

## **TUGAS AKHIR**

### **PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT PENDIDIKAN SATELIT JATI SAMPURNA, BEKASI JAWA BARAT**



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

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**Disusun Oleh:**

**NAMA : DADANG HERMANA**

**NIM : 41212120009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Dadang Hermana
2. NIM : 41212120009
3. Jurusan : Teknik Arsitektur
4. Fakultas : FT
5. Universitas : Mercu Buana

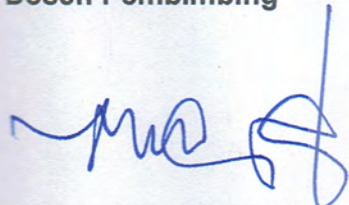
Telah menyelesaikan laporan Perancangan Arsitektur Akhir tepat pada waktu yang sudah ditentukan, dengan judul "Rumah sakit pendidikan Jatisampurna Bekasi Jawa Barat,".

Jakarta 08 Agustus 2017,

Mengetahui

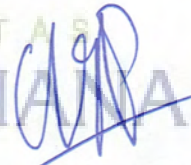
Koordinator Perancangan Arsitektur Akhir

Dosen Pembimbing



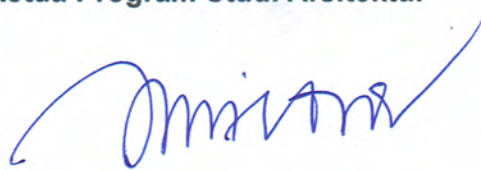
Ir . Andjar Widajanti, MT

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Christy Vidiyanti, ST, MT

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir .Joni Hardi ,MT.

# LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Dadang Hermana
2. NIM : 41212120009
3. Jurusan : Teknik Arsitektur
4. Fakultas : FT
5. Universitas : Mercu Buana

Dengan ini menyatakan, bahwa keseluruhan isi dari laporan dan design Perancangan Arsitektur Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain kecuali kutipan yang telah di cantumkan referensinya.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta 08 Agustus 2017



# DAFTAR ISI

|  |    |
|--|----|
| Daftar Isi.....  | 1  |
| Daftar Gambar .....  | 5  |
| Pengantar .....  | 9  |
| Bab I: Pendahuluan.....  | 10 |
| 1.1. Latar Belakang .....                                      | 10 |
| 1.2. Pernyataan Masalah.....                                   | 11 |
| 1.3. Maksud dan Tujuan .....                                   | 11 |
| 1.4. Manfaat Perancangan .....                                 | 11 |
| 1.5. Ruang lingkup pembahasan .....                            | 12 |
| 1.6. Metode pembahasan .....                                   | 12 |
| 1.7. Sistematika Penulisan.....                                | 13 |
| 1.8. Kerangka Berpikir .....                                   | 14 |
| Bab II: Studi Pustaka.....                                     | 15 |
| 2.1. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja .....             | 15 |
| 2.2. Studi Pustaka .....                                       | 16 |
| 2.2.1. Definisi Rumah Sakit.....                               | 16 |
| 2.2.2. Jenis – Jenis Rumah Sakit.....                          | 16 |
| 2.2.2.1. Berdasarkan Fungsi.....                               | 16 |
| 2.2.2.2 Berdasarkan Kriteria.....                              | 19 |
| 2.2.3 Ruang & Layout Rumah Sakit .....                         | 19 |
| 2.2.3.1 Zonasi.....  | 19 |
| 2.2.3.2 Alur Sirkulasi Pasien.....                             | 24 |
| 2.2.3.3 Fasilitas Pada Area Pelayanan Medik dan Perawatan..... | 25 |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.3.3a Instalasi Rawat Jalan.....                                 | 25        |
| 2.2.3.3b Instalasi Gawat Darurat.....                               | 26        |
| 2.2.3.3c Ruang Rawat Inap.....                                      | 28        |
| 2.2.3.3d Instalasi Perawatan Intensif (ICU).....                    | 32        |
| 2.2.3.3e Instalasi Bedah.....                                       | 39        |
| 2.2.3.2f Ruang Linen.....   | 47        |
| 2.2.3.3g Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan.....            | 48        |
| 2.2.3.3h Instalasi Rehabilitasi Medik.....                          | 49        |
| 2.2.3.3i Instalasi Hemodialisa.....                                 | 50        |
| 2.2.3.3j Instalasi Radioterapi.....                                 | 50        |
| 2.2.3.4 Fasilitas Pada Area Penunjang dan Operasional.....          | 51        |
| 2.2.3.4a Ruang Farmasi (Pharmacy).....                              | 51        |
| 2.2.3.4b Instalasi Radiodiagnostik.....                             | 52        |
| 2.2.3.4c Instalasi Laboratorium.....                                | 53        |
| 2.2.3.4d Bank Darah / Unit Transfusi Darah (BDRS / UTDRS).....      | 54        |
| 2.2.3.5 Pintu.....  | 55        |
| 2.2.3.6 Toilet (Kamar Kecil).....                                   | 56        |
| 2.2.3.7 Ramp.....   | 58        |
| 2.2.3.8 Tangga.....   | 62        |
| 2.2.4 Green Arsitektur.....   | 64        |
| 2.2.4.1 Prinsip prinsip green arsitektur.....                       | 66        |
| 2.2.4.2 Green building council indonesia.....                       | 69        |
| 2.3. Studi Preseden (Studi Banding).....                            | 71        |
| 2.3.1. Nemour children’s Hospital.....                              | 71        |
| 2.3.2. Rumah sakit pendidikan universitas Airlangga – Surabaya..... | 74        |
| <b>BAB III DATA &amp; ANALISA.....</b>                              | <b>87</b> |
| 3.1. Analisa non fisik.....   | 87        |
| 3.1.1. Analisa kegiatan.....  | 87        |
| 3.1.1.1. Alur sirkulasi pasien di dalam rumah sakit.....            | 87        |
| 3.1.1.2. Alur kegiatan sirkulasi rawat jalan pada rumah sakit.....  | 88        |
| 3.1.1.3. Alur kegiatan IGD.....                                     | 88        |
| 3.1.1.4. Alur pelayanan bedah operasi pada rumah sakit:.....        | 89        |

|                            |   |            |
|----------------------------|---|------------|
| 3.1.1.5.                   | Alur perawat dan dokter .....                 | 90         |
| 3.1.1.6.                   | Hubungan antar ruang gawat darurat.....       | 90         |
| 3.1.2.                     | Kebutuhan ruang .....                         | 91         |
| 3.2.                       | Analisa fisik .....                           | 97         |
| 3.2.1.                     | Pemilik jenis dan pelayanan rumah sakit ..... | 97         |
| 3.2.2.                     | Analisa tapak .....                           | 97         |
| 3.2.2.1.                   | Data tapak .....                              | 97         |
| 3.2.2.2.                   | Kondisi Tofografi.....                        | 98         |
| 3.2.2.3.                   | Lokasi site .....                             | 99         |
| 3.2.2.4.                   | Analisa makro .....                           | 100        |
| 3.2.2.5.                   | Analisa mikro .....                           | 100        |
| 3.2.2.6.                   | Analisa mezzo .....                           | 101        |
| 3.2.2.7.                   | Analisa matahari.....                         | 103        |
| 3.2.2.8.                   | Analisa kebisingan .....                      | 104        |
| 3.2.2.9.                   | Analisa view .....                            | 105        |
| 3.2.2.10.                  | Analisa sirkulasi & akseibilitas.....         | 106        |
| 3.2.3.                     | Konsep zoning.....                            | 108        |
| 3.2.3.1.                   | Zoning vertikal .....                         | 108        |
| 3.2.3.2.                   | Zoning Horizontal .....                       | 109        |
| 3.2.4.                     | Analisa kelengkapan bangunan (Utilitas) ..... | 116        |
| 3.2.4.1.                   | System air bersih .....                       | 116        |
| 3.2.4.2.                   | System pengkondisian udara.....               | 117        |
| 3.2.4.3.                   | System Transportasi vertikal .....            | 118        |
| 3.2.4.4.                   | System penangkal petir .....                  | 119        |
| <b>BAB VI KONSEP .....</b> |   | <b>120</b> |
| 4.1.                       | Konsep Dasar .....                            | 120        |
| 4.2.                       | Konsep tapak .....                            | 121        |
| 4.3.                       | Konsep massa bangunan .....                   | 122        |
| 4.4.                       | Konsep ruang.....                             | 123        |
| 4.4.1.                     | Konsep ruang luar.....                        | 123        |
| 4.4.2.                     | Konsep ruang dalam .....                      | 124        |
| 4.5.                       | Konsep struktur .....                         | 124        |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 4.6. Konsep utilitas .....   | 125 |
| BAB V : HASIL RANCANGAN..... | 128 |
| 5.1. Hasil perancangan ..... | 128 |
| DAFTAR PUSTAKA .....         | 129 |
| LAMPIRAN.....                | 130 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1 Kerangka Berpikir .....  | 14 |
| Gambar 2. Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS Pola Pembangunan Horizontal.....     | 21 |
| Gambar 3 Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS Pola Pembangunan Vertikal.....        | 21 |
| Gambar 4 Contoh gambar akses pintu masuk RS.....  | 22 |
| Gambar 5 Contoh Model Aliran lalu lintas dalam RS .....   | 22 |
| Gambar 6 Contoh Model Perletakan Instalasi-instalasi pada Site Rumah Sakit (Rencana Blok) ..... | 23 |
| Gambar 7 Alur sirkulasi pasien di dalam rumah sakit.....  | 24 |
| Gambar 8 Skema alur kegiatan di ruang rawat inap.....   | 30 |
| Gambar 9 Ruang gerak dalam Toilet untuk Aksesibel .....   | 30 |
| Gambar 10 Contoh Ruang Rawat Inap.....  | 31 |
| Gambar 11 Contoh Instalasi Rawat Inap .....   | 32 |
| Gambar 12 Ruang Rawat Pasien ICU.....   | 34 |
| Gambar 13 Ruang Perawatan Intensif – Isolasi.....   | 34 |
| Gambar 14 Hubungan antar ruang dalam bangunan Ruang Perawatan Intensif.....                     | 35 |
| Gambar 15 Contoh Denah Ruang ICU.....   | 38 |
| Gambar 16 Contoh Ruang Intensif dan Peralatannya .....  | 39 |
| Gambar 17 Alur kegiatan di Ruang Operasi Rumah Sakit.....                                       | 41 |



|  |    |
|--|----|
| Gambar 18. Pembagian zona pada bangunan (sarana) Ruang Operasi Rumah Sakit ..... | 42 |
| Gambar 19 Contoh Denah Ruang operasi minor.....                                  | 43 |
| Gambar 20 Contoh Ruang operasi Minor .....                                       | 43 |
| Gambar 21 Contoh denah/layout ruang operasi umum .....                           | 44 |
| Gambar 22 Contoh suasana ruang operasi umum (general) (42 m2).....               | 44 |
| Gambar 23 Contoh denah (layout) Ruang Operasi Besar .....                        | 45 |
| Gambar 24 Contoh Ruang Operasi Besar (50 m2).....                                | 45 |
| Gambar 25 Contoh ruang operasi jantung (lebih dari 60 m2) .....                  | 45 |
| Gambar 26 Contoh denah (layout) Ruang Induksi/ Persiapan.....                    | 46 |
| Gambar 27 Denah ruang penyiapan peralatan/bahan untuk pembedahan.....            | 46 |
| Gambar 28 Kompleks ruang operasi.....  | 47 |
| Gambar 29 Pintu kamar mandi pada ruang rawat inap harus terbuka ke luar .....    | 56 |
| Gambar 30 Ruang gerak dalam Toilet untuk Aksesibel. ....                         | 58 |
| Gambar 31 Tipikal ramp.....  | 59 |
| Gambar 32 Bentuk-bentuk ramp .....   | 60 |
| Gambar 33 Kemiringan ramp .....  | 60 |
| Gambar 34 Pegangan rambat pada ramp .....  | 61 |
| Gambar 35 Kemiringan sisi lebar ramp .....                                       | 61 |
| Gambar 36 Pintu di ujung ramp.....   | 61 |
| Gambar 37 Tipikal tangga .....   | 63 |
| Gambar 38 Pegangan rambat pada tangga .....                                      | 63 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 39 Desain profil tangga.....                         | 64  |
| Gambar 40 Detail pegangan rambut pada dinding .....         | 64  |
| gambar 41. Pergub 38/2012.....                              | 66  |
| gambar 42.lighting design of the Zeo Building .....         | 67  |
| gambar 43. Photovoltaic panel .....                         | 67  |
| gambar 44.sun shading.....                                  | 68  |
| gambar 45. Suasana ruang luar dan ruang dalam.....          | 71  |
| gambar 46.Natural ventilation.....                          | 74  |
| gambar 47.Struktur Organisasi Rs Airlangga surabaya .....   | 75  |
| gambar 48.Alur pelayanan pasien .....                       | 76  |
| gambar 49.Alur Kegiatan Rawat Inap ke Laboratorium .....    | 77  |
| gambar 50. Alur Kegiatan Rawat Inap ke Radiologi .....      | 77  |
| gambar 51.sirkulasi alur pasien di dalam rumah sakit .....  | 87  |
| gambar 52. Analisa kegiatan sirkulasi rawat jalan .....     | 88  |
| gambar 53. Alur kegiatan pada instalasi gawat darurat ..... | 88  |
| gambar 54. Alur pelayanan sirkulasi bedah operasi .....     | 89  |
| gambar 55. Alur perawatan dan dokter .....                  | 90  |
| gambar 56.hubungan antar ruang,ruang gawat darurat.....     | 90  |
| gambar 57.Kebutuhan ruang .....                             | 96  |
| gambar 58.Peta indonesia.....                               | 97  |
| gambar 59. Peta bekasi .....                                | 98  |
| gambar 60. Analisa view .....                               | 105 |

gambar 61. Contoh sistem Tata udara pada ruang bedah..... 118



## PENGANTAR

Pembangunan pada bidang kesehatan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan kesejahteraan bangsa. Setiap individu wajib untuk menjaga kesehatan fisik maupun rohaninya, sedangkan peran pemerintah adalah dalam memastikan ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan bagi warganya. Dalam pemenuhan ketersediaan fasilitas kesehatan ini, pemerintah bekerja sama dengan pihak swasta untuk ikut terlibat dalam penyediaan fasilitas ini. Rumah sakit berfungsi sebagai tempat untuk memberikan pelayanan kesehatan, memerlukan perwujudan ruang dan lingkungan sehat yang mendukung proses penyembuhan bagi pasien.

Proses pelayanan pasien memerlukan kelengkapan yang pertama yaitu peralatan lunak dan keras, peralatan lunak yaitu seperti alat-alat pengobatan dan fasilitas-fasilitas yang digunakan untuk memeriksa dan mengobati pasien sedangkan peralatan keras yang dimaksudkan disini adalah tempat untuk mewadahi peralatan dan aktifitas tersebut seperti bangunan. Yang kedua yaitu sumber daya manusia yang berperan besar dalam menangani pasien, seperti tenaga medis dan tenaga non medis.

Untuk menciptakan koordinasi yang baik bagi pengguna aktifitas dan peralatan sebagai pendukung diperlukan sebuah wadah kegiatan manusia yang mampu mewadahi kegiatan tersebut secara maksimal. Lingkungan mikro yang terbentuk diharapkan mampu memiliki tingkat kualitas udara yang baik dan menimalisir energi dengan memaksimalkan pencahayaan buatan serta konservasi energi. Sehingga unsur-unsur arsitektur hijau menjadi nilai lebih dalam pemecahan penyelesaian perencanaan.