

TUGAS AKHIR

“PERANCANGAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN KARAWACI”

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



NIM N I V E R S I T A S : 41215010022 S

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Therry Jayanto
2. NIM : 41215010022
3. Judul : Perancangan Rumah Sakit Pendidikan
Karawaci

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



Jakarta, 25 Juli 2017



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa :

1. Nama : Therry Jayanto
2. NIM : 41215010022
3. Judul : Perancangan Rumah Sakit Pendidikan Karawaci

Telah menyelesaikan kegiatan dan pelaporan tugas akhir sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam Perancangan Arsitektur Akhir di Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta.

Jakarta, 25 Juli 2017

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing



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

Koordinator PAA 77



(Christy Vidiyanti, ST., MT.)

Ketua Prodi Arsitektur



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Ir. Joni Hardi, MT.)

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
Daftar Gambar	v
Daftar tabel	viii
Pengantar	ix
Ucapan Terima Kasih	x
BAB I Pendahuluan	1
I.1. Latar belakang.....	1
I.2. Pernyataan Masalah	2
I.3. Tujuan	3
I.4. Ruang Lingkup.....	3
I.5. Metode Pembahasan.....	3
I.6. Sistematika Penulisan	4
I.7. Kerangka Berpikir.....	5
BAB II Studi pustaka	6
II.1. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja	6
II.2. Studi Pustaka	7
II.2.1. Pengertian dan Klasifikasi Rumah Sakit Pendidikan.....	7
II.2.2. Persyaratan Teknis Rumah Sakit	8
II.2.3. Zonasi Rumah Sakit	30
II.2.4. Sirkulasi	31
II.2.5. Utilitas Rumah Sakit	36
II.2.6. Sistem Tata Udara	38
II.2.7. Sistem Transportasi Vertikal	38
II.2.8. Sistem Proteksi Terhadap Kebakaran.....	41
II.2.9. Sistem Jaringan Listrik	45
II.2.10. Sistem Pencahayaan.....	45
II.2.11. Sistem Komunikasi	46
II.3. Green Building Standard.....	46
II.4. Sustainable Design.....	47
II.5. Studi Banding.....	50

II.5.1.	University Hospital Center Alger	50
II.5.2.	RSUD Pasar Minggu	57
II.5.3.	Rumah Sakit Pendidikan Universitas Sumatra	66
II.6.	Studi Banding	73
BAB III	data dan analisa	77
III.1.	Data Fisik dan Non Fisik	77
III.1.1.	Data Fisik	77
III.1.2.	Data Non Fisik.....	78
III.2.	Analisa Non- Fisik.....	78
III.2.1.	Analisa Pengguna Bangunan	78
III.2.2.	Kebutuhan Ruang.....	80
III.3.	Analisa Fisik.....	95
III.3.1.	Analisa Makro dan Mikro	95
III.3.2.	Analisa Iklim	97
III.3.3.	Analisa Vegetasi dan Drainase	100
III.3.4.	Analisa Pencapaian.....	102
III.3.5.	Analisa View	105
III.3.6.	Analisa Kebisingan.....	109
III.3.7.	Analisa Infrastruktur.....	111
III.4.	Konsep Zoning.....	112
BAB IV	konsep	116
IV.1.	Konsep Dasar	116
IV.2.	Konsep Perancangan	116
IV.2.1.	Konsep bentuk.....	116
IV.2.2.	Konsep Warna	117
IV.2.3.	Green Design Pada Rancangan.....	117
IV.3.	Konsep struktur	119
IV.3.1.	Pondasi	119
IV.3.2.	Struktur Rangka	119
IV.3.3.	Atap	120
IV.4.	Konsep Utilitas	120
IV.4.1.	Konsep Transportasi Vertikal	120
IV.4.2.	Konsep Sistem Air Bersih.....	121

IV.4.3.	Konsep Sistem Air Kotor	121
IV.4.4.	Konsep Sistem Pengolahan Sampah	121
IV.4.5.	Konsep Sistem Proteksi Kebakaran	122
IV.4.6.	Konsep Sistem Jaringan Listrik	122
BAB V	hasil rancangan.....	123
V.1.	Data teknis	123
V.2.	Gambar Kerja	124
	blockplan.....	125
	siteplan.....	126
	denah basement.....	127
	denah lantai I.....	128
	denah lantai II.....	129
	denah lantai III.....	130
	denah lantai IV.....	131
	denah lantai V.....	132
	denah lantai VI.....	133
	denah Rooftop.....	134
	Potongan A-A.....	135
	Potongan B-B.....	136
	Potongan C-C.....	137
	Potongan D-D	138
	Tampak 1.....	139
	Tampak 2.....	140
	Perspetif siang malam.....	141
	Denah detail 1.....	142
	Denah detail 2.....	143
	Denah detail 3.....	144
	Denah detail 4.....	145

Interior + eksterior detail.....	146
detail arsitektur + axonometri struktur dan MEP.....	147
Daftar Pustaka	148
Lampiran	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. kerangka berpikir.....	5
Gambar 2.1. Alur Kegiatan Pasien di Rumah Sakit.....	9
Gambar 2.2. Alur Kegiatan Instalasi Rawat Jalan	11
Gambar 2.3. Alur Kegiatan Pasien di Instalasi Gawat Darurat	13
Gambar 2.4. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi Rawat Inap	15
Gambar 2.5. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat ICU	17
Gambar 2.6. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi Bedah Sentral	20
Gambar 2.7. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi Kebidanan dan penyakit kandungan.....	21
Gambar 2.8. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi Rehabilitasi Medik	22
Gambar 2.9. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi Radiologi	24
Gambar 2.10. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi farmasi	25
Gambar 2.11. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi farmasi	26
Gambar 2.12. Alur Kegiatan Pasien, Petugas dan Alat Pada Instalasi CSSD	28
Gambar 2.13. Zona vertikal Rumah sakit.....	31
Gambar 2.14. Standar Sirkulasi	33
Gambar 2.15. standar ramp difabel.....	40
Gambar 2.16. standar kemiringan ramp.....	40
Gambar 2.17. Tangga Tipikal Kebakaran.....	41
Gambar 2.18. Jarak Pintu Keluar	42
Gambar 2.19. Pintu Darurat / Keluar.....	43
Gambar 2.20. Jalur Distribusi Pipa Air Dengan Hydran.....	44
Gambar 2.21. Distribusi Pipa Air Dengan Sprinkler.....	44
Gambar 2.22. Jarak Aman Hidran Halaman	44
Gambar 2.23 Kriteria GBI	47
Gambar 2.24 Klasifikasi GBI	47
Gambar 2.25 sustainable hospital.....	48
Gambar 2.26 University Hospital Center Alger.....	50
Gambar 2.27 Blok plan University Hospital Center Alger	51
Gambar 2.28 Sekuens University Hospital Center Alger	51
Gambar 2.29 Konsep Sirkulasi University Hospital Center Alger	52
Gambar 2.30 Konsep Zoning University Hospital Center Alger	53
Gambar 2.31 Konsep Fasad University Hospital Center Alger	53

Gambar 2.32 Detail Fasad Bangunan.....	54
Gambar 2.33 Zoning Vertikal University Hospital Center Alger	55
Gambar 2.34 RSUD Pasar Minggu	57
Gambar 2.35 Blok Plan RSUD Pasar Minggu	58
Gambar 2.36 Tampak RSUD Pasar Minggu	59
Gambar 2.37 Skema Material RSUD Pasar Minggu	60
Gambar 2.38. Denah Basement RSUD Ps. Minggu	61
Gambar 2.39 Denah Lantai 1 RSUD Ps. Minggu	61
Gambar 2.40 Denah Lantai 2 RSUD Ps. Minggu	62
Gambar 2.41 Denah Lantai 3 RSUD Ps. Minggu	62
Gambar 2.42 Denah Lantai 4 RSUD Ps. Minggu	63
Gambar 2.43 Zoning Vertikal RSUD Ps. Minggu.....	64
Gambar 2.44 Hubungan Ruang RSUD Ps. Minggu	65
Gambar 2.45 Rumah Sakit Pendidikan USU.....	66
Gambar 2.46 Blok Plan Rumah Sakit Pendidikan USU.....	67
Gambar 2.47 Sequence RS Pendidikan USU	68
Gambar 2.48 Denah Lantai 1 RS Pendidikan USU	69
Gambar 2.49 Denah Lantai 2 RS Pendidikan USU	69
Gambar 2.50 Denah Lantai 3 RS Pendidikan USU	70
Gambar 2.51 Denah Lantai 4 RS Pendidikan USU	70
Gambar 2.52 Denah Lantai 5 RS Pendidikan USU	71
Gambar 3.1. Site plan.....	77
Gambar 3.2. Analisa Makro	95
Gambar 3.3. Analisa Mikro	96
Gambar 3.4. Gedung Fakultas kedokteran Pelita Harapan	96
Gambar 3.5. cluster lippo village	97
Gambar 3.6. Analisa Matahari	97
Gambar 3.7. Respon Analisa Matahari	98
Gambar 3.8. Analisa Angin dan Hujan	99
Gambar 3.9. Respon analisa Angin dan Hujan	100
Gambar 3.10. Analisa vegetasi dan drainase.....	100
Gambar 3.11. drainase sekitar site	101
Gambar 3.12. Respon analisa vegetasi dan drainase	102
Gambar 3.13. Pencapaian Site	102
Gambar 3.14. Angkot di sekitar kawasan.....	103
Gambar 3.15. Angkot di sekitar kawasan.....	103

Gambar 3.16. warung jalan vila kencana	104
Gambar 3.17. Jalan Tol Jakarta- Merak.....	104
Gambar 3.18. Respon Analisa Pencapaian	105
Gambar 3.19. Analisa view keluar.....	106
Gambar 3.20. Analisa View keluar	107
Gambar 3.21. Analisa view kedalam.....	108
Gambar 3.22. Respon analisa view ke dalam	109
Gambar 3.23. Analisa Kebisingan.....	109
Gambar 3.24. respon analisa kebisingan	110
Gambar 3.25. Analisa Infrastruktur	111
Gambar 3.26. Respon Analisa Infrastruktur	112
Gambar 3.27. Zoning Makro Horizontal	112
Gambar 3.28. Zoning Mikro lantai 1 dan 2	113
Gambar 3.29. Zoning Mikro lantai 3 dan 4	114
Gambar 3.30. Zoning Mikro lantai 5 dan 6 dan basement.....	114
Gambar 3.31. .Zoning vertikal.....	115
Gambar 4.1. sustainable hospital.....	116
Gambar 4.2. logo paru-paru.....	117
Gambar 4.3. arti warna dalam kesehatan	117
Gambar 4.4. Solar Cell	118
Gambar 4.5. Roof garden	118
Gambar 4.6. IPAL	119
Gambar 4.7. Pondasi Tiang Pancang	119
Gambar 4.5. Struktur Rangka Beton (Rigid frame dan core).....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Fisik Sirkulasi.....	34
Tabel 2.2 Standar Suhu, Kelembaban dan Tekanan Udara Menurut Fungsi Ruang atau Unit	38
Tabel 2.3 Indeks Pencahayaan Menurut Jenis Ruang atau Unit.....	45
Tabel 2.4 Organisasi & Hubungan Ruang Center Alger.....	56
Tabel 2.5 Organisasi & Hubungan Ruang RSUD Ps. Minggu.....	63
Tabel 2.6 Organisasi & Hubungan Ruang RS Pendidikan USU.....	71
Tabel 2.7 Kesimpulan Hasil Studi Banding.....	73
Tabel 3.1 Kebutuhan Office Rumah Sakit Pendidikan.....	80
Tabel 3.2 Kebutuhan Ruang Penunjang Rumah Sakit Pendidikan.....	81
Tabel 3.3 Kebutuhan Fasilitas Utama Rawat Jalan Rumah Sakit Pendidikan.....	84
Tabel 3.4 Kebutuhan Fasilitas Utama Rawat Inap Rumah Sakit Pendidikan.....	90
Tabel 3.5 Kebutuhan Fasilitas Service Rumah Sakit Pendidikan.....	92
Tabel 3.6 Kebutuhan Fasilitas Utilitas Rumah Sakit Pendidikan.....	93
Tabel 3.7 Kebutuhan Fasilitas Parkir Rumah Sakit Pendidikan.....	94



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PENGANTAR

Pembangunan pada bidang kesehatan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan kesejahteraan bangsa. Setiap individu wajib untuk menjaga kesehatan fisik maupun rohaninya, sedangkan peran pemerintah adalah dalam memastikan ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan bagi warganya. Dalam pemenuhan ketersediaan fasilitas kesehatan ini, pemerintah bekerja sama dengan pihak swasta untuk ikut terlibat dalam penyediaan fasilitas ini.

Pendidikan kedokteran, sebagai salah satu bidang yang berperan dalam pemenuhan tenaga medis di rumah sakit, memerlukan adanya fasilitas rumah sakit yang sekaligus dapat menjadi lokasi pendidikan, sehingga dibutuhkan adanya rumah sakit pendidikan. Salah satu persyaratan Pendidikan Kedokteran adalah tersedianya Rumah Sakit utama Pendidikan Kedokteran dalam jaringan lahan praktek yang kelayakannya oleh pakar pendidikan kedokteran sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam Panduan Pendidikan Kedokteran (Dirjen Dikti,2002).

Tahun 2003,dengan diberlakukannya Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, maka semua pendidikan profesi harus diselenggarakan oleh institusi pendidikan. Pada tahun 2006, Konsil Kedokteran Indonesia telah mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter dan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis serta Standar Kompetensi Dokter. Dalam Standar tersebut dikatakan bahwa Institusi Pendidikan Kedokteran harus menjamin tersedianya fasilitas pendidikan klinik bagi mahasiswa yang terdiri dari Rumah sakit Pendidikan dan sarana kesehatan lain yang diperlukan.

Dengan bertambah pesatnya pertambahan Institusi Pendidikan Kedokteran baik pemerintah maupun swasta, maka kebutuhan akan Rumah Sakit Pendidikan (Teaching Hospital) menjadi semakin meningkat. Dari Penelitian yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan Universitas Gajah mada pada tahun 2003, dilaporkan terdapat 97 Rumah Sakit yang berfungsi sebagai rumah sakit pendidikan/Teaching Hospital namun dari data Ikatan Rumah Sakit Pendidikan Indonesia (IRSPI), hingga tahun 2007 tercatat hanya 37 Rumah Sakit yang secara resmi mempunyai surat keputusan Menteri Kesehatan sebagai Rumah Sakit Pendidikan/Teaching Hospital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perancangan Arsitektur Akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

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

1. Bapak Erfianto dan Ibu Maria, selaku kedua orang tua yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
2. Saudara tercinta yang menjadi motivasi penulis sehingga selalu semangat untuk maju dan terus belajar agar mendapatkan apa yang dicita-citakan.
3. Ibu Christy Vidiyanti, S.T., M.T., selaku dosen Koordinator Perancangan Arsitektur Akhir, yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama penyusunan Tugas Perancangan Arsitektur Akhir ini.
4. Bapak Dr. M. Syarif Hidayat, M. Arch., selaku pembimbing Perancangan Arsitektur Akhir yang telah memberikan masukan, bimbingan dan nasehat dalam proses penyusunan Tugas Perancangan Arsitektur Akhir ini.
5. Bapak Ir. Joni Hardi, M.T., selaku Kaprodi Teknik Arsitektur yang telah memberikan semangat dalam bentuk perhatian kepada Mahasiswa Teknik Arsitektur Mercu Buana.
6. Bapak Agus, selaku staf tata usaha yang senantiasa membuat surat izin untuk keperluan Perancangan Arsitektur Akhir ini.
7. Teman-teman Arsitektur Universitas Mercu Buana, yang memberikan semangat dan masukan selama penyusunan laporan Tugas Seminar Arsitektur.

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

Jakarta, 25 Juli 2017,

Therry Jayanto

