

TUGAS AKHIR 146



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
TERMINAL BANDAR UDARA NGLORAM BERBASIS EDGE
(EXCELLENCE IN DESIGN FOR GREATER EFFICIENCIES)**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur*

Disusun Oleh:

Agung Pranata

21020115120007

Dosen Koordinator:

Ir. Budi Sudarwanto, Msi

Dosen Pembimbing I

H. Indriastjario, Ir, M.Eng.

Dosen Pembimbing II

Resza Riskiyanto, ST, MT

Dosen Penguji

Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.

Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.

TUGAS AKHIR PERIODE 146

Prodi S1 Departemen Teknik Arsitektur

Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Semarang

2019

HALAMAN
PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Semarang, 27 Maret 2019



Agung Pranata
21020115120007

HALAMAN PENGESAHAN

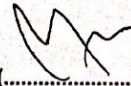
Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh:

Nama : Agung Pranata
NIM : 21020115120007
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S1)
Judul Skripsi : Terminal Bandar Udara Ngloram Berbasis EDGE
(*Excellence in Design for Greater Efficiencies*)


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Departemen / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

TIM DOSEN

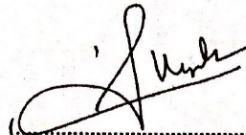
Pembimbing I : H. Indriastjario, Ir, M.Eng.
NIP. 196210161988031003


(.....)


Pembimbing I : Resza Riskiyanto, ST, MT
NIP. 198406272012121003


(.....)

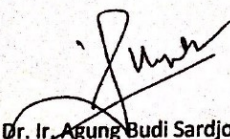
Penguji : Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.
NIP 196310201991021001


(.....)

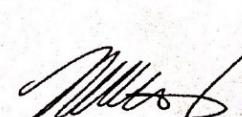
Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.
NIP. 196704041998022001


(.....)

Ketua Departemen Arsitektur


Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT
NIP. 196310201991021001

Semarang, 27 Maret 2019
Ketua Program Studi S1 Arsitektur


Dr. Ir. Erni Setyowati, MT
NIP. 196704041998022001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Pranata
NIM : 21020115120007
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S1)
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*None Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Terminal Bandar Udara Ngloram Berbasis EDGE
(*Excellence in Design for Greater Efficiencies*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 27 Maret 2019

Yang Menyatakan



Agung Pranata

ABSTRAK

Terminal Bandar Udara Berbasis EDGE *(Excellence in Design for Greater Efficiencies)*

Oleh: Agung Pranata, Indriastjario, Resza Riskiyanto

Transportasi udara merupakan salah satu moda transportasi yang praktis dan cepat. Keberadaan pesawat kini menjadi minat di kalangan masyarakat luas. Jarak antar kota, provinsi hingga negara dapat dijangkau dengan waktu yang lebih singkat serta pelayanan menjanjikan membuat daya tarik konsumen untuk menjatuhkan pilihan dalam berpergian. Pesawat juga telah menjadi kebutuhan beberapa masyarakat saat akan berpergian. Hal ini membantu pendapatan negara Indonesia dalam transportasi udara.

Di Ngloram, satu-satunya bandar udara yang ada yaitu Bandar Udara Ngloram. Bandar udara itu sudah lama tidak beroperasi, dulunya bandara ini digunakan oleh pesawat terbang yang mengangkut sejumlah dosen di Pusat Pengembangan Tenaga Perminyakan dan Gas Bumi (PPT MIGAS), dan juga sebagai moda transportasi untuk mendukung eksplorasi minyak dan gas bumi di Kabupaten Blora.

Pemerintah Propinsi Jawa Tengah pada Agustus 2007 mengirim surat kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) agar Bandar Udara Ngloram, yang merupakan aset departemen, dilimpahkan kepada Departemen Perhubungan agar dapat diaktifkan kembali. Pengembangan Bandar Udara Ngloram ditujukan untuk melayani penumpang umum dan ekspatriat. Hal itu berarti terjadi Peningkatan Fungsi Bandar Udara Ngloram dari Bandar Udara Khusus menjadi Bandar Udara Komersial.

Dari uraian tersebut diatas, maka perlu adanya sebuah perencanaan dan perancangan untuk Terminal Penumpang Bandar Udara Ngloram yang sesuai dengan standar nasional, yang dapat mengakomodasi kebutuhan kapasitas ruang, kelengkapan fasilitas maupun dari segi kualitas arsitekturalnya.

Kata Kunci : *Transportasi Udara, Bandara Ngloram, Pengaktifan Bandara,*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas petunjuk, rahmat, serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan LP3A Tugas Akhir dengan judul Terminal Bandar Udara Ngloram Berbasis EDGE (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*) dengan tepat waktu tanpa ada halangan apapun sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penyusunan LP3A ini dilakukan untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir dan untuk melengkapi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Arsitektur di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Penyusunan laporan ini, tidak bisa dilakukan oleh penulis seorang diri, namun banyak pihak yang terlibat untuk membantu penulis baik secara moril maupun materiil. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Indriastjario, Ir, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing utama mata kuliah tugas akhir;
2. Bapak Resza Riskiyanto, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing kedua mata kuliah tugas akhir;
3. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T. dan Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT selaku Dosen Penguji mata kuliah tugas akhir;
4. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
5. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, MT selaku Kaprodi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
6. Orangtua dan keluarga yang selalu mendukung dan mendo'akan dari puluhan dan ratusan kilometer;
7. Rekan-rekan keluarga kedua dan teman-teman yang telah mewarnai kehidupan sarjana;
8. Semua pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan Tugas Akhir maupun penyusunan laporan.

Dalam pembuatan LP3A ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyajikan data selengkap-lengkapnyanya. Namun penulis menyadari bahwa penulisan LP3A ini masih kurang sempurna dan terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya masukan, baik saran maupun kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Hal ini dimaksudkan agar LP3A ini dapat berguna umumnya bagi Mahasiswa Arsitektur dan khususnya bagi penulis sendiri untuk bekal di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga LP3A ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua, Amin.

Semarang, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINAITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran	
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Sasaran.....	3
1.3 Manfaat	
1.3.1 Subjektif.....	3
1.3.2 Objektif	3
1.4 Ruang Lingkup	
1.4.1 Substansional	3
1.4.2 Spasial	3
1.5 Metode Pembahasan.....	3
1.6 Sistematika Pembahasan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Umum Terminal Bandara	
2.1.1 Defenisi Terminal Bandar Udara	5

2.1.2 Fungsi.....	7
2.1.3 Klasifikasi Bandar Udara	7
2.1.4 <i>Layout</i> Bandar Udara	9
2.2 Dasar-Dasar Perencanaan Bangunan Terminal Bandar Udara	
2.2.1 Ruang Umum	12
2.2.2 Ruang Semi Steril.....	13
2.2.3 Ruang Steril.....	13
2.3 Sirkulasi Penumpang.....	15
2.4 Standar Luas Terminal Penumpang Domestik	15
2.5 Kelengkapan Ruang Dan Fasilitas	17
2.6 Fasilitas Lain	19
2.7 Perhitungan Standar Luass Terminal Penumpang.....	19
2.8 Sistem Distribusi Vertikal	20
2.9 Konsep Bentuk Terminal	22
2.10 Tinjauan Perancangan Berbasis EDGE.....	23
BAB III DATA	25
3.1 Tinjauan Umum Kabupaten Blora	
3.1.1 Letak dan Kondisi Geografis	25
3.1.2 Iklim	26
3.2 Tapak	
3.2.1 Data Tapak dan Bangunan	27
3.2.2 Kondisi Eksisting	27
3.3 Kapasitas Terminal dan Parkir	28
BAB IV PENDEKATAN DESAIN DENGAN PERHITUNGAN EDGE.....	29
4.1 Aspek Desain	
4.1.1 Kedalaman dan Orientasi Bangunan	29

4.1.2 Gubahan Massa	29
4.1.3 Zonning	30
4.1.4 Building Data	30
4.2 Efisiensi Energi	
4.2.1 Kedalaman dan Orientasi Bangunan	31
4.2.2 WWR (Window to Wall Ratio).....	31
4.2.3 AASF (Annual Average Shading Factor)	33
4.2.4 VRF (Variable Refrigerant Flow)	33
4.3 Water Saving	
4.3.1 Low-Flow Faucets in All Bathrooms	34
4.3.2 Single Flush/Flush Valve Water Closets in Bathrooms	35
4.3.3 Water Efficient Urinals in All Other Bathromms	35
4.3.4 Rainwater Harvesting System	36
4.3.5 Grey Water Treatment and Recycling System.....	36
4.3.6 Perhitungan Kapasitas Water Tank	37
4.3.7 Total Keseluruhan Water Saving	37
4.4 Material Saving	38
BAB V KESIMPULAN	40
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Blok Tata Ruang Domestik.....	14
Gambar 2.2: Blok Tata Ruuang Internasional.....	14
Gambar 2.3: Sirkulasi Penumpang.....	15
Gambar 2.4: Jalan bawah tanah/terminal dengan satu lantai	21
Gambar 2.5: Jalan bawah tanah/2 terminal yang bertingkat	21
Gambar 2.6: Jalan pada 2 arah/2 terminal yang bertingkat.....	21
Gambar 2.7: Jalan bawah tanah/2 terminal di lantai dasar.....	21
Gambar 2.8: Konsep Linear	22
Gambar 2.9: Konsep Pier (dermaga).....	22
Gambar 2.10: Konsep Satelit	22
Gambar 2.11: Konsep Transporter.....	23
Gambar 3.1: Peta Administrasi Kabupaten Blora	25
Gambar 3.2: Lokasi Tapak.....	27
Gamabr 3.3: Ukuran Tapak.....	27
Gambar 3.4: Kondisi Eksisting	28
Gambar 4.1: Kedalaman dan Orientasi Bangunan.....	29
Gambar 4.2: Gubahan Massa.....	29
Gambar 4.3: Zonning Vertical	30
Gambar 4.4: Builssding Data.....	31
Gambar 4.5: Perhitungan efisiensi orientasi bangunan.....	31
Gambar 4.6: Perhitungan WWR	32
Gambar 4.7: Perhitungan AASF	33
Gambar 4.8: Total Energy Saving.....	34
Gambar 4.9: Perhitungan Low Flow Faucets.....	35

Gambar 4.10: Perhitungan Single Flush/Flush Valve Water Closets	35
Gambar 4.11: Perhitungan Water Efficient Urinals	35
Gambar 4.12: Perhitungan Rainwater Harvesting.....	36
Gambar 4.13: Perhitungan Grey Water Treatment	36
Gambar 4.14: Perhitungan Kapasitas Water Tank	37
Gambar 4.15: Total Water Saving	38
Gambar 4.16: Total Material Saving.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1: Rencana Kapasitas Terminal dan Parkir	1
Table 2.1: Standar Luas Penumpang Domestik	16
Table 2.1: Standar Luass Penumpang Internasional	16
Tabel 2.3: Kelengkapan Ruang dan Fasilitas Terminal Penumpang Standar	18
Tabel 2.4: Kelengkapan Ruang dan Fasilitas Lainnya	19
Tabel 2.5: Perhitungan Kebutuhan Ruang Terminal Penumpang	20
Tabel 3.3: Rencana Kapasitas Terminal dan Parkir	28