

SKRIPSI ARSITEKTUR
RUMAH SAKIT KHUSUS GINJAL DI BATU
DENGAN TEMA
ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN
LAPORAN SKRIPSI-AR.8324
SEMESTER GANJIL 2009-2010

Diajukan Sebagai Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Arsitektur



MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

Disusun Oleh:

NAMA : IGNATZ PRAMUDYA GADROEN
NIM : 04.22.014

Dosen Pembimbing:

Pembimbing I : Ir. Adhi Widyarthara, MT
Pembimbing II : Ir. Gaguk Sukowiyono, MT

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010

STRUKTUR ARSITEKTUR
RUMAH SAKIT KULIT & GINJAL DI BANTU
DEWANG TIRTA
ARHITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN
LABORAN BUNING-0334
SEWISER BAWA 2008-2010

Disusun sebagai prasyarat
Uraian (konsep) dalam Sastra Teknik Arsitektur



Disusun oleh:

NAMA : LONAT PRABUDYA GADHON
NIM : 0422014

Dosen Pembimbing:

Pembimbing I : Ir. Abdi Widyanata, MT
Pembimbing II : Ir. Cahuk Sukowiyono, ST

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

JUDUL

**“RUMAH SAKIT KHUSUS GINJAL DI BATU
DENGAN TEMA
ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN”**

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Arsitektur – FTSP ITN Malang

Disusun oleh :

Nama : **Ignatz Pramudya Gadroen**
NIM : **04.22.036**

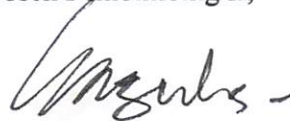
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,



(**Ir. Adi Widarthara, MT.**)
NIP. 196.01203.1988.111002

Dosen Pembimbing II,



(**Ir. Gaguk Sukowiyono, MT**)
NIP.Y 102. 8500114

Dosen Penguji I,



(**Ir. Ertin Lestari, MT.**)
NIP. 195.81212.1986.032001

Dosen Penguji II,



(**Ir. Budi Fathony, MTA**)
NIP.Y. 101.870.0154

ИИВ' 102'81313'1088'023001
(П. ЕЛОП ГЕОРГИ ИИВ.)

[Faint signature]

Досен Бонбон II

ИИВ'А' 101'830'0124
(П. ВУДИ ПАВЛОС' ИИВ.)

[Faint signature]

Досен Бонбон II

ИИВ' 100'01303'1088'111005
(П. АДИ ДАВИД' ИИВ.)

[Faint signature]

Досен Бонбон II

ИИВ'А' 102' 8200114
(П. САНДУ ЗИКОМ' ИИВ.)

[Faint signature]

Досен Бонбон II

Менеджер :

ИИВ : 01'33'030

Имя : ГИРИС ГИРИС' ПАВЛОС

Дизайн от :

di jurusan Teknik Arsitektur - FTSP UI Malang
saya akan bertanggung jawab atas pekerjaan desain teknik
laborasi ini telah dibentengi dan disetujui sebagai laporan teknik untuk memenuhi

АРХИТЕКТУР БЕКВАМАЗНА ПИСКОНСКИ

ДЕИСКИ ЛЕМА

„БОМАН ЗАКЛИ КНОСОН СИНУС ДИ ВУЛО

ИИВ

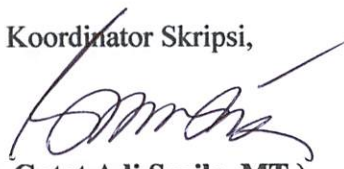
ПЕИВАС БЕК СЕЗАННА ГАРБОБИ

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

1. Judul Skripsi : **RUMAH SAKIT KHUSUS GINJAL DI BATU DENGAN TEMA ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN**
2. Topik Perancangan : **Arsitektur Berwawasan Lingkungan**
 Sub Topik : **Bentuk, Tampilan dan Ruang**
 Lokasi Perancangan : **Jl. Panglima Sudirman, Desa Pesanggrahan, Kec. Batu, Kotamadya Batu, Kab. Malang.**
3. Peneliti
 Mahasiswa : **Ignatz Pramudya Gadroen**
 NIM : **04.22.036**
4. Waktu Pelaksanaan : **7 Oktober 2009 s/d 27 Januari 2010**
5. Waktu Pengujian : **2 Februari 2010**
 Hasil Ujian : **LULUS NILAI "C"**

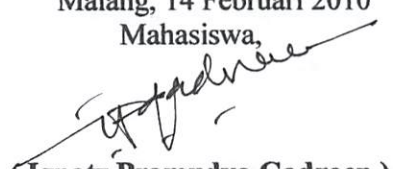
No	TAHAPAN PELAKSANAAN	MINGGU KE																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
01	Penyusunan Proposal	■	■	■	■																	
02	Analisa Data dan Pembahasan					■	■	■	■	■	■	■	■	■								
03	Usulan Karya Disain														■	■	■	■	■	■	■	■

Koordinator Skripsi,



(Ir. Gatot Adi Susilo, MT)
 NIP.Y. 101.890.0185

Malang, 14 Februari 2010
 Mahasiswa,



(Ignatz Pramudya Gadroen)
 NIM. 04.22.036

Mengetahui :



Dekan
 FTSP - ITN Malang,

(Ir. Andrianus Agus Santosa, MT)
 NIP.Y. 101.870.0155



Ketua Jurusan
 Teknik Arsitektur,

(Ir. Didiek Suhariyanto, MT)
 NIP.Y. 103.900.0215

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini mengambil obyek Rumah Sakit dengan judul **“Rumah Sakit Khusus Ginjal Di Batu Dengan Tema Arsitektur Berwawasan Lingkungan”**. Rumah Sakit dipilih untuk menjadi obyek rancangan mengenai studi bentuk dan tampilan untuk mengetahui dan mendapatkan Fungsi dan Sirkulasi dari Bangunan Rumah Sakit yang bebas Hambatan dengan pendekatan Lingkungan.

Skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai persyaratan kelulusan dan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

Menyadari bahwa dengan terselesainya Skripsi tidak luput dari bantuan, arahan serta dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak maka, pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Adhi Widyarthara, MT selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, MT selaku Dosen Pembimbing II
3. Ibu Ir. Didiek Suharjanto selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penulis menuntut ilmu dan menyusun skripsi ini..
4. Bapak dan Ibu Dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Teknik Arsitektur atas bimbingan serta pengajaran yang telah diberikan.
5. Bapak, Ibu, tante, dan kakak yang telah memberikan perhatian, kasih sayang dan dukungan baik secara moril, spirituil maupun materiil dan non materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini mengambil objek Rumah Sakit dengan judul "Rumah Sakit Khusus Ginjal Di Batu Dengan Tema Arsitektur Berwawasan Lingkungan". Rumah Sakit dipilih untuk menjadi objek rancangan mengenai studi bentuk dan tampilan untuk mengetahui dan mendapatkan Fungsi dan Sirkulasi dari Bangunan Rumah Sakit yang bebas hambatan dengan pendekatan lingkungan.

Skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai persyaratan kelulusan dan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

Menyadari bahwa dengan terselesainya skripsi tidak luput dari bantuan, arahan serta dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak maka pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Abdi Widyanthana MT selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono MT selaku Dosen Pembimbing II
3. Ibu Ir. Didiak Subjanto selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penulis menuntut ilmu dan menyusun skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya jurusan Teknik Arsitektur atas bimbingan serta pengajaran yang telah diberikan.
5. Bapak, Ibu tante dan kakak yang telah memberikan perhatian, kasih sayang dan dukungan baik secara moril, spiritual maupun materil dan non materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

6. Teman-teman dan sahabat-sahabat mahasiswa arsitektur yang telah dengan ikhlas memberikan doa, bantuan serta dorongan sehingga skripsi ini terselesaikan.

Semoga Tuhan Yesus senantiasa memberikan rahmatNya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun spiritual kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.

Disadari bahwa, dalam Skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari sempurna, sehingga masukan berupa kritik dan saran baik mengenai isi maupun penulisan masih sangat diharapkan, guna mendapatkan kesempurnaan yang dimaksud. Pada akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, masyarakat serta lingkungan. Amin.

Malang, 14 Februari 2009

Penulis,

d. Teman-teman dan sahabat-sahabat mahasiswa arsitektur yang telah dengan ikhlas memberikan dorongan serta dukungan sehingga skripsi ini terselesaikan.

Semoga Tuhan Yesus senantiasa memberikan rahmatNya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun spiritual kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.

Disadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari sempurna. Sehingga masukan berupa kritik dan saran baik mengenai isi maupun penulisan masih sangat diharapkan guna memperbaiki kesempurnaan yang dimaksud. Pada akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, masyarakat serta lingkungan. Amin.

Malang, 14 Februari 2009

Penulis.

RUMAH SAKIT KHUSUS GINJAL DI BATU DENGAN TEMA ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN

Ignatz P. Gadroen
(Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

ABSTRAKSI

Perancangan Rumah Sakit Khusus Ginjal di Batu bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan jasa pelayanan kesehatan khususnya bagi penderita penyakit ginjal yang selama ini terasa masih kurang, dimana kota Batu sendiri merupakan kota penghubung dengan keadaan lingkungan Alami yang sejuk antara kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Surabaya, yaitu kota Malang dengan kota-kota sekitarnya. Dengan melihat Perkiraan penderita ginjal kronis (PGK) di Jawa Timur pada 2009 sekitar 36.000 jiwa. Sementara sekitar 10% atau sekitar 3.600 di antaranya menderita ginjal kronis stage5 yang mengharuskan untuk mendapat pelayanan dialysis 2-3 kali setiap minggu maka muncullah suatu permasalahan yang diakibatkan oleh sarana yang disediakan oleh Rumah sakit sangat tidak seimbang dengan jumlah Pasien penderita penyakit ginjal, sehingga diperlukan sebuah rumah sakit yang khusus untuk melayani penyakit Ginjal di Jawa Timur.

Rumah Sakit sebagai bangunan institusional sudah dikenal sejak dulu sebagai bangunan yang rasional dengan tingkat kerumitan yang sangat tinggi, canggih, dan mempunyai banyak fungsi didalamnya, dengan alur yang sangat sistematis, dan sebagainya, akan tetapi dengan segala kerumitan tersebut terkadang dapat menyebabkan pasien yang dirawat di rumah sakit tersebut menjadi tidak nyaman dan dapat mengalami Emotional Distress. Oleh karena itu dibutuhkan penataan rumah sakit yang ramah dan alami serta nyaman. Hal ini dibuktikan pada penelitian klasik Skipper & Leonard (1968) mengindikasikan bahwa *“Psychological Preparation for patient, and frequent Relative visitation and opportunities for having relaxation, are associated with better adjustment during and after hospitalization. (Persiapan mental, dan seringnya kunjungan dari kerabat serta kesempatan untuk bersantai melepaskan ketegangan, dapat berpengaruh lebih baik pada perkembangan pasien dalam masa perawatan maupun sesudah masa perawatan)”*

Dari beberapa fakta dan permasalahan yang telah disebutkan diatas maka untuk memenuhi kebutuhan bagi para penderita penyakit ginjal di Jawa Timur diperlukan suatu Rumah Sakit yang khusus melayani pasien penyakit ginjal dengan dukungan keadaan alami/berwawasan lingkungan untuk membantu menyembuhkan pasien secara psikologis.

Kata kunci : Rumah Sakit Khusus Ginjal

**REMAH SAKIT KHUSUS GINJAL DI BATU
DENGAN TEMA ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Igantz P. Gadebon
(Jurusan Teknik Arsitektur FTSP - ITN Malang)

ABSTRAKSI

Pemancangan Rumah Sakit Khusus Ginjal di Batu bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan jasa pelayanan kesehatan khususnya bagi penderita penyakit ginjal yang selama ini terasa masih kurang, dimana kota Batu sendiri merupakan kota perbatasan dengan keadaan lingkungan Alami yang sejuk antara kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Surabaya yaitu kota Malang dengan kota sekitarnya. Dengan melihat Perkiraan penderita ginjal kronis (PKK) di Jawa Timur pada 2009 sekitar 30.000 jiwa. Sementara sekitar 10% atau sekitar 3.000 di antaranya menderita ginjal kronis stage yang mengharuskan untuk mendapat pelayanan dialysis 2-3 kali setiap minggu maka muncullah suatu permasalahan yang diakibatkan oleh sarana yang disediakan oleh Rumah sakit sangat tidak seimbang dengan jumlah Pasien penderita penyakit ginjal sehingga diperlukan sebuah rumah sakit yang khusus untuk melayani penyakit Ginjal di Jawa Timur.

Rumah Sakit sebagai bangunan institutional sudah dikenal sejak dulu sebagai bangunan yang rasional dengan tingkat kerumitan yang sangat tinggi, canggih dan mempunyai banyak fungsi didalamnya. Dengan alat yang sangat sistematis dan sebagainya akan tetapi dengan segala kerumitan tersebut terkadang dapat menyebabkan pasien yang dirawat di rumah sakit tersebut menjadi tidak nyaman dan dapat mengalami Emotional Distress. Oleh karena itu dibutuhkan perhatian rumah sakit yang ramah dan alami serta nyaman. Hal ini dibuktikan pada penelitian klasik Skjippert & Leonard (1988) mengindikasikan bahwa "Psychological Preparation for patient and frequent relative visitation and opportunities for having relaxation are associated with better adjustment during and after hospitalization. (Persiapan mental dan seringnya kunjungan dari kerabat serta kesempatan untuk beristirahat merupakan ketegangan dapat berpengaruh lebih baik pada perkembangan pasien dalam masa perawatan menjadi masalah perawatan)".

Dari beberapa fakta dan permasalahan yang telah disebutkan diatas maka untuk memenuhi kebutuhan bagi para penderita penyakit ginjal di Jawa Timur diperlukan suatu Rumah Sakit yang khusus melayani pasien penyakit ginjal dengan keadaan alam/bertawasan lingkungan untuk membantu menyembuhkan pasien secara psikologis.

(Kata Kunci : Rumah Sakit Khusus Ginjal)

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR ABSTRAKSI	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Lokasi	1
1.2. Obyek	1
1.3. Tema	2
BAB II: TINJAUAN OBYEK	5
2.1. Teori tentang Rumah Sakit	5
2.1.1. Pengertian dasar Rumah Sakit	5
2.1.2. Penggolongan Rumah Sakit	5
2.1.3. Lingkup Pelayanan Rumah Sakit	6
2.1.4. Jenis Pelayanan Rumah Sakit	7
2.1.5. Tinjauan Rumah Sakit Ginjal	8
2.1.6. Kegiatan Pelayanan Rumah Sakit Ginjal	8
2.1.7. Sistem Pelayanan	11
2.2. Manajemen Rumah Sakit Khusus Ginjal	11
2.2.1. Struktur Organisasi	11
2.2.2. Penyediaan Fasilitas	12
2.3.3. Program Fungsional	12
2.3.1. Penzoningan	12
2.3.2. Nursing Zone	13
2.3.3. Clinical Zone	13
2.3.4. Support Zone	16
2.4. Standar Fisik Bangunan	16
2.5. Studi Banding Obyek	43
2.5.1. RSKG Ny. R.A. Habibie	43
2.5.2. Fasilitas	44
BAB III: KAJIAN TEMA	49
3.1. Pengertian Tema	49
3.1.1. Arsitektur Berwawasan Lingkungan	49
3.2. Pengarsitekturan Tema	52

3.3. Bergheshektionen Teimn	23
3.3.1. Vashhektion Bergheshektionen	40
3.4. Bergheshektion Teimn	40
BVB III: KVIVIA TEMV	40
3.2.3. Fashektion	44
3.2.1. BSKG IV: KV: Huphektion	43
3.2.2.2. Bergheshektion Ophektion	43
3.4.2. Bergheshektion Fashektion	40
3.2.4.2. Bergheshektion Zone	40
3.2.3.2. Bergheshektion Zone	43
3.2.3.3. Bergheshektion Zone	43
3.2.1. Bergheshektion	43
3.2.3. Bergheshektion Bergheshektion	43
3.2.3. Bergheshektion Fashektion	43
3.2.1. Bergheshektion Ophektion	41
3.3. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	41
3.1.2. Bergheshektion Bergheshektion	41
3.1.0. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	8
3.1.2. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	8
3.1.4. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	1
3.1.3. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	0
3.1.3. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	2
3.1.1. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	2
3.1. Bergheshektion Bergheshektion Bergheshektion	2
BVB III: TEMVIVIA OBEK	2
1.3. Teimn	3
1.3. Ophektion	1
1.1. Ophektion	1
BVB I: BERGHESHEKTIEN	1
DVLLVB IZI	12
TEMVIVIA VBSHVKSI	411
KVIVIA BERGHESHEKTIEN	41
TEMVIVIA BERGHESHEKTIEN	41
TEMVIVIA BERGHESHEKTIEN	41
TEMVIVIA BERGHESHEKTIEN	41
TEMVIVIA BERGHESHEKTIEN	41

3.2.1. Alam Sebagai Pola Perencanaan	52
3.2.2. Prinsip Perencanaan Yang sesuai dengan Tuntutan Ekologis	54
3.2.3. Supportive Design	56
3.3. Penerapan Tema	58
3.3.1. Ruang	61
3.3.2. Pengaruh iklim terhadap bangunan	62
3.3.3. Angin dan pengudaraan ruang	63
3.3.4. Suhu dan perlindungan terhadap panas	66
3.3.5. Pencahayaan dan warna	70
3.3.6. Struktur dan Konstruksi	74
3.3.7. Pola Masa Bangunan	77
3.4. Kajian Obyek dengan Tema Sejenis	82
3.4.1. Orange Bloomfield Hospital New South Wales	82
BAB IV: TINJAUAN LOKASI	91
4.1. Tinjauan Lokasi	91
4.2. Karakteristik Wilayah Perencanaan	91
4.2.1. Karakteristik Topografi	93
4.2.2. Kondisi Topografi	94
4.2.3. Peruntukan Lahan	94
4.2.4. Transportasi	95
4.3. Data Fisik Tapak	95
4.4. Kondisi Lingkungan	97
BAB V: BATASAN PENELITIAN	99
5.1. Batasan Tema	99
5.2. Batasan Kegiatan Utama	99
BAB VI: PERMASALAHAN	100
6.1. Identifikasi Masalah	100
6.3.1. Utilitas	100
6.3.2. Sirkulasi	100
6.3.3. Tata Massa Bangunan.....	101
6.3.4. Lokasi	101
6.3.5. Landscape	101
6.2. Rumusan masalah	101
BAB VII: ANALISA DAN KONSEP	102
7.1. Analisa	102
7.1.1. Analisa Tapak	102
7.1.2. Analisa Sirkulasi	108
7.1.3. Analisa Karakter Penyakit	113
7.1.4. Analisa Kegiatan	114

7.1.5. Analisa Besaran Ruang	122
7.1.6. Analisa Bentuk	129
7.2. Konsep	131
7.2.1. Konsep Sirkulasi dan Pencapaian Site	131
7.2.2. Konsep Pendaerahan/Zoning	132
7.2.3. Konsep Ruang Luar	133
7.2.4. Konsep Sirkulasi dalam Bangunan	134
7.2.5. Konsep Ruang Dalam	135
7.2.6. Suasana Ruang	136
7.2.7. Konsep Bentuk	137
7.2.8. Konsep Struktur	138
7.2.9. Konsep Utilitas	139
USULAN DESAIN	xii
DAFTAR PUSTAKA	xxiv

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Lokasi

Kota Batu terletak sebagai daerah yang mempunyai kedudukan Geografis dengan jarak fisik antara kota yang satu dengan yang lain dengan jangkauan jarak yang efisien (18 s/d 100 km) dan merupakan kota perlintasan antara kota Malang, Kota Jombang, dan Kota Mojokerto sehingga mempunyai potensi yang cukup baik. Kota Batu sebagai kota wisata dengan peningkatan dinamika pembangunannya yang sangat tinggi seiring dengan pertumbuhan penduduk menjadi tantangan bagi para pelaku perencana dan pengelola wilayah untuk mengarahkan pembangunan demi terciptanya kualitas lingkungan yang seimbang dan selaras dengan kebutuhan masyarakatnya. Hal ini mengingat bahwa pelaksanaan pembangunan secara fisik disatu sisi untuk memenuhi tuntutan kebutuhan akan sarana prasarana, akan tetapi disisi yang lain merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan ruang kehidupan yang lebih baik.

1.2. Obyek

Rumah Sakit merupakan *public safety* yang bertujuan untuk melindungi kepentingan masyarakat dengan menyediakan rawat inap dan rawat jalan yang memberikan pelayanan kesehatan jangka pendek dan jangka panjang, terdiri dari kegiatan promosi, preventif, observasi, diagnostik, terapeutik dan rehabilitasi untuk orang-orang yang menderita sakit, cedera dan melahirkan.

Pada dasarnya Rumah Sakit (RS) mempunyai fungsi utama sebagai *“tempat menyelenggarakan upaya kesehatan, yang bersifat penyembuhan dan pemulihan kesehatan bagi penderita penyakit”*¹ Istilah Rumah Sakit diambil dari Bahasa Belanda *“Zieken Huis”* yang artinya rumah orang-orang sakit.

¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia

Padahal kata “sakit” berkonotasi negatif, secara universal istilah yang digunakan adalah “hospital” berasal dari bahasa latin yaitu “*hospitium*”, kata ini mempunyai arti kurang lebih sebagai “tempat peristirahatan guna pemulihan kesehatan”².

Rumah Sakit merupakan bangunan unik, sebab didalamnya terdapat berbagai kejadian yang mempengaruhi kehidupan manusia seperti, kelahiran, tempat bekerja, berkarya, berobat, beristirahat, bahkan sampai menghembuskan nafas terakhir. Oleh karena itu Rumah Sakit harus mampu berfungsi sebagai wadah tempat menampung segala kegiatan tersebut.

Dengan melihat Perkiraan penderita ginjal kronis (PGK) di Jawa Timur pada 2009 sekitar 36.000 jiwa. Sementara sekitar 10% atau sekitar 3.600 di antaranya menderita ginjal kronis stage5 yang mengharuskan untuk mendapat pelayanan dialysis 2-3 kali setiap minggu maka muncullah suatu permasalahan yang diakibatkan oleh sarana yang disediakan oleh Rumah sakit sangat tidak seimbang dengan jumlah Pasien penderita penyakit ginjal, sehingga diperlukan sebuah rumah sakit yang khusus untuk melayani penyakit Ginjal di Jawa Timur.

1.3. Tema

Dalam perkembangan dunia arsitektur di masyarakat saat ini, lebih didominasi oleh arsitektur – arsitektur modern dan post-modern yang lebih lanjut menjadi sebuah trend dalam masyarakat pada umumnya. Namun pada akhir-akhir ini muncul sebuah ketertarikan masyarakat pada arsitektur bertemakan lingkungan yang lebih dikenal dengan arsitektur berwawasan lingkungan. Ketertarikan masyarakat pada arsitektur berwawasan lingkungan ini merupakan sebuah tanggapan dan merupakan jawaban dari kejenuhan masyarakat terhadap trend arsitektur yang berkembang saat ini. Dalam kaitannya seorang perancang atau arsitek dituntut untuk memberikan suatu tanggapan dan solusi dari fenomena ketertarikan dalam masyarakat. Dan secara kontekstual perancang atau arsitek diharapkan dan dibebankan untuk memberikan sebuah tanggapan berupa rancangan tanggap terhadap kondisi alam dan lingkungan. Garden hospital adalah sebuah sub-tema dari tema Arsitektur berwawasan lingkungan yang dimaksudkan agar rumah sakit dapat memberikan

² *Perkembangan Arsitektur Rumah Sakit, JF. Sunandar 1992*

Padahal kata "sakit" berkonotasi negatif secara universal inilah yang digunakan adalah "hospital" berasal dari bahasa latin yaitu "hospitium", kata ini mempunyai arti kurang lebih sebagai "tempat peristirahatan guna pemulihan kesehatan".

Rumah Sakit merupakan bangunan unik sebab didalamnya terdapat berbagai kejadian yang mempengaruhi kehidupan manusia seperti kelahiran, tempat bekerja, berkarya, belajar, istirahat, bahkan sampai menghabiskan nafas terakhir. Oleh karena itu Rumah Sakit harus mampu berfungsi sebagai wadah tempat menampung segala kegiatan tersebut.

Dengan melihat Perkiraan penderita ginjal kronis (PKK) di Jawa Timur pada 2009 sekitar 30.000 jiwa. Sementara sekitar 10% atau sekitar 3.000 di antaranya menderita ginjal stage 5 yang mengancam nyawa. Untuk mendapat pelayanan dialisis 2-3 kali setiap minggu maka diperlukan suatu pemastakhiran yang diakibatkan oleh sarana yang disediakan oleh Rumah sakit sangat tidak seimbang dengan jumlah pasien penderita penyakit ginjal, sehingga diperlukan sebuah rumah sakit yang khusus untuk melayani penyakit ginjal di Jawa Timur.

1.3. Tujuan

Dalam perkembangan dunia arsitektur di masyarakat saat ini, lebih didominasi oleh arsitektur -- arsitektur modern dan post-modern yang lebih lanjut menjadi sebuah trend dalam masyarakat pada umumnya. Namun pada akhir-akhir ini muncul sebuah ketertarikan masyarakat pada arsitektur bertema lingkungan yang lebih dikenal dengan arsitektur berwawasan lingkungan. Ketertarikan masyarakat pada arsitektur berwawasan lingkungan ini merupakan sebuah tanggapan dan merupakan jawaban dari keinginan masyarakat terhadap trend arsitektur yang berkembang saat ini. Dalam kaitannya seorang perancang akan arsitek dituntut untuk memberikan suatu tanggapan dan solusi dari fenomena ketertarikan dalam masyarakat. Dan secara kontekstual perancang akan arsitek diharapkan dan dibebankan untuk memberikan sebuah tanggapan berupa rancangan tanggap terhadap kondisi alam dan lingkungan. Garden hospital adalah sebuah sub-tema dari tema "Arsitektur berwawasan lingkungan yang dimaksudkan agar rumah sakit dapat memberikan

* Perkembangan Arsitektur Rumah Sakit di Surabaya 1993

suasana tenang, alami dan nyaman dengan penataan landscape dan massa bangunan yang asri tanpa mengganggu alur “triage” atau “flow of Patient” sehingga dapat membantu emosional pasien yang sedang dalam masa perawatan maupun yang sudah selesai masa perawatannya. Drucker (1969) mengindikasikan bahwa “*sebagian besar yang kita lihat adalah suatu yang ingin kita lihat.*”³ Sementara Von Foerster (1973) menulis bahwa “*apa yang kita bentuk dalam pikiran, itulah realitas yang kita perhitungkan.*”⁴

Rumah Sakit sebagai bangunan institusional sudah dikenal sejak dulu sebagai bangunan yang rasional dengan tingkat kerumitan yang sangat tinggi, canggih, dan mempunyai banyak fungsi didalamnya, dengan alur yang sangat sistematis, dan sebagainya, akan tetapi dengan segala kerumitan tersebut terkadang dapat menyebabkan pasien yang dirawat di rumah sakit tersebut menjadi tidak nyaman dan dapat mengalami Emotional Distress. Oleh karena itu dibutuhkan penataan rumah sakit yang ramah dan alami serta nyaman. Hal ini dibuktikan pada penelitian klasik Skipper & Leonard (1968) mengindikasikan bahwa “*Psychological Preparation for patient, and frequent Relative visitation and opportunities for having relaxation, are associated with better adjustment during and after hospitalization. (Persiapan mental, dan seringnya kunjungan dari kerabat serta kesempatan untuk bersantai melepaskan ketegangan, dapat berpengaruh lebih baik pada perkembangan pasien dalam masa perawatan maupun sesudah masa perawatan)*”⁵

Menyadari bahwa pemenuhan kebutuhan layanan masyarakat khususnya bangunan rumah sakit memerlukan perencanaan yang matang sesuai dengan kondisi fisik dan potensi sosial serta keserasian dengan lingkungan, maka sebelum pembuatan gambar-gambar rancangan dan sebelum pelaksanaan pembangunan perlu disusun terlebih dahulu rencana bangunannya.

³ Joseph De Chiara and John Hancock. *Time Safer Standart For Architectural Design Data*. Mc. Graw Hill Book 1974

⁴ Joseph De Chiara and John Hancock. *Time Safer Standart For Architectural Design Data*. Mc. Graw Hill Book 1974

⁵ Hospital as Playground, Thesis by Wendy Lee Wing Yee ; 2000

Demikian pula halnya dengan perencanaan RSKG yang disusun dengan maksud untuk memenuhi tujuan penyediaan wadah kegiatan yang menunjang derajat kesehatan masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas maka diambil judul :

**“RUMAH SAKIT KHUSUS GINJAL DI BATU DENGAN TEMA
ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN”**

BAB II

TINJAUAN OBYEK

2.1. Teori tentang Rumah Sakit

2.1.1. Pengertian dasar Rumah Sakit

Pada dasarnya Rumah Sakit (RS) mempunyai fungsi utama sebagai “*tempat menyelenggarakan upaya kesehatan, yang bersifat penyembuhan dan pemulihan kesehatan bagi penderita penyakit*”¹ Istilah Rumah Sakit diambil dari Bahasa Belanda “*Zieken Huis*” yang artinya rumah orang-orang sakit.

Padahal kata “sakit” berkonotasi negatif, secara universal istilah yang digunakan adalah “*hospital*” berasal dari bahasa latin yaitu “*hospitium*”, kata ini mempunyai arti kurang lebih sebagai “*tempat peristirahatan guna pemulihan kesehatan*”².

Rumah Sakit merupakan bangunan unik, sebab didalamnya terdapat berbagai kejadian yang mempengaruhi kehidupan manusia seperti, kelahiran, tempat bekerja, berkarya, berobat, beristirahat, bahkan sampai menghembuskan nafas terakhir. Oleh karena itu Rumah Sakit harus mampu berfungsi sebagai wadah tempat menampung segala kegiatan tersebut.

2.1.2. Penggolongan Rumah Sakit

Penggolongan Rumah Sakit di Indonesia dapat dibedakan menurut :

A. Menurut Kepemilikannya

Menurut kepemilikannya rumah sakit dapat dibedakan menjadi :

a. Rumah Sakit Pemerintah

Yang dapat dibedakan lagi menurut instansi yang mengelolanya, yaitu

- Departemen Kesehatan
- Militer (TNI)
- Pemerintah Daerah
- Badan Usaha Milik Negara (BUMN)

b. Rumah Sakit Swasta, Yang dapat dimiliki dan diselenggarakan oleh :

- Yayasan yang sudah disahkan oleh Badan Hukum

¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia

² Perkembangan Arsitektur Rumah Sakit, JF. Sunandar 1992

BAB II TINJAUAN OBJEK

2.1. Teori tentang Rumah Sakit

2.1.1. Pengertian dasar Rumah Sakit

Pada dasarnya Rumah Sakit (RS) mempunyai fungsi utama sebagai tempat menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat preventif dan promotif kesehatan bagi masyarakat.¹ Istilah Rumah Sakit diambil dari bahasa Belanda "Ziekenhuis" yang artinya rumah orang-orang sakit.

Istilah kata "sakit" berkonotasi negatif, secara universal istilah yang digunakan adalah "hospital" berasal dari bahasa latin yaitu "hospitium", kata ini mempunyai arti kurang lebih sebagai "tempat peristirahatan guna pemulihan kesehatan".²

Rumah Sakit merupakan bangunan unik, sebab didalamnya terdapat berbagai kejadian yang mempengaruhi kehidupan manusia seperti kelahiran, tempat bekerja, tempat peristirahat, bahkan sampai mengembuskan nafas terakhir. Oleh karena itu Rumah Sakit harus mampu berfungsi sebagai wadah tempat menampung segala kegiatan tersebut.

2.1.2. Penggolongan Rumah Sakit

Penggolongan Rumah Sakit di Indonesia dapat dibedakan menurut :
A. Menurut kepemilikannya

Menurut kepemilikannya rumah sakit dapat dibedakan menjadi :

a. Rumah Sakit Pemerintah

Yang dapat dibedakan lagi menurut instansi yang mengololannya yaitu

- Departemen Kesehatan
- Militer (TNI)
- Pemerintah Daerah
- Badan Usaha Milik Negara (BUMN)

b. Rumah Sakit Swasta, yang dapat dimiliki dan diselenggarakan oleh :

- Yayasan yang sudah disahkan oleh Badan Hukum

¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia

² Perkembangan Aestetik Rumah Sakit, Jf. Sunandar, 1992

- Badan Usaha Lain yang bersifat Sosial

B. Berdasarkan Jenis dan Bentuk Pelayanannya

Apabila dilihat menurut jenis dan bentuk pelayanannya, rumah Sakit dapat dibedakan menjadi :

a. Rumah Sakit Umum

Yaitu Rumah Sakit yang memberikan pelayanankesehatan semua jenis penyakit dari yang bersifat dasar sampai subspecialistik.

b. Rumah Sakit Khusus

Yaitu Rumah Sakit yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan berdasarkan penyakit atau jenis disiplin ilmu tertentu, seperti :

- Rumah Sakit Kusta
- Rumah Sakit Jantung
- Rumah Sakit Ibu dan Anak
- Rumah Sakit Ginjal
- Rumah Sakit Paru
- Dll

2.1.3. Lingkup Pelayanan Rumah Sakit

Sesuai dengan pengertian dan fungsinya, maka lingkup pelayanan rumah sakit secara garis besar terdiri dari lima pokok bagian yaitu :

A. Pelayanan Medis

Kegiatan ini meliputi pencegahan, pemeriksaan, pengobatan, dan tindakan medis termasuk kegiatan Gawat Darurat.

B. Pelayanan Penunjang Medis

Kegiatan ini adalah kegiatan yang membantu dokter atau tenaga medis lainnya dalam melakukan kegiatan pencegahan, diagnose, serta pengobatan.

C. Pelayanan Perawatan Medis

Kegiatan perawatan medis meliputi ICU (intensive Care Unit), Unit Rawat Inap, Pengobatan dan pemulihan.

D. Pelayanan Administrasi

- Badan Usaha Lain yang Berdiri Sosial

B. Berdasarkan jenis dan bentuk belayannya

Apabila dilihat menurut jenis dan bentuk belayannya rumah sakit dapat dibedakan menjadi :

a. Rumah Sakit Umum

Yaitu Rumah Sakit yang memberikan belayannya kesembuhan semua jenis penyakit dari yang berdiri dasar sampai spesialisasi.

b. Rumah Sakit Khusus

Yaitu Rumah Sakit yang menyelenggarakan belayanan kesehatan berdasarkan penyakit atau jenis disiplin ilmu tertentu seperti :

- Rumah Sakit Kusta

- Rumah Sakit Jantung

- Rumah Sakit Ibu dan Anak

- Rumah Sakit Ginjal

- Rumah Sakit Farm

- Dll

2.1.2. Lingkup belayanan Rumah Sakit

Sesuai dengan pengertian dan fungsinya maka lingkup belayanan rumah sakit secara garis besar terdiri dari lima pokok bagian yaitu :

A. Belayanan Medis

Kegiatan ini meliputi pencegahan, pemeriksaan, pengobatan dan tindakan medis termasuk kegiatan Gawat Darurat.

B. Belayanan Penunjang Medis

Kegiatan ini adalah kegiatan yang membantu dokter atau tenaga medis lainnya dalam melakukan kegiatan pencegahan, diagnose, serta pengobatan.

C. Belayanan Perawatan Medis

Kegiatan perawatan medis meliputi ICU (Intensive Care Unit), Unit Rawat Inap, Pengobatan dan penunjang.

D. Belayanan Administrasi

Kegiatan administrasi adalah kegiatan yang menyatukan unit-unit kegiatan lainya dan merupakan kesatuan pengelolaan.

E. Pelayanan Pendidikan dan Penelitian

Merupakan Kegiatan untuk melakukan usaha peningkatan mutu, penelitian dan studi banding.

2.1.4. Jenis Pelayanan Rumah Sakit

Terdapat dua jenis pelayanan yang diberikan oleh tenaga medis, tenaga Paramedis, dan tenaga non medis pada rumah sakit yaitu :

- A. Pelayanan yang bersifat pelayanan langsung, yaitu diberikan dalam bentuk pemeriksaan, pengobatan, perawatan tindakan medis, tindakan diagnostik serta tindakan penunjang medis.
- B. Pelayanan yang bersifat tidak langsung yaitu pelayanan yang bersifat mendukung kelancaran pelayanan langsung misalnya pelayanan administrasi.

Berbagai jenis pelayanan tersebut diatas, satu sama lain saling tergantung dan berhubungan, oleh karena itu sebuah rumah sakit harus memiliki pelayanan dasar yang terdiri dari :

A. Pelayanan Administrasi

Merupakan fungsi staf yang mencakup urusan kepegawaian, ketatausahaan, ke-
rumahtangga, logistik, rujukan, serta pengeluaran pasien.

B. Pelayanan Medis

Dilakukan staf medis yang terdiri dari tenaga dokter umum dan tenaga dokter spesialis serta dokter super spesialis.

C. Pelayanan Penunjang Medis

Pelayanan penunjang medis terdiri dari :

- Laboratorium
- Radiologi
- Farmasi
- Gizi

D. Pelayanan Keperawatan

Pelayanan yang mempunyai fungsi utama untuk memberikan pelayanan perawatan komprehensif, aman, dan efektif serta ditunjang oleh sistem organisasi yang mantap.

2.1.5. Tinjauan Rumah Sakit Ginjal

Rumah Sakit Khusus Ginjal ini jika dibandingkan dengan Rumah Sakit Umum lainnya dapat dikatakan berbeda karena adanya beberapa pelayanan dan fasilitas yang tidak dimiliki oleh Rumah sakit Umum lainnya seperti:

- a. Unit dialisis
- b. Unit pecah Batu Ginjal
- c. Unit transplantasi Ginjal

Rumah Sakit Ginjal ini mempunyai lingkup pelayanan yang berbeda dengan Rumah Sakit Umum, yaitu mempunyai bidang pelayanan yang spesialisistik/ khusus untuk penyakit Ginjal, dilengkapi dengan unit penunjang medis yang mendukung bidang spesialisistik tersebut. Sasaran konsumen yang dapat dilayani oleh rumah sakit Ginjal ini terbagi menjadi tiga:

1. Pasien dengan penyakit Ginjal pada fase klinis (perawatan yang diberikan bersifat rawat jalan dan one day care).
2. Pasien dengan penyakit Ginjal pada fase medis (perawatan yang diberikan melalui tindakan medis seperti operasi)
3. Pasien dengan Penyakit Ginjal pada fase lanjutan.

2.1.6. Kegiatan Pelayanan Rumah Sakit Ginjal

Spesialistik yang dapat dilayani oleh Rumah Sakit Ginjal ini secara garis besar meliputi:

1. Pelayanan pemeriksaan kesehatan ginjal

Meliputi pemberian informasi dan konsultasi kesehatan dan penyakit-penyakit ginjal dengan fasilitasnya dan proses pelayanan dan penanganan yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Fasilitas yang diberikan menyangkut konsultasi penyakit di poliklinik, program terapi, bedah ginjal maupun rawat inap.

2. Pelayanan Bedah

Pelayanan Bedah terbagi secara garis besarnya menjadi 2 (dua) yaitu Pelayanan Transplantasi Ginjal dan Pelayanan Pecah Batu Ginjal. Pelayanan ini meliputi

pemberian informasi dan konsultasi, persiapan dan latihan bagi pasien (Transplantasi dan Pecah batu Ginjal) baik berupa konsultasi persiapan sampai dengan pelayanan setelah melakukan operasi. Pelayanan operasi ini dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

a. Masa sebelum operasi (*Ante Operatus*)

Berupa pemeriksaan rutin yang dilakukan dibagian poliklinik, serta konsultasi dan persiapan fisik untuk membantu memperlancar proses operasi.

b. Masa Operasi (*Operatus*)

Rawat inap menjelang operasi, maupun masa menunggu operasi di laboratorium sampai pada proses transplantasi, maupun tindakan khusus seperti isolasi, apabila terdapat penolakan terhadap ginjal donor.

c. Masa setelah operasi (*Post Operatus*)

Berupa pelayanan berupa rawat inap sejak operasi transplantasi dilakukan sampai pasien cukup pulih kesehatannya dan diperbolehkan untuk pulang berkisar antara lima sampai dengan sepuluh hari. Setelah itu tetap diadakan pemeriksaan kesehatan rutin bagi receptor dan donor selama kurang lebih 6 sampai dengan 12 minggu.

3. Interna Check Up

Merupakan pelayanan yang diberikan kepada pasien agar dapat mengetahui kondisi sesungguhnya kesehatan organ dalam pasien melalui beberapa proses dan menggunakan beberapa fasilitas medis seperti endoscopy sampai laboratorium.

4. Intensive care

Untuk pasien yang mengalami kondisi kritis dan memerlukan pengawasan yang ketat disediakan ruang-ruang dengan fasilitas medis khusus, yaitu:

a. ICCU (*Intensive Cardiac Care Unit*), yang diperuntukkan bagi Pasien yang mengalami gangguan jantung yang diakibatkan kegagalan fungsi dari organ tubuh (ginjal) dan berada dalam kondisi kritis yang memerlukan perawatan intensive. Ruang ini dilengkapi pula dengan alat pacu jantung untuk

memberikan informasi dan konsultasi, persiapan dan latihan bagi pasien (Transplantasi dan Pemasangan Ginjal) baik berupa konsultasi persiapan sampai dengan pembiayaan setelah melakukan operasi. Pelayanan operasi ini dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

a. Masa sebelum operasi (Pre-Operative) berupa pemeriksaan rutin yang dilakukan dibagian poliklinik serta konsultasi dan persiapan fisik untuk membantu mempersiapkan proses operasi.

b. Masa Operasi (Operative) Rawat inap menjelang operasi, maupun masa pemulihan operasi di laboratorium sampai pada proses transplantasi, maupun tindakan klinis seperti isolasi, apabila terdapat masalah terhadap ginjal donor.

c. Masa setelah operasi (Post-Operative) berupa pembiayaan berupa rawat inap sejak operasi transplantasi dilakukan sampai pasien cukup pulih kesehatannya dan dipertimbangkan untuk pulang berkisar antara lima sampai dengan sepuluh hari. Setelah itu tetap dilakukan pemantauan kesehatan rutin bagi recipient dan donor selama kurang lebih 6 sampai dengan 12 minggu.

3. Intensive Check Up

Memeriksa belasan yang diberikan kepada pasien agar dapat mengetahui kondisi sesungguhnya kesehatan organ dalam pasien melalui beberapa proses dan menggunakan beberapa fasilitas medis seperti endoscopy sampai laboratorium.

4. Intensive care

Untuk pasien yang mengalami kondisi kritis dan memerlukan pengawasan yang ketat disediakan ruang-ruang dengan fasilitas medis khusus yaitu:

a. ICU (Intensive Care Unit) yang diperuntukkan bagi pasien yang mengalami gangguan jantung yang disebabkan kegagalan fungsi dari organ tubuh (ginjal) dan berada dalam kondisi kritis yang memerlukan perawatan intensif. Ruang ini dilengkapi pula dengan alat bantu jantung untuk

mengatasi kondisi eksterm apabila terkena serangan jantung secara mendadak.

- b. ICU (*Intensive Care Unit*), yang diperuntukkan bagi Pasien yang mengalami Atau berada dalam kondisi kritis.
- c. Isolation Room, merupakan ruangan khusus yang berfungsi sebagai tempat pasien pasca operasi transplantasi ginjal, karena setelah melakukakn operasi receptor megalami penurunan kekebalan tubuh yang diakibatkan penggunaan beberapa jenis obat.

5. Penyakit Ginjal (*Nephrology*)

Disediakan fasilitas rawat inap bagi pasien yang mempunyai penyakit Ginjal. Fasilitas ini harus berdekatan dengan ruang operasi, karena sebagian besar pasien dengan masalah penyakit ini memerlukan operasi.

6. Unit Gawat Darurat

Memberikan pertolongan pada pasien yang datang dalam keadaan gawat darurat. Pelayanan medis yang dapat diberikan melalui UGD ini meliputi pertolongan dialisis darurat, misalnya Hemodialisis dan CAPD. Dalam unit ini juga disediakan Unit Gawat darurat bagi pasien non penyakit ginjal.

Bagi pasien umum yang datang ke UGD rumah sakit Ginjal ini, akan diberikan Pertolongan pertama untuk selanjutnya dikirim ke rumah sakit lain dengan ambulance untuk diberikan pertolongan lebih lanjut. Hal ini dilakukan karena RSKG ini hanya membatasi fasilitas pelayanan bagi satu bidang spesialisik saja sehingga tidak semua penyakit dpat ditangani.

7. Fasilitas Penunjang Medis

Unit laboratorium dan unit radiologi digunakan untuk membantu dan memepercepat proses pemeriksaan dan diagnosa penyakit, serta bagian farmasi yang melayani kebutuhan extern (pasien rawat jalan) maupun pasien intern (operasi, pasien rawat inap, UGD). Selain iutu adanya unit mortuari disediakan untuk memberikan pelayanan bagi pasien yang meninggal dunia di RSKG ini maupun dari bagian UGD.

8. Fasilitas Penunjang Non Medis

Berupa unit servis yang melayani bagian rawat inap maupun rawat jalan serta unit-unit yang lain dan bagian administrasi sebagai unit pengelola rumah tangga di RSG ini sekaligus berfungsi sebagai unit yang dapat memproses data pasien.

2.1.7. Sistem Pelayanan

Sistem pelayanan dalam rumah sakit ginjal ini dibagi dalam unit-unit pelayanan yang mempunyai administrasinya sendiri-sendiri untuk memudahkan pengontrolan dan pelayanan, yaitu rawat inap, rawat jalan, penunjang medis, UGD, fisioterapi dan farmasi.

2.2. Manajemen Rumah Sakit Khusus Ginjal

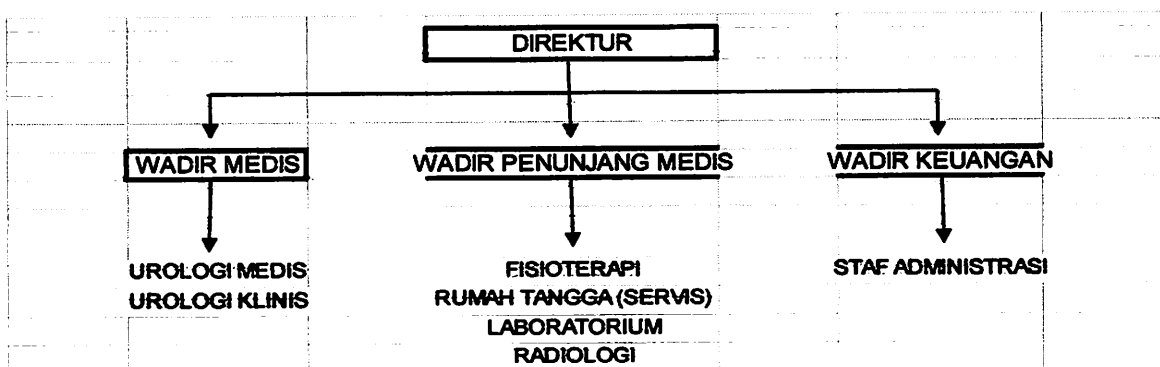
Manajemen Rumah Sakit Ginjal secara garis besar dapat diuraikan berdasarkan struktur organisasi dan penyediaan fasilitas layanannya.

2.2.1. Struktur Organisasi

Adapun jumlah karyawan menurut peraturan Departemen Kesehatan RI untuk kapasitas rumah sakit Ginjal 100 tempat tidur adalah sebagai berikut:

1. Staf Medis	= 9 TT : 1	= 11 orang
2. Staf Paramedis perawatan	= 1 TT : 1	= 100 orang
3. Staf paramedis Non Perawatan	= 5 TT : 1	= 20 orang
4. Staf Non Medis	= 4 TT : 3	= 75 orang
Total Karyawan		= 206 orang

Struktur organisasi RSG dapat ditampilkan pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Gambar susunan struktur organisasi RSIA
(Adikoesoemo S, dalam manajemen rumah sakit)

2.2.2. Penyediaan Fasilitas

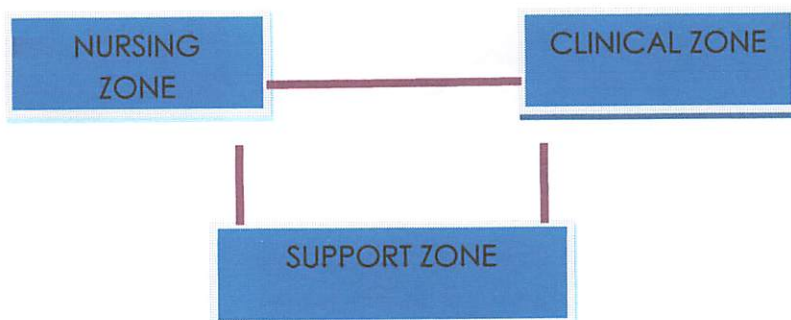
Beberapa fasilitas yang dapat disediakan dalam RSKG ini adalah sebagai berikut:

1. Poliklinik, dapat melayani pemeriksaan Interna (Penyakit Dalam), bedah Ginjal, Gizi, Nefrologi, Jantung, Umum, Anak, Gastro, Bedah Umum.
2. Penunjang Medis, dapat melayani fisioterapi, Laboratorium, Radiologi, UGD, Farmasi/ optik, CAPD, Bank Darah.
3. Rawat inap dan Hemodialisa, dapat menyediakan fasilitas:
 - a. Kelas VIP
 - b. Kelas 1
 - c. Kelas 2
 - d. Kelas 3
 - e. Intensive Care
 - f. Isolasi
4. Ruang tindakan, terdiri dari:
 - a. Operasi mayor
 - b. Operasi minor (di UGD)
 - c. Ruang ESWL

2.3. Program Fungsional

2.3.1 Penzoningan

Menurut buku Hospital Design and Development, bangunan Rumah Sakit dibagi oleh 3 zoning utama berdasarkan fungsionalnya, sbb:



2.2.2. Penyediaan Fasilitas

Beberapa fasilitas yang dapat disediakan dalam RSKG ini adalah sebagai berikut :

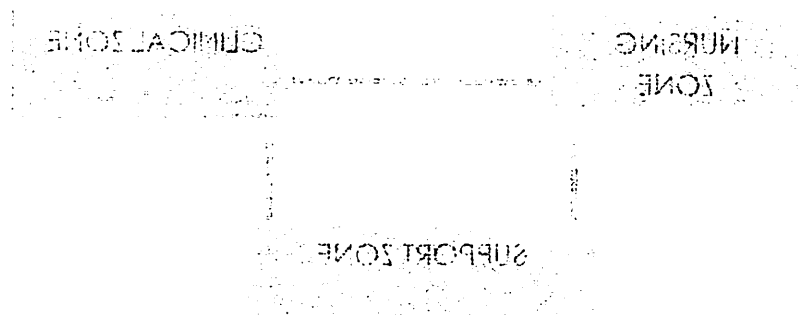
1. Poliklinik dapat melayani pemeriksaan interna (Pengkaji Dalam), bedah (Ginjal, Gizi, Nefrologi, Jantung, Umum, Anak, Gastero, Bedah Umum).
2. Rengjang Medis dapat melayani fisioterapi, Laboratorium, Radiologi, UGD, Farmasi optik, CAPD, Bank Darah.
3. Ruang rawat dan Hemodialisa dapat menyediakan fasilitas:
 - a. Kelas VIP
 - b. Kelas I
 - c. Kelas 2
 - d. Kelas 3
 - e. Intensive Care
 - f. Isolasi
4. Ruang tindakan, terdiri dari:
 - a. Operasi mayor
 - b. Operasi minor (di UGD)
 - c. Ruang ESWL

2.3. Program Fungsional

2.3.1. Penzonan

Alamun buku Hospital Design and Development, bangunan Rumah Sakit dibagi

oleh 3 zoning utama berdasarkan fungsionalnya sbb:



2.3.2. Nursing Zone

A. Zone Pasien

1. Single bed room
2. Multi bed room
3. Ruang / hall makan
4. Balkon
5. Kamar Mandi
6. Shower
7. WC
8. Gudang Pakaian
9. Ruang Keluarga/kerabat pasien
10. Ruang tamu besuk
11. Toilet umum

B. Zone Staff

12. Staff/nurse station
13. Treatment room
14. Clean utility
15. Dirty utility (disposal)
16. Cleanes room
17. Gudang lini
18. Gudang alat
19. Kitchen/pantry
20. Laboratorium
21. Specimen/test room
22. Ruang kelas
23. Ruang seminar
24. Kantor dokter
25. Kantor perawat
26. Staff toilet
27. Staff locker room
28. Ruang dokter/suster jaga

2.3.3. Clinical Zone

A. Zone Gawat Darurat Kecelakaan

1. Triage
2. Resusitasi
3. Bilik pengobatan
4. Ruang gerak perawat
5. Ruang dokter/suster jaga
6. Ruang supply obat
7. Administrasi
8. Clean utility
9. Disposal
10. Ruang tunggu keluarga

2.2.2. Nursing Zone

A. Zone Pasien

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Single bed room | 7. WC |
| 2. Multi bed room | 8. Gudang Pakelan |
| 3. Ruang \ hall makan | 9. Ruang Kelembagaan pasien |
| 4. Balkon | 10. Ruang tamu besar |
| 5. Kamar Mandi | 11. Toilet umum |
| 6. Shower | |

B. Zone Staff

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 12. Staff nurse station | 21. Specimen room |
| 13. Treatment room | 22. Ruang kelas |
| 14. Clean utility | 23. Ruang seminar |
| 15. Dirty utility (disposal) | 24. Kamar dokter |
| 16. Cleanes room | 25. Kamar perawat |
| 17. Gudang linen | 26. Staff toilet |
| 18. Gudang alat | 27. Staff locker room |
| 19. Kitchen/pantry | 28. Ruang dokter/steril jasa |
| 20. Laboratorium | |

2.2.3. Clinical Zone

A. Non Gawat Darurat Keelataan

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Triage | 6. Ruang supply obat |
| 2. Resusitasi | 7. Administrasi |
| 3. Bilik pengobatan | 8. Clean utility |
| 4. Ruang gerak perawat | 9. Disposal |
| 5. Ruang dokter/steril jasa | 10. Ruang tunggu keluarga |

B. Zone Radiology

1. Ruang radiodiagnostic
2. Ruang cetak film
3. Ruang ganti pakaian
4. X-ray record
5. Cardiology
6. Neurology
7. Endoscopy
8. Pulmanarology

C. Zone Operasi

1. Reception, Trasfer, Bed Park
2. Ruang ganti/lockers
3. Runag anaesthesi
4. Ruang persiapan
5. Scrub up
6. Ruang ESWL
7. Sterilisasi
8. Ruang operasi
9. Exit bay/Ruang pulih
10. Post operation recovery
11. Utility supply
12. Disposal

D. Zone Renal

1. Ruang Hemodialisa
2. Ruang cuci
3. Ruang linen
4. Locker
5. Ruang CAPD
6. Ruang Recovery
7. Ruang sub steril
8. Ruang observasi
9. Ruang Penyimpanan Darah
10. Ruang perawat
11. Ruang alat
12. Zoal
13. Ruang tunggu
14. Ruang dokter

E. Zone Rawat Intensif

1. Single bed room
2. Multi bed room
3. Ruang dokter/suster jaga
4. Ruang Isolasi
5. Clean supply
6. Disposal
7. Ruang alat

F. Zone Rawat Inap

1. Single bed room
2. Multi bed room

G. Zone Laboratorium

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Reception | 5. Microbiologi |
| 2. Loker penerima sampel | 6. Histologi |
| 3. Hematologi | 7. Bank darah |
| 4. Chemical pathologi | 8. Utility supply |

H. Zone Kamar Jenazah

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Loker mayat | 3. Viewing room |
| 2. Ruang Mandi Jenazah | 4. Ruang bedah visum |

I. Zone Rawat Jalan

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Ruang konsultasi poliklinik | 5. Ruang tunggu sekunder |
| 2. Ruang periksa | 6. Ruang suster jaga |
| 3. Snack bar/pantry | 7. Dispenser |
| 4. Loket pendaftaran | |

J. Zone Administrasi Dan Medical Records

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. Kantor pusat | 4. Ruang tamu |
| 2. Kantor kepala bagian | 5. Loker dan toilet |
| 3. Ruang computer/pusat data | 6. Data diagnostic |

K. Zone Pendidikan Dan Latihan

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Ruang kelas | 4. Kantor |
| 2. Ruang seminar | 5. Perpustakaan |
| 3. Ruang praktek | 6. Toilet |

L. Zone Umum

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. Hall tunggu | 7. Trolleys/kursi roda |
| 2. Reception records | 8. Toilet umum |
| 3. Staff medic base | 9. Apotek 24 jam |
| 4. Ruang ganti/lockers/toilet | 10. Gudang cleaner |
| 5. Clean utility/supply | |
| 6. Dirty utility | |

2.3.4. Support Zone

1. Dapur utama
2. Persiapan daging
3. Persiapan ikan
4. Persiapan makan kecil
5. Persiapan hidangan
6. Persiapan khusus diet
7. Lemari pendingin
8. Gudang persediaan
9. Trolley park
10. Laundry
11. Gudang linen bersih
12. Dekontaminasi
13. Farmasi
14. Tempat cuci
15. Pusat sterilisasi
16. Gudang alat steril
17. Bengkel
18. Gudang utama
19. Trolley make up
20. Pusat pengiriman
21. Loading bank
22. Disposal centre
23. Maintenance
24. Bed clean/store
25. Gardu listrik utama
26. Ruang sekring
27. housekeeping
28. Loker pergantian karyawan
29. Kantin karyawan
30. Entrance barang
31. Entrance karyawan
32. Garasi/parkir
33. Lift barang
34. conveyor
35. Pengembalian barang
36. Ruang daftar inventaris

2.4. Standar Fisik Bangunan

Pada perancangan Rumah Sakit atau instansi kesehatan lainnya terdapat beberapa standar yang harus digunakan untuk menilai apakah bangunan tersebut layak dan memenuhi persyaratan kesehatan. Standar ini pada umumnya dibuat oleh Departemen Kesehatan bekerja sama dengan para Pelaku Kegiatan Kesehatan seperti Dokter, Perawat, Pasien dan karyawan.

Standar fisik tersebut terbagi menjadi 2 yaitu:

A. Fungsional (Lahan dan Bangunan)

- Lokasi rumah sakit hendaknya mudah dijangkau oleh masyarakat, bebas dari pencemaran, banjir, dan tidak berdekatan dengan rel kereta api, tempat

2.3.4. Support Zone

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Dapur utama | 19. Trolley make up |
| 2. Persiapan daging | 20. Busa pengaliran |
| 3. Persiapan ikan | 21. Loading bank |
| 4. Persiapan makan kecil | 22. Disposal centre |
| 5. Persiapan hidangan | 23. Maintenance |
| 6. Persiapan khusus diet | 24. Bed cleanstore |
| 7. Asam pendaging | 25. Garis listrik utama |
| 8. Gudang persediaan | 26. Ruang sekering |
| 9. Trolley park | 27. Houskeeping |
| 10. Laundry | 28. Toket pergantian karyawan |
| 11. Gudang linen bersih | 29. Kamin karyawan |
| 12. Dekontaminasi | 30. Entrance barung |
| 13. Farmasi | 31. Entrance karyawan |
| 14. Tempat cuci | 32. Garasi parkir |
| 15. Busa sterilisasi | 33. Lift barang |
| 16. Gudang alat steril | 34. conveyor |
| 17. Bekal | 35. Pengambilan barang |
| 18. Gudang utama | 36. Ruang dalam inventaris |

2.4. Standard Fizik Bangunan

Pada perancangan rumah sakit man insansi kesihatan lainnya terdapat beberapa standard yang harus digunakkan untuk menilai apakah bangunan tersebut layak dan memenuhi persyaratan kesihatan. Standard ini pada umumnya dibuat oleh Deparment Kesihatan bekaji sama dengan para Pelaku Kegiatan Kesihatan seperti Dokter, Perawat, Pasion dan karyawan.

Standard fizik tersebut terbagi menjadi 2 yaitu:

A. Functional (Lahan dan Bangunan)

• Lokasi rumah sakit hendaknya mudah dijangkau oleh masyarakat, bebas dari pencemaran banjir, dan tidak berdekatan dengan rd kereta api, tempat

bongkar muat barang, tempat bermain anak, pabrik industri, dan limbah pabrik. Lokasi rumah sakit sesuai dengan rencana umum tata kota.

- Luas lahan untuk bangunan tidak bertingkat minimal 1,5 kali luas bangunan. Luas lahan untuk bangunan bertingkat minimal 2 kali luas bangunan lantai dasar.
- Bangunan rumah sakit harus kuat, utuh, terpelihara, mudah dibersihkan dan dapat mencegah penularan penyakit serta kecelakaan.
- Bangunan yang semula direncanakan untuk fungsi lain hendaknya tidak dialihfungsikan menjadi sebuah rumah sakit.
- Luas bangunan disesuaikan dengan jumlah tempat tidur (TT) dan klasifikasi rumah sakit. Bangunan minimal adalah 50 m² per tempat tidur.
- Perbandingan jumlah tempat tidur dengan luas lantai untuk ruang perawatan dan ruang isolasi sebagai berikut:

a. Ruang bayi:

- Ruang perawatan minimal 2 m² / TT
- Ruang isolasi minimal 3,5 m² / TT

b. Ruang dewasa/anak:

- Ruang perawatan minimal 4,5 m² / TT
- Ruang isolasi minimal 6 m² / TT
- Kebutuhan ruang-ruang di rumah sakit disesuaikan dengan klasifikasi rumah sakit.
- Rumah sakit mempunyai sistem air bersih (*water supply*) yang memenuhi persyaratan kesehatan yang berlaku. Persediaan air bersih memadai dan disalurkan langsung ke bangunan rumah sakit.
- Rumah sakit menyediakan tenaga listrik dan penyediaan air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan setiap hari selama 24 jam terus menerus. Tersedia pula Catu Daya Pengganti Khusus (CDPK) atau sumber *Uninterrupted Power Supply* (UPS) bagi peralatan medik yang vital.
- Rumah sakit mempunyai sistem pengolahan air limbah, insinerator dan pembuangan sampah sesuai dengan peraturan yang berlaku. Terdapat prosedur untuk penyimpanan hingga

pembuangan limbah yang efektif dengan meminimalkan polusi yang mungkin diakibatkan oleh limbah tersebut.

- Rumah sakit mempunyai area parkir yang memadai. Idealnya minimal satu tempat parkir untuk setiap 10 tempat tidur, dan tersedia tempat sampah setiap radius 20 m.
- Rumah sakit dirancang dengan sistem zonasi (*zoning*).

Zonasi rumah sakit disarankan mempunyai pengelompokan sebagai berikut.

a. Zona Publik

Area yang mempunyai akses cepat dan langsung terhadap lingkungan luar misalnya unit gawat darurat, poliklinik, administrasi, apotik, rekam medik, dan kamar mayat.

b. Zona Semi Publik

Area yang menerima beban kerja dari zona publik tetapi tidak langsung berhubungan dengan lingkungan luar, misalnya laboratorium, radiologi dan rehabilitasi medik.

c. Zona Privasi

Area yang menyediakan dan ruang perawatan dan pengelolaan pasien, misalnya gedung operasi, kamar bersalin, ICU/ICCU, dan ruang perawatan.

d. Zona Pelayanan

Area yang menyediakan dukungan terhadap aktivitas rumah sakit, misalnya ruang cuci, dapur, bengkel, dan CSSD.

Area pelayanan juga hendaknya fungsional satu dengan lainnya.

- a. Pelayanan darurat letaknya harus menjamin kecepatan akses dan mempunyai pintu masuk yang terpisah.
- b. Pelayanan administrasi, kantor administrasi umum dan bisnis hendaknya dekat dengan pintu utama rumah sakit. Kantor pengelola rumah sakit dapat terletak pada area khusus.
- c. Pelayanan operasi hendaknya terletak dan dirancang tidak terganggu oleh kebisingan dan dapat mencegah aktivitas yang menimbulkan kebisingan.

- Rumah sakit diawasi dengan sistem zonasi (zoning).
- Rumah sakit mempunyai bakat untuk setiap 10 tempat tidur, dan minimal satu tempat tidur harus setiap 20 m.
- Rumah sakit mempunyai area parkir yang memadai. Idennya yang mungkin dikibarkan oleh rumah tersebut.
- pembangunan rumah yang efektif dengan meminimalkan polusi

Nomori rumah sakit didasarkan mempunyai pengelompokan sebagai berikut.

- a. Zona Publik

Area yang mempunyai akses cepat dan langsung terhadap lingkungan luar misalnya unit gawat darurat, poliklinik, administrasi, apotik, rekam medik dan kamar mesin.
- b. Zona Semi Publik

Area yang menerima beban kerja dari zona publik tetapi tidak langsung berhubungan dengan lingkungan luar misalnya laboratorium, radiologi dan rehabilitasi medik.
- c. Zona Intensi

Area yang menyediakan dan ruang perawatan dan pengelolaan pasien. misalnya gedung operasi, kamar bersalin, ICU, CCU dan ruang perawatan.
- d. Zona Pelayanan

Area yang menyediakan dukungan terhadap aktivitas rumah sakit misalnya ruang obat, dapur, toilet dan CSD.

Area pelayanan juga berakurasi lingkungan satu dengan lainnya.

 - a. Pelayanan darurat tentunya harus menjamin kecepatan akses dan mempunyai pintu masuk yang terpisah.
 - b. Pelayanan administrasi, kantor administrasi umum dan bisnis hendaknya dekat dengan pintu utama rumah sakit. Kantor pengelola rumah sakit dapat terletak pada area khusus.
 - c. Pelayanan operasi hendaknya terletak dan diawasi tidak terganggu oleh kebersihan dan dapat mencegah aktivitas yang menimbulkan kepisingan.

- d. Pelayanan poliklinik anak tidak diletakkan berdekatan dengan pelayanan paru, namun sebaiknya berdekatan dengan pelayanan kebidanan.
- e. Pelayanan persalinan hendaknya terletak dan dirancang untuk mencegah lalu lintas aktivitas yang tidak berhubungan. Ruang persalinan hendaknya tidak bising dan steril. Ruang perawat hendaknya terletak pada lokasi yang dapat mengamati pergerakan pasien. Perawatan hendaknya terpisah tetapi mempunyai akses yang cepat dari ruang persalinan.
- f. Pelayanan perawatan hendaknya terpisah dari area umum. Ruang perawatan (*nurse station*) hendaknya terletak pada lokasi yang dapat mengamati pasien, dengan rasio minimal satu ruang perawat untuk setiap 35 unit tempat tidur. Pada setiap ruangan harus tersedia *wastafel* (air mengalir).
- g. Kamar dan bangsal hendaknya mempunyai ukuran luas yang cukup untuk bekerja dan pergerakan pasien. Toilet hendaknya mempunyai akses cepat pada kamar atau bangsal.
- h. Persyaratan luas ruangan sebaiknya berukuran minimal:
 - ruang periksa $3 \times 3 \text{ m}^2$
 - ruang tindakan $3 \times 4 \text{ m}^2$
 - ruang tunggu $6 \times 6 \text{ m}^2$
 - ruang utility $3 \times 3 \text{ m}^2$
- i. Jumlah tempat tidur untuk RS umum kelas D adalah 50 TT, kelas C adalah 100 TT, dan kelas B adalah 200 TT.
 - Ruang hendaknya cukup bagi pergerakan bebas pasien, baik ketika menggunakan tempat tidur, usungan / *dragbar* atau kursi roda. Sirkulasi untuk perpindahan pasien dari satu area ke area lain tersedia dalam kondisi bebas setiap saat.
- a. Koridor untuk akses bagi pasien dan peralatan hendaknya memiliki lebar minimum 2,44 m.
- b. Koridor yang tidak digunakan untuk akses tempat tidur, usungan, atau transportasi peralatan memiliki lebar 1,83 m.
- c. *Ramp* atau *elevator* hendaknya disediakan bagi area bantuan medik, dan perawatan untuk bangunan bertingkat.

d. Kebijakan politik anak tidak diberikan berdasarkan dengan kebijakan
baru namun sebaiknya berdasarkan dengan kebijakan kebidanan.

e. Kebijakan pelayanan hendaknya terleak dan diutamakan untuk mencegah
lalu lintas aktivitas yang tidak berhubungan. Ruang pelayanan
hendaknya tidak asing dan sepi. Ruang perawatan hendaknya terleak
pada lokasi yang dapat digunakan pergerakan pasien. Perawatan
hendaknya terleak untuk mempunyai akses yang cepat dari ruang
pelayanan.

f. Kebijakan perawatan hendaknya terleak dari area umum. Ruang
perawatan (ward room) hendaknya terleak pada lokasi yang dapat
mendukung pasien dengan risiko minimal saat ruang perawatan untuk setiap
35 unit tempat tidur. Pada setiap ruangan harus tersedia *recovery* (air
mengalir).

g. Kamar dan bangsal hendaknya mempunyai ukuran luas yang cukup
untuk bekerja dan pergerakan pasien. Toilet hendaknya mempunyai
akses cepat pada kamar dan bangsal.

h. Persyaratan luas ruangan sebaiknya ditentukan minimum:

- ruang periksa 3 x 3 m²
- ruang tindakan 3 x 4 m²
- ruang tunggu 6 x 6 m²
- ruang utility 3 x 3 m²

i. Jumlah tempat tidur untuk RS umum kelas D adalah 20 TT, kelas C
adalah 100 TT, dan kelas B adalah 200 TT.

• Ruang hendaknya cukup bagi pergerakan bebas pasien baik
ketika menggunakan tempat tidur, *ambulance* atau kursi
roda. Situasinya untuk perpindahan pasien dari satu area ke area
lain tersedia dalam kondisi bebas setiap saat.

a. Koridor untuk akses bagi pasien dan pelayanan hendaknya memiliki lebar
minimum 2,44 m.

b. Koridor yang tidak digunakan untuk akses tempat tidur, *ambulance* atau
transportasi pelayanan memiliki lebar 1,83 m.

c. Ruang atau *exit* hendaknya disediakan bagi area bantuan medik dan
perawatan untuk pambantu perawat.

- d. *Ramp* hendaknya disediakan sebagai akses masuk rumah sakit yang ketinggiannya yang tidak sama dengan bagian luar.
- e. Syarat maksimal kemiringan *ramp* adalah 7° .
- Hendaknya terdapat program pemeliharaan sarana, prasarana dan peralatan yang efektif. Bangunan dan peralatan dijaga dengan perawatan terbaik. Perawatan yang tepat hendaknya disediakan untuk mencegah kerusakan bangunan dan perawatan karena aus.
 - Apabila rumah sakit memiliki system sterilisasi sentral, maka tidak diperlukan ruang/ alat sterilisasi khusus, kecuali pada poliklinik Gigi, THT, Bedah, tetap harus memiliki alat sterilisasi, karena alat-alat yang digunakan harus langsung disterilkan kembali.
 - Ruang bangunan yang digunakan untuk ruang perawatan mempunyai:
 - Rasio tempat tidur dengan kamar mandi 1 : 10 TT / kamar mandi atau toilet
 - Bebas serangga dan tikus
 - Kadar debu maksimal 150 ug/m^3 udara dalam pengukuran rata-rata 24 jam
 - Tidak berbau (terutama H_2S dan atau NH_3)
 - Pencahayaan 100-200 lux
 - Suhu $26\text{-}27^\circ\text{C}$ (dengan AC) atau suhu kamar (tanpa AC)
 - Kelembaban 40-50% (dengan AC) kelembaban udara ambien (tanpa AC)
 - Kebisingan $< 45 \text{ dBA}$
 - Tanda (*signage*) hendaknya merupakan sebuah system grafis yang efektif yang dirangkai dengan bantuan visual dan rangkaian alat untuk menyediakan informasi arah, orientasi, identifikasi, daerah terlarang, peringatan, serta hal yang perlu diperhatikan untuk optimalnya kinerja operasionalisasi rumah sakit.
 - Fasilitas toilet terpisah hendaknya disediakan untuk pasien dan karyawan, laki-laki dan perempuan dengan rasio 1 toilet untuk 10 tempat tidur atau 1 toilet untuk 20 karyawan.

- Persyaratan untuk bangunan khusus di rumah sakit (kamar operasi, radiology, laboratorium, sterilisasi, kamar gelap, dsb) dideskripsikan dalam standar pelayanan yang terkait.

Keselamatan (*safety*) dan keamanan (*security*)

- Konstruksi rumah sakit tidak membahayakan keselamatan pasien, karyawan dan masyarakat umum yang tinggal di sekitarnya. Bangunan tersebut hendaknya tahan terhadap beban dan elemen yang mungkin terjadi.
 - a. Pintu keluar hendaknya terbatas pada tipe-tipe berikut : pintu yang mengarah ke luar bangunan, tangga di dalam ruangan, *ramp*, dan tangga luar.
 - b. Minimum tersedia dua buah pintu keluar yang berjauhan satu sama lain pada setiap lantai gedung.
 - c. Pintu keluar langsung berhubungan dengan tempat terbuka di luar bangunan.
 - Seluruh bangunan dan ruangan di rumah sakit mempunyai sistem pemadam kebakaran yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Terdapat alat deteksi kebakaran seperti alarm kebakaran di dinding atau detektor asap pada langit-langit. Terdapat alat pemadam kebakaran, seperti pemadam api atau selang yang mudah dilihat dan mudah dicapai pada lokasi strategis.
 - Seluruh bangunan harus memenuhi aspek keamanan. Aspek keamanan pasien antara lain :
 - Pegangan sepanjang tangga
 - Toilet dilengkapi dengan pegangan dan bel
 - Pintu dapat dibuka dari luar
 - Rumah sakit hendaknya menjamin keamanan (*security*) orang yang berada di rumah sakit dan properti yang ada.

Kenyamanan

- Semua arena di rumah sakit mempunyai pencahayaan (*lighting*) yang cukup untuk mendukung kenyamanan dan penyembuhan pasien serta untuk mendukung kinerja karyawan dalam melakukan tugasnya

- Ventilasi yang cukup hendaknya disediakan untuk menjamin kenyamanan pasien, karyawan dan masyarakat umum.
- Rumah sakit hendaknya memperhatikan suara yang dapat diterima (*auditory privacy*) dan pandangan yang cukup (*visual privacy*) untuk mendapatkan kenyamanan akustik dan persyaratan privasi pada area yang dirancang untuk aktivitas utama rumah sakit.
- Rumah sakit mempunyai lingkungan yang mendukung kenyamanan pasien, keluarga dan pengunjung secara psikologis.
- Tingkat kebisingan di setiap kamar/ruang berdasarkan fungsinya harus memenuhi persyaratan kesehatan sebagai berikut:
 - ruang perawatan, isolasi, radiologi, operasi, maksimum 45 dBA
 - poliklinik gigi, bengkel mekanis maksimum 80 dBA
 - laboratorium, maksimum 68 dBA
 - ruang cuci, dapur dan ruang penyediaan air panas dan air dingin maksimum 78 dBA
- Rumah sakit hendaknya menyediakan dan memelihara lingkungan yang sehat dan indah bagi pasien, karyawan, dan masyarakat umum.

B. Pelayanan Rumah Sakit

a) Pelayanan Medik

- Pelayanan medik harus disediakan dan diberikan kepada pasien sesuai dengan ilmu pengetahuan kedokteran mutakhir serta memanfaatkan kemampuan dan fasilitas rumah sakit secara optimal. Setiap pelayanan medik diberikan sesuai standar pelayanan profesi.
- Fasilitas dan peralatan harus cukup tersedia bagi staf medik dan dikalibrasi secara periodik sehingga dapat tercapai tujuan dan fungsi pelayanan yang optimal.
- Tersedia ruang pertemuan dan sarana komunikasi bagi staf meik untuk memperlancar pelaksanaan tugas-tugas anggota staf medik.

b) Pelayanan Gawat Darurat

- Rumah sakit menyelenggarakan pelayanan gawat darurat secara terus menerus selama 24 jam, 7 hari dalam seminggu

- Ventilasi yang cukup hendaknya disediakan untuk menjamin kenyamanan pasien, karyawan dan masyarakat umum.
- Rumah sakit hendaknya memperhatikan suhu yang dapat diterima (*comfortable*) dan pandangan yang cukup (*visual privacy*) untuk mendapatkan kenyamanan akustik dan kenyamanan pribadi pada area yang dirancang untuk aktivitas utama rumah sakit.
- Rumah sakit mempunyai lingkungan yang mendukung kenyamanan pasien, keluarga dan pengunjung secara psikologis.
- Tingkat kebisingan di setiap kamar harus berdasarkan lingkungannya harus memenuhi persyaratan kesehatan sebagai berikut:
 - ruang perawatan, isolasi radiologi, operasi maksimum 45 dBA
 - poliklinik gigi, bengkel mekanis maksimum 80 dBA
 - laboratorium maksimum 68 dBA
 - ruang cuci, dapur dan ruang penyediaan air panas dan air dingin maksimum 78 dBA
- Rumah sakit hendaknya menyediakan dan memelihara lingkungan yang sehat dan indah bagi pasien, karyawan dan masyarakat umum.

3. Pelayanan Rumah Sakit

- a) Pelayanan Medis
 - Pelayanan medis harus disediakan dan diberikan kepada pasien sesuai dengan lima parameter kedokteran malaklis serta memperhatikan kenyamanan dan fasilitas rumah sakit secara optimal. Setiap pelayanan medis diberikan sesuai standar pelayanan profesi.
 - Fasilitas dan pelayanan harus cukup tersedia bagi staf medis dan dikalibrasi secara periodik sehingga dapat tercapai tujuan dan fungsi pelayanan yang optimal.
 - Tersedia ruang pertemuan dan sarana komunikasi bagi staf medis untuk memperchancar pelaksanaan tugas-tugas anggota staf medis.
- b) Pelayanan Gawat Darurat
 - Rumah sakit menyediakan pelayanan gawat darurat secara terus menerus selama 24 jam. 7 hari dalam seminggu

- Fasilitas yang disediakan di Instalasi/Unit Gawat Darurat harus menjamin efektifitas dan efisiensi bagi pelayanan gawat darurat dalam waktu 24 jam, dan dalam seminggu secara terus menerus.
- Instalasi/Unit Gawat Darurat tidak terpisah secara fungsional dari unit-unit pelayanan lainnya di rumah sakit.
- Instalasi/Unit Gawat Darurat harus dikelola dan integrasikan dengan instalasi/unit lainnya di rumah sakit.
- Instalasi/Unit Gawat Darurat harus dipimpin oleh dokter, dibantu oleh tenaga medik, keperawatan dan tenaga lain yang telah memperoleh sertifikasi pelatihan gawat darurat.
- Lokasi gedung Unit Gawat Darurat harus mudah dicapai dengan tanda-tanda yang jelas dari jalan maupun dari dalam.
- Pintu Unit Gawat Darurat menghadap ke arah yang dapat diakses langsung oleh ambulans tanpa mundur.
- Harus mampu menerima 2-5 ambulans sekaligus untuk sesuai dengan beban kerja/kelas rumah sakit (rumah sakit kelas C menampung 2-3 ambulans, kelas D 1-2 ambulans)
- Luas Unit Gawat Darurat disesuaikan dengan beban kerja yang diperkirakan untuk 20 tahun mendatang dan kelas rumah sakit
- Ruang Triage : digunakan untuk seleksi pasien sesuai dengan tingkat kegawatan penyakitnya.
- Ruang Resusitasi : letaknya harus berdekatan dengan ruang triase. Cukup luas untuk menampung beberapa penderita. Keadaan ruangan harus menjamin ketenangan.
- Ruang Tindakan : untuk rumah sakit kelas A dan B dipisahkan antara ruang tindakan bedah dan non bedah. Untuk rumah sakit kelas A, B, dan C digunakan untuk menangani beah minor, infeksi dan luka bakar.
- Ruang IGD harus berdekatan dengan radiologi, laboratoriu klinik dan ruang operasi.
- Susunan ruang harus sedemikian rupa sehingga: (a) srus penderita dapat lancar dan tidak ada “*cross infetion*”, (b) harus dapat menampung korban bencana sesuai dengan kemampuan kelas rumah sakit, (c) kegiatan mudah dikontrol oleh kepala perawat pada saat itu.

- Fasilitas yang disediakan di Instalasi Unit Gawat Darurat harus menjamin elektrifikasi dan efisiensi bagi pelayanan gawat darurat dalam waktu 24 jam dan dalam semiringan secara terus menerus.
- Instalasi Unit Gawat Darurat tidak terpisah secara fungsional dan unit-unit pelayanan lainnya di rumah sakit.
- Instalasi Unit Gawat Darurat harus dikelola dan integrasikan dengan instalasi-unit lainnya di rumah sakit.
- Instalasi Unit Gawat Darurat harus dipimpin oleh dokter dibantu oleh tenaga medis, keperawatan dan tenaga lain yang telah memperoleh sertifikasi pelayanan gawat darurat.
- Lokasi gedung Unit Gawat Darurat harus mudah dicapai dengan tanda-tanda yang jelas dari jalan maupun dari dalam.
- Pintu Unit Gawat Darurat merupakan ke arah yang dapat diakses langsung oleh ambulans tanpa hambatan.
- Harus mampu menerima 2-3 ambulans sekaligus untuk sesuai dengan beban kelas/kelas rumah sakit (rumah sakit kelas C menampung 2-3 ambulans kelas D 1-2 ambulans).
- Luas Unit Gawat Darurat disesuaikan dengan beban kerja yang diperkirakan untuk 30 tahun mendatang dan kelas rumah sakit.
- Ruang triase : digunakan untuk seleksi pasien sesuai dengan tingkat kegawatdaruratan.
- Ruang Resusitasi : letaknya harus berdekatan dengan ruang triase. Untuk luas untuk menampung beberapa penderita. Kebersihan ruangan harus menjamin ketenangan.
- Ruang Tindakan : untuk rumah sakit kelas A dan B dipisahkan antara ruang tindakan bedah dan non bedah. Untuk rumah sakit kelas A, B, dan C digunakan untuk penanganan pasien minor, inteksi dan luka bakar.
- Ruang IGD harus berdekatan dengan radiologi, laboratorium klinik dan ruang operasi.
- Susunan ruang harus sederhana tetapi sehingga: (a) arus penderita dapat lancar dan tidak ada "bottleneck", (b) harus dapat menampung korban bencana sesuai dengan kemampuan kelas rumah sakit, (c) kegiatan mudah dikontrol oleh kepala pelayan pada saat itu.

- Ruang untuk keluarga menunggu harus sedemikian rupa agar tidak mengganggu pekerjaan. Keluarga dapat istirahat dan mudah diminta keterangan yang lengkap dari petugas. Juga dilengkapi dengan fasilitas WC dan kantin sesuai dengan beban/kualitas kerja yang dilakukan di UGD tersebut.
- Ruang Gawat Darurat mempunyai akses langsung ke instalasi pemulasaran jenazah.
- Komunikasi telepon/radio ke luar rumah sakit dan telepon internal di unit gawat darurat dan ke rumah sakit disiapkan di luar UGD.
- Ruangan harus didesain sedemikian rupa hingga mudah dijadikan satu dan mudah dibersihkan dalam rangkaantisipasi bencana.

c) Kamar Operasi

1. Pelayanan, tenaga, sarana prasarana dan peralatan untuk pelayanan kamar operasi terkait dengan pelayanan anesthesiologi dan reanimasi serta perawatan intensif sesuai klasifikasi rumah sakit.
2. Rumah sakit mempunyai kebijakan dan prosedur untuk pemeliharaan peralatan dan keselamatan bagi pengguna, deteksi dini gangguan peralatan.
3. Rumah sakit menyediakan lingkungan yang aman dan nyaman untuk melakukan operasi.
4. Bangunan kamar operasi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a. Mudah dicapai oleh pasien
 - b. Penerimaan pasien dilakukan dekat dengan perbatasan daerah steril dan nonsteril.
 - c. Kereta dorong pasien harus mudah bergerak
 - d. Lalu lintas kamar operasi harus teratur dan tidak simpang siur
 - e. Terdapat batas yang tegas yang memisahkan antara daerah steril dan nonsteril, untuk pengaturan penggunaan baju khusus.
 - f. Letaknya dekat dengan UGD
5. Rancang bangun kamar operasi harus mencakup:
 - a. Kamar yang tenang untuk tempat pasien menunggu tindakan anestesi yang dilengkapi dengan fasilitas induksi anestesi
 - b. Kamar operasi yang langsung berhubungan dengan kamar induksi

- a. Ruang untuk keluarga mempunyai harus sedemikian rupa agar tidak mengganggu pekerjaan. Keluarga dapat istirahat dan mudah dimintai keterangan yang lengkap dan benar. juga dilengkapi dengan fasilitas WC dan kamar sesuai dengan kebutuhan kerja yang dilakukan di UGD tersebut.
- a. Ruang (Gawat Darurat) mempunyai akses langsung ke instalasi pemantauan jantung.
- a. Komunikasi telepon/radio ke luar rumah sakit dan telepon internal di unit gawat darurat dan ke rumah sakit disiapkan di luar UGD.
- a. Ruangan harus harus disediakan sedemikian rupa hingga mudah dihidupkan satu dan mudah dimatikan dalam rangka antisipasi bencana.

c) Kamar Operasi

1. Pelayanan tenaga sumber prasarana dan peralatan untuk pelayanan kamar operasi terkait dengan pelayanan anestesiologi dan perawatan serta perawatan intensif sesuai klasifikasi rumah sakit.
2. Rumah sakit mempunyai kebijakan dan prosedur untuk pemeliharaan peralatan dan keselamatan bagi penggunaan deteksi dini gangguan peralatan.
3. Rumah sakit menyediakan lingkungan yang aman dan nyaman untuk melakukan operasi.
4. Bangunan kamar operasi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a. Mudah dicapai oleh pasien
 - b. Penentuan pasien dilakukan dengan perhatian khusus secara sterilitas dan konstan.
 - c. Kotak dorong pasien harus mudah bergerak
 - d. Jalur masuk kamar operasi harus teratur dan tidak sempang lurus
 - e. Terdapat bus yang lebar yang memungkinkan masuk daerah sterilitas dan nonsterilitas untuk penanganan penggunaan baju khusus.
 - f. Lokasi dekat dengan UGD
5. Rancangan bangun kamar operasi harus mencakup:
 - a. Kamar yang lebar untuk tempat pasien menunggu tindakan anestesi yang dilengkapi dengan fasilitas induksi anestesi
 - b. Kamar operasi yang langsung berhubungan dengan kamar induksi

- c. Kamar pulih (*recovery room*)
- d. Ruang yang cukup untuk menyimpan peralatan, linen, obat farmasi termasuk bahan narkotik
- e. Ruang/tempat pengumpulan/pembuangan peralatan dan linen bekas pakai operasi
- f. Ruang ganti pakaian pria dan wanita terpisah
- g. Ruang istirahat untuk staf yang jaga
- h. Ruang operasi hendaknya tidak bising dan steril. Kamar ganti hendaknya ditempatkan sedemikian rupa sehingga terhindar dari area kotor setelah ganti dengan pakaian operasi. Ruang perawat hendaknya terletak pada lokasi yang dapat mengamati pergerakan pasien.
- i. Dalam ruang operasi diperlukan 2 ruang tindakan, yaitu tindakan efektif dan tindakan cito
- j. Alur terdiri dari pintu dan keluar untuk staf medik dan paramedik; pintu masuk pasien operasi; dan alur perawatan
- k. Harus disediakan *spoelhock* untuk membuang barang-barang bekas operasi
- l. Disarankan terdapat pembatasan yang jelas antara:
- m. Daerah bebas, area lalu lintas dari luar termasuk pasien
- n. Daerah semi steril, daerah transisi yang menuju koridor kamar operasi dan ruangan semi steril
- o. Daerah steril, daerah prosedur steril diperlukan bagi personil yang harus sudah berpakaian khusus dan masker
- p. Setiap 2 kamar operasi harus dilayani oleh 2 kamar *scrub up*
- q. Harus disediakan pintu keluar tersendiri untuk jenazah dan bahan kotor yang tidak terlihat oleh pasien dan pengunjung

Syarat kamar operasi:

- Lear pintu minimal 1,2 m dan tinggi minimal 2,1 m, terdiri dari dua daun pintu, dan semua pintu harus selalu dalam keadaan tertutup
- Pintu keluar masuk harus tidak terlalu mudah dibuka dan ditutup
- Sepertiga bagian pintu harus dari kaca tembus pandang
- Paling sedikit salah satu sisi dari ruang operasi ada kaca

- e. Kamar putih (scrub room)
 - d. Ruang yang cukup untuk menyimpan peralatan linen, obat farmasi termasuk bahan anestetik
 - e. Ruang tempat pengumpulan/pembuangan peralatan dan linen bekas pakai operasi
 - f. Ruang ganti pakain para dan wanita terpisah
 - g. Ruang istirahat untuk staf yang jaga
 - h. Ruang operasi bedahnya tidak asing dan steril. Kamar ganti bedahnya ditempatkan sedemikian rupa sehingga terhindar dari area kotor setelah ganti dengan pakain operasi. Ruang tempat bedahnya terletak pada lokasi yang dapat menjamin pergerakan pasien
 - i. Dalam ruang operasi diperlukan 2 ruang tindakan yaitu tindakan elektif dan tindakan cito
 - j. Alas terdini dari pinto dan keluar untuk staf medik dan paramedik: pinto masuk pasien operasi dan nilai perawatan
 - k. Harus disediakan syoskok untuk membuang barang-barang bekas operasi
 - l. Disarankan terdapat pembatasan yang jelas antara:
 - m. Daerah bebas area lain bebas dari luar termasuk pasien
 - n. Daerah semi steril, daerah transisi yang menuju koridor kamar operasi dan ruangan semi steril
 - o. Daerah steril, daerah prosedur steril dipisahkan bagi personal yang harus sudah dipisahkan khusus dan masker
 - p. Setiap 2 kamar operasi harus dilayani oleh 2 kamar scrub up
 - d. Harus disediakan pinto keluar tersendiri untuk jemuran dan bahan kotor yang tidak terlihat oleh pasien dan pengunjung
- Syarat kamar operasi:
- Besar pinto minimal 1,2 m dan tinggi minimal 2,1 m terdini dari dua dalam pinto dan semua pinto harus selalu dalam keadaan tertutup
 - Pinto keluar masuk harus tidak terdapat masalah dibuka dan ditutup
 - Seperti bagian pinto harus dari kaca tempered bonding
 - Teling sedikit untuk sinar dari ruang operasi ada kaca

- Ukuran kamar operasi minimal 6x6 m² dengan tinggi minimal 3 m
- Pertemuan lantai, dinding dan langit-langit dengan lengkung
- Plafon harus rapat, kuat dan tidak bercelah, terbuat dari bahan yang kuat, aman dan tinggi minimal 2.70 m dari lantai
- Dinding terbuat dari bahan porselen atau vynil setinggi langit-langit atau dicat dengan cat tembok berwarna terang yang aman dan tidak luntur
- Lantai terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mudah dibersihkan, permukaan rata dan tidak licin serta berwarna terang, contoh: vynil atau keramik
- Tersedia lampu operasi dengan pemasangan seimbang, baik jumlah lampu operasi dan ketinggian pemasangan. Harus tersedia gelagar (gantungan) lampu bedah dengan profil baja double INP 20 yang dipasang sebelum pemasangan langit-langit
- Pencahayaan 300-500 lux, meja operasi 10.000-20.000 lux dengan warna cahaya sejuk atau sedang tanpa bayangan
- Ventilasi sebaiknya menggunakan AC tersendiri yang dilengkapi filter bakteri, untuk setiap ruang operasi yang terpisah dengan ruang lainnya. Pemasangan AC minimal 2 meter dari lantai dan aliran udara bersih yang masuk ke dalam kamar operasi berasal dari atas ke bawah. Khusus untuk ruang bedah ortopedi atau transplatasi organ harus menggunakan pengaturan udara UCA (Ultra Clean Air) System
- Suhu kamar idealnya 20-25°C dan harus stabil
- Kelembaban ruangan 50-60%
- Kebisingan 45 dB
- Tidak dibenarkan terdapat hubungan langsung dengan udara luar, untuk itu harus dibuat ruang antara
- Hubungan dengan ruang *scrub-up* untuk melihat ke dalam ruang operasi perlu dipasang jendela kaca mati, hubungan ke ruang steril dari bagian alat steril (*cleaning*) cukup dengan sebuah loket yang dapat dibuka/ditutup
- Pemasangan gas medik secara sentral diusahakan melalui bawah lantai atau atas langit-langit

- Ukuran kamar operasi minimal $6 \times 6 \text{ m}^2$ dengan tinggi minimal 3 m
- Pertemuan lantai, dinding dan langit-langit dengan langkan
- Plafon harus rapet, kuat dan tidak beresap, terbuat dari bahan yang kuat
- Aman dan tinggi minimal 2,70 m dari lantai
- Dinding terbuat dari bahan porselen atau vinyl seringgi langit-langit akan dicat dengan cat tembok berwarna terang yang aman dan tidak luntur
- Lantai terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mudah dibersihkan
- Permukaan rata dan tidak licin serta berwarna terang, contoh: vinyl atau keramik
- Tersedia lampu operasi dengan pemasangan sembarang, baik jumlah lampu operasi dan ketinggian pemasangan. Harus tersedia gelagar (gantungan) lampu bedah dengan profil bisa double I/P 20 yang dipasang seperti pemasangan langit-langit
- Pencapaian 300-500 lux, meja operasi 10.000-20.000 lux dengan warna cahaya sejuk atau sedang pavyangan
- Ventilasi sebaiknya menggunakan AC tersendiri yang dilengkapi filter bakteri, untuk setiap ruang operasi yang terpisah dengan ruang lainnya. Pemasangan AC minimal 3 meter dari lantai dan aliran udara bersih yang masuk ke dalam kamar operasi berasal dari atas ke bawah. Khusus untuk ruang bedah ortopedi atau transplantasi organ harus menggunakan pengaliran udara UCA (Ultra Clean Air) System
- Suhu kamar idealnya 20-22°C dan harus stabil
- Kelembapan ruangan 20-60%
- Kelembapan 42 dB
- Tidak dibenarkan terdapat insulasi dengan bahan untuk ini harus dibuat ruang antara
- Insulasi dengan ruang ruang-ruang masuk melalui ke dalam ruang operasi perlu dipasang jendela kaca mati. Insulasi ke ruang steril dari bagian atas steril (overway) cukup dengan sebuah loket yang dapat dibukakan
- Pemasangan gas medik sesuai petunjuk pemasok melalui panel lantai atau atas langit-langit

- Di bawah meja operasi perlu adanya kabel anti petir yang dipasang di bawah lantai
- Ada sistem pembuangan gas anestesi yang aman
- Dilengkapi dengan sarana pengumpulan limbah medis

d) Pelayanan Perawatan Intensif

1. Pelayanan perawatan intensif diselenggarakan selama 24 jam per hari dan 7 hari dalam seminggu dan dipimpin oleh seorang spesialis ICU (*intensiv*) yang bekerja penuh waktu sesuai waktu sesuai pelayanan ICU
2. Pelayanan ICU harus memiliki kemampuan minimal sebagai berikut:
 - a. Resusitasi jantung paru
 - b. Pengelolaan jalan napas, inkubasi trakeal dan penggunaan ventilator sederhana
 - c. Terapi oksigen
 - d. Pemantauan EKG, pulse oksimetri terus menerus
 - e. Pemberian nutrisi enteral dan parenteral
 - f. Pemeriksaan laboratorium khusus dengan cepat dan menyeluruh
 - g. Pelaksanaan terapi secara titrasi
 - h. Kemampuan melaksanakan teknik untuk khusus sesuai dengan kondisi pasien
 - i. Memberikan tunjangan fungsi vital dengan alat-alat portabel selama transportasi pasien gawat
 - j. Kemampuan melakukan fisioterapi dada
3. Mempunyai ruangan tersendiri, letaknya dekat dengan kamar bedah, ruang darurat dan ruang perawatan lain
4. Mampu dengan cepat melayani pemeriksaan laboratorium tertentu (Hb, hematokrit, elektrolit, gula darah dan trombosit), roentgen, kemudahan diagnostik dan fisioterapi.
5. Terdapat prosedur pemeriksaan berkala untuk keamanan alat
6. Memenuhi persyaratan untuk bangunan ICU
 - a. Terisolasi
 - b. Mempunyai standar tertentu terhadap bahaya api, ventilasi, AC, *exhaust fan*, pipa air, komunikasi, bakteriologis, kabel monitor

- Dilengkapi dengan sarana pengumpulan limbah medis
- Ada sistem pemantauan gas anestesi yang aman
- Di bawah meja operasi perlu adanya kabel anti bentur dipasang di bawah lantai

4) Pelayanan Perawatan Intensif

1. Pelayanan perawatan intensif diselenggarakan selama 24 jam per hari dan 7 hari dalam seminggu dan dipimpin oleh seorang spesialis ICU (awswaw) yang bekerja penuh waktu sesuai waktu sesuai pelayanan ICU
2. Pelayanan ICU harus memiliki kemampuan minimal sebagai berikut:
 - a. Resusitasi jantung paru
 - b. Pengelolaan jalan napas, infeksi nosokomial dan penggunaan ventilator sederhana
 - c. Terapi oksigen
 - d. Pemantauan EKG, pulse oksimetri terus menerus
 - e. Pemberian nutrisi enteral dan parenteral
 - f. Pemeriksaan laboratorium khusus dengan cepat dan menyeluruh
 - g. Pelaksanaan terapi sesuai tatalaksana
 - h. Kemampuan melaksanakan teknik khusus sesuai dengan kondisi pasien
 - i. Memeriksa tunjangan fungsi vital dengan alat-alat portabel selama transportasi pasien gawat
 - j. Kemampuan melakukan fisioterapi dada
3. Menyediakan ruangan tersendiri, terakumulasi dengan kamar bedah, ruang darurat dan ruang perawatan lain
4. Mampu dengan cepat menerima pemeriksaan laboratorium tertentu (lipid, hematokrit, elektrolit, gula darah dan trombosit), terintegrasi, kemampuan diagnosis dan fisioterapi
5. Terdapat prosedur pemeriksaan berkala untuk keamanan alat
6. Menerima pasien untuk bangunan ICU
 - a. Tatalaksana
 - b. Menyediakan standar terakumulasi pada ventilasi, AC, swawaw, pipa air, komunikasi, bakteriologis, kabel monitor

- c. Lantai terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, kedap air, berwarna terang, dan pertemuan lantai dengan dinding harus berbentuk lengkung.
- d. Bebas dari gelombang elektromagnetik dan tahan terhadap getaran
- e. Aliran listrik harus 24 jam
- f. Terdapat titik *grounding* untuk peralatan elektrostatik
- g. Pintu kedap asap dan tidak mudah terbakar, terdapat penyedot asap bila terjadi kebakaran
- h. Gedung terletak pada lokasi yang tenang
- i. Prinsip bebas kuman: tidak terdapat sudut-sudut pada ruangan
- j. Area pasien:
 - Unit terbuka 12-16 m²/ tempat tidur dan unit tertutup 16-20 m²/ tempat tidur
 - Jarak antar tempat tidur 2 m
 - Unit terbuka mempunyai 1 tempat cuci tangan setiap 2 tempat tidur, sedangkan unit tertutup 1 ruangan 1 tempat tidur cuci tangan
 - Sejumlah *outlet* yang memadai sesuai dengan level ICU. Pada ICU tersier minimal 3 *outlet* udaratekan, 3 pompa hisap, 16 stop kontak per tempat tidur
 - Pencahayaan cukup dan adekuat untuk observasi klinis dengan lampu TL *day light* 10 watt/m²
 - Jendela dan akses tempat tidur menjamin kenyamanan pasien dan personil
 - Disain memperhatikan privasi pasien
- k. Area kerja:
 - Ruang untuk staf dan dapat menjaga kontak visual perawat dengan pasien
 - Ruang memadai untuk memonitor pasien, peralatan resusitasi dan penyimpanan obat alat, lemari pendingin
 - Ruang memadai untuk mesin *X-Ray mobile* dan mempunyai negatif skop
- l. Lingkungan nyaman dengan suhu 22-25°C dan kelembaban 50-70%

- c. Lantai terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, kedap air, berwarna terang, dan permukaan lantai dengan dinding harus berbentuk lengkung.
- d. Bebas dari gelombang elektromagnetik dan bahan terhadap getaran
- e. Ventilasi harus 24 jam
- f. Terdapat titik giveaway untuk peralatan elektronik
- g. Pintu kedap asap dan tidak mudah terbakar, terdapat penyedot asap bila terjadi kebakaran
- h. Gedung terdapat pada lokasi yang tenang
- i. Prinsip bebas kuman: tidak terdapat subunit-subunit pada ruangan
- j. Area pasien:
 - o Unit terbuka 12-16 mV tempat tidur dan unit tertutup 10-20 mV tempat tidur
 - o Jarak antar tempat tidur 2 m
 - o Unit terbuka mempunyai 1 tempat cuci tangan setiap 2 tempat tidur, sedangkan unit tertutup 1 ruangan 1 tempat tidur cuci tangan
 - o Sejumlah overlay yang memadai sesuai dengan level ICU. Pada ICU terdapat minimal 3 overlay, dibarengkan 3 pompa hisap, 10 stop kontak per tempat tidur
 - o Pencapaian cukup dan adekuat untuk observasi klinis dengan lampu TL daya 10 watt/m²
 - o Jendela dan akses tempat tidur menjamin kenyamanan pasien dan personal
 - o Desain memperhatikan privasi pasien
- k. Area kerja:
 - o Ruang untuk staf dan dapat menjaga kontak visual dengan pasien
 - o Ruang memadai untuk monitor pasien, peralatan resusitasi dan penyimpanan obat alat tempat pendinginan
 - o Ruang memadai untuk mesin X-ray mobile dan mempunyai mesin skop
- l. Lingkungan nyaman dengan suhu 22-25°C dan kelembaban 50-70%

7. Mempunyai perawatan dasar dan monitoring peralatan untuk ICU sesuai dengan kelas rumah sakit. Peralatan dasar untuk ICU adalah:
 - a. Ventilator
 - b. Alat ventilasi manual dan alat penunjang jalan napas
 - c. Alat hisap
 - d. Peralatan akses vaskuler
 - e. Peralatan monitor invasif dan non-invasif
 - f. Defibrilator dan alat pacu jantung
 - g. Alat pengatur suhu pasien
 - h. Peralatan drain thorax
 - i. Pompa infus dan pompa syringa
 - j. Peralatan portable untuk transportasi
 - k. Tempat tidur khusus
 - l. Lampu untuk tindakan
 - m. Continous renal replacement therapy
- e) Pelayanan Keperawatan
 1. Pelayanan keperawatan diorganisasi dan dikelola agar dapat memberikan asuhan keperawatan yang optimal bagi pasien sesuai dengan standar yang ditetapkan dan rencana asuhan keperawatan disusun berdasarkan diagnosis keperawatan. Catatan asuhan keperawatan harus meliputi:
 - a. Pengkajian keperawatan
 - b. Diagnosis keperawatan
 - c. Rencana keperawatan
 - d. Rincian dan tindakan keperawatan yang diberikan
 - e. Evaluasi dan
 - f. Rencana kepulangan pasien (*resume* keperawatan), dibuat dan disimpulkan menyatu dengan rekam medik pasien
 2. Pelayanan keperawatan dipimpin oleh seorang tenaga keperawatan teregistrasi dan mempunyai kualifikasi manajer. Kepala keperawatan mempunyai mempunyai kewenangan dan bertanggung jawab terhadap berfungsinya pelayanan keperawatan.

3. Jumlah dan jenis tenaga keperawatan disesuaikan dengan standar ketenagaan, fungsi rumah sakit dan kebutuhan dan kebutuhan pasien, dan setiap perawat yang bertugas harus mempunyai izin praktek perawat.
 4. Sarana, prasarana dan fasilitas peralatan tersedia sesuai dengan standar peralatan keperawatan, di setiap unit pelayanan keperawatan
- f) Pelayanan Anestesi dan Reanimasi
1. Rumah sakit memberikan pelayanan anestesiologi dan reanimasi dengan memberikan anestesia dan analgesia bagi pasien pembedahan dan tindakan medik lain yang menimbulkan rasa takut, rasa cemas dan rasa nyeri, melakukan resusitasi jantung, paru dan otak, melakukan tindakan penunjang hidup pasien gawat karena trauma atau penyakit medik lain, melakukan penatalaksanaan gangguan keseimbangan cairan, asam basa, gas darah dan metabolisme, serta melakukan penatalaksanaan nyeri kronis.
 2. Pelayanan anestesi dan reanimasi mencakup pelayanan pada periode pra-anestesia, selama anestesia dan pasca anestesia
 3. Pelayanan, tenaga, sarana prasarana dan peralatan untuk pelayanan anestesiologi dan reanimasi terkait dengan pelayanan kamar operasi dan perawatan intensif sesuai klasifikasi rumah sakit.
 4. Pelayanan anestesi harus dilakukan oleh seorang dokter spesialis anestesiologi. Dalam keadaan-keadaan tertentu, pelaksanaan pelayanan dapat didelegasikan pada dokter umum yang telah menjalani pelatihan khusus dalam bidang anestesiologi.
 5. Rumah sakit menyediakan lingkungan yang nyaman untuk melakukan anestesi yang minimum 20°C dan maksimal 26°C
 6. Harus tersedia sarana dan prasarana yang cukup dan baik yang memungkinkan pemberian zat anestesi secara aman
 7. Terdapat ruang peralatan yang terpisah dari ruang operasi dan ada jalan masuk terpisah bagi pasien-pasien yang menunggu operasi
 8. Fasilitas untuk induksi anestesi dirancang dan dilengkapi untuk dapat membarikan pelayanan yang aman;
 - a. Ruangan dilengkapi dengan oksigen medik, penghisap lendir, penerangan yang sesuai, dan perlengkapan standar resusitasi
 - b. Adanya peralatan elektrik dan instalasi yang memenuhi syarat

- c. Tenaga listrik darurat dan penghisap lendir yang digunakan secara mekanik dapat diperoleh sewaktu-waktu terjadi kegagalan listrik
9. Sarana fisik minimal yang diperlukan untuk mendukung pelayanan anestesiologi dan reanimasi:
- a. Kamar persiapan anestesia
 - b. Fasilitas di kamar bedah
 - c. Kamar pulih sadar
 - d. Ruang perawatan/terapi intensif (ICU)
 - e. Kantor administrasi
 - f. Kamar obat dan alat
- g) Pelayanan Laboratorium
1. Penyelenggaraan pelayanan laboratorium dipimpin oleh seorang dokter spesialis patologi medik atau apabila tidak memungkinkan, pelayanan laboratorium dapat dipimpin oleh seorang dokter umum yang telah mendapat pelatihan mengenai manajemen dan teknis di bidang laboratorium klinik. Staf laboratorium klinik RS terdiri dari tenaga analis, tenaga administrasi, dan tenaga lain untuk menunjang pekerjaan laboratorium klinik rumah sakit
 2. Dalam memberikan pelayanan laboratorium, rumah sakit harus mempunyai prosedur untuk menjamin keselamatan bagi pasien dan petugas, terutama dalam *specimen handling* dan dalam memberikan pelayanan transfusi darah.
 3. Apabila rumah sakit tidak mempunyai fasilitas laboratorium sendiri yang lengkap, maka rumah sakit harus tetap mengusahakan tersedianya pelayanan tersebut dengan cepat.
 4. Secara khusus bagian dari laboratorium yang melayani gawat darurat (lab. cito) dan rawat jalan serta bank darah hendaknya terletak tidak jauh dari unit gawat darurat dan laboratorium induk, jadi merupakan satu kelompok laboratorium sedangkan ruang autopsi sebaiknya berdampingan dengan kamar jenazah.
 5. Semua ruangan terutama yang dipakai untuk pemeriksaan spesimen perlu mempunyai ventilasi yang baik dan mendapat sinar matahari yang cukup. Ruang penerimaan spesimen atau pengambilan spesimen sebaiknya terpisah dari ruang pemeriksaan untuk mencegah kontaminasi, terutama ruang pemeriksaan mikrobiologi dan pengelolaan darah untuk transfusi.

9. c. Tenaga listrik darurat dan pengisian tenaga yang digunakan secara mekanik dapat diperoleh sewaktu-waktu terjadi kegagalan listrik
10. a. Kamat persiapan anestesi
 b. Fasilitas di kamar bedah
 c. Kamar pasien standar
 d. Ruang perawatan-terapi intensif (ICU)
 e. Kamar administrasi
 f. Kamar obat dan alat
11. a) Fasilitas Laboratorium
1. Penyelenggaraan pelayanan laboratorium dipimpin oleh seorang dokter spesialis patologi bedah atau apabila tidak mempunyai pelayanan laboratorium dapat dipimpin oleh seorang dokter umum yang telah mendapat pelatihan mengenai manajemen dan teknik di bidang laboratorium klinik. Staf laboratorium klinik RS terdiri dari tenaga analitis, tenaga administrasi, dan tenaga lain untuk menunjang pekerjaan laboratorium klinik tersebut.
2. Dalam memberikan pelayanan laboratorium, rumah sakit harus mempunyai prosedur untuk menjamin keselamatan bagi pasien dan petugas terutama dalam specimen handling dan dalam memberikan pelayanan transfusi darah.
3. Apabila rumah sakit tidak mempunyai fasilitas laboratorium sendiri yang lengkap, maka rumah sakit harus tetap mengesahkan terdapatnya pelayanan tersebut dengan obat.
4. Secara khusus bagian dari laboratorium yang meliputi gawat darurat (lab. cito) dan rawat jalan serta bank darah hendaknya terdapat tidak jauh dari unit gawat darurat dan laboratorium induk. Jadi merupakan satu kelompok laboratorium sedangkan ruang anapoksi sebaiknya berdekatan dengan kamar jenazah.
5. Semua ruangan terutama yang dipakai untuk pemeriksaan specimen perlu mempunyai ventilasi yang baik dan memadai sinar matahari yang cukup. Ruang pemeriksaan specimen dan penyimpanan specimen sebaiknya terpisah dari ruang pemeriksaan untuk mencegah kontaminasi terutama ruang pemeriksaan mikrobiologi dan pengalihan darah untuk transfusi.

6. Pelayanan laboratorium klinik menggunakan ruangan, perlengkapan, peralatan, dan bahan pemeriksaan serta sarana pembuangan limbah laboratorium klinik yang memenuhi persyaratan untuk melakukan pekerjaan dengan aman dan efisien.
7. Standar ruang laboratorium:
 - a. Dinding terbuat dari keramik/porselin setinggi 1,5 m dari lantai, dan sisanya dicat warna terang
 - b. Lantai dan meja kerja tahan terhadap bahan kimia dan getaran
 - c. Dilengkapi dengan *scrab up* kamar mandi dan toilet
 - d. Langit-langit terbuat dari bahan multiplex atau bahan yang kuat, warna terang, mudah dibersihkan, kerangka harus kuat serta tingginya 2,7 – 3,3 m dari lantai
 - e. Kebisingan < 68 dBA.
8. Menurut fungsinya, dalam garis besar ruangan-ruangan dibagi dalam:
 - a. Ruang penerimaan
 - b. Ruang pemeriksaan
 - c. Ruang administrasi/pengolahan hasil
9. Harus disediakan fasilitas ruangan penunjang, seperti ruang penyimpanan bahan kimia/reagensia yang memenuhi persyaratan keselamatan kerja dan persyaratan penyimpanan reagensia itu sendiri, a.l. ruangan dingin atau lemari pendingin untuk menyimpan reagensia tertentu. WC serta ruangan cuci tempat pembuangan sisa-sisa bahan pemeriksaan (*waste disposal*) dan atau insenerator yang memenuhi persyaratan kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja, mengingat bahan-bahan yang diperiksa harus dianggap sebagai bahan yang dapat menularkan penyakit berbahaya.
10. Untuk dapat memberikan pelayanan laboratorium yang baik diperlukan aliran listrik yang cukup, dengan tegangan yang konstan, dan tidak ada giliran listrik terputus. Hal ini mengingat beberapa jenis alat, spesimen, dan reagensia memerlukan perawatan dan penyimpanan pada suhu tertentu dan konstan. Selain sumber listrik PLN, juga disediakan cadangan sesuai standar sumber listrik dari UPS dan generator, setelah listrik terputus mengingat laboratorium rumah sakit harus berfungsi selama 24 jam.

6. Pelebaran laboratorium klinik menggunakan ruangan pertengahan perantara dan bahan pemeriksaan serta sarana pembangunan limbah laboratorium klinik yang memenuhi persyaratan untuk melakukan pekerjaan dengan aman dan efisien.
7. Standar ruang laboratorium:
- Dinding terbuat dari keramik/porselin setinggi 1,2 m dari lantai dan sisanya dicat warna terang
 - Lantai dan meja kerja terbuat dari bahan kimia dan getas
 - Dilengkapi dengan *wash up* kamar mandi dan toilet
 - Tangki-langit terbuat dari bahan multiplex atau bahan yang kuat warna terang, mudah dibersihkan, ketebalan harus sesuai dengan 2.7 - 2.8 m dari lantai
 - Kebisingan < 65 dBA
8. Menuntut fungsinya dalam garis besar ruangan-ruangan dibagi dalam:
- Ruang penerimaan
 - Ruang pemeriksaan
 - Ruang administrasi/pengolahan hasil
9. Harus disediakan fasilitas ruangan peninjauan, seperti ruang penyimpanan bahan kimia/reagen/obat yang memenuhi persyaratan keselamatan kerja dan persyaratan penyimpanan reagen/obat ini seperti di.1. ruangan dingin atau tempat pendingin untuk menyimpan reagen/obat tersebut. *WV* serta ruangan cuci tempat pembangunan sisa-sisa bahan pemeriksaan (*wash effluent*) dan area insentor yang memenuhi persyaratan kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja, mengingat bahan-bahan yang diperiksa harus dianggap sebagai bahan yang dapat menimbulkan penyakit berbahaya.
10. Untuk memberikan pelayanan laboratorium yang baik diperlukan aliran listrik yang cukup dengan tegangan yang konstan dan tidak ada gigitan listrik terapan. Hal ini mengingat beberapa jenis alat, specimen dan reagen/obat memerlukan perhatian dan penyimpanan pada suhu tertentu dan konstan. Selain sumber listrik PLN juga disediakan cadangan sesuai standar sumber listrik dari UPS dan generator selain listrik terapan mengingat laboratorium rumah sakit harus berfungsi selama 24 jam.

11. Pengadaan air bersih yang mengalir terus menerus, merupakan hal yang mutlak bagi sebuah laboratorium, karena itu selain sumber air dari PAM, perlu disediakan pula sumur pompa sebagai cadangan.
12. Beberapa jenis pemeriksaan laboratorium memerlukan penggunaan nyala api yang baik, misalnya untuk pemeriksaan fotometri api, dan lain-lain. Karena itu pengadaan sumber gas sangat diperlukan. Dalam hal ini penyediaan LPG tanpa terputus sangat diperlukan.

h) Pelayanan Radiologi

1. Rumah sakit menyelenggarakan pelayanan radiologi sebagai penunjang medik selama 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu.
2. Pimpinan Instalasi Radiologi diutamakan seorang spesialis radiologi yang diangkat oleh direktur rumah sakit setelah mendapat pertimbangan dari Kelompok Staf Medik Fungsional Radiologi (KSMF). Ketua KSMF radiologi dapat merupakan tenaga purna waktu atau paruh waktu, dan anggota KSMF radiologi juga dapat merupakan tenaga purna waktu atau paruh waktu.
3. Pelayanan radiologi telah memenuhi persyaratan perijinan dari Institusi yang berwenang untuk penyimpanan, penggunaan sampai dengan pembuangan bahan radioaktif.
4. Pelayanan radiologi wajib menjamin keamanan bagi pasien dan petugas di radiologi dengan cara pemeriksaan periodik terhadap peralatan radiologi dan pemeriksaan tingkat paparan radiasi pada petugas. Peralatan proteksi radiologi yang harus tersedia adalah apron setara dengan 0,25 mm timbal, shielding berlapis 2,5 mm timbal, sarung tangan berlapis timbal dan kacamata timbal.
5. Semua kamar pemeriksaan radiologi dibuat sedemikian rupa sehingga paparan radiasi di tempat yang dihuni masyarakat sekitar tidak lebih dari 0,25mSv/jam apabila pesawat radiologi sedang dioperasikan.
6. Peralatan radiologi dipastikan mempunyai paparan radiasi bocor tidak lebih dari 100mR/jam pada jarak 1m dari fokus untuk segala arah.
7. Kelengkapan ruangan, harus ada *Lead Apron* dan accesories lainnya, harus menyerahkan pengajuan film ke badge ke Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK) departemen Kesehatan / BATAN.

11. Pengabdian air bersih yang mengaiti terus menerus merupakan hal yang mutlak bagi sebuah laboratorium, karena itu selain sumber air dari PAM, perlu disediakan pula sumber pompa sebagai cadangan.
12. Beberapa jenis pemeriksaan laboratorium memerlukan penggunaan nyala api yang baik, misalnya untuk pemeriksaan telenenti api, dan lain-lain. Karena itu keberadaan sumber gas sangat diperlukan. Dalam hal ini penyediaan LPG tanpa terputus sangat diperlukan.

b) Pelayanan Radiologi

1. Rantai sakit menggunakan pelayanan radiologi sebagai penunjang medik selama 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu.
2. Pelayanan Instalasi Radiologi ditunjangkan secara spesialis radiologi yang diangkat oleh direktur rumah sakit setelah mendapat pertimbangan dari Kelompok Staf Medik Fungsional Radiologi (KSMF). Ketua KSMF radiologi dapat merupakan tenaga penuh atau penuh waktu, dan anggota KSMF radiologi juga dapat merupakan tenaga penuh atau penuh waktu.
3. Pelayanan radiologi telah memenuhi persyaratan pelayanan dari instansi yang berwenang untuk penyediaan, penggunaan sampai dengan pemantauan bahan radioaktif.
4. Pelayanan radiologi wajib menjamin keamanan bagi pasien dan petugas di radiologi dengan cara pemeriksaan periodik terhadap peralatan radiologi dan pemeriksaan tingkat paparan radiasi pada petugas. Perlatan proteksi radiologi yang harus tersedia adalah apron setara dengan 0.25 mm timbal, shielding betapris 2.5 mm timbal, sarung tangan betapris timbal dan kamusara timbal.
5. Semua kamar pemeriksaan radiologi dibuat sedemikian rupa sehingga paparan radiasi di tempat yang dimana masyarakat sekitar tidak lebih dari 0.2mSv/jam apabila pesawat radiologi sedang dipertasikan.
6. Peralatan radiologi dipastikan mempunyai paparan radiasi bocor tidak lebih dari 100mR/jam pada jarak 1 m dari lokasi untuk segala arah.
7. Kelengkapan ruangan harus ada *Lead Apron* dan *accessories lainnya*, harus menyediakan pengujian film ke badge ke Batai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK) departemen Kesehatan \\\DATA\\

8. Kamar gelap, ukuran minimal: luasnya 3 x 2 x 2,8 m. Harus ada exhaust fan I udara yang mengalir. Air yang mengalir dalam bak pencuci. Hubungan dengan ruang gelap harus menggunakan loket.
9. Ruang tempat pemeriksaan:
 1. Luas ruangan sebuah pesawat sinar-X diagnostik dengan kekuatan sampai 125 kV adalah 4 x 3 x 2,7 m dengan tinggi jendela sekurang-kurangnya 2 meter dari lantai sebelah luar.
 2. Tebal dinding 15 cm beton atau bata setebal 25 cm dengan plesteran atau yang setara dengan 2 mm Pb, pintu dan jendela kayu harus diberi penahan radiasi Pb 2 mm.
 3. Kaca jendela menggunakan kaca timah hitam.
10. Untuk melakukan kegiatan penyelenggaraan pelayanan Radiologi diharuskan mempunyai peralatan proteksi radiasi yang cukup memadai baik kualitas maupun kuantitas. Peralatan proteksi radiasi yang harus tersedia ialah:
 - a. *Apron* setara dengan 0,25 mm Pb
 - b. *Shielding* yang berlapis 2,5 mm timbal (Pb)
 - c. *Gloves* (sarung tangan berlapis timbal)
 - d. *Gogle* (kaca mata timbal)
11. Pelayanan radiologi mempunyai fasilitas tanpa bahaya radiasi berupa lampu merah sebagai tanda bahwa pesawat radiologi sedang dioperasikan serta tanda bahaya radiasi lainnya yang dapat dilihat dengan jelas.
12. Pelayanan radiologi hanya diberikan berdasarkan atas permintaan dokter profesional dan bukan oleh profesi kesehatan lainnya.
13. Pada prinsipnya tata ruang radiologi ditetapkan atas konsep dasar:
 - a. Ruang tunggu dapat langsung dicapai dari suatu koridor umum dan dekat dengan loket penerimaan dan pembayaran
 - b. Satu pintu masuk bagi pasien yang terpisah dari pintu masuk bagi staf dan jasa pelayanan rumah sakit umum
 - c. Ruang konsultasi dan pertemuan dengan fasilitas untuk membaca film
 - d. Menuju ruang gelap dapat tidak menggunakan pintu terapi
 - e. Dinding/pintu mengikuti persyaratan khusus sistem labirin proteksi radiasi

f. Ruang *X-Ray* memakai AC

i) Artemy Filippovich

1. Semua rumah sakit perlu menyelenggarakan pelayanan rehabilitasi medik yang terorganisir di dalam suatu unit dan dilayani oleh dokter spesialis rehabilitasi medik (bila ada) serta tim rehabilitasi medik lainnya.
2. Untuk rumah sakit kelas C, yang belum memiliki dokter spesialis rehabilitasi medik, maka instalasi rehabilitasi medik dapat dipimpin oleh seorang dokter umum atau spesialis lainnya yang sudah terlatih dalam bidang rehabilitasi medik, misalnya dokter spesialis syaraf atau dokter spesialis bedah.
3. Lokasi bangunan sebaiknya mudah dicapai oleh pasien, terletak di antara ruang perawatan dan area klinik, sehingga mudah dicapai oleh pasien rawat inap ataupun rawat jalan.
4. Peralatan yang digunakan di instalasi rehabilitasi medik harus mempunyai jenis, kuantitas dan kualitas yang menjamin pelayanan pasien yang aman dan tepat guna.
5. Jalan menuju instalasi rehabilitasi medik harus cukup kuat dan tidak licin serta tidak ada tangga.
6. Ruang mendapat sinar matahari dan udara segar yang cukup.
7. Listrik harus cukup, di samping harus ada cadangan daya, bila suatu saat terjadi kelemahan penerangan. Stabilisator diperlukan untuk menjamin kestabilan tegangan.
8. Pintu dalam ruangan cukup lebar untuk memudahkan pasien lewat dengan kursi roda atau tempat tidur.
9. Ramps: tan akan landai untuk memudahkan mendorong pasien dengan sudut kemiringan maksimal 7°.
10. Lantai tidak licin untuk mencegah bahaya jatuh. Disediakan toilet khusus untuk pemakai kursi roda.
11. Langit-langit harus kuat dan bersih. Khusus langit-langit hidroterapi harus dilengkapi dengan balok yang cukup kuat untuk pemasangan rel kontrol bagi pasien.

g) Anatomy Filippovich

1. Semua rumah sakit perlu menyelenggarakan pelayanan rehabilitasi medik yang terorganisir di dalam suatu unit dan dilayani oleh dokter spesialis rehabilitasi medik (bila ada) serta tim rehabilitasi medik lainnya.
2. Untuk rumah sakit kelas C yang belum memiliki dokter spesialis rehabilitasi medik maka instalasi rehabilitasi medik dapat dipimpin oleh seorang dokter umum atau spesialis lainnya yang sudah terlatih dalam bidang rehabilitasi medik, misalnya dokter spesialis syaraf atau dokter spesialis bedah.
3. Lokasi bangunan sebaiknya mudah dicapai oleh pasien, terletak di antara ruang perawatan dan area klinik sehingga mudah dicapai oleh pasien rawat inap ataupun rawat jalan.
4. Fasilitas yang digunakan di instalasi rehabilitasi medik harus mempunyai jenis, kuantitas dan kualitas yang menjamin pelayanan yang aman dan tepat guna.
5. Jalan menuju instalasi rehabilitasi medik harus cukup luas dan tidak licin serta tidak ada tangga.
6. Ruangan mendapat sinar matahari dan udara segar yang cukup.
7. Listrik harus cukup, di samping harus ada cadangan daya bila suatu saat terjadi kelangkaan pemertangan. Stabilisator diperlukan untuk menjamin kestabilan tegangan.
8. Pinti dalam ruangan cukup lebar untuk memudahkan pasien lewat dengan kursi roda dan tempat tidur.
9. Rampas tanjakan landai untuk memudahkan mendorong pasien dengan sudin kemiringan maksimal 7°.
10. Lantai tidak licin untuk mencegah bahaya jatuh. Disediakan toilet khusus untuk pemakai kursi roda.
11. Tangga-tangga harus kuat dan bersih. Khusus tangga-tangga hidrotetapi harus dilengkapi dengan palok yang cukup kuat untuk pemasangan rel khusus bagi pasien.

12. Dinding harus permanen dan kuat, warna dinding warna terang, serta dilengkapi dengan side railing/pegangan. Khusus ruang latihan anak diberi warna yang memberikan semangat. Dinding pemeriksaan dilengkapi dengan lis/wheel chair guard. Dinding tertentu bila memungkinkan diberi pengaman dari karet (leuning). Hindari sudut yang tajam pada dinding dan bagian tertentu untuk menghindari kemungkinan bahaya.
13. Ventilasi harus cukup agar selalu terasa segar, bersih dan bebas polusi
14. Penyediaan air untuk kebutuhan toilet, cuci tangan maupun hidroterapi harus mencukupi dan memenuhi persyaratan
15. Ruang bengkel di lantai dasar untuk memudahkan penderita berlatih. Apabila lantai atas perlu disediakan lift

j) Pelayanan Farmasi

1. Pelayanan farmasi di rumah sakit bertanggung jawab terhadap semua barang farmasi yang beredar di rumah sakit tersebut. Pelayanan farmasi meliputi penyediaan dan distribusi semua perbekalan farmasi, pelayanan farmasi klinik, serta membuat informasi dan menjamin kualitas pelayanan yang berhubungan dengan penggunaan obat.
2. Instalasi farmasi rumah sakit dipimpin oleh seorang apoteker penuh waktu yang mempunyai pengalaman minimal 2 tahun di bagian farmasi rumah sakit, telah terdaftar di Departemen Kesehatan dan mempunyai ijin kerja.
3. Rasio jumlah Apoteker dibanding jumlah TT minimal adalah 1 : 50. Rasio Apoteker dengan Asisten Apoteker minimal 1 : 2.
4. Harus tersedia ruangan dan fasilitas yang digunakan untuk penyimpanan barang farmasi yang menjamin semua barang farmasi tetap dalam kondisi yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan dengan spesifikasi masing-masing barang farmasi sesuai dengan peraturan.
5. Semua kebijakan dan prosedur yang ada harus tertulis dan dicantumkan tanggal dikeluarkannya peraturan tersebut. Peraturan dan prosedur yang ada harus mencerminkan standar pelayanan farmasi mutakhir yang sesuai dengan peraturan dan tujuan dalam pelayanan farmasi itu sendiri. Kebijakan dan prosedur dibuat oleh Kepala Instansi dan Komite Farmasi dan Terapi serta para Apoteker.

12. Dinding harus permenan dan kuat. Warna dinding/warna terang, serta dilapisi dengan side railing/protangan. Khusus ruang latihan anak diberi warna yang memberikan semangat. Dinding permenan dilapisi dengan *isw/vel chair guard*. Dinding terentu bisa memunculkan diberi permenan dari karet (foaming). Hlndari sebau yang tajam pada dinding dan bagian terentu anak menghindari kemungkinan bahaya.
13. Ventilasi harus cukup agar selalu terasa segar, bersih dan bebas polusi.
14. Penyediaan air untuk kebutuhan toilet, cuci tangan maupun hidroterapi harus mencukupi dan memenuhi persyaratan.
15. Ruang bersebel di lantai dasar untuk menundahkan penderita bertubuh. Apabila lantai atas perlu disediakan lift.

j) Pelayanan Farmasi

1. Pelayanan farmasi di rumah sakit bertanggung jawab terhadap semua barang farmasi yang beredar di rumah sakit tersebut. Pelayanan farmasi meliputi penyediaan dan distribusi semua persediaan farmasi, pelayanan farmasi klinik serta membina informasi dan menjamin kualitas pelayanan yang berhubungan dengan penggunaan obat.
2. Instalasi farmasi rumah sakit dipinut oleh seorang apoteker penuh waktu yang mempunyai pengalaman minimal 5 tahun di bagaian farmasi rumah sakit. telah terdaftar di Departemen Kesehatan dan mempunyai ijin kerja.
3. Rasio jumlah Apoteker dibanding jumlah TT minimal adalah 1 : 20. Rasio Apoteker dengan Asisten Apoteker minimal 1 : 2.
4. Harus tersedia ruangan dan fasilitas yang digunakan untuk penyimpanan barang farmasi yang menjamin semua barang farmasi tetap dalam kondisi yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan dengan spesifikasi masing-masing barang farmasi sesuai dengan peraturan.
5. Semua kejlakan dan prosedur yang ada harus tertulis dan dicantumkan tanggal dikeluarkannya peraturan tersebut. Permenan dan prosedur yang ada harus mencerminkan standar pelayanan farmasi mutakhir yang sesuai dengan permenan dan rujukan dalam pelayanan farmasi itu sendiri. Kejlakan dan prosedur ditulis oleh Komite Instalasi dan Komite Farmasi dan Terapi serta data Apoteker.

6. Pelayanan farmasi harus mencerminkan kualitas pelayanan kefarmasian yang bermutu tinggi, melalui cara pelayanan farmasi rumah sakit yang baik.
7. Fasilitas bangunan, ruangan, dan peralatan harus memenuhi ketentuan dan perundang-undangan kefarmasian yang berlaku, lokasi harus menyatu dengan suasana, pelayanan langsung pada pasien, suspensing, serta ada penanganan limbah.
8. Ruang perawatan harus mempunyai tempat penyimpanan obat yang baik sesuai dengan peraturan dan tata cara penyimpanan yang baik.
9. Untuk melayani kegiatan di unit Farmasi dilengkapi fasilitas utama, yaitu:
 - a. ruang kantor/administrasi
 - b. ruang produksi (kalau ada)
 - c. ruang penyimpanan (terbagi dua untuk 1. kondisi umum dan 2. khusus dengan AC)
 - d. ruang distribusi obat/pelayanan terdiri dari:
 - distribusi obat rawat jalan (apotek)]
 - distribusi obat rawat inap (depo/satelit)
 - e. ruang konsultasi obat/pelayanan informasi obatDilengkapi dengan fasilitas penunjang:
 - a. ruang tunggu pasien
 - b. ruang penerimaan obat dari luar
 - c. fasilitas toilet/kamar mandi untuk staf

k) Pelayanan Gizi

1. Pelayanan gizi, minimal dipimpin oleh seorang sarjana (S1) gizi dengan dasar pendidikan sarjana gizi sesuai standar kualifikasi tenaga di instalasi gizi di rumah sakit yang ditetapkan Depkes RI menurut kelas rumah sakit.
2. Tersedia fasilitas ruangan dan alur kerja yang efisien dan peralatan untuk:
 - a. Penerimaan bahan makanan dan makanan
 - b. Penyimpanan bahan makanan dan makanan
 - c. Penyiapan makanan
 - d. Persiapan makanan termasuk pemasakan
 - e. Penyajian makanan masak
 - f. Produksi makanan

- g. Distribusi makanan
 - h. Penyajian dan penyaluran makanan
 - i. Pencucian alat makan
 - j. Penyimpanan alat makan
 - k. Pembuangan sampah
3. Tersedia fasilitas ruangan dan peralatan untuk pelayanan konsultasi/penyuluhan diet individu atau kelompok, baik untuk pasien rawat inap maupun rawat jalan, pegawai dan masyarakat pengguna rumah sakit.
 4. Semua gudang bahan makanan hendaknya berada di bagian yang lebih tinggi untuk mencegah genangan air dan menjaga kelembabannya. Hendaknya dihindarkan meletakkan gudang di kaki tangga/elevator, ruang peralatan atau ruang-ruang yang kurang sesuai untuk bahan makanan.
 5. Bahan makanan hendaknya tidak diletakkan di bawah saluran/pipa air (air bersih maupun air limbah) untuk mencegah kebocoran dari saluran tersebut. Hendaknya tidak ada drainase di sekitar gudang makanan untuk menghindari saluran balik/meluapnya saluran pada saat macet.
 6. Semua bahan makanan hendaknya disimpan, pada rak-rak yang baik dengan ketinggian rak terbawah dari lantai 20-25 cm. Hal ini untuk menghindari kontaminasi karena genangan air, memudahkan pembersihan dan mencegah infestasi serangga.
 7. Suhu gudang bahan makanan kering dan kaleng dijaga kurang dari 22° C untuk mengurangi pertumbuhan serangga, bakteri atau kerusakan kaleng. Suhu di dalam ruang pendingin antara 10° C sampai 5° C.
 8. Gudang harus dibuat anti tikus dan serangga. Jendela dan pintu perlu dipasang kaca, pelindung tikus dan tempat masuk pipa harus ditutup semen.
 9. Fasilitas sesuai dengan persyaratan gedung dan peraturan yang berlaku ditentukan pada:
 - a. Lantai, dinding dan langit-langit yang mudah dibersihkan
 - b. Penerangan yang memenuhi persyaratan kondisi kerja
 - c. Ventilasi yang cukup, suhu dan kelembaban
 - d. Memenuhi persyaratan anti kebakaran
 10. Adanya ruang penerimaan dengan fasilitas pemeriksaan mutu dan jumlah bahan makanan yang langsung dipindahkan ke tempat penyimpanan.

11. Penyimpanan di lemari pendingin, hendaknya memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut:
 - a. Rak-rak dalam *refrigerator* harus diatur sedemikian rupa sehingga bahan makanan tidak saling berdesakan
 - b. *Refrigerator* harus berukuran memadai sehingga dapat digunakan secara baik dan mudah dijangkau
 - c. Dalam *refrigerator* hendaknya disediakan ruang yang memadai untuk meniris potongan-potongan dari *freezer*
 - d. Makanan yang disimpan di dalam *refrigerator* hendaknya diletakkan dalam wadah dengan dasar tidak lebih dari 5 – 7,5 cm, sehingga makanan bisa cepat dingin dan mengurangi pertumbuhan kuman
 - e. Pada saat penyajian, suhu makanan dijaga di atas 65° C untuk makanan hangat dan 4° C untuk makanan dingin
12. Idealnya tata ruang untuk dapur dan instalasi gizi adalah:
 - a. Mudah dicapai, dekat dengan seluruh unit rawat inap sehingga aktu pendistribusian makanan bisa merata untuk semua pasien rawat inap
 - b. Letak dapur diatur sedemikian rupa sehingga kegaduhan dari dapur tidak mengganggu ruang di sekitarnya
 - c. Tidak dekat dengan lokasi pembuangan sampah dan kamar jenazah
 - d. Mempunyai jalan dan pintu masuk sendiri

l) Pelayanan Sterilisasi Sentral

1. Bangunan unit sterilisasi sentral harus mempunyai ciri:
 - a. Ada pemisahan yang jelas bagi tempat bahan yang kotor dan bersih; serta antara yang steril dan tidak steril
 - b. Ada tempat penyimpanan dan meja kerja yang cukup bagi instrumen, linen dan lain-lain
 - c. Bangunan dirancang agar tidak ada kontaminasi, ventilasi dibuat sedemikian rupa agar udara berhembus dari bagian yang bersih ke bagian ke bagian yang kotor
 - d. Ada tempat cuci tangan
2. Bangunan unit sterilisasi harus diatur agar tidak terjadi kontaminasi. Ruangan tempat linen terpisah dari ruang sterilisasi instrumen

3. Ruangan sterilisasi harus mempunyai pintu masuk yang terpisah dengan pintu keluar. Dinding ruang sterilisasi terbuat dari poselin/keramik setinggi 1,5 m dari lantai
4. Dinding dan langit-langit dari bahan yang tidak berpori. Lantai terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, kedap air dan berwarna terang
5. Lebar pintu minimal 1,20 m dan tinggi minimal 2,10 m. Ambang bawah jendela minimal 1 m dari lantai
6. Meja beton dilapisi poselin dan keramik dengan tinggi 0,80 – 1,00 m dari lantai. Semua kotak kontak dan saklar dipasang pada ketinggian minimal 1,40 m dari lantai. Perlu handswitch untuk sterilisasi dengan kapasitas daya listrik besar
7. Untuk mendukung pelayanan di unit sterilisasi sentral diperlukan fasilitas:
 - a. Loket penerimaan dan sortir
 - b. Loket pengambilan
 - c. Bagian instrumen
 - d. Bagian sarung tangan
 - e. Bagian linen
 - f. Bagian kasa/kain pembalut
 - g. Gudang penerimaan dan penyimpanan barang baru/bahan
 - h. Gudang penyimpanan barang steril/bersih
 - i. Ruang untuk pengambilan/distribusi bahan/barang steril
 - j. Fasilitas pendukung lainnya; kantor staf, loker dan WC staf

m) Rekam Medis

1. Rumah sakit harus menyelenggarakan sistem informasi manajemen rumah sakit yang bersumber pada rekam medis yang handal dan profesional.
2. Unit kerja rekam medis dipimpin oleh seorang kepala dengan latar belakang pendidikan minimal D3 rekam medis dan pengalaman yang sesuai, serta kualifikasi staf harus diupayakan sesuai dengan tugas yang dilaksanakan.
3. Fasilitas dan perawatan yang cukup harus disediakan untuk menunjang pelayanan yang efisien. Unit kerja rekam medis harus mempunyai lokasi yang sedemikian rupa sehingga pengambilan dan distribusi rekam medik lancar. Ruang kerja harus memadai bagi kepentingan staf, penyimpanan rekam medis, penempatan peralatan.

3. Ruang sterilisasi harus mempunyai pintu masuk yang terpisahkan dengan pintu keluar. Dinding ruang sterilisasi terbuat dari posolinkramik setinggi 1,2 m dari lantai

4. Dinding dan langit-langit dari bahan yang tidak berpori. Lantai terbuat dari bahan yang kuat mudah dibersihkan. Kedap air dan bertanpa celang

5. Lobar pintu minimal 1,20 m dan tinggi minimal 2,10 m. Ambang bawah jendela minimal 1 m dari lantai

6. Meja beton dilapisi porcelin dan keramik dengan tinggi 0,80 - 1,00 m dari lantai. Semua kotak kotak dan saklar dipasang pada ketinggian minimal 1,40 m dari lantai. Perlu mandwiche untuk sterilisasi dengan kapasitas daya listrik besar

7. Untuk mendukung beban di unit sterilisasi sesuai diperlukan fasilitas:

- a. Loket penerimaan dan sortir
- b. Loket pengambilan
- c. Bagian insumen
- d. Bagian sarung tangan
- e. Bagian linen
- f. Bagian kasarkain pembalut
- g. Gudang penerimaan dan penyimpanan barang barubahan
- h. Gudang penyimpanan barang steril bersih
- i. Ruang untuk pengambilan/distribusi bahan/ barang steril
- j. Fasilitas pendukung lainnya: kantor staf, loket dan WC staf

m) Rekam medis

1. Rumah sakit harus menyelenggarakan sistem informasi manajemen rumah sakit yang bersumber pada rekam medis yang handal dan profesional.

2. Unit kerja rekam medis dipimpin oleh seorang kepala dengan latar belakang pendidikan minimal G3 rekam medis dan pengalaman yang sesuai, serta kualifikasi staf harus dipayarkan sesuai dengan tugas yang dilaksanakan.

3. Fasilitas dan peralatan yang cukup harus disediakan untuk menunjang pelayanan yang efisien. Unit kerja rekam medis harus mempunyai lokasi yang sedemikian rupa sehingga pengambilan dan distribusi rekam medis lancar. Ruang kerja harus memadai bagi kepentingan staf penyimpanan rekam medis, pencetakan pelayanan.

4. Ruang yang ada harus cukup menjamin bahwa rekam medis aktif dan nonaktif tidak hilang, rusak atau diambil oleh yang tidak berhak. Ruang penyimpanan harus cukup untuk rekam medik aktif yang masih digunakan, dan ruang terpisah untuk menyimpan rekam medik non aktif yang tidak digunakan lagi sesuai dengan peraturan yang ada.
5. Kebijakan dan prosedur pelayanan rekam medis harus selalu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi mutakhir.
6. Pelayanan rekam medis merupakan bagian dari program pengendalian mutu rumah sakit, untuk itu harus ada prosedur baku untuk menilai kualitas pelayanan dan menanggulangi masalah yang timbul.

n) **Pengadaan Air**

1. Air minum adalah air melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum, sesuai Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum
2. Air bersih adalah air yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih, dan dapat diminum apabila dimasak.
3. Sumber penyediaan air minum dan air bersih untuk keperluan rumah sakit berasal dari penyediaan air sistem perpipaan, seperti dari Perusahaan Air Minum (PAM), sumber air tanah atau lainnya yang telah diolah (*treatment*) sehingga memenuhi persyaratan kualitas air minum.
4. Pemeriksaan kimia air minum dan air bersih rumah sakit dilaksanakan sekurang-kurangnya 2 (dua) kali setahun, sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan dan titik pengambilan sampel masing-masing pada tempat penampungan (*reservoir*) dan keran terjauh dari penampungannya.
5. Melakukan inspeksi sanitasi air minum dan air bersih rumah sakit dilaksanakan minimal 1 tahun sekali. Petunjuk teknis pemeriksaan sanitasi sarana penyediaan air sebagaimana telah dikeluarkan oleh Direktorat Jendral PPM & PPL melalui Program Penyehatan Air.
6. Pengambilan contoh (sampel) air untuk pemeriksaan mikrobiologik pada sarana penyediaan air minum dan atau air bersih rumah sakit adalah sebagai berikut:

4. Ruang yang ada harus cukup menampung semua rekam medis akut dan nonakut tidak hilang, rusak atau diambil oleh yang tidak berhak. Ruang penyimpanan harus cukup untuk rekam medis akut yang masih digunakan dan ruang terpisah untuk penyimpanan rekam medis non akut yang tidak digunakan lagi sesuai dengan peraturan yang ada.

5. Kebijakan dan prosedur pelayanan rekam medis harus selalu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi kesehatan.

6. Pelayanan rekam medis merupakan bagian dari program pengembangan rumah sakit, untuk itu harus ada prosedur baku untuk menilai kualitas pelayanan dan menggunakan masalah yang timbul.

11. Pengadaan Air

1. Air minum adalah air melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum sesuai Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.

2. Air bersih adalah air yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan dapat diminum apabila dimasak.

3. Sumber penyediaan air minum dan air bersih untuk keperluan rumah sakit berasal dari penyediaan air sistem perpipaan seperti dari Perusahaan Air Minum (PAM), sumber air tanah atau lainnya yang telah diolah (www.waw) sehingga memenuhi persyaratan kualitas air minum.

4. Pemeriksaan kimia air minum dan air bersih rumah sakit dilaksanakan sekurang-kurangnya (dua) kali setahun, sekali pada musim kemarau dan sekali pada musim hujan dan tidak bergantung sumber masing-masing pada tempat pengambilan (reservoir) dan cara telah dan pengumpulannya.

5. Melakukan inspeksi sanitasi air minum dan air bersih rumah sakit dilaksanakan minimal 1 tahun sekali. Petunjuk teknis pemeriksaan sanitasi sarana penyediaan air sebagaimana telah dikeluarkan oleh Direktorat Jendral PPM & PPL melalui Program Penyehatan Air.

6. Pengambilan contoh (sampel) air untuk pemeriksaan mikrobiologi pada sarana penyediaan air minum dan air bersih rumah sakit adalah sebagai berikut:

Jumlah Tempat Tidur	Sampel Air Minimum per Bulan untuk Pemeriksaan Mikrobiologi	
	Air Minum	Air Bersih
25 – 100	4	4
101 – 400	6	6
401 – 1000	8	8
> 1000	10	10

7. Titik pengambilan sampel air untuk pemeriksaan mikrobiologi terutama pada air yang keluar dari keran di ruang dapur, ruang bedah, kamar bersalin, kamar bayi dan ruang makan, tempat penampungan (*resevoir*), secara acak pada keran-keran sepanjang sistem distribusi, pada sumber air dan titik-titik yang rawan pencemaran.
8. Distribusi air bersih minimal menggunakan sistem perpipaan yang mengalir dengan tekanan positif. Tersedia air bersih > 500 lt/TT/hari dan tersedia air minum sesuai dengan kebutuhan.
9. Penyediaan fasilitas air panas dan uap terdiri atas Unit Boiler, sistem perpipaan dan kelengkapannya untuk distribusi ke daerah pelayanan. Persyaratan suhu untuk kebutuhan normal 40° C merupakan suhu maksimal untuk *bathubs* dan *shower*. Bila suhu air yang disediakan lebih dari 40° C harus dipasang kran pengendali dan kran pencampur air panas dan dingin. Disarankan suhu air panas tidak melebihi 60° C, bila diperlukan air lebih panas perlu dipasang sistem air lain atau ditambah *booster* pemanas.
10. Mengingat fungsi rumah sakit sebagai tempat pengobatan dan perawatan orang sakit dengan berbagai aktivitasnya maka pengambilan sampel untuk pemeriksaan bakteriologik air dapat dilakukan setiap bulan sekali sedangkan untuk unit-unit lain yang dianggap cukup rawan seperti kamar operasi, IGD, ICU serta dapur., pengambilan sampel dapat dilakukan setiap minggu sekali. Untuk pengambilan sampel pemeriksaan kimiawi, frekuensi pengambilan dilakukan setiap 6 bulan.

Jumlah Tempat Tidur	Sampel Air Minimum per Bulan untuk Pemantauan Mikrobiologi	
	Air Minum	Air Bersih
25 - 100	4	4
101 - 400	6	6
401 - 1000	8	8
> 1000	10	10

7. Tik pengambilan sampel air untuk pemeriksaan mikrobiologi terencana pada air

yang keluar dari ketan di ruang dapur ruang bedah, kamar bersalin, kamar bayi dan ruang makan, tempat penampungan (reservoir), secara acak pada ketan-ketan sepanjang sistem distribusi pada sumber air dan tik-tik yang rawan pencemaran.

8. Distribusi air bersih minimal menggunakan sistem perpipaan yang mengaiti dengan tekanan positif. Tersedia air bersih > 200 l/RT/Jan dan tersedia air minum sesuai dengan kebutuhan.

9. Penyediaan fasilitas air panas dan air dingin dari Unit Boiler, sistem perpipaan dan kelengkapan yang anak distribusi ke daerah pelayanan. Peralatan suhu untuk kebutuhan normal 40°C merupakan suhu maksimal untuk *Legionella pneumophila*. Bila suhu air yang disediakan lebih dari 40°C harus dipasangi ketan pengendali dan ketan pemantau air panas dan dingin. Disarankan suhu air panas tidak melebihi 60°C bila diperlukan air untuk pemanasan atau dipasangi sistem air lain dan ditambah *booster* pemanas.

10. Mengingat fungsi rumah sakit sebagai tempat pengobatan dan perawatan orang sakit dengan berbagai aktivitasnya maka pengambilan sampel untuk pemeriksaan bakteriologi air dapat dilakukan setiap bulan sekali sedangkan untuk unit-unit lain yang dianggap cukup rawan seperti kamar operasi, ICU serta dapur, pengambilan sampel dapat dilakukan setiap minggu sekali. Untuk pengambilan sampel pemeriksaan kimia, frekuensi pengambilan dilakukan setiap 6 bulan.

2.5. Studi Banding Obyek

2.5.1. RSKG Ny. R.A. Habibie

Rumah Sakit Khusus Ginjal (RSKG) Ny. R.A. Habibie adalah salah satu unit kegiatan dari Yayasan Pembinaan Asuhan Budan (YPAB) Cabang Bandung yang diketuai oleh Ibu Sri Soedarsono yang bekerjasama dengan Tim Nefrologi BAndung dan disukung oleh Yayasan Nederland – Batam) di Belanda. RSKG Ny. R.A. Habibie lahir dengan nama Klinik Ginjal Bandung pada tanggal 08 Agustus 1988 dengan 2 buah mesin hemodialisis.

Pada tanggal 31 Agustus 1993 nama tersebut diubah menjadi Pelayanan Dialisis Ny. R.A. Habibie sebagai penghormatan dan untuk mengenang Ny. R.A. Tuti Marini Habibie yang sangat membantu pada pendirian Klinik Ginjal Bandung. Tujuan pendirian klinik ini adalah untuk meringankan beban pasien gagal ginjal terutama masyarakat tidak mampu.

Tahun 1996 Pelayanan Dialisis ini telah ditingkatkan statusnya menjadi Rumah Sakit Khusus Ginjal Ny. R.A. Habibie. Meskipun demikian, kami tetap mempertahankan filosofi dasar kami yaitu peran sosial (sistem subsidi silang) dengan moto Feeling at Home.



RS. Khusus Ginjal Ny. R.A. Habibie telah banyak melayani masyarakat khususnya para penderita gagal ginjal yang memerlukan hemodialisis. Sampai saat ini RSKG Ny. R.A. Habibie telah berkembang menjadi salah satu pelayanan hemodialisis terbesar di Indonesia.

Kami terus berupaya meningkatkan fasilitas dan sarana kesehatan di bidang hemodialisis. Fasilitas dilengkapi dengan mesin hemodialisis volumetrik, ruang perawatan yang nyaman dan didukung oleh Nferolog, Ahli Bedah Vaskuler, Psikiater,

Dokter Umum, Apoteker, Paramedis dan Teknisi yang handal, terampil serta berpengalaman.

2.5.2. Fasilitas

Fasilitas di RS. KHUSUS GINJAL NY. R.A. HABIBIE

1. Fasilitas Hemodialisis
2. Fasilitas CAPD (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis)
3. Fasilitas Rawat Inap
4. Fasilitas Rawat Jalan
5. Fasilitas Penunjang Medis
6. Fasilitas Lain
7. Pendidikan dan Pelatihan
8. Pelayanan Medis

FASILITAS HEMODIALISIS

- Pelayanan hemodialisis (50 alat) yang dilaksanakan setiap hari Senin – Sabtu , 2 Shift :
 - Pagi : jam 07.00 s/d 11.30 WIB
 - Siang : jam 13.00 s/d 17.30 WIB
- Kami menerima pelanggan Askes, Swasta, Kontraktor, pasien tamu "traveling dialysis" dan pasien hepatitis B (HbsAg positif).
- Dokter dan perawat kami siap 24 jam memberikan pelayanan gawat darurat hemodialisis.

Kelas 2

- 15-17 tempat tidur
- AC, TV Cabel



- Snack dan Susu

Kelas 1

- 2 tempat tidur (bersekat)
- Ac, TV Cabel, Dispenser
- Snack, Susu dan Makan Siang
- Kamar mandi
- Sofa dan Koran



VIP

- Tempat tidur
- AC, TV Cabel, Dispenser
- Lemari es, telepon
- Snack, Susu dan Makan Siang
- Kamar mandi air panas
- Sofa dan koran
- Dializer tidak re-use/Neo



FASILITAS CAPD

- Konsultasi CAPD oleh Dokter dan Perawat terlatih
- Training pasien
- Ganti Transfer Set
- PET (Peritoneal Equilibrium Test)
- Pemeriksaan adekuasi CAPD

FASILITAS RAWAT INAP

Kelas I

- 1 (satu) tempat tidur
- Ac, TV Cabel



- HD diruangan
- Kamar mandi
- Sofa

Kelas II

- 2 (dua) tempat tidur
- AC, TV Cabel
- Kamar mandi
- Sofa



Kelas III

- 4 (empat) tempat tidur
- Fan, TV Kabel
- Kamar mandi



FASILITAS RAWAT JALAN



- Dokter Spesialis Ginjal dan Hipertensi
- Dokter Spesialis Bedah Vaskuler (One Day Surgery)
- Dokter Psikiater
- Dokter Umum (Sertifikat dialisis)
- Konsultasi Gizi

FASILITAS PENUNJANG MEDIS

- Pelayanan apotik
 - Laboratorium Klinik
 - Pelayanan Ambulance
-

FASILITAS LAIN

- Konsultasi Petugas Sosial
 - Konsultasi Petugas PT. Askes
 - Akses Internet
-

PENDIDIKAN DAN PELATIHAN



- Berdiri sejak tahun 2000
- Pendidikan dan Pelatihan Teknik Dialisis untuk Dokter, Perawat Teknik Dialisis untuk Dokter, Perawat dan Teknisi
- Diselenggarakan setiap tahun bulan Februari – April
- Tim Pengajar : Nefrolog, Ahli Bedah Vaskuler, Psikiater, Apoteker, Manajer, Perawat dan Teknisi yang berpengalaman.

PELAYANAN MEDIS

1. Laparoscopy

- a. Laparoscopic Cholecystectomy
- b. Hydatid cystectomy.
- c. Laparoscopic Appendectomy.
- d. Laparoscopic CBD Exploration.
- e. Diagnostic Laparoscopy.
- f. Laparoscopic Adhesionolysis.

2. Urology

a. Stone Management.

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| Shock Wave Lithotripsy. | URS. |
| Percutaneous Nephrolithotomy. | Percutaneous Cystolithotomy. |
| Laser Lithotripsy. | Open Procedures. |
| Laparoscopic Procedures | |

b. Prostate Management.

- | | |
|-------|-----------------------------|
| TURP | Laser Prostatectomy |
| TULIP | Laser Ablation of Prostate. |

c. Stricture Management.

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| Optical Internal Urethrotomy. | Urethoplasty |
| Laser Urethrotomy. | |

d. Laparoscopic Urology

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Laparoscopic Deroofing of renal cyst. | Laparoscopic Pyelolithotomy. |
| Laparoscopic Pyeloplasty. | Laparoscopic Nephrectomy. |
| Laparoscopic Urethrolithotomy. | Laparoscopic drainage of
perinephric collection. |
| Laparoscopic Varicocelectomy. | Laparoscopic Orchidopexy. |
| Laparoscopic Orchiectomy. | Laparoscopic Vesico-vaginal
repair. |

Optical Internal Urethrotomy.



Holmium Yag Laser.

Urethoplasty



High Tech Operation Theater.

Laser Urethrotomy.

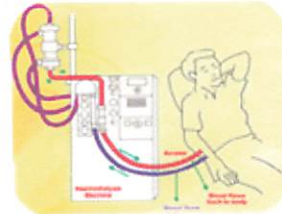
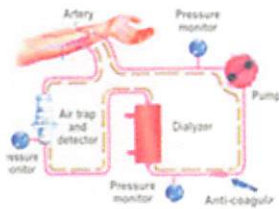


Advanced Imaging services.

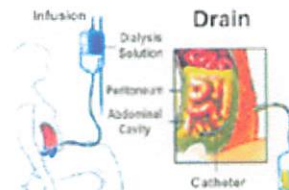
Complete Kidney Care



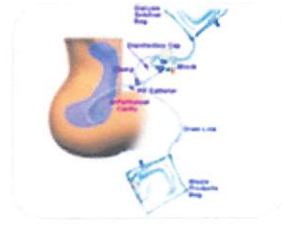
Haemodialysis (Fully Computerised)



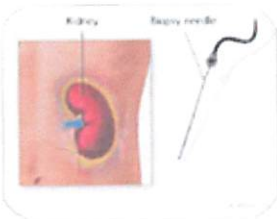
Peritoneal Dialysis



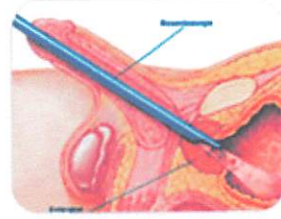
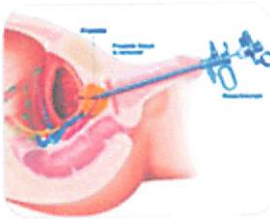
CAPD



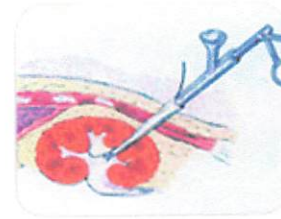
Kidney Biopsy



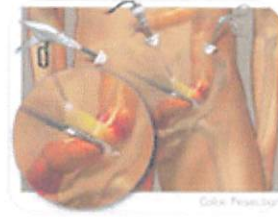
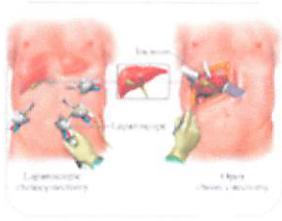
TURP



PCNL



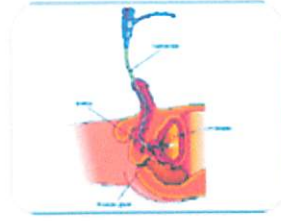
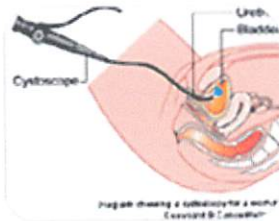
Laprosopic Surgery



C-Arm



Cystoscopy (Urology)



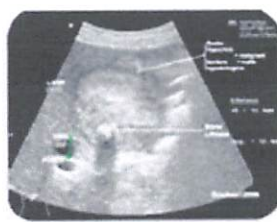
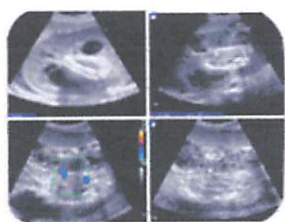
Computerised Laboratory



Pharmacy



Ultra Sonography



X-Ray



BAB III

KAJIAN TEMA

3.1. Pengertian Tema.

Tema : Arsitektur Berwawasan Lingkungan.

- Arsitektur
Seni dalam mendirikan bangunan termasuk di dalamnya “ segi perancangan “ konstruksi dan penyelesaian demokrasi sifat / bentuk ruang bangunan, proses membangun, kumpulan bangunan.

- Berwawasan.
Suatu cara pandang pada suatu hal.

- Lingkungan
 - Prof DR. Ir. F. Gunawan Suratmo
“Mengenai Analisa Dampak Lingkungan”

Lingkungan :

“Kesatuan ruang dengan semua benda dan keadaan makhluk hidup termasuk didalamnya manusia dan perilaku yang mempengaruhi kelangsungan hidup, alam dan kesejahteraan manusia”

- Heinz Frick
“ Arsitektur dan lingkungan“

Lingkungan :

“Segala sesuatu yang berada di luar manusia, dimana hubungan yang saling membutuhkan antara keduanya”

3.1.1. Arsitektur Berwawasan Lingkungan.

Sebagai landasan dari proses analisa dan konsep terkait dengan tema perancangan ini, maka sangatlah perlu sebuah kajian teori yang berkaitan dan

BAB III KAJIAN TEMA

3.1. Pengertian Tema

Tema : *Astetika Berwawasan Lingkungan*

o *Astetika*

Seni dalam memberikan bangunan termasuk di dalamnya “ segi perancangan ” konstruksi dan penyelesaian demokasi seni bentuk ruang bangunan, proses membangun, lingkungan bangunan.

o *Berwawasan*

Suatu cara pandang pada suatu hal.

o *Lingkungan*

- Prof.DR. Ir. I. Guntawan Sumantri

“ Mengenal Analisis Dampak Lingkungan ”

Lingkungan :

“ Kesatuan ruang dengan semua benda dan keadaan makhluk hidup termasuk didalamnya manusia dan perilaku yang mempengaruhi ketagsunguhan hidup, alam dan kesejahteraan manusia ”

- Heinz Frick

“ Astetika dan lingkungan ”

lingkungan :

“ segala sesuatu yang berada di luar manusia dimana hubungan yang saling membutuhkan antara keduanya ”

3.1.1. Astetika Berwawasan Lingkungan

Selanjut landasan dan proses analisis dan konsep terkait dengan tema perancangan ini, maka sangatlah perlu sebuah kajian teori yang berkaitan dan

bisa menjadi dasar dalam proses perancangan nantinya. Sesuai dengan tema perancangan ini, maka kajian teori yang diambil dan digunakan adalah kajian teori yang berkaitan, berhubungan dan merupakan teori mengenai “arsitektur berwawasan lingkungan atau eko-arsitektur”.

Arsitektur berwawasan lingkungan adalah suatu karya atau hasil dari perancangan yang berada dalam suatu lingkungan, yang terencana dengan baik yang menggunakan pola pendekatan pada konservasi lingkungan, dimana kosep perencanaan dan perancangannya selalu mengacu pada lingkungan sekitar. Istilah lingkungan berhubungan erat dengan keinsafan manusia terhadap lingkungan yang pada waktu sekarang sudah berubah sama sekali. Keinsafan terhadap lingkungan berarti pengetahuan / pengertian tentang ancaman atas lingkungan alam sebagai dasar kehidupan manusia, dihubungkan dengan kesediaan untuk mengusahakan tindakan perbaikan. Semakin besar keinsafan terhadap lingkungan maka makin mudah juga untuk mengubah atau berpikir kembali tentang kebiasaan – kebiasaan yang kurang sehat terhadap lingkungan.

Seluruh lingkungan yang ada dalam keseimbangan ekologis. Suatu ekosistem senantiasa mengarah kepada keadaan seimbang “ equilibrium “ yakni bahwa seluruh komponen dalam ekosistem tersebut berada dalam suatu ikatan – ikatan interaksi yang harmonis dan stabil, sehingga keseluruhan ekosistem itu terbentuk suatu proses yang teratur dan berjalan terus.

Meninjau dari keseimbangan ekosistem sehingga terwujudnya “equilibrium” maka dalam suatu perencanaan dan perancangan arsitektur yang didukung lingkungan dengan cara pengembangan lingkungan hidup, yaitu menyatukan diri selaras terhadap alam sekitarnya. Dan mengelola sumber alam secara rasional dan sebijaksana mungkin untuk menopang secara berkelanjutan, pendekatan dan pola alami pertumbuhan dan pengembangan pembangunan (lingkungan Binaan) secara berkesinambungan sebagai ciri khas dari Arsitekturnya, itu tidak hanya untuk

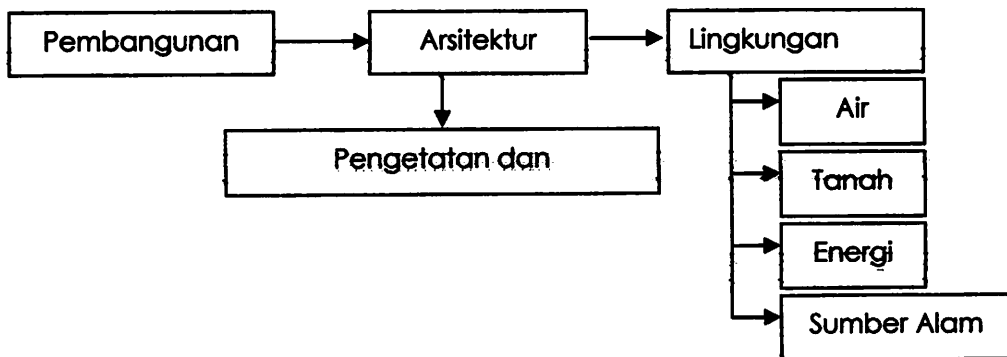
bisa menjadi dasar dalam proses perencanaan manusia. Sesuai dengan tema perencanaan ini, maka kajian teori yang diambil dan digunakan adalah kajian teori yang berkaitan, berhubungan dan merupakan teori mengenai "arsitektur berwawasan lingkungan atau eko-arsitektur".

Arsitektur berwawasan lingkungan adalah suatu karya seni hasil dari perencanaan yang berada dalam suatu lingkungan yang rencana dengan baik yang menggunakan pola pendekatan pada konservasi lingkungan. Dimana konsep perencanaan dan perencanaannya selalu merujuk pada lingkungan sekitar. Selain lingkungan berhubungan erat dengan kesehatan manusia terhadap lingkungan yang pada waktu sekarang sudah berada sama sekali. Kesehatan terhadap lingkungan berarti kesehatan, pertumbuhan, rencana ancaman atas lingkungan alam sebagai dasar kehidupan manusia. Dibutuhkan dengan kesadaran untuk melaksanakan tindakan perbaikan. Semakin besar kesadaran terhadap lingkungan maka makin mudah juga untuk mengubah atau berpikir kembali tentang kebiasaan – kebiasaan yang kurang sehat terhadap lingkungan.

Seluruh lingkungan yang ada dalam kesimpangan ekologis. Suatu ekosistem sebenarnya mengartikan kepada keadaan seimbang "eduililibrium" yakni bahwa seluruh komponen dalam ekosistem tersebut berada dalam suatu ikatan – ikatan interaksi yang harmonis dan stabil, sehingga keseluruhan ekosistem ini terbentuk suatu proses yang teratur dan berjalan terus.

Menjalin dan kesimpangan ekosistem sehingga terwujudnya "eduililibrium" maka dalam suatu perencanaan dan perencanaan arsitektur yang didukung lingkungan dengan cara pengembangan lingkungan hidup yaitu menekankan diri sebatas terhadap alam sekitarnya. Dan mengelola sumber alam secara rasional dan sebaiknya untuk meningkatkan dan secara berkelanjutan. pendekatan dan pola alami pertumbuhan dan pengembangan pembangunan (lingkungan Binaan) secara perkembangan sebagai ciri khas dari arsitektur. itu tidak hanya untuk

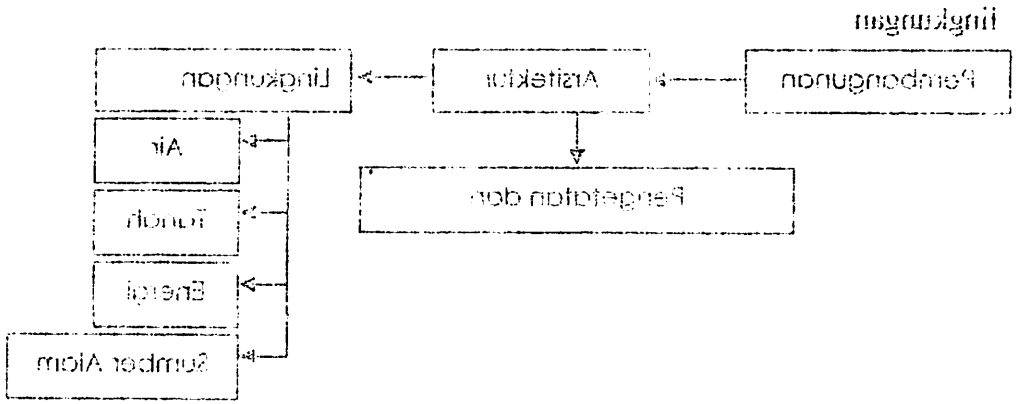
masa kini, tapi juga untuk masa yang akan datang. Pembangunan dengan menyediakan kebutuhan dan kemampuan sumber alam tanpa merusak lingkungan



Setiap pengembangan perancangan Arsitektur berwawasan lingkungan sangatlah terkait dengan ekologi yang merupakan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya, dan ekologi tersebut berhubungan dengan komponen – komponen lingkungan hidup yang berinteraksi membentuk kerjasama untuk mencapai suatu kemantapan fungsional yang disebut ekosistem. Karena hubungan dan keterkaitan tersebut maka selanjutnya dikenal dengan Arsitektur Ekologi atau Eko-Arsitektur.

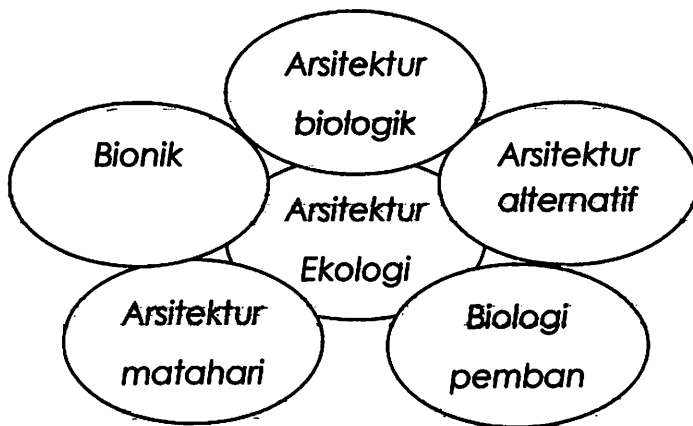
Kehidupan manusia bersegi dua, yaitu alam dan teknik. Teknik dilahirkan dimana terdapat kekurangan. Dalam hal ini teknik diciptakan sebagai alat pembantu/ buatan untuk menjembatani kesenjangan yang terjadi karena proses biologik yang terlambat atau makan waktu terlalu lama. Akan tetapi penggunaan teknik yang berlebihan mengakibatkan keadaan kritis dalam kaitanya dengan biologi, psikologi dan ekologi. Keadaan kritis tersebut merupakan harga yang harus dibayar atas keuntungan teknik yang sangat terbatas. Dalam hal ini arsitektur biologik akan mempergunakan teknologi alam untuk menetralsir keadaan kritis tersebut diatas. Arsitektur biologik adalah sebagian dari arsitektur ekologi yang jauh lebih luas dan rumit karena juga memperhatikan pengaruh pembangunan alternatif, bionik (teknik dan konstruksi biologic), iklim dan keadaan setempat serta biologi pembangunan

massa kini, tapi juga untuk masa yang akan datang. Pembangunan dengan menyediakan kebutuhan dan kemampuan sumber alam tanpa merusak lingkungan



Selanjutnya pengembangan pembangunan Arsitektur berwawasan lingkungan sangatlah terkait dengan ekologi yang merupakan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. dan ekologi tersebut berhubungan dengan komponen-komponen lingkungan hidup yang berinteraksi membentuk kesatuan untuk mencapai suatu kemampuan fungsional yang disebut ekosistem. Karena hubungan dan keterkaitan tersebut maka selanjutnya dikenal dengan Arsitektur Ekologi atau Eko-Arsitektur.

Kehidupan manusia berasal dari alam dan teknik. Teknik diibaratkan dimana terdapat rekayasa. Dalam hal ini teknik dipelajari sebagai alat pembantu manusia untuk menyelesaikan kesenjangan yang terjadi karena proses biologik yang tertambat atau makan waktu lama. Akan tetapi penggunaan teknik yang berlebihan mengakibatkan keadaan kritis dalam kaitannya dengan biologi, psikologi dan ekologi. Keadaan kritis tersebut merupakan harga yang harus dibayar atas kemampuan teknik yang sangat terbatas. Dalam hal ini arsitektur biologik akan mempergunakan teknologi sistem untuk menentaskan keadaan kritis tersebut diatas. Arsitektur biologik adalah sebagian dari arsitektur ekologi yang jauh lebih luas dan rumit karena juga memanfaatkan pengaruh pembangunan alternatif, biotek (teknik dan konservasi biologi), iklim dan keadaan setempat serta biologi pembangunan



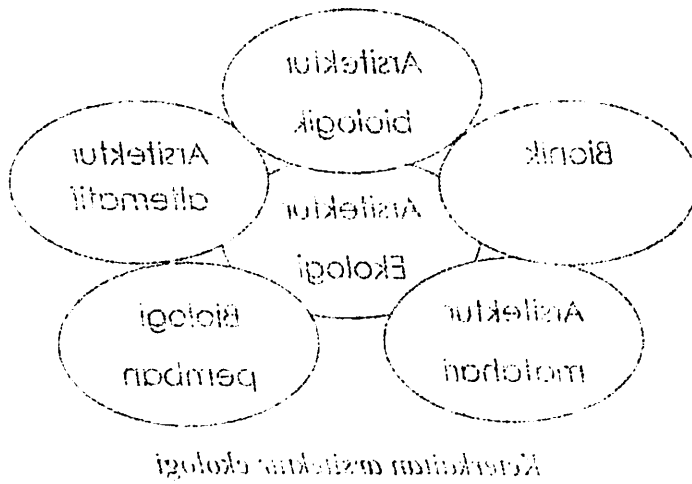
Keterkaitan arsitektur ekologi

Dalam perkembangannya arsitektur berwawasan lingkungan menurut Frank Lloyd Wright; bentuk geometri dasar (lingkungan kubus segitiga) adalah bentuk dasar yang berasal dari alam di dunia ini. Pengembangan bentuk arsitektural seyogyanya dimulai dari bentuk dasar yang berasal dari alam. Ternyata bentuk alam mengikuti fungsi yang diembannya. Konsep bertitik pangkal pada apa yang perlu dihubungkan antara arsitektur dengan alam, (arsitektur organik) sebab manusia merupakan bagian dari alam dan proses alam juga mempengaruhi manusia. Teori ini didukung oleh Wili Fuhrke yang menurutnya “Bangunan tradisional cenderung melakukan penyesuaian antara bangunan dengan alam sementara di masyarakat modern kecenderungan kemajuan malah diartikan bagaimana mencapai keberhasilan yang entah dimana batasnya. Ini bukan kemajuan, melainkan peseoudo maju, ekologi bangunan adalah mengubah fungsi alami menjadi buatan, karena itu dalam lingkungan buatan harus diciptakan ekosistem baru yang ekologis.

3.2. Pengarsitekturan Tema

3.2.1. Alam Sebagai Pola Perencanaan

Struktur-struktur alam selalu terbentuk sebagai peredaran alam. Organisme alam yang terdiri dari lingkungan buatan (rumah) sebagai mikrokosmos dan alam sebagai makrokosmos mengalami kelahiran,



dalam lingkungan buatan harus diciptakan ekosistem baru yang ekologis. ekologi bangunan adalah mengubah fungsi alami menjadi buatan, karena ini yang telah dimana biasanya. Ini bukan kemajuan, melainkan pesendo maju. kecenderungan kemajuan malah diartikan kegagalan manusia mencapai keberhasilan penyelesaian antara bangunan dengan alam sekitarnya di masyarakat modern. Praktek yang umumnya "bangunan tradisional cenderung melakukan proses alam juga mempengaruhi manusia. Teori ini didukung oleh Willi Sauer (arsitektur organik) sebab manusia merupakan bagian dari alam dan bentuk bangkai pada apa yang perlu dibudayakan antara arsitektur dengan alam. Ternyata bentuk alam mengikis fungsi yang digunakannya. Konsep bentuk arsitektural seogyaanya dimulai dari bentuk dasar yang berasal dari adalah bentuk dasar yang berasal dari alam di dunia ini. Pengembangan Frank Lloyd Wright bentuk geometri dasar (lingkungan kubus segitiga) dalam perkembangannya arsitektur berwujud lingkungan menurut

3.2. Pengarsitekturkan Tema

3.2.1. Alam Sebagai Pola Perencanaan

mikrokosmos dan alam sebagai makrokosmos mengalami keluhuran. Organisme alam yang terdiri dari lingkungan buatan (rumah) sebagai Struktur-struktur alam selalu terbentuk sebagai peredaran alam.

kehidupan, dan kematian sebagai konsep mikrokosmos yang meniru makrokosmos yang tak terhingga.

Pembangunan secara Ekologis berarti pemanfaatan prinsip-prinsip ekologis perencanaan lingkungan buatan. Pada pembangunan biasa selurung bangunan berfungsi sebagai sistem yang memintas, yang mengurangi kualitas lingkungan (pass through system).

Pola perencanaan Eko-arsitektur selalu memanfaatkan peredaran alam sebagai berikut :

- Intensitas energi baik yang terkandung dalam bahan bangunan maupun yang digunakan pada saat pembnagunan harus seminimal mungkin.
- Kulit (dinding dan atap) sebuah bangunan, sesuai dengan tugasnya, harus melindungi dirinya ari sinar panas, angin, dan hujan.
- Bangunan sebaiknya diarahkan menurut orientasi timur-barat dengan bagian utara-selatan menerima cahaya alam tanpa kesilauan.
- Dinding rumah harus memberi perlindungan terhadap panas. Daya serap panas dan tebalnya dinding harus sesuai dengan kebutuhan iklim ruang dalamnya. Rumah yang memperhatikan penyegaran udara secara alami bisa menghemat energi.
- Bangunan sebaiknya dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menggunakan penyegaran udara secara alamiah dan memanfaatkan angin sepoi-sepoi untuk membuat ruangan tersebut menjadi sejuk.
- Semua bangunan harus bisa mengadakan re-generasi dari segala bahan bangunan, bahan limbah dan mudah dipelihara. Hal ini berarti bahwa semua limbah dan sampah dapat dire-generasikan dalam suatu kelompok bangunan, misalnya; bahan bangunan mesti dapat diperbaharui dan pondasi serta kerangka bangunan seharusnya dapat dipergunakan ratusan tahun dengan penggunaan yang berbeda-beda menurut kebutuhan.

Maka perencanaan ekologis dapat digambarkan sebagai berikut. Bagian yang terletak di sebelah kiri dari sumbu vertikal, titik beratnya terletak pada

terletak di sebelah kiri dari sumber vertikal, titik boranya terletak pada

Maka perencanaan ekologis dapat dikembangkan sebagai berikut, bagian yang

taban dengan penggunaan yang berbeda-beda menurut kebutuhan.

pondasi serta kerangka bangunan seharusnya dapat dipertimbangkan dalam
bangunan, misalnya: bahan bangunan mesti dapat diperbaharui dan
semua limbah dan sampah dapat diregenerasikan dalam suatu kelompok
bangunan. bahan limbah dan mudah dipelihara. Hal ini berarti bahwa

- Semua bangunan harus bisa mengadakan re-generasi dari segala bahan
sepoi-sepoi untuk membuat ruangan tersebut menjadi sejuk.

menggunakan perancangan udara secara alamiah dan memanfaatkan angin
bangunan sebaiknya dibuat sedemikian rupa sehingga dapat
pisa menthemat energi.

dalamnya. Ruangan yang mempertahankan perancangan udara secara alami
panas dan teduhnya dinding harus sesuai dengan kebutuhan iklim ruang
Dinding rumah harus memberi perlindungan terhadap panas. Dinding setiap
bagian utara-selatan menerima cahaya alam tanpa kesulitan.

- bangunan sebaiknya diarahkan menurut orientasi timur-barat dengan
melindungi dirinya dari sinar panas angin, dan hujan.

- Kulit (dinding dan atap) sebuah bangunan sesuai dengan tegangannya harus
yang digunakan pada saat pembangunan harus seminimal mungkin.

- Intensitas energi baik yang terkandung dalam bahan bangunan maupun

alam sebagai berikut :

Pola perencanaan Eko-arsitektur selain memperhatikan perencanaan
lingkungan (pass through system).

bangunan berfungsi sebagai sistem yang memintas, yang menggunakan kualitas
ekologis perencanaan lingkungan buatan. Pada pembangunan biasa seluruh
Perencanaan secara ekologis berarti pemerintahan prinsip-prinsip
makrokosmos yang terintegrasi.

kehidupan dan kemantian sebagai konsep mikrokosmos yang memint

manusia dan yang terletak di sebelah kanan dari sumbu kanan dari sumbu tersebut, titik beratnya terletak pada lingkungan alam. Pada sumbu horizontal di sebelah atas terdapat faktor-faktor yang menguntungkan manusia dan lingkungan alam dan disebelah bawah terletak faktor-faktor yang merugikan manusia dan lingkungannya.

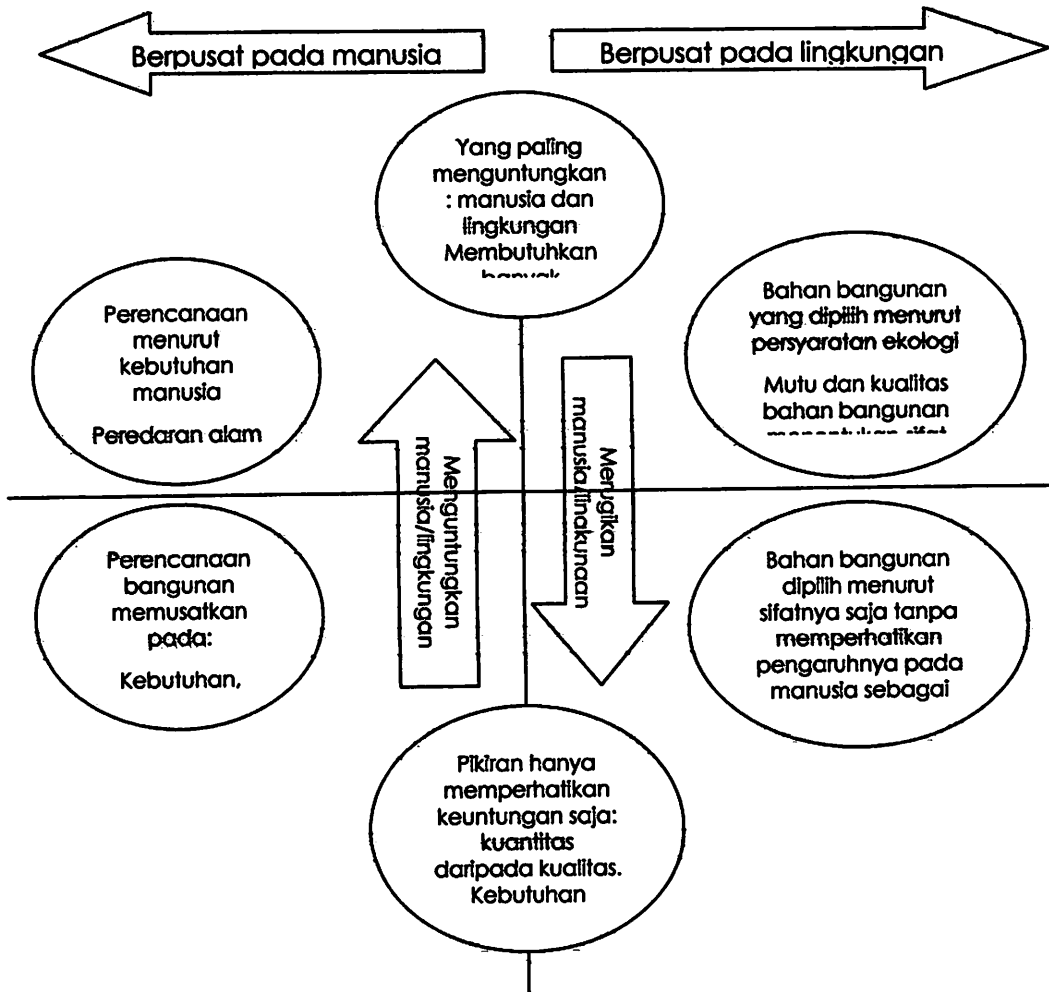


Diagram faktor-faktor yang menguntungkan dan merugikan manusia dan lingkungannya.

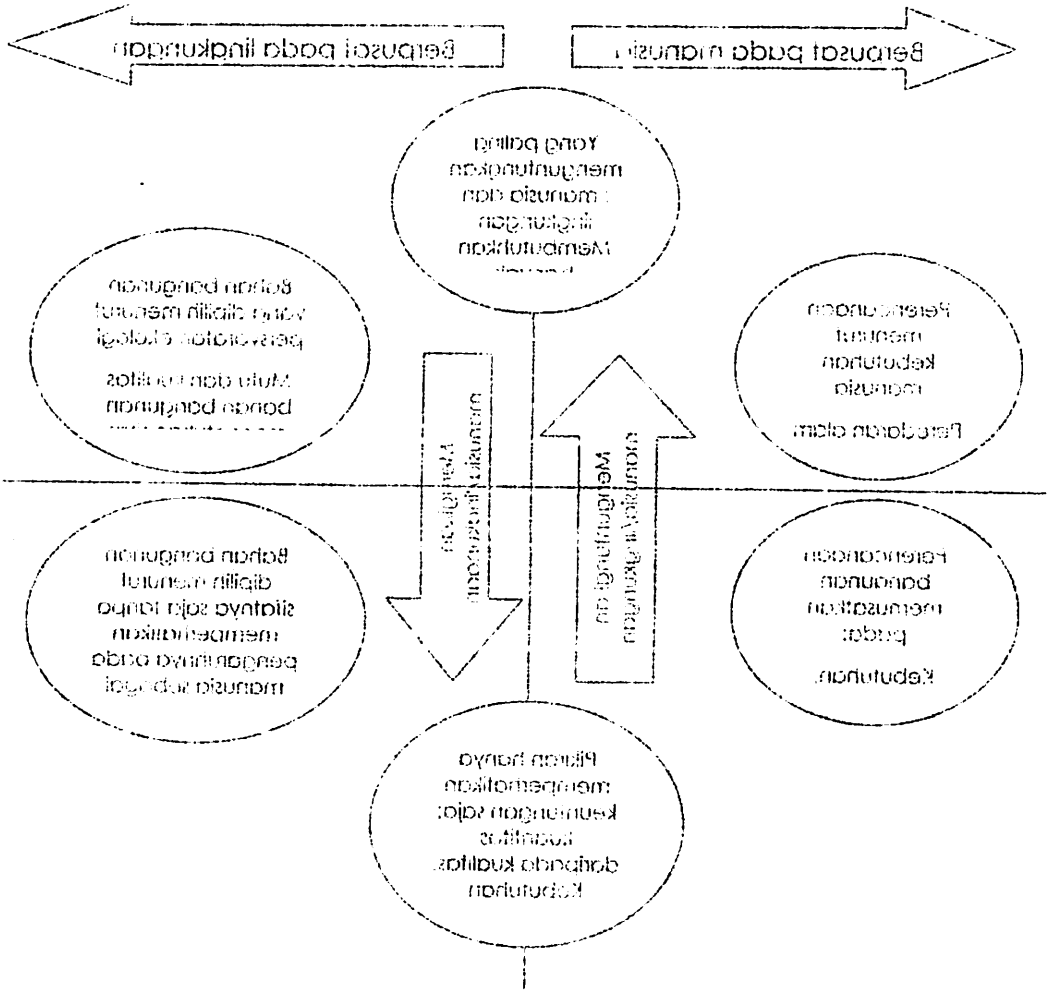
3.2.2. Prinsip Perencanaan Yang sesuai dengan Tuntutan Ekologis

Perencanaan eko-arsitektur dan dukungannya dari masyarakat tergantung selain bentuk isinya pada keadaan lingkungan alam dan pencemarannya serta keinginan masyarakat untuk mengubah keadaan yang

komunitasnya serta keinginan masyarakat untuk mengubah keadaan yang tergantung selain bentuk isinya pada keadaan lingkungan alam dan pemenuhan eko-estetika dan dukungannya dari masyarakat

3.2.2. Prinsip Perencanaan Yang sesuai dengan Tuntutan Ekologis

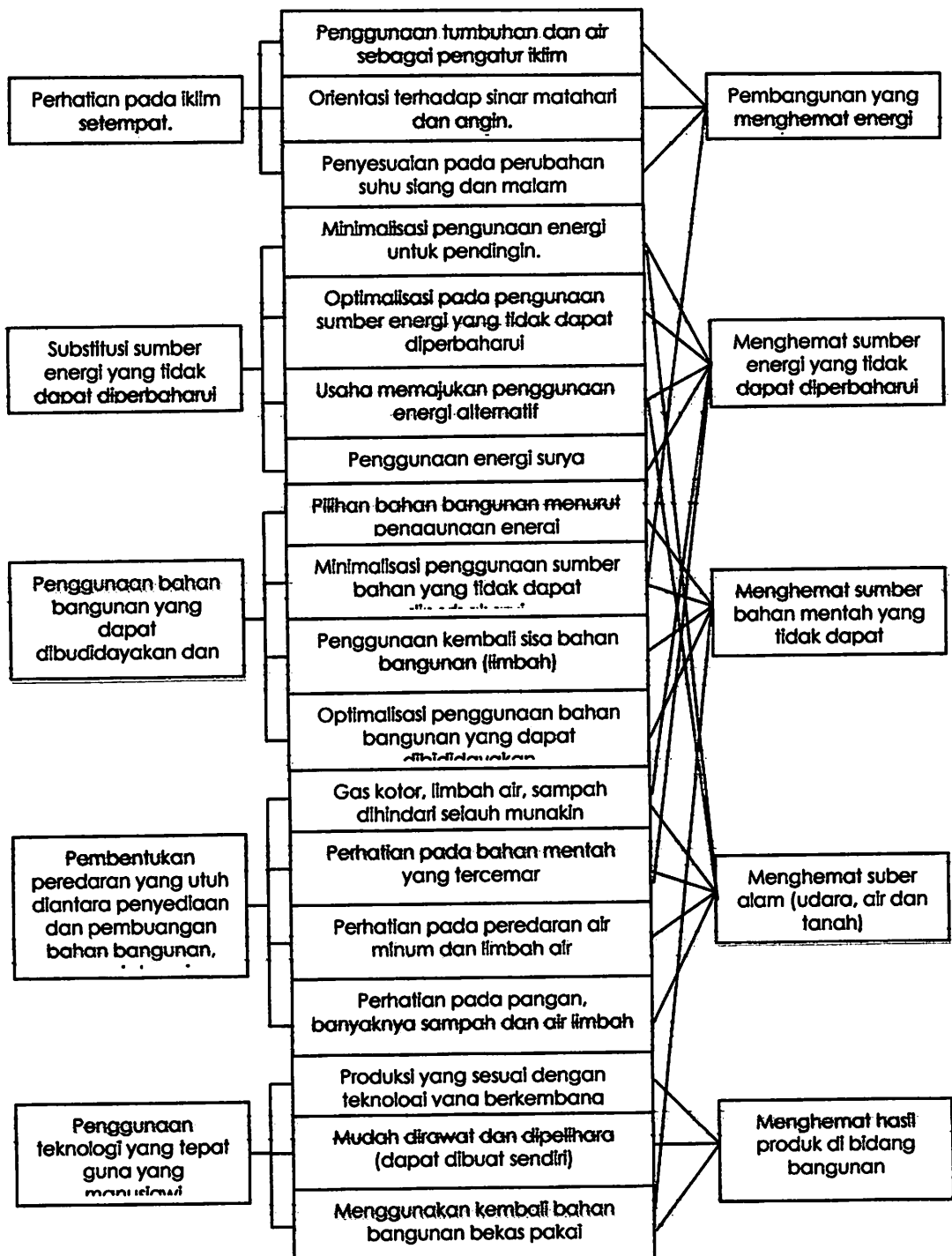
mencirikan manusia dan lingkungannya
 Dengan faktor-faktor yang menggunakan dan



manusia dan lingkungannya.
 lingkungan alam dan disebelah bawah terletak faktor-faktor yang meragikan
 di sebelah atas terdapat faktor-faktor yang menggunakan manusia dan
 tersebut titik beratnya terletak pada lingkungan alam. Pada sumber horizontal
 manusia dan yang terletak di sebelah kanan dari sumber

kurang memuaskan. Atas dasar syarat-syarat tersebut maka tujuan utama perencanaan secara ekologis dapat dicapai dengan memperhatikan sub-tujuan yang mengutamakan cara membangun yang menghemat energi dan bahan baku.

Cara membangun yang menghemat energi dan bahan baku:



3.2.3. Supportive Design

Untuk Pasien, Pengunjung, atau Karyawan dan Staf menghabiskan banyak waktu di sebuah Rumah Sakit dapat menjadi suatu pengalaman yang dapat menyebabkan stres. Beberapa tahun yang lalu sebuah grup peneliti dari Center Health Design yang dipimpin oleh Dr. Haya Rubin melakukan sebuah penelitian pada John Hopkins Medical School yang menghasilkan sebuah kesimpulan “there is suggestive evidence that aspects of the environment design exerts significance effects on clinical outcomes for patients”. (bahwa ada bukti-bukti kuat yang menyatakan bahwa aspek-aspek dari lingkungan buatan yang baik dapat meningkatkan kualitas kesehatan pasien secara signifikan).

Keterkaitan antara Arsitektur ber-Wawasan Lingkungan dengan peningkatan kualitas Medis berada didalam teori dari Supportive Design yang disebutkan oleh Roger S. Ulrich Ph.D di dalam bukunya “Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes” yang menyebutkan bahwa “*The Potential Environments to promote improved outcomes is linked to their effectiveness in facilitating stress coping and restoration. (Aspek Lingkungan yang potensial berfungsi untuk meningkatkan kualitas hasil pelayanan medis berhubungan erat dengan ke-efektifannya dalam menghadapi masalah stres dan penyembuhan)*”.

Panduan umum untuk Supportive design menyatakan bahwa Lingkungan pusat penyembuhan akan mendukung dalam mengatasi masalah stres yang dihadapi pasien dan meningkatkan hasil pelayanan medis apabila rancangan berorientasi untuk membantu permasalahan :

1. Sense of Control and access to privacy (Rasa Kontrol Diri dan akses pribadi)
2. Social Support (dukungan sosial)
3. Access to nature and other Positive distractions (akses pada alam dan pengalihan positif lainnya)

7.2.3. Supportive Design

Untuk Pasien Perunggu, ada layanan dan staf medis yang baik waktu di sebuah Rumah Sakit dapat menjadi suatu pengalaman yang dapat mempengaruhi stres. Berapa tahun yang lalu sebuah grup peneliti dari Center Health Design yang dipimpin oleh Dr. Eliza Rubin melakukan sebuah penelitian pada Johns Hopkins Medical School yang menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa "suggestive evidence that aspects of the environment design exerts significant effects on clinical outcomes for patients." (bahwa ada bukti-bukti kuat yang menyatakan bahwa aspek-aspek dari lingkungan rumah yang baik dapat meningkatkan kualitas kesehatan pasien secara signifikan).

Kecelakaan antara Arsitek dan Wawancara Lingkungan dengan peningkatan kualitas Medis berada dalam teori dari Supportive Design yang disebutkan oleh Roger S. Ulrich PhD di dalam bukunya "Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes" yang menyebutkan bahwa "The potential environments to promote improved outcomes is linked to their effectiveness in facilitating stress coping and restoration (aspek lingkungan yang potensial berfungsi untuk meningkatkan kualitas hasil pelayanan medis lingkungan era dengan ke-efektifan dalam mengatasi masalah stres dan penyembuhan)."

Pada rumah untuk supportive design menyatakan bahwa lingkungan pusat penyembuhan akan mendukung dalam mengatasi masalah stres yang dihadapi pasien dan meningkatkan hasil pelayanan medis apabila lingkungan berpotensi untuk membantu permasalahan :

1. Sense of Control and access to privacy (Rasa Kontrol Diri dan akses pribadi)
2. Social Support (dukungan sosial)
3. Access to nature and other Positive distractions (akses pada alam dan pengalihan positif lainnya)

- **Sense of Control and access to privacy (Rasa Kontrol Diri dan akses pribadi)**

Kontrol yang dimaksud adalah kemampuan untuk memutuskan suatu tindakan yang akan dilakukan diri sendiri dan memutuskan apa yang dilakukan orang lain kepada dirinya.² Hasil penelitian membuktikan bahwa orang yang dapat mengontrol dirinya dapat mengatasi situasi dengan tekanan stres lebih baik. Contoh desain lingkungan yang tidak mendukung adalah tidak ada privasi, gaduh, pengaturan ruangan dimana pasien tidak dapat melihat jendela, posisi pasien yang memaksa untuk melihat cahaya lampu secara terus menerus, bingung dengan arah yang dituju.

- **Social Support (dukungan sosial)**

Dukungan sosial mengacu pada dukungan emosional atau rasa peduli dan bantuan nyata yang diterima dari orang lain. Contoh dari desain yang ditujukan untuk membantu dukungan sosial adalah, kenyamanan ruang tunggu; letak akomodasi bagi orang pembesuk yang menginap yang tidak jauh; akses yang cepat menuju ruang makan, telepon, dan peturasan; taman yang dapat diakses dengan cepat lengkap dengan area duduk yang dapat meningkatkan hubungan sosial antara pasien dan pembesuk.

- **Access to nature and other Positive distractions (akses pada alam dan pengalihan positif lainnya)**

Pengalihan positif merupakan sebuah bagian kecil dari fenomena sosial-lingkungan yang dibedakan dari seberapa cepat dan efektif kemampuannya dalam memulihkan kondisi dari stres. Dari beberapa penelitian yang dilakukan, dengan melihat keberadaan lingkungan yang alami dapat menghasilkan pemulihan stres yang signifikan hanya dalam tempo tiga sampai lima menit. Menurut Clare Cooper Markus dalam bukunya '*Healing Gardens in Hospital*' lingkungan yang alami harus terkandung didalamnya unsur Tanaman, bebatuan, dan air. Contoh dari pendekatan desain untuk membantu akses kepada alam yaitu dengan menyediakan akses pemandangan melalui jendela pada ruang tidur pasien, ruang tunggu, kantor staff;

◦ **Sense of Control and Access to Privacy (Izasa Kontrol Diri dan Akses Pribadi)**

Kontrol yang dimaksud adalah kemampuan untuk memutuskan suatu tindakan yang akan dilakukan diri sendiri dan memutuskan apa yang dilakukan orang lain kepada dirinya. Hasil penelitian membuktikan bahwa orang yang dapat mengontrol dirinya dapat mengatasi situasi dengan tekanan stres lebih baik. Contoh desain lingkungan yang tidak mendukung adalah tidak ada privasi, gaduh, pengurangan ruangan dimana pasien tidak dapat melihat jendela, posisi pasien yang memaksa untuk melihat cahaya lampu secara terus menerus, bisingnya dengan arah yang dinamis.

◦ **Social Support (dukungan sosial)**

Dukungan sosial mengacu pada dukungan emosional atau rasa peduli dan bantuan nyata yang diterima dari orang lain. Contoh dari desain yang ditujukan untuk membantu dukungan sosial adalah kenyamanan ruang tunggu, letak akomodasi bagi orang pembesuk yang menaruh yang tidak jauh akses yang cepat menuju ruang makan, telepon dan perantara rumah yang dapat diakses dengan cepat terkap dengan area duduk yang dapat meningkatkan hubungan sosial antara pasien dan pembesuk.

◦ **Access to nature and other Positive distractions (akses pada alam dan pengalihan positif lainnya)**

Pengalihan positif merupakan sebuah bagian kecil dari fenomena sosial-lingkungan yang dibedakan dari seberapa cepat dan efektif kemampuannya dalam memulihkan kondisi dari stres. Hal tersebut penelitian yang dilakukan dengan melihat keberadaan lingkungan yang alami dapat menghasilkan pemulihan stres yang signifikan hanya dalam tempo tiga sampai lima menit. Menurut Claire Cooper Markes dalam bukunya "Walking Gardens in Hospital", lingkungan yang alami harus terkecuali dibelakannya untuk tanaman, bebatuan, dan air. Contoh dari keberadaan desain untuk membantu akses kepada alam yaitu dengan menyediakan akses perendangan melalui jendela pada ruang tidur pasien, ruang tunggu, kamar staff

taman yang menyenangkan yang dapat diakses oleh anggota keluarga pasien, pasien itu sendiri, dan staff medis; aquarium pada ruang tunggu; atrium dengan taman kecil dan air mancur; lukisan keindahan alam didalam kamar pasien dimana pasien dapat dengan mudah melihatnya.

3.3. Penerapan Tema

Garden Hospital atau biasa kita sebut sebagai Rumah Sakit yang berwawasan lingkungan merupakan sebuah Ide dasar yang mulai dikembangkan saat warga kota metropolitan di Amerika Serikat, Eropa Barat, dan Australia mengalami depresi dan stres berkepanjangan akibat tekanan beban pekerjaan dan berbagai penyakit, seperti AIDS dan kanker ganas lainnya. Rumah sakit dan klinik kesehatan selain memberikan pengobatan fisik, mereka menyadari masalah mendasar yang diperlukan bagi penyembuhan pasien adalah terapi kejiwaan. Terapi yang menyatu dengan alam ternyata efektif mengendurkan urat saraf pasien tersebut. Taman-taman di rumah sakit dan klinik kesehatan pun dikembangkan menjadi taman terapi / Healing Garden.

Kehadiran pohon sangat penting karena pohon merupakan produsen oksigen alami yang belum tergantikan fungsinya hingga sekarang. Kelancaran dan kesegaran udara tentu akan menekan pemakaian mesin pengkondisian udara (air conditioner). Penyinaran matahari yang bersilangan melalui lubang ventilasi, jendela dan pintu, memberikan pencahayaan yang cukup di siang hari.

Rumah Sakit dengan taman terapi memberikan peluang besar bagi penataan taman dan tanaman yang menyatukan seluruh ruangan dan bangunan rumah sakit itu sendiri dengan lingkungan sekitar. Dominasi warna hijau akan memberikan suasana tenang dan nyaman. Selingan aromatik tanaman dan warna-warni tanaman berbunga dan atau berdaun indah akan menambah keceriaan dan kehangatan rumah. Kombinasi warna cat dinding rumah juga dapat memperkuat kesan alami, seperti warna hijau toska, kuning lembut atau coklat krem muda.

Penanaman pohon produktif di jalur hijau depan rumah sakit, taman depan, dan taman belakang akan memberikan kesegaran udara yang dibutuhkan rumah dan

taman yang menyenangkan yang dapat diakses oleh anggota keluarga pasien ini sedikit dan staff medis diperlukan pada ruang tunggu terutama dengan kecil dan air mancur; lukisan keindahan alam dimana kamar pasien dimana dapat dengan mudah melihatnya.

3.2. Penerapan Teras

Sebelum Hospital area kelas kita sebut sebagai Kamar Sakit yang berwujud lingkungan merupakan sebuah ide dasar yang mulai dikembangkan saat warga kota metropolitan di Amerika Serikat Eropa Barat dan Australia mengalami depresi dan stres perkembangan akibat tekanan beban pekerjaan dan berbagai penyakit seperti AIDS dan kanker ganas lainnya. Kamar sakit dan klinik kesehatan selain memberikan pengobatan fisik mereka menyadari masalah kesehatan yang diperlukan bagi penyembuhan pasien adalah terapi kejiwaan. Terapi yang menyangkut alam terwujud efektif mengondisikan area kamar pasien tersebut. Teras-taman di rumah sakit dan klinik kesehatan pun dikembangkan menjadi taman terapi & Healing Garden.

Kelahiran pohon sangat penting karena merupakan produsen oksigen alami yang belum tergantikan fungsinya hingga sekarang. Kelancaran dan keseraman udara tentu akan menekan kemampuan mesin pengkondisian udara (air conditioner). Penyinaran matahari yang berlebihan melalui jendela, pintu, ventilasi, dan pintu memberikan pencahayaan yang cukup di siang hari.

Kamar Sakit dengan taman terapi memberikan peluang besar bagi perawatan taman dan tanaman yang meningkatkan seluruh ruang dan bangunan rumah sakit ini sendiri dengan lingkungan sekitar. Dominasi warna hijau akan memberikan suasana tenang dan nyaman. Sehingga aromatik tanaman dan warna-warni tanaman berbunga dan area belanda indah akan menambah keseraman dan kenyamanan rumah. Kombinasi warna cat dinding rumah juga dapat memberikan kesan alami, seperti warna hijau toska, kuning lembut atau coklat krem muda.

Pemanasan pohon produk di jalur hijau depan rumah sakit, taman depan dan taman belakang akan memberikan keseraman udara yang dibutuhkan rumah dan

penghuninya sekaligus. Pemilihan tanaman produktif dan tanaman apotek hidup yang ditanam di tanah maupun dalam pot-pot tanaman yang artistik tersebar sejak teras depan, ruang tamu dan keluarga, hingga dapur dan ruang servis akan menciptakan kesegaran suasana alami sejak luar rumah sampai ke dalam rumah.

Kehadiran kolam air yang berisikan ikan dan tanaman air yang berupa kolam yang besar, tempayan atau gerabah, hingga kolam akuarium diyakini memberikan ketenangan bagi penghuni rumah. Namun, tetap harus diwaspadai, kebersihan kolam tetap harus terjaga dengan pengurusan kolam secara berkala untuk mencegah kolam menjadi tempat berkembang biak jentik-jentik nyamuk, terutama nyamuk aedes penyebab penyakit demam berdarah. Penempatan tanaman air seperti teratai, lotus, payrus, atau eceng gondok, serta sereh dapat menekan kehadiran nyamuk di sekitar kolam.

Clare Cooper Marcus, penulis "**Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations**" (1999) mengatakan bahwa sebuah taman pada Rumah Sakit dapat dikatakan sebagai Rumah Sakit dengan Taman Terapi / Healing Garden Hospital apabila telah memenuhi syarat sebagai berikut:

1. The garden should stimulate the users senses. (Taman tersebut harus dapat menstimulasi indera dari pemakainya)

Seperti yang kita ketahui manusia mempunyai lima indera, dan keberadaan taman ini harus dapat menstimulasi kelima indera ini atau lebih terfokus pada salah satu atau sebagian saja. Kelima indera tersebut adalah:

- Perasa
- Penciuman
- Penglihatan
- Peraba
- Pendengaran

Kelima indera ini dapat disiasati dengan menggunakan jenis tanaman (apakah yang mengeluarkan bau yang harum, berwarna indah, dsb)

2. The garden should be easy to comprehend and navigate (Taman pada Rumah Sakit tersebut harus mudah dimengerti dan harus jelas arah sirkulasinya)
3. The garden should offer contrast which provides relief from stressful environments (Lingkungan pada Rumah Sakit tersebut harus memberikan kesan yang berbeda dari lingkungan yang penuh dengan ketegangan)
4. Where necessary consider mobility in and around the garden for ease of client use (pergerakan didalam atau disekeliling taman harus mudah diakses dan digunakan pasien)
5. Allow the garden to be unlocked and inviting (Taman tersebut haruslah bersifat mengundang dan terbuka)
6. Encourage wildlife (birds, butterflies, small animals, etc.) in the garden. (taman tersebut harus dapat menampung keberadaan binatang liar seperti Burung, kupu-kupu dan binatang kecil lainnya)
7. Reinforce the cycle of life through plants which provide seasonal change (dapat mencerminkan lingkaran hidup pada tanaman yang memperlihatkan perubahan musim)
8. Promote reflection and self awareness in the garden (dapat memberikan kesempatan untuk merefleksikan dan membangkitkan perasaan sadar diri bagi para Pasien)
9. Provide a feeling of relief for garden users (dtaman tersebut harus dapat memberikan perasaan lega atau dapat melepaskan diri dari kejenuhan dengan memberikan kesempatan untuk beraktifitas di alam terbuka)



ketika ini dapat disiasi dengan menggunakan jenis tanaman (paksi) yang mengeluarkan bau yang tajam, berwana merah dsb)

2. The garden should be easy to comprehend and navigate (Taman pada Rumah Sakit tersebut harus mudah dimengerti dan harus jelas arah sirkulasinya)

3. The garden should offer contrast which provides relief from stressful environments (Lingkungan pada Rumah Sakit tersebut harus memberikan kesan yang berbeda dari lingkungan yang penuh dengan keguguan)

4. Where necessary consider mobility in and around the garden for ease of client use (pergerakan didalam dan disekeliling taman harus mudah diakses dan digunakan pasien)

5. Allow the garden to be unlocked and inviting (Taman tersebut haruslah terlihat mengundang dan terbuka)

6. Encourage wildlife (birds, butterflies, small animals, etc.) in the garden. (taman tersebut harus dapat memampung keberadaan binatang binatang liar seperti burung, kupu-kupu dan binatang kecil lainnya)

7. Reinforce the cycle of life through plants which provide seasonal change (dapat menentukan siklus hidup pada tanaman yang mempertahankan perubahan musim)

8. Promote reflection and self awareness in the garden (dapat memberikan kesempatan untuk merefleksikan dan membangkitkan perasaan subjek ini bagi para pasien)

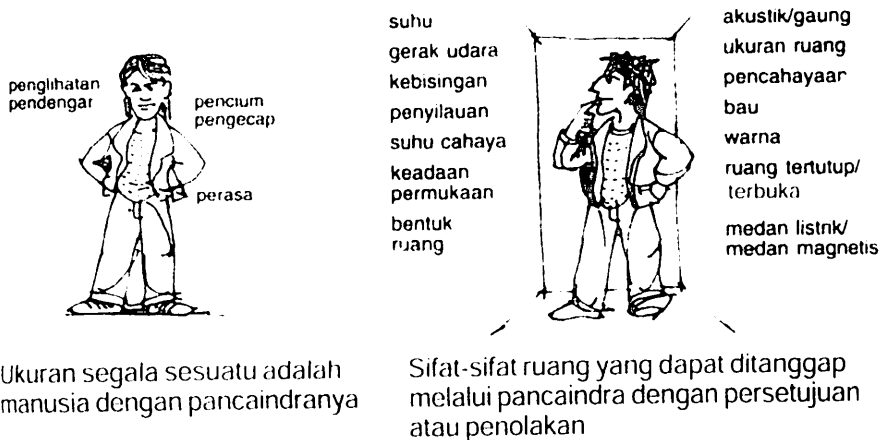
9. Provide a feeling of relief for garden users (taman tersebut harus dapat memberikan perasaan lega atau dapat melepaskan diri dari ketegangan dengan memberikan kesempatan untuk beraktifitas di alam terbuka)

Agar sebuah Rumah sakit dapat memberikan hasil-hasil seperti diatas maka pada pelaksanaanya dalam perancangan perlu adanya beberapa hal yang harus diperhatikan, seperti :

3.3.1. Ruang.

Istilah ruang (space) tidak hanya berupa ruang dalam, melainkan juga ruang luar yang di bentuk oleh dinding, rumah atau tanaman sekeliling. Kualitas kenyamanan, sifat dan bentuk ruang akan mempengaruhi jiwa penghuni. Ukuran ruang dan suasana ruang harus memenuhi tuntutan masing-masing kegiatan yang terjadi dalam ruang yang bersangkutan. Perencana maupun penghuni haruslah memahami ruang dan sifatnya. Pemahaman ruang dan lingkungan tersebut merupakan dasar dari pola tingkah laku manusia.

Berdasarkan ketentuan tersebut, ruang-ruang yang diciptakan dapat menimbulkan perasaan-perasaan tertentu misalnya : mengesankan, mengancam, menenangkan atau memberi semangat.



Kenyamanan dalam suatu ruang tergantung pada kebudayaan dan adat istiadat masing-masing manusia terutama iklim, kelembaban, bau , pencemaran udara, radiasi alam dan radiasi buatan, bahan bangunan, bentuk dan struktur bangunan, serta warna dan pencahayaan.

Agar sebuah rumah akan dapat memberikan hasil-pasii seperti diatas maka pada pelaksanaan dalam perencanaan perlu adanya beberapa hal yang harus diperhatikan seperti :

3.3.1. Ruang

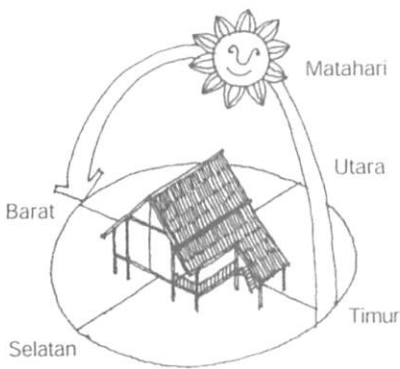
Salah ruang (space) tidak hanya berupa ruang dalam melainkan juga ruang luar yang di bentuk oleh dinding rumah atau tanaman sekeliling. Kualitas kenyamanan, sifat dan bentuk ruang akan mempengaruhi jiwa penghuni. Ukuran ruang dan susunan ruang harus memenuhi tuntutan masing-masing kegiatan yang terjadi dalam ruang yang bersangkutan. Perencanaan maupun penghuni haruslah memahami ruang dan sifatnya. Perencanaan ruang dan lingkungan tersebut merupakan dasar dari pola tingkah laku manusia.

Berdasarkan ketentuan tersebut, ruang-ruang yang diciptakan dapat menimbulkan perasaan-perasaan tertentu misalnya : mengesankan, menyenangkan, menyenangkan atau membuat semangat.

Kenyamanan dalam suatu ruang tergantung pada kenyamanan dan ada tidaknya masing-masing manusia terutama iklim, kelembaban dan penerangan udara relatif akan dan tidak pautan bahan bangunan, bentuk dan struktur bangunan, serta warna dan pencatatan.

3.3.2. Pengaruh iklim terhadap bangunan.

Bangunan sebaiknya dibuat secara terbuka dengan jarak yang cukup antara bangunan agar gerak udara terjamin. Orientasi bangunan ditempatkan diantara lintasan matahari dan angin sebagai kompromi antara letak bangunan berarah dari timur ke barat, dan yang terletak tegak lurus terhadap arah angin. Gedung sebaiknya bebentuk persegi panjang yang menguntungkan penerapan ventilasi silang.



Letak gedung terhadap lintasan matahari. Yang paling menguntungkan yaitu memilih arah dari timur ke barat

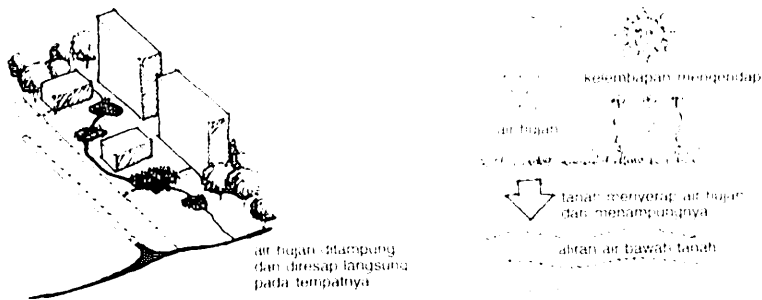


Letak gedung terhadap arah angin. Yang menguntungkan memilih arah tegak lurus terhadap arah angin

Ruang disekitar bangunan sebaiknya dilengkapi dengan pohon peneduh tanpa mengganggu gerak udara.



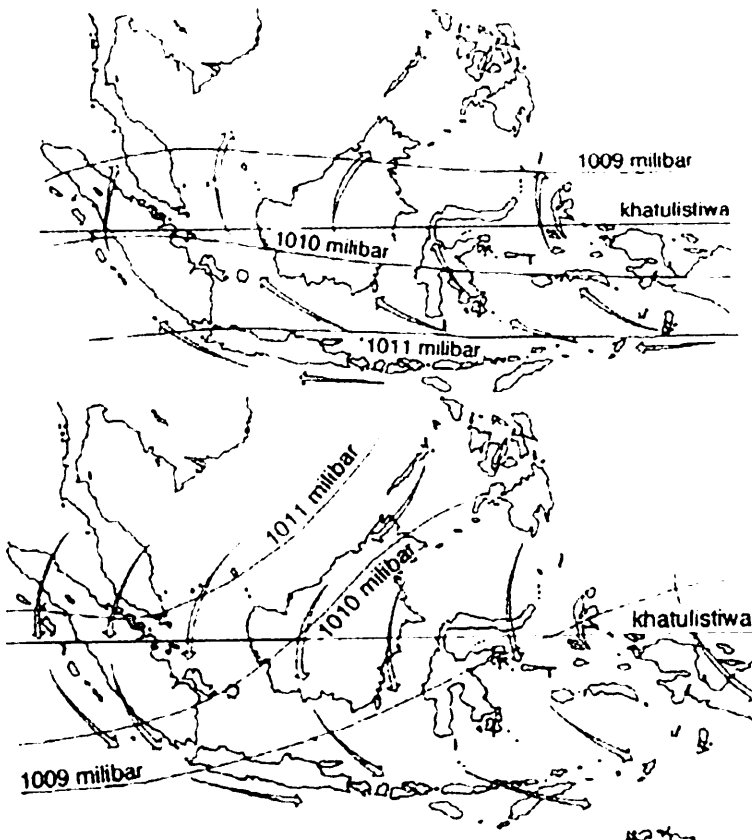
Perlu dipersiapkan saluran resapan air hujan dari atap dan halaman yang diperkeras. Meskipun demikian, harus menyisakan minimal 30% lahan bangunan terbuka untuk penghijauan dan tanaman.



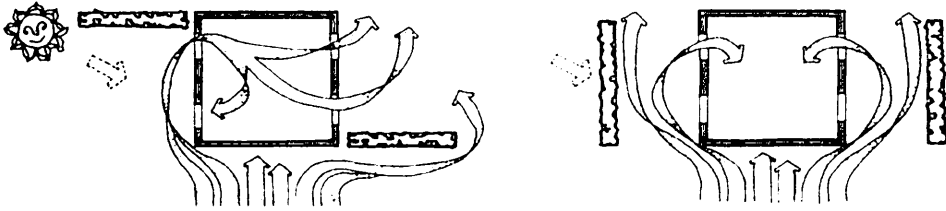
3.3.3. Angin dan pengudaraan ruang

Angin dan pengudaraan ruang secara terus menerus mempersejukkan iklim ruangan. Tiupan angin diukur dengan nilai m/s (meter per detik) pada tempat-tempat tertentu.

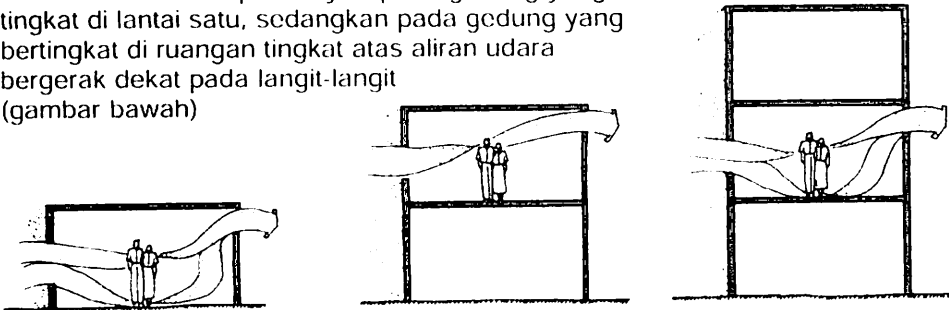
Udara bergerak menghasilkan penyegaran terbaik karena dengan penyegaran tersebut terjadi proses penguapan yang menurunkan suhu. Dengan demikian angin dapat digunakan untuk mengatur udara dalam ruangan.



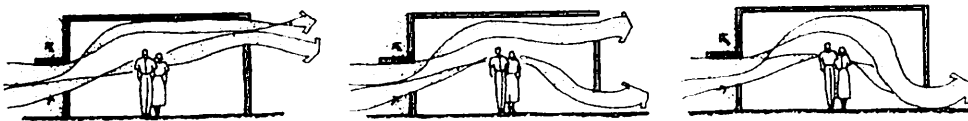
Di samping aliran udara yang bergerak, timbul juga pengaruh silau oleh sinar matahari yang juga perlu diperhatikan. Sebaiknya silau tersebut dihindari dengan pengadaan tanaman (gambar bawah).



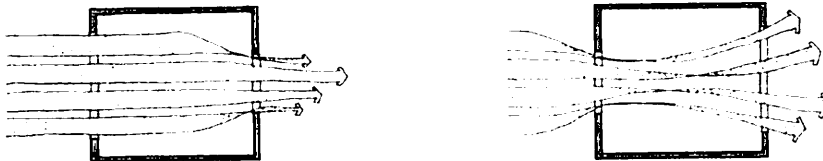
Pada rumah yang tidak bertingkat, aliran udara bergerak pada ketinggian tubuh manusia. Demikian pula terjadi pada gedung yang bertingkat di lantai satu, sedangkan pada gedung yang bertingkat di ruangan tingkat atas aliran udara bergerak dekat pada langit-langit (gambar bawah)

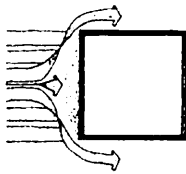


Seperti pada denah, pengaruh elemen peneduh mengakibatkan kondisi tekanan yang berbeda pada kedua sisi lubang masuk udara. Letak lubang masuk udara selalu mempengaruhi aliran udara, sedangkan letak lubang keluar tidak begitu penting (gambar bawah).



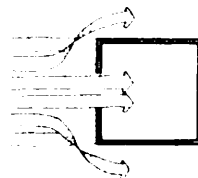
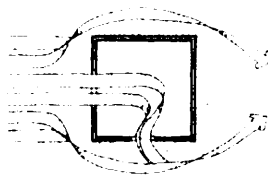
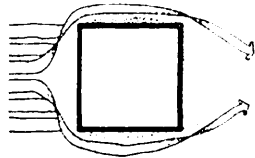
Kecepatan aliran udara mempengaruhi penyegaran udara. Jikalau lubang masuk udara lebih besar daripada lubang keluarnya, maka kecepatan aliran udara akan berkurang, sebaliknya kalau lubang keluar udara lebih besar, kecepatan aliran udara akan makin kuat (gambar bawah).



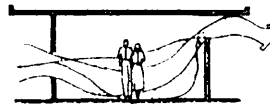
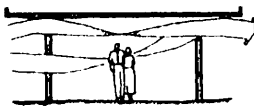
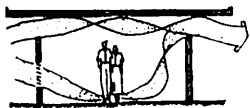


Angin yang menerpa sebuah bangunan akan membentuk daerah bertekanan tinggi pada sisi hulu angin (gambar kiri).

Atas dasar kejadian tersebut, angin berhembus mengelilingi bangunan dan membentuk daerah bertekanan rendah pada sisi samping dan sisi hilir angin. Perhatikan bahwa aliran udara tidak selalu mencari jalan terpendek (gambar bawah).



Kondisi tekanan yang berbeda pada kedua sisi lubang masuk aliran udara akan membelok mencari jalan lain. Berarti bergesernya lubang masuk udara pada satu sisi mengubah kondisi tekanan masing-masing (gambar bawah).



Peyegaran udara didalam ruangan, disamping tergantung pada pergerakan udara, juga pada pertukaran udara, yang didaerah tropis sangat berhubungan dengan kesehatan yang cukup tinggi

Ruang	Penukaran udara minimal
Kamar keluarga dan kamar tidur	20 kali isi ruang/jam
Ruang bergerak	10 kali isi ruang/jam
Dapur	100 kali isi ruang/jam
Kamar mandi/WC	40 kali isi ruang/jam

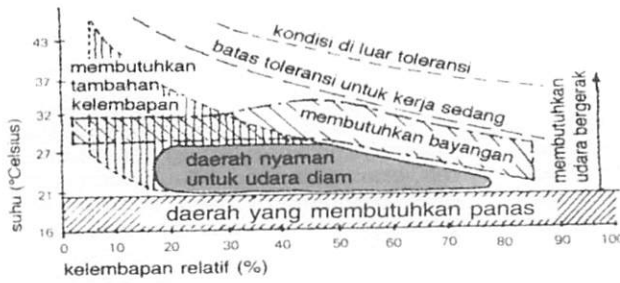
Penyegaran udara di dalam ruangan seperti terwujud pada table diatas dapat dilakukan baik dengan gerakan udara secara alamiah maupun dengan penyejuk udara secara buatan (ventilasi)

Angin berbeda-beda menurut tingginya dari atas permukaan bumi dan menurut keadaan rata tidaknya permukaan bumi. Makin besar kasar permukaan bumi, makin tebal lapisan udara yang melekat dan kurang bergerak. Dengan demikian topografi yang tidak rata, tumbuh-tumbuhan

alam, atau bangunan-bangunan dapat mengurangi kecepatan angin pada lapisan didekat permukaan bumi.

3.3.4. Suhu dan perlindungan terhadap panas.

Kenyamanan udara ditentukan oleh hubungan antara suhu, kelembaban udara dan gerakan angin.

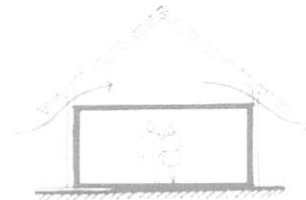


Kenyamanan udara yang ditentukan berdasarkan hubungan antara suhu udara, kelembapan udara dan gerakan angin.⁴³

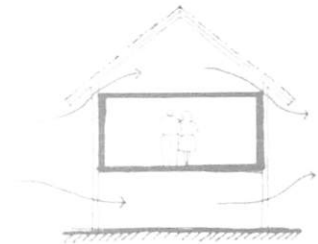
Pengaruh dari suhu terhadap ruangan dapat diatur dengan konstruksi atap yang, selain melindungi manusia dari cuaca, juga dapat memberi perlindungan terhadap radiasi panas dengan sistem penyejuk udara secara alamiah.



Konstruksi pelindung alami melindungi gedung dari sinar panas.



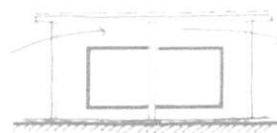
Konstruksi atap kampung luar melindungi inti gedung dari sinar panas.



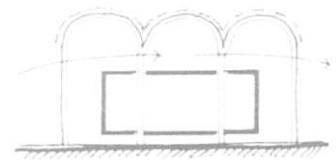
Konstruksi atap yang tinggi melindungi rumah panggung dari sinar panas.



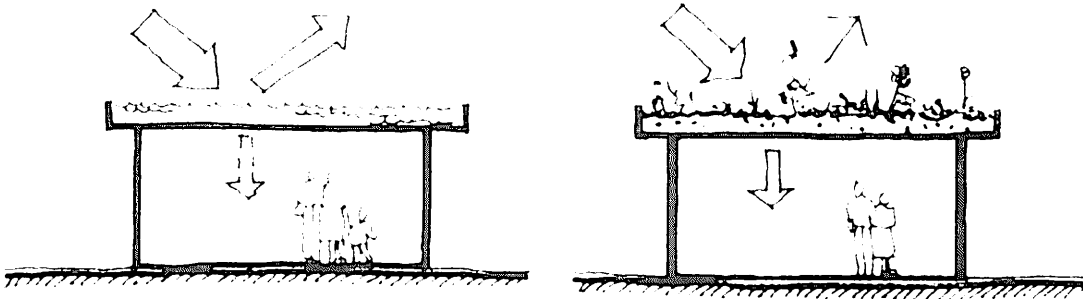
Pepohonan melindungi gedung dari sinar panas.



Konstruksi atap datar luar melindungi inti gedung dari sinar panas.

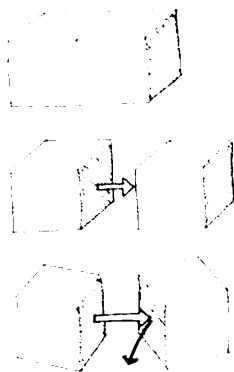


Konstruksi atap lengkung luar melindungi inti gedung dari sinar panas.



Kolam air atau lapisan tanah pada atap datar, melindungi gedung dari sinar panas

Pengaruh dari suhu terhadap ruangan dapat diatur juga dengan memperhitungkan letak, bentuk dan lapisan permukaan bangunan karena bidang yang kurang panas selalu menerima panas dari bidang yang lebih panas.



Penukaran panas maksimal terjadi jika benda hangat rapat dengan benda dingin.

Penukaran panas berkurang jika ada jarak antara benda hangat dan benda dingin. Makin besar jarak makin lambat penukaran panasnya (mis. matahari dan jalan aspal).

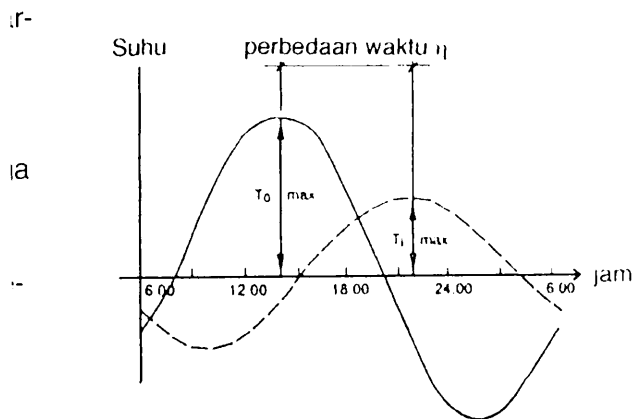
Penukaran panas dapat dikurangi lagi dengan memberi jarak yang tidak tegak lurus antara benda hangat dan benda dingin (mis. matahari dan atap rumah)

Hal serupa terjadi antara dua benda (lewat udara) maupun antara dua permukaan dinding (lewat tembok), dimana benda hangat berupa udara yang hangat oleh radiasi matahari dan benda dingin berupa udara dari dalam bangunan. Penukaran panas pada lapisan bidang permukaan luar bangunan dapat juga dipengaruhi dengan memperhatikan faktor pantulan dan penyerapan sinar panas.

Bahan dan keadaan permukaan		Penyerapan	Pemantulan
Lingkungan alam	Rumput,	80 %	20 %

	tanah, ladang	70-85 %	30-15 %
	pasir perak	70-90 %	30-10 %
Dinding kayu	Warna muda	40-60 %	60-40 %
	Warna tua	85 %	15 %
Dinding batu	Marmer	40-50 %	60-50 %
	Batu bata merah	60-75 %	40-25 %
	Beton exposed	60-70 %	40-30 %
Lapisan atap	Semen-berserat	60-80 %	40-20 %
	Genting flam	60-75 %	40-25 %
	Genting beton	50-70 %	50-30 %
	Seng gelombang	65-90 %	35-10 %
	Seng aluminium	10-60 %	90-40 %
Lapisan cat	Kapur putih	10-20 %	90-80 %
	Kuning	50 %	50 %
	Merah muda	65-75 %	35-25 %
	Hijau muda	50-60 %	50-40 %
	Aspal hitam	85-95 %	15-5 %

Oleh kerana penukaran panas diserap oleh bagian dinding luar, maka akan menghangatkan juga permukaan dinding dalam sesudah beberapa waktu menurut daya serap panas dan tebalnya dinding

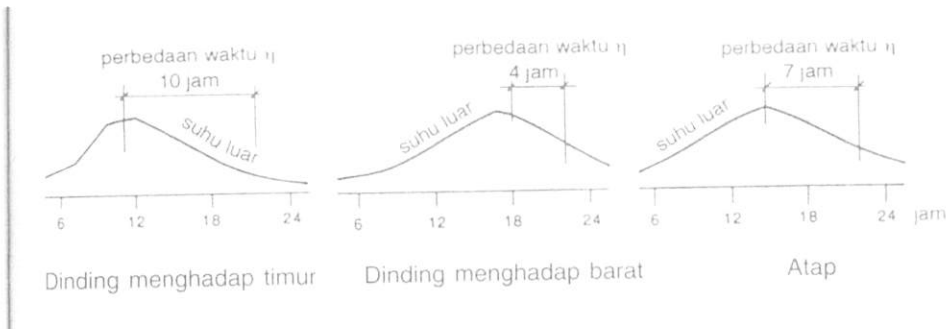


Waktu antara suhu tertinggi di bagian penutup dinding luar dan suhu tertinggi di bagian dinding dalam dinamakan perbedaan waktu. Perbedaan waktu tersebut sangat mempengaruhi iklim-mikro dan suhu dalam ruangan. Menurut jenis bahan dan tebalnya dinding dapat ditentukan perbedaan waktu tersebut sebagai berikut.

Bahan bangunan	Tebalnya dinding	Perbedaan waktu
Dinding batu alam	20 cm	5.5 jam
	30 cm	8.0 jam
	40 cm	10.5 jam
Dinding beton	10 cm	2.5 jam
	15 cm	3.8 jam
	20 cm	5.1 jam
Dinding batu bata	10 cm	2.3 jam
	20 cm	5.5 jam
	30 cm	8.5 jam
Dinding kayu	2.5 cm	0.5 jam

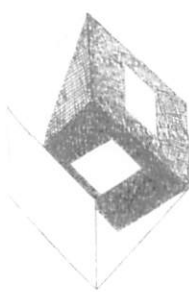
	5 cm	1.3 jam
--	------	---------

Perbedaan waktu yang diinginkan berbeda menurut orientasi dinding juga. Pada umumnya kita memilih perbedaan waktu sedemikian sehingga tembusnya radiasi panas jatuh pada waktu malam, sehingga panasnya dapat diventilasi keluar rumah dengan mudah



3.3.5. Pencahayaan dan warna.

Pencahayaan dan warna memungkinkan pengalaman ruang melalui mata dalam hubungannya dengan pengalaman perasaan. Pencahayaan (penerangan alami maupun buatan) dan pembayangan mempengaruhi orientasi di dalam ruang.



Pencahayaan lewat lubang jendela di tengah dinding



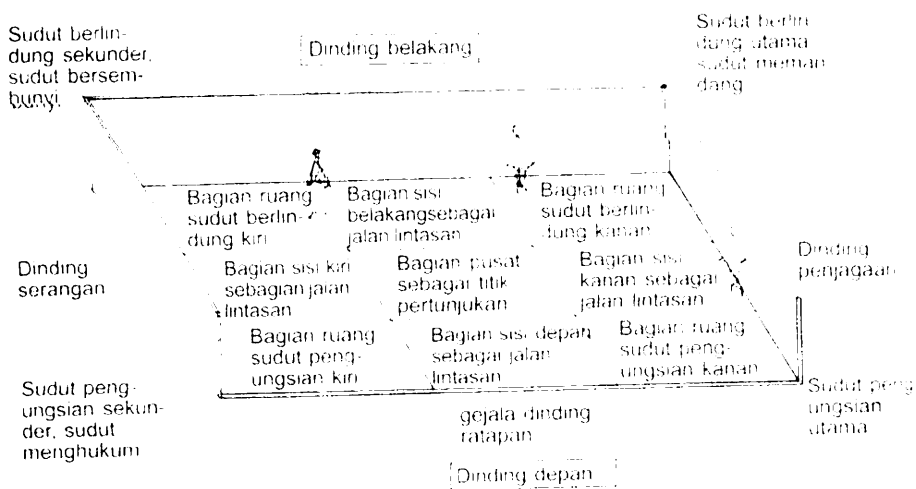
Pencahayaan lewat lubang pintu di tengah dinding



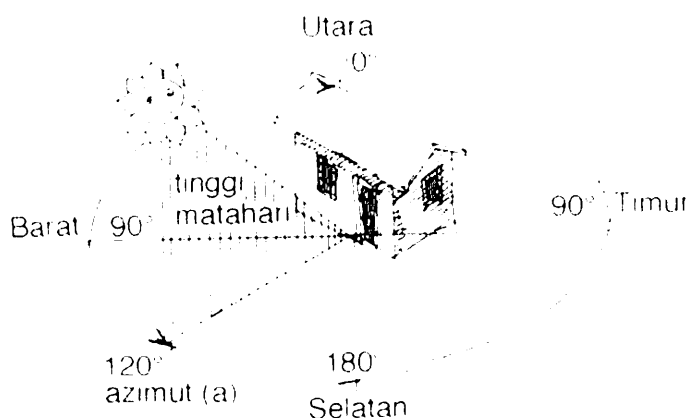
Pencahayaan lewat lubang jendela di sudut ruang

Bagian ruang yang tersinari dan yang dalam keadaan gelap akan menentukan nilai psikis yang berhubungan dengan ruang (misalnya dengan perabot, lukisan dan hiasan lainnya). Cahaya matahari memberi kesan vital dalam ruangan, terutama jika

cahaya tersebut masuk dari jendela yang orientasinya ke timur. Kerja sama antar cahaya, warna dan bayangan dapat menciptakan suasana yang mendukung kehidupan lewat kelenjar hormon, epiphisis dan hipotalamus yang semuanya terdapat stimulan olah cahaya. Kemudian terdapat bagian ruang yang menguntungkan komunikasi, atau memberi perlindungan, sedangkan bagian yang lain menakutkan masing-masing bagian dapat ditetapkan dan dinilai berdasarkan pengalaman manusia menurut skema berikut.

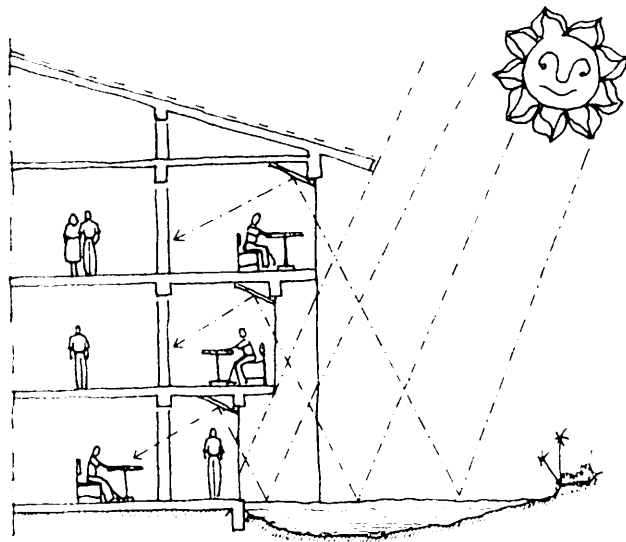


Pada lingkungan alam, pencahayaan selalu berasal dari atas (matahari pada siang hari), dari timur (fajar), atau dari barat (senja).



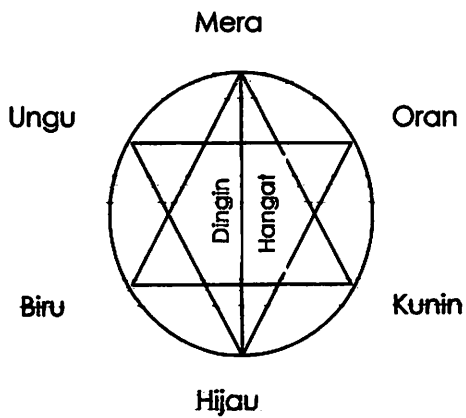
Oleh karena pencahayaan matahari didaerah tropis mengandung gejala sampingan dengan sinar panas, maka didaerah tropis tersebut manusia sering menganggap ruang yang gelap sebagai ruang yang sejuk dan nyaman.

Akan tetapi, untuk ruang kerja ketentuan tersebut melawan kebutuhan cahaya untuk mata manusia. Karena pencahayaan buatan dengan lampu dan sebagainya mempengaruhi kesehatan manusia, maka dibutuhkan pencahayaan alam yang terang tanpa kesilauan dan tanpa sinar panas. Untuk memenuhi tuntutan yang berlawanan ini, maka sebaiknya sinar matahari tidak diterima langsung, melainkan dicerminkan/dipantulkan sinar tersebut dalam air kolam (kehilangan panasnya) dan lewat langit-langit putih berkilap yang menghindari penyilauan orang bekerja dalam ruang. Pencahayaan alam mengandung efek penyembuhan dan meningkatkan kreativitas manusia.



Gedung perkantoran atau industri bertingkat yang menggunakan pencahayaan alam tanpa sinar panas dan tanpa penyilauan.

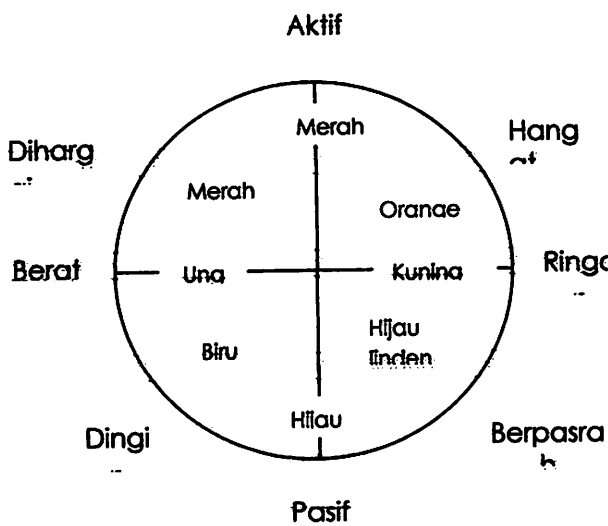
Kenyamanan dan kreativitas dapat juga dipengaruhi oleh warna seperti dapat dipelajari pada alam sekitar dengan warna bunga, burung, kupu-kupu dan sebagainya yang semua itu memiliki arti tertentu. Oleh karena itu, warna adalah



Jikalau suatu cahaya kena perisma kaca, maka sinar tersebut dipendarkan atas tujuh sepektrum warna. ketujuh warna itu akan dapat dibagi atas warna primer dan warna sekunder sebagai berikut:

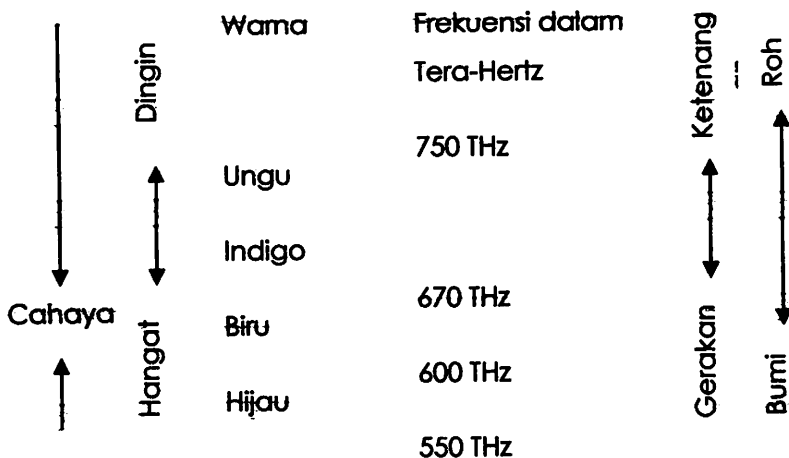
Warna primer: merah, biru, kuning. Warna sekunder: orange, hijau, ungu; dan sintesis ari semuanya: indigo

salah satu cara untuk memperoleh ciri khas suatu ruangan atau bangunan. Badan manusia bereaksi sensitif terhadap rangsangan dari masing-masing warna.



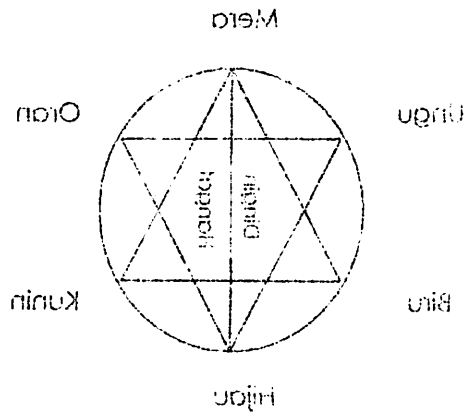
Warna yang agak terang seperti merah, orange, kuning, hijau linden (yang agak kekuningan), dan hijau, serta warna yang agak gelap seperti merah, merah bungur, ungu, biru dan hijau mengndung efek psikologis tertentu. Efek tersebut ialah; aktif-pasif atau berat-ringan

Karena setiap warna memiliki frekuensi tertentu, maka pengaruhnya atas badan manusia menjadi berbeda pula.



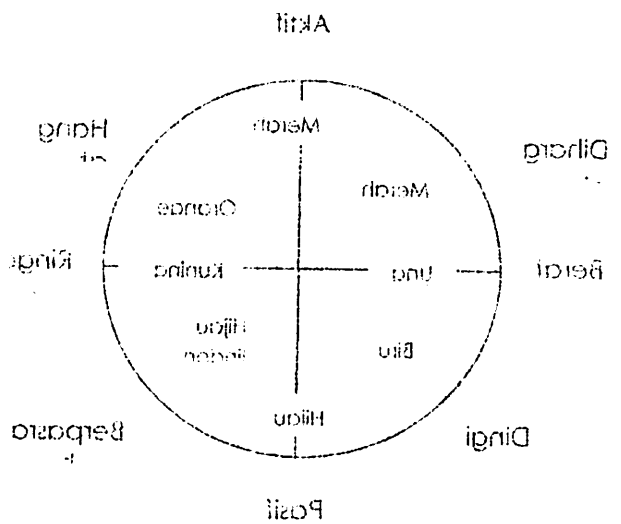
Jikalau suatu cahaya telah berwarna kaca maka sinar tersebut dipendarkan atas tujuh spektrum warna. Kelujuh warna itu akan dapat dibagi atas warna primer dan warna sekunder sebagai berikut:

Warna primer merah, biru, kuning. Warna sekunder orange, hijau, ungu dan sintesis dari semuanya indigo.

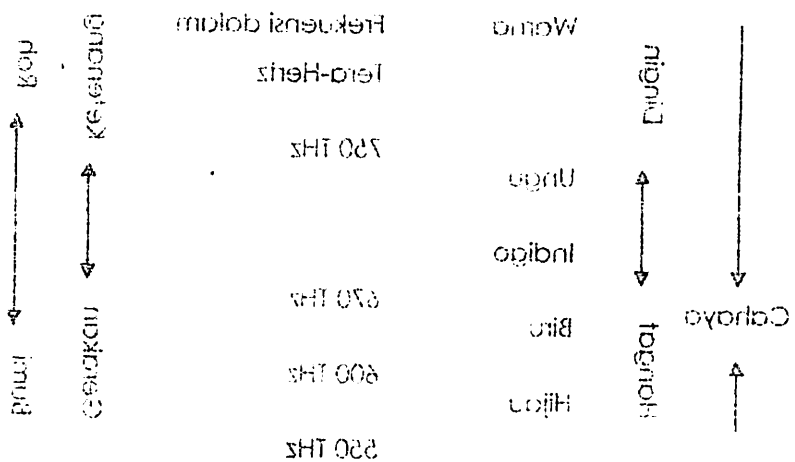


salah satu cara untuk mengetahui ciri khas suatu tumbuhan atau bangunan. Badan manusia bereski sensitif terhadap rangsangan dari masing-masing warna.

Warna yang agak terang seperti merah, orange, kuning, hijau, linden (yang agak kelambyan) dan hijau serta warna yang agak gelap seperti merah, merah bangun, ungu, biru dan hijau. mengundung etik psikologis tertentu. Etik tersebut ialah: aktif-pasif atau Barbaro betara-ringan.



Karena setiap warna memiliki frekuensi tertentu, maka pengaruhnya atas badan manusia menjadi berbeda pula.

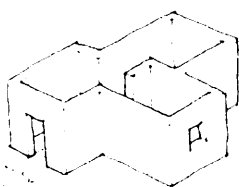


Masing-masing warna memiliki tiga ciri khusus, yaitu sifat warna, sifat cahaya (intensitas cahaya yang direfleksikan), dan kejenuhan warna (intensitas sifat warna). Makin jenuh dan kurang bercahaya suatu warna, akan makin bergairah. Sebaliknya, hawa nafsu dapat ditingkatkan dengan penambahan cahaya.

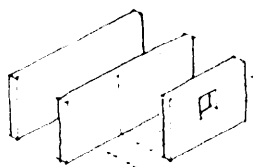
3.3.6. Struktur dan Konstruksi.

Istilah konstruksi berdasar pada istilah latin *construere*, yang berarti susunan dan hubungan bahan bangunan sedemikian rupa sehingga penyusunan tersebut menjadi satu kesatuan yang tahan dan kuat.

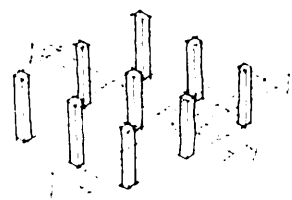
Istilah struktur berarti susunan atau pengaturan bagian-bagian bangunan yang menerima beban, atau konstruksi utama dari bangunan tanpa memperdulikan apakah konstruksi tersebut dapat dilihat atau tidak dapat dilihat. Struktur bangunan umumnya terdiri dari konstruksi fondasi, dinding, kolom, pelat lantai dan kuda-kuda atap. Berdasarkan hubungan antara bagian bangunan yang menerima beban dan bagian bangunan yang tidak menerima beban, maka struktur bangunan dapat dibedakan/dikelompokkan menjadi tiga tipe primer yaitu struktur bangunan masif, struktur bangunan pelat dinding sejajar, atau struktur bangunan rangka.



Struktur bangunan masif: cocok untuk rumah tahan gempa, agak murah dalam pembangunan, tetapi tidak optimal bagi bangunan terpengaruh iklim



Struktur pelat dinding sejajar: cukup memadai untuk rumah tahan gempa, pembangunan lebih mahal, pada bangunan terpengaruh iklim perlu perhatian khusus pada arah angin



Struktur bangunan rangka: rumit untuk rumah tahan gempa, agak mahal dalam pembangunan, tetapi optimal bagi bangunan terpengaruh iklim

Untuk mebatasi ruang, dibutuhkan bidang batas yang membentuk dan menentukan ruang, dapat berupa bidang batas yang menerima beban atau hanya membagi ruang. Struktur bangunan primer tidak membentuk ruang secara langsung

Masing-masing warna memiliki tiga ciri khusus, yaitu nilai warna, nilai cahaya (intensitas cahaya yang direfleksikan), dan ketahanan warna (intensitas nilai warna). Makin jelek dan kurang percahayaannya suatu warna, akan makin bergairah. Sebaliknya, jika warna dapat ditanggalkan dengan penambahan cahaya.

3.3.6. Struktur dan Konstruksi

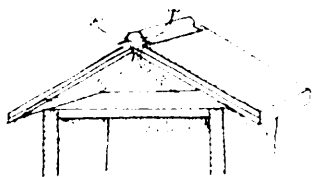
Istilah konstruksi berasal pada istilah latin constructio, yang berarti susunan dan hubungan bagian bangunan sebagaimana rupa sehingga penyusunan tersebut menjadi satu kesatuan yang tahan dan kuat.

Istilah struktur berarti susunan atau pengaliran bagian-bagian bangunan yang menerima beban. atau konstruksi utama dari bangunan yang diperbolehkan apabila konstruksi tersebut dapat ditahan atau tidak dapat ditahan. Struktur bangunan umumnya terdiri dari konstruksi fondasi, dinding, kolom, balok lantai dan kuda-kuda atap. Berdasarkan hubungan antara bagian bangunan yang menerima beban dan bagian bangunan yang tidak menerima beban, maka struktur bangunan dapat dibedakan diklasifikasikan menjadi tiga golongan yaitu struktur bangunan massal, struktur bangunan dapat dijangkau, dan struktur bangunan rangka.

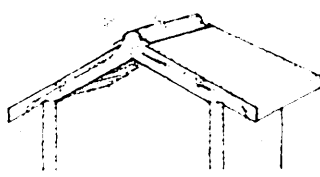
Untuk memenuhi ruang, dibutuhkan bidang-bidang yang membentuk dan menentukan ruang, dapat berupa bidang-bidang yang menerima beban atau hanya membagi ruang. Struktur bangunan primer tidak membentuk ruang secara langsung

melainkan menentukan prinsip pembentukan ruang dengan cara menyusun bagian-bagian bangunan yang menerima beban. Setiap struktur bangunan primer memiliki ciri khasnya pada hubungan di antara bagian bangunan yang menerima beban dengan bagian bangunan yang membagi ruang saja.

Konstruksi lantai, terutama yang konstruksinya dasarnya merupakan pelat beton, memiliki kapasitas menyimpan panas yang tinggi sehingga mampu mengatur iklim dan kenyamanan ruang. Pada daerah iklim tropis lembab konstruksi lantai dapat menjaga kesejukan ruang jika lantai tersebut tidak mengandung kelembaban dari tanah dan warnanya memantulkan radiasi panas. Dinding sebaiknya dilindungi dengan atap sengkrap atau tanaman peneduh untuk menghindari pemanasan kulit luar. Menggunakan bahan penutup yang memantulkan radiasi panas atau menggunakan dinding masif yang dapat menyerap panas cukup lama sehingga ruang dalam tidak cepat mengalami panas. Atap sebaiknya berbentuk pelana sederhana sehingga mudah dibuat rapat air hujan dengan atap sengkrap luas. Atap sebagai penahan panas yang paling bagus adalah atap yang memiliki ruang atap penghawaan dan gerak angin berfungsi baik, atau bertanaman yang dapat meresapkan air hujan maupun mengatur iklim ruang dalam.



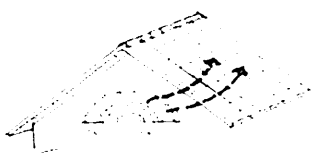
Atap pelana dengan langit-langit datar dan ruang atap berventilasi



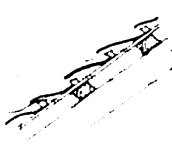
Atap pelana dengan langit-langit miring dan celah kasau berventilasi



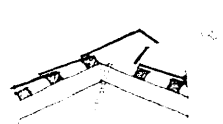
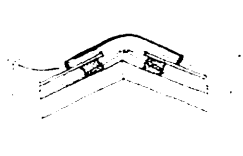
Atap pelana bertanaman tanpa ruang atap dan celah berventilasi



Pengudaraan ruang atap pada gevel

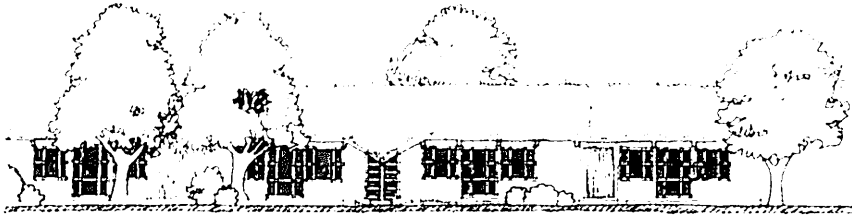


Pengudaraan ruang atap melalui celah genteng dan penutup pada bubungan



menjalankan mesin-mesin pembuatkan ruang dengan cara menyusun bagian-bagian bangunan yang menurut beban. Setiap struktur bangunan primer memiliki ciri khasnya pada hubungan di antara bagian-bagian yang menurut beban dengan bagian-bagian yang menurut ruang saja.

Konstruksi lantai, terutama yang konstruksinya dasarnya merupakan beton, memiliki kapasitas menyimpun panas yang tinggi sehingga mampu menahan iklim dan kenyamanan ruang. Pada daerah iklim tropis tempat konstruksi lantai dapat menjaga kesjukan ruang jika lantai tersebut tidak mengandung kelembaban dan panas dan warnanya memantulkan radiasi panas. Dinding sebaiknya dilindungi dengan atap senyampang atau tanaman berbeda untuk menghindari pemanasan kulit luar. Menggunakan bahan-bahan yang memantulkan radiasi panas atau menggunakan dinding masif yang dapat menyerap panas cukup lama sehingga ruang dalam tidak cepat mengalami panas. Atap sebaiknya berbentuk pelana sederhana sehingga mudah dibuat atap air hujan dengan atap senyampang luar. Atap sebagai beban panas yang paling besar adalah atap yang memiliki ruang atap penghawaan dan gerak angin bertinggi baik, atau bertanaman yang dapat meresapkan air hujan maupun menahan iklim ruang dalam.



Rumah berderet dengan atap bertanaman

Struktur bangunan merupakan kualitas dalam perencanaan eko-arsitektur, walaupun terdapat beberapa masalah kualitas yang lain yang berhubungan terutama kualitas bentuk yang tidak dapat diukur maupun diberi standar. Kualitas struktur agak sulit didefinisikan karena kualitas tidak dapat diukur atau dikuantifikasikan dan karena baik struktur maupun arsitektur ekologis bersifat holistik. Dalam hal ini kualitas struktur didefinisikan sebagai keseluruhan struktur fungsional, struktur lingkungan, struktur bangunan dan struktur bentuk bangunan secara integral.

Struktur fungsional menentukan dimensi geometris yang berhubungan dengan penggunaan atau fungsi (kebutuhan ruang, ruang gerak, ruang sirkulasi dan sebagainya) dan dimensi pengaturan ruang. Dimensi fisiologis tentang kenyamanan, penyinaran dan penyegaran udara. Dimensi teknis berkaitan dengan beban lantai, instalasi teknik dan sebagainya.

Struktur lingkungan meliputi lingkungan alam (iklim, topografi, geologi, hidrologi, flora dan fauna, pemandangan serta radiasi teristis dan radiasi kosmis) serta lingkungan buatan (bangunan, sirkulasi, prasarana teknis dan radiasi buatan). Konteks sosial dan psikologis, sejarah dan *genius loci*, kesediaan bahan baku, ekonomi dan waktu yang tersedia.

Struktur bangunan adalah susunan kegiatan yang dibutuhkan untuk membangun, memelihara dan membongkar suatu bangunan. Berarti bahan bangunan, sistem penggunaannya (produksi dan pemasangan), dan teknik serta konstruksi bangunan harus memenuhi tuntutan ekologis.

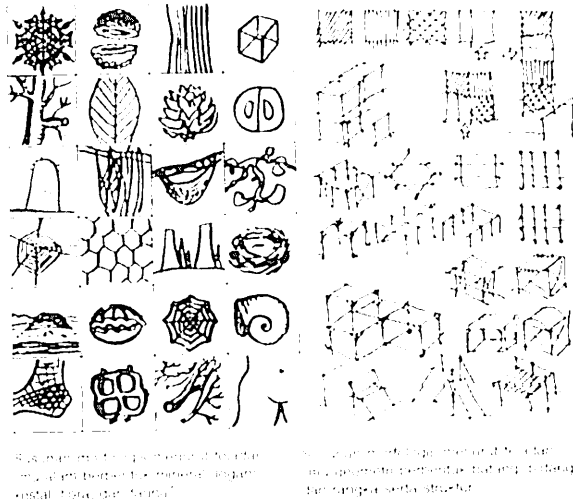
Struktur bangunan merupakan kualitas dalam perencanaan ekowisikultur walaupun terdapat beberapa masalah kualitas yang lain yang berhubungan terutama kualitas bentuk yang tidak dapat diukur maupun diberi standar. Kualitas struktur agak sulit didefinisikan karena kualitas tidak dapat diukur atau dikuantifikasikan dan karena baik struktur maupun arsitektur ekowisikultur bersifat holistik. Dalam hal ini kualitas struktur didefinisikan sebagai keseluruhan struktur fungsional, struktur lingkungan, struktur bangunan dan struktur bentuk bangunan secara integral.

Struktur fungsional menekankan dimensi geometris yang berhubungan dengan penggunaan atau fungsi (kebutuhan ruang, ruang gerak, ruang sirkulasi dan sebagainya) dan dimensi penggunaan ruang. Dimensi historis tentang kenyamanan, kenyamanan dan kenyamanan udara. Dimensi teknis berkaitan dengan beban lantai, instalasi teknik dan sebagainya.

Struktur lingkungan meliputi lingkungan alam (iklim, topografi, geologi, hidrologi, flora dan fauna, penanadangan serta radiasi terestris dan radiasi kosmis) serta lingkungan buatan (bangunan, sirkulasi, prasarana teknis dan radiasi buatan). Konteks sosial dan psikologis, sejauh dan gewisse foot, kesseediaan bahan bakar ekonomi dan waktu yang tersedia.

Struktur bangunan adalah susunan kegiatan yang dibutuhkan untuk membangun, memperbaiki dan membangun suatu bangunan. Berarti bahan bangunan, sistem pengembangannya (produksi dan pemasangan), dan teknik serta konstruksi bangunan harus memenuhi tuntutan ekologis.

Struktur Bentuk mengandung massa dan isi, ruang antara dan segala kegiatan mengatur ruang. Bentuk ruang tersebut dapat didefenisikan oleh dinding pembatas, tiang, lantai dan sebagainya serta lubang pembukaan



Kualitas struktur kemudian dapat dinilai dari segi integralistiknya dengan alam. Sebagai kesimpulan, kualitas struktur dapat digolongkan atas :

- Keseluruhan struktur fungsional, lingkungan, bangunan dan bentuk ;
- Integralistiknya dengan alam; dan
- Kesenambungan pada struktur.

3.3.7. Pola massa bangunan.

▫ Jarak antar bangunan

Menurut Yoshinobu Ashiara dalam buku *Open Spaces* menuliskan tentang perbandingan antara jarak antar bangunan (D) dan tinggi bangunan (H) sebagai berikut:

$D/H = 1$; ruang terasa seimbang dalam perbandingan jarak dan tinggi bangunan.

$D/H < 1$; ruang yang terbentuk akan terlalu sempit dan memberikan rasa tertekan.

$D/H > 1$; ruang terasa agak besar.

Struktur beton mengandung massa dan isi rongga antara dan segala kegiatan mengatur ruang. Beton ruang tersebut dapat didefinisikan oleh dinding pembatas ruang, lantai dan sebagainya serta lubang pembekuan

Kualitas struktur konkrit dapat dinilai dari segi integritasnya dengan alat. Sebagai kesimpulannya, kualitas struktur dapat digolongkan atas :

- Keseluruhan struktur fungsional, lingkungan, bangunan dan bentuk ;
- Integritasnya dengan ruang dan
- Keseluruhan pada struktur.

3.3.7. Tiga massa bangunan

• Jarak antar bangunan

Zonasi Yoshinobu /shinobu dalam buku Open Spaces menekankan tentang perbedaan antara jarak antar bangunan (D) dan tinggi bangunan (H) sebagai berikut:

$D/H = 1$: ruang terasa seimbang dalam perbedaan jarak dan tinggi bangunan.

$D/H > 1$: ruang yang terbuka akan terasa sempit dan memberikan rasa terkekang.

$D/H < 1$: ruang terasa agak bosan.

$D/H > 1/2$; pengaruh ruang tidak akan terasa.

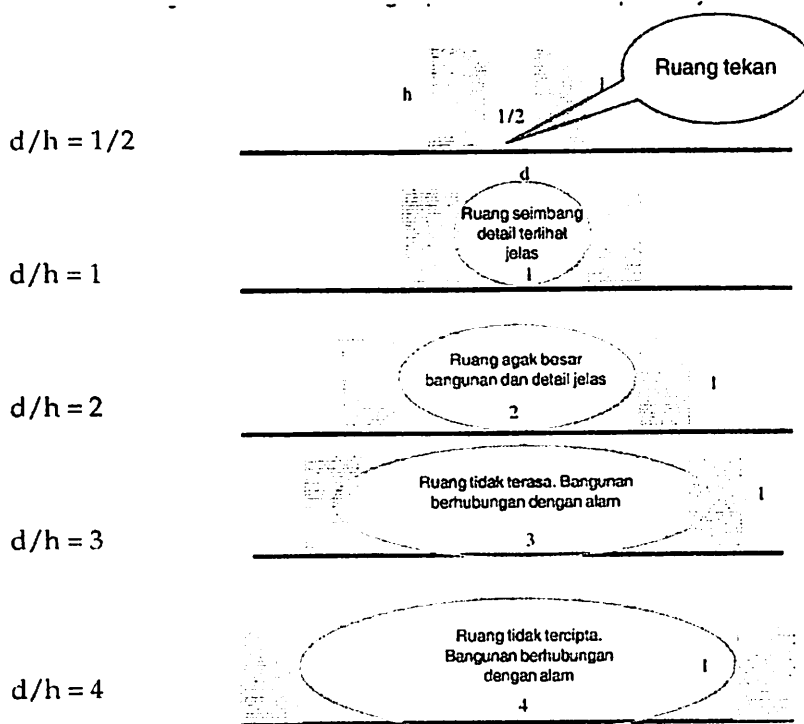
Sedangkan menurut Paul D. Spriegen, perbandingan antara tempat seseorang berdiri (D) dengan objek tinggi bangunannya (H), bila:

$D/H = 1$; cenderung memperhatikan detail daripada keseluruhan bangunan.

$D/H = 2$; cenderung untuk melihat bangunan sebagai sebuah komponen keseluruhan bersamaan dengan detainya.

$D/H = 3$; bangunan terlihat dalam hubungan dengan lingkungannya.

$D/H = 4$; bangunan di lihat sebagai pembatas ke depan saja.



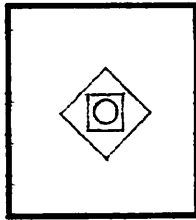
Contoh perbandingan antara ketinggian objek dengan jarak antar objek pada suatu area pintu masuk

Sumber: Arsitektur Lansekap

▫ **Tata letak massa bangunan**

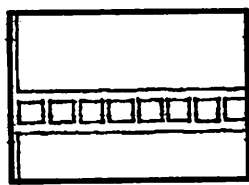
Menurut teori Francis D.K Ching bahwa organisasi ruang terbagi menjadi beberapa organisasi ruang, yaitu:

- **Organisasi ruang terpusat**



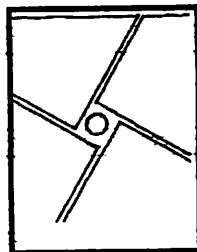
Pusat; suatu ruang dominan dimana pengelompokan sejumlah ruang sekunder diharapkan.

- **Organisasi ruang linier**



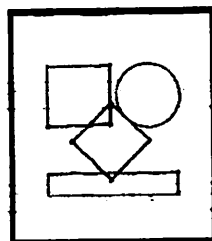
Suatu urutan linier dari ruang-ruang yang terulang.

- **Organisasi ruang radial**



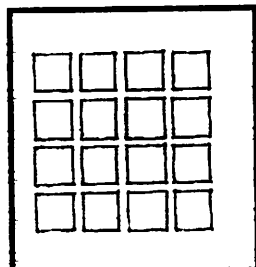
Sebuah ruang terpusat yang menjadi acuan organisasi ruang yang linier berkembang menurut bentuk jari-jari.

- **Organisasi ruang cluster**



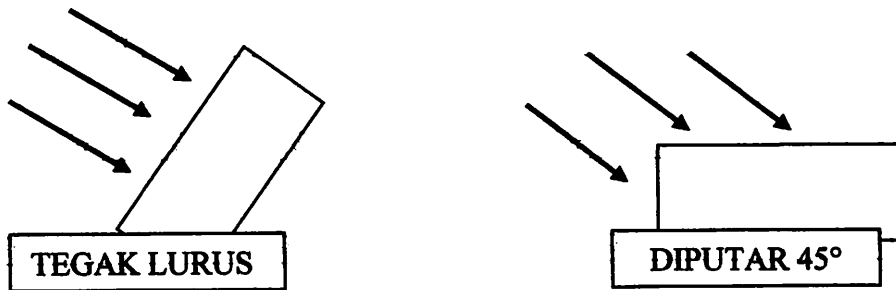
Ruang-ruang dikelompokkan berdasarkan adanya hubungan atau bersama-sama memanfaatkan cirri-ciri atau hubungan visual.

- **Organisasi ruang grid**

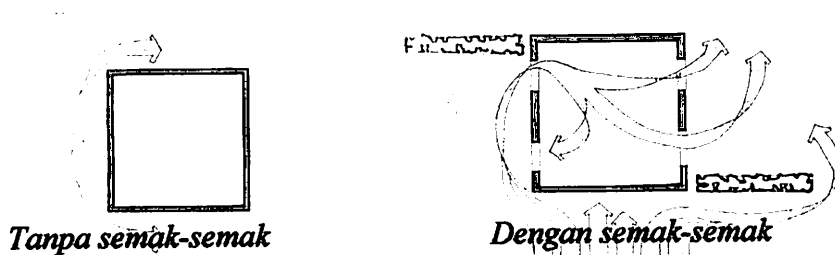


Ruang-ruang diorganisir dalam kawasan grid structural atau grid tiga dimensi lain.

- Sinar matahari yang mempengaruhi pola tata letak massa



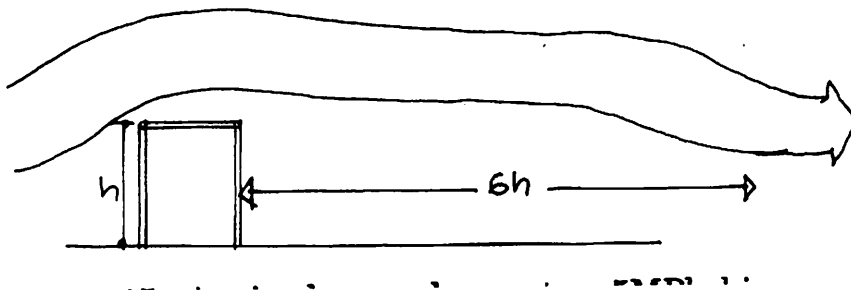
- Pola tata letak massa bangunan terhadap aliran angin



Gambar 2.25

Pengaruh aliran angin pada massa bangunan

Penataan massa bangunan yang sesuai dengan kondisi iklim khususnya angin adalah sangat berkaitan erat dengan jarak antar massa bangunan.



Gambar 2.26

Sumber: Rancangan Rumah Sehat Daerah Tropis

Angin dengan kecepatan 5 m/jam bisa menyebabkan daerah tanpa angin (wind shadow) sejauh 6 kali tinggi bangunan, dan bisa bertambah seiring dengan bertambahnya kecepatan angin.

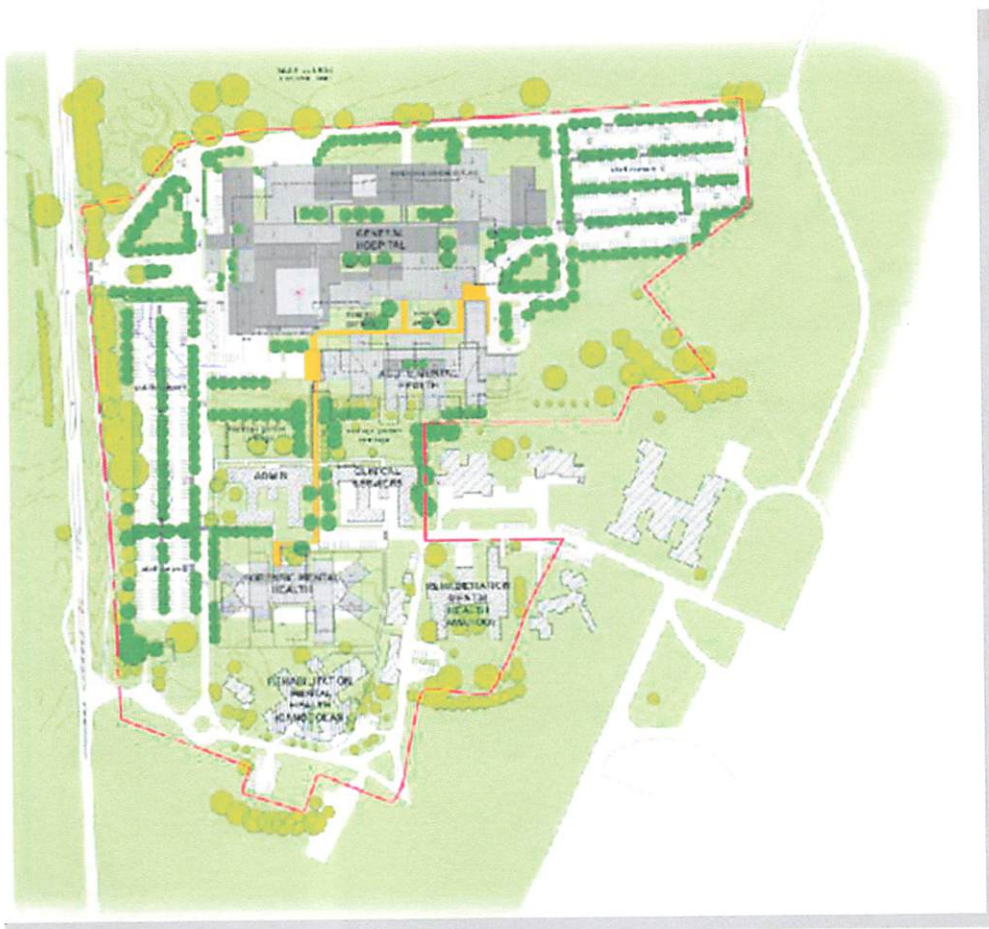
Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa orientasi massa atau pola massa bangunan sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur iklim terutama unsur sinar matahari dan angin. Agar dapat diperoleh hasil yang maksimal terhadap bangunan, bangunan yang dapat menyesuaikan iklim dapat meminimalkan efek-efek yang ditimbulkan oleh faktor-faktor iklim.

3.4. Kajian Obyek dengan Tema Sejenis

3.4.1. Orange Bloomfield Hospital New South Wales

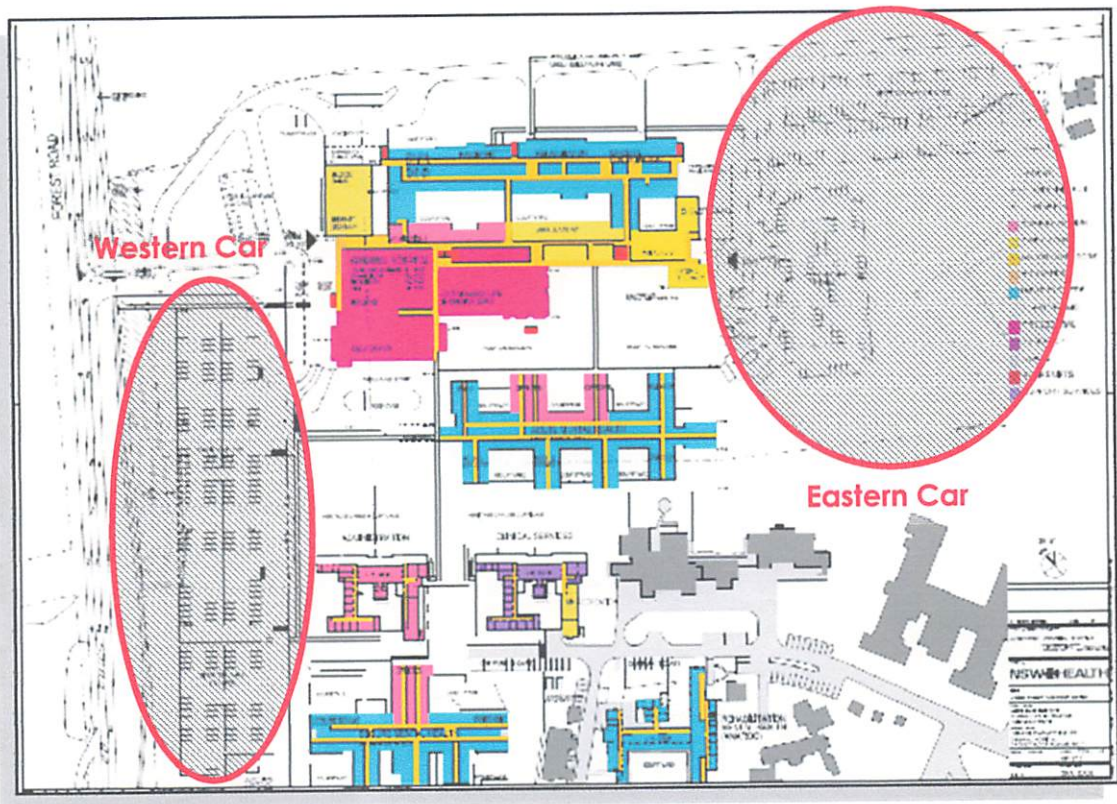
Master Planning:

General hospital (GH) located at the north of the site on the existing oval, the Acute Mental Health (AMH) directly to the south, and the new Forensic Mental Health (FMH) situated to the west of buildings 42 and 43, and north of building 56, Canobolas clinic. The general hospital and AMH buildings have moved approximately 15m to the north, to create a closer relationship between AMH and the operational areas of the general hospital. This is a result of the consultation process with NSW Health to improve clinical and operational services between the two facilities. The other benefit of moving AMH to the north is an improved retention of heritage gardens and their curtilages through an increase in the landscaped areas between the new buildings and existing buildings on site.



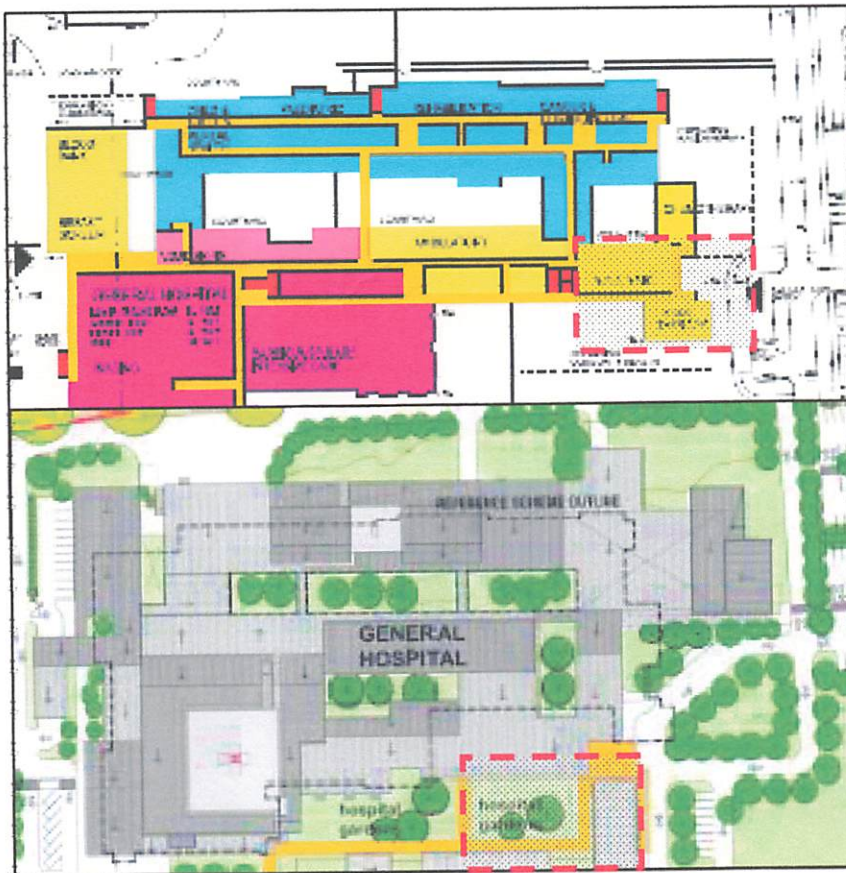
Car parking:

Car parking numbers remain as per the approved scheme, however due to the introduction of radiotherapy and vehicular access to the AMH building, the layout of the staff/public car park to the east of the general hospital has been amended (see Figure 1/2). The buffer zone between the public car park to the west of the general hospital has also been improved along with the protected tree zone adjacent to Forest Road (See Figure 1/2). This is achieved through minor adjustments to planning of this car park, increasing the landscape buffer between the car parking and protected trees. Further to this, localised building parking arrangements throughout the site have been amended to suit clinical and service requirements for individual buildings.



Footprint:

Hospital planning and clinical operations have been improved during the consultation process with NSW Health, leading to changes and moves in internal departmental arrangements. This has led to an increase in the southern ground floor foot print of the general hospital. This area was already identified as a designated expansion area in the approved scheme



Designated expansion areas have also been introduced into the scope for the new facilities, which have affected the footprint of the general hospital.

These include:

- 1) Radiotherapy. (Figure 4)
- 2) Increased area for Dental Therapy. (figure 5)

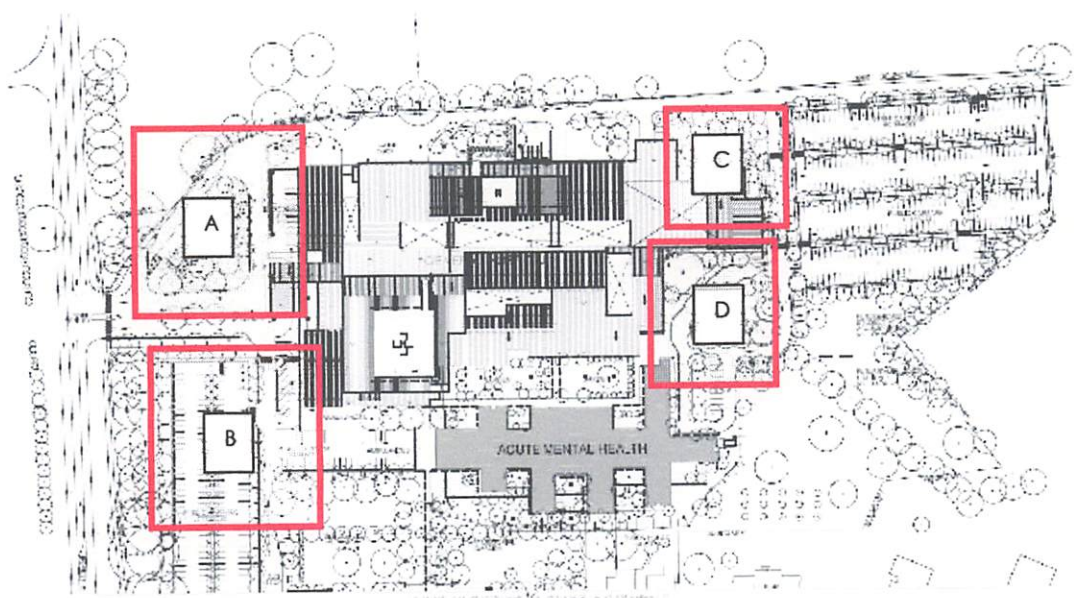
The refinements to internal planning have a positive impact on the visual bulk. The building remains a 2½ storey building, but a number of shared services originally on

Vehicular/Pedestrian movement:

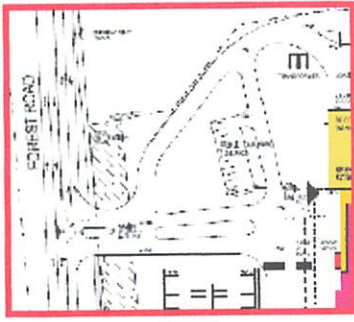
Overall, the pedestrian and vehicular movement throughout the site has remained consistent with the approved scheme, with major public and staff footpaths, and points of access being retained. However, some areas have been revised through alterations of car parking arrangements as stated above, to improve pedestrian movement and safety

- 1) Pedestrian access: Western car park to General Hospital main entry.
- 2) Pedestrian access: eastern Car park to General Hospital Outpatient's entry. As to suit new car parking arrangements and ensure safe access from the car park to the hospital entry.
- 3) Vehicular access: Main campus entry, blood bank parking and service road.

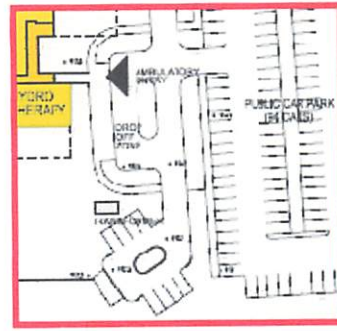
10/06/2019 11:22:21 AM H:\Site Plans



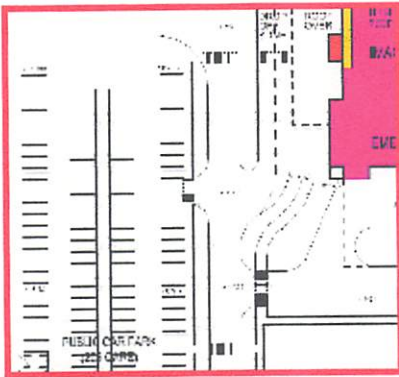
10/06/2019 11:22:21 AM



A



C



B

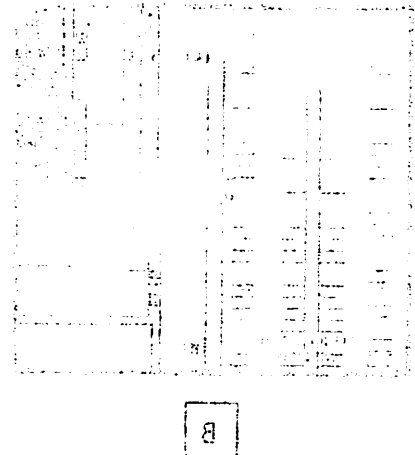
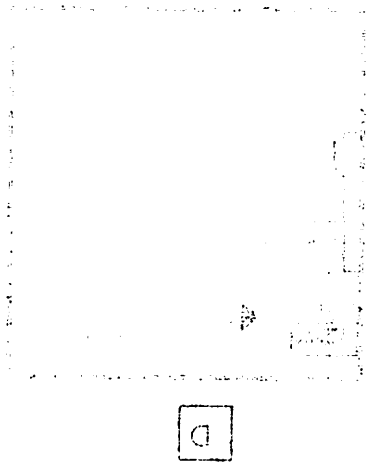
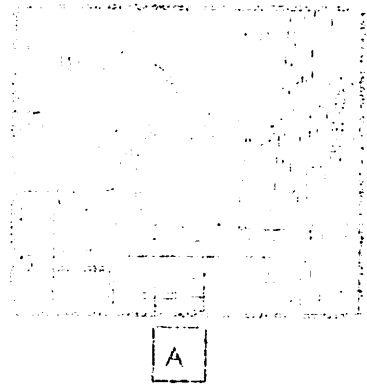
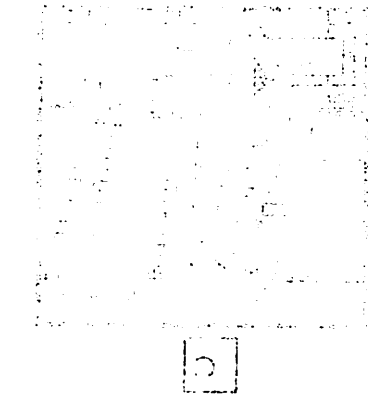


D

Architectural expression:

The visual aesthetic of all new buildings on site have been enhanced to reflect an appropriate architecture of new changes in planning, heritage issues, siting and ESD principles. Through consultation with our Heritage consultant, an appropriate heritage principle has been developed to strengthen the new buildings relationship and connection with the surrounding existing buildings. A series of ‘heritage panels’ of a modern construction typology, picking up on the scale and colour of existing bricks on site, strengthen the buildings’ façade at ground floor, with a clear datum created relating to the floor level of the existing ward18/19 buildings.

The lower ground floor takes on a simple role of a dark, quiet and monolithic platform, which is appropriate to the floor’s role of accommodating the building’s ‘back of house’ departments and services, from which the heritage panels and floors above protrude, pronouncing the colours and modern materials off a dark secondary base element. The first floor compliments the heritage panels by stepping back from



Architectural expression:

The visual aesthetic of all new buildings on site have been enhanced to reflect an appropriate architecture of new changes in planning, heritage issues, siting and ESD principles. Through consultation with our Heritage consultant, an appropriate heritage principle has been developed to strengthen the new buildings relationship and connection with the surrounding existing buildings. A series of 'heritage panels', of a modern construction typology, picking up on the scale and colour of existing bricks on site, strengthen the buildings' facades at ground floor with a clear datum created relating to the floor level of the existing ward (8th) buildings.

The lower ground floor takes on a simple role of a dark, quiet and monolithic platform, which is appropriate to the floor's role of accommodating the building's 'back of house' departments and services, from which the heritage panels and floors above provide, pronouncing the colour and modern materials off a dark secondary base element. The first floor complements the heritage panels by stepping back from

the line of the heritage panels, and through change of colour and material scale, assists in pronouncing and strengthening the colours of these panels.

The three entries to the hospital, Main entry, Emergency and Outpatients are pronounced through change in material, with high quality finishes utilised in these areas of the building to pronounce entries and directing visitors and patients to the relevant area of the hospital. Heritage panels acting as screen walls, also highlight entry points, leading patients and visitors towards the building, along covered walkways or canopies.

Both AMH and FMH respond similarly to the general hospital in regards to its architectural language and heritage principles. The masonry base, a continuation of the heritage 'datum' and colour is a continuous theme. The use of pre-finished, hard wearing materials such as vitrapanel replaces metal cladding for patient safety and security issues.

The roof forms of all buildings are enhanced from the approved scheme to continue the ideas carried through the facades and architecture. Skillion style rooves float above the building, leading the eye line past the mass of the general hospital onto existing vistas beyond to the north and east. The low level rooves retain views from the existing building to the south, whilst also strengthening the roof forms and allowing sunlight to enter through the various courtyards throughout the buildings.

Heritage:

Through consultation with heritage consultant, David Scobie, and the NSW Heritage Office, key areas of the site and existing buildings have been considered in the new scheme. The proposed buildings and site works respect the heritage significance of the site and where possible, have retained many of the key heritage aspects of the site.

The existing articulation of Canobolas drive has been expressed and interpreted through concrete strips set into the ground with indicative signage to

the line of the heritage panels, and through change of colour and material scale. assists in pronouncing and strengthening the colour of these panels.

The three entries to the hospital, Main entry, Emergency and Outpatients are pronounced through change in material, with high quality finishes utilised in these areas of the building to pronounce entries and directing visitors and patients to the relevant area of the hospital. Heritage panels acting as screen walls also highlight entry points, leading patients and visitors towards the building, along covered walkways or canopies.

Both AMH and FWH respond similarly to the general hospital in regards to its architectural language and heritage principles. The masonry base, a continuation of the heritage 'dram', and colour is a continuous theme. The use of pre-finished, hard wearing materials such as vitreous enamel replaces metal cladding for patient safety and security issues.

The roof forms of all buildings are captured from the approved scheme to continue the ideas carried through the facades and architecture. Skillion style roofs float above the building, leading the eye line past the mass of the general hospital onto existing vistas beyond to the north and east. The low level roofs retain views from the existing building to the south, whilst also strengthening the roof forms and allowing sunlight to enter through the various courtyards throughout the buildings.

Heritage:

Through consultation with heritage consultant, David Scobie, and the NSW Heritage Office, key areas of the site and existing buildings have been considered in the new scheme. The proposed buildings and site works respect the heritage significance of the site and, where possible, have retained many of the key heritage aspects of the site.

The existing articulation of Campbell's drive has been expressed and interpreted through concrete strips set into the ground with indicative signage to

visually express the original condition of the site. Interpretation has also been provided for the existing building 20, TB ward to be demolished.

Through consultation with the NSW Heritage office, several key areas of the design have been improved to further strengthen the relationship of the new buildings and existing heritage elements. Finishes to the SW corner of the general hospital have been amended to strengthen the visual relationship between the 'heritage panels' and existing heritage buildings, wards 18 and 19, whilst the overall design has considered and referred to the NSW Heritage 'Designing in Context' guidelines.

Materials in the enclosed and covered walkways have been selected to relate the materials of street furniture throughout orange city. The use of infill timber panels at changes of direction and nodal points expresses this relationship, whilst assisting with way finding throughout the hospital campus.

These and other heritage aspects of the site have been considered, and outlined in the attached heritage Impact Statement prepared by David Scobie Architects.

- 1) Heritage garden Curtilage. As to comply with Part 3A consent condition B2 (e)
- 2) Relocation of existing sunken greenhouse.

As to comply with Part 3A consent condition B2 (f)

- 3) Concrete strip outline of existing ward 20 building to be demolished
- 4) Concrete strip outline of existing Canobolas drive.
- 5) SW corner of General Hospital

visually express the original condition of the site. Interpretation has also been provided for the existing building 20, TB ward to be demolished.

Through consultation with the NSW Heritage office, several key areas of the design have been improved to further strengthen the relationship of the new buildings and existing heritage elements. Finishes to the SW corner of the general hospital have been amended to strengthen the visual relationship between the 'heritage panels' and existing heritage buildings, wards 18 and 19, whilst the overall design has considered and referred to the NSW Heritage 'Designing in Context' guidelines.

Materials in the enclosed and covered walkways have been selected to relate the materials of street furniture throughout orange city. The use of infill timber panels at changes of direction and nodal points expresses this relationship, whilst assisting with way finding throughout the hospital campus.

These and other heritage aspects of the site have been considered, and outlined in the attached heritage Impact Statement prepared by David Scobie Architects.

1) Heritage garden Outillage. As to comply with Part 3A consent condition B2 (e)

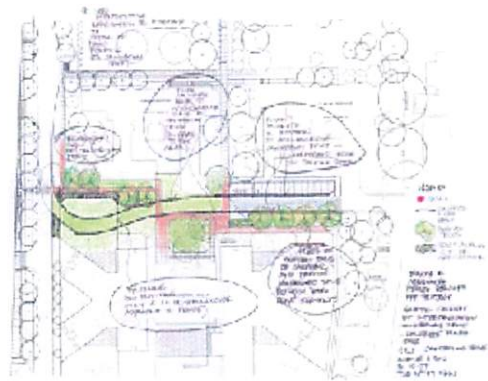
2) Relocation of existing sunken greenhouse.

As to comply with Part 3A consent condition B2 (f)

3) Concrete strip outline of existing ward 20 building to be demolished

4) Concrete strip outline of existing Canobolas drive.

5) SW corner of General Hospital



Environmentally Sustainable Design (ESD):

Strong ESD initiatives in architectural design and services have been introduced to reduce energy consumption within the buildings, and also to recognise the need to passively control sunlight and climate in the region. Sun shading structures provides passive sun protection, whilst courtyards and light wells allow natural light to enter the building in a controlled manner, improving the environment for patients, visitors and staff within the building.

BAB IV

TINJAUAN LOKASI

4.1. Tinjauan Lokasi

Kota Batu merupakan suatu daerah pegunungan yang terletak +120 Km dari kota Surabaya. Kota ini merupakan salah satu tempat tujuan wisata Jawa Timur dengan keasrian dan kondisi alam yang masih baik dalam artian udara, kondisi alam yang bagus.

Dipilihnya Kota batu sebagai lokasi proyek ini dengan pertimbangan sesuai dengan kebutuhan akan ketenangan dan nuansa alami yang diharapkan dapat menjadi penunjang keberhasilan tujuan dari proyek ini. Kebanyakan orang yang mengalami stress tidak dapat menerima sesuatu yang ramai, hiruk pikuk dan mempercepat proses penyembuhan pasien, karena suasana yang ramai dan hiruk pikuk justru akan semakin menambah tekanan batin dan membebani pikiran.

4.2. Karakteristik Wilayah Perencanaan

Batu tumbuh sebagai kawasan hunian seiring masuknya perkebunan kolonial pada pertengahan abad ke-19 di Jawa Timur. Batu dulunya merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang, kemudian statusnya ditingkatkan sebagai kota administratif. Pada tanggal 21 Juni 2001, Batu ditetapkan sebagai kota berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2001.

Kota Batu terdiri atas 3 kecamatan, yang dibagi lagi atas 23 desa dan kelurahan. Kecamatan di Kota Batu adalah: Batu, Bumiaji, Junrejo.

Secara geografis kota batu terletak pada koordinat $7^{\circ} 44' 55,11''$ s/d $8^{\circ} 26' 35,45''$ Lintang Selatan $122^{\circ} 17' 10,90''$ s/d $122^{\circ} 57' 00,00''$ Bujur Timur dengan batas wilayah :

- Sebelah Utara : Kecamatan Gunungsari, Bulukerto Kabupaten Malang
- Sebelah Timur : Kecamatan Torongrejo, Pandanrejo Kabupaten Malang
- Sebelah Selatan : Kecamatan Beji, Dau, dan Tlekung Kabupaten Malang.
- Sebelah Barat : Kecamatan Pujon Kabupaten Malang.

BAB IV TINJAUAN LOKASI

4.1. Tinjauan Lokasi

Kota Batu merupakan suatu daerah pegunungan yang terletak +120 Km dari Kota Surabaya. Kota ini merupakan salah satu tempat tujuan wisata Timur Tengah dan kondisinya yang masih baik dalam artian udara, kondisi alam yang bagus.

Dipilihnya Kota Batu sebagai lokasi proyek ini dengan pertimbangan sesuai dengan kebutuhan akan ketenangan dan suasana alami yang diharapkan dapat menjadi penunjang keberhasilan tujuan dari proyek ini. Kebanyakan orang yang mengalami stress tidak dapat menerima sesuatu yang ramai, bising, pikuk dan meneprecepat proses penyembuhan pasien karena suasana yang ramai dan bising justru akan semakin menambah tekanan batin dan memperburuk pikiran.

4.2. Karakteristik Wilayah Perencanaan

Batu tumbuh sebagai kawasan hunian sejak masuknya perkebunan kolonial pada pertengahan abad ke-19 di Jawa Timur. Batu dulunya merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang, kemudian statusnya ditingkatkan sebagai kota administratif. Pada tanggal 21 Juni 2001, Batu ditetapkan sebagai kota berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2001.

Kota Batu terdiri atas 3 kecamatan, yang dibagi lagi atas 23 desa dan kelurahan. Kecamatan di Kota Batu adalah: Batu, Bumirejo, Jantoro.

Secara geografis kota batu terletak pada koordinat 7° 44' 22.11" sd 8° 20' 32.42" Lintang Selatan 122° 17' 10.90" sd 122° 27' 00.00" Bujur Timur dengan batas wilayah :

- Selatan Utara : Kecamatan Gunungasri, Bulukerto Kabupaten Malang
- Selatan Timur : Kecamatan Jombangjo, Pandanrejo Kabupaten Malang
- Selatan Selatan : Kecamatan Beji, Dar dan Tlekung Kabupaten Malang
- Selatan Barat : Kecamatan Bujon Kabupaten Malang

PETA KOTA BATU



PETA JARINGAN JALAN
KOTA BATU

SKALA 1 : 20.000



KECAMATAN BUMIAJI

- Kantor Desa Tulungrejo
- Kantor Desa Puntan
- Kantor Desa Gunung Sari
- Kantor Desa Bulukerto
- Kantor Desa Sidomulyo
- Kantor Desa Sumberejo
- Kantor Desa Sumbergondo
- Kantor Desa Pandanrejo
- Kantor Kelurahan Sisir
- Kantor Desa Giripurno
- Kantor Kelurahan Temas

Lokasi Site

- Kantor Kelurahan Songgokerto
- Kantor Pemkot Batu
- Kantor Kelurahan Ngaglik
- Kantor Desa Pesanggrahan

KECAMATAN BATU

- Kantor Desa Oro-Oro Ombo
- Kantor Desa Tiekung

KECAMATAN JUNREJO

- Kantor Desa Torongrejo
- Kantor Desa Beji
- Kantor Desa Beji
- Kantor Desa Mojorejo
- Kantor Desa Junrejo
- Kantor Desa Dadaprejo

--- Batas Desa/Kelurahan
--- Batas Kecamatan

4.2.1. Karakteristik Topografi

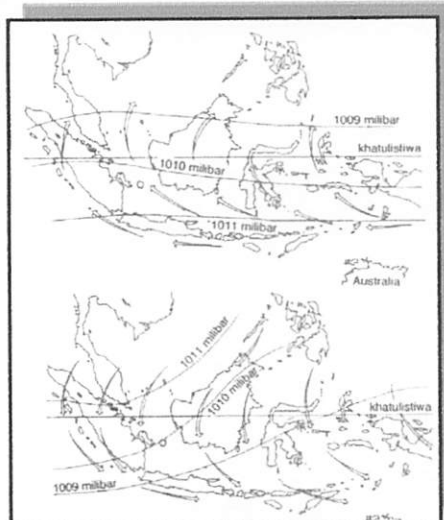
Kontur yang terdapat di lokasi perencanaan bersifat biasa Sesuai dengan letaknya di ketinggian 400 - 1000 m dari permukaan laut, sifat tanah yang ada adalah tanah normal/ pegunungan, dengan kedalaman efektif tanah 1,00 — 2,00 m.

Tanah di lokasi perencanaan berjenis tanah Regosol dan Litosol, dengan asal yang berbeda pula. Tanah Regosol dari pasir Gunung Arjuno (vulkanis) dan endapan batuan berkapur. Tanah Litosol berasal dari batuan beku lapis yang terletak di daerah lereng bukit, jenis ini memiliki konsistensi gembur, porositas dan daya tahan tinggi dalam menahan air (tahan terhadap erosi).

Pengaruh iklim tropis masih sangat dominan di wilayah Batu. Suhu rata-rata di kota Batu adalah 18-22° C, dengan curah hujan terbanyak di bulan Januari dan Februari. Di daerah tropis kendala hujan, angin dan panas matahari menjadi pertimbangan utama dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan.

Karakteristik Topografi Kota Batu dapat dilihat melalui kondisi site tempat dimana proyek ini akan dilaksanakan, yaitu :

- Daerah Pegunungan dengan ketinggian ±520 M DPL.
- Beriklim Tropis sejuk
- Kondisi Panas Cukup
- Kecepatan angin cukup ±1000 milibar



Peta arah dan kecepatan angin di Indonesia

4.2.1. Karakteristik Topografi

Kontur yang terdapat di lokasi perencanaan bertingkat biasa sesuai dengan letaknya di ketinggian 400 - 1000 m dari permukaan laut. Sifat tanah yang ada adalah tanah normal/pengunungan dengan kedalaman efektif tanah 1,00 - 2,00 m.

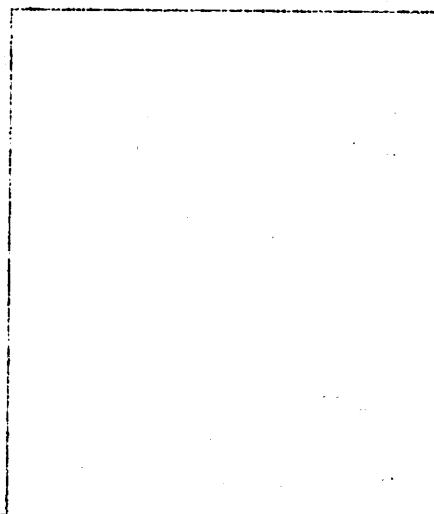
Tanah di lokasi perencanaan perjenis tanah Regosol dan Litusol dengan asal yang berbeda pula. Tanah Regosol dari pasir Gunung Ajuno (vulkanis) dan endapan batuan bekapur. Tanah Litusol berasal dari batuan beku yang terleleh di daerah lereng bukit. Jenis ini memiliki konsistensi gembur, porositas dan daya tahan tinggi dalam menahan air (tahan terhadap erosi).

Pengaruh iklim tropis masih sangat dominan di wilayah Batu. Suhu rata-rata di kota Batu adalah 18-22° C dengan curah hujan terbanyak di bulan Januari dan Februari. Di daerah tropis kendala hujan, angin dan panas matahari menjadi pertimbangan utama dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan.

Karakteristik Topografi Kota Batu dapat dilihat melalui kondisi site tempat

dimana proyek ini akan dilaksanakan yaitu :

- Daerah Pengunungan dengan ketinggian ±250 M DPL.
- Berklim Tropis sejuk
- Kondisi Panas Cukup
- Kecepatan angin cukup ±1000 milibar



Peta awal dan kecepatan angin di Indonesia

4.2.2. Kondisi Topografi

Kondisi Topografi pada iklim tropis pegunungan pada umumnya adalah seperti table dibawah ini :

Lansekap	Di daerah Pegunungan dengan kemiringan kurang dari 15°
Permukaan	Lansekap Hijau, tanah biasanya berwarna Coklat atau merah
Vegetasi	Kaya akan jenis tumbuhan yang dapat hidup sepanjang tahun
Musim	Perbedaan musim kecil
Suhu	18° C - 24°C



Lansekap Site

4.2.3. Peruntukan Lahan

Peruntukan lahan adalah sebagai peruntukan Fungsi Campuran (sesuai dengan RDTRK Kota Batu yang telah ditetapkan oleh Bapeda setempat). Fungsi Campuran yang akan dibangun adalah rumah sakit, sehingga dapat disesuaikan dengan peruntukan lahan tersebut.

4.2.4. Transportasi

Tapak terletak di tepi jalan Utama, dapat dicapai melalui satu jalan, yaitu

4.2.2. Kondisi Topografi

Kondisi Topografi pada iklim tropis pegunungan pada umumnya adalah

seperti table dibawah ini :

Lauskap	Di daerah Pegunungan dengan kemiringan kurang dari 15°
Permukaan	Lauskap Hijau, tanah biasanya berwarna Coklat atau merah
Vegetasi	Kaya akan jenis tumbuhan yang dapat hidup sepanjang tahun
Musim	Pembedaan musim kecil
Suhu	18°C - 24°C



Lauskap Sifat

4.2.3. Peruntukan Lahan

Peruntukan lahan adalah sebagai peruntukan Fungsi Campuran (sesuai dengan R/DTRK Kota Batu yang telah ditetapkan oleh Bappeda setempat). Fungsi Campuran yang akan dibangun adalah rumah sakit, sehingga dapat disesuikan dengan peruntukan lahan tersebut.

4.2.4. Transportasi

Tapak terletak di tepi jalan Utama, dapat dicapai melalui satu jalan yaitu

jalan Panglima Sudirman. Pencapaian ke tapak dapat menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum perkotaan.



Jl. Panglima Sudirman dengan Lebar Jalan 15 M

4.3. Data Fisik Tapak

LOKASI SITE	= Jl. Panglima Sudirman Kecamatan Batu, Kota Batu
TATA GUNA LAHAN	= Fungsi Campuran
BATAS SITE	= - Sebelah utara = perumahan, tegalan - Sebelah selatan = permukiman, Hotel - Sebelah barat = perumahan - Sebelah timur = tegalan
KDB	= 40 % - 60%
KLB	= 0,4 – 2,4
JUMLAH LANTAI	= 1- 4 LANTAI
LEBAR JALAN	= 15 M
GSB	= - Depan = 6m - Samping = 4 m - Belakang = 3m

Jalan Panglima Sudirman. Percobaan ke tabak dapat menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum perkotaan.



Jl. Panglima Sudirman dengan lebar jalan 13,71

4.3. Data Fisik Tabak

LOKASI SITE	TATA GUNA LAHAN
= Jl. Panglima Sudirman Kecamatan Batu Koba Batu	= Fungsi Campuran
BATAS SITE	- -
-	- Sebelah utara = perumahan tegalan
-	- Sebelah selatan = perumahan Hotel
-	- Sebelah barat = perumahan
-	- Sebelah timur = tegalan
KDB	= 10% - 20%
KLB	= 0,4 - 0,7
JUMLAH LANTAI	= 1 - 4 LANTAI
LEBAR JALAN	= 12 M
GSB	= - Depan = 0m
	- Samping = 4 m
	- Belakang = 3m

JENIS TANAH

= Jenis tanah aluvial (merupakan tanah yang sangat baik bangunan, jenis tanah ini mempunyai daya tahan yang kuat karena merupakan endapan tanah liat yang bercampur pasir halus)

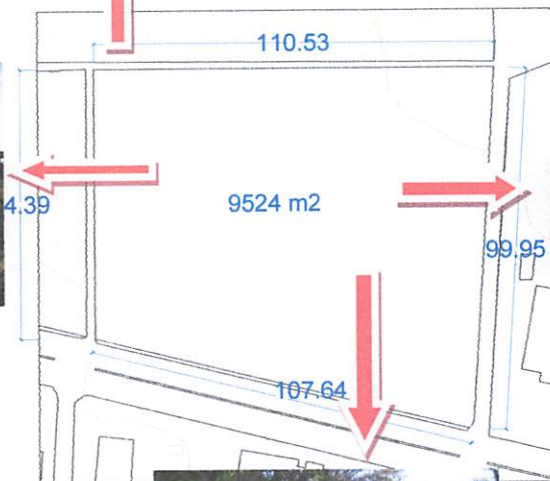
INFRASTRUKTUR

= Sektor utilitas umum

- PLN
- PDAM
- Jaringan Komunikasi oleh TELKOM

Sektor Sanitasi

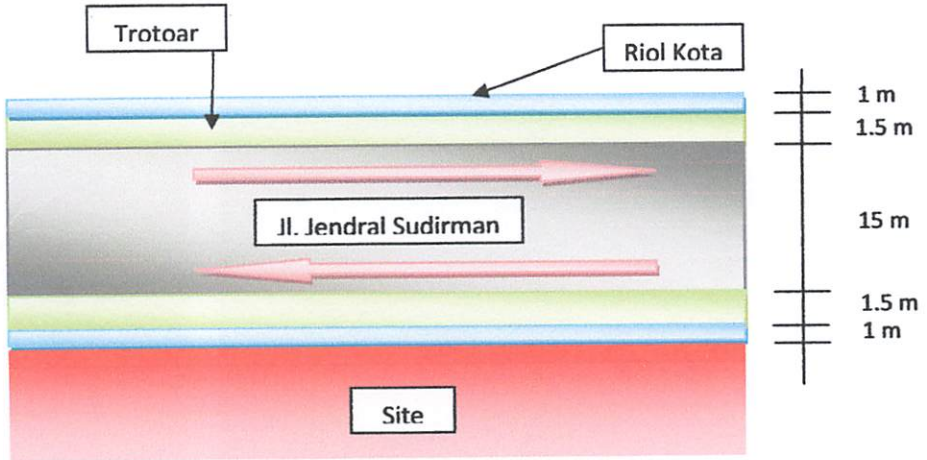
- Terdapat sanitary landfill
- Penanganan sampah sampai saat ini di Kota Batu masih terdapat dua cara. Cara yang pertama yaitu cara konvensional dan terorganisasi



View from Site

4.4. Kondisi Lingkungan

Memiliki lebar jalan 15 m dengan adanya trotoar di sebelah kanan dan kiri dengan lebar 1,5 meter selain itu site juga berada dekat dengan hotel dan memiliki lebar riol kota 1 meter



Kondisi Existing Jl. Jenderal Sudirman



Trotoar



Riol Kota



Jl Jendral Sudirman



Jalan lingkungan di
Timur site



Jalan lingkungan di
Barat site



Jalan lingkungan di
Utara site

BAB V

BATASAN PENELITIAN

Dengan adanya permasalahan-permasalahan yang ada maka penelitian ini menitikberatkan pada tatanan masa bangunan dan elemen-elemen bangunan yang mempengaruhi fungsi dari Rumah Sakit Khusus Ginjal itu sendiri, sehingga penelitian ini hanya difokuskan dan dibatasi pada:

5.1. Batasan Tema

- Penerapan arsitektur berwawasan lingkungan kedalam perancangan fisik dan perancangan non fisik.
- Menampilkan tatanan massa bangunan yang menonjolkan Arsitektur yang berwawasan lingkungan.

5.2. Batasan Kegiatan Utama

- Sebagai tempat untuk memberikan pelayanan kesehatan, baik untuk jangka panjang maupun jangka pendek
- Pola Sirkulasi didalam Rumah Sakit termasuk penataan ruangnya.
- Penyelesaian masalah yang berhubungan dengan Rumah Sakit Ginjal (dalam segi arsitektur), khususnya terhadap penyediaan wadah yang diperlukan untuk menampung aktivitas-aktivitas Medis, para-medis maupun non-medis, khususnya pasien, serta fasilitas penunjang dan pelengkap agar dapat mendukung tercapainya kenyamanan pemakai fasilitas yang tersedia di Rumah Sakit.

Hal ini dilakukan dengan harapan agar dapat diperoleh suatu rancangan yang cukup lengkap, walaupun untuk beberapa bidang hanya secara garis besarnya saja (secara sistem), karena diperlukan konsultan khusus untuk dapat membuat detail perencanaannya.

BAB V

BATASAN PENELITIAN

Dengan adanya permasalahan-permasalahan yang ada maka penelitian ini menitikberatkan pada peranan masa bangunan dan elemen-elemen bangunan yang mempengaruhi fungsi dan Rumah Sakit Kinus (Ginjal) ini sendiri sehingga penelitian ini hanya dilakukan dan dibatasi pada:

2.1. Batasan Tema

- Penerapan arsitektur berwawasan lingkungan kedalam perencanaan fisik dan perencanaan non fisik.
- Menampilkan tatanan masa bangunan yang menawarkan Arsitektur yang berwawasan lingkungan.

2.2. Batasan Lokasi dan

- Sebagai tempat untuk memberikan pelayanan kesehatan baik untuk jangka panjang maupun jangka pendek.
- Pola sirkulasi didalam Rumah Sakit termasuk penataan ruangnya.
- Penyelesaian masalah yang berhubungan dengan Rumah Sakit (Ginjal) dalam segi arsitektur), khususnya terhadap penyediaan wadah yang diperlukan untuk menunjang aktivitas-aktivitas Medis, para-medis maupun non-medis. khususnya pasien serta fasilitas penunjang dan pengkaji agar dapat mendukung tercapainya kenyamanan pemakai fasilitas yang tersedia di Rumah Sakit.

Hal ini dilakukan dengan harapan agar dapat diperoleh suatu rancangan yang cukup lengkap, walaupun untuk beberapa bidang hanya secara garis besarnya saja (secara sistem), karena diperlukan konsultasi khusus untuk dapat membuat detail perencanaannya.

BAB VI

PERMASALAHAN

6.1. Identifikasi Masalah

Dari hasil survei di lapangan, keterangan dari instansi terkait dan referensi studi terdahulu, maka permasalahan-permasalahan RSKG dapat diidentifikasi sebagai berikut:

6.1.1 Utilitas

- Rumah Sakit harus mempunyai sistem air bersih (water supply) yang memenuhi standar kesehatan yang berlaku. Persediaan air bersih haruslah memadai setiap hari selama 24 jam terus menerus dan disalurkan langsung ke setiap bangunan.
- Rumah Sakit harus menyediakan tenaga listrik setiap hari selama 24 jam terus menerus, dimana tersedia pula Catu Daya Pengganti Khusus (CDPK) atau Uninterrupted Power Supply (UPS) bagi peralatan medik vital.
- Rumah Sakit harus menyediakan sistem pengolahan limbah, incenerator dan pembuangan sampah sesuai peraturan yang berlaku. Terdapat prosedur untuk penyimpanan hingga pembuangan limbah yang efektif dengan meminimalkan polusi yang mungkin ditimbulkannya.

6.1.2 Sirkulasi

- Sirkulasi harus lancar dengan perencanaan pola sirkulasi yang memadai sesuai dengan aksesibilitas yang dipersyaratkan.
- Adanya pemisahan sirkulasi antara medis dan paramedis dengan non medis.

BAB VI PERMASALAHAN

6.1. Identifikasi Masalah

Dari hasil survei di lapangan, keterangan dan instansi terkait dan referensi studi terdahulu, maka permasalahan-permasalahan RSKG dapat diidentifikasi sebagai berikut:

6.1.1. Utilitas

- Rumah sakit harus mempunyai sistem air bersih (water supply) yang memenuhi standar kesehatan yang berlaku. Persediaan air bersih haruslah memadai setiap hari selama 24 jam terus menerus dan disalurkan langsung ke setiap bangunan.
- Rumah sakit harus menyediakan tenaga listrik setiap hari selama 24 jam terus menerus, dimana tersedia pula Cara Daya Pegganti Kinus (CDPK) atau Uninterrupted Power Supply (UPS) bagi peralatan medis vital.
- Rumah sakit harus menyediakan sistem pengolahan limbah, incenerator dan pembangunan sampah sesuai peraturan yang berlaku. Terdapat prosedur untuk penanganan limbah berbahaya limbah yang efektif dengan meminimalkan polusi yang mungkin ditimbulkannya.

6.1.2. Sirkulasi

- Sirkulasi harus lancar dengan perencanaan pola sirkulasi yang memadai sesuai dengan aksesibilitas yang dipersyaratkan.
- Adanya pemisahan sirkulasi antara medis dan paramedis dengan non medis.

6.1.3 Tata Massa Bangunan

- Tata letak massa bangunan memperhatikan efisiensi “ Flow Of Patient “ dimana unit atau instalasi yang sering digunakan dan berhubungan sangat erat diletakkan secara berdekatan.
- Pola tata massa bangunan haruslah memperhatikan pula ruang-ruang luar yang terjadi sebagai ruang antara.

6.1.4 Lokasi

- Lokasi yang dapat dijangkau oleh masyarakat dengan aksesibilitas yang mudah dicapai
- Lokasi Perancangan yang berada di daerah lingkungan perkotaan dan merupakan daerah yang memiliki banyak vegetasi dan merupakan suatu daerah terbuka diantara kepadatan bangunan.

6.1.5 Landscape

- Penataan Landscape harus dapat menciptakan suasana yang ramah, nyaman dan alami dan bersifat therapeutic
- Adanya “Healing Garden” sebagai penunjang kegiatan medis.

6.2. Rumusan masalah

Dari permasalahan diatas, dapat dirumuskan permasalahan utamanya adalah :

- Bagaimana menciptakan Rumah sakit dengan masa tunggal dengan Access to Nature pada perawatan pasiennya. Tanpa mengganggu sirkulasi dalam bangunan.
- Bagaimana meletakkan massa bangunan dengan memperhatikan kondisi lingkungan sekitar sehingga dapat menciptakan suasana yang nyaman agar dapat memberikan suatu ketenangan bagi para pasien dengan penyelesaian arsitektur ?
- Bagaimana menghadirkan suatu Rumah sakit khusus yang bisa mendukung kesembuhan pasien penyakit ginjal secara Arsitektural.

6.1.3. Tata Massa Bangunan

- Tata letak massa bangunan memperhatikan efisiensi "Flow Of Patient" dimana unit dan instalasi yang sering digunakan dan berhubungan sangat erat diletakkan secara berdekatan.
- Pola tata massa bangunan haruslah memperhatikan pola ruang-ruang lain yang terjadi sebagai ruang antara.

6.1.4. Lokasi

- Lokasi yang dapat dijangkau oleh masyarakat dengan aksesibilitas yang mudah dicapai
- Lokasi pembangunan yang berada di daerah lingkungan perkotaan dan merupakan daerah yang memiliki banyak vegetasi dan merupakan suatu daerah terbuka diantara kepadatan bangunan.

6.1.5. Landscape

- Perataan Landscape harus dapat menciptakan suasana yang ramah, nyaman dan alami dan bersifat terapeutik
- Adanya "Healing Garden" sebagai penunjang kegiatan medis.

6.2. Rumahan masalah

Dari permasalahan diatas, dapat dirumuskan permasalahan utamanya adalah :

- Bagaimana menciptakan Rumah sakit dengan masa tunggu dengan Access to Nature pada perawatan pasiennya. Tanpa menggunakan sirkulasi dalam bangunan.
- Bagaimana melokalkan massa bangunan dengan memperhatikan kondisi lingkungan sekitar sehingga dapat menciptakan suasana yang nyaman agar dapat memberikan suatu ketenangan bagi para pasien dengan penyelesaian arsitektur ?
- Bagaimana menghidupkan suatu Rumah sakit kelas yang bisa mendukung kebutuhan pasien penyakit ginjal secara Arsitektural.

BAB VII

ANALISA DAN KONSEP

Dalam analisa pembahasan terdapat beberapa tahapan yang akan dianalisa yaitu mengenai Tapak, Ruang dan Bentuk.. Tapak mempunyai keterkaitan dengan judul objek serta fungsi yang ada di Rumah Sakit Khusus Ginjal. Analisa ruang mempunyai hubungan antara ruang luar dan bangunan yang sangat terkait terutama lokasi site yang dipilih yaitu Kota Batu yang terletak di Jalan Panglima Sudirman, keterkaitan antara tapak akan mendukung sebuah bentuk yang mempunyai karakteristik pada tapaknya. Analisa ruang merupakan langkah untuk menentukan bentuk baik bentuk ruang dalam maupun ruang luarnya atau bentuk bangunan. Sedangkan pada tahapan analisa bentuk bahwa hubungan tema arsitektur berwawasan lingkungan dengan tapak sangat terkait.

7.1. ANALISA

7.1.1. Analisa Tapak

Dalam pembahasan mengenai analisa tapak akan diuraikan berdasarkan lokasi Site yang ada di Kota Batu serta mempunyai keterkaitan antara tema dan analisa data existing site untuk mendukung Ruang dan bentuk Arsitektur berwawasan lingkungan dan karakteristik sebuah bangunan Kota Batu sedangkan Kota Batu merupakan daerah agraris dan berkembang menjadi masyarakat urbanisme. Pada tahapan Analisa Site akan dibagi kedalam beberapa sub bahasan diantaranya, yaitu : Analisa sekitar Site (Existing), Analisa Kebisingan akibat pengaruh dari luar Site yang mempengaruhi kegiatan yang ada di dalam Site, Analisa View to Site yang menyangkut bentuk arsitektural yang dinikmati dari luar atau menjadikan bangunan tersebut mempunyai karakter bentuk terhadap sudut pandang sebuah Rumah Sakit Khusus Ginjal di Kota Batu, serta analisa Site untuk menentukan penzoningan, menetapkan main entrance, dan analisa data existing yang ada didalam Site yang mendukung karakteristik Arsitektur Berwawasan Lingkungan.

BAB VII

ANALISA DAN KONSEP

Dalam analisa pembahasan terhadap beberapa tapak yang akan dianalisa yaitu mengenai tapak Ruang dan Bentuk. Tapak mempunyai keterkaitan dengan judul objek serta fungsi yang ada di Rumah Sakit Khusus Ginjal. Analisa ruang mempunyai hubungan antara ruang luar dan bangunan yang sangat terkait terutama lokasi site yang dipilih yaitu Kota Batu yang terletak di Jalan Panglima Sudirman. Keterkaitan antara tapak akan mendukung sebuah bentuk yang mempunyai karakteristik pada tapaknya. Analisa ruang merupakan langkah untuk menentukan bentuk baik bentuk ruang dalam maupun ruang luar bentuk bangunan. Sedangkan pada tapakan analisa bentuk bahwa hubungan tema arsitektur berwujudan lingkungan dengan tapak sangat terkait.

7.1. ANALISA

7.1.1. Analisa Tapak

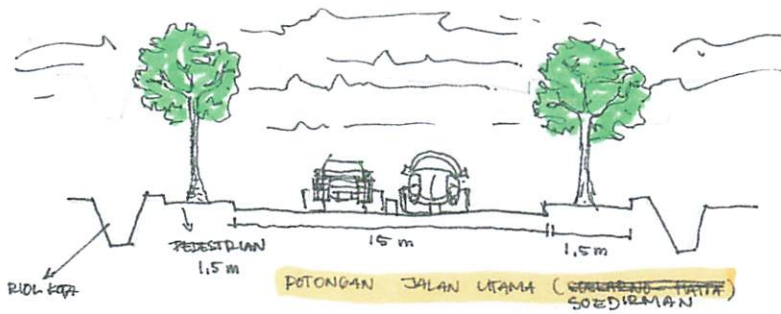
Dalam pembahasan mengenai analisa tapak akan diuraikan berdasarkan lokasi site yang ada di Kota Batu serta mempunyai keterkaitan antara tema dan analisa data existing site untuk mendukung Ruang dan Bentuk Arsitektur berwujudan lingkungan dan karakteristik sebuah bangunan Kota Batu sedangkan Kota Batu merupakan daerah agraris dan berkembang menjadi masyarakat urbanisasi. Pada tapakan Analisa Site akan dibagi kedalam beberapa sub bahasan diantaranya yaitu : Analisa sekitar Site (existing), Analisa Kebijakan akbid pengaruh dari luar Site yang mempengaruhi kegiatan yang ada di dalam Site. Analisa View to Site yang mendukung bentuk arsitektural yang ditinkmati dari luar akan menjadikan bangunan tersebut mempunyai karakter bentuk terhadap sudut pandang seperti Rumah Sakit Khusus Ginjal di Kota Batu. serta analisa site untuk menentukan bentuk bangunan. menetapkan main entrance dan analisa data existing yang ada didalam site yang mendukung karakteristik Arsitektur Berwujudan Lingkungan.

A. Analisa Pencapaian

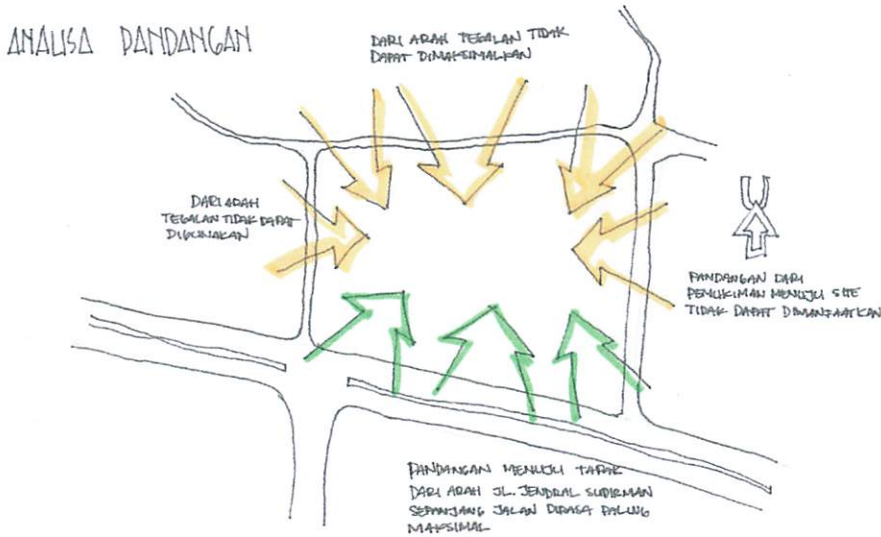
Akses menuju tapak dapat dicapai melalui Jalan Utama Yaitu Jalan Panglima Sudirman dan dikelilingi oleh jalan lingkungan.

PENCAPAIAN

KRITERIA PENENTUAN TAPAK / DENCARAHAN TAPAK : * TITIK TANGKAP JELAS
 # KELANCARAN LALU LINTAS DI SEKITAR TAPAK
 * KEAMANAN KENDARAAN & PEJALAN PEAKI



B. Analisa Pandangan ke arah Site



Titik tangkap yang paling besar yaitu : dari arah jalan Panglima Sudirman. Dimana hampir seluruh site dapat terlihat dari jalan tersebut. Pada titik pandang dari jalan Panglima Sudirman akan membentuk bagian memanjang dari bangunan rumah sakit ibu dan anak ini. Sedangkan dari arah jalan Yang lain menjadi tidak berpotensi karena kondisi lingkungan yang berupa tegalan.

Analisa sudut pandang didasari oleh adanya ruang untuk melihat bangunan dari jauh hingga mendekati bangunan tersebut supaya dapat menentukan bentuk dan tampilan yang dapat dinikmati.

C. Analisa Kebisingan

Dengan adanya jalur perempatan yang merupakan jalur sirkulasi kendaraan sehingga suara yang dihasilkan oleh keramaian dan mesin kendaraan menjadi bising, maka analisa sirkulasi kebisingan menjadi faktor utama untuk menentukan zoning kebisingan supaya fungsi ruang yang ada di RSKG dapat di zoningkan menurut sifat dan menjadikan kenyamanan terhadap pengunjung yang ada.

Kepadatan sirkulasi menyebabkan bising yang berpengaruh pada fungsi bangunan didalamnya, pada jalan Panglima Sudirman lebih padat dari pada di jalan

B. Analisa Pandangan ke arah Site

Titik tangkap yang paling besar yaitu : dari arah jalan Panglima Sudirman. Dimana hampir seluruh site dapat terlihat dari jalan tersebut. Pada titik pandang dari jalan Panglima Sudirman akan membentuk bagian memanjang dari bangunan rumah sakit ibu dan anak ini. Sedangkan dari arah jalan Yang lain menjadi tidak berpotensi karena kondisi lingkungan yang berupa tegalan.

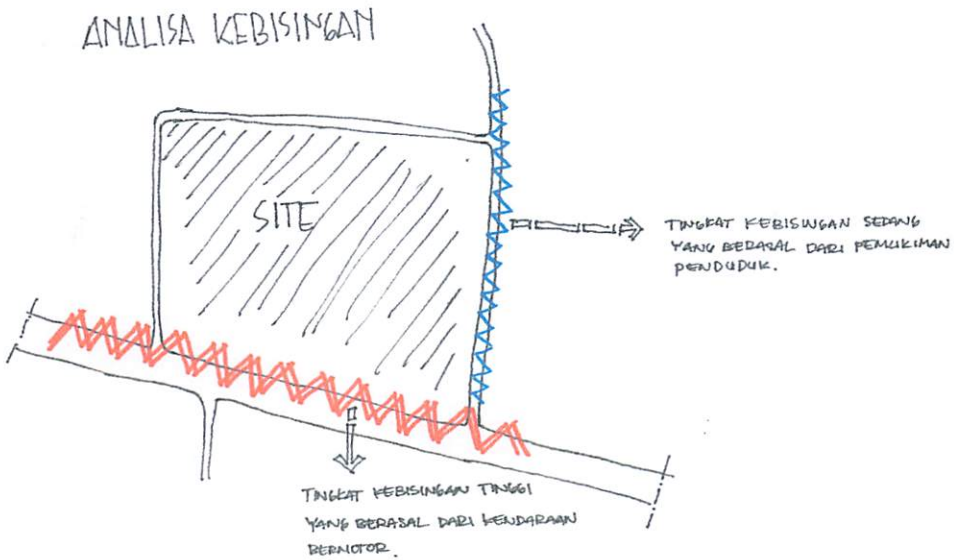
Analisa sudut pandang didasarkan oleh adanya ruang untuk melihat bangunan dari jauh hingga mendekati bangunan tersebut supaya dapat menentukan bentuk dan tampilan yang dapat dinikmati.

C. Analisa Kebisingan

Dengan adanya jalur perempatan yang merupakan jalur sirkulasi kendaraan sehingga suara yang dihasilkan oleh kendaraan dan mesin kendaraan menjadi bising. maka analisa sirkulasi kebisingan menjadi faktor utama untuk menentukan zoning kebisingan supaya fungsi ruang yang ada di RSKG dapat di zoningkan menurut sifat dan menjadikan kenyamanan terhadap pengunjing yang ada.

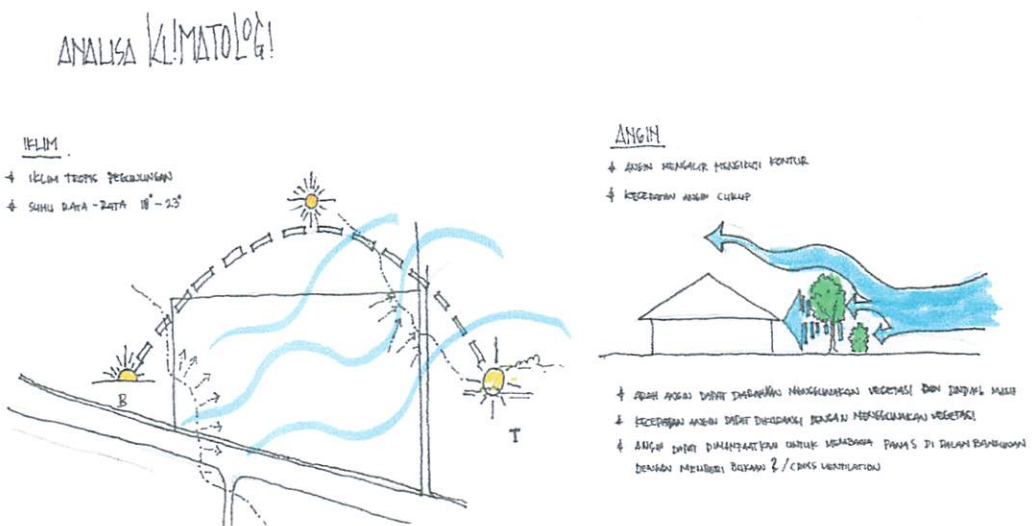
Kepada sirkulasi menyebabkan bising yang berpengaruh pada fungsi bangunan dibelakangnya. pada jalan Panglima Sudirman lebih pada di jalan

Villa Pandermanyang hanya memberikan pengaruh keramaian yang minim yang berasal dari pemukiman penduduk.



D. Analisa Klimatologi

Unsur iklim sangat berpengaruh terhadap bangunan yang bertemakan Arsitektur Berwawasan Lingkungan, karena factor iklim akan ikut berpengaruh terhadap bentuk, orientasi bangunan.



MATAHARI

- ↳ DEDAH YANG TERLINDA SEDIKIT TERKEM SINAR MATAHARI ADALAH BAHAN TUNAR 1/2 BERTU DENGAN ARAH PANAS TERLINDA TUNAR DARI ARAH UTARA YANG DIPERABAKAN SUDUT BUDAH DI SELATAN KATANGSAWA

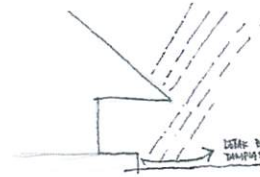


KEPERIBAN SOLAR MATAHARI
DAPAT DITAGI DENGAN

- PENEMPATAN BUDAH MACE
- PENAMBAHAN SUN SPACES
- BUNYUK DENAH
- PENANCIANAN VEGETASI

HUJAN/HIDROLOGI

- ↳ CUPANG BUNYUK PERDI KOTA SOTO TUMBUKORAN MENILIKI CUPANG BUNYUK SEDIKIT
- ↳ KETEPEDAHAN AIR BUDAH BERKALAH KEAH PAM
- ↳ JADAH ALUNAN AIR MENSIKATI BENTUR
- ↳ TERSEDIA DAL KOTA YAN GUNAI KACA YANG BERJAMPAI SESE SEHAKKA DAPAT MENKALAMBI / MEMBUKANGKAN PENKEMANGAN AIR .



LETAH BANGUNAN MENYIKATI UNTUK MATAHARI
TAMPAK AIR HILIRN ARAH PERKEMANGAN TERBUKA .

E. Analisa vegetasi

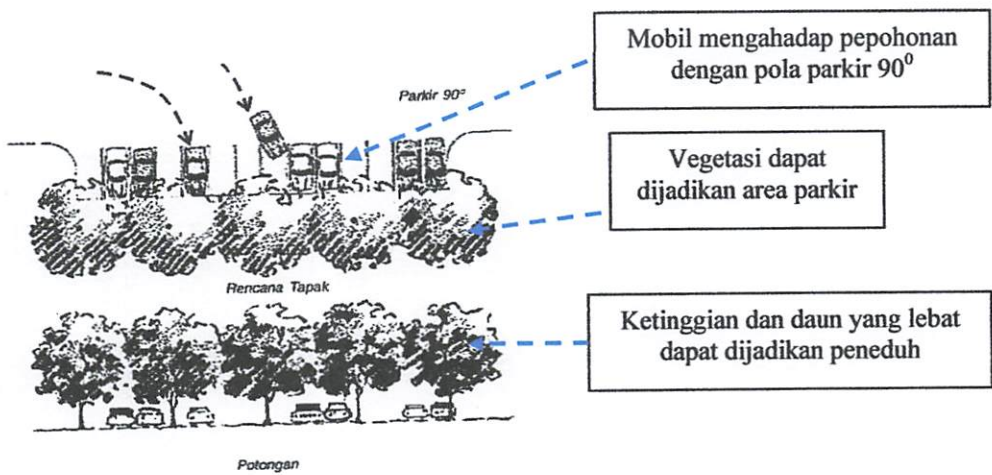
Dalam desain perancangan Arsitektur berwawasan lingkungan analisa vegetasi merupakan hal yang utama, perancangan melalui pendekatan konsep mempertahankan vegetasi atau ruang hijau sangat penting terkait dengan pemikiran dan usaha untuk mensinergikan pembangunan rumah sakit ibu dan anak yang menyatu dengan lingkungan.

Vegetasi dapat dijadikan sebagai barrier untuk mengurangi kebisingan yang berasal dari jalan yang berada di sekeliling site sekaligus sebagai peneduh ruang parkir. Kelemahan dengan adanya vegetasi dapat menyebabkan bentuk dan tampilan bangunan menjadi lemah. Vegetasi dapat dimanfaatkan kedalam sebuah desain. Diantaranya, yaitu :

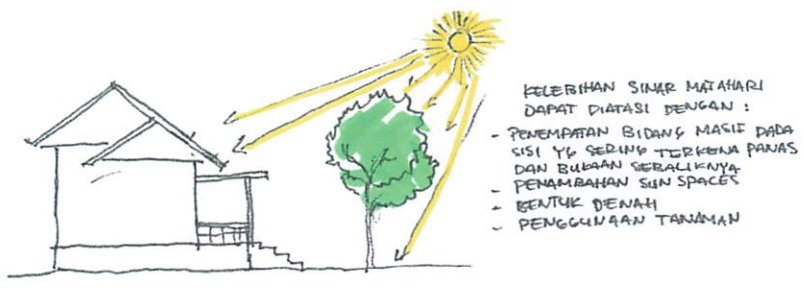
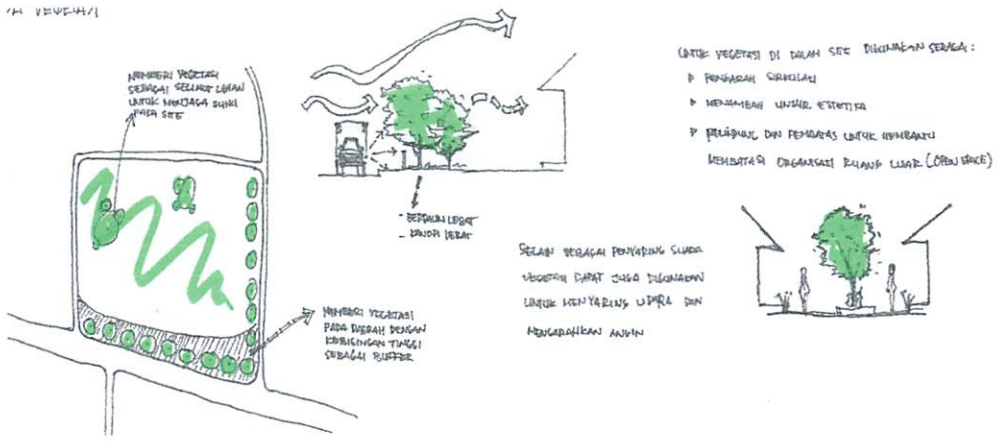
Area parkir

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



14. VEGETASI



- UNTUK VEGETASI DI DALAM SITE DIGUNAKAN SERAGAI:
- 1. PENGARAH SIRKULASI
 - 2. MENAMBAH UNSUR ESTETIKA
 - 3. PELINDUNG DAN PEMBATAS UNTUK MEMBANTU MEMBATASI ORGANISASI RUANG LUAR (OPEN SPACE)

1. Analisis kebutuhan informasi

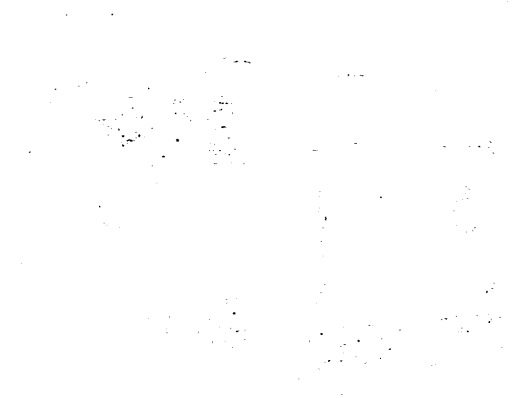
2. Analisis kebutuhan sumber daya

3. Analisis kebutuhan proses



Diagram 1

4. Analisis kebutuhan output



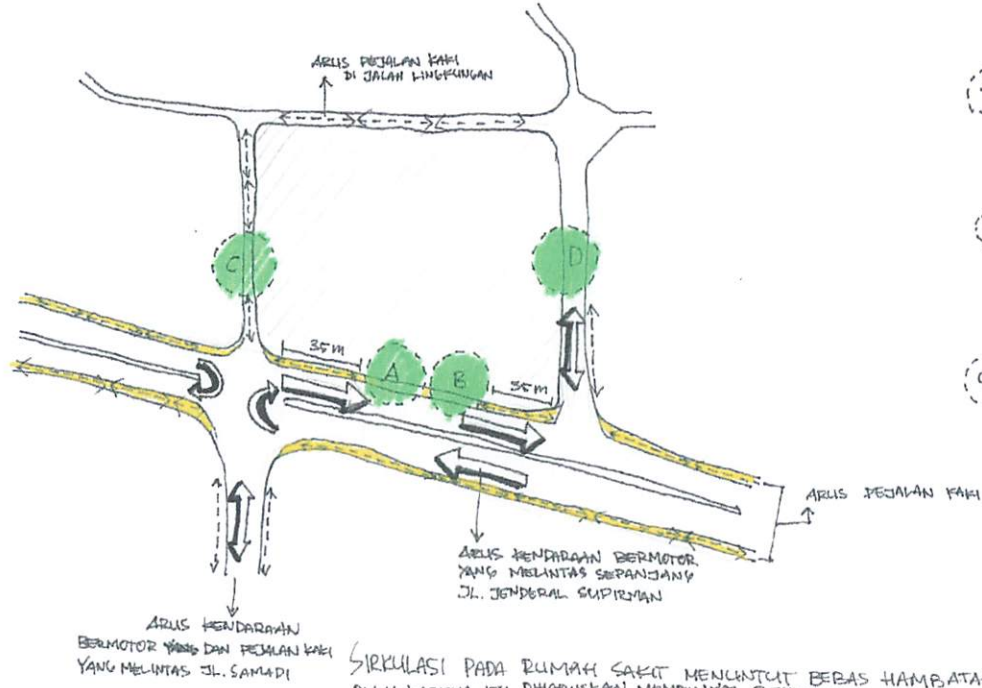
5. Analisis kebutuhan input



6. Analisis kebutuhan output

7.1.2. Analisa Sirkulasi

A. Analisa Sirkulasi Site



SIRKULASI PADA RUMAH SAKIT MENJALANT BERAS HAMPATAN OLEH KARENA ITU DIHARUSKAN MEMILIKI 3 JENIS ENTRANCE YANG BERBEDA YAITU :

- A. ME (MAIN ENTRANCE) → PINTU MASUK UTAMA BAGI PASIEN / PENUNJANG .
- B. AE (AMBULANCE ENTRANCE) → PINTU MASUK KHUSUS BAGI AMBULANCE DAN PASIEN CAWAT DARURAT
- C. SE (SIDE ENTRANCE) → PINTU MASUK PENUNJANG / SERVICE DAN STAF.

A AMBULANCE ENTRANCE (AE)

PEMEMPATAN AE DIANGGAP CUKUP BAIK KARENA ARAH DUNGAN ALIR KENDARAAN DAN MUDAH DIHAT BERSA DICAPAI

B MAIN ENTRANCE (ME)

PEMEMPATAN ME DIANGGAP CUKUP BAIK KARENA MEMILIKI ACESS MELALUI JALAN UTAMA DAN MEMILIKI VIEW YANG CUKUP BAIK DAN MUDAH DICAPAI

C + D

UNTUK PENEMPATAN AE DAN ME TITIK INI KURANG MEMENUHI PERSYARATAN KARENA VIEW KE ARAH SITE TIDAK MENGLUHLUHLUKAN, PADA TITIK C KURANG BAIK UNTUK DIJADIKAN SE KARENA LEBAR JALAN LINGKUNGAN SANGAT KECIL DAN TIDAK DAPAT DILALUI KENDARAAN RODA 2.

B. Analisa Sirkulasi Dalam Bangunan

Diadakan pemisahan yang jelas bagi alur-alur kegiatan yang berbeda sehingga tidak mengganggu satu sama lain. Pencapaian ke bangunan dibagi menjadi beberapa, dengan tetap menekankan pencapaian utama bagi pengunjung, tetapi dengan entrance yang berbeda antara pasien rawat inap, rawat jalan, pengunjung/pembesuk serta pasien gawat darurat dengan tetap memusatkan pada satu entrance utama, yang menyatukan bagian-bagian yang berbeda pada satu lobby. Juga diadakan pemisahan antara alur steril dan non steril, terutama pada bagian-bagian penting seperti pada ruang operasi

a. Sirkulasi Bagian Rawat Jalan

- Dapat melalui entrance utama, dengan memberikan alternatif entrance/keluar bagi pasien rawat jalan melalui apotik/hall rawat jalan untuk mengantisipasi kepadatan yang terjadi pada jam-jam besuk karena waktu kunjungan pasien rawat jalan dan pembesuk ada yang bersamaan.
- Mempunyai ruang-ruang tunggu tersendiri pada tiap-tiap poliklinik maupun fisioterapi untuk menghindari tercampurnya penyakit yang berlainan ataupun menularnya penyakit dari pasien pada bayi yang sehat karena anak-anak relatif mudah tertular penyakit daripada orang dewasa.

b. Sirkulasi Bagian Rawat Inap

- Pemisahan bagian rawat inap menurut jenis bagian penyakit, membuat sirkulasi memusat pada tiap-tiap bagian, dengan sirkulasi linier antar bagian rawat inap
- Memperpendek sirkulasi antar bagian yang berhubungan erat dengan penempatan yang dekat antar bagian yang berhubungan erat dan adanya akses langsung dari fungsi-fungsi yang membutuhkan hubungan langsung, seperti :
- Adanya tangga pada sisi kiri bangunan untuk memberikan akses langsung antara :
 - Ruang operasi
 - Unit Gawat Darurat

B. Analisa Sirkulasi Jalan Bangunan

Dibedakan perusahaan yang jelas bagi alur-alur kegiatan yang berbeda sehingga tidak menggunakan satu sama lain. Pencapaian ke bangunan dibagi menjadi beberapa dengan tetap menekankan pencapaian utama bagi pengunjung, tetapi dengan entrance yang berbeda antara pasien rawat inap, rawat jalan, pengunjung/pembesuk serta pasien gawat darurat dengan tetap memisahkan pada satu entrance utama yang menyediakan bagian-bagian yang berbeda pada area lobby. Jika diadakan pembagian antara area steril dan non steril, terutama pada bagian-

bagian penting seperti pada ruang operasi

a. Sirkulasi Bagian Rawat Jalan

- Dapat melalui entrance utama dengan memberikan alternatif entrance keluar bagi pasien rawat jalan melalui sportikball rawat jalan untuk mengantisipasi kepadatan yang terjadi pada jam-jam sibuk karena waktu kunjungan pasien rawat jalan dan pembesuk ada yang bersamaan.
- Menyediakan ruang-ruang tunggu tersendiri pada tiap-tiap poliklinik maupun fisioterapi untuk menghindari tumpang-tindih penyakit yang berlainan ataupun menularnya penyakit dari pasien pada bayi yang sehat karena anak-anak relatif mudah tertular penyakit daripada orang dewasa.

b. Sirkulasi Bagian Rawat Inap

- Perusahaan bagian rawat inap menurut jenis bagian penyakit, membuat sirkulasi memusat pada tiap-tiap bagian dengan sirkulasi linier antar bagian rawat inap
- Mempertimbangkan sirkulasi antar bagian yang berhubungan erat dengan kemampuan yang dekat antar bagian yang berhubungan erat dan adanya akses langsung dari lungsi-lungsi yang membutuhkan hubungan langsung seperti :
 - Adanya tangga pada sisi kiri bangunan untuk memberikan akses langsung antara :
 - Ruang operasi
 - Unit Gawat Darurat

- Bagian Ginekologi
- Mortuari
- Disposal dari ruang operasi dan melahirkan ke incinerator
- Penempatan bagian obstetri satu lantai dengan ruang melahirkan dan perinatal agar memudahkan sirkulasi langsung.

c. Sirkulasi Penunjang Medis

- Melalui koridor utama, dengan sirkulasi (sub koridor) pada tiap-tiap unit
- Kedekatan ruang disesuaikan dengan kedekatan fungsinya untuk memudahkan hubungan dan sirkulasi, contohnya laboratorium dan radiologi harus dekat dengan UGD untuk mempercepat pemeriksaan pasien gawat darurat, dan farmasi/apotek dekat dengan unit rawat jalan karena pasien biasanya menebus resep setelah berobat.

d. Sirkulasi Publik

- Sirkulasi publik melalui sirkulasi utama Rumah Sakit, dengan pemisahan melalui pintu-pintu yang dibuka pada jam-jam tertentu (jam besuk pasien), sehingga tidak mengganggu ketenangan pasien
- Fasilitas penunjang publik seperti toko dan restoran diletakkan pada area tersendiri, sehingga keberadaannya tidak tercampur dengan fungsi-fungsi medis.

e. Sirkulasi Service

- Pemisahan area service di lantai semi basement, mempermudah sirkulasi service, baik loading dan unloading, maupun hubungan antar jenis service, misalnya dapur dengan gudang pusat, laundry dan workshop, tidak akan mengganggu sirkulasi pengunjung.
- Untuk pelayanan ke bagian rawat inap dipergunakan lift barang untuk mengangkut makanan ke rawat inap maupun sampah ke lantai service.
- Service untuk toko dan restoran yang terpisah dari service rumah sakit, langsung dari bagian belakang, berdekatan dengan jalan service untuk pengurasan lumpur pada sewage water treatment.

- Bagian Ginekologi
- Morfologi
- Disposal dari ruang operasi dan melambatkan ke incinerator
- Peningkatan bagian operasi saat lantai dengan ruang melambatkan dan perantara agar mendapatkan sirkulasi langsung.

c. Sirkulasi Penunjang Medis

- Melalui koridor utama dengan sirkulasi (sub koridor) pada tiap-tiap unit
- Kekuatan ruang disesuaikan dengan kekuatan fungsinya untuk mendapatkan hubungan dan sirkulasi. contohnya laboratorium dan radiologi harus dekat dengan UGD untuk memperoleh pemeriksaan pasien gawat darurat dan farmasi/apotek dekat dengan unit rawat jalan karena pasien biasanya membawa resep secara bertahap.

d. Sirkulasi Publik

- Sirkulasi publik melalui sirkulasi utama Rumah Sakit dengan pemisahan melalui pintu-pintu yang dibuka pada jam-jam tertentu (jam masuk pasien), sehingga tidak mengganggu ketenangan pasien
- Fasilitas penunjang publik seperti look dan restoran diletakkan pada area tersendiri, sehingga keberadaannya tidak tercampur dengan fungsi-fungsi medis.

e. Sirkulasi Service

- Pemisahan area service di lantai semi basement. memperlambatkan sirkulasi service baik loading dan unloading, maupun hubungan antar jenis service. misalnya dapur dengan gudang pasar, laundry dan workshop, tidak akan mengganggu sirkulasi penunjang.
- Untuk pelayanan ke bagian rawat inap dipertukarkan lift barang untuk menggunakan makanan ke rawat inap maupun sampai ke lantai service.
- Service untuk look dan restoran yang terpisah dari service rumah sakit, langsung dari bagian belakang, berdekatan dengan jalan service untuk pengisian lampiran pada *sewage water treatment*.

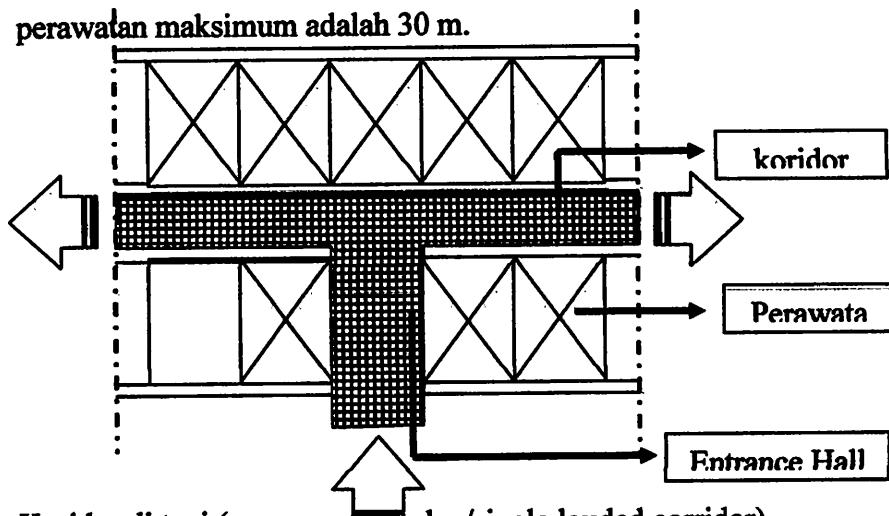
Berdasarkan pada kemudahan pencapaian serta kenyamanan tersebut, maka digunakan sistem pelayanan koridor dengan alternatif sebagai berikut :

a. Koridor di tengah (center corridor plan/doble loaded corridor).

Pada sistem ini, unit-unit ruang perawatan yang ada ditempatkan di kedua sisi koridor, sehingga dimungkinkan pengembangan unit perawatan baru secara paralel dengan unit yang telah ada.

Dengan sistem ini, lingkup pelayanan koridor menjadi efektif mengingat satu koridor dapat melayani dua unit perawatan.

Dari sistem ini akan menampilkan bentuk bangunan dengan massa slender dan pengembangannya, sehingga menghasilkan ventilasi dan penerangan pada masing-masing ruang perawatan yang cukup baik. Namun demikian, jarak antara ruang perawat (nurse station) ke ruang-ruang perawatan kurang merata. Jarak dari ruang perawat ke ruang perawatan maksimum adalah 30 m.



b. Koridor di tepi (open corridor plan/single loaded corridor).

Unit-unit ruang perawatan yang ada, terletak pada satu sisi koridor dan sebagaimana sistem koridor di tengah, sistem ini juga memungkinkan pengembangan unit-unit perawatan secara memanjang dengan mempertimbangkan jarak maksimal pencapaiannya.

Pemakaian sistem ini, jika ditinjau dari penggunaan koridor secara sepihak menjadi kurang efektif, Namun sistem ventilasi dan penerangan alam bisa maksimal.

Berdasarkan pada ketentuan pencapaian serta kenyamanan tersebut maka

digunakan sistem belayanan koridor dengan alternatif sebagai berikut :

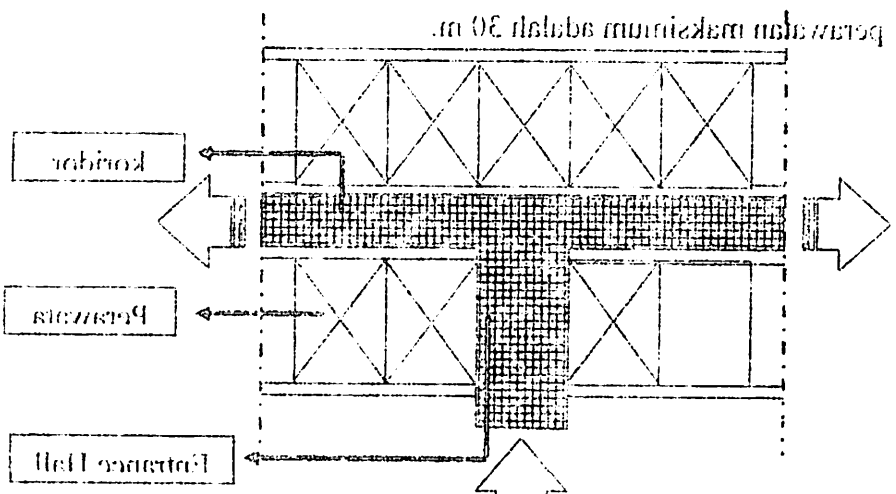
a. Koridor di tengah (center corridor plan/double lounded corridor).

Pada sistem ini unit-unit ruang berwujud yang ada ditempatkan di kedua sisi koridor sehingga dimungkinkan pengembangan unit berwujud baru secara paralel dengan unit yang telah ada.

Dengan sistem ini lingkup belayanan koridor menjadi efektif mengingat satu koridor dapat melayani dua unit berwujud.

Dari sistem ini akan menimbulkan bentuk bangunan dengan massa slender dan pengembangannya sehingga menghasilkan ventilasi dan pencahayaan pada masing-masing ruang berwujud yang cukup baik.

Untuk demikian jarak antara ruang berwujud (unit station) ke ruang ruang berwujud kurang merata. Jarak dari ruang berwujud ke ruang

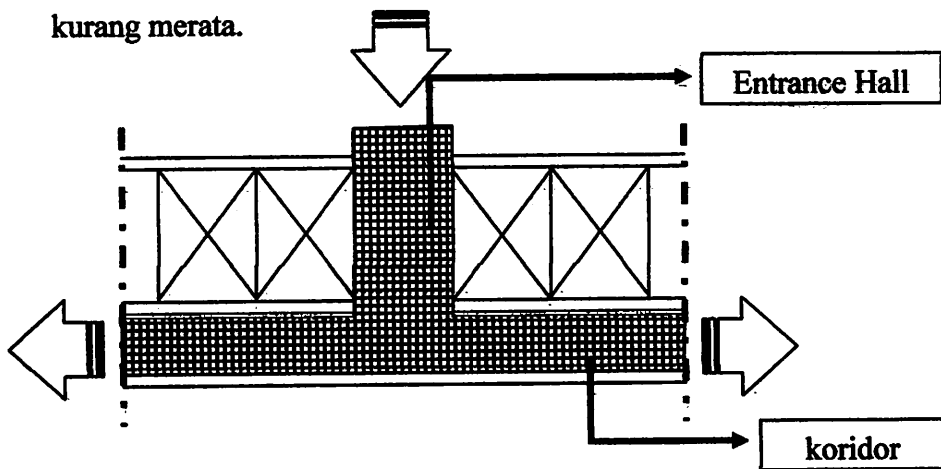


b. Koridor di tepi (open corridor plan/single lounded corridor).

Unit-unit ruang berwujud yang ada terletak pada satu sisi koridor dan sebagaimana sistem koridor di tengah sistem ini juga memungkinkan pengembangan unit-unit berwujud secara menjangkau dengan mempertimbangkan jarak maksimal pencapaiannya.

Pemakaian sistem ini jika ditinjau dari penggunaan koridor secara optimal menjadi efektif. Namun sistem ventilasi dan pencahayaan akan bisa maksimal.

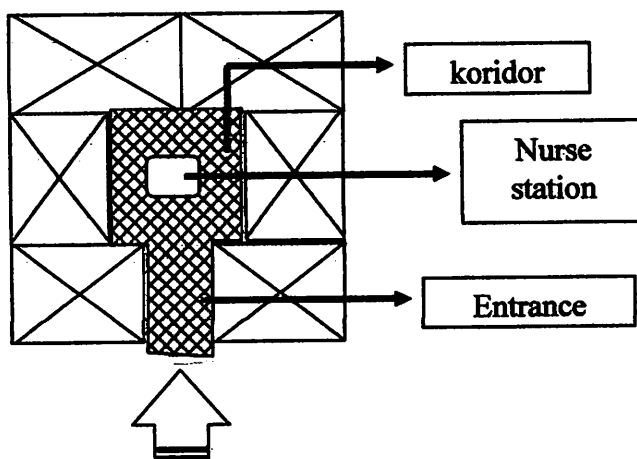
Sedangkan jarak pelayanan dari ruang perawat ke ruang-ruang perawatan kurang merata.



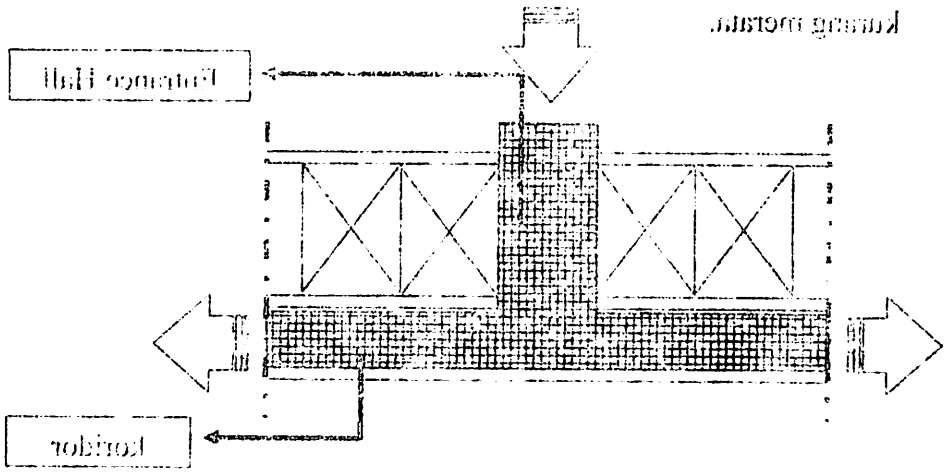
c. Koridor terpusat (point block/central circulation core).

Pada sistem ini, koridor terletak di tengah sehingga secara langsung berhubungan dengan ruang-ruang perawatan yang mengelilingi koridor tersebut.

Dengan sistem ini, sirkulasi pelayanan lebih efisien dan akan membentuk massa bangunan yang berupa tower/menara dalam arah vertical. Sistem penerangan alam dan ventilasi kurang maksimal terutama di bagian pusat. Namun demikian, jarak pelayanan dari ruang perawat ke ruang-ruang perawatan lebih merata dan lebih singkat.



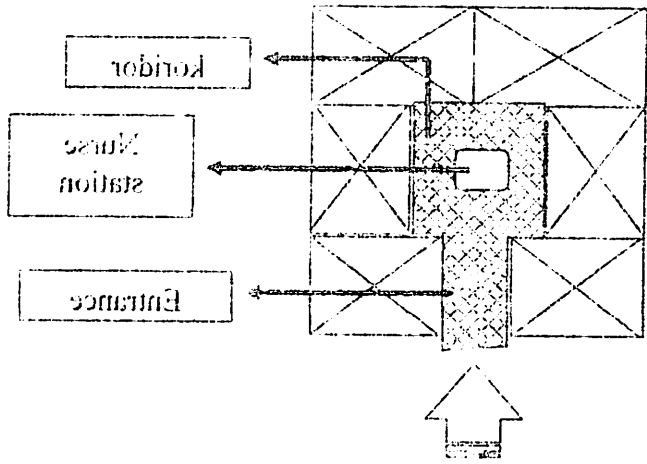
Sebagian jangk beban dan ruang perawat ke ruang-ruang perawatan



c. Koridor terpusat (point block/central circulation core).

Pada sistem ini koridor terletak di tengah sehingga secara langsung berhubungan dengan ruang-ruang perawatan yang mengelilingi koridor tersebut.

Dengan sistem ini sirkulasi pelayanan lebih efisien dan akan membentuk massa bangunan yang berupa tower/menara dalam arah vertical. Sistem perancangan lain dan ventilasi kurang maksimal terutama di bagian pusat. Namun demikian jangk bebannya dan ruang perawat ke ruang-ruang perawatan lebih merata dan lebih singkat.



7.1.3. Analisa Karakter Penyakit

Pada Pasien penyakit Ginjal memerlukan beberapa perlakuan khusus sehingga dapat mempengaruhi sirkulasi dari pasien tersebut yang membedakan dari rumah sakit pada umumnya

DIAGNOSA

- ↳ KULIT
- ↳ HEMATOLOGIK
- ↳ GASTROINTESTINAL
- ↳ SARAF DAN OTOT
- ↳ KARDIOVASKULAR
- ↳ TULANG

PEMERIKSAAN PENUNJANG

- ↳ RADIOLOGI
 - ↳ - FOTO POLOS ABDOMEN (X-RAY)
 - USG
 - RESONANSI (MRI)
 - EKG
- ↳ BIOPSI GINJAL
- ↳ LABORATORIUM

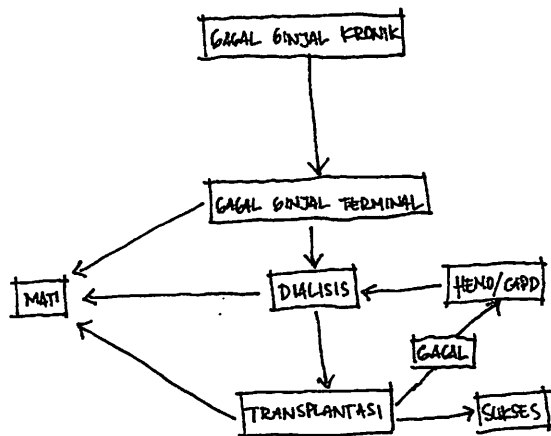
KARAKTER PENYAKIT

- ↳ STRESS /TINGKAT STRES YANG CUKUP TINGGI
- ↳ KELELAHAN / FATIGUE
- ↳ PENURUNAN KEKEBALAN TUBUH (TRANSPLANTASI)
- ↳ MEMERLUKAN SOSIALISASI YANG TINGGI

PENGOBATAN

- ↳ DIALISIS
 - HEMODIALISIS
 - CAPD (CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS)
- ↳ TRANSPLANTASI

DIAGRAM PENYEMBUHAN



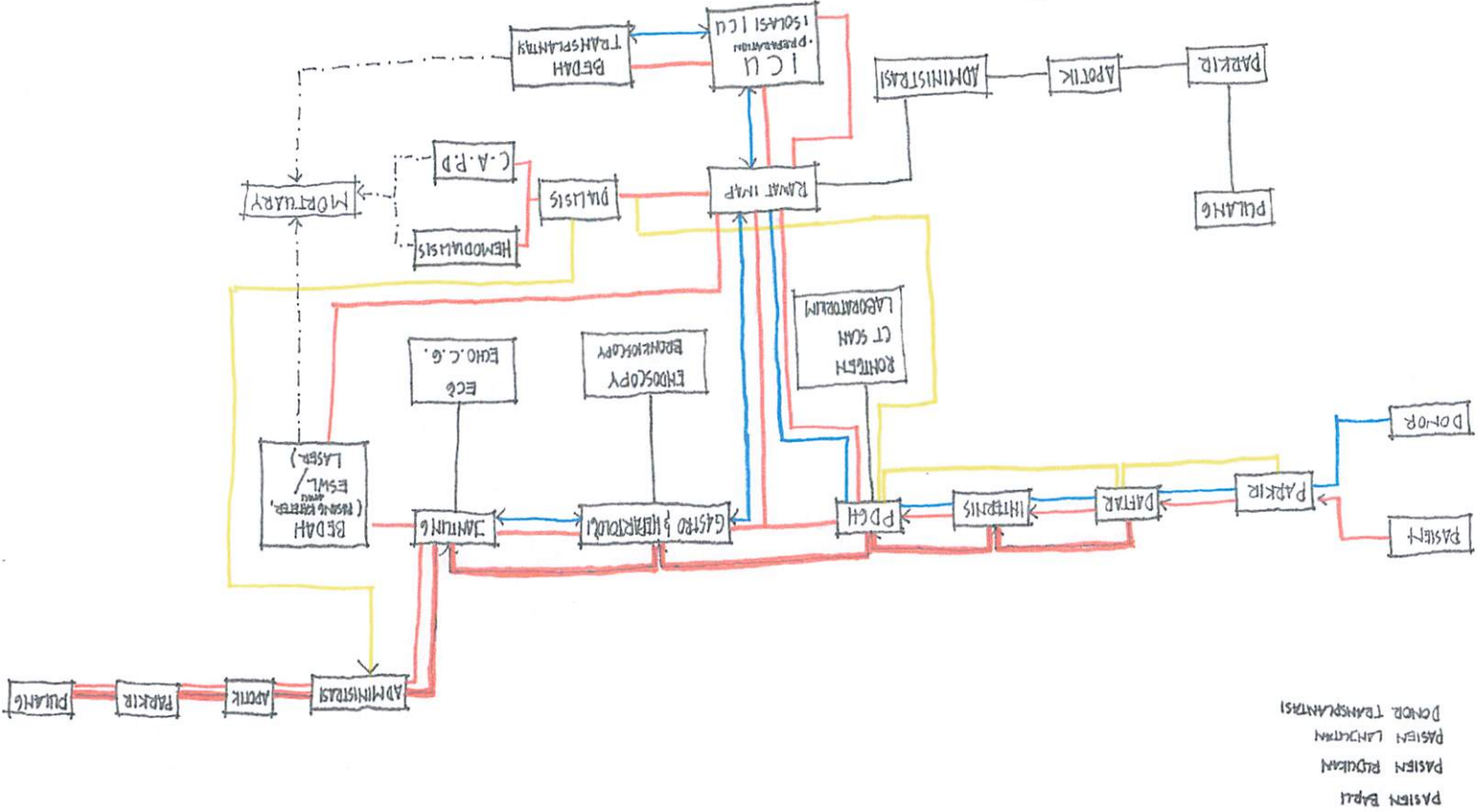
KESIMPULAN

- ↳ ADANYA RUANG ISOLASI KHUSUS PASCA TRANSPLANTASI
- ↳ TERDAPAT RUANG KHUSUS UNTUK HEMODIALISA PADA PASIEN HEPATITIS
- ↳ TERDAPAT POSITIVE DISTRACTION PADA RUANG SAKIT UNTUK MENEBAR TINGKAT STRES PASIEN
- ↳ RUANG PAKAIAN HARUS MEMBEDAKAN BENTUKAN PERUKA PADA PERUKA
- ↳ RUANG SAKIT HARUS BISA MENGATENDAHAI KEBUTUHAN KAWAS BERKESOSIALISASI PASIEN
- ↳ PENYAMPAHAN
 - TENANG
- ↳ ADANYA RUANGAN HEMO/CAPD YANG MEMILIKI PERUKA TANGKI BAWA PASIEN DENGAN SAKIT RONTYENDUL / BANTUH HEPATITIS
- ↳ EFISIENSI SIREKLASI
- ↳ HIBIDONIC

7.1.4. Analisa Kegiatan

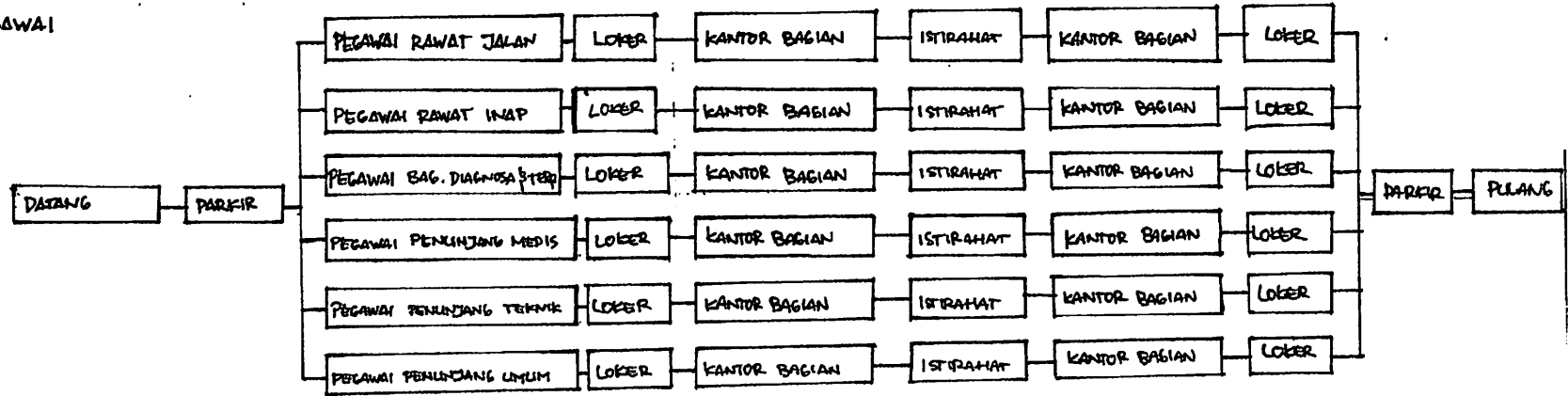
PASIENT

Proses dasar yang diberikan meliputi 2 proses yaitu proses perawatan pra operasi dan pasca operasi serta proses pre operasi pasien dan pada proses perawatan pada emergenc bedah (gurgery)

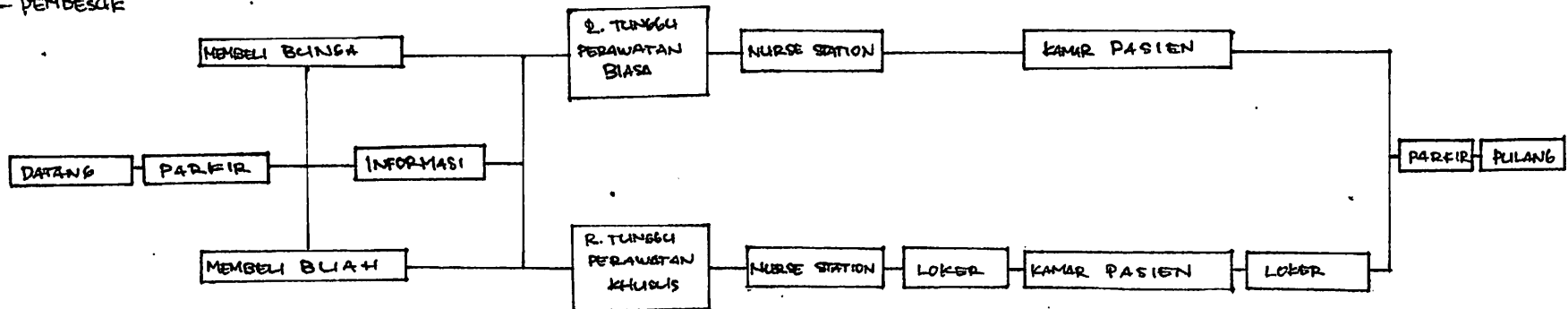


* PDH (Pemeriksaan Pulsa dan Henti Rangsang)
 * CAPD (Continuous Ambulatory Pericardial Dialysis)
 * ESWL (Electronik Shock Wave Light)

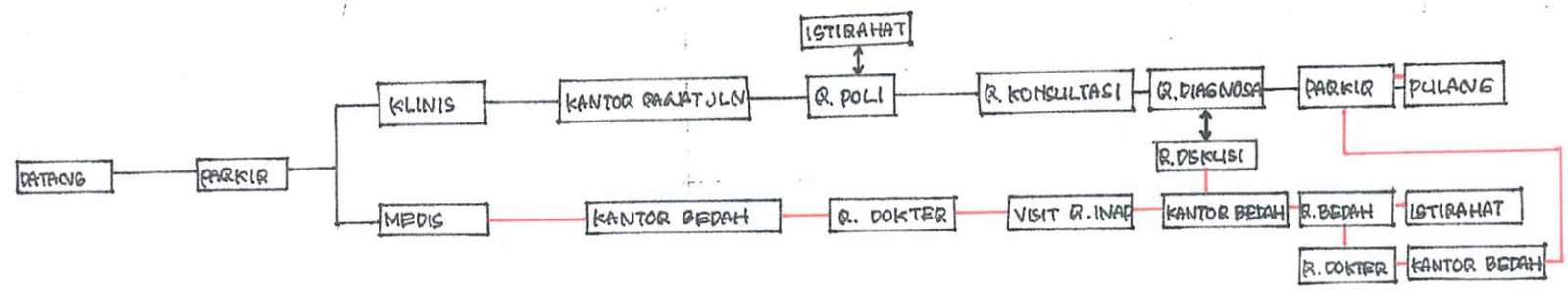
- PEGAWAI



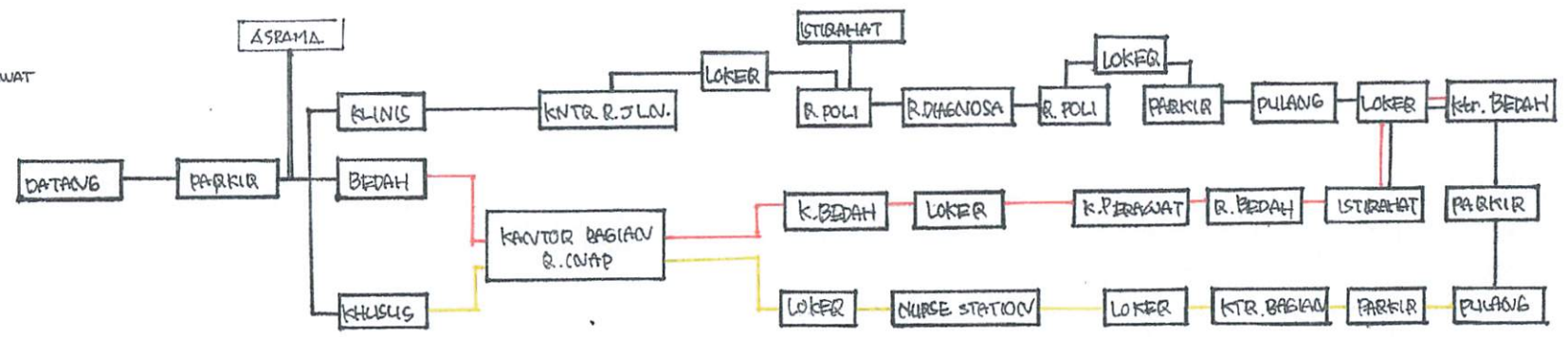
- PENBESUK



* DOKTER



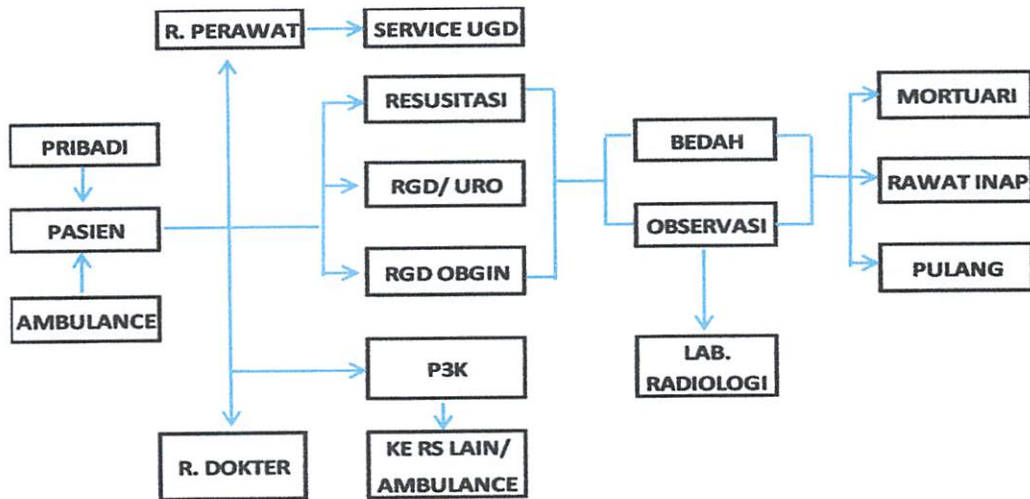
* PERAWAT



Persyaratan dan Organisasi Ruang

UGD

- a. Pemisahan antara ruang bedah dengan non bedah
- b. Diperlukan ruang resusitasi dan URO (Unit Rehidrasi Oral)
- c. Seluruh ruang dan alat harus dapat dipergunakan selama 24 jam
- d. Dibuat pos jaga dokter dan perawat dengan ruang tidur untuk pos jaga
- e. Pintu masuk khusus sehingga tidak perlu mengganggu ataupun terganggu sirkulasi ke pintu masuk utama
- f. Pintu masuk utama harus mudah dicapai dan mudah dituju oleh pasien gawat darurat, dari pencapaian utama
- g. Diperlukan adanya sirkulasi yang dapat langsung menghubungkan UGD ke:
 - Ruang operasi mayor
- h. Mortuari



Radiologi

- a. Ruang tunggu dapat langsung dicapai dari suatu koridor umum
- b. Dinding/pintu mengikuti persyaratan khusus system labyrinth proteksi radiasi, yaitu:
 - Pemakaian Lead-glass pada pintu
 - Dinding beton setebal 30 cm untuk ruang X-Ray

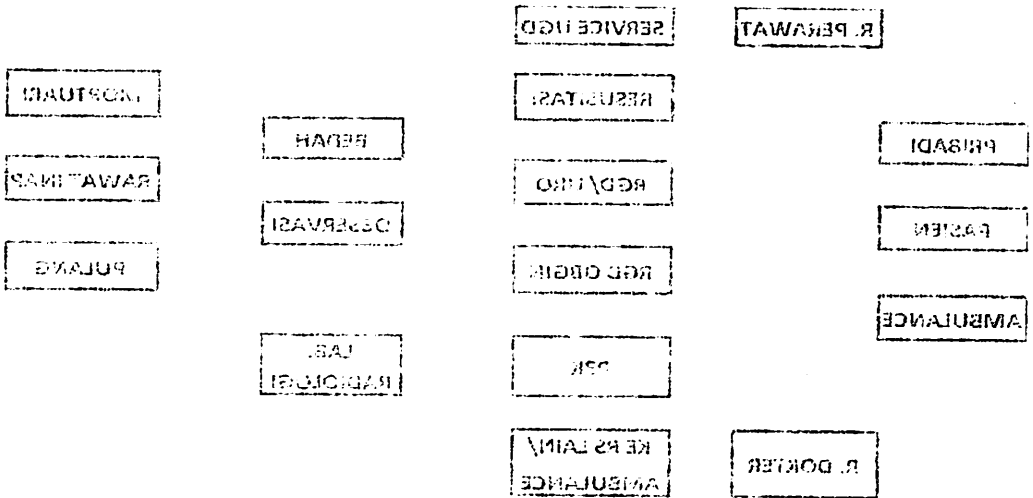
Persyaratan dan Organisasi Ruang

UGD

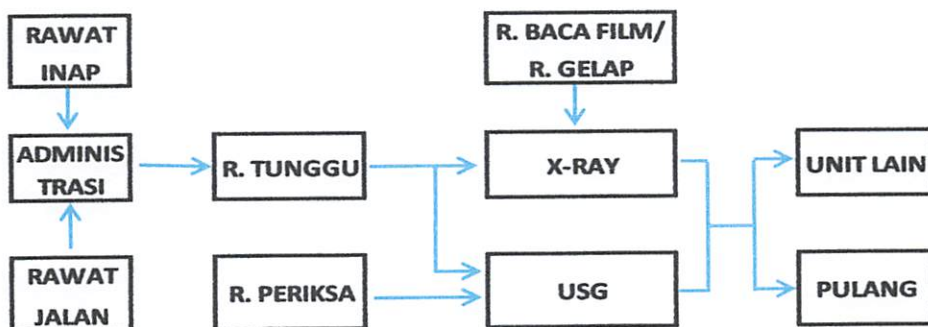
- a. Pemisahan antara ruang bedah dengan non bedah
- b. Diperlukan ruang restitansi dan UKO (Unit Restitansi Orta)
- c. Seluruh ruang dan alat harus dapat dipergunakan selama 24 jam
- d. Dibuat pos jaga dokter dan perawat dengan ruang tidur untuk pos jaga
- e. Pinta masuk khusus sehingga tidak perlu menggunakan standar tertinggi sirkulasi ke pinta masuk utama
- f. Pinta masuk utama harus mudah dicapai dan mudah diuji oleh pasien gawat darurat dari pencapaian utama
- g. Diperlukan adanya sirkulasi yang dapat langsung menghubungkan UGD ke:

- Ruang operasi mayor

b. Mortuar

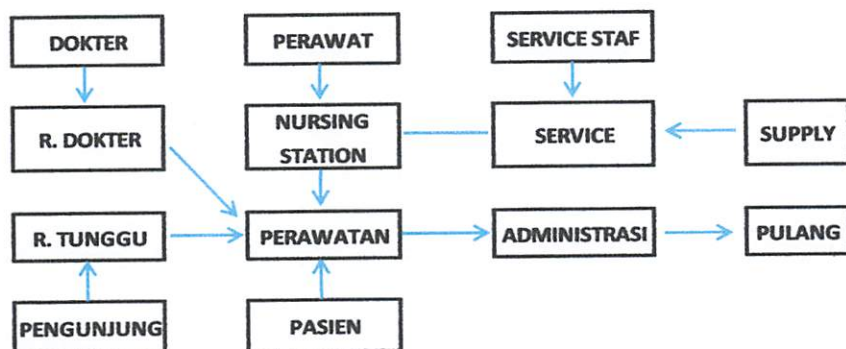


- c. Ruang gelap dilengkapi dengan exhauster dan mempunyai jalur tersendiri yang dapat dihubungkan langsung dengan ruang X-Ray, operator maupun ruang baca film

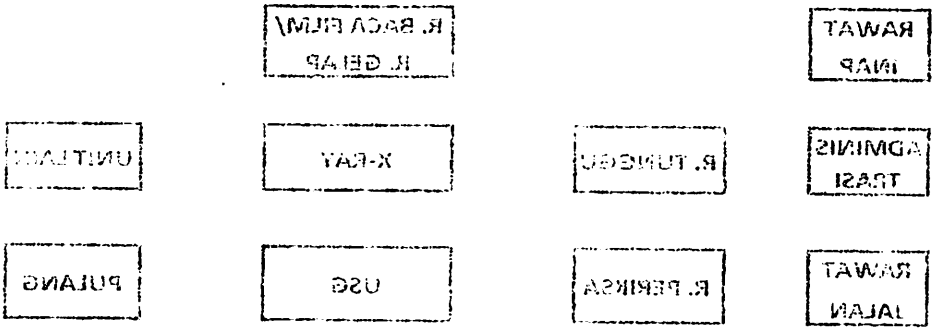


Rawat Inap

- Pemisahan tiap bagian penyakit, terutama penyakit anak dari bagian yang lainnya, karena anak-anak sangat rentan terhadap penyakit.
- Nursing station (Pos Jaga Perawat) yang mudah terlihat dan dijangkau dari semua kamar
- Perlunya penghawaan alami, disamping penghawaan buatan yang diperlukan (kecuali ruang kelas 3, untuk menekan biaya kamar)
- Sistem rooming-in bagi pasien bagian kebidanan
- Sofa/tempat tunggu orang tua perlu disediakan bagi rawat inap anak, karena anak-anak biasanya didampingi oleh orang tuanya.
- Disediakan ruang-ruang isolasi bagi pasien yang memerlukan ketenangan ataupun berpenyakit menular di masing-masing bagian.
- Standar ukuran ruang terkecil bagi 1 TT adalah : $3 \times 2.4 = 7.2 \text{ m}^2$

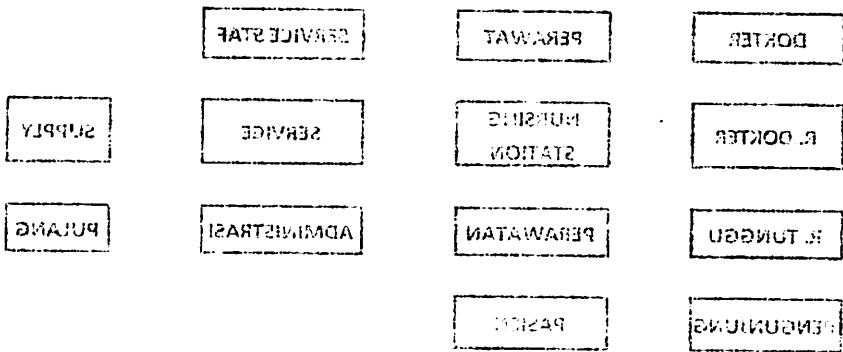


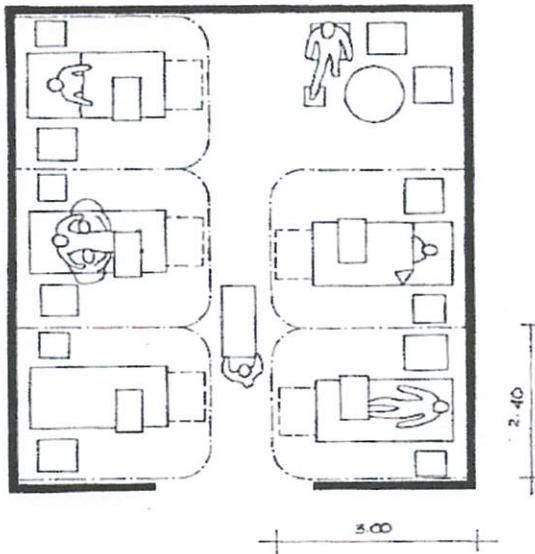
c. Ruang gelap dilindungi dengan expander dan mempunyai jalur tersendiri yang dapat dihubungkan langsung dengan ruang X-Ray, operator maupun ruang baca film



Rawat Inap

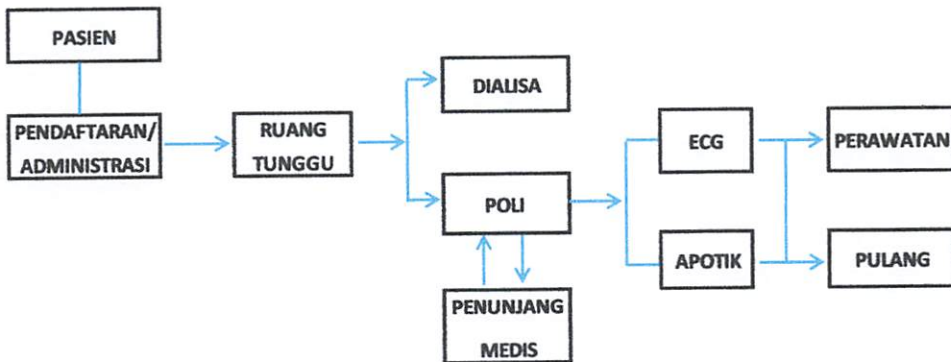
- a. Pemisahan tiap bagian penyakit, terutama penyakit anak dari bagian yang lainnya, karena anak-anak sangat rentan terhadap penyakit.
- b. Nursing station (Pos Jaga Rawat Inap) yang mudah terlihat dan dijangkau dari semua kamar.
- c. Perluaya penghawaan alami, disamping penghawaan buatan yang diperlukan (kecuali ruang kelas 3, untuk menekan biaya kamar).
- d. Sistem rooming-in bagi pasien bagian kebidanan.
- e. Solusipat tunggal atau ganda disediakan bagi rawat inap anak, karena anak-anak biasanya didampingi oleh orang tuanya.
- f. Disediakan ruang-ruang isolasi bagi pasien yang memerlukan keamanan maupun berpenyakit menular di masing-masing bagian.
- g. Standar ukuran ruang terkecil bagi 1 TT adalah : $3 \times 2,4 = 7,2 \text{ m}^2$





Rawat Jalan

- Diadakan pemisahan ruang tunggu untuk setiap jenis penyakit yang berlainan untuk menghindarkan tertularnya penyakit, karena pasien sangat mudah tertular penyakit.
- Sirkulasi melalui pintu utama dengan alternative pintu masuk-keluar untuk mengantisipasi terjadinya kepadatan arus pengunjung, terutama saat bertabrakannya jam-jam sibuk dengan berobat jalan.



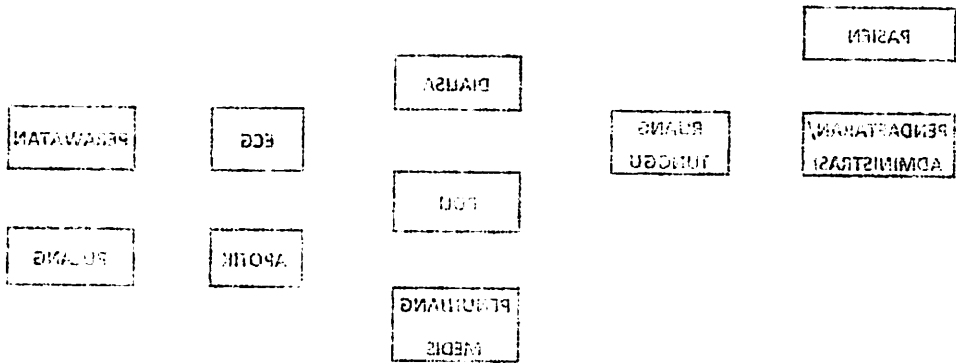
Instalasi Bedah Sentral

- Tiap 50 TT diperlukan 1 ruang operasi
- Flow sirkulasi pada ruangam operasi dibagi menjadi:
 - Pintu masuk dan keluar tenaga medis dan paramedic
 - Pintu masuk dan keluar pasien
 - Pintu dan jalur khusus untuk barang-barang kotor/disposal



Ruang Jalan

- a. Diadakan pemisahan ruang tunggu untuk setiap jenis penyakit yang bertujuan untuk menghindari terulangnya penyakit karena pasien sangat mudah tertular penyakit.
- b. sirkulasi melalui pintu utama dengan alternatifive pintu masuk-keluar untuk mengantisipasi terjadinya kepadatan arus pengumpanan terutama saat berpindahkannya jam-jam sibuk dengan bentuk jalan.

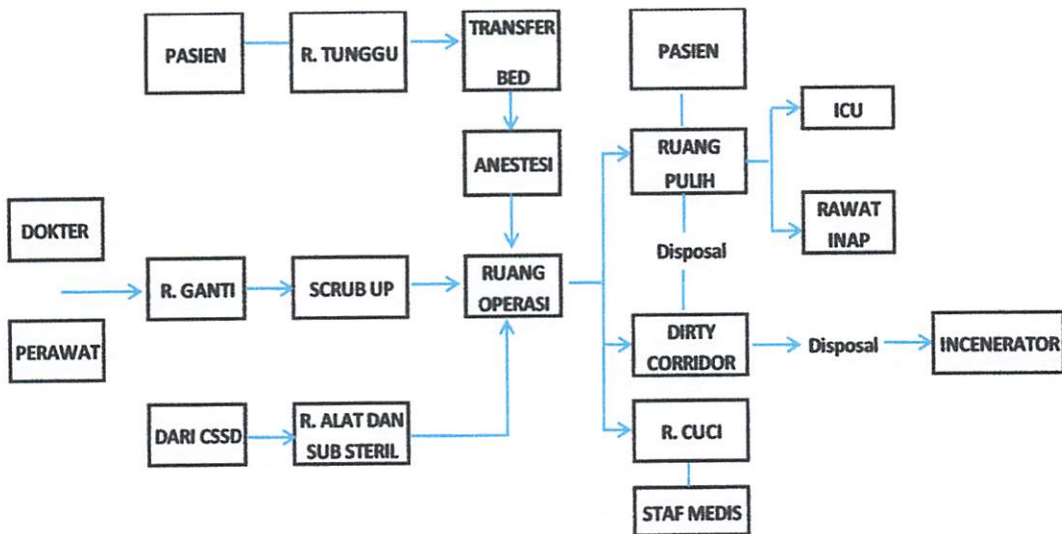


Instansi Bedah Sentral

- a. Tip 50 TT diperlukan 1 ruang operasi
- b. Flow sirkulasi pada ruangan operasi dibagi menjadi:
 - Pintu masuk dan keluar tenaga medis dan paramedic
 - Pintu masuk dan keluar pasien
 - Pintu dan jalur khusus untuk barang-barang kontaminasi

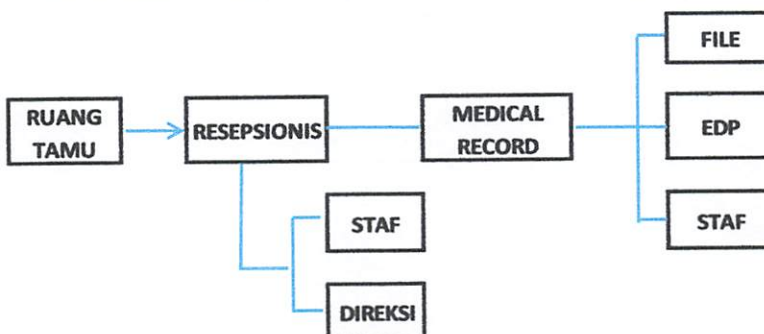
c. Area pada ruang operasi ini dibagi menjadi :

- Daerah bebas : koridor umum Rumah Sakit, yang dapat dilalui pasien, staf dan pengunjung
- Daerah semi steril : merupakan koridor yang menuju ke ruang operasi, dan pada area ini personil diwajibkan memakai pakaian khusus
- Daerah steril : memenuhi prosedur steril, dan personil mengenakan pakaian khusus dan masker
- Diperlukan spoel hok (ruang cuci) untuk barang-barang yang digunakan pada operasi

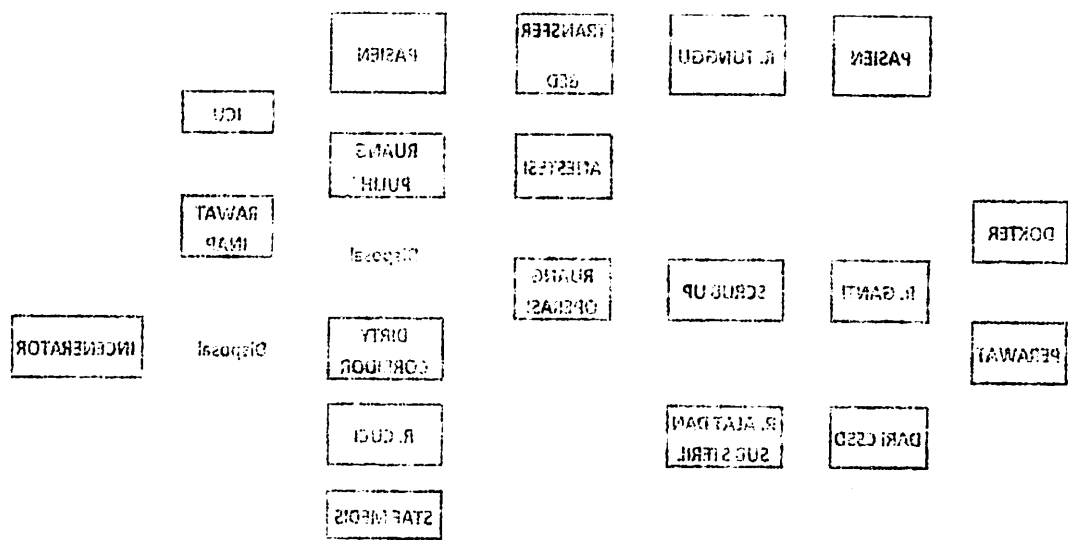


Unit Administrasi dan Medis

- Termasuk pengolahan data untuk medical record dan bagian kerumahtanggaan.
- Penataan dan pengorganisasian ruang seperti kantor umum, dengan fasilitas ruang, perpustakaan, gudang arsip dan ruang istirahat staf.
- Resepsionis dan ruang tamu disediakan untuk tamu-tamu yang datang berhubungan dengan pegawai administrasi dan pejabat RSKG ini.

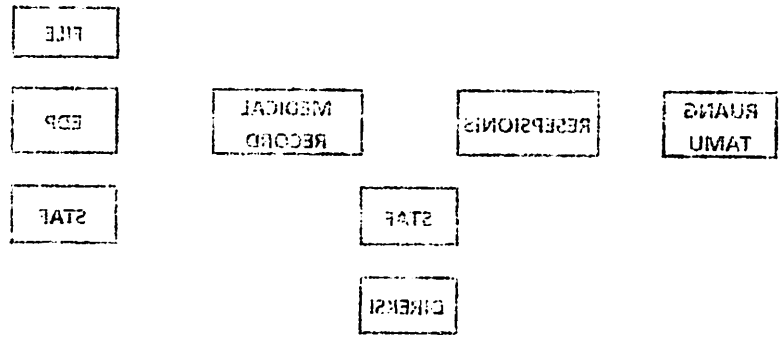


- Area pada ruang operasi ini dibagi menjadi :
- Daerah bebas : koridor umum Rumah Sakit yang dapat dilalui pasien staf dan pengunjung
- Daerah semi steril : merupakan koridor yang menuju ke ruang operasi, dan pada area ini personal diwajibkan memakai pakaian khusus
- Daerah steril : memenuhi prosedur steril, dan personal menggunakan pakaian khusus dan masker
- (Diperlukan spoil lock (ruang kunci) untuk barang-barang yang digunakan pada operasi



Unit Administrasi dan Medis

- Tersedia pengolahan data untuk medical record dan bagian ketransmigrasian.
- Penataan dan pengorganisasian ruang seperti kantor umum, dengan fasilitas ruang perputakaan, ruang arsip dan ruang istirahat staf.
- Resepsionis dan ruang tamu disediakan untuk tamu-tamu yang datang berhubungan dengan pegawai administrasi dan pejabat RSKG ini.



Penunjang Non Medis (Service)

Terdiri dari beberapa sub bagian yaitu :

- Laundry
- CSSD (Central Supply Sterile Departement)
- Dapur (umum dan diet)
- Workshop dan bengkel
- Gudang pusat

Memerlukan pencapaian yang mudah dari luar untuk supply bahan-bahan dan juga memerlukan jalur sirkulasi yang singkat dan tidak mengganggu ke bagian-bagian lainnya untuk distribusi pelayanan service ini.

7.1.5. Analisa Besaran Ruang

PROGRAM RUANG RUMAH SAKIT KHUSUS GINJAL

Sumber

1. Architec Data, Ernst Neufert
2. RSKG Ny. R.A. Habibie, Bandung
3. Health, Welfare and Religion Building
4. Peraturan Departemen Akesehatan RI
5. Buku Manajemen Rumah Sakit

No.	Nama Ruang	Standar		Jumlah Luas (m ²)	Keterangan
		Luas (m ²)	Jumlah		
OUT - PATIENT DEPARTEMENT					
A. POLIKLINIK					
1	Poli Umum	20	2	40	
3	PDGH	20	1	20	
4	Jantung	20	1	20	
5	Poli Nephrology	20	1	20	
6	Poli Urology	20	1	20	
7	Poli Bedah umum	20	1	20	
8	Ahli Gizi	20	1	20	
9	Poli Interna	20	1	20	
10	Ruang Tunggu	10	11	110	
11	Ruang Administrasi	20	1	20	
12	Ruang Medical Record	8	1	8	
13	WC	4	4	16	
14	Ruang ECG	6	1	6	
15	Ruang Penyuluhan	64	1	64	
	sub Total			404	
	Sirkulasi 30%			121.2	
	Total			525.2	
B. UNIT GAWAT DARURAT					
1	Ruang Tunggu	8	1	8	
2	Ruang Administrasi	12	1	12	Termasuk pendaftaran, kasir
3	Ruang Resusitasi	12	1	12	
4	RGD Ginjal	20	1	20	
6	RGD Umum	16	1	16	
7	R. Triage	12	1	12	
8	Ruang Observasi	16	1	16	
9	Ruang Isolasi	9	1	9	
10	R. Stretcher	4	1	4	

10	Ruang Bedah Minor:	36	1	36	
11	Scrub Up		1		
12	Steril		1		
13	Transfer Bed		1		
14	Ruang Perlengkapan		1		
15	R. Pemulihan	9	2	18	
16	R. Dokter Jaga	12	1	12	Termasuk R. ganti
17	R. Perawat Jaga	12	2	24	Termasuk R. ganti
18	R. Alat, Distribusi, Sterilisasi	16	1	16	
19	Depo Obat	12	1	12	Bukan apotik, menerima resep, dipakai untuk keadaan gawat darurat
20	Gudang	12	1	12	
21	R. Linen	3	1	3	
22	Pantry	3	1	3	
23	WC	3	3	9	
24	R. Cuci	11	1	11	Termasuk CU dan DU
25	R. Gas Medis	4	1	4	
	sub Total			269	
	Sirkulasi 30%			80.7	
	Total			349.7	

C UNIT ENDOSCOPY

R. Tunggu					
1		10	1	10	
2	R. Administrasi	6	1	6	
3	R. Periksa	18	2	36	Dengan 3 TT untuk tiap ruang
4	R. Dokter	20	2	40	Dengan Meja Observasi
5	R. Alat	9	1	9	
6	R. Cuci Alat	3	1	3	
7	R. Dirty Utility	3	1	3	
8	R. Clean Utility	3	1	3	
9	Toilet Umum	3	1	3	
10	R. Gas Medis	4	1	4	
11	R. Istirahat	12	1	12	Dengan Pantry
12	R. Ganti	3	2	6	
13	Toilet Staf	3	2	6	
14	Scrub up	3	1	3	
15	R. Obat	6	1	6	
	sub Total			150	
	Sirkulasi 30%			45	
	Total			195	

IN - PATIENT DEPARTEMENT

A. RAWAT INAP

1 Rawat Inap				
Kelas VIP	16	1	16	Terdiri dari 1 TT, 1 km/ wc
Kelas I	18	2	36	Terdiri dari 2 TT, 1 km/ wc
Kelas II	45	4	180	Terdiri dari 4 TT, 1 km/ wc
Ruang Perawatan khusus (isolasi)	9	1	9	
Nurse Station	12	2	24	
2 R. Dialisis				Bagian melahirkan
Kelas VIP	16	1	16	Terdiri dari 1 TT, 1 km/ wc
Kelas I	18	2	36	Terdiri dari 2 TT, 1 km/ wc
Kelas II	135	1	135	Terdiri dari 15 TT, 2 km/ wc
Ruang CAPD	9	2	18	
Nurse Station	12	3	36	
3 R. Penyimpanan	6	1	6	
4 Ruang Jaga Dokter	12	1	12	1 Di tiap Bagian
5 Bagian Intensive Care				
Perintal ICU	9	1	9	2 TT
Isolation ICU	9	1	9	1 TT
Cardiac ICU	9	1	9	2 TT
ICU	9	2	18	2 TT
11 R. Distribusi	6	1	6	Di Tiap Bagian
12 Ruang Administrasi	16	3	48	Di Tiap Lantai
13 Ruang Tunggu	12	1	12	1 di Tiap Bagian
14 Pantry	6	2	12	1 Di tiap Bagian
15 WC	12	3	36	1 Di tiap Bagian
16 Ruang Linen	4	3	12	1 Di tiap Bagian
17 Ruang Cuci	6	3	18	1 Di tiap Bagian
18 Ruang Pakaian Kotor	4	3	12	1 Di tiap Bagian
19 Disposal	4	2	8	1 Di tiap Bagian
20 Gudang	4	3	12	1 Di tiap Bagian
21 Depo Obat	4	3	12	1 Di tiap Bagian
22 R. Gas Medis	6	2	12	
sub Total			769	
Sirkulasi 30 %			230.7	
Total			999.7	

B. BAGIAN OPERASI

1 R. ESWL	36	1	36	
1 R. Operasi / R. Bedah Mayor	36	2	72	1 Ruang terbagi atas 2 kamar
2 Ruang Persiapan	6	2	12	
3 Ruang Pemulihan dan Anestesi	12	1	12	
4 Ruang Scrub Up	6	2	12	
5 Ruang Transfer Bed	12	1	12	
6 Spool Hók / Cuci	12	1	12	
7 R. Instrumen Sterile	9	1	9	

8 R. Instrumen Umum	20	1	20
9 R. Linen	3	1	3
10 Ruang Dokter	12	1	12
11 Ruang Dokter Anestesi	9	1	9
12 Ruang Perawat	12	1	12
R. Gas Medis	6	1	6
sub Total			239
Sirkulasi 30%			71.7
Total			310.7

DIAGNOSTIC/ TREATMENT DEPARTMENT

A. LABORATORIUM

1 Ruang Tunggu	12	1	12
2 R. Pendaftaran dan Kasir	6	1	6
3 R. Pengambilan bahan Pemeriksaan	12	1	12
4 Lab. Darah	9	1	9
5 Bank Darah	12	1	12
6 Lab. Mikrobiologi/ Bakteriologi	24	1	24
7 R. Cuci	24	1	24
8 Gudang Alat	9	1	9
9 WC	3	2	6
sub Total			114
Sirkulasi 30%			34.2
Total			148.2

B. RADIOLOGI

1 Ruang Tunggu	12	1	12
2 Ruang Periksa	7.5	1	7.5
3 Ruang Ganti	2	2	4
4 X Ray	40	1	40
5 Kamar Gelap	12	1	12
6 Ruang Operator	12	1	12
7 Ruang USG	8	1	8
8 R. Dokter Ahli Radiologi	15	1	15
9 Administrasi	4	1	4
10 WC	3	2	6
sub Total			120.5
Sirkulasi 30%			36.15
Total			156.65

ADMINISTRATION DAN EMPLOYEE DEPARTMENT

A. FASILITAS PEGAWAI

1 Locker Staf/ Pegawai P	20	1	20
2 Locker Staf/ Pegawai W	20	1	20
3 Ruang Makan Pegawai	80	1	80
sub Total			120
Sirkulasi 30 %			36
Total			156

B. KANTOR ADMINISTRASI

1 Ruang Direktur	20	1	20
2 Ruang Sekretaris	12	1	12
3 Ruang Staf Umum	30	1	30
4 Ruang Wakil Direktur	16	3	48
5 Ruang Rapat	30	1	30
6 Ruang Tamu	12	1	12
7 Pantry	6	1	6
8 Gudang Alat	9	1	9
9 Perpustakaan	20	1	20
10 Pencatat Medis	30	1	30
11 Medical Record	50	1	50
12 Gudang arsip	15	1	15
13 WC	10	2	20
sub Total			302
Sirkulasi 30 %			90.6
Total			392.6

PUBLIC FACILITIES

1 Lobby	75	1	75
2 Apotik			
3 Retail Shop			
Toko Buku dan Souvenir	12	1	12
Toko Kue	12	1	12
Bank	12	1	12
4 Restoran	60	1	60
5 WC	3	4	12
sub Total			183
Sirkulasi 30 %			54.9
Total			237.9

Masuk ke bagian dari farmasi

SERVICE

A. DAPUR

1 Administrasi dan Pengawas	16	1	16
2 Cuci Alat	12	1	12
3 Gudang Savur	6	1	6

4 Gudang Pendingin/ Daging	6	1	6
5 Gudang Beras	6	1	6
6 Gudang Botol	6	1	6
7 Gudang Kaleng	6	1	6
8 Gudang Susu	4	1	4
9 Dapur Umum:	100	1	100
Persiapan sayur			
Ruang masak			
Persiapan daging dan ikan			
10 Dapur Diet:	24	1	24
Gudang Diet			
Persiapan makanan Diet			
Distritian			
11 Pantry	24	1	24
12 Persiapan baki saji	24	1	24
13 Ruang kereta makan	9	1	9
14 Gudang Umum	12	1	12
sub Total			255
Sirkulasi 30%			76.5
Total			331.5

B. LAUNDRY

1 Ruang Pengawas	6	1	6
2 Ruang Cuci	42	1	42
3 Ruang Pengering	36	1	36
4 Ruang Setrika	24	1	24
5 Ruang Jahit	9	1	9
6 Ruang Disinfeksi	9	1	9
7 Ruang Pakaian Bersih	30	1	30
8 Ruang Pakaian Kotor	10	1	10
9 Ruang Linen	30	1	30
sub Total			196
Sirkulasi 30%			58.8
Total			254.8

C. CENTRAL STERILE SUPPLY DEPARTMENT (CSSD)

1 Ruang Penerimaan Barang	20	1	20
2 Ruang Pengawas	9	1	9
3 Gang Kereta	6	1	6
4 Gang Sterile	50	1	50
5 Sorting dan Distribusi	54	1	54
6 Manual Cleaning	20	1	20
7 Ruang Disinfeksi	20	1	20
sub Total			179
Sirkulasi 30%			53.7
Total			232.7

D. FARMASI

1 Ruang Penerimaan Resep	36	1	36
2 Ruang Obat/ Ruang Racik	36	1	36
3 Ruang Penyimpanan Obat	24	1	24
4 Kantor	16	1	16
5 Gudang cair/ gas	24	1	24
sub Total			136
Sirkulasi 30 %			40.8
Total			176.8

E. UTILITAS

1 Ruang Boiler	30	1	30
2 Ruang Pompa	30	1	30
3 R. Pemeliharaan (Workshop)	15	3	45
4 Water treatment plant	45	1	45
5 Generator	7.5	1	7.5
6 Ruang Panel Kontrol	12	1	12
7 AHU dan Water Chiller	12	1	12
8 Ruang Incinerator	9	1	9
9 Ruang Kontainer Sampah	9	1	9
10 Telekomunikasi	9	1	9
sub Total			208.5
Sirkulasi 30 %			62.55
Total			271.05

F. FASILITAS PENUNJANG NON MEDIS

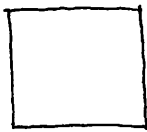
1 Gudang Central			
a. R. Pengawas	6	1	6
b. Bulk Food	36	1	36
c. Linen	24	1	24
d. Supplies	36	1	36
e. Peralatan Baru	36	1	36
f. Peralatan Lama	36	1	36
2 Mortuary			
a. Ruang Penjaga	6	1	6
b. Ruang Tunggu	20	1	20
c. R. Simpan Jenasah	20	1	20
d. Post Mortem	12	1	12
sub Total			232
Sirkulasi 30 %			69.6
Total			301.6

Grand TOTAL	5040.1
Sirkulasi 30%	1512.03
	6552.13

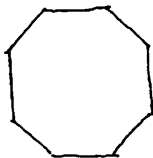
7.1.6. Analisa Bentuk

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 bentuk¹. Dalam pembahasan analisa bentuk akan dibagi menjadi beberapa sub bahasan yang mengenai bentuk dan tampilan.

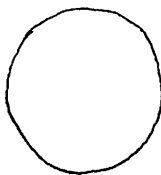
A. Bentuk



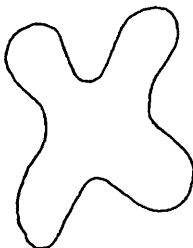
- BENTUK MASSA BUJUR SANGKAR MEMILIKI BENTUK YANG EFISIEN DAN FUNGSIONAL
- MEMPUYAI FLEKSIBILITAS YANG BAIK.
- MEMILIKI KESESUAIAN DENGAN LINGKUNGAN



- EFISIEN DAN FUNGSIONAL
- KURANG MEMILIKI FLEKSIBILITAS
- + MEMILIKI KESESUAIAN DENGAN LINGKUNGAN



- EFISIEN DAN FUNGSIONAL
- KURANG MEMILIKI FLEKSIBILITAS
- TIDAK MEMILIKI KESESUAIAN DENGAN LINGKUNGAN



- FUNGSIONAL & EFISIEN
- KURANG MEMILIKI FLEKSIBILITAS
- TIDAK MEMILIKI KESESUAIAN DENGAN LINGKUNGAN

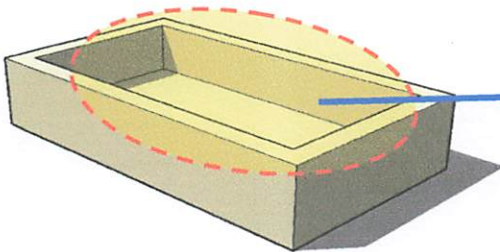
¹ DK Ching, Frank. *Bentuk, Ruang, dan Tatahan*. 2000. Hal 3

B. Ruang sebagai bentuk

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



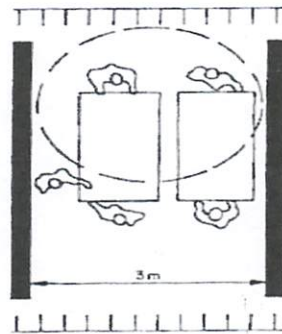
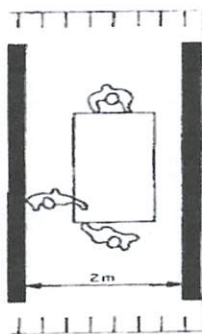
Bukaan – bukaan lebar memungkinkan udara masuk ke dalam ruangan yang menimbulkan kenyamanan



Ruang sebagai unsur pembentuk bentuk

C. Dasar Penentuan Dimensi

Diambil modul dengan kelipatan 30 cm sesuai dengan ukuran perabot dan sirkulasi manusia, yang dapat dilihat sebagai berikut :



Untuk sirkulasi (koridor) diambil jarak 2.4 m, yaitu memungkinkan 2 tempat tidur berpapasan. Untuk area per tempat tidur diambil satuan terkecil $3.6 \times 2.4 = 8.64\text{m}^2$. Sedangkan untuk tinggi rata-rata bagi semua ruang adalah minimal 3 m, kecuali untuk boiler yang membutuhkan tinggi 4.2 m².

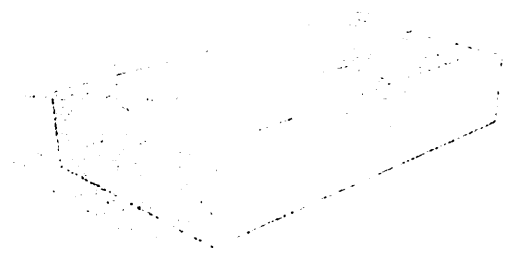
B. Ruang sebagai bentuk

Sebuah bentuk yang dipergunakan dan dalam yaitu oleh fungsi ruang dan tataannya yang dipergunakan oleh alam merupakan karakter sebuah struktur. Berwawasan lingkungan karena bentuk mempunyai sifat fungsional terhadap manusia.

Bentuk adalah elemen yang membentuk ruang. Bentuk adalah elemen yang membentuk ruang. Bentuk adalah elemen yang membentuk ruang.

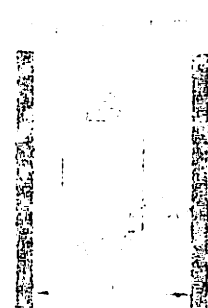


Ruang sebagai bentuk



C. Dasar Penentuan ukuran

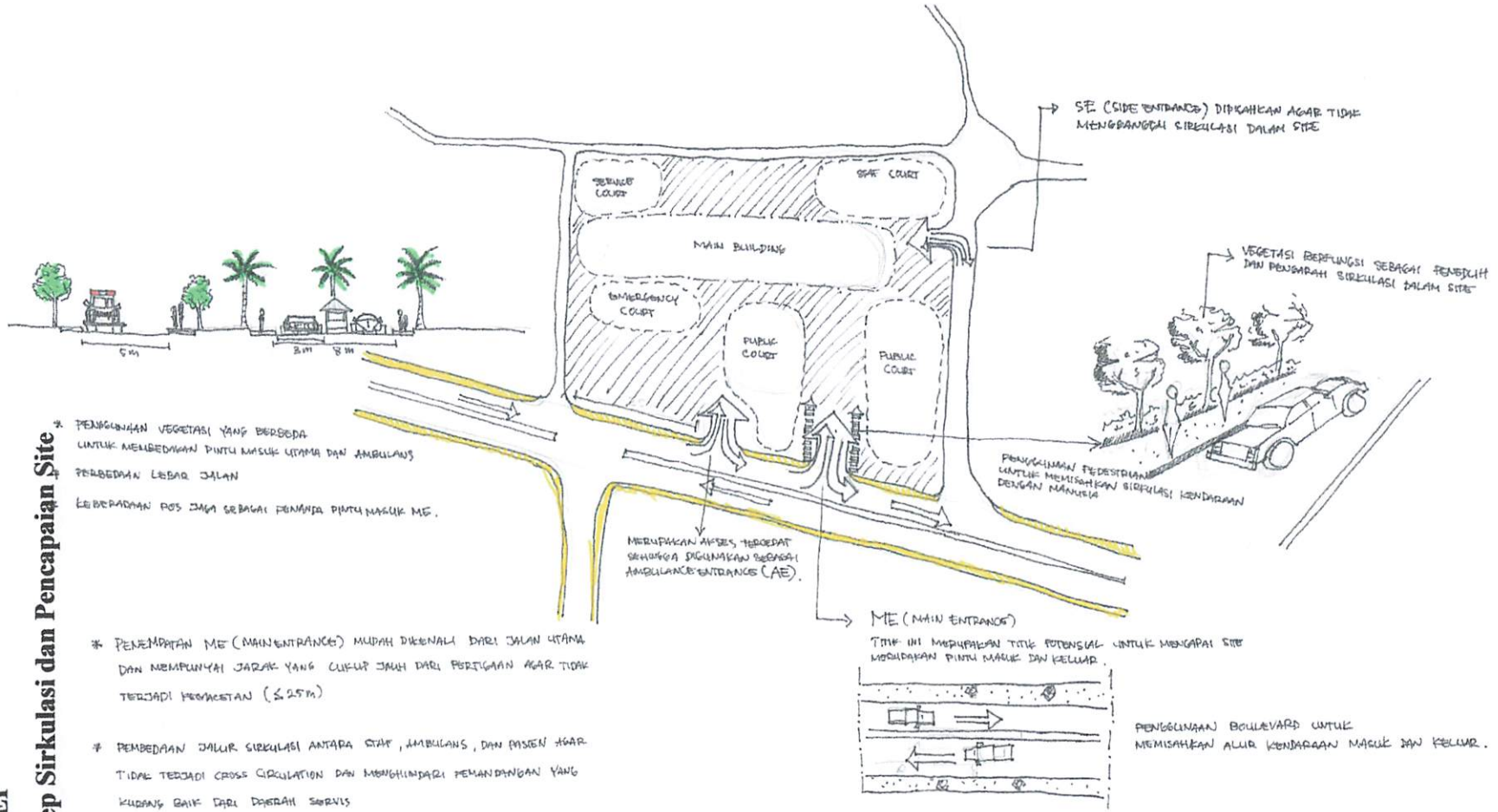
Dipilih modul dengan ketinggian 30 cm sesuai dengan ukuran petak dan sirkulasi manusia yang dapat dilihat sebagai berikut :



Untuk sirkulasi (kondor) diambil jarak 2,4 m yaitu menggunakan 2 tepak tidur berapasan. Untuk area per tepak tidur diambil satuan tekecil $3,6 \times 2,4 = 8,64 \text{ m}^2$. Sedangkan untuk tinggi minimum bagi semua ruang adalah minimal 3 m kecuali untuk boiler yang membutuhkan tinggi 4,2 m.

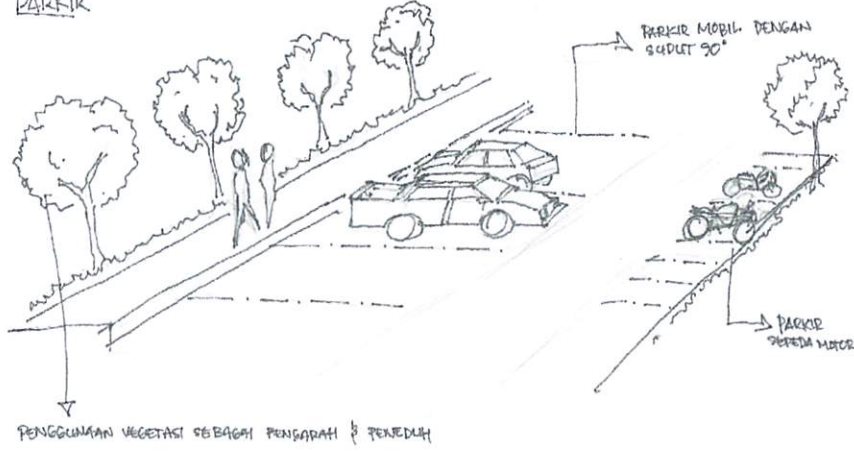
7.2. KONSEP

7.2.1. Konsep Sirkulasi dan Pencapaian Site



7.2.3. Konsep Ruang Luar

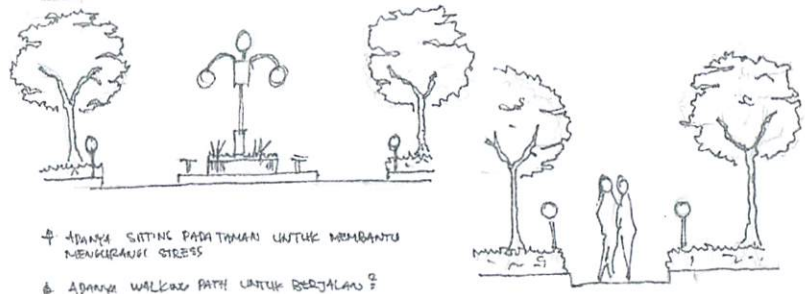
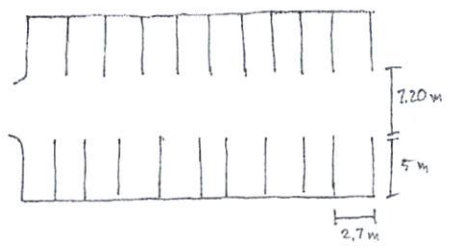
PARKIR



TAMAN



- ⊕ MENGGUNAKAN PARKIR SUDUT 90° UNTUK EFISIENSI TEMPAT PARKIR SEHINGGA KENDARAAN DAPAT DIAMPUNG SESUAI KAPASITAS LAHAN
- ⊕ PEMBEDAAN PARKIR MOBIL & MOTOR
- ⊕ PEMBEDAAN PARKIR PENGUNJUNG/PASIEAN DENGAN STAFF & AMBULANCE



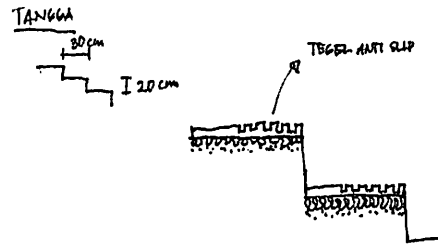
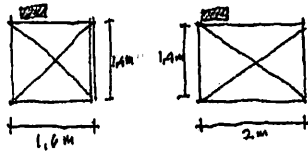
- ⊕ ADANYA SITING PADA TAMAN UNTUK MEMBANTU MENURUNKAN STRESS
- ⊕ ADANYA WALKWAY PATH UNTUK BERJALAN

7.2.4. Konsep Sirkulasi dalam Bangunan

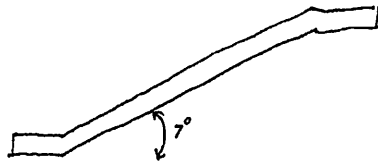
VERTIKAL.

LIFT.

2 LIFT STANDAR & 2 LIFT PASIEN

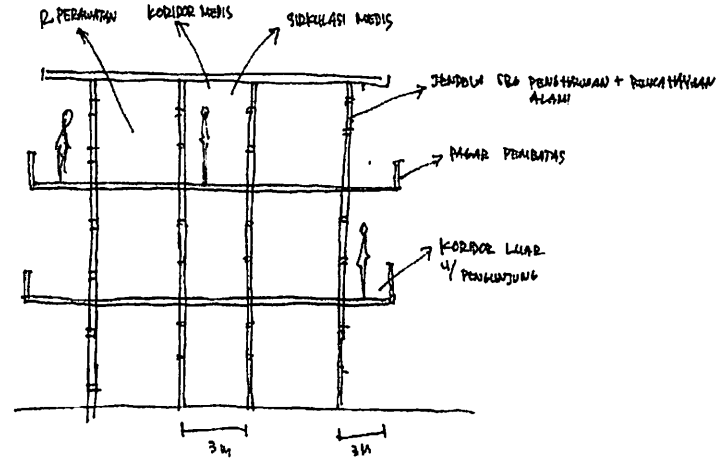
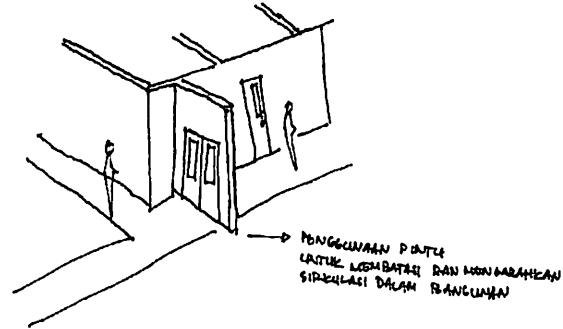


RAMP.

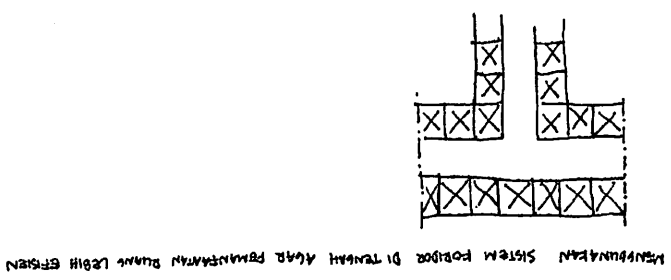


HORIZONTAL.

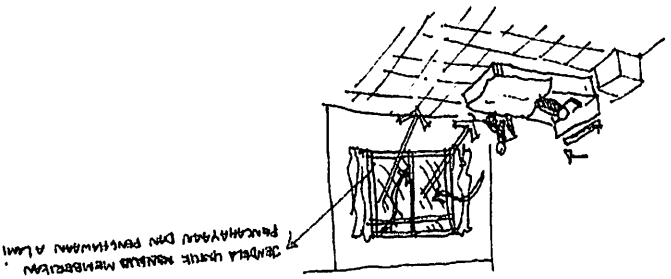
- * MENGGUNAKAN SISTEM LINSEAR
- * ADANYA PEMBEDAAN SIRKULASI MEDIS ~~DI~~ DENGAN UMUM.



7.2.5. Konsep Ruang Dalam

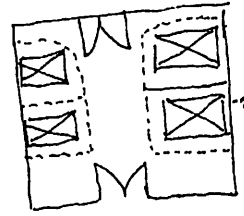


Membuatkan sistem koridor di tengah agar pemakaiannya dapat lebih efisien

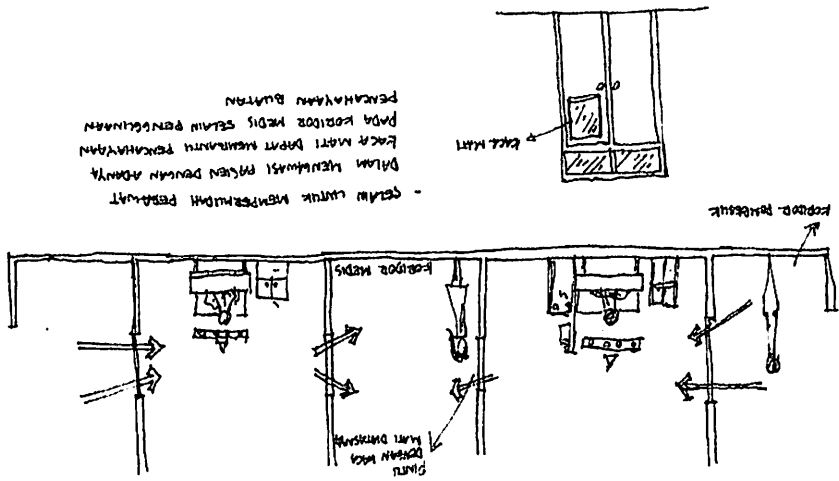


Jendela yang sudah terpasang akan

perawatan seperti dan posisi seperti itu
 sudah dapat dipela untuk perawatan
 elemen lainnya dari lain.

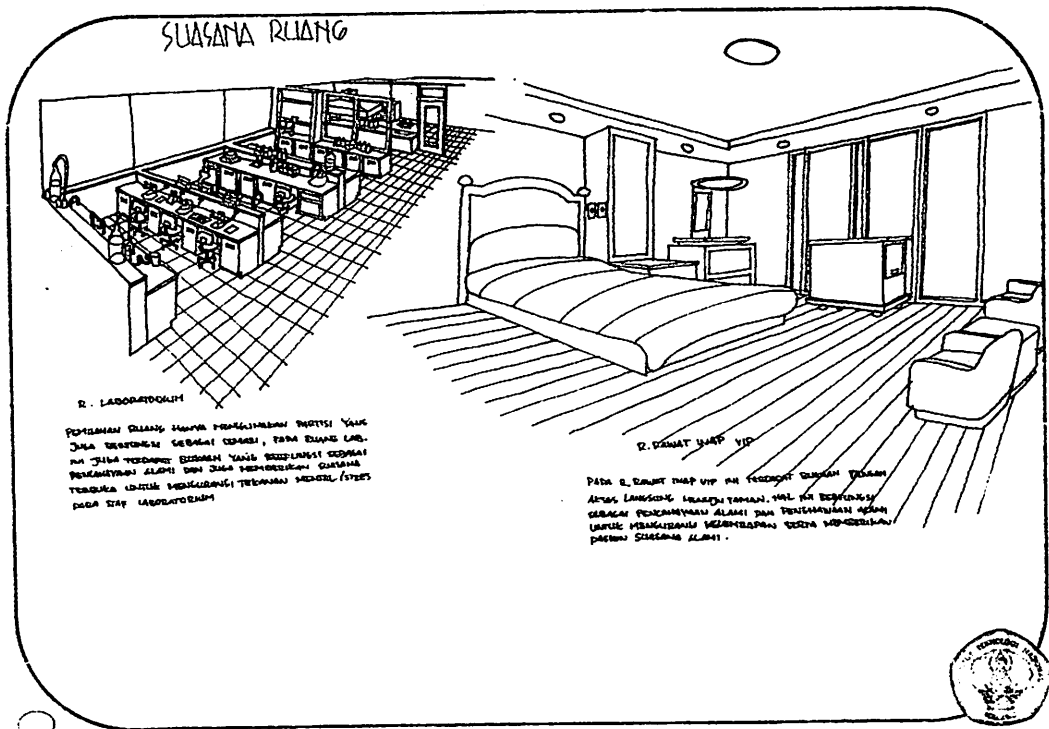
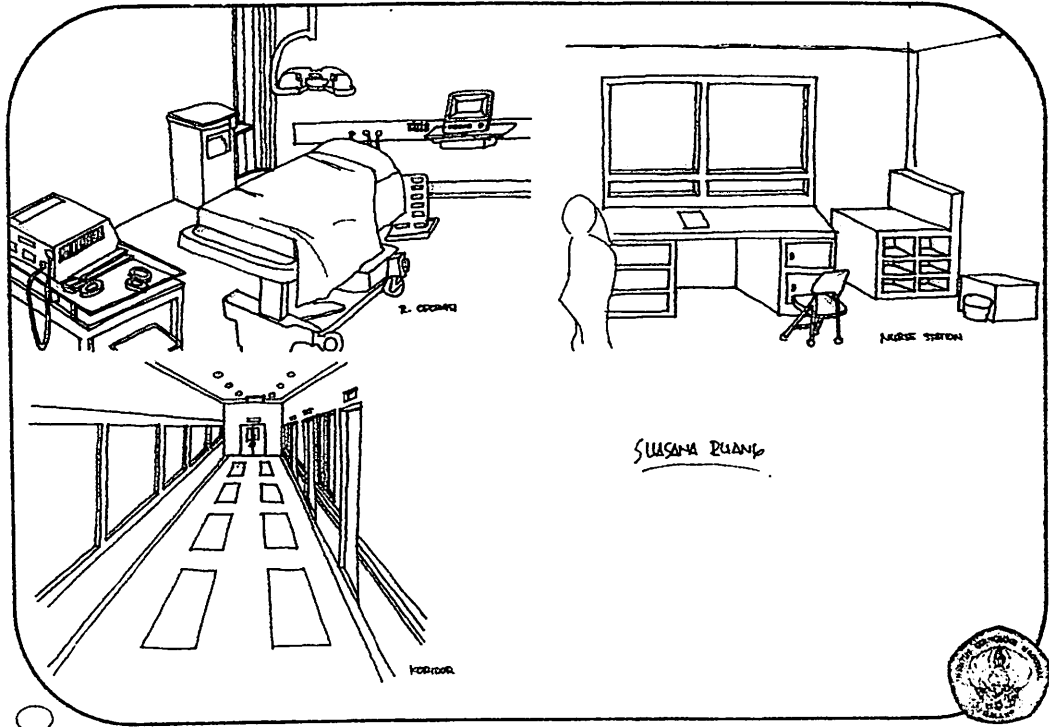


Bentuk pintu di bagian lain-
 lain seperti ini akan lebih
 terapan, namun harus pastikan
 di bagian 1 dan 2 lain.

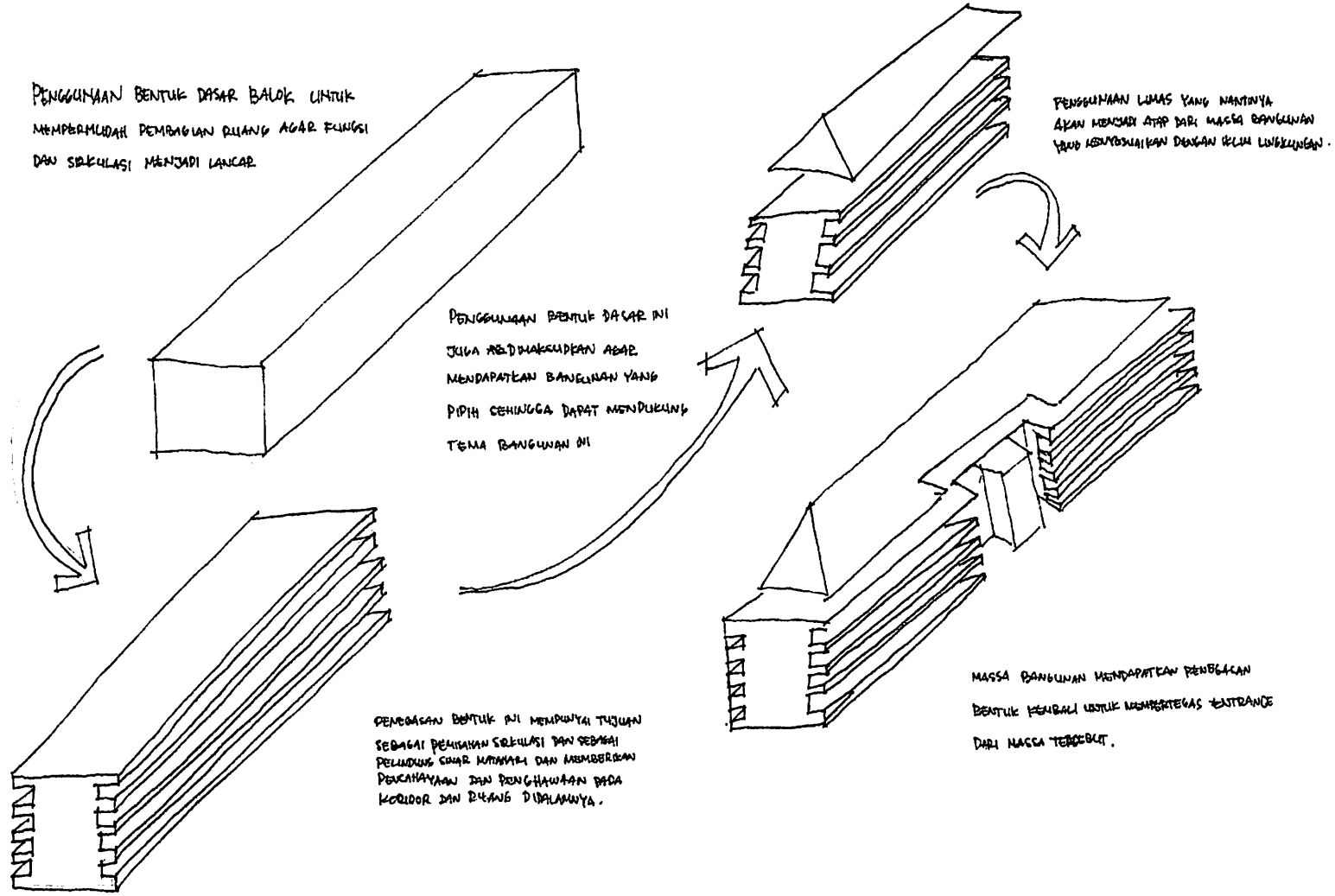


- Gerbang untuk mempermudah perawatan
 dalam membantu pasien dan keluarganya
 kaca yang dapat membantu perawatan
 pada koridor medis selain membantu
 perawatan lainnya

7.2.6. Suasana Ruang



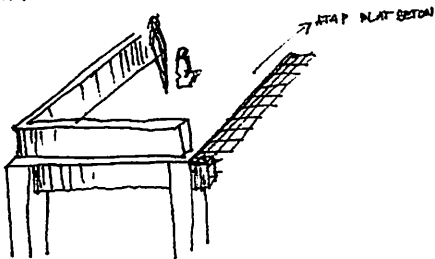
7.2.7. Konsep Bentuk



7.2.8. Konsep Struktur

ATAP (UPPER STRUCTURE)

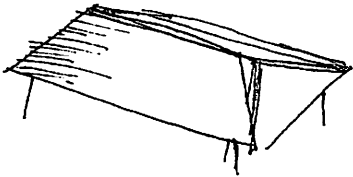
- ATAP DATAR



UNTUK ATAP YANG MEMILIKI FUNGSI TERDAPAT AKTIVITAS MANUSIA DIATASNYA.

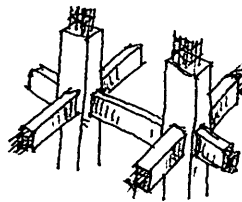
- ATAP MIRING (PERSEGI / LIMASAN)

TUNTUTAN DARI BENTUK 3 ARSITEKTUR LINGKUNGAN.



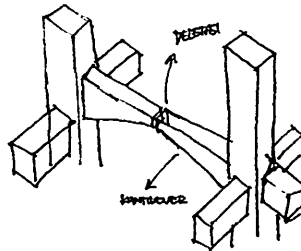
KUDA 3 BAJA UNTUK BENTUK
BESAR DARI 9 m

STRUKTUR UTAMA (MAIN STRUCTURE)



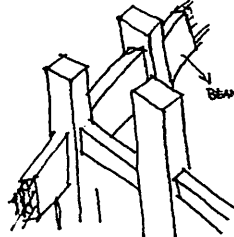
STRUKTUR RANGKA

- DIGUNAKAN UNTUK BANGUNAN YANG BERTAMBAH LEBIH DARI SATU
- PENCAHAYAN RANGKAIAN MODUL RANGKA LEBIH MAKSIMAL
- DENGAN BAHAN BERTON BERILUANG.



- PENGGUNAAN KONTROLER & DELETION BILA BAKSA MEMILIKI BENTUK PUNYI SUDUT PANJANG LEBIH DARI 50 M. UNTUK MENGGALAH BANGUNAN DATAR

ATAP



- PENGGUNAAN BEAM DELTA / BALOK SPALDE YAITU BALOK BESAR YANG MEMBELILIKI MAKNA BANGUNAN UNTUK MENGGALAH BANGUNAN TERATAI.

Konsep struktur memperhatikan beberapa faktor, antara lain :

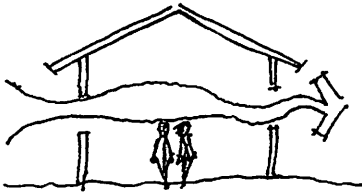
1. Fungsional, dalam hal ini sesuai dengan kebutuhan atau aktifitas yang ada di dalam bangunan.
2. Fleksibel, dalam hal ini bahan terbuat dari bahan bahan yang mudah di dapat, di rakit dan mampu menahan gaya gaya yang ada.
3. Pemilihan dan penggunaan sistem struktur yang tepat untuk sebuah bangunan galeri musik modern.
4. Nilai estetika bangunan terhadap bentuk bangunan.

7.2.9. Konsep Utilitas

□ PENGAHWAAN

ALAMI

- MENGGUNAKAN BUKAAN $\frac{2}{3}$, SEHINGGA MEMUNGKINKAN TERJADINYA PERTUKARAN UDARA BEGADA BEBAS AGAR DAPAT MENDAPATKAN KONDISI RUANGAN YANG NYAMAN.

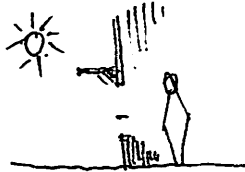


BUATAN

- DENGAN MENGGUNAKAN MESIN AC JENIS SPLIT YANG DIMASUKKAN UNTUK MENJAGA RUANGAN TIDAK TERKONTAMINASI BAKTERI APABKA TERDAPAT PASIEN DENGAN PENYAKIT MENULAR PADA RUANGAN $\frac{2}{3}$ YANG BERSIPAT KHUSUS.

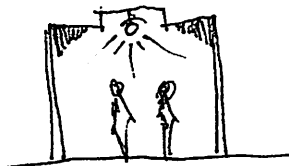
□ PENCAHAYAN ALAMI

- MENGGUNAKAN BUKAAN $\frac{2}{3}$ SCR MAKSIMAL, SEHINGGA SINAR MATAHARI DAPAT SCR LEMASA MENERANGI RUANG DALAM



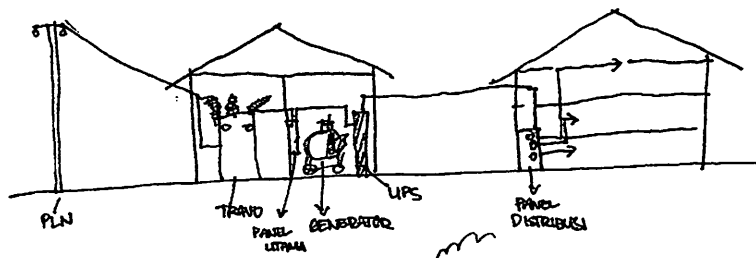
BUATAN

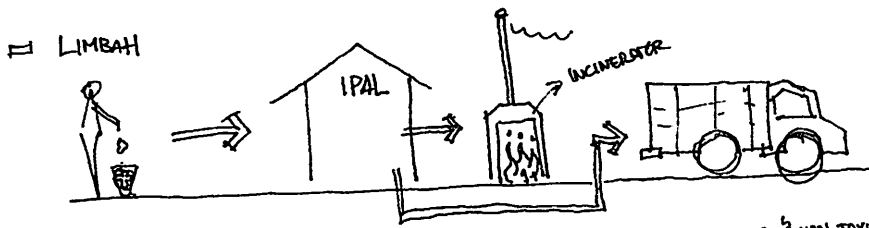
- UNTUK MEMBAHUTU KEBUTUHAN ALAM PENERANGAN PADA MALAM HARI DAN PADA RUANGAN $\frac{2}{3}$ YANG MEMBUTUHKANNYA.



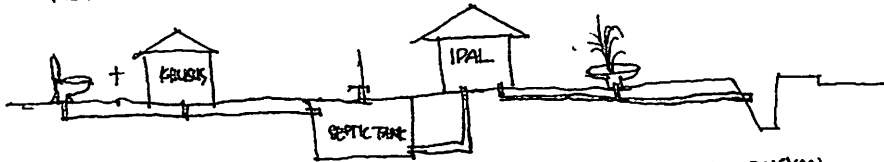
□ ELEKTRIKAL

- MENGGUNAKAN DISTRIBUSI DARI LISTRIK PLN DAN MENGGUNAKAN GENERATOR & UPS APABLA TERJADI GANGGUAN



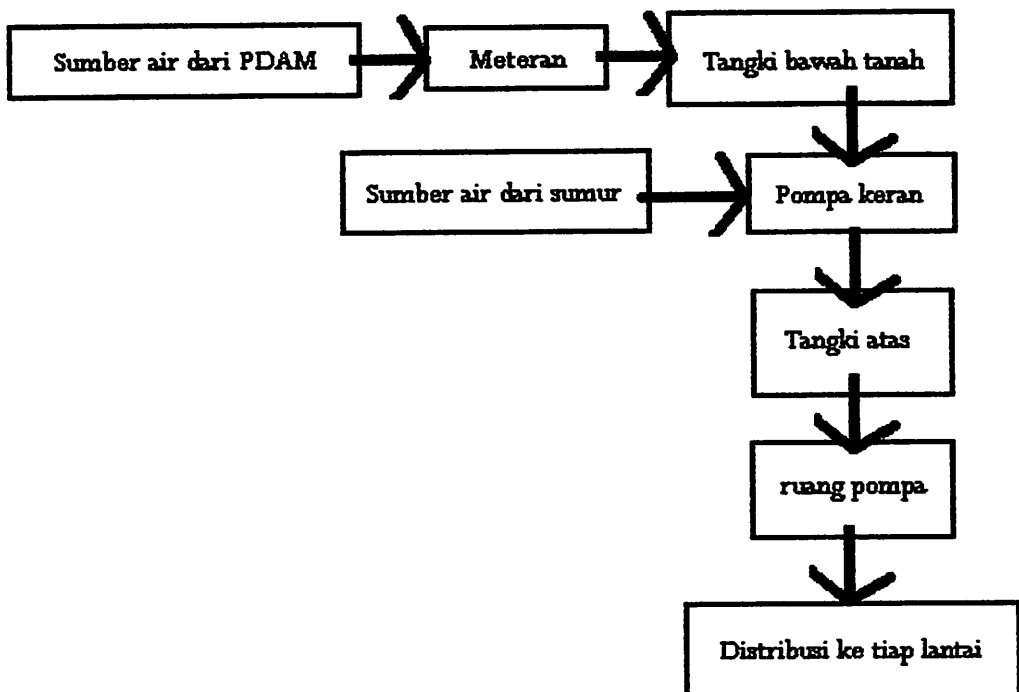


LIMBAH PADAT DIPISAHKAN PADA UNIT IPAL DIPISAH ANTARA LIMBAH TOKSIK & NON TOKSIK
 SERTA PADA LIMBAH YANG MEMERLUKAN PENANGANAN KHUSUS AGAN DIKURAI / DIBAKAR
 PADA LIMBAH PADAT NON TOKSIK DIBANGS KE TPA

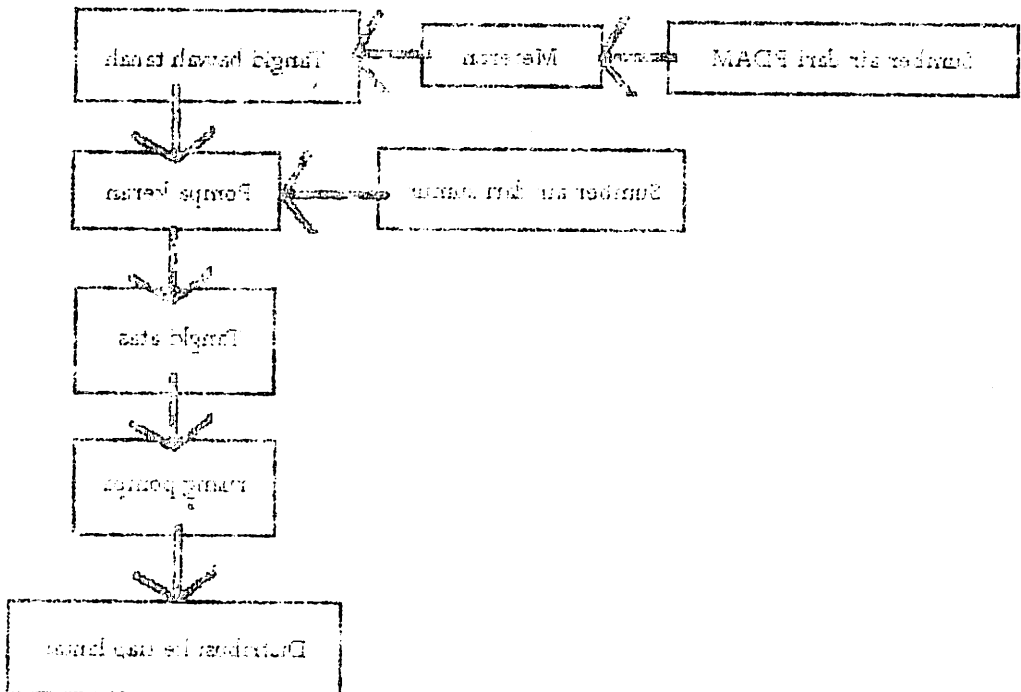


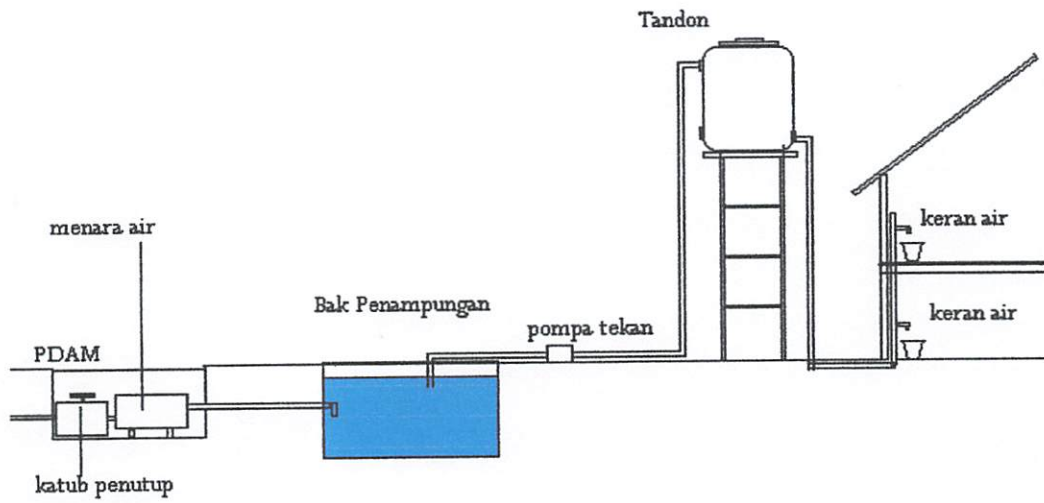
LIMBAH CAIR MEDIS & ORGANIS AKAN DIBUANG PADA SEPTIC TANK & AIR DIBERUSKAN
 KE IPAL UNTUK DIOLAH KEMUDIAN AIR BAHAN DIGUNAKAN PADA TAMAN & DIBANGS KE RUC BOLA.

- Penyediaan air bersih menggunakan sistem downfeed distribution, dimana air bersih dari PDAM ditampung dahulu dalam bak penampungan air bawah, kemudian di pompa menuju bak air atas dan di distribusikan secara horisontal ke tiap lantai bangunan. Sumber air bersih sendiri di dapat dari PDAM dan air sumur pompa.



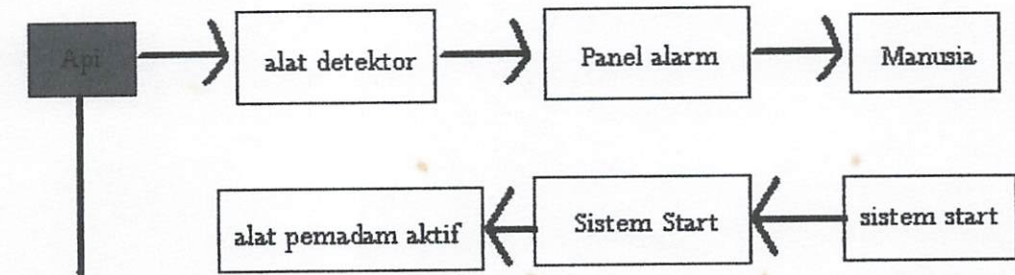
- Penyediaan air bersih menggunakan sistem downlead distribution dimana air bersih dari PDAM ditampung dalam bak penampungan air bawah, kemudian di pompa menuju bak air atas dan di distribusikan secara horizontal ke tiap tap lantai bangunan. Sumber air bersih sendiri di dapat dari PDAM dan air sumbu pompa.



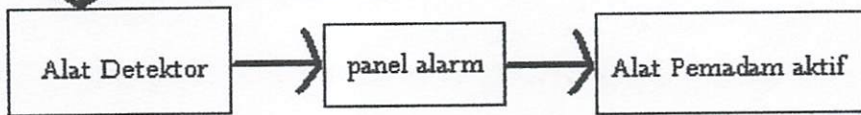


Sistem pemadam kebakaran

SISTEM SEMI OTOMATIS

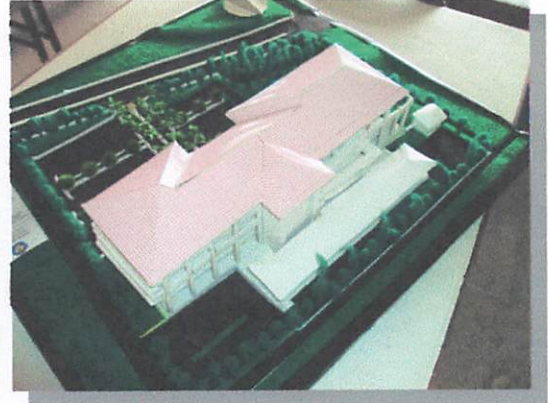


SISTEM OTOMATIS



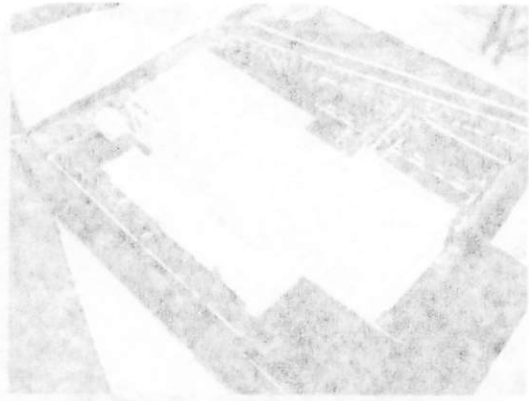
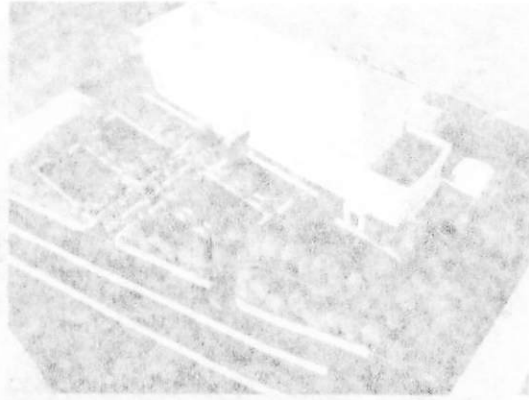
USULAN DESAIN

FOTO MAKET

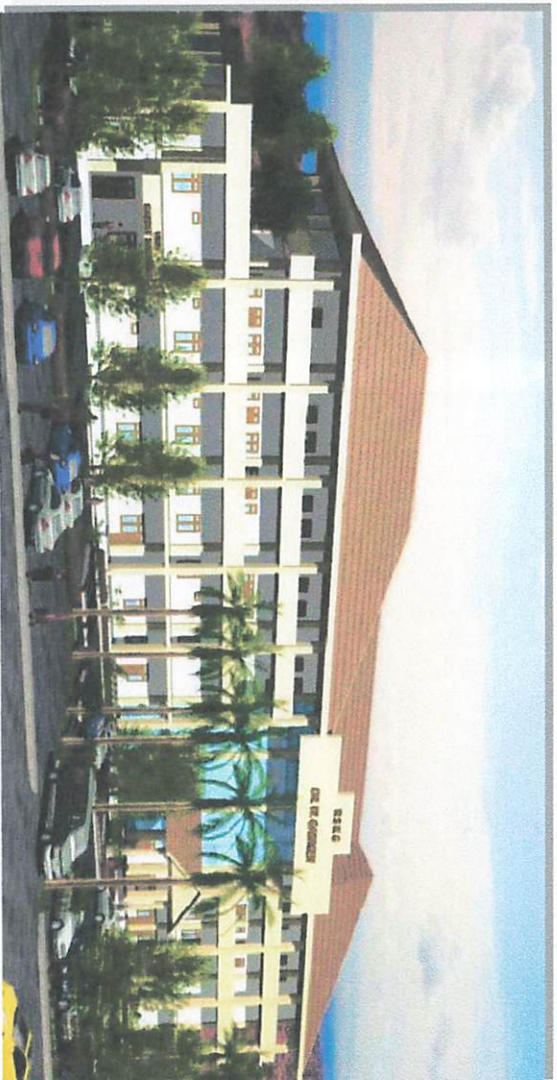


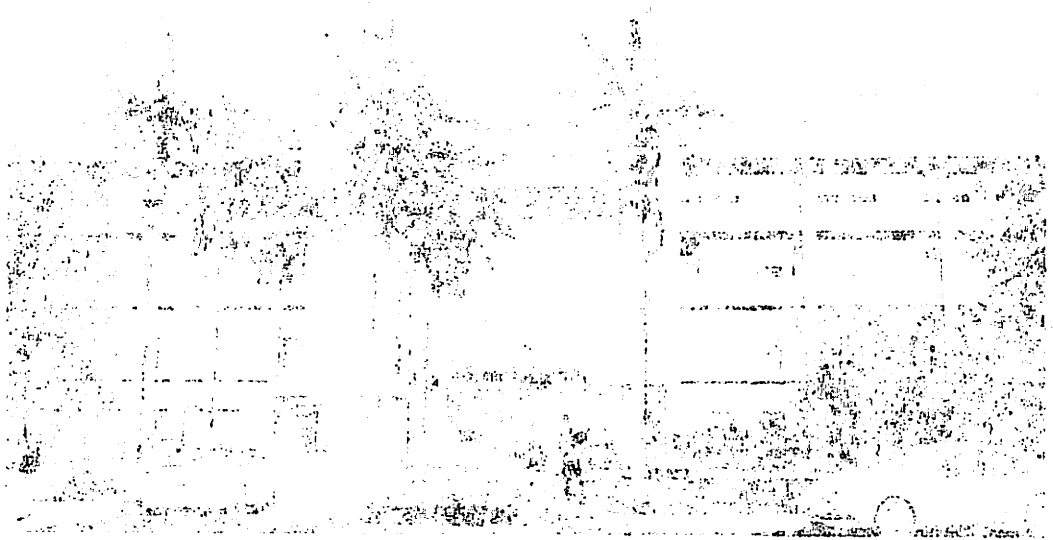
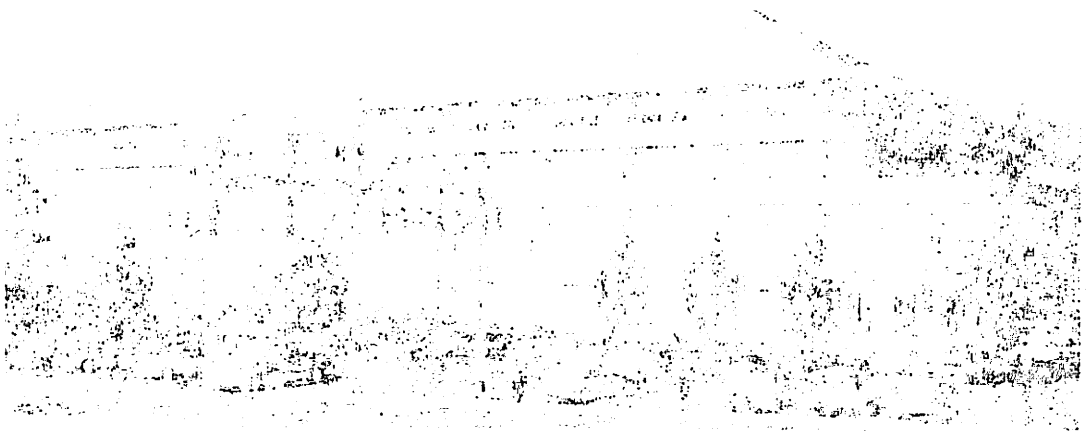
USULAN DESAIN

FOTO MAKET



PERSPEKTIF

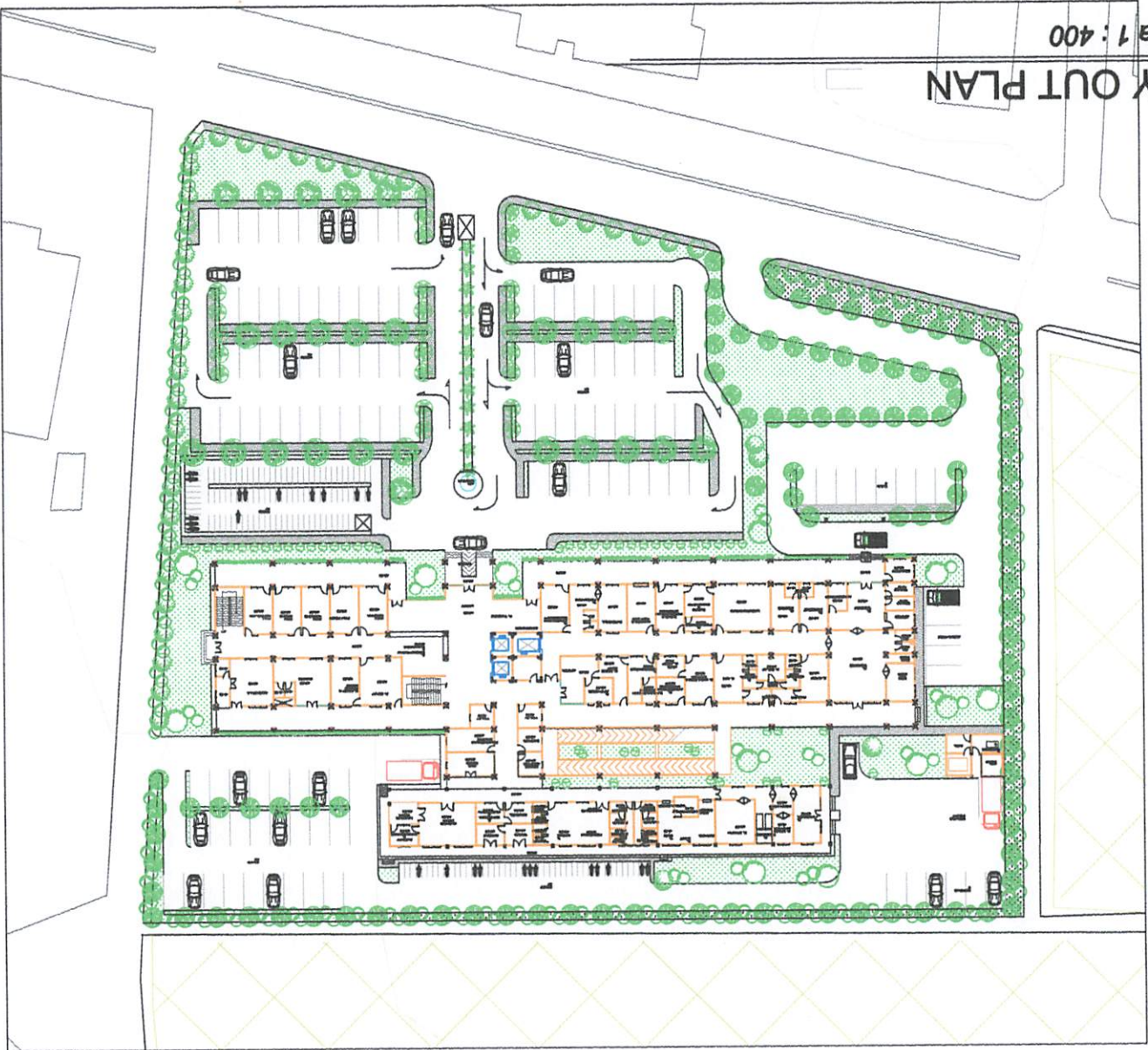







LAY OUT PLAN

Skala 1 : 400



U

 GRUP AMBITION PTSP PTH MALAYSIA KAWAN DAM BANGSA	RUJUK GAGAT KOSONG GEMAL DI BAWA BERKUALITI TINGGI AMBIENSI BERKUALITI LINDUNGSIKAP	IKHAT PAMAGUYA GADONG MIRI 1 GABONG	PERSEKUTUAN	T. AMBITION, S.K. M.	T. AMBITION, S.K. M.	Kejuruteraan KALAMIAN
---	--	--	-------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------------

 PTSP TPA MALANG <small>PTSP TPA MALANG</small>	KELOMPOH ARSITEKTUR ALYAN ARSITEKTUR <small>KELOMPOH ARSITEKTUR</small>
	RUANG BANGUN LINGKUNGAN BERSAMA <small>RUANG BANGUN LINGKUNGAN BERSAMA</small> ARHITEKTUR BERKAWALAN <small>ARHITEKTUR BERKAWALAN</small>
INDAH PRAMADHYA GABRIEL <small>INDAH PRAMADHYA GABRIEL</small>	PERENCANAAN
T. JAWA WISATAKAWALAN <small>T. JAWA WISATAKAWALAN</small>	PERENCANAAN
T. JAWA WISATAKAWALAN <small>T. JAWA WISATAKAWALAN</small>	PERENCANAAN
T. JAWA WISATAKAWALAN <small>T. JAWA WISATAKAWALAN</small>	PERENCANAAN

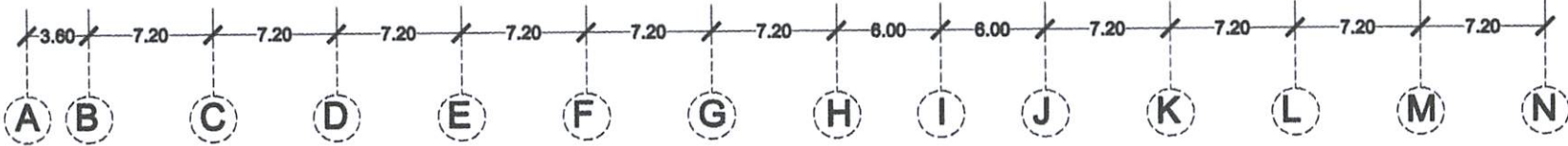
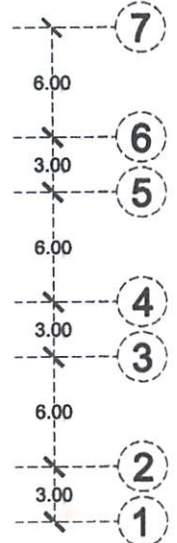
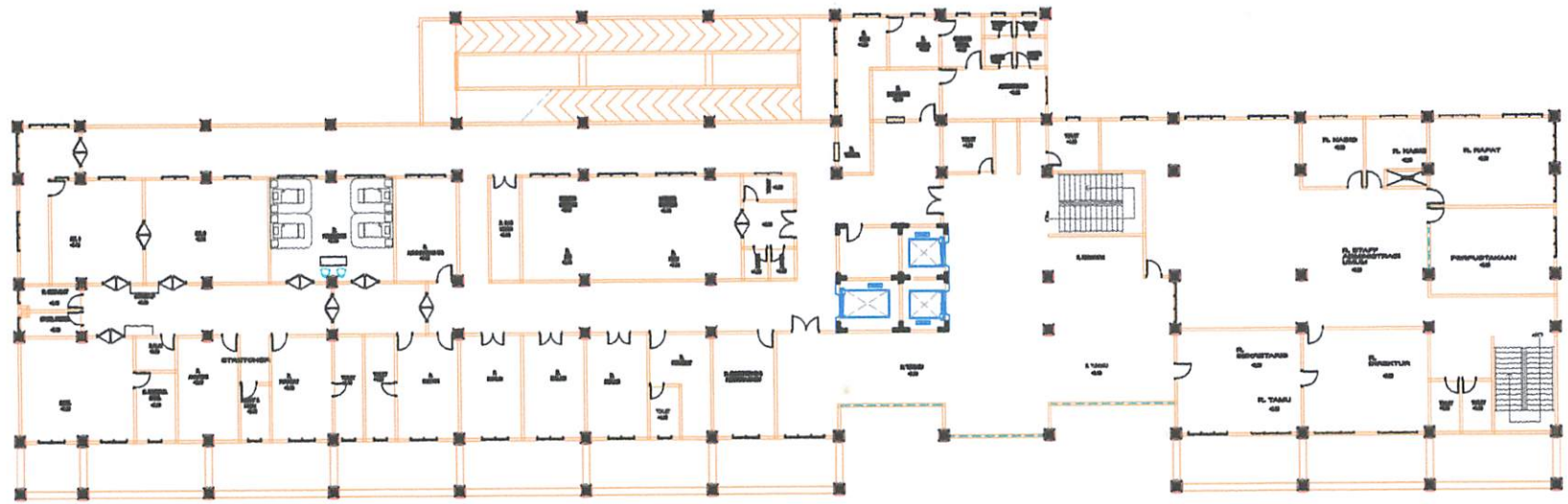



SITE PLAN
 Scale 1 : 200

2x18 1 : 500

ДЕКАВЛГ-1





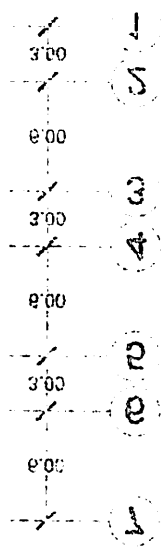
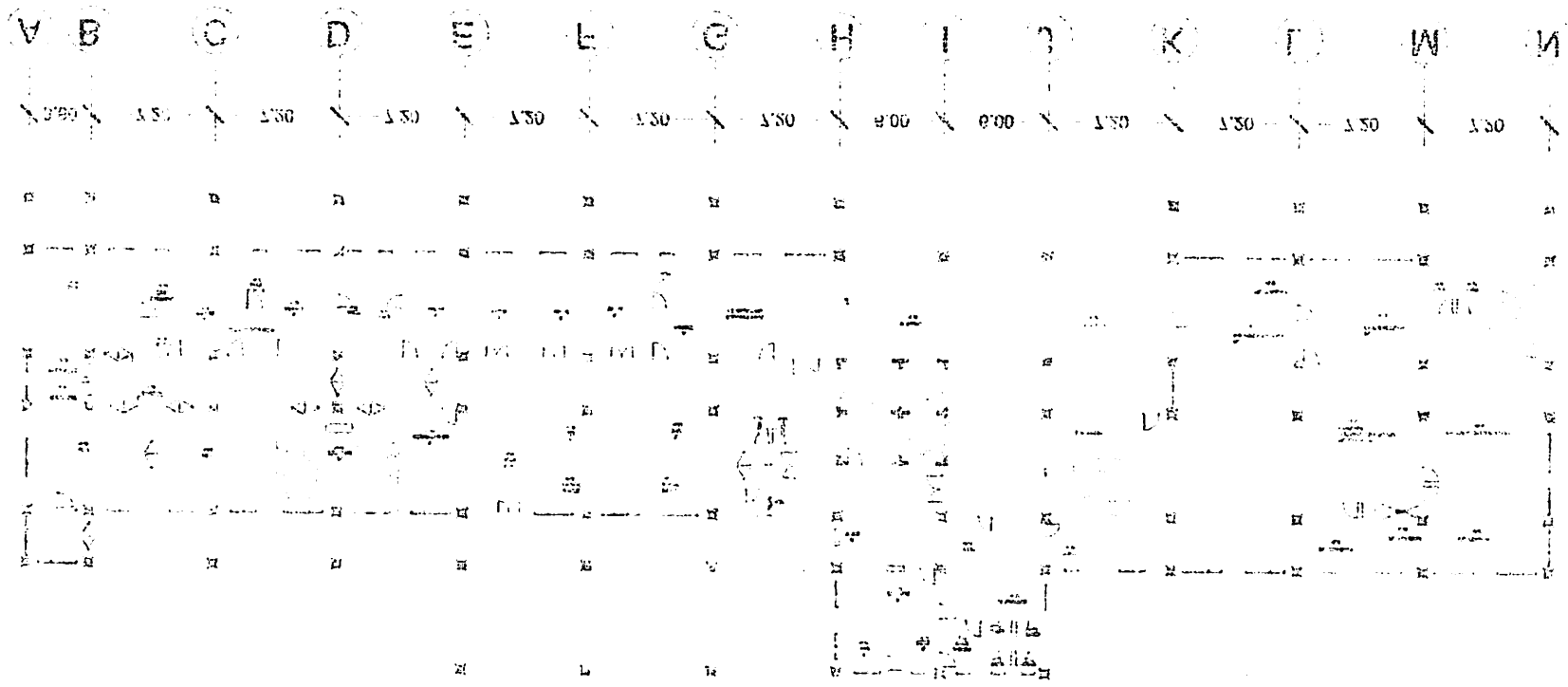
DENAH LT. 2
Skala 1 : 200

<p>INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER JURUSAN ARSITEKTUR FTSP ITS MALANG Gedung Group 02/03/04</p>	
<p>RUANG BAKYI USKRI KELAS B DI JAKARTA DENGAN TEMA ARSITEKTUR BERWAWABAN LINGKUNGAN</p>	
<p>KHATY PRAMEDYA GADROEN NIM : 64.54.001</p>	
<p>PERSEKUTUAN</p>	
<p>"S. ANI WIDAYANTI, S.T."/ NIP.</p>	
<p>"S. KAHYU WIDAYANTI, S.T."/ NIP.</p>	
Koordinator	HALAMAN

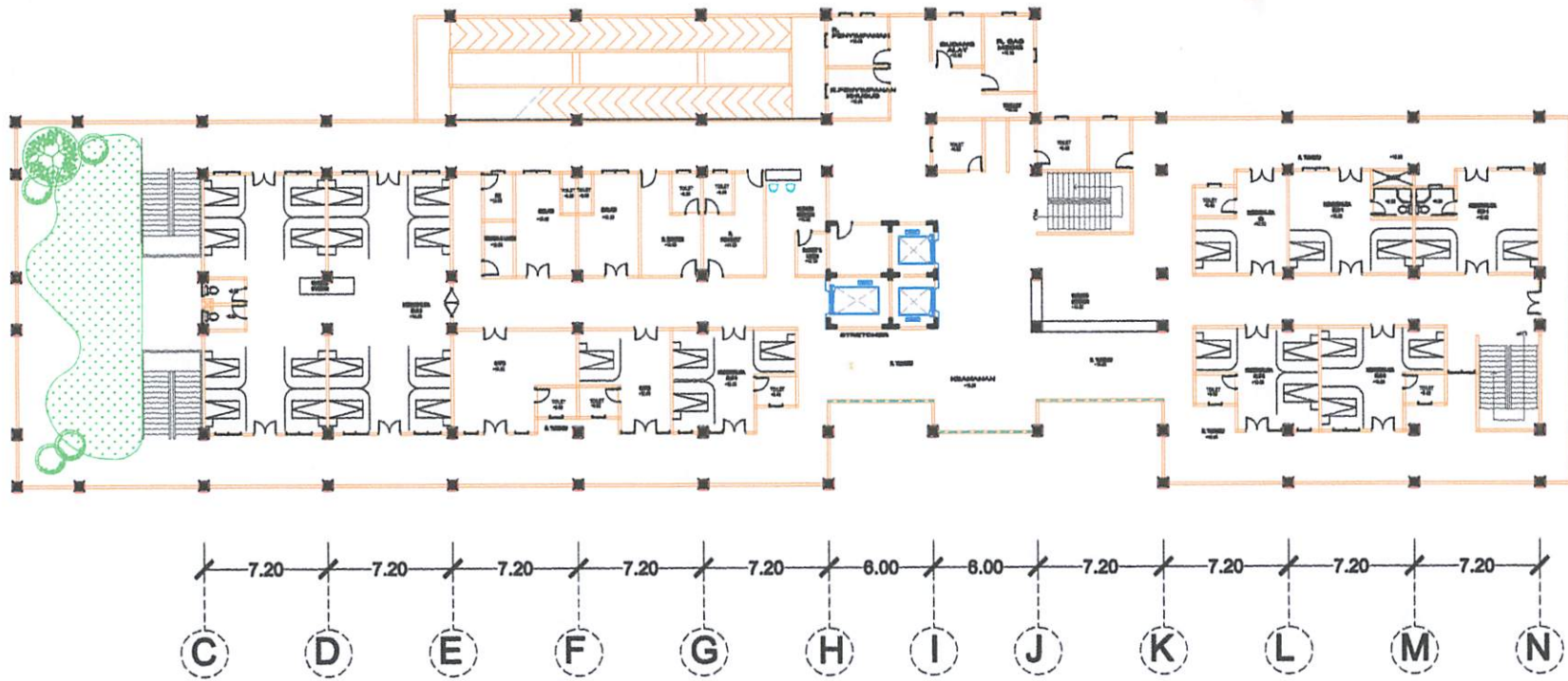


009-17 БИЖС

ДЕПАРТАМЕНТ




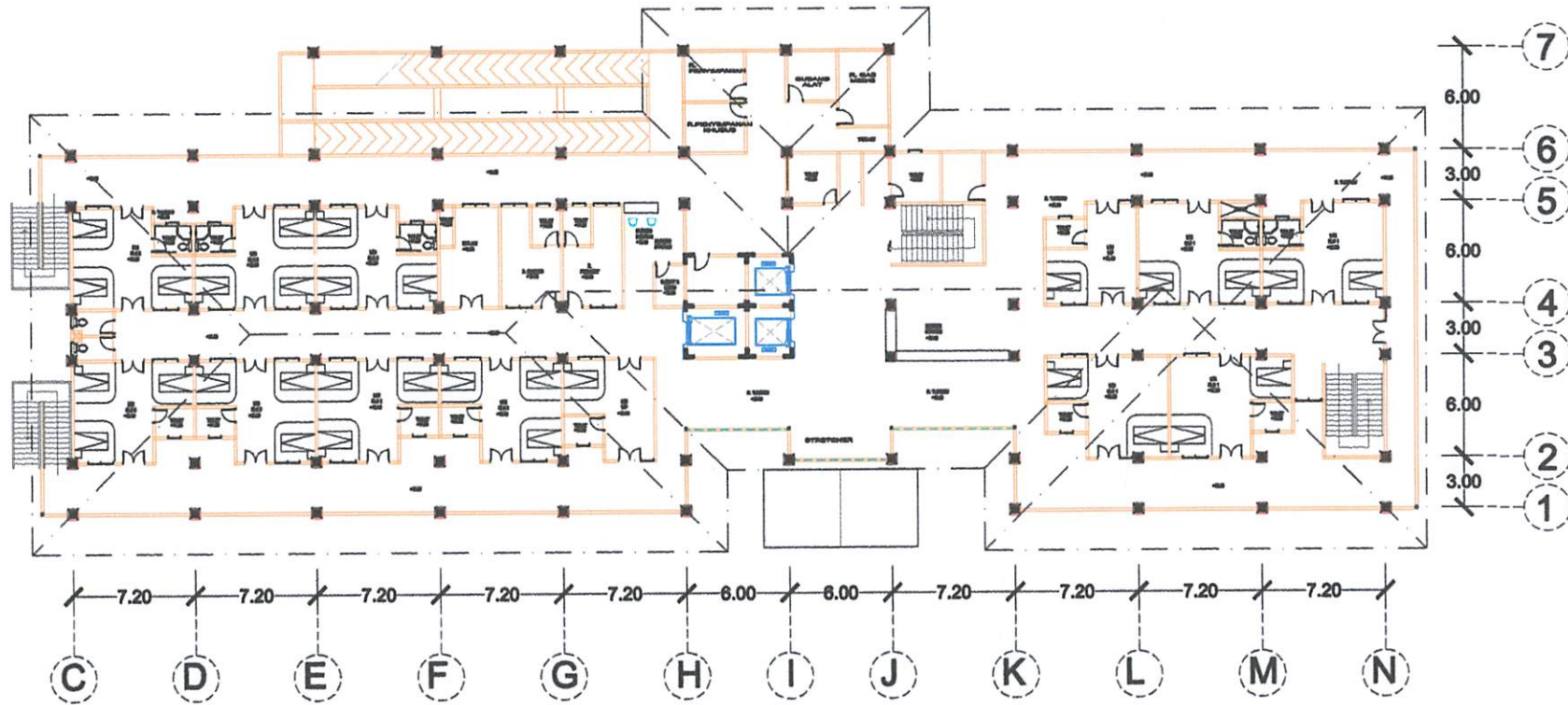
КОМПЛЕКТ В КОМПЛЕКТАХ
КОМПЛЕКТ В КОМПЛЕКТАХ
КОМПЛЕКТ В КОМПЛЕКТАХ
КОМПЛЕКТ В КОМПЛЕКТАХ
КОМПЛЕКТ В КОМПЛЕКТАХ



DENAH LT. 3


Skala 1 : 200

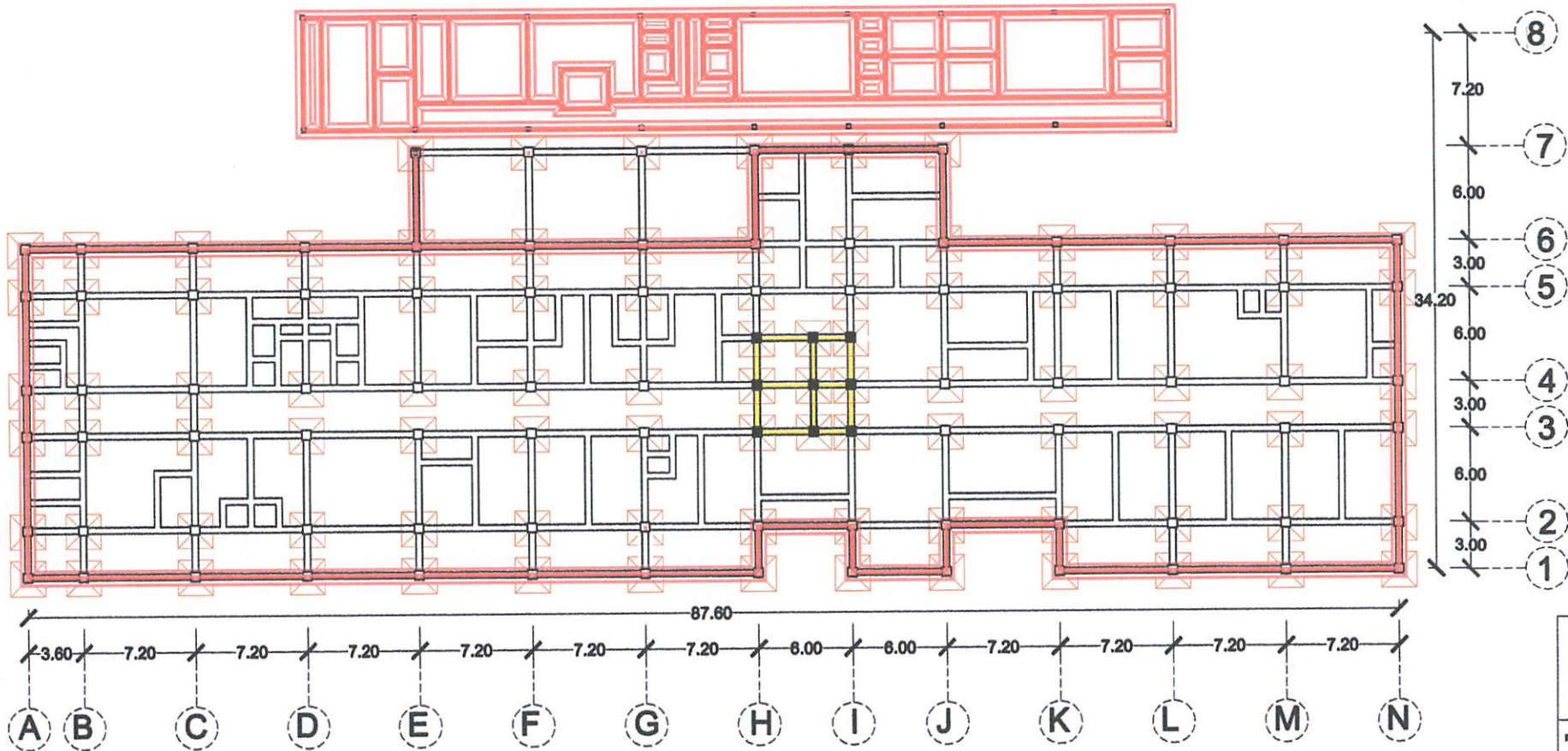
 BOKUPSI ARSITEKTUR JURUSAN ARSITEKTUR PTSP ITN MALANG <small>Disusun Oleh: 20220200000</small>	
RUMAH BANYU UNIK KILAS B DI JAKARTA DENGAN TEMA ARSITEKTUR BERMAKNA DAN LINGKUNGAN	
KHATZ PRASIDYA GAHROH NIM : 04.03.006	
PERSEKSI	
T. ARDIYANINGRAT, S.T. IP.	
T. GABRIEL SUDIRMAN, S.T. IP.	
Koordinator	HALAMAN



DENAH LT. 4

Skala 1 : 200

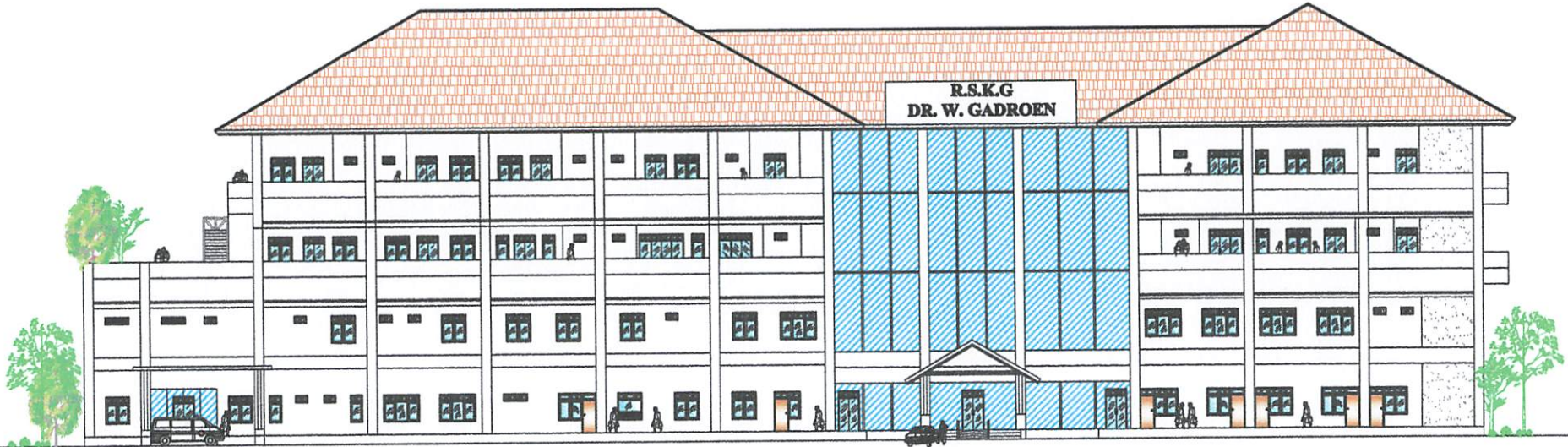
 GRUPUS ARSITEKTUR JURUSAN ARSITEKTUR FTSP ITN MALANG <small>Rektorat Group Building</small>	
RUMAH BAKTI UMUM KELAS B DI JAKARTA BERBAGAN TEMA ANKITEKTUR BERHAMBARAN LANGKAWAN	
KHATIZ PRABUDYA GADROEN NIM : 6432009	
PERSEMBAHO	
"K. ANTIKONSERVASI, INC" SIP.	
"K. GABRIEL HENDRIKUS, INC" SIP.	
Koordinator	HALAMAN



RENCANA PONDASI & SLOOF

Skala 1 : 200

<p>DISKIPUL ARSITEKTUR JURUSAN ARSITEKTUR FTSP ITS MALANG Gedung Sastra 01/020</p>	
<p>RIEMAN BANGSI LUMBU KELAS B DI JAKARTTA BERIKUT TESIS ARHITEKTUR BERHAMBARAN LINGKUNGAN</p>	
<p>RIEMANZ PRAMIUDYA GADROBI NIS : 04.20.000</p>	
<p>PERMENDIRIS</p>	
<p>K. ADI WIDYANEGARA, S.T. IPR</p>	
<p>K. ADI WIDYANEGARA, S.T. IPR</p>	
Koordinator	HALAMAN



TAMPAK DEPAN

Skala 1 : 200



TAMPAK SAMPING

Skala 1 : 200

<p>ASOCIASI ARSITEKTUR JURUSAN ARSITEKTUR FTSP ITS MALANG Ikatan Guru Arsitek</p>	
<p>RUMAH SAKIT KHARIS GEMAL DI BUKIT DENDANG WISMA ARHITEKTUR BERSAMA-SAMA LANSKAP</p>	
<p>KORATE PRAMEYA GADROEN NIM : 04.02.009</p>	
<p>POKROKOR</p>	
<p>"K. ANDRIANUS, S.T."/ IP.</p>	
<p>"K. ANDRIANUS, S.T."/ IP.</p>	
<p>Koordinator</p>	<p>HALAMAN</p>

DAFTAR PUSTAKA

1. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Pedoman Pengorganisasian Rumah Sakit Umum.
2. Pedoman Pembuatan Detail Design Bangunan Rumah Sakit; Ir. Johnny Sinaga, 1992
3. Makalah "Perkembangan Arsitektur Rumah Sakit", JF. Sunandar, 1992
4. Standar Tata Cara Perencanaan Bangunan Radiologi di Rumah Sakit; Departemen Pekerjaan Umum, 1990
5. Standar Penyelenggaraan Rumah Sakit Kelas A,B,C dan D ;Departemen Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, 2005
6. Guidelines for Design and Construction of Hospital and Health Care Facilities ; The American Institute of Architecture, Academy of Architecture for Health with assistance from U.S Department of Health and Human Services, 1997
7. Medicus Indonesia, 2001
8. Healing Environment in Hospital ; Thesis Project of Mr. Leung Hiu Sum from Hongkong University, 2005
9. Hospital as Playground ; Thesis Report of Ms. Wendy Lee Wing Yee, M.Arch From Hongkong University, 2000
10. Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcome, Roger S. Ulrich, Ph.D.2003
11. Heinz Frick, F.X. Bambang Suskiyatno. 1998. *Seri Eko-Arsitektur 1 :Dasar-dasar eko-arsitektur*. Edisi ke 8. Kanisius. Yogyakarta.
12. Heinz Frick, F.X. Bambang Suskiyatno. 2007. *Seri Eko-Arsitektur 1 :Dasar-dasar arsitektur ekologis*.Edisi 1. Kanisius. Yogyakarta.
13. Heinz Frick, Tri Hesti Mulyani. 2006. *Seri Eko-Arsitektur 2 :Arsitektur ekologis*. Edisi 1. Kanisius. Yogyakarta.
14. Joseph De Chiara and John Hancock. *Time Safer Standart For Architectural Design Data*. Mc. Graw Hill Book 1974.

15. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. WJS. Purwadarminta.
16. Edward T. White, Analisis Tapak
17. Leonard A. Scheele, General Hospital
18. Brenner & Rectors, Kidney
19. Laporan Tugas Akhir RSKG di Jogjakarta, Irfan Wihardianto, Universitas Islam Indonesia, 2006