

TUGAS AKHIR

**“PERANCANGAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN (*Green Iconic Hospital*)
CAWANG, JAKARTA TIMUR”**

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



Disusun oleh :

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
Nama : Billy Ramadhan Prawira
NIM : 41211010036

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

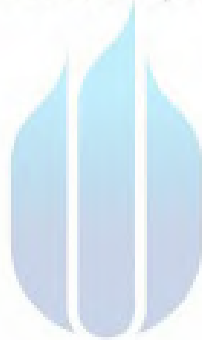
2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Billy Ramadhan Prawira
2. NIM : 41211010036
3. Judul Penelitian : Rumah Sakit Pendidikan - *Green Iconic Hospital*

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



Jakarta, 14 Agustus 2017,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa:

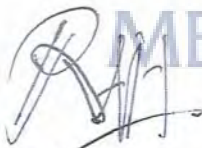
1. Nama : Billy Ramadhan Prawira
2. NIM : 41211010036
3. Judul Penelitian : Rumah Sakit Pendidikan - *Green Iconic Hospital*

Telah menyelesaikan kegiatan dan laporan sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Perancangan Arsitektur Akhir 77 di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Jakarta, 14 Agustus 2017

Mengesahkan,

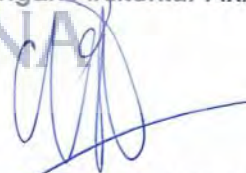
Pembimbing:



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

Koordinator

Perancangan Arsitektur Akhir 77:



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

Ketua Program Studi:



Ir. Joni Hardi, MT.

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| Daftar Isi | i |
| Daftar Gambar | iv |
| Daftar Tabel | vi |
| Daftar Lampiran | vii |
| Pengantar | viii |
| Ucapan Terima Kasih | ix |
| BAB I Pendahuluan | 1 |
| I.1. Latar Belakang | 1 |
| I.2. Pernyataan Masalah | 2 |
| I.3. Maksud dan Tujuan | 2 |
| I.4. Sistematika Penulisan | 2 |
| BAB I PENDAHULUAN | 3 |
| BAB II STUDI PUSTAKA | 3 |
| BAB III DATA DAN ANALISA | 3 |
| BAB IV KONSEP | 3 |
| BAB V HASIL RANCANGAN | 3 |
| I.5. Kerangka Berfikir | 4 |
| BAB II Studi Pustaka | 5 |
| II.1. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja | 5 |
| II.2. Studi Pustaka | 6 |
| II.2.1. Pengertian dan Klasifikasi Rumah Sakit Pendidikan | 6 |
| a. Rumah Sakit Pendidikan Utama | 6 |
| b. Rumah Sakit Pendidikan Afiliasi | 6 |
| c. Rumah Sakit Pendidikan Satelit | 7 |
| II.2.2. Pengelompokan Area Fasilitas Rumah Sakit Pendidikan | 9 |
| II.2.3. Alur Sirkulasi | 10 |
| a. Sirkulasi pada Tapak/Pencapaian | 12 |
| b. Sirkulasi di dalam Tapak | 14 |
| c. Sirkulasi Horizontal dan Vertikal (Meteri Kesehatan Republik Indonesia, 2004) | 15 |

| | | |
|----------|---|-----|
| II.2.4. | Persyaratan Teknis Rumah Sakit | 18 |
| a. | Lingkungan | 18 |
| b. | Ruang dan Bangunan | 18 |
| c. | Perencanaan Infrastruktur | 20 |
| d. | Persyaratan Kesehatan Konstruksi di Rumah Sakit (Meteri Kesehatan Republik Indonesia, 2004) | 24 |
| II.3. | Studi Banding | 30 |
| II.3.1. | Rumah Sakit Pendidikan Universitas Gajah Mada | 30 |
| II.3.2. | University of Arizona Cancer Center | 35 |
| II.4. | Tinjauan Tema | 45 |
| BAB III | Data dan Analisa | 50 |
| III.1. | Data dan Analisa Ruang | 50 |
| III.1.1. | Konsep Ruang (berdasarkan KAK) | 50 |
| III.1.2. | Kebutuhan Ruang | 51 |
| III.1.3. | Organisasi Ruang | 67 |
| III.2. | Analisa Tapak | 74 |
| III.2.1. | Profil Tapak | 74 |
| III.2.2. | Analisa Aksesibilitas dan Sirkulasi | 76 |
| III.2.3. | Analisa View dan Orientasi | 79 |
| III.2.4. | Analisa Matahari dan Angin | 81 |
| III.2.5. | Analisa Kebisingan | 83 |
| III.2.6. | Analisa Vegetasi | 85 |
| III.2.7. | Analisa Tata Street Furniture | 87 |
| III.3. | Analisa Bangunan | 89 |
| III.3.1. | Massa Bangunan | 89 |
| III.3.2. | Struktur Bangunan | 91 |
| III.3.3. | Material Bangunan | 92 |
| III.3.4. | Sistem Utilitas | 93 |
| III.4. | Konsep Zoning | 101 |
| BAB IV | Konsep | 104 |
| IV.1. | Konsep Dasar | 104 |
| IV.2. | Konsep Tapak | 105 |
| IV.3. | Konsep Bentuk | 106 |

| | |
|---|------------|
| IV.4. Konsep Ruang | 107 |
| IV.5. Konsep Struktur dan Material..... | 108 |
| IV.6. Konsep Utilitas | 109 |
| BAB V Hasil Rancangan..... | 112 |
| V.1. Site Plan | 113 |
| V.2. Blok Plan | 114 |
| V.3. Denah-Denah | 115 |
| V.4. Potongan-Potongan..... | 122 |
| V.5. Tampak-Tampak | 126 |
| V.6. Grid Plan | 130 |
| V.7. Rencana Pondasi..... | 131 |
| V.8. Rencana Pembalokan | 132 |
| V.9. Aksonometri Struktur | 139 |
| V.10. Skema Plumbing | 140 |
| V.11. Skema Air Conditioner | 141 |
| V.12. Skema Penerangan | 142 |
| V.13. Perspektif Mata Burung..... | 143 |
| V.14. Perspektif Siang-Malam..... | 144 |
| V.15. Perspektif Eksterior..... | 145 |
| V.16. Detail Ruangan Khusus & Perspektif Interior | 146 |
| V.17. Detail Arsitektur..... | 154 |
| Daftar Pustaka | 155 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Sirkulasi Sistem koridor Tunggal | 14 |
| Gambar 2. Ruang Operasi | 24 |
| Gambar 3. Ruang Laboratorium | 25 |
| Gambar 4. Ruang Sterilisasi | 26 |
| Gambar 5. Ruang Radiologi..... | 27 |
| Gambar 6. Perspektif Mata Burung RSA UGM | 30 |
| Gambar 7. Fungsi Rumah Sakit yang juga sebagai Sarana Pendidikan | 31 |
| Gambar 8. Master Plan Rumah Sakit Akademik UGM | 32 |
| Gambar 9. Rincian Luasan Site Plan dan Sarana-Prasarananya..... | 32 |
| Gambar 10. Rincian Luasan Ruang pada Bangunan RSA UGM..... | 33 |
| Gambar 11. Analisa Zona dan Sirkulasi pada RSA UGM..... | 34 |
| Gambar 12. Perspektif Bangunan RSA UGM..... | 35 |
| Gambar 13. University of Arizona Cancer Center | 36 |
| Gambar 14. First Floor..... | 37 |
| Gambar 15. Pola Hubungan Ruang Lt. 1..... | 37 |
| Gambar 16. Second Floor..... | 38 |
| Gambar 17. Pola Hubungan Ruang Lt. 2..... | 38 |
| Gambar 18. Third Floor..... | 39 |
| Gambar 19. Pola Hubungan Ruang Lt. 3..... | 39 |
| Gambar 20. Fourth Floor | 40 |
| Gambar 21. Pola Hubungan Ruang Lt. 4..... | 40 |
| Gambar 22. Ruang Infusi dan Ruang Radiologi..... | 41 |
| Gambar 23. Sistem Double Fasad dengan Material ACP | 41 |
| Gambar 24. Parkroyal Hotel, Pemenang <i>Green Design Award</i> 2015 | 45 |
| Gambar 25. <i>Green Hospita</i> | 46 |
| Gambar 26. <i>Iconic Building</i> Era Arsitektur Modern..... | 47 |
| Gambar 27. Shanghai International Hospital..... | 48 |
| Gambar 28. Perspektif, Lobby (kiri) & Kamar (kanan) Shanghai International Hospital | 49 |
| Gambar 29. Tapak Makro Lokasi Rumah Sakit Pendidikan | 75 |
| Gambar 30. Tapak Mikro Lokasi Rumah Sakit Pendidikan..... | 75 |
| Gambar 31. <i>Entrance</i> Rumah Sakit UKI..... | 77 |
| Gambar 32. <i>Entrance</i> & Penzanaan dalam Tapak | 78 |
| Gambar 33. View Baik dan Kurang bagi Site | 79 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 34. Penzanaan Ruang berdasarkan View dan Arah Orientasi Bangunan..... | 80 |
| Gambar 35. Arah Pergerakan Matahari pada site Rumah Sakit Pendidikan | 81 |
| Gambar 36. Analisa Panas pada Site | 82 |
| Gambar 37. Analisa Panas pada Bangunan | 83 |
| Gambar 38. Tingkat Kebisingan Sekitar Site..... | 84 |
| Gambar 39. Perletakan Ruang berdasarkan Tingkat Kebisingan Site..... | 85 |
| Gambar 40. Kondisi Site pada Saat ini | 86 |
| Gambar 41. Tata Vegetasi pada Lokasi Rumah Sakit Pendidikan | 87 |
| Gambar 42. Alternatif perletakan Street Furniture | 88 |
| Gambar 43. Penataan Furniture pada Lingkungan Rumah Sakit Pendidikan..... | 89 |
| Gambar 44. Analisa Keefektifan Massa Bangunan | 90 |
| Gambar 45. Penggunaan ACP sebagai Material Fasad dan Sun Shading..... | 93 |
| Gambar 46. Skema Jaringan Air Bersih | 94 |
| Gambar 47. Skema Jaringan Air Kotor | 95 |
| Gambar 48. Proses Pengelolaan Air Limbah dengan Sistem Biofilter | 96 |
| Gambar 49. Skema Pengelolaan Air Limbah Rumah Sakit | 96 |
| Gambar 50. Sistem Tenaga Listrik..... | 97 |
| Gambar 51. Sistem Generator pada Rumah Sakit..... | 97 |
| Gambar 52. Syarat Pintu Kebakaran | 98 |
| Gambar 53. Alat-Alat Antisipasi Kebakaran | 99 |
| Gambar 54. <i>Sample Illustration of Smoke Extraction System</i> | 100 |
| Gambar 55. <i>Chute System for Emerguency Condition</i> | 101 |
| Gambar 56. Zoning Horizontal Lantai Dasar | 101 |
| Gambar 57. Zoning Vertikal Bangunan Rumah Sakit Pendidikan | 102 |
| Gambar 58. Skematik Desain Bangunan Rumah Sakit Pendidikan..... | 103 |
| Gambar 59. Konsep akan Hubungan antara Tapak, Warna dan Kesehatan | 104 |
| Gambar 60. Konsep Pengembangan Tapak dan Lingkungan | 105 |
| Gambar 61. Konsep Perpaduan Bentuk dan Tampilan Bangunan | 106 |
| Gambar 62. Konsep Desain Ruangan Hijau | 107 |
| Gambar 63. Material pada Fasad Bangunan | 108 |
| Gambar 64. Pengaplikasian <i>Sun Shading</i> pada Bangunan..... | 109 |
| Gambar 65. Konsep Pengelolaan Air Bersih dan Limbah | 110 |
| Gambar 66. Skema Penyaluran Air Hujan | 111 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Persepsi Perawat terhadap Keselamatan Pasien..... | 7 |
| Tabel 2. Pengelompokan Area Fasilitas Rumah Sakit Pendidikan | 10 |
| Tabel 3. Alur Sirkulasi Pasien dalam Rumah Sakit | 11 |
| Tabel 4. Prinsip Perencanaan Arsitektur Rumah Sakit. (Sumber: Smartplus Consulting)..... | 12 |
| Tabel 5. Pencapaian Sirkulasi..... | 13 |
| Tabel 6. Sistem Koridor/Selasar. (Sumber: Dinas Kesehatan (2001))..... | 15 |
| Tabel 7. Suhu dan Kelembaban Udara. (Sumber: Dinas Kesehatan (2001)) | 19 |
| Tabel 8. Syarat Pencahayaan Ruamh Sakit. (Sumber: Dinas Kesehatan (2001))..... | 20 |
| Tabel 9. Perbandingan Jumlah Tempat Tidur | 21 |
| Tabel 10. Perbandingan Jumlah Karyawan..... | 22 |
| Tabel 11. Warna dan Lambang Pembungkus Sampah | 22 |
| Tabel 12. Daftar Program Ruang dan Hubungan Antar Ruang. | 66 |
| Tabel 13. Hubungan Antar Ruang. (Sumber: Menteri Kesehatan, 2010) | 67 |
| Tabel 14. Organisasi Ruang Lantai Dasar. (Sumber: Data Pribadi) | 68 |
| Tabel 15. Organisasi Ruang Lantai Semi Basement. (Sumber: Data Pribadi)..... | 69 |
| Tabel 16. Organisasi Ruang Lantai 1. (Sumber: Data Pribadi)..... | 70 |
| Tabel 17. Organisasi Ruang Lantai 2. (Sumber: Data Pribadi)..... | 71 |
| Tabel 18. Organisasi Ruang Lantai 3. (Sumber: Data Pribadi)..... | 72 |
| Tabel 19. Organisasi Ruang Lantai 4. (Sumber: Data Pribadi)..... | 73 |
| Tabel 20. Perbandingan Bentuk Massa Bangunan. (Sumber: Data Pribadi) | 90 |
| Tabel 21. Analisa Pola Massa Bangunan. (Sumber: Data Pribadi)..... | 91 |
| Tabel 22. Analisa Struktur Bangunan. (Sumber: Data Pribadi)..... | 92 |

DAFTAR LAMPIRAN



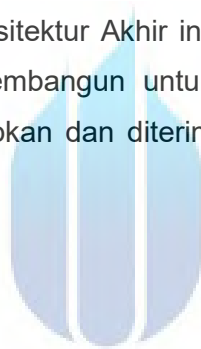
PENGANTAR

Dengan rahmat Allah SWT maka selesailah penyusunan Laporan Perancangan Arsitektur Akhir Rumah Sakit Pendidikan di Cawang Jakarta Selatan.

Perancangan arsitektur akhir ini mencoba mendesain rumah sakit pendidikan di daerah Cawang Jakarta Selatan dengan pendekatan arsitektur "*Green Iconic Building*" agar menjadi bangunan rumah sakit yang ramah lingkungan, dapat digunakan untuk berpendidikan, serta dilengkapi dengan fasilitas pelayanan yang teruji stadarisasinya, namun dapat juga mengkedepankan keunikan bentuk desainnya.

Tujuan penyusunan Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana teknik arsitektur.

Semoga laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini bermanfaat. Segala kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun untuk menyempurnakan laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini sangat diharapkan dan diterima dengan segala kerendahan hati. Akhir kata saya ucapkan terima kasih.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 14 Agustus 2017

Billy Ramadhan Prawira

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan perancangan arsitektur akhir ini tepat pada waktu yang telah ditentukan. Salawat serta salam tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Dalam pembuatan penelitian ini penulis mendapatkan banyak sekali bantuan, motivasi, dukungan dan arahan dari berbagai pihak, khususnya:

1. **Kedua Orang Tua** dan keluarga yang selalu memberikan dorongan dan semangat dalam penyusunan laporan penelitian.
2. **Ibu Rona Fika Jamila, S.T., M.T.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan selama proses penyusunan dan perancangan.
3. **Ibu Christy Vidiyanti, S.T., M.T.** selaku koordinator Perancangan Arsitektur Akhir.
4. **Bapak Ir. Joni Hardi, M.T.** selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur.
5. **Bapak/Ibu dosen lainnya** yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan arahan dan dukungan kepada penulis.
6. **Rumah Sakit Universitas Kristen Indonesia** dan **teman-teman Program Studi Teknik Arsitektur**, khususnya angkatan 2013 yang memberikan semangat dan kerja samanya selama ini.
7. Kepada semua pihak yang terkait dengan tanpa mengurangi rasa hormat namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis dapat bermanfaat dan menambah keberkahan serta mendapatkan balasan dari Allah SWT.