



UNIVERSITAS DIPONEGORO

***REDESAIN TERMINAL BUILDING BANDAR UDARA DOMESTIK
SULTAN MUHAMMAD SALAHUDDIN BIMA***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana


**RAYHAN TIMUR SUJATI
21020110110019**

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN/PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**SEMARANG
SEPTEMBER 2014**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

NAMA : RAYHAN TIMUR SUJATI
NIM : 21020110110019
Tanda Tangan : 
Tanggal : 08 Oktober 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :
NAMA : RAYHAN TIMUR SUJATI
NIM : 21020110110019
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur
Judul Skripsi : *Redesain Terminal Building* Bandar Udara Domestik Sultan
Muhammad Salahuddin Bima




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

TIM PENGUJI

Pembimbing : Ir.Hendro Trilistyo, MT /195006241980111001

Pembimbing : Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng /195205051980111001


Penguji : Ir. Eddy Hermanto, MSA /195009301979031003

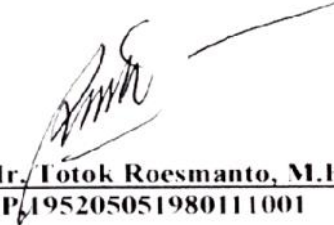
()
()
()

Semarang, 08 Oktober 2014

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP,

Ketua Progam Studi Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP,


Edward Endrianto Pandelaki, ST, MT, Phd
NIP. 197402231997021001


Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng
NIP. 195205051980111001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rayhan Timur Sujati
NIM : 21020110110019
Jurusan/Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

Redesain Terminal Building Bandar Udara Domestik Sultan Muhammad Salahuddin Bima

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan 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 : 08 Oktober 2014

Yang menyatakan



(Rayhan Timur sujati)

ABSTRAK

Kebutuhan penerbangan di kabupaten Bima saat ini di akomodasi oleh Bandar Udara Sultan Muhammad Salahuddin yang merupakan satu-satunya Bandar Udara yang ada di wilayah Kabupaten Bima, Kota Bima dan Kabupaten Dompu. Bandara sultan Muhammad Salahuddin tergolong dalam bandar udara provinsi dan memiliki peran penting sebagai pintu gerbang utama daerah provinsi dan gerbang masuk daerah timur. Bandara sultan Muhammad Salahuddin juga tergolong bandar udara yang agak ramai dipakai dengan jumlah penumpang 250.000 pertahun, memiliki landasan pacu dengan konstruksi aspal, panjang 1.650 meter dan lebar 30 meter. Pesawat yang dilayani adalah jenis turbo-prop atau jet kecil seperti Fokker-27, Tetuko 234, Fokker-28, dlsb.

Berdasarkan estimasi tahun 2025 jumlah penumpang yang menggunakan jasa penerbangan udara dari dan ke Bima diperkirakan berjumlah >500.000 orang pertahun. Sejak tahun 2009 frekuensi kedatangan dan keberangkatan Pesawat Udara di Bandara Muhammad Salahuddin sampai pada tahun 2013 cenderung meningkat. Akibat terus bertambah banyaknya arus penumpang, kapasitas Bandara yang ada sekarang diperkirakan pada tahun-tahun berikutnya tidak akan memadai lagi, dikeranakan beberapa maskapai penerbangan akan membuka rute penerbangan baru dari Bandara Sultan Muhammad Salahuddin ke berbagai Kota di dalam Negeri.

Hal ini merupakan sebuah kemajuan pesat yang akan berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi Bima. Maka dari itu kondisi perkiraan ini harus diantisipasi sedini mungkin dengan melakukan perluasan terhadap Bandara Sultan Muhammad Salahuddin dengan meredesain Bandara (Terminal Building) dari kelas III menuju kelas II dalam skala penerbangan Dometik. Sehingga dapat mengatasi semua permasalahan yang muncul terutama ansipasi terhadap lonjakan arus penumpang yang semakin tinggi, dapat menampung dan melayani segala aktifitas penerbangan secara efektif dan efisien serta dapat memberikan pelayanan yang nyaman dan memuaskan bagi para pengguna jasa penerbangan di Kabupaten Bima.

Kata Kunci : *Penerbangan udara, Bandar udara, kota Bima, lonjakan penumpang, perluasan, redesain.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan judul “Redesain Terminal Building Bandar Udara Domestik Sultan Muhammad Salahuddin Bima” ini dapat terselesaikan dengan lancar.

Tujuan penyusunan LP3A ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana teknik di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Dalam kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Hendro Trilistyo, MT., selaku Dosen Pembimbing Pertama.
2. Prof. Ir. Totok Roesmanto, M. Eng., selaku Dosen Pembimbing Kedua.
3. Ir. Eddy Hermanto MSA., selaku Dosen Penguji.
4. Edward Endrianto Pandelaki, ST, MT, Phd selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
5. Septana Bagus, ST, MT selaku Koordinator Tugas Akhir 127-49.
6. Pengajar dan seluruh staf di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Univeristas Diponegoro.
7. Kepala Bandar Udara Sultan Muhammad Salahuddin Bima, yang telah memberikan data sesuai yang dibutuhkan dan mempermudah proses studi lapangan.
8. Kepala Bandar Udara Selaparang Mataram, yang telah memberikan data sesuai yang dibutuhkan dan mempermudah proses studi banding.
9. Kepala Bandar Udara Internasional Lombok, yang telah memberikan data sesuai yang dibutuhkan dan mempermudah proses studi banding.
10. Bappeda kab. Bima , yang telah memberikan data-data pendukung perencanaan Bandar Udara Bima.
11. Bapak, Ibu, kakak, adik, dan keluarga yang telah memberi dukungan, doa, kasih sayang dan semangat yang tiada henti serta bantuan yang tak ternilai dalam penyusunan tugas akhir ini.
12. Teman-Teman kelompok 3 TA 127/49 shabrina, ratih, chyintia, ardita puti, amalia, purdyah, dan teman – teman Studio TA periode 127-49 lain atas bantuan, bimbingan, tawa canda dan perjuangan bersama selama pengerjaan tugas akhir ini.
13. Teman – teman Reguler 1 angkatan 2010, dan seluruh civitas akademika JAFT UNDIP.
14. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan selama penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini.

Demikian LP3A ini disusun sesuai dengan keadaan yang sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penyusun. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, 08 oktober 2014



Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Halaman Originalitas.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Pernyataan Publikasi	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar isi.....	vii
Daftar gambar	x
Daftar tabel	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	2
1.2.1. Tujuan	2
1.2.2. Sasaran	2
1.3. Manfaat	2
1.3.1. Secara Subjektif	2
1.3.2. Secara Objektif	3
1.4. Lingkup pembahasan	3
1.5. Metoda Pembahasan	3
1.6. Sistematika Pembahasan	4
1.7. Alur pikir	5

BAB II TINJAUAN REDESAIN TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA

2.1. Redesain	6
2.2. Tinjauan Umum Bandar Udara	7
2.2.1. Pengertian	7
2.2.2. Status dan klasifikasi	7
2.2.3. Aktifitas dan kegiatan	8
2.2.4. Fasilitas	9
2.2.5. Tipe Bandar Udara.....	10
2.2.6. Kriteria Pemilihan tapak Bandar Udara	11
2.2.7. Konfigurasi Bandar Udara	12
2.3. Tinjauan Terminal Penumpang	15
2.3.1. Pengertian	15
2.3.2. Fungsi Terminal	15
2.3.3. Jenis Terminal	15
2.3.4. Sirkulasi Gedung terminal	17
2.3.5. Sirkulasi Penumpang	18
2.3.6. Konsep Terminal Udara	20
2.3.7. Aktifitas.....	25
2.3.8. Fasilitas	30
2.3.9. Terminal SNI	32
2.2.10. Kargo SNI	35

BAB III TINJAUAN UMUM KOTA

3.1. Tinjauan Umum Kota Bima	37
3.2. Tinjauan Umum Kabupaten Bima	38

3.2.1. Data Fisik	39
3.2.2. Data Nonfisik	40
3.2.3. Potensi	41
3.2.4. Sarana dan Prasarana	43
3.2.5. Kebijakan Tata ruang	44
3.3. Data Eksisting Bandar Udara Sultan Muhammad Salahuddin	45
3.3.1. Gambaran Umum	45
3.3.2. Organisasi dan tata kerja	45
3.3.3. Jam Operasi	46
3.3.4. Jalur penerbangan	46
3.3.5. Operator dan jenis Pesawat	47
3.3.6. Fasilitas Bandar Udara	47
3.3.7. Sistem Pengoperasian	51
3.3.8. Konsep Terminal Penumpang	51
3.3.9. Sistem Satu Level	51
3.3.10. Sistem Sirkulasi	52
3.3.11. Sistem Keamanan.....	52
3.3.12. Sistem Check in	53
3.3.13. Sistem Pemindahan Barang	54
3.4. Kondisi Bandar Udara	55
3.4.1. Aset tanah.....	55
3.4.2. Lokasi Site	55
3.5. Pengguna Jasa Angkutan Udara	56
3.5.1. Jumlah Penumpang	56
3.5.2. Jumlah Pesawat	56
3.5.3. Pergerakan Kargo	56
3.5.4. Pergerakan Bagasi	56
3.5.5. Kapasitas Trolley	56
3.5.6. Baggage Claim Area	56
3.5.7. Pesawat jam sibuk	57
3.6. Rencana Pengembangan Transportasi Udara	57
3.7. Perencanaan Pengembangan Bandara	58
3.8. Studi Banding Bandar Udara	60
3.8.1. Bandar Udara Selaparang Mataram	60
3.8.2. Bandar Abdur Rahman Saleh, Malang	65
3.9. Komparasi dan Kesimpulan Studi Banding	70
BAB IV KESIMPULAN,BATASAN,DAN ANGGAPAN	73
4.1. Kesimpulan	73
4.2. Batasan	73
4.3. Anggapan	74
4.4. Titik Tolak pendekatan	74
BAB V PENDEKATAN DAN LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	75
5.1. Dasar Pendekatan	75
5.2. Pendekatan Aspek Fungsional	75
5.3. Pendekatan Sirkulasi	83
5.4. Pola Sirkulasi.....	85
5.5. Prakiraan Permintaan Jasa Angkutan Udara	88
5.6. Analisis Kebutuhan Fasilitas	91
5.7. Konsep Tata Letak	101
5.7.1. Tata Letak Sisi Udara	101
5.7.2. Tata Letak Sisi Darat	101

5.7.3. Kawasan Kebisingan	103
5.8. Pendekatan Kebutuhan Besaran Tapak	103
5.9. Pendekatan Ekonomi dan Finansial	104
5.10. Pendekatan Aspek Kinerja	104
5.11. Pendekatan Utilitas	105
5.12. Pendekatan Aspek Teknis	111
5.13. Pendekatan Aspek Arsitektural	112
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 single runway	11
Gambar 2.2 runway parallel	12
Gambar 2.3 contoh <i>centralized system</i>	16
Gambar 2.4 contoh <i>consolidated system</i>	17
Gambar 2.5 contoh <i>unit system</i>	17
Gambar 2.6 konfigurasi menurut Neufert	21
Gambar 2.7 Dimensi Konfigurasi menerus	21
Gambar 2.8 Konsep satu level	22
Gambar 2.9 Konsep satu setengah level	22
Gambar 2.10 Konsep dua level	23
Gambar 2.11 Konsep multi level.....	23
Gambar 2.12 Sistem pemindahan penumpang.....	24
Gambar 2.13 Sistem pemindahan penumpang.....	25
Gambar 2.14 Sistem pemindahan penumpang.....	25
Gambar 2.15 Sirkulasi Penumpang.....	26
Gambar 2.16 Sirkulasi Jalur Sirkulasi	26
Gambar 2.17 Diagram Jalur Sirkulasi	27
Gambar 2.18 Diagram jalur transit	27
Gambar 2.19 Jalur Sirkulasi Bagasi	27
Gambar 2.20 Sirkulasi Pengelola	28
Gambar 2.21 Sirkulasi Karyawan	28
Gambar 2.22 Jalur Pengunjung.....	28
Gambar 2.23 Barang Domestik.....	29
Gambar 2.24 penumpang luas 120 m ²	31
Gambar 2.25 penumpang luas 240 m ²	31
Gambar 2.26 penumpang luas 600 m ²	32
Gambar 2.27 tata ruang terminal kargo	35
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kota Bima.....	36
Gambar 3.2 peta wilayah Provinsi NTB	38
Gambar 3.3 tradisi pacuan kuda	41
Gambar 3.4 gunung tambora.....	41
Gambar 3.5 pulau ular	41
Gambar 3.6 lumbung padi masyarakat bima	41
Gambar 3.7 pantai lakei dompu	41
Gambar 3.8 pantai wane rontu	41
Gambar 3.9 rumah museum kerajaan bima	41
Gambar 3.10 Bandar Udara SMSB	44
Gambar 3.11 Bangunan Terminal Bandar udara SMSB	47
Gambar 3.12 Bangunan Terminal Bandar udara SMSB	47
Gambar 3.13 lokasi bandar udara SMSB	48
Gambar 3.14 layout Bandar Udara SMSB	49
Gambar 3.15 Sistem konsolidasi.....	50
Gambar 3.16 Konsep linear	50
Gambar 3.17 Konsep satu Level	51
Gambar 3.18 Sistem Sirkulasi	51
Gambar 3.19 Pemindahan Penumpang.....	51
Gambar 3.20 Keamanan Langsung	52
Gambar 3.21 Sistem Keamanan Langsung	52

Gambar 3.22 sistem cheek in memanjang	52
Gambar 3.23 sistem cheek in memanjang	53
Gambar 3.24 Pemindahan barang.....	53
Gambar 3.25 Kondisi Apron.....	55
Gambar 3.26 layout perkembangan bandar udara	58
Gambar 3.27 bandar udara selaparang mataram	59
Gambar 3.28 bentuk atap	60
Gambar 3.29 terminal penumpang	61
Gambar 3.30 sistem konsolidasi	61
Gambar 3.31 Konsep linear	62
Gambar 3.32 Konsep satu Level	62
Gambar 3.33 Konsep satu Level	62
Gambar 3.34 drop off	63
Gambar 3.35 pelayanan tiket	63
Gambar 3.36 layout bandar udara	63
Gambar 3.37 bandar udara internasional lombok	64
Gambar 3.38 tempak depan bangunan	65
Gambar 3.39 struktur atap	66
Gambar 3.40 sistem konsolidasi	66
Gambar 3.41 konsep linear	67
Gambar 3.42 konsep satu setengah level	67
Gambar 3.43 konsep satu setengah level BIL	67
Gambar 3.44 sistem pemindahan penumpang	68
Gambar 3.45 sistem pemindahan penumpang BIL	68
Gambar 3.46 keamanan langsung	69
Gambar 3.47 sistem keamanan langsung	69
Gambar 3.48 sistem cheek-in memanjang	69
Gambar 3.49 sistem cheek-in memanjang BIL	70
Gambar 3.50 sistem pemindahan barang	70
Gambar 5.1 Diagram sistem jaringan air kotor	109
Gambar 5.2 Diagram system jaringan Listrik	110
Gambar 5.3 Diagram system Komunikasi Internal	111
Gambar 5.4 Diagram system komunikasi Eksternal	112
Gambar 5.5 Bandara soekarno Hatta	116
Gambar 5.6 National Theatre Malaysia.....	117
Gambar 5.7 Bandara International Minangkabau.....	118

DATAR TABEL

Tabel 2.1	konsep terminal udara	19
Tabel 2.2	standart luas terminal domestik	33
Tabel 2.3	kelengkapan ruang dan fasilitas	31
Tabel 3.1	kebijakan tata ruang	43
Tabel 3.2	Data dan fasilitas bandar udara sultan muhammad salahuddin bima	47
Tabel 3.3	data dan fasilitas bandar udara sultan muhammad salahuddin bima	48
Tabel 3.4	perbandingan studi banding	73
Tabel 5.1	penumpang	76
Tabel 5.2	Pengantar dan penjemput penumpang	77
Tabel 5.3	Pengelola Bandar Udara	82
Tabel 5.4	pegawai ruang penunjang	83
Tabel 5.5	prakiraan jumlah karyawan	91
Tabel 5.6	Rekomendasi FAA	92
Tabel 5.7	resume akhir	94
Tabel 5.8	Kebutuhan fasilitas sisi udara	94