

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

**BANDARA INTERNASIONAL
DI KULON PROGO**

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA – 1

**UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN YUDISIUM UNTUK
MENCAPAI DERAJAT SARJANA TEKNIK (S-1)
PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**DISUSUN OLEH:
EZRA GIOVANNY SUBEKTI**

120114452



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PENGABSAHAN SKRIPSI

**SKRIPSI
BERUPA
LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
BANDARA INTERNASIONAL DI KULON PROGO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
EZRA GIOVANNY SUBEKTI
NPM: 120114452

Telah diperiksa dan dievaluasi oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 21 Juli 2016 dan dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan menempuh tahap pengerjaan rancangan pada studio Tugas Akhir untuk mencapai derajat Sarjana Teknik (S-1) pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

PENGUJI SKRIPSI

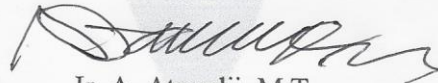
Penguji 1



Ir. MK. Sinta Dewi, M.Sc.

Yogyakarta, 21 JULI 2016

Koordinator Tugas Akhir Arsitektur
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik- Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir. A. Atmadji, M.T.

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir. Soesilo Boedi Leksono, M.T.

SURAT PERNYATAAN

Yang Bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ezra Giovanny Subekti

NPM : 120114452

Dengan Sesungguhnya-sungguhnya menyatakan bahwa:

Hasil karya Tugas Akhir – yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan – yang berjudul:

BANDARA INTERNASIOAL DI KULON PROGO

Adalah benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan–baik langsung maupun tidak langsung–yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) maupun Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika yang berlaku.

Apabila kelak pada kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya–yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan–maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan saya akan kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Yang Menyatakan,



Ezra Giovanny Subekti

INTISARI

Yogyakarta adalah salah satu kota destinasi wisata yang paling banyak dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun mancanegara. Salah satu moda transportasi yang banyak diminati adalah dengan menggunakan pesawat terbang, maka dibutuhkan fasilitas bandara. Pada saat ini Yogyakarta sudah memiliki bandara internasional yang bernama bandara Adisutjipto, namun pada saat ini, bandara Adisutjipto sudah tidak mampu lagi untuk mawadahi 6,2 juta penumpang tiap tahunnya yang menggunakan bandara ini. Untuk itu, diperlukan sebuah bandara baru dengan landasan pacu yang lebih panjang agar pesawat-pesawat besar yang selama ini tidak dapat mendarat di landasan pacu Adisutjipto dapat mendarat di bandara baru. Lokasi yang memungkinkan untuk bandara baru adalah sebelah selatan Kulon Progo, di pesisir pantai, karena kontur tanah yang rata dan kepadatan penduduk yang belum padat.

Adanya bandara di Kulon Progo akan menjadi sebuah *landmark* baru bagi kabupaten Kulon Progo melalui tata ruang dan tata rupa bangunan. Analogi bentuk ombak pantai selatan akan diterapkan dalam perencanaan ini baik tata ruang maupun tata rupa bangunan.

Kata Kunci: bandara internasional, *landmark*, tata ruang, tata rupa, analogi, ombak.

KATA PENGANTAR

Kemuliaan dan puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat, berkat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir-Skripsi yang berjudul Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Bandara Internasional di Kulon Progo dengan lancar. Penulisan Tugas Akhir-Skripsi ini merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai derajat Sarjana Teknik pada Program Studi Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penulisan karya Tugas Akhir-Skripsi ini penulis mendapat bimbingan, petunjuk, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam penulisan laporan ini, yaitu:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesempatan dan kemampuan untuk penulis, yang selalu memberikan berkat dan pewahyuanNya dalam setiap proses pembuatan skripsi ini.
2. Keluargaku yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan ini.
3. Ir. Soesilo Boedi Leksono, M.T., selaku Ketua Program Studi Arsitektur, dan Ir. A. Atmadji, M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir, Program Studi Arsitektur–Fakultas Teknik–Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Ir. MK. Sinta Dewi, Msc., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing dan memberi penulis kritik dan saran dalam penyusunan penulisan ini.
5. Segenap dosen dan staf pengajar Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis untuk berproses selama 4 tahun ini.
6. Marissa Rosana Dewi, terima kasih atas perhatian, kasih dan doa yang diberikan.
7. Teman-teman arsitektur UAJY, khususnya angkatan 2012.

8. Teman-teman di dalam maupun di luar kampus.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan karya Tugas Akhir-Skripsi ini. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun untuk penulisan karya selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga penulisan karya Tugas Akhir-Skripsi ini berguna bagi berbagai pihak, sekarang dan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 25 April 2016

Penulis

Ezra Giovanny Subekti

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGABSAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
INTISARI.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan.....	5
1.2 Rumusan Permasalahan	7
1.3 Tujuan dan Sasaran	7
1.3.1 Tujuan.....	7
1.3.2 Sasaran.....	7
1.4 Lingkup Studi.....	8
1.4.1 Materi Studi	8
1.4.2 Pendekatan Studi.....	8
1.5 Metode Studi	8
1.5.1 Pola Prosedural	8
1.5.2 Tata Langkah	9
1.6 Keaslian Penulisan	10
1.7 Sistematika Penulisan.....	12
BAB II TINJAUAN UMUM BANDARA INTERNASIONAL.....	13
2.1 Pengertian Bandara	13
2.1.1 Bandara Domestik.....	13

2.1.2	Bandara Internasional	13
2.2	Konfigurasi Bandara	14
2.2.1	Landasan Pacu	14
2.2.2	Landasan Hubung	16
2.2.3	Apron Tunggu.....	16
2.2.4	Holding Bay.....	17
2.2.5	Sistem Apron	17
2.3	Karakteristik Pesawat Terbang	24
2.4	Aktivitas Bandara Internasional.....	27
2.4.1	Aktivitas Lalu Lintas Udara.....	27
2.5	<i>Air Traffic Controller</i>	28
2.6	Terminal Bandara.....	30
2.6.1	Komponen Terminal Bandara.....	31
2.7	Fasilitas Penunjang Kegiatan Utama Terminal.....	41
BAB III TINJAUAN KAWASAN KULON PROGO.....		44
3.1	Tinjauan Umum Kabupaten Kulon Progo.....	44
3.1.1	Kondisi Geografis.....	44
3.1.2	Kondisi Sarana-PraSarana	46
3.2	Tinjauan Khusus Pemilihan Lokasi.....	47
3.2.1	Tinjauan Lokasi Tapak Terpilih.....	48
BAB IV TINJAUAN PUSTAKA LANDASAN TEORITIKAL		50
4.1	Tinjauan tentang <i>Landmark</i>	50
4.1.1	Pengertian <i>Landmark</i>	50
4.2	Tinjauan tentang Tata Ruang dan Tata Rupa.....	51
4.2.1	Pengertian Tata Ruang.....	51
4.2.2	Pengertian Tata Rupa.....	53
4.3	Tinjauan tentang Analogi Bentuk	55

BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN..... 60

5.1	Analisis Perencanaan	60
5.1.1	Analisis Fungsi	60
5.1.2	Analisis Kebutuhan Ruang	66
5.1.3	Analisis Hubungan Ruang	73
5.1.4	Analisis Besaran Ruang	74
5.2	Analisis Perancangan	83
5.2.1	Analisis Tapak	83
5.2.2	Analisis Runway, Taxiway, Holding Bay dan Apron.....	90
5.2.3	Analisis Penghawaan Ruang.....	93
5.2.4	Analisis Pencahayaan Ruang	98
5.2.5	Analisis Struktur	101
5.2.6	Analisis Utilitas.....	104
5.3	Analisis Penekanan Studi.....	112
5.3.1	Analisis analogi bentuk Ombak	112
5.3.2	Analisis Penerapan Analogi Bentuk Ombak.....	114

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN..... 120

6.1	Konsep Perencanaan	120
6.1.1	Konsep Ruang.....	120
6.2	Analisis Perancangan	124
6.2.1	Konsep Tapak	124
6.2.2	Konsep Runway, Taxiway, Holding Bay dan Apron	127
6.2.3	Konsep Penghawaan Ruang.....	128
6.2.4	Konsep Pencahayaan Ruang.....	129
6.2.5	Konsep Struktur	129
6.2.6	Konsep Utilitas	130
6.3	Konsep Penekanan Studi.....	134
6.3.1	Konsep Penerapan Analogi Bentuk	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta D. I. Yogyakarta	2
Gambar 1. 2 Bandara Adisutjipto Yogyakarta	3
Gambar 1. 3 Ombak Pantai Selatan	6
Gambar 2. 1 Konfigurasi Landasan Pacu	15
Gambar 2. 2 Konsep Transporter	18
Gambar 2. 3 Konsep Linear	18
Gambar 2. 4 Konsep Pier	19
Gambar 2. 5 Konsep Satelit	19
Gambar 2. 6 Pesawat Terbang	24
Gambar 2. 7 Landasan Pacu	25
Gambar 2. 8 ATC Tower	30
Gambar 2. 9 Hamad International Airports.....	31
Gambar 2. 10 Contoh Tipe Pemrosesan.....	35
Gambar 2. 11 Contoh Jalur Bagasi, Penumpang, Barang Bandara Adistjupto Yogyakarta	36
Gambar 2. 12 Penggunaan Tangga	39
Gambar 2. 13 Penggunaan Garbata.....	39
Gambar 2. 14 Penggunaan Transporter.....	40
Gambar 2. 15 Tempat Penyortiran Barang	41
Gambar 3. 1 Peta Kulon Progo	44
Gambar 3. 2 Fisiografi Kulon Progo.....	45
Gambar 3. 3 Akses Jalan.....	46
Gambar 3. 4 Jalan Daendles Pantai Selatan	47
Gambar 3. 5 Kondisi Site	48
Gambar 3. 6 Site Terpilih.....	48
Gambar 4. 1 Abu Dhabi Performing Arts Center	56
Gambar 5. 1 Hubungan Ruang Bandara	73
Gambar 5. 2 Hubungan Ruang Terminal	74
Gambar 5. 3 Landasan Pacu.....	90
Gambar 5. 4 Landasan Hubung.....	91
Gambar 5. 5 Zoning Holding Bay.....	92
Gambar 5. 6 Sistem Pier dan Parkir Nose-in	92
Gambar 5. 7 Skematik Sederhana Sistem AC Central.....	94
Gambar 5. 8 Exhaust Fan Ceiling Mount.....	94

Gambar 5. 9 Pencahayaan Alami	98
Gambar 5. 10 Double Glass	99
Gambar 5. 11 Pencahayaan Buatan.....	99
Gambar 5. 12 Struktur Rangka	102
Gambar 5. 13 Struktur Cangkang	103
Gambar 5. 14 Struktur Kabel	103
Gambar 5. 15 Struktur Tenda	104
Gambar 5. 16 Skema Pemanfaatan Air Hujan	105
Gambar 5. 17 Lift, Eskalator dan Travelator	108
Gambar 5. 18 Pemanfaatan Sinar Matahari dan Angin.....	108
Gambar 5. 19 Sistem Thomas	109
Gambar 5. 20 Proteksi Kebakaran	111
Gambar 5. 21 Gelombang	112
Gambar 5. 22 Proses terjadinya ombak	113
Gambar 5. 23 Analisis Organisasi Ruang	114
Gambar 5. 24 Analisis Tata Masa	117
Gambar 5. 25 Analisis Bentuk Bangunan	118
Gambar 5. 26 Pola Pencapaian	118
Gambar 5. 27 Tanaman sebagai Barrier dan Penunjuk Sirkulasi.....	119
Gambar 6. 1 Organisasi Makro	120
Gambar 6. 2 Zoning Makro.....	125
Gambar 6. 3 Landasan	127
Gambar 6. 4 Konsep Apron, Holding Bay	127
Gambar 6. 5 Penghawaan Ruang	128
Gambar 6. 6 Pencahayaan Ruang	129
Gambar 6. 7 Konsep Pemanfaatan Air Hujan.....	130
Gambar 6. 8 Solar Cell	132
Gambar 6. 9 Konsep Pemanfaatan Energi	132
Gambar 6. 10 Konsep Pencegahan Kebakaran	133
Gambar 6. 11 Tahap Ombak	134
Gambar 6. 12 Konsep Tata Masa	135
Gambar 6. 13 View mata burung dari Bagian Umum	135
Gambar 6. 14 Bentuk Ombak.....	135
Gambar 6. 15 Hanggar Pesawat.....	135
Gambar 6. 16 Ruang Keberangkatan	135
Gambar 6. 17 Geometri dasar bangunan terminal	135
Gambar 6. 18 Terminal Domestik.....	135
Gambar 6. 19 Konsep Pencapaian	135
Gambar 6. 20 Jalan menuju Pelataran Terminal	135
Gambar 6. 21 Konsep Green Roof.....	135
Gambar 6. 22 Konsep Hutan Bakau.....	135

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Pengguna Bandara tahun 2012-2014.....	4
Tabel 1. 2 Pendapatan Daerah dari Pariwisata.....	6
Tabel 2. 1 Dimensi Pesawat Terbang.....	26
Tabel 5. 1 Pengguna Bandara.....	60
Tabel 5. 2 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Terminal Keberangkatan.....	66
Tabel 5. 3 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Terminal Kedatangan.....	67
Tabel 5. 4 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Transit	68
Tabel 5. 5 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pengantar	68
Tabel 5. 6 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Crew Pesawat.....	69
Tabel 5. 7 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Ruang Staf Maskapai	69
Tabel 5. 8 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pengelola Karyawan	69
Tabel 5. 9 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Ruang CIQ	70
Tabel 5. 10 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Apron	70
Tabel 5. 11 Ruang dalam Terminal.....	71
Tabel 5. 12 Ruang dalam ATC	72
Tabel 5. 13 Jumlah Penumpang di Bandara Adisutjipto.....	75
Tabel 5. 14 Analisis Besaran Ruang ATC	82
Tabel 5. 15 Penghawaan Ruang	95
Tabel 5. 16 Pencahayaan Ruang	99
Tabel 5. 17 Ruang Bandara.....	115