

**LAPORAN SKRIPSI**

**BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI SKIZOFRENIA  
DI MALANG**

**TEMA**

**ARSITEKTUR PERILAKU**

**SKRIPSI - AR. 8324**

**SEMESTER GANJIL 2010 - 2011**

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Arsitektur**



**Disusun Oleh :  
BAYU TRIYASUJANA  
NIM. 00.22.197**

**Pembimbing :  
Ir. Daim Triwahyono, MSA  
Ir. Budi Fathony, MTA**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2011**

LAPORAN PENDAHULUAN

BALAI PENGONTOHAN DAN REHABILITASI BERSIFAT

DI MALANG

TEMA

ARSTYETUR PERILAKU

SEMESTER I - ARI 2011

SEMESTER GANJIL 2010 - 2011

Disusun sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Industri



REVISI  
DIPERIKSA  
DITANDA TANGKI

Dibuat oleh :  
DAYU TRIYASULANA  
NIM. 09.11.197

Disetujui :  
di Malang, tanggal 10 Mei 2011  
di Kelas Pengajar TIA

PROGRAM STUDI ARSTYETUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2011

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN**

**JUDUL :**

**BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI SKIZOFRENIA DI MALANG  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR PERILAKU**

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Arsitektur - FTSP ITN Malang

Disusun Oleh :

**Nama : BAYU TRIYASUJANA**

**NIM : 00.22.197**

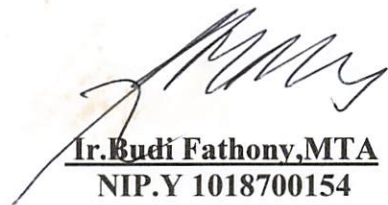
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



**Ir. Daim Triwahyono, MSA**  
**NIP.195603241984031002**

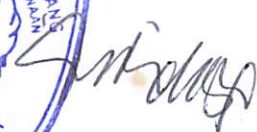
Dosen Pembimbing II



**Ir. Budi Fathony, MTA**  
**NIP.Y 1018700154**



Ketua Program Studi Arsitektur



**Ir. Didiek Suharjanto, MT**

**NIP.Y 1039000215**

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Nama : BAYU TRIYASUJANA  
NIM : 00.22.197  
Program Studi : ARSITEKTUR  
Judul : **BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI *SKIZOFRENIA***  
**DI MALANG DENGAN TEMA ARSITEKTUR PERILAKU**

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : RABU  
Tanggal : 26 JANUARI 2011  
Dengan Nilai : "C+"

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**



KETUA,

( Ir. Didiek Suharjanto, MT )  
NIP. Y 103.9000215

SEKRETARIS,

( Ir. Gaguk Sukowiyono, MT )  
NIP. Y 102.8500114

**ANGGOTA PENGUJI**

Dosen Penguji I,

( Ir. Gaguk Sukowiyono, MT )  
NIP. Y 102.8500114

Dosen Penguji II,

( Ir. Ertin Lestari, MT )  
NIP. 19561212 198603 2 010

**LEMBAR JADWAL Pengerjaan Skripsi**

Nama : BAYU TRIYASUJANA  
 NIM : 00.22.197  
 Program Studi : ARSITEKTUR  
 Judul : **BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI  
 SKIZOFRENIA DI MALANG, DENGAN TEMA  
 ARSITEKTUR PERILAKU**

Waktu Pelaksanaan : 22 September s/d 19 Januari  
 Waktu Pengujian : 26 Januari 2011  
 Hasil Ujian : **LULUS NILAI " C +"**


No	Tahapan Pelaksanaan	Minggu ke																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Visualisasi Desain	■	■	■	■	■	■	■	■											
2	Proses Desain									■	■	■	■	■	■					
3	Drafting														■	■	■	■		
4	Penyusunan Laporan																		■	■

Malang, Februari 2011

Koordinator Skripsi

  
 ( Ir. Gatot Adi Susilo, MT )  
 NIP.P 101.880.0185

Mahasiswa

  
 ( Bayu Triyasujana )  
 NIM. 00.22.197

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala hidayah dan rahmat-Nya yang tiada tara, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI SKIZOFRENIA DI MALANG** dengan cukup baik sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai persyaratan kelulusan dan untuk mendapat Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

Menyadari bahwa dengan selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan, serta dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak, maka pada bahasan ini saya selaku penyusun akan menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Gatot Adi Susilo, MT selaku Koordinator Studio Skripsi, yang telah memberikan perhatian dan arahan yang sangat besar manfaatnya.
2. Bapak Ir. Daim Triwahyono, MSA selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan-masukan dan arahan yang sangat berguna dalam proses bimbingan.
3. Bapak Ir. Budi Fathony, MTA selaku Dosen Pembimbing II memberikan bimbingan, arahan, dan masukan baik dalam proses analisa maupun konsep usulan desain.
4. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, MT selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun
5. Ibu Ertin Lestari, MT yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun.
6. Bapak Ir. Didiek Suharjanto, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Bapak Ir. A. Agus Santoso, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
8. Bapak/Ibu dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Teknik Arsitektur atas bimbingan dan pengajaran yang telah diberikan.

9. Bapak Iffandi dan Ibu Rini Andariati selaku orang tua yang dengan *sabar* memberikan bimbingan, arahan, doa dan semangat selama ini.
10. Keluarga Besar Mahasiswa Arsitektur Insitut Teknologi Nasional Malang, Malang khususnya peserta skripsi gelombang I tahun 2011, yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup yang paling indah dan mengesankan bagi penulis.
11. Dan semua pihak yang terkait atas tersusunnya laporan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Atas segala dukungan dan bimbingan kepada penyusun, semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan ridho-Nya kepada semua pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun spritual kepada penyusun demi rampungnya laporan skripsi ini.

Disadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari kesempurnaan, sehingga masukan berupa kritik dan saran yang membangun baik mengenai isi, penulisan, maupun desain masih sangat diharapkan. Pada akhirnya, penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Malang, Februari 2011

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Kata Pengantar</b> .....	ii
<b>Abstraksi</b> .....	iii
<b>Lembar Pengesahan Laporan</b> .....	iv
<b>Lembar Pengesahan Laporan</b> .....	v
<b>Daftar Isi</b> .....	vii
<b>Bab I Pendahuluan</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	3
1.2.1. Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Dan Sasaran.....	4
1.3.1. Tujuan.....	4
1.3.2. Sasaran.....	4
1.4. Batasan.....	5
<b>BAB II Kajian Pustaka</b> .....	6
2.1. Balai Pengobatan dan Rehabilitasi Skizofrenia.....	6
2.1.1. Pengertian Rumah Sakit Jiwa.....	6
2.1.2. Sejarah Skizofrenia.....	7
2.1.3. Tujuan Didirikannya.....	8
2.1.4. Kegiatan - Kegiatan Pokok Rumah Sakit Jiwa.....	8
2.1.5. Jenis - Jenis Rumah Sakit.....	8
2.1.6. Sistem Layanan Rumah Sakit.....	9
2.1.7. Perencanaan Rumah Sakit.....	10
2.2. Arsitektur Perilaku.....	13
2.2.1. Pengertian Arsitektur Perilaku.....	15
2.2.2. Teori Arsitektur Perilaku.....	15
2.2.3. Pengaruh Terhadap Judul.....	17
2.3. Kerangka Konseptual.....	17



<b>BAB III Kajian Objek Lokasi.....</b>	<b>18</b>
3.1. Studi Banding.....	18
3.1.1. Rumah Sakit Jiwa Lawang .....	18
3.1.2. Rumah Sakit Jiwa Semarang.....	22
3.2. Studi Banding.....	38
3.2.1. Rumah Sakit jiwa Sambang Lihum, Kalimantan.....	43
<b>BAB IV Metodologi.....</b>	<b>44</b>
4.1. Metodologi Perancangan.....	44
4.2. Proses Pengumpulan Data.....	44
4.3. Identifikasi Data.....	45
4.4. Proses Analisa.....	46
4.5. Program.....	46
4.6. Diagram analisa.....	47
4.7. Diagram Proses perancangan.....	48
<b>BAB V Analisa Pembahasan.....</b>	<b>49</b>
5.1. Analisa Ruang.....	49
5.1.1. Analisa Kegiatan Utama.....	50
5.1.2. Analisa Ruang Dan kegiatan Penunjang.....	57
5.1.5. Analisa Kebutuhan Ruang.....	61
5.1.6. Analisa Besaran Ruang.....	67
5.2. Analisa Tapak.....	68
5.2.1. Analisa Sekitar Site.....	68
5.2.3. Analisa Pencapaian.....	72
5.2.4. Analisa Vegetasi.....	74
5.2.7. Analisa Angin.....	76
5.3. Analisa Bentuk.....	77
5.3.1. Analisa Bentuk Terhadap Tema.....	77
5.3.2. Analisa Ruang Sebagai Bentuk.....	80
5.3.3. Analisa Bahan.....	81
5.3.4. Analisa Struktur.....	82

5.3.5. Analisa Utilitas.....	82
<b>BAB VI Konsep Dan Usulan Desain.....</b>	<b>91</b>
6.1. Konsep Ruang.....	91
6.1.1. Standarisasi Ruang Rumah Sakit.....	91
6.2. Konsep Tapak.....	95
6.2.1. Konsep Kebisingan.....	95
6.2.2. Konsep Ruang Luar.....	96
6.2.4. Konsep Sirkulasi Kendaraan.....	97
6.3. Konsep Bentuk.....	98
6.3.1. Konsep Struktur.....	99
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>102</b>
<b>Lampiran.....</b>	<b>103</b>

**BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI SKIZOFRENIA  
DI MALANG  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR PERILAKU**

---

**BAYU TRIYASUJANA**

(Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

**A B S T R A K S I**

Pelayanan kesehatan jiwa sekarang lebih terbuka bagi masyarakat, dengan adanya undang-undang No. 3 tahun 1966. Pelayanan ini meliputi promosi, rehabilitasi, dan kesehatan jiwa masyarakat. Tanpa kondisi yang sehat manusia tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik, sehingga dapat dikatakan bahwa kesehatan merupakan faktor terpenting bagi manusia. Kesehatan tubuh manusia itu mencakup kesehatan jasmani dan kesehatan rohani. Penyakit fisik relatif lebih mudah dideteksi dengan sarana kedokteran yang modern, sedangkan penyakit rohani yang biasanya timbul akibat gangguan jiwa (psikis) seseorang lebih sulit dideteksi oleh peralatan yang paling modern sekalipun, Skizofrenia itu sendiri merupakan jenis penyakit jiwa yang paling sering di jumpai Di Indonesia. Malang sebagai salah satu kota besar Jawa Timur memiliki sebuah rumah sakit jiwa yang belum mampu memberikan pelayanan yang memadai baik dari segi kapasitas tempat tidur maupun kualitas bangunan dan sarana pendukungnya sebagai rumah sakit jiwa yang berlingkup regional. Oleh karena itu sangat diperlukan keberadaan rumah sakit jiwa kelas A sebagai Balai pengobatan yang mampu melayani masyarakat baik dari pelayanan kesehatan dalam rumah sakit jiwa itu sendiri maupun pelayanan bagi masyarakat diluar rumah sakit jiwa.

**Kata kunci : *rehabilitasi, skizofrenia, balai , pengobatan***

# BAB I

*BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI DI MALANG  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR PRILAKU*

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dengan adanya undang-undang No. 3 tahun 1966, maka pelayanan kesehatan jiwa sekarang lebih terbuka bagi masyarakat. Pelayanan ini meliputi promosi, rehabilitasi, dan kesehatan jiwa masyarakat. Tanpa kondisi yang sehat manusia tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik, sehingga dapat dikatakan bahwa kesehatan merupakan faktor terpenting bagi manusia. Kesehatan tubuh manusia itu sendiri mencakup dua hal, yaitu kesehatan fisik/jasmani dan kesehatan rohani. Penyakit fisik relatif lebih mudah dideteksi dengan sarana kedokteran yang modern, sedangkan penyakit rohani yang biasanya timbul akibat gangguan jiwa (psikis) seseorang lebih sulit dideteksi oleh peralatan yang paling modern sekalipun. Malang sebagai salah satu kota besar di propinsi Jawa Timur memiliki sebuah rumah sakit jiwa yang belum mampu memberikan pelayanan yang memadai baik dari segi kapasitas tempat tidur maupun kualitas bangunan dan sarana pendukungnya sebagai rumah sakit jiwa yang berlingkup regional. Oleh karena itu sangat diperlukan keberadaan rumah sakit jiwa kelas c yang mampu melayani masyarakat baik dari pelayanan kesehatan dalam rumah sakit jiwa itu sendiri maupun pelayanan bagi masyarakat diluar rumah sakit jiwa.

Tanpa kondisi yang sehat manusia tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik, sehingga dapat dikatakan bahwa kesehatan merupakan factor terpenting bagi manusia. Kesehatan tubuh manusia itu sendiri mencakup dua hal, yaitu kesehatan fisik/jasmani dan kesehatan rohani. Penyakit fisik relatif lebih mudah dideteksi dengan sarana kedokteran yang modern, sedangkan penyakit rohani yang biasanya timbul akibat gangguan jiwa (psikis) seseorang lebih sulit dideteksi oleh peralatan yang paling modern sekalipun Malang sebagai salah satu kota besar di propinsi Jawa Timur memiliki sebuah rumah sakit jiwa yang belum mampu memberikan pelayanan yang memadai baik dari segi kapasitas tempat tidur maupun kualitas bangunan dan sarana pendukungnya sebagai rumah sakit jiwa yang

berlingkup regional. Dengan adanya undang-undang No. 3 tahun 1966, maka pelayanan kesehatan jiwa sekarang lebih terbuka bagi masyarakat. Pelayanan ini meliputi promosi, rehabilitasi, dan kesehatan jiwa masyarakat. Oleh karena itu sangat diperlukan keberadaan rumah sakit jiwa kelas c yang mampu melayani masyarakat baik dari pelayanan kesehatan dalam rumah sakit jiwa itu sendiri maupun pelayanan bagi masyarakat diluar rumah sakit jiwa.

Secara global saat ini di dunia dijumpai 450 juta orang dengan gangguan jiwa, yang terdiri dari: 150 juta depresi, 90 juta gangguan penggunaan zat dan alkohol, 38 juta epilepsi, 25 juta skizofrenia serta hampir 1 juta melakukan bunuh diri setiap tahun. 25% dari seluruh penduduk pada suatu masa dari hidupnya pernah mengalami Gangguan jiwa dan perilaku juga dialami pada suatu ketika oleh kira-kira 10% populasi orang dewasa. Sekitar 30% dari seluruh penderita yang dilayani oleh dokter puskesmas adalah pendeita gangguan jiwa (survey WHO di 30 NEGARA, 2001). Dalam satu keluarga dari empat keluarga yang diteliti, mempunyai seorang dengan keluhan gangguan jiwa dan perilaku. Menurut perhitungan WHO, dari 10% populasi penyandang cacat itu, antara lain karena gangguan kesehatan jiwa yaitu: gangguan psikotik fungsional, retardasi mental, dan penyalah-gunaan obat/narkotika dan alkoholisme, masing-masing adalh 7,7% nya, belum termasuk gangguan jiwa organic pada otak (brain damage), epilepsi dan geriatric.

Gangguan jiwa merupakan penyakit yang memberikan kontribusi signifikan terhadap bertambahnya beban global penyakit (global burden of disease) sebesar 13% (tahun 2002). Angka ini lebih besar bila dibandingkan dengan penyakit jantung (10%), penyakit saluran pernafasan (6%) dan keganasan (5%). Pada tahun 2000 Gangguan Depresi merupakan urutan ke-4 penyakit yang menyebabkan disabilitas setelah infeksi saluran nafas, kondisi perinatal dan HIV/AIDS dan pada tahun 2020 diprediksi bahwa gangguan depresi akan menjadi urutan kedua setelah penyakit jantung koroner.

Berdasarkan data diatas menunjukkan pentingnya kesehatan jiwa bagi setiap penduduk, apabila hal ini tidak ada perhatian khusus dalam perawatan dan

rehabilitasinya maka dampak yang ditimbulkan akan sangat besar; baik untuk penderita, keluarga, masyarakat dan pemerintah.

Oleh karena itu, dengan adanya *Balai pengobatan dan rehabilitasi skizofrenia di Malang* yang menerapkan konsep arsitektur prilaku diharapkan dapat membantu melayani kebutuhan masyarakat baik yang berada di dalam, maupun yang berada di luar balai pengobatan itu sendiri.

## **1.2. Permasalahan**

### **1.2.1. Identifikasi Masalah**

- a. Menghadirkan sebuah Balai Pengobatan dan Rehabilitasi Jiwa, khususnya *skizofrenia* yang dapat memadahi sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan yang di diharapkan di Kota Malang.
- b. Kenyamanan terhadap aktifitas pengunjung didalamnya, yaitu dengan memperhitungkan kemudahan pencapaian antar ruang dan besaran ruang yang dapat memenuhi sirkulasi pengunjung dengan baik.
- c. Kebutuhan terhadap kenyamanan ruang, yaitu berupa pencahayaan dan penghawaan ruang guna membantu aktifitas di dalamnya yang berkaitan dengan arsitektur prilaku.
- d. Sistem struktur dan konstruksi yang dapat mendukung bentuk dan tampilan bangunan.

### **1.2.2. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana menentukan site yang sesuai untuk pengadaan bangunan fasilitas rumah sakit jiwa / skizofrenia di Malang.  
Seperti; persyaratan , udara, lingkungan dan letak strategis
- b. Menentukan dan mengolah kegiatan / karakter user yang ada di Balai pengobatan dan rehabilitasi skizofrenia itu sendiri.
- c. Bagaimana meghadirkan fungsi ruang dan kapasitasnya yang dapat memfasilitasi masyarakat di Kota Malang.

- d. Penerapan Arsitektur Prilaku sebagai pendekatan desain Rumah Sakit Jiwa Seperti ; pengkondisian lingkungan, fasade bangunan, bahan material.
- e. Bagaimana Merancang utilitas yang dapat menjadikan kenyamanan pada bangunan Rumah sakit jiwa itu sendiri.

## 1.3. Tujuan Dan Sasaran

### 1.3.1. Tujuan

Maksud dari pembahasan ini adalah merumuskan landasan konseptual dan program dasar perancangan bagi rumah Sakit Jiwa / skizofrenia di Malang. Tujuannya adalah perancangan bangunan Rumah Sakit Jiwa di Malang yang dapat menampung semua kebutuhan bagi para penderita gangguan jiwa skizofrenia sesuai dengan karakter rumah sakit itu sendiri.

### 1.3.2. Sasaran

Sasaran yang akan dicapai dalam membuat desain baru Balai Pengobatan dan Rehabilitasi Skizofrenia, yaitu :

- a. Merancang fungsi ruang sesuai dengan kondisi masyarakat di Kota Malang dengan perhitungan yang berdasarkan dari hasil analisa dan studi banding serta perhitungan berdasarkan modul perabot dan pengguna.
- b. Membuat rancangan bentuk dan tampilan arsitekturalnya dengan melalui pendekatan Arsitektur Prilaku.
- c. Merancang ruang luar sebuah bangunan yang dapat mendukung kegiatan yang ada di luarnya.
- d. Merancang sistem utilitas pada bangunan terutama menyangkut kenyamanan fungsi bangunan baik di dalam maupun ruang luarnya, adapun sistem utilitas yang akan dirancang yaitu sesuai kebutuhan fungsi seperti : pencahayaan dan penghawaan di dalam ruangan.
- e. Pola sirkulasi (sebagai kenyamanan dalam melakukan aktifitas di dalam dan di luar).
- f. Struktur sebagai pengaku, bentuk dan tampilan



#### **1.4. Batasan**

Pembahasan ditekankan pada permasalahan dan persoalan Arsitektural yang ada, sebagai dasar perencanaan dan perancangan fisik bangunan rumah / balai pengobatan dan rehabilitasi skizofrenia itu sendiri, sedangkan hal-hal lain yang mendukung dibahas secara garis besar dengan asumsi, hipotesa, logika sederhana tetapi didasarkan pada rasio yang benar. Bangunan diproyeksikan mampu mengikuti perkembangan sampai 10 tahun mendatang.

Lingkup pelayanan diberikan kepada masyarakat Malang pada umumnya dan masyarakat ekonomi lemah khususnya, terutama masyarakat disekitar daerah lokasi.

*Batasan proyek:*

Rumah sakit ini adalah rumah sakit swasta dengan klasifikasi Madya yang setara dengan rumah sakit khusus pemerintah kelas C, yaitu Rumah sakit yang melaksanakan pelayanan kesehatan dengan sedikitnya 4 cabang sub spesialisik .:

Kapasitas : 100 - 300 tempat tidur

BOR

: 70 - 80 %

Rujukan : Propinsi / Kabupaten / Kotamadya

# BAB II

*BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI DI MALANG  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR PRILAKU*

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1. Balai Pengobatan dan Rehabilitasi Skizofrenia

##### 2.1.1. Pengertian Balai Pengobatan dan Rehabilitasi Skizofrenia

- Kata “**Balai**” yang berarti gedung, rumah yang bersifat untuk kepentingan umum (kamus besar Bahasa Indonesia – KBBI, 1988)
- **Pengobatan** yang berarti proses ,cara , perbuatan untuk membuat lebih baik, perbuatan mengobati
- **Rehabilitasi** diartikan sebagai cara pemulihan untuk mengembalikan kepada keadaan semula, perbaikan individu, pasien rumah sakit supaya menjadi manusia yang berguna dan memiliki tempat di masyarakat.
- **Skizofrenia**, definisi skizofrenia yang di perkenalkan oleh Eugen Bleur (Nolen-Hoeksema,2000), adalah salah satu gangguan kejiwaan yang berasal dari kata Yunani, terdiri dari kata *schizein* “to split” yang artinya terpisah dan *Prend* yang berarti “mind” atau pikiran. Bleur yakin bahwa gangguan ini melibatkan terpisahnya fungsi psikhis yakni, asosiasi mental, emosi dan pemikiran yang seharusnya terintegrasi.
- Sedangkan pengertian yang lebih umum yaitu : suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan, atau gedung itu sendiri, yang berfungsi sebagai tempat pemulihan untuk mengembalikan individu (penderita skizofrenia), agar menjadi manusia yang berguna dan memiliki tempat di masyarakat.

### 2.1.2. Tinjauan Umum Rumah Sakit Jiwa

#### Tinjauan Umum Rumah Sakit Jiwa

##### Pengertian

Pengertian Rumah Sakit menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 031/Birhub/1972 tentang Renefal adalah :

“ Suatu komplek atau rumah atau ruangan yang dipergunakan untuk menampung dan merawat orang sakit; kamar-kamar orang sakit yang berada dalam suatu perumahan khusus, seperti Rumah Sakit Umum, Rumah Sakit Khusus” Sedangkan Rumah Sakit Jiwa termasuk ke dalam Rumah Sakit Khusus (Kelas E), karena melayani pasien yang menderita

penyakit yang lebih dikhususkan, seperti penyakit jiwa, penyakit jantung, penyakit mata dan alinnya. **Spesifikasi Rumah Sakit Jiwa** Memiliki perbedaan dari rumah sakit umum,

yaitu :

- a. Pasien terdiri dari orang yang berperilaku abnormal walau fisiknya dalam keadaan sehat
- b. Terdapat tiga tahap penyembuhan yaitu pengobatan melalui fisik, jiwa dan sosialnya
- c. Dibutuhkan ruang-ruang bersama (lebih cenderung merupakan bangsal) baik untuk perawatan maupun untuk bersosialisasi.
- d. Dibutuhkannya ruang untuk terapi dan rehabilitasi yang dilakukan dalam ruangan.
- e. Tanah yang luas unuk penyediaan lahan bagi terapi kerja lapangan seperti pertanian, perkebunan, dan terapi lainnya yang berada di luar ruangan.

### **2.1.3. Tujuan Didirikan Rumah Sakit**

Pada umumnya Rumah sakit jiwa didirikan dengan tujuan untuk<sup>3</sup> :

#### **Fungsi dan Tujuan Rumah Sakit Jiwa**

Fungsi rumah sakit jiwa berdasarkan SK

Menteri Kesehatan RI No. 135/Men.Kes/SK/IV/78 tentang Susuna Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Jiwa adalah :

- a. melaksanakan usaha pelayanan kesehatan jiwa pencegahan
- b. melaksanakan usaha pelayanan kesehatan jiwa pemulihan
- c. melaksanakan usaha kesehatan jiwa rehabilitasi
- d. melaksanakan usaha kesehatan jiwa kemasyarakatan
- e. melaksanakan sistem rujukan (sistem Renefal)

#### **Sedangkan Tujuan Rumah Sakit**

##### **Jiwa :**

- a. mencegah terjadinya gangguan jiwa pada masyarakat (promosi preventif)
- a) b. menyembuhkan penderita gangguan jiwa dengan usaha-usaha penyembuhan optimal
- b. rehabilitasi di bidang kesehatan jiwa.

#### **Sasaran Kegiatan Rumah Sakit**

Sasaran yang hendak dicapai Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum dalm lima tahun mendatang sebagai berikut:

1. Telaksananya Pelayanan Kesehatan Jiwa Komprehensif
2. Terwujudnya Kesehatan Jiwa Anak dan Remaja
3. Terselenggara pelayanan rehabilitasi klien SKIZOFRENIA
4. Terlaksananya pelayanan kesehatan Jiwa Geriatri
5. Tercapainya akreditasi Rumah Sakit / Balai pengobatan
6. Tercapainya Kenaikan Type Rumah Sakit Menjadi Type A

7. Terlaksananya pelayanan kesehatan Jiwa masyarakat
8. Terciptanya kerjasama lintas sektoral
9. Terciptanya peningkatan Manajemen Mutu ( Quality Assurance )
10. Terselenggaranya Pendidikan dan Pelatihan SDM Rumah Sakit
11. Terpenuhinya kebutuhan tenaga Rumah Sakit sesuai standar
12. Terbentuknya Komite-komite Rumah Sakit.
13. Tercapainya pengembangan sarana dan prasarana yang berkualitas dan berwawasan Iptek
14. Terbentuk dan terselenggaranya Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
15. Terwujudnya rumah sakit sebagai penyelenggara Pendidikan dan Pelatihan tenaga kesehatan jiwa.
16. Terlaksananya K3 Rumah Sakit.

#### **2.1.4. Klasifikasi Rumah Sakit Jiwa**

Rumah sakit jiwa dibagi dalam 3 klasifikasi :

- a) Rumah Sakit jiwa kelas A, adalah rumah sakit jiwa yang mempunyai spesifikasi luas dalam bidang kesehatan jiwa, serta dipergunakan untuk tempat pendidikan kesehatan jiwa intramular dan ektramular.
- b) Rumah Skait Jiwa kelas B, adalah rumah sakit jiwa yang belum mempunyai spesifikasi luas, tetapi melaksanakan kesehatan jiwa intramular dan ektramular.
- c) Rumah Sakit Jiwa Kelas C, adalah Rumah Sakit Jiwa yang hanya memberikan pelayanan kesehatan jiwa intramular.

### **2.1.5 Kelembagaan, Struktur Organisasi Rumah sakit**

Kelembagaan, Struktur Organisasi, Tugas dan Wewenang Rumah Sakit Jiwa

A. Kelembagaan Rumah sakit jiwa adalah unit organik di lingkungan Departemen kesehatan, berada dibawah dan bertanggung jawab langsung kepada Dirjen Pelayanan Kesehatan. Dibedakan menjadi rumah sakit jiwa pemerintah dan swasta.

B. Struktur Organisasi

1) Direktur dan Wakil Direktur

2) Bagian Sekretariat :

sub bag Penyusunan program dan Laporan

sub bag Tata Usaha

sub bag Rumah Tangga dan Kepegawaian

sub bag Keuangan

sub bag Pencatatan Medis

3) Bidang Ppenunjang Medis

4) Bidang Pelayanan Medis

5) Bidang Perawatan

6) Unit Pelaksana Fungsional :

Unit Rawat Jalan

Unit Elektromedis

Unit Kesehatan Jiwa Dewasa dan Lanjut Usia

Unit Kesehatan Anak dan Remaja

Unit Gangguan Mental Organik

Unit Rehabilitasi

Unit Kesehatan Jiwa Masyarakat

7) Instalasi, terdiri dari :

Instalasi Laboratorium

Instalasi Apotik

Instalasi Bapur Gizi

Instalasi Pemeliharaan Rumah Sakit

### **2.1.6. Lingkup Pelayanan Rumah Sakit Jiwa**

Secara garis besar dibedakan menjadi 4 kegiatan, yaitu :

- Kegiatan pelayanan medis, terdiri dari pencegahan, pengobatan dan perawatan, serta rehabilitasi (pembinaan)
- Pendidikan dan Latihan, usaha untuk meningkatkan kualitas rumah sakit
- Kegiatan Penelitian dan Pengembangan, usaha untuk menemukan faktor penyebab gangguan jiwa sedini mungkin.
- Informasi dan rujukan Berdasarkan bentuk pelayanannya:
  - a) Intramular (pelayanan dalam rumah sakit)
    - memberikan pelayanan perawatan kesehatan dan pengobatan
    - memberika pembinaan
    - melayani pengawasan penyakuran kembali ke lingkungan masyarakat
  - b) Ekstramular (pelayanan keluar) kerjasama dengan pihak luar
    - memberi penuluhan
    - mendeteksi gangguan jiwa yang ada di masyarakat
    - memberi perawatan bagi pasien rawat jalan
    - melaksanakan pembinaan dan perawatab\n lanjutan

### **Persyaratan Rumah Sakit Jiwa**

#### **A. Persyaratan Lokasi**

- Rumah sakit jiwa tidak bersifat isolatif, letaknya tidak boleh jauh dari pusat kota, tidak lebih dari 15 Km
- Perlu adanya fasilitas penunjang
  - kemudahan transportasi dan komunikasi
  - berada pada derah datar dan tenang
  - terdapat jalur listrik dan telepon
  - terdapt sumber air bersih
  - bebas dari banjir



### **2.1.7. Perencanaan Rumah Sakit Jiwa**

Dalam merencanakan sebuah bangunan Rumah sakit jiwa yang berfungsi secara efisien dan efektif, memudahkan pengguna dan petugas, menyediakan lingkungan yang kondusif, nyaman, menyenangkan, dan menarik sebagai tempat pelayanan kesehatan .

Beberapa pertimbangan yang yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. struktur organisasi : yang akan menentukan jenis, fungsi, lokasi, jumlah, ukuran, ciri-ciri lain dari gedung rumah sakit
2. Fungsional dan pola perilaku dari pengguna rumah sakit itu sendiri.
3. tata ruang : dalam penataan ruang rawat inap di rumah sakit jiwa, dapat dipilih beberapa alternatif sebagai berikut :
  - a. tata sekat, yaitu cara pengaturan ruangan yang menempatkan pasien secara terpisah, sistem tertutup.
  - b. Tata parak, yaitu cara pengaturan ruangan yang menempatkan koleksi terpisah dari ruang baca, namun pengguna dapat mengambil sendiri koleksi dan dibaca di ruang baca yang tersedia. Cara ini cocok digunakan pada sistem terbuka.
  - c. Tata baur/ bangsal, yaitu cara penempatan pasien yang dengan jumlah tertentu sesuai dengan kelas ruang rawat inap dan fungsi dari kelas rawat inap itu sendiri.
4. Peraturan daerah yang berlaku yang disesuaikan dengan jenis/klasifikasi dari rumah sakit jiwa itu sendiri.

## **2.2. Arsitektur Prilaku**

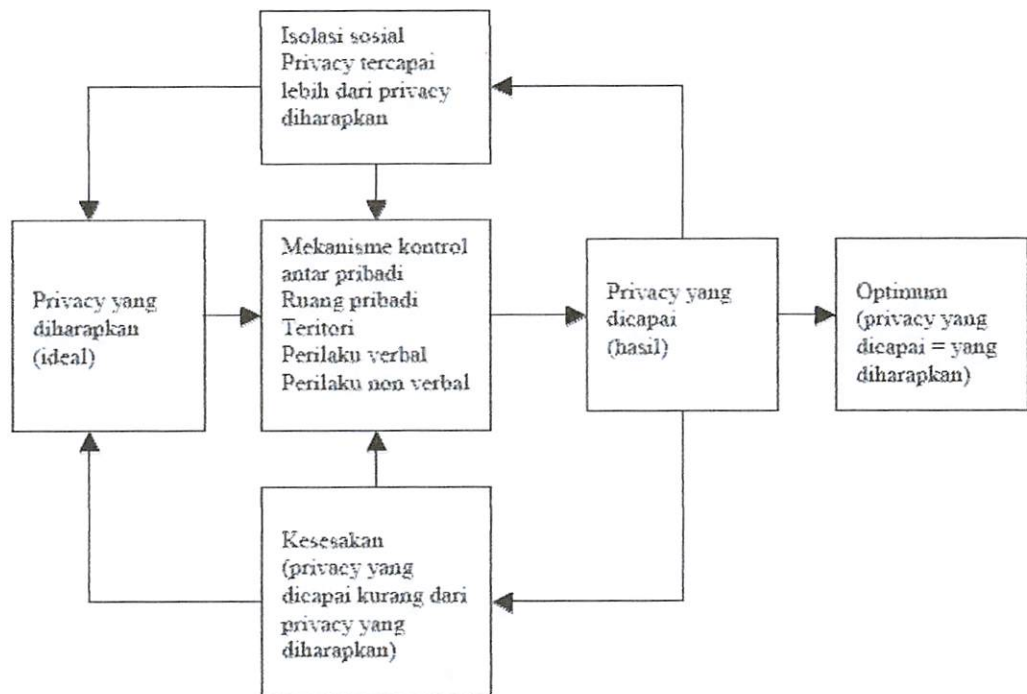
### **2.2.1. Pengertian Arsitektur Prilaku**

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan yang makin kompleks maka manusia dan perilakunya ( human behaviour) semakin diperhitungkan juga dalam proses perancangan built environment yang sering disebut sebagai pengkajian lingkungan perilaku dalam arsitektur. Bahasan ini dilandasi oleh artikel Harold M. Proshansky, William H. Ittelson & Leanne G. Rivlin mencakup berbagai hal yang didahului oleh pemahaman tentang Psikologi Lingkungan (perkembangan, pencarian dan pencapaiannya) yang dijadikan sebagai tema pembahasan keseluruhan. Lingkungan dibahas dalam perspektif hubungan dan pengaruhnya terhadap perilaku dalam konteks setting fisik arsitektural. Mengacu pada pendapat Holahan (1982) disampaikan karakteristik pendekatan psikologi lingkungan terhadap perilaku dan setting fisik yang berpengaruh terhadap rancangan ruang arsitektural. Manusia mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap setting fisik dan lingkungan dengan cara yang spesifik. Psikologi Lingkungan mempunyai teknik yang khusus dalam merisetnya dengan Kognitif mapping yang dalam prakteknya menggunakan teknik observasi partisipatif. Dengan teknik riset demikian dapat diturunkan pendekatan untuk perancangan setting fisik arsitektural yang bertumpu pada Lingkungan & Human Behavioral ( yang menjadi idea pokok bahasan ini).

### **2.2.2. Hubungan Perilaku dengan Setting Fisik**

Setting fisik yang dinyatakan dan dibentuk dengan pembatas bukan merupakan sistem tertutup ; batas itu tidak tetap terhadap ruang dan waktu. Hal ini sangat jelas diungkapkan oleh Norman Crowe dalam kajian 'Natural Source for the Geometry of Architecture' bahwa batas ( yang menggunakan geometri ) adalah berasal dari proses penataan/olahan material dan hasilnya dipengaruhi oleh Human Perception. Human perception inilah yang merupakan sesuatu yang tidak bisa di batasi. ( *Norman Crowe (1995) ; Nature and The Idea of Man-Made World .The MIT Press.*

*Cambridge.England* ) Dalam suatu setting fisik, perilaku individu mempunyai karakter perubahan yang menerus / ajeg disamping berlaku umum dan stabil/tetap. Setting fisik adalah subyek yang bersistem terbuka untuk ruang diluar dan dibatasi waktu. Peralatan yang berada dalam suatu ruang semuanya berfungsi tidak hanya dilihat dalam fungsi dekorasinya tapi mempertimbangkan juga sejumlah orang yang akan menggunakannya. Suatu ruang dengan enam penghuni didalamnya secara fisik tidak dapat disamakan dengan ruang yang sama namun berisi dua orang didalamnya. Bahkan saat penghuninya tetap, struktur yang kelihatan akan berbeda dalam menanggapi perilakunya.



( Altman.I.;*The Environment and Social Behaviour*, 1975)



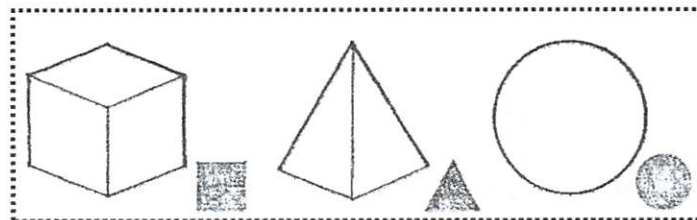
Perilaku skeptis pada pasien yang membuat pengelompokan tersendiri terhadap pasien yang sudah tenang.

## Bentuk

Dalam arsitektur Modern bentuk merupakan hasil dari perencanaan ruang yang fungsional. Adapun hal yang dapat mempengaruhi kualitas bentuk di antaranya, yaitu<sup>4</sup> :

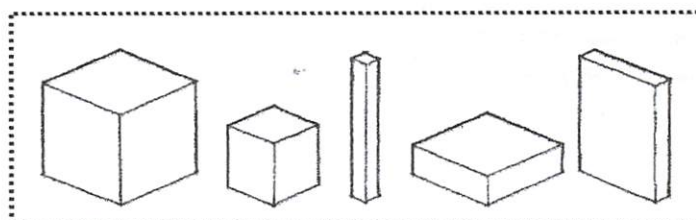
## Wujud

Wujud merupakan sisi luar karakteristik atau konfigurasi permukaan suatu bentuk tertentu.



## Dimensi

Dimensi fisik suatu bentuk berupa panjang, lebar, dan tebal. Dimensi-dimensi ini menentukan proporsi dari bentuk, sedangkan skalanya ditentukan oleh ukuran relatifnya terhadap bentuk-bentuk lain dalam konteksnya.



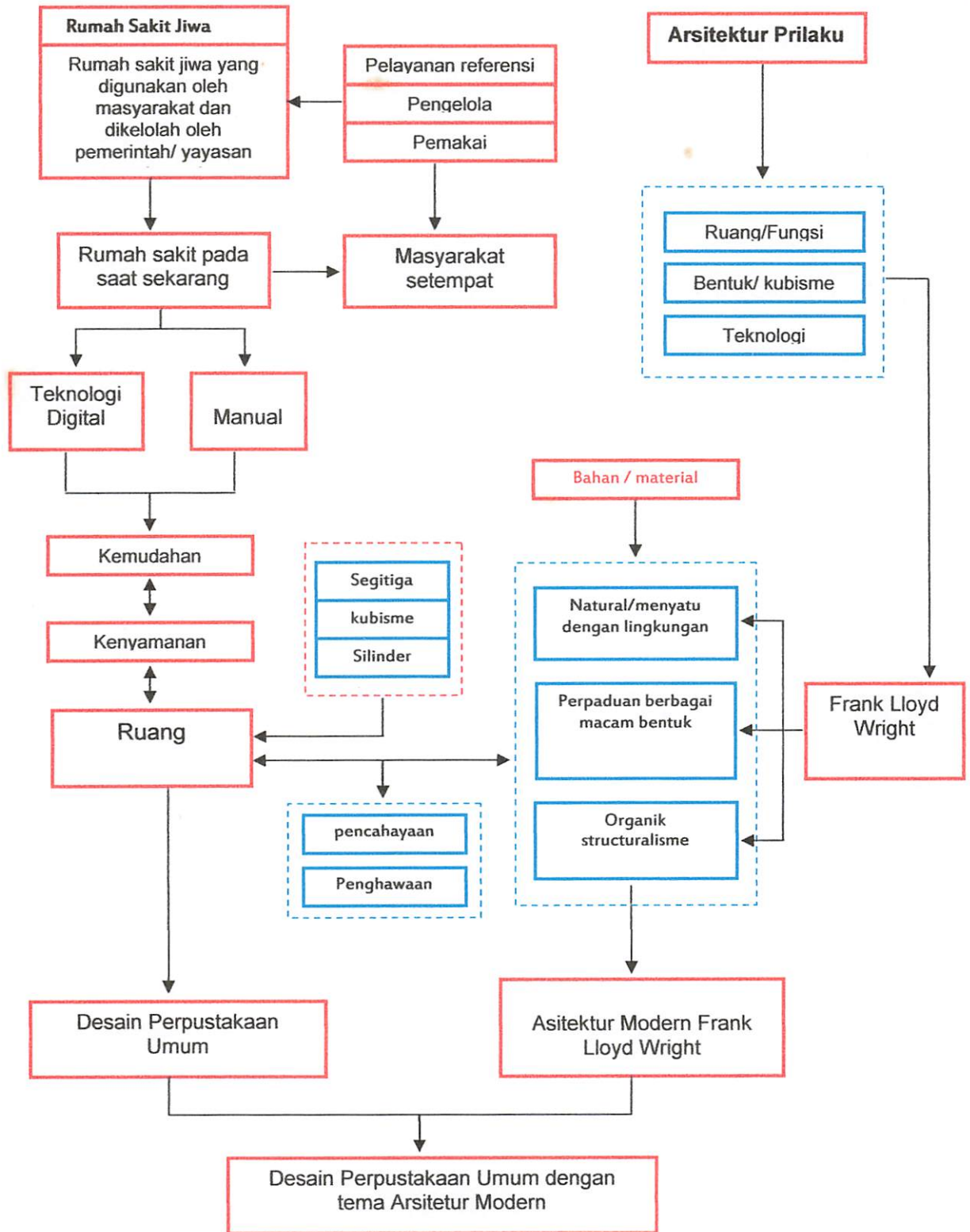
<sup>4</sup> DK Ching, Frank. *Bentuk, Ruang, dan Tatahan*. 2000. Hal 34

## Tekstur

Tekstur adalah kualitas yang dapat diraba dan dapat dilihat yang diberikan kepermukaan oleh ukuran, bentuk, pengaturan, dan proporsi bagian benda. Tekstur juga menentukan sampai dimana permukaan suatu bentuk memantulkan atau menyerap cahaya datang.



2.3. Kerangka Konseptual



### BAB III

## KAJIAN OBYEK LOKASI



#### **Pentingnya Kesehatan Jiwa dan Pelayanan Kesehatan Jiwa**

Pembangunan kesehatan pada hakikatnya adalah penyelenggaraan upaya kesehatan oleh bangsa Indonesia untuk mencapai kemampuan hidup sehat bagi penduduk agar dapat mewujudkan derajat kesehatan yang optimal sebagai salah satu unsur kesehatan secara umum.

Untuk mewujudkan tujuan pembangunan kesehatan, maka salah satu usaha yang dilakukan adalah dibangunnya sarana kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat, seperti dibangunnya Rumah Sakit Jiwa Lawang. Walaupun kenyataannya ratio sarana pelayanan kesehatan, khususnya pelayanan kesehatan jiwa dibanding dengan jumlah penduduk di Malang masih belum memadai. Berhasilnya dibangun Rumah Sakit Jiwa Lawang ini diharapkan menambah jangkauan pelayanan kesehatan bagi masyarakat khususnya pelayanan kesehatan jiwa.

Pengertian Kesehatan adalah Keadaan sejahtera yang lengkap dari fisik, mental dan sosial, dan bukan hanya bebas dari penyakit, cacat dan kelemahan, yang

memungkinkan seseorang hidup produktif, baik secara sosial, maupun ekonomis. Sehat jiwa adalah kondisi yang bebas dari gangguan jiwa, mempunyai ketahanan terhadap stress, berkembang secara harmonis didalam hidupnya dan produktif secara sosial dan ekonomis.

### **Pentingnya Kesehatan Jiwa**

Secara global saat ini di dunia dijumpai 450 juta orang dengan gangguan jiwa, yang terdiri dari: 150 juta depresi, 90 juta gangguan penggunaan zat dan alkohol, 38 juta epilepsi, 25 juta skizofrenia serta hampir 1 juta melakukan bunuh diri setiap tahun.

25% dari seluruh penduduk pada suatu masa dari hidupnya pernah mengalami Gangguan jiwa dan perilaku juga dialami pada suatu ketika oleh kira-kira 10% populasi orang dewasa. Sekitar 30% dari seluruh penderita yang dilayani oleh dokter puskesmas adalah penderita gangguan jiwa (survey WHO di 30 NEGARA, 2001). Dalam satu keluarga dari empat keluarga yang diteliti, mempunyai seorang dengan keluhan gangguan jiwa dan perilaku.

Menurut perhitungan WHO, dari 10% populasi penyandang cacat itu, antara lain karena gangguan kesehatan jiwa yaitu: gangguan psikotik fungsional, retardasi mental, dan penyalah-gunaan obat/narkotika dan alkoholisme, masing-masing adalah 7,7% nya, belum termasuk gangguan jiwa organik pada otak (brain damage), epilepsi dan geriatric.

Gangguan jiwa merupakan penyakit yang memberikan kontribusi signifikan terhadap bertambahnya beban global penyakit (global burden of disease) sebesar 13% (tahun 2002). Angka ini lebih besar bila dibandingkan dengan penyakit jantung (10%), penyakit saluran pernafasan (6%) dan keganasan (5%). Pada tahun 2000 Gangguan Depresi merupakan urutan ke-4 penyakit yang menyebabkan disabilitas setelah infeksi saluran nafas, kondisi perinatal dan HIV/AIDS dan pada tahun 2020 diprediksi bahwa gangguan depresi akan menjadi urutan kedua setelah penyakit jantung koroner.

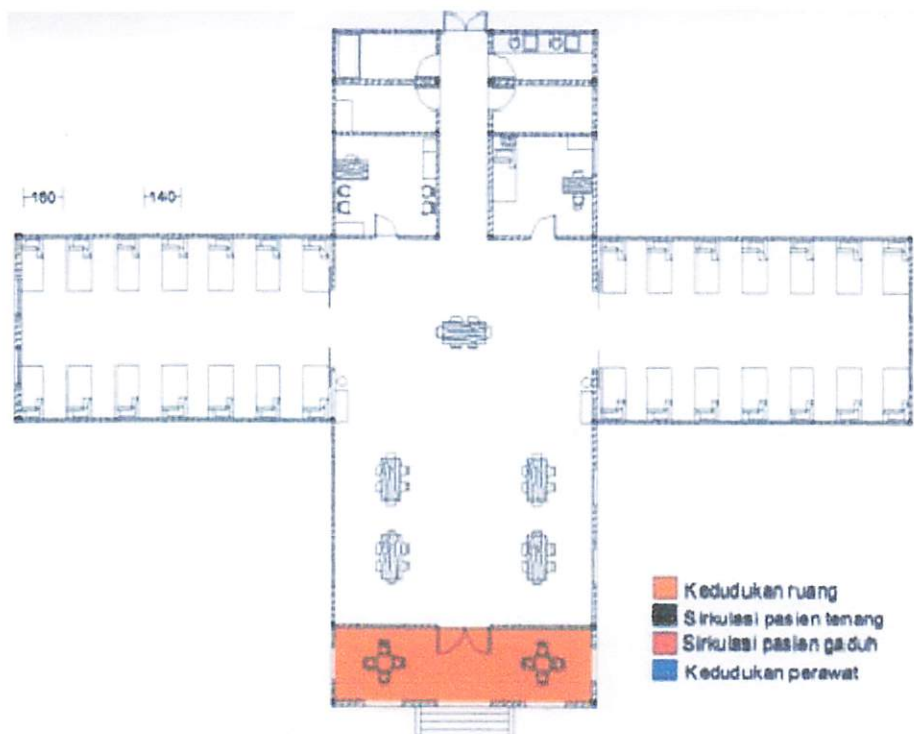


Berdasarkan data diatas menunjukkan pentingnya kesehatan jiwa bagi setiap penduduk, apabila hal ini tidak ada perhatian khusus dalam perawatan dan rehabilitasinya maka dampak yang ditimbulkan akan sangat besar; baik untuk penderita, keluarga, masyarakat dan pemerintah.

## Pentingnya Rumah Sakit Jiwa

Rumah sakit jiwa adalah suatu fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan pasien rawat inap dan rawat jalan, yang memberikan pelayanan kesehatan jangka pendek dan jangka panjang yang mempunyaib tugas yaitu:menyelenggarakan dan melaksanakan pelayanan-pencegahan, pemulihan dan rehabilitasi dibidang kesehatan jiwa dengan melakukan fungsi upaya pelayanan kesehatan jiwa preventif, kuratif, rehabilitatif, kesehatan jiwa masyarakat dan system rukukan.

Menurut survey BPS Malang tahun 2003 tentang jumlah permintaan pelayanan kesehatan jiwa di Malang pada than 2003 sebagai berikut:



**ASPEK-ASPEK PADA ELEMEN TATA RUANG DALAM YANG BERPENGARUH TERHADAP KESELAMATAN DAN KEAMANAN PASIEN**

Gangguan kejiwaan pada umumnya memiliki kecenderungan yang hampir sama terhadap perilaku pasien mental itu sendiri. Sehingga fungsi pengawasan menjadi sangat penting terutama bagi pasien mental dewasa untuk dapat mengikuti program rehabilitasi

dengan baik. Fungsi pengawasan pada RSJ dapat secara fisik maupun psikologis:

1. Pengawasan secara fisik diberikan oleh bangunan yang melingkupinya, dalam hal ini ruang dalam unit rawat inap atau bangsal P3/Klas 2. Namun ada hal yang harus diperhatikan dari pengawasan secara fisik tersebut yaitu meminimalkan pasien mental

dari kemungkinan terlukai atau melukai dari penggunaan ruang yang melingkupinya, dalam hal ini elemen-elemen tata ruang dalam bangsal tersebut.

2. Pengawasan secara psikologis diperoleh dari para tenaga medik atau perawat di lingkungan RSJ tersebut. Pengawasan psikologis ini lebih kepada pendekatan psikologis dan medik sehingga pasien mental dapat mengikuti program rehabilitasi. Pengawasan secara fisik dapat dimulai dari melihat elemen-elemen tata ruang dalam pada bangsal itu, antara lain: lantai, dinding, langit-langit, bukaan, perabot, serta organisasi ruang. Sedangkan aspek-aspek pada elemen tata ruang dalam itu antara lain: pola, warna, bahan, dimensi, tekstur, dan sebagainya. Satu bangsal P3/Klas 2 meliputi ruangruang:

teras atau ruang tamu, ruang makan, kamar tidur pasien gaduh, kamar tidur pasien tenang, ruang perawat, ruang dokter, gudang, km/wc perawat, km pasien, wc pasien, selasar.

### 1. Ruang Tamu (teras)

Karena ruang tamu menempati teras depan, maka pada saat hujan ruangan akan menjadi

basah. Hal ini memudahkan pasien untuk terjatuh / terpeleset<sup>7</sup>. Kedudukan perawat yang berjarak 14.5 meter dari ruang tamu menyebabkan lambatnya antisipasi terhadap kemungkinan pasien jatuh/terpeleset.



*Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan – Institut Teknologi Nasional Malang*



## 2. Ruang Makan

Kondisi ruangan pada siang hari cukup baik dengan pencahayaan alam dari bukaan-bukaan yang lebar. Sedangkan pada malam hari secara psikologis mengakibatkan ketegangan bagi pasien karena kondisi ruang yang tertutup, langit-langit tinggi 4.2 meter, pencahayaan buatan yang kurang terang (tidak sebanding dengan luas ruangan). Hal ini mengakibatkan pasien menjadi agresif, berkelahi dengan pasien lain dengan menggunakan meja, kursi, bahkan peralatan makan. Kedudukan ruang makan yang menjadi jalur sirkulasi dari berbagai ruang di bangsal itu menjadikan terjadinya interaksi antar pasien, yang kemungkinan bisa terjadi keributan bila ruangan agak gelap. Kedudukan perawat berada di tengah ruang makan, sehingga lebih memudahkan pengawasan.



**3. Ruang Tidur pasien tenang**



Pasien tenang umumnya lebih kooperatif, namun kemungkinan melarikan diri tetap terjadi melalui jendela (jendela tidak berteralis) ataupun langit-langit. Melalui langit-langit dengan cara menjungkirkan tempat tidur sehingga bisa dipakai memanjat untuk mencapai langit-langit. Kondisi ruang yang tertutup dan tinggi serta

penyinaran buatan yang kurang merata pada malam hari menimbulkan suasana tegang bagi pasien. Siang hari tidak demikian karena jendelajendela yang lebar memasukkan banyak cahaya alam dari luar. Pengawasan dari tempat perawat kurang jelas terlihat secara langsung. Diusahakan warna dinding memakai warna yang berkesan “teduh” atau “dingin”, untuk meredam emosi. Warna dinding diusahakan pula berbeda antara bagian bawah sampai setinggi 3.0 meter dari lantai (warna muda) dengan bagian selanjutnya sampai batas langit-langit (warna tua), agar dinding berkesan rendah. Pencahayaan buatan diusahakan lebih banyak, merata, dan lebih terang pada malam hari. Pintu dibuat lebih kuat dan dikunci dari luar pada malam hari agar pasien tidak bisa melarikan diri. Demikian pula jendela, sudah dilakukan diberi kunci atau gerendel tambahan yang dikuncikan dari luar pada malam hari. Tempat tidur pasien agar dibuat “permanen” pada kedudukannya sehingga tidak bisa dijungkirkan oleh pasien. Kedudukan perawat diusahakan bisa melihat aktivitas di ruang itu, baik siang maupun malam hari.

#### **4. Ruang Tidur pasien gaduh**

Pasien gaduh sulit sekali diprediksi pola perilakunya. Kejadian bunuh diri bisa terjadi dengan tiba-tiba tanpa ada penyebabnya. Jendela ruang tidur ini berteralis dengan motif atau pola yang rapat maupun renggang, bisa dipakai untuk pijakan dan menggantungkan diri dengan selimut, kain atau sejenisnya. Selain itu, teralis juga dipakai sebagai pijakan untuk melarikan diri melalui langit-langit. Ketertutupan dan ketinggian ruang dengan pencahayaan buatan yang kurang terang pada malam hari menimbulkan perasaan tegang, sehingga terjadi perkelahian antar pasien, pasien bersikap agresif. Fasilitas urinoir yang diletakkan di ruang itu kadang menyebabkan lantai menjadi licin dan membuat pasien terpeleset dan juga menyebabkan pasien menelantarkan diri (bersikap jorok/kotor). Pengawasan dari perawat juga kurang memadai karena tidak bisa melihat langsung ke ruang itu.



Pintu ke arah ruang tidur pasien gaduh berteralis

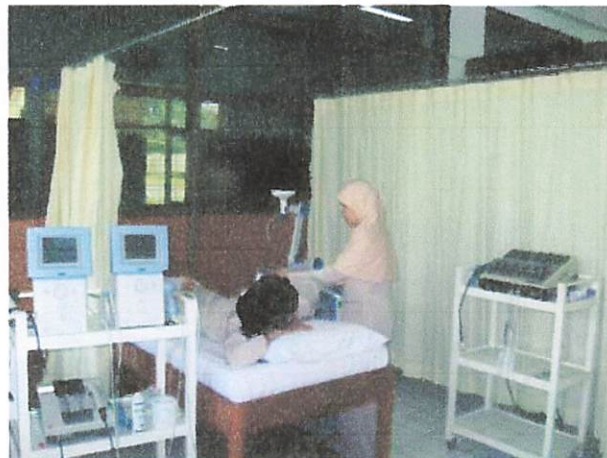




Jendela ruang tidur pasien gaduh berteralis

### 5. Ruang Medik (ruang perawat dan ruang dokter)

Suasana ruang ini tidak terlalu berpengaruh terhadap pasien karena intensitas pemakaian ruang yang relatif singkat atau dalam waktu tertentu saja. Fungsi pengawasan dari ruang perawat ke tempat pasien jelas terlihat, namun dari ruang dokter tidak jelas terlihat. Dalam saat tertentu pasien bisa bersikap agresif di ruang ini, meskipun ada dokter dan perawat. Hal ini bisa membahayakan bila alat-alat medik tidak mempunyai tempat penyimpanan yang tertutup.



Pintu ke arah ruang medik



Bovenlicht berteralis pada km/wc dan gudang

Dinding agar berwarna “teduh” dan “dingin” untuk meredam agresifitas pasien. Lemari penyimpanan alat medik agar berbahan kuat dan tidak mudah dibuka oleh pasien. Demikian pula meja kursi lebih baik dari bahan plastik yang liat dan tidak mempunyai sisi-sisi yang tajam. Bisa ditambahkan *alarm* bila tiba-tiba pasien menyerang dokter atau perawat, atau ditambahkan jendela kecil yang berfungsi sebagai tempat pengawasan melihat ke dalam ruang

## **2.1 Peranan rumah sakit dalam pengelolaan limbahnya.**

Rumah sakit adalah sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan yang meliputi pelayanan rawat jalan, rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik dan non medik yang dalam melakukan proses kegiatan hasilnya dapat mempengaruhi lingkungan sosial, budaya dan dalam menyelenggarakan upaya dimaksud dapat mempergunakan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi besar terhadap lingkungan. Limbah yang dihasilkan rumah sakit dapat membahayakan kesehatan masyarakat, yaitu limbah berupa virus dan kuman yang berasal dan Laboratorium Virologi dan

Mikrobiologi yang sampai saat ini belum ada alat penangkalnya sehingga sulit untuk dideteksi. Limbah cair dan limbah padat yang berasal dari rumah sakit dapat berfungsi sebagai media penyebaran gangguan atau penyakit bagi para petugas, penderita maupun masyarakat. Gangguan tersebut dapat berupa pencemaran udara, pencemaran air, tanah, pencemaran makanan dan minuman. Pencemaran tersebut merupakan agen-agen kesehatan lingkungan yang dapat mempunyai dampak besar terhadap manusia. Kegiatan rumah sakit menghasilkan berbagai macam limbah yang berupa benda cair, padat dan gas. Pengelolaan limbah rumah sakit adalah bagian dari kegiatan penyehatan lingkungan di rumah sakit yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah rumah sakit. (Djoko Suwarno.2001 ).

Unsur-unsur yang terkait dengan penyelenggaraan kegiatan pelayanan rumah sakit (termasuk pengelolaan limbahnya), yaitu:

- o Pemrakarsa atau penanggungjawab rumah sakit.
- o Pengguna jasa pelayanan rumah sakit.
- o Para ahli, pakar dan lembaga yang dapat memberikan saran-saran.
- o Para pengusaha dan swasta yang dapat menyediakan sarana dan fasilitas yang diperlukan.

Sistem plumbing adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari bangunan gedung, oleh karena itu perencanaan sistem plumbing haruslah dilakukan bersamaan dan sesuai dengan tahapan-tahapan perencanaan gedung itu sendiri, dalam rangka penyediaan air bersih baik dari kualitas dan kuantitas serta kontinuitas maupun penyaluran air bekas pakai atau air kotor dari peralatan saniter ke tempat yang ditentukan agar tidak mencemari bagian-bagian lain dalam gedung atau lingkungan sekitarnya.

Setiap usaha dan atau kegiatan pada dasarnya menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup yang perlu dianalisis sejak awal perencanaannya, sehingga langkah pengendalian dampak negatif dan pengembangan dampak positif dapat dipersiapkan

sedini mungkin. Dan berdasarkan hal tersebut telah ditetapkan peraturan pemerintah tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (*AMDAL*). Plumbing adalah seni dan teknologi pemipaan dan peralatan untuk menyediakan air bersih, baik dalam hal kualitas, kuantitas dan kontinuitas yang memenuhi syarat dan pembuang air bekas atau air kotor dari tempat-tempat tertentu tanpa mencemari bagian penting lainnya untuk mencapai kondisi higienis dan kenyamanan yang diinginkan.

Perencanaan sistem plambing dalam suatu gedung, guna memenuhi kebutuhan air bersih sesuai jumlah penghuni dan penyaluran air kotor secara efisien dan efektif (*drainase*), sehingga tidak terjadi kerancuan dan pencemaran yang senantiasa terjadi ketika saluran mengalami gangguan.

Drainase berasal dari bahasa Inggris “*drainage*” yang mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Secara umum, sistem drainase dapat didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal.

Sistem drainase terdiri dari saluran penerima (*interceptor drain*), saluran pengumpul (*collector drain*), saluran pembawa (*conveyor drain*), saluran induk (*main drain*) dan bagian penerima air (*receiving waters*). Di sepanjang sistem sering dijumpai bagian lainnya seperti gorong-gorong, siphon, jembatan air (*aqueduct*), pelimpah, pintu-pintu air, bangunan terjun, kolam tando, dan stasiun pompa.

Fungsi utama peralatan plumbing gedung adalah menyediakan air bersih dan atau air panas ke tempat-tempat tertentu dengan tekanan cukup, menyediakan air sebagai proteksi kebakaran dan menyalurkan air kotor dari tempat-tempat tertentu tanpa mencemari lingkungan sekitarnya.

### **Sistem Instalasi Plumbing**

Sistem instalasi plumbing pada gedung-gedung umumnya terbagi atas tiga bagian utama yang harus dipahami dan dirawat untuk mencapai tingkat kenyamanan penghuni :

1. Instalasi Plumbing Sistem Air Bersih.
2. Instalasi Plumbing Sistem Air Kotor Dan Air Bekas.
3. Instalasi Plumbing Sistem Venting.

### **Instalasi Plumbing Sistem Air Bersih.**

Sumber air bersih diambil dari PDAM dimasukan ke dalam bak penampung air bersih (*Clear Water Tank*) atau Ground Water Tank (*GWT*), sedangkan sumber air yang berasal dari tanah atau sumur dalam (*deep well*) dimasukan kedalam penampung air baku (*raw water tank*).

Air dari Deep Well ini masuk ke tangki penampungan yang berfungsi juga sebagai tangki pengendap lumpur atau pasir yang terbawa dari sumur. Air yang berada di raw water tank diolah (*treatment*) di instalasi Water Treatment Plant dan selanjutnya dialirkan ke clear water tank atau ground water tank, selanjutnya dialirkan ke tangki air atap (*roof tank*) dengan menggunakan pompa transfer.

Distribusi air bersih pada dua lantai teratas untuk mendapatkan tekanan cukup umumnya menggunakan pompa pendorong (*booster pump*), sedangkan untuk lantai-lantai dibawahnya dialirkan secara gravitasi.

Pada umumnya persediaan air bersih diperhitungkan untuk cadangan satu hari pemakaian air. Dan kualitas air disesuaikan dg peraturan, UU dan standar yg berlaku di wilayah yang bersangkutan. Untuk Indonesia: SNI No. 01-0220-1987 tentang air minum yang boleh dialirkan ke alat plumbing, No.907/PERMENKES/VII/2002 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, Kep-02/Men KLH/I/1998 tentang Baku Mutu Perairan Darat, Laut dan Udara, dan sistem plumbing standart nasional indonesia, SNI 03 – 6481 – 2000 Sistem Plumbing.

Sistem Penyediaan Air Bersih terbagi menjadi empat sistem:

- Sistem Sambung Langsung
- Sistem Tangki Atas
- Sistem Tangki Tekan
  - Sistem Hydrocel
  - Sistem Diaphragma
- Sistem Tanpa Tangki
  - Sistem kecepatan putaran pompa konstan
  - Sistem kecepatan putaran pompa variable

#### PERALATAN UTAMA & FUNGSI

- Pompa Transfer, berfungsi untuk memompa air bersih dari ground water tank ke roof tank melalui pipa transfer. Beberapa jenis pompa transfer yang sering dipakai, antara lain :
  - End Suction Pump
  - Horizontal Split Case Pump
  - Multi Stage Pump
  - Centrifugal Pump
- Pressure Tank, berfungsi untuk meringankan kerja pompa dari keadaan start-stop yang terlalu sering. Beberapa jenis pressure tank yang sering dipakai, antara lain :
  - Diaphragma Pressure Tank
  - Non Diaphragma Pressure Tank atau Well Pressure Tank
- Peralatan pengaturan dan ukur, meliputi :
  - Check Valve, penahan aliran balik air didalam instalasi pipa.
  - Gate Valve, pengatur buka-tutup aliran air didalam pipa.
  - Ball Valve, pengatur jumlah aliran air didalam pipa.
  - Butterfly Valve, pengatur buka-tutup aliran air di dalam pipa.

- Floating Valve, klep pengatur buka-tutup aliran air ke tanki.
- Foot Valve, penahan air balik di bawah pipa isap.
- Strainer, berfungsi sebagai filter air.
- Flexible Joint, penahan getaran dan gerakan.
- Pressure Gauge, pengukur tekanan.
- Pressure Switch, alat kontak hubung-putus akibat tekanan.
- Flow Switch, alat kontak hubung-putus akibat aliran.
- Water Meter, pengukur debit air.

### **1. Sistem Sambung Langsung**

Dalam sistem ini pipa distribusi dalam gedung disambung langsung dengan pipa utama penyediaan air bersih (PDAM). Karena terbatasnya tekanan dalam pipa utama dan dibatasi ukuran pipa cabang dari pipa utama tersebut, maka sistem ini terutama dapat diterapkan untuk perumahan dan gedung skala kecil dan rendah.

### **2. Sistem Tangki Atas**

Apabila sistem sambungan langsung oleh berbagai alasan tidak dapat diterapkan, sebagai gantinya banyak sekali digunakan sistem tangki atap. Sistem ini, air ditampung lebih dahulu dalam tangki bawah atau dipasang pada lantai terendah, kemudian dipompakan ke tangki atas yang biasanya dipasang di atas atap atau di atas lantai tertinggi bangunan. Dari tangki ini air didistribusikan ke seluruh lantai bangunan.

Sistem tangki atap ini seringkali digunakan dengan pertimbangan :

- - Selama air digunakan tidak terjadi perubahan tekanan yang berarti pada alat plumbing. Perubahan tekanan hanya terjadi karena akibat perubahan level air di dalam tangki atap sehingga harus diupayakan agar level air tetap konstan.
  - Pada sistem penyedia air tangki atas bekerja secara otomatis karena pada umumnya dilengkapi swith otomatis sehingga

kecil kemungkinan timbulnya kesulitan akibat penurunan tajam pada permukaan level air.

- Perawatan tangki atas relatif lebih sederhana dibandingkan dengan sistem tangki tekan.
- Perlu pompa cadangan untuk bangunan yang besar dan tinggi.

Karena tuntutan alat-alat plumbing, agar dapat bekerja dengan baik maka peletakan tangki atap menjadi penting. Sebagai contoh katub glontor (*flush valve*) dapat bekerja dengan baik jika tekanan air pada alat plumbing sebesar 1,00 kg/cm<sup>2</sup> atau tinggi tangki atap lebih besar atau sama dengan 10 meter.

Jika peletakan tangki tidak memungkinkan sehingga tekanan tidak dapat tercapai maka perlu dipertimbangkan pemasangan pipa sambung langsung ke alat saniter atau alat plumbing (*fixture*) atau dengan memasang pompa pendorong (*booster pump*) agar kerugian tekanan berkurang. Memilih alat plumbing yang tidak terlalu tinggi tuntutan tekanan kerjanya, misal kloset dengan katup glontor dengan tekanan kerja 0,6 kg/cm<sup>2</sup> atau tinggi tangki 6,00 meter.

### 3. Sistem Tangki Tekan.

Prinsip kerja dari sistem tangki tekan (*hidrosfor*) adalah sebagai berikut, air yang telah ditampung di dalam tangki bawah dipompa ke dalam tangki tertutup yang mengakibatkan udara didalamnya terkompresi sehingga tersedia air dengan tekanan awal yang cukup untuk didistribusikan ke peralatan plumbing di seluruh bangunan yang direncanakan. Pompa bekerja secara otomatis diatur oleh detektor tekanan, yang membuka dan menutup saklar penghasut motor listrik penggerak pompa. Pompa akan berhenti bekerja jika tekanan tangki telah mencapai batas maksimum yang ditetapkan dan mulai bekerja jika batas minimum tekanan yang ditetapkan telah dicapai.



Daerah fluktuasi tekan tergantung pada tinggi bangunan, misalkan untuk bangunan 2 – 3 lantai tekanan air harus mencapai 1 – 1,5 kg/cm<sup>2</sup> atau 0.981 – 1,471 bar atau 10 – 11.5 mka (*muka kolom air*).

Kelebihan-kelebihan sistem tangki tekan adalah lebih menguntungkan dari segi estetika karena tidak terlalu menyolok dibandingkan dengan tangki atap, mudah perawatannya karena dapat dipasang dalam ruang mesin bersama pompa-pompa lainnya dan harga awal lebih rendah dibandingkan dengan tangki yang harus dipasang di atas menara. Disamping itu diperlukan juga kompressor dan keduanya dioperasikan secara otomatis.

Selain itu yang perlu diperhatikan adalah kekurangannya, diantaranya : daerah fluktuasi tekanan sebesar 1,0 kg/cm<sup>2</sup> sangat besar dibandingkan dengan sistem tangki atap yang hampir tidak ada fluktuasinya, dengan berkurangnya udara dalam tangki tekan, maka setiap beberapa hari sekali harus ditambahkan udara dengan kompresor atau dengan menguras seluruh air dari dalam tangki tekan.

Rancangan volume udara dalam tangki umumnya sebesar 30% dari volume tangki dan sisanya berisi air. Seiring dengan berkurangnya udara maka kompressor menjadi kebutuhan mutlak harus dipasang.

Variasi sistem tangki tekan adalah sebagai berikut:

- **Sistem Hydrocel:** Sistem tangki tekan hydrocel untuk tangki tekan menggunakan tabung bahan karet khusus yang dapat mengembang dan menyusut sesuai dengan tekanan tangki. Penambahan udara pada tangki tekan karet ini perlu karena tidak kontak langsung. Sistem ini mempunyai kekurangan yaitu air dalam tangki sedikit.
- **Sistem Tangki Tekan dengan Diaphragma:** Sistem tangki tekan dengan diafram ini, untuk tangki tekan menggunakan tabung bahan karet khusus sebagai pemisah air dengan udara.tekanan tangki.

Penambahan udara pada tangki tekan karet ini perlu karena tidak kontak langsung. Sistem ini mempunyai kelebihan yaitu sebagai penyimpan air dan peredam pukulan. Namun dalam hal ini tidak dapat difungsikan secara bersama-sama.

Sistem tangki tekan dapat dianggap lebih berfungsi sebagai suatu sistem pengaturan tekanan dibandingkan dengan fungsinya sebagai penyimpan air, karena bukan sebagai sistem penyimpan air seperti tangki atap dan karena jumlah volume air yang efektif tersimpan dalam tangki tekan relatif sedikit, mengakibatkan pompa akan sering bekerja dan menyebabkan pompa lebih berat kerjanya.

#### 4. **Sistem Tanpa Tangki**

Sistem ini sebenarnya tidak direkomendasi oleh berbagai pihak, Sistem ini tidak menggunakan tangki apapun, baik tangki bawah, tangki tekan ataupun tangki atap. Air dipompakan langsung ke sistem distribusi bangunan dan pompa menghisap langsung dari pipa utama.

Ciri-ciri sistem tanpa tangki adalah mengurangi kemungkinan pencemaran air minum karena menghilangkan tangki bawah maupun tangki atas, mengurangi kemungkinan terjadinya karat karena kontak air dengan udara relatif singkat, kalau cara ini diterapkan pada bangunan pencakar langit akan mengurangi beban struktur bangunan, untuk kompleks perumahan perumahan dapat menggantikan menara air, penyediaan air sepenuhnya bergantung pada sumber daya, pemakaian daya besar dibandingkan dengan tangki atap dan harga awal tinggi karena harga sistem pengaturannya. Sistem ini terdapat dua sistem dikaitkan dengan kecepatan pompa, yaitu :

- Sistem kecepatan putaran pompa konstan, Pompa utama selalu bekerja sedangkan pompa lain akan bekerja secara otomatis yang diatur oleh tekanan.
- Sistem kecepatan putaran pompa variabel, Sistem ini untuk mengubah kecepatan atau laju aliran diatur dengan mengubah kecepatan putaran

pompa secara otomatis. Sistem kecepatan putaran pompa variabel mempunyai keuntungan/ kerugiannya antara lain :

- Mengurangi tingkat pencemaran air karena tidak menggunakan tangki,
- Mengurangi terjadinya karat karena tidak kontak udara langsung,
- Beban struktur semakin ringan karena tidak ada tangki atas,
- Biaya pemakaian daya listrik besar,
- Penyediaan air bersih tergantung pada sumberdayanya,
- Investasi awal besar.

### Instalasi Plumbing Sistem Air Kotor Dan Air Bekas.

Untuk limbah air kotor yang berasal dari toilet dan bangunan-bangunan penunjang masuk langsung ke septic tank yang dibuat berdekatan dengan bangunan tersebut, dan masuk ke dalam tangki resapan serta over flow diarahkan ke saluran terdekat.

### Instalasi Plumbing Sistem Venting.

Sistem venting merupakan sistem instalasi plumbing yang dapat mengeluarkan udara yang terjebak di dalam instalasi pipa air buangan guna menghindari efek siphone.

### **Incinerator Medis Alat Pengolahan Sampah Klinik/Puskesmas/Rumah Sakit**

Dewasa ini limbah merupakan masalah yang cukup serius, terutama dikota-kota besar. Sehingga banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah daerah, swasta maupun secara swadaya oleh masyarakat untuk menanggulangnya, dengan cara mengurangi, mendaur ulang maupun memusnahkannya. Namun semua itu hanya bisa dilakukan bagi limbah yang dihasilkan oleh rumah tangga saja. *Lain halnya dengan*

*limbah yang di hasilkan dari upaya medis* seperti Puskesmas, Poliklinik, dan Rumah Sakit. Karena jenis limbah yang dihasilkan termasuk dalam kategori **biohazard** yaitu jenis limbah yang sangat membahayakan lingkungan, dimana disana banyak terdapat buangan virus, bakteri maupun zat zat yang membahayakan lainnya, sehingga harus dimusnahkan dengan jalan dibakar dalam suhu diatas 800 derajat celcius

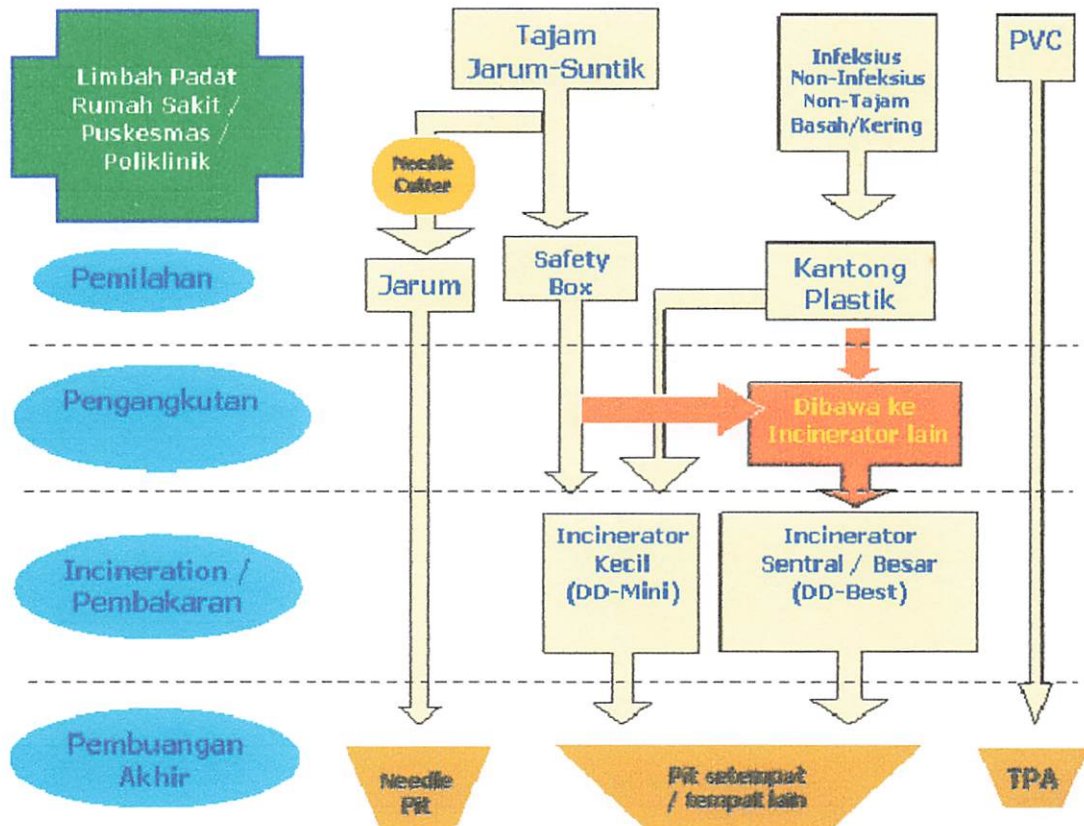
Oleh karena itu penanganannya pun haruslah memakai alat khusus yang memiliki kriteria kriteria yang ditentukan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang diantaranya adalah sebagai berikut:

- Pengurangan sampah yang efektif
- Lokasi jauh dari area penduduk
- Adanya sistem pemisahan sampah
- Desain yang bagus
- Pembakaran sampah mencapai suhu 1000 derajat
- Emisi gas buang memenuhi standar baku mutu.
- Perawatan yang teratur/periodik
- Pelatihan Staf dan Manajemen

KEGIATAN	PRODUKSI LIMBAH
Perawatan	Alat suntik , tabung infus , kasa, kateter, sarung tangan, masker , bungkus/botol obat, dlsb
Bedah	Alat suntik , tabung infus , kasa, kateter, sarung tangan, masker , bungkus/botol obat , pisau bedah, jaringan tubuh, kantong darah
Laboratorium	Alat suntik , pot sputum, pot urine/faeces, reagent, chemicals, kaca slide
Poliklinik	Alat suntik , tabung infus , kasa, kateter, sarung tangan, masker , bungkus/botol obat, dlsb
Farmasi	Dos, botol obat plastik/kaca, bungkus plastik, kertas, obat kedaluarsa, sisa obat.
Radiologi	Cartridge film, film, sarung tangan , kertas, plastik .
IGD	Alat suntik , tabung infus , kasa, kateter, sarung tangan, masker , bungkus/botol obat, dlsb
Dapur	Sisa bahan makanan (sayur, daging, tulang, bulu,dlsb), sisa makanan, kertas, plastik bungkus
Laundry	Kantong plastik
Kantor	Sisa bahan makanan (sayur, daging, tulang, bulu,dlsb), sisa makanan, kertas, plastik bungkus
KM / WC	Pembalut, sabun, odol

Keterangan :

- Incinerator
- Needle Pit/ Needle
- Crusher
- Incinerator / Dijual
- Kembali



## Maxpell Needle Crusher



### Spesifikasi Teknis

Motor Listrik 100 Watt / 220 Volt  
Pengaman motor dengan sensor panas  
Ukuran : 293 x 197 x 163 mm  
Berat : 8,5 kg  
Body anti karat : Acrylic dan Fiberglass  
Penghancur Jarum : +/- 8 detik / jarum  
Bak penampung : +/- 300 jarum

### Keterangan Produk

Pemusnah jarum suntik bertenaga listrik ramah lingkungan

## Needle Pit

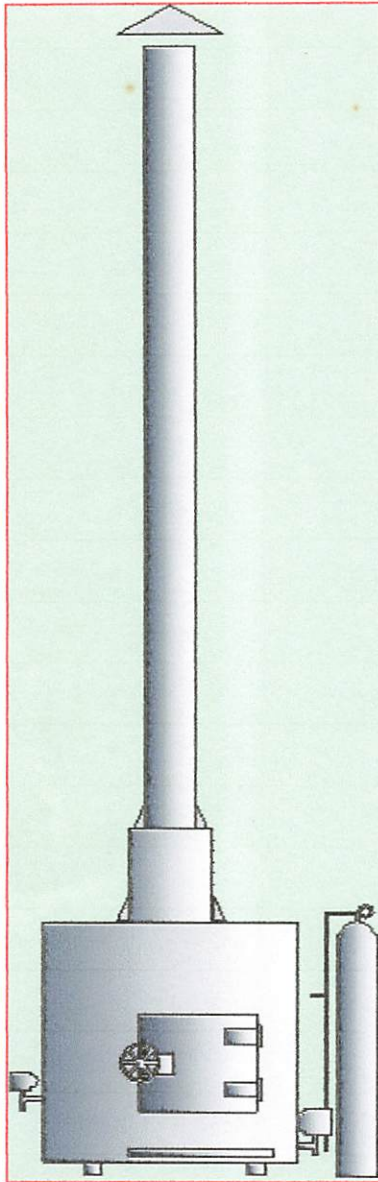


### Spesifikasi Teknis Needle Pit

Material : PVC pipe  
Dimensi : 6" x 1350 mm  
Volume : 26 liter  
Kapasitas : + 40.000 Jarum

Keterangan Produk : Penampung potongan jarum suntik

## S 512 - Mini Incinerator



**Spesifikasi Teknis**

Dimensi : 1260 x 940 x 1270

Volume Reaktor : 120 liter

Tipe : Cross draft

Lining Material : Refractory Cement 1700 o C

Insulation : Insulation Cement 1400 o C

Cover : Steel / Stainless Steel

Kapasitas : 40 kg sampah / jam

Temperatur kerja : > 1000 o C

Bahan Bakar : Gas LPG

**Keterangan Produk**

Pemusnah sampah medis dan non medis jenis padat (basah dan kering)



## BAB IV METODOLOGI

### 4.1. Metodologi Perancangan

Metode perancangan ini bertujuan untuk membuat sebuah desain arsitektural yang dapat menampung kegiatan didalam maupun diluar bangunan serta penataan bagian luar bangunan yang berada dalam satu site sesuai dengan objek kajian yang telah di bahas pada bab-bab sebelumnya, pada perancangan yang diterapkan pada objek akan dikaitkan dengan sebuah tema yaitu arsitektur modern khususnya dengan pendekatan arsitektur perilaku yang mempunyai karakteristik yaitu sebuah bangunan yang menyatu dengan alam yang ada disekitar bangunan tersebut.

Pada proses analisa yang dilakukan adalah penerapan sebuah arsitektur modern terhadap tapak, ruang, bentuk, struktur, dan utilitas bangunan. yang di desain agar membentuk satu kesatuan sehingga dapat mendukung fungsi yang ada didalamnya, terutama pada perancangan perpustakaan umum.

### 4.2. Proses Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Pengamatan langsung ke lapangan melalui studi banding yang mempunyai objek kajian yang sama. Dalam lokasi yang berbeda guna membandingkan terhadap objek kajian yang akan di rancang.

#### b. Wawancara

Melalui instansi terkait dalam objek kajian yang telah di buat studi banding dan melalui instansi yang berada didalam objek lokasi yang dijadikan sebagai lokasi perancangan.

#### c. Dokumentasi

Data diperoleh malalui foto-foto maupun data-data lain yang mendukung.

### **4.3. Identifikasi Data**

Pada tahap pengolahan data dilakukan identifikasi data dengan tujuan untuk memetakan data pada bagian masing-masing. Bagian-bagian dari data tersebut dapat berupa data primer maupun data sekunder dimana keduanya sangat berpengaruh terhadap proses perancangan.

#### **a. Data Primer**

Sebuah data yang didapat dan digunakan dari tahapan awal proses pengumpulan data yang sesuai dengan objek. Data primer ini dapat berupa observasi lapangan, dimana dengan observasi lapangan tersebut dapat dilakukan sebuah pengamatan dan pengambilan data.

Observasi yang dilakukan meliputi :

- Pengamatan terhadap objek studi banding sehingga dapat diterapkan kedalam lokasi.
- Pengambilan gambar maupun foto pada tiap sudut yang merupakan bagian objek yang akan dikaji sebagai pembandingan.
- Melakukan wawancara untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang di dapat tidak melalui observasi langsung pada lapangan, melainkan melalui sebuah studi literatur. Studi literatur ini di dapat dengan tujuan untuk memperkaya informasi mengenai objek, selain itu juga dapat mengetahui tentang teori-teori yang berkaitan dengan tema objek, sehingga nantinya dapat menjadi sebuah landasan dalam mendesain suatu bangunan,

- Pengumpulan data melalui media elektronik(internet) dan media cetak(majalah).
- Pengumpulan data melalui Literatur yang berhubungan dengan objek perpustakaan dan buku tentang arsitektur perilaku

#### **4.4. Proses Analisa**

Metoda analisa yang digunakan pada perancangan ini adalah :

##### **a. Metode analisa kualitatif**

Yaitu metode yang digunakan berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur terhadap pola sistem dan karakter yang akan mempengaruhi proses perancangan wadah secara fisik.

##### **b. Metode analisis sintesis**

Metode ini digunakan untuk merumuskan faktor-faktor sebagai suatu solusi akan penyelesaian permasalahan.

Tahapan berikutnya yaitu analisa yang bertujuan untuk merancang sebuah bangunan yang dapat difungsikan terhadap objek rumah sakit dengan pendekatan tema arsitektur perilaku, yang diperlukan analisa, di antaranya yaitu:

- Analisa mengenai ruang, tapak, bentuk, utilitas, maupun struktur yang akan dipakai.
- Menciptakan suasana yang fungsional kedalam objek rumah sakit jiwa.
- Memunculkan bentuk dan tampilan arsitektur perilaku.

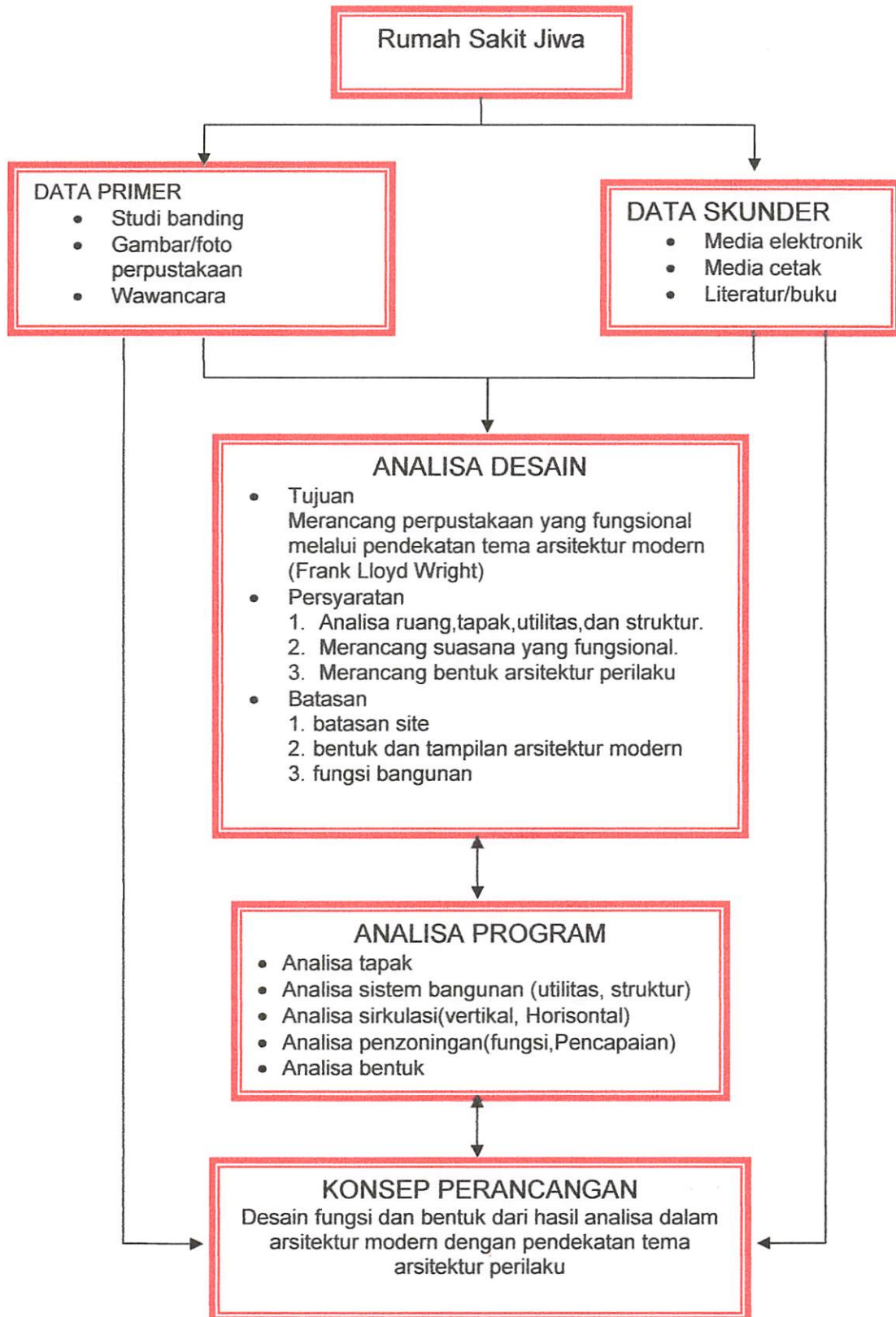
Sedangkan batasan analisa, yaitu :

- Batasan site yang akan dipakai sebagai lokasi perancangan.
- Bentuk dan tampilan arsitektur perilaku dan pengaruh bentuk terhadap kota Malang.
- Nilai fungsional yaitu sebagai objek perpustakaan umum.

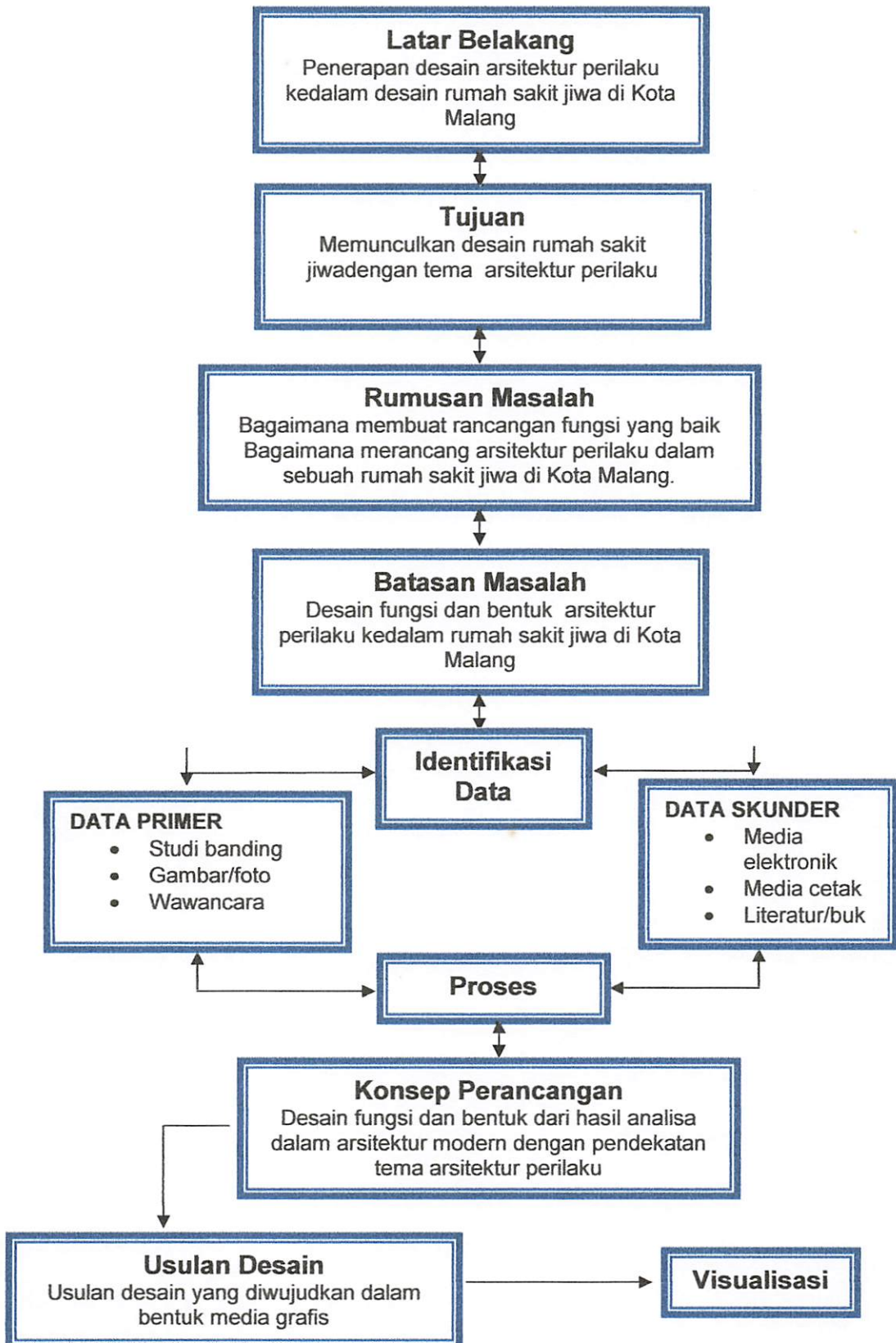
#### **4.5. Program**

1. Analisa ruang yang menyangkut penzoningan menurut fungsi, pencapaian dan besaran ruang.
2. Analisa tapak yang menyangkut ruang luar bangunan masih dalam satu site dan lingkungan sekitar site.
3. Analisa sirkulasi yang menyangkut hubungan ruang horisontal dan vertikal.
4. Analisa sistem bangunan yang menyangkut utilitas, struktur.
5. Analisa bentuk melalui pendekatan arsitektur perilaku.

4.6. Diagram Proses Analisa



4.7. Diagram Proses Perancangan



## **BAB V**

### **ANALISA PEMBAHASAN**

Dalam analisa pembahasan terdapat beberapa tahapan yang akan dianalisa yaitu mengenai Ruang, Tapak, dan Bentuk. Ruang mempunyai keterkaitan dengan judul objek serta fungsi yang ada di perpustakaan. Seiring dengan perkembangan zaman maka kebutuhan teknologi semakin banyak diminati tetapi dalam konteks perancangan bahwa lingkungan sekitar harus tetap diperhatikan, Pada perancangan arsitektur modern bahwa ruang merupakan langkah awal untuk menentukan bentuk baik bentuk ruang dalam maupun ruang luarnya atau bentuk bangunan. Pada tahap analisa tapak hubungan antara ruang luar dan bangunan sangat terkait terutama lokasi site yang dipilih yaitu di kota Malang yang terletak di perumahan Puncak Mburing Indah kelurahan Mburing, kecamatan kedung Kandang. Keterkaitan antara tapak akan mendukung sebuah bentuk yang mempunyai karakteristik pada tapaknya. Sedangkan pada tahapan analisa bentuk bahwa hubungan tema arsitektur perilaku dengan tapak sangat terkait.

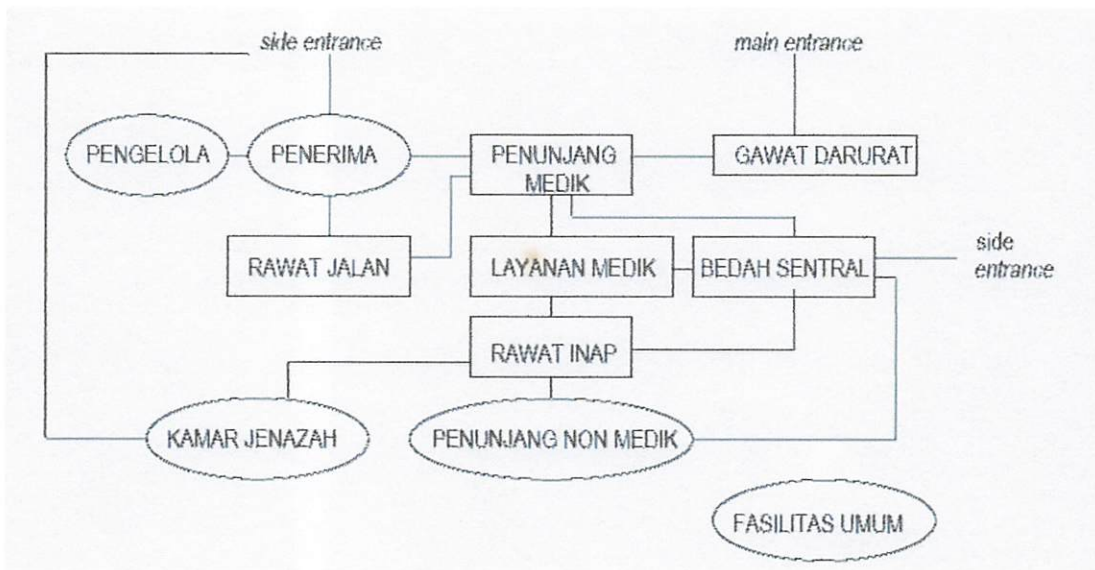
#### **5.1. Analisa Ruang**

Ruang merupakan sebuah wadah. Sedangkan ruang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia. Hal ini disebabkan manusia yang selalu bergerak dan berada didalamnya. Bentuk dan luasan ruang diakibatkan oleh adanya hubungan dimensional (*antromethcs*) yang menyangkut dimensi tubuh manusia dan pergerakannya serta hubungan psikologi dan emosional (*proxemics*) yang menentukan kenutuhan ruang untuk kegiatan manusia. Pembahasan mengenai analisa ruang terdiri dari beberapa sub bahasan diantaranya, yaitu :

- Analisa Ruang terhadap studi banding dan studi literatur,
- Analisa kegiatan
- Analisa kebutuhan Ruang, dan
- Analisa besaran Ruang

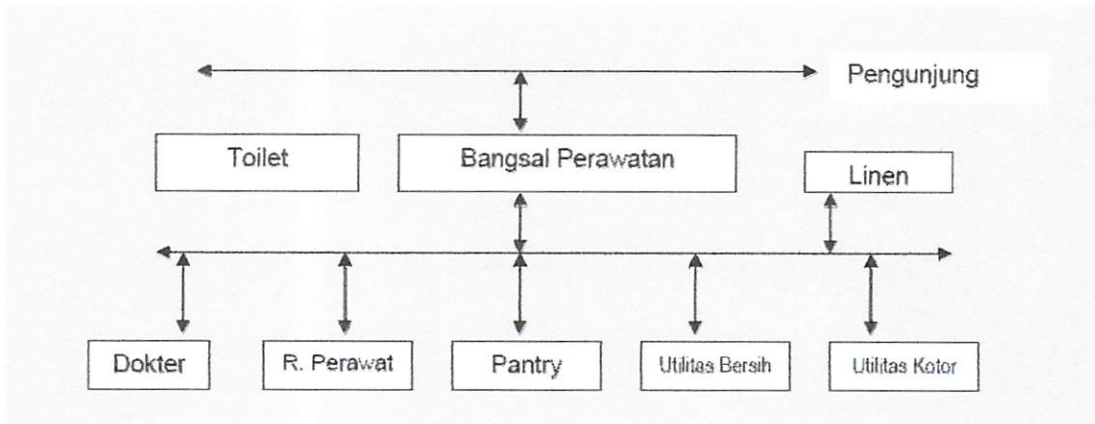
5.1.1. Analisa Kegiatan Utama

Hubungan Fungsional dari Kegiatan yang ada di Rumah Sakit .

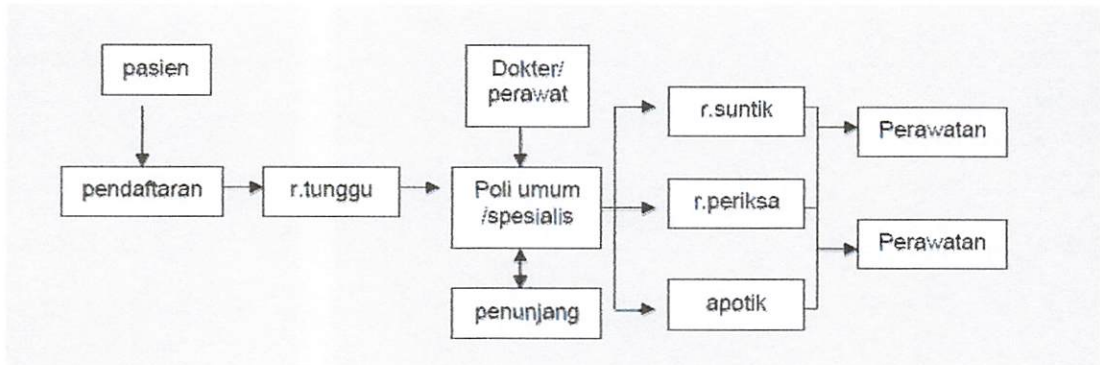


CATATAN: Fungsi Teaching/ Research Hospital melekat pada masing-masing layanan mediknya

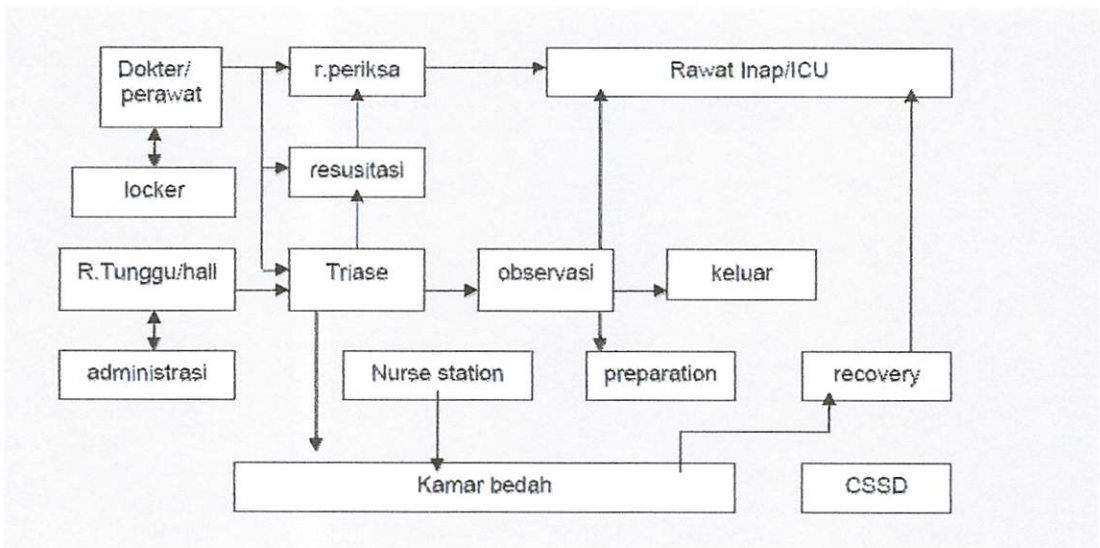
Hubungan Fungsional Antar Kluster dan Zona Dalam Rumah Sakit



Hubungan Fungsional Antar Ruang Pada Zona Rawat Inap

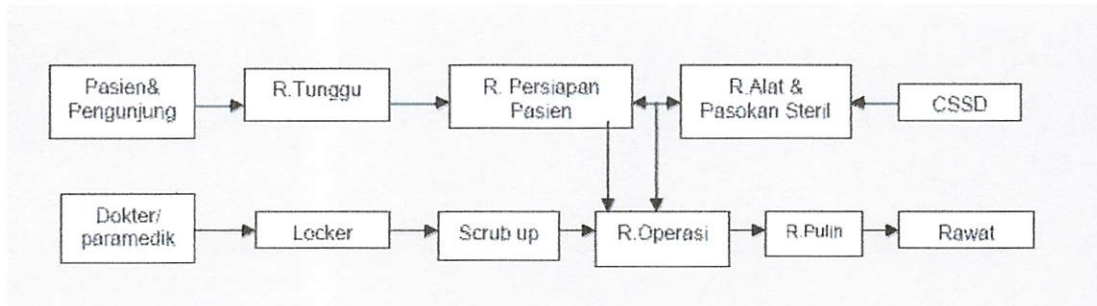


Hubungan Fungsional Antar Ruang pada Zona Rawat Jalan

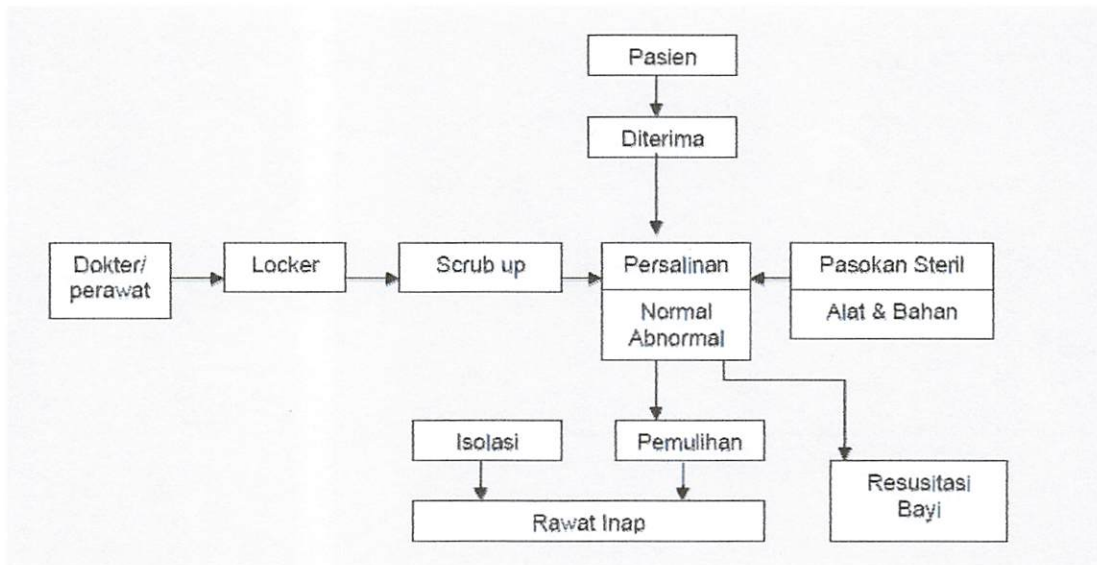


Hubungan Fungsional Antar Ruang pada Zona Gawat Darurat





Hubungan Fungsional Antar Ruang pada Zona Bedah

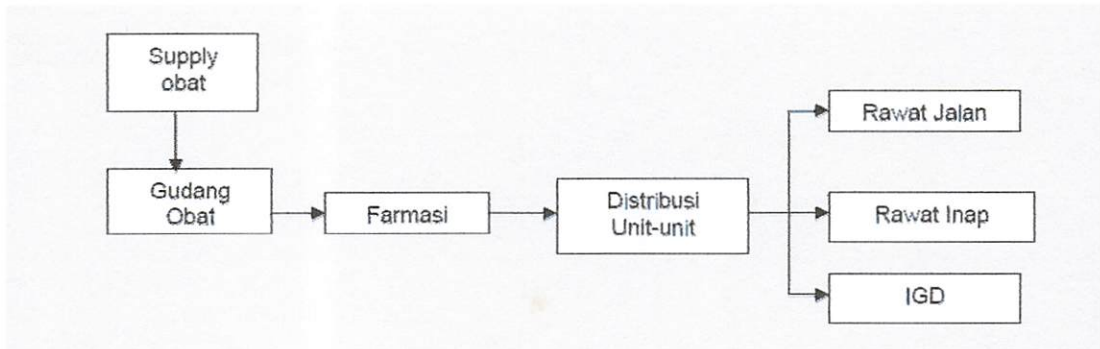


CATATAN: Terdapat pada RS yang mempunyai layanan unit kebidanan

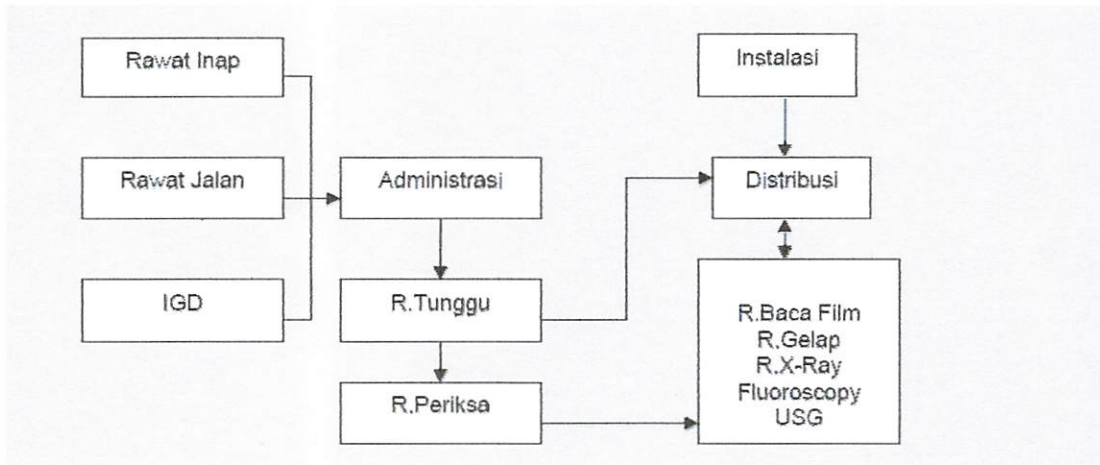
Hubungan Fungsional Antar Ruang pada Zona *Maternity*

HUBUNGAN FUNGSIONAL ANTAR RUANG PADA ZONA PENUNJANG MEDIS

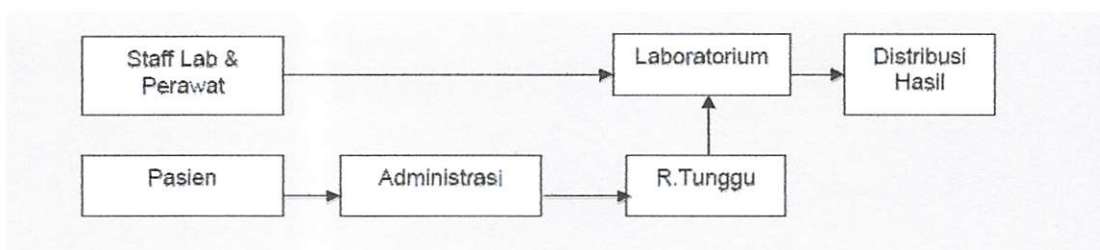
Instalasi Farmasi



Instalasi Radiologi

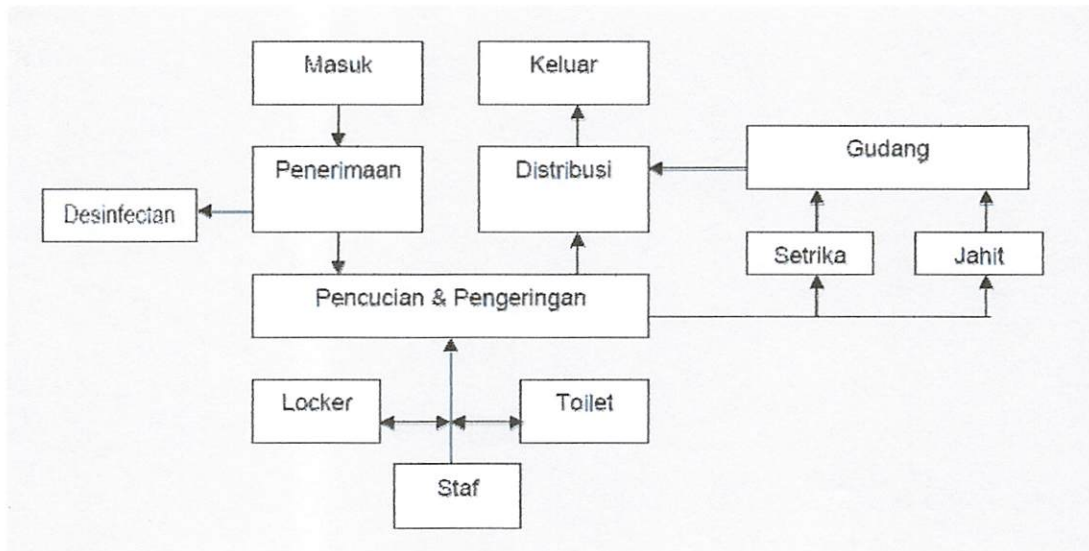


Instalasi Laboratorium Patologi

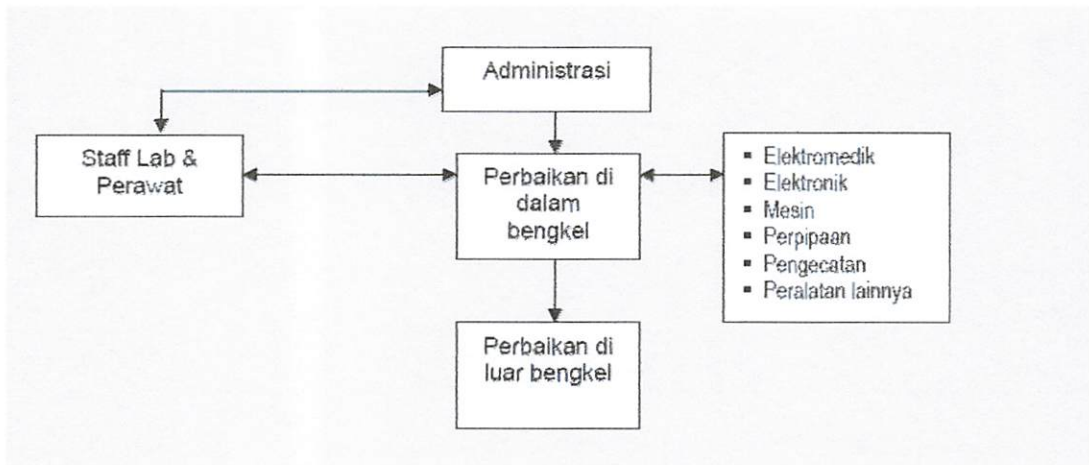


HUBUNGAN FUNGSIONAL ANTAR RUANG PADA ZONA PENUNJANG NON MEDIS

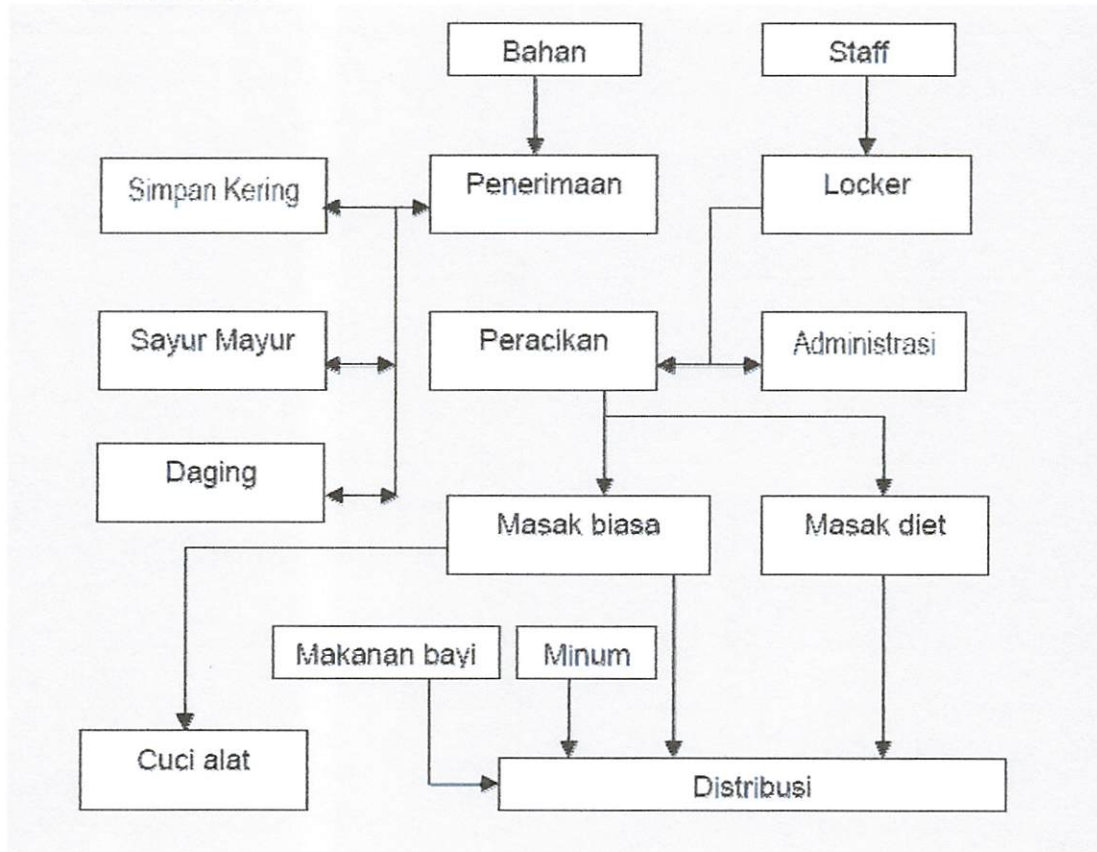
Instalasi Cuci / Laundry



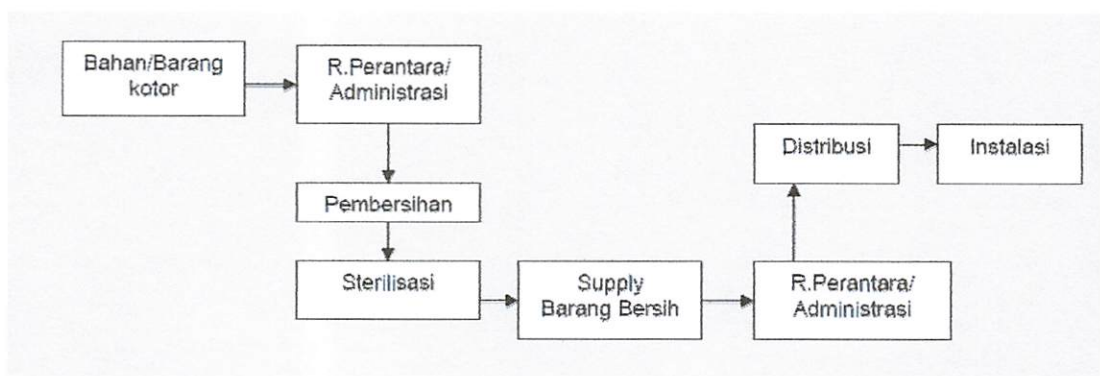
Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSR)

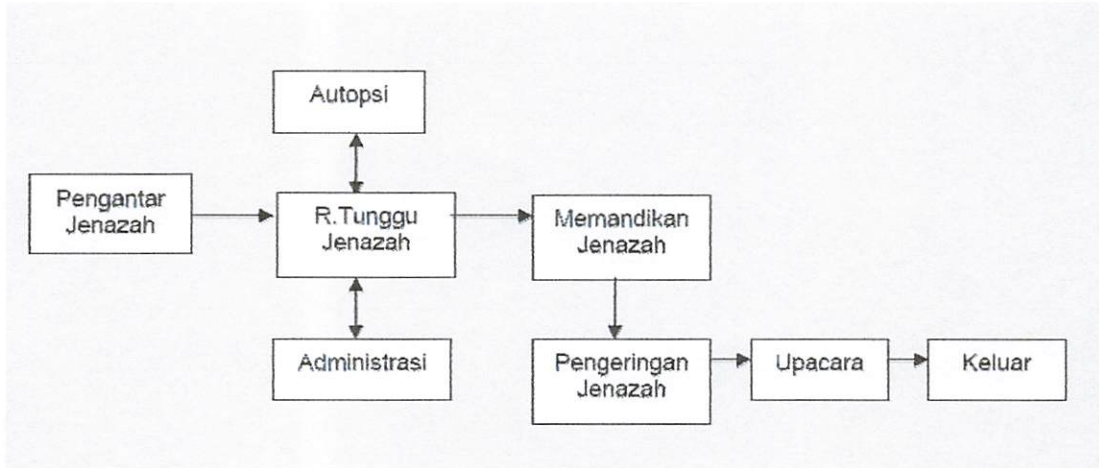


Instalasi Gizi

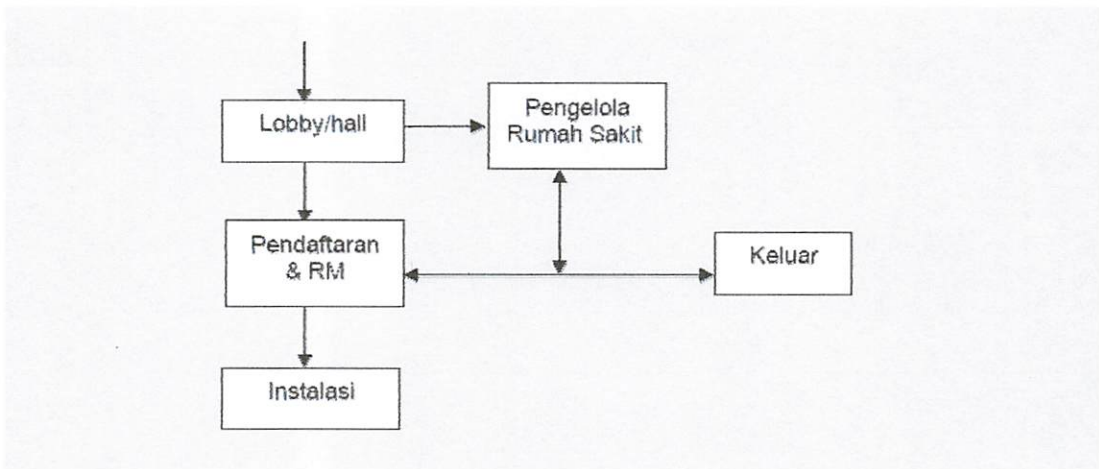


Instalasi Sterilisasi Pusat (CSSD)



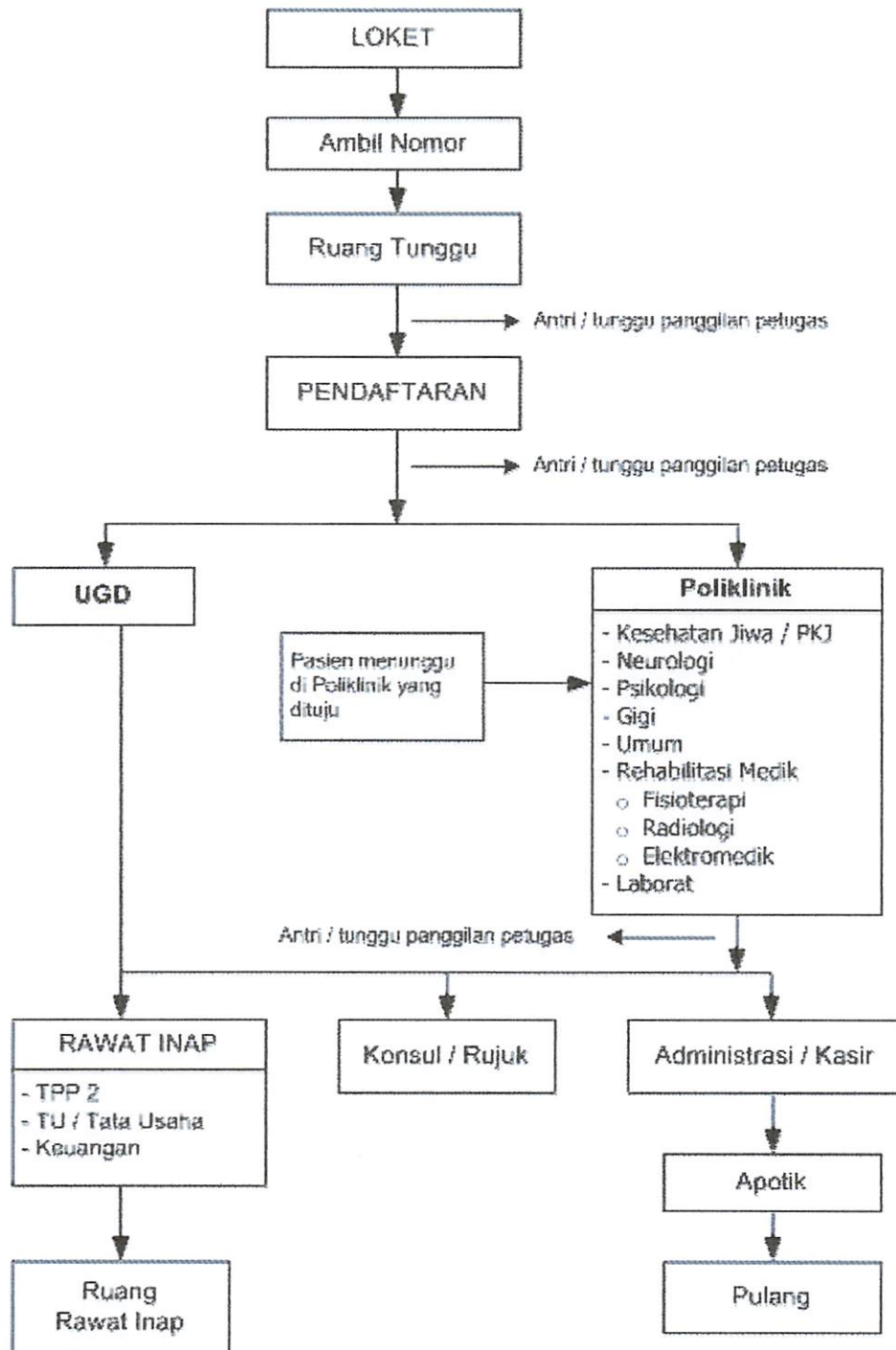


Hubungan Fungsional Antar Ruang pada Zona Kamar Jenazah



Hubungan Fungsional Antar Ruang pada Zona Pengelola

5.1.2 Analisa Kegiatan / Aktivitas Pasien Balai Pengobatan dan Rehabilitasi Skizofrenia



Pada perancangan interior Rumah Sakit Jiwa ini, data pengguna terbagi menjadi beberapa kategori, yaitu:

- Para Keluarga/Pengunjung
- Pasien Rumah Sakit Jiwa, terdiri atas:
  - Pasien Baru
  - Pasien Lama
  - Pasien rawat jalan
  - Pasien rawat tinggal
- Staff Administrasi
- Staff Medis/Perawat
- Dokter
- Karyawan
- Keamanan

**1.6.6. Pola Aktivitas**

Tabel 1.1. Pola Aktivitas dan Pelaku

PELAKU	JENIS RUANG	AKTIVITAS
Keluarga/ Pengunjung	▪ Fasilitas ruang tunggu	Menunggu untuk dipanggilkan pasien yang ingin dikunjunginya dan mengurus administrasi.
	▪ Fasilitas kunjungan	Bertemu dengan pasien yang dikunjunginya, bercerita, makan, minum dan sebagainya.
Pasien	▪ Fasilitas hunian	Beristirahat, tidur, duduk dan lain sebagainya.
	▪ Fasilitas pelatihan dan	Mengikuti kegiatan pelatihan.

	<p>rekreasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasilitas kesehatan/medis</li> <li>▪ Fasilitas penunjang</li> </ul>	<p>belajar, menyalurkan hobinya, diskusi-diskusi dan lain sebagainya.</p> <p>Mengikuti kegiatan rekreasi, beristirahat, senam riangan berbincang-bincang.</p> <p>Melakukan kegiatan pemeriksaan kesehatan.</p> <p>Mengadakan kegiatan-kegiatan dalam rangka memperingati sesuatu, menyalurkan hobinya.</p>
Kelompok administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasilitas kantor pengelola</li> </ul>	<p>Melakukan kegiatan administrasi yang berhubungan dengan keuangan, surat menyurat, keanggotaan, dan lain sebagainya.</p>
Perawat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasilitas hunian untuk perawat</li> <li>▪ Fasilitas kesehatan/medis</li> </ul>	<p>Beristirahat, tidur dan lain sebagainya.</p> <p>Melakukan pelayanan kesehatan bagi para pasien secara rutin.</p>
Dokter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasilitas kesehatan/medis</li> </ul>	<p>Melakukan pelayanan kesehatan bagi para pasien secara rutin.</p>
Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasilitas <i>service</i></li> </ul>	<p>Bertanggung jawab akan pemeliharaan dan pengadaan peralatan fasilitas hunian, fasilitas pelatihan dan rekreasi, fasilitas kesehatan/medis, fasilitas administrasi, dan fasilitas lain yang mendukung.</p>



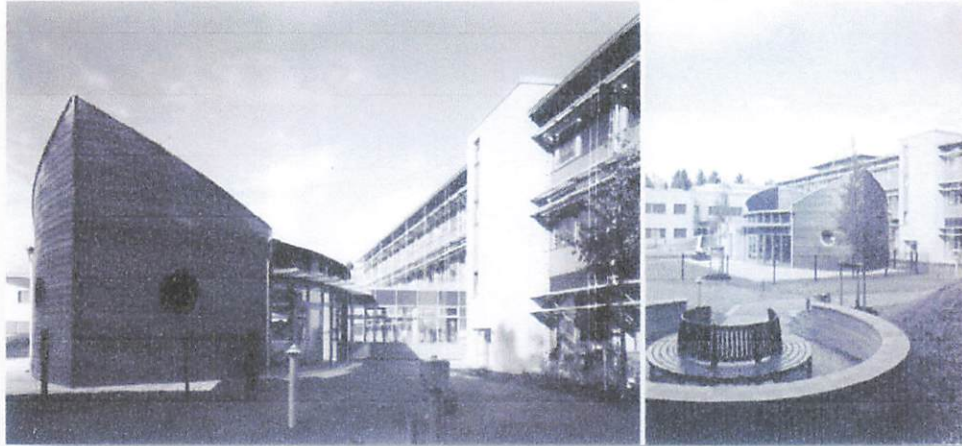
Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasilitas <i>service</i> bagian keamanan</li> </ul>	Bertanggung jawab akan pemeliharaan keamanan fasilitas hunian, fasilitas pelatihan dan rekreasi, fasilitas kesehatan/medis, fasilitas administrasi, dan fasilitas lain yang mendukung.
----------	--	--



*Ruang terapi yang karakteristik ruangnya disesuaikan dengan aktivitas yang ada sesuai dengan fungsi ruang itu sendiri.*



*Keberadaan selasar sebagai penghubung*



*keberadaan ruang luar yang sangat penting dan menjadi salah satu unity dari bangunan dan pengguna dari balai pengobatan dan rehabilitasi skizofrenia*

### **5.1.3. Analisa Besaran Ruang**

Dasar perhitungan berdasarkan atas jumlah penduduk. Dari jumlah penduduk akan dihasilkan perbandingan jumlah buku terhadap penduduk untuk memperoleh perkiraan pengunjung yang melalui studi banding pada perpustakaan umum kota Malang.

Jumlah keseluruhan penduduk kota Malang tahun 2006 yaitu : 807.136 jiwa Prosentase pertumbuhan penduduk kota Malang 2,06 %. Dari prosentase pertumbuhan jumlah penduduk pada tahun 2009 diperkirakan penduduk kota Malang adalah : 858.052 jiwa. Jumlah prediksi pertumbuhan penduduk yaitu diperkirakan

sampai tahun 2014 dengan memakai perhitungan mulai tahun 2009. Sedangkan perhitungannya yaitu :

$$P_x = P_y (n + 1)^{x-y}$$

$$\begin{aligned} P_{2014} &= P_{2009} (2,06 \% + 1)^{2014-2009} \\ &= 858.052 (0,0206 + 1)^5 \\ &= 858.052 (1,0206)^5 \\ &= 858.052 (1,107) \\ &= 950.148 \text{ jiwa} \end{aligned}$$

Jadi jumlah penduduk tahun 2014 diperkirakan sebesar 950.148 jiwa. Sedangkan asumsi jumlah pengunjung diambil melalui pendekatan studi banding jumlah pengunjung di perpustakaan umum, yaitu melalui perkembangan pengunjung yang ada di perpustakaan umum kota Malang yang mencapai 9,9 % dari tahun 2006 sampai 2007.

perkembangan jumlah pengunjung yang sangat besar karena lingkungan kota Malang yang merupakan lingkungan pendidikan. Sedangkan asumsi yang dibutuhkan yaitu 12 % untuk mewadahi pengunjung sampai tahun 2014. Perhitungan pengunjung setiap tahun yaitu melalui pendekatan perhitungan jumlah penduduk yang diambil dari prosentase asumsi pengunjung, yaitu :

### **Studi Kebutuhan Personalia**

A. Penentuan dan Pembagian jumlah tempat tidur

Jumlah tempat tidur pada wilayah regional pelayanan (Putu, dkk, LP3A, 2007)

RSJ Menur : 600 tt

RSJ Lawang : 250 tt

Rumah Sakit Jiwa Malang : 1.163 tt.

Jumlah yang masih harus disediakan Jawa

Timur = 2.123 – 1.163

= 960 tt

Maka di Jawa Timur masih dibutuhkan Rumah Sakit Jiwa dengan kapasitas tempat tidur 960 (2-3 RS. Jiwa). Berdasarkan pedoman standarisasi kapasitas tt kelas C, jumlah kekurangan dapat ditampung dengan membangun RSJ lain di Jawa Tengah, salah satunya di Malang dengan kapasitas 400 tempat tidur.

### **Fasilitas Ruang**

Berdasarkan catatan, kapasitas tempat tidur adalah 305. Sedangkan jumlah yang tersedia 237 tempat tidur

- a. Kesehatan jiwa anak dan remaja : 74 tempat tidur
- b. Kesehatan jiwa dewasa dan lanjut usia : 175 tempat tidur
- c. Kesehatan jiwa mental dan organik : 24 tempat tidur.
- a. Unit Gawat Darurat.

Dibagi menjadi Unit Gawat Darurat

Umum dan Psikiatri.

- Pada unit seluas 228 m<sup>2</sup> ini terdapat ruang bedah (kegiatan bedah minor).
- Ruang Isolasi untuk pasien yang mengamuk

b. Unit Rawat Jalan.

Poliklinik spesialis jiwa, syaraf, konsultasi psikologis, elektomedik, instalasi farmasi, poliklinik gigi.

- Bangunan dua lantai berukuran panjang 48.30 m dan 13.7 m untuk lebar.
- Ruang Rontgen dengan ketebalan dinding 1 bata (30 cm)

c. Unit Rawat Inap

- Pasien dibagi berdasarkan jenis kelamin dengan kelas utama, kelas I, kelas II, kelas IIIA dan Kelas IIIB (pria dan wanita)

d. Rehabilitasi dan terapi

e. Pelayanan spesialis lain.

f. Pelayanan Tindakan medis

- ECT Premedikasi dan konvensional
- Fisioterapi

### **Analisis Jumlah Pengunjung**

Dengan pasien rata-rata 400 orang, diasumsikan pengunjung 1 pasien = 1 orang. Setiap harinya  $400 : 7 = 57$  orang. Terdiri dari 2 shift pagi dan sore terdiri dari 28 tamu. Kebutuhan dan Persyaratan Perancangan Kebutuhan Ruang

A. Kelompok Penerima. parkir umum, hall , penerima, r. tunggu, toilet dan r, satpam

B. Kelompok Administrasi :

- R. direktur
- R. wakil Direktur
- R. Rapat
- R. Sekretariat
- R. Bid. Penunjang medis
- R. Pelayanan medis
- R. bid Perawatan
- R. bid Diklat

C. Kelompok Kegiatan Medis

D. Kelompok Servis

E. Kelompok Pelengkap

## PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

### Program Ruang

Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )
<b>A. Kelompok Kegiatan Penerima</b>	
Hall Utama	50
R. Tunggu	112,5
R. Sarung	6
Lav. Umum	36
Flow 30%	261,5
Jumlah Total	64,95
	281,45

### B. KELOMPOK KEGIATAN ADMINISTRASI

	R. Direktur - tamu	36	
	R. wadir + tamu	36	
	R. Sekretaris	9	
Bag. Sekretariat	R. Ka Sekretariat	25	
	R. Sekretaris	9	
	R.sub.bag PPL	12	
	R.staff PPL	40	
	R.sub.bag TU	12	
	R. staf TU	48	
	R.sub.bag RT&KP	12	
	Staf R: & KP	40	
	R.sub.bag CM	12	
	R. staf CM	80	
	R.sub.bag Keu	12	
	R. staf Keuangan	48	
	R. Operator	8	
	R. Tamu	11,2	
Perpustakaan	24		
Gudang	9		
Lavatorv	36	518,2	
Flow 30%		155,46	
		673,66	
R. Bidang Penunjang Medis	R. Ka. Bidang	12	
	R. Tamu	5,6	
	R. Tunggu	16	
Flow 30%		10,08	
		43,68	
R. Bidang Pelayanan Medis	R. Ka. Bidang	12	
	R. tamu	7	
	R. staf	48	67
Flow 30%		20,1	
		87,1	
R. Bidang Diklat	R. Ka. Bidang	12	
	R. Tamu	5,6	
	R. staf	24	41,6
Flow 30%		12,48	
		54,08	
R. Bidang Perawatan	R. KA. Bidang	12	
	R. Tamu	5,6	
	R. staf	54	
	Gudang	9	80,6
Flow 30%		24,18	

	104,78
R. Rapat + Lav (9m <sup>2</sup> )	144
Flow 30%	43,2
	187,2
Jumlah Total	1150,5

### C. KELOMPOK KEGIATAN MEDIS

<b>1. Kelompok Kegiatan Pelayanan Medis</b>			
Poliklinik Rawat Jalan (Unit)			
Flow 30%		127,95	
		554,45	
Unit Gawat Darurat			
Flow 30%		48,73	
		211,15	
R. Perawatan Intensif (ICU)			
Flow 30%		84,45	
		365,95	
<b>2. Kelompok Kegiatan Penunjang Medis</b>			
R. Rontgen			
Flow 30%		103,5	
		31,05	
		134,55	
Laboratorium			
Flow 30%		111,86	
		33,56	
		145,42	
R. Elektromedik			
Flow 30%		93,3	
		27,99	
		121,29	
R. Apotik			
Flow 30%		173,5	
		52,05	
		225,55	
<b>Rawat Inap</b>			
<b>a. Rawat Inap Pasien Gajah Gelisah</b>			
			2347,89
Flow 30%			704,37
			3052,26
<b>b. Rawat Inap Pasien Tenang</b>			
			1858
Flow 30%			557,4

	2415,4
c. Rawat Inap Pasien Rehabilitasi	
	1858
Flow 30%	557,4
	2415,4
d. Rawat Inap Pasien Geriatri	
	221,72
Flow 30%	66,52
	288,24
e. Rawat Inap Pasien Pediatri	
	221,72
Flow 30%	66,52
	288,24
R. Rekreasi	270
Flow 30%	81
	351
Terapi Kerja Ruangan	
	1864
Flow 30%	553,8
	2399,8
Jumlah Total Kel. Kegiatan Medis	12.968,7
<b>D. KELOMPOK KEGIATAN PELAYANAN/SERVIS</b>	
Pelayanan sosial	
R. Serbaguna - Gudang & Lavatory	1170
Flow 30%	351
	1521
Meza	676
Flow 30%	202,8
	878,8
Koperasi(kantin-Lav)	
Musholla	
Masjid	
	542,5
Flow 30%	162,75
	705,25
Pelayanan Umum	
Dapur	640
Flow 30%	192
	832
Laundry/Linen	207
Flow 30%	62,1
	269,1
Mekanikal & Workshop	331,57
Flow 30%	99,47
	431,04
Kamar mayat	56,5
Flow 30%	16,95
	73,45
Jumlah Total Keg.Pelayanan/Servis	4710,64
<b>E. KELOMPOK KEGIATAN PELENGKAP</b>	
Asrama Perawat	720
Asrama Praktekan (pendidikan)	
Flow 20%	216
Jumlah Total Kel. Kegiatan Pelengkap	936
JML. KEBUTUHAN R. TERTUTUP	20.047,29
20% Selasar	4009,46
JUMLAH TOTAL	24.056,8
<b>TERAPI KERJA LAPANGAN</b>	
Pertanian & perkebunan	10.000

<b>TERAPI REKREASI DAN OLAH RAGA</b>	
Tenis	
Basket	
Volley	
Lap. Bola	
	7998,36
<b>PARKIR</b>	
Tamu	
Karyawan	
Servis	
	780
Flow 100%	780
	1560

Rekapitulasi Ruang

a. Kel. Keg. Penerima	281,45 m <sup>2</sup>
b. Kel. Keg. Administrasi	1150,5 m <sup>2</sup>
c. Kel. Keg. Medis	12.968,7 m <sup>2</sup>
d. Kel. Keg. Pelayanan	4.710,64 m <sup>2</sup>
e. Kebutuhan keg. pelengkap	936 m <sup>2</sup>
	24.056,8 m <sup>2</sup>
f. Terapi Kerja lapangan, rekreasi dan olah raga	17.998,36 m <sup>2</sup>
g. Kebutuhan area parkir	1.560,00 m <sup>2</sup>
Total	19.558,36 m <sup>2</sup>

***Penentuan Luas Tapak***

Untuk lokasi tapak terpilih di Jl. Puncak Mburing Raya Kecamatan Kedungkandang terdapat

peraturan-peraturan :

1. Koefisien Lantai Bangunan

$$(KLB) = 0,6$$

2. Koefisien Dasar Bangunan

$$(KDB) = 0,5$$

***Perhitungan luas tapak :***

Berdasarkan KLB = 0,6

$$\text{Luas Tapak} = 24.056,8 / 0,6 = 40.094,67 \text{ m}^2$$

Berdasarkan KDB = 0,5

$$\begin{aligned} \text{Luas lantai dasar} &= 24.056,8 \text{ m}^2 \times 0,5 \\ &= 12.028,4 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Untuk luas total tapak adalah :

$$\begin{aligned} \text{Luas tapak} + \text{luas fasilitas ruang luar} \\ &= 40.094,67 \text{ m}^2 + 19.558,36 \text{ m}^2 \\ &= 59.653,03 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

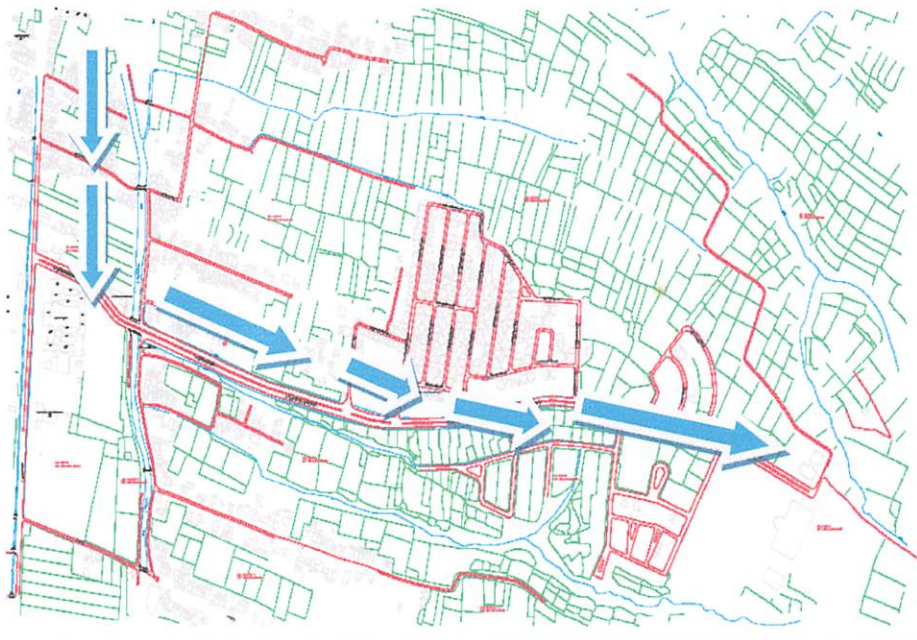
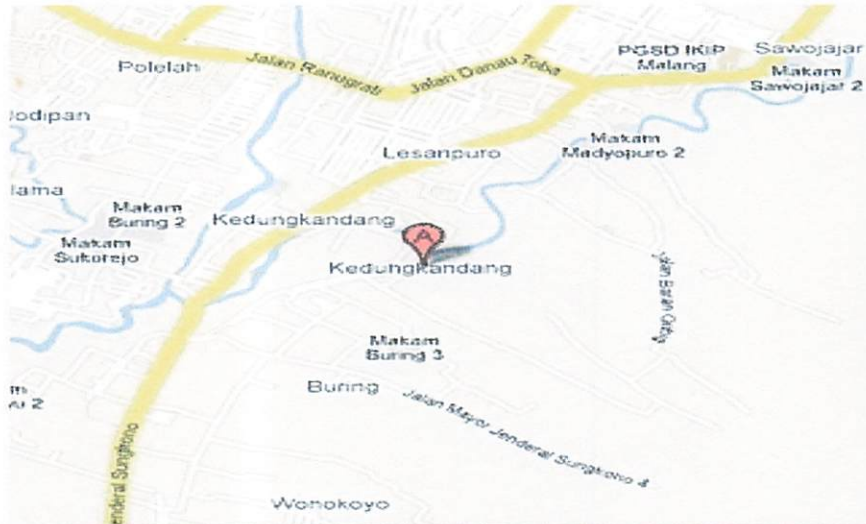
40% Taman

$$= 23.861,21 \text{ m}^2$$

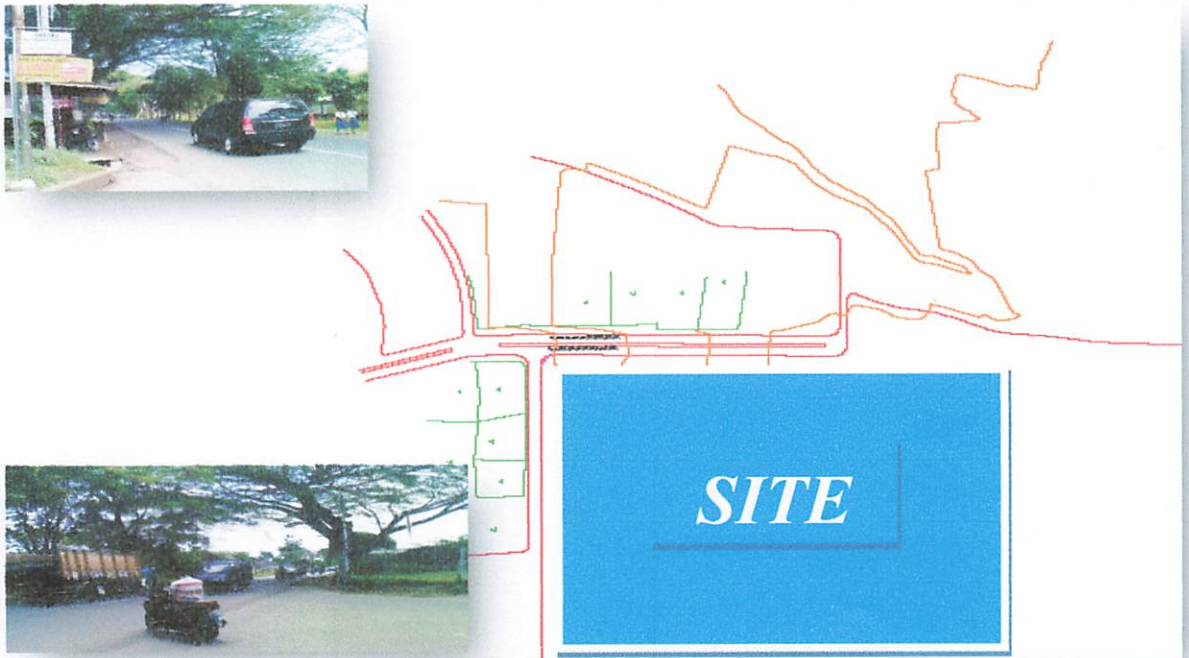
$$= 83.514,24 \text{ m}^2 \approx 8 \text{ Ha.}$$



5.2. Analisa Tapak

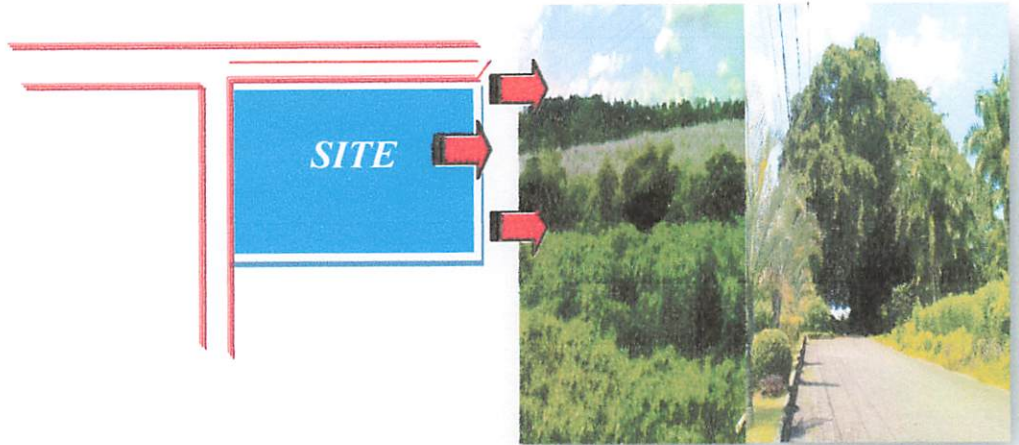


Pencapaian lahan dimulai dari Kecamatan Kedungkandang – menuju Jl Myjen Sungkono – ke Kelurahan Mburing – Myjen sungkono kearah Dampit – Perum. Puncak Mburing Indah – Jl Raya Puncak Mburing Indah



*Keberadaan jalan cukup memadai sehingga untuk menuju lokasi site tidak akan mengalami kesulitan hanya perlu adanya perbaikan dan pemisahan antara pengguna kendaraan bermotor dengan jalan khusus untuk pejalan kaki dengan begitu akan membuat lokasi obyek rancangan tersebut menjadi nyaman bagi pengunjungnya.*

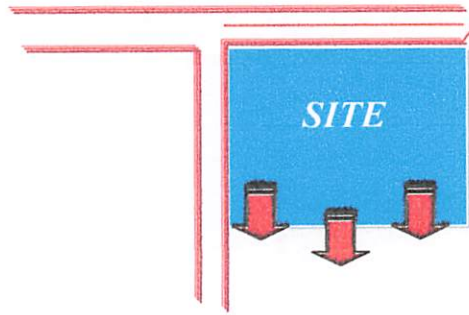
➤ *View dari arah samping kanan*



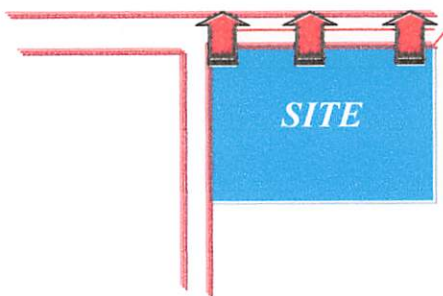
➤ *View dari arah samping kiri*

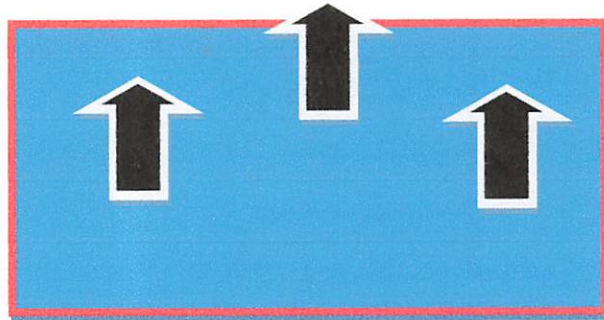


➤ *View Arah Belakang Site*

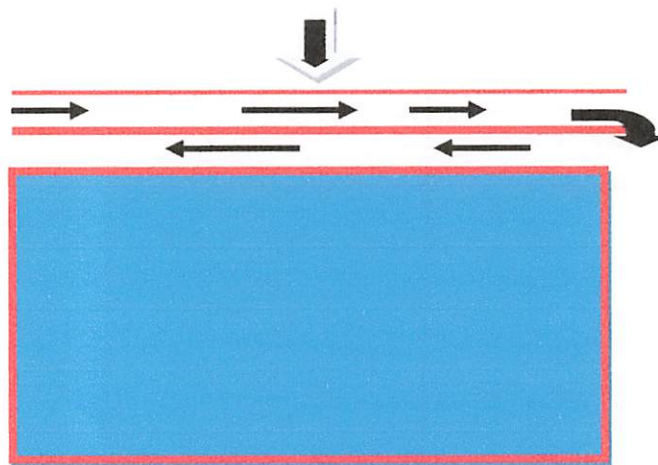


➤ *View dari arah depan*

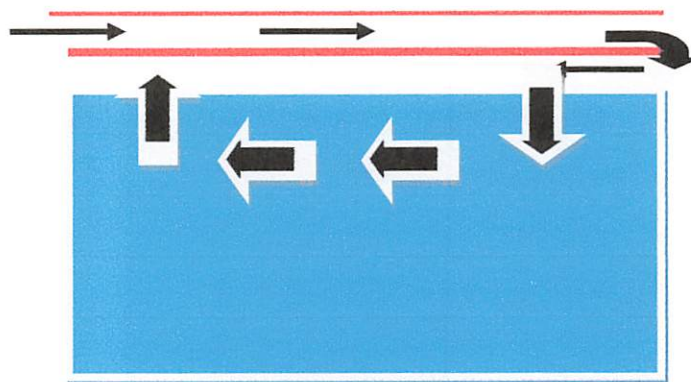




➤ *Orientasi pandangan site Pencapaian ke site / jalur masuk*

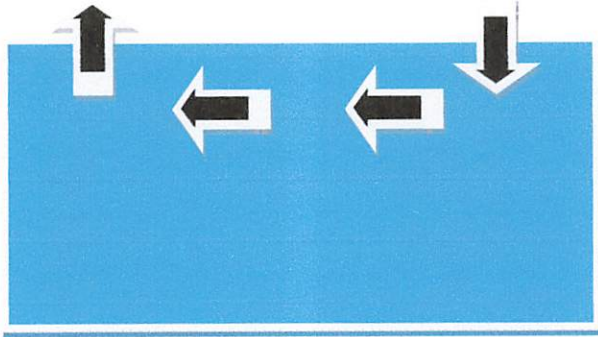


➤ *Pencapaian ke site terhadap jalan yang ada*

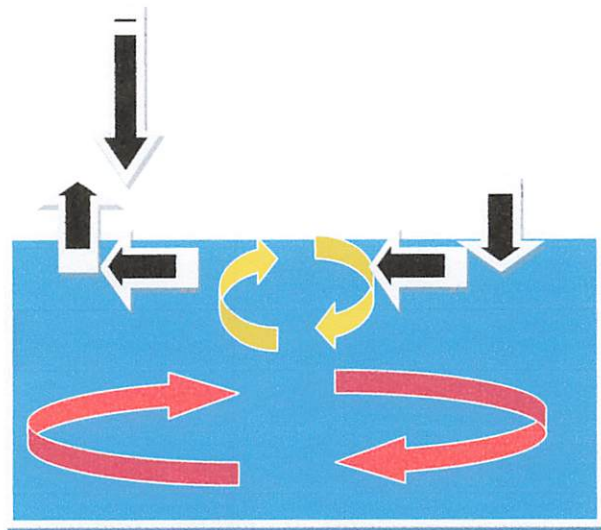


➤ *Pencapaian ke site / jalur masuk*

*Pola Sirkulasi Lahan*

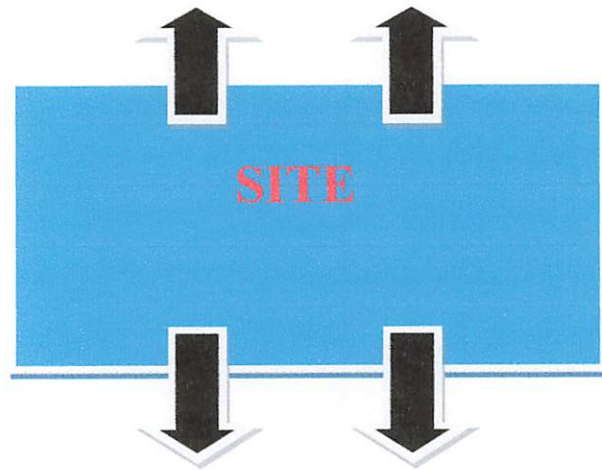


➤ *Activitas Pengunjung*

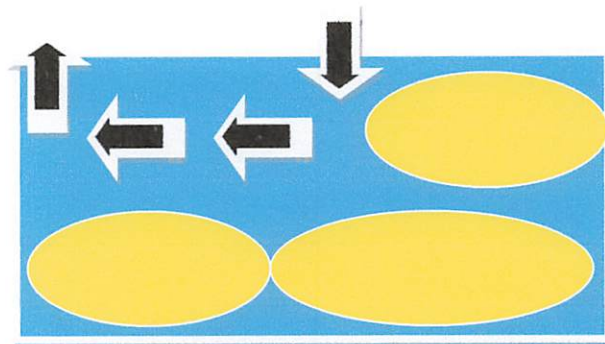
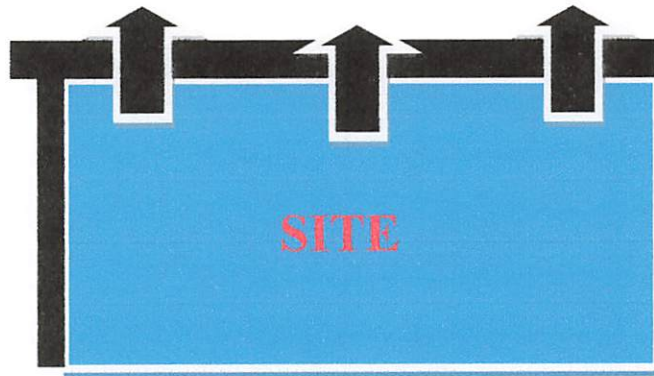


➤ *Activitas pengunjung dan sirkulasi laha*

- Dsini dapat dilihat dari pola sirkulasi lahan yang di rancang berbentuk persegi panjang, pada gambar pertama terlihat pola ctivitas pengunjung di mulai.
- Sedang pada gambar kedua dapat dilihat hubungan antara pengunjung dan sirkulasi yang ada di site dengan pemanfaatan luasan dan kontur yang ada di lahan itu sendiri
- Panah yang berwarna kuning menggambarkan pola sirkulasi lahan untuk aktivitas pengunjung yang adatang dan yang akan keluar
- Panah yang berwarna merah menggambarkan pola sirkulasi lahan bagi aktivitas pengunjung yang sedang menikmati fasilitas yang ada di site



➤ Site terhadap jalan

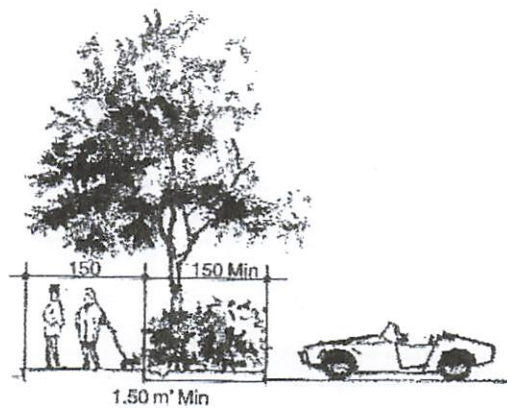
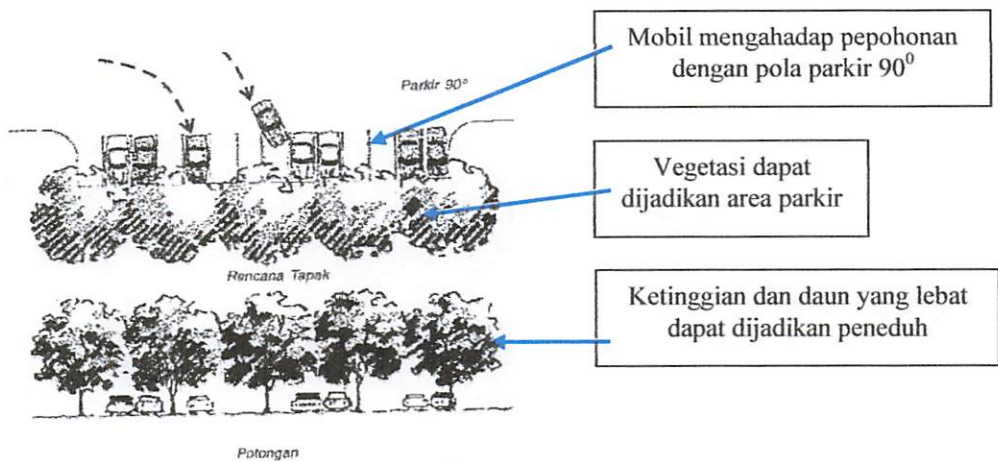


➤ Pola Pendaerahan / Pemanfaatan Lahan

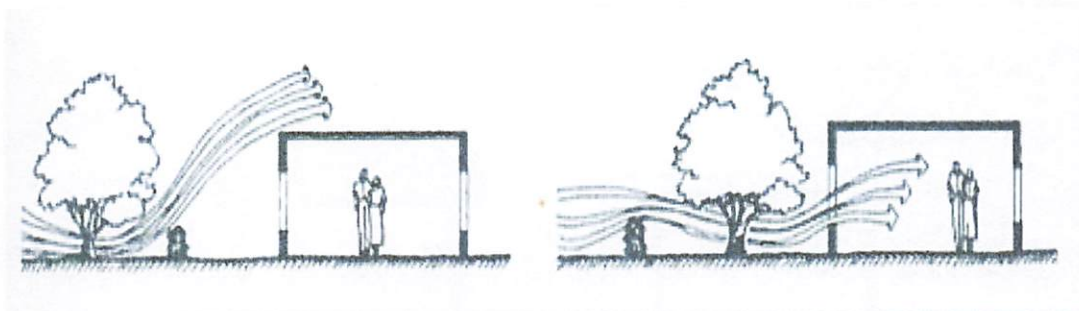
## Area parkir

Tanaman berbentuk pohon dapat dijadikan area parkir kendaraan, adapun sifat pepohonan yang dapat dijadikan tempat parkir, yaitu :

- Tanaman atau pepohonan yang dapat dijadikan peneduh bagi kendaraan
- tanaman yang dapat dijadikan sebagai pembatas ruang parkir



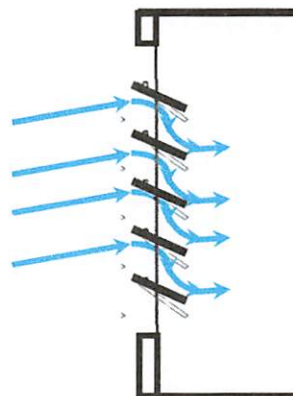




➤ *Fungsi pohon dan tanaman perdu sebagai pengarah*

*Vegetasi pada sekeliling bangunan berfungsi sebagai pengarah, memperlambat angin dan menyerap debu yang dibawa oleh angin serta sebagai peneduh*

- Sedangkan penanganan angin yang masuk ke dalam bangunan dengan merancang bukaan yang dapat mengatur, memperlambat dan mengarahkan angin.
- Angin yang masuk kedalam bangunan melalui bukaan jendela dan lubang - lubang angin



### 5.3. Analisa Bentuk

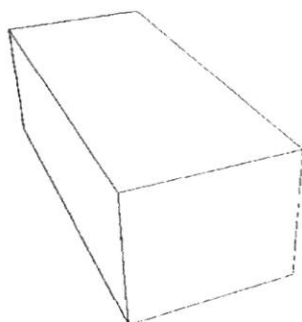
Dalam wujud suatu bentuk, bahwa sebuah bentuk terdiri dari beberapa bentuk dasar yang akan menjadikan sebuah bentukan dari penggabungan, serta bentukan itu sendiri yang mengalami proses perkembangan bentuk sehingga menjadi bentukan akhir. Proses terjadinya sebuah bentuk yaitu adanya sebuah titik yang diperpanjang menjadi garis, dan garis diperlebar menjadi bidang, sedangkan bidang akan menjadi sebuah bentuk, dimana bentuk tersebut akan menjadi dasar dalam perancangan bentuk.

Pengolahan bentuk dan masa bangunan bertujuan untuk mendapatkan bentukan yang maksimal terhadap bentukan bangunan perpustakaan yang mengutamakan fleksibilitas dan efisiensi juga terhadap bentukan tema Arsitektur Modern yang mengutamakan fungsi, juga perilaku dan memperhatikan lingkungan sekitar.

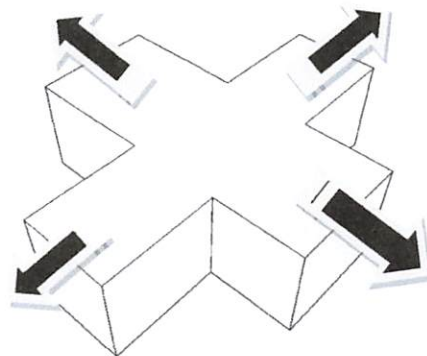
Arsitektur Modern merupakan internasional style yang menganut Form Follows Function (bentuk mengikuti fungsi) bentuk platonic solid yang serba kotak perulangan yang monoton merupakan ciri arsitektur modern.

Bentuk bangunan mengadopsi dari tipologi rumah sakit pada umumnya yaitu bentuk dasar bangunan segi empat yang ditata linier "tipis" serta menampilkan ciri-ciri bangunan tropis dengan atap pelana.

Pada bagian penerima yang berfungsi sebagai pertemuan segala aktivitas diolah dengan ciri arsitektur modern yang juga memperhatikan fungsi dan perilaku dari bangunan itu sendiri.



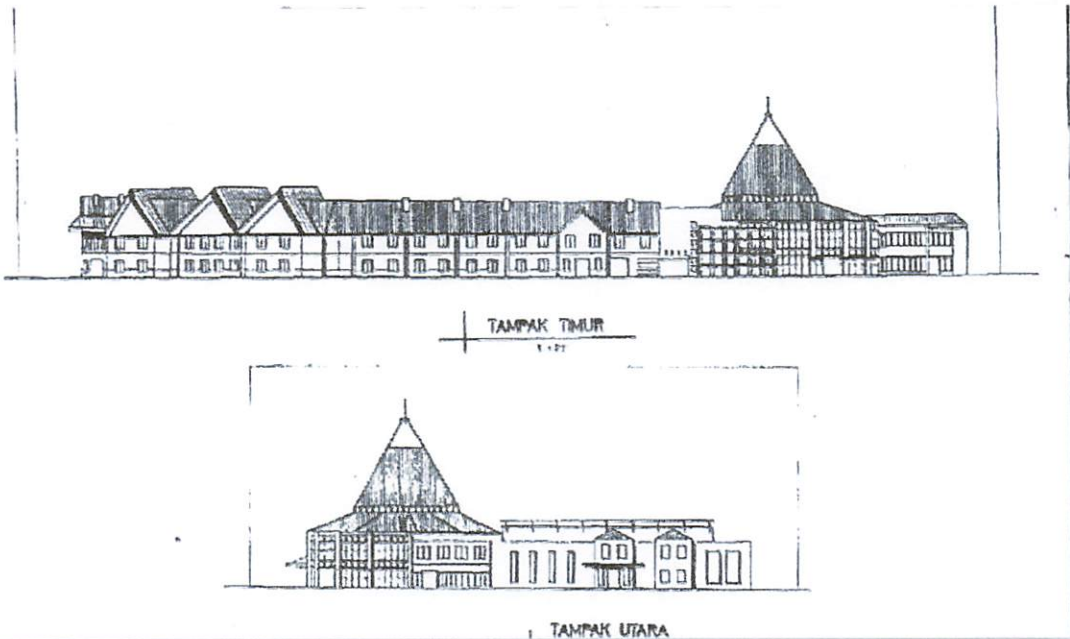
Bentuk Dasar



Bentuk mengalami pencabangan ke empat arah



*Tampak Depan dari Rumah Sakit jiwa Lawang*



*Mentality Ill Hospital , St. Franziskus Hospital, german*



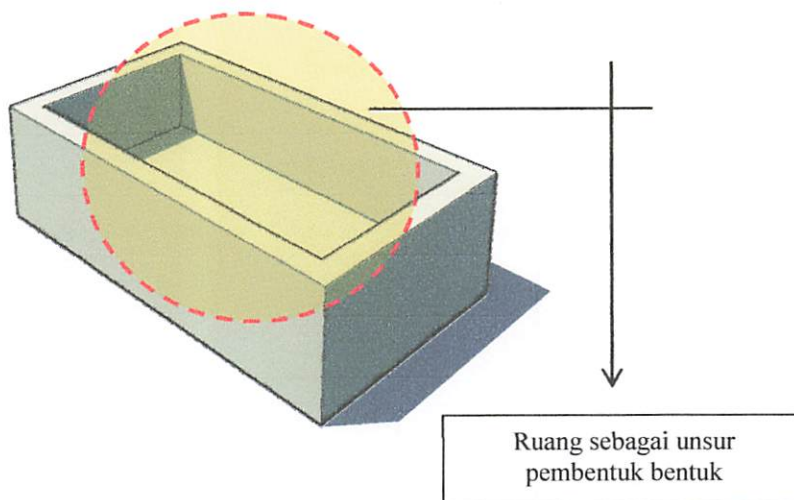
### 5.3.2. Analisa Ruang Sebagai Bentuk

Sebuah bentuk yang dipengaruhi dari dalam yaitu oleh fungsi ruang dan tatanan ruang yang merupakan karakter sebuah arsitektur modern, karena bentuk mempunyai sifat fungsional terhadap ruangnya.



*Waiting area therapy yang memikirkan pasien tapi juga memikirkan pengantar pasien supaya nyaman, tanpa mengindahkan factor perilaku dari pasien itu sendiri.*

Sedang pada desain interior falling water yang berbentuk kotak juga dapat mempengaruhi bentuk bangunan yaitu berupa desain kubisme, ruang yang mempunyai hubungan dan komposisi ruang yang saling terkait akan membentuk komposisi kubisme pada ruang luarnya.



### 5.3.3. Analisa Bahan

Bahan dapat menjadi unsur penegas bidang, tekstur dan bentuk. Penempatan tekstur tergantung macam bahan dan sifatnya :



Pasien gaduh sulit sekali diprediksi pola perilakunya. Kejadian bunuh diri bisa terjadi dengan tiba-tiba tanpa ada penyebabnya. Jendela ruang tidur ini berteralis dengan motif atau pola yang rapat maupun renggang, bisa dipakai untuk pijakan dan menggantungkan diri dengan selimut, kain atau sejenisnya. Selain itu, teralis juga dipakai sebagai pijakan untuk melarikan diri melalui langit-langit.

Jadi dalam pemilihan bahan sangat memikirkan dari perilaku pasien itu sendiri, seperti pasien gaduh yang penempatan ruang dan suasana ruang yang juga memikirkan keselamatan dari pasien gaduh itu sendiri, dikarenakan perilaku dari si pasien yang kadang bias membahayakan dirinya sendiri.



#### **5.3.4. Analisa Struktur**

Struktur bangunan terdiri dari 3 bagian yaitu :

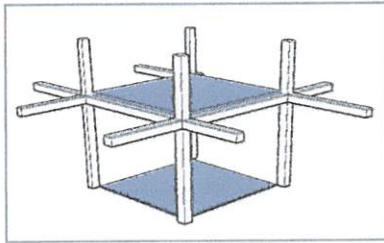
- Up Structure ( Kepala )
- Main Structure ( Badan )
- Sub Structure ( kaki )

Pemilihan struktur dan konstruksi berpengaruh besar dalam perancangan, yaitu sebagai bentuk kerangka dasar pembentuk ruang dan sebagai pendukung dan penyalur beban yang ada.

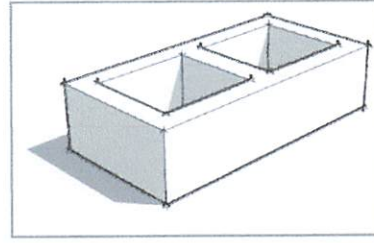
Dasar pertimbangan dalam pemilihan yang tepat adalah :

- Strength  
Kekuatan struktur dalam memikul beban yang terkait dengan sifat bahan yang digunakan.
- Stability  
Struktur pendukung bangunan harus dapat berdiri dengan kokoh dan stabil tiap-tiap bagian struktur merupakan satu kesatuan yang saling mendukung.
- Service ability  
Struktur harus dapat berfungsi untuk melayani kegiatan dalam bangunan.
- Safety  
Struktur harus aman, baik dari bencana ataupun bahaya dari beban bangunan sendiri.
- Durability  
Struktur harus mampu bertahan lama baik materialnya maupun sistemnya. Selain itu dalam pemilihan struktur juga perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut :
  - Jumlah lantai yang ada dalam bangunan.
  - Bentang ruang.
  - Beban-beban yang terjadi dan yang memungkinkan akan terjadi.
  - Sistem pembukaan.
  - Kemudahan pelaksanaan dan pemeliharaan.
  - Perkiraan masa efektif

- Kondisi fisik setempat pada lahan yang akan dibangun, meliputi daya dukung tanah, ketinggian air tanah, kedalaman tanah keras, bentuk dan volume masa, dll.
- Fungsi dan fleksibilitas bangunan untuk mengantisipasi perubahan akibat perubahan atau fungsi.

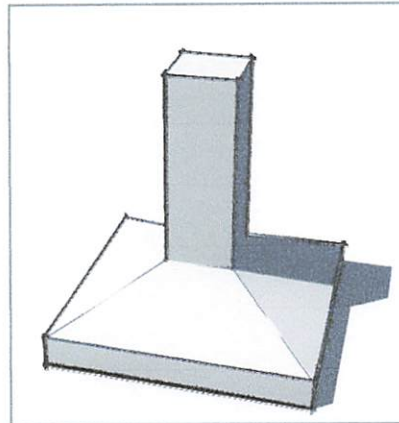


*Kolom pemikul*



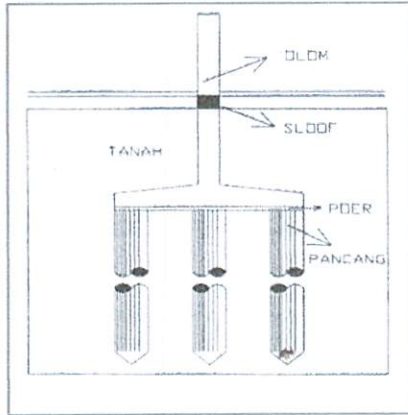
*Dinding pemikul*

*Sebagai Main Structure , merupakan bagian badan bangunan dimana terdapat dinding, kolom, balok, plat lantai yang merupakan kerangka utama bangunan.*

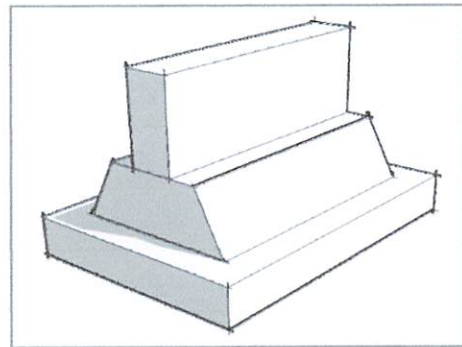




. Sub Struktur Merupakan bagian kaki bangunan yang berfungsi menyalurkan beban bangunan ke tanah ; Pondasi Foot Plat atau setempat



Pondasi tiang pancang



Pondasi menerus

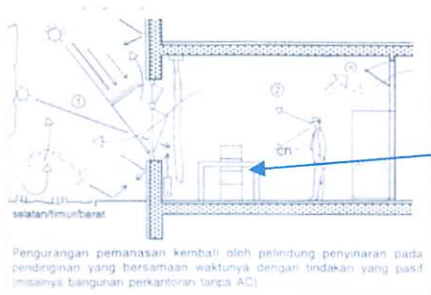
### 5.3.5. Analisa Utilitas

Utilitas dapat digunakan untuk mendukung kenyamanan ruang, terutama pada ruang bagian dalam, dalam pembahasan ini akan dibahas kedalam sub bahasan yaitu Pencahayaan dalam ruangan yang menyangkut pencahayaan alami dan buatan (di gunakan pada saat malam hari ), penghawaan yang melalui desain bukaan guna memasukkan penghawaan udara yang diinginkan.

#### A. Pencahayaan

##### Pencahayaan alami

Dalam setiap desain Arsitektur modern hubungan antara bangunan dan lingkungan merupakan satu kesatuan yang utuh, bahwa setiap ruang menyatu dengan ruang luar baik itu dengan bukaan secara langsung atau dengan metode transparansi dengan pembatas yang menggunakan kaca transparan dapat berfungsi sebagai ruang untuk memasukkan cahaya dan sebagai view keluar bisa terlihat dari dalam ruangan.

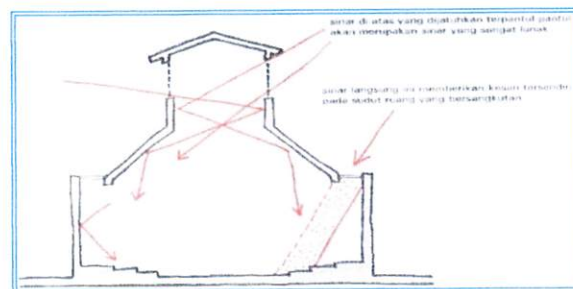
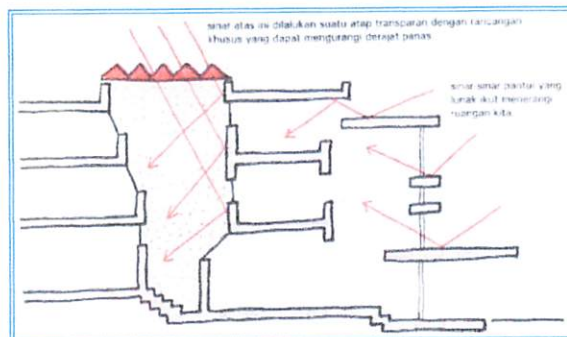


Untuk menghindari panas matahari secara langsung pada ruangrawat inap maka meja, tempat tidur pasien harus digeser menjauhi bukaan jendela

Pencahayaan langsung dari sinar matahari yang langsung masuk ke dalam ruang pada ruang – ruang yang memungkinkan adanya bukaan.

Pencahayaan alami dapat berupa :

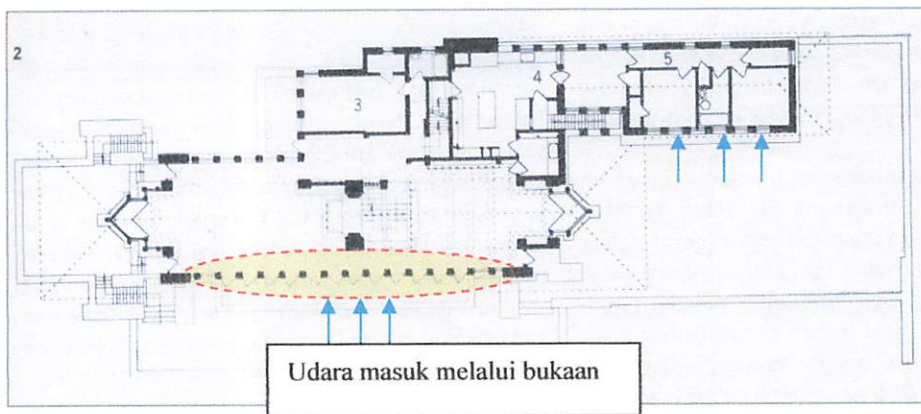
- Bahan atap yang transparan yang bisa ditembus cahaya
- Bukaan yang lebar



**B. Penghawaan**

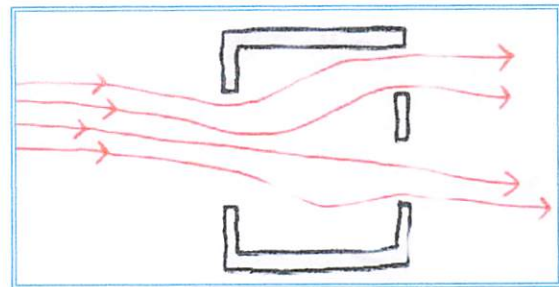
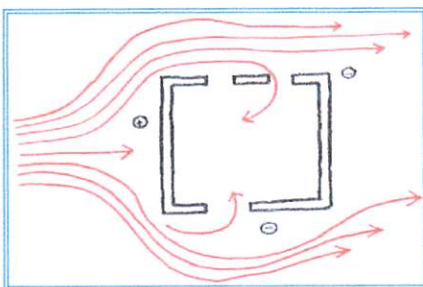
**Penghawaan alami**

Pada lantai dua juga terdapat banyak bukaan jendela yang berfungsi sebagai view keluar dan masuknya cahaya matahari pada jendela transparan serta sebagai ventilasi pada bukaan terbuka, dengan bukaan yang berderet dan membentuk bidang yang dihasilkan oleh kolom-kolom struktur dan bingkai jendela dapat membentuk kualitas bayangan dalam interiornya. Pencahayaan yang diambil dari arah datangnya sinar matahari untuk mendapatkan cahaya sinar matahari langsung.



Pada ruang rumah sakit bukaan tersebut dapat digunakan sebagai view keluar ke arah taman buatan dan bangunan diluar yang dapat dijadikan unsur vista (jika dilihat dari dalam objek yang seolah-olah terdapat bingkai).

Pemanfaatan udara dari luar yang masuk ke dalam ruangan juga bisa digunakan sebagai penyejuk ruangan.



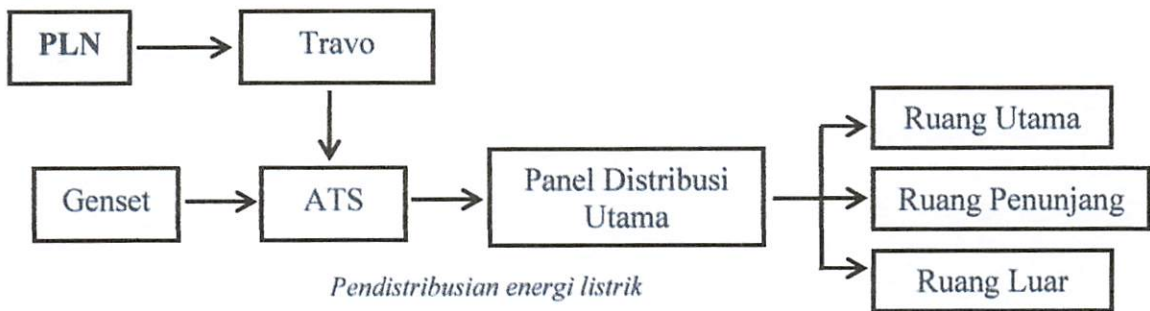
**C. Sirkulasi**

Sirkulasi pada bangunan yaitu terdapat pergerakan manusia & barang. Sirkulasinya dibedakan :

- Sirkulasi vertikal  
Berupa sistem pergerakan manusia secara vertikal dari satu lantai ke lantai yang lain. Contoh : lift, tangga, eskalator.
- Sirkulasi horisontal  
Yaitu pergerakan manusia / barang dari satu ruang ke ruang yang lain secara horisontal. Contoh : - Hall (bagian ruang penerima untuk mendistribusikan arus sirkulasi ke ruang-ruang tujuan), Koridor.

**D. Sistem Distribusi Listrik**

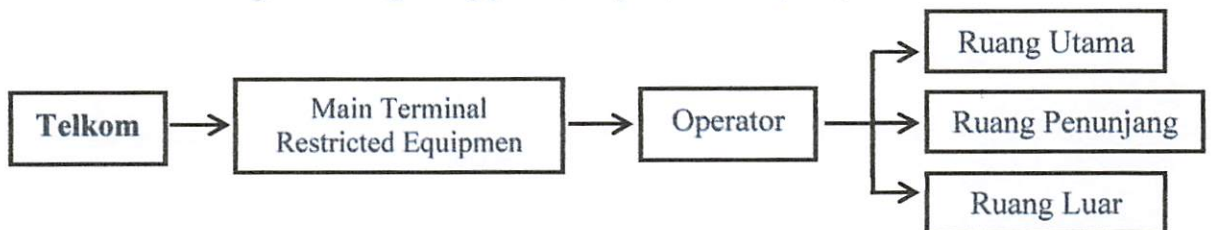
Energi listrik yang akan digunakan berasal dari dua sumber, yaitu PLN sebagai sumber utama dan generator set (genset) sebagai sumber cadangan bila sumber utama mati. Distribusi listrik dapat dilihat pada gambar berikut :



**E. Sistem Komunikasi**

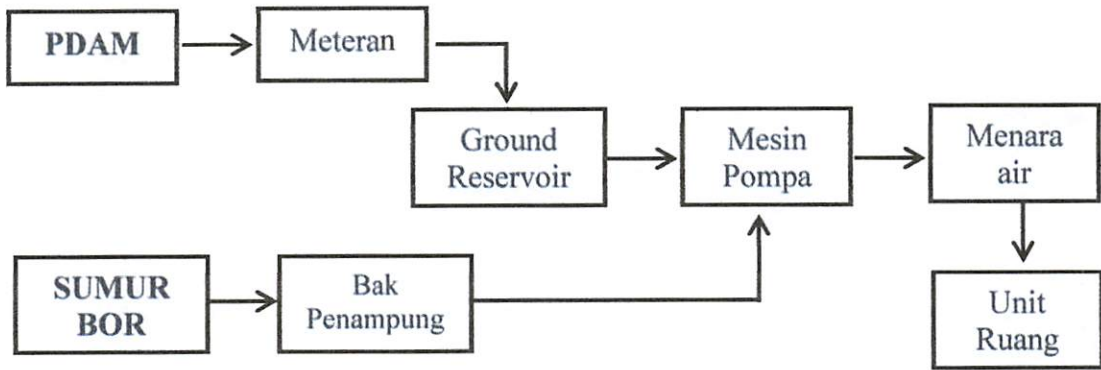
Beberapa sistem komunikasi yang digunakan dalam gedung :

- Sistem komunikasi internal : terdiri dari Intercom (sistem komunikasi 2 arah) dan pengeras suara.
- Sistem komunikasi external : yaitu sistem komunikasi yang digunakan untuk berhubungan diluar gedung yaitu: telepon, Internet, HT, Radio.



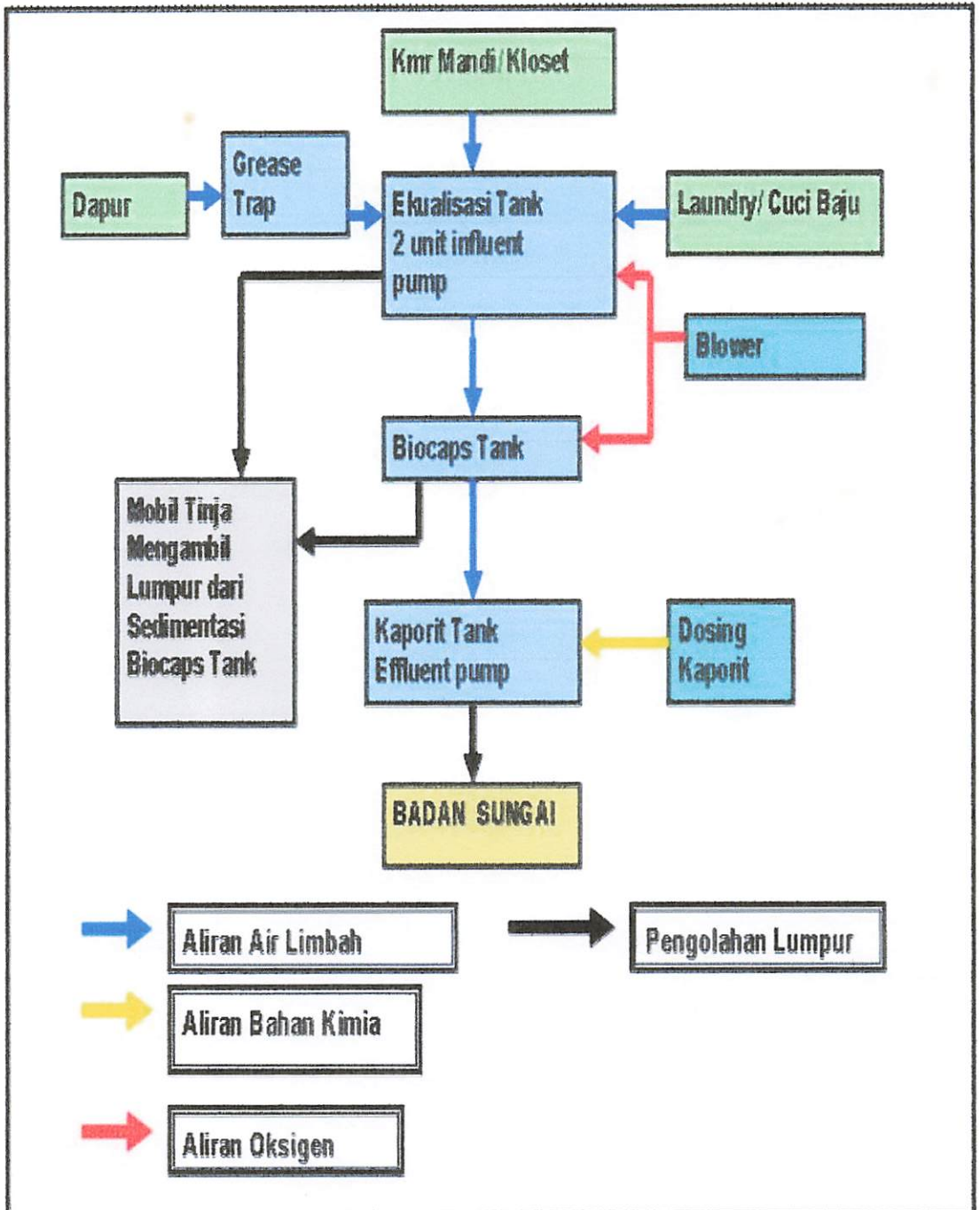
**F. Sistem Pengadaan Air Bersih**

Penyediaan air bersih berasal dari PDAM, sedangkan untuk cadangan air dipergunakan air dari sumur bor.



*Pendistribusian air bersih*

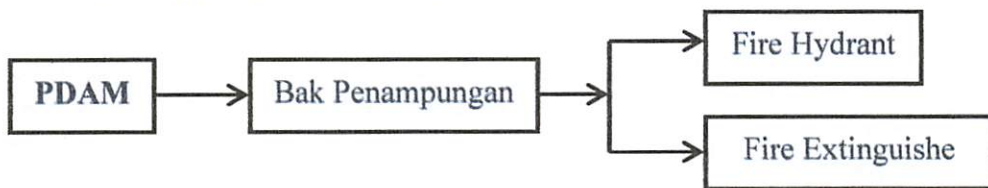
G. Sistem Pembuangan Air kotor



### I. Sistem Pencegahan dan Pemadam Kebakaran

Beberapa cara penanggulangan dengan cara menggunakan peralatan mekanik yang diletakkan di luar maupun dalam gedung seperti:

- Fire Hydrant : Diletakkan di luar gedung untuk memadamkan api yang sudah besar. Jarak jangkauan 25 – 30 m dan harus dipertimbangkan penyediaan air untuk hydrant.
- Fire Extinguisher : alat pemadam berupa tabung kecil. Ditempatkan pada ruang-ruang yang keberadaannya vital.



### J. Keamanan

Sistem keamanan bertujuan untuk menghindari terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan dalam bangunan.

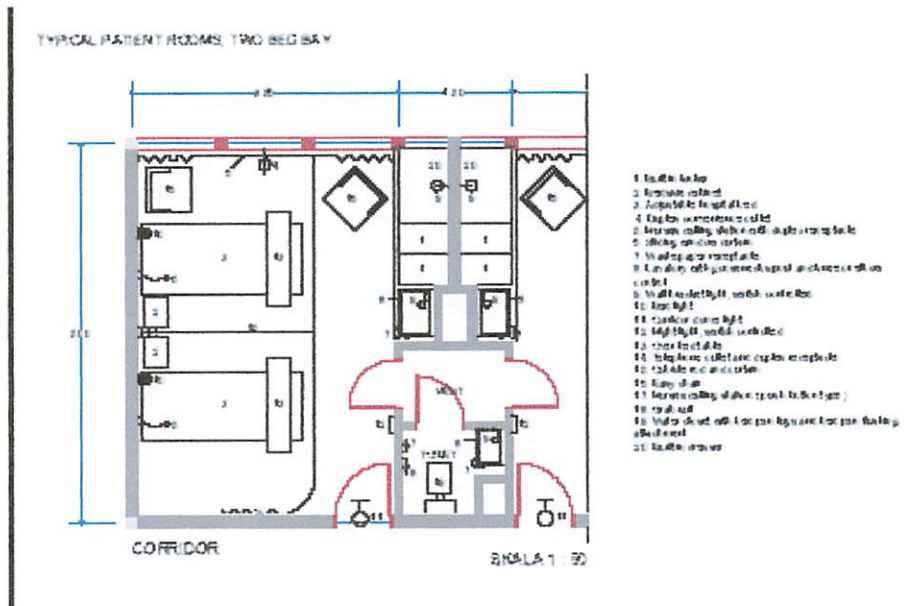
- Sistem Manual :  
Berupa penjagaan yang melibatkan manusia sebagai faktor utama seperti menyediakan pos penjagaan dan penggunaan anjing penjaga.
- Sistem Otomatis :  
Penggunaan alat mekanis sebagai pemantau keadaan (pendeteksi) di dalam bangunan seperti penggunaan alarm, pemadam kebakaran secara otomatis, penggunaan kamera.

## BAB VI KONSEP DAN USULAN DESAIN

Pembahasan mengenai kesimpulan yang berasal dari hasil analisa akan dijadikan sebuah acuan untuk membuat konsep perancangan. Dari hasil analisa tersebut yang meliputi analisa ruang, analisa tapak dan analisa bentuk, akan diperoleh sebuah keterkaitan antara ruang, tapak, dan bentuk.

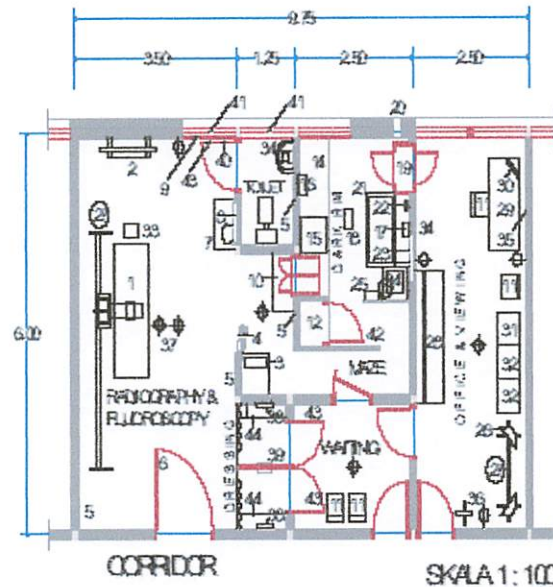
### 6.1. Konsep Ruang

Konsep ruang merupakan hasil dari analisa mengenai suatu kegiatan yang ada di perpustakaan beserta kegiatan penunjang. Adanya aktifitas, dimensi manusia, dan kapasitas akan menentukan suatu bentuk ruang yang .Pada dasarnya konsep penataan ruangrumah sakit harus memiliki kemudahan dalam merubah pola penataan antara ruang dan fungsional dari ruang tersebut, standarisasi bagi rumah sakit sebagai berikut;





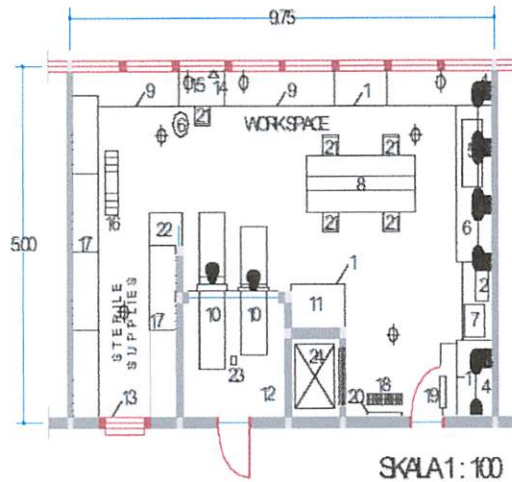
## RADIOGRAPHIC SUITE FOR A 50 CR 100 - BED GENERAL HOSPITAL



- |   |  |
|---|--|
| 1. Continuation of radiographic and fluoroscopic unit | 28. X-ray illuminator, wall mounted          |
| 2. Cassette changer                                   | 29. Sink                                     |
| 3. Control unit                                       | 30. Toilet bar                               |
| 4. Leaded glass view window                           | 31. Stretcher                                |
| 5. Lead lining (size and values)                      | 32. adjustable stool                         |
| 6. Lead lining door, light proofed                    | 33. Wall mounted view box, 2 units of 4 each |
| 7. Basin sink   | 34. Executive type desk                      |
| 8. Recessed cabinet                                   | 35. X-ray illuminator                        |
| 9. Light proof shade                                  | 36. Filing cabinet, letter size, 4 drawer    |
| 10. Low cabinet for supplies                          | 37. Film filing cabinet, 3 drawers           |
| 11. Straight chair                                    | 38. Footstool                                |
| 12. Storage cabinet                                   | 39. Waste paper receptacle                   |
| 13. Cassette pass box                                 | 40. Telephone outlet                         |
| 14. Film loading counter with cabinet below           | 41. Customer                                 |
| 15. Film storage bin                                  | 42. Fluoroscopic ceiling light               |
| 16. Film hanger rack                                  | 43. Hook strip                               |
| 17. Safe light  | 44. Mirror                                   |
| 18. Ceiling light, white and red                      | 45. Hook on door                             |
| 19. Two door film dryer                               | 46. Obscure glass                            |
| 20. Film dryer exhaust                                | 47. Movable partition                        |
| 21. Evolving tank with thermostatic mixing valve      | 48. Light proofed door                       |
| 22. Timer   | 49. Seat                                     |

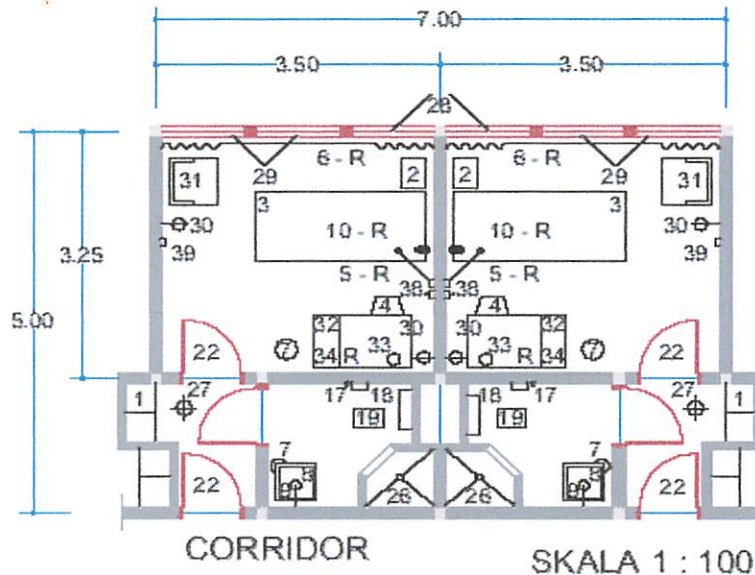
## Central Sterilizing and Supply Room for 100- bed General Hospital

- |  |   |
|--|---|
| 34. Instrument table                               | 48. Water sterilizer, 15 gals each                  |
| 35. Kick bucket                                    | 49. Sink in counter                                 |
| 36. delivery table                                 | 50. Wall cabinet set 42 inches from floor           |
| 37. Obstetrical light                              | 51. Blanket and solution warmer                     |
| 38. Maya table                                     | 52. Lavatory with gooseneck spout and knee contr    |
| 39. Kick basin                                     | 53. Examining light                                 |
| 40. Flush ceiling fixture for general illumination | 54. Nurses calling station with duplex receptacle   |
| 41. View window clear glass                        | 55. Bed light                                       |
| 42. Scrub sink                                     | 56. Bedside cabinet                                 |
| 43. Soap dispenser                                 | 57. Obstetrical bed                                 |
| 44. Clock  | 58. Foot stool                                      |
| 45. Shelf over scrub sink                          | 59. Shelving  |
| 46. High speed pressure sterilizer, 16 x 24 inches | 60. Dumb waiter connecting with central sterilizing |
| 47. Floor drain                                    | 61. Labor bed                                       |



1. Counter 36 inches high, open below
2. Shelf
3. Sink and drain board
4. Wall cabinet
5. Supply cart
6. Waste paper receptacle
7. Multiple rubber tube washer
8. Table with shelf over , 42 x 96 inches
9. Counter, 36 inches high, cabinet and drawer below
10. Dressing sterilizer, 1 - 24 x 24 x 36 inches, 1 - 20 x 36 inches
11. Water still capacity 5 gallons per hour
12. Ventilated mechanical space
13. Pass window
14. Telephone outlet
15. Built in desk, 30 inches high with drawers
16. Step leader
17. Sterile supply cabinet
18. Glove drying rack
19. Dutch door
20. Bulletin board , 26 x 24 inches
21. Straight chair
22. Hot air sterilizer, 24 x 14 x 14 inches
23. Floor drain
24. Dumb waiter

PRIVATE ( SPECIAL TREATMENT ) ROOM



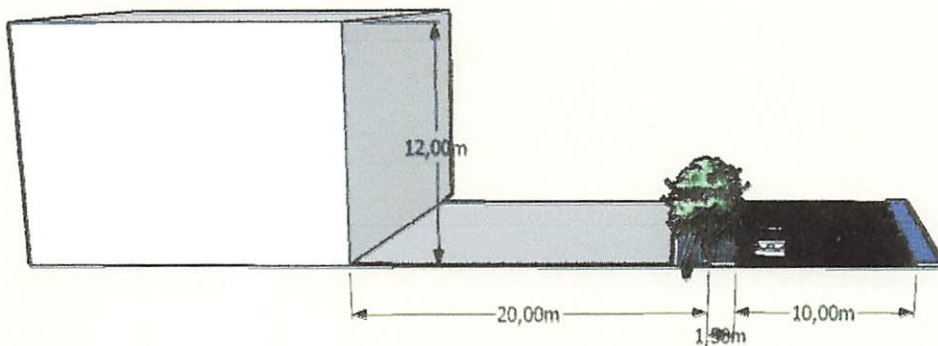
- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Built in lockers</li> <li>2. Bedside cabinet</li> <li>3. Adjustable hospital bed</li> <li>4. Straight chair</li> <li>5. R nurses calling station with duplex receptacle, contiguous type</li> <li>6. R Sliding window curtain</li> <li>7. Waste paper receptacle</li> <li>8. Lavatory with gooseneck spout and knee or elbow control</li> <li>9. Wall bracket, switch controlled</li> <li>10. R Bed light</li> <li>11. Corridor dome light</li> <li>12. Night light, switch controlled</li> <li>13. Over bed table</li> <li>14. Utensil sterilizer, 20 x 20 x 24 in chs</li> <li>15. Sink and drain board</li> <li>16. Linen hamper</li> <li>17. Nurses calling station ( push button type )</li> <li>18. Grab rail</li> <li>19. Water closet with bed pan lugs on bed pan flushing attachment</li> <li>20. Hook strip</li> <li>21. Dome light and buzzer, 5 feet 6 inches above floor</li> <li>22. View panel with heat tempered glass approx 3 x 12 inches and 4 feet 6 inches from floor</li> <li>23. Obscure glass</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>24. Coat hook</li> <li>25. Sanitary waste receptacle</li> <li>26. Shower</li> <li>27. Ceiling light</li> <li>28. Defension screen</li> <li>29. Shutter</li> <li>30. Duplex receptacle</li> <li>31. Easy chair</li> <li>32. Desk</li> <li>33. Desk lamp</li> <li>34. R Mirror</li> <li>35. Night light with heat tempered glass and switch controlled from sub-utility</li> <li>36. Air Conditioning unit</li> <li>37. Supply and exhaust opening with griled</li> <li>38. Telephone outlet and duplex receptacle</li> <li>39. Night light with heat tempered glass and switch controlled from coridor</li> </ol> |
|---|---|

## Konsep Tapak

### 6.2.1. Konsep Kebisingan

Penzoningan SITE didasarkan atas hasil analisa kebisingan yang disebabkan oleh suara bising kendaraan bermotor, sehingga daerah yang paling dekat dengan kebisingan akan digunakan sebagai zoning bising.

Penambahan unsur pembatas yang berupa pohon dan pagar (dinding atau pagar hidup) dapat menjadi barrier untuk mengurangi suara bising yang dikeluarkan oleh suara mesin kendaraan dan suara-suara yang lainnya



### 6.2.2. Konsep Ruang Luar

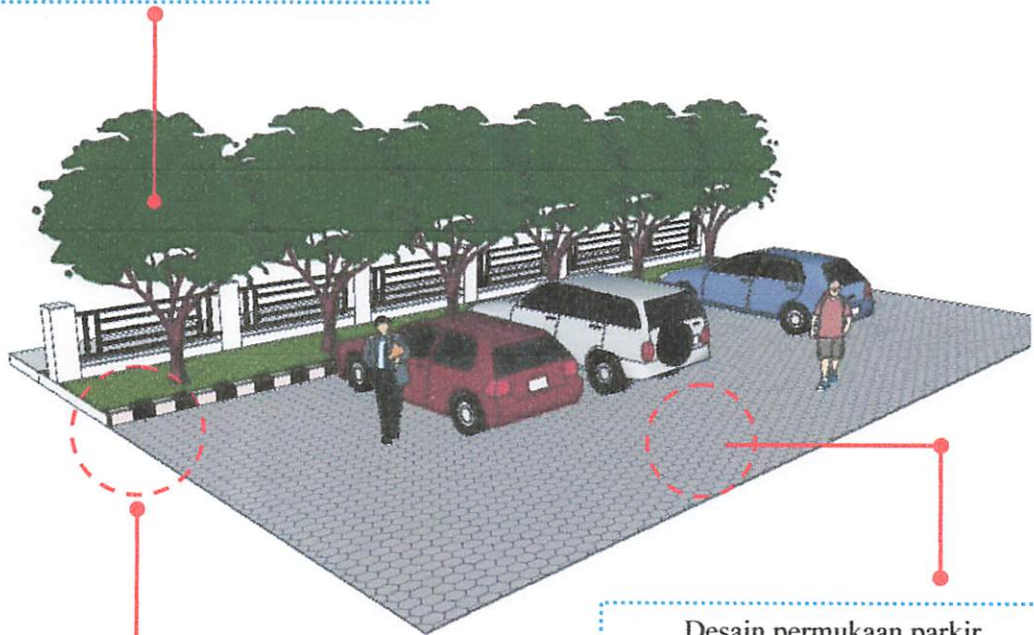
Pada konsep ruang luar terdapat beberapa konsep, yang secara tidak langsung perencanaanya nanti akan berpengaruh terhadap kualitas bangunan perpustakaan umum. di antaranya yaitu :

- Tempat parkir kendaraan
- Sirkulasi pejalan kaki
- Taman

o **Tempat parkir mobil ( roda 4 )**

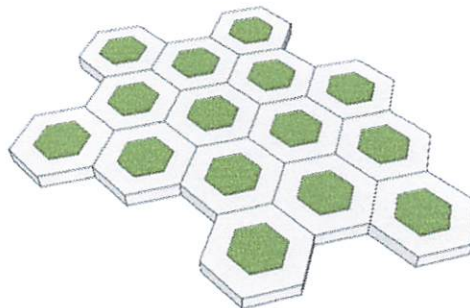
Parkir kendaraan dengan sudut 90 derajat akan memudahkan sirkulasi kendaraan masuk dan keluar parkir sehingga tidak menimbulkan suara-suara bising yang dapat mengganggu kenyamanan di perpustakaan.

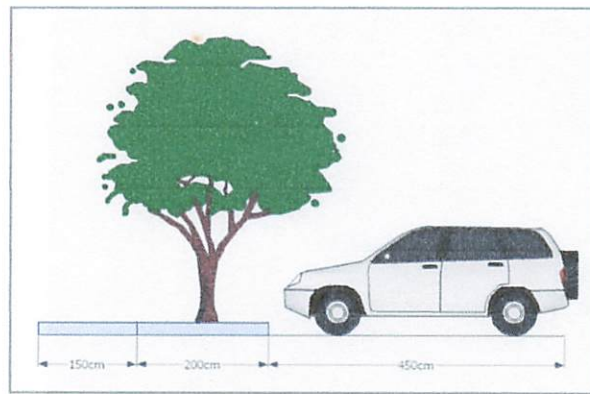
Pepohonan yang ditata berderet, penempatan pohon dapat dijadikan unsur peneduh



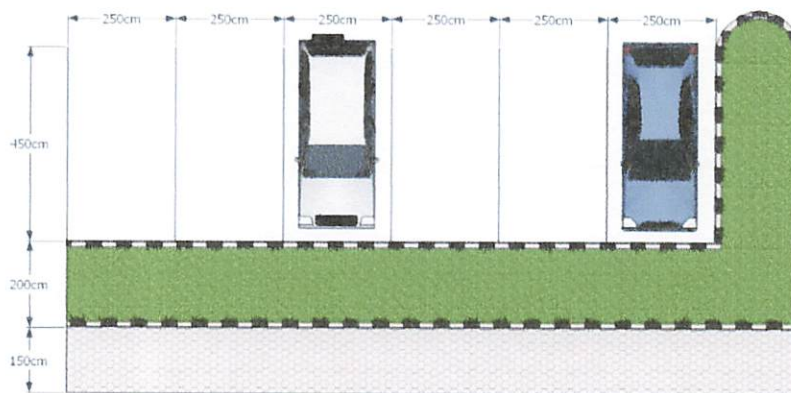
Peninggian bidang pada permukaan tanah dapat membedakan tempat parkir dengan taman .

Desain permukaan parkir menggunakan bahan / material paving blok dengan model berongga dibagian tengah, dimaksudkan agar dapat menyerap air pada saat hujan





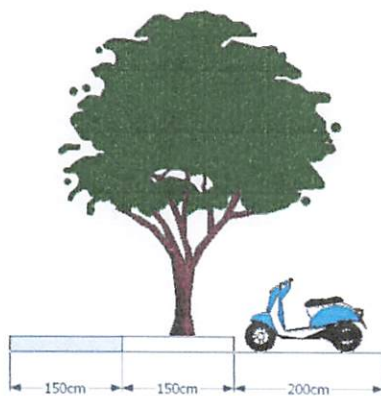
Gambar potongan



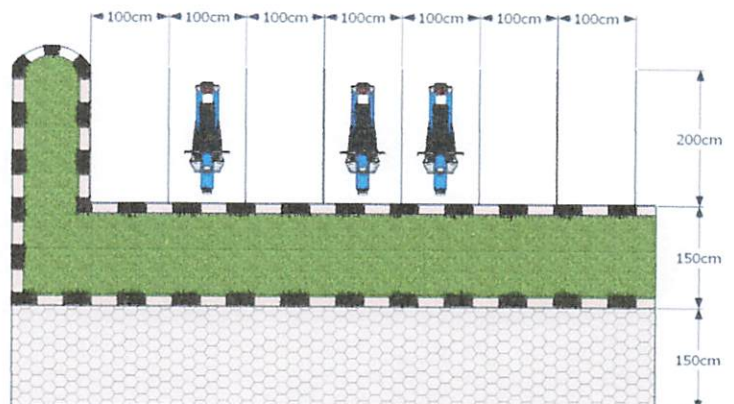
Tampak atas

o **Tempat parkir motor (roda 2)**

Parkir kendaraan dengan sudut 90 derajat akan memudahkan sirkulasi kendaraan masuk dan keluar parkir sehingga tidak menimbulkan suara-suara bising yang dapat mengganggu kenyamanan di perpustakaan.



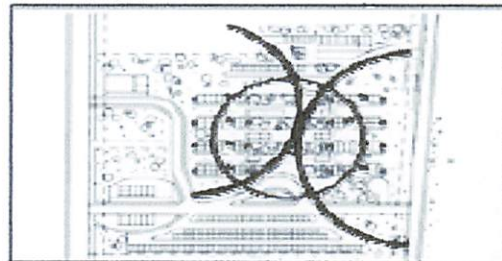
Gambar potongan



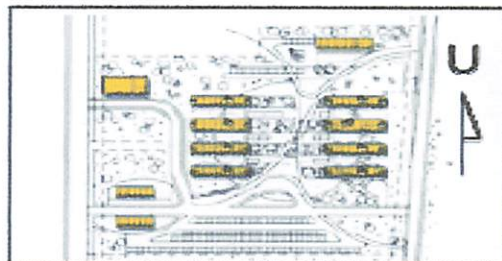
Tampak atas

### 6.3. Konsep Bentuk

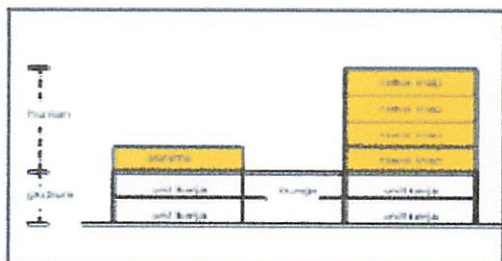
**1** Ide perancangan didasarkan dari analogi tubuh manusia, dimana pusat dari site dibaratkan sebagai jantung yang merupakan pusat kegiatan antara salah Universitas Gadjah Mada dan jalur sirkulasi manusia sebagai struktur pembuluh darah utama yang membentuk sirkulasi di dalam massa bangunan.



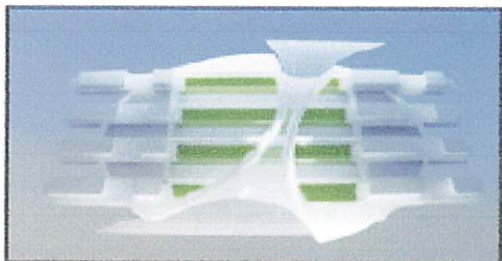
**2** Bangunan Rumah Sakit Akademik Gadjah Mada didesain dengan menggunakan arah orientasi bangunan Utara - Selatan yang sesuai dengan iklim tropis. Kondisi ini meminimalisasi cahaya matahari langsung yang masuk ke bangunan.



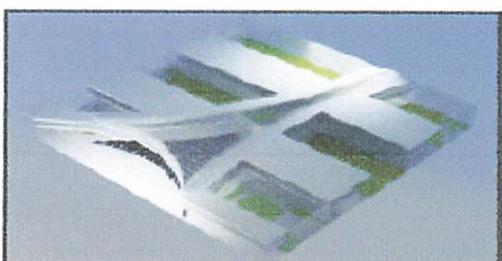
**3** Dengan edative konsep "teaching Hospital" Daerah hunian dan publik didesain secara berdekatan namun dengan penataan vertikal yang jelas. Ruang umum di atas, asrama di bawah, dan ruang rawat inap diletakkan di lantai atas dimulai dari lantai 2.

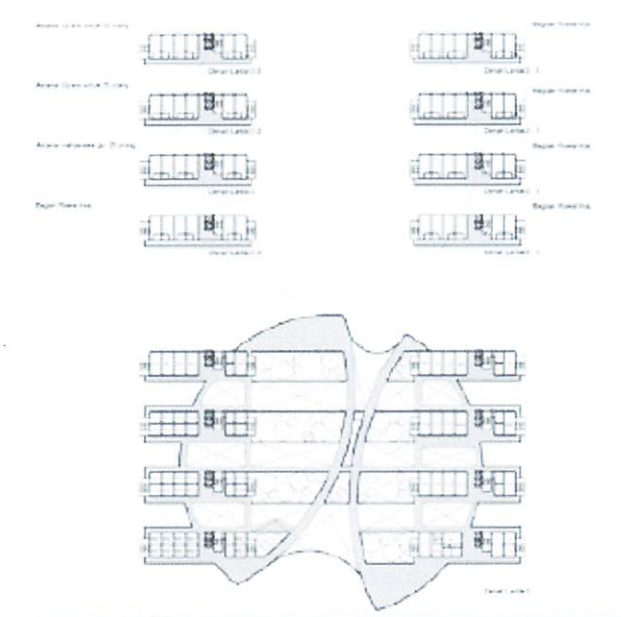


**4** Ruang - ruang taman diletakkan di dalam podium sebagai pelarian dalam yang disediakan oleh pengunjung begitu memasuki Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada. Ruang taman ini juga sebagai tempat untuk memבודakanakan taman obat tropis Indonesia dan selain berfungsi untuk mendedukikan, taman ini juga berfungsi sebagai tempat penelitian herbal.



**5** Ruang terbuka publik diletakkan di lantai 0 (atap podium) sehingga menciptakan ruang relaksasi bagi pasien dan plaza terbuka di atas langit. Dengan cara ini rumah sakit menjadi rumah sakit yang mendorong orang untuk berah dan kegiatan relaksasi yang didukung oleh seni arsitektural.





### 6.3.1. Konsep Struktur

Untuk menentukan bahan struktur yang sesuai sistem struktur dan keterkaitan dengan tema Arsitektur modern. Dimana Arsitektur modern lebih mengutamakan bahan yang terbuat dari pabrik.

Bahan struktur yang digunakan antara lain :

#### - Struktur Baja

##### **Karakter Baja**

- Lebih kokoh dalam menerima beban lateral.
- Pelaksanaanya lebih cepat
- Sangat efisien untuk bentang lebar
- Bobot lebih ringan

##### **Pemilihan Baja**

- Pelaksanaanya cepat
- Secara konstruksi berat baja ringanKuat terhadap tarik



- **Struktur Beton**

**Karakter Beton**

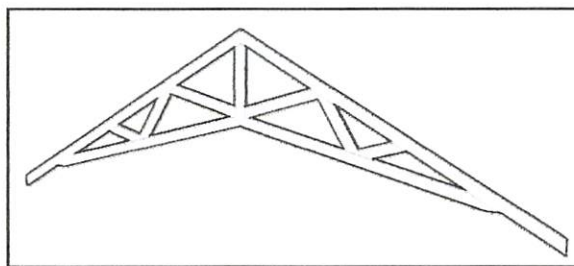
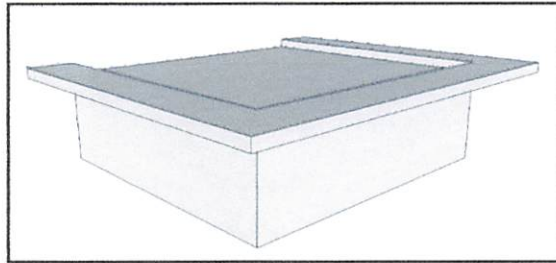
- Bentuk dapat dibuat sesuai keinginan (fleksibel)
- Lebih tahan terhadap suhu tinggi (kebakaran)
- Tidak memerlukan pemeliharaan

**Pemilihan Beton**

- Tahan terhadap api
- Kuat terhadap tekan

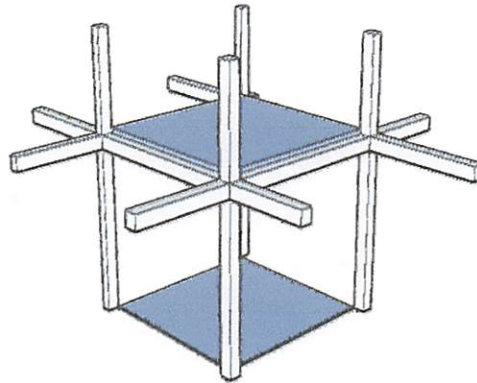
**A. Upper Stuktur**

Pada Upper Structure bangunan ini menggunakan atap dak dan atap rangka baja. Untuk atap dak digunakan pada bangunan rumah sakit, dengan perpaduan atap baja Zingkalum. Pertimbangan dari penggunaan bahan ini adalah tahan lama dan lebih fleksibel.



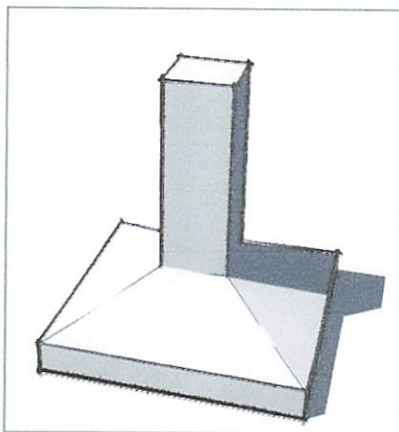
### B. Main Struktur

Main struktur yang digunakan adalah Struktur Rangka yang terdiri dari gabungan balok dan kolom, dengan pertimbangan : Struktur fleksibel terhadap penataan ruang, ekonomis, mudah dalam pelaksanaan, mendukung distribusi gaya secara merata .

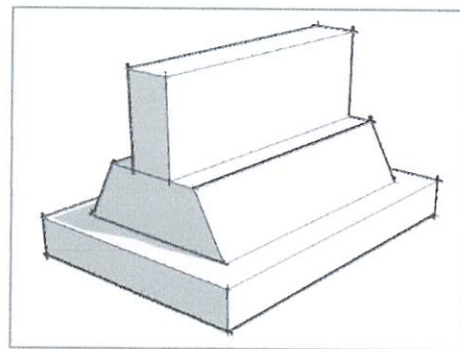


### C. Sub Structure

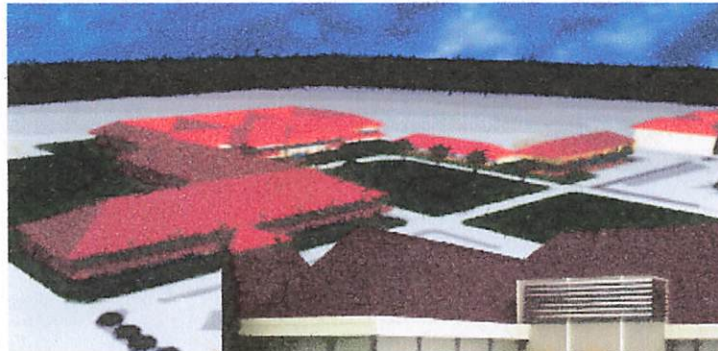
Pemilihan sistem struktur pada rancangan ini menggunakan pondasi foot plat dan pondasi menerus. Karena pondasi ini sesuai bagi bangunan 2 lantai yang termasuk bangunan tingkat rendah.



*Pondasi foot plat*



*Pondasi menerus*



**BAYU TRIYASUJANA**

NIM : 00.22.197



**JURUSAN ARSITEKTUR**  
DISKIPULI TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**BALAI  
PENGOBATAN DAN REHABILITASI  
SKIZOPRENIA DI MALANG**

**DENGAN TEMA PERILAKU**

**DOSEN PEMBIMBING**

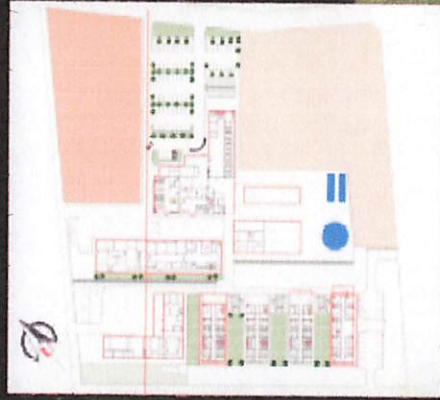
**Ir. DAIM TRIWARYONO, MSA**

**Ir. BUDI FATKONY, MTA**





*Balai Pengobatan dan Rehabilitasi Skizofrenia di Malang  
dengan Tema Arsitektur Perilaku*



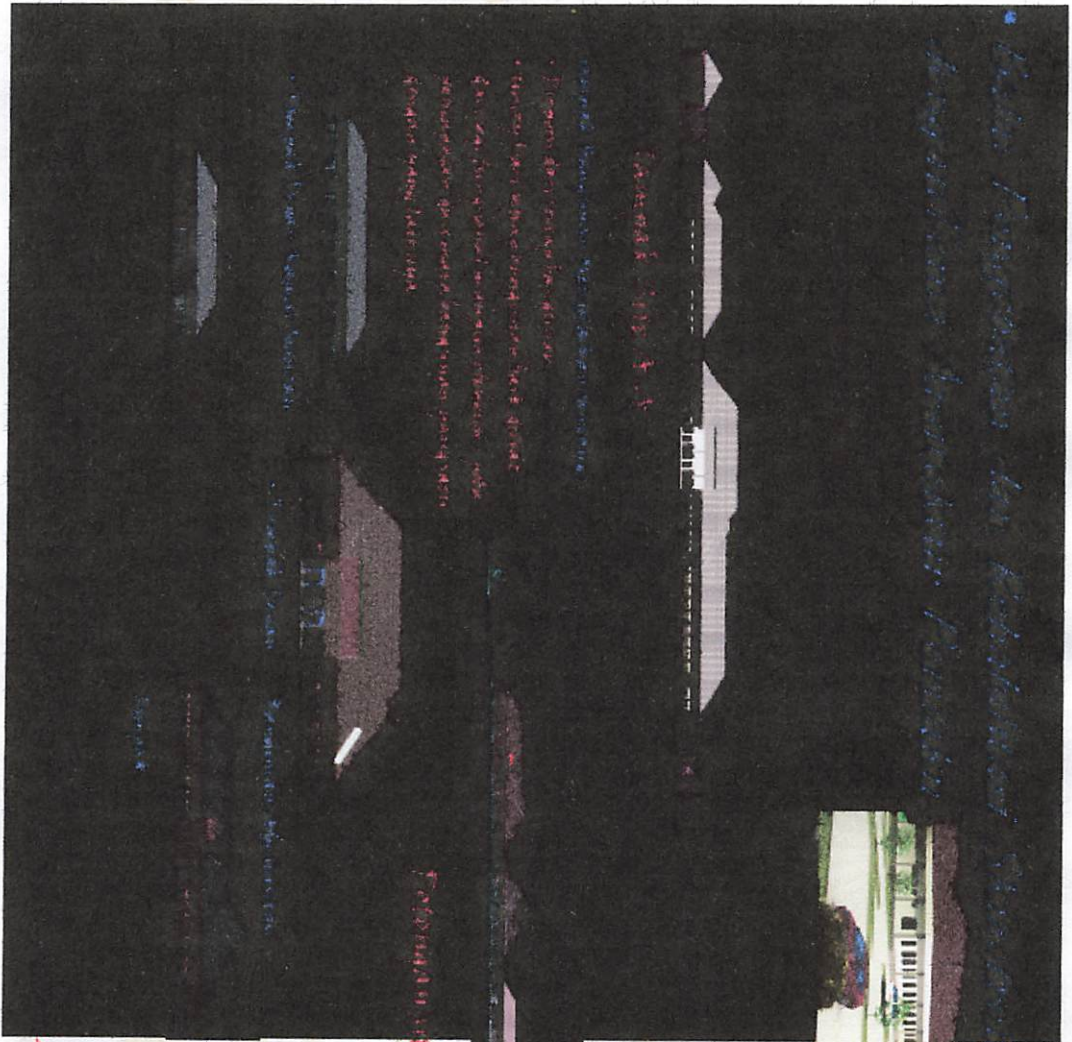
LAYOUT

*Menjelaskan Hubungan  
Terdapur*

- Menjelaskan antar Ruang
- Menjelaskan regional dan karakteristik dari
- Menjelaskan hubungan (Ruang Bersama atau
- Menjelaskan

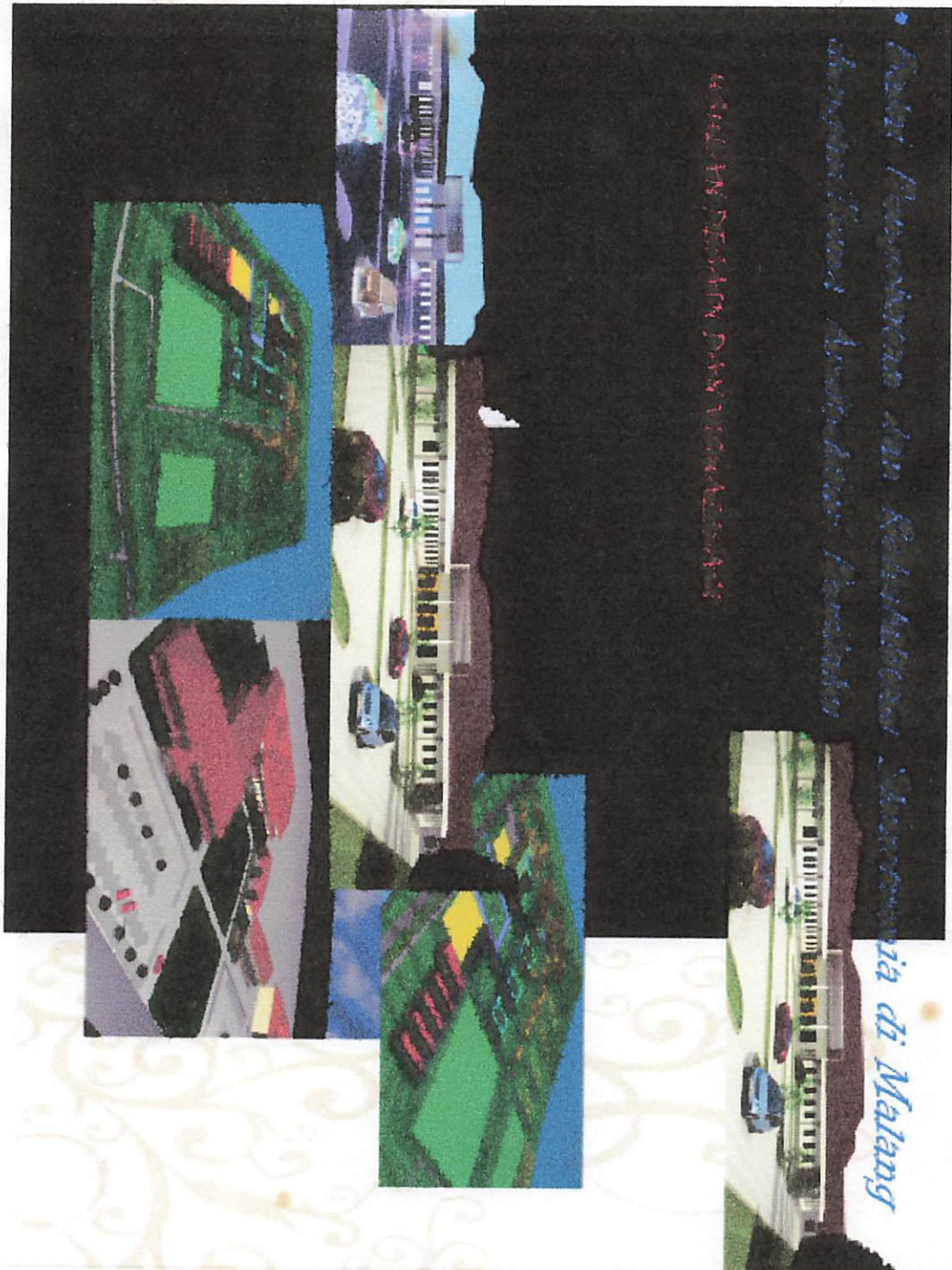
SITE PLANE

- Menjelaskan hubungan unity dari setiap
- Menjelaskan hubungan
- Menjelaskan hubungan
- Menjelaskan hubungan
- Menjelaskan hubungan
- Menjelaskan hubungan



*lambor kerja*

*Formulasi tipe A-A*



**BALAI PENGOBATAN DAN REHABILITASI DI MALANG  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR PRILAKU**



DAFTAR PUSTAKA

- Ernst Neufert, 1993. *Data Arsitek, Alih Bahasa*, Ir, Sjamsul Amri, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Joseh De Chiara, Lee E. Koppelman, 1990. *Standar Perencanaan Tapak*, Erlangga,
- Laurens, 2004. *Arsitektur Dan Perilaku Manusia*, grasindo, Jakarta.
- Shadily dkk, 1990. *Kamus Bahasa Indonesia*, Gramedia, Jakarta.
- Maslim Rusdi, Dr, 1997, Buku Saku Diagnosis Gangguan Jiwa Rujukan Ringkas dan PPDGJ-III
- Direktorat Kesehatan Jiwa RI, 1985, Pedoman Standarisasi Pola Pelayanan Rumah Sakit Jiwa, Dep. Kes. RI
- De Chiara, Joseph, J. H. Callendar, Time Saver Standards for Building Types
- Rosefield. Isadore, 1969, Hospital Architecture and Beyond, Reinhold Book Corporation