

# RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DI MANADO “GREEN ARSITEKTUR”

Hiskia Y. Dien<sup>1</sup>

## ABSTRAK

*Rumah sakit merupakan salah satu fasilitas yang keberadaannya sangat diperlukan untuk memfasilitasi perawatan, pengobatan dan konsultasi tidak semata – mata hanya untuk pasien yang sakit. Kehamilan adalah anugerah, untuk itu harus diselamatkan, kehamilan merupakan jalan menuju generasi berikutnya, Kehadiran Rumah Sakit Ibu dan Anak di Kota Manado sangat diharapkan akan memberikan kontribusi bagi kemajuan lewat pelayanan kesehatan yang lebih spesifik dalam peruntukannya dengan fasilitas yang lengkap khususnya untuk penderita kaum ibu dan anak – anak, disertai tenaga medis yang handal yang akan menjawab sebagian tuntutan masyarakat untuk mendapatkan penanganan kesehatan yang lebih baik. Tema yang diambil dalam perancangan rumah sakit ibu dan anak ini adalah Green Arsitektur. Green Arsitektur adalah sebuah konsep perancangan Arsitektur yang hemat energy, ramah lingkungan, sehingga akan menghadirkan sebuah perancangan Rumah Sakit yang lebih sehat dan lebih baik tentunya akan memberikan kenyamanan kepada pasien karena di dalam ruangan mereka membutuhkan kesejukan udara. Rumah sakit ibu dan anak memberikan pelayanan dan perawatan kesehatan bagi ibu sebelum dan setelah masa kehamilan, serta pelayanan kesehatan menyeluruh bagi anak – anak usia 0 – 14 tahun, dan juga menyediakan pelayanan kesehatan bagi ibu – ibu yang mengalami gangguan kesehatan.*

**Kata Kunci :** *Rumah Sakit Ibu Dan Anak, Manado, Green Arsitektur*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah hal yang sangat di butuhkan pada kehidupan setiap manusia. Kebutuhan yang ada pada masyarakat harus sebanding dengan wadah pelayanan yang ada pada masyarakat agar selaras dengan yang di butuhkan. Kesehatan merupakan salah satu syarat penting agar manusia dapat mengaktualisasikan diri secara aktif . kesehatan ibu dan anak merupakan salah satu perhatian dari Word Health Organization (WHO), angka kematian ibu dan anak merupakan bagian dari ASEAN yang mempunyai angka kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan negara lain. Masalah kesehatan ibu dan anak kini terus berkembang, ini menuntut kemampuan dan profesionalisme kalangan medis untuk mengatasinya. Layanan medis yang tepat, cepat dan akurat sangat diharapkan masyarakat.

Kasus kematian ibu Provinsi Sulawesi Utara tahun 2016 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2015, dimana pada tahun 2016 terdapat 54 kasus menurun dibandingkan dengan tahun 2015 sebanyak 71 kasus kematian. Jika dilihat dari penyebab kematian, maka kematian ibu bersalin sebagian besar disebabkan oleh pendarahan 22 kasus, Hipertensi dalam kehamilan 13 kasus, infeksi 5 (lima) kasus, dan lain-lain 31 kasus.

Kasus kematian ibu Provinsi Sulawesi Utara tahun 2016 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2015, dimana pada tahun 2016 terdapat 54 kasus menurun dibandingkan dengan tahun 2015 sebanyak 71 kasus kematian. Jika dilihat dari penyebab kematian, maka kematian ibu bersalin sebagian besar disebabkan oleh pendarahan 22 kasus, Hipertensi dalam kehamilan 13 kasus, infeksi 5 (lima) kasus, dan lain-lain 31 kasus. Menurut Badan Pusat Statistik Kota Manado pertumbuhan penduduk di kota sampai pada tahun 2016 meningkat, itu artinya jumlah kelahiran per tahun meningkat, namun angka kematian juga masih cukup tinggi terutama kematian ibu dan anak pada saat proses kehamilan dan kelahiran. Kesehatan ibu dan anak merupakan hal yang sangat mendasar dalam menciptakan keluarga yang sejahtera.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa S1 Arsitektur Unsrat

Oleh sebab itu, kota Manado sangat membutuhkan tambahan fasilitas “Rumah Sakit Bersalin dan Anak” untuk mewadahi pelayanan kesehatan terhadap ibu-ibu di masa proses persalinan. Selain itu, dikarenakan kota Manado sudah padat dengan kendaraan sehingga udara semakin tidak sehat. Menurut World Health Organisation (WHO), 30% bangunan di dunia mengalami masalah udara dalam ruangan, sehingga tidak efisien apabila rumah sakit tercemar polusi udara. Maka dalam perancangan ini menerapkan konsep Green Arsitektur (Arsitektur Hijau) yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan bangunan yang lebih baik dan lebih sehat yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energy dan sumber daya alam secara efisien dan optimal sehingga akan tercipta bangunan Rumah Sakit Bersalin Dan Anak yang sehat dan nyaman.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan desain, yaitu :

- Bagaimana sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak yang memiliki konsep desain *Green Arsitektur*
- Bagaimana memaksimalkan pendekatan desain rumah sakit yang baik dengan menerapkan konsep *Green Arsitektur* dalam rancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Manado, sebagai upaya memerhatikan keselarasan bangunan, manusia dan lingkungan

## 1.3 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan perancangan sebagai berikut

- Memaksimalkan penerapan tema *Green Arsitektur* dalam objek rancangan yang didalamnya terdapat beberapa parameter desain arsitektural pada Rumah Sakit Ibu dan Anak untuk menghadirkan rancangan lingkungan ekologi yang lebih sehat, nyaman dan berkelanjutan

## 2. METODE PERANCANGAN

Pada pendekatan rancangan objek Rumah Sakit Ibu dan Anak di Manado menggunakan 3 (tiga) pendekatan rancangan yaitu :

- Pendekatan tematik (*Green Arsitektur*)  
Tema yang di terapkan pada perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini adalah *Green Arsitektur*, melalui uraian pendekatan tema ini akan ditemukan prinsip-prinsip *Green Arsitektur* dan akan diterapkan pada perancangan objek Rumah Sakit Ibu dan Anak.
- Pendekatan tipologi objek  
Melalui identifikasi dan pengolahan tipe atau tipologi objek akan di dapatkan sebuah pemahaman mengenai tipe bangunan yang akan dihadirkan, yaitu dari segi sejarah atau historical, fungsi serta bentuk dan langgam.
- Pendekatan analisis tapak dan lingkungan  
Pendekatan ini bertujuan untuk mengolah tapak atau menyesuaikan bangunan dengan tapak tempat bangunan Rumah Sakit Ibu Dan Anak melalui pemilihan lokasi dan tapak berdasarkan RTRW kota Manado sehingga hadir sebuah bangunan yang bisa memberi dampak positif pada lingkungan tempat bangunan Rumah Sakit Ibu Dan Anak berada atau sebaliknya.

## 3. OBJEK DAN TEMA PERANCANGAN

### 3.1. Deskripsi Objek

Rumah sakit adalah sebuah institusi perawatan kesehatan profesional yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat, dan tenaga ahli kesehatan lainnya. Selama Abad pertengahan, rumah sakit juga melayani banyak fungsi di luar rumah sakit yang kita kenal di zaman sekarang, misalnya sebagai penampungan orang miskin atau persinggahan musafir. Istilah *hospital* (rumah sakit) berasal dari kata Latin, *hospes* (tuan rumah), yang juga menjadi akar kata hotel dan hospitality (keramahan). Beberapa pasien bisa hanya datang untuk diagnosis atau terapi ringan untuk kemudian meminta perawatan jalan, atau bisa pula meminta rawat inap dalam hitungan hari, minggu, atau bulan. Rumah sakit dibedakan dari institusi kesehatan lain dari kemampuannya memberikan diagnosa dan perawatan medis secara menyeluruh kepada pasien.

### Klasifikasi Rumah Sakit

- Rumah sakit kelas A  
- Jumlah tempat tidur 1000 s/d 1500 tt
- Rumah sakit kelas B  
- Jumlah tempat tidur 400 s/d 1000 tt
- Rumah sakit kelas C  
- Jumlah tempat tidur 100 s/d 300 tt
- Rumah sakit kelas D  
- Jumlah tempat tidur minimal 25 tt

#### ✚ Tugas dan fungsi rumah sakit

- Melaksanakan pelayanan medis, pelayanan penunjang medis
- Melaksanakan pelayanan medis tambahan, pelayanan penunjang medis tambahan
- Melaksanakan pelayanan kedokteran kehakiman
- Melaksanakan pelayanan medis khusus
- Melaksanakan pelayanan rujukan kesehatan
- Melaksanakan pelayanan kedokteran gigi
- Melaksanakan pelayanan kedokteran sosial
- Melaksanakan pelayanan penyuluhan kesehatan
- Melaksanakan pelayanan rawat jalan atau rawat darurat dan rawat tinggal (observasi)
- Melaksanakan pelayanan rawat inap
- Melaksanakan pelayanan administratif
- Melaksanakan pendidikan para medis
- Membantu pendidikan tenaga medis umum
- Membantu pendidikan tenaga medis spesialis
- Membantu penelitian dan pengembangan kesehatan
- Membantu kegiatan penyelidikan epidemiologi

#### ✚ Prospek dan Fisibilitas

##### • Prospek

1. Kedepannya dengan adanya Rumah Sakit Ibu dan Anak di Manado dapat memfasilitasi pelayanan pada ibu yang akan melahirkan dan kesehatan anak.
2. Dengan adanya Rumah Sakit Ibu dan Anak di Kota Manado ini dapat memberikan harapan sehat sehingga dapat menekan dan mengurangi angka kesakitan dan kematian pada saat proses persalinan dan kesehatan pada anak.

##### • Filibilitas

1. Mendesain bangunan Rumah sakit bersalin dan anak yang hemat energy dan bebas dari polusi udara
2. Melibatkan alam sebagai salah satu fungsi penting dalam membangun Rumah sakit bersalin dan anak
3. Memberikan fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang nyaman bagi tim medis dan pasien sehingga proses penyembuhan dapat berlangsung dengan baik.

### 3.2. Kajian Tema

Arsitektur Hijau (*Green Architecture*) Arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan global alami dengan penekanan pada efisiensi energi (*energy-efficient*), pola berkelanjutan (*sustainable*) dan pendekatan holistik (*holistic approach*). Arsitektur Hijau (*Green Architecture*) Sebuah proses perancangan dengan mengurangi dampak lingkungan yang kurang baik, meningkatkan kenyamanan manusia dengan efisiensi dan pengurangan penggunaan sumber daya energi, pemakaian lahan dan pengelolaan sampah efektif dalam tatanan Arsitektur.

#### ✚ 6 strategi yang diterapkan dalam desain Green Arsitektur

1. *Envelope* : berkaitan dengan pelingkup ruang
2. *Lighting* : berkaitan dengan pencahayaan
3. *Heating* : berkaitan dengan pemanasan
4. *Cooling* : berkaitan dengan pendinginan

5. *Energy production* : berkaitan dengan produksi energi

6. *Water and waste* : berkaitan dengan air dan sampah

#### 4. ANALISIS PERANCANGAN

##### 4.1 Pengguna Objek Rancangan

Rumah sakit memiliki beberapa komponen pemakai ruang, yang terdiri dari pasien penunggu dan pengunjung pasien, staf medik dan non medic misalnya :

a. Pasien

Secara umum pasien dapat dibagi menjadi dua karakter, yaitu : pasien sehat dan pasien sakit (termasuk pasien yang menginap), serta pasien menular dan tidak menular.

b. Penunggu Pasien

Yaitu keluarga yang menemani pasien ketika menjalani perawatan di rumah sakit.

c. Pengunjung Pasien

Merupakan pihak dari keluarga maupun kerabat pasien yang mengunjungi pasien rawat inap.

d. Staf atau Petugas Medik

Merupakan pelaksana aktivitas pelayanan medik, seperti : dokter, perawat, apoteker, teknisi laboratorium, dan bagian rekam medik.

e. Staf atau Petugas Non Medik

Merupakan pelaksana aktivitas pelayanan non medik, seperti :

- Pimpinan Rumah Sakit (Direktur, Wakil Direktur, Kepala Unit / Instalasi)
- Bagian Pengelola yang Melaksanakan Bagian Administrasi.
- Bagian Sevis dan Pengunjung yang Mengurus Semua Kegiatan Pelayanan Servis

##### 4.2 Besaran Ruang

##### Rekapitulasi Kebutuhan Ruang

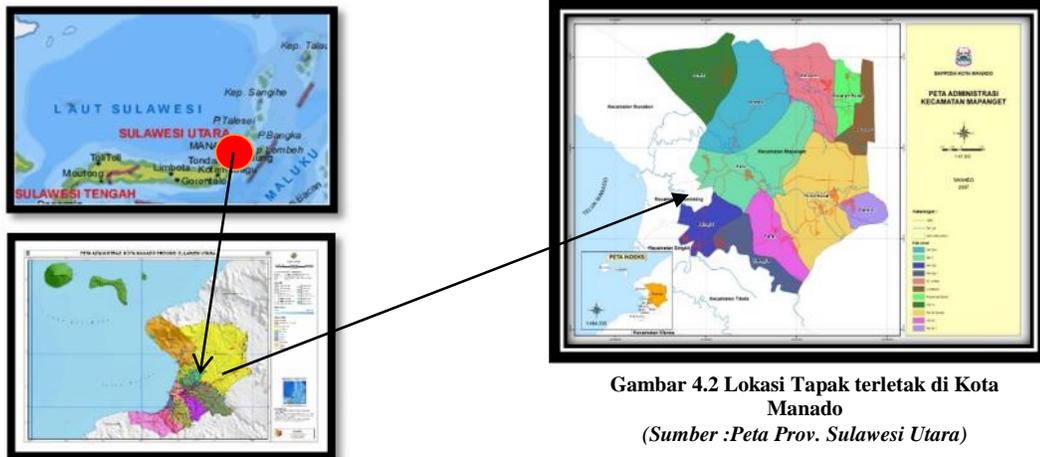
No	Kelompok Pelayanan	Kelompok Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah
1	Penerima	Penerima	127,40	127,40
2	Pelayanan Medis	Instalasi Rawat Jalan	226,5	6,379.5
		Instalasi Rawat Inap	4,269	
		Instalasi Gawat Darurat	291,25	
		Instalasi Perawatan Intensif	720,00	
		Instalasi Kebidanan & Kandungan	388,25	
3	Pelayanan Penunjang Medis	Instalasi Bedah Sentral	485,00	1,135.5
		Instalasi Farmasi	261,00	
		Instalasi Radiologi	278,25	
		Instalasi Laboratorium	374,00	
		Instalasi Sterilisasi Sentral (CSSD)	312,75	
4	Pelayanan Penunjang Non Medis	Instalasi Rehabilitasi Medik	222,50	889.6
		Pemulasaran Jenazah	255,00	
		Instalasi Gizi	279,75	
		Instalasi Laundry/Linen	193,50	
		Instalasi Bengkel & ME (IPSR)	196,95	
		Instalasi Pengolahan Limbah	99,45	514,15
		Instalasi Gas Medik	62,40	
		Rekam Medik	133,05	
		Pengelola	276,10	
6	Sarana dan Prasarana Umum	Penunjang Umum	530,10	939,6
7	Parkiran			2,632,35

Total besaran ruang :  
9.983.4 M<sup>2</sup>

Tabel 4.1 Tabel rekapitulasi besaran ruang

### 4.3 Lokasi dan Tapak

Secara makro, Rumah Sakit Ibu dan Anak terletak di kota Manado Provinsi Sulawesi Utara Kabupaten Minahasa Selatan.

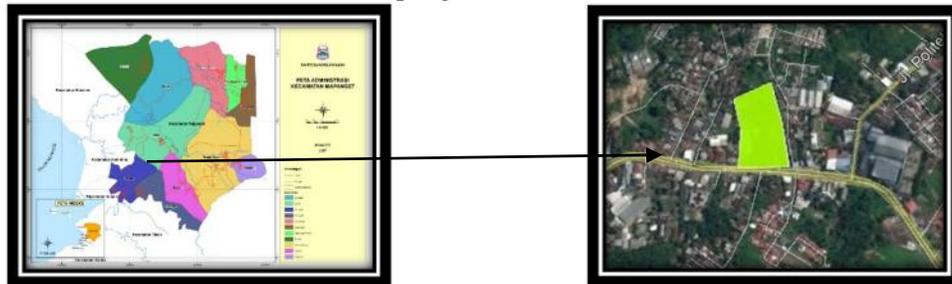


Gambar 4.2 Lokasi Tapak terletak di Kota Manado  
(Sumber :Peta Prov. Sulawesi Utara)

Penentuan lokasi perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini sesuai dengan RTRW Kota Manado tahun 2014-2034 (Pasal 7 ayat 4 bagian F, tentang Sistem Pusat Pelayanan Kota, bahwa “sub pusat pelayanan kota VI yang melayani sebagian wilayah Kecamatan Mapanget dengan fungsi pelayanan : hunian, perdagangan dan jasa, kesehatan, perkantoran dan olah raga” .

### 4.4 Tapak

Berdasarkan tinjauan pemilihan lokasi yang telah dibuat, kriteria tapak terpilih karena sesuai dengan kebutuhan perancangan Rumah Sakit Jantung. Adapun tapak tersebut berlokasi di Jalan AA. Maramis, Kelurahan Paniki Bawah, Kecamatan Mapanget.



Gambar 4.2 Lokasi Tapak terletak di kecamatan Mapanget  
(Sumber :Google Image)

- Total luas site  
= **13.450 m<sup>2</sup>**
- Garis sempadan bangunan  
= 8 m x 536.9 m = **4,295.2 m<sup>2</sup>**
- Garis sempadan jalan  
= lebar jalan 16 m  
= ½ lebar jalan + 1  
= 9 m x 133.9 m = **1,205.1 m<sup>2</sup>**
- Luas site efektif  
=total luas site-total luas sempadan  
=13.450 m<sup>2</sup> – 5500.3 m<sup>2</sup> =**7,950 m<sup>2</sup>**
- Luas total program ruang (non parkir)  
=**9,983.4 m<sup>2</sup>**
- Persyaratan KDB  
=luas site efektif x KDB  
=7,950.1 x 40 %

=3,180.1 m<sup>2</sup>

-Persyaratan KLB

=luas total bangunan (non parkir) < KLB x luas tapak

=9,983.4 m<sup>2</sup> < 1.2 x 13,450 m<sup>2</sup>

=9,983.4 m<sup>2</sup> < 16,140 (memenuhi syarat)

## 5. KONSEP PERANCANGAN

### 5.1 Konsep Zonasi Perancangan

Konsep tapak rumah sakit ibu dan anak ini berawal dari konsep *zoning* di dalam tapak. Berikut ini penjelasan mengenai konsep *zoning* di dalam tapak. *Zoning* di dalam tapak merupakan respon terhadap analisa tapak dan dirancang menyesuaikan dengan pola hubungan ruang di dalam bangunan. *Zoning* di dalam tapak terbagi menjadi lima bagian yaitu zona terluar, zona kedua, zona dalam, zona terdalam, dan zona pelayanan.



Gambar 3.1 Konsep Zonasi  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

- akses cepat dan langsung terhadap lingkungan luar seperti gawat darurat, poliklinik, administrasi, rekam medic, dan kamar mayat.
- Zona Semi Publik : Area yang menerima beban kerja dari zona public tetapi tidak langsung berhubungan dengan lingkungan luar misalnya laborat orium, radiologi.
- Zona Privat : Area yang menyediakan ruang perawatan dan pengelola pasien seperti Unit rawat inap dan kamar bersalin.
- Zona servis : Area yang menyediakan dukungan terhadap aktivitas Rumah Sakit misalnya ruang cuci, dapur, cafeteria, minimarket, gudang, mekanikal elektrik, dan ruang pengolahan limbah.

Zona Terluar	Zona Kedua	Zona Dalam	Zona Terdalam	Zona Pelayanan
Lobby Pendaftaran Instalasi Gawat Darurat Instalasi Rawat Jalan Klinik Tumbuh Kembang Klinik Kecantikan Ruang Senam Ruang Serbaguna Kafetaria Retail Ruang Tunggu	Instalasi Farmasi Instalasi Radiologi Instalasi Laboratorium Instalasi Pemulasaraan Jenazah Kantor Pengelola dan Administrasi	Instalasi Rawat Inap Ibu Instalasi Rawat Inap Anak	Instalasi Bedah Sentral Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan Instalasi Rawat Intensif	Parkir Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit Instalasi Gizi dan Dapur Klinik Instalasi Pencucian Linen/Laundry

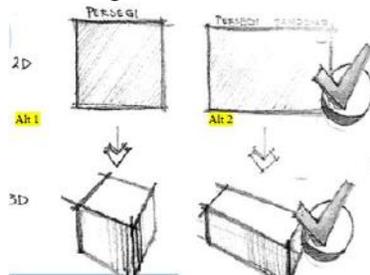
## 5.2 Konsep Sirkulasi



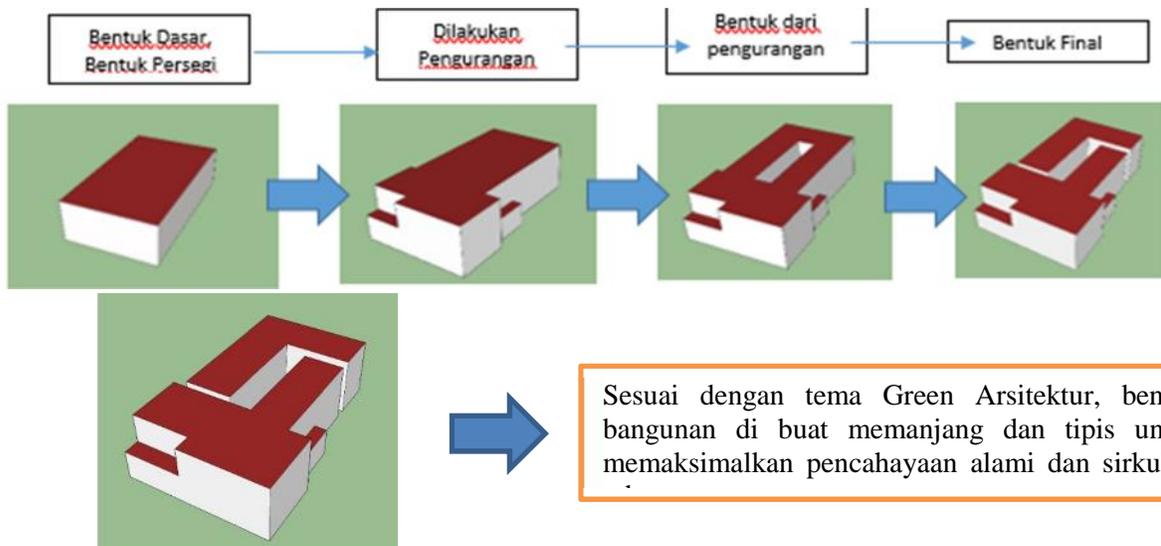
Gambar 5.2 Konsep Sirkulasi  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

## 5.3 Konsep Bentuk

Berkaitan dengan tema Green Arsitektur, maka dalam proses perancangan objek Rumah Sakit Ibu dan Anak ini, gubahan bentuk massa di dasari oleh konsep bentuk sederhana yaitu bentuk persegi sebagai dasar bentuk.



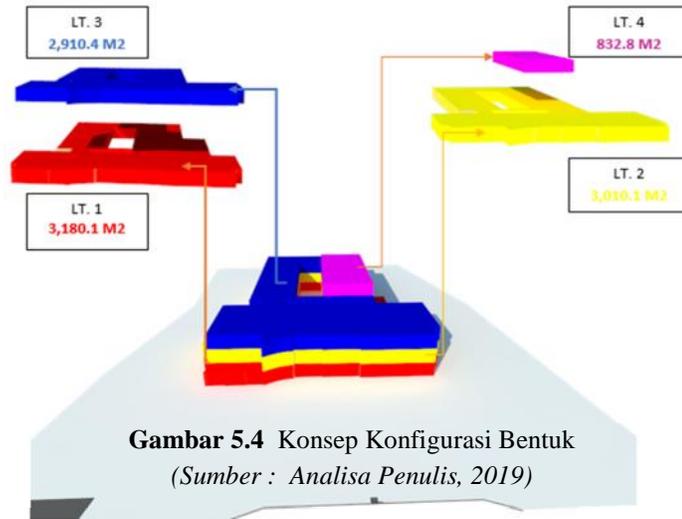
Persegi panjang memudahkan system sirkulasi yang lebih efisien, karena memiliki bidang yang lebih ramping untuk memudahkan pengaturan ruang dan sirkulasi udara dan pencahayaan yang baik.



Sesuai dengan tema Green Arsitektur, bentuk bangunan di buat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan sirkulasi

Gambar 5.3 Konsep Bentuk  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

#### 5.4 Konsep Konfigurasi Bentuk



**Gambar 5.4** Konsep Konfigurasi Bentuk  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

#### 5.5 Konsep Pelingkup Ruang



**Gambar 5.5** Konsep Double Envelope  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)



**Gambar 5.6** Konsep Green Roof  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

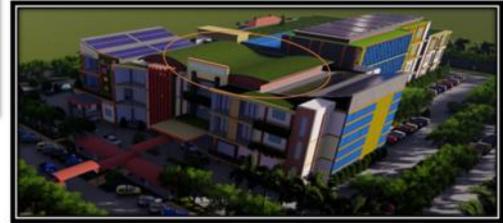
#### 5.6 Konsep Pencahayaan

Adalah pencahayaan yang memanfaatkan sinar matahari yang di pantulkan melalui material kaca dan juga pada bentuk bangunan di buat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan cahaya matahari masuk ke dalam bangunan



**Gambar 5.7** Konsep Pencahayaan Alami  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

## 5.7 Konsep Pendinginan Alami

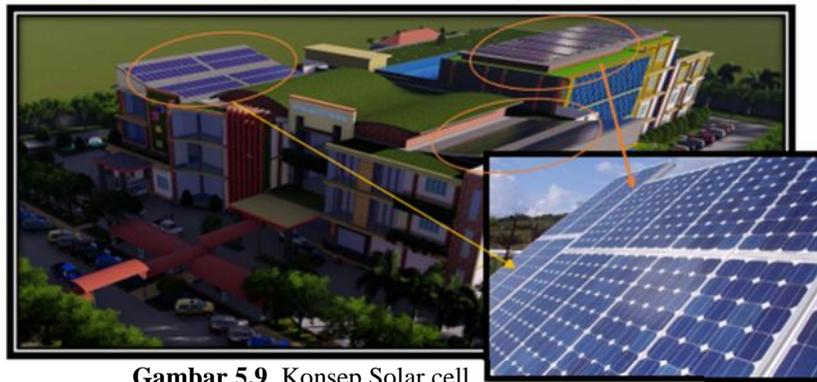


**Gambar 5.8** Konsep Green Roof  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

**Gambar 5.8** Pendinginan Alami  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

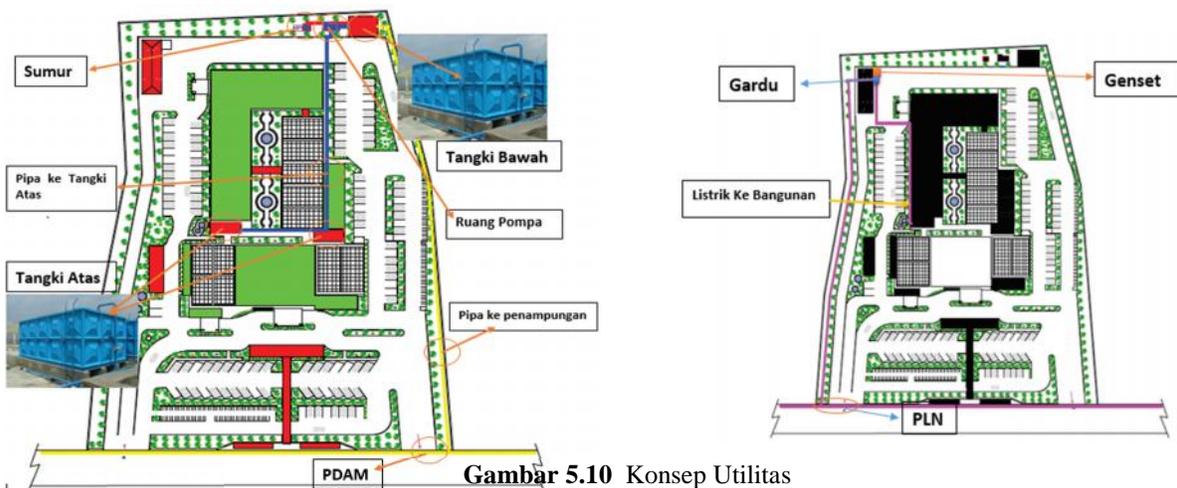
## 5.8 Konsep Produksi Energy

Adalah sel untuk mengkonversi energy sinar matahari menjadi energy listrik



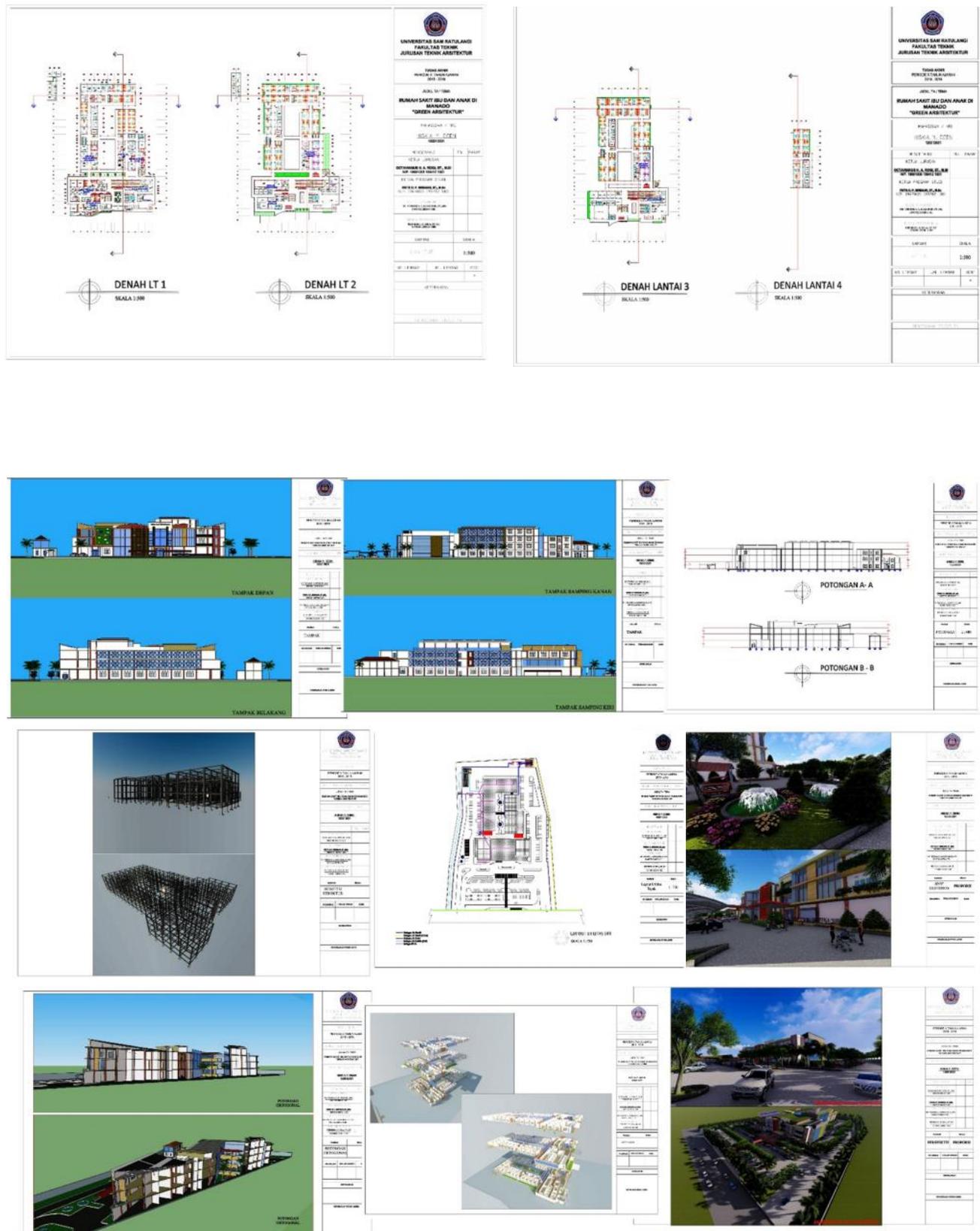
**Gambar 5.9** Konsep Solar cell  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

## 5.9 Konsep Utilitas



**Gambar 5.10** Konsep Utilitas  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

## 6. HASIL PERANCANGAN



**Gambar 6.1** Dokumen Hasil Rancangan  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

## 7. Kesimpulan

Objek Perancangan Tugas Akhir telah di desain sesuai dengan tema, yaitu *Green Architecture*. Dimana konsep yang diterapkan merupakan hasil eksplorasi arsitektur yang telah dikaji dan dirancang secara imajinatif. Objek Rumah Sakit Ibu dan Anak di Manado dirancang sesuai dengan beberapa kaidah dan prinsip tema *Green Architecture*. Penerapan tema Green Arsitektur pada bangunan Rumah Sakit ini bertujuan untuk memperbaiki kondisi buruk pada rumah sakit seperti polusi udara, menurut WHO (Word Health Organisation) 30% bangunan di dunia tercemar polusi udara dalam ruangan, sehingga tidak efisien ketika rumah sakit sebagai tempat berobat, justru tidak memperoleh kesehatan yang maksimal. Oleh karenanya, objek ini diharapkan mampu menghadirkan pelayanan kesehatan yang baik dan holistik bagi pengguna objek. Upaya penyembuhan secara alami melalui pengaturan ruang, tapak serta sistem utilitas pada bangunan dan tapak merupakan fokus utama penulis dalam merancang.

## 8. Daftar Pustaka

2010. *Klasifikasi Rumah Sakit*. Peraturan Menteri Kesehatan RI.

Brenda & Robert Vale. 1991. *Green Architecture Design for Sustainable Future*. Thames & Hudson. London.

2010. *Arsitektur Rumah Sakit*. Yogyakarta:PT. Global Rancang Selaras.

Neufert, Ernest. 1996. *Data Arsitek*. Jakarta. Erlangga.

2017. Program Kesehatan Ibu Provinsi Sulut.

### Daftar Refrensi Internet

1. <http://kkbi.web.id/>
2. <http://google.com/>
3. <http://wikipedia.com/>
4. <http://bappeda.manadokota.go.id/>