

**REDESAIN TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT
PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG
Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir**

Program Studi S1 Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Dosen Pembimbing Shofiyah Nurmasari, M.T.

Miftahul Khairi, M.Sn.



Disusun oleh :

Intan Nisful Laila

(2004056018)

**PROGRAM STUDI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR
ISLAM
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

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 & Arsitektur Islam

Disusun oleh :
Intan Nisful Laila
NIM 2004056018

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir
Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang



Shofiyah Nurmasari, M.T.
NIP. 198406282019032006



Miftahul Khairi, M.Sn.
NIP. 199105282018011002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang



Dr. Zainul Abjar, M.Ag.
NIP. 197308162002121002

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah tugas akhir berikut ini:

Judul : Redesain Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang
Penulis : Intan Nisful Laila
NIM : 2004056018
Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Telah diujikan dalam sidang tugas 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.

Semarang, 8 Mei 2024

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,



Dr. Zainul Adfar, M.Ag

NIP. 197308162002121002

Sekretaris Sidang,



Miftahul Khatri, M.Sn.

NIP. 199105282018011002

Penguji I



Abdullah Ibnu Hafidh, M. Pd.

NIP. 197605252016011901

Penguji II



Muhammad Afiq, ST, MT

NIP. 198405012019031007

PERNYATAAN KEASLIAN

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Intan Nisful Laila

NIM : 2004056018

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora

Judul : Redesain Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

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

Semarang, 8 Mei 2024



Intan Nisful Laila

NIM. 2004056002

NOTA PEMBIMBING



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

Jalan. Prof. Dr. Hamka Km.01, Tambak Aji, Kec. Ngaliyan, Semarang 50185
Telp. (024) 7601294, Website : fuhum.walisongo.ac.id, Email : fuhum@walisongo.ac.id

Lampiran : -
Hal : Nota Pembimbing I dan II

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo
Di Semarang

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Nama : Intan Nisful Laila
NIM : 2004056018
Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Judul Skripsi : **Redesain Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang untuk diajukan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing I

Shofivah Nurmasari, M.T.

NIP. 198406282019032006

Pembimbing II

Miftahul Khairi, M.Sn.

NIP. 199105282018011002

MOTTO HIDUP

“ ketika kamu berhasil, semua yang hilang akan kembali padamu “

-Prabowo Subianto

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji Syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan taufik, rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan pengembangan tugas akhir ini dengan judul “Redesain Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) jurusan Ilmu Seni & Arsitektur Islam. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang mana dengan ajarannya kita dapat selamat di dunia & akhirat.

Tak lepas dari berbagai hambatan dan kesulitan yang muncul, berkat petunjuk dan bimbingan dari semua pihak yang telah membantu penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih sebesar besarnya kepada :

- a. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
- b. Bapak Dr. H.Mokh. Sya’roni, 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 Msn. 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 bapak Tafrihan dan Ibu Mawaddatul Hasanah yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini baik secara finansial, maupun penguatan psikologi.
- g. Teman teman seperjuangan di Jurusan Ilmu Seni & Arsitektur Islam, yang telah banyak memberi dukungan, inspirasi & motivasi untuk selalu berkembang lebih baik
- h. Terimakasih kepada teman teman mantan penghuni kos Putri Aisyah yang senantiasa memberi dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.
- i. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tulisan ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

ABSTRAK

Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang merupakan salah satu titik penting dalam sistem transportasi laut di Indonesia. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, terminal ini mengalami berbagai tantangan terkait infrastruktur yang sudah tua dan kurangnya fasilitas yang memadai. Seiring dengan perkembangan zaman dan tuntutan akan keberlanjutan lingkungan, penting untuk melakukan redesain terminal dengan mempertimbangkan pendekatan arsitektur ekologi, modern, dan vernakular guna meningkatkan kualitas fasilitas, pelayanan, dan meminimalkan dampak lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi terminal penumpang Tanjung Emas Semarang, merancang solusi redesain yang efektif, dan menganalisis dampaknya terhadap pengalaman pengguna dengan menganalisis potensi penggabungan pendekatan arsitektur ekologis, modern, dan vernakular pada redesain terminal penumpang kapal laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang untuk menghasilkan desain terminal yang ramah lingkungan, fungsional, estetis, dan mencerminkan budaya lokal. Metode penelitian yang digunakan adalah kajian literatur, observasi lapangan, survei, dan analisis data. Hasil studi menunjukkan bahwa integrasi pendekatan arsitektur ekologis, modern, dan vernakular dapat menciptakan terminal yang berkelanjutan secara lingkungan, efisiensi dalam penggunaan daya, serta mampu mencerminkan identitas lokal dan nilai-nilai budaya. Penekanan pada pemanfaatan energi terbarukan, penggunaan bahan ramah lingkungan, desain yang memperhatikan aliran udara dan cahaya alami, serta meningkatkan kenyamanan pengguna terminal dan mengurangi jejak lingkungan. Penggabungan pendekatan arsitektur ekologis, modern, dan vernakular dalam redesain terminal penumpang kapal laut di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas infrastruktur tersebut sambil tetap memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan memperkuat identitas lokal. Studi ini memberikan kontribusi penting bagi perencanaan dan pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.

KATA KUNCI: Arsitektur ekologis, modern, vernakular, redesain terminal penumpang, Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

ABSTRACT

Semarang's Tanjung Emas Passenger Terminal is one of the important points in the maritime transportation system in Indonesia. However, in recent years, this terminal has experienced various challenges related to aging infrastructure and lack of adequate facilities. Along with the times and demands for environmental sustainability, it is important to redesign the terminal by considering ecological, modern and vernacular architectural approaches in order to improve the quality of facilities, services and minimize environmental impacts. This research aims to evaluate the condition of the Tanjung Emas Semarang passenger terminal, design effective redesign solutions, and analyze its impact on user experience by analyzing the potential for combining ecological, modern and vernacular architectural approaches in the redesign of the Tanjung Emas Semarang Port passenger ship terminal to produce a terminal design that is environmentally friendly, functional, aesthetic, and reflects local culture. The research methods used are literature reviews, field observations, surveys, and data analysis. The results of the study show that the results of the integration of ecological, modern and vernacular architectural approaches can create terminals that are environmentally sustainable, efficient in power use, and able to reflect local identity and cultural values. Emphasis on utilizing renewable energy, using environmentally friendly materials, design that pays attention to air flow and natural light, as well as increasing the comfort of terminal users and reducing the environmental footprint. Combining ecological, modern and vernacular architectural approaches in the redesign of the marine passenger terminal at Tanjung Emas Port, Semarang, has great potential to improve the quality of this infrastructure while still paying attention to environmental sustainability and strengthening local identity. This study makes an important contribution to planning and developing infrastructure that is sustainable and oriented to community needs.

KEYWORDS: *Ecological architecture, modern, vernacular, passenger terminal redesign, Tanjung Emas Harbor Semarang*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
NOTA PEMBIMBING.....	v
MOTTO HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
BAB 1	xviii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	4
1.2.1 Pembahasan Umum.....	4
1.2.2 Pembahasan Khusus	4
1.3 TUJUAN DAN SASARAN	5
1.3.1 Tujuan	5
1.3.2 Sasaran	5
1.4 LINGKUP PEMBAHASAN	5
1.4.1 Unsur Substansi.....	5
1.4.2 Lingkup Spasial	6
1.5 ALUR POLA PIKIR.....	6

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	7
1.7 KEASLIAN PENULIS	8
BAB 2	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 PENGERTIAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN	13
2.2 KLASIFIKASI AKTIVITAS TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN	15
2.3 STANDAR TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN	16
2.3.1 Standar Pelayanan Terminal Penumpang.....	16
2.3.2 Standar Ruang dan Fasilitas Umum.....	22
2.3.3 Klasifikasi Aktivitas Terminal Penumpang Kapal Laut	31
2.3.4 Acuan Kapasitas yang digunakan.....	31
2.4 TINJAUAN PENDEKATAN ARSITEKTUR.....	34
2.4.1 Arsitektur Ekologis.....	35
2.4.2 Arsitektur Modern	37
2.4.3 Arsitektur Vernakular.....	39
2.5 ANALISIS PENGGABUNGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR.....	42
2.6 STUDI PRESEDENT	47
2.6.1 Port of Kaohsiung Cruise Terminal, Taiwan	47
2.6.2 Sydney Cruise Terminal / Johnson Pilton Walker Architects	49
BAB 3	52
METODE PERANCANGAN	52

3.1 IDE PERANCANGAN	52
3.2 IDENTIFIKASI MASALAH	52
3.3 PENGUMPULAN DATA.....	53
BAB 4	55
ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 ANALISIS KONTEKSTUAL	55
4.1.1 Pemilihan Site	55
4.1.2 Analisis Site	56
4.2 ANALISIS FUNGSIONAL	67
4.2.1 Analisis Fungsi.....	67
4.2.2 Analisis Aktivitas dan pengguna.....	68
4.2.3 Analisis Kebutuhan Aktivitas	70
4.2.4 Analisis Kebutuhan Ruang	71
4.2.5 Analisis Program ruang	74
4.2.6 Analisis Luasan Ruang	77
4.3 ANALISIS ASPEK TEKNIS (SISTEM STRUKTUR)....	79
4.4 ANALISIS ASPEK KINERJA (UTILITAS)	84
4.5 ANALISIS ARSITEKTURAL.....	92
BAB 5	93
DRAFT KONSEP PERANCANGAN.....	93
5.1 Pengembangan Hasil Perancangan	93
5.1.1 Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan.....	94
5.1.2 Fungsional, efisien, dan estetis.	98
5.1.3 Nyaman dan berkesan bagi penumpang.....	101

5.1.4	Mencerminkan budaya lokal.....	105
5.2	KESIMPULAN DAN SARAN	108
	DAFTAR PUSTAKA	110
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 kondisi terminal penumpang pelabuhan anjung mas semarang	4
Gambar 2.1 Ruang Gerak Penumpang	22
Gambar 2.2 Tampak atas port of kaohsiung cruise terminal, Taiwan	47
Gambar 2.3 bagian dinding port of kaohsiung cruise terminal, Taiwan	48
Gambar 2.4 tampak Sydney Cruise Terminal	49
Gambar 2.5 atap Sydney Cruise Terminal dari dalam	25
Gambar 2.6 akses penumpang dari bangunan terminal (Sydney Cruise Terminal) menuju ke kapal	26
Gambar 4.1 lokasi site	55
Gambar 4.2 Gambar grafik iklim kota Semarang	56
Gambar 4.3 Gambar grafik rata rata suhu tertinggi dan terendah kota Semarang	43
Gambar 4.4 Gambar grafik rata rata curah hujan kota Semarang	44
Gambar 4.5 Gambar grafik kecepatan angin kota Semarang	45
Gambar 4.6 peta wilayah Semarang utara	62
Gambar 4.7 peta kecamatan Semarang utara	62
Gambar 4.9 analisa penghawaan	63
Gambar 4.10 analisa sirkulasi.....	64
Gambar 4.11 analisa kebisingan	64
Gambar 4.12 analisa kebisingan.....	65
Gambar 4.13 Pohon trembesi	65
Gambar 4.14 gambar analisa fungsi	68
Gambar 4.15 gambar analisa kebutuhan aktivitas penumpang keberangkatan.....	70
Gambar 4.16 gambar analisa kebutuhan aktivitas penumpang kedatangan.....	70

Gambar 4.17 gambar analisa kebutuhan aktivitas	71
Gambar 4.18 gambar analisa kebutuhan aktivitas engelola terminal.....	71
Gambar 4.19 layout terminal penumpang.....	74
Gambar 4.20 hubungan ruang makro	75
Gambar 4.21 hubungan ruang mikro lantai 1	75
Gambar 4.22 hubungan ruang mikro lantai 2	75
Gambar 4.23 Zona Ruang Terminal	76
Gambar 4.24 ilustrasi pondasi taiang pancang	83
Gambar 4.25 ilustrasi panel surya	84
Gambar 4.26 ilustrasi pendingin chiller.....	86
Gambar 4.27 ilustrasi sistem air hujan	86
Gambar 4.28 ilustrasi sistem sumur resapan.....	87
Gambar 4.29 ilustrasi bahan sumur resapan	87
Gambar 4.30 ilustrasi alarm kebakaran	89
Gambar 4.31 Garbarata teleskopik	90
Gambar 4.32 Timbangan RO-RO	91
Gambar 5.1 Cerobong air	96
Gambar 5.2 Bentuk fasad bangunan terminal	101
Gambar 5.3 Ruang terbuka.....	102
Gambar 5.4 Pencahayaan alami.....	102
Gambar 5.5 Ramp kursi roda disabilitas.....	105
Gambar 5.6 Fasad berbentuk gunungan wayang	106
Gambar 5.7 Atap dengan nuansa ombak laut.....	106
Gambar 5.8 Taman area hijau.....	107
Gambar 5.9 Ornamen batik parang.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel keaslian penulis	12
Tabel 2.1 Tabel Standar Ruang.....	30
Tabel 4.2 tabel aktivitas.....	74
Tabel 4.3 Sifat ruang	76
Tabel 4.4 tabel besaran ruang terminal penumpang.....	79

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Secara geografi Indonesia terbagi menjadi 70 persen wilayah perairan dan 30 persen wilayah daratan. Hal ini menyebabkan Indonesia dijuluki negara maritim. Oleh karena itu transportasi laut menjadi salah satu sarana yang cukup efektif di Indonesia. Transportasi laut dapat memegang peran penting dalam membuka akses dan menghubungkan wilayah antar pulau yang memiliki korelasi positif terhadap pertumbuhan ekonomi dan mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, baik dalam integritas nasional maupun internasional. (Tri Admojo, 1996)

Transportasi laut dapat menjangkau daerah daerah bahkan yang masih sulit dijangkau oleh moda transportasi lainnya. Tentunya dalam mendukung proses transportasi laut tersebut perlu adanya wadah sebagai tempat bagi pelaku kegiatan transportasi laut untuk berkegiatan berupa pelabuhan.

Pelabuhan merupakan infrastruktur penting dalam sistem transportasi laut yang memiliki peran dalam mendukung perekonomian suatu daerah maupun negara. Pelabuhan merupakan sebuah platform atau fasilitas di ujung samudra, danau, atau area perairan lain yang berfungsi sebagai tempat singgah, transit atau pintu gerbang kapal untuk masuk atau

keluar ke suatu wilayah tertentu. Pelabuhan juga dapat didefinisikan sebagai daerah perairan yang terlindungi dari gelombang laut dan dilengkapi dengan fasilitas terminal, dermaga, crane, dan gudang laut/transit.(Triadmojo, 2009). Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 69 Tahun 2001, Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat-tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Di Indonesia tercatat sampai tahun 2018 memiliki kurang lebih 70 pelabuhan besar dan kecil yang tersebar diseluruh Indonesia. Di antaranya terdapat Jakarta yang memiliki pelabuhan Tanjung Periok, Surabaya yang memiliki pelabuhan Tanjung Perak, dan Semarang Ibu Kota Jawa Tengah yang memiliki pelabuhan Tanjung Emas.

Pelabuhan Tanjung Mas Semarang adalah pelabuhan kelas I berskala Internasional (Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 57 Tahun 2005 tentang Penetapan Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang sebagai Terminal Penumpang Kelas I), dengan terminal penumpangnya yang di operasikan oleh PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) sejak 1992. Terminal

penumpang kapal laut berperan penting sebagai wadah aktifitas proses perpindahan penumpang dari angkutan laut ke sarana angkutan lainnya begitupun sebaliknya. Hal ini menjadikan terminal penumpang kapal laut memiliki berbagai fasilitas sebagai penunjang kegiatan yang ada didalamnya.

Menurut data dari Kementerian Perhubungan Republik Indonesia (2020), pada tahun 2019, Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Mas melayani lebih dari 2,5 juta penumpang. Pertumbuhan ini telah menghasilkan tekanan signifikan pada fasilitas terminal, terutama dalam hal kapasitas dan efisiensi operasional. Oleh karena itu, perbaikan dan redesain terminal menjadi penting untuk mengatasi masalah tersebut. Ditambah lagi belum adanya pembaharuan wajah bangunan terminal penumpang Tanjung Emas yang mana merupakan peralihan dari gudang barang yang kini dialih fungsikan menjadi terminal penumpang, serta masalah ketidaknyamanan dalam berkegiatan dan tidak jelasnya alur sering kali muncul akibat pola sirkulasi yang tidak direncanakan dengan baik.

Dengan mempertimbangkan latar belakang tersebut, tulisan ini bertujuan untuk membahas penerapan redesain Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Mas Semarang. Redesain Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Mas diharapkan dapat menciptakan terminal yang lebih berkelanjutan secara lingkungan, lebih efisien dalam pelayanan,

dan lebih nyaman bagi penumpang. Selain itu, hal ini juga sejalan dengan kebijakan pemerintah yang semakin mengedepankan aspek keberlanjutan dalam pembangunan infrastruktur.



**Gambar 1. 1 kondisi terminal penumpang pelabuhan
tanjung mas semarang**
(Sumber: dokumentasi penulis)

1.2 RUMUSAN MASALAH

1.2.1 Pembahasan Umum

Bagaimana meredesain atau membuat pembaharuan terminal penumpang pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

1.2.2 Pembahasan Khusus

- a. Bagaimana menciptakan terminal penumpang kapal laut yang lebih berkelanjutan, efisien dalam pelayanan, dan nyaman bagi penumpang?
- b. Bagaimana merancang terminal penumpang kapal laut yang dapat menjadi wajah baru kota Semarang?

1.3 TUJUAN DAN SASARAN

1.3.1 Tujuan

Mewujudkan terminal penumpang yang berkelanjutan, efisien dalam pelayanan, dan nyaman bagi penumpang.

1.3.2 Sasaran

Menghasilkan rancangan terminal penumpang yang memiliki fasilitas penunjang kenyamanan penumpang, meningkatkan pertumbuhan perekonomian warga lokal, serta menghasilkan rancangan bernilai ikon baru kota Semarang.

1.4 LINGKUP PEMBAHASAN

1.4.1 Unsur Substansi

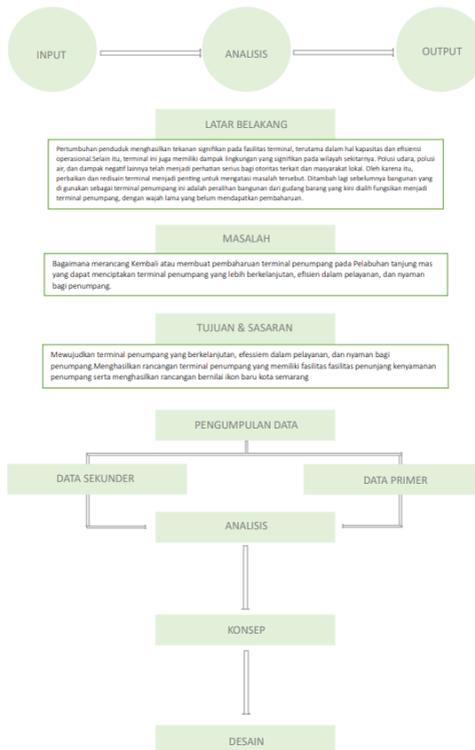
- a. Tata Ruang Luar
 - Lanskap site
 - Sirkulasi
 - Fasilitas outdoor
 - Elemen tata hijau
 - Suasana
- b. Tata Ruang Dalam
 - Jenis, jumlah, besaran ruang
 - Hirarki dan konfigurasi ruang
 - Sirkulasi
 - Fasilitas indoor

- Suasana

1.4.2 Lingkup Spasial

Lokasi yang di pilih berada di Kawasan Kelurahan Tanjung Emas Jl. Coaster, Tanjung Emas, Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah 50174. Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang terletak di area seluas 5,2 hektar.

1.5 ALUR POLA PIKIR



1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Penulisan Laporan Konsep Tugas Akhir ini, yaitu :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi tentang uraian dan penjelasan secara umum isi keseluruhan karya tulis yakni latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, sistematika penulisan, dan keaslian penulisan. Selain itu juga terdapat pengertian atau penjelasan judul yang menjelaskan secara singkat tentang konsep perancangan tugas akhir ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab Tinjauan Pustaka berisi dasar atau teori yang relevan dengan objek dan permasalahan perancangan. Teori-teori yang akan diuraikan meliputi pengertian objek bangunan, standar bangunan, tinjauan dari pendekatan judul, studi preseden terkait fungsi bangunan atau tema yang sama.

BAB 3 METODE PERANCANGAN

Bab Metode Perancangan berisi uraian pola pikir dan langkah kerja yang ditempuh dalam penyusunan konsep tugas akhir. Hal ini meliputi dasar pemikiran atau alasan pemilihan tema/pendekatan.

BAB 4 ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab Analisa dan Pembahasan berisi proses analisa data dan sintesa untuk menemukan konsep. Pada bagian ini diuraikan lokasi eksisting site, pemilihan site, analisa site, Analisa program ruang, dan analisa tema.

BAB 5 DRAF KONSEP PERANCANGAN

Pada Bab Draft Konsep Perancangan akan diuraikan tahap awal pengembangan sebagai hasil akhir dari bab analisa dan pembahasan, berupa gubahan massa, organisasi ruang makro dan mikro, serta penentuan konsep atau penekanan perancangan. Selain itu ada kesimpulan dan saran.

1.7 KEASLIAN PENULIS

Melihat dari beberapa karya tulis, jurna, dan pra TA dari sumber lain, terdapat beberapa kesamaan dan perbedaan dalam beberapa aspek. Beberapa judul diantaranya adalah :

NO	JUDUL	SUBSTANSI	PERBEDAAN
1.	<p>Penerapan Ekologi Arsitektur Pada Bangunan AEON Mall dan Bintaro Jaya Xchange</p> <p>Penulis : Muhammad Farras Baskara dan Yeptadian Sari Tahun: 2020</p>	<p>Penerapan aspek ekologi arsitektur dan pencahayaan alami, penggunaan material alami, penempatan sirkulasi yang tepat dan penggunaan teknologi panel surya</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Latar belakang ▪ Pendekatan bangunan ▪ Lokasi site
2.	<p>Terninal Penumpang Pelabuhan di Tarakan dengan tema : NEO VERNAKULAR</p> <p>Penulis : Arien Purina Virgiantara</p>	<p>Pendekatan konsep yang di terapkan terfokus pada aspek fungsional, dengan desain yang mengikuti bentuk pola</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ latar belakang ▪ tema dan konsep ▪ lokasi site

	<p>Riyanto, Lalu Mulyadi, Ghoustanjiwani Adi Putra Tahun : 2021</p>	<p>linear yang mampu menyediakan fasilitas pendukung untuk pelayanan kepada penumpang.</p>	
3.	<p>Redesain Terminal Penumpang Pelabuhan Kapal Pesiar Benoa di Bali Dengan Pendekatan Arsitektur High – Tech</p> <p>Penulis : Yunarko, Steven Dwi Tahun : 2019</p>	<p>Penggunaan teknologi modern sebagai fasilitas penunjang utama para penumpang dengan lonjatan angka penumpang yang selalu naik pada setiap tahunnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep dan tema ▪ Lokasi site ▪ Pendekatan arsitektur

	<p>Gedung Resepsi Pernikahan Paripurna dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis di Yogyakarta</p> <p>Penulis : Jannifer Shellyn Chrisnesa Tahun : 2017</p>	<p>Menerapkan konsep one stop service dengan pendekatan arsitektur ekologis. Konsep one stop service merupakan jenis pelayanan yang diberikan kepada klien melalui pelayanan first stop yang kemudian dilanjutkan dengan adanya lokasi fisik kantor dan kios-kios pelayanan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Latar belakang ▪ Pendekatan bangunan ▪ Konsep dan tema ▪ Lokasi site
--	--	---	---

		sebagai pendukung	
--	--	----------------------	--

Tabel 1.1 Tabel keaslian penulis
(Sumber: Analisa penulis)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PENGERTIAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN

Terminal penumpang Pelabuhan adalah fasilitas transportasi laut umum yang menyediakan layanan dan mengakomodasi berbagai kegiatan penumpang. Terminal ini berfungsi untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang, serta perpindahan moda angkutan yang terpadu, dan pengawasan angkutan. (Arien Purina Virgiantara Riyanto, Lalu Mulyadi, Ghoustonjiwani Adi Putra, 2021)

Komponen utama yang ada di terminal penumpang Pelabuhan adalah memiliki area pendaftaran dan pemeriksaan untuk mendapatkan akses ke kapal, hal ini melibatkan pemeriksaan tiket, identifikasi, dan proses administrasi lainnya. Seperti di bandara, terminal penumpang pelabuhan memiliki prosedur pemeriksaan keamanan yang ketat untuk memastikan keselamatan penumpang dan kapal. Hall ini mencakup pemeriksaan barang bawaan, detektor logam, dan tindakan keamanan lainnya. Terminal penumpang juga dilengkapi dengan area tunggu yang nyaman dengan kursi, fasilitas seperti toilet, dan restoran atau kafe. Ini memberikan tempat bagi

penumpang untuk bersantai sambil menunggu waktu keberangkatan kapal. Terminal penumpang pelabuhan yang melayani pelayaran internasional biasanya memiliki fasilitas imigrasi dan bea cukai di mana penumpang dapat memenuhi persyaratan masuk atau keluar dari negara. Terminal harus dirancang untuk menjadi mudah diakses oleh semua penumpang, termasuk mereka dengan mobilitas terbatas atau kebutuhan khusus. Terminal juga harus memiliki pusat informasi yang menyediakan informasi tentang jadwal kapal, layanan tambahan, dan petunjuk bagi penumpang.

Berdasarkan SNI 10-4838-1998 mengenai Persyaratan Terminal Penumpang di Pelabuhan Laut, bangunan terminal penumpang harus memenuhi ketentuan sebagai berikut

1. Tata ruang yang menjamin kelancaran arus naik turun penumpang
2. Sirkulasi udara dan cahaya yang cukup
3. Kemudahan perpindahan penumpang antarmoda
4. Dilengkapi dengan tanda-tanda petunjuk dan tanda-tanda grafis
5. Perbandingan yang digunakan untuk luas gedung terminal ialah 1:2
6. Secara umum dengan mempertimbangkan efisiensi perencanaan

Terminal penumpang pelabuhan memiliki peran yang sangat penting dalam memfasilitasi perjalanan laut dan memberikan pengalaman yang nyaman bagi penumpang. Selain itu, terminal ini juga berperan dalam meningkatkan ekonomi lokal melalui bisnis seperti toko-toko, restoran, dan penyedia layanan transportasi. Terminal penumpang pelabuhan adalah tempat di mana koneksi antara daratan dan lautan terjalin, menghubungkan manusia dengan petualangan, kebebasan, dan eksplorasi. Dalam keseluruhan, terminal penumpang pelabuhan adalah lebih dari sekadar sebuah bangunan, itu adalah jantung dari pengalaman penumpang yang menjembatani dunia darat dengan dunia laut, dan menjadi saksi berbagai kisah petualangan yang tak terlupakan.

2.2 KLASIFIKASI AKTIVITAS TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN

Di dalam bangunan terminal penumpang pelabuhan terdapat banyak pemakai yang dapat dikelompokkan menjadi :

- a. Penumpang Embarkasi (keberangkatan), yaitu penumpang yang akan berangkat menggunakan transportasi laut yang terdiri dari penumpang dalam negeri dan penumpang samudera/turis.

- b. Penumpang Debarkasi (kedatangan), yaitu penumpang yang datang, mulai dari turun kapal sampai keluar terminal penumpang meliputi penumpang dalam negeri dan penumpang samudera/turis.
- c. Pengelola, yaitu orang-orang yang melayani penumpang, pengantar, dan penjemput di terminal penumpang, meliputi petugas administrasi dan operasional.
- d. Pengunjung, yaitu orang-orang yang mengantar atau menjemput, tamu-tamu terminal penumpang kapal laut yang akan bertemu pengelola

2.3 STANDAR TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN

2.3.1 Standar Pelayanan Terminal Penumpang

Pertimbangan utama dalam redesain terminal penumpang pelabuhan tanjung mas ini adalah fasilitas fasilitas yang terdapat di dalamnya sebagai penunjang kenyamanan penumpang dan juga pembaharuan wajah terminal sebagai ikon baru kota semarang. Dalam hal ini operator terminal penumpang harus menyediakan pelayanan penumpang yang meliputi:

1. Pelayanan Keselamatan
 - Informasi dan fasilitas keselamatan
 - Informasi dan fasilitas kesehatan
2. Pelayanan keamanan dan ketertiban
 - Fasilitas keamanan berupa ruang tunggu penumpang dan ruang pengantar / penjemput.
 - Naik turun penumpang dari dan ke kapal
 - Pos dan petugas keamanan
 - Informasi gangguan keamanan
 - Peralatan dan pendukung keamanan
3. Pelayanan kehandalan/keteraturan
 - Kemudahan untuk mendapatkan tiket
 - Informasi mengenai jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal
4. Pelayanan kenyamanan
 - Ruang tunggu
 - Gate/koridor boarding
 - Garbarata
 - Toilt
 - Tempat ibadah
 - Lampu penerangan
 - Fasilitas kebersihan
 - Fasilitas pengatur suhu

- Ruang pelayanan kesehatan
 - Area merokok
5. Pelayanan kemudahan
- Informasi pelayanan
 - Informasi waktu kedatangan dan keberangkatan kapal
 - Informasi gangguan perjalanan kapal
 - Informasi angkutan lanjutan
 - Fasilitas layanan penumpang
 - Fasilitas kemudahan naik/turun penunmoang
 - Area parkir
 - Pelayanan bagasi penumpang
6. Pelayanan kesetaraan
- Fasilitas penyandang difable
 - Ruang ibu menyusui
- (Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 119 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 37 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Laut)
- Bangunan terminal penumpang Pelabuhan sendiri menjadi area prosesing

penumpang beserta barang bawaanya yang akan datang atau berangkat ke/dari kapal penumpang. Aktifitas pokok dalam terminal sendiri adalah pelayanan pada calon pemakai jasa kapal laut. Fasilitas wadah aktifitas pokok tersebut antara lain :

1. Pelayanan pra dan pasca perjalanan penumpang
 2. Pelayanan informai dan penjualan tiket
 3. Pelayanan prosesing penumpang serta barang bawaan
 4. Pelayanan penunjang guna memenuhi kebutuhan calon penumpang dan pelaku lainnya
 5. Pelayanan peralihan tranportasi laut-darat (antar moda) dengan area parkir
- (Yunarko, Steven Dwi,2019)

Banyak aspek yang dipertimbangkan dalam perencanaan berbagai tipe program ruang bangunan terminal penumpang Pelabuhan. Macam macam fasilitas dalam kegiatan penumpang membuat adanya klasifikasi ruang yang di bagi menjadi beberapa kategori.

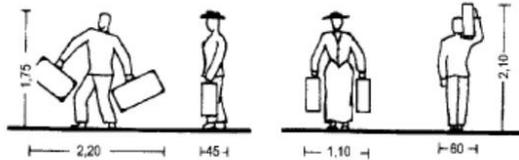
- Pelayanan kendaraan
 - Parkiran kendaraanpenumpang

- Parkiran kendaraan pengantar / penjemput
- Parkiran kendaraan pengelola
- Parkiran kendaraan umum
- Droping area dan lobby
- Ruang keamanan
- Pendestrian dan jalur jalan kendaraan
- Pelayanan embarkasi (keberangkatan)
 - Embarkasi hall
 - Ruang pemeriksaan imigrasi
 - Ruang keamanan
 - Ruang tunggu penumpang
 - Ruang tunggu penumpang VIP
 - Café
 - Commercial space
 - Lavatory
 - Ruang sholat
 - Kantor security – CCTV
- Pelayanan debarkasi (kedatangan)
 - Debarkasi hall
 - Ruang pemeriksaan imigrasi
 - Baggage claim
 - Kantor bea cukai
 - Kantor security – CCTV
 - Kantor imigrasi

- Ruang barang
- Lavatory
- Penunjang
 - Public hall
 - Moving gallery
 - Rental commercial space
 - Ruang informasi
 - Atm dan monay changer
 - Restaurant dan café
 - Loket penjualan tiket
 - Kantor agen verry
 - Ruang Kesehatan
 - Conter taxi dan travel
 - Lavatory
 - Ruang security – CCTV
- Layanan perkantoran dan operasional
 - Kantor pengelola terminal
 - Pelabuhan laut
 - Kantor imigrasi
 - Kantor bea cukai
 - Kantor security – CCTV
 - Gudang
 - Kantor control utilitas
 - Ruang mesin
 - Lavatory

2.3.2 Standar Ruang dan Fasilitas Umum

Ruang gerak pada terminal penumpang diperhitungkan dengan memperkirakan keperluan ruang gerak penumpang yang membawa barang bawaan.



Gambar 2.1 Ruang Gerak Penumpang
(Sumber : Data Arsitek Jilid 2)

Sumber	Ruang dan Fasilitas Umum	Standar
Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 43 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Laut	Ruang tunggu	Luas minimal 1,5 meter persegi per orang.

di Terminal Penumpang		
		Dilengkapi dengan kursi duduk dengan sandaran, meja, dan tempat sampah.
		Memiliki akses ke toilet dan ruang ibadah.
		Dilengkapi dengan sistem pencahayaan dan ventilasi yang memadai.
		Dilengkapi dengan informasi jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal.
	Ruang check-in	Dilengkapi dengan loket check-in yang memadai.
		Memiliki akses ke ruang tunggu dan ruang keberangkatan.
		Dilengkapi dengan sistem informasi dan pengumuman.

		Dilengkapi dengan timbangan bagasi.
	Ruang keberangkatan	Luas minimal 2 meter persegi per orang.
		Dilengkapi dengan kursi duduk dengan sandaran, meja, dan tempat sampah.
		Memiliki akses ke ruang tunggu dan ruang tunggu keberangkatan.
		Dilengkapi dengan sistem pencahayaan dan ventilasi yang memadai.
		Dilengkapi dengan informasi jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal.
		Dilengkapi dengan ruang tunggu khusus untuk penumpang VIP dan VVIP.

	Ruang kedatangan	Luas minimal 2 meter persegi per orang.
		Dilengkapi dengan kursi duduk dengan sandaran, meja, dan tempat sampah.
		Memiliki akses ke ruang tunggu dan area pengambilan bagasi.
		Dilengkapi dengan sistem pencahayaan dan ventilasi yang memadai.
		Dilengkapi dengan informasi jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal.
		Dilengkapi dengan area pengambilan bagasi yang luas dan memadai.
	Fasilitas lainnya	Toilet yang bersih dan nyaman dengan akses mudah bagi penyandang disabilitas.

		Ruang ibadah yang memadai dengan akses mudah bagi penyandang disabilitas.
		Tempat penitipan bagasi yang aman dan terpercaya.
		Area parkir yang luas dan memadai.
		Kantin atau restoran yang menyediakan makanan dan minuman dengan harga yang terjangkau.
		ATM dan money changer yang mudah diakses.
		Layanan informasi dan bantuan yang mudah diakses dan responsif.
		Fasilitas untuk penyandang disabilitas, seperti kursi roda, jalur khusus, dan toilet khusus.

<p>Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2017 tentang Standar Pelayanan Minimal Terminal Penumpang Angkutan Laut</p>	<p>Ruang tunggu</p>	<p>Luas minimal 1,5 meter persegi per orang.</p>
		<p>Dilengkapi dengan kursi duduk, meja, dan tempat sampah.</p>
		<p>Memiliki akses ke toilet dan ruang ibadah.</p>
		<p>Dilengkapi dengan sistem pencahayaan dan ventilasi yang memadai.</p>
		<p>Dilengkapi dengan informasi jadwal</p>

		keberangkatan dan kedatangan kapal.
	Ruang check-in	Dilengkapi dengan loket check-in yang memadai.
		Memiliki akses ke ruang tunggu dan ruang keberangkatan.
		Dilengkapi dengan sistem informasi dan pengumuman.
		Dilengkapi dengan timbangan bagasi.
	Ruang keberangkatan	Luas minimal 2 meter persegi per orang.
		Dilengkapi dengan kursi duduk, meja, dan tempat sampah.
		Memiliki akses ke ruang tunggu dan ruang tunggu keberangkatan.
		Dilengkapi dengan sistem pencahayaan

		dan ventilasi yang memadai.
		Dilengkapi dengan informasi jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal.
	Ruang kedatangan	Luas minimal 2 meter persegi per orang.
		Dilengkapi dengan kursi duduk, meja, dan tempat sampah.
		Memiliki akses ke ruang tunggu dan area pengambilan bagasi.
		Dilengkapi dengan sistem pencahayaan dan ventilasi yang memadai.
		Dilengkapi dengan informasi jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal.
		Dilengkapi dengan area pengambilan

		bagasi yang luas dan memadai.
	Fasilitas lainnya	Toilet yang bersih dan nyaman.
		Ruang ibadah yang memadai.
		Tempat penitipan bagasi.
		Area parkir.
		Kantin atau restoran.
		ATM dan money changer.
		Layanan informasi dan bantuan.
		Fasilitas untuk penyandang disabilitas.

Tabel 2.1 Tabel Standar Ruang

(Sumber : Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 43 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Laut di Terminal Penumpang, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2017 tentang Standar Pelayanan Minimal Terminal Penumpang Angkutan Laut)

2.3.3 Klasifikasi Aktivitas Terminal Penumpang Kapal Laut

- a. Penumpang Embarkasi (keberangkatan)
Penumpang yang akan berangkat menggunakan transportasi laut yang terdiri dari penumpang dalam negeri dan penumpang samudera/turis.
- b. Penumpang Debarkasi (kedatangan)
Penumpang yang datang, mulai dari turun kapal sampai keluar terminal penumpang meliputi penumpang dalam negeri dan penumpang samudera/turis
- c. Pengelola
Orang-orang yang melayani penumpang dalam hal operasional, informasi, pengantar, dan penjemput di terminal penumpang.
- d. Pengunjung
Orang-orang yang mengantar atau menjemput, tamu-tamu terminal penumpang kapal laut yang akan bertemu pengelola

2.3.4 Acuan Kapasitas yang digunakan

Kapal yang sering singgah dan berangkat dari Pelabuhan Tanjung Emas Semarang beserta kapasitas penumpang dan jumlah kendaraannya:

- a. Kapal Pelni:
- KM Kelimutu:
 - Kapasitas penumpang:
 - Kelas I: 116 orang
 - Kelas II: 338 orang
 - Kelas Ekonomi: 1.928 orang
 - Jumlah kendaraan:
 - Truk: 50 unit
 - Sepeda Motor: 20 unit
 - KM Lawit:
 - Kapasitas penumpang:
 - Kelas I: 120 orang
 - Kelas II: 338 orang
 - Kelas Ekonomi: 1.928 orang
 - Jumlah kendaraan:
 - Truk: 50 unit
 - Sepeda Motor: 20 unit
 - KM Gunung Dempo:
 - Kapasitas penumpang:
 - Kelas I: 120 orang
 - Kelas II: 338 orang
 - Kelas Ekonomi: 1.928 orang
 - Jumlah kendaraan:
 - Truk: 50 unit
 - Sepeda Motor: 20 unit

- KM Tidar:
 - Kapasitas penumpang:
 - Kelas I: 120 orang
 - Kelas II: 338 orang
 - Kelas Ekonomi: 1.928 orang
 - Jumlah kendaraan:
 - Truk: 50 unit
 - Sepeda Motor: 20 unit
- b. Kapal Dharma Lautan Utama:
 - KM Dharma Rucitra I:
 - Kapasitas penumpang: 1.000 orang
 - Jumlah kendaraan: 200 unit
 - KM Dharma Rucitra II:
 - Kapasitas penumpang: 1.000 orang
 - Jumlah kendaraan: 200 unit
 - KM Dharma Kencana I:
 - Kapasitas penumpang: 500 orang
 - Jumlah kendaraan: 100 unit
 - KM Dharma Kencana II:
 - Kapasitas penumpang: 500 orang
 - Jumlah kendaraan: 100 unit
 - KM Dharma Persada:
 - Kapasitas penumpang : 1.200 orang

- Jumlah kendaraan : - (Kapal penumpang)
- KM Dharma Lautan Utama:
 - Kapasitas penumpang: 1.000 orang
 - Jumlah kendaraan: - (Kapal penumpang)

2.4 TINJAUAN PENDEKATAN ARSITEKTUR

Terminal penumpang kapal laut Tanjung Emas Semarang merupakan pintu gerbang utama bagi wisatawan ataupun pemudik yang datang ke Jawa. Sampai saat ini terminal tersebut telah mengalami beberapa kali renovasi dan perluasan, namun dalam keadaan sekarang belum terlihat ciri yang mewakili kekhasan dari terminal penumpang tersebut. Sehingga dalam hal ini penulis menyuguhkan pendekatan arsitektur Universal Design, dimana bangunan dapat digunakan dari berbagai kalangan mulai dari anak-anak hingga penyandang disabilitas dengan gabungan tiga konsep arsitektur yaitu ekologis, modern dan vernakular yang diharapkan dapat memberikan kenyamanan pada penumpang, meningkatkan citra kota Semarang, meningkatkan efisiensi energi dan kelestarian lingkungan, serta mencerminkan nilai budaya lokal.

2.4.1 Arsitektur Ekologis

Arsitektur ekologis adalah arsitektur yang di rancang untuk beradaptasi dan selaras dengan alam, dengan memperhatikan penggunaan sumber daya alam, mengurangi emisi karbon, dan meningkatkan kualitas udara dan air (I Wayan Gde,2012). Arsitektur ekologis adalah arsitektur yang di rancang untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan memaksimalkan dalam pemanfaatannya (Danang Parikesit, 2015). Arsitektur ekologis dirancang untuk hidup selaras dengan alam, dengan memprioritaskan keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian lingkungan.

Prinsip-prinsip Arsitektur Ekologis:

1. Penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan
 - Penggunaan material daur ulang atau material yang mudah didaur ulang.
 - Penghematan air dan energi melalui desain dan teknologi yang tepat.
 - Pengolahan air limbah dan sampah yang ramah lingkungan.
2. Pengurangan emisi karbon:
 - Penggunaan energi terbarukan seperti energi matahari dan angin.

- Peningkatan efisiensi energi pada bangunan.
- Penggunaan material dan teknologi yang rendah emisi karbon.

3. Peningkatan kualitas udara dan air:

- Penggunaan tanaman dan vegetasi di sekitar bangunan untuk meningkatkan kualitas udara.
- Sistem pengolahan air limbah yang ramah lingkungan.
- Penggunaan material yang tidak mencemari air dan udara.

Manfaat Arsitektur Ekologis:

a) Lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan:

- Mengurangi pencemaran udara dan air.
- Melestarikan sumber daya alam.
- Meningkatkan kualitas hidup manusia.

b) Penghematan biaya:

- Penghematan energi dan air.
- Pengurangan biaya pengolahan sampah.
- Peningkatan nilai investasi.

(B. Sonny H. Winarno,2012)

2.4.2 **Arsitektur Modern**

Arsitektur modern di Indonesia lahir pada awal abad ke 20 yang ditandai dengan penolakan gaya arsitektur tradisional dengan memfokuskan pada penggunaan material baru, teknologi modern, dan fungsi (Achmad Noerzaman, 2007). Hal ini sedikit berbeda menurut Ir. Yulianto Prabowo yang mengungkapkan dalam jurnalnya ‘‘Modernisasi Arsitektur Tradisional Indonesia: Sebuah Upaya Menemukan Identitas Arsitektur Nasional’’ bahwa arsitektur modern di Indonesia tidak hanya mengikuti tren global, tetapi juga berusaha untuk menemukan identitasnya sendiri dengan menggabungkan elemen-elemen tradisional dengan prinsip-prinsip modern.

- Arsitektur modern di Indonesia mengacu pada gaya arsitektur yang muncul di awal abad ke-20 dan berkembang pesat hingga pertengahan abad ke-20. Arsitektur ini ditandai dengan karakteristik utama seperti :
 - Penolakan terhadap gaya arsitektur tradisional

- penggunaan material baru dan teknologi modern
- bentuk dan fungsi yang sederhana
- penekanan pada ruang terbuka dan cahaya alami
- integrasi dengan alam
- Arsitektur modern di Indonesia tidak luput dari pengaruh tren global. Hal ini terlihat dari penggunaan material dan teknologi modern, serta bentuk dan fungsi bangunan yang mengikuti gaya modern internasional.
- Identitas arsitektur nasional, di mana arsitektur modern di Indonesia berusaha untuk menemukan identitasnya sendiri. Hal ini dapat dilihat dari penggabungan elemen elemen tradisional dengan prinsip prinsip modern, seperti:
 - Penggunaan material tradisional seperti bambu dan kayu
 - Penggunaan material tradisional seperti bambu dan kayu
 - Penggunaan material tradisional seperti bambu dan kayu

- Upaya untuk menemukan identitas arsitektur nasional penting untuk menciptakan arsitektur yang khas Indonesia dan sesuai kebutuhan masyarakat.

Arsitektur modern di Indonesia merupakan perpaduan antara tren global dan identitas lokal. Arsitektur modern Indonesia tidak hanya mengikuti tren global, tetapi juga berusaha untuk menemukan identitasnya sendiri dengan menggabungkan elemen-elemen tradisional dengan prinsip-prinsip modern. Upaya ini penting untuk menciptakan arsitektur yang khas Indonesia dan sesuai dengan kebutuhan masyarakatnya.

2.4.3 Arsitektur Vernakular

Arsitektur vernakular adalah arsitektur tradisional yang berkembang dan beradaptasi dengan kondisi lingkungan dan budaya setempat, dengan menggunakan material dan teknologi lokal yang mudah di dapat dan dibangun oleh masyarakat setempat (I Gusti Ngurah Bagus, 2005). Arsitektur vernakular adalah arsitektur yang mencerminkan kearifan lokal dan tradisi

masyarakat setempat, dengan memperhatikan faktor-faktor seperti ekologi, budaya, dan sosial. Arsitektur vernakular di Indonesia memiliki beragam bentuk dan fungsi, tergantung pada kondisi lingkungan dan budaya setempat (Ida Ayu Trisnadewi, 2014). Faktor yang meliputi arsitektur vernakular adalah :

- Kearifan lokal dan tradisi
 - Berakar dari budaya dan tradisi masyarakat setempat
 - Mempresentasikan pengetahuan dan pengalaman masyarakat setempat dalam membangun hunian yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan mereka
 - Pemilihan material dan teknologi, biasanya berdasarkan ketersediaan lokal dan pengetahuan tradisional masyarakat setempat
 - Adanya nilai-nilai dan simbolisme yang berkaitan dengan budaya dan tradisi masyarakat setempat.

- Faktor ekologi, budaya, dan sosial
 - Arsitektur vernakular memperhatikan faktor-faktor ekologi, seperti iklim, topografi, dan material yang tersedia.
 - Arsitektur ini mempertimbangkan faktor budaya, seperti nilai-nilai, kepercayaan, dan adat istiadat masyarakat setempat.
 - Arsitektur vernakular memperhatikan faktor sosial, seperti struktur sosial dan kebutuhan komunitas.
- Keragaman bentuk dan fungsi
 - Arsitektur vernakular di Indonesia memiliki banyak bentuk dan fungsi, menyesuaikan pada kondisi lingkungan dan budaya setempat.
 - Contoh: Rumah Gadang di Sumatra Barat memiliki bentuk atap yang tinggi untuk mengalirkan air hujan dengan cepat, sedangkan Rumah Honai di

Papua memiliki bentuk melingkar untuk menjaga kehangatan di dalam rumah.

Arsitektur vernakular adalah arsitektur yang berakar dari budaya dan tradisi lokal, beradaptasi dengan kondisi lingkungan, dan mencerminkan kearifan lokal. Asitektur vernakular memiliki beragam bentuk dan fungsi, tergantung pada kondisi lingkungan dan budaya setempat. Hal ini sejalan dengan nilai yang di bawa arsitektur vernakular yaitu melestarikan budaya dan tradisi lokal, selalu beradaptasi dengan lingkungan, dan Menjadi inspirasi bagi desain arsitektur modern yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

2.5 ANALISIS PENGGABUNGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR

Penggabungan ketiga konsep pendekatan arsitektur ini menghasilkan desain terminal penumpang yang :

- Ramah lingkungan dan berkelanjutan
- Fungsional, efisien, dan estetis.
- Nyaman dan berkesan bagi penumpang.
- Mencerminkan budaya lokal.

1. Pendekatan arsitektur ekologis

a) Optimalisasi Pencahayaan dan Ventilasi Alami:

- Penggunaan jendela besar dan skylight untuk memaksimalkan pencahayaan alami.
- Penerapan sistem ventilasi silang untuk meningkatkan aliran udara alami.
- Penempatan vegetasi di sekitar bangunan untuk membantu mendinginkan udara.

b) Penggunaan Material Ramah Lingkungan dan Hemat Energi:

- Penggunaan material daur ulang dan material lokal yang ramah lingkungan.
- Penerapan sistem panel surya untuk menghasilkan energi terbarukan.
- Penggunaan sistem pencahayaan LED yang hemat energi.

c) Penerapan Sistem Pengolahan Air dan Limbah yang Berkelanjutan:

- Penggunaan sistem pengolahan air limbah untuk mendaur ulang air.
- Penerapan sistem biopori untuk meningkatkan resapan air.
- Pengolahan sampah dengan metode kompos dan daur ulang.

d) Penghijauan dan Penataan Ruang Terbuka Hijau:

- Penanaman vegetasi di atap, taman, dan area sekitar terminal.
- Penerapan taman vertikal untuk menghemat ruang.
- Penciptaan ruang terbuka hijau yang nyaman bagi penumpang.

2. Pendekatan Arsitektur Modern:

a) Desain Bangunan yang Fungsional, Efisien, dan Estetis:

- Tata ruang terminal yang dirancang untuk memudahkan pergerakan penumpang.
- Penggunaan teknologi modern untuk meningkatkan efisiensi operasi terminal.
- Desain interior dan eksterior yang modern dan estetis.

b) Penerapan Teknologi Terkini dalam Sistem Operasi dan Keamanan Terminal:

- Penggunaan sistem check-in dan boarding online.
- Penerapan sistem keamanan biometrik.
- Pemantauan CCTV di seluruh area terminal.

c) Integrasi dengan Moda Transportasi Lainnya:

- Penyediaan akses mudah ke moda transportasi lain seperti bus, kereta api, dan taksi.

- Pembangunan terminal intermoda yang terintegrasi.
3. Pendekatan Arsitektur Vernakular:
- a) Adaptasi terhadap Iklim dan Budaya Lokal:
 - Desain bangunan yang mempertimbangkan kondisi iklim di Semarang.
 - Penggunaan elemen-elemen arsitektur tradisional Jawa.
 - Penciptaan suasana yang nyaman dan berkesan bagi penumpang.
 - b) Penggunaan Elemen-elemen Arsitektur Tradisional Jawa:
 - Penggunaan atap joglo atau ornamen khas Jawa.
 - Penerapan filosofi arsitektur Jawa dalam desain bangunan.
 - Penggunaan material lokal seperti bambu dan kayu.
 - c) Penciptaan Suasana yang Nyaman dan Berkesan bagi Penumpang:
 - Penggunaan pencahayaan yang hangat dan dekorasi yang menarik.
 - Penyediaan ruang tunggu yang nyaman dan area bermain untuk anak-anak.

- Penciptaan suasana yang ramah dan bersahabat bagi penumpang.

Contoh penerapan desain

- **Atap**
Penggunaan atap hijau dengan vegetasi lokal untuk meredam panas dan meningkatkan kualitas udara.
- **Pencahayaan**
Penggunaan jendela besar untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan penerapan sistem pencahayaan LED yang hemat energi
- **Ventilasi**
Penerapan sistem ventilasi silang untuk meningkatkan aliran udara alami.
Penggunaan lubang angin tradisional untuk membantu mendinginkan udara.
- **Material**
Penggunaan material daur ulang dan ramah lingkungan dan Penggunaan material yang tahan lama dan mudah dalam perawatannya.
- **Ornamen**
Penggunaan ornamen tradisional jawa pada dekorasi interior atau eksterior,

penerapan motif batik pada dinding atau lantai bangunan, penggunaan patung atau ukiran tradisinal jawa.

2.6 STUDI PRESEDENT

2.6.1 Port of Kaohsiung Cruise Terminal, Taiwan



Gambar 2.2 Tampak atas port of kaohsiung cruise terminal, Taiwan

(Sumber: www.archdaily.com)

Terminal penumpang ini menciptakan lingkungan alam yang berkelanjutan dengan taman atap, penggunaan material lokal, dan arsitektur yang memaksimalkan sirkulasi udara alami. Desain bangunan dibentuk oleh kekuatan alam. Selubung eksterior self-shading miring yang diperhitungkan dengan cermat berkalibrasi erat

dengan jalur matahari dan angin untuk memungkinkan bangunan yang sebagian besar terbuat dari kaca ini mencapai kinerja energi yang luar biasa. Jalan setapak yang ditinggikan dan atap hijau meningkatkan keanekaragaman hayati dan meningkatkan indeks hijau penanaman sehingga memungkinkan desain menargetkan sertifikasi EEWB Silver. Desainnya juga memenuhi syarat untuk sertifikasi LEED Gold dan dapat memperoleh sertifikasi LEED Platinum dengan evaluasi lebih lanjut.



Gambar 2.3 bagian dinding port of kaohsiung cruise terminal, Taiwan
(Sumber: www.archdaily.com)

Untuk mencari ketenangan saat bepergian, ruang interior bermandikan cahaya alami yang nyaman dan pemandangan laut dan kota untuk menciptakan pengalaman yang

membangkitkan semangat bagi wisatawan maritim dan komuter. Transparansinya mengoptimalkan pencarian jalan, yang merupakan elemen kunci dalam memitigasi pergerakan orang, memungkinkan gedung untuk secara efektif menerima pergerakan konstan penggunanya dan mengakomodasi masuknya volume penumpang kapal pesiar dalam jumlah besar secara tiba-tiba.

2.6.2 Sydney Cruise Terminal / Johnson Pilton Walker Architects



Gambar 2.4 tampak Sydney Cruise Terminal
(Sumber: www.archdaily.com)

Sydney Cruise Terminal adalah fasilitas kapal pesiar baru yang terletak di Pelabuhan Sydney, untuk melayani industri kapal pesiar rekreasi Australia yang berkembang pesat. Desainnya menampilkan kanopi atap kontemporer yang terbuat dari struktur gantry crane yang

memiliki sejarah penting. Struktur ini dipertahankan sebagai kenangan akan penggunaan situs tersebut sebelumnya sebagai pelabuhan asal bagi layanan pelayaran peti kemas internasional reguler pertama di dunia, yang mulai beroperasi antara Sydney dan Eropa pada akhir tahun 1960-an.



Gambar 2.5 atap Sydney Cruise Terminal dari dalam

(Sumber: www.archdaily.com)

Gerakan sederhana dan liris ini memberikan ruang yang fleksibel, cerah, dan lapang yang cocok untuk berbagai kegunaan, serta menciptakan pengalaman kedatangan yang ikonik dan berkesan bagi pengunjung kota. Sebagai bagian yang aktif, dinamis, dan integral dari warisan, identitas, dan aktivitas maritim kota ini, Terminal Kapal Pesiar Sydney mewakili babak baru dalam perkembangan penggunaan tempat ini.



Gambar 2.6 akses penumpang dari bangunan terminal (Sydney Cruise Terminal) menuju ke kapal

(Sumber: www.archdaily.com)

untuk memberikan pengalaman yang berkesan dan menyenangkan bagi penumpang kapal pesiar, desainnya mengadopsi karakter industri di lokasi tersebut, dan mempertahankan struktur gantry baja besar tahun 1960-an sebagai atap utama. struktur untuk penggunaan baru. Dengan menghilangkan elemen struktural yang berlebihan, desain ini menampilkan latar belakang batu pasir warisan yang dramatis dan indah yang dipotong di utara dan membuka pemandangan panorama kembali ke cakrawala kota di timur. ini adalah solusi desain inovatif untuk memenuhi berbagai tujuan ekonomi dan kualitas. Penggunaan kembali aset pelabuhan yang ada, seperti strukturnya, masuk akal secara komersial dan selaras dengan tujuan keberlanjutan.

BAB 3

METODE PERANCANGAN

3.1 IDE PERANCANGAN

Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Mas Semarang adalah salah satu pintu gerbang utama bagi penumpang yang tiba dan berangkat dari pelabuhan ini. Dengan pertumbuhan lalu lintas penumpang yang terus meningkat, perluasan dan peremajaan terminal ini menjadi penting. Rencana perancangan kembali bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan keamanan penumpang serta meningkatkan pengalaman mereka selama berada di terminal.

3.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Identifikasi masalah pada redesign terminal penumpang pelabuhan Tanjung Emas adalah dengan mengkaji masalah yang ada pada terminal penumpang pelabuhan saat ini, antara lain :

- a. Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Emas mengalami kerusakan struktural dan infrastruktur yang memerlukan perbaikan. Data dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (2020) mencatat kerusakan yang signifikan pada bangunan dan fasilitas terminal.
- b. Pertumbuhan populasi di kota Semarang, yang mengakibatkan peningkatan permintaan transportasi laut,

telah memberikan tekanan lebih lanjut pada kapasitas dan efisiensi operasional terminal.

- c. Bentuk dari bangunan terminal penumpang yang tampak seperti gudang barang
- d. Beberapa penempatan area pelayanan penumpang yang tidak sesuai
- e. Pola sirkulasi yang tidak begitu jelas
- f. Tidak adanya fasilitas bagi penyandang disabilitas

3.3 PENGUMPULAN DATA

Penulis memperoleh data dari berbagai macam sumber, dengan tehnik pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan atau dibuat secara langsung oleh peneliti untuk tujuan tertentu. Pengumpulan data primer ini melibatkan penelitian langsung atau pengumpulan informasi secara aktif dari sumber pertama. data primer yang dilakukan adalah diantaranya survei dan wawancara.

- b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan atau dibuat oleh pihak lain untuk tujuan yang mungkin berbeda dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Data sekunder yang diperoleh berupa publikasi ilmiah, laporan pemerintah, jurnal, buku, artikel dan juga skripsi yang telah ada sebelumnya.

BAB 4

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 ANALISIS KONTEKSTUAL

4.1.1 Pemilihan Site

Redisain Terminal Penumpang Pelabuhan ini berlokasi di Kota Semarang. Jalan coaster No 10 A, Tanah Mas, Kota Semarang.



Gambar 4.1 lokasi site
(Sumber : Penulis)

Batas-batas lahan terminal Pelabuhan :

- Utara : Berbatasan dengan jalan Coaster, dipisahkan oleh pagar beton dan pintu gerbang utama
- Selatan : Berbatasan dengan area perkantoran PT Pelindo III (Persero) Cabang Tanjung Emas, dipisahkan oleh pagar beton
- Timur : Berbatasan dengan kolam Pelabuhan Tanjung Emas, dipisahkan oleh dermaga penumpang

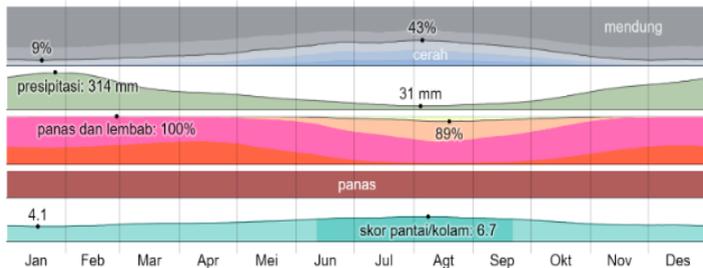
Barat : Berbatasan dengan Jalan Taman Beringin, dipisahkan oleh pagar beton dan pintu gerbang

Potensi site :

- Lokasi site berada di dekat jalur pelayaran laut Jawa
- Lokasi site telah memenuhi syarat yang telah ditentukan oleh perda setempat
- Keadaan tanah yang cukup stabil
- Aksesibilitas menuju lokasi site sangat mendukung dengan dilalui oleh jalur arteri maupun pantura dan mudah di capai

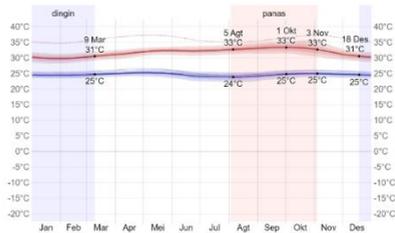
4.1.2 Analisis Site

a. Iklim



Gambar 4.2 Gambar grafik iklim kota Semarang
(Sumber : weatherspark.id.com)

1. Suhu

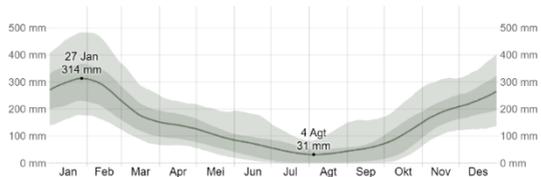


Gambar 4.3 Gambar grafik rata rata suhu tertinggi dan terendah kota Semarang
(Sumber : weatherspark.id.com)

Suhu rata-rata di daerah Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang berkisar antara 25°C - 30°C. Suhu tertinggi biasanya terjadi pada bulan Oktober dan November, dengan rata-rata 32°C. Suhu terendah biasanya terjadi pada bulan Januari dan Februari, dengan rata-rata 23°C. Suhu yang tinggi dapat menyebabkan material bangunan memuai, sehingga dapat terjadi keretakan pada struktur bangunan, dan juga dapat meningkatkan kelembapan di dalam bangunan, sehingga dapat menyebabkan korosi pada struktur baja dan kerusakan

pada elektronik. Untuk mengatasi pengaruh suhu tinggi, dapat dilakukan Pemasangan ventilasi yang baik untuk menjaga sirkulasi udara di dalam bangunan, Penggunaan material bangunan yang tahan terhadap panas, dan Pemasangan insulation pada atap dan dinding bangunan untuk mengurangi panas yang masuk ke dalam bangunan (Ardianto & Irawan, 2023).

2. Curah hujan



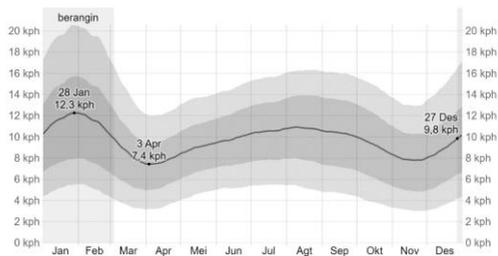
Gambar 4.4 Gambar grafik rata rata curah hujan kota Semarang

(Sumber : weatherspark.id.com)

Curah hujan rata-rata di daerah Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang berkisar antara 2.000 mm - 3.000 mm per tahun. Musim hujan biasanya terjadi pada bulan November - April. Musim kemarau biasanya terjadi

pada bulan Mei - Oktober. Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan kebocoran pada atap bangunan, mengakibatkan adanya genangan air di sekitar bangunan, sehingga dapat merusak struktur bangunan. Untuk mengatasi curah hujan yang tinggi dapat dilakukan Pemasangan atap yang kedap air dan memiliki kemiringan yang cukup untuk mengalirkan air hujan, Pembuatan drainase yang baik di sekitar bangunan untuk mengalirkan air hujan, dan Pemasangan talang air hujan yang berukuran cukup besar untuk menampung air hujan (Rahmawati & Susanto, 2022).

3. Angin



Gambar 4.5 Gambar grafik kecepatan angin kota Semarang
(Sumber : weatherspark.id.com)

Arah angin di daerah Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang umumnya bertiup dari timur ke barat. Kecepatan angin rata-rata berkisar antara 5 - 10 km/jam. Angin yang kencang dapat mengakibatkan kerusakan pada struktur bangunan seperti atap dan dinding. Sehingga untuk mengatasi pengaruh angin kencang dapat dilakukan Pemasangan struktur bangunan yang kuat dan tahan terhadap angin, dan Pemasangan kaca tempered pada jendela dan pintu untuk mencegah pecah akibat angin kencang (Wulandari, 2021).

b. Regulasi

Site berada di kelurahan tanjung mas kota semarang yang telah sesuai dengan rencana tata ruang wilayah (RTRW) kota semarang dengan rencana pembagian wilayah kota (BWK) yang tertera pada pasal 9 ayat (2) huruf a poin c yaitu “BWK III meliputi kecamatan semarang barat dan kecamatan semarang utara dengan luas kurang lebih 3.522 (tiga ribu lima ratus dua puluh dua) hektar”. Sehingga dapat diketahui bahwa jasa transportasi udara dan laut berada

di BWK III yaitu di Semarang barat dan utara. Dimana lokasi pelabuhan Tanjung Mas berada di kecamatan Semarang utara, yang memiliki lokasi yang strategis dengan dilalui oleh jalan pantura.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031 (Perda RTRW Kota Semarang 6/2011), menetapkan hal-hal berikut :

Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

- KDB maksimum : 60%
- KDB minimum : 30%

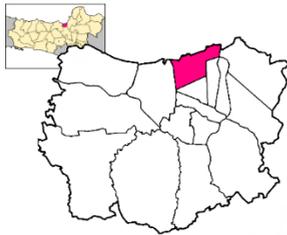
Garis Sempadan Bangunan (GSB)

- GSB depan : 15 meter
- GSB samping : 6 meter
- GSB belakang : 6 meter

Ketinggian Lantai Bangunan (KLB)

- KLB maksimum : 40 meter
- KLB minimum : 3 meter

Koefisien Dasar Hijau (KDH) minimum : 10% dari luas lahan. KDH adalah persentase luas lahan yang harus diperuntukkan untuk ruang terbuka hijau (RTH) dalam suatu kawasan yang dapat berupa taman, kebun, hutan kota, dan lainnya.



Gambar 4.6 peta wilayah Semarang utara
(Sumber : wikipedia.id)



Gambar 4.7 peta kecamatan Semarang utara
(Sumber : www. smg-utara.blogspot.co.id.)

c. Pencahayaan

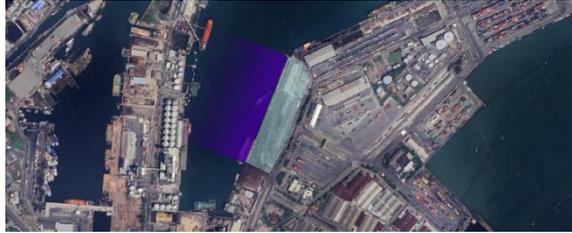


Gambar 4.8 analisa pencahayaan
(Sumber : Analisa Penulis)

Site sangat berpotensi menerima cahaya matahari yang cukup banyak karena areanya yang lapang. Sehingga redesain yang dilakukan dapat memanfaatkan atau memaksimalkan pencahayaan alami untuk mengurangi pencahayaan buatan dengan menerapkan bahan bahan alami pilihan pada bangunan

dan menerapkan sistem ventilasi dan kaca pada bangunan.

d. Penghawaan



Gambar 4.9 analisa penghawaan
(Sumber : Analisa Penulis)

Site berada pada tingkat kecepatan angin yang cukup tinggi karena berada di pinggir laut jawa, hal ini sangat berpotensi site menerima penghawaan yang cukup banyak. Sehingga redesain yang dilakukan dapat memanfaatkan atau memaksimalkan penghawaan alami untuk mengurangi penghawaan buatan dengan menerapkan bahan bahan alami pilihan pada bangunan dan menerapkan sistem ventilasi dan jendela terbuka pada bangunan.

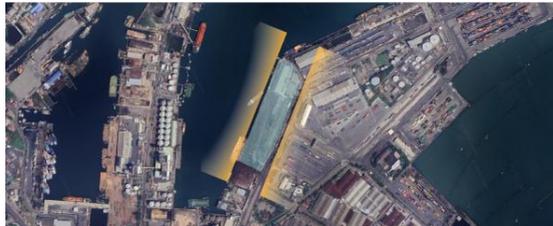
e. Aksesibilitas



Gambar 4.10 analisa sirkulasi
(Sumber : Analisa Penulis)

Aksesibilitas menuju site cukup mudah diakses dari berbagai arah karena dekat dengan jalan arteri nasional.

f. Kebisingan



Gambar 4.11 analisa kebisingan
(Sumber : Analisa Penulis)

Sumber kebisingan tinggi berasal dari Jalan coaster yang berada di arah timur site, dimana area tersebut adalah area sirkulasi pergerakan kendaraan baik barang ataupun penumpang. Pada bagian barat site yang berbatasan dengan laut jawa hanya akan

menimbulkan kebisingan tinggi jika ada kapal yang akan bersandar, selain dari itu kebisingan normal.

g. View



Gambar 4.12 analisa kebisingan
(Sumber : Analisa Penulis)

Sisi terbaik berasal dari sisi barat bangunan terminal yang langsung di hadapkan dengan laut jawa yang juga sebagai kawasan bersandarnya kapal.

h. Vegetasi



Gambar 4.13 Pohon trembesi
(Sumber : <https://travel.okezone.com/>)

Pengadaan tanaman trembesi pada area terminal penumpang kapal laut pelabuhan tanjung

emas semarang dapat memiliki beberapa keuntungan, seperti :

- Menciptakan suasana sejuk dan teduh: Daun lebat dan rindang memberikan naungan, mengurangi panas dan gerah.
- Mempercantik lingkungan terminal: Bentuk indah dan menawan, memberikan sentuhan alam, meningkatkan citra terminal.
- Meningkatkan kualitas udara: Menyerap polutan dan debu, membuat udara lebih bersih dan segar.
- Mencegah erosi tanah: Akar kuat mencegah erosi, menjaga kelestarian tanah, melindungi infrastruktur.
- Menambah nilai estetika: Memberikan keindahan dan keasrian, kesan natural dan menyegarkan.

4.2 ANALISIS FUNGSIONAL

4.2.1 Analisis Fungsi

a. Fungsi Primer

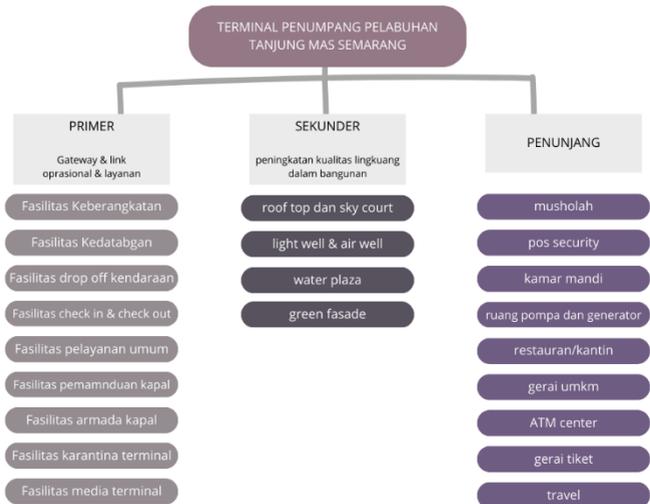
merupakan fungsi yang harus ada dalam perancangan ini yang mengacu pada standar dan persyaratan dalam sebuah perancangan terminal penumpang pelabuhan kelas I yang dibuat oleh Kementerian Perhubungan dan juga berasal dari Standar Nasional Indonesia mengenai terminal penumpang pelabuhan.

b. Fungsi Sekunder

Fungsi yang memberikan ciri khas tersendiri yang dapat juga menjadi sebuah keunggulan bagi perancangan yang akan dilakukan dibandingkan dengan perancangan sejenis yang sudah ada. Fungsi sekunder didapatkan dari hasil sesuatu yang berbeda dari pada perancangan dengan objek sejenis yang sudah ada dan juga dapat berasal dari adaptasi objek preseden.

c. Fungsi Penunjang

fungsi yang bersifat umum yang biasanya tidak hanya terdapat pada perancangan terminal penumpang pelabuhan saja namun juga terdapat pada perancangan dengan objek yang berbeda.



Gambar 4.14 gambar analisa fungsi
(Sumber : Analisa Penulis)

4.2.2 Analisis Aktivitas dan pengguna

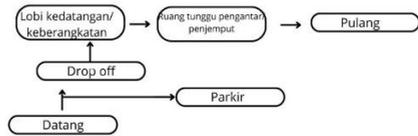
Aktivitas yang terjadi dalam terminal penumpang terutama di dipengaruhi oleh manusia dan barang, yang meliputi :

- Penumpang

Terdapat dua macam penumpang dalam terminal ini yaitu penumpang domestik dan internasional yang melakukan keberangkatan atau kedatangan.
- Pengelola terminal
 - Karyawan terminal : bertanggungjawab atas keadaan terminal baik operasional ataupun administrasi
 - Karyawan perusahaan pelayanan : melakukan kegiatan operasional didalam terminal penumpang (melayani penjualan tiket dan pembagasian)
 - Karyawan pemerintahan : dalam divisi keamanan seperti TNI AL/POLRI, pihak kesehatan dan imigrasi.
- Tenant

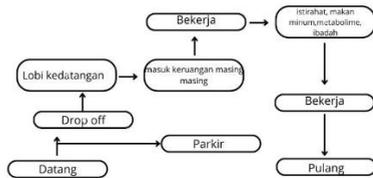
Pemilik usaha pertokoan, makanan, atau sejenisnya yang berada di dalam wilayah terminal penumpang.
- Barang bawaan
 - Barang yang biasa dibawa penumpang
 - Barang overbagasi
 - Barang muatan yang bukan merupakan barang kargo yaitu barang bawaan yang langsung dimasukkan kedalam bagasi seperti barang dagangan yang jumlahnya banyak.

c. Pengantar/penjemput



Gambar 4.17 gambar analisa kebutuhan aktivitas pengantar/penjemput
(Sumber : Analisa Penulis)

d. Pengelola



Gambar 4.18 gambar analisa kebutuhan aktivitas engelora terminal
(Sumber : Analisa Penulis)

4.2.4 Analisis Kebutuhan Ruang

No	Aktivitas	Pengguna	Kebutuhan ruang
1.	Menaiki kapal taut	Penumpang keberangkatan	Koridor keberangkatan
2.	Turun dari kapal	Penumpang kedatangan	Koridor kedatangan
3.	Membeli tiket	Penumpang keberangkatam	Loket tiket

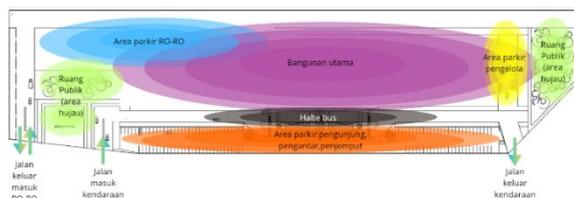
4.	Chek-in tiket dan barang penumpang keberangkatan	Penumpang keberangkatam	Bilik chek-in
5.	Chek-out tiket dan barang penumpang kedatangan	Penumpang kedatangan	Bilik chek-out
6.	Memeriksa jadwal keberangkatan dan kedatangan kapal	Penumpang keberangkatam	Ruang jadwal kapal
7.	Mengontrol operasi terminal	Kepala dan staf terminal	Ruang kontrol
8.	Mengontrol operasional armada kapal	Kepaladan staf armada kapal	Ruang armada
9.	Mengontrol oprasi keamanan terminal	Kepala dan jajaran keamanan	Ruang keamanan terminal
10.	Memeriksa tiket dan barang penumpang keberangkatan	Staff terminal	Bilik chek-in
11.	Memeriksa tiket dan barang	Staff terminal	Bilik chek-out

	penumpang keberangkatan		
12.	Pemeriksaan kesterilan	Staff karantina	Bilik karantina
13.	Pemeriksaan penumpang keberangkatan dan kedatangan luar negeri	Petugas imigrasi	Bilik imigrasi
14.	Pengecekan keberlanjutan penumpang keberangkatan dan kedatangan luar negeri	Petugas imigrasi	Ruang imigrasi
15.	Pemeriksaan kesehatan penumpang	Dokter dan jajar kesehatan	Ruang kesehatan
16.	Pelayanan obat obatan	Apoteker	Apotek terminal
17.	Beribadah	Penumpang kapal Staff terminal	Musholah
18.	Sanitasi	Penumpang kapal Staff terminal	toilet
19.	Ibu menyusui	Penumpang keberangkatan yang memiliki anak balita	Ruang menyusui

20.	Peminjaman kursi roda	Penumpang disabilitas keberangkatan atau kedatangan	Ruang peminjaman kursi roda
21.	Anak bermain	Anak penumpang keberangkatan	Ruang bermain anak
22.	Merokok	Penumpang kapal Staff terminal	Smoking area
23.	Makan	Penumpang kapal Staff terminal	Kantin restoran
24.	Mengambil uang	Penumpang kapal Staff terminal	ATM
25.	Membersihkan area terminal	Petugas kebersihan terminal	Ruang kebersihan

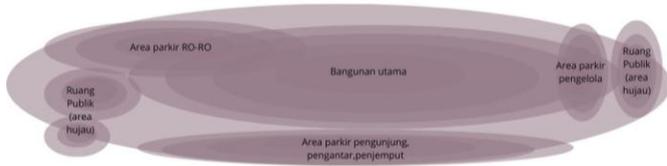
Tabel 4.2 tabel aktivitas
(Sumber : Analisa Penulis)

4.2.5 Analisis Program ruang



Gambar 4.19 layout terminal penumpang

(Sumber : Analisa Penulis)



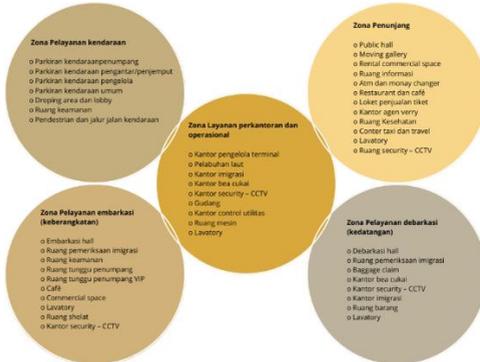
Gambar 4.20 hubungan ruang makro
(Sumber : Analisa Penulis)



Gambar 4.21 hubungan ruang mikro lantai 1
(Sumber : Analisa Penulis)



Gambar 4.22 hubungan ruang mikro lantai 2
(Sumber : Analisa Penulis)



Gambar 4.23 Zona Ruang Terminal
(Sumber : Analisa Penulis)

Sifat ruang		
Privat	Semi privat	Publik
Ruang kerja	Musholah	Ruang tunggu
Ruang rapat	Ruang menyusui	Ruang informasi
Ruang VIP	Ruang lansia	Ruangan bebas rokok
Ruang karantina	Monay changer	Cafetarian
Ruang imigrasi	Pos kesehatan	Ruang bermain anak
	Toilet	

Tabel 4.3 Sifat ruang
(Sumber : Analisa Penulis)

4.2.6 Analisis Luasan Ruang

Nama ruang	Luas ruang (m²)	Jumlah ruang	Sumber	Total luas ruang (m²)
Ruang pengelola	93 m ²	1	Asumsi kebutuhan	93 m ²
Ruang tunggu	1862m ²	2	Asumsi kebutuhan	3724 m ²
Ruang tunggu VIP	294 m ²	2	Asumsi kebutuhan	588 m ²
Ruang imigrasi	40 m ²	1	Asumsi kebutuhan	40 m ²
Ruang karantina	40 m ²	1	Asumsi kebutuhan	40 m ²
Ruang sel	40 m ²	1	Asumsi kebutuhan	40 m ²
Ruang bea cukae	40 m ²	1	Asumsi kebutuhan	40 m ²
Ruang bebas rokok	56 m ²	2	Asumsi kebutuhan	112 m ²
Ruang menyusui	49 m ²	2	Asumsi kebutuhan	98 m ²
Ruang lansia	49 m ²	2	Asumsi kebutuhan	98 m ²

Ruang peminjaman kursi roda	25 m2	1	Asumsi kebutuhan	25 m2
Ruang utilitas	25 m2	3	Asumsi kebutuhan	75 m2
Gerai cafe	121 m2	1	Asumsi kebutuhan	121 m2
Pos kesehatan	49 m2	2	Asumsi kebutuhan	98 m2
Pos keamanan	16 m2	2	Asumsi kebutuhan	32 m2
Pelni	55 m2	1	Asumsi kebutuhan	55 m2
DLU	55 m2	1	Asumsi kebutuhan	55 m2
AASDP	55 m2	1	Asumsi kebutuhan	55 m2
Ruang CCTV	55 m2	1	Asumsi kebutuhan	55 m2
Ruang kontrol	140 m2	1	Asumsi kebutuhan	140 m2
Ruang rapat dan pertemuan	277 m2	1	Asumsi kebutuhan	277 m2

Musholah ruang tunggu	95 m ²	2	Asumsi kebutuhan	190 m ²
Musholah lantai 1	57 m ²	2	Asumsi kebutuhan	114
Toilet	50 m ²	16	Asumsi kebutuhan	800 m ²
Luas total				6.965 m²
Sirkulasi 40%				2.786 m²
Luas total bangunan				9.751 m²

Tabel 4.4 tabel besaran ruang terminal penumpang
(Sumber : Analisa Penulis)

4.3 ANALISIS ASPEK TEKNIS (SISTEM STRUKTUR)

a. Cangkang Baja

Cangkang baja dalam konteks struktur bangunan mengacu pada struktur melengkung yang terbuat dari baja, berfungsi sebagai elemen utama pembawa beban dan pembentuk ruang. Cangkang baja umumnya digunakan dalam berbagai jenis bangunan, seperti stadion, hangar pesawat, dan terminal bandara. Karakteristik utama cangkang baja:

- Bentuk lengkungan: Bentuk lengkung alami cangkang baja memberikan kekuatan dan stabilitas struktural yang tinggi, memungkinkan bentang lebar tanpa membutuhkan kolom penyangga yang banyak.
- Material baja berkekuatan tinggi: Penggunaan baja berkekuatan tinggi memungkinkan pembangunan cangkang baja yang lebih ringan dan efisien, mengurangi penggunaan material dan biaya konstruksi.
- Fleksibilitas desain: Cangkang baja dapat dirancang dengan berbagai bentuk dan dimensi, memberikan arsitek fleksibilitas dalam menciptakan desain bangunan yang unik dan estetis.

Cangkang baja yang digunakan berbentuk lengkungan ganda, merupakan elemen utama struktur bangunan. Cangkang ini terbuat dari baja berkekuatan tinggi dan dirancang untuk menahan beban angin yang berat.

b. Kolom

Kolom merupakan elemen vertikal dalam struktur bangunan yang berfungsi untuk menopang beban dari atas dan mentransfernya ke pondasi. Kolom dapat terbuat dari berbagai material, seperti beton bertulang, baja, atau kayu. Karakteristik utama kolom:

- Kekuatan tekan: Kolom harus memiliki kekuatan tekan yang tinggi untuk menahan beban vertikal yang besar dari struktur bangunan di atasnya.
- Stabilitas: Kolom harus stabil dan tidak mudah goyah, terutama pada bangunan tinggi atau yang terletak di daerah dengan kondisi angin kencang.
- Estetika: Kolom dapat dirancang dengan berbagai bentuk dan material, memberikan kontribusi pada estetika keseluruhan bangunan.

Kolom yang digunakan adalah kolom dengan material baja untuk menopang cangkang baja dan mentransfer beban ke pondasi. Kolom ini ditempatkan secara strategis untuk memaksimalkan ruang terbuka di dalam terminal.

c. Balok

Balok merupakan elemen horizontal dalam struktur bangunan yang berfungsi untuk menopang beban dari atas dan mendistribusikannya ke kolom atau dinding penyangga. Balok umumnya terbuat dari beton bertulang, baja, atau kayu. Karakteristik utama balok:

- Kekuatan lentur: Balok harus memiliki kekuatan lentur yang tinggi untuk menahan beban lentur yang timbul dari beban di atasnya.
- Kekakuan: Balok harus cukup kaku untuk mencegah defleksi (perubahan bentuk) yang berlebihan, terutama pada bentang yang panjang.

- Efisiensi struktural: Balok harus dirancang dengan efisien untuk memaksimalkan kekuatannya dengan penggunaan material seminimal mungkin.

Balok yang digunakan adalah balok dengan material baja yang untuk menghubungkan kolom dan cangkang baja. Balok ini dirancang untuk mendistribusikan beban secara merata ke seluruh struktur.

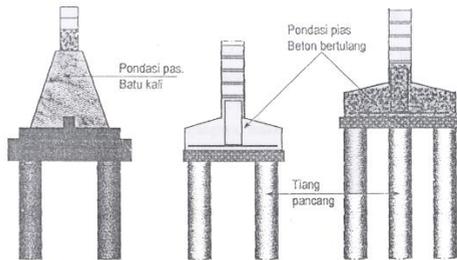
d. Pondasi

Pondasi merupakan elemen struktural yang paling bawah pada bangunan, berfungsi untuk menopang seluruh beban bangunan dan mendistribusikannya ke tanah di bawahnya. Pondasi dapat terbuat dari berbagai material, seperti beton bertulang, batu bata, atau tiang pancang. Karakteristik utama pondasi:

- Kekuatan tekan: Pondasi harus memiliki kekuatan tekan yang tinggi untuk menahan beban berat seluruh bangunan.
- Stabilitas: Pondasi harus stabil dan tidak mudah ambles, terutama pada bangunan tinggi atau yang terletak di tanah yang lunak.
- Kedalaman: Kedalaman pondasi tergantung pada beban bangunan, kondisi tanah, dan peraturan bangunan setempat.

Fondasi yang digunakan adalah fondasi tiang pancang untuk menopang seluruh struktur bangunan. Pondasi ini

dirancang untuk menahan beban berat bangunan dan untuk mencegahnya tenggelam atau retak.



Gambar 4.24 ilustrsi pondasi tiang pancang
(sumber : tekniksipil.id)

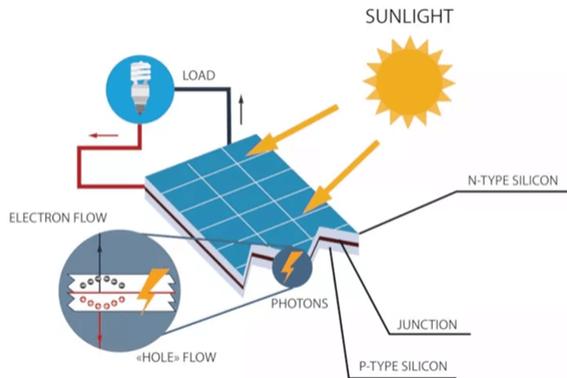
Pondasi Tiang pancang memiliki beberapa keuntungan dalam pembangunan terminal penumpang pelabuhan kapal laut, yaitu :

- Ketahanan beban berat: Menopang bangunan, penumpang, dan barang bawaan.
- Kondisi tanah lemah: Menembus tanah lemah dan mencapai lapisan tanah keras.
- Ketahanan gempa: Menyerap getaran dan guncangan.
- Kecepatan konstruksi: Pemasangan cepat dan mudah.
- Kecocokan dengan berbagai tanah: Berbagai jenis tiang pancang tersedia.

4.4 ANALISIS ASPEK KINERJA (UTILITAS)

a. Sistem Pembangkit Listrik:

- Terminal ini memiliki sistem pembangkit listrik yang terdiri dari generator diesel dan panel surya sebagai sumber alternatif, dengan sumber utama listrik dari PLN.
- Generator diesel digunakan untuk menyediakan daya cadangan selama pemadaman listrik.
- Panel surya menghasilkan energi terbarukan untuk membantu mengurangi konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca.



Gambar 4.25 ilustrasi panel surya

(sumber : www.aturrumah.com)

b. Sistem Distribusi Listrik:

- Sistem distribusi listrik mendistribusikan daya dari generator diesel dan panel surya ke seluruh bangunan.

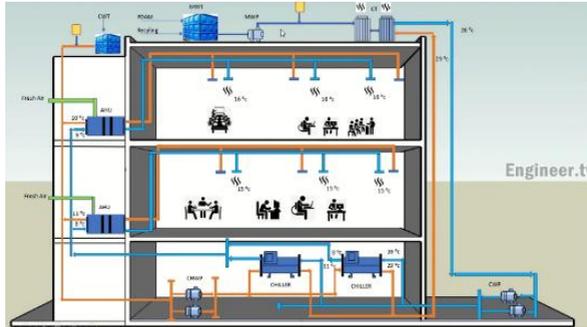
- Sistem ini menggunakan kabel dan panel kontrol yang canggih untuk memastikan distribusi daya yang aman dan efisien.

c. Sistem Pencahayaan:

- Terminal ini menggunakan sistem pencahayaan LED yang hemat energi.
- Sistem ini dirancang untuk memberikan pencahayaan yang terang dan nyaman di semua area terminal.
- Pencahayaan alami juga dimanfaatkan dengan maksimal melalui penggunaan jendela yang besar dan skylight.

d. Sistem Pendingin dan Pemanas:

- Terminal ini menggunakan sistem pendingin dan pemanas sentral yang canggih.
- Sistem ini menggunakan chiller dan boiler yang efisien untuk menjaga suhu yang nyaman di semua area terminal.
- Sistem ini juga dilengkapi dengan kontrol suhu cerdas untuk mengoptimalkan konsumsi energi.



Gambar 4.26 ilustrasi pendingin chiller

(sumber : www.youtube.com)

e. Sistem Pengolahan Air:

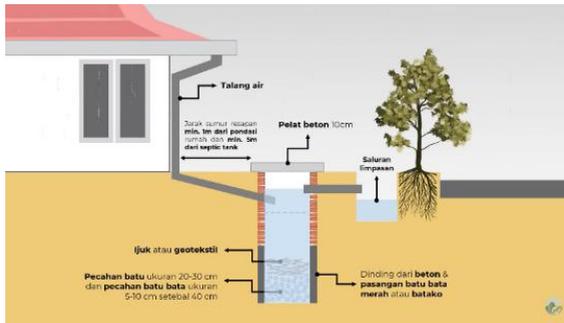
- Terminal ini memiliki sistem pengolahan air yang terdiri dari sistem penyaringan, desalinasi, dan pengolahan air limbah.
- Sistem ini memastikan bahwa air yang digunakan di terminal aman digunakan.
- Sistem ini juga membantu mengurangi konsumsi air dan limbah.



Gambar 4.27 ilustrasi sistem air hujan

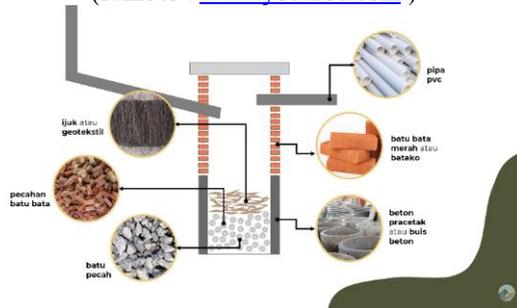
(sumber : www.youtube.com)

f. Sistem sumur resapan



Gambar 4.28 ilustrasi sistem sumur resapan

(sumber : www.youtube.com)



Gambar 4.29 ilustrasi bahan sumur resapan

(sumber : www.youtube.com)

Cara Kerja Singkat Sumur Resapan:

- Air hujan mengalir ke sumur resapan melalui sistem drainase.
- Air hujan disaring oleh media filter (pasir, batu kerikil, arang) untuk menghilangkan kotoran dan polutan.

- Air yang telah difiltrasi meresap ke dalam tanah melalui pori-pori di antara material penyaring.
- Air yang meresap tersimpan di akuifer (lapisan batuan berongga berisi air) dan meningkatkan cadangan air tanah.
- Air tanah ini membantu mengurangi risiko kekeringan dan memenuhi kebutuhan air.
- Sumur resapan juga membantu mencegah banjir dengan menampung air hujan dan menyalurkannya ke dalam tanah.

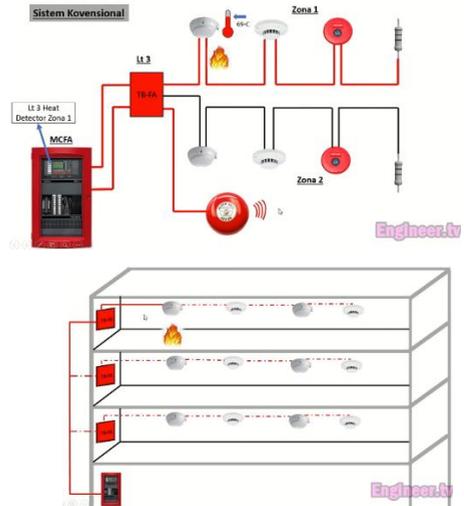
Manfaat:

- Mencegah banjir
- Meningkatkan ketersediaan air tanah
- Menjaga kualitas air tanah
- Menurunkan suhu udara
- Meningkatkan keindahan lingkungan

g. Sistem Keamanan dan Komunikasi:

- Terminal ini memiliki sistem keamanan dan komunikasi yang canggih.
- Sistem ini termasuk kamera CCTV, alarm kebakaran, dan sistem kontrol akses.
- Sistem ini juga dilengkapi dengan jaringan komunikasi yang luas untuk

memastikan komunikasi yang lancar antara staf dan penumpang.



Gambar 4.30 ilustrasi alarm kebakaran
(sumber : www.youtube.com)

h. Sistem Kemudahan Pencapaian:

Penggunaan sistem penghubung antara terminal penumpang dengan kapal dengan menggunakan garbarata sebagai jembatan pengantar keberangkatan atau kedatangan. Garbarata atau yang biasa disebut tangga belalai adalah jembatan yang berdingding dan beratap yang menghubungkan ruang tunggu penumpang dan pintu kapal agar

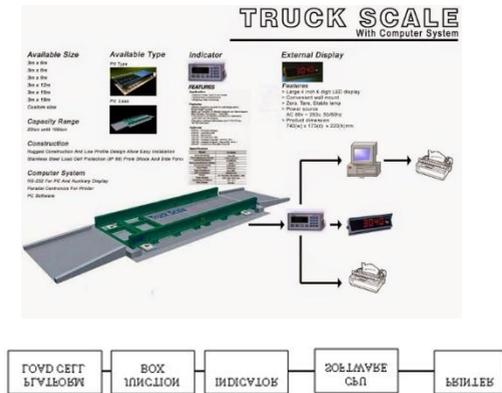
memudahkan penumpang masuk kedalam dan keluar dari kapal.

garbarata teleskopik merupakan pilihan yang paling tepat untuk Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Garbarata teleskopik lebih fleksibel dan tahan lama dibandingkan garbarata apung, dan cocok untuk melayani berbagai jenis kapal dengan volume penumpang yang tinggi. Jenis garbarata ini dapat diperpanjang dan ditarik untuk menyesuaikan dengan ketinggian dan panjang kapal yang berbeda.



Gambar 4.31 Garbarata teleskopik
(sumber : www.jawapos.com)

i. Timbangan RO-RO



Gambar 4.32 Timbangan RO-RO

Sumber : <https://weighing-bridge-batam.blogspot.com/>

Cara kerja timbangan :

Pada saat mobil truck mulai masuk atau menimbang ke dalam timbangan maka Load cell sebagai sensor mulai mendeteksi gaya tekanan beban di rubah kedalam arus/ tegangan listrik. Besaran arus/tegangan listrik yang dihasilkan oleh load cell selalu berubah-ubah mengikuti beratnya beban yang ditimbang. Selanjutnya arus/tegangan dikirim ke analog yang ada di indicator, Analog digital segera memproses perubahan arus/tegangan yang di timbulkan oleh load cell sedemikian rupa hingga terbentuk angka digital sebagai hasil penimbangan.

4.5 ANALISIS ARSITEKTURAL

Ide konsep redesain terminal penumpang kapal laut tanjung emas Semarang menyuguhkan pendekatan arsitektur Universal Design, dimana bangunan dapat digunakan dari berbagai kalangan mulai dari anak-anak hingga penyandang disabilitas dengan gabungan tiga konsep arsitektur yaitu ekologis, modern dan vernakular dengan mempertimbangkan keseimbangan elemen :

- Ramah lingkungan dan berkelanjutan
- Fungsional, efisien, dan estetis
- Nyaman dan berkesan bagi penumpang
- Mencerminkan budaya lokal

BAB 5

DRAFT KONSEP PERANCANGAN

5.1 Pengembangan Hasil Perancangan

Menurut data dari Kementerian Perhubungan Republik Indonesia (2020), pada tahun 2019, Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Mas melayani lebih dari 2,5 juta penumpang. Pertumbuhan ini telah menghasilkan tekanan signifikan pada fasilitas terminal, terutama dalam hal kapasitas dan efisiensi operasional. Oleh karena itu, perbaikan dan redesign terminal menjadi penting untuk mengatasi masalah tersebut. Ditambah lagi belum adanya pembaharuan wajah bangunan terminal penumpang Tanjung Emas yang mana merupakan peralihan dari gudang barang yang kini dialih fungsikan menjadi terminal penumpang, masalah ketidaknyamanan dalam berkegiatan dan tidak jelasnya alur juga sering kali muncul akibat pola sirkulasi yang tidak direncanakan dengan baik. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, redesign ini bertujuan untuk menciptakan terminal penumpang kapal laut yang lebih berkelanjutan secara lingkungan, lebih efisien dalam pelayanan, dan lebih nyaman bagi penumpang. Selain itu, hal ini juga sejalan dengan kebijakan pemerintah yang semakin mengedepankan aspek keberlanjutan dalam pembangunan infrastruktur.

Melalui pendekatan Universal Design dengan Penggabungan pendekatan arsitektur ekologis, modern, dan vernakular dalam redesign terminal penumpang kapal laut di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas infrastruktur tersebut dengan tetap memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan memperkuat identitas lokal. Studi ini memberikan kontribusi penting bagi perencanaan dan pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.

5.1.1 Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan

1. Desain Hemat Energi:

- Bentuk Aerodinamis: Bentuk bangunan yang ramping dan melengkung membantu mengoptimalkan aliran udara, mengurangi hambatan angin, dan meminimalkan konsumsi energi untuk pemanasan dan pendinginan.
- Pencahayaan Alami: Penggunaan jendela besar dan skylight memaksimalkan pencahayaan alami, mengurangi kebutuhan akan pencahayaan buatan dan menghemat energi.
- Material Ramah Lingkungan: Penggunaan material ramah lingkungan seperti baja daur

ulang, kaca hemat energi, dan panel beton prefabrikasi meminimalkan dampak lingkungan selama konstruksi dan operasi bangunan.

- Sistem Mekanis yang Efisien: Sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) canggih menggunakan teknologi hemat energi dan kontrol cerdas untuk mengoptimalkan konsumsi energi dan mengurangi emisi gas rumah kaca.

2. Pengelolaan Air Berkelanjutan:

- Sistem Pengumpulan Air Hujan: Sistem ini mengumpulkan air hujan dan menggunakannya untuk irigasi taman dan keperluan non-minum lainnya, mengurangi konsumsi air tanah dan air ledeng.
- Sistem Daur Ulang Air: Sistem ini mendaur ulang air limbah dari wastafel dan toilet untuk digunakan dalam penyiraman toilet, meminimalkan pembuangan air limbah ke lingkungan.



Gambar 5.1 Cerobong air
(sumber : Penulis)

3. Penggunaan Energi Terbarukan:

- **Panel Surya:** Panel surya dipasang di atap bangunan untuk menghasilkan energi listrik terbarukan, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan emisi gas rumah kaca.
- **Energi Angin:** Turbin angin kecil dapat dipasang di area sekitar terminal untuk menghasilkan energi listrik tambahan dari angin.

4. Pengelolaan Limbah yang Bertanggung Jawab:

- **Sistem Pemisahan Sampah:** Sistem ini memisahkan sampah organik, anorganik, dan daur ulang untuk memastikan pengelolaan sampah yang tepat dan meminimalkan pembuangan sampah ke tempat pembuangan akhir.

- Pengomposan Sampah Organik: Sampah organik dikomposkan untuk menghasilkan pupuk organik yang dapat digunakan untuk taman dan lansekap di sekitar terminal.

5. Transportasi Ramah Lingkungan:

- Aksesibilitas Pejalan Kaki dan disabilitas : Terminal ini dirancang dengan mempertimbangkan aksesibilitas pejalan kaki dan disabilitas, mendorong penggunaan transportasi ramah lingkungan dan mengurangi emisi gas buang kendaraan.
- Transportasi Publik: Terminal ini mudah diakses dengan transportasi umum, seperti bus, mendorong penumpang untuk menggunakan transportasi publik dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

6. Material dan Konstruksi Berkelanjutan:

- Penggunaan Material Lokal: Penggunaan material lokal selama konstruksi meminimalkan emisi gas rumah kaca yang terkait dengan transportasi material dari jarak jauh.
- Teknik Konstruksi Berkelanjutan: Teknik konstruksi berkelanjutan, seperti prefabrikasi dan penggunaan alat berat

hemat energi, diimplementasikan untuk meminimalkan dampak lingkungan selama proses konstruksi.

7. Manajemen Lingkungan:

- Sistem Pemantauan Energi: Sistem ini memantau konsumsi energi bangunan secara real-time, memungkinkan optimasi penggunaan energi dan pengurangan emisi gas rumah kaca.
- Audit Lingkungan: Audit lingkungan dilakukan secara berkala untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi dampak lingkungan dari operasi terminal.

5.1.2 Fungsional, efisien, dan estetik.

1. Fungsionalitas:

- Tata Letak yang Efisien: Terminal ini dirancang dengan tata letak yang efisien dan mudah dinavigasi, memungkinkan penumpang untuk mengakses berbagai fasilitas dengan mudah.
- Area Fungsional yang Terdefinisi: Terminal dibagi menjadi beberapa area fungsional yang jelas, seperti ruang check-in, ruang tunggu, area imigrasi, dan lainnya. Hal ini

memastikan kelancaran arus penumpang dan operasi terminal.

- Fasilitas Lengkap: Terminal ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas modern, seperti toko, restoran, kafe, dan garbarta untuk memenuhi kebutuhan penumpang yang beragam.
- Teknologi Canggih: Penggunaan teknologi canggih, seperti sistem kontrol cerdas dan sistem informasi penumpang, membantu meningkatkan efisiensi operasi terminal dan memberikan pengalaman yang nyaman bagi penumpang.

2. Efisiensi:

- Desain Hemat Energi: Bentuk bangunan aerodinamis dan penggunaan material hemat energi membantu meminimalkan konsumsi energi untuk pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan.
- Sistem Mekanis yang Efisien: Sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) canggih dan sistem pengolahan air yang efisien memastikan operasi terminal yang berkelanjutan dengan konsumsi energi yang rendah.

- Pengelolaan Air Berkelanjutan: Sistem pengumpulan air hujan dan sistem daur ulang air membantu mengurangi konsumsi air dan emisi air limbah.
 - Pengelolaan Sampah yang Bertanggung Jawab: Sistem pemisahan sampah dan komposan sampah membantu meminimalkan pembuangan sampah ke tempat pembuangan akhir.
3. Estetika:
- Bentuk Melengkung yang Unik: Bentuk bangunan yang ramping dan melengkung, memberikan kesan dinamis dan modern.
 - Penggunaan Material Modern: Penggunaan material modern seperti baja daur ulang, kaca hemat energi, dan panel beton prefabrikasi menciptakan estetika modern dan futuristik.
 - Pencahayaan Alami yang Maksimal: Penggunaan jendela besar dan skylight memaksimalkan pencahayaan alami, menciptakan suasana terang dan lapang di dalam terminal.
 - Seni dan Arsitektur Terpadu: Karya seni dan elemen arsitektur yang terintegrasi dengan

desain bangunan memberikan sentuhan estetika yang unik dan menarik



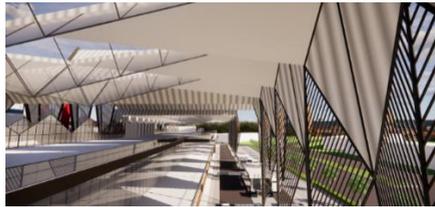
Gambar 5.2 Bentuk fasad bangunan terminal
(sumber : Penulis)

5.1.3 Nyaman dan berkesan bagi penumpang

1. Desain Interior yang Menyenangkan:

- Ruang Terbuka dan Luas: Terminal memiliki ruang terbuka dan luas dengan langit-langit tinggi, memberikan kesan lega dan bebas.
- Pencahayaan Alami yang Maksimal: Penggunaan jendela besar dan skylight memaksimalkan pencahayaan alami, menciptakan suasana terang dan lapang.
- Penggunaan Material Alami : Penggunaan material alami seperti kayu dan batu memberikan kesan hangat dan alami.

- Dekorasi yang Menarik: Dekorasi dan karya seni yang terintegrasi dengan desain bangunan memberikan sentuhan estetika yang menarik dan menciptakan suasana yang nyaman.
- Furnitur yang Nyaman: Furnitur yang nyaman dan ergonomis disediakan di berbagai area terminal, memungkinkan penumpang untuk bersantai dan menunggu dengan nyaman.



Gambar 5.3 Ruang terbuka
(sumber : Penulis)



Gambar 5.4 Pencahayaan alami
(sumber : Penulis)

2. Fasilitas Lengkap dan Berkualitas:

- Area Check-in yang Efisien: Area check-in yang luas dan efisien dengan banyak konter check-in dan staf yang membantu memastikan proses check-in yang cepat dan lancar.
- Ruang Tunggu yang Nyaman: Ruang tunggu yang luas dan nyaman dengan berbagai fasilitas seperti kursi, televisi, dan Wi-Fi gratis.
- Area Belanja dan Kuliner: Berbagai toko dan restoran dengan pilihan makanan dan minuman yang beragam untuk memenuhi kebutuhan penumpang.
- Fasilitas Hiburan: Fasilitas hiburan seperti taman bermain dan ruang pameran untuk menghibur penumpang selama waktu tunggu.

3. Pelayanan Ramah dan Profesional:

- Staf yang Ramah dan Bermanfaat: Staf terminal yang ramah dan profesional selalu siap membantu penumpang dengan berbagai kebutuhan mereka.

- Informasi yang Jelas dan Mudah Akses: Informasi penting tentang keberangkatan, terminal, dan fasilitas tersedia dengan jelas di berbagai titik di terminal.
- Layanan Asisten Pribadi: Layanan asisten pribadi tersedia untuk membantu penumpang dengan berbagai kebutuhan, seperti pemesanan tiket, transportasi, dan akomodasi.
- Keamanan dan Kenyamanan:
- Sistem Keamanan yang Ketat: Sistem keamanan yang ketat diterapkan untuk memastikan keamanan penumpang dan barang bawaan mereka.
- Aksesibilitas yang Baik: Terminal dirancang dengan aksesibilitas yang baik untuk penyandang disabilitas dan lansia.
- Fasilitas tempat bermain Anak: Fasilitas anak yang aman dan terjamin untuk orang tua yang bepergian dengan anak kecil.
- Ruang Sholat dan Meditasi: Ruang sholat dan meditasi disediakan untuk penumpang yang ingin beribadah.



Gambar 5.5 Ramp kursi roda disabilitas
(sumber : Penulis)

5.1.4 Mencerminkan budaya lokal

1. Bentuk dan Desain:

- Bentuk Terinspirasi gunung wayang jawa. Bentuk bangunan yang ramping dan melengkung terinspirasi oleh gunung wayang jawa yang disederhankan
- Penggunaan Motif Laut: Motif laut seperti ombak dan ikan diterapkan dalam desain interior dan eksterior terminal, mencerminkan hubungan terminal dengan laut.
- Warna coklat dan Putih: Penggunaan warna coklat dan putih yang dominan merupakan ciri khas arsitektur tradisional Jawa, memberikan kesan klasik dan elegan.



Gambar 5.6 Fasad berbentuk gunung wayang
(sumber : Penulis)



Gambar 5.7 Atap dengan nuansa ombak laut
(sumber : Penulis)

2. Material dan Konstruksi:

- Penggunaan Batu Bata Merah: Penggunaan batu bata merah tradisional dalam konstruksi terminal memberikan sentuhan lokal.
- Seni Ukir kayu: Seni ukir kayu tradisional Jawa dengan motif maritim dan budaya lokal menghiasi berbagai area terminal, menambah nilai estetika dan budaya.
- Karya Seni Lokal: Karya seni kontemporer oleh seniman lokal dipajang di berbagai

area terminal, mempromosikan budaya dan seni jawa.

3. Tata Letak dan Fasilitas:

- Taman dan Lansekap: Taman dan lansekap di sekitar terminal terinspirasi oleh hamparan luas selasar rumah adat jawa, menciptakan ruang publik yang indah dan damai.
- Area Budaya dan Hiburan: Area budaya dan hiburan di terminal menawarkan pertunjukan seni tradisional Jawa dan kegiatan budaya lainnya, memberikan pengalaman budaya yang imersif bagi penumpang.
- Kuliner Lokal: Restoran dan kafe di terminal menyajikan hidangan khas Jawa dan masakan Jawa lainnya, memungkinkan penumpang untuk menikmati cita rasa lokal.



Gambar 5.8 Taman area hijau
(sumber : Penulis)

4. Symbolisme dan Makna:

- Ornamen batik parang : Batik parang memiliki makna yang tinggi dan mempunyai nilai yang besar dalam filosofinya. Batik motif dari Jawa ini adalah batik motif dasar yang paling tua. Batik parang ini memiliki makna petuah untuk tidak pernah menyerah, ibarat ombak laut yang tak pernah berhenti bergerak.



Gambar 5.9 Ornamen batik parang
(sumber : Penulis)

5.2 KESIMPULAN DAN SARAN

Penggabungan pendekatan arsitektur ekologis, modern, dan vernakular dapat menghasilkan desain terminal penumpang yang ideal untuk Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Dengan desain terminal yang ramah lingkungan dan hemat energi, modern dan inovatif, serta nyaman dan berkesan bagi penumpang. Desain ini akan memberikan

kenyamanan bagi penumpang, meningkatkan efisiensi operasi terminal, dan mencerminkan budaya lokal, serta menyajikan wajah baru terminal dengan gaya yang fresh. Sehingga dengan penerapan konsep ini dapat meningkatkan kualitas dan daya saing terminal penumpang Tanjung Emas Semarang di era modern. Namun sejalan dengan desain yang berkualitas terdapat beberapa kekuarangan yang perlu dipertimbangkan yaitu :

- Biaya yang cukup tinggi
- Kompleksitas dalam dalam desain dan pembangunan
- Keterbatasan teknologi dan material

Solusi yang dapat dilakukan :

- Melakukan studi kelayakan analisis biaya-manfaat
- Mencari alternatif teknologi dan material yang terjangkau
- Melibatkan arsitek dan pakar lokal dalam desain dan pembangunan

DAFTAR PUSTAKA

- FARIDA, M. N. (2021). TANJUNG EMAS SEBAGAI TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN YANG AKSESIBEL. *Jurnal Poster Pirata Syandana*, 2(02).
- Ariyono, Y., Musyawaroh, M., & Yuliani, S. REDESAIN TERMINAL PELABUHAN TANJUNG EMAS DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS DI SEMARANG. *ARSITEKTURA*, 13(1).
- Prasyetyo, A. W., & Widiastuti, K. (2022). ANALISIS SIRKULASI PENUMPANG TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT (TPKL) TANJUNG MAS SEMARANG. *UMPAK: Jurnal Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, 5(2), 55-70.
- Imbardi, I., & Masrul, W. (2021). PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PELABUHAN PENUMPANG DOMESTIK DAN INTERNASIONAL KABUPATEN MERANTI. *Jurnal Arsitektur: Arsitektur Melayu dan Lingkungan*, 8(1), 16-27.
- Septiani, D. R., Winandari, M. I. R., & Iskandar, J. (2020). ESTETIKA EKSPRESI STRUKTUR DI TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 4(3), 252-260.
- Triatmodjo, B. (2009). *Perencanaan Pelabuhan*, Beta Offset.
- Winarno, B. S. H. (2012). *Eko-Arsitektur: Menuju Arsitektur*

- Berkelanjutan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Budiasa, I. W. G. (2012). *Arsitektur Ekologis: Sebuah Pendekatan Menuju Arsitektur Berkelanjutan di Indonesia*. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 14(2), 105-114.
- Parikesit, M. D. (2015). *Penerapan Prinsip Arsitektur Ekologis pada Bangunan Rumah Tinggal di Indonesia*. *Jurnal Arsitektur dan Permukiman*, 11(2), 133-142.
- Noerzaman, A. (2007). *Arsitektur modern Indonesia*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Prabowo, Y. (2010). *Modernisasi Arsitektur Tradisional Indonesia: Sebuah Upaya Menemukan Identitas Arsitektur Nasional*. *Jurnal Arsitektur*, 1(1), 1-12.
- Bagus, I. G. N. (2005). *Arsitektur Tradisional Bali: Kearifan Lokal dalam Menata Ruang*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Trisnadewi, I. A. (2014). *Arsitektur Vernakular: Kearifan Lokal dalam Membangun Rumah di Indonesia*. *Jurnal Ilmiah Teknik Arsitektur*, 16(1), 1-10.
- Ardianto, B., & Irawan, D. (2023). *Pengaruh Suhu dan Kelembapan Udara terhadap Kinerja Bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut di Tanjung Emas Semarang*. *Jurnal Teknik Sipil UGM*, 27(1), 1-10.
- Rahmawati, D., & Susanto, A. (2022). *Analisis Curah Hujan dan Intensitas Hujan Maksimum di Kawasan Tanjung Emas Semarang*. *Jurnal Teknik Elektro UII*, 16(2), 1-8.

Wulandari, E. (2021). Analisis Kecepatan Angin dan Arah Angin di Kawasan Tanjung Emas Semarang. *Jurnal Arsitektur UNDIP*, 15(1), 1-10.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama Lengkap : Intan Nisful Laila
Tempat, tanggal lahir : Pitak-Ruteng Flores NTT, 05
Desember 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora
Prodi : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Alamat Rumah : Kenduren, Wedung, Demak, Jawa
Tengah
Domisili : BPI Purwoyoso, Ngaliyan Kota
Semarang
Agama : Islam
WhatsApp : 081238658255
Email : intannisfull17@gmail.com
Instagram : @ssapidol

Tahun	Institusi
2020 - 2024	S1- Ilmu Seni dan Arsitektur Islam, UIN Walisongo Semarang
	Judul Tugas Akhir : Redesain Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang
2017 - 2020	MA NU Banat Kudus
2014-2017	MTS Amanah Ruteng



REDESAIN
**TERMINAL
PENUMPANG
PELABUHAN TANJUNG
EMAS SEMARANG**

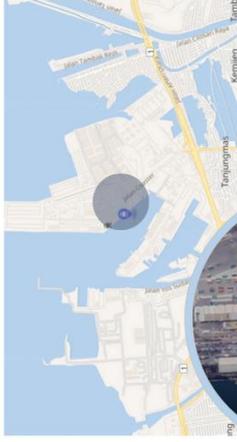
INTAN NISFUL LAILA_2004056018

DOSEN PEMBIMBING
SHOFIYAH NURMASARI, M.T
MIPTAHUL KHAIRI, M.SN

LATAR BELAKANG

- 1 Pertumbuhan populasi di kota Semarang, yang mengakibatkan peningkatan permintaan transportasi laut, telah memberikan tekanan lebih lanjut pada kapasitas dan efisiensi operasional terminal.
- 2 belum adanya pembaharuan wajah bangunan terminal penumpang Tanjung Emas yang mana merupakan peralihan dari gudang barang yang kini dialih fungsikan menjadi terminal penumpang
- 3 masalah ketidaknyamanan dalam berkegiatan dan tidak jelasnya alur akibat pola sirkulasi yang tidak direncanakan dengan baik

Lokasi Site



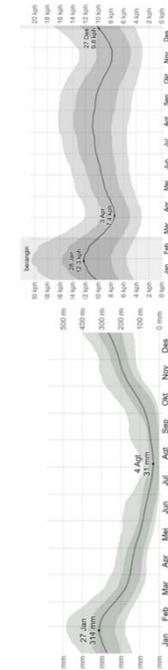
Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Tanjung Emas Semarang beralamatkan di Jl. Coaster No.1, Tanjung Mas, Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah 50174

Koefisien Dasar Bangunan (KDB)
 -KDB maksimum: 60%
 -KDB minimum : 30%

Catús Sempadan Bangunan (GSB)
 -GSB depan : 15 meter
 -GSB samping : 6 meter
 -GSB belakang : 6 meter

Ketinggian Lantai Bangunan (KLB)
 -KLB maksimum: 40 meter
 -KLB minimum : 3 meter

Koefisien Dasar Hijau (KDH)
 minimum: 10% dari luas lahan



SUHU

Suhu rata-rata di daerah Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang berkisar antara 25°C - 30°C.
 Suhu tertinggi biasanya terjadi pada bulan Oktober dan November, dengan rata-rata 32°C.
 Suhu terendah biasanya terjadi pada bulan Januari dan Februari, dengan rata-rata 23°C.

CURAH HUJAN

Curah hujan rata-rata di daerah Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang berkisar antara 20.000 mm - 30.000 mm per tahun.
 Musim hujan biasanya terjadi pada bulan November - April.
 Musim kemarau biasanya terjadi pada bulan Mei - Oktober.

ANGIN

Arah angin di daerah Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang umumnya bertiup dari timur ke barat.
 Kecepatan angin rata-rata berkisar antara 5 - 10 km/jam.

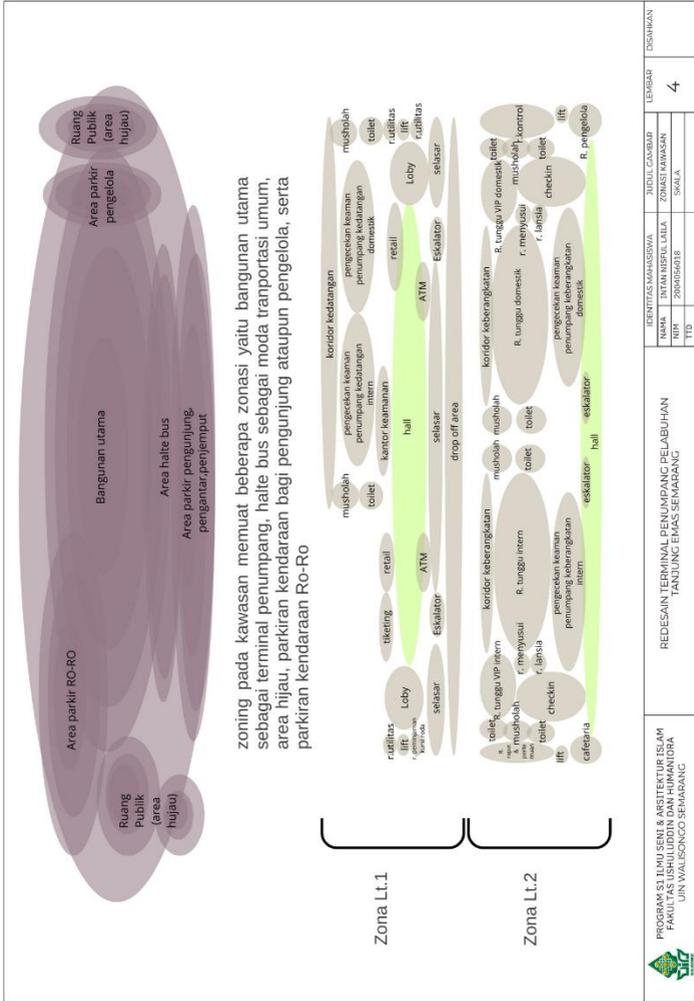


PT. WILSONCO SEMARANG
 PABRIK TATA SUHU UDIDA DAN HUMANUDIA
 UIN WALISONGO SEMARANG

REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN
 TANJUNG EMAS SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEBAR	DIAMANN
NAMA NINTAN NISFAL LAILA	ANALISA KAWASAKI		
NRI 2000000303	SKALA	2	
110			

<p>PENCAHAYAAAN</p> 	<p>KEBISINGAN</p> 	<p>PENGHAWAAN</p> 
<p>Site sangat berpotensi menerima cahaya matahari yang cukup banyak karena area yang lapang. Sehingga redisan yang dilakukan dapat memanfaatkan memaksimalkan alam untuk menghangatkan ruangan. Selain itu, bahan yang digunakan dalam pemilihan pada bangunan dan menciptakan sistem ventilasi dari kaca pada bangunan.</p>	<p>Sumber kebisingan tinggi berasal dari jalan coaster yang berada di arah timur site, dimana area tersebut adalah area sirkulasi pergerakan kendaraan baik barang ataupun penumpang. Untuk meminimalkan kebisingan dengan jalan tol, Jawa Tengah akan membubarkan kebisingan tinggi jika ada kapal yang akan bersandar, selain dari itu kebisingan normal.</p>	<p>Site berada pada tingkat kecepatan angin yang cukup tinggi karena berada di pinggir laut Jawa, hal ini sangat berpotensi site menerima penghawaan yang cukup banyak. Sehingga redisan yang dilakukan dapat memanfaatkan alam untuk menghangatkan ruangan. Selain itu, bahan yang digunakan dalam pemilihan pada bangunan dan menciptakan sistem ventilasi dari kaca pada bangunan.</p>
<p>VIEW</p> 	<p>AKSESIBILITAS</p> 	<p>AKSESIBILITAS</p> 
<p>Site terbaik berasal dari sisi barat bangunan terminal yang langsung di hadapkan dengan laut Jawa yang juga sebagai kawasan bersandarnya kapal.</p>	<p>Aksesibilitas menuju site cukup mudah diakses dari berbagai arah karena dekat dengan jalan arteri nasional. Pencapaian menuju lokasi lapak di akses melalui jalan Coaster komplek pelabuhan Tanjung Emas Semarang.</p>	<p>Aksesibilitas menuju site cukup mudah diakses dari berbagai arah karena dekat dengan jalan arteri nasional. Pencapaian menuju lokasi lapak di akses melalui jalan Coaster komplek pelabuhan Tanjung Emas Semarang.</p>
<p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET UN WALSONGO SEMARANG</p> 	<p>REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG</p>	
<p>IDENTITAS MAHASISWA NAMA : INTAN NISUL LAILA NIM : 2001050031 TID :</p>	<p>JUDUL GAMBAR ANULISA KAWASAN SKALA</p>	<p>LEMBAR 3</p>
<p>DISAHKAN</p>		



 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR DASAR FAKULTAS UHULUDDIN DAN HUMANIORA UIN WALISONGO SEMARANG	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNGPINANG EMAS SEMARANG	JUDUL GAMBAR	LEBAR	DISAJIKAN
		NAMA : INTAN NISPU LALA NIM : 2001050013 TTD	ZONASI PASANGIN SKALA	4



1



2



3

gubahan masa di ambil dari bentuk dasar kotak, karena kotak adalah bentuk yang efisien, sehingga dapat memaksimalkan fungsi ruang didalamnya

dibagian belakang di buat irisan setengah horizontal dan vertikal dari masa bangunan yang di fungsikan sebagai parkir kendaraan RO-RO

masa di naikan untuk memberi ruang bagian dalam, di atas masa di beri masa lagi berbentuk kotak dengan irisan di bagian depan sebagai area outdoor



4



5

masa di naikan untuk memberi ruang bagian dalam, di atas masa di beri masa lagi berbentuk kotak dengan irisan lebih dalam di bagian depan, ditungiskan sebagai area rooftop

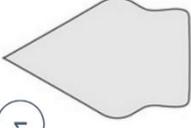
atap dibentuk sedemikian rupa hingga membentuk gelombang simbol air laut



6

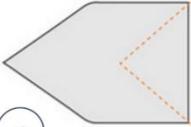
 <p style="font-size: 8px;">PROGRAM STUDI SENI & ARSITEKTUR DESAIN PAKSI, TALEUSU, LUDDIDA DAN HUMANIORA UN WALSANCO SEMARANG</p>	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG			LEMBAR	5	DISAHKAN
	IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR			
NAMA	NINTAN NISIKUL LAILA	GUBAHAN MASA				
NIM	2006050038	SKALA				
TID						

1



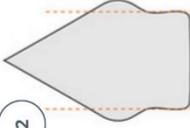
Fasad bangunan terminal memiliki bentuk yang unik dan tekstur yang menarik. Dimana bentuk fasad terinspirasi dari gunung-gunung wayang Jawa yang disederhanakan

3



dibagian bawah di beri irisan lagi dengan potongan segitiga agar dapat menciptakan ruang akses di bawahnya

2

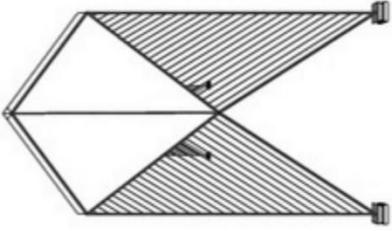


gunungan Jawa di beri irisan bagian kiri dan kanan untuk menghilangkan lengkungannya

4

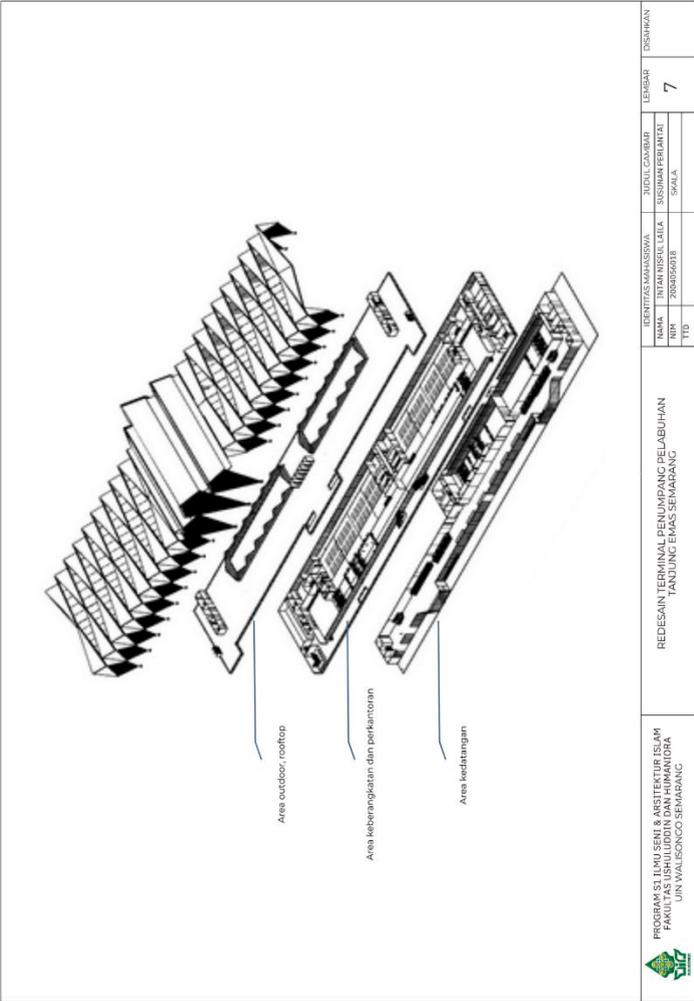


bentuk penyederhanaan dari gunung wayang Jawa yang belum di beri tekstur

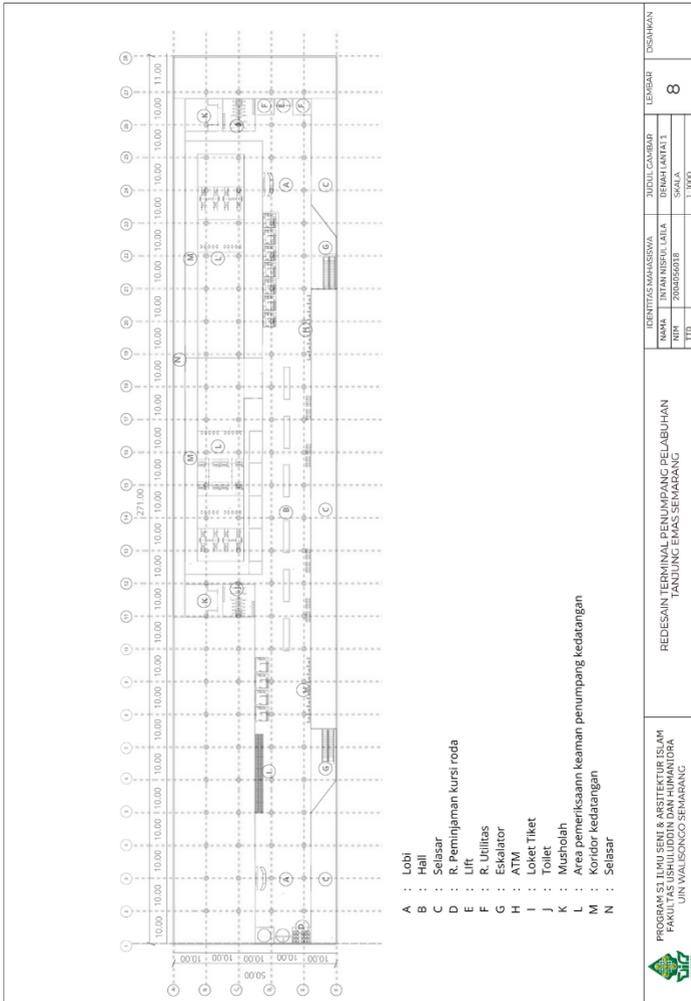


bentuk penyederhanaan dari gunung wayang Jawa yang telah di beri tekstur

IDENTITAS MAHASISWA	NAMA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR
	NIM	INTAN NISUL LAILA	TRANSKRIPSI BENTUK FASAD
TID	2006050038	SKALA	6
 PROGRAM STUDI DESAIN ARSITEKTUR ISLAM FAKULTAS UTSULUDDA DAN HUMANIORA UIN WALISONGO SEMARANG		REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG	
		DISAHKAN	

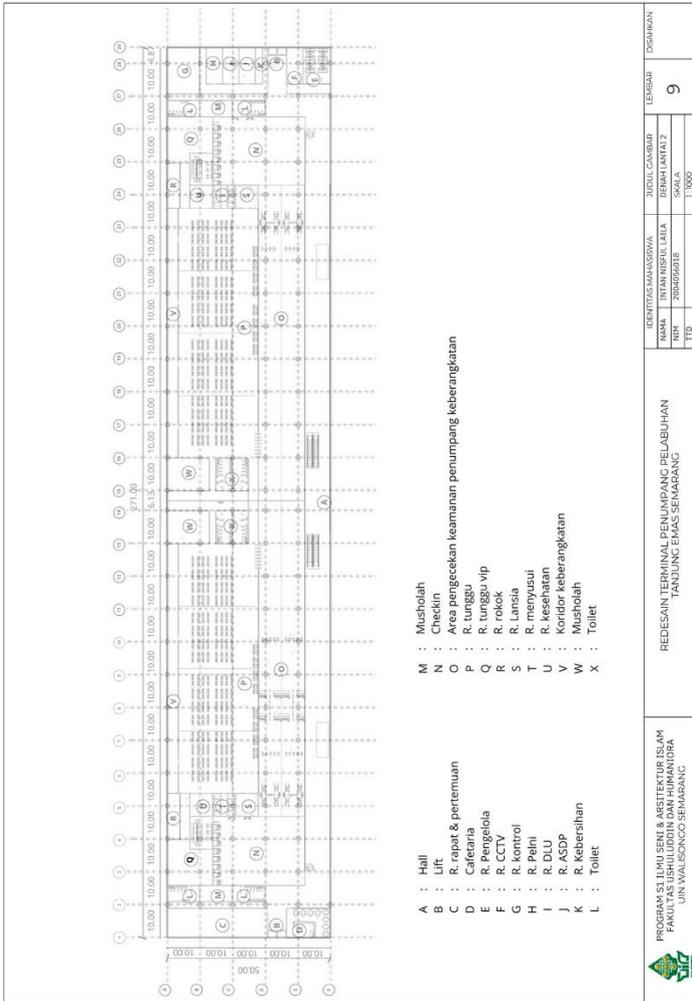


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS, TEKNIK, DAN HUMANIORA UIN WALISONGO SEMARANG	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG		LEMBAR	7	DISAHABKAN
	IDENTITAS MAHASISWA		JUDUL GAMBAR		
	NAMA	INTAN NISIKH LAILA	SUSUNAN PERLENTAI		
	NIM	200609038	SKALA		
	TTD				



- A : Lobi
- B : Hall
- C : Selsaar
- D : R. Peminjaman kursi roda
- E : Lift
- F : R. Utilitas
- G : Eskalator
- H : ATM
- I : Loket Tiket
- J : Toilet
- K : Ruang tunggu
- L : Area pemeriksaan keamanan penumpang kedatangan
- M : Koridor kedatangan
- N : Selsaar

 PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR (S1) FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN REKONSTRUKSI UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG		LEBAR	DISAJIKAN
	IDENTITAS MAHASISWA NAMA : INTAN NISUL LAILA NPM : 2005050033		JUDUL GAMBAR DEKORASI LANTAI 1 SKALA 1 : 1000	8

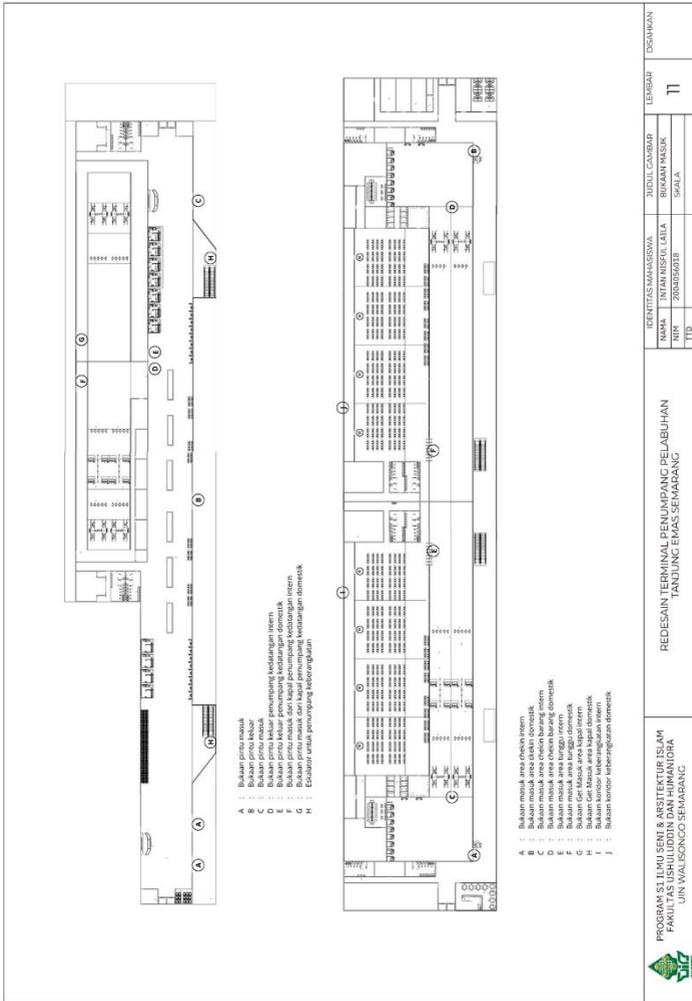


271.00

50.05

A : Publik Space, roof top
 B : Lift
 C : Rizali
 D : Toilet
 E : Mushollah

IDENTITAS MAHASISWA NAMA : INTAN NISUL LAILA NIM / 200505033		JUDUL GAMBAR	LEMBAR	DISAJIKAN
		DESKRIPSI GAMBAR REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNGPONDOK SEMARANG	10	
PROGRAM STUDI : ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN FAKULTAS : UIN WALIDDIEN DAN HUMANIORA UIN WALISONGO SEMARANG		SKALA : 1 : 1000		



 PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SUSHULUDHA DAN KEMAMPUAN UIN WALISONGO SEMARANG	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG		DISAHKAN 11
	IDENTITAS MAHASISWA NAMA : INTAN NISUL LAILA NIM : 2006050031 TTD	JUDUL GAMBAR BUKAN MASUK BUKAN MASUK SKALA	11

TAMPAK DEPAN

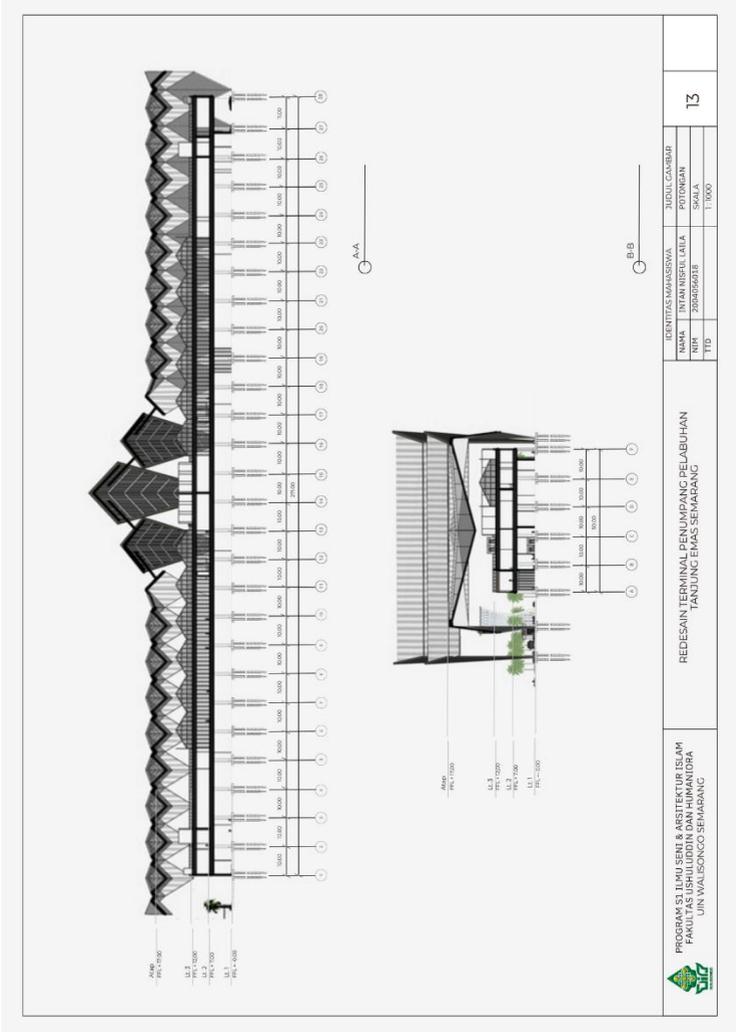
TAMPAK BELAKANG

TAMPAK KIRI

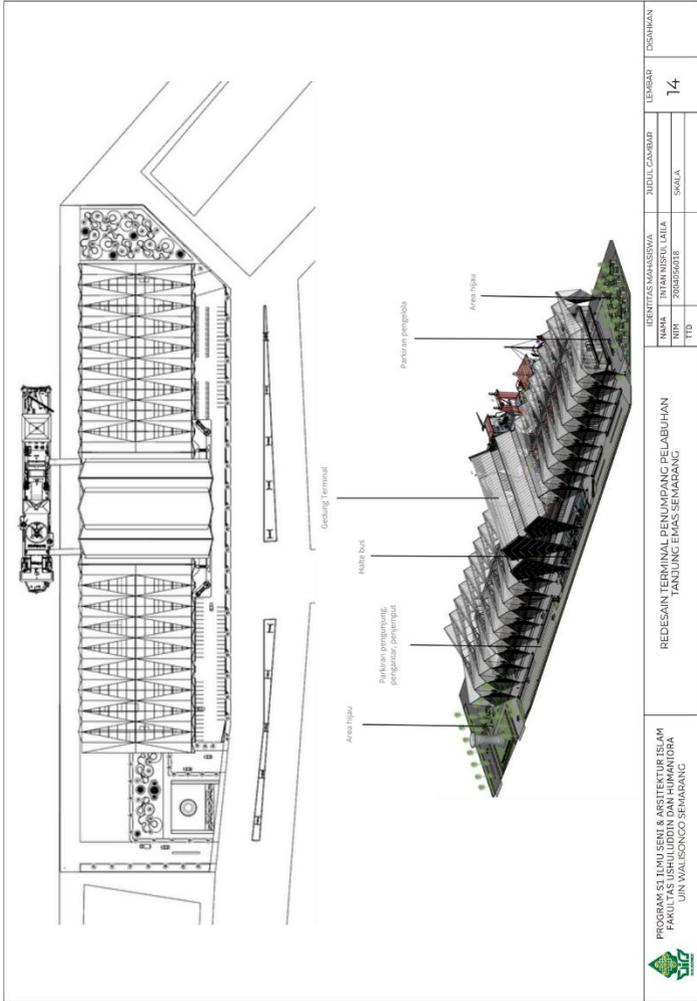
TAMPAK KANAN

1:1000

 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS UIN WAHID HASYIM SEMARANG UIN WAHID HASYIM SEMARANG	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG		JUDUL GAMBAR		LEMBAR	12	DISAHKAN
	NAMA	INTAN NISKA LAILA	TAMPAK				
	NIRI	2004050038	SKALA				
	TTD			1:1000			



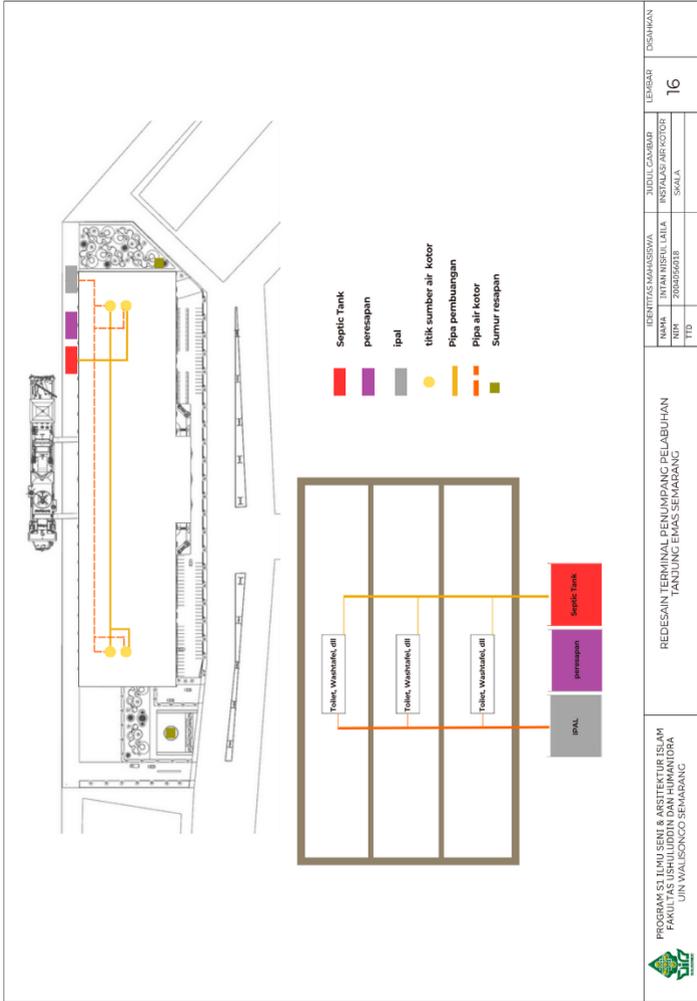
 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN FAKULTAS SUSTAINABILITAS DAN HUMANIORA UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG		IDENTITAS MAHASISWA NAMA : INTAN NISULIA LAILA NPM : 2005050231 TTD	JUDUL GAMBAR POTONGAN SKALA 1: 1000	13
---	--	--	--	--	----



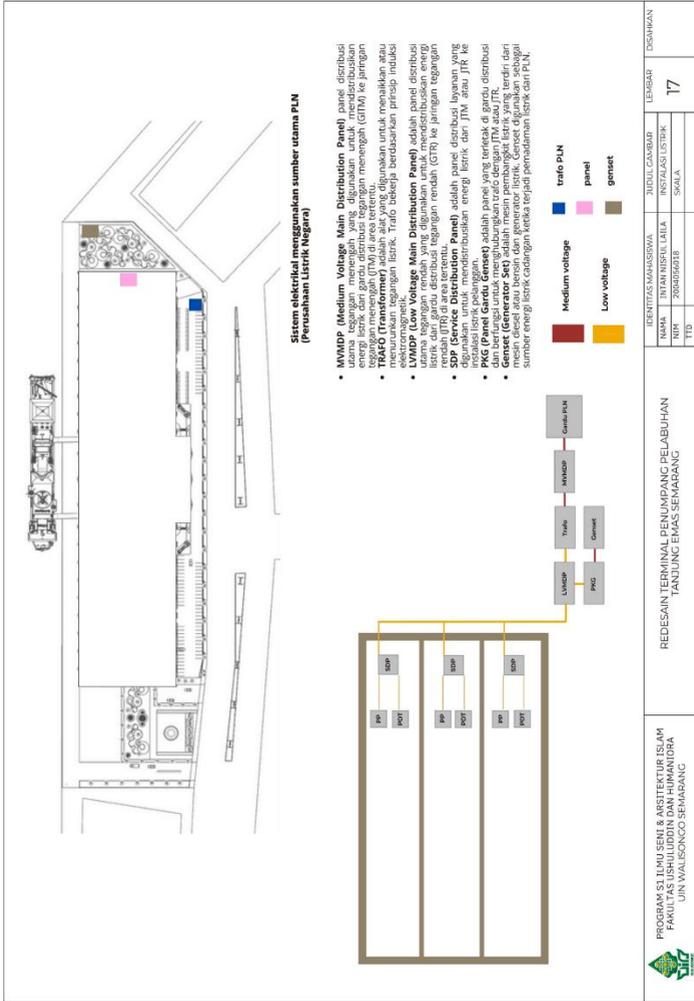
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN
 FAKULTAS UTSULIUDDA DAN HUMANIORA
 UIN WALISONGO SEMARANG

REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN
 TANJUNG EMAS SEMARANG

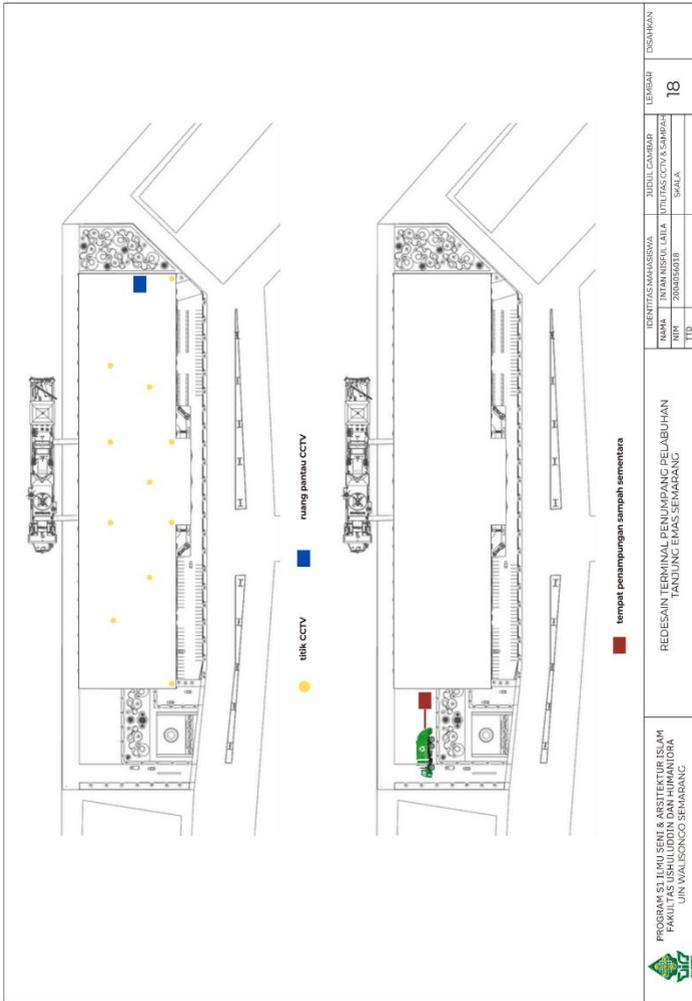
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR	DISAHKAN
NAMA NIRI 200405033		14	
TTD	SKALA		



PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR USIA AWAL FAKULTAS SUSTAINABILITAS DAN HUMANIORA UIN WALISONGO SEMARANG		REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNGPONDOK SEMARANG		JUDUL GAMBAR INSTALASI AIR KOTOR SKALA	LEMBAR 16	DISAHKAN
IDENTITAS MAHASISWA NAMA NIM TID	NITAN NISUL LAILA 2006050038					



IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEBAR	DISAHKAN
	NAMA	INTAN NISPAI LAILA	INSTALASI LISTRIK
NIM	2008050038	SKALA	17
TD			



PROGRAM STUDI DESAIN & SERTIFIKASI DIRAJAH
 PANGRASA, SUSTAINABILITAS DAN HUMANISERA
 UIN WALISONGO SEMARANG

REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN
 TANJUNGPINANG SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA		JUDUL GAMBAR	LEMBAR	DISEKSI
NAMA	INTAN NISKA LAILA	UTILITAS CCTV & SAMPAH	18	
NIM	200609038	SKALA		
TTD				

Atap di bentuk seperti gelombang air yang berputar. Konsep ini berada di daerah peralihan, kendala utamanya... melalui kombinasi... dan... yang menjadi tantangan berwujud... yang dapat mengoptimalkan... dan... dengan... dan bayangan.

Ornamen batik parang memiliki makna yang tinggi dan mempunyai nilai budaya yang sangat tinggi. Batik motif dari Jawa ini adalah batik cityscape dan... pasibahan... di interior dengan... yang dinamis di luar. Bukaan ini juga dapat mengoptimalkan... meningkatkan efisiensi energi.

Menggunakan Bukaan Berpori Bukaan yang ditempatkan secara... pemadangan... ke arah cityscape dan... pasibahan... di interior dengan... yang dinamis di luar. Bukaan ini juga dapat mengoptimalkan... meningkatkan efisiensi energi.

Estetika bangunan menggunakan konsep Golden Section dengan nilai harmonis dan proporsional.

Penggunaan warna putih dan coklat... merupakan... khas arsitektur tradisional Jawa, memberikan kesan klasik dan elegan.

aluminium panel
strip baja
satu-satu struktur baja
kisi aluminium

PROFESI: LIAH, IENI, A, SRI, FERUS, DE, ARI, FARUQ, TA, SUH, UDDIN, DAN, HUMAN, UDA, UIN WALISONGO SEMARANG

REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA
NAMA: INTAN NISFAL LAILA
NPM: 2000955033
TID

JUDUL GAMBAR
BETAIL ARSITEKTUR

LEBAR
19

DESKRIPSI
SKALA



 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN FAKULTAS UIN WAHID HASYIM SEMARANG UIN WAHID HASYIM SEMARANG	REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG		LEMBAR		DISAHABKAN
	IDENTITAS MAHASISWA		JUDUL GAMBAR		20
	NAMA		INTERIOR		
NIM		SKALA			
TID					

								 <p>PROGRAM STUDI DESAIN & ARSITEKTUR UIN WAHID HASYIM SEMARANG FAKULTAS UIN WAHID HASYIM SEMARANG JALAN WALISONGO SEMARANG</p>	<p>REDESAIN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG</p>	<p>IDENTITAS MAHASISWA NAMA : INTAN NISKA LAILA NIM : 200609038 TTD</p> <p>JUDUL GAMBAR EKSTERIOR SKALA</p> <p>LEMBAR 21</p> <p>DISAHKAN</p>
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--