

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DI
KECAMATAN MEDAN DENAI KOTA MEDAN DENGAN
TEMA ARSITEKTUR FUNGSIONALISME**

SKRIPSI

OLEH :

Yuli Ulfa Astika

168140014



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 31/7/24

Access From (repository.uma.ac.id)31/7/24

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DI
KECAMATAN MEDAN DENAI KOTA MEDAN DENGAN
TEMA ARSITEKTUR FUNGSIONALISME**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Pelengkap dan Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Medan Area



Oleh :

Yuli Ulfa Astika

168140014

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 31/7/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)31/7/24

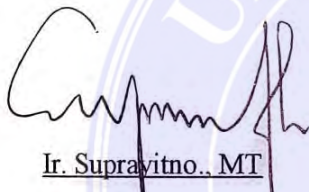
Judul Skripsi : PERANCANGAN RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DI
KECAMATAN MEDAN DENAI KOTA MEDAN
DENGAN TEMA ARSITEKTUR FUNGSIONALISME

Nama : Yuli Ulfa Astika

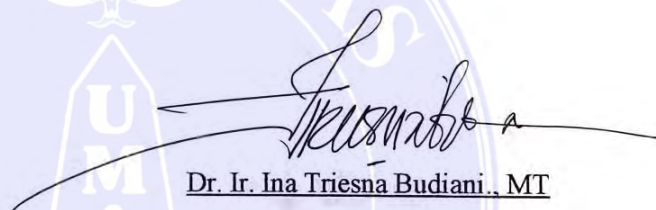
NPM : 168140014

Fakultas : Teknik Arsitektur

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing





Ir. Supravitno, MT
Pembimbing I



Dr. Ir. Ina Triesna Budiani, MT
Pembimbing II



Ir. Supravitno, S.T., M.T.
Dekan Fakultas Teknik



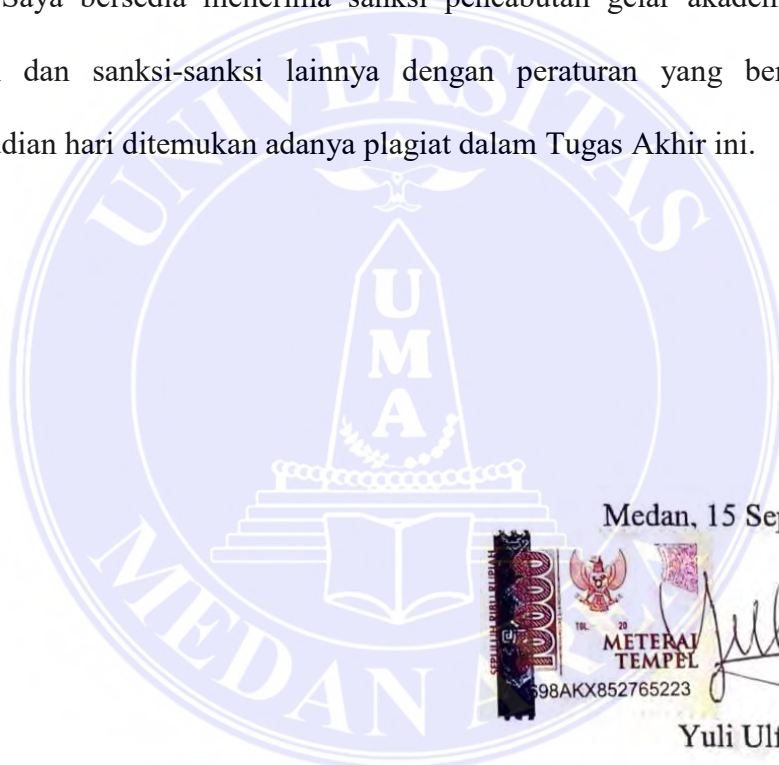
Yunita Syahfitri Rambe, ST., MT
Ka. Program Studi

Tanggal Lulus : 15 September 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Tugas Akhir ini.



Medan, 15 September 2022



Yuli Ulfa Astika

168140014

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuli Ulfa Astika
NPM : 168140014
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **PERANCANGAN RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DI KECAMATAN MEDAN DENAI KOTA MEDAN DENGAN TEMA ARSITEKTUR FUNGSIONALISME**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 15 September 2022



Yuli Ulfa Astika

168140014

ABSTRAK

Tingginya kematian Ibu dan Bayi menunjukkan keadaan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan masih belum cukup terpenuhi. Sementara fasilitas pelayanan kesehatan perlu dihadirkan untuk meningkatkan kesejahteraan Ibu dan Anak. Fasilitas yang dimaksud Rumah Sakit Ibu dan Anak ialah sebagai salah satu rumah sakit khusus yang mestinya didapati pada setiap daerah. Di Kecamatan Medan Denai sayangnya belum memiliki rumah sakit khusus Ibu dan Anak, padahal jumlah usia produktif relatif besar di Kecamatan ini. Untuk itu dibutuhkan Rumah Sakit Ibu dan Anak memiliki fasilitas yang lengkap dan tenaga medis yang berkompeten, sehingga nantinya dapat meningkatkan kesehatan masyarakat serta menyajikan layanan kesehatan yang baik agar angka kematian akibat Ibu melahirkan dan Anak-anak nantinya akan berkurang. Rumah Sakit Ibu dan Anak ini nantinya akan menggunakan tema Arsitektur Fungsionalisme, yang mana pada setiap unsur yang terdiri dari bangunan baik dinding, jendela, pintu, atap, dan lainnya tersusun dalam komposisi yang keseluruhannya memiliki fungsi yang jelas.

Kata kunci : Rumah Sakit Ibu dan Anak, Fasilitas Pelayanan, Kesehatan, Arsitektur Fungsionalisme.

ABSTRACT

The high rate of mother and infant mortality shows that health service facilities are still not adequately fulfilled. Meanwhile, health service facilities need to be provided to improve the welfare of mothers and children. The facility refers to the Mother and Child Hospital as one of the special hospital that should be found in each region. In Medan Denai District, unfortunately there is no special hospital for mothers and children, even though the number of productive age is relatively large in this sub-district. For this reason, it is necessary for a Mother and Child Hospital to have complete facilities and competent medical personnels, that can improve public health and provide good health service for reducing the mortality rate due to childbirth. This Mother and Child Hospital will later use the theme of Functionalism Architecture, in which each element consists of the building, walls, windows, doors, roofs, and others, that are arranged in a composition with the clear function.

Keywords : Mother and Child Hospital, Service Facilities, Health, Functionalism Architecture.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Medan, pada tanggal 14 Juni 1997. Merupakan Anak Tunggal dari pasangan Zulkarnain dan Rabiatul Adawiyah, S.Psi.

Pada tahun 2010, Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Taman Siswa Medan. Kemudian, Penulis juga melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTs.Al-Washliyah Kolam sampai pada tahun 2013.

Pada tahun 2016, Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, dan melanjutkan studi (S1) ke Perguruan Tinggi di Universitas Medan Area dan mengambil jurusan Arsitektur, kemudian Penulis menjadi Mahasiswa dari Fakultas Teknik.

Lalu, Penulis melaksanakan Mata Kuliah Kerja Praktek I (KP I) di Universitas Medan Area “Renovasi Bangunan Biro Teknik” sebagai Pengawas Lapangan dan Mata Kuliah Kerja Praktek II (KP II) di PT. Perumahan Permukiman (PT. PP Persero, Tbk) sebagai “Asisten HSE Officer”.

KATA PENGANTAR

~ *Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh* ~

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “**Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak Di Kecamatan Medan Denai Kota Medan Dengan Tema Arsitektur Fungsionalisme**” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penelitian, mulai dari pencarian data, perizinan, hingga penyusunan Tugas Akhir ini tidak bisa terlepas dari berbagai pihak yang turut serta membantu terselenggaranya penelitian ini dengan baik. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. **Ir. Suprayitno., MT**, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir I yang juga telah banyak membantu penulis dalam memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat dibutuhkan.
2. **Dr. Ir. Ina Triesna Budiani., MT**, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir II yang juga telah banyak membantu penulis dalam memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat dibutuhkan.
3. **Perpustakaan Universitas Medan Area.**
4. **Kedua Orang Tua**, yaitu Papa Zulkarnain dan Mama Rabiatul Adawiyah, S.Psi yang selalu memberikan semangat, perhatian, kasih sayang, Do'a, motivasi dan nasihat selama penulisan dan penelitian berlangsung.
5. **Orang Spesial**, yaitu Thio Tizardi yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. **RSIA Badrul Aini Medan**, yang telah menerima saya untuk Studi Banding dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
7. **Teman-teman Arsitektur 16 UMA**, yang berjuang bersama agar terselesainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata, semoga tulisan ilmiah ini bermanfaat bagi Penulis pribadi dan kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

~ *Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh* ~

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SKEMA	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Sistematika Pembahasan	2
1.5. Kerangka Berfikir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Rumah Sakit Ibu dan Anak	5
2.1.1. Tujuan Rumah Sakit Ibu dan Anak	6
2.1.2. Fungsi Rumah Sakit Ibu dan Anak	6
2.1.3. Jenis Pelayanan Rumah Sakit Ibu dan Anak	7
2.1.4. Persyaratan Rumah Sakit Ibu dan Anak	7
2.1.5. Struktur Organisasi Rumah Sakit Ibu dan Anak	8
2.2. Tinjauan Tema	8
2.2.1. Arsitektur Fungsionalisme	8
2.2.2. Ciri Arsitektur Fungsionalisme	9
2.3. Studi Banding	10
2.3.1. Rumah Sakit Ibu dan Anak Stella Maris Medan	10
2.3.2. Rumah Sakit Ibu dan Anak Bunda Jakarta	11
2.3.3. A.M Rothschild dan Company Store (Louis Sullivan)	12
2.3.4. Jewelers Building 1882 (Louis Sullivan)	13

2.4. Letak dan Geografis Kecamatan Medan Denai.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Metode Perancangan	15
3.1.1. Ide Rancangan.....	15
3.1.2. Pengumpulan Data	15
3.1.3. Analisis Perancangan	16
3.1.4. Konsep Perancangan	18
BAB IV ANALISA PERANCANGAN.....	20
4.1. Pemilihan Lokasi.....	20
4.1.1. Menentukan Kota/Kabupaten dan Kecamatan.....	20
4.1.2. Kriteria Pemilihan Lokasi	22
4.1.3. Deskripsi Lokasi Tapak.....	23
4.1.4. Penilaian Berdasarkan Kriteria dan Pemilihan Lokasi Tapak.....	26
4.1.5. Lokasi Terpilih	27
4.2. Analisa Kondisi Tapak dan Lingkungan	28
4.2.1. Analisa Klimatologi	28
4.2.2. Analisa Kebisingan	32
4.2.3. Analisa Pandangan Dari Dalam Keluar Tapak	34
4.2.4. Analisa Pandangan Dari Luar Kedalam Tapak.....	35
4.2.5. Analisa Pencapaian	36
4.2.6. Analisa Sirkulasi, Main Entrance, Side Entrance, dan Posisi Parkiran 37	
4.2.7. Analisa Parkir Kendaraan	39
4.2.8. Analisa Vegetasi.....	42
4.2.9. Analisa Penzoningan.....	44
4.3. Analisa Bangunan.....	46
4.3.1. Analisa Ruang	46
4.3.2. Analisa Bentuk	65
4.3.3. Analisa Struktur	65
4.3.4. Analisa Material Bangunan.....	72
4.3.5. Analisa Utilitas.....	79
BAB V KONSEP PERANCANGAN	88
5.1. Deskripsi Tapak.....	88
5.2. Konsep Kondisi Tapak dan Lingkungan	90

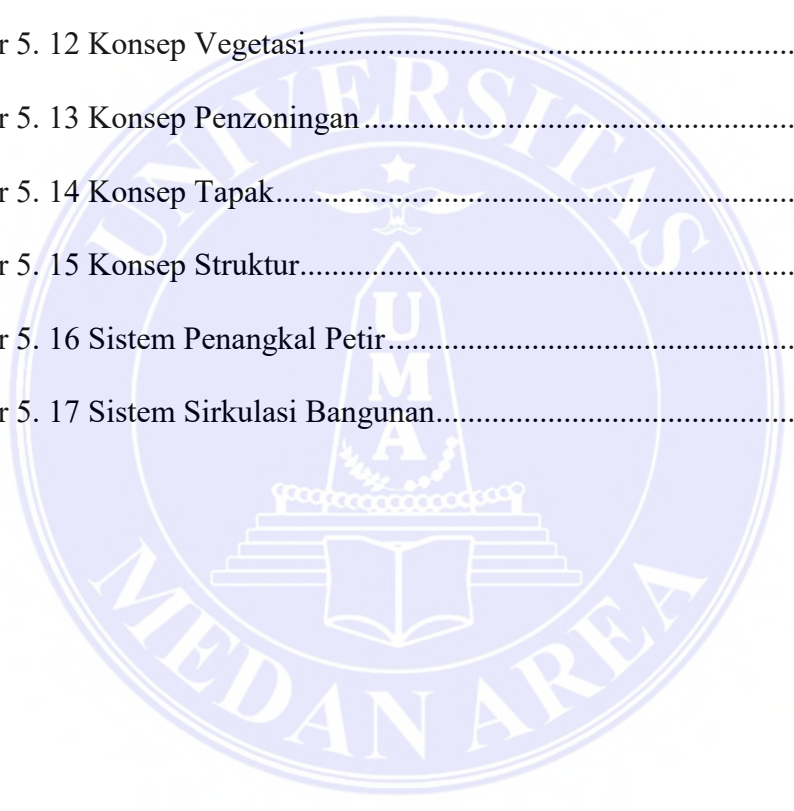
5.2.1.	Konsep Klimatologi	90
5.2.2.	Konsep Kebisingan	93
5.2.3.	Konsep Pandangan Dari Dalam Keluar Tapak	94
5.2.4.	Konsep Pandangan Dari Luar Kedalam Tapak	95
5.2.5.	Analisa Pencapaian	96
5.2.6.	Konsep Main Entrance, Side Entrance, dan Posisi Parkiran.....	96
5.2.7.	Konsep Parkir Kendaraan	97
5.2.8.	Konsep Vegetasi.....	99
5.2.9.	Konsep Penzoningan.....	100
5.3.	Konsep Bangunan.....	100
5.3.1.	Konsep Ruang	100
5.3.2.	Konsep Bentuk	116
5.3.3.	Konsep Struktur	117
5.3.4.	Konsep Material Bangunan.....	118
5.3.5.	Konsep Utilitas.....	118
BAB VI PENUTUP		125
6.1.	Kesimpulan dan Saran	125
DAFTAR PUSTAKA		127
LAMPIRAN.....		128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 RSIA Stella Maris Medan	10
Gambar 2. 2 Ruang-ruang Stella Maris.....	10
Gambar 2. 3 RSIA Bunda Jakarta	11
Gambar 2. 4 Ruang-ruang Bunda Jakarta	12
Gambar 2. 5 Departement Store.....	12
Gambar 2. 6 Ruang-ruang Departement Store.....	12
Gambar 2. 7 Gedung Jewelers Building	13
Gambar 2. 8 Ruang-ruang Jewelers Building	13
Gambar 4. 1 Alternatif Lokasi 1	24
Gambar 4. 2 Batasan Site Alternatif 1	24
Gambar 4. 3 Alternatif Lokasi 2	25
Gambar 4. 4 Analisa Matahari	28
Gambar 4. 5 Analisa Hujan.....	30
Gambar 4. 6 Analisa Angin.....	31
Gambar 4. 7 Analisa Kebisingan	32
Gambar 4. 8 Analisa Pandangan Dari Dalam Keluar Tapak	34
Gambar 4. 9 Analisa Pandangan Dari Luar Kedalam Tapak	35
Gambar 4. 10 Analisa Pencapaian	37
Gambar 4. 11 Analisa Sirkulasi, Main Entrance, Side Entrance, dan Posisi Parkiran Solusi 1.....	37
Gambar 4. 12 Analisa Sirkulasi, Main Entrance, Side Entrance, dan Posisi Parkiran Solusi 2.....	38
Gambar 4. 13 Pola Parkir 90° Solusi 1.....	39

Gambar 4. 14 Pola Parkir 45° Solusi 2.....	40
Gambar 4. 15 Pola Parkir Pararel Solusi 3.....	40
Gambar 4. 16 Pola Parkir Disabilitas Solusi 4.....	41
Gambar 4. 17 Analisa Vegetasi.....	42
Gambar 4. 18 Analisa Penzoningan Solusi 1	44
Gambar 4. 19 Analisa Penzoningan Solusi 2.....	45
Gambar 4. 20 Analisa Struktur Bawah Solusi 1	65
Gambar 4. 21 Analisa Struktur Bawah Solusi 2	66
Gambar 4. 22 Analisa Struktur Tengah Solusi 1.....	68
Gambar 4. 23 Analisa Struktur Tengah Solusi 2.....	69
Gambar 4. 24 Analisa Struktur Atas Solusi 1	70
Gambar 4. 25 Analisa Struktur Atas Solusi 2	71
Gambar 4. 26 Analisa Material Plafon Solusi 1.....	73
Gambar 4. 27 Analisa Material Plafon Solusi 2.....	73
Gambar 4. 28 Analisa Material Dinding Solusi 1	74
Gambar 4. 29 Analisa Material Dinding Solusi 2.....	75
Gambar 4. 30 Analisa Material Dinding Solusi 3.....	76
Gambar 4. 31 Analisa Material Dinding Solusi 4.....	76
Gambar 4. 32 Analisa Material Lantai Solusi 1	77
Gambar 4. 33 Analisa Material Lantai Solusi 2.....	78
Gambar 5. 1 Deskripsi Tapak	88
Gambar 5. 2 Lokasi Tapak.....	89
Gambar 5. 3 Konsep Matahari	90
Gambar 5. 4 Konsep Hujan.....	91

Gambar 5. 5 Konsep Angin.....	92
Gambar 5. 6 Konsep Kebisingan	93
Gambar 5. 7 Konsep Pandangan Dari Dalam Keluar Tapak	94
Gambar 5. 8 Konsep Pandangan Dari Luar Kedalam Tapak.....	95
Gambar 5. 9 Analisa Pencapaian	96
Gambar 5. 10 Konsep Main Entrance, Side Entrance, dan Posisi Parkiran.....	96
Gambar 5. 11 Konsep Parkir Kendaraan.....	97
Gambar 5. 12 Konsep Vegetasi.....	99
Gambar 5. 13 Konsep Penzoningan.....	100
Gambar 5. 14 Konsep Tapak.....	117
Gambar 5. 15 Konsep Struktur.....	117
Gambar 5. 16 Sistem Penangkal Petir.....	122
Gambar 5. 17 Sistem Sirkulasi Bangunan.....	124



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Potensi Pengembangan Wilayah Kota Medan	20
Tabel 4. 2 Kriteria Pemilihan Tapak	26
Tabel 4. 3 Analisa Kebutuhan Ruang dan Pengelompokan Aktivitas	48
Tabel 4. 4 Analisa Besaran Ruang	52
Tabel 4. 5 Analisa Penghawaan Bangunan	81
Tabel 5. 1 Konsep Kebutuhan Ruang	105
Tabel 5. 2 Konsep Besaran Ruang	110
Tabel 5. 3 Rekapitulasi Besaran Ruang	116



DAFTAR SKEMA

Skema 1. 1 Kerangka Berpikir	4
Skema 2. 1 Struktur Organisasi Rumah Sakit Ibu dan Anak	8
Skema 5. 1 Pola Kegiatan Pengunjung/Pendamping Pasien.....	100
Skema 5. 2 Pola Kegiatan Laboratorium	101
Skema 5. 3 Pola Kegiatan Farmasi	101
Skema 5. 4 Pola Kegiatan Pasien	102
Skema 5. 5 Pola Kegiatan Dokter dan Perawat.....	102
Skema 5. 6 Pola Kegiatan Pasien Persalinan	103
Skema 5. 7 Pola Kegiatan Radiologi.....	104
Skema 5. 8 Pola Kegiatan Therapy	104
Skema 5. 9 Pola Kegiatan Operasi	104
Skema 5. 10 Jaringan Air Bersih.....	119
Skema 5. 11 Jaringan Air Kotor.....	119
Skema 5. 12 Jaringan Listrik PLN	121
Skema 5. 13 Jaringan Listrik Genset	121
Skema 5. 14 Penghawaan Bangunan	122
Skema 5. 15 Sistem Penangkal Petir.....	123
Skema 5. 16 Sistem Keamanan	123

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tingginya kematian Ibu dan Bayi menunjukkan keadaan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan masih belum cukup terpenuhi, kematian pada Ibu maupun Bayi biasanya terjadi karena kurangnya pengetahuan atau bahkan akses ke pelayanan kesehatan yang berkualitas kurang memadai. Sementara fasilitas pelayanan kesehatan perlu dihadirkan untuk meningkatkan kesejahteraan Ibu dan Anak. Fasilitas yang dimaksud Rumah Sakit Ibu dan Anak ialah sebagai salah satu rumah sakit khusus yang mestinya didapati pada setiap daerah. Kesehatan Ibu dan Anak adalah hal yang penting dalam mencapai kesejahteraan berkeluarga. Terutama Anak sebagai penerus generasi yang perlu mendapat perhatian khusus pada kesehatannya, diharapkan dengan perhatian khusus seperti ini dapat mengurangi tingkat kematian pada Ibu dan Anak khususnya.

Menurut Dinas Kesehatan, usia produktif kehamilan bagi Wanita adalah usia 20-29 tahun. Pada tahun 2019 jumlah penduduk di Kecamatan Medan Denai sebanyak 147.981 orang, terdiri dari 73.109 Laki-laki, serta 74.872 orang Perempuan. Berdasarkan kelompok umur, distribusi penduduk Kecamatan Medan Denai relatif lebih banyak penduduk Wanita usia produktif kehamilan.

Kecamatan Medan Denai sayangnya belum memiliki rumah sakit khusus Ibu dan Anak, padahal jumlah usia produktif relatif besar di Kecamatan ini. Untuk itu dibutuhkan Rumah Sakit Ibu dan Anak memiliki fasilitas yang lengkap dan tenaga medis yang berkompeten, sehingga nantinya dapat meningkatkan kesehatan

masyarakat serta menyajikan layanan kesehatan yang baik agar angka kematian akibat Ibu melahirkan dan Anak-anak nantinya akan berkurang.

Rumah Sakit Ibu dan Anak ini nantinya akan menggunakan tema Arsitektur Fungsionalisme, yang mana pada setiap unsur yang terdiri dari bangunan baik dinding, jendela, pintu, atap dan lainnya tersusun dalam komposisi yang keseluruhannya memiliki fungsi yang jelas.

1.2.Rumusan Masalah

Melihat data yang ada, terlihat bahwa jumlah Anak-anak dan Ibu usia produktif relatif besar, sehingga dibutuhkan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Kecamatan Medan Denai. Dengan dibangunnya Rumah Sakit Ibu dan Anak ini yang memiliki fasilitas lengkap dan tenaga medis yang berkompeten diharapkan mampu meningkatkan kesehatan masyarakat, terutama pada Ibu dan Anak sehingga angka kematian akibat Ibu melahirkan dan Anak-anak dapat berkurang.

1.3.Tujuan

Tujuan Merancang Rumah Sakit Ibu dan Anak di Kecamatan Medan Denai Kota Medan untuk memberikan fasilitas kesehatan yang memadai. Terkhusus bagi para Ibu dan Anak, serta diharapkan mampu memenuhi kebutuhan fasilitas kesehatan pada penyakit yang dialami Anak-anak dan sebagai pelayanan kesehatan pada pra dan pasca persalinan sehingga mampu memberikan perkembangan untuk Kecamatan Medan Denai.

1.4.Sistematika Pembahasan

Sistematika laporan makalah ini secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB ini akan dibahas tentang pemilihan judul Tugas Akhir, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Sistematika Pembahasan, dan Kerangka Berfikir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini akan dijabarkan Definisi Rumah Sakit, Tinjauan Tema, dan Studi Banding.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada BAB ini membahas mengenai Deskripsi Lokasi, Perumusan Ide, Identifikasi Masalah, Tujuan, dan Pencarian Pengolahan Data, Analisa Perancangan, dan Konsep Perancangan.

BAB IV ANALISA PERANCANGAN

Pada BAB ini berisi mengenai Analisa Lingkungan/Kondisi Tapak, Analisa Bangunan, Analisa Utilitas, Analisa Material, dan Analisa-analisa lainnya.

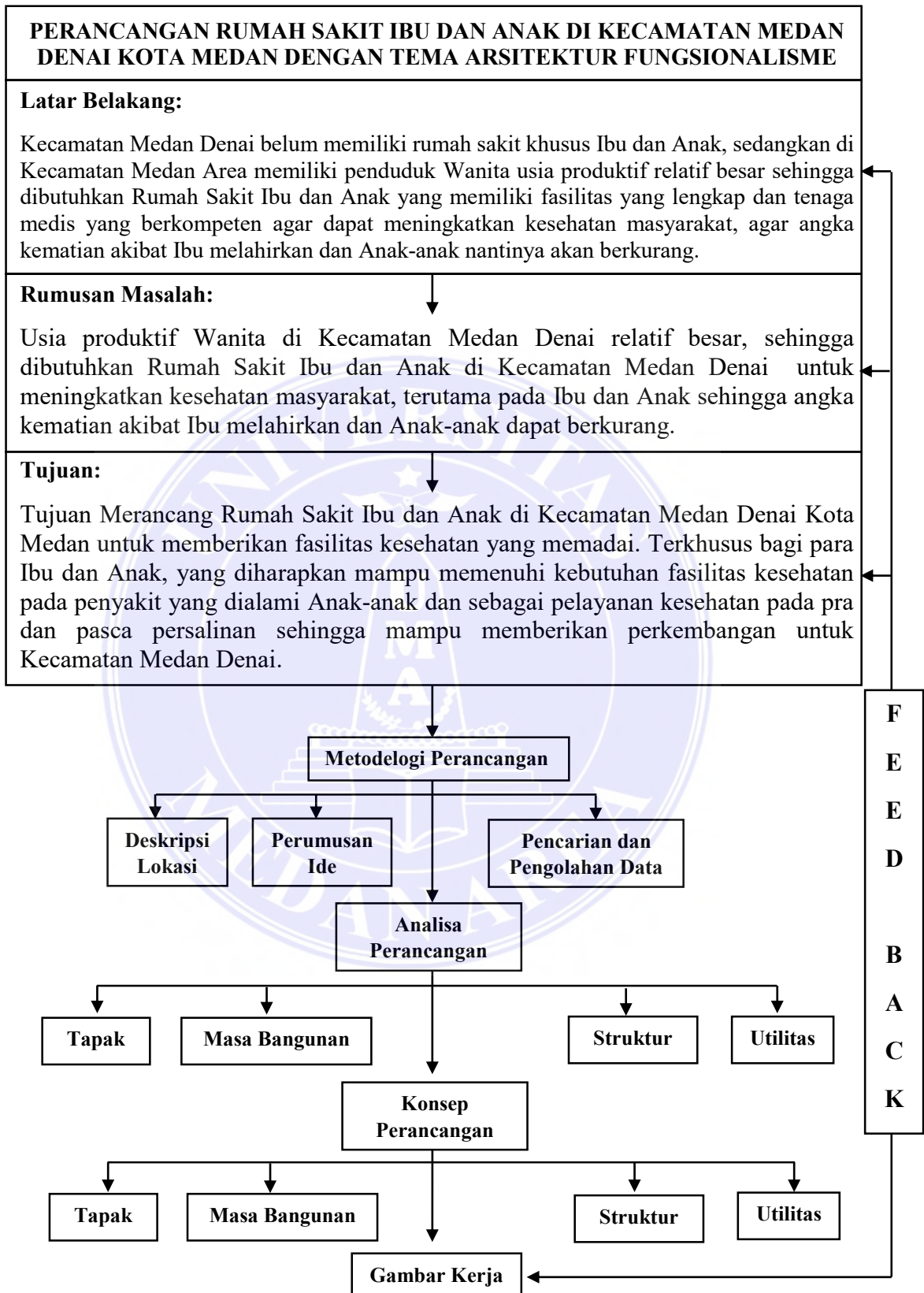
BAB V KONSEP PERANCANGAN

Pada BAB ini berisi mengenai, Konsep Lingkungan/Kondisi Tapak, Konsep Bangunan, Konsep Utilitas, Konsep Material, dan Konsep-konsep lainnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang Kesimpulan dan Saran dari Penulis.

1.5.Kerangka Berfikir



Skema 1. 1 Kerangka Berpikir

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rumah Sakit Ibu dan Anak

Rumah Sakit Ibu dan Anak ialah suatu wadah atau tempat yang merawat dan menampung Anak sakit serta para Wanita/Ibu untuk memperoleh pelayanan kesehatan dimasa kehamilan, persalinan hingga pasca persalinan. Ibu yang sedang mengandung maupun tidak, atau yang sedang terkena penyakit seputar kehamilan yang memiliki karakter yang berbeda, sehingga perlu pelayanan khusus pada Ibu. Tidak hanya Ibu, Anak kecil juga memiliki karakter yang berbeda dari segi pelayanan kesehatannya karena itu tidak bisa disamakan dengan orang dewasa, sehingga pelayanan ini sangat dibutuhkan.

Secara umum persalinan ialah suatu proses melahirkan seorang Anak, umumnya masa kehamilan yang harus dialami oleh seorang Ibu berkisar $\pm 38-42$ minggu, selama masa ini calon Ibu tentu harus melakukan kegiatan, memiliki fisik kuat, mental yang sehat, dan materi untuk proses persalinan nantinya agar dapat berjalan lancar sesuai yang diharapkan. Untuk masa perawatan kesehatan harus dimulai sejak awal kehamilan, minimal 1 bulan sekali sampai dengan 8 bulan masa kandungan, atau pada bulan terakhir harus cukup rajin cek kesehatan minimal 1 minggu sekali, apabila ada kelainan atau kasus penyakit tertentu dapat secara langsung ditangani dokter yang ahli dalam bidangnya.

Rumah Sakit Ibu dan Anak merupakan rumah sakit khusus berdasarkan bentuk pelayanan dijelaskan dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, tentang rumah sakit BAB I (Ketentuan Umum, Pasal 1). Berdasarkan

kebutuhan, dan jumlah penduduk di Kecamatan Medan Denai dirasa perlu membangun rumah sakit Tipe B yang mana memiliki fasilitas dan pelayanan kesehatan yang lengkap minimum 10 bidang spesialis, 400-1000 tempat tidur, pelayanan setingkat Provinsi, meliputi banyak unit seperti penyakit dalam, anak, mata, jantung, gigi dan mulut, syaraf, jiwa, THT, kulit dan kelamin.

2.1.1. Tujuan Rumah Sakit Ibu dan Anak

Tujuan dari Rumah Sakit Ibu dan Anak diantara lain dapat meningkatkan pelayanan mutu kesehatan pada Ibu dan Anak, meningkatkan pemberian ASI eksklusif dan inisiasi dini menyusui pada Ibu yang baru melahirkan sehingga dapat mengoptimalkan tumbuh kembang Anak. Adanya rumah sakit ini juga dapat sebagai pelayanan obstetric dan neonatal emergensi komperhensif, semua bentuk tujuan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini demi menurunkan tingkat kematian Ibu dan Bayi.

2.1.2. Fungsi Rumah Sakit Ibu dan Anak

Rumah Sakit Ibu dan Anak merupakan suatu jenis pelayanan kesehatan khusus pada Ibu dan Anak yang memiliki fungsi berupa tempat memeriksakan kehamilan dan penyakit pada masa mengandung, pemeriksaan, perawatan, pengobatan pada Bayi dan Anak-anak yang sakit. Juga sebagai tempat pengobatan dan perawatan calon Ibu dengan kasus penyakit kandungan, baik rawat jalan maupun rawat inap. Rumah sakit ini juga bisa sebagai tempat pemberian informasi mengenai masalah kesehatan khususnya dibidang obstretic dan ginekologi, seperti keluarga berencana (KB), gizi anak, dan lainnya. Serta dapat menjadi sarana penelitian terhadap kasus kebidanan dan kandungan serta penyakit Anak.

2.1.3. Jenis Pelayanan Rumah Sakit Ibu dan Anak

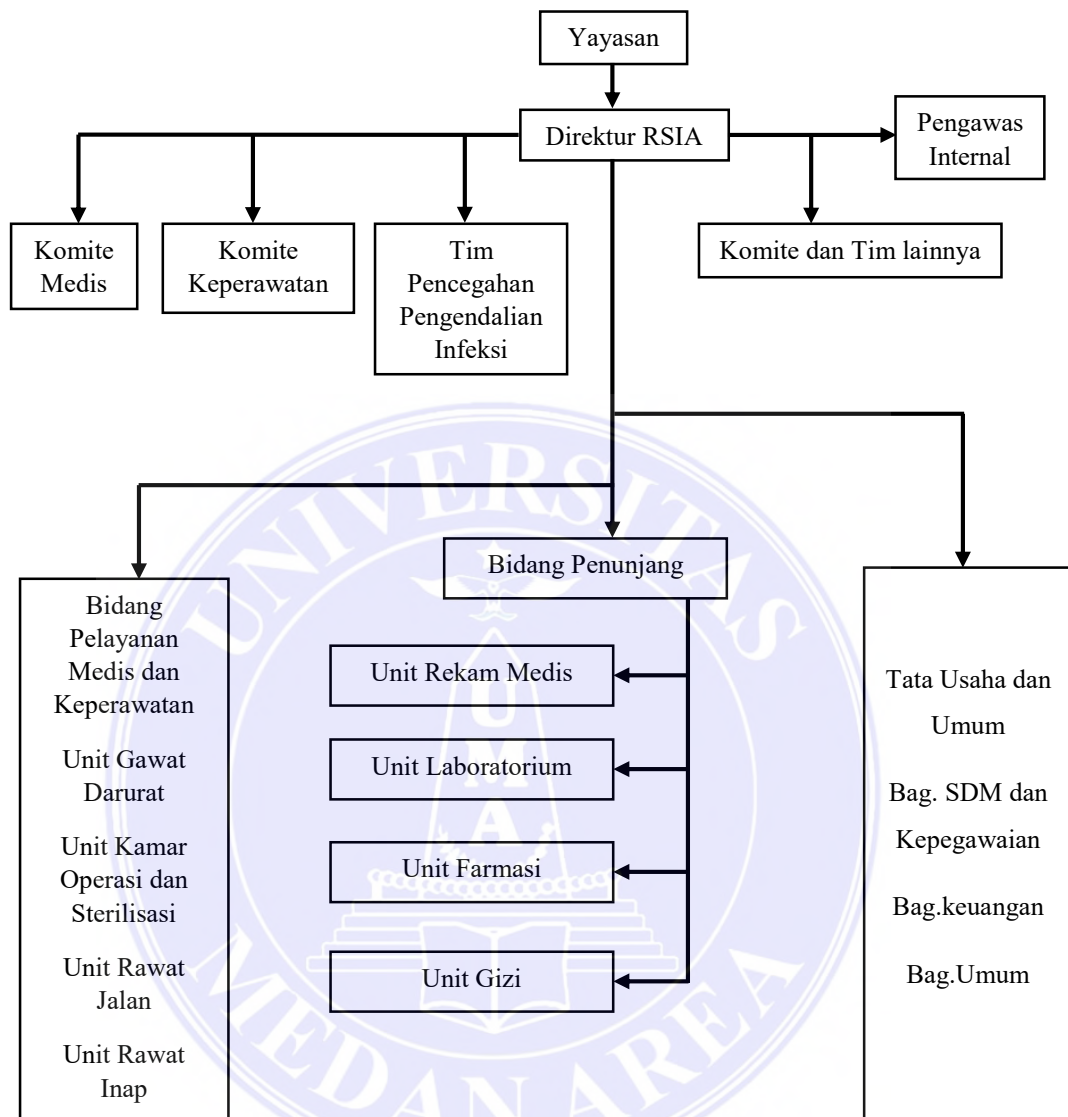
Pelayanan Rumah Sakit Ibu dan Anak yang akan diberikan kepada pasien terbagi atas :

1. Preventif, pelayanan untuk mencegah pasien agar tidak terjangkit dari penyakit dilakukan dengan cara : pemeriksaan rutin terhadap perkembangan Bayi dan Ibu hamil, konsultasi kesehatan, penyuluhan terhadap gizi Ibu dan Anak, serta imunisasi dan keluarga berencana (KB).
2. Kuratif, merupakan pelayanan untuk kesembuhan pada pasien dengan cara perawatan dan pengobatan seperti : persalinan, pembedahan, pengobatan.
3. Rehabilitasi, merupakan penyembuhan fisik pasien setelah melalui pengobatan seperti : perawatan atau pemulihan dan perawatan Bayi.

2.1.4. Persyaratan Rumah Sakit Ibu dan Anak

1. Dipimpin oleh seorang dokter spesialis kandungan.
2. Memiliki poliklinik yang terdapat poli-poli sub-spesialis kebidanan.
3. Memiliki ruang perawatan setelah operasi.
4. Peralatan yang digunakan merupakan peralatan khusus untuk penunjang selama proses pemeriksaan kandungan hingga persalinan.
5. Memiliki UGD untuk memberikan pertolongan pertama kecelakaan pada kandungan khususnya.
6. Fasilitas lengkap pada ruang perawatan.
7. Memiliki ruang perawatan intensif atau khusus.
8. Dapat mengendalikan dampak lingkungan sesuai dengan perundang-undangan.

2.1.5. Struktur Organisasi Rumah Sakit Ibu dan Anak



Skema 2. 1 Struktur Organisasi Rumah Sakit Ibu dan Anak

2.2. Tinjauan Tema

2.2.1. Arsitektur Fungsionalisme

Arsitektur Fungsionalisme adalah suatu prinsip dimana bangunan harus dirancang berdasarkan tujuan dan fungsi bangunan, perkembangan Arsitektur Fungsionalisme diwarnai dengan anti terhadap pengulangan bentuk. Pada abad XX terjadi perubahan besar, radikal, cepat dan revolusioner, terjadi perubahan pola dan

konsep keindahan arsitektur, dimana keindahan timbul semata-mata karena adanya fungsi dari elemen-elemen bangunan, oleh karena itu bangunan ini disebut sebagai Arsitektur Fungsionalisme atau Rasionalisme, berdasarkan rasio/pemikiran yang logis. Arsitektur Fungsionalisme ini termasuk dalam Arsitektur Modern yang mengacu pada pandangan bahwa sisi yang satu dengan yang lain pada bangunan tidak saling terlepas, seluruhnya merupakan satu-kesatuan bentuk. Arsitek pada masanya ialah Horatio Greenough atau lebih sering dikenal Louis Sullivan, seseorang yang mencetuskan “*Form Follow Function*” (Bentuk Mengikuti Fungsi). Louis Sullivan Lahir di Boston, Amerika Serikat pada tanggal 3 September 1856. Ciri dari rancangan Louis Sullivan ialah dibentuk dengan geometris, kaku baik garis maupun bidang, kaca-kaca berwarna, monoton, sederhana hampir semua jendela sama, berkonsep keselarasan, keseimbangan, simetris, dan sumbu tengah yang dipertegas dengan kolom diapit kolom kembar lainnya sebagai pengakhiran sisi kiri dan kanan.

2.2.2. Ciri Arsitektur Fungsionalisme

Ciri Arsitektur ini ialah sederhana, teratur, seragam, anti ornamen dan bersih. Konstruksi terekspose baik material struktur, interior dan eksterior bangunan berupa garis-garis vertikal, asimetri, dan teratur tidak ada kaitannya dengan masa lalu, berdiri sendiri sesuai perkembangan zaman. Aliran ini menekankan pada dimensi waktu dalam bangunan yang terlihat dari menyatunya ruang luar dan dalam oleh jendela-jendela pada sisi-sisi bangunan yang besar dan lebar, jarak antar kolom yang relatif lebar dan saling berhubungan.

2.3.Studi Banding

2.3.1. Rumah Sakit Ibu dan Anak Stella Maris Medan



Gambar 2. 1 RSIA Stella Maris Medan

Rumah Sakit Ibu dan Anak ini terletak di Jl. Samanhudi No.20, Kecamatan Medan Maimoon, Kota Medan. Stella Maris menyediakan pelayanan kesehatan terbaik bermutu tinggi untuk segala hal yang berkaitan dengan masalah kesuburan, kehamilan, masalah menstruasi, menopause, infeksi panggul, kanker pada Wanita dan perawatan kesehatan untuk Anak, Bayi, dan Dewasa. Memiliki beberapa fasilitas yang tersedia, seperti kamar bersalin, kamar observasi, kamar operasi, NICU, PICU, pusat kesuburan, pusat rawat jalan, pusat rawat inap, pusat rawat intensif, farmasi 24 jam, laboratorium, radiologi, tempat ibadah, kafetaria, ATM, terdapat juga beberapa tipe kamar dengan 8 bed, 3 bed, 2 bed, Kamar VIP, VIP Premium, SVIP, Stella Suite, Family Suite, dan Executive Suite.



Gambar 2. 2 Ruang-ruang Stella Maris

2.3.2. Rumah Sakit Ibu dan Anak Bunda Jakarta



Gambar 2. 3 RSIA Bunda Jakarta

Rumah Sakit Ibu dan Anak ini berada di Menteng, Jakarta Pusat. Terletak di pojok jalan antara Jl. Sultan Syahrir dan Jl. Teuku Cik Ditiro, dibangun sejak tahun 1961 pendirinya ialah Dr. Rizal Sini, Sp.OG, untuk menunjang pelayanan dirumah sakit ini disediakan beberapa fasilitas seperti : kamar rawat Ibu dengan tipe VVIP Bunda Suite, VIP Perdana, Deluxe Kelas I, Superior Kelas II, Standart Kelas III, Kamar Perawatan Bayi, Kamar Rawat Balita kelas VIP A Anak, kelas VIP B Anak, Kelas Deluxe Anak, Kelas Superior Anak, Kamar Bersalin, Kamar Operasi. Dilengkapi dengan fasilitas penunjang seperti : Robotic Surgery, NICU/PICU, Laparoscopi, USG 3 / 4 Dimensi, UGD 24 Jam, Ambulance 24 Jam, Farmasi, fasilitas umum, Cafe resto, dan Parkiran.



Gambar 2. 4 Ruang-ruang Bunda Jakarta

2.3.3. A.M Rothschild dan Company Store (Louis Sullivan)



Gambar 2. 5 Departement Store

Dikenal dengan Gedung Goldblatt yang merupakan Departement Store, yang terletak di 333 South State Street dilingkungan Loop Chicago, Illinois, dibangun pada tahun 1800-an oleh Arsitek Abram M. Rotschild dengan ciri khas rangka bangunan besar begitu juga dengan jendela-jendelanya.



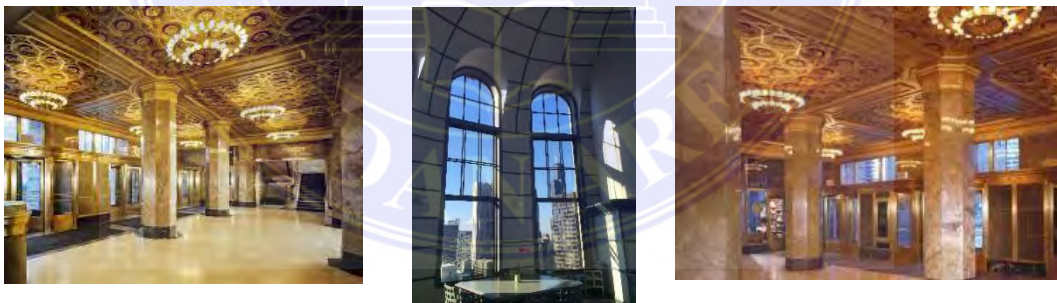
Gambar 2. 6 Ruang-ruang Departement Store

2.3.4. Jewelers Building 1882 (Louis Sullivan)



Gambar 2. 7 Gedung Jewelers Building

Bangunan ini dibangun pada tahun 1881-1882 oleh Arsitek Dankmar Adler dan Louis Sullivan di Chicago, Illinois, Amerika Serikat. Difungsikan sebagai Gedung Rental untuk perkantoran dan parkir. Tampak seperti bangunan umum dari denah maupun konstruksinya, namun fasadnya dibikin sedemikian rupa beda dengan bangunan lain, yang mana menggunakan tiang besi cor dari pada tiang batu diteluk tengah, dan penambahan ciri khas dari Sullivan yakni ornament bunga.



Gambar 2. 8 Ruang-ruang Jewelers Building

2.4. Letak dan Geografis Kecamatan Medan Denai

Kecamatan Medan Denai berbatasan langsung dengan Kecamatan Medan Amplas disebelah Selatan, Kecamatan Medan Tembung disebelah Utara, Kecamatan Medan Area disebelah Barat, dan Kabupaten Deli Serdang disebelah

Timur. Kecamatan Medan Denai mempunyai luas sekitar 9,91 km² dihuni oleh 147.981 orang penduduk, terdiri dari 73.109 Laki-laki serta 74.872 Perempuan, dengan usia produktif 20-40 tahun, dengan Kelurahan Binjai merupakan Kelurahan dengan penduduk terbanyak di Kecamatan ini yakni 46.276 orang dengan luas 4,14 km², Kecamatan ini memiliki fasilitas kesehatan diantaranya 2 Rumah Sakit Umum, 4 Puskesmas.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Perancangan

Metode perancangan merupakan salah satu cara atau suatu tahapan yang dilakukan dalam proses perancangan, yang mana metode ini berguna untuk dapat memudahkan perancang dalam proses perancangannya, juga sebagai metode untuk mempermudah dalam pengembangan ide rancangan, tahapannya meliputi mengumpulkan data, menganalisis objek yang mana nantinya akan menghasilkan konsep dalam suatu rancangan.

3.1.1. Ide Rancangan

Ide rancangan bermula dari kurangnya fasilitas kesehatan yang mencakup Ibu dan Anak di Kecamatan Medan Denai, karena tidak adanya fasilitas ini membuat Ibu, calon Ibu dan Anak harus menuju pusat kota untuk mendapati fasilitas kesehatan baik berupa konsultasi maupun perawatan, padahal jumlah penduduk di Kecamatan ini lebih banyak persentasinya Perempuan dengan usia produktif, untuk itu pembangunan RSIA di Kecamatan Medan Denai ini diharapkan mampu untuk melayani masyarakat khususnya Ibu atau Wanita dan juga Anak. Pembangunan ini diharapkan juga nantinya akan membantu menurunkan tingkat kematian Ibu dan Anak yang kian hari makin tinggi di Sumatera Utara.

3.1.2. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data Primer bersumber didapatkan berdasarkan informasi dan keterangan mengenai objek penelitian langsung yang berkaitan dengan Rumah Sakit Ibu dan

Anak. Observasi ini dilakukan secara langsung dilapangan yakni objek-objek rumah sakit khusus seperti RSIA yang ada untuk mendapatkan data yang berisi mengenai informasi ataupun permasalahan yang ada, mengetahui fasilitas-fasilitas yang ada, kemudian melakukan dokumentasi terhadap site yang dipilih untuk mendapati ukuran yang jelas dan pasti serta dapat mengetahui batasan site.

2. Data Sekunder

Data Sekunder sebagai informasi yang didapatkan dari studi literatur baik dari teori, pendapat ahli, serta peraturan dan kebijakan pemerintah, bisa juga diperoleh dari internet, buku, jurnal, majalah, artikel yang mana akan digunakan sebagai acuan dalam perencanaan, sehingga dapat memperdalam analisa perancangan.

3. Studi Banding

Studi Banding dilakukan untuk memperoleh data yang terkait dengan objek beserta tema yang akan dirancang, dilakukan dengan cara mengambil beberapa unsur-unsur positif yang terdapat pada objek studi banding sehingga dapat sesuai dengan bangunan yang akan dirancang. Terdapat studi banding Rumah Sakit Ibu dan Anak yang sudah terbangun lebih dulu dan studi banding tema Fungsionalisme khususnya pada arsitek Louis Sullivan.

3.1.3. Analisis Perancangan

Analisa yang dilakukan ialah dengan pendekatan terhadap objek untuk menghasilkan rangkaian pembahasan terhadap lokasi perancangan dengan menganalisis tapak, analisis perilaku dan aktivitasnya agar nantinya dapat menganalisis ruang, bangunan, struktural, utilitas, dan analisa lainnya. Semua

analisa ini akan mengacu pada tema Arsitektur Fungsionalisme yang berfokus kepada fungsi daripada bangunan itu sendiri.

1. Analisa Tapak

Analisa Tapak ini dilakukan untuk menghasilkan data-data pada tapak dan lingkungan sekitarnya, yang harus berkaitan dengan tema rancangannya. Meliputi Analisa Tapak, Klimatologi, Kebisingan, Pandangan, Orientasi, Akses Masuk Utama, Akses Alternatif, Sirkulasi, Zoning, dan Parkiran.

2. Analisa Aktivitas

Analisa Aktivitas ini bertujuan agar mendapati ruang-ruang yang dibutuhkan dalam perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak dengan mengidentifikasi pengguna ruang dan segala aktivitas yang akan dilakukan nantinya.

3. Analisa Ruang

Analisa Ruang bertujuan agar memperoleh persyaratan kebutuhan ruang beserta besaran ruang yang didapat dengan mempertimbangkan kebutuhan dari pengguna Rumah Sakit Ibu dan Anak.

4. Analisa Bentuk

Analisa Bentuk yaitu analisa yang dilakukan untuk mendapati karakter dari suatu bangunan, namun karena bangunan ini menggunakan tema Fungsionalisme maka untuk bentuk bangunan akan didapat setelah mengikuti fungsi dari bangunan itu sendiri.

5. Analisa Struktural

Analisa Struktur bertujuan untuk mengetahui struktur apa nantinya yang akan digunakan oleh bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini, struktur yang di analisa antara lain : Struktur Pondasi, Struktur Kolom dan Balok, hingga Struktur Atap dari bangunan ini.

6. Analisa Utilitas

Analisa Utilitas berfungsi untuk mendapat gambaran mengenai sistem utilitas yang akan diterapkan pada bangunan, meliputi Penyediaan Air Bersih, Drainase, Jaringan Listrik, Sistem Keamanan, Sistem Komunikasi, Sistem Penangkal Petir, Pembuangan Sampah (baik sampah medis atau non-medis), Pengolahan Limbah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya) yang didapat dari rumah sakit.

3.1.4. Konsep Perancangan

Setelah melalui tahapan analisa maka akan didapat hasil berupa konsep perancangan. Didapat dari menggabungkan dan pemilihan dari beberapa analisa, konsep yang muncul nantinya juga akan didapat dari tema Arsitektur Fungsionalisme, adapun kajian dari konsep perancangan antara lain :

1. Konsep Tapak dan Eksisting Tapak

Terdiri dari konsep klimatologi (berupa konsep menanggapi matahari, hujan dan angin), kebisingan, sirkulasi, orientasi bangunan, akses utama dan akses alternatif, vegetasi, dan parkir.

2. Konsep Bangunan

Terdapat konsep dari ruang yang didapat dari kegiatan dan kebutuhan ruang, konsep bentuk bangunan, struktur serta utilitas yang ada didalamnya berupa :

penyediaan air bersih, pembuangan air kotor dan limbah B3, jaringan komunikasi, jaringan listrik, penghawaan, sistem penangkal petir, sistem pencegah kebakaran, sistem keamanan, sistem pembuangan sampah, dan sirkulasi yang ada pada bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak.



BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dari pembahasan Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak, Penulis akan menyampaikan kesimpulan sesuai proses perancangan yang telah dilakukan : 1) Pengolahan data Primer dan data Sekunder untuk memulai perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak, ketelitian dan ketepatan dalam mengumpulkan data akan sangat membantu untuk kualitas hasil rancangan bangunan yang baik. 2) Dalam proses perancangan Penulis menerapkan Tema Arsitektur Fungsionalisme yang mengutamakan dan menekankan pada fungsi yang ada pada bangunan untuk dijadikan Rumah Sakit Ibu dan Anak yang layak dibangun. Bangunan ini nantinya akan ditempatkan di Kecamatan Medan Denai, Kelurahan Binjai mengingat bahwa Kecamatan Medan Denai kurang memiliki fasilitas kesehatan pelayanan masyarakat khususnya di Kelurahan Binjai yang merupakan Kelurahan terpadat dengan penduduk Wanita lebih banyak daripada Laki-laki memiliki usia produktif 20-40 tahun yang harus diperhatikan kesehatan bagi Ibu, calon Ibu, dan Anak. 3) Kesehatan merupakan hal yang penting yang harus dijaga oleh setiap orang, dibangunnya rumah sakit ini diharapkan nantinya akan mengurangi dampak kematian pada Ibu, calon Ibu, dan Anak yang ada di Sumatera Utara khususnya Kota Medan. 4) Karena rumah sakit ini menerapkan Tema Arsitektur Fungsionalisme maka setiap fungsi ruangnya di desain untuk kenyamanan Ibu dan Anak, seperti sirkulasi yang besar, ruang bermain khusus tempat Anak menunggu agar tidak bosan, taman bermain anak dilahan tapak, dan sarana fasilitas kesehatan Ibu lainnya.

Adapun yang menjadi saran dalam perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak adalah : 1) Dalam perancangan RSIA ini kriteria pemilihan lokasi harus diperhatikan agar fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat ini dapat dijangkau dan di akses dengan mudah. 2) Perlunya memperhatikan fungsi dari setiap ruang agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan tidak terjadi ruang tercipta tapi tidak bermanfaat. 3) Penempatan ruang-ruang harus disesuaikan dengan pelaku kegiatan terutama Ibu, calon Ibu, dan Anak agar mendapatkan ruang yang tepat fungsi.



DAFTAR PUSTAKA

Neufert, Ernst. (1995) *Data Arsitek Edisi Kedua*, Jakarta : Erlangga.

Francis. D.K. Ching. (1991). *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Susunannya*, Erlangga, Jakarta.

Annisa Estiningtyas, 2010. "*Rumah Sakit Ibu & Anak Penekanan Pada Psikologi Ibu dan Anak Dengan Fasilitas Pelayanan Prima*. Skripsi". Teknik. Arsitektur. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Febry Rachmadhany, 2014. "*Perancangan Rumah Sakit Ibu Dan Anak Dengan Pendekatan Arsitektur Fungsionalisme Di Kawasan Rumah Sakit Persahabatan Jakarta*. Skripsi". Teknik Sipil dan Perencanaan. Arsitektur. Universitas Trisakti. Jakarta.

Alfia Yufariani, dkk, 2012. *Rumah Sakit Ibu Dan Anak Di Kudus*.

Denny Adhi Nugroho Sucipto, dkk. *Perancangan Rumah Sakit Ibu Dan Anak Di Kota Semarang*.

Stephanie Tatimu, 2012. *Rumah Sakit Ibu Dan Anak Di Luwuk*.

<https://medankota.bps.go.id>

<https://pelayananpublik.id/2019/01/31/daftar-rumah-sakit-tipe-a-b-c-d-di-medan/>

<https://docplayer.info/32832132-Bagian-iv-arsitektur-modern-fungsionalisme-rasionalisme-dan-kubisme.html>

<https://sumutprov.go.id/artikel/artikel/tekan-angka-kematian-ibu-dan-bayi-baru-lahir-pemprov-sumut-jalin-kerja-sama-dengan-usaid#:~:text=MEDAN%2C%2029%2F9%20%2D%20Hingga,angka%20kematian%20ibu%20dan%20bayi>

LAMPIRAN

- Lampiran I : Desain Banner
- Lampiran II : Gambar Kerja (2 Dimensi)
- Lampiran III : Gambar Kerja (3 Dimensi)
- Lampiran IV : Site Plan dan Ground Plan
- Lampiran V : Gambar Aksonometri
- Lampiran VI : Prespektif Eksterior
- Lampiran VII : Prespektif Interior
- Lampiran VIII : Gambar Pengolahan Limbah B3

