

TUGAS AKHIR

“PERANCANGAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN (*Smart Building*) KARAWACI, TANGERANG”

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



Disusun oleh :

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Nama : Helmy Yusuf
NIM : 41211010045

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa:

1. Nama : Helmy Yusuf
2. NIM : 41211010045
3. Judul Perancangan : Rumah Sakit Pendidikan, Tema : Green Arsitektur

Telah menyelesaikan kegiatan Perancangan Arsitektur Akhir sebagai salah satu persyaratan untuk Memperoleh gelar sarjana Teknik Arsitektur di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta

Jakarta, 28 Agustus 2017

Mengesahkan,


Pembimbing:

Koordinator

Perancangan Arsitektur Akhir 77:



Rona Fika Jamila, S.T., M.T.



Christy Vidiyanti, S.T., M.T.

Ketua Program Studi:



Ir. Joni Hardi, MT.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Helmy Yusuf
2. NIM : 41211010045
3. Judul Perancangan : Rumah Sakit Pendidikan, Tema : Green Arsitektur

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Agustus, 2017



Helmy yusuf

ABSTRAK

Kesehatan merupakan salah satu hal terpenting bagi diri manusia dan sektor terpenting dalam pembangunan kesejahteraan bangsa. Pada Rumah Sakit Pendidikan di Tangerang masih sangat sedikit, kota Tangerang yang sedang mengembangkan diri menjadi kota urban beberapa tahun ini, maka kota Tangerang harus mempunyai rumah sakit pendidikan. Berangkat dari masalah di atas maka dirancang rumah sakit pendidikan dengan tema hemat energy, yang berlokasi di Jl. Siloam No. 6, Lippo Karawaci, Bencongan, Tangerang, Banten 15811, dengan luas tapak 1000 m², luas bangunan 27000 m², Konsep rumah sakit pendidikan ini adalah *Smart Building*, *Smart Building* adalah sebuah konsep yang memadupadankan desain arsitektur, desain interior dan mekanikal elektrik agar dapat memberi kecepatan gerak/mobilitas serta kemudahan kontrol juga akses dari arah mana pun dan waktu kapanpun dalam hal otomatisasi dimana semua aktifitas yang terjadi pada sebuah bangunan atau gedung dapat terjadi tanpa adanya intervensi manusia didalamnya, dalam artian biarpun tidak ada orang didalamnya maka bangunan ini akan menjalankan perintah sesuai dengan program yang telah kita buat dan kita tanamkan pada otak bangunan itu. Gagasan-gagasan dari konsep hemat energinya adalah *Green roof*, *Innercourt*, dan juga panel surya. Jadi perancangan rumah sakit pendidikan ini mempunyai keunggulan yaitu sebagai icon kota Tangerang.

Kata kunci: *sakit pendidikan, hemat energi, Smart Building,*

ABSTRACT

Health is one of the most important things for human beings and the most important sector in the development of the nation's welfare. At Tangerang Education Hospital is still very little, Tangerang city which is developing itself into an urban city a few years, then the city of Tangerang should have an educational hospital. Departing from the above problems then designed educational hospital with the theme of energy saving, which is located on Jl. Siloam No. 6, Lippo Karawaci, Bencong, Tangerang, Banten 15811, with a footprint area of 1000 m², building area 27000 m², The concept of this educational hospital is Smart Building, Smart Building is a concept that mix and match the architectural design, interior design and mechanical electrical in order to give speed of movement / mobility and ease of control also access from any direction and anytime in the case of automation where all activities that occur in a building or building can occur without any interverensi man in it, in the sense even if no people in it then this building will run the command according to the program we have created and we plant in the building's brain. Ideas of energy-saving concepts are Green roof, Innercourt, and also solar panels. So the design of this educational hospital has the advantage that is as an icon city of Tangerang.

Key words: *hospital education, energy saving, Smart Building,*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Pernyataan.....	i
Pengesahaan.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstrak.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	viii
Daftar tabel.....	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
Pengantar.....	xiv
Ucapan Terima Kasih.....	xv
BAB I Pendahuluan.....	1
I.1. Latar belakang.....	1
I.2. Pernyataan Masalah.....	2
I.3. Tujuan.....	2
I.4. Sistematika Penulisan.....	2
I.5. Kerangka Pikir.....	3
BAB II STUDI PUSTAKA.....	4
II.1. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja.....	4
II.2. Studi Pustaka.....	4
II.2.1. Definisi Rumah Sakit Pendidikan.....	4
II.2.2. Tugas Rumah Sakit.....	5
II.2.3. Peranan dan Fungsi Rumah Sakit.....	6
II.2.4. Klasifikasi Rumah Sakit.....	7
II.2.5. Tinjauan tentang Layanan Rawat Inap.....	12
II.2.6. Tinjauan tentang Rumah Sakit.....	12
II.2.7. Zona Standar Ruang Rumah Sakit.....	14
II.2.8. Standar Fisik dan Kriteria Sirkulasi yang baik.....	16
II.2.9. Standar Ruang Rumah Sakit.....	21
II.3. Studi Banding.....	24

II.3.1. Rumah Sakit, Bundang Seoul National University Hospital	26
Architects: JUNGLIM Architecture.....	26
Location:Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea	26
Area:57048.0 sqm	26
II.3.2.Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung	30
II.4. Penjelasan Tema	33
II.4.1.Green Building Architecture	33
II.4.2.Kaitannya Rumah Sakit Dengan Green Arsitektur	33
BAB III data dan analisa	36
III.1. Data Fisik dan Non Fisik	36
III.2. Data Fisik.....	38
III.3. Analisa Fisik.....	40
III.3.1.Analisa Pengunjung	40
III.3.2.Analisa Pengguna	40
III.3.3.Analisa Kebutuhan Ruang.....	41
III.3.4.Hubungan Ruang	58
III.3.5.Sistem Pengelolaan sampah.....	60
III.4. Data Fisik.....	61
IV.1. Pertimbangan Arsitektur.....	62
1.1.1.Bentuk Masa Bangunan	62
IV.2. Penampilan Bangunan	63
III.4.1.Analisa Zoning	65
III.4.2.Analisa View	66
III.4.3.Analisa Orientasi Matahari	68
III.4.4.Analisa Kebisingan.....	69
III.4.5.Analisa Sirkulasi	70
.....	70
III.4.6.Analisa Ruang Luar	71
III.4.7.Analisa Sistem Struktur	72
III.5. Konsep Tapak.....	74
BAB IV konsep	76
IV.3. Konsep Dasar	76
IV.4. Green Arsitektur pada rumah sakit	76

IV.5. Prinsip – prinsip bangunan yang berkonsep Green Architecture adalah sebagai berikut : ...	77
IV.6. Konsep Perancangan.....	79
IV.7. Konsep Tapak.....	80
IV.8. Konsep Masa Bangunan.....	81
IV.9. Bentuk masa bangunan	82
IV.10. System Green Roof	84
IV.11. Pemanfaatan energy artenatif	85
IV.12. Konsep Struktur	86
IV.13. Sistem Air.....	86
IV.14. SISTEM PEMADAM KEBAKARAN (FIRE FIGHTING SYSTEM).....	87
1. Fire Fighting Sistem Sprinkler	88
IV.15. 5. Konsep Sistem Utilitas.....	90
IV.16. Solar Sistem	94
IV.II. Konsep Pemanfaatan Matahari Aktif Dan System Solar.....	94
4.1. Gubahan Masa	96
4.2. Zoning Vertical	96
BAB V hasil rancangan	97
Daftar Pustaka.....	98



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bundang Seoul National University Hospital	26
Gambar 2 Bundang Seoul National University Hospital	26
Gambar 3 Bundang Seoul National University Hospital	27
Gambar 4 Bundang Seoul National University Hospital	27
Gambar 5 Bundang Seoul National University Hospital	28
Gambar 6 Bundang Seoul National University Hospital	28
Gambar 7 Bundang Seoul National University Hospital	29
Gambar 8 Bundang Seoul National University Hospital	30
Gambar 9 Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung	30
Gambar 10 Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung	31
Gambar 11 Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung	31
Gambar 12 Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung	32
Gambar 13 Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung	32
Gambar 14 Tapak Makro RS. Siloam Karawaci	38
Gambar 15 Tapak Makro RS. Siloam Karawaci	38
Gambar 16 Batas-Batas Lahan.....	39
Gambar 17 Tapak Makro RS. Siloam Karawaci	61
Gambar 18 Tapak Makro RS. Siloam Karawaci	61
Gambar 19 Batas-Batas Lahan.....	62
Gambar 20 Penambilan Bangunan.....	64
Gambar 21 Analisa Zona	65
Gambar 22 Analisa View	67
Gambar 23 Analisa Matahari.....	68
Gambar 24 Analisa Bising	69
Gambar 25 Analisa Sirkulasi	70
Gambar 26 : Komponen Vertikal.....	73
Gambar 27: Komponen Horizontal.....	73
Gambar 28 Konsep Zoning	74
Gambar 29 Zoning Vertical	75
Gambar 30 Skematik Desain	75
Gambar 31 Konsep Tapak	80
Gambar 32: Konsep Tapak	81
Gambar 33: Konsep Masa Bangunan.....	81

Gambar 34: Konsep Peletakkan Masa Bangunan	82
Gambar 35: Konsep Tampilan Bangunan.....	82
Gambar 36 Pantulan Cahaya Matahari	83
Gambar 37 Pantulan cahaya matahari Kedalam Ruangan	84
Gambar 38 Green Roof.....	85
Gambar 39 Konsep Sub-truktur	86
Gambar 40 Konsep Uper Struktur.....	86
Gambar 41: Konsep Uper Struktur.....	86
Gambar 42 Instalasi Air	87
Gambar 43 Box Hidran.....	89
Gambar 44 System Fire Alarm.....	90
Gambar 45 System Utilitas.....	90
Gambar 46 Pembuangan Limbah Medis	93
Gambar 47 Sumur Resapan	93
Gambar 48 Solar Sistem	95
Gambar 49: Gubahan Masa.....	96
Gambar 50 Zoning Vertikal	96



DAFTAR TABEL

Tabel 1 :Kriteria Tata Sirkulasi	16
Tabel 2 :Kriteria Tata Sirkulasi	18
Tabel 3 Kriteria Ruang Rumah Sakit.....	19
Tabel 4 Study banding.....	24
Tabel 5 Analisa Kebutuhan Ruang	41



DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Pikir.....	3
Bagan 2 Skema Layanan Inap Rumah Sakit.....	13
Bagan 3 Analisis Pengunjung	40
Bagan 4 Analisa Pengguna.....	40
Bagan 5 Hubungan Ruang.....	58
Bagan 6 Hubungan Ruang Lt. Basement.....	59
Bagan 7 Hubungan Ruang Lt. Gf.....	59
Bagan 8 Hubungan Ruang Lt. 2.....	59
Bagan 9 Hubungan Ruang Lt. 3.....	60
Bagan 10 Hubungan Ruang Lt. 4-5.....	60
Bagan 11 Sistem Pengelolaan Sampah.....	60
Bagan 12 Bagan Pembuangan Limbah Rumah Sakit.....	91
Bagan 13 Alur Pelaksanaa Limbah Rumah Sakit.....	92



LAMPIRAN

1. Site Plan
2. Blok Planh
3. Denah Basement
4. Denah Lantai 1
5. Denah Lantai 2
6. Denah Lantai 3
7. Denah Lantai 4
8. Denah Lantai 5
9. Denah Lantai 6
10. Denah Atap
11. Potongan A-A
12. Potongan B-B
13. Potongan C-C
14. Potongan D-D
15. Tampak Depan
16. Tampak Samping
17. Tampak Samping
18. Tampak Belakang
19. Denah Pondasi
20. Pembalokan Basement
21. Pembalokan lantai 1 sampai 3
22. Pembalokan lantai 4 sampai 6
23. Aksonometri Struktur
24. Skematik Plumbing
25. Skematik elektrik



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

26. Denah Lampu lantai 1 sampai 2
27. Denah Lampu lantai 3 sampai 4
28. Denah Lampu 5 sampai 6
29. Perspektif Mata Burung
30. Perspektif
31. Perspektif Malam
32. Detail Rawat Inap
33. Detail Klinik
34. Detail Café
35. Detail Lobby
36. Detail Ballroom
37. Detail Double Fasade
38. Detail Roof Green
39. Detail Jendela
40. Detail Pagar
41. Detail Surya Panel
42. Foto Maket 1
43. Foto Maket 2
44. Kartu Asistensi
45. Form Jadwal dan Cheklist Produk Tugas Akhir Arsitektur 77



PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan Perancangan Arsitektur Akhir Angkatan 77, dengan Judul Rumah Sakit Pendidikan ini tepat pada waktunya.

Perancangan Arsitektur Akhir ini merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh guna melengkapi persyaratan mencapai gelar sarjana jurusan teknik Arsitektur Universitas Mercubuana Jakarta.

Namun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk mengerjakan laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini dengan banyak belajar untuk mempertajam hingga menuju yang optimal. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun dari rekan-rekan akan diterima dengan segala kerendahan hati dan dengan tangan terbuka. Akhir kata, Penulis mengucapkan banyak terimakasih dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan membacanya.



UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam Proses Perancangna Arsitektur Akhir tidak akan berjalan dengan lancer tanpa adanya dukungan dari semua pihak yang telah embantu, secara moril maupun materil. maka dalam kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya yang selalu memberi dukungan semangat dan doa dalam penyusunan Perancangan Arsitektur Akhir.
2. selaku Dosen Pembimbing Rona Fika Jamil, S.T,M.T.
3. Selaku Koordinator Perancnagan Arsitektur Akhir Christy Vidiyanti, S.t,. M.T..
4. Selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Arsitektur Ir. Joni Hardi, MT..
5. Seluruh teman-teman Mahasiswa Arsitektur Universitas Mercubuana, sahabat dan semua pihak yang telah membantu yg tidak bisa saya sebutkan satu persatu.