

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN JATISAMPURNA, BEKASI

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



UNIVERSITAS
Disusun oleh :
MERCU BUANA

Nama : Oktavia Gusna

Nim : 41213010006

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

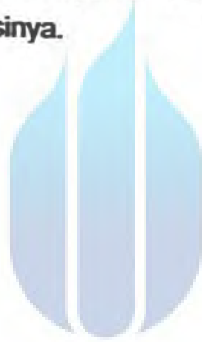
2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Oktavia Gusna
2. NIM : 41213010006
3. Judul Proposal : Perancangan Rumah Sakit Pendidikan di Jatisampurna, Bekasi

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



Jakarta, 24 Juli 2017



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Oktavia Gusna

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa :

1. Nama : Oktavia Gusna
2. NIM : 41213010006
3. Judul Proposal : 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, 24 Juli 2017

Mengesahkan,

Kaprodi Teknik Arsitektur

Dosen Pembimbing



Christy Vidiyanti, ST., MT

Koordinator Perancangan

Arsitektur Akhir



Christy Vidiyanti, ST., MT

Kaprodi Teknik Arsitektur



Ir. Joni Hardi. MT

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PERSEMBAHAN

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya, penulis dapat melewati setiap proses dalam menyelesaikan laporan penelitian ini. Laporan ini berjudul “Perancangan Rumah Sakit Pendidikan di Jatisampurna, Bekasi” sebagai Tugas Akhir dan merupakan salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur (S1). Terkait dengan penulisan laporan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan terhadap penyelesaian penulisan laporan penelitian ini, khususnya kepada :

- **Ibu Faerinah dan Bapak Agus Purwanto**, selaku kedua orang tuayang sangat peneliti kasihi dan hormati dimana tidak henti-hentinya memberikan motivasi dan doa sehingga penulis tetap bersemangat dalam menyelesaikan studi.
- **Bapak Ir. Joni Hardi, MT.**, selaku Ketua Program Studi Arsitektur yang senantiasa mendorong setiap mahasiswa menuju final dari penulisan laporan penelitian ini.
- **Christy Vidiyanti, ST., MT.** Selaku koordinato perancangan arsitektur akhir dan selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan, bimbingan dan motivasi kepada peneliti hingga laporan penelitian ini terselesaikan dengan baik.
- Seluruh Dosen Pengajar dan Pegawai Fakultas Teknik khususnya Jurusan Arsitektur atas segala masukan dan bantuan.
- **Muhammaf Fauzi Maulana, Sutra Yani Gultom dan Ratu Ellena S**, selaku kerabat yang senantiasa memberi motivasi serta membantu dalam proses pengerjaan laporan Tugas Akhir ini.
- **Ferdy Gunawan, Wisnu, Inu Khafi, Khaerul Agran**, selaku kerabat yang senantiasa membantu dalam proses pengerjaan laporan Tugas Akhir ini.
- Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa terima kasyang yang telah membantu penyusun sehingga selesainya laporan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih terdapat kekurang dan jauh dari kata sempurna. Meskipun demikian penulis berusaha untuk menyajikan dan menyelesaikan laporan ini dengan sebaik-baiknya. Kritik maupun saran terkait dengan laporan ini akan menjadi pembelajaran yang baik dalam menyempurnakan laporan ini.

Oktavia Gusna

KATA PENGANTAR

Laporan penelitian ini merupakan pembahasan perancangan sebuah Rumah Sakit Pendidikan kelas B dengan standar satelit. Rumah Sakit pendidikan ini dibangun di Jatisampurna, Bekasi dengan bertemakan *Green Building*.

Melalui laporan ini penulis menghasilkan sebuah rancangan yang diharapkan dapat menjadi bangunan yang baik secara fungsi, kekuatan pada strukturnya dan memiliki estetika pada bangunannya.

Penyusunan laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu segala kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan kelanjutan laporan penelitian mendatang. Semoga laporan ini dapat menjadi salah satu bagian dari ilmu pengetahuan yang dapat bermanfaat bagi pembaca.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Tangerang, 24 Juli 2017

Oktavia Gusna,

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xvi
Bab I: Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pernyataan Masalah.....	3
1.3. Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1 Maksud.....	3
1.3.2 Tujuan.....	3
1.4. Sistematika Penulisan.....	4
1.5. Kerangka Berpikir.....	5
Bab II: TINJAUAN UMUM	6
2.1. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan.....	6
2.2. Tinjauan Teoritis Rumah Sakit Pendidikan.....	6
2.2.1. Pengertian Rumah Sakit Pendidikan.....	6
2.2.2. Fungsi dan Tugas Rumah Sakit Pendidikan(<i>Teaching Hospital</i>).....	7
2.2.3. Klasifikasi Rumah Sakit Pendidikan.....	9
2.2.4. Fasilitas Rumah Sakit Pendidikan Kelas Satelit.....	9

2.3.	Persyaratan Umum Bangunan Rumah Sakit	29
2.3.1.	Massa Bangunan	29
2.3.2.	Zonasi	30
2.3.3.	Kebutuhan Luas Lantai	32
2.3.4.	Sirkulasi Rumah Sakit	33
2.3.5.	Syarat Lingkungan Bangunan Rumah Sakit	35
2.3.6.	Penghawaan, Pencahayaan dan Kebisingan	36
2.3.7.	Persyaratan Teknis Sarana Rumah Sakit	39
2.3.8.	Persyaratan Teknis Prasarana Rumah Sakit	52
2.4	Tinjauan Tema	53
2.4.1	Green building	53
2.4.2	Prinsip Green Architecture	54
2.4.3	Strategi Desain	55
2.4.4	GBCI (Green Building Council Indonesia)	58
2.4.5.	Sertifikasi Rujukan	61
2.5.	Studi Banding	64
2.5.1	Rumah Sakit Pendidikan di Indonesia	64
2.6.1	Rumah Sakit Pendidikan di Luar Negeri	71
Bab III: DATA DAN ANALISA	UNIVERSITAS	80
3.1.	Data Non Fisik	80
3.1.1.	Data Kepemilikan Rumah Sakit Pendidikan	80
3.1.2.	Data Teknis	80
3.1.3.	Data Fasilitas Bangunan	80
3.2.	Data Fisik	82
3.3.	Analisa Ruang dan Kegiatan	83
3.3.1.	Kebutuhan Ruang	83
3.3.2.	Alur Kegiatan	113
3.3.3.	Hubungan Ruang	122
3.4.	Analisa Tapak	125
3.4.1.	Analisa Makro	125
3.4.2.	Analisa Mezo	126
3.4.3.	Analisa Mikro	127
3.4.4.	Analisa Pencapaian	127

3.4.5.	Analisa Entrance.....	128
3.4.6.	Analisa Matahari	129
3.4.7.	Analisa Kebisingan.....	133
3.4.8.	Analisa Angin.....	136
3.4.9.	Analisa View	138
3.5.	Analisa Tata Ruang.....	141
3.5.1.	Analisa Tata Ruang Horizontal	141
3.5.2.	Analisa Tata Ruang Vertikal	142
3.5.3.	Kesimpulan Analisa Tata Ruang Vertikal.....	145
BAB IV : KONSEP		146
4.1	Konsep Perancangan.....	146
4.1.1	Konsep Dasar (Metafora).....	146
4.1.2	Konsep Gubahan Massa.....	147
4.1.3	Konsep Landscape.....	148
4.1.4	Konsep Fasade	149
4.1.5	Konsep Material.....	149
4.2	Konsep Struktur	150
4.2.1	Struktur Bawah (<i>Sub Structure</i>)	150
4.2.2	Struktur Atas (<i>Upper Structure</i>).....	151
4.3	Konsep Utilitas.....	152
4.3.1	Sistem Utilitas Supply Air Bersih (<i>Water Downfeed System</i>).....	152
4.3.2	Sistem Utilitas Pembuangan dan Pengelolaan Limbah Cair dan Limbah Padat	153
4.3.3	Sistem Utilitas Pencahayaan, Elektrikal dan Mekanikal.....	154
4.3.4	Sistem Utilitas Pengudaraan	155
4.3.5	Sistem Utilitas Transportasi Bangunan	155
4.3.6	Sistem Utilitas Telekomunikasi Bangunan	156
4.3.7	Sistem Utilitas Keamanan/ <i>Security</i> ,	156
4.3.8	Konsep Penghematan Listrik.....	157
BAB V : HASIL PERANCANGAN		158
DAFTAR PUSTAKA		159

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Tinjauan Umum.....	5
Gambar 2. Pengelompokan Area Fasilitas Rumah Sakit Kelas B.....	10
Gambar 3. Pembagian Zona pada Ruang Operasi.....	17
Gambar 4. Kompleks Ruang Operasi	17
Gambar 5. Contoh Denah Ruang Operasi Minor	18
Gambar 6. Contoh Suasana Ruang Operasi Minor.....	18
Gambar 7. Contoh Ruang Operasi Umum.....	19
Gambar 8. Contoh Suasana Ruang Operasi Umum	19
Gambar 9. Contoh Ruang Operasi Besar	20
Gambar 10. Contoh Suasana Ruang Operasi Besar.....	20
Gambar 11. Contoh Denah Ruang Induksi atau Persiapan.....	21
Gambar 12. Contoh Denah Ruang Untuk Peralatan Bedah.....	21
Gambar 13. Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS	32
Gambar 14. Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS	32
Gambar 15. Contoh Akses Masuk Rumah Sakit	34
Gambar 16. Contoh Model Aliran Lalu Lintas Rumah Sakit.....	35
Gambar 17. Pintu Kamar Mandi pada Ruang Rawat Inap.....	47
Gambar 18. Ruang Gerak Toilet Disabilitas	49
Gambar 19. Tipkal Tangga.....	50
Gambar 20. Tipkal Ramp	51
Gambar 21. Kemiringan Ramp	51

Gambar 22. Bentuk-bentuk Ramp.....	52
Gambar 23. Perspektif Eksterior	65
Gambar 24. Perencanaan Zonasi Kawasan.....	65
Gambar 25. Siteplan.....	66
Gambar 26. Konsep Desain.....	67
Gambar 27. Program Ruang per lantai	67
Gambar 28. Mekanisme Pencahayaan dan Penghawaan.....	68
Gambar 29. Jalur Sirkulasi Orang.....	68
Gambar 30. Denah Lantai Basement RSP UNILA	69
Gambar 31. Denah Lantai 1 RSP UNILA	69
Gambar 32. Denah Lantai 2 RSP UNILA	70
Gambar 33. Denah Lantai 3 RSP UNILA	70
Gambar 34. Denah Lantai 4 RSP UNILA	71
Gambar 35. Perspektif Eksterior Phoenix Children's Hospital	72
Gambar 36. Interior Phoenix Children's Hospital	72
Gambar 37. Aksonometri Bangunan Phoenix Children's Hospital.....	73
Gambar 38. Siteplan Phoenix Children's Hospital	74
Gambar 39. Lantai Bassement Phoenix Children's Hospital	74
Gambar 40. Denah Lantai 1 Phoenix Children's Hospital.....	75
Gambar 41. Denah Lantai 2 Phoenix Children's Hospital.....	75
Gambar 42. Denah Lantai 3 Phoenix Children's Hospital.....	76
Gambar 43. Denah Lantai 4 Phoenix Children's Hospital.....	76

Gambar 44. Denah Lantai 5 Phoenix Children's Hospital.....	77
Gambar 45. Denah Lantai 6 Phoenix Children's Hospital.....	77
Gambar 46. Denah Lantai 7 Phoenix Children's Hospital.....	78
Gambar 47. Denah Lantai 8 Phoenix Children's Hospital.....	78
Gambar 48. Denah Lantai 9 Phoenix Children's Hospital.....	79
Gambar 49. Batas Tapak Utara	82
Gambar 50. Batas Tapak Timur.....	82
Gambar 51. Batas Tapak Selatan	82
Gambar 52. Batas Tapak Barat	83
Gambar 53. Alur Kegiatan Datang dan Pulang	113
Gambar 54. Alur Kegiatan Pada Instalasi Rawat Jalan	113
Gambar 55. Alur Kegiatan Pada Instalasi Gawat Darurat.....	114
Gambar 56. Alur Kegiatan Pada Instalasi Rawat Inap	115
Gambar 57. Alur Kegiatan Pada Instalasi Perawatan Intensif.....	115
Gambar 58. Alur Kegiatan pada Instalasi Bedah Sentral	116
Gambar 59. Alur Kegiatan pada Instalasi Kebidanan & Penyakit Kandungan.....	116
Gambar 60. Alur Kegiatan pada Instalasi Rehabilitasi Medik	117
Gambar 61. Alur Kegiatan pada Instalasi Radiologi.....	118
Gambar 62. Alur Kegiatan pada Instalasi Laboratorium	119
Gambar 63. Alur Kegiatan pada Bank Darah.....	119
Gambar 64. Alur Kegiatan pada CSSD	120
Gambar 65. Alur Kegiatan pada Linen.....	121

Gambar 66. Hubungan Ruang Basement	122
Gambar 67. Hubungan Ruang Lantai 1.....	122
Gambar 68. Hubungan Ruang Lantai 2.....	123
Gambar 69. Hubungan Ruang Lantai 3.....	123
Gambar 70. Hubungan Ruang Lantai 4.....	124
Gambar 71. Hubungan Ruang Lantai 5.....	124
Gambar 72. Hubungan Ruang Lantai 6.....	125
Gambar 73. Analisa Makro	125
Gambar 74. Analisa Mezo	126
Gambar 75. Analisa Mikro	127
Gambar 76. Analisa Mikro	128
Gambar 77. Analisa Enterance.....	128
Gambar 78. Tanggapan Analisa Enterance.....	129
Gambar 79. Analisa Matahari.....	129
Gambar 80. Perputaran Cahaya Matahari.....	130
Gambar 81. Tanggapan Analisa Matahari	131
Gambar 82. Analisa Orientasi Matahari Lantai 1	131
Gambar 83. Analisa Orientasi Matahari Lantai 2.....	132
Gambar 84. Analisa Orientasi Matahari Lantai 3.....	132
Gambar 85. Analisa Orientasi Matahari Lantai 4.....	132
Gambar 86. Analisa Orientasi Matahari Lantai 5.....	133
Gambar 87. Analisa Orientasi Matahari Lantai 5.....	133

Gambar 88. Analisa Kebisingan.....	133
Gambar 89. Tanggapan Analisa Kebisingan	134
Gambar 90. Analisa Kebisingan Lantai 1	134
Gambar 91. Analisa Kebisingan Lantai 2	135
Gambar 92. Analisa Kebisingan Lantai 3	135
Gambar 93. Analisa Kebisingan Lantai 4	135
Gambar 94. Analisa Kebisingan Lantai 5	136
Gambar 95. Analisa Kebisingan Lantai 6	136
Gambar 96. Analisa Angin.....	136
Gambar 97. Tanggapan Analisa Angin	137
Gambar 98. Analisa View.....	138
Gambar 99. Tanggapan Analisa View	138
Gambar 100. Analisa View Lantai 1	139
Gambar 101. Analisa View Lantai 2	139
Gambar 102. Analisa View Lantai 3	139
Gambar 103. Analisa View Lantai 4	140
Gambar 104. Analisa View Lantai 5	140
Gambar 105. Analisa View Lantai	140
Gambar 106. Analisa Tata Ruang Horizontal	141
Gambar 107. Analisa Tata Ruang Vertikal.....	142
Gambar 108. Tata Ruang Vertikal	145
Gambar 109. Lambang Kesehatan Dunia Kedokteran.....	147

Gambar 110. Konsep Gubahan Massa	147
Gambar 111. Konsep Landscape	148
Gambar 112. Konsep Landscape	148
Gambar 113. Konsep Gubahan Massa	149
Gambar 114. Material yang Sustainable Development.....	149
Gambar 115. Contoh Visualisasi Beban Pada Bangunan	150
Gambar 116. Contoh Visualisasi Struktur Bawah Pada Bangunan	150
Gambar 117. Contoh Visualisasi Bantalan Peredam Gempa	151
Gambar 118. Contoh Visualisasi Bantalan Peredam Gempa	151
Gambar 119. Contoh Visualisasi Grid Kolom Pada Bangunan	152
Gambar 120. Contoh Skematik Utilitas Air Bersih	153
Gambar 121. Contoh Visualisasi Utilitas Limbah	154
Gambar 122. Contoh Perlengkapan Utilitas ME	154
Gambar 123. Contoh AC Central.....	155
Gambar 124. Contoh Transportasi Vertikal (Lift)	155
Gambar 125. Contoh Sistem Telekomunikasi Bangunan.....	156
Gambar 126. Contoh Sistem Keamanan Bangunan	156
Gambar 127. Solar Panel	157

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Ruang Minimal untuk Rumah Sakit Umum	32
Tabel 2. Standar Suhu, Kelembaban dan Tekanan Udara	36
Tabel 3. Indeks Pencahayaan Menurut Jenis Ruangan atau Unit.....	37
Tabel 4. Indeks Kebisingan Menurut Ruangan atau Unit	38
Tabel 5. Persyaratan Atap Rumah Sakit	39
Tabel 6. Persyaratan Langit-langit Rumah Sakit.....	40
Tabel 7. Kriteria GBI.....	62
Tabel 8. Klasifikasi Nilai GBI	62
Tabel 9. Kriteria Skor GBI	63
Tabel 10. Kebutuhan Ruang	83