

TUGAS AKHIR

“PERANCANGAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN JATISAMPURNA, BEKASI”

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



Disusun oleh :

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Nama : Ikbal Wahyu Prasajo
NIM : 41212010044

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : **IKBAL WAHYU PRASOJO**
2. NIM : **41212010044**
3. Judul Laporan : Perancangan Rumah Sakit Pendidikan
Di Jatisampurna, Bekasi

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, 8 Agustus 2017

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



IKBAL WAHYU PRASOJO

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa:

1. Nama : IKBAL WAHYU PRASOJO
2. NIM : 41212010044
3. Judul Laporan : Perancangan Rumah Sakit Pendidikan
Di Jatisampurna, Bekasi

Telah menyelesaikan laporan perancangan arsitektur akhir sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Perancangan Arsitektur Akhir di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta.



Jakarta, 8 Agustus 2017

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing

Koordinator Perancangan Arsitektur Akhir

Dr. Ir. Tin Budi Utami, MT

Christy Vidiyanti, ST., MT

Kaprodi Teknik Arsitektur

Ir. Joni Hardi, MT

PENGANTAR

Dari tahun ke tahun industri kesehatan selalu melakukan pembaharuan. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat. Salah satunya dengan adanya pembangunan rumah sakit pendidikan di Indonesia.

Keputusan Menteri Kesehatan No. 1609 tentang Klasifikasi dan Standar Rumah Sakit pendidikan menyatakan bahwa rumah sakit pendidikan sebagai wahana pembelajaran atau tempat pendidikan serta pelatihan medik dan para medik, tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan untuk memenuhi modul pendidikan dalam rangka mencapai kompetensi berdasarkan Standar Pendidikan Profesi Kedokteran. Tercatat dalam penelitian Departemen Kesehatan Universitas UGM (2003) ada 37 rumah sakit pendidikan yang resmi mempunyai surat Keputusan Menteri Kesehatan.

Ratnantiasih (2010) mengatakan kompetensi SDM dapat digolongkan menjadi *skills* (keahlian), *knowledge* (pengetahuan), *self concepts* (konsep diri), *traits* (sifat), *motives* (motivasi) sehingga diharapkan rumah sakit pendidikan mampu meningkatkan mutu pelayanan yang lebih dibandingkan rumah sakit non pendidikan. Selain itu juga diharapkan agar dapat terjalin kerja sama yang aktif dan efektif dalam meningkatkan mutu pelayanan, pendidikan, penelitian kedokteran dan ilmu terkait lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penyusunan Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini, saya tidak bekerja sendiri. Ada beberapa pihak yang telah membantu dalam bentuk ilmu, dukungan dan hal apapun yang sangat bermanfaat.

Pertama-tama segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulisan Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini telah terlaksana dengan baik dan selesai tepat waktu. Selain itu, saya juga ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Christy ... selaku koordinator Perancangan Arsitektur Akhir. Terimakasih atas dukungan dan bimbingannya.
2. Bapak Ir. Budi Susetyo... selaku dosen pembimbing Perancangan Arsitektur Akhir saya. Terimakasih untuk dukungan dan bimbingannya serta masukkan selama penyusunan laporan perancangan ini.
3. Bapak/Ibu .. selaku penguji saya. Terima kasih untuk segala saran dan masukannya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan perancangan ini.
4. Bapak/Ibu .. selaku penguji saya. Terimakasih atas masukkan dan sarannya.
5. Terima kasih untuk Ibu Rahil M. Hasbi, ST, M.Arch atas saran dan masukannya.
6. Teman-teman saya Arsitektur 2012. Terimakasih untuk masukkan, saran, bantuan dan waktunya selama penyusunan laporan perancangan ini.
7. Terimakasih juga untuk keluarga saya terkhusus orang tua saya. Berkat doa dan dukungan beliau saya bisa melanjutkan hingga tahap sekarang ini.
8. Terima kasih untuk pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Sebuah karya dari seorang perancang dapat dikatakan berhasil apabila hasil rancangannya efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu perlu adanya tahapan mengobservasi, mengevaluasi dan mewawancarai yang bermanfaat sebagai bahan dan masukkan dalam perencanaan pembangunan termasuk pembangunan rumah sakit pendidikan yang berkualitas baik.

Penyusunan laporan perancangan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu segala kritik, saran dan masukkan yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan kelanjutan perancangan rumah sakit pendidikan yang akan mendatang. Semoga

laporan perancangan ini dapat berguna bagi pembaca terkhusus sebagai mahasiswa arsitektur ataupun yang lebih professional. Dalam merancang, sebaiknya harus tahu dahulu perilaku pengguna dan kebiasaan atau keseharian pengguna (*user*) sehingga tidak merusak yang sudah ada dan tidak ada pihak yang merasa di rugikan, baik itu pengguna (*user*) maupun lingkungannya.

Jakarta, 17 Maret 2017

Penulis



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK.....	xix
ABSTRACT.....	xx
Bab I : PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pernyataan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Sistematika Penulisan.....	2
1.5. Kerangka Berpikir.....	3
Bab II : TINJAUAN UMUM.....	5
2.1. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja (KAK).....	5
2.1.1. Dasar Pemikiran.....	5
2.1.2. Kriteria Perancangan.....	5
2.1.3. Lokasi dan Kondisi Lingkungan.....	6
2.1.4. Ketentuan Perancangan.....	7
2.2. Kerangka Studi.....	8

2.3.	Tinjauan Umum Rumah Sakit	9
2.3.1.	Pengertian Rumah Sakit	9
2.3.2.	Fungsi Rumah Sakit	9
2.3.3.	Klasifikasi Rumah Sakit	9
2.3.4.	Rumah Sakit Swasta	11
2.3.5.	Klasifikasi Rumah Sakit Swasta	15
2.4.	Tinjauan Umum Rumah Sakit Pendidikan	18
2.4.1.	Pengertian Rumah Sakit Pendidikan.....	18
2.4.2.	Tujuan Rumah Sakit Pendidikan	18
2.4.3.	Klasifikasi Rumah Sakit Pendidikan	19
2.4.4.	Rumah Sakit Pendidikan Kelas B.....	20
2.4.5.	Uraian Fasilitas Rumah Sakit	21
2.5.	Persyaratan Umum Rumah Sakit.....	44
2.5.1.	Zonasi	44
2.5.2.	Kebutuhan Luas Lantai	47
2.5.3.	Sirkulasi Rumah Sakit	48
2.5.4.	Syarat Lingkungan Bangunan Rumah Sakit.....	50
2.5.5.	Konstruksi Bangunan Rumah Sakit	51
2.5.6.	Penghawaan, Pencahayaan dan Kebisingan.....	55
2.5.7.	Persyaratan Fasilitas Rumah Sakit	58
2.5.8.	Sistem Hubungan (Transportasi) Rumah Sakit	61
2.5.9.	Pengolahan Limbah Rumah Sakit	67
2.6.	Tinjauan Tema.....	75
2.6.1.	Arsitektur Hijau (<i>Green Architecture</i>)	75
2.6.2.	Arsitektur Berkelanjutan (<i>Green Architecture</i>)	77
2.6.3.	<i>Green Building</i>	77
2.6.4.	<i>Green Hospital</i>	79
2.7.	Konsep Perancangan: Post Modern	82
2.7.1.	Pengertian Post Modern	82
2.7.2.	Prinsip Arsitektur Post Modern	82
2.7.3.	Contoh Bangunan Arsitektur Post Modern	83
2.8.	Studi Banding (Indonesia)	85

2.8.1.	Rumah Sakit Pendidikan di Indonesia.....	85
2.8.2.	Rumah Sakit Pendidikan di Luar Indonesia.....	91
Bab III : DATA DAN ANALISA.....		100
3.1.	Data Ruang.....	100
3.1.1.	Data teknis.....	100
3.1.2.	Kebutuhan ruang.....	101
3.1.3.	Analisa Alur kegiatan.....	110
3.1.4.	Analisa Organisasi Ruang.....	117
3.1.5.	Hubungan Ruang.....	118
3.2.	Analisa Tapak.....	121
3.2.1.	Analisa Lingkungan.....	121
3.2.2.	Analisa Kebisingan.....	124
3.2.3.	Analisa Panas Matahari.....	126
3.2.4.	Analisa Angin.....	127
3.2.5.	Analisa Vegetasi.....	128
3.2.6.	Analisa Entrance dan sirkulasi.....	130
.....		130
3.3.	Analisa Bangunan.....	131
3.3.1.	Analisa Gubahan Masa.....	131
3.3.2.	Analisa View.....	131
BAB IV : KONSEP.....		133
4.1.	Konsep Perancangan.....	133
4.1.1.	Konsep Umum atau Dasar.....	133
4.1.2.	Konsep Zoning.....	134
4.1.3.	Konsep <i>Healing Landscape</i>	136
4.2.	Konsep Struktur.....	137
4.3.	Konsep Utilitas.....	139
BAB V : HASIL PERANCANGAN.....		145
DAFTAR PUSTAKA.....		147



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	3
Gambar 2. Kerangka Studi	8
Gambar 3. Pengelompokan Area Fasilitas Rumah Sakit.....	20
Gambar 4. Alur Sirkulasi Pasien.....	21
Gambar 5. Alur Kegiatan pada Instalasi Rawat Jalan	22
Gambar 6. Alur Kegiatan pada Instalasi Gawat Darurat.....	24
Gambar 7. Alur Kegiatan pada Instalasi Rawat Inap	26
Gambar 8. Alur Kegiatan pada Instalasi Perawatan Intensif (ICU)	27
Gambar 9. Alur Kegiatan pada Instalasi Bedah Sentral	29
Gambar 10. Pembagian Zona pada Ruang Operasi	29
Gambar 11. Kompleks Ruang Operasi	30
Gambar 12. Contoh Denah Ruang Operasi Minor.....	31
Gambar 13. Contoh Suasana Ruang Operasi Minor	31
Gambar 14. Contoh Ruang Operasi Umum.....	32
Gambar 15. Contoh Suasana Ruang Operasi Umum	32
Gambar 16. Contoh Ruang Operasi Besar	33
Gambar 17. Contoh Suasana Ruang Operasi Besar.....	33
Gambar 18. Contoh Denah Ruang Induksi atau Persiapan	34
Gambar 19. Contoh Denah Ruang Untuk Peralatan Bedah.....	34
Gambar 20. Alur Kegiatan pada Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan.....	36

Gambar 21. Alur Kegiatan pada Instalasi Rehabilitasi Medik.....	37
Gambar 22. Alur Kegiatan pada Instalasi Farmasi	38
Gambar 23. Alur Kegiatan pada Instalasi Radiologi	39
Gambar 24. Alur Kegiatan pada Instalasi Laboratorium	40
Gambar 25. Alur Kegiatan pada Bank Darah.....	41
Gambar 26. Alur Kegiatan pada CSSD.....	43
Gambar 27. Alur Kegiatan pada Linen	44
Gambar 28. Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan RS Pola Pembangunan Horizontal.....	46
Gambar 29. Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan RS Pola Pembangunan Vertikal.....	46
Gambar 30. Contoh Akses Masuk Rumah Sakit	49
Gambar 31. Contoh Model Aliran Lalu Lintas Rumah Sakit	50
Gambar 32. Pintu Kamar Mandi pada Ruang Rawat Inap	54
Gambar 33. Ruang Gerak Toilet Disabilitas.....	61
Gambar 34. Tipikal Ramp.....	63
Gambar 35. Bentuk-Bentuk Ramp	63
Gambar 36. Kemiringan Ramp (1)	64
Gambar 37. Kemiringan Ramp (2)	64
Gambar 38. Pintu di Ujung Ramp.....	65
Gambar 39. Tipikal Tangga	66
Gambar 40. Pegangan Rambat pada Tangga.....	66
Gambar 41. Diagram Pengelolaan Limbah Medis dan Domestik Rumah Sakit.....	70

Gambar 42. Diagram Blok Proses Insenerasi.....	71
Gambar 43. Proses Insenerasi dan Komponen Sub-sistemnya.....	73
Gambar 44. Perspektif Bangunan National Hospital Suabaya.....	80
Gambar 45. <i>Cost Breakdown Structure</i>	81
Gambar 46. <i>Kepala Grand Royal Panghegar Bandung</i>	84
Gambar 47. Podium GRP.....	84
Gambar 48. Fasad Bangunan GRP	84
Gambar 49. Perspektif Eksterior Rumah Sakit Pendidikan Unggul Karsa Medika	86
Gambar 50. Perencanaan Zonasi Kawasan	87
Gambar 51. Siteplan Rumah Sakit Pendidikan Unggul Karsa Medika.....	88
Gambar 52. Denah Lantai 1 Rumah Sakit Pendidikan Unggul Karsa Medika	89
Gambar 53. Denah Lantai 2 Rumah Sakit Pendidikan Unggul Karsa Medika	89
Gambar 54. Denah Lantai 3 Rumah Sakit Pendidikan Unggul Karsa Medika	90
Gambar 55. Denah Lantai 4 Rumah Sakit Pendidikan Unggul Karsa Medika	90
Gambar 56. Perspektif Eksterior Phoenix Children's Hospital.....	92
Gambar 57. Interior Phoenix Children's Hospital	92
Gambar 58. Aksonometri Bangunan Phoenix Children's Hospital	93
Gambar 59. Siteplan Phoenix Children's Hospital	94
Gambar 60. Lantai Bassement Phoenix Children's Hospital	94
Gambar 61. Denah Lantai 1 Phoenix Children's Hospital.....	95
Gambar 62. Denah Lantai 2 Phoenix Children's Hospital.....	95
Gambar 63. Denah Lantai 3 Phoenix Children's Hospital.....	96

Gambar 64. Denah Lantai 4 Phoenix Children's Hospital.....	96
Gambar 65. Denah Lantai 5 Phoenix Children's Hospital.....	97
Gambar 66. Denah Lantai 6 Phoenix Children's Hospital.....	97
Gambar 67. Denah Lantai 7 Phoenix Children's Hospital.....	98
Gambar 68. Denah Lantai 8 Phoenix Children's Hospital.....	98
Gambar 69. Denah Lantai 9 Phoenix Children's Hospital.....	99
Gambar 70. Alur Sirkulasi Pasien dalam Rumah Sakit	110
gambar 71. Alur kegiatan Pada Instalasi Gawat Darurat.....	112
gambar 72. Alur kegiatan Pada Rawat inap.....	113
gambar 73. Alur kegiatan pada ruang instalasi ICU	113
gambar 74. Alur kegiatan pada instalsi Bedah Sentral.....	114
gambar 75. Alur kegiatan pada instalsi kebidanan dan penyakit kandungan	114
gambar 76. Alur kegiatan petugas farmasi	115
gambar 77. Alur distribusi barang.....	115
gambar 78. Alur kegiatan distribusi makanan	116
gambar 79. Alur pencucian linen / laundry	116
gambar 80 : Basemant	118
gambar 81 : Lantai 1	118
gambar 82 : Lantai 2	119
gambar 83 : Lantai 3.....	119
gambar 84 : Lantai 4	120
gambar 85 : Lantai 4	120

gambar 86. Analisa Makro.....	121
gambar 87. Analisa Mezo.....	122
gambar 88. Analisa Mikro.....	123
gambar 89. Analisa Kebisingan.....	124
gambar 90. Tanggapan site.....	125
gambar 91. Analisa panas mata hari.....	126
gambar 92. Analisa Angin.....	127
gambar 93. Analisa vegetasi.....	128
gambar 94. jalur tanaman tepi penyerap polusi udara.....	129
gambar 95. Analisa sirkulasi.....	130
gambar 96. Analisa Gubahan Massa.....	131
gambar 97. Analisa View.....	132
Gambar 98. Zona Rumah Sakit.....	134
Gambar 99. Ruang-Ruang Rumah Sakit (a. Poliklinik, b. Rawat inap).....	135
Gambar 100. Jenis Pola Sirkulasi Ruang.....	136
Gambar 101. Aksesibilitas pengguna.....	136
Gambar 102. Contoh Visualisasi Healing Garden dan Pemanfaatan Lahan.....	137
Gambar 103. Contoh Visualisasi Beban Pada Bangunan.....	137
Gambar 104. Contoh Visualisasi Bantalan Peredam Gempa.....	138
Gambar 105. Contoh Visualisasi Grid Kolom Pada Bangunan.....	139
Gambar 106. Contoh Visualisasi Utilitas Air Bersih.....	139
Gambar 107. Contoh Visualisasi Utilitas Limbah.....	140

Gambar 108. Contoh Perlengkapan Utilitas ME	141
Gambar 109. Contoh AC Sentral.....	141
Gambar 110. Contoh Transportasi Vertikal (Lift)	142
Gambar 111. Contoh Sistem Telekomunikasi Bangunan.....	142
Gambar 112. Contoh Sistem Keamanan Bangunan.....	143
Gambar 113. Contoh Sistem Kebersihan Bangunan.....	143



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Ruang Instalasi Rawat Jalan	47
Tabel 2. Standar Suhu, Kelembaban dan Tekanan Udara Menurut Fungsi Ruang atau Unit	56
Tabel 3. Indeks Pencahayaan Menurut Jenis Ruangan atau Unit	57
Tabel 4. Indeks Kebisingan Menurut Ruangan atau Unit	58
Tabel 5. Perbandingan Jumlah Tempat Tidur dengan Jumlah Toilet dan K.Mandi	59
Tabel 6. Perbandingan Jumlah Karyawan dengan Jumlah Toilet dan K.Mandi.....	59
Tabel 7. Kategori Limbah Padat.....	68
Tabel 8. Tipe Teknologi Insenerasi	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa Kebutuhan Ruang

Lampiran 2. Analisa Hubungan Ruang

Lampiran 3. Box Diagram

Lampiran 4. Gagasan dan Konsep Perancangan Keseluruhan

Lampiran 5. Penerapan *Green Design* Pada Rancangan

Lampiran 6. Blockplan

Lampiran 7. Siteplan

Lampiran 8. Denah Lantai Bassement

Lampiran 9. Denah Lantai 1

Lampiran 10. Denah Lantai 2

Lampiran 11. Denah Lantai 3

Lampiran 12. Denah Lantai 4

Lampiran 13. Denah Lantai 5

Lampiran 14. Denah Lantai 6

Lampiran 15. Denah Atap

Lampiran 16. Tampak 1

Lampiran 17. Tampak 2

Lampiran 18. Potongan A-A

Lampiran 19. Potongan B-B



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan rumah sakit meningkat dimana peran rumah sakit tidak hanya sebagai tempat kesehatan masyarakat saja tetapi juga sebagai tempat pendidikan. Pada tahun 1981 melalui SK bersama Menteri Kesehatan, rumah sakit pendidikan resmi ditetapkan di Indonesia. Dalam hal ini juga disebutkan bahwa rumah sakit pendidikan sebagai wahana pembelajaran atau tempat pendidikan serta pelatihan medik dan para medik, tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan untuk memenuhi modul pendidikan dalam rangka mencapai kompetensi berdasarkan Standar Pendidikan Profesi Kedokteran.

Adapun maksud dari perancangan ini adalah merancang Rumah Sakit Pendidikan Swasta Satelit di Cawang, Jakarta Timur. Tujuan dari perancangan ini, yaitu belajar merancang rumah sakit pendidikan sesuai kebutuhan user (penghuni) baik masyarakat umum dan mahasiswa kedokteran sehingga memberikan keamanan, keselamatan, kenyamanan dan kemudahan untuk aktivitas penghuninya serta ramah terhadap lingkungan sekitarnya dengan menerapkan Green Architecture.

Kata kunci : Rumah Sakit Pendidikan, Perancangan, Green Architecture

ABSTRACT

Over time, the need for hospital increased where the role of the hospital not only as a place of public health as well as a place of education In 1981 through a joint decree of the Minister of Health, an official education hospital was established in Indonesia. In this case it is also mentioned that the teaching hospital as a vehicle for learning or place of education as well as medical and medical training, place of research and development of science and technology in the field of health to meet the educational module in order to achieve competence based on the Medical Profession Education Standard.

The purpose of this design is to design Private Satellite Education Hospital in Cawang, East Jakarta. The purpose of this design, which is to learn to design an educational hospital according to the needs of the users (residents) both the general public and medical students so as to provide security, safety, convenience and ease for user activity and friendly to the surrounding environment by applying Green Architecture.

Keyword : Teaching Hospital, Design, Green Architecure

UNIVERSITAS
MERCU BUANA