

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSIA)**

DI ATAMBUA

(PENDEKATAN DESAIN ARSITEKTUR MODERN MINIMALIS)

TUGAS AKHIR

NO.550/WM.FT.H6/TA/2016

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENYELESAIKAN PROGRAM STRATA SATU (S1)**

DISUSUN OLEH :

ORLANDO FONTES

NO. REG. : 221 10 006



**JURUSAN ARSITEKTUR – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

KUPANG

2016

LEMBARAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSIA) DI ATAMBUA (PENDEKATAN DESAIN ARSITEKTUR MODERN MINIMALIS)

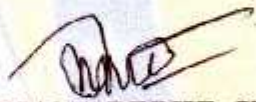
TUGAS AKHIR NO.572/WM.FT.H6/TA/2016

OLEH :

ORLANDO FONTES
NO. REG. : 221 10 006

DIPERIKSA/DISETUJUI

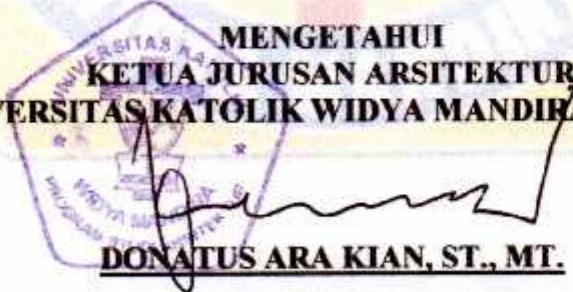
PEMBIMBING I


KRISTIANA BEBBE, ST., MT.

PEMBIMBING II


HERMAN FL. HARMANS, ST., MT.

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG


DONATUS ARA KIAN, ST., MT.

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG


PETRISIUS BATARIUS, ST., MT

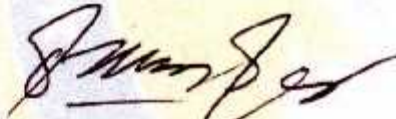
LEMBARAN PENGESAHAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSIA)
DI ATAMBUA
(PENDEKATAN DESAIN ARSITEKTUR MODERN MINIMALIS)

TUGAS AKHIR
NO.572/WM.FT.H6/TA/2016

OLEH :
ORLANDO FONTES
NO. REG. : 221 10 006

TELAH DIPERTAHANKAN DI HADAPAN PENGUJI
DI : KUPANG
TANGGAL : 17 DESEMBER 2016

PENGUJI I


IR. RICHARDUS DATON, MT

PENGUJI II


BENEDIKTUS BOLI, ST., MT.

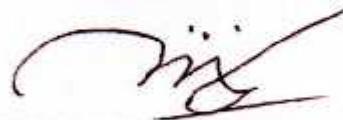
PENGUJI III


KRISTIANA BEBHE, ST., MT.

KETUA PELAKSANA


KRISTIANA BEBHE, ST., MT.

SEKRETARIS PELAKSANA


HERMAN FL. HARMANS, ST., MT.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas Kasih dan Anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Makalah Tugas Akhir dengan judul **“Perencanaan dan Perancangan Rumah sakit ibu dan anak (RSIA) di ATAMBUA (Pendekatan Desain Arsitektur Modern Minimalis).”** Penulisan Makalah Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S-1 di jurusan Teknik Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) KUPANG.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian makalah Tugas Akhir ini terutama kepada :

- a) Keluarga tercinta, Bapa, Mama dan Saudara-saudariku yang senantiasa memberi semangat, dan motivasi.
- b) Bapak Herman Fl. Harmans, ST., MT. dan Ibu Kristiana Bebbe, ST., MT. selaku pembimbing I dan II yang telah banyak memberi bimbingan selama penulisan makalah ini.
- c) Bapak Ir. Richardus Daton, MT selaku koordinator Studio Tugas Akhir di Jurusan Teknik Arsitektur UNWIRA.
- d) Bapak Donatus Ara Kian, ST., MT. selaku ketua jurusan Teknik Arsitektur UNWIRA.
- e) Bapak Patrisius Bataurus ST,MT selaku Dekan Fakultas Teknik UNWIRA.
- f) Semua Dosen dan Staf Pengajar di jurusan Teknik Arsitektur UNWIRA.
- g) Teman-teman ADS (Arch. 2010) dan semua teman-teman UNWIRA.

Kritik dan Saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan penulisan makalah ini. Kiranya makalah ini bisa bermamfaat. Amin.

KUPANG, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1 Tujuan.....	4
1.3.2 Sasaran.....	4
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Studi.....	5
1.4.1 Ruang Lingkup	5
1.4.2 Batasan Studi	5
1.5 Metode dan Teknik Pengumpulan Data.....	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Teknik Pengumpulan Data	7
1.6 Teknik Analisa Data	8
1.6.1 Analisa Kualitatif.....	8
1.6.2 Analisa Kuantitatif.....	8
1.7 Kerangka Berpikir.....	9
1.8 Sistematika Penulisan	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Pemahaman Judul	11
2.1.1 Pengertian	11
2.1.2 Interpretasi Judul	12
2.1.3 Pembanding Judul Sejenis	12
2.2 Tinjauan Umum Objek Studi	13
2.2.1 Rumah Sakit.....	13
2.2.2 Rumah Sakit IBU DAN ANAK (RSIA).....	20
2.2.3 Studi Banding Obyek Sejenis	41
2.3 Pemahaman Tema (Arsitektur Modern Minimalis)	52
2.2.1 Sejarah	52
2.2.2 Arsitektur Modern Sebagai Landasan Minimalis	53
2.2.3 Pengertian Arsitektur Modern Minimalis	54
BAB III TINJAUAN LOKASI DAN OBYEK PERENCANAAN	60
3.1 Tinjauan Umum Wilayah dan Lokasi Perencanaan.....	60
3.1.1 Administratif dan Geografis	60
3.1.2 Fisik Dasar	66
3.1.3 Ekonomi dan Sosial Budaya.....	67
3.2 Tinjauan Khusus Lokasi Perencanaan	71
3.2.1 Alternatif Lokasi 1	72
3.1.2 Alternatif Lokasi 2	75
3.3 Kegiatan yang Berkaitan dengan Objek Perencanaan	78
BAB IV ANALISA.....	80
4.1 Analisa Kelayakan	80
4.1.1 Potensi.....	80
4.1.2 Hambatan	80
4.1.3 Prospek	80
4.2 Analisa Pemilihan Kelas RSIA	81
4.3 Analisa Jumlah Peningkatan Pasien (Penderita).....	82
4.3.1 Pertumbuhan Rata-rata Pasien (Penderita)	82
4.3.2 Proyeksi Jumlah pasien (Penderita).....	83
4.4 Analisa Aktivitas dan Flow Aktivitas	86
4.4.1 Analisa Aktivitas	86
4.4.2 Analisa Flow aktivitas	100

4.5 Analisa Tapak	103
4.5.1 Analisa Pemilihan Lokasi	103
4.5.2 Analisa Topografi	106
4.5.3 Analisa Vegetasi	107
4.5.4 Analisa landscape	110
4.5.5 Analisa Material Penutup Tanah	120
4.5.6 Analisa Kebutuhan Air	122
4.5.7 Analisa Entrance	122
4.5.8 Analisa Penzoningan	125
4.5.9 Analisa Pencapaian	127
4.5.10 Analisa Sirkulasi	129
4.5.11 Analisa Parkiran	131
4.6 Analisa Bangunan	134
4.6.1 Analisa Luasan Ruang	134
4.6.2 Analisa Bentuk dan Tampilan	153
4.6.3 Analisa Struktur dan Konstruksi	157
4.7 Analisa Utilitas	164
4.7.1 Analisa Sistem Distribusi Air Bersih, Air Panas dan Air Kotor	164
4.7.2 Analisa Sistem Penghawaan/Pengkondisian Udara	169
4.7.3 Analisa Jaringan Listrik	171
4.7.4 Analisa Sistem Komunikasi	172
4.7.5 Analisa Sistem Pencahayaan	173
4.7.6 Analisa Pembuangan Sampah	178
4.7.7 Analisa Sistem Pencegahan Kebakaran	180
4.7.8 Analisa Sistem Penangkal Petir	181
4.7.9 Analisa Sistem Keamanan (Security System)	182
4.7.10 Analisa Sistem Transportasi Vertikal	183
BAB V KONSEP	185
5.1 Konsep Tapak	185
5.1.1 Lokasi	185
5.1.2 Konsep Topografi	187
5.1.3 Konsep Vegetasi	187
5.1.4 Konsep Landscape	187
5.1.5 Konsep Material Penutup Tanah	190

5.1.6 Konsep kebutuhan Air	190
5.1.7 Konsep Entrance	191
5.1.8 Konsep Penzoningan	191
5.1.9 Konsep Pencapaian.....	220
5.1.10Konsep Sirkulasi.....	220
5.1.11Konsep Parkiran.....	221
5.2 Konsep Bangunan	221
5.2.1 Luasan Ruangan.....	221
5.2.2 Konsep Bentuk dan Tampilan	223
5.2.3 Konsep Struktur dan Konstruksi.....	224
5.3 Konsep Utilitas.....	226
5.3.1 Konsep Sistem Distribusi Air Bersih, Air Panas dan Air Kotor.....	226
5.3.2 Konsep Sistem Penghawaan/Pengkondisian Udara.....	228
5.3.3 Konsep Jaringan Listrik.....	229
5.3.4 Konsep Sistem Komunikasi.....	229
5.3.5 Konsep Sistem Pencahayaan	230
5.3.6 Konsep Pembuangan Sampah.....	231
5.3.7 Konsep Sistem Pencegahan Kebakaran.....	232
5.3.8 Konsep Sistem Penangkal Petir	233
5.3.9 Konsep Sistem Keamanan (Security System)	233
5.3.10Konsep Sistem Transportasi Vertikal	233
DAFTAR PUSTAKA.....	235
LAMPIRAN.....	237

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Gambar Site Plan dan Perspektif Eksterior	237
Lampiran 2.	Gambar Denah Lantai 1	238
Lampiran 3.	Gambar Denah Lantai 2	239
Lampiran 4.	Gambar Denah Lantai 3	240
Lampiran 5.	Gambar Denah Lantai 4	241
Lampiran 6.	Gambar Tampak Atas.....	242
Lampiran 7.	Gambar Potongan A-A dan Tampak Depan	243
Lampiran 8.	Gambar Potongan B-B dan Tampak Samping Kiri.....	244
Lampiran 9.	Gambar Detail Klinik Orthodonti	245
Lampiran 10.	Gambar Detail Lift dan Struktur	246
Lampiran 11.	Gambar Skema Air Bersih dan Pos Jaga.....	247
Lampiran 12.	Gambar Rencana Sanitas Lantai 1	248
Lampiran 13.	Gambar Rencana Sanitas Lantai 2	249
Lampiran 14.	Gambar Rencana Sanitas Lantai 3	250
Lampiran 15.	Gambar Rencana Sanitas Lantai 4	251
Lampiran 16.	Gambar Rencana Sanitas Lantai 4	252
Lampiran 17.	Skema Pengolahan Limbah.....	253
Lampiran 18.	Skema Pencegahan Kebakaran.....	254
Lampiran 19.	Skema Penghawaan (AC Sentral)	255
Lampiran 20.	Foto Maket	255

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Standar Klinik Perawatan Gigi	25
Gambar 2.2	Ruang berdasarkan pertimbangan pergerakan vertikal.....	25
Gambar 2.3	Ruang berdasarkan pertimbangan kabinet yang terpasang di dinding....	26
Gambar 2.4	Ruang berdasarkan pertimbangan pergerakan di ruang laboratorium. .	27
Gambar 2.5	Perawatan Gigi Orthodonti (pemasangan kawat gigi).	28
Gambar 2.6	Gigi Tiruan.....	28
Gambar 2.7	Klinik Bedah Mulut	29
Gambar 2.8	Periodontitis kronis.....	30
Gambar 2.9	Kampus FKG	42
Gambar 2.10	Gedung RSIA.....	43
Gambar 2.11	Gedung C	43
Gambar 2.12	Gedung B Lama	44
Gambar 2.13	Lobby	44
Gambar 2.14	Ruang Rekam Medik	45
Gambar 2.15	Ruang Rekam Medik 2	45
Gambar 2.16	Ruang tunggu screening.....	46
Gambar 2.17	Ruang screening.....	46
Gambar 2.18	Ruang cuci dan sterilisasi	47
Gambar 2.19	Ruang Pertemuan.....	47
Gambar 2.20	Ruang tunggu pada dokter gigi spesialis	47
Gambar 2.21	Ruang klinik.....	48
Gambar 2.22	Ruang perawat	48
Gambar 2.23	Ruang Dokter	49
Gambar 2.24	Dapur	49
Gambar 2.25	Ruang Tunggu Pasien	50
Gambar 2.26	Nurse Station	50
Gambar 2.27	Kamar inap.....	51
Gambar 2.28	Ruang rapat.....	51
Gambar 2.29	Ruang farmasi	52
Gambar 2.30	Permainan ekspos material pada fasad bangunan	57
Gambar 2.31	Permainan warna pada fasad bangunan	58
Gambar 2.32	Permainan bukaan pada fasad bangunan	58
Gambar 2.33	Permainan plat atap pada fasad bangunan	59

Gambar 3.1	Peta Kota ATAMBUA.....	60
Gambar 3.2	Peta batas wilayah Kota ATAMBUA.....	61
Gambar 3.3	Peta Pembagian Wilayah Kota ATAMBUA	62
Gambar 3.4	Alternatif lokasi 1	72
Gambar 3.5	Kondisi tanah dan vegetasi	74
Gambar 3.6	Alternatif lokasi 2	75
Gambar 3.7	Topografi lokasi.....	77
Gambar 3.8	Kondisi tanah dan vegetasi	77
Gambar 4.1	Alternatif Lokasi 1	103
Gambar 4.2	Alternatif Lokasi 2.....	104
Gambar 4.3	Kontur alami	106
Gambar 4.4	Cut and fill	106
Gambar 4.5	Penimbunan	107
Gambar 4.6	Vegetasi alami.....	107
Gambar 4.7	Tanaman Penutup Tanah	108
Gambar 4.8	Tanaman Penghias	108
Gambar 4.9	Tanaman Peneduh.....	108
Gambar 4.10	Tanaman Pengarah.....	109
Gambar 4.11	Lampu Tapak	110
Gambar 4.12	Pagar/Pembatas.....	111
Gambar 4.13	Sirkulasi dalam Taman	112
Gambar 4.14	Arah Lintasan Matahari	113
Gambar 4.15	Topi Beton	113
Gambar 4.16	Penggunaan Vegetasi.....	114
Gambar 4.17	Atap Curam.....	114
Gambar 4.18	Atap yang tidak Curam dan Atap Datar.....	115
Gambar 4.19	Atap Datar.....	116
Gambar 4.20	Penggunaan Selokan	116
Gambar 4.21	Sumur Resapan	117
Gambar 4.22	Bukaan pada Tembok	118
Gambar 4.23	Pemamfaatan Vegetasi.....	118
Gambar 4.24	Antisipasi terhadap Bunyi.....	119
Gambar 4.25	Pemamfaatan Pagar.....	120
Gambar 4.26	Material Penutup Tanah.....	121
Gambar 4.27	Alternatif Entrance 1.....	123
Gambar 4.28	Alternatif Entrance 2.....	123
Gambar 4.29	Alternatif Entrance 3.....	124

Gambar 4.30	Alternatif Penzoningan 1	126
Gambar 4.31	Alternatif Penzoningan 2	127
Gambar 4.32	Bentuk Pencapaian.....	128
Gambar 4.33	Sirkulasi Manusia dan Pengguna Kursi Roda.....	129
Gambar 4.34	Sirkulasi Kereta.....	130
Gambar 4.35	Sirkulasi Kursi Roda.....	130
Gambar 4.36	Sirkulasi Kereta.....	130
Gambar 4.37	Parkiran 45° dan 60°	131
Gambar 4.38	Parkiran 90°	132
Gambar 4.39	Massa bangunan rumah sakit dengan pola vertikal	153
Gambar 4.40	Massa bangunan rumah sakit dengan pola horizontal	153
Gambar 4.41	Bentuk Denah RSIA ATAMBUA	157
Gambar 4.42	Pondasi Lajur	158
Gambar 4.43	Pondasi Foot Plat	158
Gambar 4.44	Pondasi Tiang Pancang.....	158
Gambar 4.45	Pondasi Sumuran	159
Gambar 4.46	Keramik Putih.....	159
Gambar 4.47	Batu Koral dan Paving Blok	160
Gambar 4.48	Batu Marmer	160
Gambar 4.49	Struktur Rigid Frame	161
Gambar 4.50	Struktur Shear Wall	162
Gambar 4.51	Jenis Atap.....	162
Gambar 4.52	Rangka Atap	163
Gambar 4.53	Bahan Penutup Atap	163
Gambar 4.54	Skema pengolahan Air Limbah dengan Bio Filter Anaerob-Aerob	168
Gambar 4.55	Septiktank dan Bak Peresapan.....	168
Gambar 4.56	Sistem Pembuangan Air Hujan.....	169
Gambar 4.57	AC Sentral	171
Gambar 4.58	AC Unit.....	171
Gambar 4.59	Analisa Antisipasi Sinar Matahari Langsung	174
Gambar 4.60	Lampu Gantung Operasi dengan Satelit	177
Gambar 4.61	Mesin Incenerator	179
Gambar 4.62	Detektor Panas dan Detektor Asap	180
Gambar 4.63	<i>Sprinkler System</i> dan <i>Fire Extinguisher</i>	181
Gambar 4.64	Sistem Penangkal Petir	182
Gambar 4.65	Tampak Atas Tangga	183
Gambar 4.66	Transportasi Vertikal	184

Gambar 5.1	Lokasi Perencanaan	21
Gambar 5.2	Kontur	21
Gambar 5.3	Jenis Vegetasi Sesuai Fungsinya	21
Gambar 5.4	Lampu Tapak	21
Gambar 5.5	Pagar/Pembatas.....	21
Gambar 5.6	Sirkulasi dalam Taman.....	21
Gambar 5.7	Antisipasi terhadap Matahari	21
Gambar 5.8	Antisipasi Curah Hujan pada Atap	21
Gambar 5.9	Antisipasi Curah Hujan pada Tapak	21
Gambar 5.10	Antisipasi terhadap Masalah Angin.....	21
Gambar 5.11	Antisipasi terhadap Bunyi.....	21
Gambar 5.12	Material Penutup Tanah.....	21
Gambar 5.13	Penentuan Entrance.....	21
Gambar 5.14	Penzoningan.....	21
Gambar 5.15	Pencapaian Langsung	21
Gambar 5.16	Sirkulasi Manusia dan Pengguna Kursi Roda.....	21
Gambar 5.17	Sirkulasi dalam Bangunan	21
Gambar 5.18	Parkiran.....	21
Gambar 5.19	Konsep Bentuk Denah RSIA ATAMBUA.....	21
Gambar 5.20	Pondasi Tiang Pancang dan Footplat.....	21
Gambar 5.21	Struktur Rigid Frame	21
Gambar 5.22	Jenis Atap.....	21
Gambar 5.23	Rangka Atap	21
Gambar 5.24	Bahan Genteng.....	21
Gambar 5.25	Skema Pengolahan Air Limbah dengan Bio Filter Anaerob-Aerob	21
Gambar 5.26	Septiktank dan Bak Peresapan.....	21
Gambar 5.27	Sistem Pembuangan Air Hujan.....	21
Gambar 5.28	AC Sentral dan AC Unit	21
Gambar 5.29	Konsep Antisipasi Sinar Matahari Langsung	21
Gambar 5.30	Lampu Gantung Operasi dengan Satelit	21
Gambar 5.31	Mesin Incenerator	21
Gambar 5.32	<i>Sprinkler System</i> dan <i>Fire Extinguisher</i>	21
Gambar 5.33	Sistem Thomas.....	21
Gambar 5.34	Tangga	21
Gambar 5.35	Lift	21

ABSTRAK

Rumah Sakit Ibu dan anak adalah Rumah sakit yang didirikan oleh pemerintah maupun swasta, sebagai upaya memenuhi 10 langkah perlindungan ibu dan bayi secara paripurna dan terpadu. Tercatat dari 8 kecamatan dari pembagian administratif kota atambua hanya terdapat 4 rumah sakit yang dari ke-4 tersebut tidak adanya rumah sakit Ibu dan Anak dari situlah maka akan direncanakan untuk pembangunan Rumah sakit Ibu dan Anak di Kota atambua. *ARSITEKTURE MODERN MINIMALIS* dipilih sebagai konsep utama bangunan karena akan mendukung keberlanjutan lingkungan hidup seperti sumber daya alam dan akan memberikan kenyamanan bagi pasien karena memberikan pendekatan terhadap alam. Memberikan fasilitas umum yang memadai, bentuk bangunan dan pola tata ruang yang aksesibel bagi pasien ibu hamil, adalah salah satu dari tujuan dari perancangan Rumah sakit ibu dan anak ini. Metode pembahasan yang digunakan adalah deskriptif, studi literatur, perbandingan data dan studi lapangan.

Kata kunci : Rumah Sakit Ibu dan Anak, *Arsitektur Modern Minimalis*

ABSTRACT

Maternal and Child Hospitals are Hospitals established by both government and private sectors, in an effort to fulfill the 10 steps of maternal and infant protection in a comprehensive and integrated manner. Recorded from 8 sub-districts from the administrative division of the city of starch there are only 4 hospitals from the eight that the absence of hospital Mother and Child from there then it will be planned for the construction of Maternal and Child Hospitals in Town starch. Arsitekture minimalis is chosen as the main building concept because it will support the environment as natural resources and will provide comfort for patients because it gives approach to nature. Providing adequate public facilities, building forms and an accessible spatial arrangement for pregnant women, is one of the goals of this mother and child hospital design. The method of discussion used is descriptive, studiliteratur, data comparison and field study.

Keywords: Maternal and Child Hospital, Arsitekture minimalis..