

TUGAS AKHIR

TERMINAL PENUMPANG BANDARA DEWADARU DI KARIMUNJAWA

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

ELVIRA RIZKA PRADIVIANA
17051010029

Dosen Pembimbing :

DOMINIKUS ADITYA FITRIYANTO, S.T.,M.Ars

FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2024

TUGAS AKHIR

TERMINAL PENUMPANG BANDARA DEWADARU DI KARIMUNJAWA

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

**ELVIRA RIZKA PRADIVIANA
17051010029**

Dosen Pembimbing :

DOMINIKUS ADITYA FITRIYANTO, S.T., M.Ars

**FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2024

HALAMAN PENGESAHAN
TERMINAL PENUMPANG BANDARA DEWADARU DI
KARIMUNJAWA

Disusun oleh :
ELVIRA RIZKA PRADIVIANA
17051010029

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 15 Mei 2024

Pembimbing



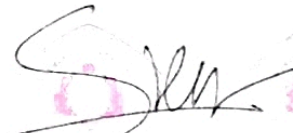
Dominikus Aditya Fitriyanto S.T., M.Ars
NIP. 19890506 202012 1010

Penguji I



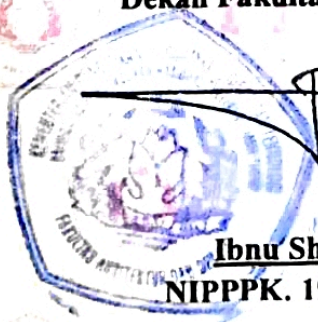
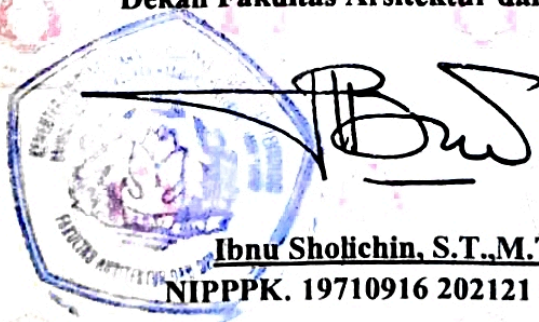
Ir. Eva Elviana, M.T
NIPPPK. 19660411 202121 2001

Penguji II



Vijar Galax Putra Jagat P, S.T., M.Ars.
NIP. 19881219 202012 1008

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)
Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain



Ibnu Sholichin, S.T., M.T
NIPPPK. 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN
TERMINAL PENUMPANG BANDARA DEWADARU DI
KARIMUNJAWA

Disusun oleh :

ELVIRA RIZKA PRADIVIANA
17051010029

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 15 Mei 2024

Pembimbing



Dominikus Aditya Fitriyanto S.T., M.Ars
NIP. 19890506 202012 1010

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur



Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T
NIP. 19871117 202203 1002

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA PERANCANGAN
(ORIGINALITAS DESIGN)


Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : ELYIRA RIZKA PRADIVIANA
NPM : 17051010029
JUDUL TA : TERMINAL PENUMPANG BANDARA DEWADARU
DI KARMUNJAWA
PEMBIMBING : DOMINIKUS ADITYA FITRIYANTO, ST., M. Ar.

Dengan ini Menyatakan bertanggung jawab atas **keaslian** (*originalitas*) karya rancang yang saya kerjakan dan bersedia dikenakan sanksi akademis bila karya yang dihasilkan diragukan keasliannya.

Mengetahui

Koordinator Prodi Arsitektur



Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T

Surabaya, 3 JUNI 2024
Yang Menyatakan.

Materai 10000

(.....)
ELVIRA RIZKA PRADIVIANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan tugas akhir dengan judul “Terminal Penumpang Bandara Dewadaru Di Karimunjawa” ini dapat diselesaikan. Tugas akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu Arsitektur UPN “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian tugas akhir ini. Penulis berterima kasih secara khusus kepada yang terhormat:

1. Orang tua. Yang membiayai perkuliahan penulis dan menjadi tempat paling pertama bagi penulis untuk kembali dan terus bangkit menghadapi segala ujian hingga akhirnya mampu menyelesaikan perkuliahan ini. Terima kasih atas jerih payah dan doa yang telah diusahakan untuk ananda tercinta.
2. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan atas Beasiswa Bidikmisi yang telah membantu selama 4 tahun masa perkuliahan.
3. Ibu Fairuz Mutia S.T,M.T dan Bapak Dominikus Aditya Fitriyanto,S.T.,M.Ars. Selaku dosen pembimbing yang membantu dalam proses pengerjaan proposal. Terima kasih atas ilmu, waktu, dan dukungan moral yang telah diberikan dari awal penyusunan proposal hingga menjadi buku ini.
4. Ibu Ir. Muchlisiniyati Safeyah, M.T. selaku dosen pengampu mata kuliah riset desain. Terima kasih telah mengenalkan kepada penulis tentang cara berpikir sistematis dalam pengerjaan karya tulis ilmiah dan proposal tugas akhir.
5. (Alm) Bapak Pranoto Soedjarwo dan Ibu Ir. Niniek Anggriani M.T. Selaku dosen penguji dan dosen wali yang pernah turut andil dalam proses asistensi penyusunan proposal hingga ke seminar proposal.
6. Ibu Ir. Eva Elviana, M.T. dan Bapak Ir. Erwin Djuni Winarto. M,T.selaku dosen penguji pengganti yang membantu penulis untuk lebih mematangkan lagi konsep bangunan transportasi. Terima kasih atas ilmu dan waktu yang telah diluangkan.
7. Ibu Lusy Larasti Ayuningtyas selaku penanggung jawab lab TA. Terima kasih atas masukan dan bantuan informasi selama berada di lab TA kurang lebih 2 tahun lamanya.
8. Lina Tri Maulida. Selaku sahabat yang peduli dan menjadi garda terdepan saat penulis membutuhkan rekan untuk berdiskusi dan membutuhkan laptop.

9. Yuni Andita Sari, Via Narulita Putri Mustofa, Farida Sukmawati, Shella Novita Sari. Selaku sahabat sejak awal masuk perkuliahan yang senantiasa memberi dukungan moral kepada penulis hingga ke tahap pengerjaan tugas akhir. Terima kasih atas kebaikan kalian semoga ilmu dan uluran tangan yang telah kalian berikan berbuah manis untuk masa depan yang lebih baik.
10. M. Faris Madani dan Jelita Arrum selaku rekan lab tugas akhir yang senantiasa membersamai penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir dan menjadi notulen di ketiga sidang. Novita Lila Azizah selaku rekan yang memberi dukungan moral selama proses pengembalian *spirit* mengerjakan tugas akhir dalam rentang tahun 2021-2022. Saya bersyukur telah mengenal kalian di akhir masa studi ini. Terima kasih sudah pernah hadir dan semoga kalian selalu menemukan kebahagiaan apapun bentuknya.
11. M. Firhan Adriansyah (2016) selaku kakak tingkat dan rekan yang memberikan ilmu dan referensi standar terminal bandar udara. Semoga sukses dimanapun Anda berada.

Karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan hati lapang. Dan semoga penulisan karya ini berguna bagi ilmu pengetahuan di masa mendatang dan memantik keingintahuan para civitas di bidang perancangan sarana transportasi udara.

Surabaya, 2 April 2024

Penulis

Elvira Rizka Pradiviana

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran	8
1.3 Batasan Asumsi.....	9
1.4 Tahapan Perancangan.....	9
1.5 Sistematika Laporan.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Tinjauan Umum Perancangan	12
2.1.1 Pengertian Judul	12
2.1.2 Studi Literatur	14
2.1.3 Studi Kasus Objek.....	32
2.1.4 Analisa Hasil Studi.....	44
2.2 Tinjauan Khusus Perancangan	47
2.2.1 Penekanan Rancang.....	47
2.2.2 Lingkup Pelayanan	47
2.2.3 Aktivitas Pengguna Ruang.....	48
2.2.4 Perhitungan Luasan Ruang.....	55
2.2.4 Program Ruang.....	58
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....	61
3.1 Latar Belakang Lokasi	61

3.2 Penetapan Lokasi.....	61
3.3 Kondisi Fisik Lokasi.....	62
3.3.1 Eksisting Site.....	62
3.3.2 Aksesibilitas	64
3.3.3 Potensi Lingkungan.....	64
3.3.4 Infrastruktur Kota.....	65
3.3.5 Peraturan Bangunan Setempat	66
BAB IV ANALISA PERANCANGAN	67
4.1 Analisa Site	67
4.1.1 Analisa Aksesibilitas	67
4.1.2 Analisa Iklim.....	70
4.1.3 Analisa Lingkungan Sekitar	74
4.1.4 Analisa Zoning	75
4.2 Analisa Ruang.....	77
4.2.1 Organisasi Ruang	77
4.2.2 Hubungan Ruang dan Sirkulasi	80
4.2.3 Diagram Abstrak	81
4.3 Analisa Bentuk dan Tampilan.....	82
4.3.1 Analisa Bentuk	82
4.3.2 Analisa Tampilan.....	83
BAB V ANALISIS PERANCANGAN.....	85
5.1 Tema Rancangan.....	85
5.1.1 Pendekatan Tema	85
5.1.2 Penentuan Tema Rancangan	86
5.2 Pendekatan Rancangan.....	87
5.3 Metode Rancangan	88
5.4 Konsep Rancangan	89
5.4.1 Konsep Pola Sirkulasi.....	90
5.4.2 Konsep Ruang Luar	91
5.4.3 Konsep Ruang Dalam.....	93
5.4.4 Konsep Bentuk Bangunan	95

5.4.5 Konsep Tampilan Bangunan	97
5.4.6 Konsep Struktur dan Material	98
5.4.7 Konsep Utilitas dan Instalasi Kebakaran.....	99
5.4.7 Konsep Mekanikal Elektrikal	101
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN.....	104
6.1 Aplikasi Rancangan.....	104
6.1.1 Aplikasi Ruang Luar	104
6.1.2 Aplikasi Bentuk dan Tampilan.....	107
6.1.3 Aplikasi Ruang Dalam	108
6.1.4 Aplikasi Struktur	110
6.1.5 Aplikasi Sistem Bangunan	112
DAFTAR PUSTAKA.....	115
LAMPIRAN	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Kepulauan Karimunjawa, Kabupaten Jepara, Jawa Timur	1
Gambar 1.2	Destinasi Wisata Pulau Karimunjawa	2
Gambar 1.3	Kondisi Fasilitas Terminal Bandara Dewadaru	4
Gambar 1.4	Fasilitas Penunjang Bandara Dewadaru.....	4
Gambar 1.5	Bandar Udara Dewadaru.....	5
Gambar 1.6	Jenis Pesawat ATR-72	5
Gambar 1.7	Layout Bandar Udara Dewadaru	7
Gambar 1.8	Bagan Tahapan Perancangan Bandara Dewadaru	10
Gambar 2.1	Kondisi Bandara Dewadaru	25
Gambar 2.2	Kondisi Fasilitas Terminal Bandara Dewadaru	26
Gambar 2.3	Kondisi Eksisting Area Terminal Bandara Dewadaru	26
Gambar 2.4	Rumah Tradisional Bola	31
Gambar 2.5	Detail Arsitektural Lokal Bola Pulau Karimunjawa	32
Gambar 2.6	Bandar Udara Banyuwangi	33
Gambar 2.7	Pola Linear Bandara Banyuwangi.....	34
Gambar 2.8	Potongan Bandara Banyuwangi	34
Gambar 2.9	Tampilan Eksterior Bandara Banyuwangi	35
Gambar 2.10	Tampilan Interior Bandara Banyuwangi.....	36
Gambar 2.11	Tampilan Interior Bandara Banyuwangi.....	36
Gambar 2.12	<i>Chek-in</i> Bandara Banyuwangi.....	36
Gambar 2.13	<i>Nose-in</i> Bandara Banyuwangi.....	37
Gambar 2.14	Susunan kolom Bandara Banyuwangi	38
Gambar 2.15	<i>Roof Garden</i> Bandara Banyuwangi.....	38
Gambar 2.16	Bandara Tardamu.....	39
Gambar 2.17	Pola Linier Bandara Tardamu	40
Gambar 2.18	Keadaan ruang dalam Bandara Tardamu	40
Gambar 2.19	Tampilan Ekterior Bandara Tardamu.....	41
Gambar 2.20	Tampilan Interior Bandara Tardamu.....	41

Gambar 2.21 <i>Chek-in</i> Bandara Tardamu	42
Gambar 2.22 <i>apron</i> Bandara Tardamu	42
Gambar 2.23 Jalan akses turun pesawat ke ruang tunggu Bandara Tardamu	43
Gambar 2.24 Jalan akses naik pesawat Bandara Tardamu	43
Gambar 2. 25 Jalan akses masuk Bandara Tardamu.....	43
Gambar 2.26 Susunan kolom Bandara Tardamu	44
Gambar 3.1 Peta Lokasi Bandara Dewadaru.....	62
Gambar 3.2 Kondisi Eksisting Lokasi	62
Gambar 3.3 Batasan Lokasi Site Bandara Dewadaru	63
Gambar 3.4 Pencapaian Lokasi Site Bandara Dewadaru	64
Gambar 3.5 Potensi View Bandara Dewadaru.....	65
Gambar 4.1 Akses Wilayah Pusat Menuju Bandara	68
Gambar 4.2 Akses Jalan Masuk dan Keluar Menuju Terminal Bandara	69
Gambar 4.3 Jalan Raya	69
Gambar 4.4 Jalan Desa	69
Gambar 4.5 Aksesibilitas Pada Bangunan Terminal Bandara	70
Gambar 4.6 Analisa <i>Sun Path</i> Pada Lokasi Tapak	71
Gambar 4.7 Analisa Radiasi Matahari Pada Tapak	72
Gambar 4.8 Analisa Iklim Pada Lokasi Tapak	73
Gambar 4.9 Kecepatan Angin di Kariminjawa Dalam Bentuk Windrose	73
Gambar 4.10 Potensi View pada Site.....	74
Gambar 4.11 Hasil Simulasi Eksisting Bangunan terkait Intensitas Bunyi....	75
Gambar 4.12 Zoning Bandara.....	76
Gambar 4.13 Alur Sirkulasi dan Ruang Keberangkatan.....	80
Gambar 4.14 Alur Sirkulasi dan Ruang pengantar	80
Gambar 4.15 Alur Sirkulasi dan Ruang penumpang kedatangan	81
Gambar 4.16 Alur Sirkulasi dan Ruang penjemput	81
Gambar 4.17 Diagram Abstrak.....	82
Gambar 4.18 Studi Objek Bentuk Bangunan.....	83

Gambar 4.19 Analisa Bentuk Massa Bangunan.....	83
Gambar 4.20 Arsitektur Lokal Bola Karimunjawa.....	83
Gambar 4.21 Studi Objek Tampilan Bangunan.....	84
Gambar 5.1 Konsep Pola Sirkulasi Terminal.....	90
Gambar 5.2 Pola Organisasi Ruang Linear dan Grid.....	90
Gambar 5.3 Sifat Ruang.....	91
Gambar 5.4 Perletakan Massa.....	92
Gambar 5.5 Konsep Ruang Luar Bandara Dewadaru	93
Gambar 5.6 Zonasi Ruang	94
Gambar 5.7 Ilustrasi Konsep Ruang Dalam.....	94
Gambar 5.8 Ilustrasi Konsep Pencahayaan dan Ruang Dalam Bandara.....	95
Gambar 5.9 Dhurung Bangunan Arsitektur Lokal Karimunjawa	95
Gambar 5.10 Transformasi Tipologi Bola Menjadi Terminal Bandara.....	96
Gambar 5.11 Konsep Tampilan Bangunan	97
Gambar 5.12 Struktur Kontruksi Kolom dan Balok	98
Gambar 5.13 Struktur Atap Baja Pipa	99
Gambar 5.14 Diagram Air Bersih.....	100
Gambar 5.15 Diagram Air kotor.....	100
Gambar 5.16 Ilustrasi Konsep Penghawaan Alami.....	101
Gambar 5.17 AC RTU	102
Gambar 5.18 Double Glassing Glass	102
Gambar 5.19 General Ligthing	103
Gambar 5.20 Lift dan Tangga.....	103
Gambar 6.1 Transformasi Bola Dengan Metode Tipologi	89
Gambar 6.2 Posisi Main Enterence & Exit	105
Gambar 6.3 Zonasi Bandara	106
Gambar 6.4 Fasilitas Ruang Luar	106
Gambar 6.5 Pengaplikasian Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	107
Gambar 6.6 Gambar Tampak Bangunan	108

Gambar 6.7 Interior Area Chek-in	109
Gambar 6.8 Interior Bangunan	109
Gambar 6.9 Sirkulasi Ruang Dalam	110
Gambar 6.10 Potongan Bangunan	111
Gambar 6.11 Ilustrasi Sistem Penghawaan AC Central.....	112
Gambar 6.12 Sistem Transportasi Vertikal.....	113
Gambar 6.13 Distribusi Listrik Dalam Bangunan	113
Gambar 6.14 Aplikasi Sistem Air.....	114
Gambar 6.15 Sisitem Pemadam Kebakaran.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Populasi Penduduk Kepulauan Karimunjawa Tahun.....	1
Tabel 1.2 Data Pengunjung Pulau Karimunjawa.....	2
Tabel 1.3 Jadwal Penerbangan Bandara Dewadaru.....	6
Tabel 2.1 Klasifikasi bandara menurut FAA kategori pelayanan	17
Tabel 2.2 Klasifikasi bandar udara menurut ICAO	17
Tabel 2.3 Standar Luas Terminal Penumpang Domestik	18
Tabel 2.4 Standar Luas Terinal Penumpang Internasional	19
Tabel 2.5 Ruang dan Fasilitas Terminal (Domestic dan Internasional).....	19
Tabel 2.6 Kelengkapan Ruang dan Fasilitas Lainnya.....	21
Tabel 2.7 Perhitungan Kebutuhan Ruang Terminal Penumpang.....	22
Tabel 2.8 Jumlah Penumpang Bandara Banyuwangi.....	33
Tabel 2.9 Hasil Analisa Studi	44
Tabel 2.10 Kebutuhan, Aktifitas dan Fasilitas Ruang (Utama).....	49
Tabel 2.11 Kebutuhan, Aktifitas dan Fasilitas Ruang (Penunjang).....	51
Tabel 2.12 Kebutuhan, Aktifitas dan Fasilitas Ruang Pengelola.....	53
Tabel 2.13 Kebutuhan, Aktifitas dan Fasilitas Ruang Pengelola (Penunjang) 53	
Tabel 2.14 Kebutuhan, Aktifitas dan Fasilitas Ruang Pengelola Outdoor	54
Tabel 2.15 Perhitungan Luas Ruang Keberangkatan.....	55
Tabel 2.16 Perhitungan Luas Ruang Kedatangan.....	56
Tabel 2.17 Perhitungan Luas Ruang Pengelola	57
Tabel 2.18 Perhitungan Luas Ruang Perusahaan Maskapai	57
Tabel 2.19 Perhitungan Luas Ruang Servis.....	58
Tabel 2.20 Perhitungan Luas <i>Outdoor</i> Parkir.....	58
Tabel 2.21 Program Ruang	58
Tabel 2.22 Program Ruang Total.....	60
Tabel 3.1 Data Iklim Pulau Karimunjawa Tahun	63

Tabel 4.1 Organisasi Ruang.....	77
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Lampiran Berita Acara Sidang Lisan Tugas Akhir.....	117
Lampiran 1.2 Lampiran Gambar Pra-Rancang.....	127
Lampiran 1.3 Lampiran Foto Maket.....	144

TERMINAL PENUMPANG BANDARA DEWADARU DI KEPULAUAN KARIMUNJAWA

ABSTRAK

Kenaikan pariwisata di Kepulauan Karimunjawa yang kian pesat pasca pandemi covid-19 mengandalkan moda transportasi utama yaitu transportasi laut dan transportasi alternatif berupa transportasi udara. Untuk saat ini kedua moda transportasi tersebut belum mampu memenuhi aktivitas tersebut. Hal ini dikarenakan kondisi gelombang laut tidak bersahabat di saat musim tertentu yang berakibat transportasi laut menjadi terganggu. Untuk mengatasi hal tersebut Pemerintah Kabupaten Jepara memiliki rencana perluasan Bandara Dewadaru yang kemudian diteruskan ke Kementerian Perhubungan dengan rincian perluasan sebagai berikut: Landasan pacu (*runway*) bandara saat ini 1.200 meter akan ditingkatkan menjadi 1.700 meter. Luas terminal penumpang Bandara Dewadaru saat ini baru 220 meter persegi akan diperluas hingga 2.800 meter persegi. Sedangkan, *taxiway* berukuran 62 x 15 meter, dan apron berukuran 91 x 50 meter yang dapat melayani pesawat sejenis ATR-72. Ini bertujuan agar pesawat baling-baling sejenis ATR-72 bisa mendarat dengan kapasitas penuh. Lahan yang disediakan Pemkab Jepara seluas 8.600 meter persegi.

Terminal Penumpang Bandara Dewadaru yang baru ini, dalam desain bangunan akan mencirikan karakteristik bangunan lokal dan budaya masyarakat Kepulauan Karimunjawa. Menggunakan pendekatan Neo Vernakular dan metode tipologi dengan peleburan aspek arsitektur lokal yaitu Rumah *Bola*, diharapkan mampu menjadikan bangunan bandar udara tersebut menjadi suatu *landmark* dengan memvisualisasikan lokalitas arsitektur lokal dan budaya Kepulauan Karimunjawa.

Kata Kunci: Bandara; Karimunjawa; Neo Vernakular.