

SKRIPSI ARSITEKTUR

(AR.8112)

JUDUL

TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN KAPAL FERRY SOFIFI DI - HALMAHERA

TEMA

GREEN ARCHITECTURE

Disusun oleh:

Takdir Jabir

13.22.146

Dosen Pembimbing:

Ir. Breeze Maringka, MSA.

Hamka, ST., MT.



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2019

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul
Terminal Penumpang Pelabuhan Kapal Ferry Di - Halmahera

Tema
Green Architecture

Disusun dan diajukan sebagai suatu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1)

Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

Takdir Jabir

13.22.146

Menyetujui :

Pembimbing I

Ir. Breeze Maringka, MSA,
NIP.Y. 10186000129

Pembimbing II

Hamka, ST, MT,
NIP.P. 1031500524

Mengetahui :

Ketua Program Studi Arsitektur

Ir. Suryo Tri Harjanto, MT,
NIP.Y. 1039600294

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul
Terminal Penumpang Pelabuhan Kapal Ferry Di - Halmahera

Tema
Green Architecture

Skripsi dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi jenjang strata satu (S1)

Pada hari : Jum'at

Tanggal : 11 Juli 2019

Hasil Ujian : **B**

Disusun Oleh :

Takdir Jabir

13.22.146

Disahkan Oleh :

Penguji I

Ir. Adhi Widyanthara, MT,
NIP. 196012031988111002

Penguji II

Ghoustanjiwani Adi Putra, ST, MT,
NIP.P. 1031500513

Ketua Majelis Penguji :

Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, MSC,
NIP. 196106201991031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Takdir Jabir

NIM : 13.22.146

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institusi : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

Terminal Penumpang Pelabuhan Kapal Ferry Sofifi Di - Halmahera

Green Architecture

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur hasil karya orang lain, kecuali di sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan atau paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan perundang undangan yang berlaku.

Malang, 12 Mei 2023

Yang membuat pernyataan

(Takdir Jabir)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi Arsitektur ini dengan judul “ **Terminal Pelabuhan Penumpang Kapal Ferry Sofifi Di – Halmahera** ” dengan Tema “**Green Arsitektur** ”.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Yth. :

1. Bpk. Ir. Suryo Tri Harjanto, MSA , selaku Ketua Program Studi/Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Terima kasih kepada Bpk. ir. Breeze maringka, MSA. & Bpk Hamka, ST, MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang bermanfaat.
3. Kepada seluruh dosen arsitektur ITN Malang yang telah terlibat dalam penulisan skripsi arsitektur ini.
4. Kepada kedua orangtua, istri, saudara, serta seluruh keluarga besar di tidore , terima kasih atas dukungan moril dan materil yang telah diberikan selama ini.
5. Buat seluruh teman-teman arsitektur 2013 dan yang telah memberikan dukungan dan semangat sampai akhir, serta seluruh pihak yang telah terlibat dalam skripsi arsitektur ini.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk penulisan selanjutnya yang lebih baik, dan semoga konsep skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 12 Mei 2023

Penulis

Takdir Jabir

TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN KAPAL FERRY SOFIFI

DI HALMAHERA DENGAN TEMA GREEN ARCHITECTURE

Takdir Jabir

(Program Studi Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

ABSTRAKSI

Pelabuhan adalah salah satu simpul dalam jaringan transportasi. Disitulah transportasi laut bertemu dengan transportasi darat. Bagi suatu Propinsi kepulauan keberadaan pelabuhan sangat diperlukan. Pelabuhan Penumpang Kapal Ferry merupakan salah satu pelabuhan yang berada di pulau Halmahera, Pelabuhan ini digunakan sebagai tempat berlabuh alat transportasi laut yang menghubungkan Pulau Halmahera dengan Pulau lain di Maluku Utara. Pelabuhan Sofifi merupakan gate/gerbang untuk memasuki 2 pulau yang ada di Maluku Utara. Maka tujuan dari perancangan pelabuhan ferry adalah wadah kegiatan penghubung transportasi masyarakat.

Arsitektur hijau adalah sebuah pendekatan untuk membangun dengan meminimalkan efek yang berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan. Dengan berupaya untuk menjaga udara, air, dan bumi dengan memilih bahan bangunan dan praktek pembangunan yang ramah lingkungan. konteks Arsitektur Hijau pada sebuah perancangan adalah hemat energy, memanfaatkan energy dan sumber daya alami, menanggapi keadaan tapak pada bangunan, memperhatikan pengguna bangunan, serta meminimalkan sumber daya baru.

Hasil dari perancangan terminal penumpang pelabuhan kapal ferry Sofifi adalah menyediakan fasilitas terminal yang layak dan nyaman sesuai standar perancangan terminal, lingkungan masyarakat, lingkungan budaya dan lingkungan alam. Penggunaan tema *green architecture* mampu menyelesaikan masalah pemanasan global dan ramah terhadap lingkungan.

Kata kunci : *Sofifi, pelabuhan ferry, green architecture*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
A B S T R A K S I.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Perancangan	1
1.3. Lokasi Tapak	1
1.4. Tema	2
1.5. Batasan	2
BAB II.....	3
PEMAHAMAN OBYEK	3
2.1. Kajian Tapak dan Lingkungan	3
2.1.1. Lokasi	3
2.1.2. Letak Geografis	3
2.1.3. Gambar Situasi Tapak	3
2.1.4. Lingkungan Tapak.....	4
2.1.5. Aksebilitas Tapak.....	4
2.1.6. View From Site	5
2.1.7. Analisa Matahari	5
2.1.8. Analisa Arah Angin.....	6
2.1.9. Analisa Kebisingan	6
2.1.10. Potensi Tapak	6
2.1.11. Kekurangan Tapak.....	7
2.2. Kajian Fungsi.....	7
2.2.1. Gambaran Umum	7
2.2.2. Kajian Literatur	7
2.3. Studi Banding	10
2.4. Kajian Tema	14
2.4.1. Definisi Green Architecture (Arsitektur Hijau)	14
2.4.2. Unsur-unsur dalam green building.....	14
2.4.3. Prinsip-prinsip Green Architecture	15
2.4.4. Sifat-sifat Konsep Green Architecture	17
2.4.5. Strategi Desain Merancang Green Architecture	17
2.4.6. Pengelolaan Air.....	20
2.4.7. Contoh Bangunan Dengan Tema Green Architecture	20
2.4.8. Kesimpulan Green Architecture	21
2.5. Kebutuhan Fasilitas	22
2.5.1. Ruang/Fasilitas Utama	22
2.5.2. Ruang/Fasilitas Pengelola.....	23
2.5.3. Ruang/Fasilitas Penunjang.....	23
BAB III.....	24
PENYUSUNAN PROGRAM PERANCANGAN.....	24
3.1. Diagram Aktifitas	24
3.1.1. Aktivitas Penumpang Berangkat.....	24
3.1.2. Aktivitas Penumpang Tiba/Datang	24
3.1.3. Aktivitas Pengantar	24
3.1.4. Aktivitas Penjemput.....	24
3.1.5. Aktifitas Pengelola Internal	25
3.1.6. Aktifitas Pengelola External	25
3.2. Jenis Dan Besaran Ruang.....	25
3.2.1. Kelompok Ruang Fasilitas Pelayanan Umum	25
3.2.2. Kelompok Ruang Fasilitas Perusahaan Pelayaran	27
3.2.3. Kelompok Ruang Fasilitas Pengelola Terminal	27
3.2.4. Kelompok Ruang Fasilitas Penunjang Operasional.....	27
3.2.5. Kelompok ruang Fasilitas Service	29
3.2.6. Kelompok Ruang Fasilitas Pelayanan Angkutan Darat Dan Angkutan Laut	29
3.2.7. Hasil Rekapitulasi	30
3.3. HUBUNGAN RUANG.....	31
3.3.1. Hubungan antar ruang terminal keberangkatan	31
3.3.2. Hubungan antar ruang terminal kedatangan	31
3.3.3. Hubungan antar ruang area rental	32
3.3.4. Hubungan antar ruang kantor pengelola.....	32

3.3.5.	Hubungan antar ruang makro.....	32
3.4.	Persyaratan Ruang: Terminal Kedatangan	33
3.5.	Persyaratan Ruang: Area Rental.....	33
3.6.	Persyaratan Ruang Fungsi Skunder: Kantor Pengelola.....	33
3.7.	Persyaratan Ruang: Ruang Servis.....	34
BAB IV.....		34
ANALISA PERANCANGAN		34
4.1.	Analisa Bentuk	34
4.2.	Analisa Ruang	34
4.2.1.	Analisis Pola Sirkulasi Bangunan	34
4.3.	Analisa Sistem Struktur.....	35
4.4.	Analisa Utilitas	36
4.4.1.	instalasi Listrik	36
4.4.2.	Sistem Plumbing	36
4.4.3.	Sistem Pembuangan Sampah	36
4.4.4.	Sistem Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran	36
BAB V		38
VISUALISASI RANCANGAN		38
5.1.	Skematik Desain	38
5.2.	Pengembangan Desain.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....		67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Tapak	1	Gambar 3. 8 Hubungan Antar Ruang Terminal Kedatangan.....	31
Gambar 1. 2 Gambar Batas Tapak	2	Gambar 3. 9 Hubungan Antar Ruang Area Rental	32
Gambar 2. 1 Situasi Tapak	3	Gambar 3. 10 Hubungan Antar Ruang Kantor Pengelola.....	32
Gambar 2. 2 Lingkungan Tapak.....	4	Gambar 3. 11 Hubungan Antar Ruang Makro.....	32
Gambar 2. 3 Akseibilitas Tapak	4	Gambar 4. 1 Sub Structure.....	35
Gambar 2. 4 View from Site	5	Gambar 4. 2 Middle Structure	35
Gambar 2. 5 Analisa Matahari	5	Gambar 4. 3 Upeer Structure	35
Gambar 2. 6 Analisah Arah Angin.....	6	Gambar 4. 4 Instalasi Listrik.....	36
Gambar 2. 7 Analisa Kebisingan.....	6	Gambar 4. 5 Sistem Jaringan Air bersih	36
Gambar 2. 8 Gambaran Umum	7	Gambar 4. 6 Sistem Jaringan Air Kotor.....	36
Gambar 2. 9 Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya	10	Gambar 4. 7 Sistem Pembuangan Sampah	36
Gambar 2. 10 Peta Lokasi dan Zonasi Pelabuhan Tanjung.....	11	Gambar 4. 8 Fire Alarm System.....	37
Gambar 2. 11 Utilitas	14	Gambar 4. 9 Splinker	37
Gambar 2. 12 Struktur insukated panels	17	Gambar 4. 10 Fire Hidrant System	37
Gambar 2. 13 Green Roof	18	Gambar 4. 11 Alat Pemadam Kebakaran Ringan	38
Gambar 2. 14 Direct gain	19	Gambar 5. 1 Skematik layout plan.....	38
Gambar 2. 15 Stack Ventilation	19	Gambar 5. 2 Skematik Tata Ruang Dalam	39
Gambar 2. 16 Earth cooling tubes.....	19	Gambar 5. 3 Skematik Utilitas air kotor	40
Gambar 2. 17 Bioswales.....	20	Gambar 5. 4 Skematik Utilitas Air Bersih	41
Gambar 2. 18 Biopori.....	20	Gambar 5. 5 Skematik Utilitas Penghawaan.....	42
Gambar 2. 19 Namba Park	20	Gambar 5. 6 Skematik Utilitas Penghawaan.....	43
Gambar 2. 20 Enviro Tower.....	21	Gambar 5. 7 Site Plan	44
Gambar 2. 21 Beachwalk	21	Gambar 5. 8 Layout Plan	45
Gambar 3. 1 Aktivitas Penumpang Berangkat	24	Gambar 5. 9 Denah Lamtai 1	45
Gambar 3. 2 Aktivitas Penumpang Tiba	24	Gambar 5. 10 Denah Lantai 2	45
Gambar 3. 3 Aktivitas Pengantar	24	Gambar 5. 11 Tampak Depan dan Belakang	45
Gambar 3. 4 Aktivitas Penjemput	24	Gambar 5. 12 Potongan A-A	45
Gambar 3. 5 Aktivitas Pengelola internal	25	Gambar 5. 13 Portongan C-C.....	45
Gambar 3. 6 Aktivitas Pengelola Eksternal	25	Gambar 5. 14 Denah Air Bersih	45
Gambar 3. 7 Hubungan Antar Ruang Terminal Keberangkatan.....	31	Gambar 5. 15 Denah Titik Lampu	45
		Gambar 5. 16 Detail Potongan.....	45
		Gambar 5. 17 Denah Tangga	45

Gambar 5. 18 Potongan Tangga A-A.....	45
Gambar 5. 19 Potongan Tangga B-B	45
Gambar 5. 20 Detail Saptictank	45
Gambar 5. 21 Potongan Saptictank	45
Gambar 5. 22 Detail Sumur Resapan	45
Gambar 5. 23 Tiga Dimensi	45
Gambar 5. 24 Tiga Dimensi	45
Gambar 5. 25 Tiga Dimensi	45
Gambar 5. 26 Tiga Dimensi	45
Gambar 5. 27 Tiga Dimensi	45
Gambar 5. 28 Tiga Dimensi	45
Gambar 5. 29 Tiga Dimensi	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Terminal Pelabuhan	12
Tabel 2. 2 Terminal Ro-Ro	12
Tabel 2. 3 Acuan desain green architecture	17
Tabel 2. 4 Embarkasi.....	22
Tabel 2. 5 Debarkasi.....	22
Tabel 2. 6 Pengantar dan Jemput	22
Tabel 2. 7 Parkir Kendaraan.....	22
Tabel 2. 8 Fasilitas Pengelola.....	23
Tabel 2. 9 Fasilitas Penunjang.....	23
Tabel 3. 1 Ruang Pelayanan Umum.....	25
Tabel 3. 2 Ruang Keberangkatan	26
Tabel 3. 3 Ruang Kedatangan	26
Tabel 3. 4 Kelompok Ruang Fasilitas Perusahaan Pelayaran	27
Tabel 3. 5 Kelompok Ruang Fasilitas Pengelola Terminal.....	27
Tabel 3. 6 Ruang Instansi Pemerintah.....	28
Tabel 3. 7 ATM Center	28
Tabel 3. 8 Restoran/kantin	28
Tabel 3. 9 Cafeteria	29
Tabel 3. 10 Ruang Ibadah/Musolah	29
Tabel 3. 11 Ruang Service	29
Tabel 3. 12 Ruang Parkir Pengunjung	29
Tabel 3. 13 Ruang Parkir Pengelola.....	30
Tabel 3. 14 Ruang Parkir Pengantar dan Penjemput.....	30
Tabel 3. 15 Hasil Rekapitulasi	30
Tabel 3. 16 Persyaratan Ruang: Terminal Kedatangan.....	33
Tabel 3. 17 Persyaratan Ruang: Area Rental	33
Tabel 3. 18Persyaratan Ruang Fungsi Skunder: Kantor Pengelola	34