



**GEDUNG ASEAN SEKRETARIAT
(ARSITEKTUR HEMAT ENERGI)**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN
PERSYARATAN GUNA MEMPEROLEH GELAR
STRATA-1 SARJANA TEKNIK ARSITEKTUR**

DISUSUN OLEH:

MUSMUALIM

41212010010

ANGKATAN 76

PERIODE SEPTEMBER 2016 – JANUARI 2017

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA BARAT

<https://lib.mercubuana.ac.id>

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : MUSMUALIM
2. NIM : 41212010010
3. Judul Penelitian : GEDUNG ASEAN SEKRETARIAT
ARSITEKTUR HEMAT ENERGI

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

Jakarta, 3 Februari 2017

UNIVERSITAS
MUSMUALIM

5000
RUPIAH

MUSMUALIM



PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa:

1. Nama : MUSMUALIM
2. NIM : 41212010010
3. Judul Penelitian : GEDUNG ASEAN SEKRETARIAT
ARSITEKTUR HEMAT ENERGI

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

Jakarta, 3 Februari 2017

Mengesahkan,

Pembimbing:

Koordinator Perancangan Arsitektur

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dr. Ir. Tin Budi Utami, MT

Akhir
Christy Vidianty ST, MT

Ketua Program Studi:

Ir. Joni Hardi, MT

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
Daftar Gambar	iv
Daftar tabel	vi
Pengantar	vii
Ucapan Terima Kasih	viii
BAB I Pendahuluan	1
I.1. Latar belakang.....	1
I.1.1. Latar Belakang Proyek.....	1
I.1.2. Latar Belakang Tema	2
I.2. Pernyataan Masalah	2
I.3. Tujuan	2
I.4. Metode Pembahasan.....	3
I.5. Lingkupa Pembahasan	3
I.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II STUDI PUSTAKA	5
2.1. Kerangka Berfikir.....	5
2.2. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan	6
2.1. Definisian Kantor	10
2.1.1. TIPE BANGUNAN	10
2.1.2. Klasifikasi Kantor	11
2.1.3. Wadah Perkantoran	11
2.1.4. Struktur Organisasi Kantor Secara Umum.....	12
2.1.5. Jenis Ruang Kantor	13
2.1.6. Faktor Bangunan Gedung Kantor	14
2.1.7. Pertimbangan dan Peraturan dalam Perencanaan Kantor	15
2.1.8. Standar Ruang Kantor	16
2.1.9. Studi Lapang Kantor Asean Secretariat	22
2.2. Tinjauan Tema	27
2.2.1. Arsitektur Hemat Energi.....	27
2.3.2 Aspek-aspek Bangunan Penentu Hemat Energi.....	28

2.3.1. Studi Banding Prinsip Hemat Energy.....	39
2.4. Tinjauan Kelengkapan Bangunan (Utilitas).....	44
2.4.1 Sistem Air Bersih	44
2.4.2 Down Feed System	45
2.4.3. Sistem Pengkondisian Udara (HVAC)	46
2.4.4. Sistem Transportasi Vertikal	48
2.4.5. Sistem Telekomunikasi.....	51
2.4.6. Sistem Perlindungan Terhadap Bahaya Kebakaran	51
2.4.7. Sistem Jaringan Listrik	54
2.4.8. Sistem Penangkal Petir.....	55
2.5. Studi Banding Bangunan Ikonik Di Asean	58
bab iii data dan analisa	67
3.1. Data Fisik dan Non Fisik	67
3.1.1. Data Fisik	67
3.1.2. Data Fasilitas Bangunan	71
3.1.3. Data non fisik	72
3.2. Analisa non fisik	73
3.2.1. Pewadahan Aktivitas	73
3.2.2. Analisa Perilaku	75
3.2.3. Analisa Tata Ruang Kantor	76
3.3. Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang	78
3.3.1. Organisasi Ruang	86
3.3.2. Hubungan Ruang	87
3.4. Analisa Fisik	88
3.4.1. Analisa Sirkulasi Kendaraan.....	88
3.4.3. Analisa Kebisingan.....	90
3.4.4. Analisa View	91
3.4.5. Analisa Gubahan Massa	92
3.5. Analisa Kelengkapan Bangunan (Utilitas).....	93
3.5.1 Sistem Air Bersih	93
3.5.2 Sistem Air Kotor.....	93
3.5.3. Sistem Pengkondisian Udara (AC)	94
3.5.4. Sistem Transportasi Vertikal	94

3.5.5.	Sistem Telekomunikasi	94
3.5.6.	Sistem Perlindungan Terhadap Bahaya Kebakaran	94
3.5.7.	Sistem Jaringan Listrik	95
3.3.8	Sistem Penangkal Petir	95
3.6.	Konsep Zoning	96
bab iv konsep		98
4.1.	Konsep Dasar	98
4.2.	Konsep Perancangan Utilitas	99
4.2.1.	Sumber Daya Listrik	99
4.2.2.	Sistem Plumbing	100
4.2.3.	Sistem Pencahayaan	100
Bab v hasil perancangan		102
Daftar Pustaka		104



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir.....	5
Gambar 2. Diagram Klasifikasi Gedung Perkantoran	12
Gambar 3. Struktur Organisasi Kantor Secara Umum.....	12
Gambar 4. Pertimbangan dan Peraturan dalam Perencanaan Kantor	15
Gambar 5. Perbandingan Jenis Layout Kantor.....	16
Gambar 6. Tipikal Layout Open Plan Office	16
Gambar 7. Tipikal Layout Structured Open Plan Office	17
Gambar 8. Group Space.....	17
Gambar 9. Tipikal Layout Self-Regulatory Office	17
Gambar 10. Tipikal Layout Cellular Office.....	18
Gambar 11. Gedung Sekretariat ASEAN.....	22
Gambar 12. Konsep Gubahan Masa.....	23
Gambar 13. Konsep Gubahan Masa.....	23
Gambar 14. Konsep Gubahan Masa.....	24
Gambar 15. Konsep Facade	24
Gambar 16. Konsep Facade entrance	25
Gambar 17. Konsep Facade entrance	26
Gambar 18. Konsep Facade entrance	26
Gambar 19. Bangunan Pan am	40
Gambar 20. Konsep Hemat Energy	41
Gambar 21. Penerapan energi matahari pada bangunan	42
Gambar 22. Penerapan Solar Backbone.....	42
Gambar 23. Pemanfaatkan Energi Cahaya.....	43
Gambar 24. Penerapan Sky Garden.....	43
Gambar 25. Jalur Sirkulasi Utilitas	44
Gambar 26. Up-Feed System	45
Gambar 27. AC Split.....	46
Gambar 28. AC Sentral.....	47
Gambar 29. Package Unit.....	47
Gambar 30. Lift Orang	49
Gambar 31. Lift Barang.....	49
Gambar 32. Tangga.....	50
Gambar 33. Ramp	50

Gambar 34. Tangga dan lift kebakaran	54
Gambar 35. Jarak Aman Hidran halaman	54
Gambar 36. Pusat menara penangkal petir.....	55
Gambar 37. Gedung Wisma 46 BNI.....	59
Gambar 38. Wisma Dharmala.....	59
Gambar 39. Menara Petronas.....	60
Gambar 40. Marina Bay Sands	61
Gambar 41. Theatres on the Bay	62
Gambar 42. Mahanakhon Tower.....	63
Gambar 43. Rama IX Super Tower	63
Gambar 44. Thai Boon Roong Twin Tower Trade Center	64
Gambar 45. Hanoi Museum	65
Gambar 46. Potongan Bangunan Hanoi Museum	65
Gambar 47. Vietnamese National Assembly	66
Gambar 48. Potongan Bangunan Vietnamese National Assembly.....	66
Gambar 49. Peta Wilayah DKI Jakarta.....	67
Gambar 50. Lokasi Site Asean Secretariat	69
Gambar 51. Analisa Lingkungan Sekitar.....	70
Gambar 52. Rencana Tata Ruang Wilayah DKI Jakarta	72
Gambar 53: Struktur Organisasi ASEC	73
Gambar 54: Pola Kegiatan Pengunjung ASEC	74
Gambar 55: Pola Kegiatan Sekretaris Jenderal & Deputi Sekretaris Jenderal	74
Gambar 56: Pola Kegiatan Staff ASEC	75
Gambar 57: Pola Kegiatan Cleaning Service ASEC.....	75
Gambar 58: Pola Ruang Sekretaris Jenderal & Deputi Sekretaris Jenderal	86
Gambar 59: Pola Ruang Executive Director.....	86
Gambar 60: Pola Ruang Director	86
Gambar 61: Senior Officer, Technical Officer/Assistant, General Staff/Service	87
Gambar 62. Hubungan Ruang Asean	87
Gambar 63. Studi Konsep Penerapan Cahaya Alami Pada Bangunan Tinggi.....	101
Gambar 64. Contoh Penggunaan Pencahayaan Buatan.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jaringan Telekomunikasi dalam bangunan	51
Tabel 2. Pencegahan Kebakaran aktif	51
Tabel 3. Pencegahan Kebakaran Pasif.....	53
Tabel 4. Kebutuhan Ruang ASEAN Reguler Staff.....	78
Tabel 5. Kebutuhan Meeting Room.....	79
Tabel 6. Kebutuhan Rooms with Special Functions	80
Tabel 7. Kebutuhan Building Management Operations	81
Tabel 8. Kebutuhan Ruang Staff Welfare Facilities	81
Tabel 9. Kebutuhan Ruang Public Facilities	82
Tabel 10. Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang.....	83



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 hemat energi. Dalam penerapannya adalah mengacu pada aspek – aspek arsitekurnya antara lain : orientasi bangunan, pemakaian bahan selubung bangunan dan thermal pada bangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran ALLAH SWT atas berkat dan rahmat-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Arsitektur ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan Tugas Akhir Arsitektur ini banyak mengalami hambatan, namun berkat doa, usaha, bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Arsitektur ini dengan tepat waktu. Untuk itu secara khusus penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

- Bapak H. Aziz dan Ibu Hj. Yanti, selaku kedua orang tua yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
- Ibu Christy Vidianty ST, MT selaku dosen Koordinator Seminar Arsitektur, yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama penyusunan Tugas Akhir Arsitektur ini.
- Bapak Danto Sukmajati, ST., M.Sc., selaku dosen Pembimbing Akademik Arsitektur, yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama awal kuliah sampai untuk Tugas Akhir Arsitektur ini.
- Ibu Dr. Ir. Tin Budi Utami., MT, selaku pembimbing Tugas Akhir Arsitektur yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan nasehat dalam proses penyusunan Tugas Akhir Arsitektur ini.
- Bapak Ir. Joni Hardi, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur yang telah memberikan semangat dalam bentuk perhatian kepada Mahasiswa Teknik Arsitektur Mercu Buana.
- Rahmi Mutia Chaniago, S. pd., kakak saya yang telah sangat membantu dalam proses pengumpulan data .
- Oky Astra Buana ., selaku abang ipar saya yang telah sangat membantu dalam proses persiapan dan kebutuhan yang saya perlukan.
- Octa Dwi Putra, Davi Ridder dan Fuad Alwy Maulana rekan seperjuangan asistensi Tugas Akhir Arsitektur.
- Teman-teman Arsitektur 2012 Universitas Mercu Buana, yang memberikan semangat dan masukan selama penyusunan laporan Tugas Seminar Arsitektur.

- Seluruh Dosen dan Staf pengajar Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat.

Akhir kata semoga Tugas Akhir Arsitektur ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya mahasiswa Universitas Mercu Buana jurusan Arsitektur dan menjadi tambahan ilmu bagi kita semua.

Jakarta, 3 Februari 2017,

Musmualim

