titik temu dengan titik lainnya saat melakukan orientasi di dalam pasar. Oleh karena itu, dilakukan penambahan identitas visual melalui penerapan warna pada signage sebagai elemen pembeda antar node. Pewarnaan tersebut bukan merupakan hasil analisis Sintaksis Ruang, melainkan strategi desain untuk memperkuat legibility dan memudahkan pengguna mengenali setiap titik temu tanpa mengubah konfigurasi ruang maupun posisi node yang telah ditentukan berdasarkan hasil analisis.

Gambar 5.46 3D Visualisasi Titik Temu
Sumber Gambar, Penulis, 2026



Pemilihan warna disesuaikan dengan zona komoditas yang dilayani oleh masing-masing node sehingga setiap titik temu memiliki identitas yang mudah dikenali dan diingat oleh pengguna. Dengan demikian, warna berfungsi sebagai pembeda visual antar node, bukan sebagai penunjuk tingkat integrasi atau kualitas ruang. Strategi ini membantu pengguna membentuk mental map, mengurangi potensi kebingungan akibat keseragaman desain node, serta meningkatkan kemudahan orientasi dan pencarian tujuan di dalam kawasan pasar.



Gambar 5.47 Potongan Titik Temu
Sumber Gambar, Penulis, 2026

Gambar 5.49 Denah Titik Temu
Sumber Gambar, Penulis, 2026

Penerapan identitas visual pada setiap node bertujuan memperkuat fungsi node sebagai titik orientasi di dalam pasar. Meskipun lokasi node telah ditentukan berdasarkan hasil analisis Sintaksis Ruang, pengguna tetap memerlukan pembeda visual agar setiap titik temu mudah dikenali dan diingat. Oleh karena itu, warna diterapkan secara konsisten pada signage dan elemen node sesuai zona komoditas sehingga setiap node memiliki identitas yang jelas tanpa mengubah konfigurasi ruang hasil analisis.

Bab 06

Bagian Daftar Pustaka dan Lampiran

Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui pendekatan integrasi Sintaksis Ruang untuk optimalisasi ruang di Kecamatan Parung

*Pasar Tohaga Parung hadir sebagai ruang yang
mewadahi beragam aktivitas ekonomi masyarakat.
Dengan jumlah pengunjung dan pedagang yang terus
berinteraksi setiap hari, pasar ini menjadi salah
satu elemen penting dalam mendukung
keberlangsungan perekonomian kawasan Parung.*

6.1 Uji Similaritas



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: 3008854113/Perpus./10/Dir.Perpus/VIII/2026

Bismillahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan bahwa:

Nama : Rahma Syifa Syauqiyah Hudaya
Nomor Mahasiswa : 22512016
Pembimbing : Johanita Anggia Rini., S.T., M.T., Ph.D
Fakultas / Prodi : Teknik Desain Inovasi/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Ulang Pasar Tohaga melalui Pendekatan Integrasi Sintaksis Ruang untuk Optimalisasi Ruang di Kecamatan Parung

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **4 (Empat) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

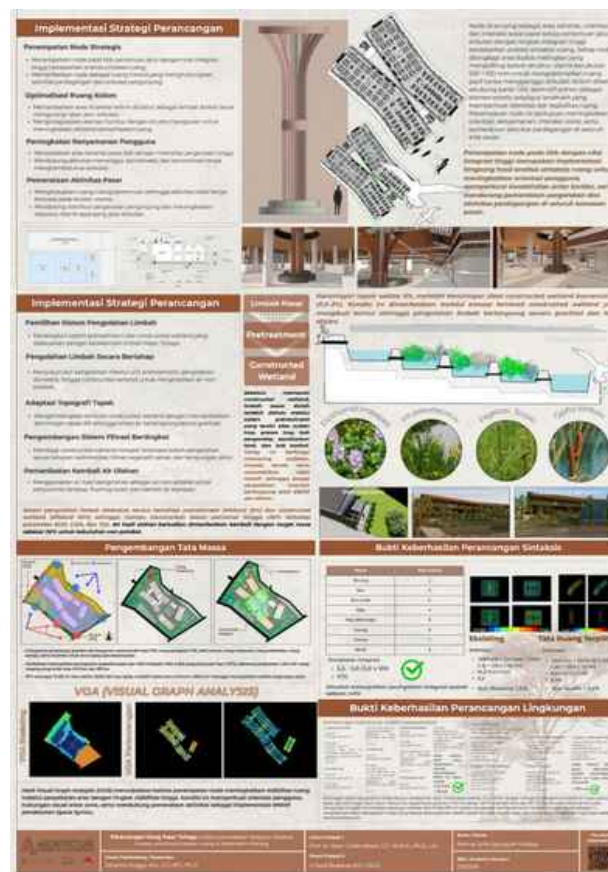
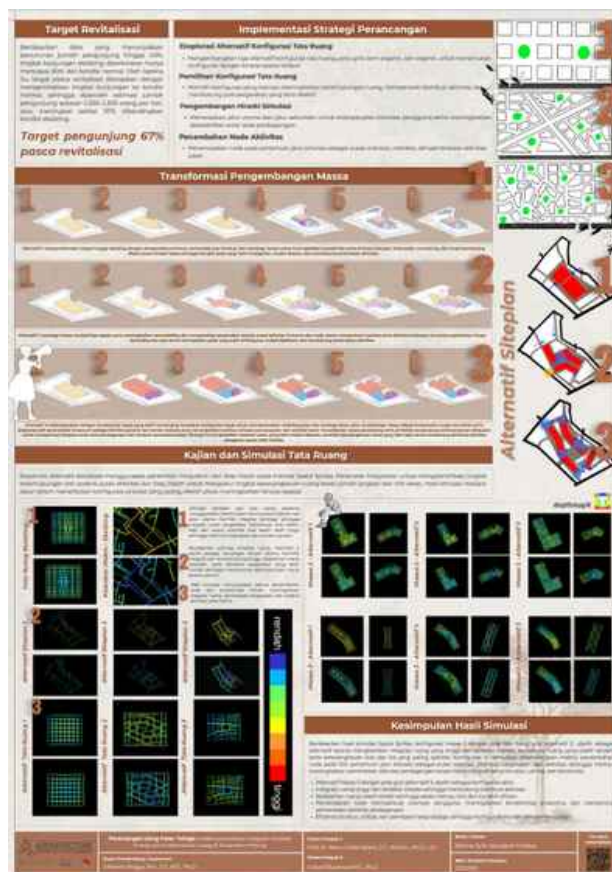
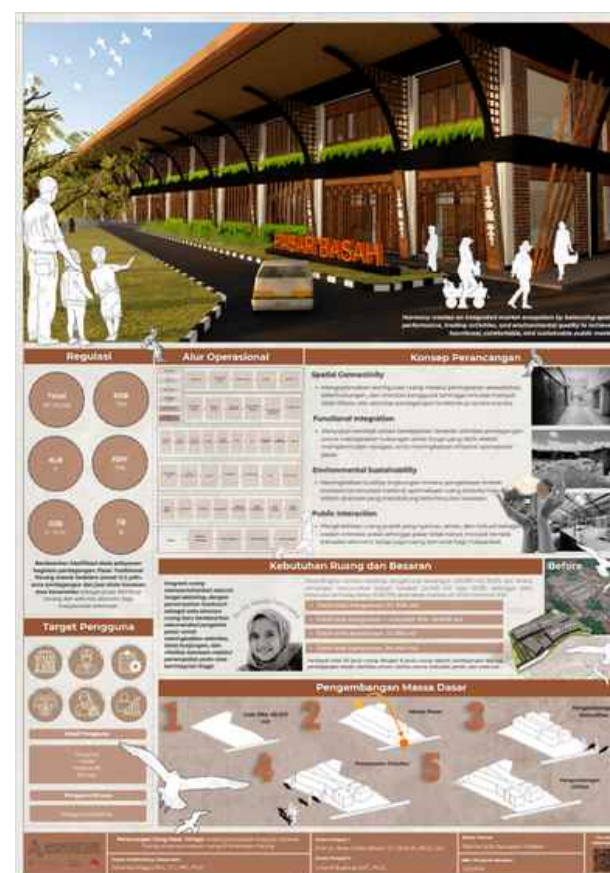
Yogyakarta, 06/08/2026

Direktur



Muhammad Jamil, SIP.

6.2 Architectural Presentation Board



6.3 Architectural Model



Keterangan: Maket skala 1:250

Referensi

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. (2025). Kecamatan Parung Dalam Angka 2025 [Publikasi statistik tahunan]. Bogor: BPS Kabupaten Bogor.
- Pemerintah Kecamatan Parung. (2025). Tentang Kecamatan Parung. Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor.
- Jaya, G. N. P. (2025). Evaluasi karakteristik lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan di kawasan simpang Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor [Artikel ilmiah]. Jurnal Teknik, Fakultas Teknik Universitas Pakuan.
- Kupasmerdeka.com. (2025, May). Pelantikan Ketua Forum UMKM Parung, Sutrisman: Siap Bekerja Keras. Kupas Merdeka.
- Mayasari, A. K., Rizki Aly, N. J., & Kartim, Y. M. (2022). Pemberdayaan UMKM di RT/RW 05/06 Desa Waru Jaya, Parung, Bogor. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ.
- Suharyati, & Ediwarman. (2019). Economic Potential Mapping in Parung Subdistrict, Bogor District. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(2019).
- Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2018). *Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design* (3rd ed.). Routledge.
- Gehl, J. (2019). *Cities for People*. Island Press.
- Rukmana, R., & Koesoema, T. (2020). The role of activities in shaping urban public spaces: Lessons from Bandung City. *Journal of Indonesian Urban Studies*, 2(1), 45–59.
- Firman, T. (2018). Urbanisasi dan perubahan ruang kota di wilayah metropolitan Jabodetabek: Implikasi terhadap pembangunan kawasan pinggiran. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 29(3), 213–226
- Nugroho, D. S., & Hidayat, R. (2020). Analisis urbanisasi dan perubahan tata guna lahan di kawasan peri-urban Jabodetabek (studi kasus Kabupaten Bogor). *Jurnal Geografi*, 12(2), 89–100.
- Sari, D. P. (2021). Perubahan spasial permukiman dan pola fungsi ruang di kawasan pinggiran kota: Teori dan kasus Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Perencanaan & Pengembangan Wilayah*, 5(1), 45–58.
- 1.1.3 Dinamika Urban-Suburban Transition
- Kupasmerdeka.com. (2025, June 11). Ratusan UMKM ramaikan Kabogor Fest & Ketua UMKM Parung hadir dampingi KETUM UMKM KAB Bogor. Kupas Merdeka.
- Cimanggubogor.com. (2024, July 26). Daftar nama pasar di Bogor terbaru. Cimanggu Bogor. <https://cimanggubogor.com>
- Media Informasi Indonesia. (2025, August 29). Lapak PKL di Pasar Parung Bogor Semakin Maju ke Bahu Jalan, Netizen: Semrawut Banget! Media Informasi Indonesia.
- Cahya, S. B., Tjipto Subroto, W., & Canda Sakti, N. (2024). The Role of Traditional Markets in Improving the Economy of the Community in Indonesia. *International Journal of Economics, Commerce, and Management*.
- Sholeh, M., & Pradoto, W. (2019). Pengaruh konfigurasi ruang terhadap distribusi aktivitas pada pasar
- <https://www.radarbogor.id/2020/03/07/berada-di-belakang-pasar-modern-pedagang-ogah-jualan-di-pasar-parung/>
- Ajuntament de Barcelona. (2006). The renovation of Santa Caterina Market. Barcelona City Council Publications.
- Hillier, B. (1996). *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. Cambridge University Press.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge University Press.
- <https://www.purbalinggakab.go.id/wp-content/uploads/2025/04/0.-PERBUP-NO.-46-TENTANG-RDTR-PERKOTAAN-PURBALINGGA-TAHUN-2021>.
- Pemerintah Kabupaten Bogor. (2024). Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2024–2044. Pemerintah Kabupaten Bogor
- BeritaSatu. (2025, March 5). BMKG: Banjir di Jabodetabek disebabkan air kiriman dari Bogor. BeritaSatu
- Alalouch, C., Al-Saadi, S., AlWaer, H., & Al-Khaled, K. (2019).
- The impact of space syntax spatial attributes on land-use distribution in urban areas. *Sustainable Cities and Society*, 44, 331–341.
- Zhang, L. (2025).
- Spatial distribution of commercial activities using space syntax and big data. *Land*, 14(3), 541.
- Azevedo, B. D., Scavarda, L. F., & Caiado, R. G. G. (2020).
- Urban solid waste management in developing countries from the sustainable supply chain management perspective. *Journal of Cleaner Production*, 245.
- Gu, B., Wang, H., Chen, Z., Jiang, S., Zhu, W., Liu, M., & Wu, Y. (2017).
- Characterization, quantification and management of household solid waste. *Resources, Conservation & Recycling*, 116.
- Space Syntax Online. (n.d.). Interpretive models. Space Syntax Online. Retrieved June 8, 2026
- Cho, J. (n.d.). DepthmapX – Data visualization. In *Tutorials of Visual Graphic Communication Programs for Interior Design 2*. LibreTexts. Retrieved June 8, 2026
- World Health Organization. (2024, June 24). Managing food safety in traditional food markets: WHO pilots Five Keys strategy to raise hygiene and sanitation standards. World Health Organization Indonesia. Retrieved June 8, 2026

Referensi

- Universitas Islam Indonesia. (n.d.). Bab 5 (PDF). UII Repository. Retrieved June 8, 2026, from <https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/821/05.5%20bab%205.pdf?sequence=9&isAllowed=y>
- Service Genset Powerline. (n.d.). Fuel consumption genset. Service Genset Powerline. file:///C:/Users/ZNET/Downloads/IJTech_CVE-1442_Potential-Reduction-of-Solid-Waste-Generated-from-.pdf
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Buleleng. (n.d.). Pengertian dan pengelolaan sampah organik dan anorganik. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Buleleng. https://repository.ub.ac.id/id/eprint/144275/7/BAB_II_skrip.pdf
- Universitas Brawijaya. (n.d.). BAB II (PDF). Repository Universitas Brawijaya.<https://www.scribd.com/document/824108806/SNI-8152-2021-Pasar-Rakyat>
- Sinar Pagi Baru. (n.d.). Bupati Bogor bahas RKPD 2026 bersama DPRD Jabar: 5 program prioritas Kabupaten Bogor. Sinar Pagi Baru.
- United States Environmental Protection Agency. (n.d.). EPA technical document (Document No. 30004626). U.S. Environmental Protection Agency.
- Space Syntax Online. (n.d.). DepthmapX. Space Syntax Online.
- Universitas Islam Indonesia. (n.d.). Bab 4 (PDF). UII Repository.<https://unair.ac.id/lahan-basah-buatan-solusi-pengolahan-limbah-domestik-berkelanjutan/>
- Universitas Airlangga. (2024). Lahan basah buatan: Solusi pengolahan limbah domestik berkelanjutan. Universitas Airlangga.
- Neliti. (n.d.). Artikel ilmiah (PDF). Neliti.