

# **TUGAS AKHIR**

## **PERANCANGAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN GREEN BUILDING SITE BEKASI - JAWA BARAT**

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



**Disusun oleh :**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Nama : Tri Prasetyo**  
**NIM : 41211120035**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2017**

# PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Tri Prasetyo
2. NIM : 41211120035
3. Judul Tugas Akhir : Perancangan Rumah Sakit Pendidikan Jatisampurna, Bekasi

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



## PENGESAHAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : TRI PRASETIYO
2. NIM : 41211120035
3. Judul Tugas Akhir : Perancangan Rumah Sakit Pendidikan  
Jatisampurna, Bekasi

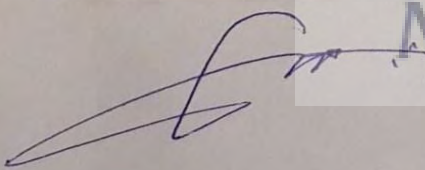
Menyatakan bahwa keseluruhan isi dari Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan sumber referensinya.

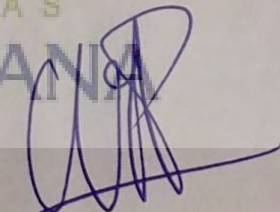
Jakarta, 05 Agustus 2017

Mengesahkan,

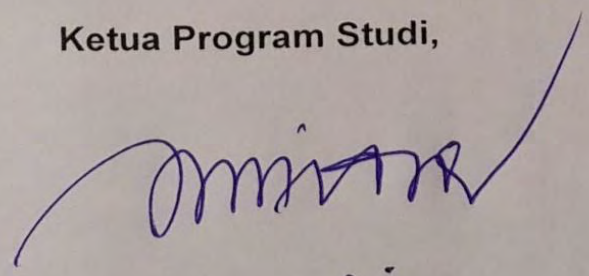
Pembimbing

Koordinator Tugas Akhir

  
Dr. Ir. Budi Susetyo, MT

  
Christy Vidiyanti, ST., MT

Ketua Program Studi,

  
Ir. Joni Hardi, MT



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

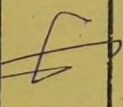
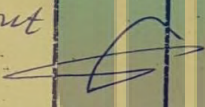
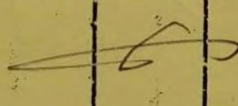
## KARTU ASISTENSI FAKULTAS TEKNIK

NAMA = IRI. PRASETIYO  
 NIM = 41211120035  
 FAK/JUR = TEK. ARSITEKTUR

MATA KULIAH = PAA  
 SMT/THN.AKAD = \_\_\_\_\_  
 DOSEN PEMB = DR. IR. BUDI S., MT

NO	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL	KETERANGAN	PARAF
1)	10/04 13/17	* RABIK Layanin dalam Lokasi di buat agar mang ekam yang sejenis dengan			08/04 17	* Buat program topak dengan program ruang dan list ing	
		Lokasi * Buat sub untuk program ruang di samutan.		4)	22/04 17	* RABIK ruang di masukan dalam topak * Terpet = cekuk. dalam	
2)	29/05 17.	* Batasan dalam Ruang yang di batasi dan untuk programing.				masuk sesuai Analisa topak * Analisa dalam topak	
		* pembagian ruang dalam Bentuk vertikal. * semua harus sudah				untuk memisahkan letak dimana posisi Ruang.	
		dari program Ruang. ada lisa. Kasi list ing dan organisasi ruang.				* Bentuk ruang atau Dongeng bisa di buat memerikan	
3)	08/04 17	+ dalam penyebangan harus masuk dalam program * tak dengan kre dan partim bangun dengan hasil				Hubungan ruang * Penerapan dalam bangun an.	
		Intungan program ruang * cati perbon dingan rumah sakit tangar program ru- ang yang ada ada.				3R. Reuse, reduce, recycle untuk. sustainable desain.	
		masuk dalam kata jabat tumah sakit apa * perubahan rumah sakit untuk pemukiman				* Penjelasan daya dan terbit agar. mau dengan lahan.	

# KARTU ASISTENSI FAKULTAS TEKNIK

NO	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL	KETERANGAN	PARAF
5	24/05/17.	* Struktur untuk mobil dan ambulance konsisten eksterior					
		* RAMP vertikal tertutup sesuai dengan kebutuhan.					
		* Peretakan dinding bangunan membuat cahaya kurang buat sky light pada bangunan					
		* RAMP di UGD dimana mobil loading tidak terganggu dengan jalur yang lain.					
6	10/6/17	* perbaiki layout stampuk					
		* Selesaikan konsep yang di papan					
		* Buat 3D agar terlihat pada					
		* Buat struktur untuk bangunan dan MEP					
		* Posa yang di Elemen saat ini cari Betonis yang Bangun					
		* Bangun membaca dan cari contoh - contoh RS yang sudah jadi seperti ora.					
7	18/7/17	perlihatkan ruang publik					

# FORM JADWAL DAN CHECKLIST PRODUK TUGAS AKHIR ARSITEKTUR 77

Nama : TRI PRASETIYO

Pembimbing: Dr.Ir. Budi Susetyo, MT.

NIM : 41211120035

Judul: RUMAH SAKIT PENDIDIKAN

Mohon Bpk./Ibu pembimbing TIDAK memberikan paraf apabila produk yang diminta belum layak

PARAF PROGRESS	KEGIATAN	MINGGU KE														TANGGAP TARGET (SEMESTER)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14									
		18 Feb - 24 Feb	27 Feb - 5 Mar	5 Mar - 12 Mar	12 Mar - 19 Mar	19 Mar - 26 Mar	26 Mar - 2 Apr	2 Apr - 9 Apr	9 Apr - 16 Apr	16 Apr - 23 Apr	23 Apr - 30 Apr	30 Apr - 7 Mei	7 Mei - 14 Mei	14 Mei - 21 Mei	21 Mei - 28 Mei	28 Mei - 4 Jun	4 Jun - 11 Jun	11 Jun - 18 Jun	18 Jun - 25 Jun	25 Jun - 2 Jul	2 Jul - 9 Jul	9 Jul - 16 Jul	16 Jul - 23 Jul	
<b>A. PERSIAPAN</b>	Briefing/pemasukan prasayarat																							18 Februari 2017
<b>B. PROPOSAL</b>	Latar belakang																							01 April 2017
	Tanggapan terhadap KAK																							
	Tinjauan pustaka/studi banding literatur																							
	Survey Lapangan																							
	Programming dan Analisa Tapak																							
	Konsep Perancangan																							Min Asistensi 1
<b>C. PRA DESAIN</b>	Rencana massa																							22 April 2017
	Studi massa terhadap tapak																							
	Perencanaan tapak																							
	Maket dan perencanaan tapak dan lingkungan																							24 April - 6 Mei 2017
	REVIEW 1																							Min Asistensi 2
<b>D. PENGEMBANGAN DESAIN</b>	Denah																							27 Mei 2017
	Tampak (Handmade full warna)																							
	Potongan																							
<b>E. PENGEMBANGAN DESAIN II</b>	Rencana struktur (gambar rencana kolom, balok, dan pondasi)																							Min Asistensi 2
	Aksonometri struktur (kolom, balok, pondasi, atap)																							
	Skematik struktur dan MEP																							
	Denah, Potongan Detail untuk ruangan khusus																							
<b>F. FINALISASI RANCANGAN</b>	Detail arsitektural (detail ornamen, dsb), minimal 5																							02 Juli 2017
	Perspektif Interior (minimal 5 ruang utama)																							
	Perspektif scene SIANG + MALAM (sequence, suasana lingkungan)																							
	Maket (Monochrome, minimal bahan: BEERMATT board, skala maksimal 1:500; luasan A1)																							03 Juli 2017
<b>G. DISPLAY</b>	Cek/Cetak semua produk gambar A2																							10 Juli 2017
	Pengumpulan Maket + Display pameran																							
	Parfiteran PAA (bagian dari penilaian)																							
<b>H. PERSETUJUAN LAYAK IKUT SIDANG</b>	Cek/Cetak semua produk gambar A2																							10 Juli 2017
	Cek/Cetak semua produk laporan perancangan (A4 + A3 semua produk gambar), 4 eksemplar																							
	PENGUMPULAN SEMUA PRODUK GAMBAR (Diluar Maket + Banner A2)																							
<b>I. SIDANG AKHIR (tanggal masih tentative)</b>	Batas akhir pengumpulan "Lulus Melengkapi"																							2 minggu setelah sidang
	Batas akhir pengumpulan "Lulus Perbaikan"																							4 minggu setelah sidang

## DAFTAR ISI

Daftar Isi .....	i
Daftar Gambar .....	iii
Daftar Tabel .....	v
Pengantar .....	vi
Ucapan Terima Kasih .....	vii
BAB I Pendahuluan .....	1
I.1. Latar belakang .....	1
I.2. Pernyataan Masalah .....	2
I.3. Tujuan .....	2
I.4. Sistematika Penulisan .....	2
I.5. Kerangka Fikir .....	4
BAB II STUDI PUSTAKA .....	5
II.1. Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja .....	5
II.2. Studi Pustaka .....	6
II.2.1. Rumah Sakit .....	6
II.2.2. Klasifikasi Rumah Sakit .....	7
II.2.3. Rumah Sakit Pendidikan .....	8
II.2.4. Tujuan Penepatan Standar Rumah Sakit Pendidikan .....	8
II.2.5. Klasifikasi Dan Pelayanan Rumah Sakit Pendidikan .....	9
II.2.6. Sumber Dan Standar Fasilitas Pendukung Rumah Sakit Pendidikan Kelas Satelit... 9	
II.2.7. Tabel Standar Fasilitas Pendukung Rumus .....	10
II.2.8. Ketentuan Standar Fasilitas yang Dikeluarkan dari Kementerian Kesehatan untuk <i>Teaching Hospital</i> Kelas Satelit .....	11
II.3. Studi Banding .....	13
II.3.1. Studi Kasus Rumah Sakit, Bundang Seoul National University Hospital .....	15
II.3.2. Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung .....	19
II.3.2. Penjelasan Tema .....	22
II.3.2.1. Prinsip-prinsip <i>Green Architecture</i> .....	23
II.3.2.2. Sifat-sifat pada bangunan <i>Green Architecture</i> .....	23
II.3.2. 3. Kaitannya Rumah Sakit Dengan Green Arsitektur .....	24
BAB III Data dan Analisa .....	27
III.1. Data Fisik dan Non Fisik .....	27
III.1.1. Letak Geografis .....	27

III.1.2. Data Fisik .....	28
III.1.3. Data Teknis (Non Fisik).....	29
III.1.4. Utilitas & Fasilitas .....	29
III.1.5. Analisa Kegiatan .....	30
III.2. Analisa Non Fisik .....	42
III.2.1. Analisa Makro .....	48
III.2.2. Analisa Kebisingan.....	49
III.2.3. Analisa Matahari .....	50
III.2.4. Analisa Ecotec .....	51
III.2.5. Analisa View .....	52
III.2.6. Analisa Sirkulasi Kendaraan .....	53
III.2.7. Analisa Lingkungan Tapak .....	54
III.3. Konsep Zoning .....	55
BAB IV Konsep.....	59
IV.1. Konsep Dasar .....	59
IV.2. Konsep Perancangan.....	59
IV.3. Konsep Zoning Lantai .....	60
IV.4. Konsep Zoning Vertikal .....	61
IV.5. Konsep Gubahan Massa.....	62
IV.6. Konsep Fasad Luar.....	63
IV.7. Konsep Struktur bangunan.....	64
BAB V hasil rancangan.....	65
V.1. Hasil Perancangan Terlampir Dilembar A3.....	65
Daftar Pustaka .....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Studi Pustaka .....	6
Gambar 2	Tampak Atas, Bundang Seoul National University Hospital .....	15
Gambar 3	Tampak Depan, Bundang Seoul National University Hospital.....	15
Gambar 4	Tampak Samping, Bundang Seoul National University Hospital .....	16
Gambar 5	Zona Transisi Luar, Bundang Seoul National University Hospital .....	16
Gambar 6	Eksterior Utama, Bundang Seoul National University Hospital .....	17
Gambar 7	Bangsai Lantai Atas, Bundang Seoul National University Hospital .....	17
Gambar 8	Sistem Fasad Double Skin, Bundang Seoul National University Hospital .....	17
Gambar 9	Lobi Bangunan, Bundang Seoul National University Hospital .....	18
Gambar 10	Struktur Bangunan, Bundang Seoul National University Hospital .....	19
Gambar 11	Tampak Depan, Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung .....	20
Gambar 12	Struktur Bangunan, Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung.....	20
Gambar 13	Struktur Bangunan, Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung.....	21
Gambar 14	Tampak Samping, Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung .....	21
Gambar 15	Denah, Rumah Sakit Pendidikan Universitas Lampung .....	22
Gambar 16	Skema Penerapan Green Building .....	24
Gambar 17	Lokasi Site.....	27
Gambar 18	Lokasi Tapak.....	28
Gambar 19	Analisa Kegiatan Pengelola.....	30
Gambar 20	Analisa Kegiatan Pengguna.....	31
Gambar 21	Analisa Kegiatan Pengunjung.....	31
Gambar 22	Alur Kegiatan pada Instalasi IGD.....	32
Gambar 23	Alur Kegiatan pada Instalasi ICU.....	33
Gambar 24	Alur Kegiatan Pasien dan Pengunjung pada Instalasi Farmasi.....	34
Gambar 25	Alur Kegiatan Petugas Instalasi Farmasi .....	34
Gambar 26	Alur Kegiatan Barang Masuk dan Keluar pada Instalasi Farmasi .....	34
Gambar 27	Alur Kegiatan Pasien pada Instalasi Radiologi .....	35
Gambar 28	Alur Kegiatan Film pada Instalasi Radiologi.....	35
Gambar 29	Alur Kegiatan pada Instalasi Laboratorium Patologi Klinik .....	36
Gambar 30	Alur Kegiatan pada Instalasi Strelisasi Pusat.....	37
Gambar 31	Alur Kegiatan pada Instalasi Rawat Jalan .....	38
Gambar 32	Alur Kegiatan pada Instalasi Rawat Inap .....	39
Gambar 33	Alur Kegiatan pada Instalasi Bedah Sentral.....	40
Gambar 34	Alur Kegiatan pada Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan.....	41

Gambar 35	Analisa Makro .....	48
Gambar 36	Analisa Kebisingan.....	49
Gambar 37	Analisa Matahari.....	50
Gambar 38	Analisa Ecotec .....	51
Gambar 39	Analisa View.....	52
Gambar 40	Analisa Sirkulasi Kendaraan.....	53
Gambar 41	Analisa Lingkungan Tapak .....	54
Gambar 42	Zoning Basement .....	55
Gambar 43	Zoning Lantai 1 .....	56
Gambar 44	Zoning Lantai 2 .....	56
Gambar 45	Zoning Lantai 3 .....	57
Gambar 46	Zoning Lantai 4 .....	57
Gambar 47	Zoning Lantai 5 .....	58
Gambar 48	Zoning Lantai 6 .....	58
Gambar 49	Zoning Lantai Basement.....	60
Gambar 50	Zoning Lantai 1 S/D ATAP .....	60
Gambar 51	Zoning Lantai 1 S/D ATAP .....	61
Gambar 52	Gubahan Massa .....	62
Gambar 53	Konsep Fasad .....	63
Gambar 54	Konsep Modul Ruang.....	64



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Tabel Standar Fasilitas Pendukung Rumus .....	10
Tabel 2	Standar Fasilitas yang Dikeluarkan dari Kementerian Kesehatan untuk <i>Teaching Hospital</i> Kelas Satelit.....	11
Tabel 3	Studi Kasus Rumah Sakit Pendidikan .....	13
Tabel 4	Kebutuhan Ruang .....	42



## PENGANTAR

Salah satu kewajiban dari pemerintah terhadap masyarakat adalah pembangunan fasilitas di bidang kesehatan yang merupakan bagian integral dari pembangunan kesejahteraan bangsa. Dalam hal ini tentunya pihak pemerintah telah mengupayakan agar keinginan ini tercapai, salah satunya adalah dengan menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan. Akan tetapi, adanya keterbatasan-keterbatasan dan keterlambatan yang tidak bisa dihindarkan menyebabkan Pemerintah membuka peluang bagi swasta untuk ikut terlibat dalam penyediaan fasilitas kesehatan tersebut.

Oleh karena itu, di Indonesia perlu adanya Rumah Sakit Pendidikan (Teaching Hospital) untuk meningkatkan kualitas ilmu kedokteran dalam pelayanan kesehatan. Maka salah satu persyaratan Pendidikan Kedokteran adalah tersedianya Rumah Sakit utama Pendidikan Kedokteran dalam jaringan lahan praktek yang kelayakannya oleh pakar pendidikan. Kedokteran sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam Panduan Pendidikan Kedokteran (Dirjen Dikti, 2002).

Tahun 2003, dengan diberlakukannya Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, maka semua pendidikan profesi harus diselenggarakan oleh Institusi Pendidikan. Pada tahun 2006, Konsil Kedokteran Indonesia telah mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter dan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis serta Standar Kompetensi Dokter. Dalam standar tersebut juga dikatakan bahwa Institusi Pendidikan Kedokteran harus menjamin tersedianya fasilitas pendidikan klinik bagi mahasiswa yang terdiri dari Rumah sakit Pendidikan dan sarana Kesehatan lain yang diperlukan.

Dengan bertambah pesatnya pertambahan Institusi Pendidikan Kedokteran baik pemerintah maupun swasta, maka kebutuhan akan Rumah Sakit Pendidikan (Teaching Hospital) menjadi semakin meningkat. Dari penelitian yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan Universitas Gaja Mada pada tahun 2003, dilaporkan terdapat 97 Rumah Sakit yang berfungsi sebagai rumah sakit pendidikan/Teaching Hospital namun dari data Ikatan Rumah Sakit Pendidikan Indonesia (IRSPI), hingga tahun 2007 tercatat hanya 37 Rumah Sakit yang secara resmi mempunyai surat keputusan Menteri Kesehatan sebagai Rumah Sakit Pendidikan (Teaching Hospital).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Berkat rahmat dan ridhonya, Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Tak lupa pula shalawat serta salam saya panjatkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW.

Laporan tugas akhir yang berjudul “Rumah Sakit Pendidikan *Green Building*” merupakan laporan tugas akhir yang berisi tentang design perencanaan pengembangan gedung RS Pendidikan. Terwujudnya laporan ini tidak lepas dari partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ir. Joni Hardi, MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur.
2. Dr. Ir. Budi Susetyo, MT selaku dosen pembimbing perancangan tugas akhir, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi motivasi kepada penulis sehingga terselesaikan dengan baik.
3. Christy Vidayanti, ST., M.Ars selaku koordinator perancangan tugas akhir.
4. Kepada orang tua dan kakak saya yang selama ini memberikan dukungan, do'a, nasehat dan motivasi sehingga penulis sangat antusias untuk menyelesaikan studi.
5. Teman-teman saya yang sangat mendukung dan bersedia membantu saya saat pengumpulan data membantu saya saat proses pengerjaan laporan tugas akhir ini sehingga dapat terselesaikan.
6. Serta seluruh pihak yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis hanya bisa memberikan ucapan terima kasih.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf bila ada kesalahan dalam penyusunan laporan ini.

Kritik dan saran kami hargai demi penyempurnaan penulisan serupa dimasa yang akan datang. Besar harapan penulis, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkan.

Penulis

Tri Prasetyo

## ABSTRAKSI

Pembangunan bidang kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat yang mewujudkan kesehatan optimal sebagai salah satu unsur kesejahteraan sebagaimana diamanatkan oleh pembukaan UUD 1945.

Rumah sakit pendidikan adalah rumah sakit umum yang terkait dengan kegiatan penelitian dan pendidikan di fakultas kedokteran pada suatu universitas atau lembaga pendidikan tinggi. Rumah sakit ini dipakai untuk pelatihan dokter-dokter muda, uji coba berbagai macam obat baru atau teknik pengobatan baru (Wikipedia). Untuk menampung kegiatan tersebut tentu dibutuhkan tenaga profesional dan sarana untuk mewadahnya.

Selain membutuhkan tenaga profesional, rumah sakit membutuhkan standar fasilitas yang menjamin pelayanan yang lebih bermutu. Dengan demikian standar fasilitas tidak dapat dipisahkan dari standar profesi dan standar pelayanan kedokteran yang ada.

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, kerapian tatanan bangunan, ramah terhadap lingkungan dan kenyamanan pengguna.

Oleh sebab itu, Perancangan Arsitektur akhir ini mencoba untuk 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 ramah lingkungan, berkelanjutan dan mandiri dengan konservasi sumber daya yang ada dan merespon lingkungan sekitar.

*kata kunci* : *Rumah Sakit, Rumah Sakit Pendidikan, Rumah Sakit Tipe B, Arsitektur Hijau, Arsitektur Tropis, Fakultas Kedokteran, Kebidanan dan Keperawatan.*