

## **TUGAS AKHIR**

### **PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT PENDIDIKAN SATELIT CAWANG, JAKARTA TIMUR**



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

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**Disusun Oleh:**

**NAMA : EKO MUJIANTO**

**NIM : 41212120040**

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

# LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :Eko Mujianto  
NIM :41212120040  
Jurusan :Teknik Arsitektur  
Fakultas :Teknik  
Universitas :Mercu Buana

Dengan ini menyatakan, bahwa sesungguhnya Laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini saya buat dari hasil karya sendiri, serta beberapa sumber literatur yang telah disebutkan referensinya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 14 Agustus 2017,



**Eko Mujianto**

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa:

Nama : Eko Mujiyanto  
NIM : 41212120040  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Bangunan Gedung  
Rumah Sakit Pendidikan Satelit Cawang  
Jakarta Timur

Telah menyelesaikan laporan Perancangan Arsitektur Akhir tepat pada waktu yang telah ditentukan dengan judul "Perancangan Bangunan Gedung Rumah Sakit Pendidikan Satelit Cawang, Jakarta Timur".

Jakarta, 14 Agustus 2017

Mengesahkan,

Pembimbing:

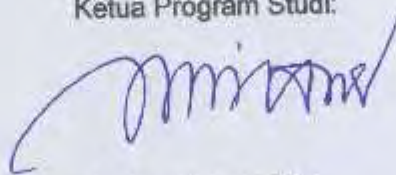
Koordinator Perancangan Arsitektur Akhir:



Christy Vidiyanti, ST., MT.

Christy Vidiyanti, ST., MT.

Ketua Program Studi:



Ir. Joni Hardi, MT.

## DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	1
Daftar Gambar .....	4
ABSTRAK .....	8
Pengantar .....	9
Ucapan Terima Kasih.....	10
Bab I: Pendahuluan.....	12
1.1. Latar Belakang.....	12
1.2. Pernyataan Masalah .....	13
1.3. Maksud dan Tujuan.....	13
1.4. Sistematika Penulisan .....	14
1.5. 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.....	20
2.2.3.1 Zonasi.....	20
2.2.3.2 Fasilitas Pada Area Pelayanan Medik dan Perawatan .....	24

2.2.3.3a Instalasi Rawat Jalan.....	24
2.2.3.3b Instalasi Gawat Darurat.....	25
2.2.3.3c Ruang Rawat Inap.....	27
2.2.3.3d Instalasi Perawatan Intensif (ICU).....	31
2.2.3.3e Instalasi Bedah.....	36
2.2.3.2f Ruang Linen.....	43
2.2.3.3g Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan.....	44
2.2.3.3h Instalasi Rehabilitasi Medik.....	45
2.2.3.3i Instalasi Hemodialisa.....	46
2.2.3.3j Instalasi Radioterapi.....	46
2.2.3.3 Fasilitas Pada Area Penunjang dan Operasional.....	47
2.2.3.4a Ruang Farmasi (Pharmacy).....	47
2.2.3.4b Instalasi Radiodiagnostik.....	48
2.2.3.4c Instalasi Laboratorium.....	49
2.2.3.4d Bank Darah / Unit Transfusi Darah (BDRS / UTDRS).....	50
2.2.3.4 Pintu.....	52
2.2.3.5 Toilet (Kamar Kecil).....	53
2.2.3.6 Ramp.....	55
2.2.3.7 Tangga.....	58
2.2.4 Tema.....	61
2.2.4.1 Penjeasan Tema.....	61
2.2.4.2 Ruang Lingkup Arsitektur Hijau.....	62
2.3 Studi Preseden (Studi Banding).....	63
2.3.1 Suzhou Hospital - China.....	63
2.3.2 Rumah Sakit UKI.....	67
2.3.3 Studi Literatur.....	71
Bab III : Data & Analisa.....	72
3.1 Analisa Non Fisik.....	72
3.1.1 Analisa Alur Kegiatan.....	72
3.1.1.1 Alur Sirkulasi Pasien.....	72
3.1.1.2 Alur Kegiatan di Ruang Gawat Darurat.....	73

3.1.1.3 Hubungan Antar Ruang Gawat Darurat .....	74
3.1.1.4 Alur Pelayanan Bedah / Operasi .....	75
3.1.1.5 Alur Perawat & Dokter .....	76
3.1.1.6 Analisa Kegiatan Sirkulasi Rawat Jalan .....	76
3.1.2 Kebutuhan Ruang.....	77
3.2 Analisa Fisik.....	85
3.2.1 Pemilik, Jenis dan Pelayanan Rumah Sakit .....	85
3.2.2 Analisa Tapak .....	85
3.2.3 Tanggapan Analisa Tapak.....	93
<b>Bab IV : Konsep .....</b>	<b>101</b>
4.1 Konsep Perancangan.....	101
4.1.1 Terori & Konsep Dasar Arsitektur Hijau .....	103
4.1.2 Teknologi Inovatif Bangunan Tinggi Hemat Energi .....	104
4.1.3 Kenyamanan Thermal .....	105
4.1.4 Pemilihan Material Konstruksi yang berkelanjutan .....	106
4.1.5 Konsep Perancangan.....	107
4.1.6 Konsep Ruang .....	108
4.1.6.1 Konsep Ruang Dalam.....	108
4.1.6.2 Konsep Ruang Luar .....	111
4.1.7 Konsep Gubahan Massa.....	112
4.2 Konsep Struktur & Konstruksi.....	115
4.3 Konsep Utilitas .....	116
<b>Bab V : Hasil Rancangan .....</b>	<b>118</b>
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>119</b>
<b>Lampiran - Lampiran .....</b>	<b>120</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir .....	14
Gambar 2 Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS Pola Pembangunan Horisontal.....	22
Gambar 3 Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS Pola Pembangunan Vertikal.....	22
Gambar 4 Contoh gambar akses pintu masuk RS.....	23
Gambar 5 Contoh Model Aliran lalu lintas dalam RS.....	23
Gambar 6 Skema alur kegiatan di ruang rawat inap.....	29
Gambar 7 Contoh Ruang Rawat Inap.....	30
Gambar 8 Contoh detail ruang rawat inap.....	30
Gambar 9 Contoh Instalasi Rawat Inap.....	31
Gambar 10 Ruang Rawat Pasien ICU.....	33
Gambar 11 Ruang Perawatan Intensif – Isolasi.....	33
Gambar 12 Hubungan antar ruang dalam bangunan Ruang Perawatan Intensif.....	34
Gambar 13 Contoh Denah Ruang ICU.....	34
Gambar 14 Contoh Denah Ruang ICU.....	35
Gambar 15 Contoh Ruang Intensif dan Peralatannya .....	36

Gambar 16 Alur kegiatan di Ruang Operasi Rumah Sakit.....	38
Gambar 17 Pembagian zona pada bangunan (sarana) Ruang Operasi Rumah Sakit .....	38
Gambar 18 Contoh Denah Ruang operasi minor.....	39
Gambar 19 Contoh Ruang operasi Minor .....	40
Gambar 20 Contoh denah/layout ruang operasi umum .....	40
Gambar 21 Contoh suasana ruang operasi umum (general) (42 m2).....	41
Gambar 22 Contoh denah (layout) Ruang Operasi Besar .....	41
Gambar 23 Contoh Ruang Operasi Besar (50 m2).....	42
Gambar 24 Contoh ruang operasi jantung (lebih dari 60 m2) .....	42
Gambar 25 Contoh denah (layout) Ruang Induksi/ Persiapan.....	42
Gambar 26 Denah ruang penyiapan peralatan/bahan untuk pembedahan.....	43
Gambar 27 Kompleks ruang operasi.....	43
Gambar 28 Pintu kamar mandi pada ruang rawat inap harus terbuka ke luar .....	53
Gambar 29 Ruang gerak dalam Toilet untuk Aksesibel. ....	55
Gambar 30 Tipikal ramp.....	56
Gambar 31 Bentuk-bentuk ramp .....	56
Gambar 32 Kemiringan ramp .....	57
Gambar 33 Pegangan rambat pada ramp .....	57
Gambar 34 Kemiringan sisi lebar ramp .....	57
Gambar 35 Pintu di ujung ramp.....	58



Gambar 36 Tipikal tangga .....	59
Gambar 37 Pegangan rambat pada tangga .....	59
Gambar 38 Desain profil tangga.....	60
Gambar 39 Detail pegangan rambat pada dinding .....	60
Gambar 40 Gedung Perpustakaan Nasional Singapura .....	62
Gambar 41 Site Plan RS UKI .....	68
Gambar 42 Zoning Rumah Sakit UKI .....	69
Gambar 43 Alur Sirkulasi Pasien.....	72
Gambar 44 Alur Kegiatan di Ruang Gawat Darurat.....	73
Gambar 45 Hubungan Antar Ruang Gawat Darurat.....	74
Gambar 46 Alur Pelayanan Bedah / Operasi.....	75
Gambar 47 Alur Perawat & Dokter .....	76
Gambar 48 Analisa Kegiatan Sirkulasi Rawat Jalan.....	76
Gambar 49 kebutuhan Ruang Office .....	77
Gambar 50 Kebutuhan Ruang Penunjang.....	78
Gambar 51 Kebutuhan Ruang Penunjang & Fasilitas Utama Rawat Jalan.....	79
Gambar 52 Fasilitas Utama Rawat Jalan .....	80
Gambar 53 Fasilitas Utama Rawat Jalan .....	81
Gambar 54 Fasilitas Utama Rawat Jalan .....	82
Gambar 55 Fasilitas Utama Rawat Jalan & Rawat Inap .....	83
Gambar 56 Fasilitas Utama Rawat Inap.....	84

Gambar 57 Utilitas .....	84
Gambar 58 Analisa Makro Tapak.....	85
Gambar 59 Data Tapak.....	86
Gambar 60 Analisa Matahari di Tapak .....	87
Gambar 61 Gambaran Umum Kawasan Keluar Tapak.....	88
Gambar 62 Gambaran Umum Kedalam Tapak .....	89
Gambar 63 Kebisingan Tapak.....	89
Gambar 64 Sirkulasi Jalan Utama .....	90
Gambar 65 Aksesibilitas Tapak Ke Tempat Penting .....	91
Gambar 66 Peta Kompetisi .....	92
Gambar 67 Zoning Vertikal.....	93
Gambar 68 Zoning Horisontal Lt. Basement.....	94
Gambar 69 Zoning Horisontal Ground Floor.....	95
Gambar 70 Zoning Horisontal 2nd Floor.....	96
Gambar 71 Zoning Horisontal 3rd Floor .....	97
Gambar 72 Zoning Horisontal 4th Floor.....	98
Gambar 73 Zoning Horisontal 5th Floor.....	99
Gambar 74 Zoning Horisontal 6th Floor.....	100

## ABSTRAK

Rumah sakit adalah tempat pelayanan kesehatan yang melaksanakan pelayanan kesehatan sekaligus sebagai lembaga pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian, rumah sakit juga memiliki dampak positif dan negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Rumah sakit dalam menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan terdiri dari rawat jalan, rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medic, dan pelayanan non medic menggunakan teknologi yang dapat mempengaruhi lingkungan sekitarnya. Rumah sakit fungsinya adalah tempat pelayanan kesehatan bagi masyarakat luas, rumah sakit diharapkan dapat mewujudkan kesehatan masyarakat. Peranan rumah sakit untuk mempercepat penyembuhan dan pemulihan penderita sebagaimana yang diharapkan. Tujuan dari perancangan ini yaitu Untuk mendapatkan desain gedung Rumah Sakit Pendidikan Jakarta Timur yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya serta sesuai dengan unsur-unsur arsitektur hijau. Hasil akhir dari rancangan ini yaitu mempunyai konsep form follow function sebagai konsep utamanya serta streamline sebagai konsep fasadenya. Ide ini terinspirasi oleh pelayanan rumah sakit yang harus cepat dan tanggap dalam melayani pasien serta mengedepankan unsur-unsur green architecture.

**Kata Kunci :** rumah sakit, rumah sakit pendidikan, arsitektur hijau

## ABSTRACT

Hospitals are places of health services that run health services as well as educational institutions of health and research personnel, hospitals also have a positive and negative impact on the surrounding environment. Hospitals in a health service setting from outpatient, inpatient, emergency services, medical services, and non-medical services using technology that can play the surrounding environment. Hospital function is a place of health services for the wider community, the hospital is expected to realize public health. The role of hospitals to speed healing and recovery. The purpose of this design is for the East Jakarta Hospital Building that suits the needs and functions and in accordance with the elements of green architecture. The end result of this concept is the concept of following the function as a concept and streamline as the concept of fasadenya. This idea is inspired by hospital services that must be fast and responsive in serving patients as well as promoting the elements of green architecture.

**Keyword:** hospital, teaching hospital, green architecture

## 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 meletakkan 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 meletakkan kegiatan tersebut secara maksimal. Lingkungan mikro yang terbentuk diharapkan mampu memiliki tingkat kualitas udara yang baik dan meminimalisir energi dengan memaksimalkan pencahayaan buatan serta konservasi energi. Sehingga unsur-unsur arsitektur hijau menjadi nilai lebih dalam pemecahan penyelesaian perencanaan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

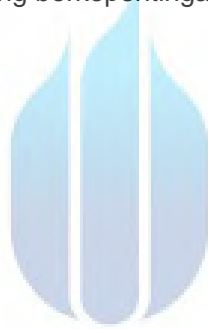
Puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunianya dalam kehidupan saya. Shalawat serta salam tiada henti tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menjadikan tauladan bagi seluruh umat manusia. Saya sangat bersyukur dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Banyak sekali pelajaran serta ilmu yang sangat berarti untuk saya miliki dan saya gunakan kelak. Kerja keras, pantang menyerah, kesabaran dan doa dari orangtua adalah kunci keberhasilan dalam segala hal dan sebuah keberhasilan tidak akan tercapai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya sebagai ungkapan kepada semua pihak yang telah membantu selama penyusunan laporan ini.

1. Kepada Keluarga. Terima kasih atas semua kasih sayang dan semangat serta pengorbanan tiada lelah selama perkuliahan dan selama menyelesaikan Laporan Perancangan Akhir Arsitektur ini.
2. Kepada Bapak Ir. Joni Hardi, MT., sebagai Kepala Jurusan Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana yang telah banyak memberikan semangat dan support kepada kami semua.
3. Kepada Ibu Christy Vidiyanti, ST. MT. sebagai Pembimbing Tugas Akhir saya serta sebagai koordinator Tugas Akhir, yang telah memberikan pengarahan, masukan, saran dan bimbingan dalam penyusunan laporan dan perancangan tugas akhir ini.
4. Kepada Bapak Dr. Ir. Budi Susetyo, MT. dan Bapak Abraham Seno Bachrun, ST., M.Ars., sebagai Dosen Penguji yang telah memberi masukan pada saat sidang, sehingga banyak masukan yang berharga untuk perbaikan perancangan ini.
5. Kepada semua teman-teman di Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana, terima kasih untuk kebersamaannya selama menjalani perkuliahan dan bantuannya selama proses perancangan ini.

6. Kepada Dosen-dosen Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah sabar memberikan pengertian dalam setiap mata kuliah dan pada saat review perancangan ini.
7. Kepada seluruh Staf Tata Usaha Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana yang telah membantu menyiapkan keperluan administrasi pada perancangan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan perancangan arsitektur akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk laporan ini.

Akhir kata, semoga laporan Perancangan Arsitektur Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Aamiin.



Jakarta, 14 Agustus 2017

**Eko Mujiyanto**

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA