

RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DI KOTA SAMARINDA TEMA: ECO FRIENDLY

Farhan Abidin¹, Gatot Adi Susilo², Sri Winarni³

¹Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

^{2,3} Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: ¹farhanabidin778@gmail.com, ²gatotadisusilo@gmail.com,

³Sriwinarni@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Kota Samarinda memiliki perkembangan yang cukup pesat dengan semakin banyaknya pembangunan dan juga peningkatan sumber daya manusia, hal ini membuat populasi penduduk semakin bertambah dan juga kebutuhan akan fasilitas juga meningkat salah satunya adalah fasilitas Kesehatan. Kota Samarinda tercatat hanya memiliki satu Rumah sakit khusus Ibu dan Anak, maka dapat dikatakan masih kurangnya fasilitas Kesehatan dan juga dengan naiknya angka kematian bagi Ibu hamil dan juga anak-anak di Indonesia.

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan ini berasal dari isu dan penyusunan data yang kemudian data diolah dengan menggunakan pendekatan konsep Arsitektur Eco Friendly yang akan diterapkan pada rumah sakit ini, dimana konsep ini diharapkan dapat menekankan dan meminimalisir penggunaan energi selain itu juga memanfaatkan penggunaan material yang ramah lingkungan pada bangunan dan meningkatkan kenyamanan pengguna dengan desain dan penataan ruang yang tepat agar dapat mengurangi tingkat stres terhadap pengguna khususnya untuk anak-anak, ibu hamil dan setelah kelahiran.

Rumah Sakit Ibu dan Anak ini menghasilkan konsep rancangan dengan tema Eco Friendly yang dapat memberikan kenyamanan dengan penerapan skylight sebagai aspek pencahayaan, penggunaan solar panel dan pemanfaatan air hujan sebagai aspek hemat energi, penataan ruang dan bangunan yang Sustainable dengan memaksimalkan potensi lingkungan agar desain dapat memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya Ibu dan Anak di kota Samarinda.

Kata kunci: Rumah Sakit, Ibu dan Anak, Eco Friendly, Samarinda.

ABSTRACT

The city of Samarinda has a fairly rapid development with the increasing number of developments and also the increase in human resources, this makes the population increase and the need for facilities also increase, one of which is health facilities. The city of Samarinda is recorded to only have one special hospital for mothers and children, so it can be said that

there is still a lack of health facilities and also with the rising mortality rate for pregnant women and children in Indonesia.

The design method used in this design comes from issues and data compilation which is then processed using the Eco Friendly Architecture concept approach which will be applied to this hospital, where this concept is expected to emphasize and minimize energy use while also utilizing the use of friendly materials. The environment in the building increases user comfort with proper design and spatial arrangement to reduce stress levels for users, especially for children, pregnant women, and after birth.

This Mother and Child Hospital produced a design concept with an Eco Friendly theme that can provide comfort with the application of skylights as an aspect of lighting, the use of solar panels and the use of rainwater as an energy-saving aspect, sustainable spatial planning and buildings by maximizing environmental potential so that the design can meet the needs of the environment. needs community, especially mothers and children in the city of Samarinda.

Keywords: Hospital, Mother & Children, Samarinda, Eco Friendly.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rumah sakit di Kota Samarinda tercatat memiliki total 10 rumah sakit yang terdiri atas 3 RSUD (Rumah Sakit Umum Daerah), 1 Rumah sakit spesialis, dan sisanya adalah Rumah Sakit Umum Swasta. Untuk Rumah Sakit khusus Ibu dan Anak Samarinda hanya memiliki 1 Rumah sakit Ibu dan Anak yaitu RISA Asiyiyah (Pemprop Kota Samarinda, 2019), Dapat dikatakan dari data tersebut bahwa kota samarinda memiliki perkembangan fasilitas Kesehatan yang cukup pesat, tetapi perkembangan tersebut tidak diimbangnya dengan kebutuhan fasilitas Kesehatan yang saat ini sangat dibutuhkan, khususnya seperti Rumah sakit bagi Ibu dan Anak.

Menurut Data Statistik di Indonesia, jumlah kelahirannya di Indonesia masih tinggi yaitu mencapai sekitar 4,5 juta Bayi tiap tahunnya. Begitupun juga dengan angka kematian yang ditunjukkan oleh survey kedokteran 2015 yang juga masih tinggi yaitu angka kematian ibu yang di atas 305 setiap 100 ribu kelahiran dan pada tahun 2017 kematian anak di atas 24 per 100 ribu kelahiran. Sedangkan angka kematian Ibu maksimal menurut data dari Menteri Kesehatan adalah 102 per 100 ribu kelahiran dan angka kematian bayi 23 per 100 ribu kelahiran sehingga peningkatan kualitas rumah sakit ibu dan anak baik dari layanan maupun fasilitas diperlukan. (*Sumber: Badan kependudukan Berencana Nasional*)

Peningkatan fasilitas Kesehatan di kota samarinda dan untuk mengurangi AKI (Angka Kematian Ibu) dan AKB (Angka Kematian Bayi) sangat dibutuhkan, Dinas kota Samarinda sendiri pada akhirnya

menyelenggarakan seminar online pada 15 desember 2020 mengenai Studi Kelayakan Rancangan Kajian Akademis tentang Pengelolaan Guru Negeri, kali ini melaksanakan seminar dengan tema Uji Kelayakan Pembangunan Rumah Sakit (RS) Ibu dan Anak Kota Samarinda, serta Kenaikan Status Puskesmas Rawat Inap di Palaran menjadi tipe D (PPID Samarinda, 2020).

Upaya yang dilakukan Dinas kota Samarinda untuk peningkatan fasilitas Kesehatan dan juga Pengembangan SDM sebagai mewujudkan layanan bermutu untuk rakyat Indonesia khususnya di kota samarinda.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan adalah untuk merancang Rumah Sakit Ibu dan Anak yang sesuai dengan kebutuhan kota Samarinda dan dapat menerapkan konsep *Eco Friendly* pada bangunan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang Rumah sakit ibu dan anak sebagai fasilitas kesehatan yang nyaman bagi pasien ibu dan anak di kota samarinda
- b. Bagaimana pengaplikasian konsep *Eco Friendly* pada perancangan bangunan, dengan penerapan pengolahan energi, pemilihan elemen ruang, material, kajian lingkungan maupun perencanaan fasad bangunan tersebut.

TINJAUAN PERANCANGAN

Tinjauan Tema

Pengertian *Eco Friendly*

Eco Design atau *Green Design* merupakan sebuah konsep berkelanjutan atau Sustainable yang memiliki tujuan agar dapat menciptakan mulai dari tahap perancangan, pelaksanaan, pemakaian teknologi dan penggunaan material yang ramah bagi lingkungan serta dalam efisiensi penggunaan energi pada bangunan (Magdalena & Tondobala, 2016).

Prinsip *Eco Friendly Architecture*

LEED (*The Leadership in Energy and Environmental Design*) merupakan sistem standar bangunan dapat dikatakan kategori *Eco Friendly Building* yang digunakan di dunia dan juga di Indonesia. LEED sendiri dikeluarkan oleh U.S *Eco-Green Building Council* yang bertujuan untuk membuat sebuah pedoman desain yang dapat menunjang kenyamanan manusia di dalamnya, prinsip-prinsip *Eco building* yang diterapkan dalam sistem LEED yaitu:

- a. *Innovation and Design Progress*
- b. *Sustainable Site*: yaitu pemilihan lokasi, konektivitas dengan lingkungan, transportasi alternatif, pengembangan tapak, dan pengurangan polusi.
- c. *Water Efficiency*: efisiensi penggunaan air, penataan utilitas air yang efisien, dan inovasi pengolahan air limbah.
- d. *Energy and Atmosphere*: Optimalisasi kinerja energi, manajemen AC, dan penggunaan energi ramah lingkungan, sistem energi terbarukan pada tapak.
- e. *Material and Resources*: Konservasi bangunan, pengelolaan sampah, penggunaan material daur ulang, dan penggunaan kayu yang legal.
- f. *Indoor Environmental Quality*: manajemen kualitas udara, sistem yang terkontrol untuk pencahayaan dan penghawaan alami maupun buatan.

Menurut Wijaya, (2019), prinsip dasar *Green Design* meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a. *Low-impact material*: memanfaatkan bahan bebas racun atau bahan kimia berbahaya dan diproduksi secara ramah lingkungan.
- b. Efisiensi energi: penggunaan produk yang minim penggunaan energi.
- c. Kualitas dan daya tahan: produk memiliki usia pakai yang panjang.
- d. *Reuse & Recycle*: rancangan produk harus mempertimbangkan pemanfaatan secara berkelanjutan sampai masa pakai berakhir.
- e. *Renewability*: penggunaan bahan lokal, diproduksi dari sumber daya terbarukan, serta material yang dapat diolah.
- f. Sehat: produk tidak berbahaya bagi lingkungan serta penggunaannya.

Komparasi Tema:

Tabel 1.
Komparasi Tema

Kriteria	Sidewell Friends Middle School	Vancouver Convention Center
Lokasi	Washington DC, US	Vancouver, Canada
Luasan	6.671 m2	12.400 m2
Arsitek	Kieran Timberlake Associates, LPP	DA Architect & Planner
Desain	• Efisiensi air: adanya wetland (lahan Basah) sebagai tempat penampung air hujan, dan pengolahan limbah cair dengan menggunakan settling tank. • Sustainable: menggunakan greenroof yang dapat menjadi area resapan air. • Efisiensi Energi: penghalang cahaya (light	• Efisiensi Energi: penggunaan kaca sebagai selimut bangunan untuk memaksimalkan potensi cahaya alami pada bangunan, pada ruangan utama konvensi yang biasanya ruangan konvensi dibuat tertutup sehingga harus menggunakan sumber pencahayaan buatan tetapi tidak pada bangunan ini. • Sustainable: penggunaan greenroof yang bertujuan

	Shelve) untuk menjaga kenyamanan suhu ruangan, pencahayaan alami dengan jendela-jendela besar, menggunakan vertikal solar Fins, penghawaan butan menggunakan kipas angin.	untuk mengoptimalkan suhu didalamnya dan sekaligus mengganti RTH pada bangunan ini.
	• Material: menggunakan material daur ulang seperti batu, kertas, bamboo.	
Tahun Berdiri	Tahun 2006	Tahun 2009

Sumber: Analisa Pribadi

Tinjauan tema dari konsep Eco Friendly yang telah di dapat dalam perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak akan menggunakan prinsip *eco friendly* yang dapat memaksimalkan pencahayaan alami dengan adanya *Skylight* serta hemat energi dengan penerapan penggunaan Solar Panel dan pemanfaatan air hujan dengan penggunaan Green Roof sebaigi yang juga dapat menjadi RTH bagi konsep bangunan.

Tinjauan Fungsi

Pengertian Rumah Sakit Ibu dan Anak

Rumah Sakit merupakan tempat, sarana, dan fasilitas Kesehatan yang didalamnya meberdayakan kesatuan terlaitih dan terdidik untuk upaya peningkatan, pemulihan, dan pemeliharaan Kesehatan secara medis yang optimal bagi masyarakat. Rumah sakit sendiri berfungsi sebagai saran untuk upaya Kesehatan dasar, Kesehatan penunjang dan Kesehatan rujukan (Siregar, 2004).

Rumah sakit Ibu dan Anak adalah sebuah wadah pelayanan Kesehatan yang utama, melayani khusus bagi pasien ibu hamil, ibu dan bayi baru lahir, dan anak-anak mulai dari usi 0-18 tahun. Rumah Sakit Ibu dan Anak memiliki batasan lingkup pelayanan mulai dari promotive, preventif, kuratif dan rehabilitatif pada maternal serta kesehatan reproduktif termasuk ante natal care, pertolongan pada persalinan, perawatan nifas, pertolongan bagi bayi baru lahir, pelayanan Imunisasi, pelayanan kesehatan anak dan program keluarga berencana (Departement Kesehatan Republik Indonesia, 2010).

Fungsi Rumah Sakit Ibu dan Anak

Tujuan Rumah Sakit Ibu dan Anak adalah sebagai tempat yang mewadahi dan memberikan fasilitas Kesehatan bagi Ibu hamil, bayi, dan anak-anak agar dapat melayani kebutuhan Kesehatan di bidang pasca persalinan maupun pra-persalinan.

Fasilitas Rumah Sakit Ibu dan Anak

Fasilitas yang tedapat pada rumah sakit ini diantaranya adalah UGD & ICU, Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Rawat Inap, Instalasi Kebidanan & Kandungan, klinik, farmasi, laboratorium, cafeteria, ATM Center, dan Mushola.

Komparasi Fungsi:

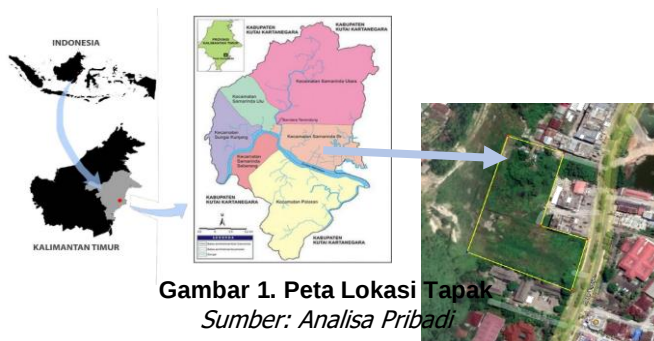
Tabel 2.
Komparasi Fungsi Rumah Sakit Ibu dan Anak

Kriteria	RSIA Family	RSIA Sarila Husada
Lokasi	Jakarta Utara	Seragen, Jawa Tengah
Luasan	1.873 m ² (4 Lantai)	
Kapasitas	58 Tempat Tidur	90 Tempat Tidur
Fasilitas	• Poliklinik Kehamilan & anak • Instalasi Rawat Jalan • Instalasi Rawat Inap • IGD • Instalasi Farmasi • USG 3D/4D • Radiologi • Ruang Bedah	• Poliklinik Kehamilan & anak • Program Keluarga berencana • Poli Anak • Poli THT • Poli Gigi • Paps Mear • Poliklinik Umum
Tahun Berdiri	Tahun 2002	Tahun 1992

Sumber: Analisa Pribadi

Tinjauan Tapak

Tapak berada di Jalan M. Yamin, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, dengan luas 12.105 m², tapak merupakan lahan kosong yang cukup padat dilalui kendaraan karena jalan ini merupakan salah satu jalan utama yang berada di wilayah pusat pendidikan di kota Samarinda, dan juga Kecamatan Samarinda Ulu merupakan kecamatan terpadat ke dua di Kota Samarinda.



Gambar 1. Peta Lokasi Tapak

Sumber: Analisa Pribadi

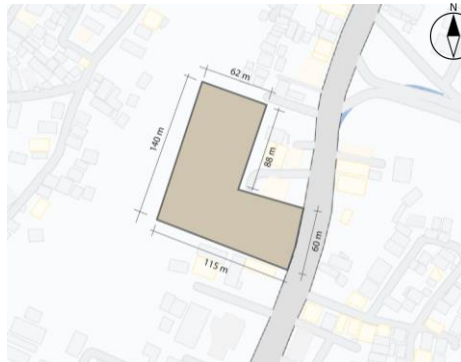
Adapun batas lingkungan pada tapak yaitu:

- Batas Utara : Ruko Pertokoan & Universitas Mulawarman
- Batas Timur : Kantor Wilayah DJKN Kaltim
- Batas Selatan : Jl. M. Yamin & kantor Pengadilan Tinggi Kaltim
- Batas Barat : Lahan Kosong

Fasilitas yang terdapat di sekitaran tapak diantaranya adalah: Kampus (Universitas Mulawarman, Universitas Widya Gama, IKIP), Penginapan, Cafe

dan resto, Perkantoran, Mall (Pusat Perbelanjaan), dan Taman Cerdas Samarinda.

Dimensi Tapak:



Gambar 2. Dimensi Tapak

Sumber: Analisa Pribadi

Lokasi Tapak : Jalan M. Yamin, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

Luasan Tapak : 12.105 m²

KDB : 60 %

KLB : 200 % (4 Lantai)

GSB : 14 m (depan jalan)

Tinjauan Program Ruang

Berikut adalah besaran ruang yang dikelompokkan menjadi fasilitas-fasilitas sebagai berikut:

a. Penerima

Fasilitas penerima pada bangunan Rumah Sakit ibu dan anak diantaranya adalah Resepsionis, Lobby, R. tunggu, dan R. Administrasi dengan total luasan 61.75 m².

Tabel 1.
Fasilitas Penerima

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Resepsionis	9.55
2	R. Administrasi	5.42
3	R. Tunggu	10.68
4	Lobby	36.08
Total besaran		61.75

Sumber: Analisa Pribadi

b. Fasilitas Utama

Fasilitas Utama terdiri dari intalasi-instalasi yang sangat dibutuhkan dalam bangunan Rumah sakit ibu dan anak khususnya instalai kebidannan dan kandung. Fasilitas utama memiliki total luasan 7530.60 m².

Tabel 2.
Fasilitas Utama

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Intalasi Rawat Jalan	363.48
2	Intalasi Rawat Inap	4276.53
3	Intalasi Unit Gawat Darurat	330
4	Intalasi Perawatan Intensif	333.85
5	Intalasi Kebidanan & Kandungan	388.62
6	Intalasi Bedah Sentral	283.63
7	Intalasi Farmasi	176.98
8	Intalasi Radiologi	163.98
9	Intalasi Laboratorium	173.98
10	Intalasi Sterilisasi Sntral	204.06
11	Rehabilitasi Medik	368.04
12	Pemulsaran Jenazah	368.04
12	Instalasi Gizi	195.21
Total besaran		7530.60

Sumber: Analisa Pribadi

c. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang merupakan fasilitas yang hadir agar dapat menunjang kenyamanan bagi pasien maupun non-pasien, Fasilitas Penunjang memiliki total luasan 291.2 m².

Tabel 3.
Fasilitas Penunjang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Cafetaria	195
2	Musholla	31.2
3	ATM Center	65
Total besaran		291.2

Sumber: Analisa Pribadi

d. Fasilitas Pengelola

Fasilitas pengelola merupakan fasilitas yang digunakan oleh staff dan pengelola rumah sakit, fasilitas ini memiliki total luasan 271.47 m².

Tabel 4.

Fasilitas pengelola

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	R. Direktur	21.40
2	R. Skertaris Direktrur	13.36
3	R. Rapat	36.19
4	R. Kepala Komite Medis	17.26
5	R. Komite Medis	24.13
6	R. Kepala Keperawat	13.36
7	R. Bagian Keperawatan	24.13
8	R. Kepala Pelayanan	13.36
9	R. Bagian Pelayanan	24.13
10	R. Kepala Keuangan	13.36
11	R. Bagian Keuangan	36.19
12	R. Arsip	25.54
13	Janitor	5.35
14	Toilet pengelola	3.70
Total besaran		271.47

Sumber: Analisa Pribadi

e. Fasilitas Service

Fasilitas service merupakan fasilitas-fasilitas utilitas pada bangunan yang memiliki total luasan 357.97 m².

Tabel 5.
Fasilitas Service

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	R. Sentral Gas Medik	48.46
2	R. ME	17.26
3	R. Genset	48.46
4	R. Panel	13.36
5	R. CCTV	17.26
6	R. AHU	40.66
7	R. PABX	17.26
8	R.Pompa	17.26
9	R.Servis	13.36
10	R.Security	17.26
11	Area Limbah	79.66
12	R. Lab Kesehatan Lingkungan	27.66
Total besaran		357,97

Sumber: Analisa Pribadi

f. Ruang Luar

Raung luar yang diperhitungkan ialah area parkir yang memiliki total luasan 6058 m².

Tabel 6.
Ruang Luar

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Parkir Mobil	3900
2	Parkir sepeda motor	208
3	Parkir Pengelola	1950
Total besaran		6058

Sumber: Analisa Pribadi

g. Total Luasan Ruang

Total luasan dari setiap fasilitas yang berada pada Rumah Sakit Ibu dan Anak adalah 8513 m².

Tabel 7.
Total luasan ruang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Fasilitas Penerima	61.75
2	Fasilitas Utama	7530.6
3	Fasilitas penunjang	291.2
4	Fasilitas pengelola	271.47
5	Fasilitas service	357,97
Total besaran		8513
Lahan parkir		6058

Sumber: Analisa Pribadi

METODE PERANCANGAN

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan berasal isu yang didapat melalui observasi dan juga pengumpulan data yang kemudian data tersebut dikaji dan dianalisa sehingga akan menjadi konsep dan rancangan desain.

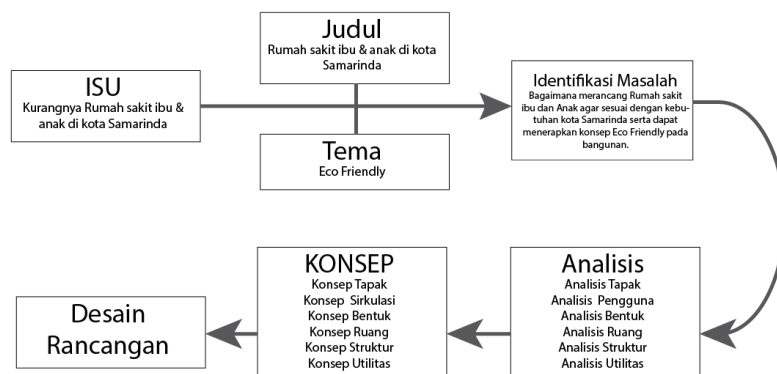


Diagram 1. Alur Metode Perancangan

Sumber: Analisa Pribadi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Tapak

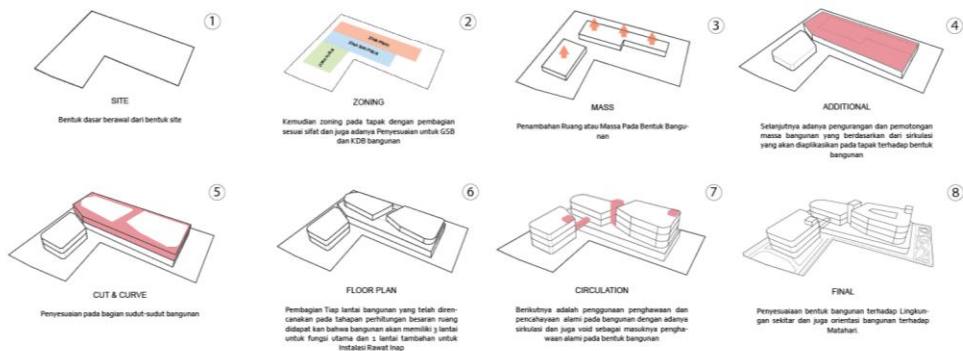
Konsep yang diterapkan pada tapak adalah adalah pengelompokan zona agar dapat mempermudah dalam proses perancangan, seperti zona penerima yang di letakan pada bagian depan tapak dan zona servis di lantai dasar agar lebih mudah diakses. Selain itu sirkulasi yang digunakan adlh sirkulasi linier agar dapat memudahkan pasien dan pengunjung dalam mengakses bangunan.



Gambar 3. Konsep Tapak
Sumber: Analisa Pribadi

Konsep Bentuk

Konsep bentuk bangunan hanya akan memiliki satu massa bangunan, hal ini agar memudahkan akses dan sirkulasi pada bangunan, selain itu juga bentuk bangunan yang simetris agar dapat memaksimalkan penggunaan ruang-ruang sesuai dengan kebutuhan ruang.



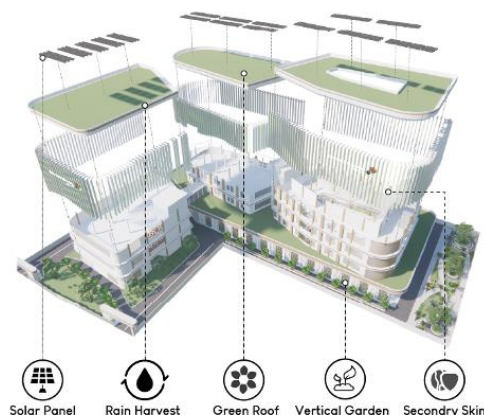
Gambar 4. Konsep Bentuk
Sumber: Analisa Pribadi

Berikut adalah tahapan bentuk dari gambar diatas (*gambar 4.*):

1. Bentuk dasar bangunan diambil melalui zoning yang telah di sesuaikan dengan tapak bangunan.
2. Massa bangunan dionsepkan hanya memiliki satu massa saja agar dapat memaksimalkan dan mempermudah alur sikulasi pada bangunan.
3. Pembagain fungsi ruang dan juga lantai yang dikonsepskan bangunan memiliki 4 lantai yang setiap lantainya memilik fungsi yang berbeda.
4. Penyesuain bentuk terhadap konsep dan juga lingkungan sekitar sehingga adanya bentuk bangunan yang *curvy* dan dianamis.

Penerapan Tema *Eco friendly* pada konsep bentuk bangunan dapat di aplikasi kan dengan menggunakan komponen-komponen sebagai berikut:

1. Penggunaan *Secondary Skin*: dapat membantu mengurangi cahaya sinar mata hari langsung pada bangunan.
2. Penerapan *Vertical Garden*: *Vertical Garden* bertujuan untuk dapat menyaring udara agar kualitas udara tetap bersih.
3. *Rain Harvest*: Pemanfaatan Air Hujan (*Rain Harvest*) pada bangunan berada pada atap *Green Roof* dan dialirkan ke *Roof Drain* yang kemudian air akan digunakan kembali sebagai air *Sprinkler* dan *Fuse toilet*.
4. *Green roof*: digunakan sebagai atap pada bangunan karena *Green Roof* dapat dimanfaatkan sebagai area terbuka hijau dan pada bangunan juga sebagai resapan filter air hujan.
5. *Solar Panel*: pada Bangunan agar dapat mengurangi penggunaan energi listrik menjadi energi yang diperbaharukan yaitu, matahari.



Gambar 5. Konsep Bentuk Pada Bangunan
Sumber: Analisa Pribadi

Konsep Ruang

Konsep ruangan utama pada pasien ibu adalah Ruang Rawat Inap dan juga Ruang instalasi kebidanan dan kandungan yang didesain agar pasien ibu tetap nyaman dengan suasana yang bersih dan *homey*.



**Gambar 6. Ruangan Rawat Inap Ibu
dan Ruang Instalasi Kebidanan & kandungan**
Sumber: Analisa Pribadi

Konsep ruangan yang selanjutnya adalah Ruang Rawat Inap untuk Anak, untuk desain suasana yang di utamakan adalah kesan ruangan yang nyaman dan juga adanya beberapa element yang sukai anak-anak.



Gambar 7. Ruangan Rawat Inap Pasien Anak
Sumber: Analisa Pribadi

Konsep Struktur

Struktur Utama

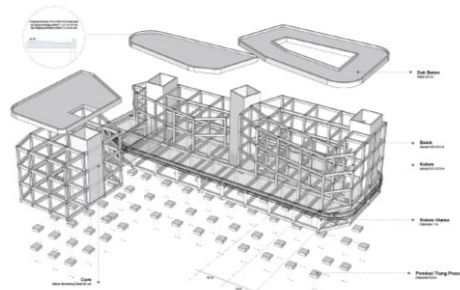
Struktur utama yang digunakan adalah Struktur Rangka Kaku, karena dapat memikul beban utama dalam bangunan yang mampu memberikan bebas kolom dan bentangan yang cukup luas.

Struktur Atas

Struktur atas akan menyesuaikan dengan konsep dan lingkungan sekitar maka atap yang akan digunakan adalah atap dak dengan lapisan *green roof* agar dapat menjadi RTH.

Struktur Bawah

Pondasi yang akan digunakan pada bangunan adalah pondasi tiang pancang dengan ukuran 200 cm x 200 cm beton bertulang, untuk membantu menahan beban utama pondasi juga akan menggunakan mini pile

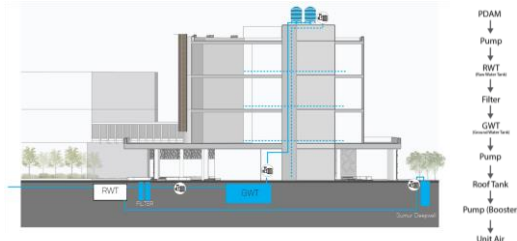


Gambar 8. Konsep Struktur
Sumber: Analisa Pribadi

Konsep Utilitas

Air Bersih

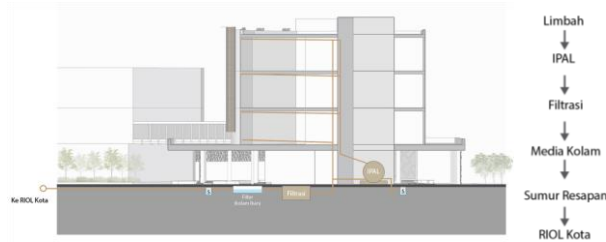
Air bersih akan berasal dari 2 sumber yaitu, PDAM sebagai sumber utama dan sumur *Deepwell* yang akan menjadi sumber air cadangan, kemudian sumber air akan ditampung di GWT kemudian akan disalurkan ke *Roof Water Tank* dan akan didistribusikan kesetiap unit air bersih.



Gambar 9. Konsep Utilitas Air Bersih
Sumber: Analisa Pribadi

Air Limbah

Air Limbah umum akan didistribusikan ke IPAL dan untuk limbah medis akan difiltrasi dan disaring di STP dengan media kolam ikan yang akan digunakan untuk menguji apakah air sudah bisa dibuang ke RIOL kota Atau tidak.

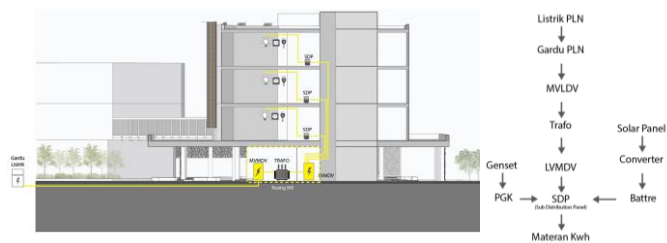


Gambar 10. Konsep Utilitas Air Kotor

Sumber: Analisa Pribadi

Listrik

Utilitas Listrik bangunan dapat menggunakan 2 sumber, PLN sebagai sumber listrik utama dan solar panel sebagai alternatif sumber listrik, selain itu untuk kebutuhan listrik *Emergency* dapat menggunakan tenaga generator.



Gambar 11. Konsep Utilitas Listrik

Sumber: Analisa Pribadi

Air Hujan

Pemanfaatan Air Hujan (*Rain Harvest*) pada bangunan berada pada atap green roof dan dialirkan ke *Roof Drain* yang kemudian air akan digunakan kembali sebagai air *Sprinkler* dan fuse toilet.

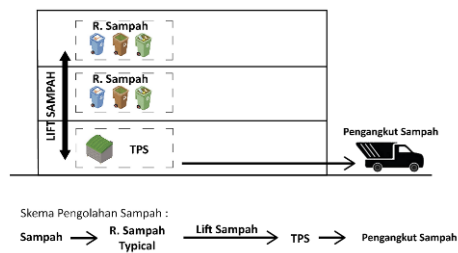


Gambar 12. Konsep Utilitas Air Hujan

Sumber: Analisa Pribadi

Pengolahan Sampah

Pengolahan akan dibagi menjadi 3 jenis sampah yaitu sampah organik, sampah Anoragik and Sampah B3. Untuk sampah medis akan dibakar menggunakan *Incinerator*.



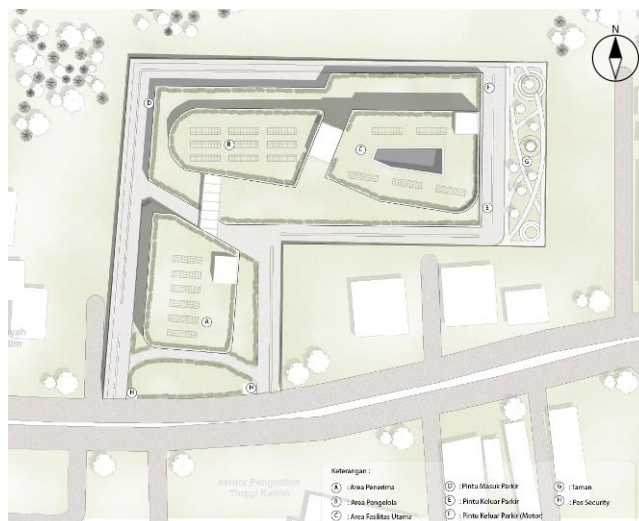
Gambar 13. Konsep Utilitas pengolahan Sampah
Sumber: Analisa Pribadi

Visual Perancangan

Visual perancangan pada bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini diantaranya adalah Site Plan, Layout Plan, Tampak, Potongan, dan Perspektif bangunan.

Site Plan

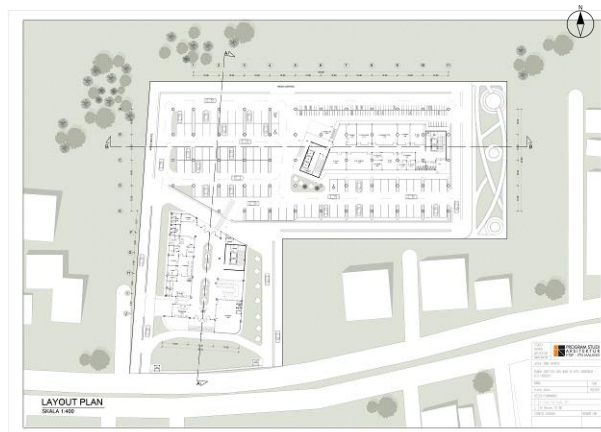
Site Plan memperlihatkan suasana tapak dan juga tata massa bangunan terhadap lingkungan di sekitar tapak.



Gambar 14. Site Plan
Sumber: Analisa Pribadi

Layout Plan

Layout bangunan memeperlihatkan antara ruang luar dan ruang dalam disini dapat terlihat bagaimana sirkulasi ke dalam bangunan dan bentuk dari ruang dalam.



Gambar 15. Layout Plan
Sumber: Analisa Pribadi

Tampak

Tampak bangunan memperlihatkan bentuk bangunan dan juga material pada bagian luar bangunan.



TAMPAK DEPAN

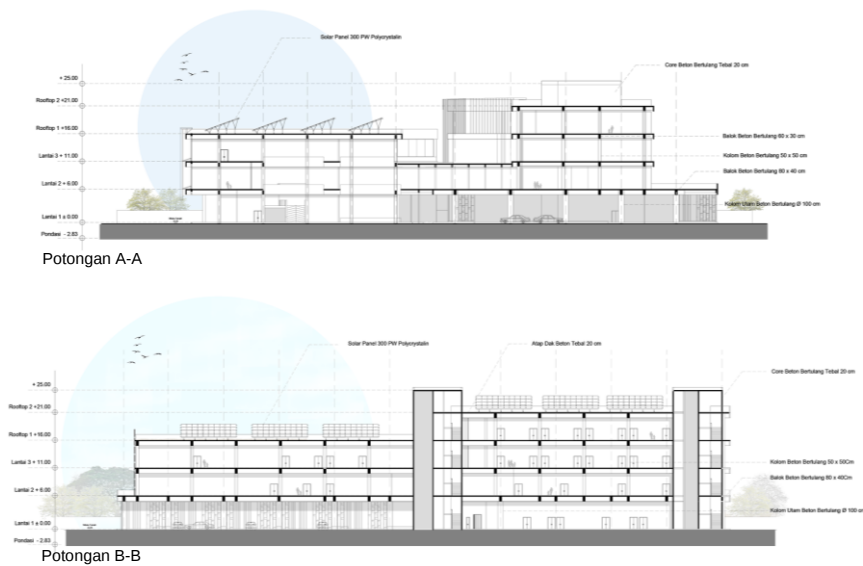


TAMPAK SAMPING KANAN

Gambar 16. Tampak Bangunan
Sumber: Analisa Pribadi

Potongan

Potongan gambar bangunan memperlihatkan beda tinggi *Elevasi*, detail struktur, dan detail-detail dari dalam bangunan.



Gambar 17. Potongan
Sumber: Analisa Pribadi

Perspektif

Perspektif memperlihatkan suasana dari luar bangunan dan juga dari dalam bangunan.



Gambar 18. Perspektif Eksterior
Sumber: Analisa Pribadi



Gambar 19. Perspektif Interior

Sumber: Analisa Pribadi

KESIMPULAN

Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini didasari kurangnya Rumah Sakit khusus Ibu dan Anak di Kota Samarinda, perancangan ini diharapkan dapat memfasilitasi pelayanan Kesehatan pada masyarakat khususnya untuk ibu hamil, anak-anak dan bayi di kota Samarinda.

Konsep *Eco Friendly* yang diterapkan pada bangunan Rumah sakit ibu dan anak diharapkan dapat mencapai kenyamanan bagi pengguna bangunan khususnya ibu dan anak, beberapa konsep yang diterapkan untuk mencapai kenyamanan diantaranya adalah penggunaan *vertical garden*, *sun shading*, *solar panel*, sebagai konsep *Sustainable* bangunan.

Hasil dari rancangan ini bertujuan untuk dapat memberikan kenyamanan dengan penerapan skylight sebagai aspek pencahayaan, penggunaan solar panel dan pemanfaatan air hujan sebagai aspek hemat energi, penataan ruang dan bangunan yang Sustainable dengan memaksimalkan potensi lingkungan agar desain dapat memudahkan dan juga memfasilitasi bagi ibu hamil, anak-anak, dan juga bayi agar dapat meningkatkan fasilitas Kesehatan khususnya di kota Samarinda.

DAFTAR PUSTAKA

Andi Kristianto. (2018). *Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Kota Pati dengan Konsep Sustainable Building*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

HMP, PPID Samarinda Kota (2020). *Balitabangda Seminar Studi Kelayakan Bangunan RS ibu dan Anak*. Sumber: ppid.samarindakota.go.id. Diakses, 10 Januari 2022.

Suranus Lahagu. (2017). *Rumah Sakit Ibu dan Anak di Medan*. Universitas Medan Area. Medan.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2010), *Pedoman Teknik Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas C*.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. No. 340/MENKES/PER/III/2010 Tentang Klasifikasi Rumah Sakit.

Muhammad Ilham Safi. (2020). *Rumah Sakit Ibu dan Anak Tema: Arsitektur Modern*. Institut Teknologi Nasional Malang. Kota Malang.

Kesha A. Pane, dan Suryono. (2012). *Kajian Prinsip Eco Friendly Architecture' Studi Kasus: Sidewell Friends Middle School*. Kota Manado, Sulawesi Utara.

Magdalena, E. D., & Tondobala, L. (2016). *Implementasi konsep zero energy building (zeb) dari pendekatan eco-friendly pada rancangan arsitektur*. Media matrasain.

Ira Audia Agustina. (2020). *Green Desain, Apakah itu?*. Sumber: <https://binus.ac.id/malang/2020/06/green-design-apakah-itu/>. Diakses, 10 Januari 2022

Leonardo Krisyadi Mandik, dan Karya Subagya. (2019). *Perancangan Pusat Otomotif Mobil dengan Konsep Eco-Friendly di Kota Bogor*. Universitas Muhammadiyah, Jakarta.

Puspita Tunggo Dewi, dan Festyagusti Hardikasari (2019). *Conceptual Zoning Rumah Sakit Ibu dan Anak Dalam Meminimalisir Angka Kematian*. Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis.