

**PERANCANGAN INTEGRATED MIXED-USE BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN KOMERSIAL DI PELABUHAN PATIMBAN: PENDEKATAN
ARSITEKTUR MODERN DAN MULTIFUNGSI**

LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR

Program Studi Ilmu Seni Dan Arsitektur Islam

Dosen Pembimbing:

Shofiyah Nurmasari, M.T

Miftahul Khairi, M.Sn



Oleh :

Edelweis

2104056025

**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN
DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMAINORA
UIN WALISONGOSEMARANG**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR

PRODI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh Gelar Sarjana dalam

Program Studi S1 Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Disusun oleh:

Edelweis

NIM 2104056025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir

Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang

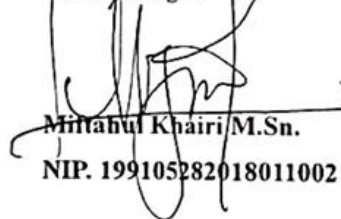
Pembimbing I



Shoffvah Nurmasari, M.T

NIP. 198406282019032006

Pembimbing II



Miftahul Khairi M.Sn.

NIP. 199105282018011002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang



Dr. Zainul Adzfar, M.Ag

NIP. 197308262002121002

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah tugas akhir berikut ini:

Judul : “Perancangan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi”

Penulis : Edelweis

NIM : 2104056025

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Telah diajukan dalam sidang akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang keilmuan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Sernarang, 23 April 2025

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang



Dr. Zainul Adzfar M.Ag.
NIP. 197308262002121002

Sekretaris Sidang



Miftahul Khairi M.Sn.
NIP. 199105282018011002

Penguji I




Didung Putra Pamungkas M.Sn.
NIP. 199006122019031011

Penguji II



Adhiano Rezka Adi M.Sc.
NIP. 199109192019031016

Pembimbing I



Shofivah Nurmasari, M.T.
NIP. 198406282019032006

Pembimbing II



Miftahul Khairi M.Sn.
NIP. 199105282018011002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :Edelweis
NIM :2104056025
Jurusan :Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora
Judul :“Perancangan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi”

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesaranaan di suatu perguruan tinggi lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka

Semarang, 23 April 2025

10000
METERAN
TEMPEK
4F102AMX293804665
Edelweis
NIM.2104056025



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA**

**Jl. Prof. Dr. Hamka No.25 Fakultas Ushuluddin dan Humaniora Kampus II UIN Walisongo Semarang 50181
Telp/fax (024) 7601291 Semarang**

Lamp : -

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

An. Sdri. Edelweis

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini kami kirim naskah skripsi saudara:

Nama : Edelweis

Nim : 2104056025

Jurusan : Ushuluddin dan Humaniora

Judul : “Perancangan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi”

Dengan ini kami mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum. Wr. Wb.

Semarang, 23 April 2025

Pembimbing I

Shofiyah Nurmasari, M.T
NIP. 198406282019032006

Pembimbing II

Miftahul Khairi M.Sn.
NIP. 199105282018011002

MOTO HIDUP

“Selalu Berperasangka Baik”

ABSTRAK

Pelabuhan Patimban di Subang, Jawa Barat, merupakan Proyek Strategis Nasional yang dikembangkan untuk mendukung kelancaran logistik dan pertumbuhan ekonomi kawasan. Namun, pelabuhan ini masih mengalami keterbatasan fasilitas pendukung yang berdampak pada rendahnya kenyamanan dan efisiensi aktivitas pengguna, terutama pekerja dan pegawai operasional. Keterbatasan fasilitas makanan, layanan kesehatan, dan ruang kerja menjadi salah satu kendala utama dalam kehidupan sehari-hari pengguna pelabuhan. Oleh karena itu, dirancanglah Integrated Mixed-use Building yang menggabungkan fungsi operasional dan komersial dalam satu bangunan. Perancangan ini menggunakan pendekatan arsitektur modern dan multifungsi, dengan fokus pada kenyamanan pengguna, efisiensi ruang, dan optimalisasi tata guna lahan. Fungsi yang diintegrasikan mencakup ruang perkantoran, layanan navigasi, ruang kesehatan, restoran, toko ritel, co-working space, ruang rekreasi, serta taman atap sebagai ruang publik. Perancangan ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, menciptakan lingkungan kerja yang lebih manusiawi, serta memperkuat daya saing Pelabuhan Patimban sebagai pusat logistik dan ekonomi masa depan. Selain itu, bangunan ini diharapkan menjadi contoh pengembangan arsitektur pelabuhan yang berkelanjutan dan responsif terhadap kebutuhan manusia.

Kata Kunci : Mixed-use building, Pelabuhan Patimban, arsitektur modern, multifungsi, fasilitas operasional, fasilitas komersial, kenyamanan pengguna, logistik.

ABSTRACT

Patimban Port in Subang, West Java, is a National Strategic Project developed to support logistics flow and regional economic growth. However, the port still lacks adequate supporting facilities, leading to low comfort and inefficiency for users, particularly workers and operational staff. Limited access to food, health services, and flexible workspaces has become a major daily challenge. In response, an Integrated Mixed-use Building is proposed to combine both operational and commercial functions within a single structure. The design adopts a modern and multifunctional architectural approach, emphasizing user comfort, spatial efficiency, and optimized land use. The integrated functions include office areas, navigation service rooms, health facilities, restaurants, retail stores, co-working spaces, recreational areas, and a rooftop garden as a public space. This building aims to enhance productivity, create a more human-centered work environment, and strengthen Patimban Port's position as a future logistics and economic hub. Moreover, it serves as a model of sustainable architectural development that is responsive to human needs in a port context.

Keywords : Mixed-use building, Pelabuhan Patimban, arsitektur modern, multifungsi, fasilitas operasional, fasilitas komersial, kenyamanan pengguna, logistik.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan pengembangan konsep tugas akhir ini yang berjudul **“Perancangan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi”**. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) pada jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam, Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia menuju kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan peradaban.

Penyusunan laporan ini tentu tidak terlepas dari tantangan dan kendala yang penulis hadapi selama proses pengerjaan. Namun, berkat doa, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak, laporan ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
- b. Bapak Dr. Hasyim Muhammad, M. Ag. Selaku Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, UIN Walisongo Semarang.
- c. Bapak Dr. Zainul Adzfar, M.Ag selaku Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam UIN Walisongo Semarang.
- d. Ibu Shofiyah Nurmasari, M. T. dan Bapak Miftahul Khairi M.Sn. Selaku Dosen pembimbing penulis, yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, dan segala bentuk bimbingan untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.
- e. Seluruh dosen Ilmu Seni dan Arsitektur Islam UIN Walisongo Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membuat penulisan laporan konsep tugas akhir ini.
- f. Terima kasih kepada Orang tua Tercinta Bapak Suparman Firmansyah dan Ibu Rommy Rosmalasari yang selalu memberi dukungan dan doa.

g. Terima kasih kepada ketiga sahabat saya Mei Ega Yovida Rahayu, Adhe Nur Asyiah Zamzam, Patiwi Eka Cahyani, yang selalu memberi dukungan, inspirasi, dan motivasi, untuk menyelesaikan tugas akhir.

h. Terima kasih kepada pihak yang membantu banyak dalam pengerjaan Tugas akhir penulis, Farid Saaddillah Mursid serta doa dan dukungannya.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	9
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 LATAR BELAKANG.....	13
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	15
1.4. LINGKUP PEMBAHASAN	16
1.5. SISTEMATIKA PENULISAN	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 PENGERTIAN JUDUL.....	19
2.2. MIXED-USE BUILDING.....	21
2.2. KOMERSIAL DAN LAYANAN	23
2.3. ARSITEKTUR MODERN DAN MULTIFUNGSI.....	36
2.4. STUDI PRESEDEN	40
BAB III METODE PERANCANGAN.....	55
3.1 IDE PERANCANGAN	55
3.2 IDENTIFIKASI MASALAH	56
3.3 PENGUMPULAN DATA.....	57
3.4 Integrasi Keislaman dalam Pendekatan Modern dan Multifungsi	58
3.5 ALUR PIKIR.....	60
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	62
4.1. ANALISA FUNGSIONAL	62
4.2. ANALISA KONTEKSTUAL.....	71
4.4. ANALISA ASPEK KINERJA (UTILITAS).....	82
4.5. ANALISA ARSITEKTURAL.....	84
BAB V DRAFT KONSEP PERANCANGAN	88
5.1 Pengembangan Hasil Perancangan	88
5.2 Struktur Atap	91
5.3 Fasad Bangunan.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tata Letak Bangunan Dalam Kawasan Mixed-use	23
Gambar 2. Contoh Arsitektur Modern, Villa Savoye oleh Le Corbusier	37
Gambar 3. Contoh Arsitektur Multifungsi Marina Bay Sands di Singapura	39
Gambar 4. Interior Rotterdam Port Belanda	42
Gambar 5. World Port Rotterdam Center	44
Gambar 6. Siteplan Rotterdam Port, Belanda	45
Gambar 7. diagram eksplosif arsitektural (exploded axonometric diagram) Rotterdam Port Pavillion, Belanda	46
Gambar 8. Denah Rotterdam Port Pavilion, Belanda	46
Gambar 9. potongan vertikal (section) dari Marina Bay Sands, singapore	47
Gambar 10. Tampak Marina Bay Sands, Singapore	47
Gambar 11. Siteplan Marina Bay Sands, Singapore	48
Gambar 12. Interior Marina Bay Sand	50
Gambar 13. Ruang pada Marina Bay Sand dengan pencahayaan dan sirkulasi alami.	51
Gambar 14. Denah Marina Bay Sands, Singapura	52
Gambar 15. kendaraan pandu otomatis (AGVs)	53
Gambar 16. shore-to-ship power (cold ironing)	53
Gambar 17. Hubungan antar ruang makro	70
Gambar 18. Hubungan Antar Ruang Komersial	70
Gambar 19. Hubungan antar ruang Operasional dan Penunjang	71
Gambar 20. Lokasi site	71
Gambar 21. Analisa pencahayaan	74
Gambar 22. Analisis Penghawaan	75
Gambar 23. Analisa kebisingan	76
Gambar 24. Analisa Aksesibilitas	77
Gambar 25. Analisa Sirkulasi	78
Gambar 26. View Pelabuhan	78
Gambar 27. Vegetasi Pengarah	79
Gambar 28. Vegetasi Peneduh	80
Gambar 29. Vegetasi Estetika	80
Gambar 30. Material	89
Gambar 31. Ruang Terintegrasi	89
Gambar 32. Sun Shading	90
Gambar 33. Double Glazing	91
Gambar 34. Gubahan Massa	91
Gambar 35. Struktur Atap	91
Gambar 36. Fasad	92
Gambar 37. Fasad	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pelabuhan Patimban di Subang, Jawa Barat, merupakan salah satu proyek strategis nasional yang dirancang untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi sektor logistik serta perdagangan di Indonesia. Dengan letaknya yang sangat strategis, pelabuhan ini diharapkan dapat berfungsi sebagai penghubung penting yang mengurangi ketergantungan terhadap Pelabuhan Tanjung Priok di Jakarta. Peningkatan aktivitas ekspor-impor serta distribusi barang berskala besar di Pelabuhan Patimban diproyeksikan mampu mengakomodasi kebutuhan logistik nasional dalam jangka panjang, khususnya untuk kawasan industri di Jawa Barat dan sekitarnya¹.

Namun, keberadaan Pelabuhan Patimban tidak hanya fokus pada aspek operasional logistik semata. Sebagai pelabuhan modern, ada kebutuhan mendesak untuk membangun fasilitas pendukung yang mampu melayani berbagai kebutuhan pengguna pelabuhan. Fasilitas komersial dan layanan yang terintegrasi, seperti pusat logistik, area perkantoran, restoran, kafe, serta ritel, sangat diperlukan untuk menciptakan ekosistem yang menunjang aktivitas sehari-hari di pelabuhan. Di samping itu, fasilitas operasional seperti ruang untuk administrasi, pusat layanan kesehatan, serta area penyimpanan barang juga penting untuk mendukung kelancaran operasional dan keamanan di pelabuhan. Dengan adanya fasilitas ini, pekerja dan pengguna pelabuhan akan merasa lebih nyaman dan produktif, sehingga dapat mendukung operasional pelabuhan secara keseluruhan².

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh Pelabuhan Patimban adalah aksesibilitas ke pemukiman warga dan fasilitas umum lainnya. Jarak antara pelabuhan dan desa terdekat mencapai sekitar 3 kilometer, dan desa tersebut belum terlalu berkembang secara infrastruktur maupun fasilitas pendukung lainnya. Hal ini membuat para pengguna pelabuhan kesulitan dalam mencari makanan atau kebutuhan sehari-hari lainnya. Fasilitas publik, seperti restoran, toko kelontong, dan layanan umum lainnya masih sangat terbatas di sekitar kawasan pelabuhan. Bagi pegawai KSOP Kelas II Patimban yang harus menjalankan piket malam,

¹ **Kementerian Perhubungan (2021)**. Pelabuhan Patimban sebagai Proyek Strategis Nasional.

² **Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (2021)**. Strategi Pengembangan Fasilitas Pendukung Pelabuhan Modern di Indonesia.

mereka sering kali harus pergi ke kecamatan terdekat, yakni Kecamatan Pamanukan, yang memiliki lebih banyak fasilitas umum seperti restoran, warung, dan pasar.³

Untuk mendukung pegawai yang tinggal jauh dari pelabuhan, disediakan fasilitas asrama. Namun, meskipun mereka memiliki tempat tinggal sementara di dekat pelabuhan, akses dari asrama ke tempat-tempat ramai tetap sulit dan memakan waktu. Akses jalan yang kurang memadai di sekitar pelabuhan menambah tantangan ini. Meskipun terdapat jalan akses langsung yang menghubungkan Pelabuhan Patimban dengan Jalan Pantura—salah satu jalan utama di Jawa Barat—jarak tempuh yang jauh dan kondisi jalan yang belum optimal menjadikan perjalanan tetap sulit, terutama bagi mereka yang ingin mencari kebutuhan pokok atau makanan di luar kawasan pelabuhan.

Perancangan *Integrated Mixed-use Building* di Pelabuhan Patimban menjadi salah satu solusi untuk mengatasi tantangan ini. Dengan pendekatan arsitektur modern dan multifungsi, bangunan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan bagi para pekerja dan pengguna pelabuhan, tetapi juga untuk memberikan kontribusi terhadap daya saing Pelabuhan Patimban secara keseluruhan. Fasilitas operasional dan komersial yang terintegrasi dalam bangunan ini, seperti pusat perbelanjaan, tempat makan, area rekreasi, serta fasilitas operasional yang mencakup ruang perkantoran dan layanan kesehatan, akan menjadi daya tarik tersendiri bagi para pekerja dan pelaku bisnis di kawasan pelabuhan. Hal ini diharapkan dapat menarik lebih banyak investasi, tidak hanya dari sektor logistik, tetapi juga dari sektor-sektor pendukung lainnya yang penting untuk menunjang keberlanjutan operasional Pelabuhan⁴.

Pelabuhan Patimban diharapkan menjadi pelabuhan yang tidak hanya berfungsi sebagai pusat logistik nasional, tetapi juga sebagai pusat ekonomi baru yang dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar dan dunia usaha. Dengan adanya *Integrated Mixed-use Building* yang modern dan ramah lingkungan, Pelabuhan Patimban akan menjadi contoh pelabuhan masa depan yang mampu bersaing di kancah internasional, sekaligus memperkuat posisi Indonesia sebagai salah satu negara dengan jaringan logistik yang terintegrasi dan efisien.

³ **Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang (BPS Subang, 2023).** Kecamatan Pamanukan dalam Angka: Data Sosial dan Ekonomi di Sekitar Kawasan Pelabuhan Patimban.

⁴ **Kementerian Perindustrian (2021).** Pembangunan Kawasan Industri Berkelanjutan untuk Mendukung Pelabuhan Patimban.

1.2 Rumusan Masalah

1. **Aksesibilitas dan Kenyamanan:** Bagaimana cara meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan bagi para pekerja dan pengguna pelabuhan dengan adanya fasilitas operasional dan komersial yang terintegrasi?
2. **Fasilitas Terintegrasi:** Apa saja fasilitas komersial, layanan, dan operasional yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari pekerja dan pengguna pelabuhan secara efisien?
3. **Daya Saing dan Investasi:** Bagaimana cara mendorong investasi dan meningkatkan daya saing Pelabuhan Patimban sebagai pusat logistik dan ekonomi baru di Indonesia melalui pengembangan *Integrated Mixed-use Building*?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

1. **Desain Aksesibilitas:** Menciptakan desain bangunan yang mampu meningkatkan aksesibilitas bagi para pekerja dan pengguna pelabuhan dengan menyediakan fasilitas operasional dan komersial yang terintegrasi.
2. **Kenyamanan dan Produktivitas:** Meningkatkan kenyamanan dan produktivitas pengguna pelabuhan dengan menyediakan berbagai fasilitas, seperti area restoran, kafe, ritel, layanan kesehatan, ruang perkantoran, serta ruang untuk kegiatan operasional yang mendukung aktivitas sehari-hari.
3. **Mendorong Investasi:** Menarik lebih banyak investasi dari sektor logistik dan sektor pendukung lainnya dengan menawarkan fasilitas yang mendukung efisiensi operasional dan daya saing Pelabuhan Patimban secara keseluruhan.

1.3.2 Sasaran

Sasaran dari proyek ini meliputi:

1. **Konsep Desain Fungsional:** Mendapatkan konsep desain yang estetis dan fungsional untuk bangunan *Mixed-use* yang mencakup fasilitas pendukung bagi pekerja dan pengguna pelabuhan, termasuk ruang operasional yang efisien.
2. **Optimasi Tata Guna Lahan:** Menciptakan desain yang mampu mengoptimalkan tata guna lahan untuk memenuhi kebutuhan pengguna pelabuhan secara efektif dengan mempertimbangkan aspek operasional dan komersial.

3. **Bangunan Ramah Lingkungan:** Mewujudkan bangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, sejalan dengan visi Pelabuhan Patimban sebagai pusat logistik dan ekonomi masa depan yang berdaya saing tinggi.

1.4. LINGKUP PEMBAHASAN

1.4.1. Unsur Substansi

a. Tata Ruang Luar

- Lanskap Site
- Sirkulasi
- Fasilitas Outdoor
- Elemen Tata Hijau dan Lingkungan Alami
- Suasana

b. Tata Ruang Dalam

- Jenis, Jumlah, dan Besaran Ruang
- Hierarki dan Konfigurasi Ruang
- Sirkulasi
- Fasilitas Indoor
- Suasana

1.4.2. Lingkup Spasial

Lokasi yang dipilih berada di kawasan Pelabuhan Patimban, tepatnya di area yang strategis untuk mendukung kegiatan logistik dan perdagangan. Status dan fungsi lahan ini adalah tanah kosong, dengan luas lahan sebesar 5000 m².

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar, sistematika penulisan laporan ini terdiri dari 5 (lima) bab dan masing-masing bab mempunyai beberapa sub bab. Adapun rincian masing-masing bab, yaitu:

BAB 1. PENDAHULUAN

Berisi uraian dan penjelasan secara umum tentang isi keseluruhan karya tulis, yakni pengertian judul, latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, sistematika penulisan, dan keaslian kepenulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penjelasan mengenai landasan teori yang relevan dengan perencanaan objek dan permasalahan perancangan, teori tersebut akan diuraikan mencakup pengertian dan fungsi objek bangunan, standar objek bangunan, teori dari pendekatan yang diambil, dan studi kasus terkait fungsi bangunan ataupun tema yang sama.

BAB 3. METODE PERANCANGAN

Berisi penjelasan mengenai alur pikir dalam melakukan penulisan, mencakup proses perancangan yang dimulai dari ide/gagasan sampai penentuan konsep perancangan.

BAB 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisi penjelasan mengenai penguraian data yang diperoleh dalam proses pencarian data dan informasi penulisan dengan mengacu pada metode penulisan. Pada bagian ini diuraikan lokasi eksisting site, pemilihan site, analisa site, analisa program ruang, dan analisa tema.

BAB 5. DRAFT KONSEP PERANCANGAN

Berisi penjelasan mengenai konsep perancangan yang didapatkan melalui respon dari proses analisis dan pembahasan serta diakhiri dengan kesimpulan dan saran.

1.5. KEASLIAN KEPENULISAN

Dilihat dari beberapa judul tugas akhir dan beberapa karya tulis dari sumber lain, terdapat beberapa persamaan dan perbedaan. Hal tersebut dapat dilihat pada tipe bangunan, objek sasaran, konsep, maupun pendekatan yang digunakan. Beberapa judul tersebut diantaranya sebagai berikut:

No	Judul	Substansi	Perbedaan
1.	Arsitektur terminal penumpang pelabuhan ferry ambarita, samosir. Penulis : Naomi Asriyanty Lumban Tobing Tahun : 2017	Penelitian ini menekankan pada desain Neo Vernakular yang mengadaptasi unsur-unsur lokal dengan tetap memenuhi kebutuhan fungsional terminal penumpang.	Pendekatan desain yang mengedepankan kearifan lokal dan integrasi dengan lingkungan.
2.	Redesain pelabuhan ulee lheue sebagai pelabuhan	Proyek ini bertujuan untuk mendesain pelabuhan internasional yang modern dengan	Fokus pada revitalisasi dan peningkatan fungsi

	ferry internasional di banda aceh Penulis : Ramadhani Guruh Prasetyo Tahun : 2009	memaksimalkan fungsi dan estetika, serta mempertimbangkan aspek keberlanjutan.	pelabuhan sebagai gerbang internasional.
3.	Perancangan terminal penumpang pelabuhan panglima utar kumai kalimantan Tengah Penulis : Yusuf Fandy Nugroho, Achmad, Indriastjario dan Supriyadi, Bambang Tahun : 2022	Proyek ini membahas desain terminal penumpang yang efisien dengan perhatian pada kenyamanan pengguna dan aspek lingkungan.	Pendekatan yang mengintegrasikan fasilitas penunjang untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

(Sumber : Analisa penulis 2024)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PENGERTIAN JUDUL

2.1.1. Pengertian Mixed- use Building⁵

Mixed-use building adalah sebuah bangunan yang mengintegrasikan beberapa fungsi atau jenis penggunaan dalam satu struktur fisik. Ini dapat mencakup kombinasi dari:

- Ruang Tinggal: Seperti apartemen atau kondominium.
- Ruang Komersial: Seperti toko, restoran, dan kantor.
- Ruang Publik: Seperti area hijau, taman, atau ruang pertemuan.

Tujuan dari mixed-use building adalah untuk menciptakan lingkungan yang dinamis dan berkelanjutan, di mana berbagai aktivitas dapat berlangsung secara bersamaan, memfasilitasi interaksi sosial, dan meminimalkan kebutuhan untuk perjalanan jauh. Konsep ini sering diterapkan di kawasan perkotaan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan menyediakan akses mudah ke fasilitas sehari-hari bagi penghuninya.

2.2.1. Pengertian Komersial⁶

Komersial merujuk pada aktivitas atau sektor yang berhubungan dengan perdagangan, bisnis, dan keuntungan. Dalam konteks pembangunan dan perancangan, istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan ruang atau area yang digunakan untuk tujuan bisnis, seperti:

- Toko dan Ritel: Tempat di mana barang dijual kepada konsumen.
- Restoran dan Kafe: Fasilitas yang menyediakan makanan dan minuman untuk dikonsumsi.
- Perkantoran: Ruang yang digunakan untuk kegiatan bisnis dan administratif.

Tujuan dari area komersial adalah untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dan sosial pengguna dengan menyediakan produk dan layanan yang dibutuhkan.

2.2.2. Pengertian Layanan sebagai fasilitas Operasional Pelabuhan

⁵ (Grant, J. (2002). *Mixed-use in Theory and Practice: Canadian Experience with Implementing a Planning Principle*. *Journal of the American Planning Association*, 68(1), 71-84)

⁶ (Brueckner, J. K. (2011). *Lectures on Urban Economics*. MIT Press)

Layanan adalah tindakan atau aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan individu atau kelompok. Dalam konteks pembangunan mixed-use building di Pelabuhan Patimban, layanan mencakup berbagai fasilitas yang disediakan untuk meningkatkan kenyamanan dan kesejahteraan pengguna, seperti:

- Pelayanan Kesehatan: Klinik, ruang kesehatan, atau fasilitas kesehatan lainnya yang melayani pekerja dan pengguna pelabuhan.
- Pelayanan Publik: Layanan administrasi seperti kantor pelayanan navigasi, keagenan kapal, dan pelayanan informasi.
- Fasilitas Operasional: Ruang-ruang yang mendukung fungsi operasional pelabuhan seperti ruang navigasi, administrasi pelabuhan, dan ruang kontrol.

Layanan ini berfokus pada pengalaman pengguna, memberikan dukungan operasional, dan meningkatkan efisiensi pelabuhan.

2.2.3. Pengertian Perancangan Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi

Perancangan mixed-use building fasilitas operasional dan komersial di Pelabuhan Patimban merujuk pada proses pengembangan dan desain bangunan yang mengintegrasikan berbagai fungsi operasional dan komersial dalam satu struktur yang terletak di kawasan Pelabuhan Patimban. Pendekatan ini mencakup:

1. Fungsi Operasional: Menyediakan ruang-ruang yang mendukung aktivitas operasional pelabuhan seperti kantor pelayanan navigasi, kantor keagenan, ruang pengelolaan administrasi, dan layanan komunikasi terkait operasional kapal.
2. Fungsi Komersial: Menyediakan ruang untuk toko, restoran, dan fasilitas lainnya yang melayani kebutuhan pekerja dan pengguna pelabuhan, seperti convenience store, restoran cepat saji, serta kafe.
3. Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi: Menggunakan prinsip desain arsitektur modern yang menekankan efisiensi, keberlanjutan, dan kenyamanan. Desain ini mengakomodasi berbagai fungsi dalam satu bangunan untuk meningkatkan interaksi sosial, produktivitas operasional, dan daya tarik lingkungan kerja.

Tujuan dari perancangan ini adalah menciptakan lingkungan yang dinamis, meningkatkan aksesibilitas layanan operasional dan komersial, serta mendukung operasional pelabuhan secara efisien. Gedung ini juga berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi lokal dengan menyediakan fasilitas komersial yang menarik bagi pekerja dan pengguna pelabuhan.

2.2.4. Manfaat Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi

Pendekatan arsitektur modern dan multifungsi dalam perancangan mixed-use building di Pelabuhan Patimban menawarkan beberapa manfaat penting, antara lain:

- Efisiensi Ruang: Mengoptimalkan penggunaan lahan pelabuhan dengan mengintegrasikan fungsi operasional dan komersial dalam satu gedung, meminimalkan jejak bangunan, dan memastikan penggunaan ruang yang efisien.
- Kenyamanan: Menyediakan akses mudah bagi pekerja dan pengguna pelabuhan ke berbagai layanan seperti toko, restoran, kantor operasional, dan ruang kesehatan. Kenyamanan ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan pekerja.
- Daya Saing: Meningkatkan daya tarik Pelabuhan Patimban sebagai pusat logistik internasional dengan fasilitas operasional dan komersial yang terintegrasi, serta menarik lebih banyak investasi untuk mendukung pengembangan kawasan pelabuhan.

2.2. MIXED-USE BUILDING

Mixed-use Building adalah konsep perancangan yang mengintegrasikan berbagai jenis fungsi dalam satu bangunan, memungkinkan kombinasi dari area residensial, komersial, dan layanan dalam satu lokasi yang terintegrasi. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang beragam, efisien, dan saling terhubung, terutama di area perkotaan yang padat dan memiliki harga tanah yang tinggi.

Menurut⁷, mixed-use building dirancang untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat, memberikan akses yang mudah ke fasilitas penting, dan mendorong interaksi sosial di antara penghuninya. Hal ini menciptakan suasana hidup yang lebih dinamis, di mana berbagai fungsi dapat berjalan bersamaan dalam harmoni.

Manfaat dan Keunggulan Mixed-use Building

Pembangunan mixed-use building memiliki sejumlah manfaat, antara lain:

- Akses Terintegrasi: Penghuni dapat dengan mudah menjangkau berbagai fasilitas, mulai dari tempat tinggal, perkantoran, hingga pusat perbelanjaan tanpa harus berpindah lokasi jauh. Hal ini meningkatkan kenyamanan dan efisiensi waktu.

⁷ Hawkins, T. (2020). "Redefining Urban Living: The Role of Mixed-Use Developments." *Journal of Urban Planning*, 34(2), 102-115.

- Pengurangan Dampak Lingkungan: Dengan menggabungkan berbagai fungsi dalam satu bangunan, mixed-use building membantu mengurangi kebutuhan akan transportasi, sehingga mengurangi emisi karbon dan kemacetan lalu lintas.
- Penguatan Komunitas: Mixed-use building menciptakan ruang yang memungkinkan interaksi antar individu dan pengembangan komunitas yang lebih inklusif. Ini mendukung keberagaman sosial dan ekonomi.
- Efisiensi Ekonomi: Model mixed-use dapat meningkatkan nilai properti dan menarik investasi, karena menyediakan berbagai layanan dan fasilitas dalam satu lokasi, mengurangi risiko bagi pengembang dan investor.

Tata Letak Mixed-use Building

Tata letak dalam mixed-use building sangat penting untuk memastikan berbagai fungsi dapat berinteraksi dengan baik dan memberikan kenyamanan bagi pengguna. Berikut adalah beberapa tipe tata letak yang umum digunakan dalam perancangan mixed-use building:

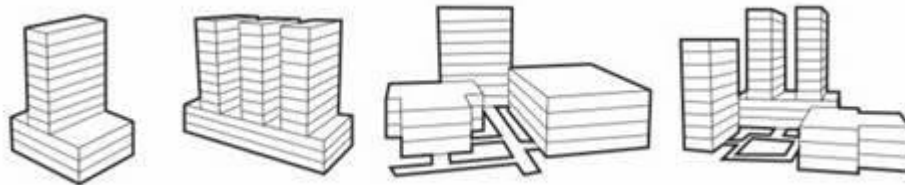
1. Tipe Campuran Vertikal⁸ (Vertical Mixed-use)
 - Deskripsi: Dalam tata letak ini, berbagai fungsi disusun dalam satu bangunan dengan berbagai tingkat. Misalnya, ruang ritel berada di lantai dasar, perkantoran di lantai menengah, dan apartemen di lantai atas.
 - Keuntungan: Memudahkan akses antar fungsi, mengurangi jarak perjalanan bagi penghuni, dan memaksimalkan penggunaan lahan di area yang terbatas.
2. Tipe Campuran Horizontal (Horizontal Mixed-use)⁹
 - Deskripsi: Pada tata letak ini, fungsi-fungsi yang berbeda terletak berdampingan dalam satu area atau kompleks, seperti pusat perbelanjaan yang bersebelahan dengan apartemen dan perkantoran.
 - Keuntungan: Memberikan pengguna kebebasan untuk beralih antar fungsi dengan mudah dan menciptakan lingkungan yang lebih terbuka.
3. Tipe Campuran Terpadu (Integrated Mixed-use)¹⁰

⁸ Davis, M. (2018). "Urban Mixed-Use Development." Urban Land Institute.

⁹ Smith, J. (2019). "Planning for Mixed-Use Developments." *Journal of Urban Planning and Development*.

¹⁰ Llewelyn Davies, S. (2020). "The Impact of Design on Mixed-use Developments." *International Journal of Urban Design*.

- Deskripsi: Dalam model ini, semua fungsi dirancang untuk saling terintegrasi, dengan akses yang lancar dan interaksi yang tinggi antara berbagai ruang. Contohnya, sebuah plaza pusat yang menghubungkan restoran, toko, dan ruang kantor.
- Keuntungan: Meningkatkan interaksi sosial, mendorong penggunaan fasilitas bersama, dan menciptakan komunitas yang lebih erat.



Gambar 1. Tata Letak Bangunan Dalam Kawasan Mixed-use

Pertimbangan dalam Perancangan Tata Letak

- Aksesibilitas: Memastikan bahwa semua fungsi dapat diakses dengan mudah, baik oleh pejalan kaki maupun kendaraan.
- Ruang Publik: Menyediakan area publik yang nyaman dan menarik, seperti taman atau plaza, untuk mendorong interaksi sosial.
- Sirkulasi: Mengatur aliran orang dan kendaraan dengan baik untuk menghindari kemacetan dan memastikan keselamatan.
- Keterhubungan: Menciptakan hubungan yang kuat antara fungsi-fungsi yang berbeda sehingga pengguna merasa terintegrasi dalam komunitas.

2.2. KOMERSIAL DAN LAYANAN

Komersial dalam konteks mixed-use building merujuk pada area yang dirancang untuk kegiatan perdagangan dan bisnis. Menurut Endy Marlina, bangunan komersial dalam mixed-use building dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan menyediakan berbagai fasilitas, mulai dari toko ritel, restoran, hingga layanan kantor. Komersial bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang dinamis di mana berbagai fungsi dapat berjalan secara bersamaan.

Dalam pembangunan mixed-use building di Pelabuhan Patimban, elemen komersial sangat penting karena dapat menarik pekerja dan pengguna pelabuhan yang ingin mengakses berbagai layanan dalam satu lokasi. Hal ini mendukung mobilitas dan kenyamanan bagi pengguna yang beraktivitas di pelabuhan, di mana mereka bisa

mendapatkan kebutuhan sehari-hari tanpa harus bepergian jauh keluar dari kawasan pelabuhan.

Layanan dalam mixed-use building mencakup fasilitas yang dirancang untuk mendukung kesejahteraan pekerja, pengguna pelabuhan, serta operasional pelabuhan itu sendiri. Menurut Llewelyn Davies, layanan ini meliputi fasilitas seperti fasilitas kesehatan, layanan publik, dan ruang perkantoran yang menyediakan berbagai kebutuhan untuk mendukung aktivitas harian pekerja dan pengguna pelabuhan. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan operasional yang efisien dan kondusif di mana semua kebutuhan dapat terpenuhi tanpa harus meninggalkan kawasan pelabuhan.

Dengan integrasi komersial dan layanan, mixed-use building di Pelabuhan Patimban memberikan sejumlah manfaat, antara lain:

1. Kemudahan Akses: Pekerja dan pengguna pelabuhan dapat dengan mudah mengakses berbagai layanan dan fasilitas yang diperlukan dalam satu lokasi, seperti restoran, kafe, toko ritel, dan kantor operasional.
2. Interaksi Sosial: Kehadiran area komersial dan layanan mendorong interaksi antar pengguna dan pekerja, menciptakan suasana komunitas yang lebih hidup di sekitar pelabuhan. Hal ini juga mendukung produktivitas operasional pelabuhan dengan menyediakan tempat istirahat dan rekreasi.
3. Efisiensi Operasional dan Ekonomi: Mengurangi kebutuhan untuk perjalanan jauh bagi pekerja dan pengguna pelabuhan, yang pada gilirannya dapat mengurangi kemacetan, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengurangi dampak lingkungan akibat perjalanan yang tidak perlu.

Keberhasilan sebuah mixed-use building dalam menyediakan fungsi komersial dan layanan di Pelabuhan Patimban sangat bergantung pada perencanaan dan tata letak yang baik. Sebuah bangunan yang dirancang dengan cermat dapat menghubungkan berbagai fungsi operasional dan komersial dengan efektif, menciptakan sinergi yang meningkatkan pengalaman pengguna serta memenuhi kebutuhan operasional pelabuhan secara holistik. Dengan desain yang modern dan multifungsi, bangunan ini akan mendukung produktivitas pekerja serta mendukung daya tarik pelabuhan sebagai pusat logistik internasional.

2.2.1. Standarisasi Komersial dan Layanan

Komersial dan layanan dalam mixed-use building memerlukan standarisasi tertentu untuk memastikan bahwa fasilitas yang disediakan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan pengunjung secara efisien. Standarisasi ini mencakup aspek tata letak, aksesibilitas, dan kualitas fasilitas yang disesuaikan dengan fungsi masing-masing area.

1. Standarisasi Komersial¹¹

- **Aksesibilitas:** Area komersial harus memiliki akses yang mudah dari berbagai bagian bangunan, termasuk pintu masuk yang terhubung langsung dengan fasilitas transportasi atau parkir. Hal ini penting untuk mendukung mobilitas pengguna dan pengunjung.
- **Ruang yang Fleksibel:** Standarisasi komersial mencakup fleksibilitas dalam penataan ruang. Setiap toko atau ruang bisnis harus memiliki ukuran standar yang bisa disesuaikan sesuai kebutuhan usaha kecil maupun besar.
- **Keamanan dan Kenyamanan:** Ruang komersial harus dilengkapi dengan sistem keamanan yang memadai, seperti CCTV, serta memastikan kenyamanan dengan sistem ventilasi, pencahayaan, dan ruang parkir yang cukup.

2. Standarisasi Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan

- **Fasilitas Kesehatan**

Ruang layanan kesehatan seperti *First Aid Room* harus memenuhi standar kesehatan nasional untuk mendukung kebutuhan medis dasar pekerja dan pengguna pelabuhan. Standar ini mencakup:

¹¹ Marlina, E. (2021). "Perancangan Mixed-Use Building: Integrasi Fungsi dan Aktivitas." *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*.

Sanitasi yang baik: Lingkungan yang bersih dan higienis untuk memastikan keamanan kesehatan pengguna.

Ventilasi optimal: Sirkulasi udara yang memadai untuk kenyamanan dan kesehatan.

Aksesibilitas bagi penyandang disabilitas: Jalur akses, pintu, dan fasilitas yang ramah bagi semua pengguna, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus.

Fasilitas kesehatan ini melayani berbagai kebutuhan medis darurat, seperti ruang pemeriksaan, obat-obatan dasar, dan tempat istirahat bagi pekerja yang memerlukan pemulihan.

- **Ruang Pertemuan dan Operasional**

Ruang pertemuan dirancang untuk mendukung koordinasi operasional dan pengelolaan aktivitas pelabuhan. Standar ruang ini meliputi:

Desain fleksibel: Memungkinkan penggunaan untuk diskusi, rapat, atau koordinasi logistik.

Infrastruktur modern: Termasuk teknologi video conference, papan tulis digital, dan proyektor untuk mendukung komunikasi yang efektif.

Kapasitas sesuai kebutuhan: Ruang harus mampu menampung peserta rapat dari berbagai departemen atau perusahaan logistik yang beroperasi di pelabuhan.

Ruang ini mendukung efisiensi kerja dengan menjadi tempat sentral untuk pengambilan keputusan dan koordinasi antar tim.

- **Ruang Publik dan Area Hijau**

Area publik seperti taman atau *rooftop garden* dirancang untuk memberikan suasana yang mendukung relaksasi dan interaksi sosial. Standar fasilitas ini meliputi:

Interaksi sosial: Area yang memungkinkan pekerja pelabuhan dan pengunjung beristirahat atau berbincang dengan suasana santai.

Relaksasi dan kenyamanan: Kehadiran tanaman hijau, tempat duduk yang nyaman, dan pemandangan pelabuhan untuk membantu mengurangi stres kerja.

Keberlanjutan lingkungan: Penataan ruang hijau yang mendukung konsep ramah lingkungan serta meningkatkan estetika bangunan.

2.2.2. Fungsi Komersial dan Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan

Fungsi komersial dan layanan dalam mixed-use building berperan penting dalam mendukung kebutuhan keseharian pengguna serta menciptakan lingkungan yang lebih dinamis dan efisien. Kedua fungsi ini dirancang untuk memastikan kebutuhan pekerja, pengguna, dan pengunjung pelabuhan dapat terpenuhi tanpa harus berpindah ke lokasi lain.

1. Fungsi Komersial

Fungsi komersial dalam mixed-use building mencakup semua aktivitas yang berkaitan dengan perdagangan dan bisnis. Tujuan utamanya adalah memberikan akses mudah ke berbagai kebutuhan barang dan jasa yang mendukung produktivitas serta kenyamanan pengguna pelabuhan. Fungsi komersial dirancang untuk meningkatkan aktivitas ekonomi di kawasan pelabuhan dengan menyediakan fasilitas yang terintegrasi.

- **Toko Ritel:**
Menyediakan barang kebutuhan sehari-hari seperti makanan ringan, produk kebersihan, dan kebutuhan pokok lainnya.
- **Restoran dan Kafe:**
Menyediakan makanan dan minuman untuk pekerja dan pengguna pelabuhan serta menjadi ruang sosial bagi pengunjung.
- **Perkantoran Penyewaan:**
Menyediakan ruang kerja bagi perusahaan logistik atau bisnis lokal yang beroperasi di kawasan pelabuhan.

Manfaat Fungsi Komersial:

- **Kemudahan Akses:**
Pengguna dapat dengan mudah mengakses barang dan jasa tanpa perlu meninggalkan kawasan pelabuhan, menghemat waktu dan tenaga.
- **Mendukung Perekonomian Lokal:**
Bisnis lokal dapat berkembang di area ini, menciptakan lapangan kerja baru, dan mendukung pertumbuhan ekonomi sekitar Pelabuhan.

2. Fungsi Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan

Fungsi layanan dalam mixed-use building dirancang untuk mendukung aktivitas operasional pelabuhan dan kesejahteraan pengguna. Layanan ini meliputi berbagai fasilitas yang memastikan kebutuhan pokok pengguna terpenuhi, baik dalam mendukung operasional pelabuhan maupun kesejahteraan pekerja. Fasilitas Kesehatan: Seperti klinik atau pusat kesehatan yang memberikan pelayanan medis dasar.

- **Fasilitas Kesehatan:**
Layanan kesehatan dasar seperti *First Aid Room* yang dilengkapi dengan ruang pemeriksaan medis, peralatan standar, dan tempat istirahat.
- **Ruang Pertemuan dan Operasional:**
Area yang mendukung kegiatan koordinasi operasional, seperti rapat logistik atau diskusi antar departemen dengan infrastruktur modern seperti teknologi video conference.
- **Ruang Publik dan Area Hijau:**
Taman atau plaza untuk relaksasi, interaksi sosial, dan kegiatan komunitas, sekaligus menciptakan harmoni antara fungsi operasional dan kebutuhan manusiawi pengguna.

Manfaat Fungsi Layanan:

- **Peningkatan Kualitas Hidup:**
Dengan fasilitas kesehatan dan ruang hijau, pekerja dan pengguna pelabuhan dapat menjalani aktivitas dengan lebih nyaman tanpa perlu bepergian jauh.
- **Mendorong Interaksi Sosial:**
Ruang publik seperti taman atau plaza menyediakan tempat untuk

interaksi sosial, meningkatkan semangat komunitas, dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih harmonis.

2.2.3. Klasifikasi Komersial dan Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan

Komersial dan layanan dalam mixed-use building dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis dan skala fungsinya. Klasifikasi ini penting untuk memahami berbagai peran yang dimainkan oleh setiap fasilitas dalam mendukung operasional bangunan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pembagian fungsi komersial dan layanan didasarkan pada tingkat integrasi dan ruang lingkup penggunaannya.¹²

1. Klasifikasi Komersial¹³

Fungsi komersial dalam mixed-use building dikategorikan berdasarkan jenis layanan yang diberikan dan skala ruang lingkungannya:

- Ritel Kecil (Small-scale Retail):
Toko kecil seperti minimarket atau toko kelontong yang menyediakan barang kebutuhan sehari-hari. Jenis ritel ini biasanya melayani pekerja pelabuhan dengan produk yang mudah dijangkau dan dibutuhkan dalam frekuensi tinggi, seperti makanan ringan, minuman, atau perlengkapan kebersihan.
- Ritel Menengah (Medium-scale Retail):
Supermarket atau toko yang menawarkan produk dengan pilihan lebih beragam, seperti pakaian, perlengkapan rumah tangga, dan barang elektronik. Jenis ini memberikan layanan kepada masyarakat yang lebih luas, termasuk pengguna pelabuhan dan pengunjung dari luar kawasan.

¹² Llewelyn Davies. (2019). "Keunggulan Pembangunan Mixed Use." *Urban Design International*.

¹³ Marlina, E. (2021). "Perancangan Mixed-Use Building: Integrasi Fungsi dan Aktivitas." *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*.

Llewelyn Davies. (2019). "Keunggulan Pembangunan Mixed Use." *Urban Design International*.

- **Ritel Besar (Large-scale Retail):**
Pusat perbelanjaan atau area ritel besar yang menyediakan beragam produk dan jasa dalam satu lokasi. Fasilitas ini dapat mencakup restoran, toko pakaian, dan tenant lainnya yang menjadi daya tarik utama di kawasan pelabuhan.
- **Kantor dan Bisnis (Office and Business):**
Ruang untuk operasional bisnis seperti kantor startup, ruang kerja bersama (*co-working space*), atau kantor perusahaan logistik. Fasilitas ini mendukung aktivitas ekonomi dalam kawasan mixed-use dan menjadi pusat operasional bagi perusahaan yang berhubungan dengan pelabuhan.

2. Klasifikasi Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan¹⁴

Fungsi layanan dalam mixed-use building dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis layanan yang diberikan dan tujuan utamanya untuk mendukung kesejahteraan dan kebutuhan pengguna, antara lain:

- **Layanan Kesehatan (Healthcare Services):**
Fasilitas kesehatan seperti *First Aid Room* yang memberikan layanan medis dasar kepada pekerja dan pengguna pelabuhan. Fasilitas ini mendukung kesehatan masyarakat pelabuhan melalui layanan seperti ruang pemeriksaan, obat-obatan, dan tempat istirahat darurat.
- **Layanan Operasional dan Administrasi (Operational and Administrative Services):**
Kantor untuk pengelolaan informasi publik, logistik, atau navigasi, seperti Kantor PPID (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi), Kantor Navigasi PTS (Port Traffic Services), atau Customs Clearance Office. Fasilitas ini memastikan kelancaran proses operasional pelabuhan dan logistik.

¹⁴ Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
Marlina, E. (2021). "Perancangan Mixed-Use Building: Integrasi Fungsi dan Aktivitas." *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*.

- **Ruang Publik dan Area Hijau (Social and Recreational Spaces):**
Taman, plaza, atau area hijau yang dirancang untuk mendukung interaksi sosial, relaksasi, dan kegiatan komunitas. Fasilitas ini mencakup *Rooftop Garden* yang dilengkapi tempat duduk santai dan pemandangan pelabuhan untuk meningkatkan kesejahteraan pengguna.

2.2.4. Aktivitas Komersial dan Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan

Aktivitas komersial dan layanan dalam mixed-use building berperan penting dalam mendukung interaksi sosial, perekonomian lokal, serta kenyamanan bagi pengguna dan penghuni bangunan. Setiap aktivitas komersial dan layanan di dalam mixed-use building dirancang untuk berfungsi sebagai fasilitas yang tidak hanya mempermudah akses terhadap berbagai kebutuhan, tetapi juga menciptakan sinergi antara berbagai jenis pengguna.

1. Aktivitas Komersial

Aktivitas komersial dalam mixed-use building mencakup berbagai kegiatan yang berhubungan dengan bisnis dan perdagangan. Fokus utama aktivitas komersial adalah memberikan kemudahan akses ke produk dan jasa yang dibutuhkan oleh penghuni dan pengguna pelabuhan. Selain itu, aktivitas ini juga mendukung interaksi sosial yang terjadi dalam kawasan tersebut.

Jenis Aktivitas Komersial:

- **Penjualan Produk dan Jasa:**
Aktivitas ini mencakup toko ritel, minimarket, supermarket, atau pusat perbelanjaan yang menyediakan barang kebutuhan sehari-hari seperti makanan, pakaian, dan barang rumah tangga. Produk yang ditawarkan memenuhi berbagai kebutuhan, mulai dari kebutuhan pokok hingga barang-barang konsumsi.
- **Kuliner dan Makanan:**
Restoran, kafe, dan gerai makanan cepat saji berfungsi tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi, tetapi juga menjadi pusat interaksi sosial, di mana penghuni dan pengunjung pelabuhan dapat berkumpul, bersantai, dan menikmati waktu bersama.
- **Jasa Perkantoran dan Bisnis:**
Kantor-kantor kecil dan ruang kerja bersama (*co-working space*) menyediakan tempat bagi perusahaan atau individu yang

membutuhkan ruang kerja fleksibel. Aktivitas ini mendukung keberlanjutan bisnis lokal dan memberikan fasilitas bagi pengusaha yang beroperasi di pelabuhan, menciptakan lingkungan kerja yang terintegrasi.

2. Aktivitas Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan¹⁵

Aktivitas layanan dalam mixed-use building dirancang untuk mendukung kesejahteraan pengguna dan penghuni bangunan. Layanan ini memastikan bahwa kebutuhan sosial dan operasional pelabuhan dapat dipenuhi dengan mudah dan efisien, memungkinkan pengguna menjalani kehidupan sehari-hari tanpa perlu meninggalkan kawasan pelabuhan.

- Layanan Kesehatan:

Klinik atau apotek yang menyediakan layanan medis dasar, seperti pemeriksaan kesehatan, pembelian obat-obatan, dan konsultasi medis. Fasilitas ini memberikan akses mudah bagi pekerja dan pengguna pelabuhan untuk mendapatkan layanan kesehatan tanpa perlu bepergian jauh dari kawasan pelabuhan.

- Layanan Operasional dan Administratif:

Kantor layanan publik seperti kantor pos, bank, dan pusat administrasi yang memungkinkan penghuni dan pengguna untuk mengurus kebutuhan administratif mereka dengan mudah tanpa meninggalkan area. Ini juga mencakup pengelolaan informasi pelabuhan dan proses administrasi terkait operasional logistik.

- Aktivitas Sosial dan Rekreasi:

Taman dan plaza yang digunakan untuk berbagai kegiatan sosial dan rekreasi, seperti olahraga, interaksi sosial, atau sekadar bersantai. Area ini menyediakan ruang bagi penghuni dan pengunjung untuk berkumpul, bersosialisasi, atau menikmati waktu senggang di lingkungan yang nyaman, sambil mendukung kegiatan komunitas dan meningkatkan kualitas hidup.

¹⁵ UNCTAD Report on Port Development

2.2.5. Fasilitas dan Kebutuhan Komersial dan Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan

Fasilitas komersial dan layanan dalam mixed-use building dirancang untuk memenuhi kebutuhan penghuni dan pengguna secara menyeluruh, menciptakan kenyamanan dan meningkatkan kualitas hidup di dalam bangunan. Untuk mengoptimalkan fungsinya, setiap fasilitas harus dirancang secara strategis dan sesuai dengan kebutuhan spesifik masyarakat setempat.

1. Fasilitas Komersial¹⁶

Fasilitas komersial dalam mixed-use building mencakup ruang yang digunakan untuk kegiatan perdagangan dan bisnis. Fasilitas ini menyediakan akses terhadap berbagai barang dan jasa yang diperlukan oleh penghuni, pekerja pelabuhan, serta pengunjung. Fasilitas komersial di Pelabuhan Patimban berfungsi untuk mendukung aktivitas operasional pelabuhan sekaligus meningkatkan kenyamanan pengguna.

- Toko Ritel:

Minimarket, supermarket, atau toko-toko kecil yang menyediakan barang-barang kebutuhan sehari-hari seperti makanan, minuman, alat tulis, pakaian, dan produk rumah tangga. Fasilitas ini bertujuan untuk mempermudah akses pengguna pelabuhan terhadap barang-barang yang dibutuhkan sehari-hari.

- Restoran dan Kafe:

Tempat makan yang menyediakan makanan cepat saji, makanan ringan, hingga makanan khas yang dapat diakses dengan mudah oleh penghuni dan pengunjung. Restoran dan kafe ini tidak hanya memenuhi kebutuhan konsumsi tetapi juga menjadi ruang sosial bagi penghuni dan pekerja pelabuhan.

- Ruang Bisnis dan Perkantoran:

Fasilitas ini meliputi ruang kerja bersama (*co-working space*), kantor

¹⁶ Marlina, E. (2021). "Perancangan Mixed-Use Building: Integrasi Fungsi dan Aktivitas." *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*.

kecil, dan ruang pertemuan yang mendukung kegiatan bisnis dan operasional pelabuhan. Ruang bisnis ini memungkinkan perusahaan logistik atau bisnis terkait pelabuhan untuk beroperasi di kawasan yang sama.

Kebutuhan Fasilitas Komersial:

- Aksesibilitas:

Fasilitas komersial harus mudah diakses oleh penghuni dan pengunjung, dengan akses langsung dari ruang publik atau pintu masuk bangunan, sehingga memudahkan mobilitas pengguna pelabuhan.

- Ventilasi dan Pencahayaan yang Baik:

Setiap ruang komersial perlu dirancang dengan ventilasi yang memadai dan pencahayaan alami untuk menciptakan suasana yang nyaman bagi pengguna, serta mendukung efisiensi energi.

- Keamanan:

Fasilitas komersial memerlukan sistem keamanan yang baik, seperti CCTV, pencahayaan luar ruangan, dan staf keamanan untuk memastikan keselamatan pengunjung dan penghuni.¹⁷

2. Fasilitas Layanan sebagai Fasilitas Operasional Pelabuhan¹⁸

Fasilitas layanan meliputi ruang yang dirancang untuk mendukung kebutuhan sosial dan kesejahteraan pengguna. Fasilitas layanan dalam mixed-use building bertujuan untuk menyediakan akses terhadap layanan penting yang membantu meningkatkan kualitas hidup pengguna. Fasilitas ini meliputi:

- Fasilitas Kesehatan:

Klinik, apotek, atau pusat kesehatan yang memberikan layanan medis dasar seperti pemeriksaan kesehatan, pembelian obat-obatan, dan konsultasi medis. Fasilitas ini penting untuk mendukung kesehatan

¹⁷ Marlina, E. (2021). "Perancangan Mixed-Use Building: Integrasi Fungsi dan Aktivitas." *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*.

¹⁸ UNCTAD Report on Port Development
Kementerian Perhubungan Republik Indonesia

pekerja pelabuhan dan pengguna, menyediakan perawatan darurat dan dasar tanpa harus meninggalkan kawasan pelabuhan.

- **Layanan Operasional dan Administratif:**

Ruang yang digunakan untuk kegiatan administratif dan operasional, seperti kantor PPID (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi) atau Kantor Layanan Navigasi PTS (Port Traffic Services). Fasilitas ini mendukung kelancaran operasional pelabuhan dan pengelolaan informasi publik.

- **Fasilitas Layanan Publik:**

Area yang menyediakan akses terhadap layanan pemerintahan atau administrasi, seperti kantor pos, bank, dan pusat pelayanan masyarakat. Fasilitas ini mempermudah penghuni dan pengguna pelabuhan dalam mengurus keperluan administratif dan sosial mereka.

Kebutuhan Fasilitas Layanan:

- **Kenyamanan dan Aksesibilitas:**

Fasilitas layanan harus dirancang agar mudah diakses oleh semua pengguna, termasuk penyandang disabilitas, dengan menyediakan lift, ramp, dan jalur akses yang aman, untuk memastikan kemudahan penggunaan bagi seluruh lapisan masyarakat.

- **Fleksibilitas Ruang:**

Ruang layanan harus dirancang fleksibel untuk menyesuaikan dengan berbagai kebutuhan, seperti ruang pemeriksaan kesehatan yang memerlukan ruang khusus atau ruang pendidikan yang dapat diubah sesuai kebutuhan kegiatan.

- **Privasi dan Keamanan:**

Beberapa fasilitas layanan, seperti klinik atau bank, memerlukan tingkat privasi yang lebih tinggi untuk menjamin kenyamanan dan keamanan pengguna. Desain ruang harus mempertimbangkan elemen ini dengan penataan yang sesuai dan pengaturan yang mengutamakan kenyamanan pengunjung.

2.3. ARSITEKTUR MODERN DAN MULTIFUNGSI

Arsitektur modern dan multifungsi merupakan dua konsep penting yang banyak diterapkan dalam perancangan bangunan pada era kontemporer. Keduanya menekankan efisiensi penggunaan ruang, keberlanjutan, dan fleksibilitas dalam mendukung berbagai kebutuhan pengguna. Di kawasan mixed-use building, kedua pendekatan ini sangat relevan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam bangunan dapat dioptimalkan secara maksimal untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, produktif, dan berkelanjutan.

1. Arsitektur Modern

Arsitektur modern adalah pendekatan desain yang muncul pada awal abad ke-20 sebagai respons terhadap perkembangan teknologi, kebutuhan ruang yang lebih fungsional, serta efisiensi sumber daya. Desain arsitektur modern umumnya menekankan pada estetika yang minimalis, penggunaan material industri, dan penciptaan ruang terbuka yang nyaman. Konsep ini dipengaruhi oleh arsitek terkenal seperti Le Corbusier dan Frank Lloyd Wright, yang mendefinisikan arsitektur modern sebagai upaya untuk menjawab kebutuhan sosial dan ekonomi yang berubah secara dinamis.

Karakteristik Arsitektur Modern¹⁹:

- Kesederhanaan dan Fungsionalitas: Arsitektur modern mengutamakan bentuk yang sederhana, tanpa hiasan yang berlebihan. Setiap elemen bangunan dirancang untuk memiliki fungsi yang jelas, sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Penggunaan Material Industri: Beton, baja, dan kaca adalah bahan utama yang digunakan dalam arsitektur modern. Material ini dipilih karena kekuatannya, fleksibilitasnya dalam bentuk, serta kemampuan menciptakan ruang terbuka yang luas.

¹⁹ [7] Katz, R. (2018). "Modern Architecture: Concepts and Challenges in the 21st Century." *Journal of Architecture and Design*.

- **Cahaya dan Ventilasi Alami:** Bangunan modern dirancang untuk memaksimalkan penggunaan cahaya alami melalui jendela besar dan dinding kaca. Hal ini tidak hanya mengurangi penggunaan energi, tetapi juga menciptakan suasana yang lebih sehat dan nyaman bagi penghuni.
- **Efisiensi Energi:** Dalam arsitektur modern, keberlanjutan menjadi salah satu prioritas utama. Teknologi seperti panel surya, sistem pemanas dan pendingin yang hemat energi, serta ventilasi alami digunakan untuk mengurangi jejak karbon bangunan.

Contoh Arsitektur Modern:

Villa Savoye oleh Le Corbusier, yang dianggap sebagai salah satu masterpiece arsitektur modern, mencerminkan prinsip kesederhanaan, pencahayaan alami, dan ruang terbuka.



Gambar 2. Contoh Arsitektur Modern, Villa Savoye oleh Le Corbusier

2. Arsitektur Multifungsi

Arsitektur multifungsi adalah pendekatan desain yang menggabungkan beberapa fungsi atau aktivitas dalam satu bangunan atau kompleks. Pendekatan ini memungkinkan bangunan untuk mengakomodasi berbagai kebutuhan dalam satu lokasi, seperti ruang tinggal, ruang kerja, fasilitas komersial, dan ruang publik. Desain multifungsi juga meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, terutama di daerah perkotaan yang memiliki keterbatasan ruang dan harga tanah yang tinggi.

Karakteristik Arsitektur Multifungsi²⁰:

- **Fleksibilitas Ruang:** Setiap bagian dari bangunan dapat diadaptasi untuk berbagai penggunaan. Misalnya, ruang pertemuan dapat diubah menjadi ruang acara atau tempat kerja tergantung pada kebutuhan penggunanya.
- **Penggunaan Ruang Vertikal:** Dalam konteks mixed-use building, arsitektur multifungsi sering memanfaatkan ruang vertikal untuk membagi fungsi pada setiap lantai. Sebagai contoh, lantai bawah dapat digunakan untuk ruang komersial, sementara lantai atas untuk apartemen atau kantor.
- **Optimalisasi Lahan:** Bangunan multifungsi memaksimalkan penggunaan lahan yang terbatas, terutama di perkotaan. Dengan menggabungkan berbagai fungsi, bangunan dapat menciptakan nilai ekonomi yang lebih tinggi dan memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat dalam satu lokasi.
- **Keterhubungan Antar Fungsi:** Ruang-ruang multifungsi dalam satu bangunan saling terkait dan mendukung satu sama lain, menciptakan sinergi antar fungsi seperti hunian, komersial, dan rekreasi. Ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan penghuni, tetapi juga mengoptimalkan produktivitas dan penggunaan ruang.

Contoh Arsitektur Multifungsi:

Marina Bay Sands di Singapura, yang menggabungkan hotel, pusat perbelanjaan, kasino, dan museum dalam satu kompleks yang megah, merupakan contoh arsitektur multifungsi yang sangat sukses dalam menciptakan daya tarik komersial dan pariwisata.

²⁰ Llewelyn Davies. (2019). "Multifunctional Design in Urban Environments." *International Journal of Urban Planning and Development*.



Gambar 3. Contoh Arsitektur Multifungsi Marina Bay Sands di Singapura

3. Penerapan Arsitektur Modern dan Multifungsi dalam Mixed-use Building

Di kawasan mixed-use building, arsitektur modern dan multifungsi sangat efektif dalam menciptakan lingkungan yang efisien, nyaman, dan berkelanjutan. Penerapan kedua konsep ini memungkinkan bangunan untuk menampung berbagai fungsi dan aktivitas yang berbeda dalam satu struktur, seperti perkantoran, apartemen, ruang komersial, dan ruang publik.

Desain Vertikal dan Horizontal:

- Desain vertikal memanfaatkan ruang secara vertikal dengan membagi fungsi pada setiap lantai, seperti ruang ritel di lantai bawah, perkantoran di lantai menengah, dan apartemen di lantai atas. Desain ini cocok untuk daerah perkotaan yang memiliki keterbatasan lahan.
- Desain horizontal lebih banyak diterapkan di kawasan yang lebih luas, di mana beberapa bangunan multifungsi dapat terintegrasi dalam satu kawasan, seperti pusat perbelanjaan yang bersebelahan dengan apartemen dan ruang terbuka hijau.

Ruang Terbuka dan Interaksi Sosial:

Ruang terbuka seperti taman, plaza, dan balkon publik dirancang untuk menciptakan interaksi sosial antar pengguna. Arsitektur modern yang memaksimalkan pencahayaan alami dan ventilasi terbuka memastikan kenyamanan pengguna di ruang-ruang tersebut.

Fasilitas Terintegrasi:

Ruang multifungsi memungkinkan penggunaan yang fleksibel dari berbagai fasilitas, seperti ruang pertemuan yang dapat diubah menjadi galeri seni atau ruang konferensi, serta co-working space yang dapat disewakan untuk berbagai kegiatan profesional.

Keberlanjutan:

Bangunan multifungsi dengan pendekatan arsitektur modern sering kali dirancang dengan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan. Teknologi energi surya, sistem daur ulang air, dan penggunaan material ramah lingkungan merupakan bagian penting dari pendekatan ini.

2.4. STUDI PRESEDEN

2.4.1. Pelabuhan Rotterdam, Belanda²¹

Pelabuhan Rotterdam adalah salah satu pelabuhan terbesar dan tersibuk di dunia, terletak di Belanda. Dengan fasilitas logistik yang sangat maju dan komersial yang terintegrasi, pelabuhan ini berfungsi sebagai pusat distribusi global untuk Eropa dan memiliki peran penting dalam ekonomi global. Pelabuhan ini bukan hanya titik penghubung bagi perdagangan Eropa tetapi juga menjadi model efisiensi operasional dalam hal logistik dan pengelolaan komersial.

1. Fasilitas Operasional di Pelabuhan Rotterdam

Pelabuhan Rotterdam dirancang untuk mengelola aliran barang dan logistik global secara efisien. Berikut detail fasilitas dan layanan operasionalnya:

a. Sistem Logistik Terintegrasi

- Gudang Penyimpanan Barang:
 - Gudang logistik di Rotterdam menggunakan teknologi otomatisasi dan digitalisasi. Barang yang masuk ke pelabuhan langsung dikelola menggunakan

²¹ Rotterdam Port Authority, 2019.

sistem berbasis teknologi tinggi seperti robot pengangkut otomatis (Automated Guided Vehicles/AGVs).

- Gudang dilengkapi dengan sistem pendingin untuk barang-barang tertentu seperti makanan dan obat-obatan.
- Ruang penyimpanan didesain modular untuk memaksimalkan kapasitas penyimpanan dan fleksibilitas dalam pengelolaan barang.
- Sistem Distribusi Otomatis:
 - Tersedia jaringan konveyor otomatis yang menghubungkan gudang dengan area bongkar muat. Sistem ini mengurangi ketergantungan pada tenaga manusia untuk proses pemindahan barang.
 - Sistem berbasis Internet of Things (IoT) memungkinkan pelacakan barang secara real-time, mempermudah pengelolaan logistik.
- Infrastruktur Bongkar Muat:
 - Crane otomatis yang terhubung dengan sistem komputerisasi mempercepat proses bongkar muat kapal.
 - Dermaga yang dirancang untuk berbagai jenis kapal (kontainer, kapal barang curah, hingga kapal tanker).

b. Sistem Transportasi Internal

- Tersedia jaringan rel kereta internal untuk memindahkan barang ke berbagai gudang dan zona distribusi.
- Kendaraan listrik digunakan sebagai transportasi internal untuk mengurangi emisi karbon.

c. Pusat Kendali Operasional

- Control Room: Pusat kendali digital terintegrasi mengawasi pergerakan barang, arus lalu lintas kapal, dan aktivitas di pelabuhan menggunakan sistem canggih seperti Artificial Intelligence (AI) dan Big Data.
- Emergency Response: Tersedia fasilitas untuk menangani situasi darurat, seperti kebakaran atau tumpahan bahan kimia.

2. Fasilitas Komersial di Pelabuhan Rotterdam

Fasilitas komersial di Rotterdam dirancang tidak hanya untuk mendukung pekerja pelabuhan, tetapi juga untuk memberikan pengalaman yang nyaman bagi pengunjung. Detailnya meliputi:

a. Restoran dan Kafe

- Konsep Desain:
 - Interior modern dengan gaya industrial, menggunakan material seperti baja, kaca, dan kayu untuk menciptakan suasana nyaman.
 - Area indoor dan outdoor memungkinkan pekerja menikmati waktu istirahat di ruang terbuka.



Gambar 4. Interior Rotterdam Port Belanda

- Layanan:
 - Menu beragam untuk kebutuhan sehari-hari pekerja, termasuk makanan cepat saji dan kafe dengan layanan take-away.
 - Restoran premium untuk pengunjung penting, seperti tamu delegasi internasional.
- b. Toko Ritel

- Toko-toko ritel di area pelabuhan menyediakan kebutuhan pokok, seperti makanan, minuman, perlengkapan kerja, hingga suvenir.
- Desain toko dirancang compact untuk mengoptimalkan ruang, dengan distribusi lokasi di beberapa titik strategis.

c. Layanan Perbankan

- ATM dan Kantor Cabang Bank:
 - Ditempatkan di lokasi dekat pusat operasional untuk mempermudah transaksi keuangan bagi pekerja dan pengunjung.
- Digital Banking Facilities:
 - Layanan perbankan digital memungkinkan pembayaran tanpa tunai di area komersial.

d. Pusat Pelatihan

- Ruang Kelas dan Laboratorium:
 - Ruang pelatihan modern dilengkapi teknologi simulasi logistik dan operasi pelabuhan.
- Kurikulum:
 - Program pelatihan difokuskan pada keahlian seperti pengelolaan logistik, operasi crane otomatis, keselamatan kerja, dan penggunaan perangkat IoT.

3. Ruangan yang Terintegrasi

Pelabuhan Rotterdam memiliki desain ruang yang memprioritaskan efisiensi dan kenyamanan dengan pengelompokan zona berikut:

a. Zona Operasional

- Gudang: Berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang sementara sebelum distribusi.
- Control Room: Mengintegrasikan semua sistem operasional pelabuhan.
- Workshop: Area perbaikan dan pemeliharaan peralatan pelabuhan.

b. Zona Komersial

- Terletak strategis di dekat zona operasional, memudahkan pekerja untuk mengakses fasilitas seperti restoran, kafe, dan toko ritel.
- Fasilitas komersial terhubung melalui jalan pedestrian yang dilengkapi kanopi untuk perlindungan dari cuaca.

c. Zona Pelatihan

- Lokasi terpisah dari zona operasional untuk memastikan keamanan dan efisiensi pelatihan.
- Terintegrasi dengan ruang kantor untuk mendukung manajemen pelatihan.

Pelajaran untuk Pelabuhan Patimban

Berdasarkan studi preseden Pelabuhan Rotterdam, Pelabuhan Patimban dapat mengadaptasi elemen berikut:

1. Integrasi Ruang dan Fungsi:

- Mendesain zona operasional, komersial, dan pelatihan yang saling terhubung untuk meningkatkan efisiensi.
- Memanfaatkan teknologi otomatisasi dalam desain bangunan.



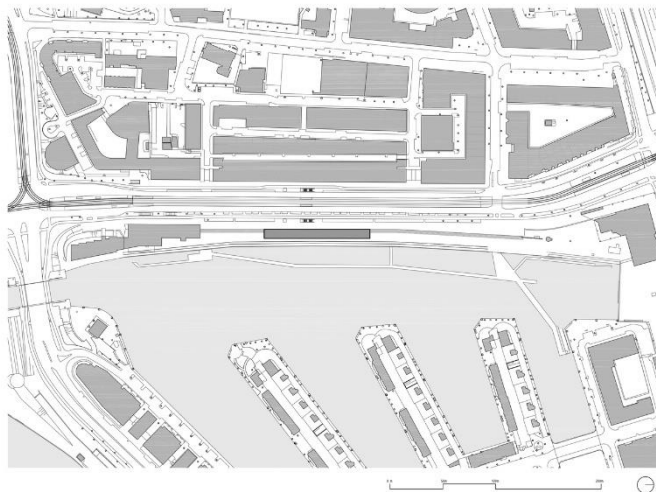
Gambar 5. World Port Rotterdam Center

2. Fasilitas Komersial:

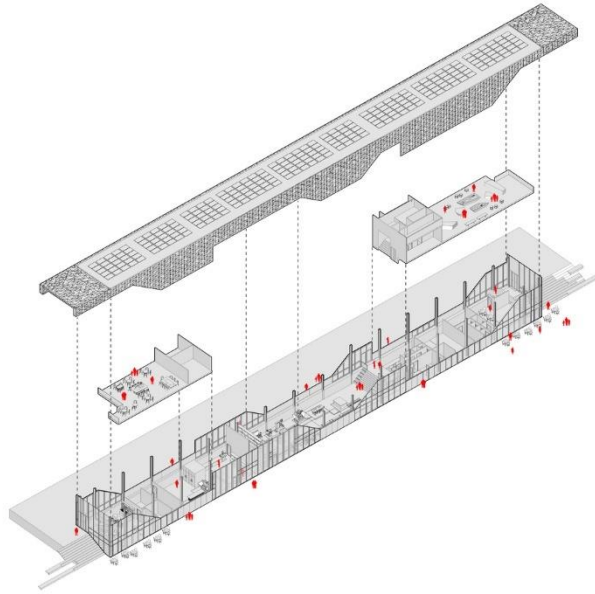
- Menyediakan fasilitas seperti restoran, kafe, dan toko ritel yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pekerja dan pengunjung.

- Menambahkan layanan digital, seperti pembayaran nontunai, untuk mendukung transaksi.
3. Pusat Pelatihan:
- Membangun fasilitas pelatihan dengan teknologi simulasi logistik dan transportasi.
4. Desain Modern:
- Mengadopsi fasad bangunan dengan elemen kaca dan baja, serta interior minimalis yang mencerminkan pendekatan modern.
5. Efisiensi Energi:
- Menggunakan teknologi ramah lingkungan, seperti panel surya dan kendaraan listrik, untuk menciptakan pelabuhan yang lebih berkelanjutan.

Implementasi ini akan membantu menjadikan Pelabuhan Patimban sebagai pelabuhan modern dengan fasilitas yang terintegrasi dan multifungsi, seperti Pelabuhan Rotterdam.



Gambar 6. Siteplan Rotterdam Port, Belanda



Gambar 7. diagram eksplosif arsitektural (exploded axonometric diagram) Rotterdam Port Pavillion, Belanda



Gambar 8. Denah Rotterdam Port Pavilion, Belanda

2.4.2. Marina Bay Sands, Singapura²²

1. Desain Arsitektur dan Struktur

- **Arsitek:** Marina Bay Sands dirancang oleh **Moshe Safdie**, dengan konsep yang terinspirasi oleh set kartu remi. Struktur ini bertujuan menciptakan landmark yang memadukan keberlanjutan ekonomi dengan estetika seni.
- **Kompleks Bangunan:** Terdiri dari tiga menara hotel dengan ketinggian 57 lantai, dihubungkan oleh SkyPark sepanjang 340 meter di bagian atas, yang menjadi ikon global.
- **SkyPark:**
 - **Infinity Pool:** Kolam renang terbuka terbesar di dunia di ketinggian 200 meter, dengan panjang 150 meter.
 - **Observation Deck:** Memberikan pemandangan panorama Marina Bay, cakrawala Singapura, hingga Laut Cina Selatan.

²² Marina Bay Sands Official Website

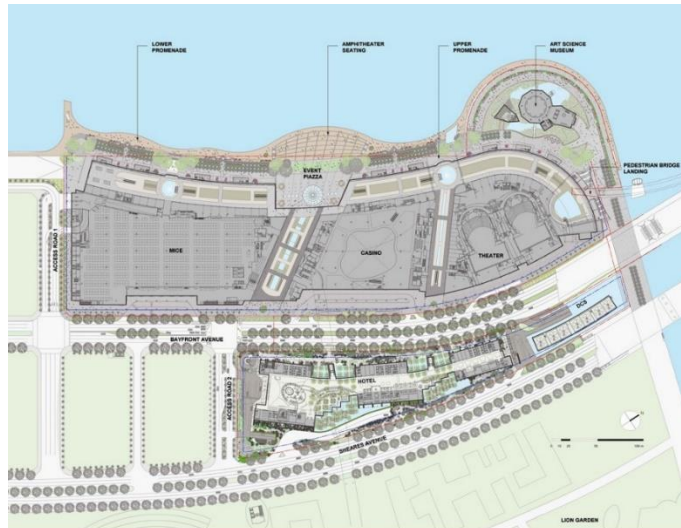
- **Vegetasi Tropis:** Menampung lebih dari 250 jenis pohon dan 650 spesies tanaman.
- **Desain Fasade:**
 - Elemen kaca dan baja digunakan untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan menciptakan kesan futuristik.
 - Struktur anti-gempa dan anti-angi (seismic & wind-resistant) dirancang untuk memastikan stabilitas bangunan yang sangat tinggi.



Gambar 9.potongan vertikal (section) dari Marina Bay Sands, singapore



Gambar 10.Tampak Marina Bay Sands, Singapore



Gambar 11. Siteplan Marina Bay Sands, Singapore

2. Fasilitas Operasional

Marina Bay Sands dirancang tidak hanya untuk mendukung aktivitas komersial, tetapi juga untuk kebutuhan operasional tingkat tinggi:

a. Hotel

- Terdapat 2.561 kamar dengan berbagai tipe, mulai dari standar hingga suite mewah.
- Layanan eksklusif seperti private butler, business lounge, dan spa kelas dunia.

b. Convention Center

- Sands Expo and Convention Center:
 - Luas: 120.000 m², salah satu yang terbesar di Asia Tenggara.
 - Kapasitas: Dapat menampung hingga 45.000 peserta konferensi sekaligus.
 - Fasilitas: Ballroom modular yang dapat disesuaikan untuk acara besar, lengkap dengan teknologi pencahayaan dan suara mutakhir.

c. Pusat Kendali Operasional

- Command Center untuk manajemen gedung, keamanan, dan sistem digitalisasi.
- Sistem pendingin berbasis District Cooling yang hemat energi untuk seluruh kompleks.

3. Fasilitas Komersial

Marina Bay Sands memadukan berbagai elemen komersial, mulai dari ritel, hiburan, hingga gastronomi kelas dunia:

a. The Shoppes at Marina Bay Sands

- Tenant Premium: Merek-merek internasional seperti Chanel, Hermès, dan Prada.
- Konsep Atrium Terbuka: Menggunakan dinding kaca yang membiarkan cahaya alami masuk, memberikan pengalaman belanja yang mewah.
- Canal Indoor: Kanal buatan dengan perahu gondola untuk pengalaman belanja unik.

b. Restoran dan Hiburan

- Restoran Michelin Star: Terdapat lebih dari 80 restoran, termasuk karya koki terkenal seperti Gordon Ramsay, Wolfgang Puck, dan Tetsuya Wakuda.
- Kasino:
 - Luas: 15.000 m².
 - Menawarkan lebih dari 600 meja permainan dan 1.500 mesin slot.
- Teater:
 - Memiliki dua teater besar dengan kapasitas hingga 2.155 kursi.
 - Pertunjukan reguler termasuk Broadway dan konser internasional.

4. Fasilitas Rekreasi

a. ArtScience Museum

- Desain bangunan berbentuk bunga lotus yang unik.
- Fokus pada pameran interaktif yang menggabungkan seni, sains, dan teknologi.

b. SkyPark

- Menjadi destinasi rekreasi populer dengan infinity pool, restoran rooftop, dan taman hijau.



Gambar 12. Interior Marina Bay Sand

5. Integrasi Ruangan dan Fungsi

Desain Marina Bay Sands sangat memperhatikan hubungan antara zona operasional, komersial, dan rekreasi:

- Integrasi Vertikal:
 - Zona hotel di lantai atas, memanfaatkan ketinggian untuk pemandangan maksimal.
 - Zona komersial di lantai bawah, memudahkan akses bagi pengunjung.
 - SkyPark sebagai ruang publik dan rekreasi, sekaligus menciptakan hubungan antara ketiga menara.
- Zonasi Efisien:
 - Fasilitas bisnis seperti convention center terpisah dari area kasino dan ritel untuk mengoptimalkan kenyamanan.
 - Pedestrian dan jalur akses yang ramah bagi pengguna, termasuk pengunjung dan penyandang disabilitas.

6. Pelajaran untuk Pelabuhan Patimban

Pelabuhan Patimban dapat mengambil inspirasi dari Marina Bay Sands dalam beberapa aspek:

1. Desain Ikonik:
 - Menciptakan landmark yang tidak hanya fungsional tetapi juga menarik secara visual.

- Penggunaan material modern seperti kaca dan baja untuk mencerminkan identitas sebagai pelabuhan kelas dunia.

2. Integrasi Fungsi:

- Menghubungkan zona operasional, komersial, dan rekreasi dengan desain vertikal untuk efisiensi ruang.
- Menyediakan fasilitas komersial yang mendukung pekerja dan pengunjung, seperti restoran, kafe, dan retail.

3. Pendekatan Berkelanjutan:

- Mengintegrasikan teknologi hemat energi seperti sistem pendingin terpusat (district cooling) dan penggunaan pencahayaan alami.
- Menggunakan vegetasi sebagai elemen desain untuk menciptakan lingkungan yang lebih hijau.



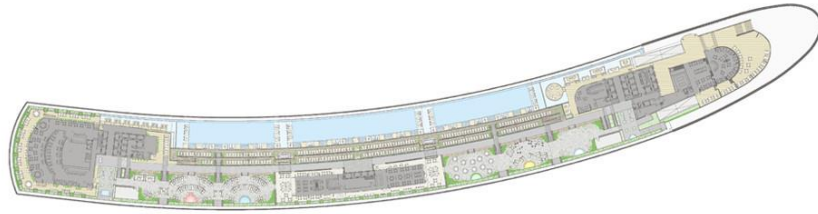
Gambar 13. Ruang pada Marina Bay Sand dengan pencahayaan dan sirkulasi alami.

4. Fasilitas Komersial Modern:

- Mengadaptasi konsep mall dan hiburan di dekat area pelabuhan untuk meningkatkan daya tarik komersial.

5. Pemanfaatan Ruang Rekreasi:

- Menambahkan ruang terbuka publik seperti taman rooftop atau area observasi untuk meningkatkan kualitas hidup pengguna pelabuhan.



c

Gambar 14. Denah Marina Bay Sands, Singapura

2.4.3. Pelabuhan Singapura, Singapura²³

Pelabuhan Singapura adalah salah satu pelabuhan paling maju di dunia, yang menggabungkan arsitektur modern dengan teknologi terkini dan beragam fasilitas untuk mendukung fungsinya sebagai pusat logistik global. Berikut penjelasan yang terstruktur berdasarkan informasi yang ada:

A. Fasilitas Komersial dan Layanan

1. Pusat Logistik Otomatis

Pelabuhan Singapura menggunakan desain terminal modern seperti di Tuas Mega Port, yang memaksimalkan penggunaan lahan dengan efisiensi ruang. Sistem logistik sepenuhnya otomatis, termasuk gudang penyimpanan yang dilengkapi teknologi pendingin dan digitalisasi untuk pelacakan real-time. Terminal ini juga menggunakan derek otomatis dan kendaraan pandu otomatis (AGVs) yang meningkatkan efisiensi logistik serta mengurangi waktu bongkar-muat barang.

²³ Singapore Commercial Port Development, 2020.



Gambar 15.kendaraan pandu otomatis (AGVs)

Gambar 15 kendaraan pandu otomatis (AGVs)

2. Area Komersial dan Hiburan

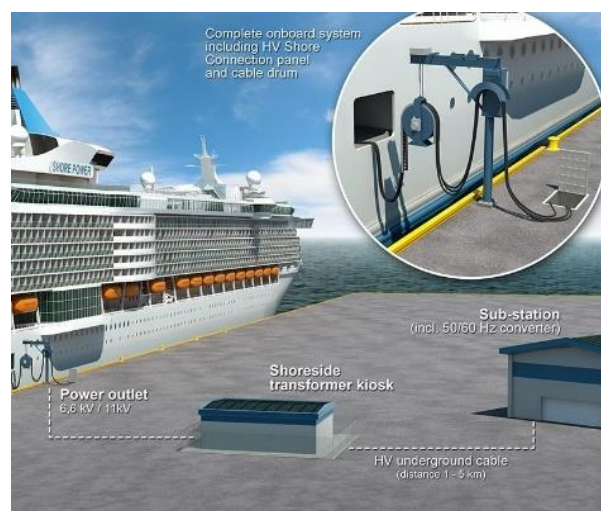
Selain logistik, pelabuhan ini memiliki area komersial dengan pusat perbelanjaan, restoran, kafe, serta fasilitas hiburan yang menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan menarik bagi pekerja serta pengunjung.

3. Fasilitas Kesehatan

Pelabuhan Singapura menyediakan fasilitas kesehatan yang lengkap, termasuk klinik medis dan layanan darurat. Hal ini mendukung kesehatan dan keselamatan pekerja di lingkungan pelabuhan yang sibuk.

4. Fasilitas Ramah Lingkungan

Implementasi teknologi ramah lingkungan, seperti shore-to-ship power (cold ironing), memungkinkan pengurangan emisi karbon. Pelabuhan juga dilengkapi dengan sistem digital untuk memantau kualitas udara dan air.



Gambar 16.shore-to-ship power (cold ironing)

B. Pelajaran yang Bisa Diadaptasi untuk Pelabuhan Patimban

1. Otomatisasi Sistem Logistik

Penggunaan teknologi otomatisasi seperti di Singapura dapat diterapkan di Pelabuhan Patimban untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu penanganan barang, dan meningkatkan kapasitas pelabuhan.

2. Pengembangan Fasilitas Kesehatan

Menyediakan fasilitas kesehatan seperti klinik medis dan layanan darurat akan mendukung kesejahteraan dan keselamatan pekerja serta pengguna pelabuhan.

3. Area Komersial dengan Fasilitas Lengkap

Penyediaan area komersial yang lengkap dengan restoran, kafe, dan pusat perbelanjaan akan meningkatkan kenyamanan dan daya tarik Pelabuhan Patimban sebagai kawasan logistik internasional.

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 IDE PERANCANGAN

Perancangan Integrated Mixed-use Building di Pelabuhan Patimban di Subang, Jawa Barat, merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi sektor logistik serta perdagangan. Dengan lokasi yang strategis, pelabuhan ini diharapkan menjadi penghubung utama yang mengurangi ketergantungan pada Pelabuhan Tanjung Priok di Jakarta.

Perancangan ini bertujuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan pengguna pelabuhan, termasuk pekerja, pelaku bisnis, dan masyarakat sekitar. Dengan mengintegrasikan berbagai fungsi dalam satu bangunan, seperti pusat perbelanjaan, area perkantoran, restoran, dan fasilitas rekreasi, diharapkan dapat menciptakan ekosistem yang mendukung aktivitas sehari-hari.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah aksesibilitas ke pemukiman dan fasilitas umum. Oleh karena itu, desain integrated mixed-use building ini akan memperhatikan akses yang baik dan nyaman bagi pengguna. Pendekatan arsitektur modern dan multifungsi akan digunakan sebagai dasar perancangan, di mana ruang-ruang dirancang untuk mendukung berbagai fungsi dan meningkatkan kenyamanan pengguna.²⁴

Pendekatan Modern dan Multifungsi dalam desain ini akan menciptakan ruang yang fleksibel dan efisien. Fasilitas komersial dan layanan yang terintegrasi tidak hanya akan memberikan kenyamanan bagi pengguna, tetapi juga menarik lebih banyak investasi dari sektor logistik dan sektor-sektor pendukung lainnya. Dengan adanya fasilitas publik yang lebih baik, seperti restoran dan toko, diharapkan para pegawai dan pengguna pelabuhan tidak perlu jauh-jauh mencari kebutuhan sehari-hari.

Dampak Positif bagi Lingkungan: Perancangan ini juga akan memperhatikan prinsip keberlanjutan dan ramah lingkungan, seperti penggunaan material lokal dan teknologi hijau. Dengan penanaman vegetasi dan penyediaan ruang terbuka hijau, zona mixed-use ini tidak hanya akan mempercantik lingkungan tetapi juga memberikan manfaat bagi kesehatan dan kesejahteraan pengguna.

²⁴ Kementerian Perhubungan RI, *Pelabuhan Patimban sebagai Hub Logistik Nasional*

3.2 IDENTIFIKASI MASALAH

a. Keterbatasan Fasilitas Pendukung

Pelabuhan Patimban, meskipun sudah menjadi pelabuhan modern, masih kekurangan fasilitas operasional yang penting bagi kelancaran kegiatan pelabuhan. Fasilitas seperti area perkantoran, pusat logistik, tempat makan, dan layanan kesehatan masih terbatas. Pekerja dan pengguna pelabuhan harus mencari kebutuhan dasar seperti makan di luar area pelabuhan, yang mengurangi efisiensi dan kenyamanan. Untuk mendukung produktivitas dan meningkatkan operasional, penting untuk mengembangkan fasilitas ini agar pelabuhan bisa berfungsi secara lebih efektif dan optimal.²⁵

b. Aksesibilitas yang Kurang Memadai

Jarak antara Pelabuhan Patimban dengan desa terdekat mencapai sekitar 3 kilometer, dan desa tersebut belum memiliki infrastruktur yang memadai. Akses jalan dari pelabuhan ke fasilitas umum atau pemukiman sekitar juga kurang optimal, sehingga menyulitkan pengguna pelabuhan, khususnya pegawai yang bertugas pada malam hari, untuk mendapatkan makanan atau layanan lainnya.²⁶

c. Kemacetan dan Kepadatan

Peningkatan aktivitas logistik di Pelabuhan Patimban berpotensi menyebabkan kemacetan, terutama di jalur yang menghubungkan pelabuhan dengan Jalan Pantura. Kemacetan ini dapat mengganggu efisiensi logistik serta menambah beban infrastruktur transportasi di kawasan tersebut.²⁷

d. Kekurangan Ruang Kerja dan Hunian

Pegawai KSOP Kelas II Patimban sering kali tinggal di asrama yang disediakan oleh pelabuhan. Namun, akses dari asrama ke tempat-tempat ramai dan fasilitas publik seperti restoran masih sulit dijangkau. Selain itu, belum ada ruang kerja bersama atau coworking space yang bisa digunakan oleh pelaku usaha atau profesional yang datang

²⁵ Kementerian Perhubungan RI, *Pelabuhan Patimban sebagai Hub Logistik Nasional*

²⁶ World Bank, *Enhancing Connectivity in Indonesia: The Role of Patimban Port*

²⁷ Jurnal Logistik Indonesia, *Patimban Port Development and Its Impact on Trade*

ke pelabuhan. Padahal, fasilitas ini dapat mendukung aktivitas bisnis dan meningkatkan kolaborasi antar pelaku usaha di sektor logistik.²⁸

e. Dampak Lingkungan yang Berpotensi Negatif

Seiring dengan peningkatan aktivitas di kawasan pelabuhan, dampak lingkungan menjadi perhatian penting. Pengembangan infrastruktur di Pelabuhan Patimban harus mempertimbangkan keberlanjutan dan ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekitar, seperti polusi udara dan limbah industri.²⁹

3.3 PENGUMPULAN DATA

Penyusunan LP3A ini menggunakan metode deskriptif analitis, dengan pendekatan pengumpulan data primer dan sekunder. Penjabaran metode yang digunakan meliputi:

- a. Pengumpulan Data Primer: Dilakukan melalui survei lapangan langsung di lokasi pembangunan Paket 5 Pelabuhan Patimban. Observasi ini mencakup pemetaan kebutuhan fasilitas komersial, kondisi fisik lahan, dan potensi pengembangan wilayah. Berdasarkan informasi dari pihak KSOP Kelas 2 Patimban, hingga saat ini belum terdapat angka resmi terkait KDB dan KLB untuk kawasan Pelabuhan Patimban. Namun, pihak DJPL (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut) pernah merancang sebuah gedung operasional dengan jumlah lantai sebanyak empat lantai. Oleh karena itu, rancangan tugas akhir ini mengacu pada kebutuhan ruang yang serupa, dengan memperhitungkan potensi pengembangan fasilitas operasional dan komersial.³⁰

Asumsi perhitungan KDB dan KLB³¹

1. KDB: 30%-60%, untuk mengakomodasi ruang terbuka sebagai area pendukung aktivitas logistik.
2. KLB: ≥ 1.6 , untuk menyesuaikan kebutuhan bangunan empat lantai.
3. Penyesuaian lebih lanjut dapat dilakukan berdasarkan arahan dari pihak berwenang di masa mendatang.

²⁸ Urban Land Institute, *Mixed-Use Development: Practice and Potential*

²⁹ Green Building Council Indonesia, *Pedoman Bangunan Ramah Lingkungan di Indonesia*

³⁰ Kementerian Perhubungan RI, *Peraturan Menteri Perhubungan tentang Pedoman Teknis Pembangunan dan Pengelolaan Pelabuhan di Indonesia*

³¹ Direktorat Jenderal Tata Ruang, *Panduan Perencanaan Tata Guna Lahan untuk Kawasan Pelabuhan*

Jumlah Pegawai dan Pengguna Pelabuhan

Berdasarkan hasil wawancara dan referensi umum pelabuhan logistik internasional, berikut data estimasi terkait:

1. Jumlah Pegawai:

Pegawai operasional: 150–300 orang (termasuk staf kantor, teknisi, operator alat berat, dan pekerja pelabuhan).

Pegawai administrasi: 50–100 orang (termasuk staf administrasi dan manajemen).

2. Jumlah Pengguna Pelabuhan:

Rata-rata harian: Sekitar 500–1.000 orang, mencakup pengemudi, buruh angkut, dan pengunjung.

Puncak aktivitas: Bisa mencapai lebih dari 2.000 orang pada saat kegiatan intensif, seperti musim ekspor atau impor tinggi.³²

- b. Pengumpulan Data Sekunder: Data sekunder dikumpulkan melalui studi literatur dan studi kasus pelabuhan serupa di tingkat internasional. Beberapa pelabuhan yang menjadi referensi meliputi Pelabuhan Rotterdam dan Pelabuhan Singapura, yang memiliki fasilitas komersial dan layanan terintegrasi serta penggunaan teknologi modern dalam operasionalnya.³³

3.4 Integrasi Keislaman dalam Pendekatan Modern dan Multifungsi

Dalam perancangan arsitektur, terutama untuk bangunan Mixed-use, penting untuk menerapkan prinsip-prinsip yang sesuai dengan tuntutan zaman modern dan multifungsi.³⁴

Allah berfirman dalam Al-Qur'an:

تُفْلِحُونَ لَعَلَّكُمْ كَثِيرًا اللَّهُ وَادْكُرُوا اللَّهَ فَضْلٌ مَنْ وَابْتَغُوا الْأَرْضَ فِي فَائْتَسِرُوا الصَّلَاةُ قُضِيَتْ فَإِذَا

³² Kementerian Perhubungan RI, *Peraturan Menteri Perhubungan tentang Pedoman Teknis Pembangunan dan Pengelolaan Pelabuhan di Indonesia*

³³ Port of Rotterdam Authority, *Sustainability and Innovation in Port Development*
Maritime and Port Authority of Singapore, *Annual Report 2023: Smart Port Innovations*

³⁴ Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, *Pedoman Perencanaan Bangunan dan Infrastruktur yang Ramah Lingkungan dan Multifungsi*

“Maka berjalanlah kamu di segala penjurunya dan makanlah sebagian rezeki yang diberikan Allah kepada kamu, dan ingatlah bahwa kamu tidak akan menemukan jalan yang benar, kecuali dengan mengikuti petunjuk-Nya.” (Q.S. Al-Jumu'ah [62]: 10)

Ayat ini menggambarkan pentingnya menjelajahi dan memanfaatkan sumber daya serta rezeki yang ada, yang sejalan dengan semangat modernitas. Dalam konteks ini, pembangunan Mixed-use Building di Pelabuhan Patimban harus memperhatikan pemanfaatan lahan secara efisien dan menyediakan berbagai fasilitas yang mendukung kebutuhan pengguna.

Prinsip Modern dan Multifungsi

1. Desain yang Fungsional

Pembangunan ini harus mengintegrasikan berbagai fungsi—seperti area perkantoran, ruang komersial, dan tempat tinggal—dalam satu bangunan untuk memaksimalkan efisiensi dan kenyamanan. Dengan demikian, pengguna dapat mengakses berbagai layanan dalam satu lokasi, yang mencerminkan gaya hidup modern.³⁵

2. Ruang Terbuka dan Aksesibilitas

Mendesain ruang terbuka yang dapat digunakan untuk berbagai aktivitas komunitas dan rekreasi juga penting. Hal ini dapat meningkatkan interaksi sosial dan memperkuat ikatan antar pengguna.³⁶

3. Penggunaan Teknologi Modern

Menerapkan teknologi terbaru dalam konstruksi dan operasional bangunan untuk meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan penghuni. Ini mencakup penggunaan sistem smart building yang dapat memudahkan manajemen ruang dan sumber daya.³⁷

³⁵ Urban Land Institute, *Mixed-Use Development: The Integration of Functionality and Efficiency*


³⁶ World Health Organization (WHO), *Designing for Health: The Importance of Public Spaces*

³⁷ International Code Council (ICC), *Smart Building Technologies and Their Application in Sustainable Architecture*

4. Fasilitas yang Beragam

Penyediaan fasilitas yang bervariasi, seperti restoran, pusat kebugaran, dan ruang ibadah, akan mendukung kebutuhan pengguna dengan berbagai latar belakang, menciptakan lingkungan yang inklusif dan mendukung.³⁸

3.5 ALUR PIKIR

Tahapan	Input	Proses	Output
Latar Belakang	Kebutuhan akan fasilitas komersial di Pelabuhan Patimban.	Mengidentifikasi kebutuhan fasilitas dan peran strategis Pelabuhan Patimban dalam mendukung ekonomi dan logistik.	Pemahaman akan peran penting fasilitas komersial dalam pelabuhan modern.
Studi Literatur	Referensi dari pelabuhan internasional seperti Rotterdam dan Singapura.	Menganalisis fasilitas yang telah diterapkan di pelabuhan lain.	Ide-ide desain berdasarkan studi kasus untuk Pelabuhan Patimban.
Data Eksisting	Kondisi fisik lokasi Paket 5 di Pelabuhan Patimban.	Pengumpulan data fisik tapak dan operasional pelabuhan. 	Data dasar untuk perencanaan dan pengembangan.
Analisis Data	Data primer dan sekunder dari studi lapangan dan literatur.	Melakukan analisis terhadap data fisik dan kebutuhan komersial di lokasi.	Identifikasi masalah dan potensi pengembangan.
Studi Kasus	Perbandingan dengan pelabuhan	Mempelajari keunggulan fasilitas komersial di pelabuhan lain.	Penentuan fitur yang dapat

³⁸ Green Building Council Indonesia, *Fasilitas Pendukung dalam Bangunan Multifungsi*

	internasional yang sukses.		diadaptasi untuk Patimban.
Pengembangan Konsep	Kebutuhan fasilitas seperti logistik, restoran, kafe, ritel, dan layanan kesehatan.	Menyusun tata letak, sirkulasi, dan program ruang.	Konsep perancangan yang multifungsi dan ramah lingkungan.
Pertimbangan Aspek Fungsional dan Teknis	Kebutuhan operasional pelabuhan dan pengguna.	Merencanakan desain yang fungsional dan efisien.	Desain yang memenuhi standar operasional dan kenyamanan pengguna.
Konsep Perencanaan dan Perancangan	Kebutuhan komersial di pelabuhan.	Perencanaan fasilitas komersial dan layanan yang multifungsi.	Rancangan area komersial yang modern dan efisien.
Sistem Layanan	Teknologi ramah lingkungan.	Mengintegrasikan sistem layanan yang efisien dan ramah lingkungan.	Konsep pengelolaan fasilitas yang berkelanjutan.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. ANALISA FUNGSIONAL

Perancangan *Integrated Mixed-Use Building* Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi bertujuan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan pekerja pelabuhan akan ruang yang terintegrasi, yang mencakup fasilitas operasional, komersial, serta rekreasi. Fungsi dari bangunan ini dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu **fungsi primer**, **fungsi sekunder**, dan **fungsi penunjang**.

- **Fungsi Primer:** Menyediakan ruang untuk kegiatan operasional pelabuhan, seperti gudang penyimpanan barang, ruang kontrol operasional, dan kantor pengelola logistik.
- **Fungsi Sekunder:** Mencakup fasilitas komersial seperti restoran, kafe, toko ritel, dan area kantor yang digunakan oleh pekerja pelabuhan dan pelaku bisnis lainnya.
- **Fungsi Penunjang:** Menyediakan fasilitas rekreasi, ruang terbuka hijau, pusat pelatihan, serta ruang sosial yang mendukung kesejahteraan pekerja dan pengunjung pelabuhan.

Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang efisien dan multifungsi, dengan memanfaatkan pendekatan arsitektur modern yang tidak hanya memenuhi kebutuhan operasional pelabuhan, tetapi juga memberikan kenyamanan bagi semua pengguna dan meningkatkan daya tarik pelabuhan di tingkat internasional.

4.1.1. Analisis aktifitas pengguna dan kebutuhan ruang

Klasifikasi	Aktivitas Pengguna	Sifat Ruang	Kebutuhan Ruang
Primer	Kantor Layanan Navigasi PTS	Privat	Ruang kontrol dengan peralatan pemantauan, ruang operator
	Customs Clearance Office	Semi-privat	Area inspeksi dan pemrosesan dokumen, komputer
	Ruang Pertemuan Pengelola Logistik	Semi-privat	Ruang rapat dengan teknologi presentasi dan video conference
	Ruang Servis (Penyimpanan Barang)	Privat	Ruang penyimpanan barang dan peralatan operasional
	Ruang Janitor	Privat	Ruang untuk pembersihan fasilitas dan penyimpanan peralatan
Sekunder	Lobi dan Area Resepsionis	Publik	Meja resepsionis, area tunggu, papan informasi, akses kartu
	Mini Market / Convenience Store	Publik	Barang kebutuhan umum, makanan ringan, minuman

	Restoran Cepat Saji dan Kafe	Publik	Area makan dalam ruangan dan luar ruangan
	Ruang Kesehatan (First Aid Room)	Semi-privat	Ruang pemeriksaan, peralatan medis dasar
	Kantor PPID (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi)	Publik	Ruang layanan informasi publik, arsip, ruang administrasi
Penunjang	Co-working Space	Semi-privat	Meja kerja bersama, ruang pertemuan kecil, area lounge, Wi-Fi
	Kantor Penyewaan untuk Perusahaan Logistik	Privat	Ruang kantor kecil dan menengah
	Ruang Meeting dan Presentasi	Privat	Ruang rapat dengan teknologi video conference dan peralatan
	Ruang Istirahat dan Lounge	Semi-privat	Area duduk nyaman, mesin penjual otomatis
	Fasilitas Kebugaran (Gym)	Semi-privat	Peralatan gym, ruang yoga, area stretching
	Rooftop Garden atau Sky Lounge	Publik	Taman dengan tanaman hijau, tempat duduk, pemandangan pelabuhan
	Ruang Fotocopy	Publik	Ruang untuk fotocopy dan percetakan dokumen
	Ruang Servis Kebersihan	Privat	Ruang untuk fasilitas kebersihan di area rekreasi
	Mushola	Semi-privat	Ruang ibadah dengan area wudhu
	Toilet	Publik dan privat	Tersedia di setiap lantai untuk pengguna umum dan staf
	Ruang Servis dan Utilitas	Privat	Ruang penyimpanan alat, panel listrik, sistem HVAC, dan maintenance

Sumber : Analisa penulis 2025

4.1.2. Pendekatan Jumlah Pengguna

Pendekatan jumlah pengguna dalam *Integrated Mixed-Use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban* dibedakan berdasarkan kategori pengguna bangunan yang mencakup **fasilitas operasional**, serta **fasilitas komersial**. Berikut adalah perhitungan jumlah pengguna dan kapasitas ruang yang diperlukan, yang disesuaikan dengan data estimasi jumlah pegawai dan pengguna pelabuhan:

1. Jumlah Pegawai Pelabuhan

Berdasarkan hasil wawancara dan referensi umum pelabuhan logistik internasional, berikut adalah estimasi jumlah pegawai yang terlibat dalam operasional Pelabuhan Patimban:

- **Pegawai Operasional:** 150–300 orang
(Meliputi staf kantor, teknisi, operator alat berat, dan pekerja pelabuhan yang terlibat dalam kegiatan bongkar muat barang, pengelolaan logistik, dan pemeliharaan infrastruktur pelabuhan).
- **Pegawai Administrasi:** 50–100 orang
(Meliputi staf administrasi dan manajemen yang bertanggung jawab atas pengelolaan data, dokumen, dan koordinasi antar sektor di pelabuhan).

2. Jumlah Pengguna Pelabuhan

Jumlah pengguna pelabuhan ini mencakup pekerja, pengemudi, buruh angkut, serta pengunjung yang beraktivitas di pelabuhan setiap hari.

- **Rata-rata Pengguna Harian:** Sekitar 500–1.000 orang
(Meliputi pengemudi, buruh angkut, dan pengunjung yang datang untuk urusan logistik dan bisnis terkait dengan pelabuhan).
- **Puncak Aktivitas:** Bisa mencapai lebih dari 2.000 orang
(Pada saat kegiatan logistik lebih intensif, seperti musim ekspor dan impor tinggi atau pengiriman barang yang besar).

3. Perhitungan Pengguna *Integrated Mixed-Use Building* di Pelabuhan Patimban

Dengan data estimasi di atas, berikut adalah perhitungan jumlah pengguna bangunan yang mencakup **fasilitas operasional**, serta **fasilitas komersial** yang terdapat di dalam *Integrated Mixed-Use Building* di Pelabuhan Patimban:

a. Pengguna Fasilitas Operasional Pelabuhan

Fasilitas operasional yang mencakup ruang pengelolaan logistik, ruang kontrol operasional, ruang penyimpanan barang, serta layanan pendukung seperti klinik kesehatan, akan digunakan oleh sekitar 150–300 orang. Pengguna fasilitas ini terutama terdiri dari pegawai operasional pelabuhan, seperti teknisi, operator alat berat, pekerja bongkar muat barang, dan staf pengelolaan logistik. Keberadaan klinik di fasilitas operasional mendukung kebutuhan kesehatan pegawai yang sering menghadapi risiko kerja.

b. Pengguna Fasilitas Komersial³⁹

Fasilitas komersial seperti restoran, kafe, toko ritel, ATM, dan bank akan melayani sekitar 500–1.000 orang setiap harinya. Pengguna fasilitas ini mencakup pekerja pelabuhan yang membutuhkan akses cepat ke makanan dan layanan keuangan, pengemudi yang mengantar atau mengambil barang, buruh angkut, serta pengunjung lainnya. Fasilitas ini dirancang untuk mendukung produktivitas pekerja dan memberikan kenyamanan bagi pengguna lainnya di area pelabuhan.

c. Pengelola

Tim pengelola bangunan yang terdiri dari 72 orang mencakup direktur, manajer, staf pemasaran, staf administrasi dan keuangan, staf umum, staf keamanan, dan petugas kebersihan. Tim ini bertugas untuk memastikan operasional bangunan berjalan lancar dan mendukung fungsi fasilitas operasional serta komersial.

Jumlah Total Kapasitas Pengguna Bangunan

- Pengguna Fasilitas Operasional Pelabuhan: 150–300 orang
- Pengguna Fasilitas Komersial: 500–1.000 orang
- Pengelola: 72 orang

Total Pengguna Bangunan = (150–300) + (500–1.000) + 72

Jumlah Total Kapasitas Pengguna Bangunan = 722–1.372 orang

Kapasitas dan besaran ruang yang dibutuhkan pada perancangan Integrated Mixed-Use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban, berdasarkan standar besaran ruang dan analisis sebagai berikut:

1. Ernst Neufert, Data Arsitek (DA)⁴⁰

³⁹ Pemerintah Republik Indonesia, *Peraturan Pemerintah No. 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Bangunan Gedung*

Bappeda Kabupaten Subang, *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Subang*

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, *Rencana Induk Pengembangan Pelabuhan Patimban*

⁴⁰ Neufert, Ernst. *Architects' Data*. Blackwell Science Ltd., 1980.

2. Time Saver Standards (TSS)

3. Asumsi/Analisa Pribadi (AS)

a. Studi Besaran Bangunan

Besaran Ruang Fungsi Primer - Fasilitas Operasional Pelabuhan

No	Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m ²)	Sumber
1	Lobby	1 unit	fleksibel	±30 m ²	30%	±39 m ²	AS
2	Resepsionis	1 unit	3 orang	4 m ² /org	30%	5,2 m ²	DA
3	Kantor layanan navigasi PTS	1 unit	5-10 orang	10 m ² /org	30%	65 m ²	DA
4	Customs Clearance Office	1 unit	5-10 orang	10 m ² /org	30%	65 m ²	DA
5	R. Pertemuan Pengelola Logistik	1 unit	15-20 orang	2,2 m ² /org	30%	57,2 m ²	DA
6	R. servis (penyimpanan barang)	1 unit	-	±10 m ²	30%	13 m ²	AS
7	Kantor PPID (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi)	1 unit	5-10 orang	10 m ² /org	30%	65 m ²	DA

Sumber : Analisa penulis 2025

Jumlah total ruang operasional = 309,4 m²

Besaran Ruang Fungsi Sekunder - Fasilitas Komersial

No	Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m ²)	Sumber
1	Co Working Space	1 unit	30 orang	2,5 m ² /org	30%	97,5 m ²	DA
2	Kantor Penyewaan	5 unit	10-20 org/unit	10 m ² /org (rata-rata)	30%	±65 m ² /unit	DA
3	Toko Ritel	1 unit	50 orang	2 m ² /org	30%	65,5 m ²	TSS
4	Restoran & Kafe	4 unit	100 orang	1,5 m ² /org	30%	780 m ²	DA
5	Minimarket	1 unit	50 orang	2 m ² /org	30%	65 m ²	TSS
6	Fasilitas Kebugaran	1 unit	20 orang	4 m ² /org	30%	104 m ²	TSS

Sumber : Analisa penulis 2025

Jumlah total ruang komersial = 3717 m²

Besaran Ruang Fungsi Penunjang - Fasilitas Pelabuhan

No	Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m ²)	Sumber
1	Ruang Rapat	2 unit	15 orang	2,2 m ² /org	30%	85,8 m ²	DA
2	Musholla	1 unit	20 orang	1.2x0.8 m ² /org	30%	24,9 m ²	DA
3	Toilet (per lantai)	4 unit	18 orang	1,5m ² /unit toilet	30%	136 m ²	DA

	Toilet Difable (per lantai)	4 unit	1 unit/ lantai	2,2 m ² /toilet difabel	30%	8,8 m ²	DA
	Westafel (per lantai)	4 unit	7 wetafel	1 m ² /wastafel	30%	28 m ²	DA
4	R. genset	1 unit	1 orang	16 m ²	30%	20,8 m ²	DA
	R. panel listrik	1 unit	-	9 m ²	30%	11,7 m ²	DA
	R. pompa (air bersih + pemadam kebakaran	1 unit	-	16 m ²	30 %	20,8 m ²	DA
5	R. Janitor	1 unit	1 orang	±4 m ²	30%	±5,2 m ²	AS
6	Lounge Room	1 unit	10-15 orang	2 m ² /org	30%	±39 m ²	DA
7	Rooftop Garden	1 unit	Fleksibel	±30 m ²	30%	±39 m ²	AS
8	R. Servis Kebersihan	1 unit	1 orang	±5 m ²	30%	±6,5 m ²	AS
9	R. Fotocopy	1 unit	2 orang	±6 m ²	30%	±7,8 m ²	TSS
10	Lift	2 unit	15 orang	±3 m ² /lift (±2 lift)	30%	±7,8 m ²	TSS

Sumber : Analisa penulis 2025

Jumlah total ruang penunjang = 442,1 m²

b. Studi Luas Lahan Parkir

Kebutuhan parkir untuk fasilitas operasional di Pelabuhan Patimban dihitung sebagai berikut:

- Kebutuhan parkir untuk operasional pelabuhan: 100 unit parkir
- Kebutuhan parkir untuk co-working space: 112 unit parkir
- Kebutuhan parkir pengelola: 72 unit parkir

Total Kebutuhan Parkir Kendaraan

No	Ruang	Jumlah	Kapasitas	Total (m ²)
1	Mobil (Operasional)	60 unit	15 m ² /unit	900 m ²
2	Motor (Operasional)	30 unit	2 m ² /unit	60 m ²
3	Mobil (Komersial)	34 unit	15 m ² /unit	510 m ²
4	Motor (Komersial)	67 unit	2 m ² /unit	134 m ²
5	Pengelola (Mobil)	29 unit	15 m ² /unit	435 m ²
6	Pengelola (Motor)	36 unit	2 m ² /unit	72 m ²

Sumber : Analisa penulis 2025

Jumlah Total Parkir Kendaraan = 2,111 m²

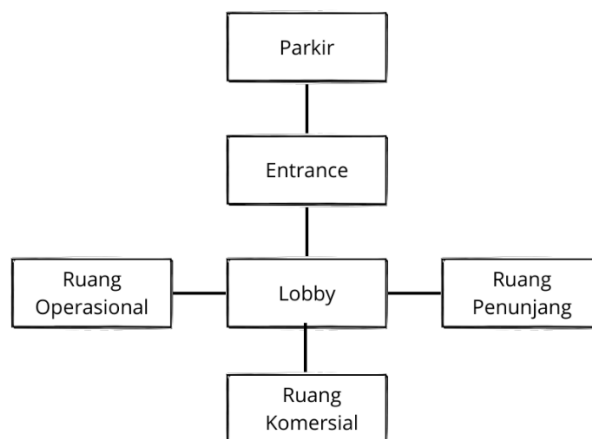
Total Luas **Integrated Mixed-Use Building**

Ruang	Luas (m ²)
Fasilitas Operasional	309,4 m ²
Fasilitas Komersial	3717 m ²

Fasilitas Penunjang	442,1 m ²
Total Luas Parkir	2111 m ²
Total Luas Bangunan	6579,5 m ²

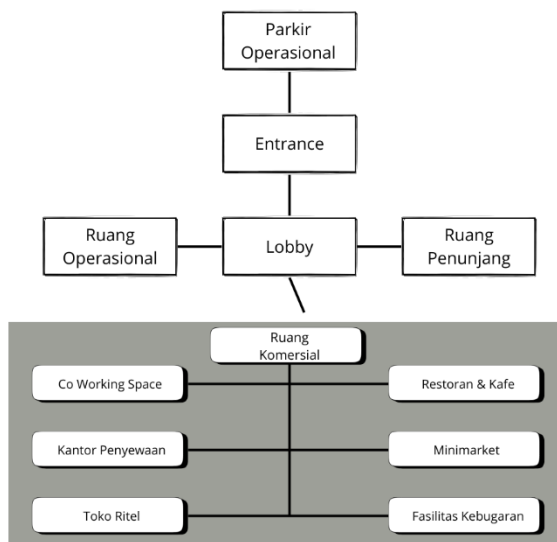
Luas Total Keseluruhan Bangunan = 6579,5 m²

4.1.4. Hubungan Ruang



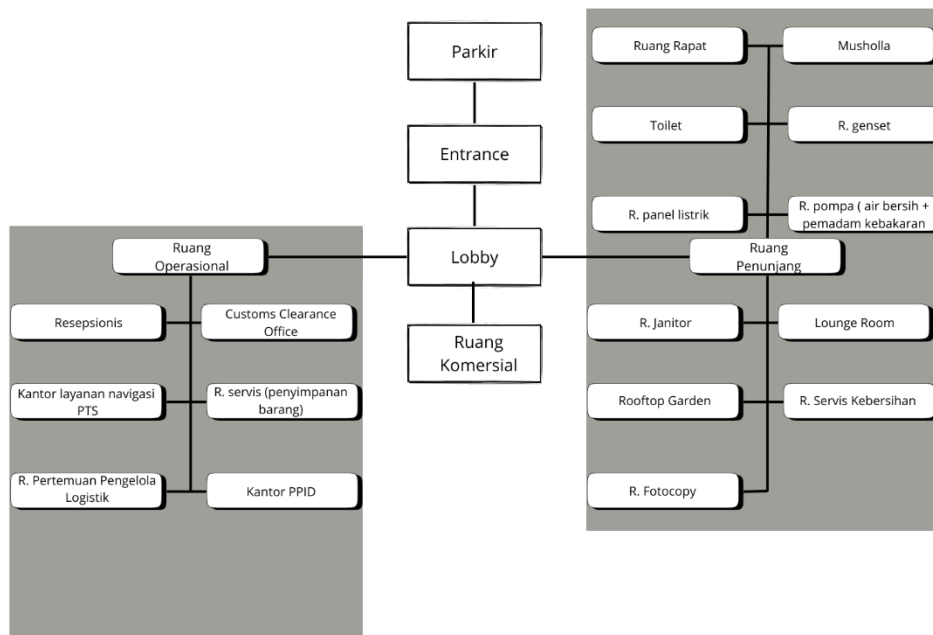
Gambar 17. Hubungan antar ruang makro

Sumber : Analisa penulis 2025



Gambar 18. Hubungan Antar Ruang Komersial

Sumber : Analisa Penulis 2025



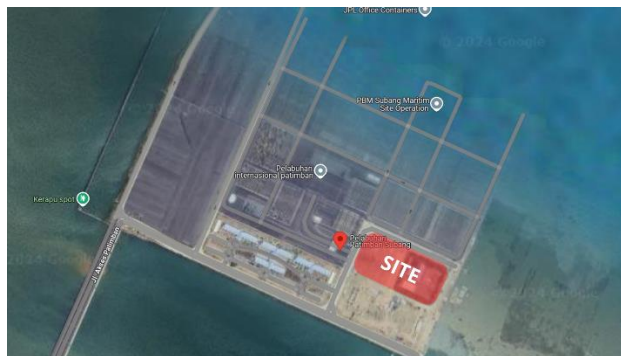
Gambar 19. Hubungan antar ruang Operasional dan Penunjang

Sumber : Analisa penulis 2025

4.2. ANALISA KONTEKSTUAL

4.2.1. Pemilihan Site dan Analisa Peraturan Bangunan

a. Site



Gambar 20. Lokasi site

Sumber : <https://earth.google.com/web/>

LOKASI SITE

Pelabuhan Patimban, Kecamatan Pusakanagara, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41255.

LUAS LAHAN

20.488 m²

BATAS TAPAK

- **Utara:** Perairan Laut Jawa
- **Selatan:** Akses Jalan Pelabuhan
- **Timur:** Area Operasional Pelabuhan
- **Barat:** Pergudangan & Terminal Kendaraan

POTENSI TAPAK

- Tapak berada di lokasi strategis sebagai bagian dari **Pelabuhan Internasional Patimban**, yang termasuk dalam **Proyek Strategis Nasional (PSN)**.
- Memiliki konektivitas langsung ke perairan **Laut Jawa**, mendukung distribusi logistik nasional dan internasional.
- Area mudah diakses melalui **Jl. Akses Patimban**, yang merupakan jalur utama kawasan pelabuhan.
- Berada dekat dengan fasilitas pendukung seperti terminal operasional, gudang logistik, dan **PBM Subang Maritime Site Operation**, sehingga cocok untuk pengembangan **mixed-use building** dengan fungsi operasional dan komersial.
- Lokasi ini memiliki potensi tinggi sebagai pusat aktivitas pekerja pelabuhan, pengguna logistik, serta kegiatan pendukung lainnya di Pelabuhan Patimban.

d. Analisa Peraturan Bangunan

Berdasarkan hasil observasi di **Pelabuhan Patimban** dan informasi dari pihak **KSOP Kelas 2 Patimban**, belum terdapat angka resmi untuk KDB dan KLB di kawasan ini. Namun, asumsi perencanaan mengacu pada kebutuhan ruang fasilitas operasional dan komersial dengan mempertimbangkan potensi pengembangan di masa mendatang. Adapun asumsi koefisien yang digunakan meliputi **KDB 30%-60%** untuk memberikan ruang terbuka, **KLB $\geq 1,6$** yang memungkinkan perancangan bangunan empat lantai, dan **KDH 20%** untuk menciptakan ruang hijau yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Ketentuan tambahan seperti **garis sempadan** akan disesuaikan berdasarkan arahan pihak berwenang guna memastikan kepatuhan terhadap standar perencanaan dan tata ruang yang berlaku di kawasan logistik nasional ini.

Aspek	Ketentuan / Asumsi	Perhitungan
KDB (Koefisien Dasar Bangunan)	30% - 60% (<i>asumsi kebutuhan ruang terbuka pendukung logistik</i>)	$20.488 \text{ m}^2 \times 60\% = 12.292 \text{ m}^2$
KLB (Koefisien Lantai Bangunan)	$\geq 1,6$ (<i>asumsi 4 lantai sesuai kebutuhan gedung operasional</i>)	$20.488 \text{ m}^2 \times 1,6 = 32.780 \text{ m}^2$
KDH (Koefisien Dasar Hijau)	20% (<i>asumsi kebutuhan ruang hijau dan lingkungan sekitar tapak</i>)	$20.488 \text{ m}^2 \times 20\% = 4.097 \text{ m}^2$
Sempadan Bangunan	Berdasarkan kondisi lahan dan asumsi regulasi logistik nasional	Disesuaikan dengan Garis Sempadan Jalan

Sumber Data:

- Hasil survei lapangan di lokasi pembangunan Paket 5 Pelabuhan Patimban
- Wawancara dengan pihak **KSOP Kelas 2 Patimban**
- Asumsi perhitungan KDB dan KLB merujuk pada kebutuhan ruang logistik dan bangunan operasional serupa
- **DJPL** (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut): Rancangan 4 lantai untuk gedung operasional sebagai acuan

Sumber : Penulis 2024

4.2.2. Analisa Site

a. Kontur/Tipologi Tanah

Kontur dan tipologi tanah di kawasan **Pelabuhan Patimban** umumnya memiliki karakteristik lahan reklamasi dan tanah aluvial pantai. Kondisi ini cukup umum pada kawasan pesisir yang mengalami pengembangan pelabuhan. Berikut adalah detail terkait kontur dan karakteristik tanah di Patimban:

1. Tanah Aluvial dan Rawan Intrusi Air Laut

Lokasi Pelabuhan Patimban berada di wilayah pesisir yang dipengaruhi oleh sedimentasi dari sungai. Tanah di daerah ini cenderung lembut (soft soil) dan memiliki potensi penurunan (settlement) akibat beban konstruksi. Selain itu, kawasan ini memiliki risiko intrusi air laut yang memengaruhi kualitas tanah dan air tanah di sekitarnya.

2. Pengembangan Melalui Reklamasi

Seiring dengan kebutuhan akan lahan yang luas, pembangunan Pelabuhan Patimban mencakup reklamasi tanah. Proses reklamasi dilakukan dengan

pemadatan untuk menciptakan stabilitas tanah, terutama untuk mendukung struktur pelabuhan dan bangunan bertingkat.

3. Topografi Relatif Datar

Tipologi tanah di kawasan Patimban umumnya **datar** dengan ketinggian rendah dari permukaan laut. Hal ini memudahkan pengembangan infrastruktur tetapi membutuhkan perhatian khusus dalam manajemen drainase agar mencegah banjir dan genangan.

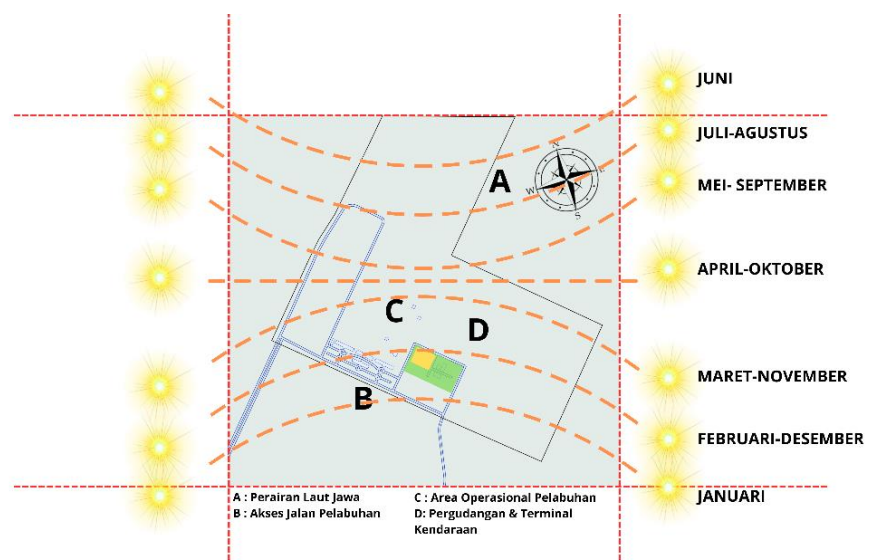
4. Penguatan Infrastruktur Penunjang

Karena kondisi tanah aluvial yang kurang stabil, penguatan fondasi menjadi prioritas. Teknologi pemadatan tanah dan penggunaan tiang pancang umumnya diterapkan untuk menopang struktur bangunan di kawasan ini.

5. Potensi Pengembangan Kawasan Sekitar

Kawasan Patimban termasuk dalam Segitiga Emas Rebana (Patimban, Kertajati, Cirebon) yang ditujukan sebagai pusat industri dan ekonomi baru di Jawa Barat. Kontur tanah yang datar dan luas sangat cocok untuk pengembangan infrastruktur skala besar seperti gudang logistik, fasilitas operasional, dan komersial. Namun, pengelolaan tata guna lahan perlu mempertimbangkan daya dukung tanah dan kondisi lingkungan sekitar.⁴¹

b. Pencahayaan



Gambar 21. Analisa pencahayaan

⁴¹ Kementerian Perhubungan

Gambar 21 Analisa pencahayaan

Sumber : Analisa penulis 2025

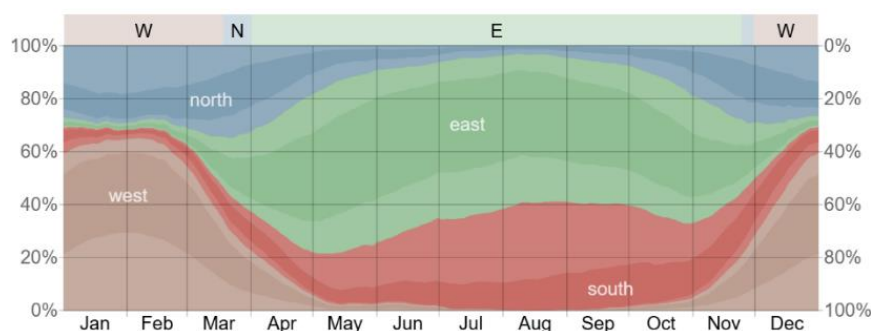
Untuk kawasan Pelabuhan Patimban yang terletak di pesisir laut, faktor-faktor terkait pencahayaan alami dan pengendalian panas matahari perlu disesuaikan dengan kondisi lingkungan pesisir yang lebih khas, seperti suhu yang lebih tinggi dan kelembaban yang lebih tinggi.

Sun Shading dan Penggunaan Material Reflective

Di kawasan pelabuhan yang terpapar langsung dengan matahari dan angin laut, penting untuk menggunakan sun shading yang lebih intensif. Elemen shading seperti kanopi atau panel vertikal dapat dipasang pada sisi-sisi yang rentan terhadap panas langsung. Selain itu, penggunaan material dengan kemampuan refleksi tinggi seperti kaca reflektif atau pelapis eksterior yang mengurangi penyerapan panas dapat membantu mengurangi dampak panas matahari.

Dengan respons tersebut, desain bangunan di Pelabuhan Patimban dapat lebih efisien dalam memanfaatkan cahaya matahari dan mengurangi penggunaan pencahayaan buatan serta konsumsi energi untuk pendinginan, sambil menjaga kenyamanan pengguna dan lingkungan sekitar.

c. Penghawaan



Gambar 22. Analisis Penghawaan

Sumber : weatherspark.com, 2024

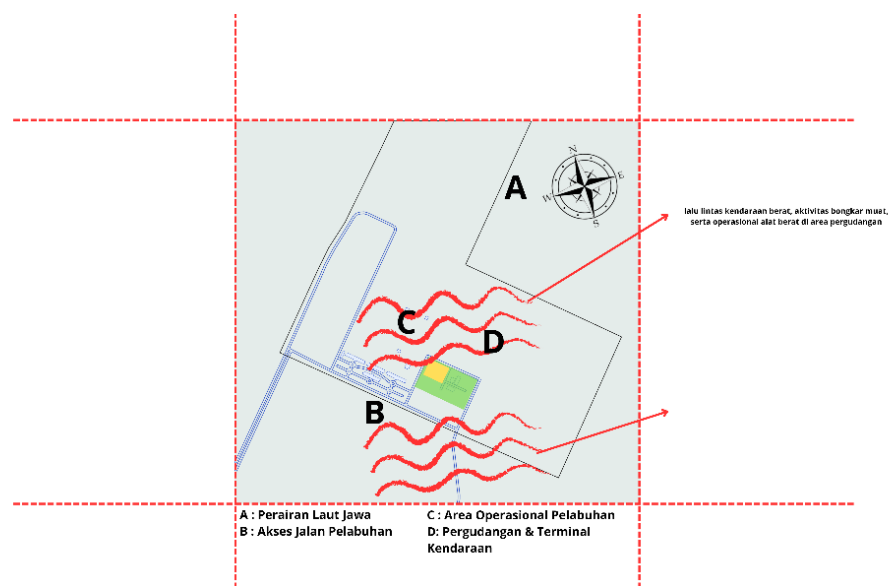
Berdasarkan data yang diperoleh, angin di daerah ini menunjukkan variasi musiman yang ringan sepanjang tahun.

- **Periode angin kencang** berlangsung selama 2,5 bulan, dari 21 Desember hingga 3 Maret, dengan kecepatan angin rata-rata lebih dari 5,8 mil per jam. Bulan terangi adalah Januari dengan kecepatan angin rata-rata 6,8 mil per jam.
- **Periode angin tenang** berlangsung selama 9,5 bulan, dari 3 Maret hingga 21 Desember, dengan bulan tertenang adalah November yang memiliki kecepatan angin rata-rata 4,8 mil per jam.

Kawasan Pelabuhan Patimban yang terbuka dan berada di tepi laut memungkinkan terjadinya angin silang alami yang cukup kuat, terutama dari

arah utara hingga timur laut. Dengan mempertimbangkan pola angin tersebut, dalam perancangan bangunan ini, ventilasi alami dioptimalkan melalui penerapan bukaan jendela pada sisi yang paling banyak menerima angin. Strategi ini bertujuan untuk meminimalisir penggunaan pendinginan buatan seperti kipas atau AC dan meningkatkan efisiensi energi. Namun, mengingat intensitas sinar matahari yang tinggi, terutama dari arah timur dan barat, hampir seluruh bukaan jendela pada fasad yang menggunakan material kaca dilindungi dengan elemen sun shading. Penerapan sun shading tidak hanya berfungsi sebagai pelindung terhadap panas langsung, tetapi juga menjaga kenyamanan termal ruang dalam tanpa menghilangkan potensi pencahayaan dan penghawaan alami.

d. Kebisingan



Gambar 23. Analisa kebisingan

Sumber : Analisa penulis 2025

Site Paket 5 di Pelabuhan Patimban memiliki tingkat kebisingan tinggi, terutama di bagian selatan dan barat daya, akibat lalu lintas kendaraan berat, aktivitas bongkar muat, serta operasional alat berat di area pergudangan. Untuk mereduksi dampak kebisingan, dapat diterapkan **vegetasi peredam suara** di tepi tapak, ruang terbuka hijau di area dengan intensitas suara tinggi, serta penggunaan **material bangunan dengan isolasi akustik** yang optimal pada fasad yang menghadap sumber kebisingan. Pendekatan ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi aktivitas operasional dan komersial di dalam tapak.

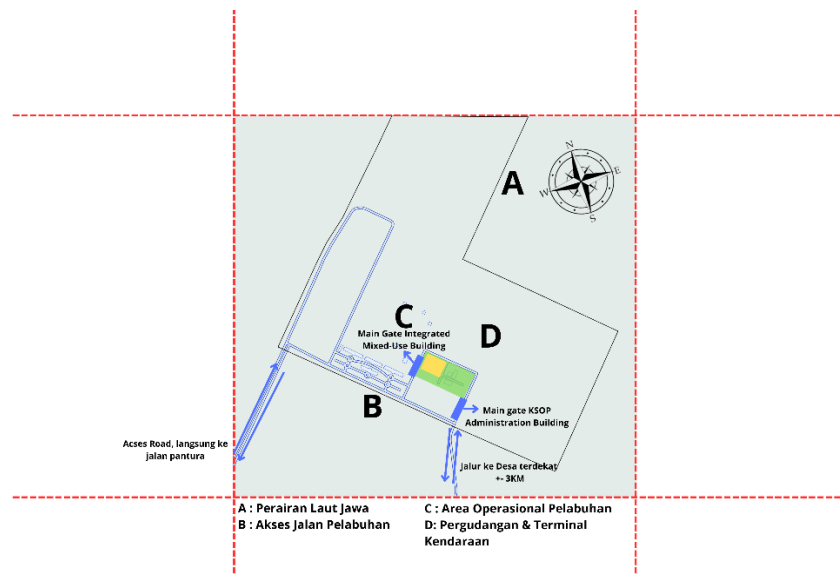
e. Proporsi dan penempatan KDB, KDH

Bangunan ditempatkan pada sisi barat dan selatan site dengan total luas tapak 20.488 m² untuk mengakomodasi GSB serta memanfaatkan kedekatan dengan jalan arteri sekunder. Memiliki KDB sebesar 60%, setara dengan 12.292 m², sementara KDH (warna hijau) ditetapkan sebesar 20% atau 4.097 m² sebagai

ruang hijau yang mendukung sirkulasi dan lingkungan sekitar. Dengan asumsi kebutuhan empat lantai, KLB dihitung sebesar $\geq 1,6$, menghasilkan luas lantai total 32.780 m². Penempatan ini bertujuan menciptakan keseimbangan antara bangunan dan ruang hijau, sesuai dengan regulasi logistik nasional serta kebutuhan operasional pelabuhan. Berdasarkan informasi dari pihak KSOP Kelas 2 Patimban, hingga saat ini belum terdapat angka resmi terkait KDB dan KLB untuk kawasan Pelabuhan Patimban, namun pihak DJPL (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut) pernah merancang gedung operasional dengan empat lantai. Oleh karena itu, rancangan tugas akhir ini mengacu pada kebutuhan ruang yang serupa dengan mempertimbangkan potensi pengembangan fasilitas operasional dan komersial. Dalam perhitungannya, asumsi KDB berada dalam rentang 30%-60% untuk memastikan adanya ruang terbuka yang dapat mendukung aktivitas logistik di sekitar tapak, sementara KLB ditetapkan minimal 1,6 agar bangunan empat lantai dapat mengakomodasi kebutuhan ruang secara optimal. Angka-angka ini masih dapat disesuaikan lebih lanjut berdasarkan kebijakan dan arahan pihak berwenang di masa mendatang.

f. Aksesibilitas

Aksesibilitas dalam perancangan kantor administrasi KSOP dan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban dirancang dengan pemisahan jalur masuk untuk mengoptimalkan sirkulasi. Akses masuk ke kantor administrasi KSOP dibuat terpisah dari jalur menuju Integrated Mixed-use Building. Pemisahan ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, memastikan kelancaran alur untuk berbagai aktivitas seperti operasional, komersial, dan rekreasi, serta menciptakan lingkungan yang lebih efisien dan nyaman bagi semua pengguna kawasan pelabuhan.

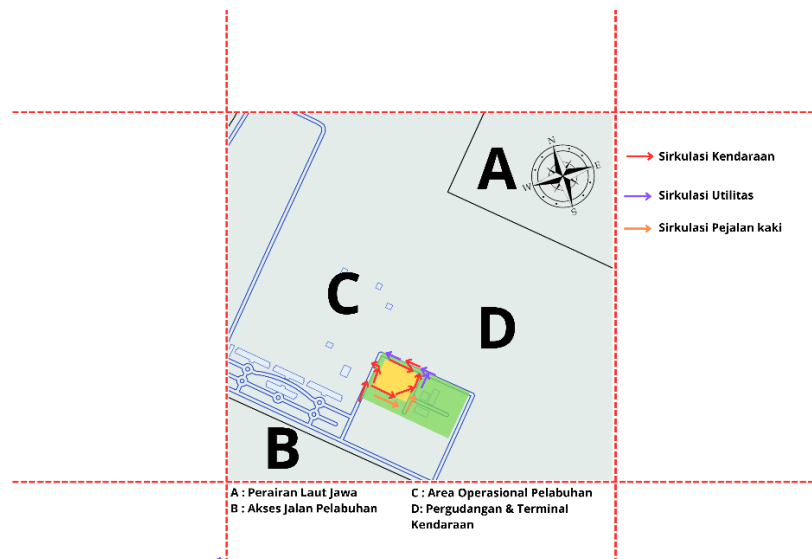


Gambar 24. Analisa Aksesibilitas

Sumber : Analisa penulis 2025

g. Sirkulasi

Sirkulasi dibagi menjadi dua jalur utama, yaitu sirkulasi kendaraan dan sirkulasi utilitas. Sirkulasi kendaraan dirancang berada di sebelah Selatan dan barat gedung, memastikan akses yang lancar bagi pengguna untuk mencapai berbagai fungsi dalam bangunan, seperti area operasional dan komersial. Sementara itu, sirkulasi utilitas ditempatkan di sebelah timur Pemisahan sirkulasi ini bertujuan untuk mengoptimalkan efisiensi dan memastikan bahwa aktivitas operasional dan utilitas dapat berjalan tanpa saling mengganggu.



Gambar 25, Analisa Sirkulasi

Sumber : Analisa penulis 2025

h. view

View paling menarik terletak di sisi timur bangunan, di mana pengguna gedung dapat menikmati pemandangan laut lepas yang membentang hingga ke horizon, disertai dengan aktivitas kapal dan bongkar muat kontainer yang menciptakan dinamika visual khas pelabuhan. Pada malam hari, suasana semakin menarik dengan kerlip cahaya dari kapal dan fasilitas pelabuhan yang memancarkan city light industrial yang modern. Pemandangan ini tidak hanya memberikan nilai estetis, tetapi juga pengalaman visual yang unik dan merefleksikan aktivitas logistik berskala internasional di Pelabuhan Patimban.



Gambar 26. View Pelabuhan

Sumber :Berbagai sumber dalam google.com

i. Vegetasi

Analisis vegetasi dalam **Perancangan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban** berperan penting dalam menciptakan lingkungan yang lebih nyaman, mendukung aspek ekologi, serta meningkatkan kualitas visual kawasan. Vegetasi yang digunakan harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan pesisir, yang cenderung memiliki tingkat salinitas tinggi, angin kencang, dan paparan sinar matahari langsung. Berdasarkan fungsinya, vegetasi dapat dikategorikan sebagai berikut:

a. Vegetasi Pengarah

Vegetasi ini berfungsi sebagai elemen pembatas visual yang membantu mengarahkan sirkulasi pengguna bangunan serta menciptakan jalur yang lebih terstruktur di kawasan pelabuhan. Jenis tanaman yang cocok adalah pohon dengan bentuk tegak, tinggi, serta bercabang sedikit agar tidak menghalangi pandangan terhadap infrastruktur pelabuhan. Contoh tanaman yang dapat digunakan adalah **Palem Raja (Roystonea regia)** dan **Palem Kuning (Dypsis lutescens)**, yang dapat ditempatkan di sepanjang jalur pedestrian dan area plaza komersial untuk memperjelas alur pergerakan serta memberikan kesan rapi dan teratur.



Gambar 27. Vegetasi Pengarah

Sumber :Berbagai sumber dalam google.com

b. Vegetasi Peneduh

Di kawasan pelabuhan, keberadaan vegetasi peneduh sangat penting untuk mengurangi efek panas dari permukaan jalan dan bangunan akibat paparan sinar matahari yang tinggi. Vegetasi ini juga membantu meningkatkan kenyamanan termal di area publik seperti ruang terbuka hijau dan tempat istirahat bagi pekerja dan pengguna fasilitas pelabuhan. Jenis tanaman yang sesuai adalah pohon dengan tajuk lebar dan perakaran yang kuat untuk menahan terpaan angin laut. Contoh tanaman yang dapat digunakan adalah **Ketapang Kencana (Terminalia mantaly)** dan **Kiara Payung (Filicium decipiens)**, yang mampu beradaptasi dengan lingkungan pesisir dan memberikan naungan yang cukup luas tanpa mengganggu sirkulasi udara.



Gambar 28. Vegetasi Peneduh

Sumber :Berbagai sumber dalam google.com

c. Vegetasi Estetika

Vegetasi estetika berperan dalam memperindah kawasan mixed-use building serta memberikan nilai tambah secara visual dan ekologis. Jenis tanaman ini biasanya terdiri dari tanaman berbunga atau tanaman hias yang tidak terlalu tinggi, sehingga tetap menjaga keterbukaan pandangan terhadap fasilitas operasional dan komersial di pelabuhan. **Pandan Laut (Pandanus tectorius)**, tanaman ini memiliki daya tahan tinggi terhadap kondisi pesisir serta dapat ditempatkan di taman-taman kecil dan area pedestrian sebagai elemen dekoratif.



Gambar 29. Vegetasi Estetika

.Sumber :Berbagai sumber dalam google.com

4.3. ANALISA ASPEK TEKNIS (SISTEM STRUKTUR)

4.3.1. Struktur Bawah

Konsep struktur pada perancangan bangunan ini menggunakan struktur **pondasi tiang pancang (driven piles)**. Pondasi tiang pancang adalah jenis pondasi yang digunakan untuk menyalurkan beban struktur ke lapisan tanah keras di bawah tanah lunak. Pada kasus perancangan kali ini, terdapat beberapa keunggulan utama pondasi tiang pancang yang relevan, yaitu:

1. Cocok untuk Tanah Lunak dan Berair

Pondasi ini sangat sesuai untuk lokasi reklamasi pantai yang memiliki tanah dengan daya dukung rendah. Tiang pancang mampu mencapai lapisan tanah keras di kedalaman yang diperlukan.

2. **Daya Dukung Tinggi**

Tiang pancang dapat menopang beban bangunan 4 lantai dengan baik, termasuk beban operasional dan komersial yang signifikan.

3. **Efisiensi dan Keandalan**

Instalasi pondasi tiang pancang lebih cepat dan memberikan hasil yang konsisten dibandingkan dengan pondasi lainnya, sehingga meningkatkan efisiensi proyek.

4. **Resistensi terhadap Lingkungan Laut**

Tiang pancang beton bertulang yang tahan sulfat dapat menghindari korosi akibat paparan air laut, menjadikannya solusi yang ideal untuk lingkungan pelabuhan atau reklamasi pantai.

5. **Ekonomi**

Secara keseluruhan, pondasi ini lebih hemat biaya untuk bangunan mid-rise seperti ini dibandingkan bore pile di lokasi serupa.

Dengan mempertimbangkan karakteristik tanah dan lingkungan, pondasi tiang pancang dipilih untuk memastikan stabilitas dan efisiensi struktur bangunan.

4.3.2. Struktur Utama

Struktur utama bangunan ini menggunakan **sistem rangka beton bertulang (reinforced concrete frame) dengan core struktural** sebagai elemen utama untuk meningkatkan kestabilan dan ketahanan terhadap beban vertikal maupun lateral.

Pada bangunan ini, beton bertulang dipilih karena memiliki ketahanan tinggi terhadap tekanan dan tarik serta mampu menahan pengaruh lingkungan reklamasi pantai yang korosif dengan campuran beton tahan sulfat. Core struktural, yang berfungsi sebagai elemen penahan gaya lateral seperti angin dan gempa, ditempatkan di area strategis seperti ruang tangga dan shaft utilitas vertikal untuk meningkatkan kekakuan bangunan secara keseluruhan.

Sistem core ini bekerja secara terpadu dengan elemen balok dan kolom untuk mendistribusikan beban dengan lebih efisien. Selain itu, core juga mempermudah pengaturan utilitas vertikal seperti saluran air, kabel listrik, dan ventilasi.

Dengan kombinasi **sistem rangka beton bertulang dan core struktural**, bangunan ini dirancang untuk memastikan ketahanan, efisiensi, dan stabilitas jangka panjang dalam menghadapi berbagai beban lingkungan dan operasional.

4.3.2. Struktur Atap

Pada bangunan ini, digunakan struktur atap berbahan **baja ringan dengan desain atap datar (flat roof)**. Struktur baja ringan dipilih karena memiliki kekuatan tinggi dengan bobot yang ringan, sehingga dapat mengurangi beban mati bangunan tanpa mengorbankan stabilitas.

Desain atap datar memberikan fleksibilitas yang tinggi untuk mendukung konsep bangunan modern dan multifungsi. Atap ini dirancang untuk dimanfaatkan sebagai

area tambahan, seperti taman atap (rooftop garden), yang tidak hanya meningkatkan nilai estetika tetapi juga memberikan manfaat ekologis bagi lingkungan.

Selain itu, atap dilengkapi dengan sistem waterproofing untuk mencegah kebocoran serta sistem drainase yang dirancang khusus agar air hujan dapat mengalir dengan lancar. Pada bagian rooftop juga direncanakan pemasangan beberapa **panel surya**, yang berfungsi untuk mendukung efisiensi energi dan keberlanjutan bangunan.

4.4. ANALISA ASPEK KINERJA (UTILITAS)

4.4.1. Sistem Penyediaan Air Bersih

Sistem distribusi air bersih yang diterapkan tetap menggunakan up feed system, dengan sumber utama air berasal dari PDAM, sumur artesis, dan air daur ulang. Air dari PDAM disimpan dalam tangki di lantai dasar (*ground water tank*) dan dipompa melalui pipa utama yang ada di shaft bangunan untuk mendistribusikan air ke seluruh area yang membutuhkan air, termasuk ruang operasional dan ruang komersial. Air dari sumur artesis dialirkan menuju *Raw Water Tank (RWT)* terlebih dahulu sebelum masuk ke *ground water tank*, sebagai tempat penampung sementara. Dengan sistem ini, pasokan air bisa memenuhi kebutuhan berbagai ruang di gedung, mulai dari ruang kantor hingga fasilitas publik, dengan efisiensi yang tinggi.

4.4.2. Sistem Pengelolaan Air Kotor

Sistem pengelolaan air kotor pada **Integrated Mixed-use Building** di Pelabuhan Patimban dirancang untuk menangani limbah cair dan air hujan secara efisien. Limbah cair dikategorikan menjadi:

- **Limbah cair non-lemak** (dari floor drain kamar mandi & wastafel) → disalurkan ke **grey water tank** → diproses melalui **filter** → digunakan kembali untuk **flushing toilet**, **menyiram tanaman**, atau **sprinkler pemadam kebakaran**.
- **Limbah cair berlemak** (dari dapur/pantry/restoran) → melewati **grease trap** → diteruskan ke **sumur resapan** sebelum dibuang ke pembuangan kota.
- **Limbah padat** (dari kloset) → dialirkan melalui **shaft vertikal** → masuk ke **septic tank** → air hasil olahan dibuang ke **sumur resapan**.
- **Air hujan** → dialirkan ke **sumur resapan** yang ditempatkan di sekeliling bangunan (jarak antar sumur ± 5 meter) untuk mencegah penumpukan air berlebihan.

Sistem ini memastikan pemisahan jenis limbah, mengurangi pencemaran, serta mendukung efisiensi dan keberlanjutan dalam pengelolaan air di sekitar bangunan.

4.4.3. Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pengelolaan sampah pada **Integrated Mixed-use Building** di Pelabuhan Patimban menggunakan Waste Shaft - Trash Chute yang dilengkapi dengan pemisahan sampah berdasarkan jenisnya. Sampah dari setiap lantai, baik dari area operasional maupun komersial, akan dibuang secara vertikal melalui jaringan pipa yang mengarah ke tempat penampungan sampah di lantai dasar. Sampah akan dipisahkan sesuai dengan jenisnya, seperti sampah organik, anorganik, dan sampah berbahaya, untuk memudahkan proses daur ulang atau pengolahan lebih lanjut. Dengan sistem ini,

diharapkan dapat menjaga kebersihan, mengurangi gangguan di setiap lantai, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah di seluruh bangunan.

4.4.4. Sistem Listrik

Sistem jaringan listrik pada *Integrated Mixed-use Building* di Pelabuhan Patimban mengandalkan Main Distribution Panel (MDP) sebagai panel utama yang menerima daya dari PLN melalui Automatic Transfer Switch (ATS), yang secara otomatis mengalihkan sumber daya ke genset saat terjadi pemadaman. Dari MDP, daya dialirkan ke Low Voltage Main Distribution Panel (LV-MDP) di dalam power house, lalu didistribusikan ke seluruh area bangunan melalui Sub Distribution Panel (SDP) di setiap lantai dengan alur tegangan rendah. Untuk menjamin keandalan sistem, proteksi tambahan seperti Circuit Breaker (CB), Residual Current Device (RCD), dan Surge Protection Device (SPD) diterapkan untuk mencegah gangguan arus, melindungi sistem dari lonjakan tegangan, dan menjaga kestabilan pasokan listrik dalam berbagai kondisi operasional.

4.4.5. Sistem Keamanan Bangunan

A. Sistem Keamanan Bangunan

Sistem keamanan bangunan dirancang untuk melindungi penghuni dan aset, serta memastikan kelancaran operasional. Sistem ini mencakup beberapa elemen penting:

- 1. Pengawasan CCTV**

Kamera CCTV dipasang di area strategis seperti pintu masuk, lobi, koridor, area parkir, dan ruang publik lainnya. CCTV ini terhubung ke pusat kontrol keamanan yang beroperasi 24/7 untuk memantau aktivitas di seluruh gedung dan memberikan respons cepat terhadap insiden.

- 2. Sistem Akses Kontrol**

Pintu masuk utama dan akses ke area tertentu dikontrol dengan kartu akses atau biometrik. Sistem ini membatasi akses hanya kepada penghuni, staf, dan tamu yang diizinkan, sehingga meningkatkan keamanan gedung.

- 3. Petugas Keamanan**

Petugas keamanan ditempatkan di pintu masuk utama dan patroli secara berkala di seluruh gedung. Mereka dilatih untuk menangani situasi darurat dan berkoordinasi dengan otoritas lokal jika diperlukan.

- 4. Alarm Keamanan**

Sistem alarm terhubung dengan sensor di pintu dan jendela untuk mendeteksi masuk tanpa izin. Jika ada pelanggaran, alarm akan berbunyi dan mengirimkan peringatan ke pusat kontrol keamanan.

B. Sistem Proteksi Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran dirancang untuk mendeteksi dan merespons kebakaran dengan cepat untuk melindungi penghuni dan properti:

1. Detektor Asap dan Panas
Detektor asap dan panas dipasang di setiap lantai, terutama di area yang berisiko tinggi seperti dapur, ruang mekanik, dan area penyimpanan. Detektor ini terhubung ke sistem alarm kebakaran yang akan berbunyi jika ada tanda-tanda kebakaran.
2. Sistem Sprinkler
Sprinkler otomatis dipasang di seluruh gedung, yang akan aktif saat suhu di suatu area mencapai batas tertentu, membantu memadamkan api sebelum menyebar.
3. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
APAR ditempatkan di lokasi strategis, seperti koridor, lobi, dan ruang publik, untuk memudahkan penghuni atau staf memadamkan api kecil sebelum berkembang menjadi besar.
4. Jalur Evakuasi dan Pintu Darurat
Jalur evakuasi ditandai dengan jelas dan dilengkapi dengan penerangan darurat. Pintu darurat dirancang untuk memudahkan evakuasi dan dilengkapi dengan sistem pengunci yang bisa dibuka dari dalam untuk memudahkan akses keluar.
5. Sistem Pengendalian Asap
Sistem ventilasi dan pengendalian asap membantu mencegah penyebaran asap selama kebakaran, memudahkan evakuasi, dan memberikan jalur aman bagi petugas pemadam kebakaran.

C. Sistem Keamanan Tambahan

1. Sistem Pencahayaan Darurat
Pencahayaan darurat dipasang di semua jalur evakuasi, tangga darurat, dan ruang publik untuk memastikan visibilitas selama keadaan darurat.
2. Pelatihan dan Simulasi Evakuasi
Pelatihan rutin dan simulasi evakuasi dilakukan untuk memastikan penghuni dan staf mengetahui prosedur evakuasi yang benar dan mampu bertindak cepat dalam situasi darurat.

4.5. ANALISA ARSITEKTURAL

4.5.1. Konsep

Konsep pada Perancangan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi

1. Pendekatan Multifungsi dan Integrasi

- Bangunan ini mengadopsi konsep **integrated mixed-use**, yang menyatukan fungsi operasional pelabuhan, ruang komersial, dan ruang publik dalam satu bangunan.

- **Integrasi fungsi** ini memungkinkan sinergi antara area operasional yang mendukung aktivitas pelabuhan dengan area komersial yang melayani kebutuhan pengguna, seperti kantor, restoran, dan fasilitas ritel.
- Ruang publik dan rekreasi dirancang untuk menghubungkan komunitas dengan kegiatan ekonomi dan operasional pelabuhan, memperkuat interaksi antara industri dan masyarakat.

2. Desain Arsitektur Modern

- Material **beton, kaca, dan logam** digunakan untuk menciptakan tampilan modern, efisien, dan tahan lama, mendukung estetika minimalis dan kemudahan perawatan bangunan.
- **Fasad bangunan** yang transparan dan terbuka memberikan kesan keterhubungan antara ruang dalam gedung dan lingkungan luar, meningkatkan pengalaman visual bagi penghuni maupun pengunjung.

3. Efisiensi Sirkulasi dan Pemisahan Fungsi

- **Sirkulasi vertikal dan horizontal** diatur sedemikian rupa untuk memisahkan jalur operasional dan komersial. Jalur operasional pelabuhan lebih terisolasi agar tidak mengganggu kegiatan publik atau komersial.
- **Lift dan tangga** diatur untuk memudahkan mobilitas antar fungsi dengan akses yang cepat, efisien, dan aman bagi pengguna dengan kebutuhan berbeda.

4. Keberlanjutan dan Pengelolaan Energi

- Pendekatan desain yang mengutamakan **green architecture**, seperti penggunaan **ventilasi alami**, untuk memaksimalkan efisiensi energi dan meminimalisir dampak lingkungan.
- Sistem pengelolaan air hujan dan pengolahan limbah yang dirancang secara **integrated**, memungkinkan pengolahan air yang efisien dan penggunaan kembali untuk kebutuhan non-konsumsi, seperti irigasi dan pendinginan.

5. Adaptabilitas dan Fleksibilitas Ruang

- **Ruang komersial** dirancang untuk dapat disesuaikan dengan berbagai jenis kegiatan ekonomi yang dapat berkembang di kawasan pelabuhan, dari **kantor** hingga **toko ritel**.
- **Ruang operasional** diatur agar tetap mendukung aktivitas pelabuhan yang berkembang tanpa mengganggu fungsi komersial, memastikan bahwa desain bangunan tetap **adaptif** terhadap perubahan kebutuhan di masa depan.

6. Keterhubungan dengan Lingkungan Pelabuhan dan Komunitas

- Desain bangunan ini mengedepankan keterhubungan dengan kawasan pelabuhan dan lingkungan sekitar, baik dari segi fisik maupun fungsional. **Fasad terbuka** memungkinkan keterhubungan visual dengan area pelabuhan,

sementara **akses langsung** ke ruang publik memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mengakses berbagai fasilitas di dalam gedung.

- **Ruang terbuka hijau** dan area rekreasi didesain untuk memperkuat interaksi antara pekerja, pengguna pelabuhan, dan masyarakat umum.

7. Identitas Visual dan Fungsional

- **Desain integrated** memberikan identitas visual yang kuat pada bangunan, mencerminkan karakter kawasan pelabuhan yang sedang berkembang dan modern.
- Pemilihan material dan desain yang mempertimbangkan estetika dan fungsionalitas menciptakan bangunan yang tidak hanya efisien dan ramah lingkungan, tetapi juga menjadi simbol kemajuan industri pelabuhan di Patimban.

8. Konsep Integrasi yang Menyatukan

- **Konsep integrated mixed-use** memastikan bahwa berbagai fungsi dalam bangunan ini saling mendukung dan terintegrasi dengan baik. Fasilitas operasional pelabuhan tidak hanya memenuhi kebutuhan industri, tetapi juga memberikan kenyamanan bagi pengguna ruang komersial dan publik.
- Sistem desain ini membantu menciptakan bangunan yang lebih **berkelanjutan** dan **efisien**, dengan semua fungsi yang saling mendukung dalam satu kesatuan ruang yang harmonis dan terintegrasi.

4.5.2. Analisis Penerapan Pola Desain pada Integrated Mixed-use Building di Pelabuhan Patimban.

Penerapan integrated mixed-use building dengan konsep modern dan multifungsi pada perancangan fasilitas operasional dan komersial di Pelabuhan Patimban mengusung ide untuk menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional, tetapi juga dinamis, efisien, dan berkelanjutan. Dalam hal ini, bangunan dirancang untuk menampung berbagai fungsi yang saling mendukung, seperti area operasional pelabuhan, ruang komersial, dan fasilitas publik. Penerapan konsep ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi ruang dan aktivitas di dalam bangunan serta memberikan konektivitas yang mudah antara berbagai fungsi dalam satu kesatuan ruang yang terintegrasi.

1. Penerapan Konsep Modern dalam Bangunan Dalam penerapan konsep modern, bangunan ini mengutamakan penggunaan material yang minimalis namun tetap fungsional, seperti beton, kaca, dan logam, yang memberikan kesan futuristik dan bersih. Desainnya mengedepankan kesederhanaan bentuk dengan fasilitas yang tersembunyi namun mudah diakses. Penggunaan fasad kaca memungkinkan sirkulasi udara yang baik dan pencahayaan alami, serta menciptakan kesan terbuka meskipun berada di lingkungan industri. Aspek lainnya adalah penerapan teknologi pintar dalam sistem manajemen bangunan, seperti pengelolaan energi melalui panel surya, dan pemanfaatan teknologi ventilasi dan pencahayaan alami untuk mengurangi ketergantungan pada energi listrik eksternal.

2. Penerapan Multifungsi Sebagai bangunan multifungsi, seluruh area dalam gedung dirancang untuk dapat melayani lebih dari satu tujuan atau fungsi, menjadikannya fleksibel dalam menjawab perubahan kebutuhan. Di satu sisi, ruang operasional pelabuhan seperti kantor logistik dan manajemen dapat berfungsi secara optimal dengan mendukung efisiensi operasional pelabuhan itu sendiri. Di sisi lain, ruang komersial yang meliputi toko ritel, restoran, dan area co-working space juga memberikan peluang bagi kegiatan ekonomi yang beragam. Semua fungsi tersebut diintegrasikan dalam satu ruang, dengan aksesibilitas yang mudah dan pemisahan zona yang jelas antara area yang memiliki fungsi berbeda, seperti jalan sirkulasi vertikal dan horizontal yang menghubungkan setiap lantai dengan efektif tanpa mengganggu kenyamanan masing-masing pengguna.
3. Integrasi dalam Pengelolaan Ruang dan Sumber Daya Penerapan konsep integrasi juga terlihat dalam pengelolaan sumber daya, seperti air dan energi, yang dipadukan untuk mendukung keberlanjutan dan efisiensi bangunan. Misalnya, sistem pengolahan air limbah dan greywater yang dapat digunakan kembali untuk irigasi atau keperluan non-konsumsi lainnya. Sistem energi juga didukung dengan penggunaan panel surya di atap untuk memenuhi kebutuhan listrik di bangunan dan memastikan keberlanjutan operasional tanpa bergantung sepenuhnya pada listrik dari PLN. Dengan adanya sistem yang terintegrasi ini, setiap fungsi dalam bangunan dapat berjalan secara optimal, mendukung kelancaran operasional, dan menjaga efisiensi penggunaan sumber daya.
4. Interaksi dan Keterhubungan Ruang Keberhasilan penerapan konsep integrasi dalam bangunan ini juga bergantung pada bagaimana hubungan antar ruang diatur, baik dalam hal sirkulasi fisik maupun interaksi sosial. Sebagai contoh, ruang publik yang dirancang terbuka dan mudah diakses memberikan konektivitas antara pekerja pelabuhan, pengguna komersial, dan masyarakat umum. Bangunan ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat operasional, tetapi juga menjadi pusat aktivitas bagi berbagai kalangan, baik pekerja, pebisnis, maupun pengunjung. Konsep ini mendukung integrasi fungsi sosial yang meningkatkan kualitas hidup pengguna sekaligus mendukung perkembangan kawasan pelabuhan sebagai pusat ekonomi.
5. Penerapan Fleksibilitas dalam Penggunaan Ruang Salah satu prinsip utama dalam konsep multifungsi adalah fleksibilitas ruang yang memungkinkan perubahan penggunaan ruang sesuai kebutuhan masa depan. Misalnya, ruang-ruang di tingkat bawah dapat dialihfungsikan dari ruang komersial menjadi kantor atau pusat layanan publik, tergantung pada perkembangan ekonomi dan kebutuhan pasar. Fleksibilitas ini memberikan nilai lebih bagi bangunan, memungkinkan adaptasi dengan cepat terhadap tren yang berubah tanpa perlu renovasi besar.

Dengan penerapan konsep modern dan multifungsi ini, integrated mixed-use building di Pelabuhan Patimban diharapkan dapat menjadi pusat aktivitas yang tidak hanya mendukung kelancaran operasional pelabuhan, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi dengan memberikan ruang untuk aktivitas komersial yang saling melengkapi.

BAB V

DRAFT KONSEP PERANCANGAN

5.1 Pengembangan Hasil Perancangan

Perancangan *Integrated Mixed-use Building* yang berlokasi di kawasan Pelabuhan Patimban, Subang, Jawa Barat, ini lahir dari kebutuhan akan fasilitas yang mampu mengakomodasi aktivitas operasional dan komersial secara terpadu. Sebagai pelabuhan strategis nasional, Patimban tidak hanya berperan sebagai simpul logistik, namun juga sebagai kawasan yang mendukung kesejahteraan pekerja dan pengguna pelabuhan. Dengan pendekatan arsitektur modern dan multifungsi, bangunan ini dirancang untuk mengatasi tantangan aksesibilitas, keterbatasan fasilitas publik, dan daya saing pelabuhan di kancah internasional.


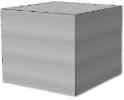
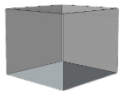
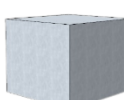
Konsep arsitektur modern dipilih karena mampu menjawab kebutuhan ruang yang efisien, fleksibel, dan ramah lingkungan. Pendekatan ini tidak hanya memperhatikan aspek visual, tetapi juga mempertimbangkan efisiensi energi, konektivitas antar fungsi, serta kenyamanan pengguna.

1. Pendekatan Modern

Pendekatan arsitektur modern diterapkan dalam rancangan **Patimban Port Operations & Commercial Center** melalui penggunaan bentuk-bentuk geometris sederhana dan tegas (*simplicity*), tanpa ornamen yang berlebihan. Bangunan ini mengekspresikan karakter kontemporer melalui fasad yang bersih dengan material modern seperti kaca, *aluminium composite panel* (ACP), dan struktur baja terbuka. Prinsip “*form follows function*” dipegang kuat dalam desain ini, di mana bentuk bangunan ditentukan oleh fungsi ruang di dalamnya. Selain itu, pemilihan dan penggunaan material ditekankan pada kejujuran tampilannya (*material honesty*), menampilkan kesan fungsional dan profesional yang sesuai dengan citra pelabuhan berskala internasional.

Lebih lanjut, rancangan bangunan ini menitikberatkan pada fungsi dan efisiensi ruang sebagai respons terhadap kebutuhan pelabuhan logistik nasional. Secara prinsip, desain mengadaptasi nilai-nilai **arsitektur fungsional**, yang ditunjukkan melalui perencanaan ruang yang logis, efisien, serta responsif terhadap pencahayaan alami dan orientasi tapak. Dari sisi tampilan dan ekspresi visual, bangunan ini juga menunjukkan pengaruh **arsitektur internasional**, seperti penggunaan kaca secara luas, struktur geometris yang bersih, dan fasad minimalis.

Namun demikian, kekuatan utama desain ini terletak pada elemen-elemen ekspresif yang mengarah pada pendekatan **neo-futuristik**, terlihat dari permainan bidang miring, komposisi massa bangunan yang dinamis, serta penggunaan kolom ekspos berbentuk V yang menciptakan citra struktur yang progresif dan inovatif. Dengan demikian, bangunan ini tidak hanya merepresentasikan prinsip fungsionalitas dan kesederhanaan modern, tetapi juga membangun identitas visual yang kuat dan futuristik bagi kawasan pelabuhan masa depan.

ELEMEN	MATERIAL	PENERAPAN
 CONCRETE (BETON)	BETON EKSPOS / CAT EKSTERIOR	Struktur utama & dinding luar bangunan
 ALUMINIUM PANEL	ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP)	Pelapis bidang miring diagonal (fasad depan)
 GLASS (KACA)	KACA TEMPERED / LAMINATED GLASS	Jendela besar & panel fasad vertikal
 METAL (PERFORATED)	KISI-KISI ALUMINIUM / SUNSHADE	Shading device vertikal di area fasad berkaca

Gambar 30. Material

Sumber : Analisa penulis 2025

2. Pendekatan Multifungsi

Sebagai bangunan dengan banyak fungsi, perancangan mengedepankan prinsip multifungsi dengan menggabungkan kebutuhan operasional pelabuhan, kegiatan komersial, dan layanan publik dalam satu struktur vertikal. Ruang-ruang dirancang dengan fleksibilitas tinggi agar dapat berubah fungsi sesuai kebutuhan ke depan, seperti co-working space yang dapat digunakan sebagai ruang pelatihan atau rapat. Zona-zona fungsi disusun berdasarkan tingkat akses publik hingga privat, sehingga mendukung efisiensi ruang dan alur aktivitas pengguna.

3. Pendekatan Terintegrasi (Integrated)

Konsep “integrated” diwujudkan dengan menyatukan berbagai fungsi utama ke dalam satu sistem bangunan yang saling terkoneksi — baik secara horizontal antar-ruang, maupun secara vertikal antar-lantai. Fungsi-fungsi seperti operasional kantor, area ritel, layanan publik, dan fasilitas istirahat dihubungkan melalui sirkulasi yang efisien dan sistem utilitas bersama. Integrasi ini juga mempermudah aksesibilitas pengguna, memperpendek alur sirkulasi, serta menciptakan bangunan yang efisien secara ruang dan operasional.



Gambar 31. Ruang Terintegrasi

4. Respon terhadap Iklim dan Energi

Bangunan dirancang untuk merespons kondisi iklim tropis pesisir, khususnya angin laut dan tingkat kelembapan yang tinggi. Dalam pendekatan arsitektur modern fungsional, respon ini diterjemahkan melalui bentuk dan orientasi bangunan yang disesuaikan dengan arah angin dominan untuk mengoptimalkan ventilasi silang alami. Sementara itu, dalam pendekatan neo-futuristik, strategi ini dikembangkan secara ekspresif melalui bentuk massa yang terbuka dan kolom V yang tidak hanya menjadi elemen struktural, tetapi juga menciptakan ruang semi-terbuka yang memperlancar aliran udara.

Untuk mengantisipasi kelembapan udara laut yang tinggi, pemilihan material diperhatikan secara cermat—menggunakan material tahan korosi seperti kaca tempered, ACP dengan lapisan pelindung, serta baja yang dilapisi antikorasi. Fasad kaca yang mendominasi dilengkapi *sun shading* dan *double-glazing* untuk mengurangi radiasi panas langsung tanpa mengorbankan cahaya alami. Selain itu, elemen shading juga membantu mengendalikan suhu dalam bangunan dan menjaga kenyamanan termal, sekaligus menciptakan citra modern yang futuristik dan efisien energi.



Gambar 32. Sun Shading



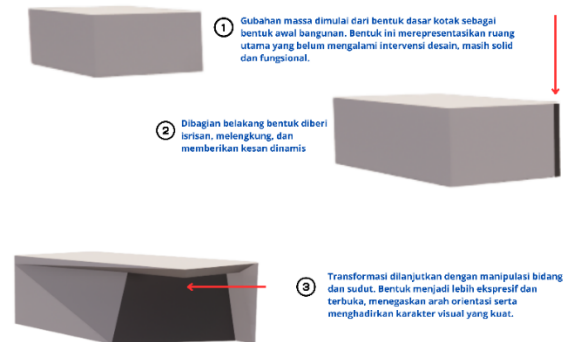
Gambar 33. Double Glazing

5. Gubahan Massa Bangunan

Gubahan massa bangunan disusun secara vertikal untuk menjawab keterbatasan lahan dan kebutuhan akan fungsi-fungsi yang saling terintegrasi. Fasad bangunan menampilkan bidang miring yang dinamis sebagai elemen visual utama, menciptakan identitas arsitektural yang khas sekaligus merespon orientasi terbaik bangunan ke arah timur — menghadap laut dan aktivitas

pelabuhan. Gubahan ini juga berperan dalam mengarahkan pandangan pengguna ke view yang menarik dan menjadi simbol arah gerak dinamis pelabuhan.

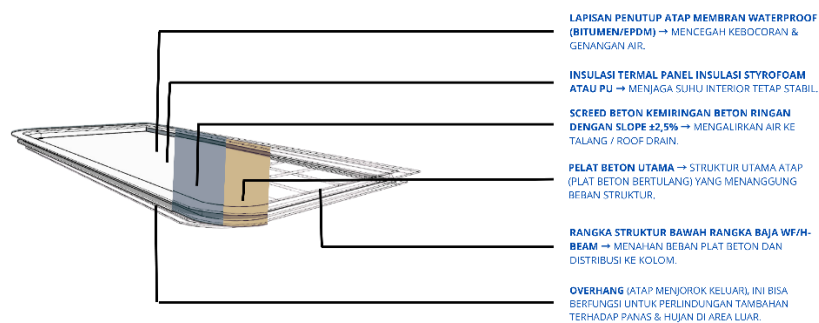
GUBAHAN MASSA



Gambar 34. Gubahan Massa

5.2 Struktur Atap

Atap pada bangunan ini menggunakan sistem flat roof dengan struktur beton bertulang dan tambahan lapisan waterproof untuk mengatasi tantangan iklim di kawasan pesisir yang rawan hujan deras dan kelembapan tinggi. Penggunaan pelat beton utama sebagai struktur atap memberikan daya dukung tinggi yang memungkinkan atap difungsikan sebagai ruang publik tambahan. Lapisan penutup atap berupa membran waterproof (bitumen/EPDM) dipilih untuk mencegah kebocoran dan genangan air, sedangkan lapisan insulasi termal seperti panel styrofoam atau PU membantu menjaga suhu interior tetap stabil, meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan pengguna. Screed beton ringan dengan kemiringan 2–2,5% dirancang agar air dapat mengalir ke talang, menghindari genangan pada permukaan datar. Rangka baja WF atau H-beam digunakan sebagai struktur pendukung bawah untuk menopang beban beton dan mendistribusikannya secara merata ke kolom bangunan. Selain itu, elemen overhang pada atap berfungsi sebagai perlindungan tambahan dari panas dan hujan serta memberikan nilai estetika pada bangunan. Pemilihan material-material tersebut mempertimbangkan aspek ketahanan struktural, kenyamanan termal, dan efisiensi fungsional, sekaligus mendukung fungsi atap sebagai ruang interaksi sosial.



Gambar 35. Struktur Atap

5.3 Fasad Bangunan

Fasad **Patimban Port Operations & Commercial Center** dirancang dengan pendekatan arsitektur modern yang menggabungkan nilai **fungsionalitas, ekspresi visual, dan identitas lokal**. Pendekatan ini diterapkan melalui penggunaan bentuk geometris tegas (*simplicity*) dan minim ornamen, sejalan dengan prinsip “*form follows function*” di mana bentuk bangunan mengikuti kebutuhan fungsi ruang di dalamnya. Material modern seperti kaca, struktur baja terbuka, dan *aluminium composite panel* (ACP) dipilih tidak hanya untuk menunjang estetika, tetapi juga untuk mencerminkan *material honesty* serta profesionalitas kawasan pelabuhan berskala internasional.

Secara visual, bangunan menampilkan **permainan bidang miring dengan modul segitiga** yang teratur dan dinamis di sisi kanan fasad. Elemen ini membentuk diagonal tajam yang menciptakan kesan progresif dan futuristik—cerminan semangat modernisasi pelabuhan dan efisiensi logistik nasional. Di sisi kiri, deretan jendela vertikal bergrid tegas menjadi simbol keterbukaan dan transparansi, sekaligus memaksimalkan pencahayaan alami ke area perkantoran. Massa atap yang menjorok panjang ke depan memperkuat kesan monumental dan menjadikan bangunan ini sebagai ikon kawasan Patimban.

Fasad tidak hanya dirancang sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai respon arsitektural terhadap kondisi iklim pesisir. **Panel miring dan jendela diagonal** membantu menyaring dan mengarahkan cahaya alami sehingga tidak menimbulkan panas berlebih. Struktur menjorok serta bidang miring juga berfungsi untuk mengurangi tekanan langsung angin laut terhadap bangunan, memungkinkan angin mengalir lebih halus di sekitarnya. Dari segi kelembapan dan korosi akibat udara pantai, pemilihan ACP telah mempertimbangkan penggunaan varian **high-durability dengan lapisan PVDF coating** yang tahan terhadap air asin dan sinar UV, serta mudah dalam perawatan rutin jangka panjang. Material lain seperti kaca tempered dan baja berlapis antikorosi juga mendukung ketahanan fisik bangunan dalam konteks tepian pantai.

Dari sisi teori, rancangan fasad ini mengacu pada parameter **teori performatif arsitektur** (performance-based design), khususnya dalam hal efisiensi termal, respons terhadap angin, serta daya tahan material terhadap kondisi ekstrem. Desain juga dipengaruhi oleh prinsip-prinsip **sustainable facade design** yang menyeimbangkan antara fungsi, efisiensi energi, dan representasi visual kawasan industri maritim.



Gambar 36. Fasad

Desain fasad ini bukan sekadar estetika, tetapi juga merupakan respon terhadap:

- **Arah matahari:** Panel miring dan jendela diagonal tidak hanya menciptakan identitas visual, tetapi juga dirancang untuk mengatur masuknya cahaya alami secara efektif, mengurangi panas langsung yang masuk ke bangunan.
- **Angin laut:** Struktur menjorok dan bidang miring membantu mengalirkan angin lebih halus ke sisi bangunan yang lebih tertutup, mengurangi tekanan angin langsung ke fasad.
- **Simbolisme:** Bentuk diagonal dan elevasi tinggi mencerminkan arah gerak kapal dan dinamika pelabuhan, menggambarkan bahwa bangunan ini adalah titik strategis pergerakan ekonomi dan perdagangan.

Dari segi warna, bangunan ini secara dominan menggunakan **warna putih** sebagai elemen visual utama pada fasad. Pemilihan warna putih bukan sekadar estetika, melainkan juga merupakan bagian dari strategi **arsitektur tropis-modern** yang mempertimbangkan aspek **reflektivitas panas**—di mana warna terang memiliki kemampuan memantulkan radiasi matahari lebih baik dibandingkan warna gelap, sehingga membantu menjaga suhu permukaan bangunan tetap rendah. Dalam konteks pelabuhan pesisir yang terkena paparan sinar matahari tinggi, warna putih turut meningkatkan **kenyamanan termal** dan mengurangi beban pendinginan bangunan.

Secara simbolis, putih juga merepresentasikan **kesederhanaan, keterbukaan, dan profesionalitas**, sejalan dengan karakter bangunan fungsional dan operasional. Selain itu, warna putih memberikan **kontras visual** yang kuat terhadap elemen dinamis seperti kolom ekspos berbentuk V dan garis-garis diagonal, sehingga mempertegas ekspresi arsitektur **neo-futuristik** dalam desain ini.



Gambar 37. Fasad

DAFTAR PUSTAKA

- Brueckner, J. K. 2011. Lectures on Urban Economics. MIT Press
- Davis, M. (2018). "Urban Mixed-Use Development." Urban Land Institute.
- Direktorat Jenderal Tata Ruang. 2007. Pedoman Perencanaan Tata Ruang Kawasan Reklamasi Pantai
- Grant, J. 2002. Mixed-use in Theory and Practice: Canadian Experience with Implementing a Planning Principle. *Journal of the American Planning Association*, 68(1), 71-84)
- Hawkins, T. 2020. "Redefining Urban Living: The Role of Mixed-Use Developments." *Journal of Urban Planning*, 34(2), 102-115.
- Japan International Cooperation Agency (JICA).2017.The Preparatory Survey On Patimban Port Development Project In The Republic Of Indonesia.
- Kementerian Perhubungan (2021). Pelabuhan Patimban sebagai Proyek Strategis Nasional. Di akses 10 November 2024.
- <https://portal.dephub.go.id/post/read/pelabuhan-patimban-dan-bandara-kertajati-tingkatkan-laju-perekonomian-jawa-barat-bagian-utara#:~:text=Pelabuhan%20Patimban%20merupakan%20Proyek%20Strategis,digagas%20oleh%20Presiden%20Joko%20Widodo.>
- Kementerian Perindustrian (2021). Pembangunan Kawasan Industri Berkelanjutan untuk Mendukung Pelabuhan Patimban. Di akses pada tanggal 25 November 2024.
- <https://dephub.go.id/index.php/post/read/pelabuhan-patimban-dan-bandara-kertajati-tingkatkan-laju-perekonomian-jawa-barat-bagian-utara#:~:text=Pembangunan%20Kawasan%20Industri%20Berkelanjutan%20untuk%20mendukung%20Pelabuhan%20Patimban.>
- Kevin van Drongelen. 2019. Rotterdam Port Authority.
- Llewelyn Davies, S. (2020). "The Impact of Design on Mixed-use Developments." *International Journal of Urban Design*.
- Llewelyn Davies. (2019). "Keunggulan Pembangunan Mixed Use." *Urban Design International*.
- Marlina, E. (2021). "Perancangan Mixed-Use Building: Integrasi Fungsi dan Aktivitas." *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*.
- Muhammad Sholihin, S.E, M. M., Mohammad Jalaluddin, S.ST, M. S., Nur Asri Aprilia, S. K., & Rusmanto, S. S. (2023). kecamatan pamanukan dalam angka.
- Neufert, Ernst. 1980. Architects' Data. Blackwell Science Ltd.
- Niroumand, H., Zain, M. F. M., & Jamil, M. (2012). Modern Architecture in the 21st Century. *Advanced Materials Research*, 457–458, 403–406.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.457-458.403>
- Ridhin. 2020. Singapore Commercial Port Development.

Smith, J. (2019). "Planning for Mixed-Use Developments." *Journal of Urban Planning and Development*.

World Bank.2022. Enhancing Connectivity in Indonesia: The Role of Patimban Port.

Integrated Mixed-use

Building



PATIMBAN PORT OPERATIONS & COMERCIAL CENTER.

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING: 1. SHOFIYAH NURMASARI, M.T
2. MIFTAHUL KHAIRI, M.SN

PROGRAM STUDI ILMU SENI DAN
ARSITEKTUR ISLAM

LATAR BELAKANG



FENOMENA

Pelabuhan Patimban sebagai Proyek Strategis Nasional ditetapkan menjadi pelabuhan Logistik Internasional di Indonesia, namun hingga kini kawasan sekitarnya belum dilengkapi dengan fasilitas pendukung yang memadai, baik dari segi komersial, layanan publik, maupun kebutuhan dasar pegawai dan pengguna pelabuhan.

FAKTOR PERMASALAHAN

- Kurangnya fasilitas layanan publik dan ruang komersial dalam kawasan pelabuhan.
- Jarak lokasi pelabuhan yang cukup jauh dari pusat permukiman dan minimnya akses transportasi umum.
- Aktivitas pelabuhan berjalan 24/7 tetapi belum ada bangunan yang mampu mendukung operasional secara terintegrasi.
- Belum terdapat area rekreasi atau fasilitas penunjang kenyamanan bagi pegawai dan pengunjung pelabuhan.

SOLUSI

Perancangan Integrated Mixed-use Building di kawasan Pelabuhan Patimban dengan pendekatan arsitektur modern dan multifungsi, yang:

- Mengintegrasikan fungsi operasional, komersial, dan publik dalam satu kawasan bangunan.
- Menyediakan ruang kerja, ruang layanan, hingga ruang istirahat dan rekreasi untuk pengguna pelabuhan.
- Mengadopsi desain yang efisien dan tanggap terhadap iklim pesisir, serta menunjang sirkulasi dan kenyamanan pengguna.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

LATAR BELAKANG

SCALE		DRAWING NO.	
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE	REVISION	
	27/02/2025	1 R 0	

ANALISIS KAWASAN

LOKASI SITE

PELABUHAN PATIMBAN, KECAMATAN PUSAKANAGARA,
KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT 41255.
LUAS LAHAN 20.488 M²

KDB & KLB (ASUMSI)

- KDB (KOEFSIEN DASAR BANGUNAN): 30–60%
- KLB (KOEFSIEN LANTAI BANGUNAN): ≥1.6
- MENGACU PADA BANGUNAN EMPAT LANTAI YANG PERNAH DIRANCANG KSOP PATIMBAN.



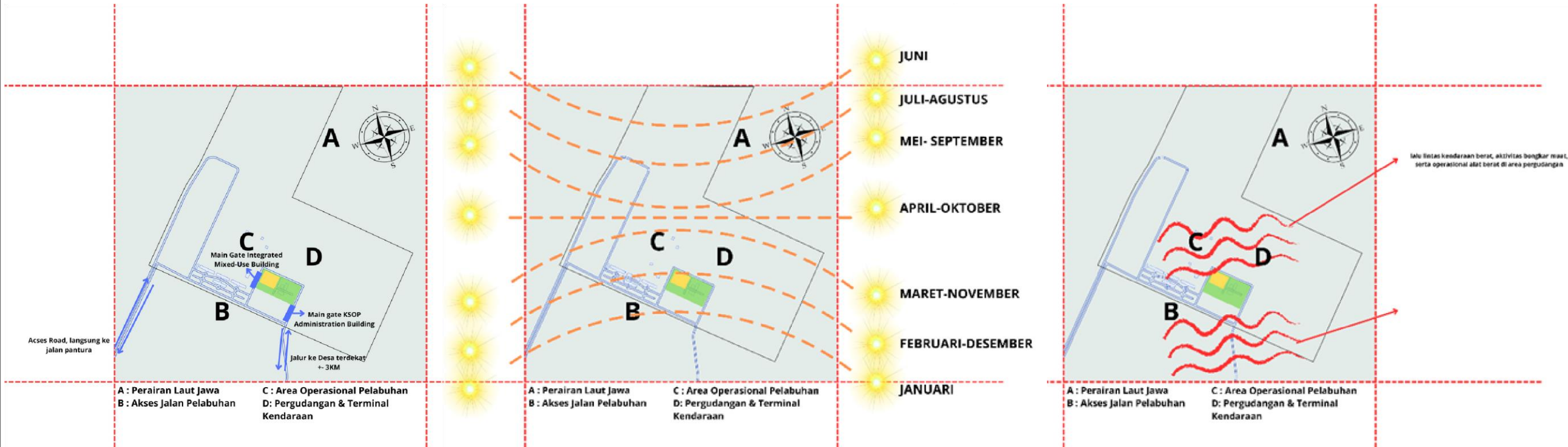
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM



AKSESIBILITAS

- Terdapat akses langsung ke Jalan Pantura, namun infrastruktur jalan masih belum optimal.
- Jarak ke desa terdekat ±3 km, dengan minim fasilitas umum.
- Pegawai kesulitan menjangkau kebutuhan dasar tanpa kendaraan pribadi.

RESPON

- Bangunan dirancang mudah diakses pejalan kaki, dilengkapi area drop-off, akses service, dan pedestrian ramah pengguna.

PENCAHAYAAN

Bangunan berlantai banyak dan luas membutuhkan pencahayaan alami yang optimal untuk efisiensi dan kenyamanan ruang.

Faktor:

- Intensitas cahaya matahari tinggi, terutama dari arah timur dan barat.
- Penggunaan material kaca sebagai elemen utama fasad.

RESPON:

Fasad bangunan dirancang dengan bukaan kaca besar untuk memaksimalkan pencahayaan alami.

Namun untuk mengatasi potensi silau dan panas berlebih, diterapkan elemen sun shading pada hampir seluruh fasad berkaca.

Pencahayaan buatan menggunakan sistem hemat energi seperti lampu LED dan sensor otomatis untuk efisiensi energi.

KEBISINGAN

Aktivitas logistik pelabuhan menciptakan tingkat kebisingan tinggi.

Faktor:

- Aktivitas bongkar muat & kendaraan berat.
- RESPON:**
- Penerapan Vegetasi di tepi tapak, dan di sekitar bangunan, material peredam suara, zonasi ruang publik menjauh dari sisi bising, serta pengaturan bukaan.

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

ANALISIS KAWASAN

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	
	27/02/2025	REVISION: 2 R0

ANALISIS KAWASAN

LOKASI SITE

PELABUHAN PATIMBAN, KECAMATAN PUSAKANAGARA,
KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT 41255.
LUAS LAHAN 20.488 M²



VIEW

Kawasan Pelabuhan Patimban memiliki karakter visual yang kuat, dengan lanskap laut terbuka dan aktivitas pelabuhan yang dinamis.

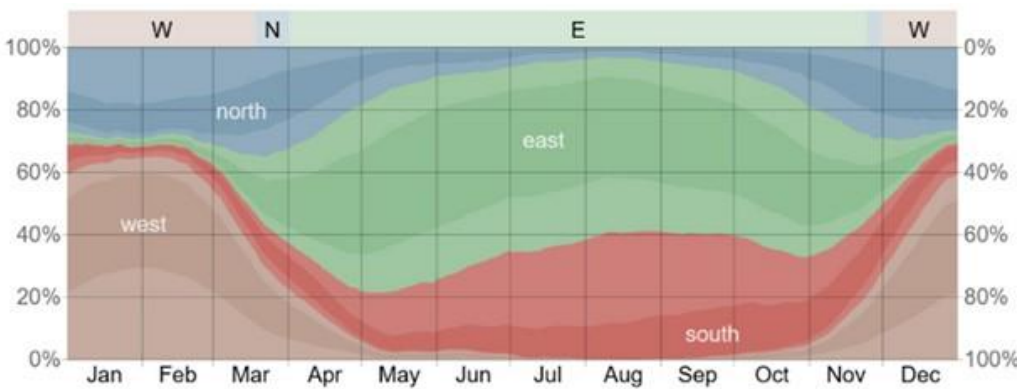
Faktor:

- Arah timur merupakan sisi dengan view terbaik, menghadap langsung ke laut lepas dan area operasional pelabuhan.
- Terdapat aktivitas kapal, peti kemas, dan crane yang menciptakan ritme visual khas kawasan industri logistik.
- Saat malam hari, cahaya dari kapal dan fasilitas pelabuhan menciptakan efek city light industrial yang dramatis dan ikonik.

RESPON:

Desain bangunan memaksimalkan view ke arah timur dengan:

- Menempatkan area-area publik seperti co-working space, kafe, dan rooftop di sisi timur agar pengguna dapat menikmati panorama laut dan aktivitas pelabuhan.
- Menggunakan material transparan seperti kaca pada fasad timur untuk membuka visual keluar tanpa hambatan.
- Menambahkan elemen sun shading untuk tetap menjaga kenyamanan visual di siang hari tanpa menghalangi view.



PENGHAWAAN

Kawasan terbuka dekat laut memiliki potensi angin silang alami yang tinggi.

Faktor:

- Arah angin dominan dari laut (utara-timur laut).
- Sinar matahari intens terutama dari arah barat dan timur.

RESPON:

Bangunan tetap menerapkan bukaan jendela untuk memanfaatkan potensi ventilasi silang alami, namun sebagian besar terlindungi dengan elemen sun shading vertikal atau horizontal pada fasad berkaca.

Strategi ini menjaga keseimbangan antara sirkulasi udara dan perlindungan dari panas langsung, sekaligus memperkuat estetika modern bangunan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

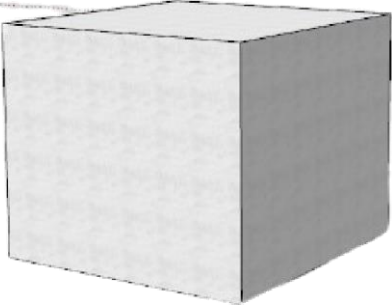
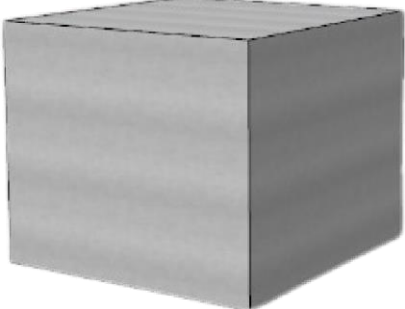
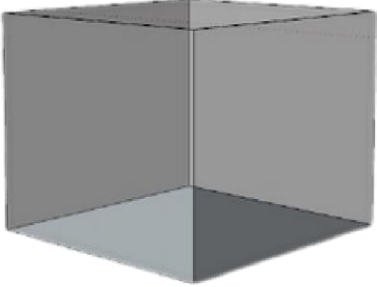
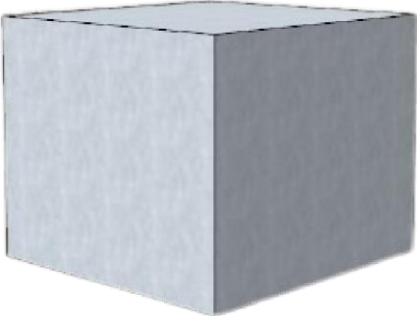
SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

ANALISIS KAWASAN

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	3 R 0

DETAIL ARSITEKTUR

ELEMEN	MATERIAL	PENERAPAN
	BETON EKSPLOS / CAT EKSTERIOR	Struktur utama & dinding luar bangunan
	ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP)	Pelapis bidang miring diagonal (fasad depan)
	KACA TEMPERED / LAMINATED GLASS	Jendela besar & panel fasad vertikal
	KISI-KISI ALUMINIUM / SUNSHADE	Shading device vertikal di area fasad berkaca



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

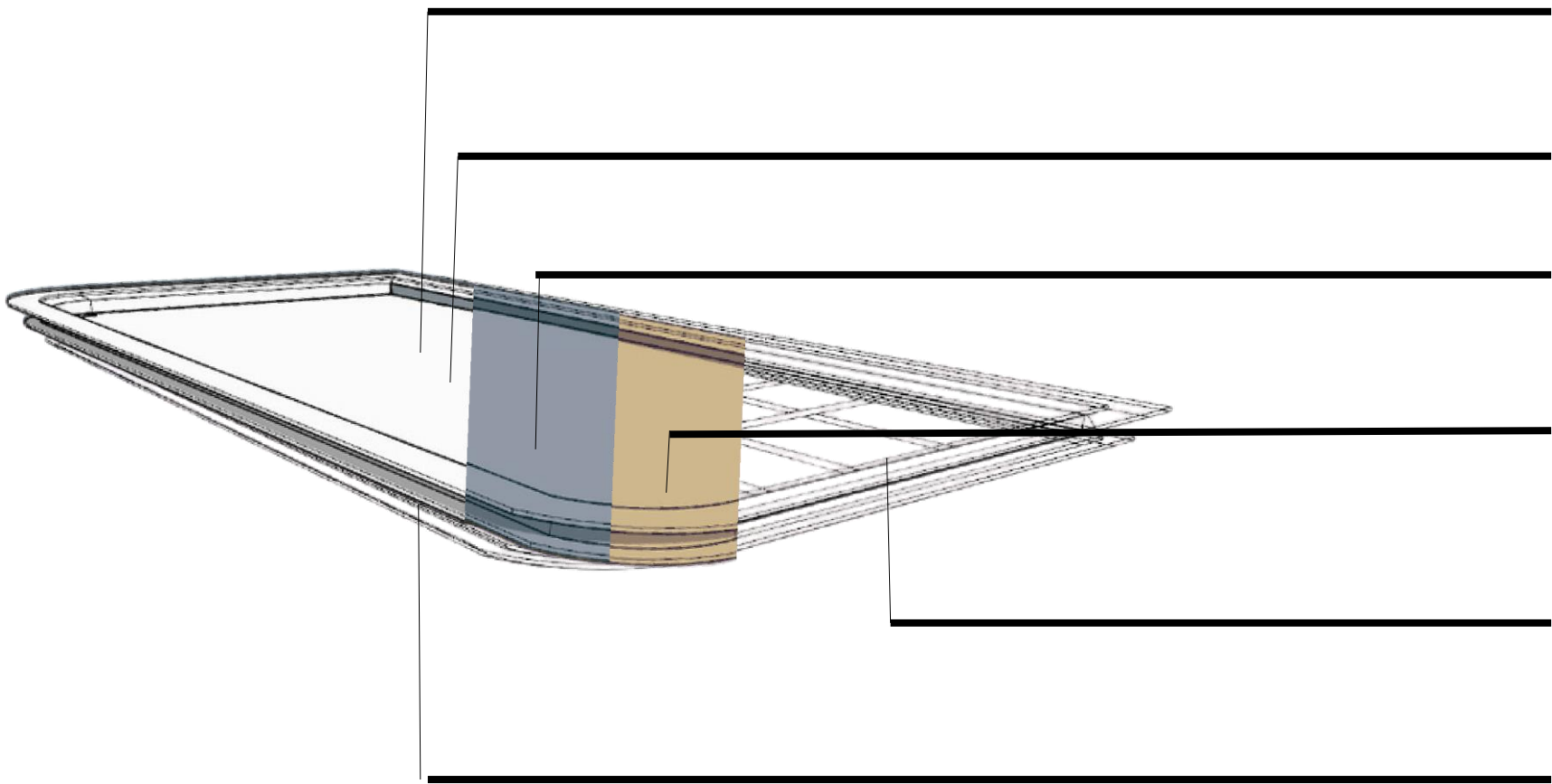
SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

DETAIL ARSITEKTUR

SCALE		DRAWING NO.	
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE	REVISION	
	27/02/2025	4 R 0	

DETAIL ARSITEKTUR



LAPISAN PENUTUP ATAP MEMBRAN WATERPROOF (BITUMEN/EPDM) MENCEGAH KEBOCORAN & GENANGAN AIR.

INSULASI TERMAL PANEL INSULASI STYROFOAM ATAU PU MENJAGA SUHU INTERIOR TETAP STABIL.

SCREED BETON KEMIRINGAN BETON RINGAN DENGAN SLOPE ±2,5% MENGALIRKAN AIR KE TALANG / ROOF DRAIN.

PELAT BETON UTAMA STRUKTUR UTAMA ATAP (PLAT BETON BERTULANG) YANG MENANGGUNG BEBAN STRUKTUR.

RANGKA STRUKTUR BAWAH RANGKA BAJA WF/H-BEAM MENAHAN BEBAN PLAT BETON DAN DISTRIBUSI KE KOLOM.

OVERHANG(ATAP MENJOROK KELUAR), INI BISA BERFUNGSI UNTUK PERLINDUNGAN TAMBAHAN TERHADAP PANAS & HUJAN DI AREA LUAR.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

DETAIL ARSITEKTUR

SCALE		DRAWING NO.	
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE	REVISION	
	27/02/2025	5 R 0	

UTILITAS AIR BERSIH DAN KOTOR

PROTEKSI KEBAKARAN

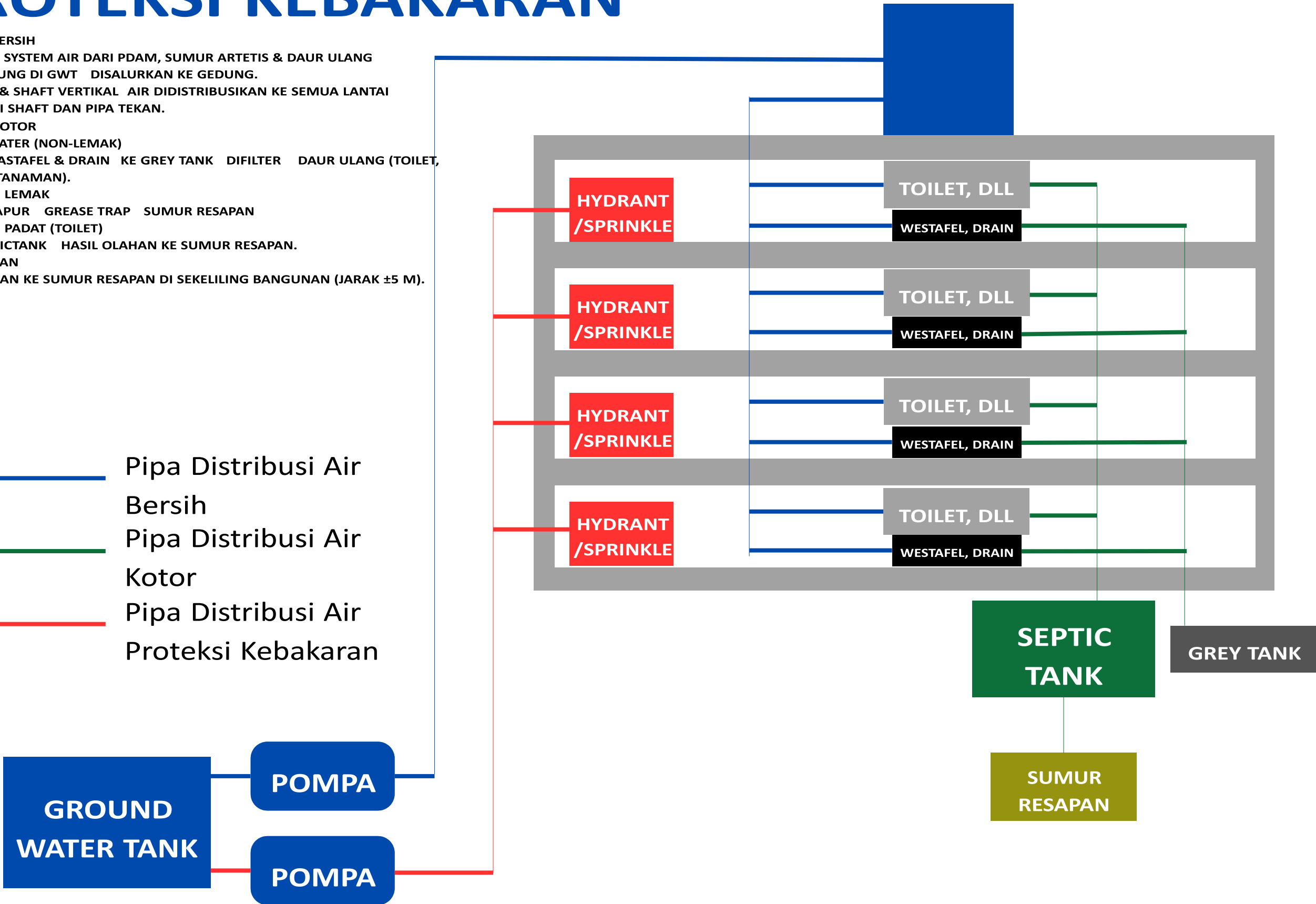
AIR BERSIH
UP FEED SYSTEM AIR DARI PDAM, SUMUR ARTETIS & DAUR ULANG
DITAMPUNG DI GWT DISALURKAN KE GEDUNG.
POMPA & SHAFT VERTIKAL AIR DIDISTRIBUSIKAN KE SEMUA LANTAI
MELALUI SHAFT DAN PIPA TEKAN.

AIR KOTOR
GREY WATER (NON-LEMAK)
DARI WASTAFEL & DRAIN KE GREY TANK DIFILTER DAUR ULANG (TOILET,
SIRAM TANAMAN).
LIMBAH LEMAK
DARI DAPUR GREASE TRAP SUMUR RESAPAN
LIMBAH PADAT (TOILET)
KE SEPTICTANK HASIL OLAHAN KE SUMUR RESAPAN.
AIR HUJAN
DIALIRKAN KE SUMUR RESAPAN DI SEKELILING BANGUNAN (JARAK ±5 M).

Pipa Distribusi Air Bersih

Pipa Distribusi Air Kotor

Pipa Distribusi Air Proteksi Kebakaran



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

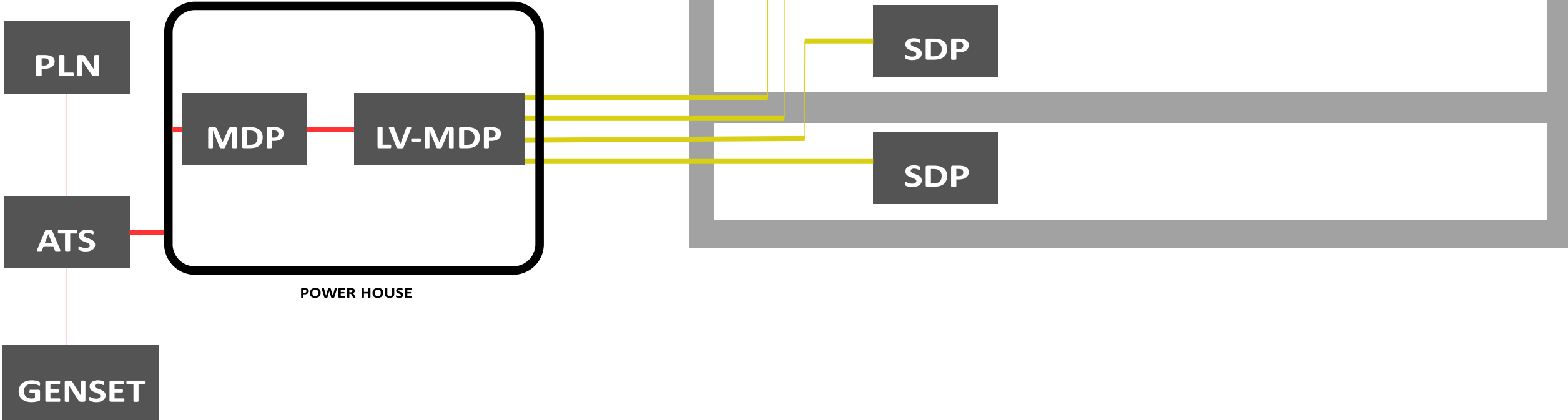
SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE
**UTILITAS AIR BERSIH DAN KOTOR
PROTEKSI KEBAKARAN**

SCALE	DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE
CHECKED BY	DATE
APPROVED BY	DATE
ISSUED FOR	DATE
	27/02/2025
REVISION	6 R 0

SISTEM ELEKTRIKAL

Sistem elektrikal pada bangunan ini menggunakan dua sumber utama, yaitu PLN dan genset sebagai cadangan. Daya dari PLN dialirkan ke Main Distribution Panel (MDP) melalui Automatic Transfer Switch (ATS) yang akan secara otomatis mengalihkan sumber listrik ke genset saat terjadi pemadaman. Dari MDP, daya diteruskan ke Low Voltage Main Distribution Panel (LV-MDP) yang berada dalam power house, lalu didistribusikan ke seluruh area gedung melalui Sub Distribution Panel (SDP) di setiap lantai. Alur distribusi ini menggunakan tegangan menengah (medium voltage) dari PLN ke MDP (ditandai garis merah), dan tegangan rendah (low voltage) dari LV-MDP ke SDP (ditandai garis kuning), untuk menjamin kelangsungan operasional sistem penerangan, peralatan kerja, dan keamanan bangunan secara menyeluruh.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS
FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA
PRODI
ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

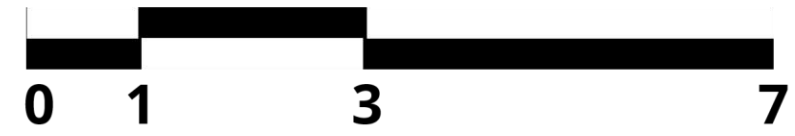
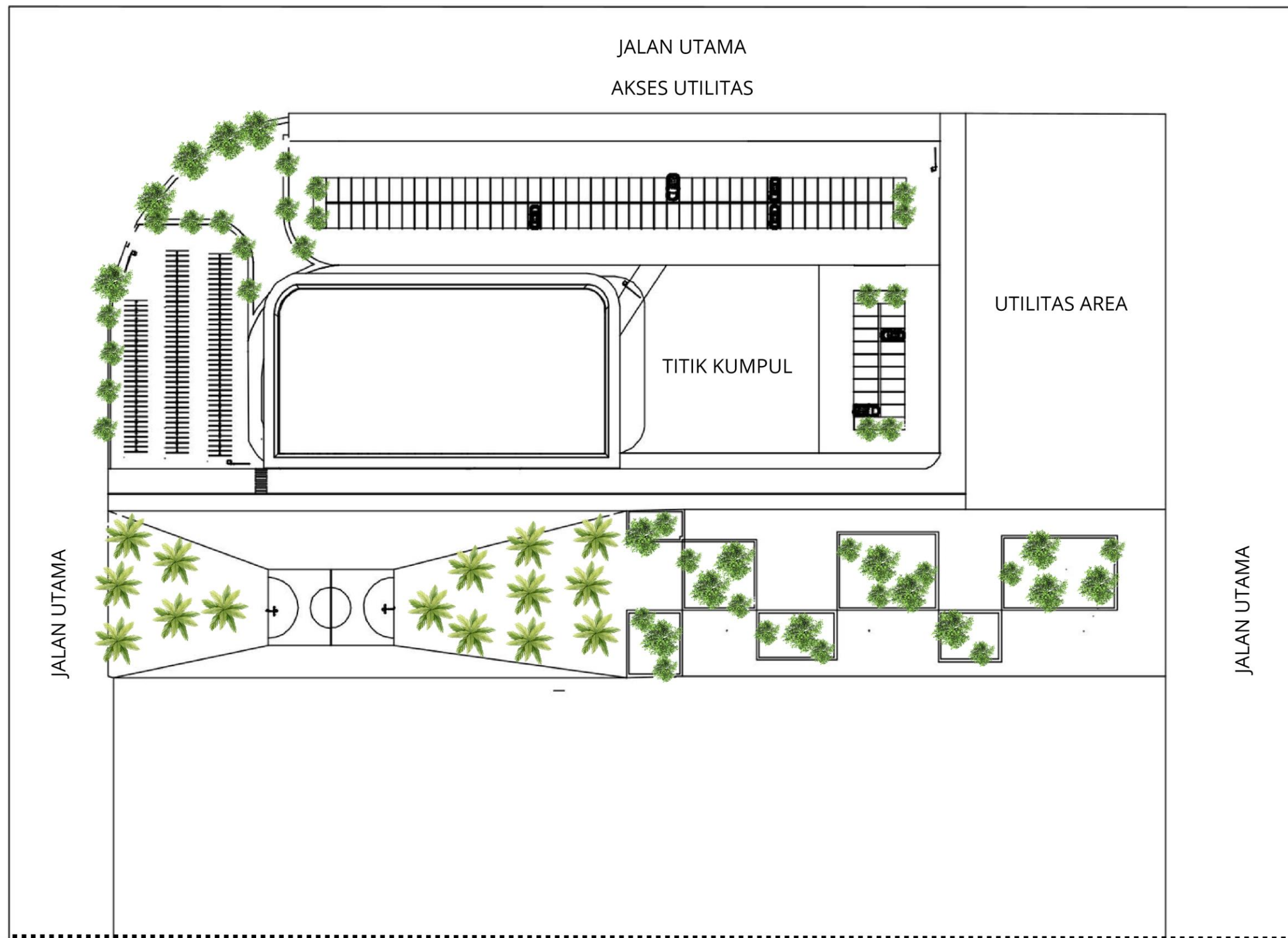
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

SISTEM ELEKTRIKAL

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION
	27/02/2025	7 R 0



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI
ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

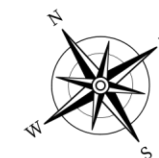
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

SITEPLAN

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R0



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

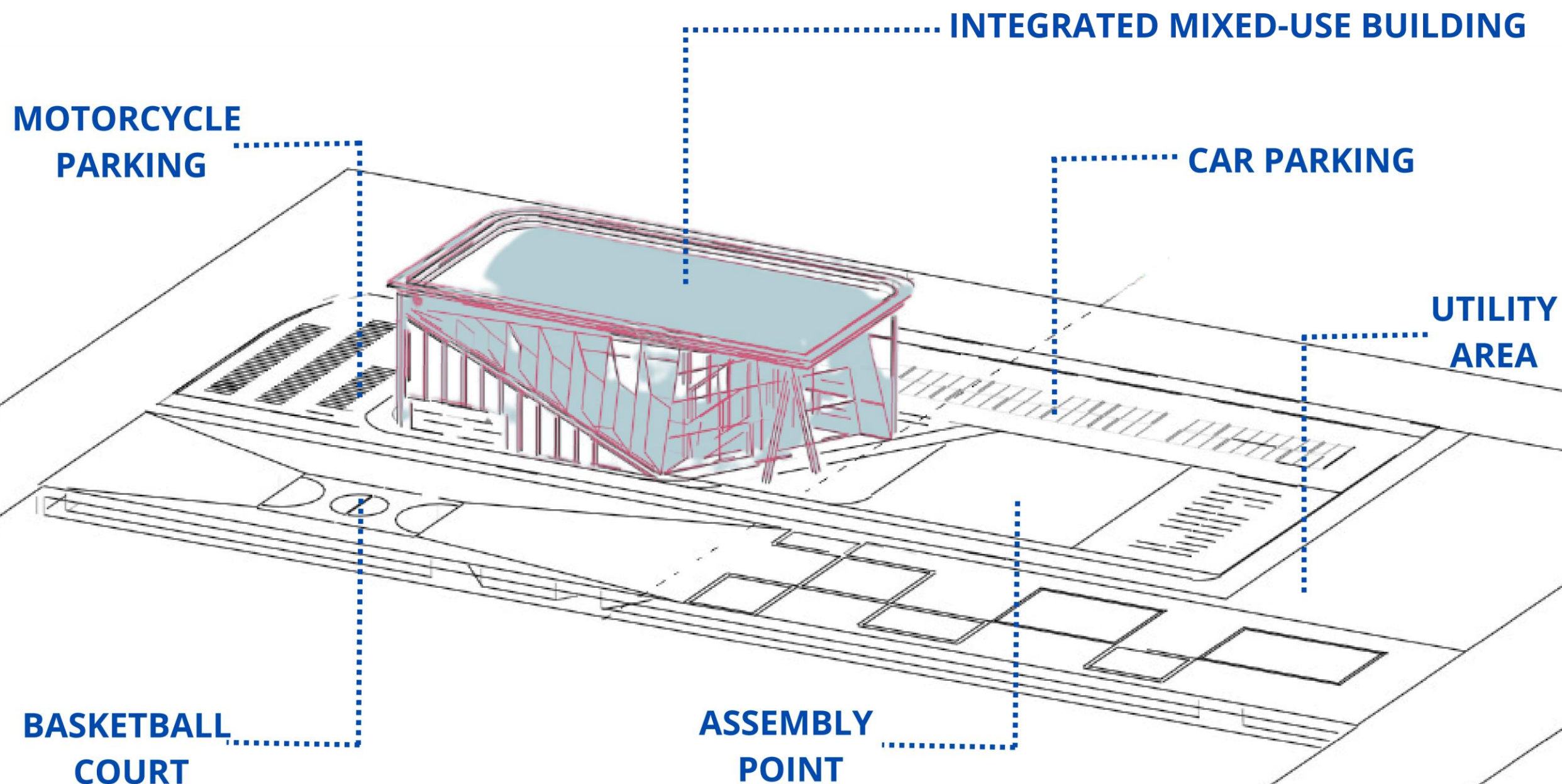
EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

SCALE		DRAWING NO. 8.1
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0



GUBAHAN MASSA



1 Gubahan massa dimulai dari bentuk dasar kotak sebagai bentuk awal bangunan. Bentuk ini merepresentasikan ruang utama yang belum mengalami intervensi desain, masih solid dan fungsional.



2 Dibagian belakang bentuk diberi isrisan, melengkung, dan memberikan kesan dinamis



3 Transformasi dilanjutkan dengan manipulasi bidang dan sudut. Bentuk menjadi lebih ekspresif dan terbuka, menegaskan arah orientasi serta menghadirkan karakter visual yang kuat.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

GUBAHAN MASSA

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0 ⁹



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

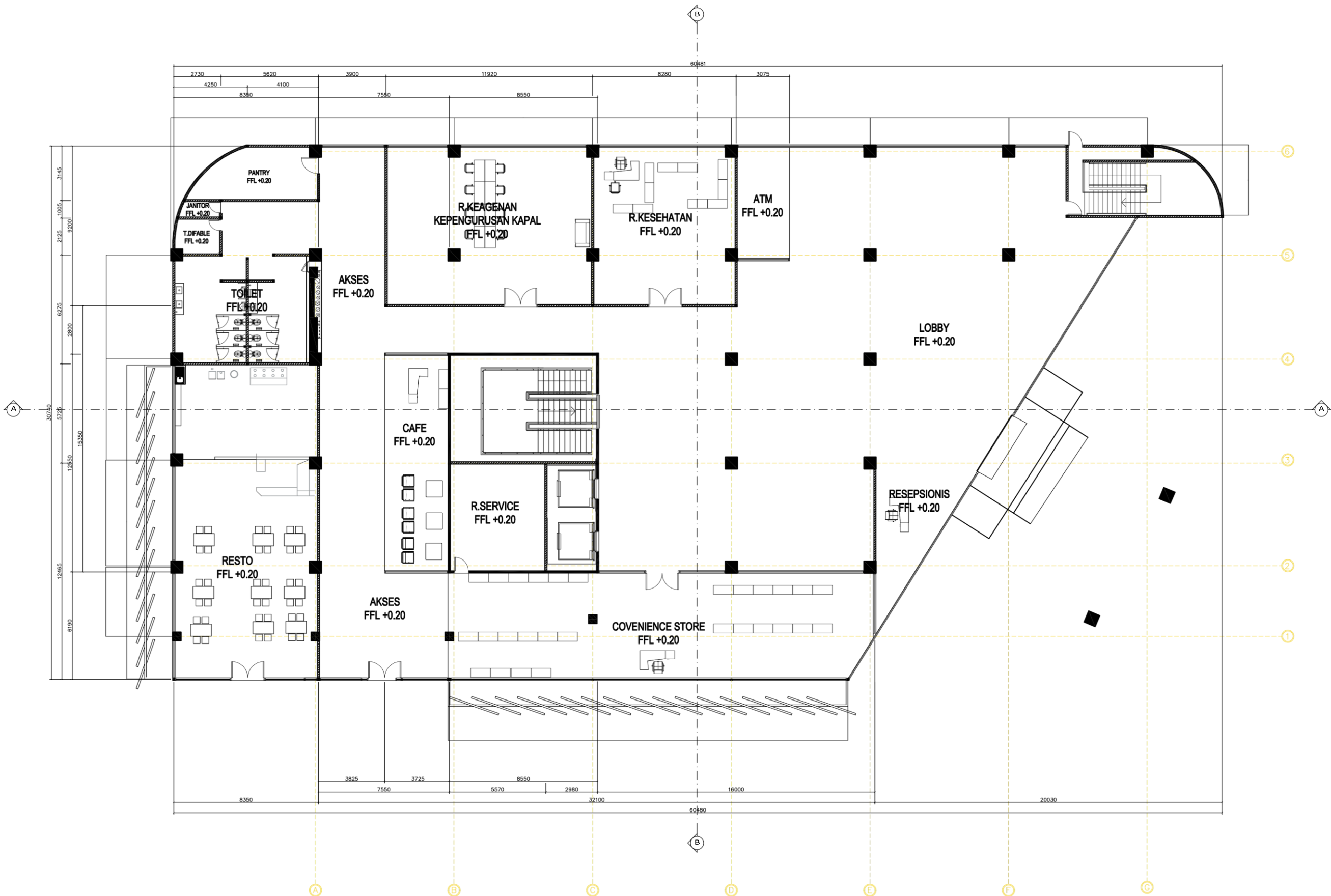
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

DENAH LANTAI 1

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	10 R 0



DENAH LANTAI 1

SKALA

1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PEMERANG

EDELWEIS
2104056025

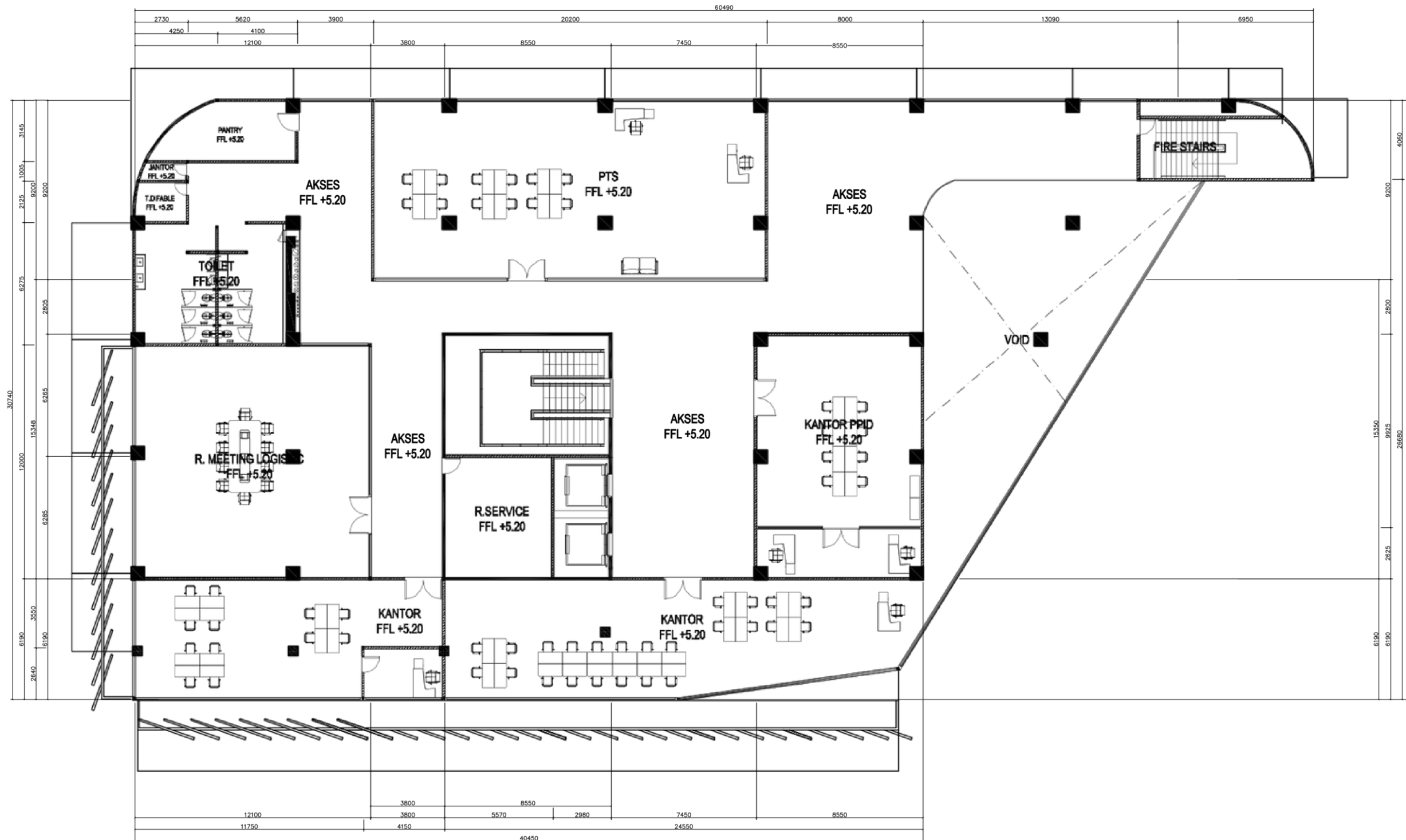
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

DENAH LANTAI 2

SCALE			DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE		REVISION 11
	27/02/2025		R0



DENAH LANTAI 2

SKALA

1 : 200





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

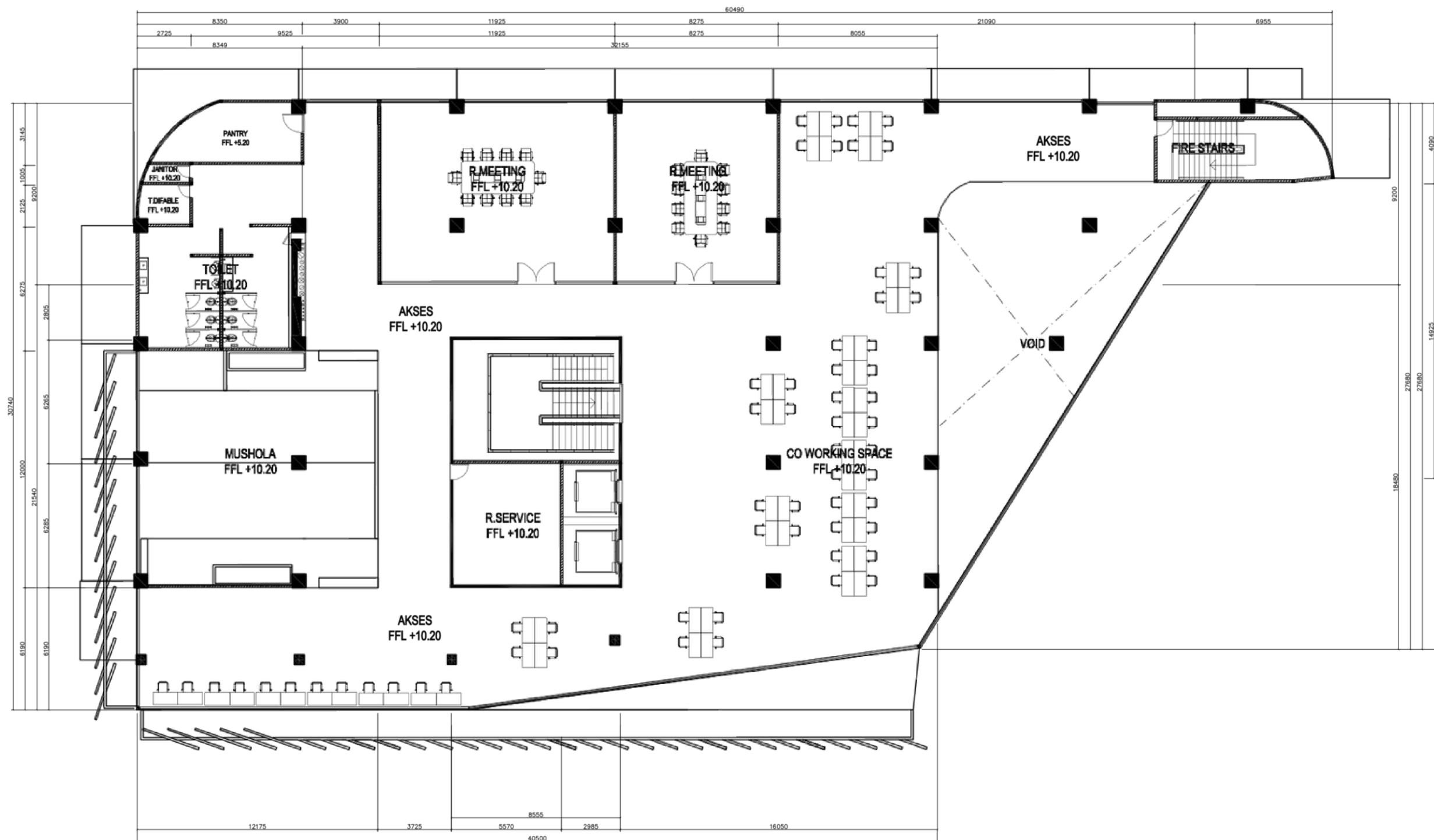
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

DENAH LANTAI 3

SCALE			DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE		REVISION
	27/02/2025		12 R0



DENAH LANTAI 3

SKALA

1 : 200





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

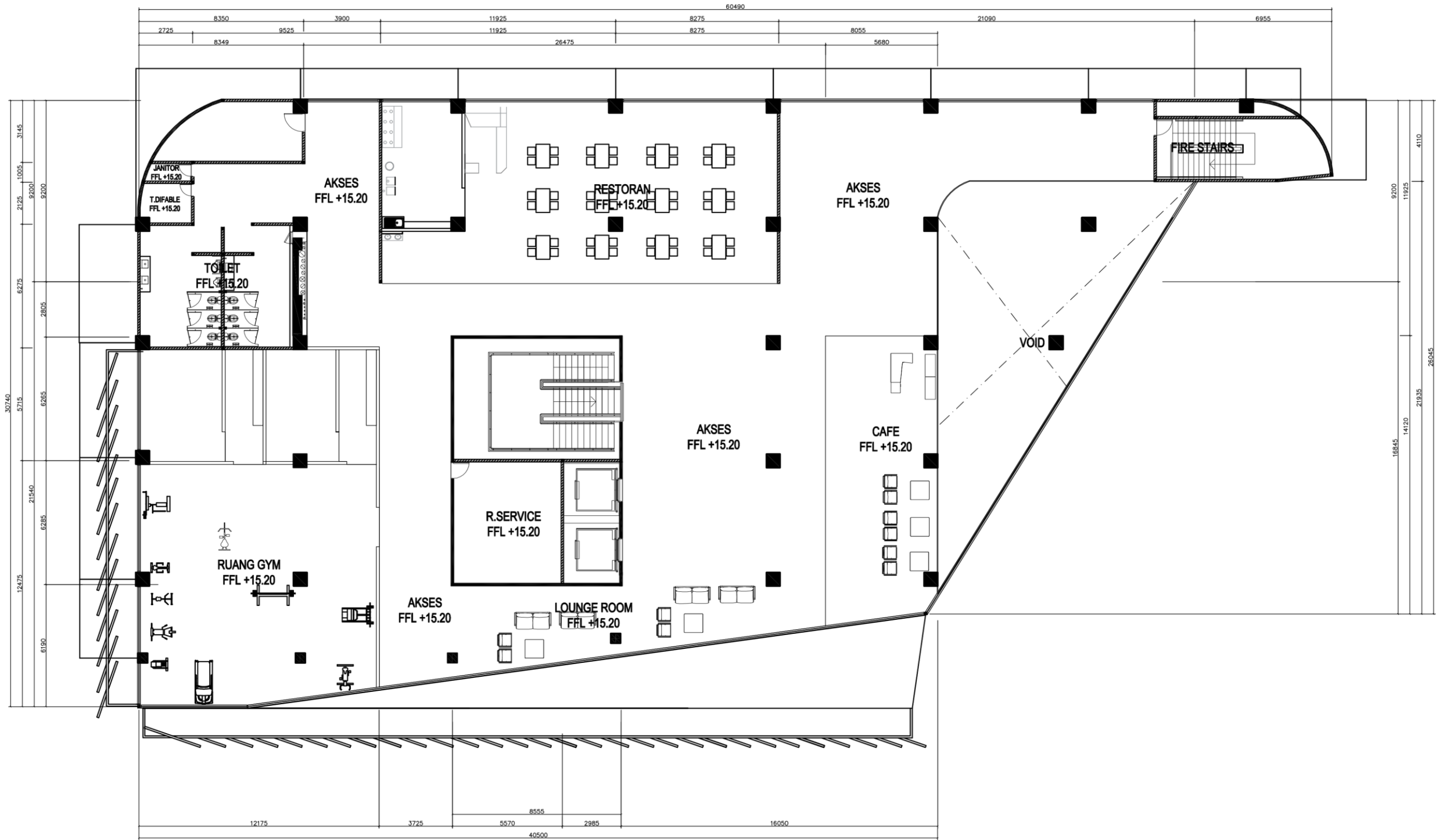
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

DENAH LANTAI 4

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0 ³



DENAH LANTAI 4

SKALA

1 : 200





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :

**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

EDELWEIS
2104056025

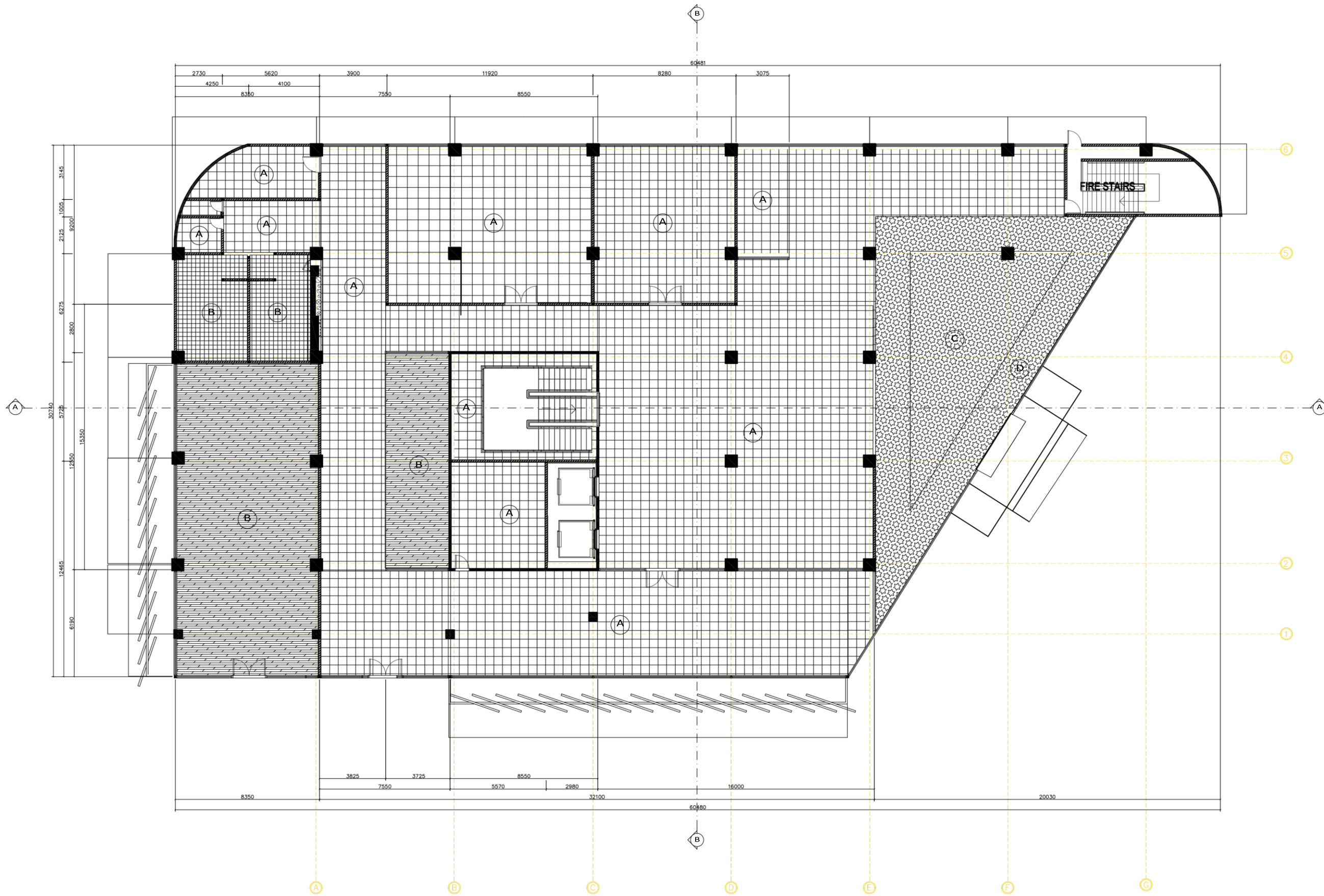
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

DRAWING TITLE

RENCANA POLA LANTAI 1

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R0 ⁴



KODE	KETERANGAN
A	Granit Tile Uk. 80x80cm dGinza Ivory
B	Granit Tile Uk. 60x60cm dGinza Ivory
C	Marmer Type 1 Uk. 150x260cm
D	Marmer Type 1 Uk. 150x260cm

RENCANA POLA LANTAI 1

SKALA

1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :

**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

DRAWING TITLE

RENCANA POLA LANTAI 2

SCALE			DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE	REVISION.	
	27/02/2025		R 0 ⁵

RENCANA POLA LANTAI 2

SKALA

1 : 200



KODE	KETERANGAN
Ⓐ	Granit Tile Uk. 80x80cm dGinza Ivory
Ⓑ	Granit Tile Uk. 60x60cm dGinza Ivory



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :

**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

EDELWEIS
2104056025

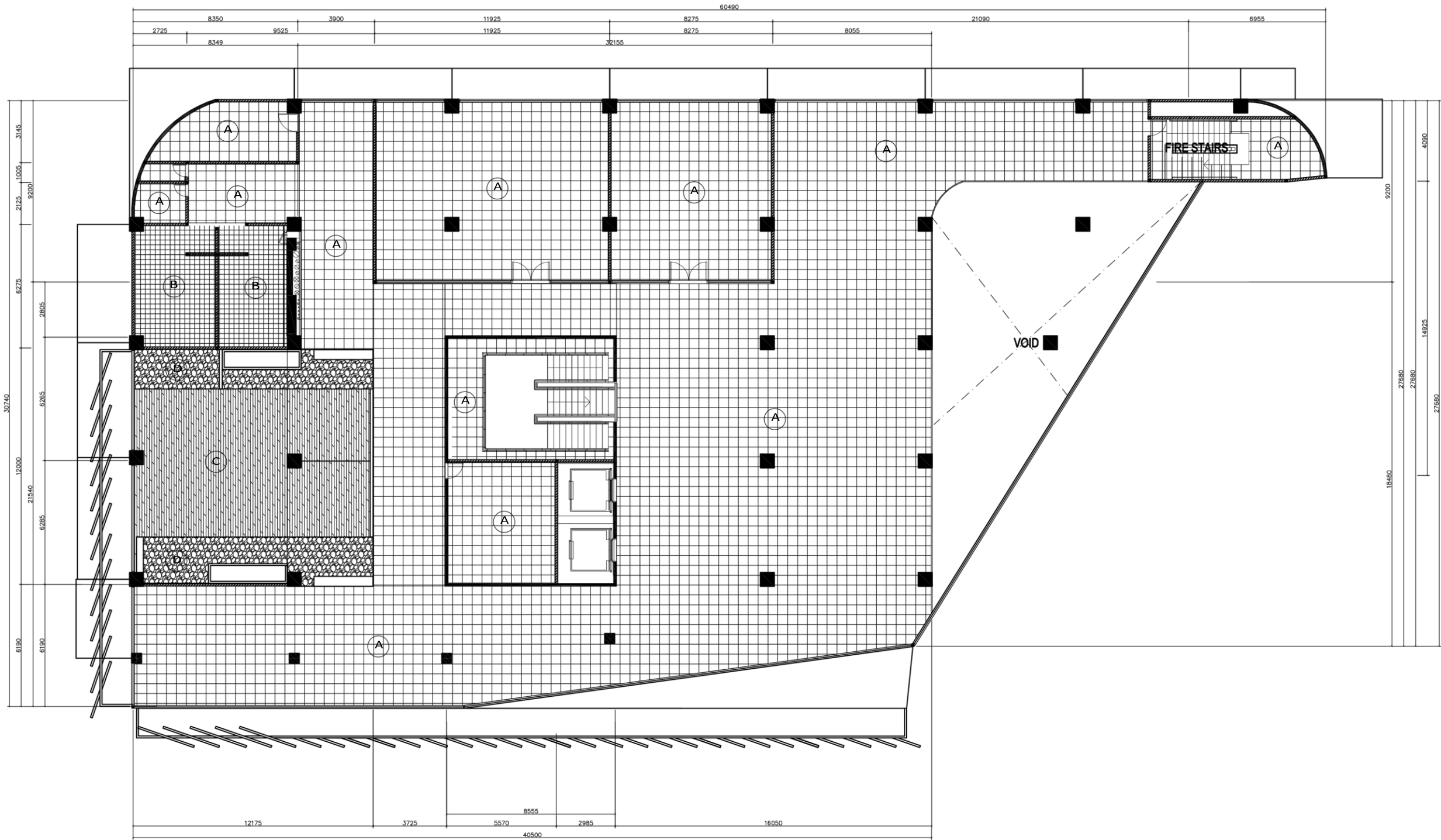
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

DRAWING TITLE

RENCANA POLA LANTAI 3

SCALE		DRAWING NO. 16
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION R 0
	27/02/2025	



KODE	KETERANGAN
(A)	Granit Tile Uk. 80x80cm dGinza Ivory
(B)	Granit Tile Uk. 60x60cm dGinza Ivory
(C)	Conwood Decking
(D)	Batu Koral

RENCANA POLA LANTAI 3

SKALA

1 : 200





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :

**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

EDELWEIS
2104056025

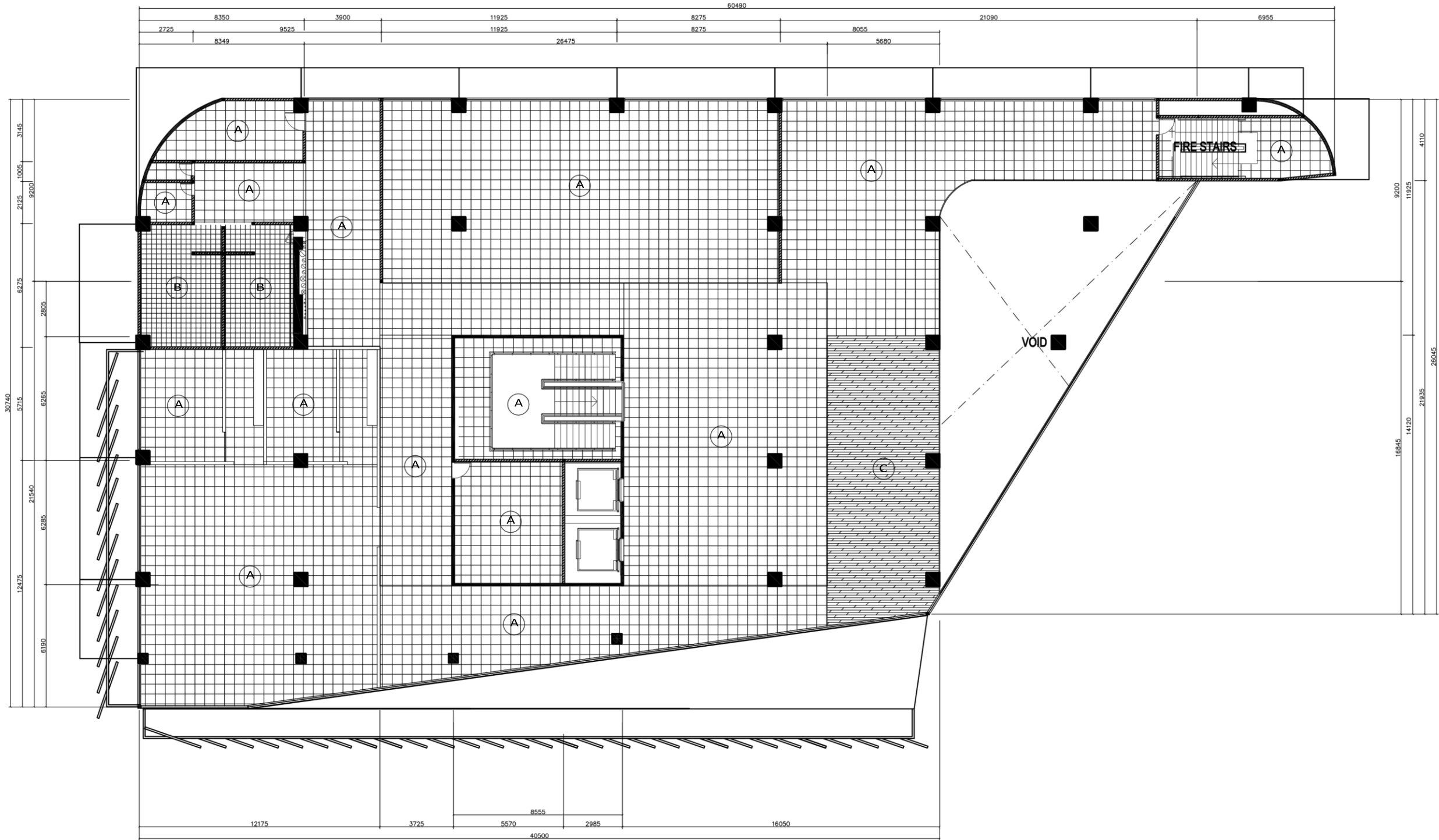
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

DRAWING TITLE

RENCANA POLA LANTAI 4

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	17
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0



KODE	KETERANGAN
A	Granit Tile Uk. 80x80cm dGinza Ivory
B	Granit Tile Uk. 60x60cm dGinza Ivory
C	Conwood Decking

RENCANA POLA LANTAI 4

SKALA

1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :

**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

EDELWEIS
2104056025

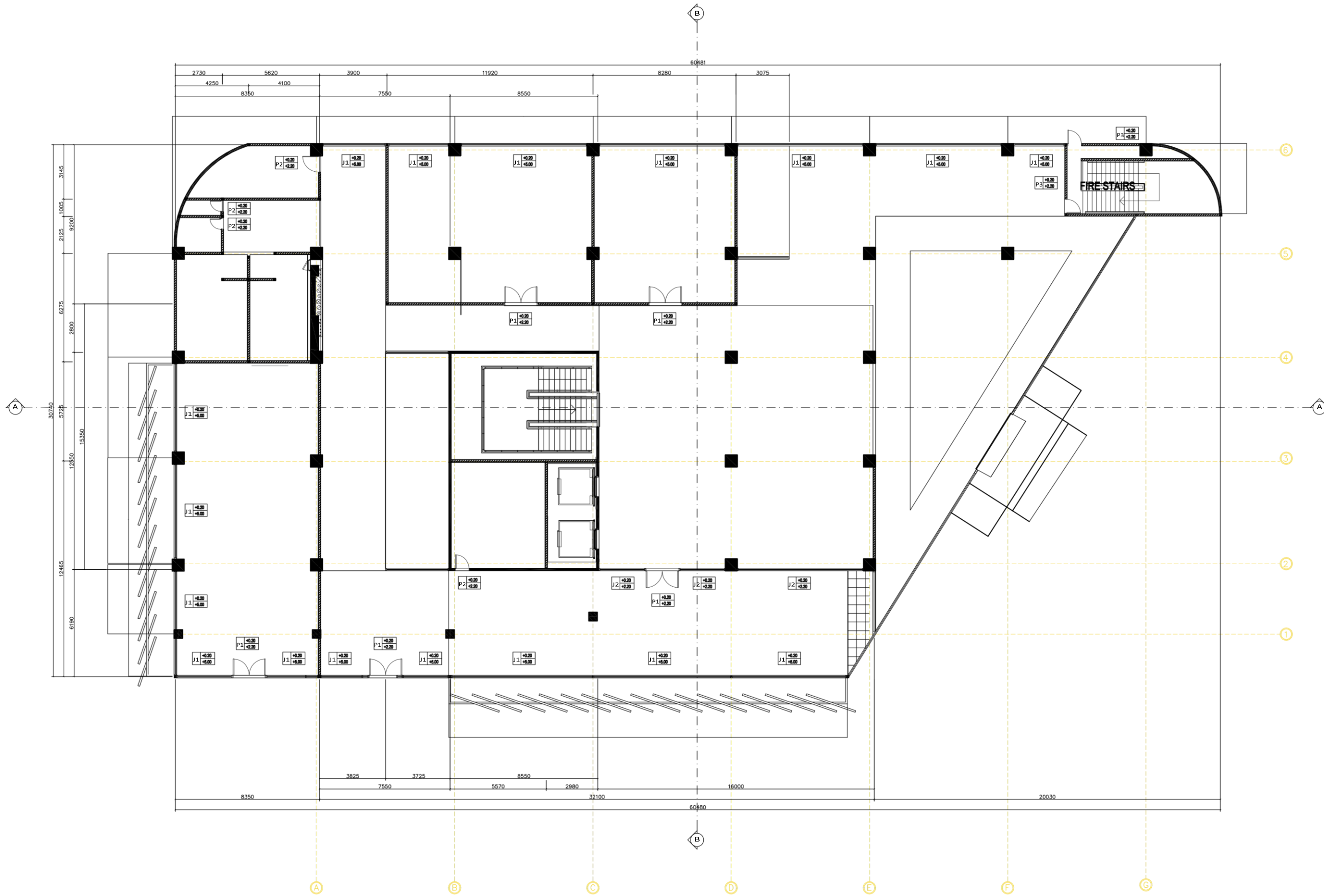
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

DRAWING TITLE

RENCANA KUSEN LANTAI 1

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	18
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0



RENCANA KUSEN LANTAI 1

SKALA

1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :

**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

EDELWEIS
2104056025

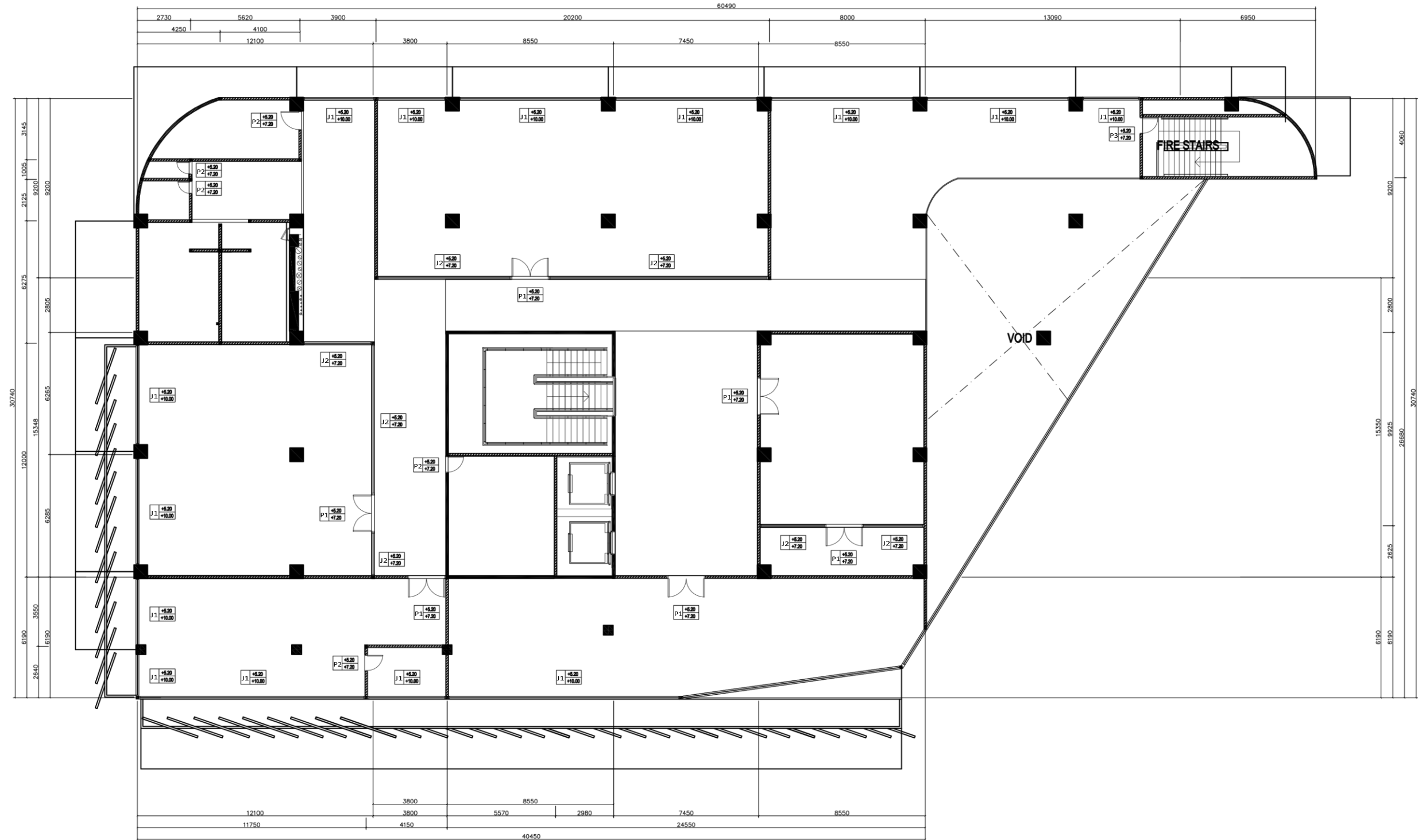
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

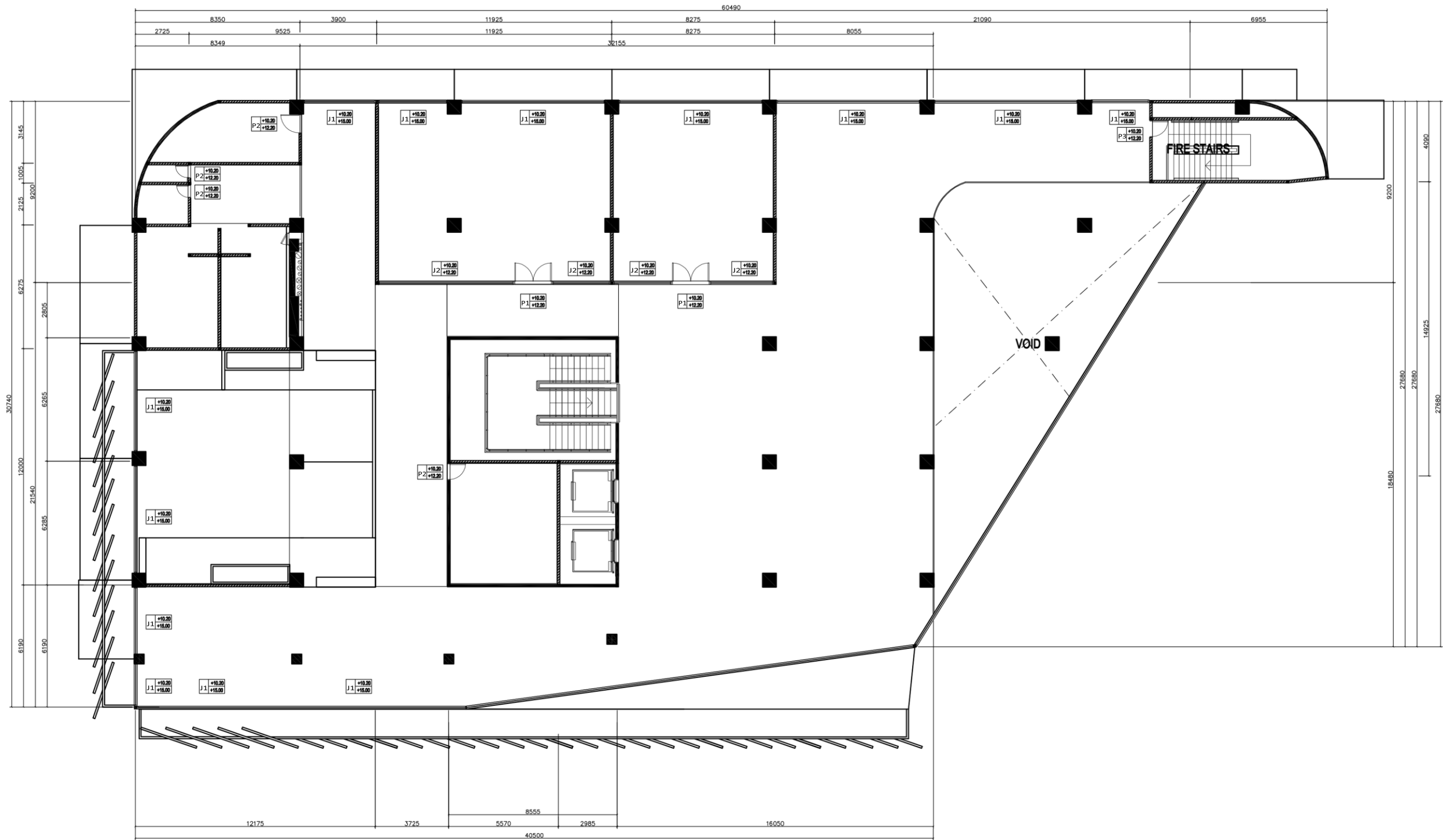
DRAWING TITLE

RENCANA KUSEN LANTAI 2

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	19
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0



RENCANA KUSEN LANTAI 2
SKALA 1 : 200



RENCANA KUSEN LANTAI 3

SKALA 1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS
FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA
PRODI
ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

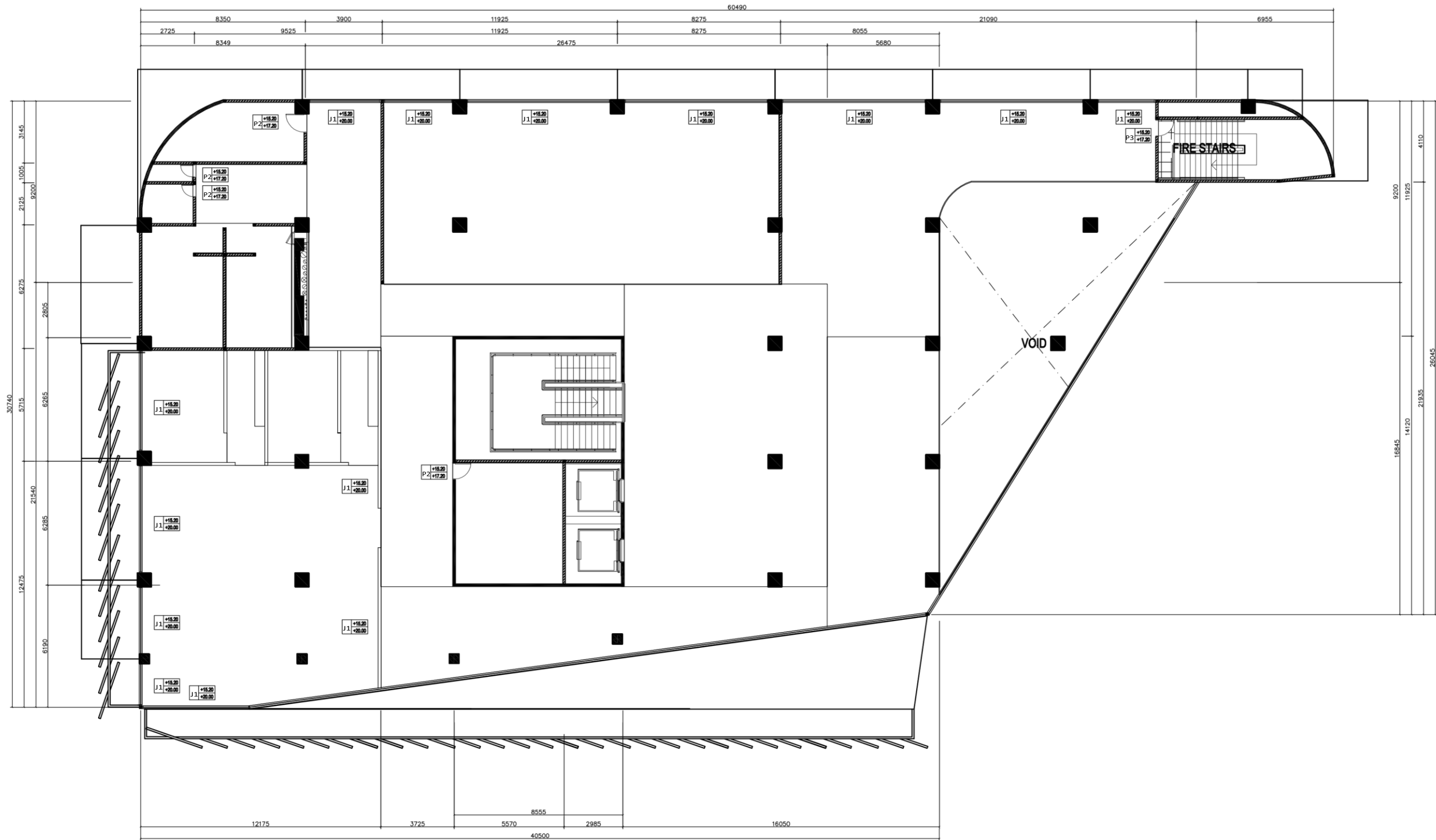
EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

DRAWING TITLE
RENCANA KUSEN LANTAI 3

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	20
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0



RENCANA KUSEN LANTAI 4

SKALA 1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS
FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA
PRODI
ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T

DRAWING TITLE
RENCANA KUSEN LANTAI 4

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	20
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	REVISION.
	27/02/2025	R 0



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

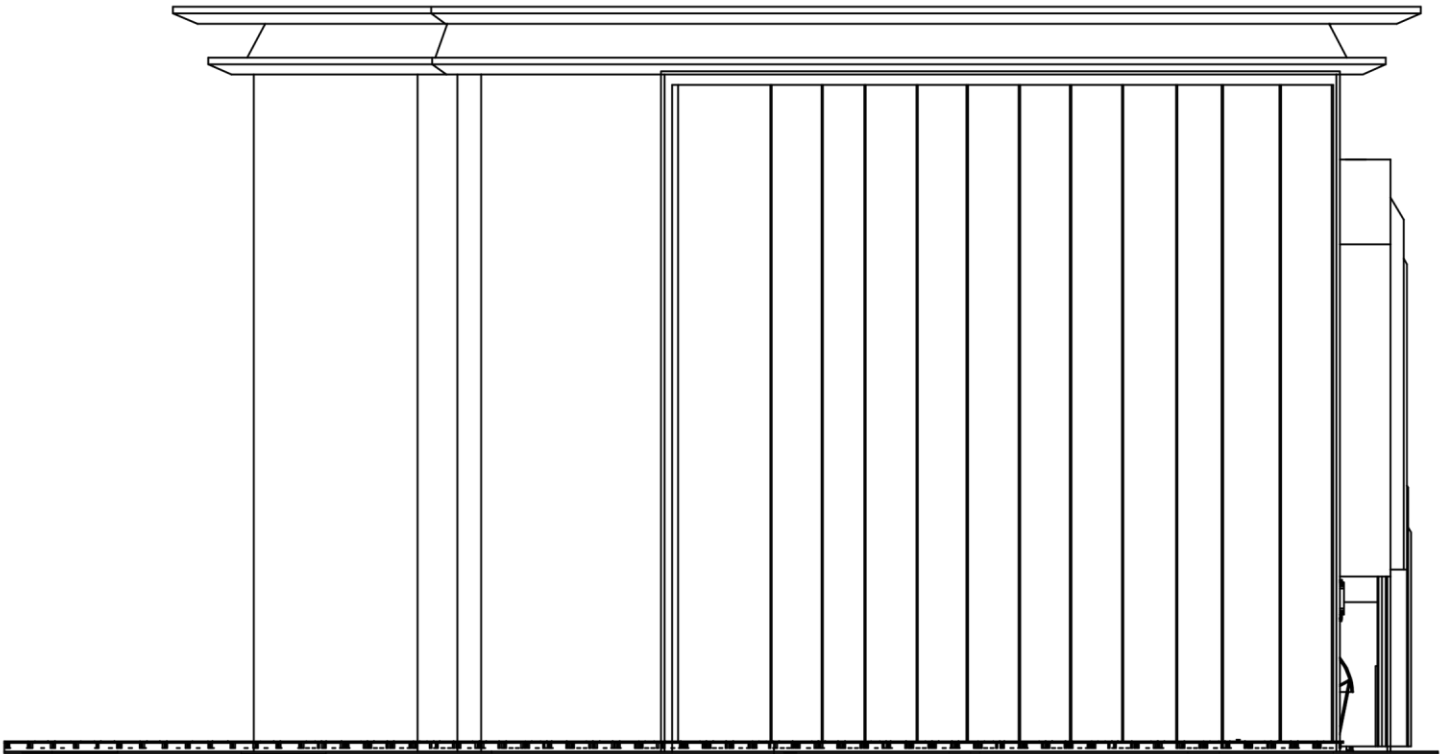
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

TAMPAK KANAN TAMPAK KIRI

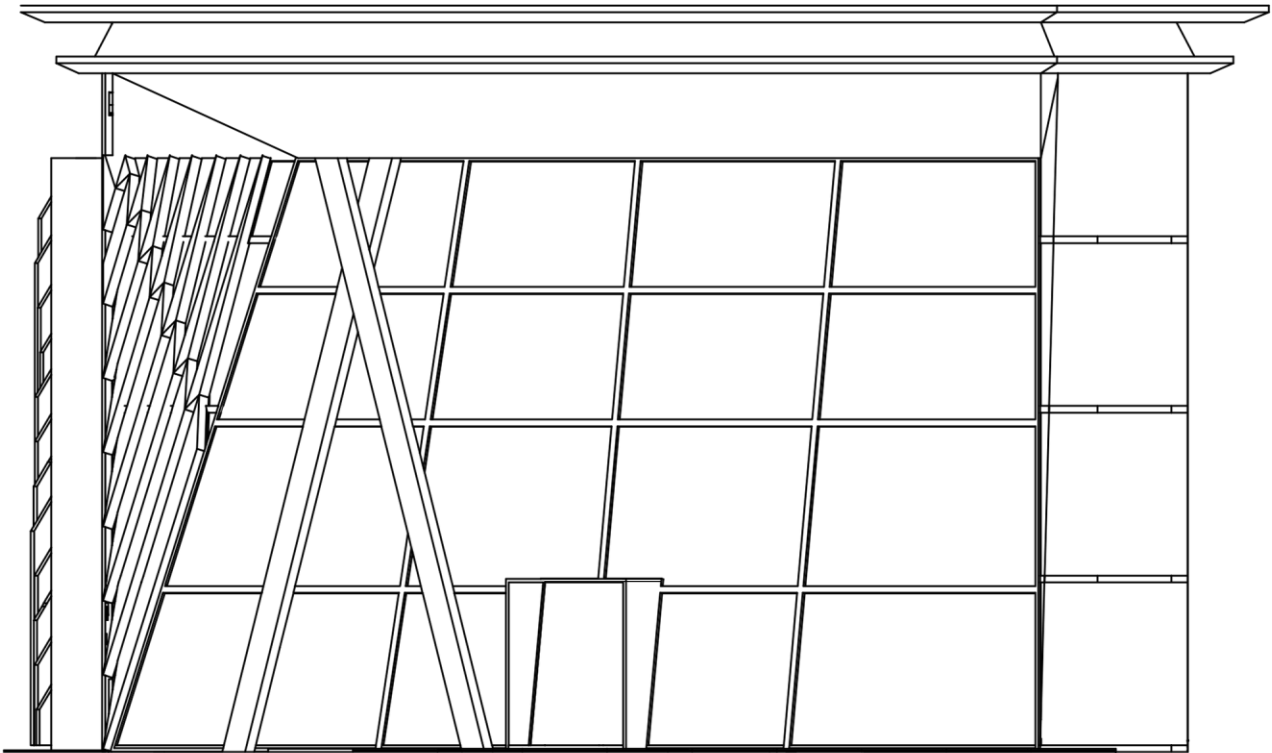
SCALE			DRAWING NO. 21
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE	REVISION	
RENCANA KUSEN	27/02/2025	LANTA R0	5



TAMPAK KANAN

SKALA

1 : 200



TAMPAK KIRI

SKALA

1 : 200





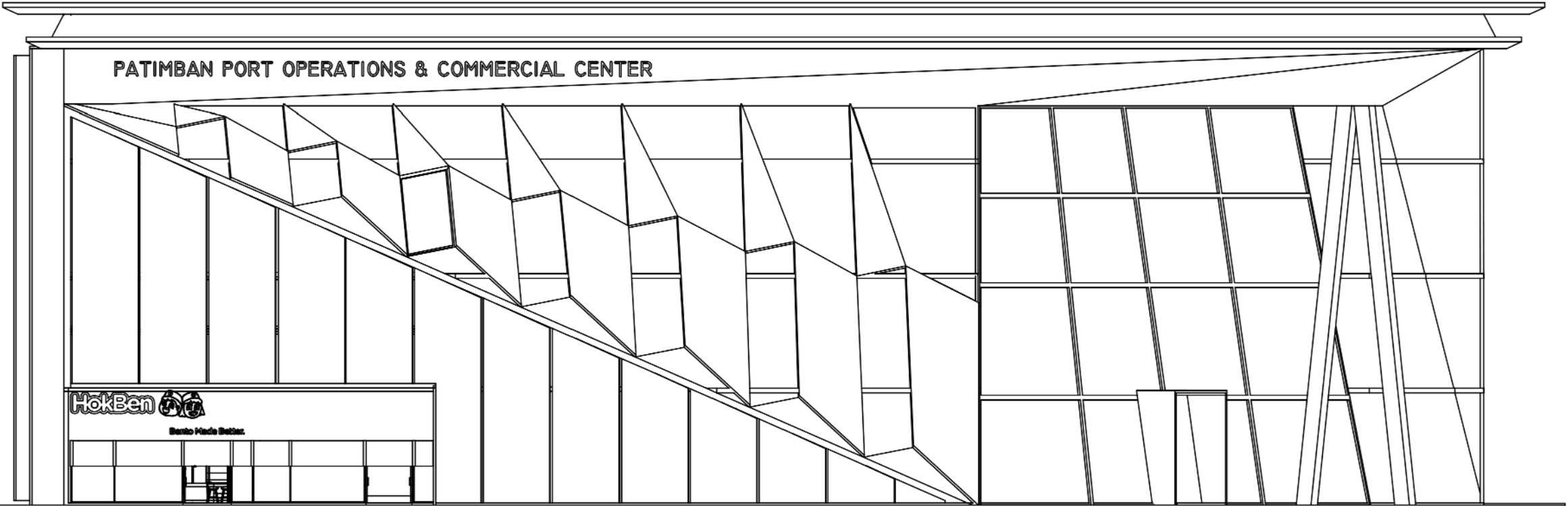
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM



PATIMBAN PORT OPERATIONS & COMMERCIAL CENTER

HokBen
Bento Mada Station

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

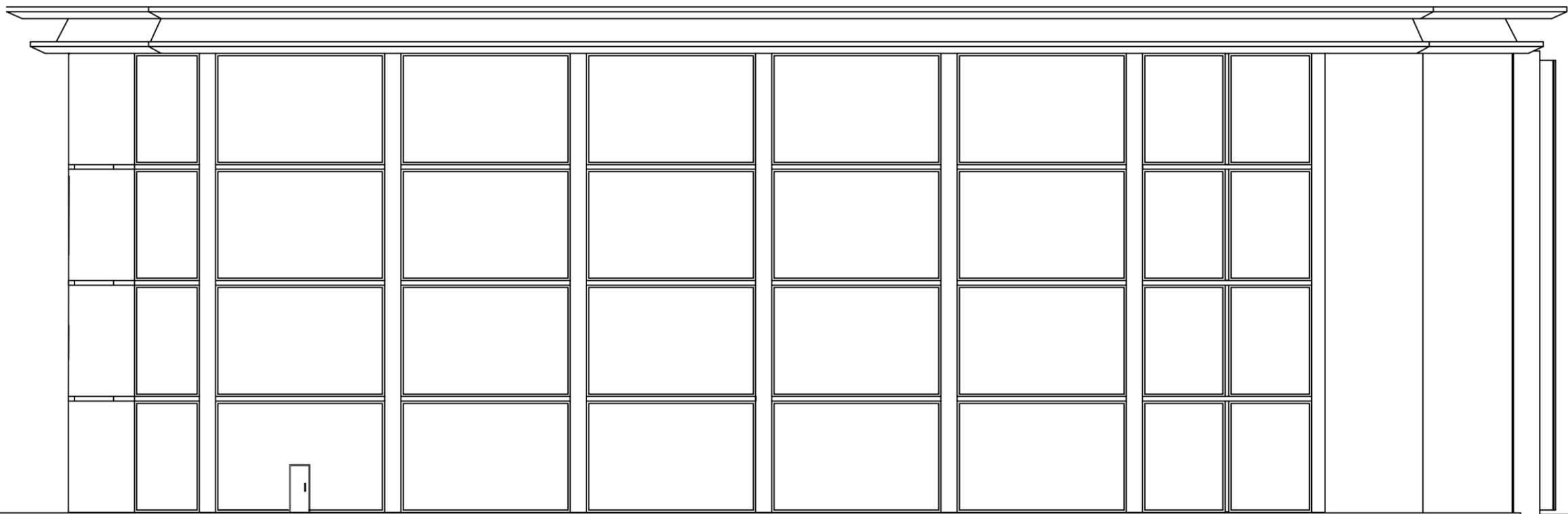
DRAWING TITLE

TAMPAK DEPAN

TAMPAK DEPAN
SKALA

1 : 200

SCALE			DRAWING NO. 22
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE	REVISION	
RENCANA KUSEN	27/02/2025	LANTA R 6	



TAMPAK BELAKANG

SKALA

1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

TAMPAK BELAKANG1

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	23
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR RENCANA KUSEN LAUTAN		R 0



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT 1
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PEKERJA

EDELWEIS
2104056025

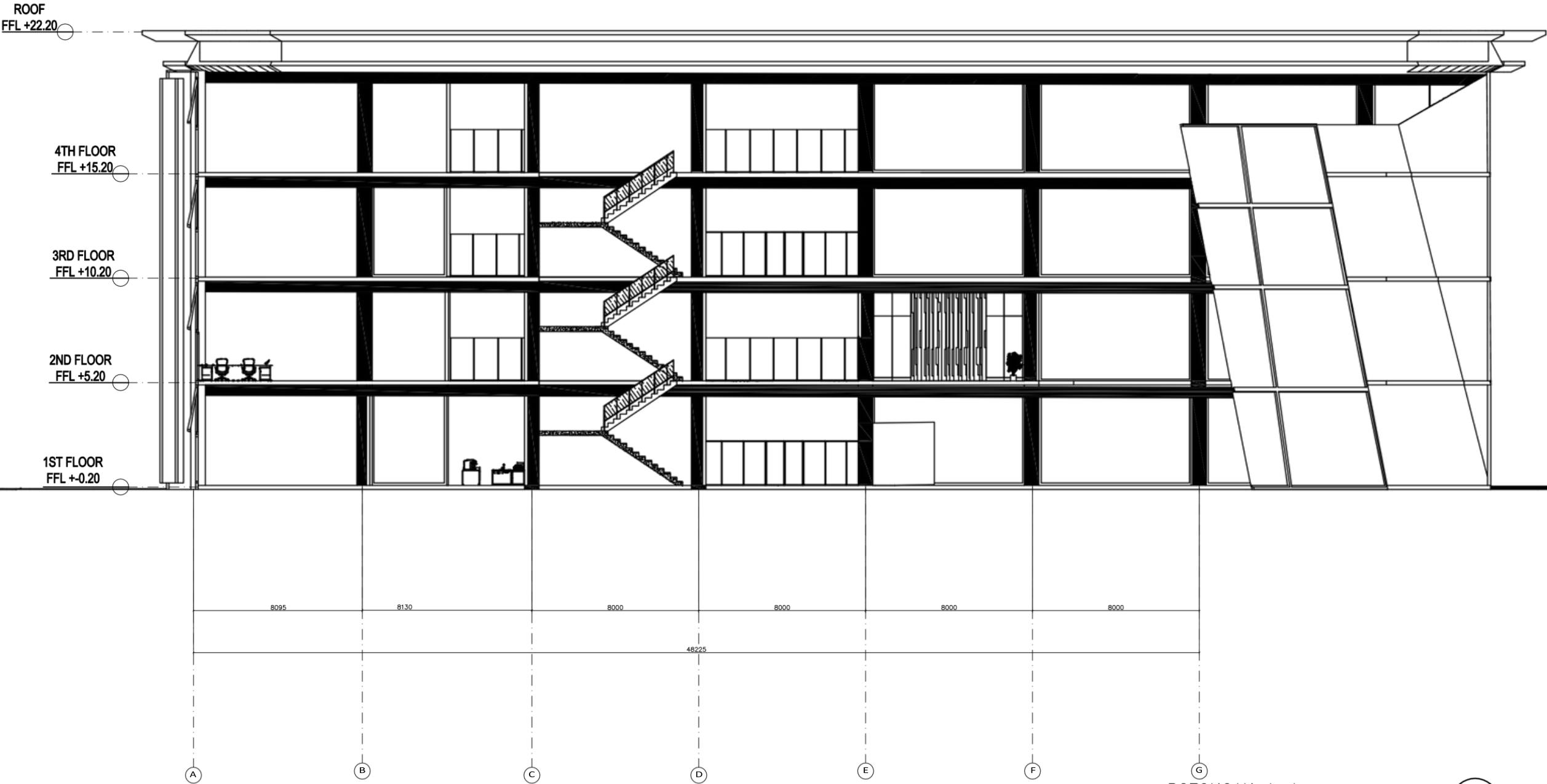
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

POTONGAN A-A

SCALE		DRAWING NO.
DRAWN BY	DATE	24
CHECKED BY	DATE	
APPROVED BY	DATE	
ISSUED FOR	DATE	
RENCANA KUSEN PANTAI 8		R0
27/02/2025		



POTONGAN A-A

SKALA

1 : 200



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
Jl. Walisongo No. 3-5 Kota Semarang 50185
Telp. (024)76044554, 7624334
www.walisongo.ac.id

FAKULTAS

FAKULTAS
USHULUDDIN DAN HUMANIORA

PRODI

ILMU SENI ARSITEKTUR ISLAM

PROJECT :
**INTEGRATED MIXED-USE
BUILDING FASILITAS
OPERASIONAL DAN
KOMERSIAL PELABUHAN
PATIMBAN**

PERANCANG

EDELWEIS
2104056025

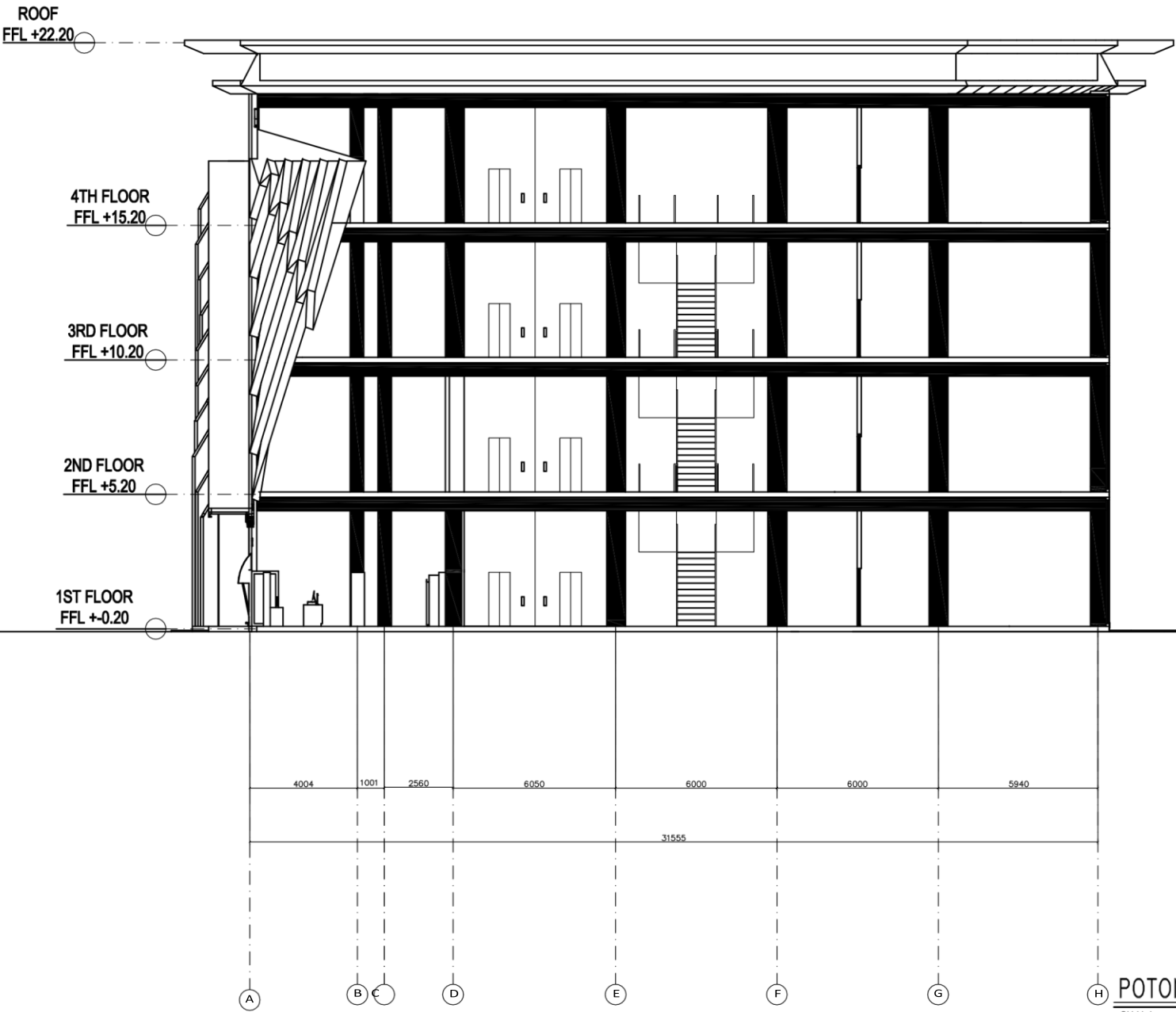
DOSEN PEMBIMBING

SHOFIYAH NURMASARI M.T
MIFTAHUL KHAIRI M.Sn

DRAWING TITLE

POTONGAN B-B

SCALE			DRAWING NO. 25
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPROVED BY	DATE		
ISSUED FOR	DATE	REVISION	
RENCANA KUSEN	27/02/2025	LANTA 8	R0



POTONGAN B-B

SKALA

1 : 200





Operasional

Komersial (Cafe)



Operasional

Komersial (Resto)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama Lengkap : Edelweis

Tempat, tanggal lahir : Subang, 6 Agustus 2003

Jenis Kelamin : Perempuan

Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora

Prodi : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Alamat Rumah : Ds. Karang Wangi Kec. Binong Kab. Subang Prov. Jawa Barat

Alamat Domisili : Ngaliyan, Kota Semarang

Agama : Islam

WhatsApp : 081383906927

Email :

edelweiskth@gmail.com

Instagram : @weise.del

Pendidikan Formal

Tahun	Institusi
2021-2025	S-1 Ilmu Seni dan Arsitektur Islam, UIN Walisongo Semarang
	Judul Tugas Akhir : Perancangan Integrated Mixed-use Building Fasilitas Operasional dan Komersial di Pelabuhan Patimban: Pendekatan Arsitektur Modern dan Multifungsi
2018-2021	MAN 2 Subang
2015-2018	MTs Al- Ma'arif