

TUGAS AKHIR

“PERANCANGAN GEDUNG MENARA LEMHANNAS RI DI JAKARTA PUSAT”

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



NAMA : FERDY GUNAWAN

NIM : 41213010052

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
TAHUN 2017/2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Ferdy Gunawan
2. NIM : 41213010052
3. Judul Proposal : Perancangan Gedung Lemhannas RI di Jakarta Pusat

Menyatakan bahwa seluruh isi dari Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan sumber kutipannya.



LEMBAR PENGESAHAN

1. Nama : Ferdy Gunawan
2. NIM : 41213010052
3. Judul Proposal : Perancangan Gedung Lemhannas RI di Jakarta Pusat

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

Jakarta, 16 Januari 2018

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Budi Susetyo, MT.

Koordinator Seminar Arsitektur



Christy Vidiyanti, ST., MT.

Ketua Prodi Arsitektur



Ir. Joni Hardi, MT

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan laporan tuas akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Gedung Menara Lemhannas RI di Jakarta Pusat” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Arsitektur (S1). Saya menyadari bahwa tanpa doa, usaha, bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikan penulisan laporan ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) **Kedua orang tua** saya dan keluarga besar saya yang selalu memberikan motivasi, support dan doa sehingga peneliti dapat selalu bersemangat dan dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
- 2) **Ir. Joni Hardi,MT**, selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana.
- 3) **Christy Vidiyanti, ST,MT.**, selaku Koordinator Perancangan Arsitektur Akhir Program Studi Teknik Arsitektur yang mengarahkan jalannya penelitian ini.
- 4) **Dr, Ir. Budi Susetyo MT.**, selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya selama penyusunan laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini.
- 5) **Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Teknik Arsitektur**, Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
- 6) **Mas Agus**, selaku staf tata usaha yang senantiasa membuatkan surat izin untuk melakukan survey dan informasi berkaitan dengan laporan perancangan arsitektur akhir.
- 7) **Mayang Shaleha dan Riladita Asri** selaku teman satu tim site B yang menemani, membantu pelaksanaan, berbagi pendapat dan masukan mengenai penelitian dan informasi terkait mata kuliah Perancangan Arsitektur Akhir.
- 8) **Samsudin, Riko Kurniawan, Ravensky Gusti K,Sutra Yani G, toriq aziz K** yang menemani, berbagi info, bertukar pendapat, memberikan motivasi dan berbagi canda tawa selama studio perancangan arsitektur akhir.

- 9) **Akam Studio** yang selalu memberikan motivasi, support dan doa sehingga penulis dapat selalu bersemangat dan dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
- 10) **Seluruh Rekan Mahasiswa Perancangan Arsitektur Akhir 78** yang selalu memberi info yang berkaitan dengan prosedur penelitian dan bertukar pikiran perihal laporan perancangan arsitektur akhir yang dilakukan.
- 11) **Seluruh Rekan Mahasiswa Arsitektur 2013** yang memberikan saran dan masukan tentang laporan perancangan arsitektur akhir n ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti memohon maaf jika ada kesalahan dalam penulisan laporan penelitian ini. Kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan demi penyempurnaan penulisan serupa dimasa yang akan datang. Besar harapan peneliti, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berdampak baik bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 16 Januari 2017



DAFTAR ISI

Lembar pernyataan	ii
lembar pengesahan	iii
Ucapan terima kasih	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	x
Daftar tabel	xiv
Abstrak	xv
Abstract	xvi
Pengantarxvii
Bab I: Pendahuluan	1
1.1. Latarbelakang	1
1.1.1. Latar Belakang Proyek	1
1.1.2. Latar Belakang Tema	2
1.2. Pernyataan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.4. Sistematika Penulisan	3
1.5. Kerangka Berpikir	5
Bab II: Tinjauan Pustaka	6
2.1. Kerangka Tinjauan Umum	6
2.2. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan	6
2.2.1. Dasar Pemikiran	6
2.2.2. Kriteria Perancangan	7
2.2.3. Lokasi dan Kondisi Lingkungan	7
2.3. Tinjauan Umum	8
2.3.1. Lemhannas	8

2.3.2. Kedudukan, Tugas dan Fungsi Lemhannas.....	8
2.3.2.1. Kedudukan	8
2.3.2.2. Tugas.....	8
2.3.2.3. Fungsi.....	9
2.3.3. Klasifikasi Bangunan Gedung Negara.....	10
2.3.4. Fasilitas Lemhannas	10
2.4. Persyaratan Tata Bangunan dan Lingkungan.....	18
2.4.1. Peruntukan Lokasi.....	18
2.4.2. Koefisien Dasar Bangunan (KDB).....	18
2.4.3. Koefisien Lantai Bangunan (KLB).....	18
2.4.4. Ketinggian Bangunan	18
2.4.5. Ketinggian Langit-langit	19
2.4.6. Jarak Antar Blok / Massa Bangunan.....	19
2.4.7. Koefisien Daerah Hijau (KDH)	19
2.4.8. Garis Sempadan Bangunan (GSB)	19
2.4.9. Wujud Arsitektur	20
2.5. Persyaratan Teknis Sarana	20
2.5.1. Bahan Penutup Lantai.....	20
2.5.2. Bahan Dinding.....	20
2.5.3. Bahan Langit-Langit	21
2.5.4. Bahan Penutup Atap	21
2.5.5. Bahan Kusen dan Daun Pintu/Jendela.....	22
2.5.6. Bahan Struktur	23
2.6. Persyaratan Teknis Prasarana Lemhannas.....	23
2.6.1. Air Minum.....	23
2.6.2. Pembuangan Air Kotor.....	24
2.6.3. Pembuangan Limbah	24
2.6.4. Pembuangan Sampah	24
2.6.5. Saluran Air Hujan	25
2.6.6. Sistem Proteksi Kebakaran	25
2.6.7. Tangga dan Lift Kebakaran.....	27
2.6.8. Jarak aman hidran Halaman	28
2.6.9. Sistem Telekomunikasi	28

2.6.10.	Sistem kelistrikan	28
2.6.11.	Sistem Penangkal Petir	29
2.6.12.	Sistem Pengkondisian Udara.....	29
2.6.13.	Sistem Transportasi Vertikal	32
2.6.14.	Ramp.....	35
2.7.	Studi Banding.....	37
2.7.1.	Sayembara Menara Lemhannas (Emmanuel Agung Wicaksono).....	37
2.7.2.	Sayembara Lemhannas (Adjie Negara)	45
2.8.	Tinjauan Tema	49
2.8.7.	Sustainable Building.....	49
2.8.8.	Aspek-aspek dalam Sustainable Building	49
2.8.8.1.	Sustainable Energy.....	49
2.8.8.2.	Sustainable Water.....	52
2.8.8.3.	Sustainable Material	52
2.8.8.4.	Sustainable Health and Well-Being	52
2.8.8.5.	Sustainable Land-Use	52
2.8.9.	Prinsip-prinsip Sustainable Building	53
2.8.10.	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.....	53
2.8.11.	GBCI (Green Building Council Indonesia) peringkat Gold.....	55
2.8.12.	Contoh Gedung Berkonsep Sustainable Building	58
2.8.12.1.	Kementerian Pekerjaan Umum Jakarta	58
2.8.12.2.	South Quarter Tower	60
2.8.12.3.	Perpustakaan Nasional Singapura.....	62
Bab III:	data dan analisa	65
3.1.	Data Fisik dan Non Fisik	65
3.2.	Analisa Non Fisik.....	67
3.2.1.	Analisa Pengguna.....	67
3.2.2.	Pengelompokan Area Fasilitas	68
3.2.3.	Alur Sirkulasi Kegiatan	69
3.2.4.	Organisasi Ruang	73
3.2.5.	Kebutuhan Ruang	75
3.2.6.	Buble Diaram	78

3.3.	Analisa Fisik	80
3.3.1.	Analisa Lokasi Tapak	80
3.3.2.	Analisa Potensi Tapak	81
3.3.3.	Analisa Lingkungan	81
3.3.4.	Analisa Pencapaian Tapak.....	85
3.3.5.	Analisa sirkulasi dan Parkir	86
3.3.6.	Analisa Kebisingan	88
3.3.7.	Analisa View.....	89
3.3.8.	Analisa Angin	90
3.3.9.	Analisa Matahari	91
3.3.10.	Analisa Vegetasi	92
3.3.11.	Analisa Ruang Luar.....	92
3.3.12.	Analisa Ruang Dalam	92
3.4.	Kesimpulan Zoning	93
Bab IV: konsep.....		95
4.1.	Konsep Dasar	95
4.2.	Konsep Gubahan Massa dan Skematik	97
4.2.1.	Konsep Gubahan Massa	97
4.2.2.	Konsep Skematik.....	98
4.3.	Konsep Perancangan	98
4.3.1.	Konsep Tapak dan Lingkungan.....	98
4.3.2.	Konsep Bangunan	98
4.3.3.	Konsep Ruang Dalam	99
4.3.4.	Konsep Ruang Luar	99
4.3.5.	Konsep Struktur	100
4.3.6.	Konsep sirkulasi	100
4.3.7.	Konsep Sistem Utilitas	102
Bab V : Hasil Rancangan.....		105
Daftar Pustaka		106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka berpikir	5
Gambar 2 Kerangka tinjauan umum	6
Gambar 3 Potongan Auditorium	12
Gambar 4 Tangga dan lift kebakaran	27
Gambar 5 Jarak aman hidran halaman	28
Gambar 6 Penangkal petir	29
Gambar 7 AC Split	30
Gambar 8 AC Sentral	30
Gambar 9 Package Unit	31
Gambar 10 tangga	33
Gambar 11 lift	34
Gambar 12 eskalator	35
Gambar 13 Besaran untuk ramp	36
Gambar 14 besaran ramp	36
Gambar 15 Sequen sayembara (Emmanuel)	37
Gambar 16 Studi tapak	37
Gambar 17 Rencana high rise	38
Gambar 18 konsep bangunan	39

Gambar 19 Konsep desain berkelanjutan.....	39
Gambar 20 Ruang dan massa	40
Gambar 21 struktur.....	41
Gambar 22 aksonometri	42
Gambar 23 Sirkulasi	43
Gambar 24 Denah sayembara (Emmanuel)	44
Gambar 25 Tampak dan potongan	44
Gambar 26 Sequen.....	45
Gambar 27 Konsep (Adjie Negara).....	46
Gambar 28 Rencana tapak dan tampak	47
Gambar 29 Potongan	48
Gambar 30 Sirkulasi dan zoning	48
Gambar 31 Kementrian PU	58
Gambar 32 Denah Kementrian PU	60
Gambar 33 South Quarter	60
Gambar 34 Denah south quarter.....	61
Gambar 35 Potongan south quarter.....	62
Gambar 36 Perpustakaan nasional singapura.....	62
Gambar 37 Denah perpustakaan disingapura	63
Gambar 38 Denah perpustakaan 2	64
Gambar 39 Sequen perpustakaan	64
Gambar 40 Foto Satelit Lokasi.....	65

Gambar 41 Analisa pengguna.....	67
Gambar 42 Area fasilitas	69
Gambar 43 analisa Sirkulasi kegiatan	69
Gambar 44 Analisa kegiatan pegawai.....	70
Gambar 45 Analisa kegiatan poliklinik	72
Gambar 46 Sirkulasi kegiatan dokter dan perawat	72
Gambar 47 Organisasi ruang	74
Gambar 48 Buble diagram menara lemhanas	78
Gambar 49 Buble diagram panca gatra	79
Gambar 50 Batas perencanaan	80
Gambar 51 Analisa Lingkungan Makro	82
Gambar 52 Analisa Lingkungan Mezzo	84
Gambar 53 Analisa lingkungan makro	85
Gambar 54 Analisa Pencapaian Tapak.....	86
Gambar 55 Analisa Sirkulasi	87
Gambar 56 Analisa kebisingan.....	88
Gambar 57 Analisa view.....	89
Gambar 58 Analisa angin	90
Gambar 59 Analisa matahari.....	91
Gambar 60 Analisa vegetasi	92
Gambar 61 Denah aksonometri menara lemhannas	93
Gambar 62 Denah aksonometri panca gatra	94

Gambar 63 Material 1	95
Gambar 64 Material 2	96
Gambar 65 Kaca tinted glass	96
Gambar 66 Konsep gubahan	97
Gambar 67 Secondary skin	97
Gambar 68 Konsep bangunan	98
Gambar 69 Ruang meeting	99
Gambar 70 Ruang kelas	99
Gambar 71 vegetasi	100
Gambar 72 lift	101
Gambar 73 tangga	101
Gambar 74 Ramp	101
Gambar 75 System air bersih	102
Gambar 76 System ipal	102
Gambar 77 System listrik	103
Gambar 78 System tata udara	103
Gambar 79 System pencegahan kebakaran	104
Gambar 80 System keamanan	104

DAFTAR TABEL

Table 1 Sarana dan Prasarana Ruang Kelas	11
Table 2 Sarana dan Prasarana Ruang Diskusi.....	11
Table 3 Sarana dan Prasarana Studio Peserta	12
Table 4 Sarana dan Prasarana Studio Pegawai.....	13
Table 5 Sarana dan Prasarana Ruang Dewan Pengarah	14
Table 6 Sarana dan Prasaran Perpustakaan.....	15
Table 7 System proteksi kebakaran	25
Table 8 System kebakaran pasif	27
Table 9 System telekomunikasi.....	28
Table 10 Persyaratan bangunan hijau	54
Table 11 Persyaratan GBCI	55
Table 12 Kerangka Acuan Kerja.....	75

ABSTRAK

Pembentukan lemhannas pada dasarnya merupakan tuntutan perkembangan lingkungan strategik baik nasional dan internasional serta sebagai salah satu urgensi nasional dalam upaya menyelamatkan dan melestarikan cita-cita proklamasi kemerdekaan dan Negara Indonesia ditengah-tengah percaturan politik dunia. Lemhannas menjadi sebuah institusi yang berorientasi pada pencapaian tujuan nasional bangsa Indonesia serta dirancang sebagai pusat pendidikan dan pengkajian masalah-masalah strategis berkaitan dengan pertahanan Negara dan pengendalian keutuhan Negara. Perencanaan menara lemhannas dan gedung panca gatra diharapkan mampu merancang bangunan bertaraf internasional dalam bidang pendidikan pimpinan tingkat nasional, pengkajian yang berorientasi pada kajian strategis dan pemantapan nilai-nilai kebangsaan. Mewujudkan suatu rancangan bangunan pendidikan kelas internasional yang mampu memenuhi persyaratan yang ditentukan, baik dari segi keamanan maupun rancangan arsitektur. Mewujudkan suatu rancangan dengan memiliki filosofi wawasan kebangsaan, cinta tanah air, monumental dan modern sebagai *landmark* kawasan. Peran arsitek dalam merancang harus memberikan konsep rancangan yang memenuhi kriteria-kriteria ruang, fasilitas dan fungsi. *Sustainable building* dalam hal perancangan ini menjadi tema utama untuk memenuhi kriteria tersebut, yang mampu diterapkan dalam hasil perancangan, seperti konsep berkelanjutan, sistem pendinginan udara dan pemanfaatan cahaya alami, sirkulasi, pengelolaan air, bentuk dan orientasi, serta material yang digunakan.

Kata Kunci : Lemhannas, Sustainable Building, Arsitektur, Ruang Kelas

ABSTRACT

The formation of lemhannas is basically the demands of developing environment strategic both national and international and as one of urgency national in an attempt to rescue and preserving ideals independence proclamation of indonesia in the center of world political percaturan .Lemhannas be an institution oriented to the achievement of a goal national indonesia and designed as education center and study problems strategic pertaining to the defense of the country and control wholeness the state .Planning tower lemhannas and the panca phrase is expected to designing buildings an international in education leaders the national level , research oriented to strategic study and the reinvigoration of values nationality .Embodying a design building education international class has been able to meet with requirements as stipulated , both in terms of security and design architecture. Create a draft building education international class able to meet specified terms, both in terms of security and the architecture.Embodying a draft with had philosophies nationality insight, love of country, monumental and modern as landmarks area.The role of architects designed to give the concept of design meet kriteria-kriteria space, facilities and function.Sustainable building in the design is the main themes to meet the criteria, capable of being applied in the design, as the concept of sustainable, system cooling the air and use of natural light, circulation, water management, form and orientation, and materials used.

Keyword : Lemhannas, Sustainable building, Architecture, Classroom

PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas anugerah dan nikmat yang telah diberikan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Laporan tugas akhir ini ini merupakan salah satu persyaratan akademis yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa jurusan teknik arsitektur sebagai salah satusyarat untuk mencapai gelar sarjana teknik arsitektur (S1).

Adapun judul tugas akhir yang diambil adalah “ perancangan gedung menara lemhannas RI di Jakarta Pusat” dengan tema “Sustainable Building”. Selama proses tugas akhir ini, penulis sangat menyadari bahwa perencanaan dan perancangan harus melalui proses yang panjang dan berkesinambungan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Untuk itu penulis sangat berterima kasih atas segala kritik, saran dan masukan dari sgala pihak pada proses penggerjaan laporan tugas akhir ini yang tidak dapat lepas dari berbagai kekurangan.

Jakarta, 16 Januari 2018

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis