

LAPORAN PERANCANGAN ARSITEKTUR AKHIR

PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG MENARA LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL (LEMHANNAS)

DENGAN KONSEP *SUSTAINABLE BUILDING*

JAKARTA PUSAT



Yayasan Mercu Buana	
UNIVERSITAS MERCU BUANA	
Perpustakaan Pusat	
Sumber :	Sumbangan
Tanggal :	30-1-2018
No. Reg. :	1. S17180014
	2. ST/12/18/005

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU PERSYARATAN GUNA
MEMPEROLEH GELAS SARJANA TEKNIK ARSITEKTUR STRATA 1 (S-1)

Disusun Oleh:

DZUL FAHMI

NIM: 41212110052

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

TAHUN 2017/2018

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Dzul Fahmi
2. NIM : 41212110052
3. Judul Perancangan : Desain Gedung Menara Lembaga
Ketahanan Nasional (Lemhannas)
(Site: Jl. Merdeka Selatan No.10 Jakarta
Pusat)

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.

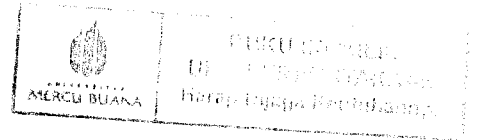
Jakarta, 16 Januari 2018

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Dzul Fahmi

LEMBAR PENGESAHAN



Dengan ini dinyatakan bahwa:

1. Nama : Dzul Fahmi
2. NIM : 41212110052
3. Judul Perancangan : Desain Gedung Menara Lembaga Ketahanan Nasional (Lemhannas)
(Site: Jl. Merdeka Selatan No.10 Jakarta Pusat)

Telah menyelesaikan kegiatan studio perancangan dan penyusunan laporan perancangan arsitektur akhir ini sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Seminar Arsitektur di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta.

Jakarta, 16 Januari 2018

Mengesahkan,
MERCU BUANA

Dosen Pembimbing:

Ir. Muji Indarwanto, MM. MT.

Koordinator Seminar Arsitektur:

Christy Vidiyanti, ST, MT.

Ketua Program Studi:

Ir. Joni Hardi, MT.

PENGANTAR

Dalam Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini berisi tentang proses dari perancangan dan referensi-referensi yang digunakan oleh penyusun untuk merancang Menara Lembaga Ketahanan Nasional (Lemhannas).

Dalam laporan ini dijelaskan mengenai fungsi dari Lembaga Pertahanan Nasional (Lemhannas), serta kerangka acuan kerja yang diberikan oleh pihak terkait sebagai acuan mendesain sesuai kebutuhan.

Pendekatan desain dari Menara Lemhannas laporan ini menggunakan tema Sustainable Building atau yang sering disebut arsitektur berkelanjutan yang sekarang sudah menjadi sebuah kebutuhan bagi desain bangunan yang ramah lingkungan dan jangka panjang.

Laporan ini menghasilkan gambar-gambar, konsep perancangan baik ruang luar maupun ruang dalam, utilitas dan detail-detail prinsip sebagai *preliminary design*.

Dalam penyusunan Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini penyusun berharap dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai arsitektur bangunan pemerintah yaitu Lemhannas dan mampu menjadi referensi desain kedepannya.

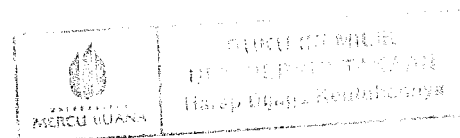
UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan perancangan arsitektur akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

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

1. Bapak **Ir. Joni Hardi, MT.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur yang sedikit banyak telah direpotkan dan memberi masukan.
2. Ibu **Christy Vidiyanti, ST, MT.**, selaku koordinator Perancangan Arsitektur Akhir Program Studi Teknik Arsitektur yang sudah mengarahkan jalannya kegiatan Perancangan Arsitektur Akhir Ini.
3. Bapak **Ir. Muji Indarwanto, MM, MT.**, selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya selama penyusunan laporan ini.
4. **Ayah dan Ibu** saya yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan laporan ini.
5. **Teman-teman** Universitas Mercubuana Teknik Arsitektur yang sudah membantu secara moral atau moril selama melakukan tugas akhir ini sampai selesai.

DAFTAR ISI



Daftar Isi	1
Daftar Gambar	5
Daftar tabel	9
Pengantar	10
Bab I: PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latarbelakang	11
1.2 Pernyataan Masalah	12
1.3 Maksud dan Tujuan	12
1.4 Metode Pembahasan.....	13
1.5 Lingkup Pembahasan.....	13
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian.....	14
1.7 Kerangka Berpikir.....	15
Bab II: STUDI PUSTAKA	16
2.1. Landasan Teori.....	16
2.2. Tinjauan Teoritis Proyek	17
2.2.1 Pusdiklat.....	17
2.2.2 Kantor	20
2.2.2.1 Definisi Kantor	21
2.2.2.2 Klasifikasi Kantor.....	22
2.2.2.3 Asas-asas Tata Ruang Kantor.....	23
2.2.2.4 Bentuk Tata Ruang Kantor	23

2.3	Studi Banding	25
2.3.1	Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja	25
2.3.2	Lemhannas.....	26
2.3.3	Sejarah dan Perkembangan Lemhannas	26
2.3.4	Visi Lemhannas	29
2.3.5	Misi Lemhannas	29
2.3.6	Kedudukan, Tugas dan Fungsi Lemhannas RI	29
2.3.7	Sayembara Konsep dan Skematik (Emanuel AW).....	31
2.3.8	Sayembara Konseo dan Skematik (Adjie N).....	39
2.3.9	Pengertian Bangunan Negara	43
2.3.9.1	Persyaratan Bangunan Gedung Negara.....	43
2.4	Arsitektur Hijau	57
2.4.1	Definisi Arsitektur Hijau	57
2.4.2	Prinsip Dasar Arsitektur Hijau	58
2.5	Sustainable Building.....	67
Bab III: DATA DAN ANALISIS.....		70
3.1	Data Fisik dan Non Fisik	70
3.1.1	Data Fisik.....	70
3.1.1.1	Kondisi topografi.....	70
3.1.1.2	Data Tapak.....	71
3.1.1.3	Data Existing	73
3.1.1.4	Data Pola Ruang.....	74
3.1.2	Data Non Fisik	75
3.1.2.1	Struktur Organisasi	75
3.1.2.2	Pola Kegiatan Pelaku.....	76
3.1.2.2.1	Pola Kegiatan Pengunjung	76
3.1.2.2.2	Pola Kegiatan Pimpinan	76
3.1.2.2.3	Pola Kegiatan Staff.....	77
3.1.2.2.4	Pola Kegiatan Cleaning Servis	77
3.1.2.2.5	Organisasi Ruang	78
3.1.2.2.6	Program Ruang	79

3.2	Analisa.....	84
3.2.1	Analisa Bangunan sekitar.....	84
3.2.2	Analisa Pencapaian	85
3.2.3	Analisa Kebisingan	86
3.2.4	Analisa Matahari.....	87
3.3	Zoning	88
3.3.1	Zoning Vertical Menara Lemhannas	88
3.3.2	Zoning Vertical Gedung Panca Gatra	89
3.3.3	Zoning Akhir.....	90
3.4	Pertimbangan Arsitektur	91
3.4.1	Bentukan Massa Bangunan	91
3.4.2	Penampilan Bangunan	93
3.4.2.1	Penampilan Menara Lemhannas	93
3.4.2.2	Penampilan Gedung Panca Gatra	93
3.4.3	Analisa Sistem Struktur.....	94
3.4.3.1	Sistem Stuktur.....	94
3.4.3.2	Sub-Struktur.....	94
3.4.4	Upper Struktur	95
3.4.4.1	Komponen Vertikal	95
3.4.4.2	Komponen Horizontal.....	96
3.4.4.3	Axonometri Struktur	97
3.5	Sistem Modular.....	97
3.6	Penggunaan bahan	98
3.7	Pengkondisian Udara	99
3.8	Sistem Transportasi	100
Bab IV: KONSEP RANCANGAN.....		102
4.1	Konsep Tapak.....	102
4.2	Konsep Bangunan	103
4.2.1	Bentuk Dasar Bangunan	103
4.2.2	Pola Letak Masa Bangunan.....	103
4.3	Konsep Tampilan Bangunan	104

4.4	Konsep Tampilan Struktur	105
4.5	Gubahan Massa	106
Bab V: HASIL RANCANGAN		107
5.1	Hasil Perancangan Terlampir di Lembar A3.....	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Menara Lemhannas (Sumber: coroflot.com).....	31
Gambar 2. Lokasi Site (Sumber: coroflot.com).....	31
Gambar 3. Konsep (Sumber: coroflot.com).....	32
Gambar 4. Ruang dan Massa Bangunan (Sumber: coroflot.com)	34
Gambar 5. Sistem Stuktur (Sumber: coroflot.com)	35
Gambar 6. Sistem Stuktur (sumber: coroflot.com).....	36
Gambar 7. Sirkulasi (Sumber: coroflot.com).....	37
Gambar 8. Sirkulasi (Sumber: coroflot.com).....	37
Gambar 10. Tampak dan Potongan (sumber: coroflot.com).....	38
Gambar 9. Denah-denah (sumber: coroflot.com)	38
Gambar 11. Squen (Sumber: coroflot.com).....	39
Gambar 12. Konsep Bangunan (Sumber: issu.com)	40
Gambar 13. Bangunan Lemhannas (Sumber: issu.com).....	40
Gambar 14. Potongan Lemhannas (Sumber: issuu.com).....	41
Gambar 15. Sequen (Sumber: issuu.com)	42
Gambar 16. Denah-denah (Sumber: issuu.com).....	42
Gambar 17. Denah (sumber: issuu.com)	42
Gambar 18. Skema Diagram Green Arsitektur (Sumber: Google.com	59

Gambar 19. Vertikal Garden (Sumber: http://media.roang.com).....	62
Gambar 20. Pencahayaan Alami (Sumber: https://surianaw.files.wordpress.com/2013/10/sunshade)	63
Gambar 21. Double Skin Fasad (Sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/Double-skin_facade)	64
Gambar 22 Sun Shading (Sumber: http://thenote.cl).....	65
Gambar 23. Photovoltaic Panels (Sumber: http://ajenergy.com)	66
Gambar 24. Natural Ventilation (Sumber: http://ccitonline.com)	67
Gambar 25. Lokasi Site (Sumber: Google Maps	71
Gambar 26. Data Existing (Sumber: Google Maps)	73
Gambar 27. Peta Rencana Pola Ruang Kota Jakarta Pusat (sumber: bappedajakarta.go.id)	74
Gambar 28. Struktur Organisasi (Sumber: www.lemhannas.go.id)	75
Gambar 29. Pola Kegiatan Pengunjung (Sumber: Data Pribadi)	76
Gambar 30. Pola Kegiatan Pimpinan (Sumber: Data Pribadi)	76
Gambar 31. Pola Kegiatan Staff (Sumber: Data Pribadi).....	77
Gambar 32. Pola Kegiatan Cleaning Servis (Sumber: Data Pribadi)	77
Gambar 33. Organisasi Ruang (Sumber: Data Pribadi).....	78
Gambar 34. Hubungan Antar Ruang (Sumber: Data Pribadi).....	78
Gambar 35. Tabel Program Ruang (Sumber: Data Pribadi)	81
Gambar 36. Tabel Program Ruang (Sumber: Data Pribadi)	81
Gambar 37. Tabel Program Ruang (Sumber: Data Pribadi)	83

Gambar 38. Analisa Bangunan Sekitar (Sumber: Data Pribadi)	84
Gambar 39. Analisa Bangunan Sekitar (Sumber: Data Pribadi)	84
Gambar 40. Analisa Pencapaian (Sumber: Data Pribadi).....	85
Gambar 41. Analisa Pencapaian (Sumber: Data Pribadi).....	85
Gambar 42. Analisa Kebisingan (Sumber: Data Pribadi).....	86
Gambar 43. Analisa Kebisingan (Sumber: Data Pribadi).....	86
Gambar 44. Analisa Matahari (Sumber: Data Pribadi).....	87
Gambar 45. Analisa Matahari (Sumber: Data Pribadi).....	87
Gambar 46. Skematik Desain (Sumber: Data Pribadi)	88
Gambar 47. Skematik Desain (Sumber: Data Pribadi)	89
Gambar 48. Skematik Desain (Sumber: Data Pribadi)	90
Gambar 49. Penampilan Bangunan 1 (Sumber: Data Pribadi)	92
Gambar 50. Penampilan Bangunan 2 (Sumber: Data Pribadi)	92
Gambar 51. Fasad Mozaik (Sumber: Data Pribadi).....	93
Gambar 52. Fasad Solar Panel (Sumber: Data Pribadi).....	93
Gambar 53. Bracing Frame Structure (Sumber: Data Pribadi)	95
Gambar 54. Struktur Lantai (Sumber: Data Pribadi).....	96
Gambar 55. Axonometri Struktur (Sumber: Data Pribadi).....	97
Gambar 56. Modular Kolom (Sumber: Data Pribadi)	98
Gambar 57. Tipe Lift (Sumber: Data Pribadi)	101
Gambar 58. Eskalator (Sumber: Data Pribadi)	101

Gambar 59. Standart Ramp (Sumber: Data Pribadi)	101
Gambar 60. Konsep Tapak (Sumber: Data Pribadi)	102
Gambar 61. Bentuk Dasar Bangunan (Data: Sumber Pribadi)	103
Gambar 62. Bentuk Dasar Bangunan (Sumber: Data Pribadi)	103
Gambar 63. Kosnep Tampilan Lemhannas (Sumber: Data Pribadi)	104
Gambar 64. Konsep Tampilan Panca Gatra (Sumber: Data Pribadi)	104
Gambar 65. Konsep Struktur Bangunan (Sumber: Data Pribadi)	105
Gambar 66. Massa Menara Lemhannas (Sumber: Data Pribadi)	106
Gambar 67. Massa Panca Gatra (Sumber: Data Pribadi)	106



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kerangka Berpikir (Sumber: Data Pribadi).....	15
Tabel 2. Kerangka Studi (Sumber: Data Pribadi).....	16



PENGANTAR

Dewasa ini, Lemhannas mampu membuktikan dirinya sebagai salah satu asset bangsa yang sangat berperan bagi kemajuan bangsa Indonesia. Telah menjadi kenyataan yang tidak dapat dipungkiri, bahwa karya Lemhannas telah memberikan sumbangsih yang sangat berarti bagi perjalanan bangsa Indonesia. Dari lembaga ini telah dilahirkan kader-kader pemimpin nasional yang potensial dan dari fungsi utama di bidang pengkajian telah menghasilkan konsep-konsep yang mewarnai kebijakan penyelenggaraan negara, antara lain konsep Geopolitik Indonesia diimplementasikan dalam doktrin Wawasan Nusantara dan Geostrategi Indonesia dalam doktrin Ketahanan Nasional serta Sistem Manajemen Nasional Indonesia yang pada perkembangannya telah disepakati bersama sebagai paradigma nasional dalam rangka Pembangunan Nasional.

Sebagaimana halnya dengan institusi pendidikan yang lain, dalam perjalanan sejarahnya, Lemhannas banyak mengalami perubahan didasarkan kepada kemajuan lingkungan strategis yang dihadapi tanpa mengabaikan pokok-pokok pikiran yang melandasi pembentukannya. Dari nama Lembaga Pertahanan Nasional yang berada langsung di bawah Presiden Republik Indonesia, berubah nama dengan Lembaga Ketahanan Nasional dan berada di bawah Panglima ABRI berdasarkan Keppres No. 60 tahun 1983. Kemudian berdasarkan Keppres No. 4 tahun 1994 berubah menjadi langsung di bawah Menteri Pertahanan dan Keamanan. Akhirnya berdasarkan Keppres No. 42 dan 43 tahun 2001 berubah Kedudukan dan Struktur organisasi sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) dan Lemhannas bertanggungjawab kepada Presiden Republik Indonesia.