

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN DI KABUPATEN TELUK BINTUNI, PAPUA BARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS



Disusun Oleh:
JUDHY FRITS RUMAYOMI
61 . 15 . 0069

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Judhy Frits Rumayomi
NIM : 61150069
Program studi : Arsitektur
Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN DI KABUPATEN
TELUK BINTUNI, PAPUA BARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Teluk Bintuni, Papua Barat
Pada Tanggal : 9 November 2020

Yang menyatakan



(Judhy Frits Rumayomi)

NIM. 61150069

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN
DI KABUPATEN TELUK BINTUNI, PAPUA BARAT
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

Diajukan kepada Program Studi Arsitektur,
Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta,
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh :

JUDHY FRITS RUMAYOMI

61150069

Diperiksa di : Yogyakarta
Tanggal : 10 November 2020

Dosen Pembimbing I




Dr.-Ing. Sita Yuliasuti Amijaya, S.T., M.Eng.

Dosen Pembimbing II



Christian Nindyaputra O., S.T., M.Sc.


Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur



Dr.-Ing. Sita Yuliasuti Amijaya, S.T., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Di Kabupaten Teluk Bintuni,
Papua Barat Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis.

Nama Mahasiswa	: Judhy Frits Rumayomi	Kode	: DA8336
NIM	: 61.15.0069	Tahun	: 2020/2021
Mata Kuliah	: Tugas Akhir	Prodi	: Arsitektur
Semester	: Gasal		
Fakultas	: Arsitektur dan Desain		
Universitas	: Universitas Kristen Duta Wacana		

Telah dipertahan didepan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana
Dan dinyatakan DITERIMA

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal :

27 Oktober 2020

Yogyakarta, 10 November 2020

Dosen Pembimbing I



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

Dosen Pembimbing II



Christian Nindyaputra O., S.T., M.Sc.

Dosen Penguji I



Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D.

Dosen Penguji II



Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T., M.Sc.



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi:

PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN DI KABUPATEN TELUK BINTUNI, PAPUA BARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

adalah benar-benar hasil karya sendiri.

Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Bintuni, 9 – 11 - 2020



Judhy Frits Rumayomi
61 . 15 . 0069

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, karena berkat-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir saya yang berjudul *“Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Di Kabupaten Teluk Bintuni, Papua Barat Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis”* ini dengan baik.

Karya ini telah saya buat dengan maksimal meski jauh dari kata sempurna, namun demikian banyak ilmu dan pembelajaran yang saya dapat selama proses pengerjaannya hingga akhirnya dapat menyelesaikan semua tahap tugas akhir.

Pada kesempatan ini, saya akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Secara khusus saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua yang telah bersabar dan senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materi.
2. Dr.-Ing. Sita Yuliasuti, S.T., M. Eng. selaku dosen pembimbing yang membantu dalam proses perancangan desain
3. Christian Nindyaputra O., S.T.,M.Sc. selaku dosen pembimbing yang memberikan ilmu dalam pembahasan tema tugas akhir ini.
4. Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D. dan Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji
5. A.A.G. Anom Bayu P, S. Ars. sebagai teman yang banyak memberikan kritik, saran dan ilmu selama masa semester akhir ini.
6. Rocky.K.J. Wutoy. dan Max.C.D.C. Merauje. yang menemani secara online mengerjakan bersama tahap tugas akhir.
7. Kel. Rumayomi dan Kel. Sarawan. yang selalu menopang dalam doa dan pelayanan.
8. Biawak Gengs (Emon, Ade, Vitri, Zena, Asty, Evi, Hendry, Johan, dan Ronald) yang memberikan dukungan pada saat pengerjaan tugas akhir.
9. Rekan-rekan Arsitektur 2015.

Dalam tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan tugas akhir, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang membangun diskusi yang lebih berkembang kedepannya.

Atas perhatiannya, saya mengucapkan terima kasih.

Bintuni, 11-11-2020



Judhy Frits Rumayomi

DAFTAR ISI

	HALAMAN AWAL		
00	..... Sampul Luar		
i	..... Sampul Dalam		
ii	..... Halaman Pengesahan		
iii	..... Pernyataan Keaslian		
iv	..... Kata Pengantar		
v	..... Daftar isi		
vi	..... Abstrak/Abstract		
01	BAB 1 : PENDAHULUAN		
02	..... Arti Judul & Latar Belakang		
03	..... Pendekatan Masalah		
04	..... Ide Solusi		
	BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA & RUMUSAN MASALAH		
05	..... Peran & Fungsi Pelabuhan		
06	..... Jenis & Dimensi Kapal		
07	..... Peraturan Pemerintah		
08	..... Strategi Perancangan & Penerapan Bangunan		
09	..... Standar Gerak Manusia		
10	..... Sirkulasi & Blok Plan Pada Terminal Pelabuhan		
11	..... Struktur Bentang Lebar		
12	..... Studi Preseden : <i>Terminal Bandara Banyuwangi</i>		
13	..... Studi Preseden : <i>Terminal Gapura Surya Nusantara</i>		
15	..... Kesimpulan Preseden		
			BAB 3 : TINJAUAN LOKASI & ANALISIS SITE
16	..... Profile Site Terpilih		
20	..... Analisis Site		
			BAB 4 : PROGRAMING
21	..... Karakter Pengguna, Pelaku Kegiatan, Pola Aktivitas		
23	..... Kebutuhan Ruang & Besaran Ruang		
			BAB 5 : KONSEP DESAIN
26	..... Zonasi Ruang		
27	..... Sirkulasi & Konsep Pendekatan		
28	..... Transformasi Bentuk & Penerapan Ide Konsep Bangunan		
30	..... Struktur Material Pelingkup Bangunan		
31			REFERENSI
32			LAMPIRAN
			Gambar Kerja
			Poster
			Kartu Konsultasi

PERANCANGAN TERMINAL PERNUMPANG PELABUHAN DI
KABUPATEN TELUK BINTUNI, PAPUA BARAT
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

Abstrak

Pelayaran antar pulau di Indonesia merupakan salah satu sarana transportasi yang diandalkan dan pelabuhan Kabupaten Teluk Bintuni termasuk salah satunya. Kabupaten Teluk Bintuni merupakan sebuah kabupaten pemekaran baru yang terletak di provinsi Papua Barat, Indonesia. Kabupaten Teluk Bintuni terdiri dari 24 distrik, 24 kecamatan dan 2 kelurahan salah satunya adalah Distrik Bintuni, yang merupakan letak dari pelabuhan Kabupaten Teluk Bintuni. Pelabuhan tersebut mengalami peningkatan jumlah penumpang." Namun faktanya tidak ada fasilitas yang berfungsi untuk mewadai aktivitas penumpang dan pengguna di pelabuhan Kabupaten Teluk Bintuni. Adapun permasalahan lingkungan dan suhu pada iklim yaitu suhu nyaman manusia dalam beraktivitas pada Kabupaten Teluk Bintuni sudah melebihi suhu nyaman manusia dalam beraktivitas.

Arsitektur Tropis merupakan konsep adaptasi bangunan terhadap iklim pada suatu wilayahnya, yang berfokus untuk memberikan kenyamanan thermal melalui beberapa penerapan dalam perencanaan yaitu strategi pemanfaatan penghawaan alami, bukaan, pencahayaan dan penggunaan material pada suatu bangunan.

Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Di Kabupaten Teluk Bintuni bertujuan sebagai wadah untuk menampung aktivitas pada pelabuhan dengan memanfaatkan Konsep ini dapat memberikan suhu nyaman pada pengguna di dalam bangunan maupun lingkungannya.

Karya rancangan ini merupakan sebuah rancangan terminal penumpang pelabuhan yang menjadi wadah untuk menampung berbagai aktivitas yang berlangsung di pelabuhan tersebut, serta memberikan kemudahan penumpang saat melakukan perjalanan pelayaran transportasi laut pada Kabupaten Teluk Bintuni. Dengan memperhatikan hubungan struktur, material bangunan yang selaras dengan fungsi dan tujuan utama bangunan terminal yaitu : mewadai penumpang maupun memberikan suhu nyaman pengguna di dalam bangunan dan di luar bangunan saat melakukan pelayaran antar pulau.

Kata kunci : pelabuhan laut, arsitektur tropis, teluk bintuni, penghawaan alami, bukaan pencahayaan.

DESIGNING SEAPORT PASSENGER IN TELUK BINTUNI
DISTRICT, WEST PAPUA
WITH TROPICAL ARCHITECTURE APPROACH

Abstract

Shipping between islands in Indonesia is one of the most reliable means of transportation and the port of Bintuni Bay Regency is one of them. Teluk Bintuni Regency is a newly created district located in the province of West Papua, Indonesia. Teluk Bintuni Regency consists of 24 districts, 24 sub-districts and 2 sub-districts, one of which is Bintuni District, which is the location of the port of Teluk Bintuni Regency. The port has experienced an increase in the number of passengers ". However, the fact is that there are no facilities that function to accommodate the activities of passengers and users at the port of Teluk Bintuni Regency. As for environmental problems and temperature in the climate, namely the comfortable temperature for humans to do activities in Bintuni Bay Regency has exceeded the comfortable temperature for humans in their activities.

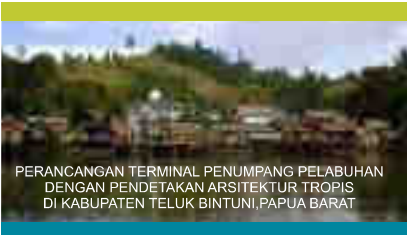
Tropical architecture is the concept of adaptation of buildings to the climate in an area, which focuses on providing thermal comfort through several applications in planning, namely strategies for utilizing natural ventilation, openings, lighting and the use of materials in a building. The design of the Port Passenger Terminal in Teluk Bintuni Regency is intended as a container to accommodate activities at the port by utilizing this concept to provide a comfortable temperature for users in the building and the environment.

This design work is a port passenger terminal design that becomes a container to accommodate various activities that take place at the port, as well as providing convenience for passengers when traveling on sea transportation in Bintuni Bay Regency. By paying attention to structural relationships, building materials are in line with the main functions and objectives of the terminal building, namely: providing for passengers and providing a comfortable temperature for users inside the building and outside the building when shipping between islands.

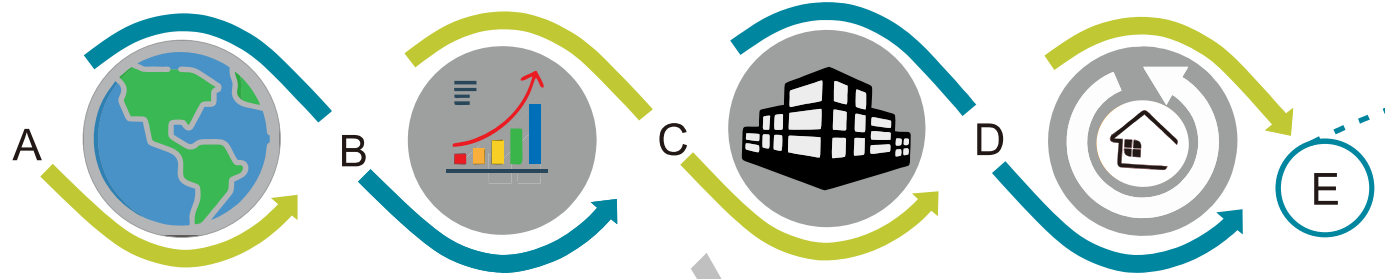
Keywords: sea port, tropical architecture, Bintuni bay, natural ventilation, lighting openings.

BAB 1

©UKDW



PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KABUPATEN TELUK BINTUNI, PAPUA BARAT



A. LATAR BELAKANG

- Pelayaran antar pulau merupakan salah satu sarana transportasi yang sangat diandalkan dalam mewujudkan pembangunan
- Kabupaten Teluk Bintuni adalah daerah pemekaran baru terletak di Provinsi Papua Barat
- Satu-satunya pelabuhan

B. FENOMENA

- Jumlah penumpang transportasi kapal laut di Kabupaten Teluk Bintuni meningkat
- Tidak memiliki tempat untuk menampung aktivitas penumpang dan pengguna saat menunggu kapal.

C. PERMASALAHAN

- Tidak ada wadah untuk menampung aktivitas penumpang di pelabuhan
- Kondisi iklim yang memberikan ketidaknyamanan dalam beraktivitas.

D. PENDEKATAN IDE-IDE SOLUSI

- Perancangan terminal penumpang pelabuhan di Kabupaten Teluk Bintuni
- Pendekatan arsitektur tropis sebagai respon kenyamanan thermal di dalam bangunan.

J. IDE DESAIN

- Zonasi
- Sirkulasi
- Massa bangunan
- Struktur
- Material

I. PROGRAM RUANG

- Pengguna,
- Aktivitas Pengguna,
- Kebutuhan Ruang,
- Besaran Ruang,
- Hubungan Antar Ruang (Bubble Diagram).

H. ANALISIS SITE

- Analisis site

G. TINJAUAN PUSTAKA

- Teori :
- Pelabuhan.
 - Dermaga.
 - Terminal.
 - Kebutuhan Ruang Terminal penumpang.
 - Pendekatan Arsitektur Tropis.
- Preseden :
- Terminal Bandara Banyuwangi
 - Terminal Gapura Surya Nusantara

F. METODE

- a. Pengumpulan Data Primer :
- Observasi
 - Wawancara
 - Dokumentasi
 - Kuesioner Online
- b. Pengumpulan Data Sekunder :
- RTRW Kab. Teluk Bintuni
 - Kabupaten Teluk Bintuni Dalam Angka 2015-2018
 - Peraturan Pemerintah atau Perundang-Undangan
 - Literatur buku, Artikel dan Internet.

ARTI JUDUL



PERANCANGAN:

Dalam KBBI (Kamus Bahasa Indonesia) Perancangan adalah Proses, cara, perbuatan merancang; bangunan itu dilakukan oleh seorang ahli yang masih muda.



TERMINAL PENUMPANG

Fasilitas pelabuhan yang terdiri atas kolam sandar dan tempat kapal bersandar atau tambat, tempat penumpukan, tempat menunggu dan naik turun penumpang, dan/atau tempat bongkar muat barang (peraturan pemerintahan republik indonesia no.61 tahun 2009).



PELABUHAN

Tempat yang terdiri dari daratan dan perairan yang berfungsi sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang atau barang yang dilengkapi fasilitas penunjang pelabuhan.



ARSITEKTUR TROPIS

Merupakan konsep adaptasi bangunan terhadap iklim tropis (<http://trtb.pemkomedan.go.id>)



KABUPATEN TELUK BINTUNI

Merupakan sebuah kabupaten pemekaran baru yang terletak di Provinsi Papua Barat, Indonesia.

Kabupaten Teluk Bintuni terdiri dari 24 distrik, 24 kecamatan dan 2 kelurahan salah satunya adalah **Distrik Bintuni**, yang merupakan Letak dari Pelabuhan Kabupaten Teluk Bintuni.



Jumlah penduduk
28.978 jiwa



luas wilayah
11.529,18 km²

LATAR BELAKANG



Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia terdiri dari 17.504 pulau dengan panjang garis pantai 81.000 km (www.kaskus.co.id), 2019

Pelayaran antar pulau di Indonesia salah satu sarana transportasi yang sangat diandalkan untuk mewujudkan pembangunan suatu wilayah serta mampu menyeimbangkan perdagangan dan meningkatkan mobilitas penduduk dari satu pulau ke pulau lain (Triatmodjo : 2009).

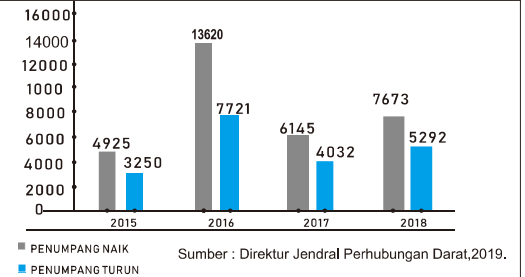
AKTIVITAS PENGGUNA

- Aktivitas Penumpang embarkasi yaitu berangkat dari terminal penumpang dan debarkasi yaitu kedatangan atau menuju ke terminal penumpang.
- Pengantar dan penjemput



Jumlah pelabuhan di Indonesia 151 yang terdiri dari 34 provinsi, pelabuhan Kabupaten Teluk Bintuni termasuk salah satunya (www.haruspintar.com).

GRAFIK PERBANDINGAN
MENINGKATNYA JUMLAH PENUMPANG DARI TAHUN 2015-2018



Meningkatnya jumlah penumpang, namun tidak ada fasilitas yang berfungsi untuk mewadai aktivitas penumpang dan pengguna di pelabuhan Kabupaten Teluk Bintuni.

MENGAPA MENGGUNAKAN KAPAL?



Biaya tiket kapal lebih murah dibandingkan dengan biaya pesawat dan menyewah mobil.



Orang Dewasa Anak-anak
Rp 500.000/orang Rp 300.000/orang



Orang Dewasa Anak-anak
Biaya tiket Rp 1.15000-1.650.000/orang



Orang Dewasa Anak-anak
Biaya tiket kapal Rp 10.000-600.000/orang



Kondisi jalan yang menghubungkan antar kota tidak memungkinkan dapat dilewati dengan aman dan nyaman.



Kondisi jalan darat Manokwari-Bintuni

Sumber: www.wartaplus.com 2019.

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Jenis muatan yang diangkut dengan transportasi kapal menuju Kabupaten Teluk Bintuni dengan jenis muatan sebagai berikut :

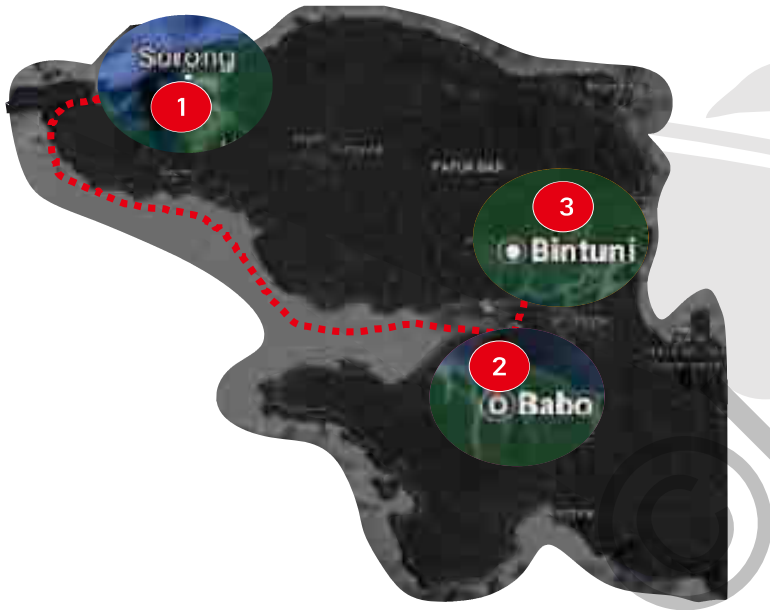


PENUMPANG



BARANG (Koper)

JALUR PELAYARAN KAPAL pelayaran antar kota dalam provinsi.



Berikut merupakan Jadwal keluar masuk kapal penumpang dengan pelayaran antar kota dalam provinsi

Kapal	Pelabuhan Bintuni		
	Hari	Datang	Berangkat
Km,Getsemani	Minggu,Senin	16:00	08:00
Km,Fajar Mulia	Rabu,kamis	16:00	08:00
Km.Lema	Kamis,Jumat	16:00	08:00

ARMADA EKSTING

KM. Getsemani

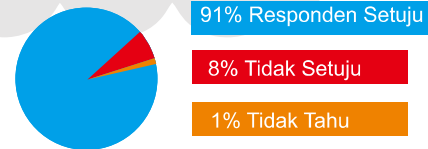
KM. Lema

KM. Fajar Mulia

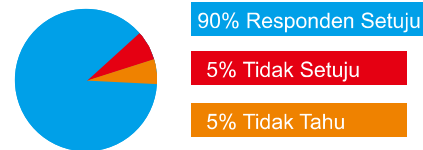
No	Ukuran (GT)	Panjang (M)	Lebar (M)	Draf (M)	Keterangan	Tempat Layanan
1	1,200	78	12,5	3,8	Kapal Penumpang	Dermaga

Untuk mendapatkan pandangan pengguna terkait kebutuhan wadah untuk menampung aktivitas pengguna dilakukanlah langkah survey dengan menyebarkan kuesioner online, Dengan target responden merupakan masyarakat dan pengguna transportasi dari berbagai kalangan.

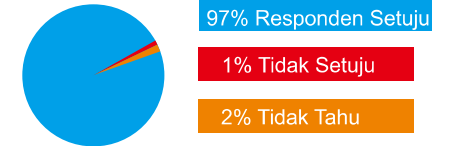
1. Banyak masyarakat Bintuni ke luar kota menggunakan transportasi laut.



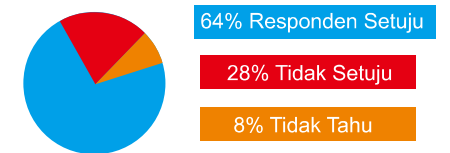
2. Fasilitas penunjang yang tersedia di pelabuhan sangat minim.



3. Masyarakat Bintuni membutuhkan terminal penumpang pelabuhan.



4. Akses menuju pelabuhan sudah baik.



Didukung dengan tanggapan responden yang mayoritas pengguna transportasi kapal disertai dengan Undang-Undang No.14 tahun 1992 pasal 9 dan 10 yang menyatakan bahwa terminal merupakan penunjang demi kelancaran mobilitas orang maupun arus barang di suatu pelabuhan.



FENOMENA



Penumpang berangkat, penumpang datang, pengantar dan penjemput selalu menunggu di bagian sisi dermaga di bawah sinar matahari secara langsung.

Perilaku penumpang berangkat, penumpang datang dan juga pengantar, penjemput selalu berteduh di bawah pohon.



Keterlambatan penumpang karena jarak rumah dan pelabuhan cukup jauh, akomodasi berupa penginapan di sekitar pelabuhan belum ada.



Parkir liar yang sering dilakukan oleh penjemput dan pengantar di pelabuhan.



Pengantar dan penjemput bebas memasuki area yang seharusnya hanya dapat di lalui oleh penumpang dan juga pihak pengelola di pelabuhan.

Sumber: Dok.pribadi, 2019

PERMASALAHAN



Penumpang berangkat, penumpang datang serta pengantar dan penjemput.

Tempat atau wadah untuk menampung aktivitas penumpang dan pengguna transportasi laut.

PERMASALAHAN

Sementara itu kemampuan kerja manusia mulai menurun pada suhu 26,5°TE - 30°TE. Kondisi lingkungan mulai sulit bagi manusia pada suhu 33,5°TE - 35,5°TE dan tidak memungkinkan lagi pada suhu 35°TE - 36°TE.

Sedangkan suhu pada site perancangan sudah mencapai 34°C - 36 °C yang melebihi batas suhu nyaman untuk beraktivitas.

PENDEKATAN IDE-IDE SOLUSI

Berdasarkan data kuesioner, survei, dan permasalahan maka perlu adanya Terminal Penumpang sebagai wadah untuk menampung aktivitas penumpang dan pengguna transportasi laut.

Perancangan Terminal Penumpang yang seperti apa ?



Standar kebutuhan ruang untuk rancangan berdasarkan pada kebutuhan terminal penumpang yang sesuai dengan aktivitas pengguna.

kenyamanan bagi penumpang dan pengguna di dalam bangunan.

PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

STRATEGI PERANCANGAN



Arsitektur tropis

Penghawaan Alami

Pencahayaannya Alami

MANFAAT PERANCANGAN



Terminal penumpang

Hemat Energi

Kenyamanan Thermal



Pengantar dan penjemput bebas memasuki area di pelabuhan.

Area kapal /dermaga



Pedagang kaki lima yang berjualan sembarang tempat

Tempat/retail



Parkir liar kendaraan yang mengganggu akses penumpang

Tempat parkir kendaraan

Kenyamanan thermal merupakan salah satu unsur kenyamanan yang sangat penting, karena menyangkut kondisi suhu ruangan yang nyaman.

Standar Kenyamanan Termal
Lippsmeier (1997) menyatakan bahwa batas kenyamanan untuk kondisi khatulistiwa berkisar antara 19°C TE-26°C.

Batas Kenyamanan Thermal

Kondisi	Temperatur Efektif
Sejuk Nyaman	20,5°C – 22,8°C
Ambang Batas	24,0°C
Nyaman Optimal	22,8°C – 25,8°C
Ambang Batas	22,8°C
Hangat Nyaman	25,8°C – 27,1°C
Ambang Batas	31,0°C

(Sumber : SNI 03-6572-2001)

PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

STRATEGI PERANCANGAN

Strategi perancangan dengan pendekatan arsitektur tropis yang berfokus pada kenyamanan thermal melalui beberapa penerapan dalam perancangan yaitu strategi pemanfaatan penghawaan alami, bukaan, pencahayaan dan penggunaan material pada bangunan.



RUMUSAN MASALAH

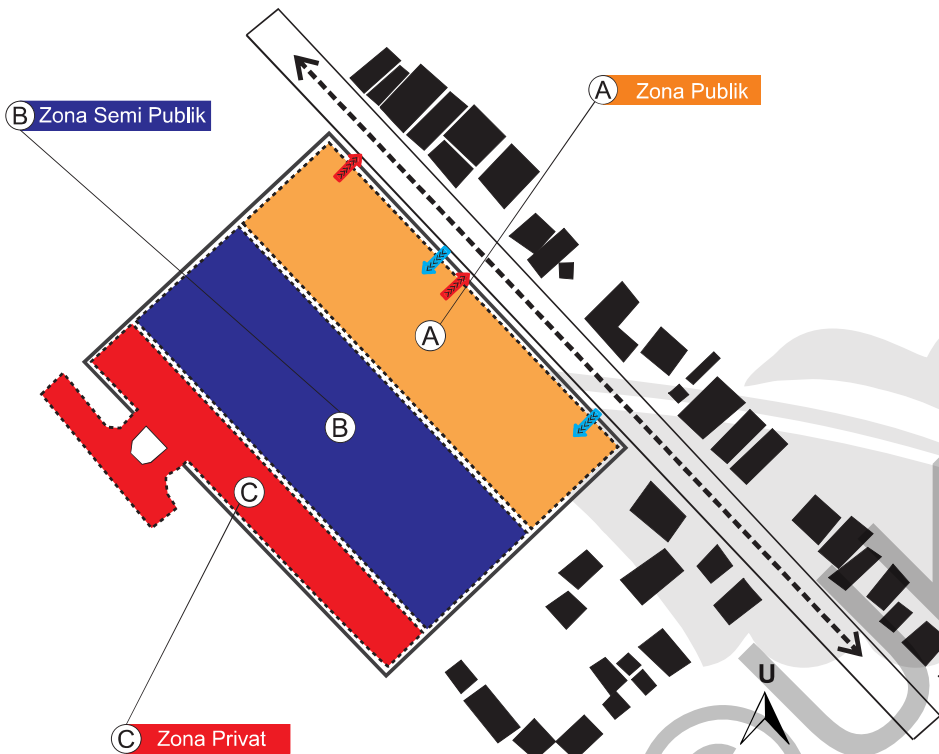
Bagaimana rancangan Terminal Penumpang Pelabuhan dengan pendekatan arsitektur tropis yang berfokus pada kenyamanan thermal di Kabupaten Teluk Bintuni, Papua Barat.

KONSEP

©UKDW



ZONASI MAKRO
KONSEP KAWASAN



Zonasi dalam site di bagi menjadi tiga bagian, yaitu zona publik, semi publik dan privat. pembagian zonasi makro bertujuan untuk menentukan masing-masing kegiatan yang akan ada di dalam zonasi secara mikro.

Keterangan :

- ←---→ Jalan Utama
- ↔ Pintu Masuk
- ↔ Pintu Keluar

ZONASI MAKRO
PENATAAN KAWASAN



A Zona Publik

Posisi zona publik berdekatan dengan jalan utama karena zona ini tidak membutuhkan suasana yang tenang, selain itu zona ini sengaja di letakan pada area depan juga untuk mempermudah akses pengguna saat memasuki kawasan pelabuhan.

B Zona Semi Publik

Posisi zona semi publik diletakan berjauhan dari jalan utama untuk mempertimbangkan kebisingan dari kendaraan karena zona ini membutuhkan suasana yang lebih tenang dan berkesan sunyi.

C Zona Privat

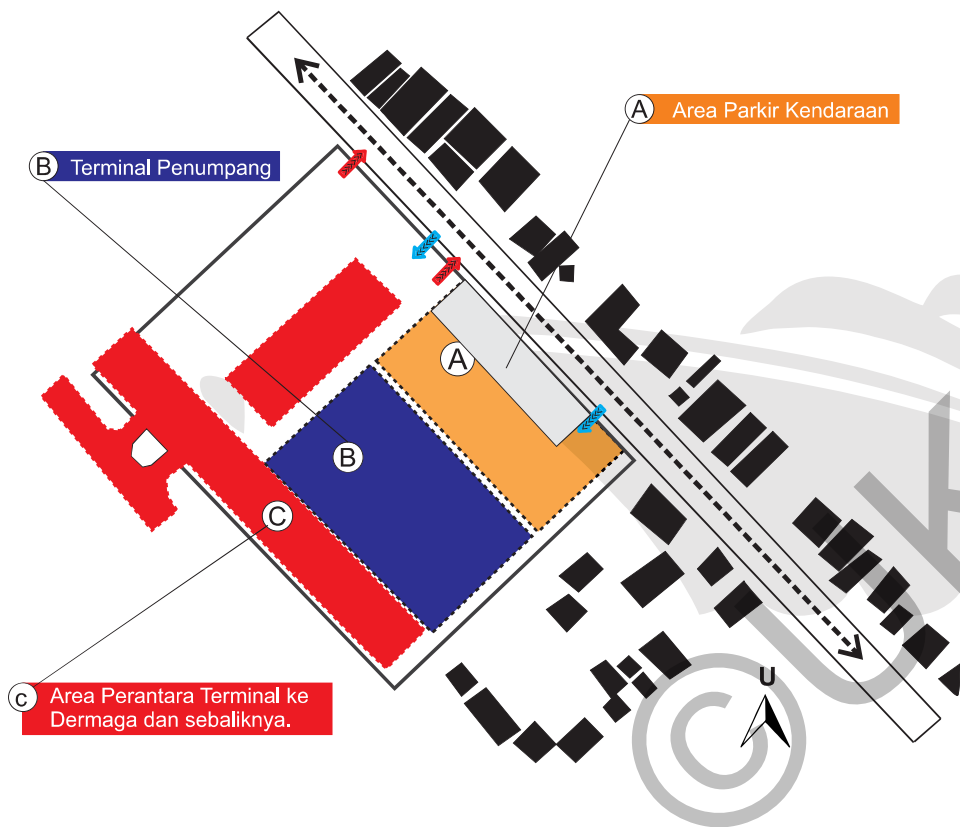
Posisi zona privat dipisahkan dengan zona publik dan semi publik, karena zona ini merupakan zona bersifat tertutup agar menjaga privasi kegiatan pengelola.

Keterangan :

- ←---→ Jalan Utama
- ↔ Pintu Masuk
- ↔ Pintu Keluar



ZONASI MAKRO
SIRKULASI KAWASAN



Sirkulasi kendaraan dalam site memutar kearah parkir dan area drop off bangunan terminal, Sirkulasi pejalan kaki mengikuti sisi kanan sirkulasi kendaraan sampai area drop off. Sedangkan sirkulasi emergency dapat memutar hingga pada area perantara bangunan terminal dan dermaga kemudian dapat memutar balik keluar.

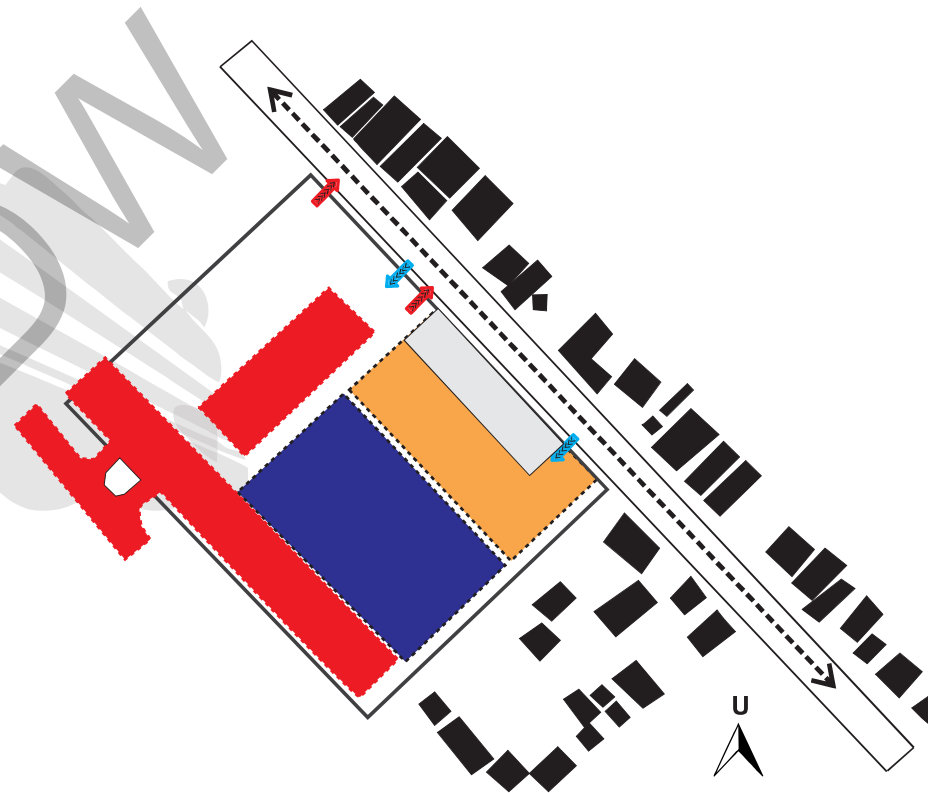
Keterangan :

- ←---→ Jalan Utama
- Pintu Masuk
- Pintu Keluar
- Sirkulasi Kendaraan
- Sirkulasi Pejalan Kaki
- Sirkulasi Emergency

ZONASI MIKRO
KONSEP BANGUNAN

Peruntukan Zonasi

Publik	Semi Publik	Privat
Pengantar dan penjemput pengguna transportasi laut.	Penumpang keberangkatan dan kedatangan.	Pengelola dan petugas terminal penumpang.

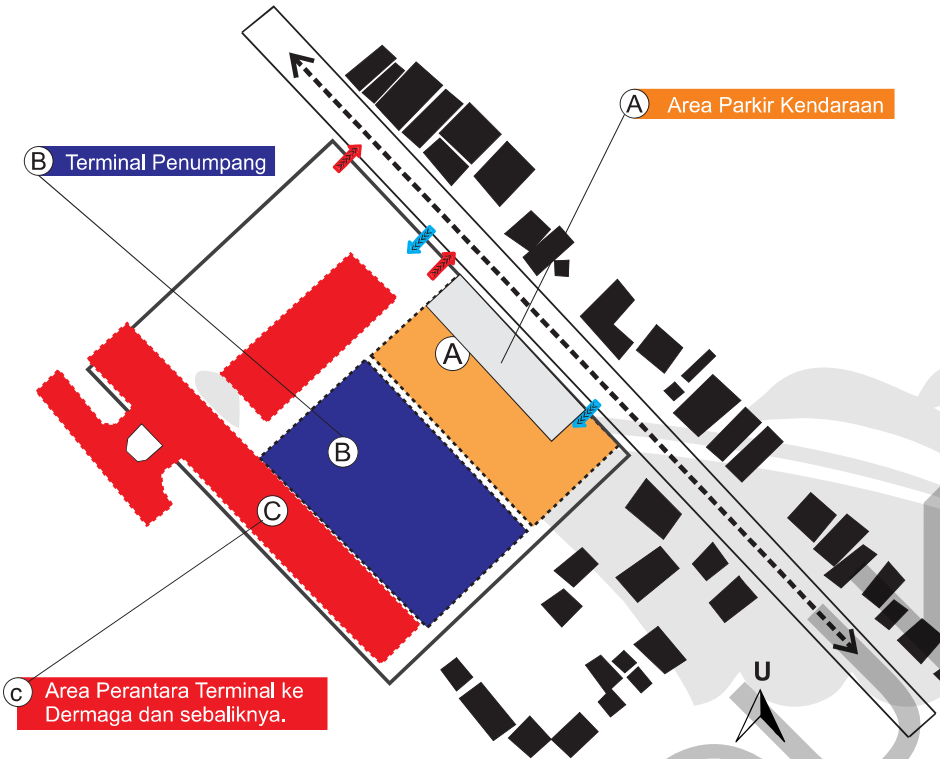


Keterangan :

- ←---→ Jalan Utama
- Pintu Masuk
- Pintu Keluar
- Pengelola



ZONASI MIKRO
PENATAAN RUANG



Konsep massa bangunan merupakan massa jamak yang bertujuan untuk memberikan pembayang pada bangunan untuk mendukung pendekatan pada perancangan bangunan.

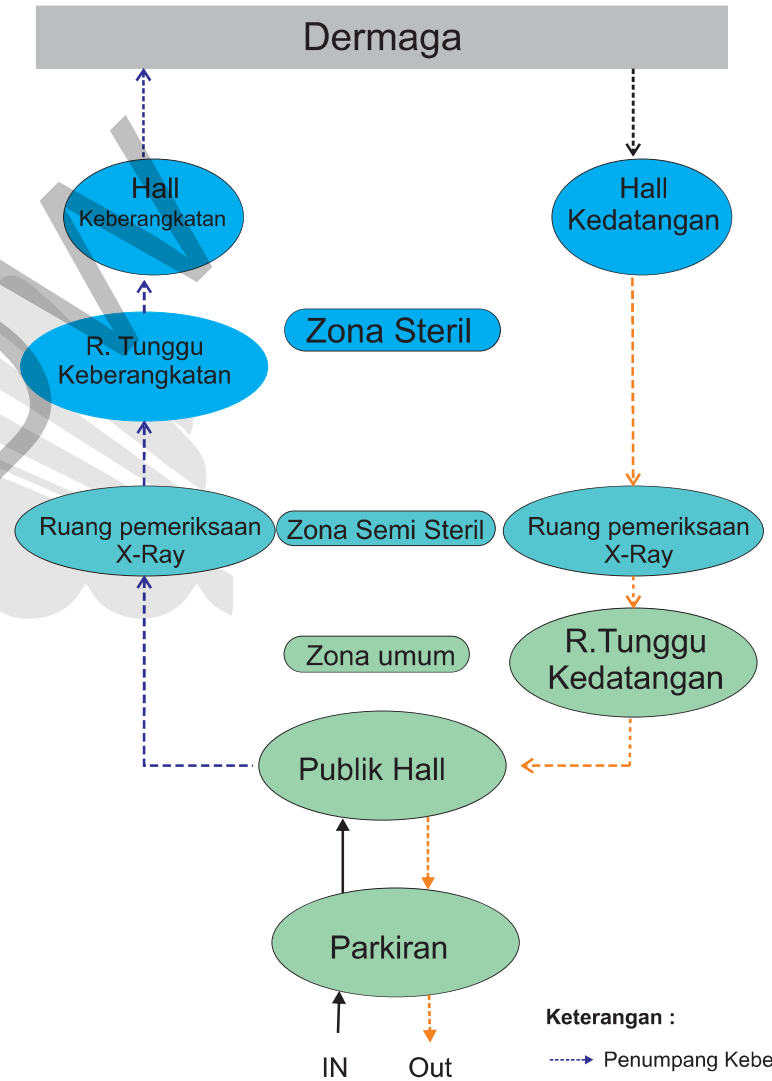
PENGELMPOKAN RUANG

A	B	C	D
Parkir Pengelola Parkir Pengguna Drop off Ruang Tiket Publik Hall Toilet umum Atm	Hall Keberangkatan R.Pemeriksaan X-Ray R.Check-In Counter Bagasi R.Keamanan Toilet Umum Toilet Difabel Mushola Food Court Retail R.Tunggu Umum Counter Informasi	Ruang Direktur Ruang Tamu Ruang Rapat Ruang Staff Ruang Dokumen Ruang Kebersihan Ruang Me Ruang Keamanan Toilet	Area Kedatangan Hall Kedatangan Ruang Tunggu Kedatangan Ruang Pengambilan Bagasi Ruang Informasi Ruang Keamanan Toilet Umum Toilet Difabel

Keterangan :

- ←---→ Jalan Utama
- Pintu Masuk
- Pintu Keluar
- Drop Off
- Penginapan
- Pengelola

SIRKULASI MAKRO
DALAM BANGUNAN

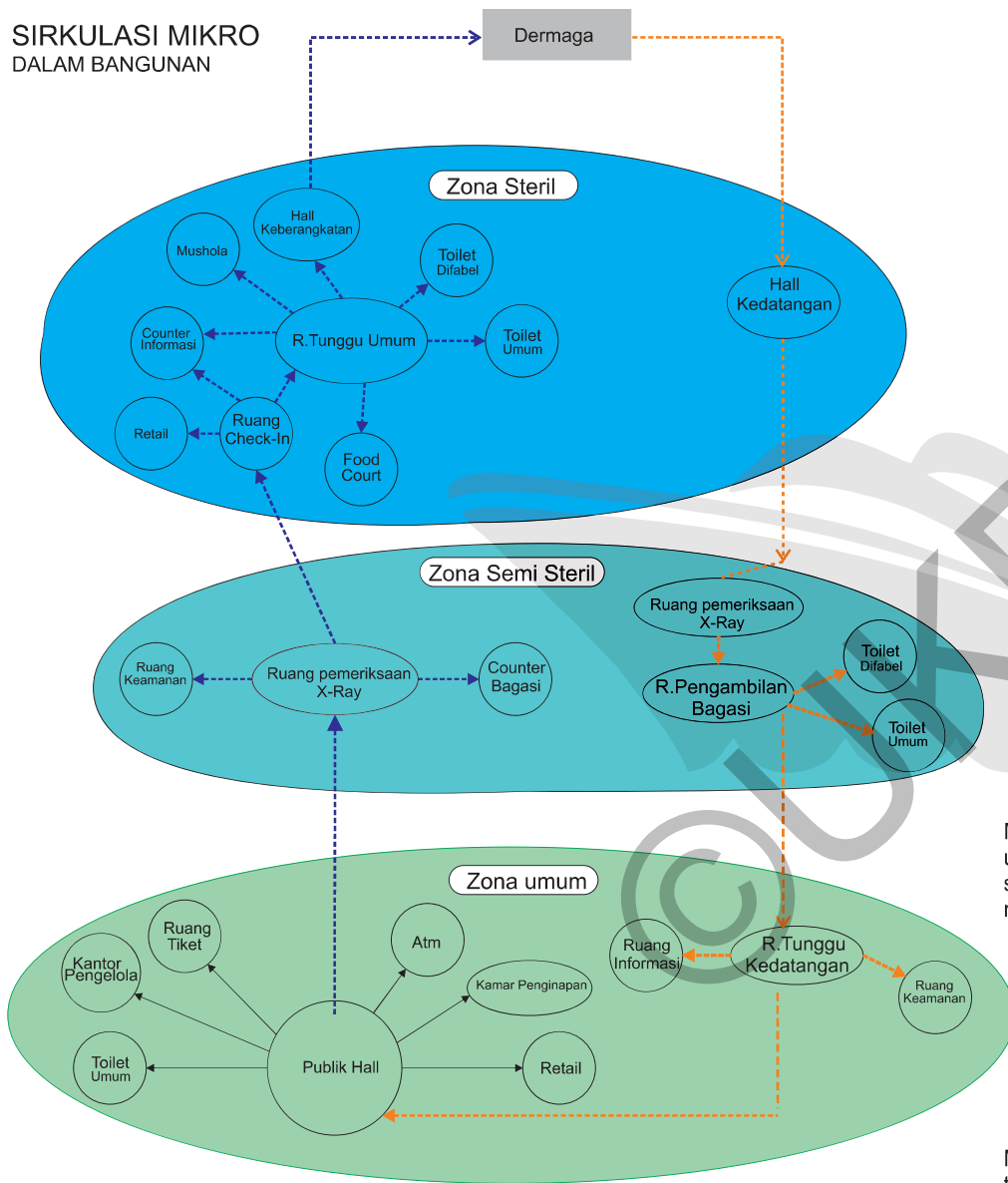


Keterangan :

- Penumpang Keberangkatan
- Penumpang Kedatangan
- Pengantar/Penjemput



SIRKULASI MIKRO DALAM BANGUNAN



Keterangan :

- > Penumpang Keberangkatan
- > Penumpang Kedatangan
- > Pengantar/Penjemput

KONSEP PENDEKATAN

Arsitektur Tropis digunakan sebagai konsep perancangan karena prinsip-prinsip yang diterapkan pada bangunan ini mampu merespon kondisi iklim lingkungan dan memberikan kenyamanan thermal dalam bangunan bagi penggunanya.

PENEKANAN KONSEP PERANCANGAN

Kenyamanan Thermal

Pencahayaan Alami

Ventilasi Alami

Memanfaatkan Udara pada lingkungan sebagai penghawaan alami pada bangunan.

Green Roof



Menggunakan green roof yang bertujuan untuk mengurangi panas pada bangunan serta juga dapat memberikan efek udara menjadi sejuk.

Skylight Strategi Desain



Menggunakan skylight pada bangunan agar cahaya matahari dapat masuk kedalam bangunan.

Vegetasi

Penataan vegetasi pada lingkungan yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya pemanasan dan polusi udara pada lingkungan terminal penumpang.

Fasad



Memanfaatkan kisi-kisi kayu pada area timur dan barat bangunan sebagai shading reduksi panas.



TRANSFORMASI BENTUK :

- 

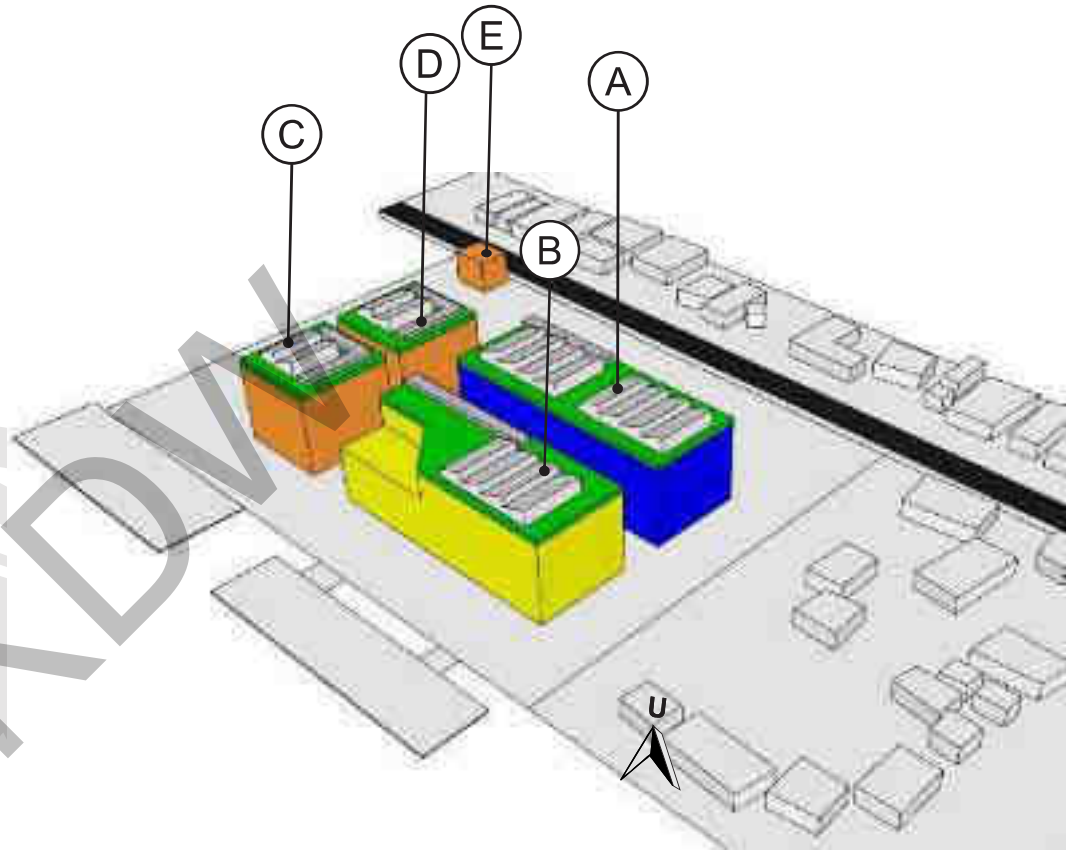
1 Betuk dasar massa bangunan merupakan persegi panjang. Sisi panjang bangunan dirancang menghadap ke arah utara dan selatan terkait dengan orientasi dan juga upaya respon sinar matahari dari arah timur dan juga barat secara langsung yang dapat berdampak pada pemanasan bangunan.
- 

2 Terkait dengan fungsi dan zonasi bangunan di bagi menjadi beberapa massa yaitu daerah check-in, ruang tunggu, serta gudang. Adapun tujuan lain untuk memisahkan aktivitas dan juga merespon udara sebagai penghawaan lingkungan (pembayang) dan juga memudahkan pencahayaan alami pada bangunan terminal.
- 

3 Terkait dengan fungsi bangunan dan juga beberapa strategi perancangan pada setiap bangunan di rancang dengan memanfaatkan pelindung atap Green roof yang bertujuan mampu mengurangi suhu lingkungan yang tinggi.
- 

4 Untuk mendapatkan pencahayaan alami pada bangunan di rancang memanfaatkan sky light pada atap yang di tata sesuai dengan fungsi pada bangunan.
- 

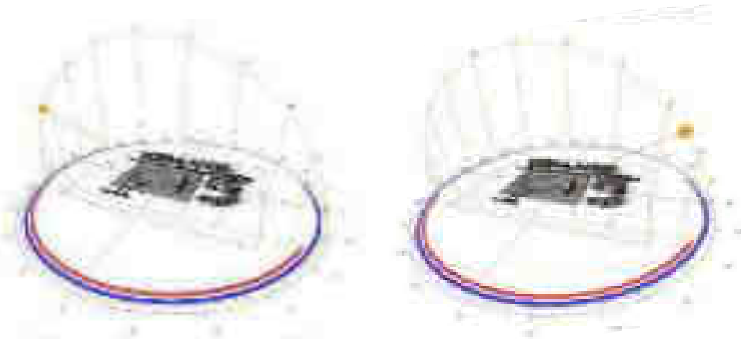
5 Pada transformasi akhir dimana bangunan dirancang dengan memanfaatkan green roof sebagai suatu cara mengurangi suhu panas adapun upaya pemanfaatan lain yaitu pencahayaan alami, penghawaan alami dan juga vegetasi memiliki keterkaitan dalam mendukung kenyamanan pada aktivitas di dalam dan di luar bangunan.



- A** Gudang
- B** Area Keberangkatan
- C** Area kedatangan
- D** Gudang ekspor
- E** Service



KONSEP ORIENTASI BANGUNAN

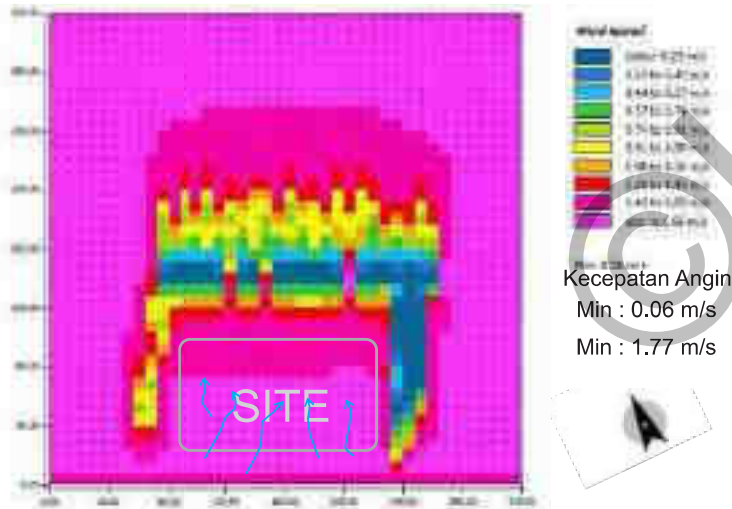


Sumber : Analisis Pribadi, Ecotect, 2019

CAHAYA MATAHARI

Untuk merespon cahaya matahari dari pagi sampai sore hari, Muka bangunan terminal diarahkan ke utara dan selatan yang bertujuan agar panas tidak langsung masuk kedalam bangunan

ANALISIS ANGIN



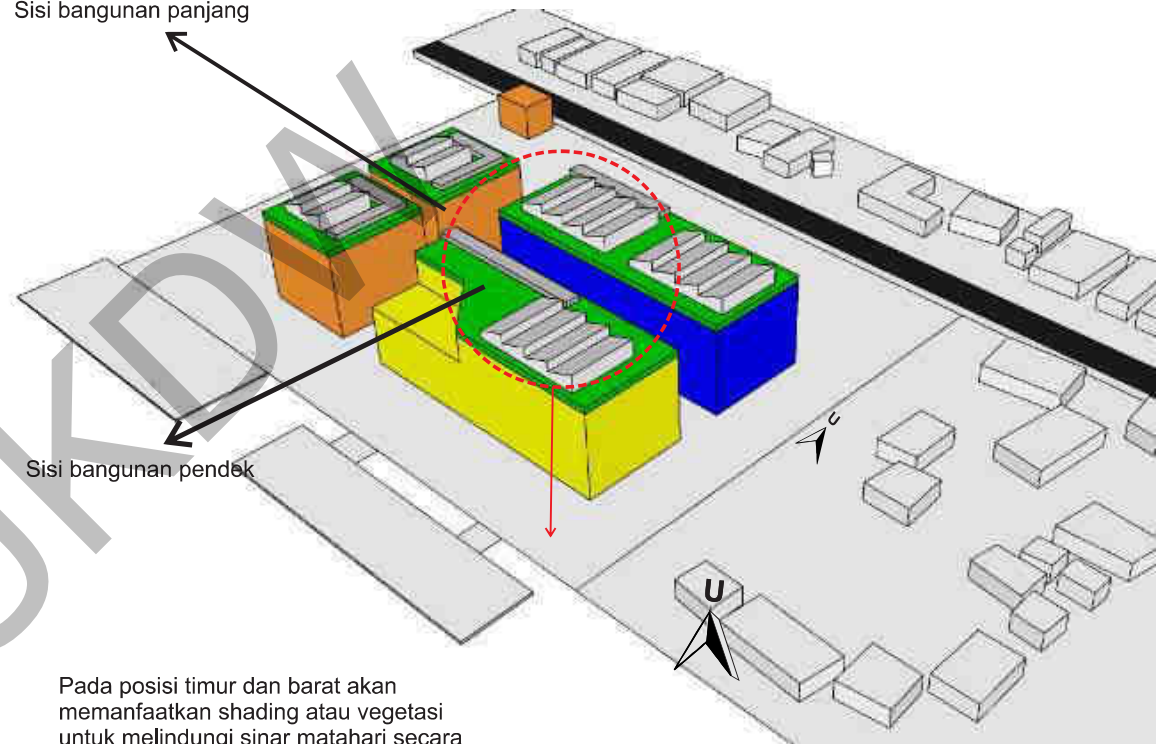
Sumber : Analisis Pribadi, sof.envimet, 2019

Merespon angin yang bertiup masuk ke dalam site, Bangunan diberikan bukaan pada sisi selatan dan utara yang bertujuan agar udara dapat masuk ke dalam bangunan sebagai salah satu strategi penghawaan alami dan juga sebagai pendingin pada atap bangunan.

STRATEGI PERANCANGAN

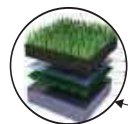
Sisi bangunan panjang

Sisi bangunan pendek



Pada posisi timur dan barat akan memanfaatkan shading atau vegetasi untuk melindungi sinar matahari secara langsung.

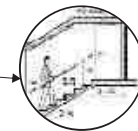
- A** Gudang
- B** Area Keberangkatan
- C** Area kedatangan
- D** Gudang ekspor
- E** Service



Menggunakan green roof yang bertujuan untuk mereduksi panas dan memberikan efek sejuk pada udara.



Galvalum tahan terhadap panas hingga 300 derajat Celsius sehingga sangat aman untuk penggunaan di luar ruangan.

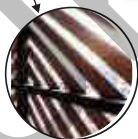


Penghubung lantai satu dan lantai dua menggunakan tangga yang bertujuan menghemat penggunaan energi pada bangunan.

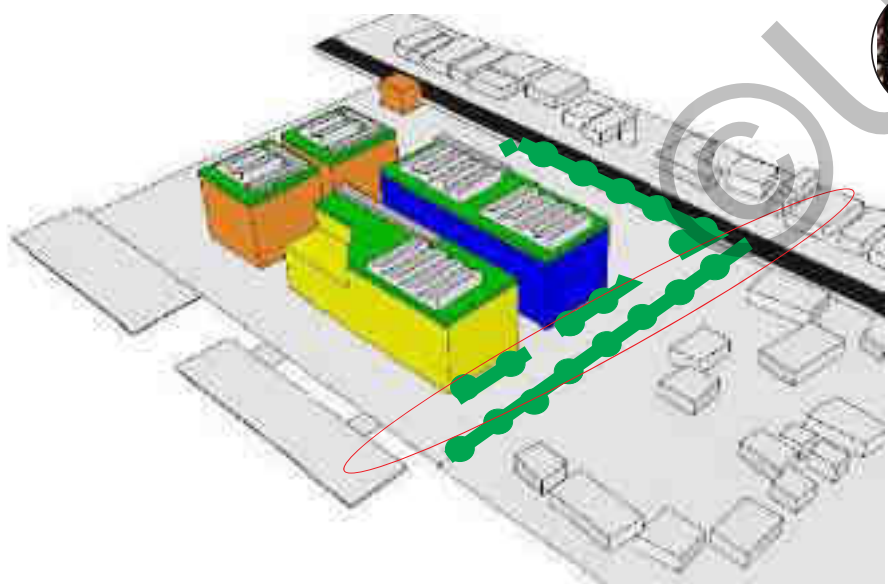
menberi bukaan pada sisi ini agas udara dapat masuk sebagai penghawaan alami dalam bangunan.




KONSEP VEGETASI KAWASAN

Site merupakan lahan kosong minim vegetasi di dalamnya. Untuk itu ada penambahan vegetasi di dalam site.



Menggunakan shading pada bukaan agar cahaya yang masuk kedalam bangunan tidak berlebihan dan membuat silau.



<p>Pucuk Merah</p> 	<p>Ketapang</p> 	<p>Gelodokan</p> 
<p>Peneduh peneduh dari cahaya panas matahari</p>	<p>Peneduh peneduh dari cahaya panas matahari</p>	<p>Pembatas area batas jalan raya dan site</p>



- Bambang Triatmodjo. 2009. *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta : Beta Offset
- Kabupaten Teluk Bintuni Dalam Angka 2015-2018.
- Neufert, Ernst. (1996). *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Neufert, Ernst. (2002). *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta : Erlangga
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan.
- Satwiko, Prasasto. (2005). *Arsitektur Sadar Energi*. Yogyakarta : ANDI
- <http://e-journal.uajy.ac.id/3880/3/2TS12403.pdf>
- <http://elibrary.dephub.go.id>
- <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/lb/article/download/18812/15829>
- <http://repository.unika.ac.id/16229/5/13.11.0154%20Ryan%20Anggoro%20%288.2%25%29.BAB%20IV.pdf>

