

LAPORAN PERANCANGAN ARSITEKTUR AKHIR



PENGEMBANGAN TERMINAL TIGA

SOEKARNO-HATTA INTERNASIONAL AIRPORT

(SHIA)

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD RIZAL FIKRI (NIM: 41209120001)

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA
TAHUN 2015**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Muhammad Rizal Fikri
2. NIM : 41209120001
3. Judul PAA : Pengembangan Terminal Tiga Soekarno-Hatta Internasional Airport

Menyatakan bahwa keseluruhan isi dari laporan penelitian ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan sumber referensinya.

Jakarta, 7 Januari 2015,



Muhammad Rizal Fikri

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa :


1. Nama : Muhammad Rizal Fikri
2. NIM : 41209120001
3. Judul PAA : Pengembangan Terminal Tiga Soekarno-Hatta Internasional Airport (SHIA)

Telah menyelesaikan kegiatan dan Laporan Perancangan Arsitektur Akhir sebagai salah satu persyaratan kelulusan di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta

Jakarta 7 Januari 2015

Mengesahkan,

Pembimbing :

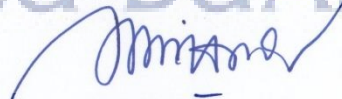

Ir. Andjar Widayanti, MT. Ars.

Koordinator Tugas Akhir :


Abraham Seno Bachrun, ST., M. Ars.

MERCU BUANA

Ketua Program Studi :


Ir. Joni Hardi, MT.



HASIL SIDANG PERANCANGAN ARSITEKTUR AKHIR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Q

No. Dokumen	011 423 4 48 00	Distribusi					
Tgl. Efektif	7 MARET 2005						

Berdasarkan hasil Sidang Tugas Akhir Angkatan ke ..72. Tahun Akademik ..2014.../2015... pada tanggal ..07. Januari 2015..., maka mahasiswa berikut ini :

Nama : M. Rizal Fikri
NIM : 41209120001
Judul TA : Pengembangan Terminal 3 Bandara Internasional
Soekarno-Hataa
Pembimbing : Ir. Andjar Widayanti, MT.

dinyatakan :

- Lulus Langsung, dengan nilai
- Lulus Melengkapi, dengan nilai
- Perbaikan
- Tidak Lulus

Ketua dan Anggota Dewan Penguji :

1. Ir. Andjar Widayanti, MT.

2. Budi Susetyo, Dr., Ir., MT.

3. Danto Sukmajati, ST., M.Sc.

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR MELENGKAPI/PERBAIKAN

Pembimbing/Ketua Sidang/Penguji I

Ir. Andjar Widayanti, MT.

Koordinator Tugas Akhir

Abraham Seno Bahcrun, ST., M. Ars

Penguji II

Budi Susetyo, Dr., Ir., MT.

Penguji III

Danto Sukmajati, ST., M.Sc.

Catatan :

- Lembar Pengesahan Tugas Akhir Melengkapi/Perbaikan ini ditanda tangani apabila mahasiswa telah melengkapi/memperbaiki Tugas Akhir sesuai catatan Dewan Penguji pada saat Sidang Tugas Akhir.
- Lembar Pengesahan ini harus telah ditandatangani oleh Pembimbing, Penguji dan Ketua Sidang pada Tugas Akhir yang telah dilengkapi/diperbaiki dikumpulkan.
- Jadual pengumpulan Tugas Akhir Melengkapi tanggal 15 Januari.. maksimum jam 16.00 WIB. Jadual pengumpulan Tugas Akhir Perbaikan tanggal ...30 Januari 2015. maksimum jam 16.00 WIB.
- Apabila mahasiswa tidak memasukkan Tugas Akhir Melengkapi/Perbaikan sesuai jadual yang telah ditetapkan, maka status kelulusannya diturunkan satu tingkat ke bawah.

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	1
Daftar gambar	4
Daftar tabel	7
Daftar lampiran.....	8
Pengantar	10
Ucapan terimakasih.....	12
Bab I: Pendahuluan.....	13
1.1. Latarbelakang	13
1.2. Pernyataan Masalah	14
1.3. Maksud dan Tujuan.....	15
1.4. Sistematika Penulisan	16
1.5. Metode Perancangan.....	17
1.5.1. Metode Pengumpulan Data.....	17
1.5.2. Teknik Pengumpulan Data.....	17
1.5.1. Analisa	17
1.5.2. Sintesa	18
1.6. Kerangka Berpikir.....	18
Bab II: Studi pustaka	19
2.1. Tanggapan Terhadap Kerangka Acuan Kerja.....	19

2.2.	Studi Literatur	21
2.2.1.	Definisi Bandar Udara.....	21
2.2.2.	Kelas Bandar Udara	22
1.2.4.	Fungsi Bandar Udara	23
1.2.5.	Sistem Pengoprasian Bandar Udara.....	23
1.2.6.	Konsep Distribusi Bandar Udara	25
2.3.	Studi Banding.....	34
2.3.1.	Pulkovo International Airport, Rusia	34
2.3.2.	Queen Alia international Airport, Yordania	37
2.4.	Tinjauan Tema	41
2.4.1.	Pengertian Arsitektur Ramah Lingkungan.....	41
2.4.2.	Kaitan Bandar Udara dengan Arsitektur Ramah Lingkungan.....	41
2.4.3.	Arsitektur Ramah Lingkungan.....	41
2.4.4.	Kategori, kriteria dan tolok ukur Ramah Lingkungan.....	42
2.4.5.	Tahap dan jumlah penilaian Greenship bangunan	55
2.4.6.	Ringkasan dan nilai kriteria Greenship.....	56
2.4.7.	Desain bangunan ramah lingkungan.....	59
2.4.8.	Contoh Bangunan Ramah lingkungan.....	62
Bab III:	Data dan Analisa.....	67
3.1.	Data Fisik dan Non Fisik	67
1.1.1.	Data Tapak	67
3.1.2.	Program Ruang	68
3.2.	Analisa Non Fisik	70
3.2.2.	Pengelompokan Area fasilitas Bandar Udara :	70
3.2.3.	Analisa dan kebutuhan program ruang.....	72
3.3.	Analisa Fisik	77
3.3.2.	Analisa Tapak	77
3.3.3.	Analisa Kebisingan.....	78
3.3.4.	Analisa Orientasi Matahari	79
3.3.5.	Analisa View.....	80
3.3.6.	Analisa Aksesibilitas	81

3.3.7.	Analisa Aspek Bangunan.....	82
3.3.8.	Analisa Ruang Luar	82
3.3.9.	Analisa Ruang Dalam.....	82
3.4.	Konsep Zoning	83
1.4.1.	Zoning Horizontal.....	83
1.4.2.	Zoning Vertikal.....	84
Bab IV: Konsep dan hasil rancangan		85
4.1.	Konsep dan hasil rancangan.....	85
Daftar Pustaka		86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Konsep sentralisasi	24
Gambar 2. Konsep konsolidasi.....	24
Gambar 3. Konsep desentralisasi.....	25
Gambar 4. Konsep terminal linier	26
Gambar 5. Konsep terminal dermaga jari	27
Gambar 6. Konsep terminal dermaga jarak jauh	28
Gambar 7. Konsep terminal satelit	29
Gambar 8. Konsep terminal transporter bus	30
Gambar 9. Konsep transporter dengan mobile lounge	30
Gambar 10. Konsep unit terminal.....	31
Gambar 11. Konsep satu level	31
Gambar 12. Konsep satu setengah level.....	32
Gambar 13. Konsep dua level	33
Gambar 14. Konsep multi level	33
Gambar 15. Pulkovo Airport, Rusia	34
Gambar 16. Interior dan Exterior Pulkovo AirPort.....	35
Gambar 17. Denah kedatangan lantai 1 pulkovo.....	35
Gambar 18. Denah kedatangan lantai 2 pulkovo.....	36

Gambar 19. Potongan dan ceiling pulkovo	36
Gambar 20. Bandar udara ratu alia, Yordania	37
Gambar 21. Interior dan Exterior Queen Alia.....	38
Gambar 22. Denah lantai 1 Queen Alia.....	39
Gambar 23. Denah lantai 2,3 dan atap.....	39
Gambar 24. Potongan melintang dan memanja Queen Alia.....	40
Gambar 25. Rasuna Tower	59
Gambar 26. Prasetya Mulya Busines School.....	60
Gambar 27. AIA Central Office	60
Gambar 28. Bahana Tower	61
Gambar 29. GKM Tower	61
Gambar 30. United Tractors Head Office	62
Gambar 31. PT Dahana	62
Gambar 32. Gedung BCA dan penghargaan.....	64
Gambar 33. Sampoerna Strategic Square.....	66
Gambar 34. Site Makro Bandara.....	67
Gambar 35. Tautan lingkungan	77
Gambar 36. Analisa kebisingan.....	78
Gambar 37. Analisa Matahari.....	79
Gambar 38. Analisa view.....	80
Gambar 39. Analisa Akses	81

Gambar 40. Zonning horizontal lantai dasar.....	83
Gambar 41. Zonning horizontal lantai atas.....	83
Gambar 42. Zonning parkir.....	84
Gambar 43. Zonning Vertical.....	84



DAFTAR TABEL

Table 1. Nilai kategori tahapan green building.....	55
Table 2. Faktor penilaian GBCI	59
Table 3. Asumsi dasar perhitungan.....	73
Table 4. Rencana Luas ruang sisi darat.....	75
Table 5. Rencana Luas sisi udara	75
Table 6. Rencana luasan penggunaan lahan	76
Table 7. Analisa aspek bangunan	82



DAFTAR LAMPIRAN

1. 1-1. Konsep gubahan massa boarding
2. 1-2. Konsep gubahan massa check-in
3. 1-3. Perspektif freehand
4. 1A. Denah lantai dasar
5. 1A-a. Denah lantai dasar parsial 1
6. 1A-b. Denah lantai dasar parsial 2
7. 1A-c. Denah lantai dasar parsial 3
8. 1B. Denah lantai atas
9. 1B-a. Denah lantai atas parsial 1
10. 1B-b. Denah lantai atas parsial 2
11. 1B-c. Denah lantai atas parsial 3
12. 1C. Block plan
13. 1C-a. Block plan parsial 1
14. 1C-b. Block plan parsial 2
15. 1C-c. Block plan parsial 3
16. 1D. Basement dan perhitungan kapasitas parkir
17. 1D-a. Denah parkir lantai dasar parsial 1
18. 1D-b. Denah parkir lantai dasar parsial 2
19. 1D-c. Denah parkir lantai dasar parsial 3
20. 1D-d. Denah parkir lantai basement parsial 4
21. 1D-e. Denah parkir lantai basement parsial 5
22. 1D-f. Denah parkir lantai basement parsial 6
23. 2. Tampak depan
24. 2A. Tampak depan parsial 1
25. 2B. Tampak depan parsial 2
26. 2C. Tampak depan parsial 3
27. 2D. Tampak depan parsial 4
28. 3. Potongan

29. 3A. Potongan parsial 1
30. 3B. Potongan parsial 2
31. 4A. Rencana struktur lantai dasar
32. 4B. Rencana struktur lantai atas
33. 4C. Rencana struktur lantai basement
34. 5A. Aksono kolom dan pondasi
35. 5B. Aksono balok dan rangka atap
36. 6. Utilitas sirkulasi bagasi
37. 6A. Sirkulasi bagasi parsial 1
38. 6B. Sirkulasi bagasi parsial 2
39. 6C. Sirkulasi bagasi parsial 3
40. 7. Denah khusus area boarding
41. 8A. Detail kolom
42. 8B. Detail balok
43. 8C. Detail pondasi
44. 9A. Skematik terminal domestik
45. 9B. Skematik terminal internasional
46. 10. Tata ruang dalam / Executive lounge domestik 06
47. 11A. Detail arsitektur atap
48. 11B. Detail arsitektur spider glass
49. 12A. Perspektif block plan
50. 12B. Perspektif bird eye
51. 12C. Perspektif squance
52. 12D. Perspektif interior
53. 13A. Luas ruang lantai dasar
54. 13B. Luas ruang lantai atas
55. 13C. Perbandingan luasan rencana dengan luasan aktual

PENGANTAR

Bandara International Soekarno Hatta memiliki Master Plan terbaru yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas penumpang dari 22 juta pertahun menjadi 62 juta pertahun.

Cakupan rencana tersebut berupa 3 terminal utama, 1 buah bangunan khusus kargo (kargo village) dan 1 buah bangunan central sebagai penghubung antar terminal bandara.

Kapasitas Apron pun ditingkatkan, dari kapasitas 125 pesawat menjadi 174 pesawat.

Kereta penghubung ke bandara dari stasiun manggarai pun akan di bangun, serta ditambah kereta tanpa masinis (people mover system) sebagai alat transportasi penghubung antar bangunan terminal.

PT. Angkasa Pura selaku pengelola bandara akan menghabiskan dana sekitar 11,7 trilyun (US\$. 1,36 Juta) untuk pembangunan pengembangan bandara ini, sekaligus menjadikan bandara Soekarno Hatta berkelas dunia, atau disebut bandara "Aerotropolis".

Terminal 3 akan dikembangkan terlebih dahulu, lalu terminal 1 dan 2 yang di integrasikan dengan bangunan di tengahnya dan bandara akan memiliki pusat perbelanjaan, ruang konvensi, hotel, taman bermain, fasilitas rekreasi dan area parkir dengan kapasitas 20.000 kendaraan.

Pemerintah sedang menyiapkan landasan pacu nomor 3 yang ditargetkan selesai tahun 2017, perluasan lahan tersebut akan menggunakan lahan 1000 Hektare dari 10 desa di teluk naga dan kosambi, tapi perluasan ini di tolak oleh pemerintah kabupaten tangerang dikarenakan penduduk disekitar bandara di anggap tidak akan mampu mendapatkan penghasilan yang cukup bila perluasan ini di lakukan.

Pemerintah tangerang menawarkan solusi lahan di daerah balaraja, tetapi sekretaris PT Angkasa Pura II mengatakan " Membangun bandara baru tidak akan mudah karna membutuhkan kajian yang menyeluruh.

Pemerintah pun merencanakan pembangunan bandara baru di sekitar cikarang dan karawang, yang terintegrasi dengan pelabuhan International Cilamaya, Studi kelayakan selesai awal 2012 dan rencana pembangunan di mulai tahun 2015 sebagai solusi jangka panjang untuk mengakomodasi kapasitas penumpang dan pergerakan pesawat di bandara Soekarno Hatta, Sehingga Jabodetabek nantinya memiliki 2 bandara berkelas International.



UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, Puji syukur penulis kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat NYA, Dalam penulisan Laporan Tugas Perancangan Arsitektur Akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan dikarenakan terbatasnya kemampuan penulis, Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya.

Selesainya Laporan Tugas Perancangan Arsitektur Akhir ini atas bantuan, bimbingan dan dukungan dari semua pihak berupa material maupun spiritual.

Dengan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada Ibu Ir.Andjar Widayanti, MT. yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing, mengkritisi, dan mengarahkan proses Perancangan Arsitektur Akhir ini.

Terimakasih kepada bapak Abraham Seno Bachrum, ST,M.Ars.(koordinator) bapak Danto Sukmajati, ST.M.Sc, bapak Dr.Ir.Budi Susetyo.MT, ibu Dr.Ir.Tin Budi Utami.MT, dan bapak Ir. Joni Hardi, MT. selaku Ka.Prodi Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana.

Terimakasih kepada teman dan sahabat yang terus mendukung, terutama kepada keluarga kecil penulis, Istri tercinta Lusiawati dan putra tersayang Muhammad Barra Alfikri yang aktif membantu secara langsung maupun tidak langsung.

Akhirnya, kesempurnaan milik Allah SWT,kekurangan dan keluputan milik manusia, begitu pula laporan ini pasti memiliki kekurangan maupun ketidak sempurnaan, penulis berharap laporan ini menjadi hal yang berguna dan bermanfaat untuk semua.

Jakarta, Januari 2015

Muhammad Rizal Fikri