

**LAPORAN
PERANCANGAN ARSITEKTUR AKHIR**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

GEDUNG ICONIC ASEC

TEMA
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK
MERCU BUANA

DI SUSUN OLEH:

FUAD ALWI MAULANA

41212010034

ANGKATAN 76

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS
MERCU BUANA TAHUN 2017**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bahwa ini:

1. Nama : Fuad Alwi Maulana
2. NIM : 41212010034
3. Judul Perancangan : Gedung Iconic ASEC (Arsitektur Bioklimatik)

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



Jakarta, 6 Februari 2017.



Fuad Alwi Maulana

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa:

1. Nama : Fuad Alwi Maulana
2. NIM : 41212010034
3. Judul Perancangan : Gedung Iconic ASEC (Arsitektur Bioklimatik)

Telah menyatakan kegiatan dan pelaporan perancangan sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Perancangan Arsitektur Akhir di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta.

Jakarta, 6 Februari 2017.

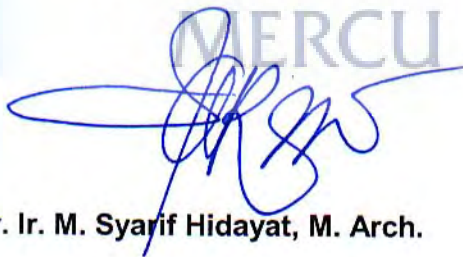
Mengesahkan,

Pembimbing

Koordinator

Perancangan Arsitektur Akhir:

Perancangan Arsitektur Akhir:



Dr. Ir. M. Syarif Hidayat, M. Arch.



Christy Vidiyanti, ST.,MT.

Ketua Program Studi:



Ir. Joni Hardi, MT.

PENGANTAR

ASEAN yang merupakan sebuah akronim dari Association of Southeast Asian Nations adalah Perhimpunan Negara-negara yang Berada dikawasan Asia Tenggara. Organisasi ASEAN yang pada awalnya hanya berjumlah lima negara saja sekarang sudah tumbuh berkembang menjadi 10 negara antara lain Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Brunei Darussalam, Vietnam, Myanmar, Laos dan Kamboja dan juga Indonesia dimana lima negara pertama adalah pendirinya.

Alasan tempat Sekretariat ASEAN ditempatkan dinegara indonesia yang ditempatkan dijakarta karena Jakarta adalah Ibukota Negara Indonesia, dimana hampir seluruh sarana, prasarana dan infrastruktur yang diperlukan, telah tersedia sehingga mampu memfasilitasi komunikasi dengan banyak negara. Gedung ASEAN Secretariat yang sekarang berusia 33 tahun tidak lagi memadai. Karena dapat dilihat kebutuhan yang dibutuh terhadap fasilitas yang sudah ada di bangunan ASEAN Secretariat semakin kurang, maka dalam hal ini kantor ASEAN membutuhkan perluasan bangunan ke arah pada bangunan walikota.

Pada bangunan pengembnag baru untuk asean memiliki Penekanan tema dan dasar pemikiran diarahkan pada konsep desain bangunan Gedung ASEC secara berkelanjutan (*Sustainable*). Bangunan yang direncanakan harus selaras dengan lingkungan dengan salah satu cara untuk mewujudkan dengan menggunakan konsep arsitektur Bioklimatik/hemat energi. Dalam penerapannya adalah mengacu pada aspek – aspek arsitekurnya antara lain: orientasi bangunan, pemakaian bahan selubung bangunan dan thermal pada bangunan.

Kata Kunci : ASEAN, Pengembangan Gedung, Penerapan Arsitektur Bioklimatik/Hemat Energi

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah mengaruniakan berkah dan kasih sayang-Nya sehingga atas izin-Nya saya akhirnya dapat menyelesaikan Perancangan Arsitektur Akhir dalam bentuk laporan perancangan yang berjudul "Gedung Iconic Asec" dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Arsitektur, Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa terselesaikannya laporan perancangan arsitektur ini tak lepas dari campur tangan berbagai pihak. Untuk itulah saya ingin berterimakasih dan memberikan penghargaan kepada pihak-pihak terkait.

Dengan selesainya penyusunan laporan perancangan ini, saya mengucapkan terima kasih kepada **Bapak Dr. Ir. M, Syarif Hidayat, M. arch** selaku pembimbing yang telah banyak memberikan dukungan, arahan, dan bimbingannya selama penyusunan laporan perancangan ini.

Taklupa pula terima kasih saya haturkan kepada **Bapak Dr. Ir. Budi Susetyo, MT** selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama saya menempuh pendidikan di Universitas Mercu Buana.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Kedua orang tua saya** atas segala yang telah dilakukan demi saya, dan terima kasih atas setiap cinta serta doa dan restu yang selalu mengiringi tiap langkah saya.
2. **Ibu Cristy Vidiyanti, ST.** selaku koordinator Perancangan Arsitektur Akhir '76.
3. **Bapak Ir. Joni Hardi, MT.** selaku Ketua Program Studi Arsitektur.
4. **Seluruh dosen arsitektur UMB, dan penguji perancangan ini** yang telah memberikan ilmu dan saran dalam perancangan saya.
5. **Teman-teman seperjuangan arsitektur 2012** atas kebersamaan dan kekompakkannya selama ini.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saya memohon maaf bila ada kesalahan dalam penyusunan laporan perancangan ini. Kritik dan saran saya hargai demi penyempurnaan laporan perancangan serupa di masa yang akan datang. Besar harapan saya, semoga laporan perancangan arsitektur ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 6 Februari 2017

Fuad Alwi Maulana

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	1
PENGESAHAN	2
Pengantar	3
Ucapan Terima Kasih.....	4
Daftar Isi	5
Daftar Gambar	8
Daftar tabel	11
BAB I Pendahuluan	12
1. Latar belakang.....	12
1.1. Latar Belakang Proyek.....	12
1.2. Latar Belakang Tema.....	13
2. Pernyataan Masalah	13
3. Tujuan	13
4. Metode Pembahasan.....	14
5. Lingkupa Pembahasan	14
6. Sistematika Penulisan	14
BAB II STUDI PUSTAKA.....	16
2.1. Kerangka Tinjauan Umum	16
2.2. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan	17
2.3. Definisi Kantor	21
2.3.1. Sejarah Perkembangan Kantor	21
2.3.2. Klasifikasi kantor	22
2.3.3. Jenis Kantor	22
2.3.4. Karakteristik gedung perkantoran	23
2.3.5. Wadah Perkantoran.....	23
2.3.6. Jenis Ruang Kantor.....	25
2.3.7. Faktor Bangunan Gedung Kantor	26
2.3.8. Tipe bangunan	26
2.3.9. Pertimbangan dan Peraturan dalam Perencanaan Kantor.....	27
2.4. Struktur Organisasi Kantor Secara Umum	27

2.5.	Tinjauan Tema	28
2.5.1.	Arsitektur Bioklimatik	28
2.5.2.	Tujuan dari Arsitektur Bioklimatik	29
2.5.3.	Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik.....	29
2.5.4.	Prinsip-prinsip desain Arsitektur Bioklimatik secara ekologi menurut Yeang Kenneth	30
2.6.	Tinjauan Utilitas Kelengkapan Bangunan	35
2.6.1	Sistem Air Bersih	36
2.6.2	Sistem Air Kotor	38
2.6.3	Sistem Pengkondisian Udara (HVAC).....	41
2.6.4	Sistem Transportasi Vertikal	42
2.6.5	Sistem Telekomunikasi	44
2.6.6	Sistem Perlindungan Terhadap Bahaya Kebakaran	45
2.6.7.	Sistem Jaringan Listrik.....	48
2.6.8.	Sistem Penangkal Petir	48
2.6.9.	Layout-layout Ruang Kantor	52
2.7.	Studi Banding	55
2.7.1	United Nation Building.....	55
2.7.2	The Diamond Building.....	58
2.8.	Studi Lapangan	69
BAB III	data dan analisa	75
3.1.	Data Fisik dan Non Fisik.....	75
3.1.1.	Data Fisik	75
3.1.2.	Data Non Fisik	77
3.1.3.	Data Fasilitas Bangunan.....	78
3.2.	Analisa Non Fisik.....	80
3.2.1.	Pewadahan Aktivitas.....	80
3.2.2.	Analisa Tata Ruang Kantor	84
3.3.	Fungsi Ruang, Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang.....	86
3.4.	Organisasi Ruang.....	94
3.4.1.	Hubungan Ruang Makro	94
3.4.2.	Hubungan Ruang Mikro	95
3.5.	Zoning Vertikal	104
3.6.	Zoning Horizontal	106
3.7.	Analisa Tapak.....	107

3.7.1.	Analisa Sirkulasi Kendaraan Didalam Site	107
3.7.2.	Analisa Sirkulasi Kendaraan Diluar Site.....	108
3.7.3.	Analisa Orientasi Matahari	109
3.7.4.	Analisa View Dari Luar Kedalam	110
3.7.5.	Analisa View Dari Dalam Keluar.....	111
3.7.6.	Analisa Kebisingan	112
BAB IV	konsep	113
4.1.	Konsep Dasar.....	113
4.2.	Konsep Gagasa/Massa	115
4.3.	Konsep Green Building	117
4.4.	Konsep Conecting Bangunan Lama Dan Baru	118
4.5.	Konsep Publik Space.....	118
4.6.	Konsep Perancangan Utilitas.....	120
4.6.1.	Sumber Daya Listrik	120
4.6.2.	Sistem Plumbing	121
4.7.	Konsep Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan	122
BAB V	HASIL RANCANGAN	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tinjauan Umum	16
Gambar 2 . Diagram Klasifikasi Gedung Perkantoran.....	24
Gambar 3 . Struktur Organisasi secara Umum	28
Gambar 4. Penempatan Core	30
Gambar 5. Orientasi bangunan	31
Gambar 6. Buka an jendela dan penggunaan balkon.....	31
Gambar 7. Ruang Transisi dan gambar dinding	32
Gambar 8. Jalur udara dan Open to sky ground floor.....	33
Gambar 9. Penghawaan alami pada gedung	33
Gambar 10. Sistem pembayangan dan penghawaan.....	34
Gambar 11. Sistem pembayangan.....	35
Gambar 12. Jalur Sirkulasi Utilitas	35
Gambar 13. Up-Feed System	36
Gambar 14. Down Feed System	37
Gambar 15. Rainwater Harvesting	38
Gambar 16. System Swage Treatment Plan	39
Gambar 17. AC Sentral.....	41
Gambar 18. Lift Orang	42
Gambar 19. Lift Barang.....	43
Gambar 20. Tangga	43
Gambar 21. Ramp.....	44
Gambar 22. Tangga dan lift kebakaran	47
Gambar 23. Jarak Aman Hidran halaman	48
Gambar 24. Pusat menara penangkal petir.....	49
Gambar 25. Perbandingan Jenis Layout Kantor.....	52
Gambar 26. Tipikal Layout Open Plan Office	52
Gambar 27. Group Space	53
Gambar 28. Tipikal Layout Self-Regulatory Office.....	53
Gambar 29. Tipikal Layout Cellular Office.....	54
Gambar 30. United Nations.....	55
Gambar 31. Lay Out United Nations	56
Gambar 32. Hubungan Ruang United Nation	56
Gambar 33. Tipe Ruang Kerja Individu	57
Gambar 34. The Diamond Building	58

Gambar 35. Analisa Tapak.....	59
Gambar 36. Konsep Desain	60
Gambar 37. Konsep Desain	60
Gambar 38. Konsep Desain	61
Gambar 39. Konsep element-element Green Buiding	62
Gambar 40. Desain Lanscape.....	63
Gambar 41. Konsep Ruang dalam	64
Gambar 42. Panel Listrik system.....	65
Gambar 43. Penggunaan air	66
Gambar 44. Rainwater Harvesting	67
Gambar 45. Greywater recycling.....	68
Gambar 46. Gedung Sekretariat ASEAN	69
Gambar 47. Konsep Gubahan Masa.....	70
Gambar 48. Konsep Gubahan Masa.....	70
Gambar 49. Konsep Gubahan Masa.....	71
Gambar 50. Konsep Facade	71
Gambar 51. Konsep Facade enterance.....	72
Gambar 52. Konsep vodium.....	73
Gambar 53. Analisa sirkulasi.....	74
Gambar 54. Peta wilayah jakarta	75
Gambar 55. Rencana Tata Ruang Wilayah DKI Jakarta	77
Gambar 56. Struktur Organisasi Asec.....	80
Gambar 57. Pola Kegiatan Asec.....	81
Gambar 58. Pola Kegiatan Sekretaris Jenderal & Deputi Sekertaris Jenderal.....	82
Gambar 59. Analisa Kegiatan	82
Gambar 60. Analisa Kegiatan	83
Gambar 61. Alur Sirkulasi SG & DSG Asec.....	83
Gambar 62. Alur Sirkulasi Executive Director.....	83
Gambar 63. Alur Sirkulasi Director & Assistant Director	84
Gambar 64. Alur Sirkulasi Senior, Technical officer/Assistant, General&Service.....	84
Gambar 65. Hubungan Ruang Makro.....	94
Gambar 66. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 1	95
Gambar 67. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 2	96
Gambar 68. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 3	96
Gambar 69. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 4	97
Gambar 70. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 5	97

Gambar 71. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 6	98
Gambar 72. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 7	98
Gambar 73. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 8	99
Gambar 74. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 9	99
Gambar 75. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 10.....	100
Gambar 76. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 11.....	100
Gambar 77. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 12.....	101
Gambar 78. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 13.....	101
Gambar 79. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 14.....	102
Gambar 80. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 15.....	102
Gambar 81. Hubungan Ruang (mikro) Lt. 16.....	103
Gambar 82. Hubungan Ruang (mikro) Lt. Basement P1	103
Gambar 83. Hubungan Ruang (mikro) Lt. Basement P2	104
Gambar 84. Zoning vertikal	105
Gambar 85. Zoning Horizontal	106
Gambar 86. Contoh Bangunan Bioklimatik.....	114
Gambar 87. Konsep Gagasan/Massa	115
Gambar 88. Konsep Gagasan/Massa	116
Gambar 89. Konsep Green Building.....	117
Gambar 90. Konsep Conecting Bangunan Lama dan Baru	118
Gambar 91. Konsep Publik Space	119
Gambar 92. System Pengolahan Solar Panel	120
Gambar 93. Konsep Pengolahan Sumber Daya Listrik	120
Gambar 94. Sistem Plumbing	121
Gambar 95. Sistem Plumbing Kotoran Cair.....	121
Gambar 96. Sistem Plumbing Kotoran Padat.....	121
Gambar 97. Konsep Penerapan Cahaya Alami Pada Bangunan Tinggi	122
Gambar 98. Konsep Penerapan Cahaya Buatan Pada Bangunan Tinggi.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tipe Gedung Kantor	27
Tabel 2. Jaringan Telekomunikasi dalam bangunan.....	44
Tabel 3. Pencegahan Kebakaran aktif.....	45
Tabel 4. Pencegahan Kebakaran Pasif	46
Tabel 5. Fungsi ruang	86
Tabel 6. Kebutuhan Meeting Room.....	87
Tabel 7. Kebutuhan Rooms with Special Functions.....	88
Tabel 8. Kebutuhan Building Management Operations	88
Tabel 9. Kebutuhan Ruang Staff Welfare Facilities	89
Tabel 10. Kebutuhan Ruang Public Facilities	89
Tabel 11. Kebutuhan Ruang	90
Tabel 12. Analisa Sirkulasi Di Dalam Site	107
Tabel 13. Analisa Sirkulasi Di Luar Site.....	108
Tabel 14. Analisa Orientasi Matahari	109
Tabel 15. Analisa View Dari Luar Kedalam	110
Tabel 16. Analisa View Dari Dalam Keluar.....	111
Tabel 17. Analisa Kebisingan	112

