

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

“RUMAH SAKIT ANAK”

DI KOTA KUPANG

Dengan Pendekatan Rancangan Arsitektur Dan Perilaku

MAKALAH TUGAS AKHIR

No : 523/WM.F.T.H6/TA/2014

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Arsitektur

OLEH

YOB YABES HAYER

NO. REG : 221 08 033



**JURUSAN TEKNIK ARISTEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**

2014

**LEMBAR PENGESAHAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
"RUMAH SAKIT ANAK"
DI KOTA KUPANG**

Dengan Pendekatan Rancangan Arsitektur Dan Perilaku

TUGAS AKHIR

NO : 523/WM.F.T.H6/TA/2014

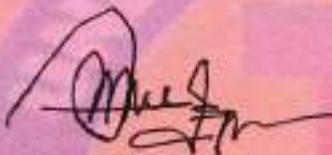
OLEH

YOB YABES HAYER

NO. REG : 221 08 033

DIPERIKSA

PEMBIMBING I



(KRISTIN BEBHE, ST, MT)

PEMBIMBING II



(HERMAN HARMANS, ST, MT)

DISETUJUI

**Ketua Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Katolik
Widya Mandira Kupang**



(Donatus Ara Kian, ST, MT)

DISAHKAN

**Dekan Fakultas Teknik Universitas
Katolik Widya Mandira Kupang**



(Ir. Ignatius Herliyato, MT)

LEMBAR PENGESAHAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
"RUMAH SAKIT ANAK"
DI KOTA KUPANG
Dengan Pendekatan Rancangan Arsitektur Dan Perilaku

TUGAS AKHIR

NO : 523/WM.F.T.H6/TA/2014

OLEH

YOB YABES HAYER
NO. REG : 221 08 033

TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN TIM PENGUJI

Di : Kupang
Tanggal : 14 Mei 2014

PENGUJI I



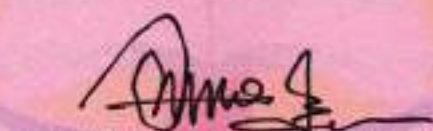
(Donatus Ara Kian, ST. MT)

PENGUJI II



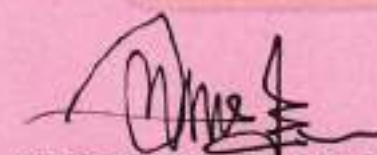
(IR. SILFIANA LILIANA MAUBANU)

PENGUJI III



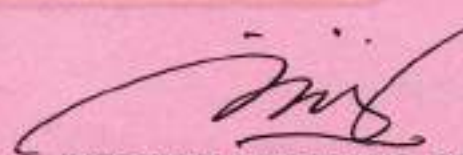
(KRISTIN BEBHE, ST. MT)

KETUA PELAKSANA



(KRISTIN BEBHE, ST. MT)

SEKRETARIS PELAKSANA



(HERMAN HARMANS, ST. MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan karena atas rahmat dan bimbingannya penulis mampu mengambil bagian dalam proses reproduksi sosial di dunia pendidikan bersama teman-teman seperjuangan dalam periode ini.

Penulis mengambil judul “Perencanaan Dan Perancangan Rumah Sakit Anak di Kota Kupang” yang mana banyak dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak sehingga penulis dapat dengan lebih baik menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada :

1. Ir. Ignatius Herliyatno, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Unwira;
2. Donatus Ara Kian, ST.MT Selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Unwira berserta seluruh perangkat Jurusan Teknik Arsitektur Unwira;
3. Kristin Bebhe, ST, MT selaku dosen pembimbing I;
4. Herman Harmans, ST. MT selaku dosen pembimbing II;
5. Teman-teman seperjuangan khususnya angkatan 2008 dan peserta tugas akhir periode 2013-2014;
6. Keluarga tercinta, semua saudara/i, kerabat dan kekasih yang banyak terlibat dalam pemberian dukungan, motivasi dan doa yang memberikan semangat juang bagi penulis hingga ketahap ini.

Skripsi ini merupakan pijakan ketahap profesi Arsitek dan akhir perjalan study Strata-1 di Jurusan Teknik Arsitektur, dan penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan ini yang perlu dilengkapi, demi mendekati kesempurnahan dari produk tugas akhir ini maka kritik, saran dan bimbingan yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan.

Akhirnya penulis mengharapkan produk tugas akhir ini dapat bermanfaat dalam serangkaian proses reproduksi sosial bidang pendidikan teknik Arsitektur selanjutnya.

Kupang, 14 Mei 2014
Penulis

Yob Yabes Hayer

MOTTO

"Menjadi roh dalam setiap karya,

***Mewujudkan mimpi lewat sejuta karya, Terus
berkarya sampai mati,***

Arsitektur selalu dihati"

Solo Dios Basta.....!!!!!!!!!!!!

DAFTAR ISI

	halaman
Halaman judul	i
Lembar persetujuan.....	ii
Lembar penesahan.....	iii
Kata pengantar.....	iv
Motto.....	v
Daftar isi.....	vi
Daftar tabel.....	xii
Daftar gambar.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. PERMASALAHAN.....	5
1.2.1. Identifikasi masalah.....	5
1.2.2. Rumusan masalah.....	5
1.3. TUJUAN DAN SASARAN.....	5
1.3.1. Tujuan	5
1.3.2. Sasaran	6
1.4. RUANG LINGKUP DAN BATASAN.....	6
1.4.1. Lingkup study.....	6
1.4.2. Batasan.....	7
1.5. METODE DAN TEKNIK.....	7
1.5.1. Metode pengmpulan data.....	7
1.5.2. Teknik analisa data.....	8
1.5.3. Kompilasi Data.....	9
1.6. KERANGKA BERPIKIR.....	9
1.7. SISTEMATIKA PENULISAN.....	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PEMAHAMAN JUDUL.....	11
2.1.1. Pengertian judul.....	11
2.1.2. Interpretasi Judul.....	12
2.1.3. Perbandingan Judul Sejenis.....	13
2.2. PEMAHAMAN TENTANG OBJEK PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	13
2.2.1. Kajian Rumah Sakit.....	13
2.2.2. Pengertian anak.....	21
2.3. GAMBARAN UMUM RUMAH SAKIT ANAK.....	27
2.3.1. Definisi Rumah Sakit anak.....	27
2.3.2. Fungsi rumah sakit anak.....	27
2.3.3. Kriteria Lokasi Pendirian Rumah Sakit anak.....	28
3 Persyaratan bangunan / gedung.....	29
2.3.4. Persyaratan Rumah Sakit Khusus.....	30
2.4. PEMAKAI DAN KEGIATAN.....	31
2.4.1. Fasilitas Pelayanan Rumah Sakit anak.....	32
2.5. Study Obyek.....	42
2.5.1. Melinda hospital	42
2.5.2. Gambaran Umum Rumah Sakit Melinda hospital.....	43
2.6. Pemahaman Tema.....	54
2.6.1. Latar belakang pemilihan tema.....	54
2.6.2. Pengertian Arsitektur dan perilaku	55
2.6.3. Kajian arsitektur perilaku	56

BAB III GAMBARAN UMUM OBYEK PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

3.1 Tinjauan Umum Wilayah Kota Kupang.....	65
3.1.1. Astronomi dan Geografis.....	65
3.1.2. Topografi.....	66

3.1.3. Geologi.....	67
3.1.4. Klimatologi.....	67
3.1.5. Pemerintahan.....	70
3.1.6. Kependudukan.....	71
3.1.7. Kesehatan.....	71
3.1.8. Flora dan Fauna.....	72
3.1.9. Ekonomi, Sosial Budaya.....	72
3.2 Tinjauan Penyakit THT pada anak 0-14 tahun di Kota Kupang.....	73
3.2.1. Penyakit THT pada anak.....	73
3.3 Tinjauan Fasilitas Kesehatan di Kota Kupang	74
3.3.1. Rumah Sakit Sebagai Fasilitas Kesehatan.....	74
3.3.2. Ketenagaan.....	74
3.3.3. Angka Kesehatan.....	77
3.4 Tinjauan Khusus Lokasi Perencanaan.....	79
3.4.1. Kondisi dan Potensi Lahan.....	79
3.4.2. Data Perencanaan Sekitar Lokasi (Data Eksisting).....	81
3.4.3. Sarana / Prasarana Lingkungan.....	84
3.4.4. Aksesibilitas.....	85
3.4.5. Peraturan-Peraturan Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit anak.....	86
3.5 Kegiatan Yang Berkaitan Dengan Obyek Perencanaan.....	87

BAB IV ANALISA

4.1. Analisa jumlah peningkatan pasien (penderita).....	90
4.1.1. Pertumbuhan rata-rata pasien (penderita).....	90
4.1.2. Proyeksi jumlah penderita (pasien).....	92
4.2. ANALISA AKTIFITAS DAN FLOW AKTIVITAS.....	99
4.2.1. Aktifitas.....	99
4.2.2. Flow Aktifits	114
4.2.2.1. Staff Medis Dan Pengelola.....	114

4.2.2.2. Pasien Gawat Darurat.....	115
4.2.2.3. Pasien	115
4.2.2.4. Pengunjung.....	115
4.2.2.5. Barang.....	116
4.3. Aanalisa Tapak.....	116
4.3.1. Analisa vegetasi.....	120
4.3.2. Analisa landscape	122
4.3.3. Analisa Geologi.....	132
4.3.4. Analisa pintu masuk dan keluar.....	134
4.3.5. Analisa pencapaian.....	136
4.3.6. Analisa sirkulasi.....	137
4.3.7. Analisa parkir.....	139
4.3.8. Analisa penzoningan.....	143
4.4. ANALISA BANGUNAN.....	146
4.4.1. Kapasitas ruang dalam	146
4.4.2. Rawat jalan	155
4.4.3. Rawat inap	156
4.4.4. Ruang oprasi	161
4.4.5. Penunjang medis	162
4.4.6. Pelayanan instalasi	164
4.4.7. Ruang mekanikal dan elektrik.....	166
4.4.8. Ruang luar (Parkir)	166
4.4.9. Bentuk dan tampilan.....	167
4.4.9.1. Tampilan.....	168
4.4.9.2. Struktur dan konstruksi.....	168
4.4.10. Analisa utilitas.....	174
4.4.10.1. Analisa system distribusi air bersih, air panas dan air kotor.....	174
4.4.10.2. Analisa system penghawaan/ pengkondisian udara.....	180
4.4.10.3. Analisa jaringan listrik	181

4.4.10.4. Analisa system komonikasi	183
4.4.10.5. Analisa system pencahayaan.....	184
4.4.10.6. Analisa pembuangan sampah.....	188
4.4.10.7. Analisa system penanggulangan kebakaran.....	189
4.4.10.8. Analisa system penangkal petir.....	192
4.4.10.9. Analisa system keamanan (security system).....	194
4.4.10.10. Analisa sistem transportasi vertical.....	194
4.4.10.11. Analisa warna interior bangunan rumah sakit anak.....	197
4.4.11. Analisa Tata ruang	199

BAB V KONSEP PERENCANAAN

5.1. Konsep Tapak	206
5.1.1. Konsep Topografi	206
5.1.2. Konsep Vegetasi	207
5.1.3. Konsep lenscape.....	207
5.1.4. Konsep klimatologi	208
5.1.5. Konsep geologi	208
5.1.6. Konsep hidrologi	210
5.1.7. Konsep jalan masuk dan keluar.....	210
5.1.8. Konsep pencapaian, sirkulasi dan parkir.....	211
5.1.9. Konsep Penzoningan	213
5.2. KONSEP BANGUNAN	214
5.2.1. Konsep kebutuhan ruang dalam.....	214
5.3. Konsep bentuk	215
5.4. Konsep tampilan	216
5.5. Konsep Struktur Dan Konstruksi	216
5.6. Konsep Utilitas	218

5.6.1. Konsep distribusi air bersih,air panas dan air kotor.....	218
5.6.2. Konsep penghawaan.....	222
5.6.3. Konsep jaringan listrik.....	223
5.6.4. Konsep sistem komonikasi	223
5.6.5. Konsep sistem pencahayaan	224
5.6.6. Konsep sistem pembuangan sampah	224
5.6.7. Konsep pengasapan.....	225
5.6.8. Konsep sistem kebakaran	225
5.6.9. Konsep sitem penangkal petir	226
5.6.10. Konsep sistem keamanan	226
5.6.11. Konsep transportasi vertical	227
5.7. Konsep warna	228
5.8. Konsep tata ruang.....	228
5.8.1. Konsep tata letak ruang	229
DAFTAR PUSTAKA	xix
LAMPIRAN	xx

DAFTAR TABEL

Tebel 1.1 jumlah rumah sakit di kota kupang.....	2
Tebel 1.2 jumlah penderita THT pada anak 0-14 tahun kota kupang.....	4
Tebel 2.1 jumlah penderita THT pada anak 0-14 tahun kota kupang.....	26
Tabel 2.2 warna yang disukai orang tua dan anak-anak.....	62
Tabel.2.3 Asosiasi Negatif dan positif dalam warna.....	62
Tabel 3.1 Rata-rata Kelembaban Relatif, arah, dan Kecepatan Angin dan Tekanannya Menurut Bulan.....	68
Tabel 3.2 Rata-rata Temperatur Udara Minimum dan maksimum Menurut Bulan.....	69
Tabel 3.3 Curah Hujan Rata-rata dan Hari Hujan Menurut Bulan.....	69
Tabel 3.4 Jumlah Penduduk Setiap Kecamatan tahun 2012.....	71
Table 3.5. jumlah penderita tht pada anak 0-14 tahun kota kupang.....	73
Table 3.6 jumlah penderita THT pada anak 0-14 tahun kota kupang.....	74
Tabel 3.7 Tabel Distribusi Tenaga Kesehatan di Kota Kupang Tahun 2011.....	75
Tabel 3.8 Data Keterangan Dokter di RSUD Prof.DR.WZ. JOHANES Kupang Tahun 2012.....	76
Tabel 3.9 Sepuluh Penyakit Utama Berdasarkan ICDX Pasien Rawat Inap Di RSUD Tahun 2010.....	77
Tabel 3.10 Jumlah pasien THT di Rumah Sakit W.Z Yohanes	78
Table 4.1. jumlah penderita tht pada anak 0-14 tahun kota kupang.....	90
Table 4.2. Jumlah pasien yang berkunjung ke Rumah Sakit W.Z Yohanes dari tahun 2010-2013	90
Table 4.3. jumlah penderita tht pada anak 0-14 tahun.....	91
Tabel 4.4 Proyeksi kunjungan pasien 10 tahun ke depan.....	92
Table 4.5 . kebutuhan ruang rumah sakit anak.....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumah Sakit Melinda Hospital.....	43
Gambar 2.2 laboratorium Melinda hospital.....	44
Gambar 2.3 ruang konsultasi Melinda hospital.....	44
Gambar 2.4 apotek/ farmasi Melinda hospital.....	44
Gambar 5.5 ruang radiologi Melinda hospital.....	45
Gambar 5.6 ruang bedah Melinda hospital.....	45
Gambar 2.7: ruang USG Melinda hospital.....	46
Gambar 2.8: Kamar perawatan untuk wanita, anak dan NICU (Neonatal Intensive Care Unit).....	46
Gambar 2.9: Ruang Unit Gawat Darurat Melinda Hospital.....	47
Gambar 2.10: Type Suite Room Melinda Hospital.....	47
Gambar 2.11 : Type 1 Bed Room Melinda Hospital.....	48
Gambar 2.12 : Type 2 Bed Room Melinda Hospital.....	48
Gambar 2.13: Type 3 Bed Room Melinda Hospital.....	48
Gambar 2.14 : Ruang Informasi Melinda Hospital.....	49
Gambar 2.15 : Bank di Melinda Hospital.....	49
Gambar 2. 16 : Café di Melinda Hospital.....	50
Gambar 2.18: Toko Cenderamata / Souvenir Melinda Hospital.....	50
Gambar 2.17: took perlengkapan bayi di Melinda Hospital.....	50
Gambar 2.19: perpustakaan Melinda Hospital.....	51
Gambar 2.20 :ruang fasilitas kecantikan Melinda Hospital.....	51
Gambar 2.21 :ruang pusat kebugaran Melinda hospital.....	52
Gambar 2.22: Gallery Coridor Melinda hospital.....	52
Gambar 2.23: Ruang Medical Records Melinda hospital.....	53
Gambar 2.24 : Ruang lobby Melinda hospital.....	53
Gambar 2.25: elemen dekoratif di Melinda hospital	53

Gambar 3.1 persentase Luas Wilayah Kota Kupang Menurut Kecamatan.....	65
Gambar 3.2. peta kota kupang.....	66
Gambar 3.3 Rasio Tenaga Kesehatan di Kota Kupang.....	75
Gambar 3.4 Lokasi Perencanaan.....	79
Gambar 3.5 Batasan Lokasi Perencanaan.....	80
Gambar 3.6 Rumah Warga Sekitar Lokasi	82
Gambar 3.7 Jenis Vegetasi pada lokasi.....	82
Gambar 3.8 Geologi dan Topografi.....	83
Gambar 3.9 jalan mobil,motor dan pejalan kaki.....	84
Gambar 3.10 Jaringan Telepon.....	84
Gambar 3.11 Drainase.....	85
Gambar 3.12 Keadan jalan di sekitar lokasi.....	85
Gambar 3.13. aksesibilitas.....	86
Gambar 4.1 lokasi perencanaan 1.....	116
Gambar 4.2. lokasi perencanaan 2.....	117
Gambar 4.3. kontur alami.....	118
Gambar 4.4. cut and fill.....	119
Gambar 4.5. penimbunan.....	119
Gambar 4.6 vegetasi alami.....	120
Gambar 4.7 tanaman penutup tanah.....	121
Gambar 4.8 tanaman penghias	121
Gambar 4.9 tanaman peneduh.....	121
Gambar 4.10 tanaman pengarah.....	121
Gambar 4.11 lampu.....	122
Gambar 4.12 pagar/pembatas.....	123
Gambar 4.13 sirkulasi dalam taman.....	123
Gambar 4.14 lintasan matahari.....	124

Gambar 4.15 sunscreen.....	125
Gambar 4.16 vegetasi sebagai penghalang mata hari.....	125
Gambar 4.17 atap curam.....	126
Gambar 4.18 atap curam dan datar.....	127
Gambar 4.19 atap datar.....	127
Gambar 4. 20 kolam penampung air hujan.....	128
Gambar 4. 21 bukaan pada tembok.....	129
Gambar 4. 22 pemanfaatan vegetasi.....	130
Gambar 4. 23 bukaan pada bangunan.....	130
Gambar 4. 24 vegetasi sebagai penyaring bunyi.....	131
Gambar 4.25 pagar.....	131
Gambar 4. 26 jalan masuk, keluar.....	134
Gambar 4.29 sirkulasi manusia.....	137
Gambar 4. 30 sirkulasi pengguna kursi roda.....	138
Gambar 4. 31 sirkulasi dalam bangunan.....	138
Gambar 4. 32 sirkulasi dalam bangunan.....	139
Gambar 4. 33 sirkulasi dalam bangunan.....	139
Gambar 4. 34 parkir 45° dan 60°	140
Gambar 4. 35 parkir 90°	140
Gambar 4. 36 penzoningan horizontal.....	145
Gambar 4. 37 penzoningan vertical	145
Gambar 4. 38 tampilan rs anak	168
Gambar 4.39 pondasi lajur	168
Gambar 4.40 pondasi foot plat.....	169
Gambar 4.41 pondasi tiang pancang.....	169
Gambar 4.42 keramik.....	170

Gambar 4.43 batu koral dan paving blok.....	170
Gambar 4.44 batu marmer.....	171
Gambar 4.45 struktur rigid frame.....	171
Gambar 4.46 shear well.....	172
Gambar 4.47 dinding geser.....	172
Gambar 4.49 upper struktur.....	173
Gambar 4.48 dinding partisi.....	173
Gambar 4.48 rangka atap.....	173
Gambar 4.51 penutup atap.....	174
Gambar 4.52 sistem up feed distribution	174
Gambar 4.53 system down feed distribution.....	175
Gambar 4.54 distribusi air panas.....	176
Gambar 4.56: Skema pengolahan air limbah secara umum.....	177
Gambar 4.57 Skema pengolahan air limbah dengan aerasi kontak	178
Gambar 4.58 Skema pengolahan air limbah dengan bio filter anaerob- aerob.....	178
Gambar 4.59 Skema pembuangan kotoran dari WC dan wastafel KM.....	179
Gambar 4.60 system pembuangan air hujan	179
Gambar 4.61 AC sentral	180
Gambar 4.61 AC split	181
Gambar 4.63 Sistem distribusi listrik dari PLN.....	182
Gambar 4.64 telepon.....	183
Gambar 4.65 pencahayaan alami.....	184
Gambar 4.66 sky light.....	184
Gambar 4.67 Jenis Lampu.....	187
Gambar 4.68 bagan sistem pengolahan sampah umum.....	188
Gambar 4.69 bagan sistem pengolahan sampah Non Medis.....	188

Gambar 4.70 bagan sistem pengolahan sampah Medis.....	189
Gambar 4.71: head Detector.....	190
Gambar 4.72: Smoke	190
Gambar 4.73: sprinkler	190
Gambar 4.74 Sistem pipa sprinkler basah (Wet pipe).....	191
Gambar 4.75 Sistem deluge.....	191
Gambar 4.76 Fire Extinguisher.....	191
Gambar 4.77 Sistem Franklin Rod.....	191
Gambar 4.78 Sistem Faraday atau Melsens.....	193
Gambar 4.79 Sistem Radio Aktif.	193
Gambar 4.80 system keamanan (security system).....	194
Gamabar 4.81 transportasi vertical.....	198
Gambar 5.1 Konsep Topografi	206
Gambar 5.2 Konsep Vegetasi	207
Gambar 5.3 Konsep lenscape.....	207
Gambar 5.4 Konsep klimatologi	208
Gambar 5.5 Konsep geologi	208
Gambar 5.6 Konsep hidrologi	210
Gambar 5.7 Konsep jalan masuk dan keluar.....	210
Gambar 5.8 Konsep pencapaian, sirkulasi dan parkir.....	211
Gambar 5.9 Konsep bentuk	215
Gambar 5.10 Konsep tampilan	216
Gambar 5.11 Konsep Struktur Dan Konstruksi	216
Gambar 5.12 Konsep Utilitas	218
Gambar 5.13 Konsep distribusi air bersih, air panas dan air kotor.....	218
Gambar 5.14 Konsep penghawaan.....	222
Gambar 5.15 Konsep jaringan listrik.....	223
Gambar 5.16 Konsep sistem komunikasi	223

Gambar 5.17 Konsep sistem pencahayaan	224
Gambar 5.18 Konsep sistem pembuangan sampah	224
Gambar 5.19 Konsep pengasapan.....	225
Gambar 5.20 Konsep sistem kebakaran	225
Gambar 5.21 Konsep sitem penangkal petir	226
Gambar 5.22 Konsep sistem keamanan	226
Gambar 5.23 Konsep transportasi vertical	227