

# **TUGAS AKHIR**

## **PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT PENDIDIKAN SATELIT KARAWACI, TANGERANG**



DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU PERSYARATAN GUNA  
MEMPEROLEH GELAS SARJANA TEKNIK ARSITEKTUR STRATA 1 (S-1)

**Disusun Oleh:**

**ARDHIAN PRABANDARU**

**NIM : 41210110011**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Ardhian Prabandaru
2. NIM : 41210110011
3. Judul Perancangan : Desain Gedung Rumah Sakit Pendidikan Kelas Satelit.

(Site: RS Siloam, Karawaci – Tangerang)

Menyatakan bahwa keseluruhan isi dari laporan penelitian 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



**Ardhian Prabandaru**

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa:

1. Nama : Ardhian Prabandaru
2. NIM : 41210110011
3. Judul Perancangan : Desain Gedung Rumah Sakit Pendidikan Kelas Satelit.

(Site: RS Siloam, Karawaci – Tangerang)

Telah menyelesaikan kegiatan studio perancangan dan penyusunan laporan perancangan arsitektur akhir ini sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Seminar Arsitektur di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta.

Jakarta, 14 Agustus 2017

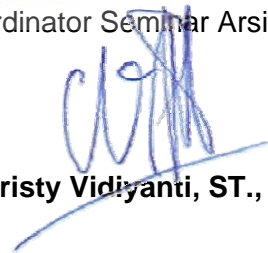
UNIVERSITAS  
Mengesahkan,  
MERCU BUANA

Dosen Pembimbing:



**Dr. Ir. Budi Susetyo, MT.**

Koordinator Seminar Arsitektur



**Christy Vidiyanti, ST., MT.**

Ketua Program Studi:



**Ir. Joni Hardi, MT.**

## ABSTRAKSI

Selama ini banyak bangunan rumah sakit dibangun dengan hanya mempertimbangkan fungsi dari bangunan tersebut sehingga respon pengunjung atau pengguna terhadap desain gedung rumah sakit tidak mendapat respon yang baik.

Salah satunya adalah Rumah Sakit Pendidikan yang merupakan salah satu syarat wajib bagi fakultas pendidikan jurusan kedokteran.

Maka dari itu dengan kemajuan di bidang arsitektur saat ini tentunya dapat membantu dalam mendesain rumah sakit agar bangunan ini memiliki nilai lebih dalam hal segi keindahan bangunan, kerapihan tatanan bangunan, ramah terhadap lingkungan dan aksesibilitas pengguna baik untuk pengguna able maupun disable .

Oleh sebab itu, Perancangan arsitektur akhir ini mencoba mendapatkan desain gedung yang berfungsi untuk pelayanan publik yang paling baik dan berfungsi sebagai rumah sakit pendidikan dengan pendekatan “Green Architecture” sehingga gedung rumah sakit pendidikan ini selain memberikan pelayanan yang baik juga memiliki desain bangunan yang berkelanjutan, ramah lingkungan dan mandiri dengan konservasi sumber daya yang ada dan merespon lingkungan sekitar.

*Kata Kunci : Rumah Sakit, Rumah Sakit Pendidikan, Rumah Sakit Kelas B, Arsitektur Hijau, Fakultas Kedokteran, Kebidanan dan Keperawatan.*

## ABSTRACT

Now a day's hospital building built just consider to the function of the building so design of the building get a little response from visitor or user.

One of the hospitals building is teaching hospital. Teaching hospital is one of requirement for medical faculty in university.

Improvement from the architectural sector can help to create a great design for hospital building especially for teaching hospital. So the hospital building have a better value in terms of fineness of the building, neatness of the building, respect to site, good accessibility for able or disable user.

Therefore, this Studio's try to get a great design hospital design especially teaching hospital. Have a good service for public user. In this design designer use Green Architecture for the basic concept. So this teaching hospital a part give a good service to public user, this building have another value, the value of this building have a suistanable design for future, use renewable source for basic material, respect to site and good from saving consumption energy.

*Keyword : Hospitals, Teaching Hospitals, Hospital Class "B", Green Architecture, Medical Faculty, Nursery and Midwifery.*

## PENGANTAR

Dalam Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini berisi tentang proses dari perancangan dan referensi-referensi yang digunakan oleh penyusun untuk merancang rumah sakit khususnya rumah sakit pendidikan.

Dalam perkembangan dunia kesehatan, keperawatan dan kebidanan rumah sakit pendidikan menjadi sebuah kebutuhan yang wajib dipenuhi bagi setiap fakultas kedokteran Karena merupakan syarat wajib yang di berikan oleh Departemen Pendidikan.

Dalam laporan ini dijelaskan mengenai rumah sakit, rumah sakit pendidikan dan standarisasi atau kriteria wajib bagi sebuah rumah sakit yang telah di tentukan oleh peraturan yang dikeluarkan kementerian terkait.

Pendekatan desain dari rumah sakit pendidikan laporan ini menggunakan tema green architecture atau yang sering disebut arsitektur hijau yang sekarang sudah menjadi sebuah kebutuhan bagi desain bangunan berkelanjutan atau sustainable building.

Laporan ini menghasilkan gambar-gambar, konsep perancangan baik ruang luar maupun ruang dalam, utilitas dan detil-detil prinsip sebagai preliminary design. Ditambah dengan gambar perspektif 3 dimensi ruang-ruang utama dari bangunan rumah sakit.

Dalam penyusunan Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini penyusun berharap dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai arsitektur bangunan rumah sakit dan mampu menjadi referensi desain kedepanya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan perancangan arsitektur akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

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

1. **Bapak Ir. Joni Hardi, MT.**, selaku Ketua Program Studi Tehnik Arsitektur yang sedikit banyak telah direpotkan dan memberi masukan.
2. Ibu **Christy Vidiyanti, ST, MT.**, selaku koordinator Perancangan Arsitektur Akhir Program Studi Tehnik Arsitektur yang sudah mengarahkan jalannya kegiatan Perancangan Arsitektur Akhir Ini.
3. **Bapak Dr. Ir. Budi Susetyo, MT.**, selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya selama penyusunan laporan ini.
4. **Ayah dan Ibu** saya yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan laporan ini.
5. **Teman-teman** Universitas Mercubuana Teknik Arsitektur yang sudah membantu selama melakukan tugas akhir ini sampai selesai.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	2
LEMBAR PENGESAHAN.....	3
ABSTRAKSI .....	4
ABSTRACT .....	5
PENGANTAR .....	6
UCAPAN TERIMA KASIH .....	7
Daftar Isi .....	8
Daftar Gambar.....	11
Bab I: Pendahuluan.....	14
1.1. Latar Belakang.....	14
1.2. Pernyataan Masalah .....	15
1.3. Maksud dan Tujuan Perancangan.....	16
1.3.1. Tujuan Perancangan .....	16
1.3.2. Tujuan Perancangan .....	16
1.4. Lingkup dan Batasan Perancangan .....	16
1.4.1. Lingkup Perancangan .....	16
1.4.2. Batasan Perancangan.....	17
1.5. Sistematika Penulisan .....	18
1.6. Kerangka Pemikiran .....	19
Bab II: STUDI PUSTAKA .....	20



2.1.	Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja (KAK) .....	20
2.2.	Studi Pustaka Terkait Rumah Sakit .....	20
2.2.1.	Pengertian Rumah Sakit.....	21
2.2.2.	Klasifikasi Rumah Sakit.....	22
2.2.3.	Fungsi dan Peranan Rumah Sakit.....	24
2.2.3.1.	Fungsi Rumah Sakit .....	24
2.2.3.2.	Peranan Rumah Sakit .....	25
2.3.	Rumah Sakit Pendidikan .....	25
2.3.1.	Definisi dan Pengertian Rumah Sakit Pendidikan .....	25
2.3.2.	Tujuan dan Fungsi Rumah Sakit Pendidikan .....	27
2.3.3.	Persyaratan Rumah Sakit Pendidikan .....	28
2.3.4.	Rumah Sakit Kelas B Pendidikan .....	30
2.3.4.1.	Prasyarat Rumah Sakit Kelas B Pendidikan .....	30
2.3.4.2.	Fasilitas Rumah Sakit Kelas B Pendidikan .....	34
2.3.4.3.	Skema Pengelompokan Area Fasilitas Rumah Sakit Kelas B Pendidikan 36	
2.4.	Studi Pustaka Terkait Tema .....	36
2.4.1	Arsitektur Hijau (Green Architecture).....	36
2.4.2	Penerapan Konsep Green Architecture Pada Rumah Sakit .....	37
2.5.	Studi Banding .....	38
2.5.1	Rumah Sakit Pendidikan Lampung.....	39
2.5.2	Jurong General Hospital Singapore.....	43
<b>Bab III: DATA DAN ANALISA.....</b>		<b>48</b>
3.1.	Data Non Fisik .....	48
3.1.1.	Analisa Fungsi Ruang .....	48
3.1.2.	Analisa Kebutuhan Ruang .....	54
3.1.3.	Rekapitulasi Kebutuhan Ruang .....	59
3.1.4.	Analisa Hubungan Ruang .....	60
3.2.	Data Fisik.....	63
3.2.1	Data Tapak .....	64
3.2.2	Analisa Tapak Makro.....	65

3.2.3	Analisa Tapak Mikro.....	67
3.2.4	Analisa Pencapaian .....	68
3.2.5	Analisa Kebisingan .....	69
3.2.6	Analisa Matahari .....	70
3.2.7	Orientasi Matahari.....	71
3.2.8	Konsep Zoning.....	72
<b>Bab IV: KONSEP .....</b>		<b>73</b>
5.1.	Konsep Perancangan.....	73
4.1.1	Konsep Dasar .....	73
4.1.2	Konsep Gubahan Masa .....	73
4.1.3	Pola Massa Bangunan Dengan Ruang Luar.....	74
4.1.4	Konsep Zoning Horizontal.....	75
4.1.5	Konsep Zoning Vertical .....	76
4.1.6	Konsep Tata Ruang Luar .....	76
4.1.7	Konsep Tata Ruang Dalam .....	77
5.2.	Konsep Struktur .....	78
5.3.	Konsep Sistem Utilitas .....	82
4.3.1.	Sistem Pengolahan Air .....	82
4.3.2.	Sistem Pencahayaan .....	83
4.3.3.	Sistem Telekomunikasi .....	84
4.3.4.	Sistem Transportasi Vertikal .....	84
4.3.5.	Sistem Pemadam Kebakaran .....	87
4.3.6.	Sistem Air Conditioning.....	89
<b>Bab V: HASIL PERANCANGAN .....</b>		<b>90</b>
5.1.	Daftar Gambar Hasil Perancangan.....	90
<b>Daftar Pustaka.....</b>		<b>91</b>

## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1. Skema Pengelompokan Area Fasilitas Rumah Sakit Kelas B .....</i>	<i>36</i>
<i>Gambar 2. Rumah Sakit Pendidikan Lampung .....</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 3. Siteplan .....</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 4. Program Ruang .....</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 5. Mekanisme Pencahayaan .....</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 6. Perencanaan Zona .....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 7. Jalur Sirkulasi .....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 8. Denah Rumah Sakit .....</i>	<i>43</i>
<i>Gambar 9. Jurong General Hospital .....</i>	<i>43</i>
<i>Gambar 10. Siteplan Jurong General Hospital .....</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 11. Denah Typical Jurong General Hospital .....</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 12. Sketsa Ruang Inap .....</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 13. Sketsa Ruang Inap .....</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 14. Studi Gubahan Masa .....</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 15. Orientasi Matahari .....</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 16. Simulasi Penghawaan Alami .....</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 17. Spesifik Bangunan .....</i>	<i>47</i>
<i>Gambar 18. Hubungan Ruang Rumah Sakit .....</i>	<i>60</i>

<i>Gambar 19. Hubungan Zona Rawat Jalan.....</i>	<i>61</i>
<i>Gambar 20. Hubungan Zona Rawat Jalan.....</i>	<i>61</i>
<i>Gambar 21. Hubungan Zona IGD.....</i>	<i>62</i>
<i>Gambar 22. Hubungan Zona Rumah Duka.....</i>	<i>62</i>
<i>Gambar 23. Hubungan Zona Maintenance.....</i>	<i>63</i>
<i>Gambar 24. Lokasi Perancangan.....</i>	<i>64</i>
<i>Gambar 25. Rumah Sakit di Sekitar Karawaci.....</i>	<i>65</i>
<i>Gambar 26. Lingkungan Sekitar Tapak.....</i>	<i>67</i>
<i>Gambar 27. Shadow Range Bulan Januari Pukul 8.00, jam 12.00 dan jam 16.00 .....</i>	<i>71</i>
<i>Gambar 28. Shadow Range Bulan Juni Pukul 8.00, jam 12.00 dan jam 16.00 ..</i>	<i>71</i>
<i>Gambar 29. Shadow Range Bulan Desember Pukul 8.00, jam 12.00 dan jam 16.00 .....</i>	<i>71</i>
<i>Gambar 30. Shadow Range rata-rata Bulan Januari hingga Desember.....</i>	<i>72</i>
<i>Gambar 31. Pedestrian &amp; Roof Garden.....</i>	<i>77</i>
<i>Gambar 32. Roda Warna.....</i>	<i>77</i>
<i>Gambar 33. Material Beton Bertulang.....</i>	<i>80</i>
<i>Gambar 34. Sistem struktur atap DAK.....</i>	<i>81</i>
<i>Gambar 35. Sistem Dilatasi Konsol.....</i>	<i>81</i>
<i>Gambar 36. Sistem Pompa &amp; Reservoir.....</i>	<i>82</i>
<i>Gambar 37. Septic Tank Bio.....</i>	<i>83</i>
<i>Gambar 38. Sistem telekomunikasi.....</i>	<i>84</i>

<i>Gambar 39. Passenger Lift &amp; Bed Lift</i> .....	85
<i>Gambar 40. Eskalator</i> .....	86
<i>Gambar 41. Standar Aplikasi Ramp Pada Rumah Sakit</i> .....	86
<i>Gambar 42. Diagram Sistem Tanda Bahaya Kebakaran</i> .....	87
<i>Gambar 43. Springkler</i> .....	87
<i>Gambar 44. Pipa Hydrant</i> .....	88
<i>Gambar 45. Hydrant Pillar</i> .....	88
<i>Gambar 46. Fire Alarm</i> .....	89

