

BAB . V

**FAKTOR-FAKTOR PENENTU
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

5.1. Analisa Kebutuhan Pengembangan

Sesuai dengan fungsi yang direncanakan, maka kebutuhan pengembangan RSUD Bengkulu secara garis besar dapat dibagi atas enam bagian yaitu :

1. In patient department (unit rawat inap)
2. Out patient department (unit rawat jalan)
3. Central medical unit (pelayanan penunjang medik)
4. Pelayanan non medis
5. Administrasi

5.1.1. In Patient Department (unit rawat inap)

Sesuai dengan kapasitas tempat tidur RSUD Bengkulu yang direncanakan yaitu 500 tempat tidur, maka unit perawatan RSUD Bengkulu harus dapat menampung kapasitas tersebut. Berdasarkan studi perbandingan dengan RSUD Ulin Banjarmasin dan RSUD Cirebon¹

Maka distribusi kebutuhan tempat tidur pada masing-masing bagian yang ada pada In Pa-

1. Wawancara dengan Jusmalinar.SKM. :Kabag Perencanaan dan Rekam Medik RSUD Bengkulu.

tient adalah sebagai berikut :

a. Bedah	: 150 tt
b. Penyakit dalam	: 150 tt
c. Kebidanan dan kandungan	: 80 tt
d. Kesehatan anak	: 80 tt
e. VIP Wards dan Kelas I	: 40 tt

Total : 500 tt

Alasan-alasan angka distribusi tersebut diatas antara lain :

- B.O.R. (bed occupancy ratio) pada saat ini untuk masing-masing bagian.
- Ramalan pola penyakit pada tahun 2005
- Perkembangan Rumah Sakit swasta dimana pada umumnya lebih dititik beratkan pada pelayanan unit perawatan empat dasar (bedah, penyakit dalam, kebidanan dan kandungan, kesehatan anak.

Berdasarkan peraturan Dep.Kes.RI maka kapasitas tempat tidur yang direncanakan didistribusikan dalam klasifikasi sebagai berikut

- Kelas VIP	: 13 tt (2,66%)
- Kelas I	: 27 tt (5,33%)
- Kelas II	: 200 tt (45%)
- Kelas III	: 260 tt (52%)

Angka persentase ini hanya merupakan grafik normal sedangkan pelaksanaannya dapat dise-

suaikan sejauh mendapat persetujuan dari Departemen Kesehatan.

Didalam perencanaan pengelompokan bangsal perawatan maka dipilih 2 alternatif yaitu :

a. Sentralisasi

Artinya bangsal perawatan dari semua bagian tidak dipisah-pisah menurut kelas dan keterampilan para perawat, dan langsung dikoordinir oleh bagian perawatan RSU.

b. Desentralisasi

Artinya bangsal perawatan dikelompokkan (dibagi) menurut masing-masing dan dikoordinir oleh bagian perawatan masing-masing bagian.

Alternatif a. Lebih menguntungkan dalam hal ini efisiensi pemakaian tempat tidur sedangkan alternatif b. Lebih menguntungkan dari segi efektifitas dan segi efisiensi pelayanan.

Mengingat fungsi RSU Bengkulu sebagai pusat rujukan Propinsi, maka kualitas pelayanan lebih ditekankan. Sehingga dalam hal ini dipilih alternatif desentralisasi.

Didalam penerapan unit perawatan dengan sistem desentralisasi, pengelompokan unit

perawatan dikelompokkan menjadi 5 bagian yaitu :

1. Kelompok unit perawatan surgical.
(bedah umum, THT, mata, gigi & mulut, bedah saraf serta kebidanan)
2. Kelompok unit perawatan medical.
(penyakit dalam, kulit & kelamin serta paru-paru)
3. Kelompok unit perawatan anak
4. Kelompok unit perawatan obstetry/gynaecology.
5. Kelompok unit perawatan medical dan menular.

Untuk perencanaan besaran ruang unit perawatan pada masing-masing bagian diambil berdasarkan kebutuhan pelayanan.

Untuk kebutuhan pelayanan diambil standar nursing unit kurang lebih 20 m²/bed.

Selain unit perawatan yang disebut diatas masih dibutuhkan unit perawatan isolasi dengan distribusi tempat tidur sebagai

berikut :

- Isolasi intern di gedung unit perawatan.
- Isolasi menular: typhus/muntaber, tetanus.

TBC. Dengan total tempat tidur 16 bed

Jumlah tempat tidur tersebut diluar unit perawatan yang ada (500 tempat tidur)

5.1.2. Out Patient Department (unit rawat jalan)

Out patient department dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu :

a. Poliklinik

Sesuai dengan klasifikasi RSU Bengkulu (kelas B) maka poliklinik RSU Bengkulu mengadakan pelayanan spesialisasi yang terdiri dari :

Poliklinik bedah, penyakit dalam, kebidanan & kandungan, kesehatan anak, mata, THT, gigi & mulut, kulit & kelamin, saraf, jantung, paru-paru, kesehatan jiwa, umum, pegawai, keluarga berencana dan gizi.

Standar untuk 1 kelompok kamar periksa kurang lebih 36 m². (Dep. Kes RI)

Sehingga diperhitungkan jumlah kamar periksa yang dibutuhkan kurang lebih 16 kamar periksa. Disamping ruang-ruang tersebut, poliklinik dilengkapi dengan

fasilitas-fasilitas penunjang seperti :

Ruang pendaftaran, tunggu, medical record, apotik, km/wc, gudang.

b. Unit Gawat Darurat (emergency)

Berdasar ketentuan dari Dep. Kes, maka unit gawat darurat dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

1. Emergency surgical
2. Emergency non surgical

Adapun fasilitas yang disediakan antara lain :

Ruang triage, resusitasi, observasi, tindakan, preparation, tindakan minor, recovery, administrasi, penunjang.

5.1.3. Central Medical Unit (pelayanan penunjang medik)

Dengan pertimbangan efisiensi dan efektifitas operasional, direncanakan untuk dapat melayani out patient dan in patient. Secara garis besar central medical unit dapat dibagi menjadi 4 bagian yaitu :

a. Surgical/ central operating

Standar ruang yang disarankan untuk kamar bedah kurang lebih 120 m² (time saver standar, building types).

Termasuk dalam standar adalah :

Ruang operasi, peralatan, sub sterilisasi, persiapan, anaesthesia, recovery, penunjang

Jumlah seluruh kamar adalah 4 buah.

b. Intensive Care (unit perawatan intensif)

Unit perawatan intensif dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu :

- Intensive care unit (ICU)
- Intensive care current unit (ICCU)

Unit perawatan intensif disarankan terdiri 6 tempat tidur yang dibagi menjadi :

- 4 tempat tidur untuk ICU
- 2 tempat tidur untuk ICCU

Standar ruang untuk unit perawatan intensive kurang lebih 50 m²/bed.

c. Radiologi

Bagian radiologi dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu :

- Radio diagnostic
- Ultrasonography

Diagnostic direncanakan terdiri atas :

Ruang chees & skeletal, dental X-ray, planigraphy, G.I track, ultra sonography.

d. Pathology/laboratory

Bagian pathology RSU Bengkulu direncanakan terdiri dari 2 bagian yaitu :

- Pathtology klinik .
- Pathology sterile supply

e. Central Sterile Supply (CSSD)

Perencanaan besaran ruang untuk CSSD disesuaikan dengan kebutuhan supply sterile per hari, baik untuk ruang bedah maupun untuk unit perawatan dan out patient.

5.1.4. Pelayanan Non Medik

Pelayanan non medik dapat dibagi menjadi 5:

- a. Dietary
- b. Laundry
- c. Mortuary dan forensic lab.
- d. Mechanical & Electrical (utility)
- e. Gudang Rumah Sakit

5.1.5. Administrasi

Bagian ini merupakan bagian penting untuk perencanaan/pelaksanaan operasional Rumah Sakit.

Oleh sebab itu bagian administrasi RSU Bengkulu direncanakan merupakan suatu unit administrasi yang lengkap.

5.1.6. Fasilitas penunjang

Fasilitas penunjang yang direncanakan pada RSU Bengkulu adalah sebagai berikut :

- a. Asrama perawat, rumah dokter dan karyawan (kapasitas ± 200 orang).
- b. Sarana pendidikan dan latihan (training)
- c. Sarana olah raga.

5.2. Analisa Pengolahan Tapak

5.2.1. Elemen Fisik Utama Pembentuk Tata tapak

a. Bentukan Tanah (landform)

Bentukan tanah pada site terpilih memiliki variasi kontur bergelombang dan sedikit berbukit dengan ketinggian kontur antara 0-15 %. Ketinggian ini merupakan kondisi yang sesuai untuk berbagai penggunaan tanah dan fungsi yang menempatkan elemen-elemen fisik dengan berorientasi dan mengikuti bentuk kontur :

- 0 - 1 % (sangat datar)

Kondisi kontur ini merupakan tipe yang khas digunakan sebagai open space.

- 1 - 5 % (datar)

Kondisi kontur ini termasuk ideal untuk beberapa ruang-ruang eksterior dan fungsinya. Pada kontur seperti ini dapat dibangun bangunan-bangunan masif dan memerlukan keadaan datar. Seperti bangunan utama, lapangan parkir, lapangan tenis ataupun lapangan atletik.

Kondisi kontur ini bila terletak pada tanah yang luasannya besar dapat mengabaikan kemotonan visual.

- 5 -10 %

Keadaan kontur seperti ini juga cocok untuk banyak macam fungsi, namun arah dan orientasi harus diperhatikan . Pada kontur 10% merupakan keadaan maksimal untuk orang berjalan kaki dengan santai. Secara visual kontur ini memiliki arah pandang yang tidak membosankan.

- 10 - 15 %

Kontur seperti ini terlalu miring untuk diletakkan suatu bangunan . Bangunan harus mengikuti keadaan kontur yang ada dengan penggunaan struktur-struktur penunjang khusus untuk bangunan miring. Namun site yang mempunyai kontur miring seperti ini mempunyai arah pandang (view) yang baik keraha ruang luarnya.

Gambar 5.1

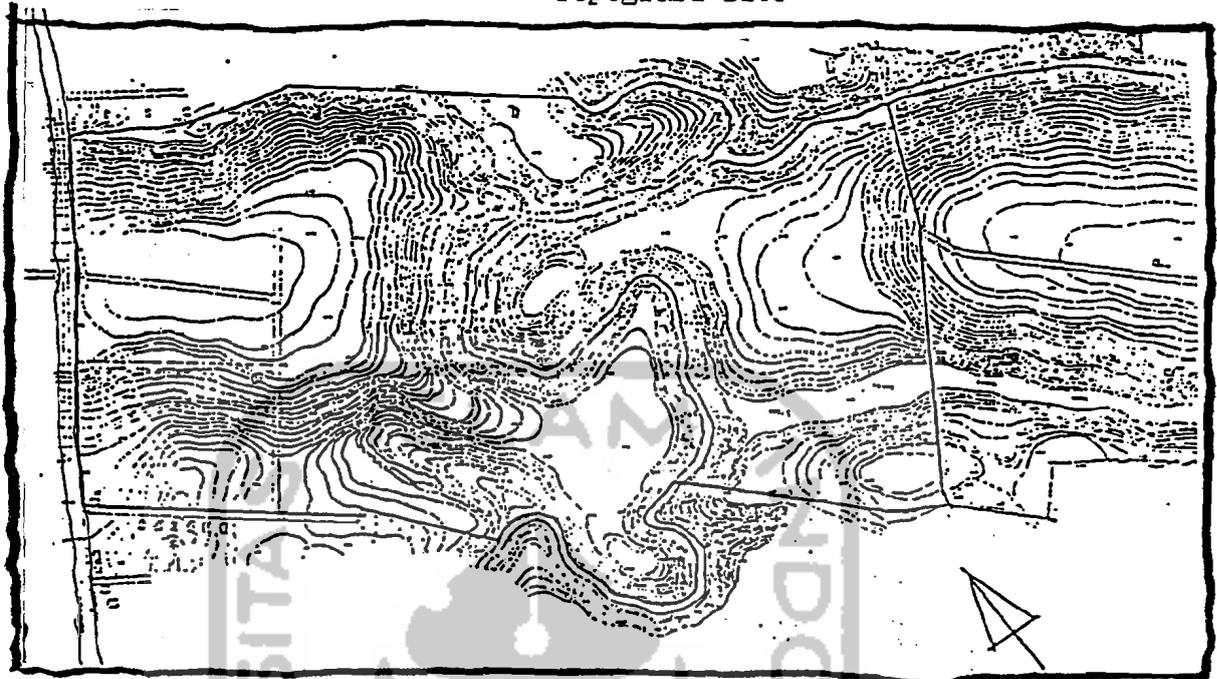
Gambar ketinggian kontur pada site



•KEADAAN KONTUR
>15% DIADAKAN
CUT * FILL

Gambar 5.2

Topografi site



Sumber : RSUD Bengkulu

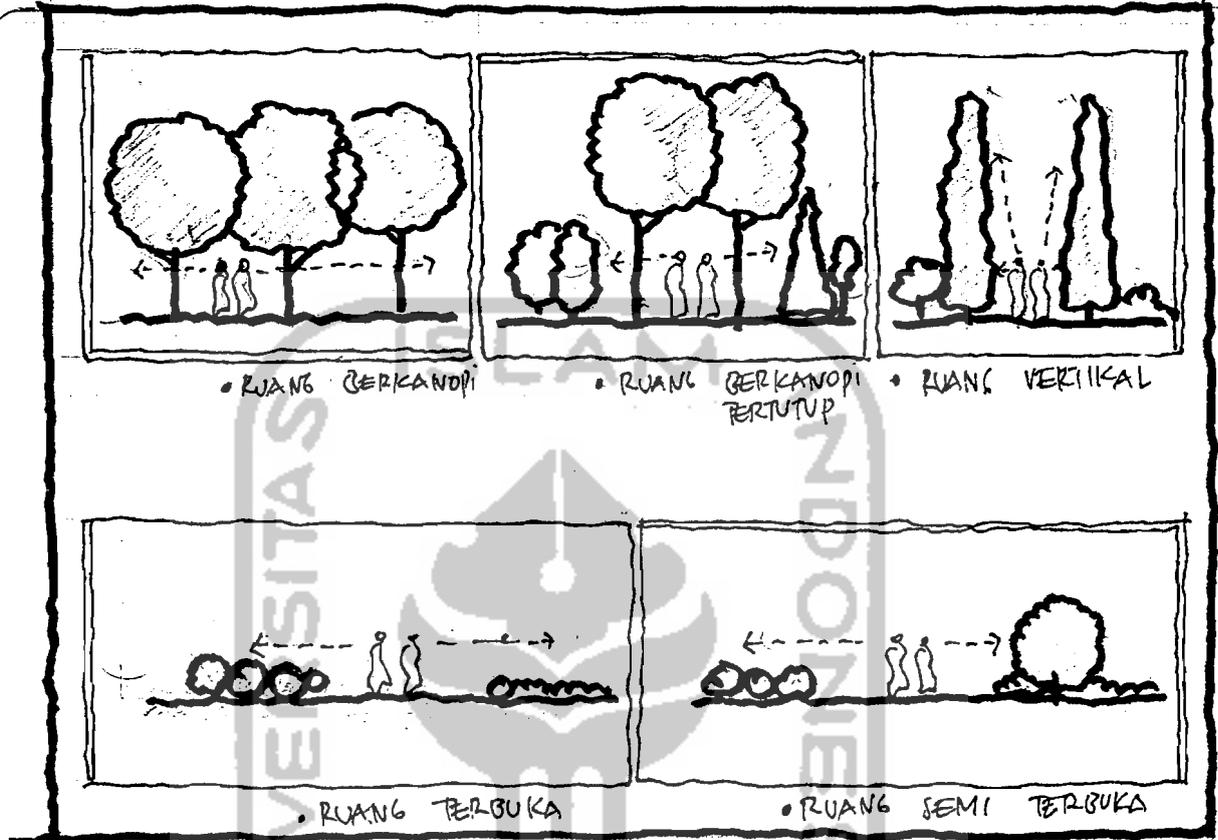
b. Vegetasi

Vegetasi juga merupakan elemen fisik penting dalam pembentukan tata tapak. Disamping berfungsi sebagai elemen pokok dalam perancangan tapak, vegetasi membuat suatu lingkungan menjadi lebih hidup dan lebih indah. Ditinjau secara arsitektural, vegetasi memiliki fungsi sebagai pembentuk ruang :

- Ruang terbuka
- Ruang semi terbuka
- Ruang berkanopi
- Ruang berkanopi tertutup
- Ruang vertikal

Gambar 5.3.

Vegetasi sebagai pembentuk ruang



Sumber: Basic elements of landscape architectural design

Disamping itu vegetasi juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam keseimbangan lingkungan serta dapat mempengaruhi emosi pasien sehingga dapat sebagai terapi bagi pasien itu sendiri. Dengan demikian pola tata hijau pada lingkungan tapak harus sesuai dengan fungsi tanaman dan area yang akan ditanami sebagai berikut :

1. Perlindungan dari panas/sebagai pene-
duh.
2. Penguat tanah/pencegah erosi
3. Perlindungan kebisingan
4. Penahan angin
5. Pengarah
6. Pembatas pandangan dan fisik
(pengontrol/privacy)
7. Elemen pengisi
8. Pelembut suasana/bangunan
9. Pengalas

Dengan demikian pengamatan vegetasi diper-
lukan dalam pengolahan ruang luar sebagai
ruang terapi serta penentuan perencanaan
tapak dan ditinjau dari segi :

- * jenis vegetasi yang sesuai dengan kondi-
si alam setempat, merupakan jenis tana-
man yang dipilih untuk mengisi pola
tata hijau pada tapak tanaman existing
yang sudah ada sedapat mungkin dibudui
dayakan dan ditambah dengan vegetasi
baru sesuai dengan fungsi yang dibutuh-
kan.
- * Vegetasi ditinjau dari skala/ukuran
- * Vegetasi ditinjau dari bentuk
- * Vegetasi ditinjau dari fungsi teknis
dan estetika

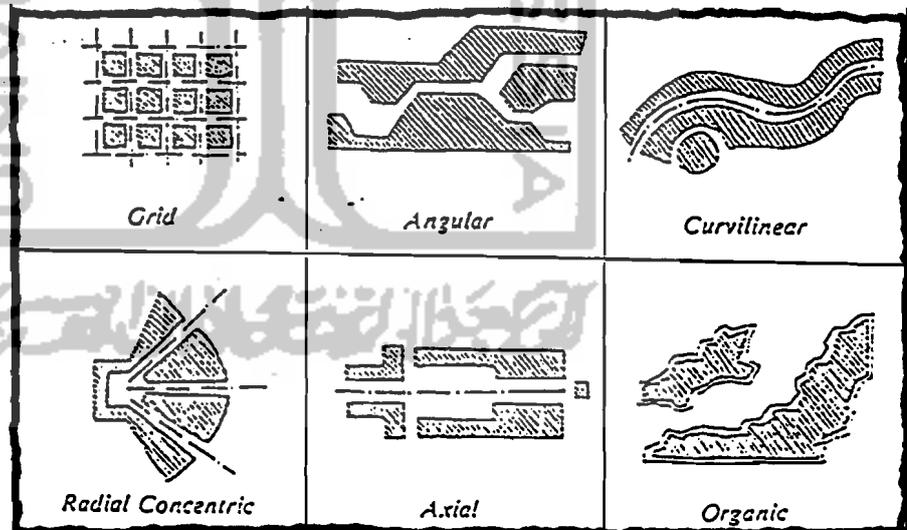
c. Bangunan dan Ruang luar yang terbentuk

Bangunan memiliki organisasi fungsi pada letaknya dalam suatu tapak. dan antara satu bangunan dengan bangunan yang lain akan membentuk ruang luar.

Secara prinsip konfigurasi ruang luar dan dalam adalah solid void, dan akan membentuk ruang tersendiri pada suatu lansekap (finding lost space, Trancik, Roger, 1986) Selanjutnya konfigurasi solid void ini dibagi 6 kelompok :

Gambar 5.4

Konfigurasi solid void



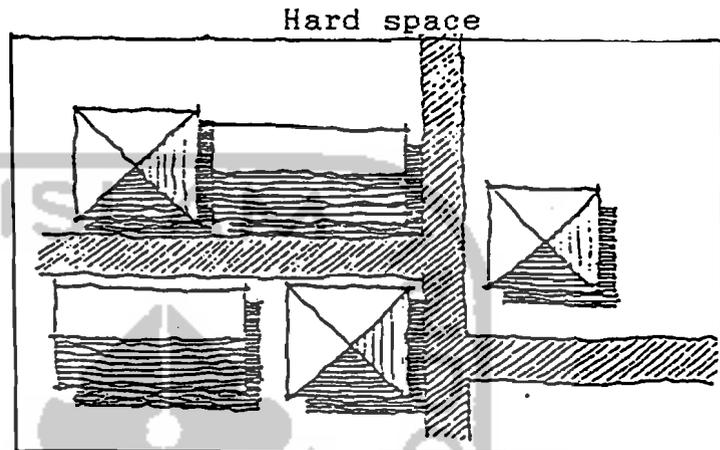
Sumber: Finding lost space, Roger, Trancik.

Pada tata lansekap elemen pembentuk ruang dikelompokkan menjadi :

1. Hard space

Merupakan ruang-ruang yang terjadi akibat adanya elemen buatan (bangunan, dinding)

Gambar 5.4



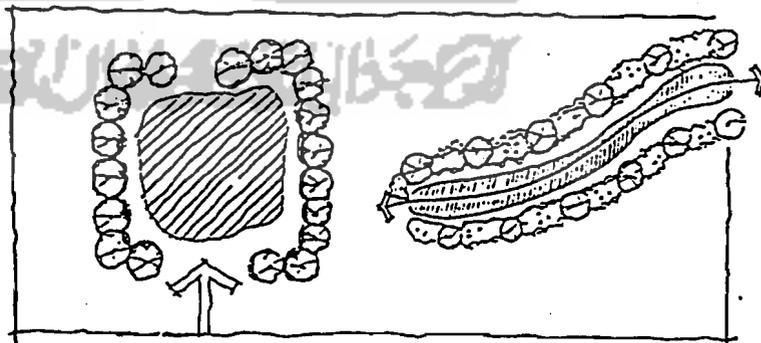
Sumber : Pemikiran

2. Soft space

Merupakan ruang-ruang yang terjadi akibat adanya penataan vegetasi sebagai elemen alamiah.

Gambar 5.5

Soft space



Sumber : Pemikiran

Pada dasarnya lay out bangunan pada tanah berkontur, dapat diletakkan secara :

- Harmoni

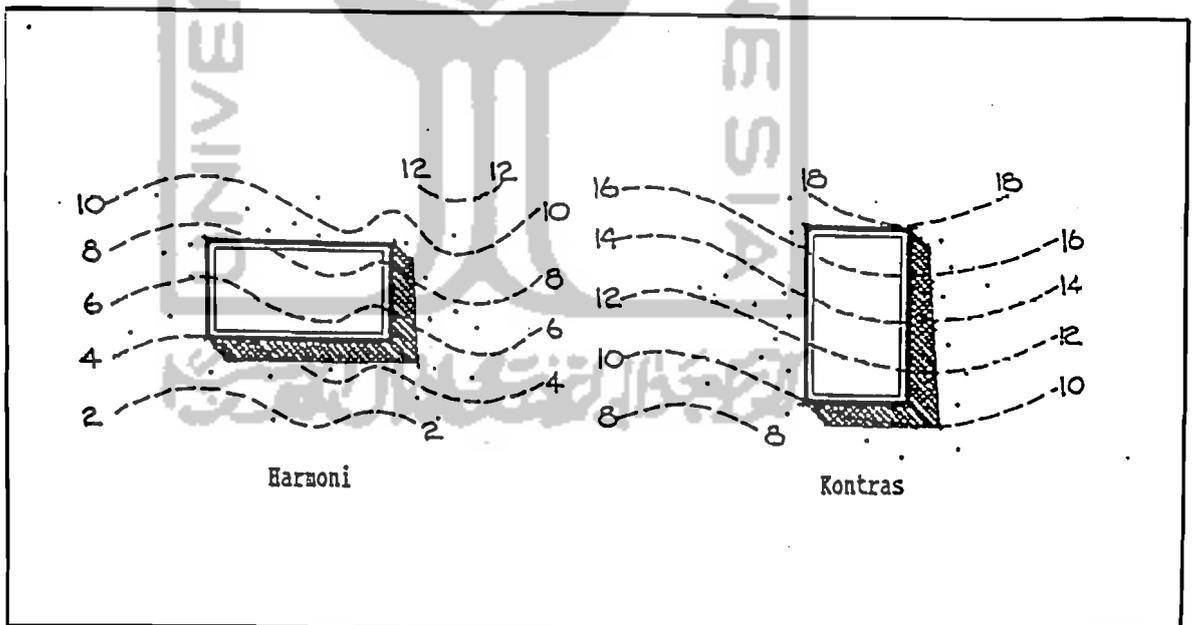
Yaitu peletakkan dengan panjang bangunan mengikuti bentuk kontur yang ada serta meminimalkan pekerjaan cut and fill pada kontur.

- Kontras

Yaitu peletakkan dengan panjang bangunan berlawanan dengan bentuk kontur yang ada sehingga pekerjaan cut and fill pada peletakkan bangunan ini harus cukup banyak dilakukan

Gambar 5.6

Lay out bangunan pada tanah berkontur



Sumber : Basic elements of landscape architectural design

Ada beberapa cara untuk peletakkan bangunan pada site terpilih dengan meman-

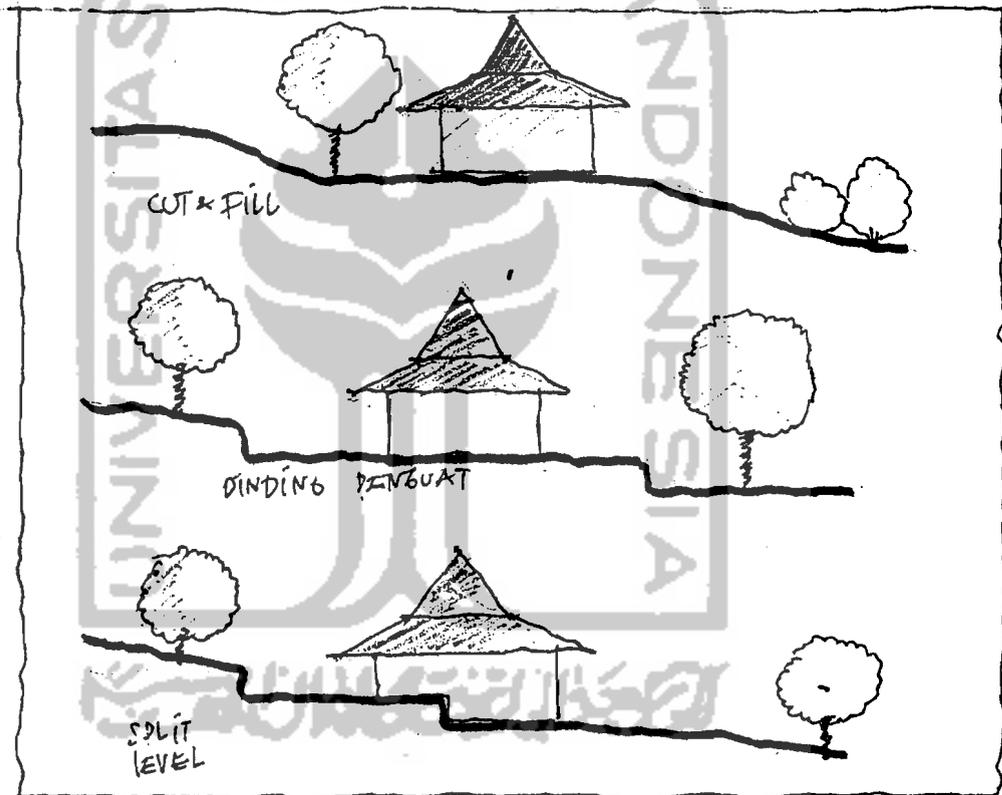
faatkan kontur yang ada, yaitu :

(untuk kontur landai)

- Membuat teras dengan cara cut and fill
- Membuat teras dengan menggunakan dinding penguat.
- Membuat splitlevel dalam suatu bangunan.

Gambar 5.7

Perletakan bangunan pada kontur landai



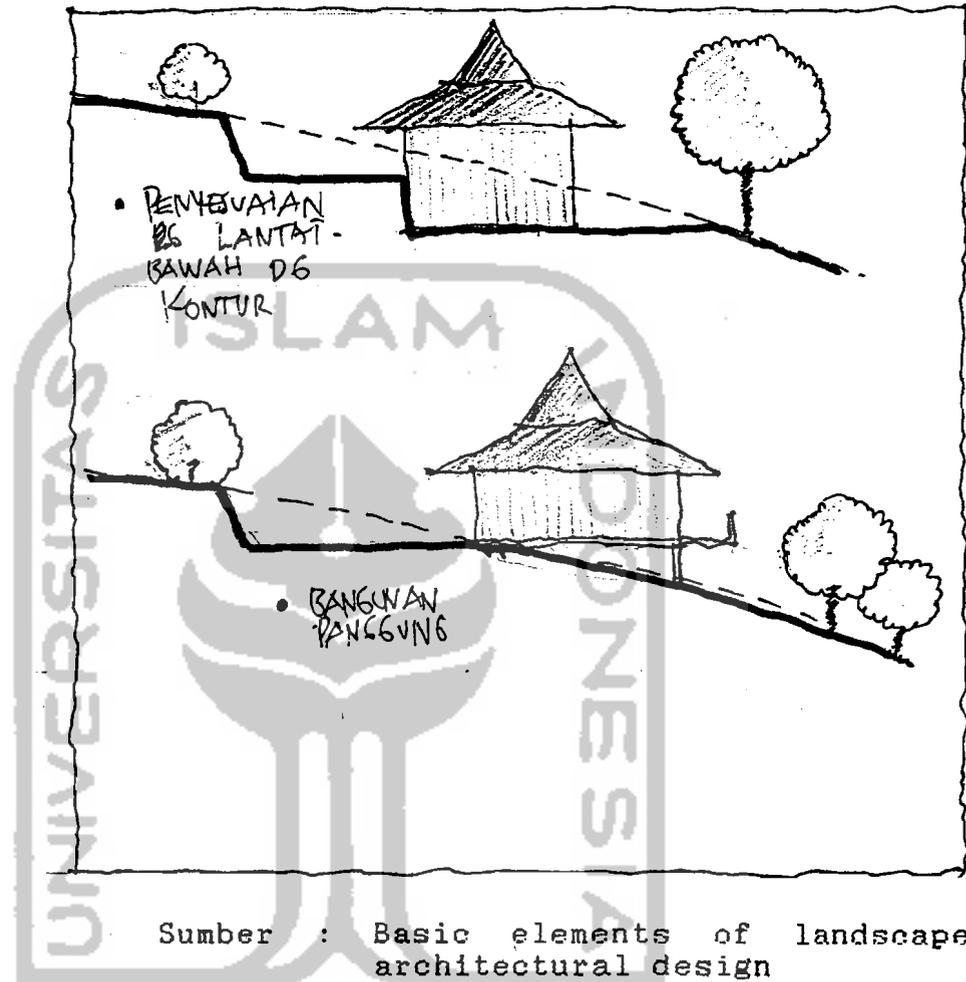
Sumber : Basic elements of landscape architectural design

(Untuk kontur cukup terjal)

- Membuat lantai bawah bangunan untuk menyesuaikan kontur.
- Membuat bangunan panggung.

Gambar 5.8

Perletakan bangunan pada kontur cukup terjal



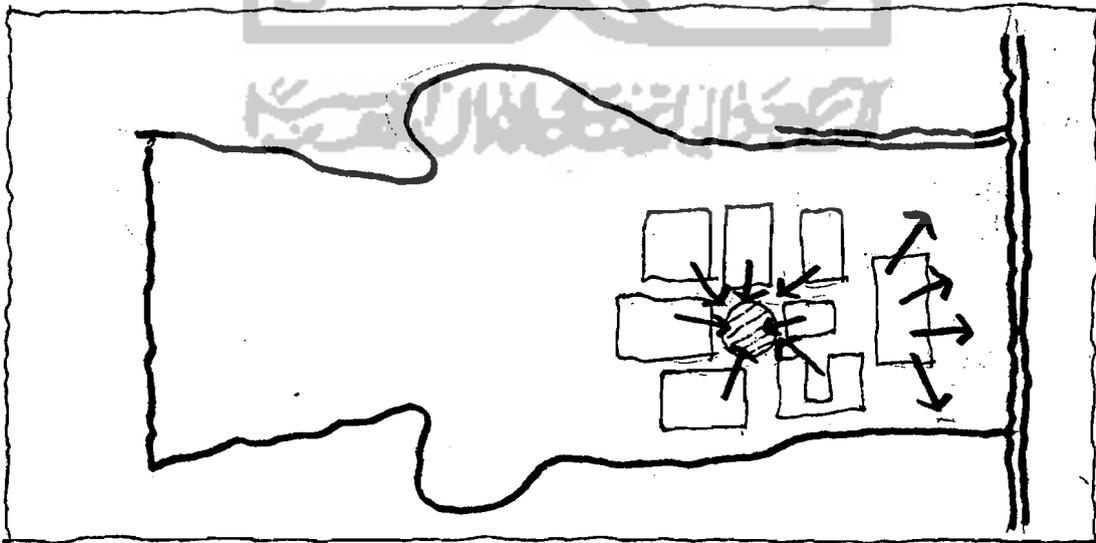
Sumber : Basic elements of landscape architectural design

5.2.2. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan berkaitan dengan kontur dan objek yang dominan dalam lokasi, arah sinar matahari, serta tingkat kepentingan kegiatan tersebut. Dari site terpilih orientasi bangunan dapat dilakukan sebagai berikut :



Sumber : Pemikiran



Orientasi bangunan

Gambar 5.9

5.3. Analisa Aksesibilitas

5.3.1. Tuntutan Pencapaian

Antara kegiatan satu dengan kegiatan yang lainnya memiliki tingkat keeratan serta tuntutan jarak capai yang berbeda-beda menurut sifat dan pelaku kegiatannya.

Adapun tuntutan pencapaian masing-masing bagian adalah sebagai berikut :

5.3.1.1. Bagian Publik/Fasilitas Umum

Merupakan jalan masuk pengunjung, tempat menunggu, pembayaran, pendaftaran, pusat informasi bagi pasien yang baru datang/pengunjung.

- mudah dan langsung dicapai umum.
- mudah dan langsung dicapai dari tiap bagian terutama bagian rawat jalan.
- mudah berhubungan dengan bagian administrasi

5.3.1.2. Bagian Administrasi

Administrasi umum/T.U merupakan pusat administrasi bagi Rumah Sakit Umum Bengkulu.

- mudah dicapai dari bagian publik
- mudah dicapai dari bagian-bagian lain.
- tidak terganggu oleh kesibukan pasien dan dapat berhubungan dengan administrasi pusat.

Medical record/rekam medik, bagian yang mengkoordinir pelaksanaan re-

kam medik, menyelenggarakan pengolahan dan penyimpanan record pasien/data pasien.

- tidak boleh untuk jalan pengunjung dan hanya satu jalan masuk bagian rawat tinggal/nginap.
- perletakan dekat dengan bagian diagnosa, dalam hal ini laboratorium.
- kegiatannya melayani pasien selama 24 jam.

5.3.1.3. Bagian Rawat Jalan/OPD/Poliklinik

Bagian yang melayani pemeriksaan , pengobatan jalan bagi pasien rawat jalan dan menentukan pasien yang perlu dirawat.

- mudah dicapai umum.
- dekat dengan bagian emergency / darurat.
- dekat dengan bagian - bagian yang menunjang medis.
- dilokalisir untuk tidak mengganggu bagian perawatan.

5.3.1.4. Bagian Penunjang Medis

Bagian farmasi/apotik, bagian yang melayani obat-obatan bagi seluruh bagian di RSUD dan melayani umum.

- mudah dicapai umum, berdekatan dengan bagian rawat jalan.

- karena harus mudah dicapai maka sebaiknya bagian ini terletak di dekat entrance/hall umum.

Bagian rontgen/radiologi

Menyelenggarakan pemeriksaan, pemotretan, pengobatan dan penyinaran.

- mudah dicapai dari bagian emergency dan operasi.
- mudah dicapai oleh pasien rawat tinggal dan pasien rawat jalan.
- agak terpisah dengan bagian-bagian yang lainnya sebagai salah satu usaha menghindarkan bahaya radiasi.

Bagian laboratorium

Melayani pemeriksaan untuk diagnosis, prognosa dan hasil pengobatan untuk pasien rawat jalan dan rawat inap.

- mudah dicapai pasien rawat jalan dan pasien rawat inap.
- mudah dicapai dari bagian rawat jalan maupun bagian emergency/gawat darurat.
- melayani selama 24 jam.

5.3.1.5. Bagian Rawat Inap

Bagian perawatan merupakan pusat RSU, dimana diselenggarakan perawatan medis bagi pasien, juga merupakan pusat perawatan.

- terletak pada daerah tenang dan

mudah dicapai dari bagian ICU.

- relatif jauh dari entrance.
- tidak dapat langsung melihat kamar mayat.

Bagian operasi

Dalam bagian termasuk di dalamnya bagian operasi yang menyelenggarakan pembedahan/operasi dengan persyaratan :

- dekat dengan pusat sterilisasi.
- bebas dari lalu lintas pasien rawat jalan.
- tidak jauh dari bagian emergency.
- mudah dicapai dari setiap bagian.

5.3.1.6. Bagian Kamar Mayat

Menyediakan tempat bagi pasien yang meninggal, merawat jenazah dan menyelenggarakan outopsi serta upacara ritual.

- tidak mudah dilihat umum.
- ada jalan masuk tersendiri.
- dapat dekat dengan bagian servis.

5.3.1.7. Bagian Servis

Melayani penyediaan makanan di seluruh RSU, mencuci pakaian, menyediakan dan memperbaiki kendaraan RSU, memperbaiki instalasi/peralatan dan menyediakan bahan - bahan /

alat-alat yang disterilkan.

- mudah berhubungan dengan bagian rawat inap.
- tidak terganggu jalannya kegiatan lainnya.
- mempunyai pencapaian tersendiri (site entrance) untuk memudahkan pengadaan bahan.

Dari tuntutan pencapaian, dapat dikelompokkan bagian yang mempunyai tuntutan pencapaian mudah dengan melihat fungsi dari masing - masing bagian dan kegiatan serta pola sirkulasi yang terjadi yang mendukung kelancaran kerja Rumah Sakit.

Dari tuntutan pencapaian yang ada, maka dapat dibagi dalam beberapa kriteria :

- a. Untuk bagian yang mudah dicapai langsung oleh umum : Hall umum, emergency, administrasi, poliklinik/ bagian rawat jalan /OPD, laboratorium, servis, kamar mayat.
- b. Bagian yang tidak dicapai langsung
Perawatan nginap, bersalin, operasi, phisioterapi, radiologi, ICU, isolasi

5.4. Analisa Program Kegiatan

5.4.1. Pengelompokan Kegiatan

Sesuai dengan aktifitas operasional Rumah Sakit , maka pengelompokan fungsi Rumah sakit dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok utama yaitu :

- a. Unit rawat jalan (out patient department) terdiri dari poliklinik dan emergency.
- b. Pelayanan penunjang medik (central medical unit), terdiri dari :
Bagian operasi, intensive care unit, radio diagnostic (rontgen), laboratorium, CSSD (central sterile supply department)
- c. Unit rawat inap (in patient department)

Serta 2 (dua) kelompok penunjang, yaitu :

- d. Pelayanan non medis

Dapur, cuci, kamar jenazah, mechanical electrical

- e. Administrasi

Kelompok fungsi Rumah Sakit ini dapat diterapkan ke dalam kelompok fisik lokasi menjadi lima zone sesuai dengan kelompok masing-masing (zoning).

5.4.2. Pola Kegiatan

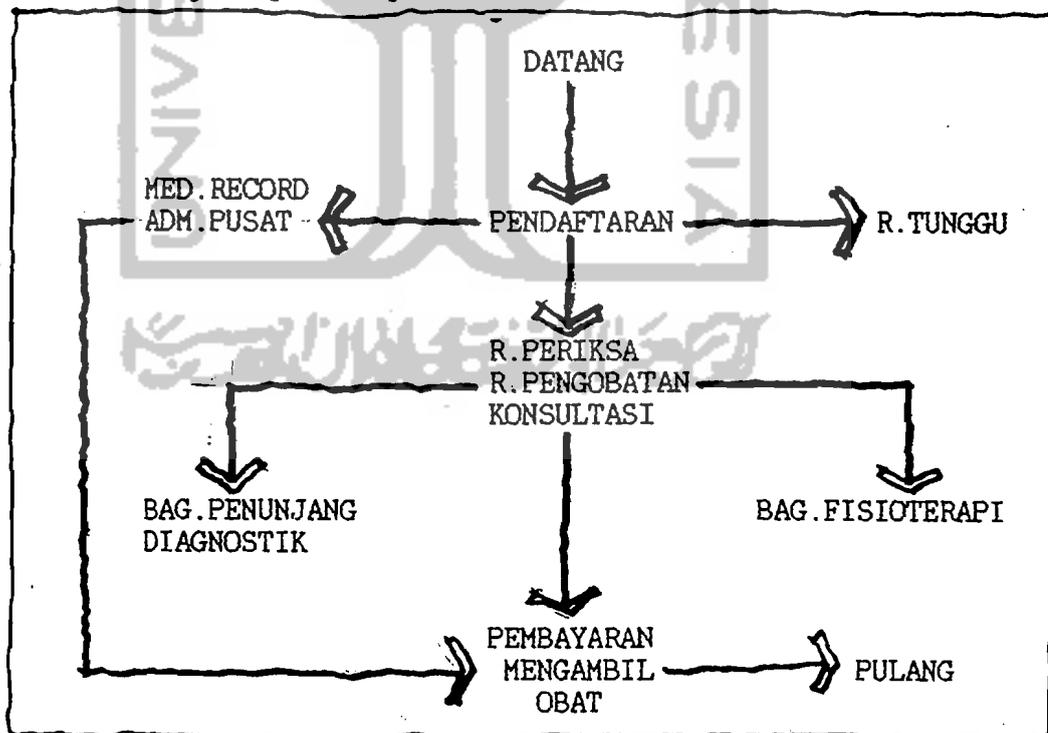
Yang dimaksud dengan pola kegiatan disini adalah mencakup macam kegiatan serta urutan proses sirkulasi kegiatannya. Pola kegiatan akan dikelompokkan berdasarkan kegiatan : pasien, penunjang medis dengan masing-masing bagiannya, operasi , non medis dan kegiatan pengunjung.

a. Pola kegiatan pasien

Pola kegiatan pasien ini dikelompokkan dalam pola kegiatan : pasien rawat jalan (OPD), pasien rawat tinggal (IPD) dan emergency.

Gambar 5.10

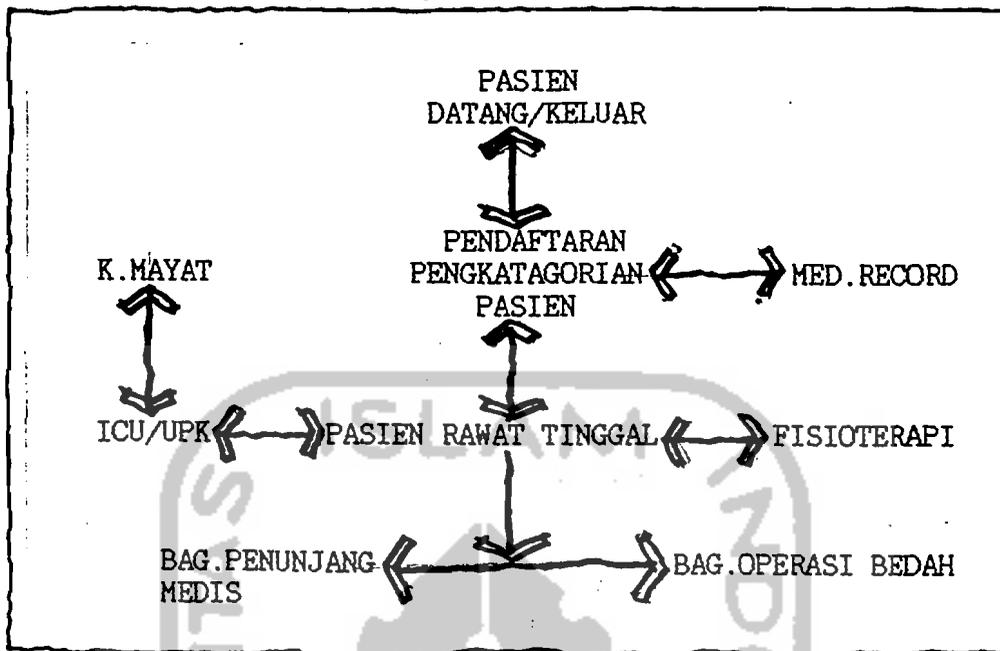
Diagram pola kegiatan rawat jalan



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.11

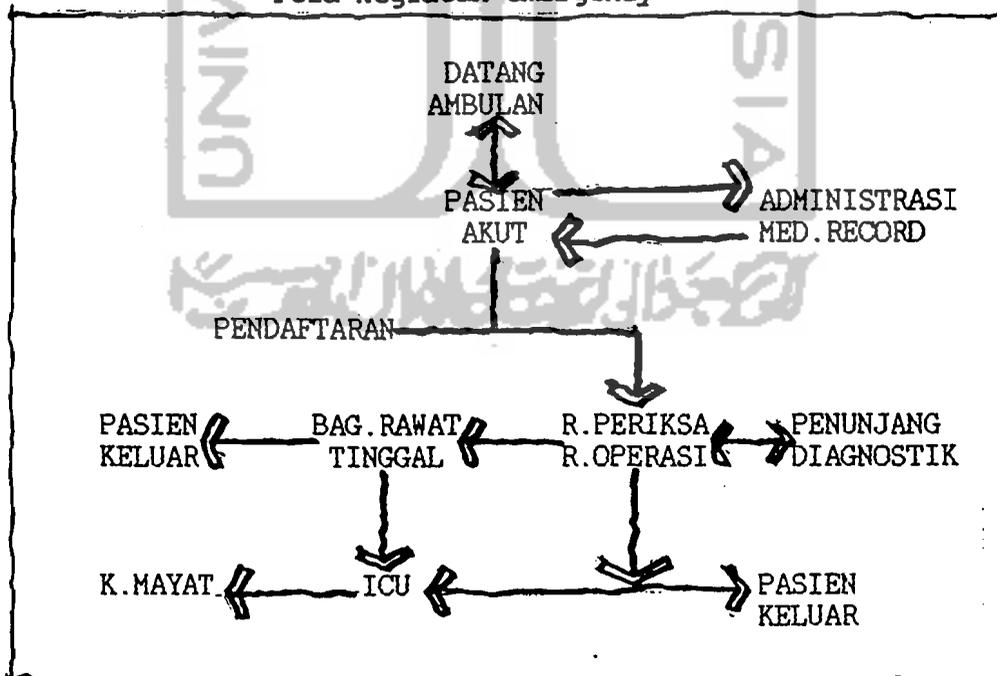
Diagram pola kegiatan rawat tinggal



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.12

Pola kegiatan emergency



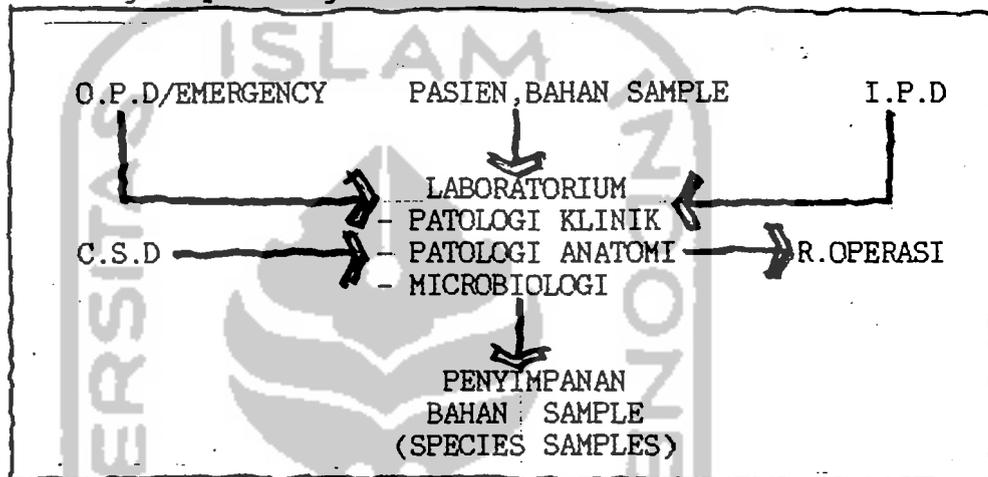
Sumber : RSU Bengkulu

b. Pola kegiatan bagian penunjang medis
(diagnostik)

Pola kegiatan penunjang medis ini meliputi pola kegiatan : laboratorium, radiologi, farmasi dan fisioterapi. Untuk lebih jelasnya lihat gambar dibawah ini :

Gambar 5.13

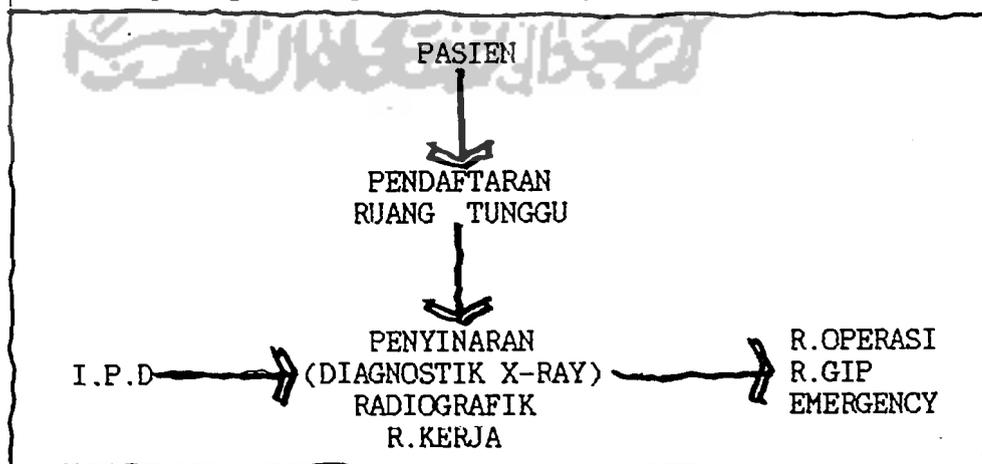
Diagram pola kegiatan laboratorium



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.14

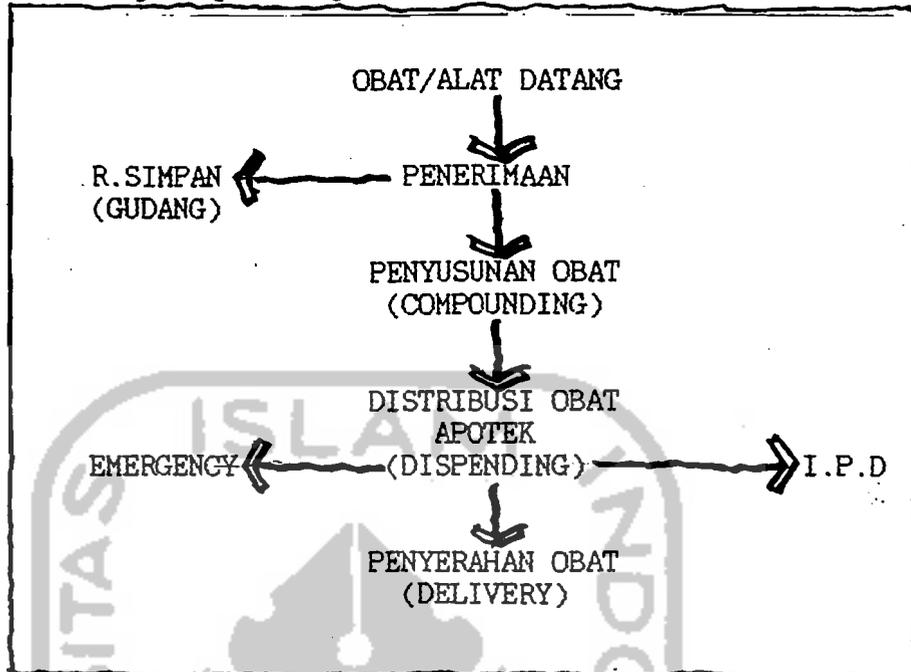
Diagram pola kegiatan radiologi



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.15

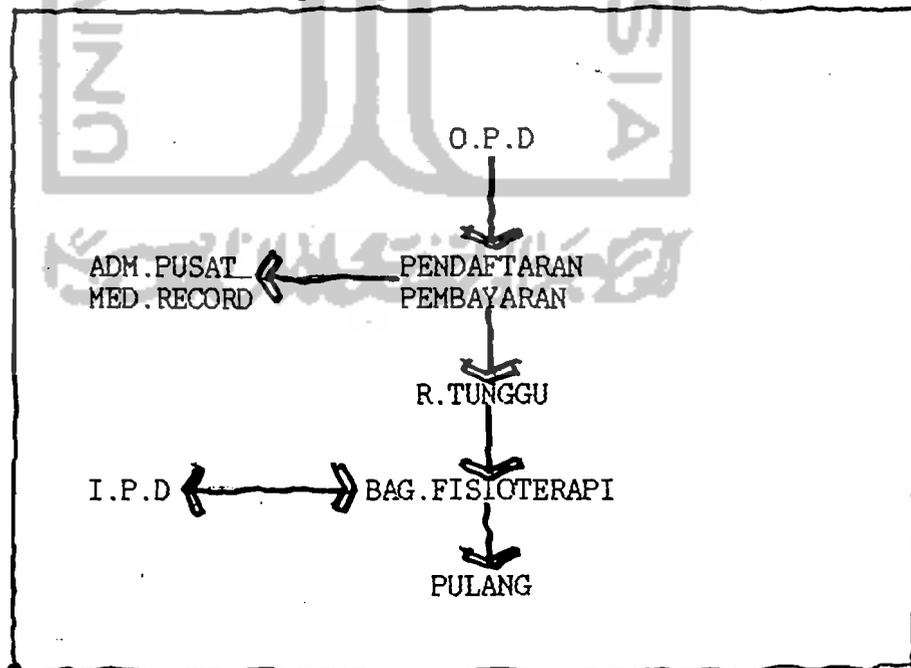
Diagram pola kegiatan farmasi



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.16

Diagram pola kegiatan fisioterapi

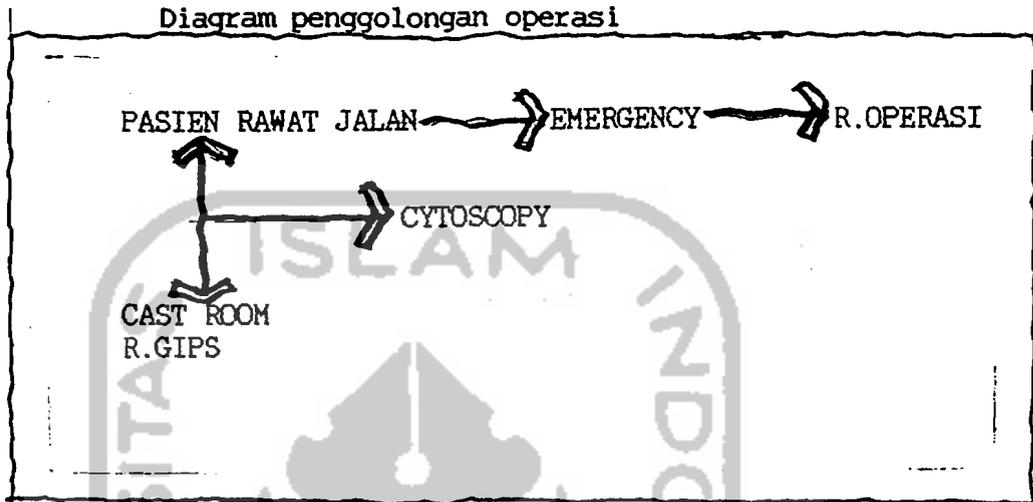


Sumber : RSU Bengkulu

c. Pola kegiatan operasi

Pola kegiatan operasi ini meliputi pola kegiatan pre operasi dan pola kegiatan sesudah operasi.

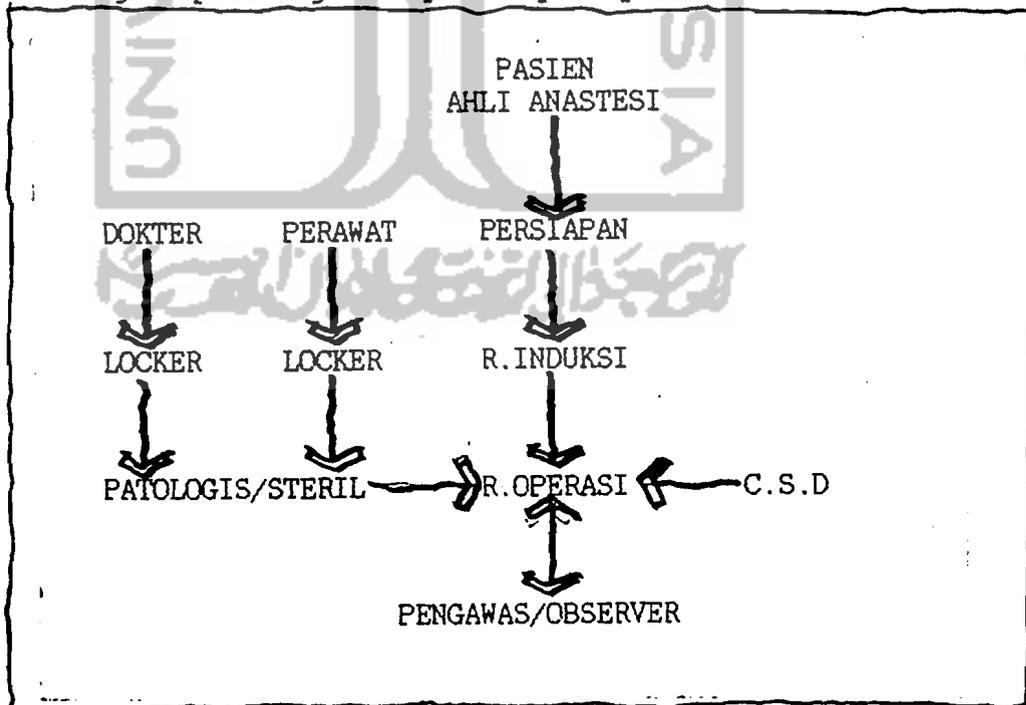
Gambar 5.17



Sumber: RSU Bengkulu

Gambar 5.18

Diagram pola kegiatan pasien pre operasi



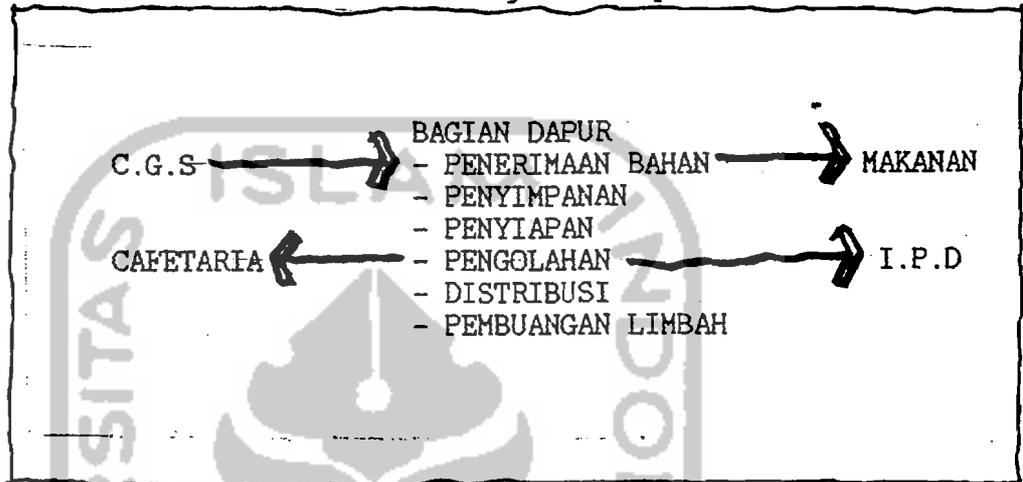
Sumber : RSU Bengkulu

d. Pola kegiatan non medis

Pola kegiatan non medis ini meliputi pola kegiatan : dapur, laundry, CSD, gudang dan fasilitas karyawan.

Gambar 5.19

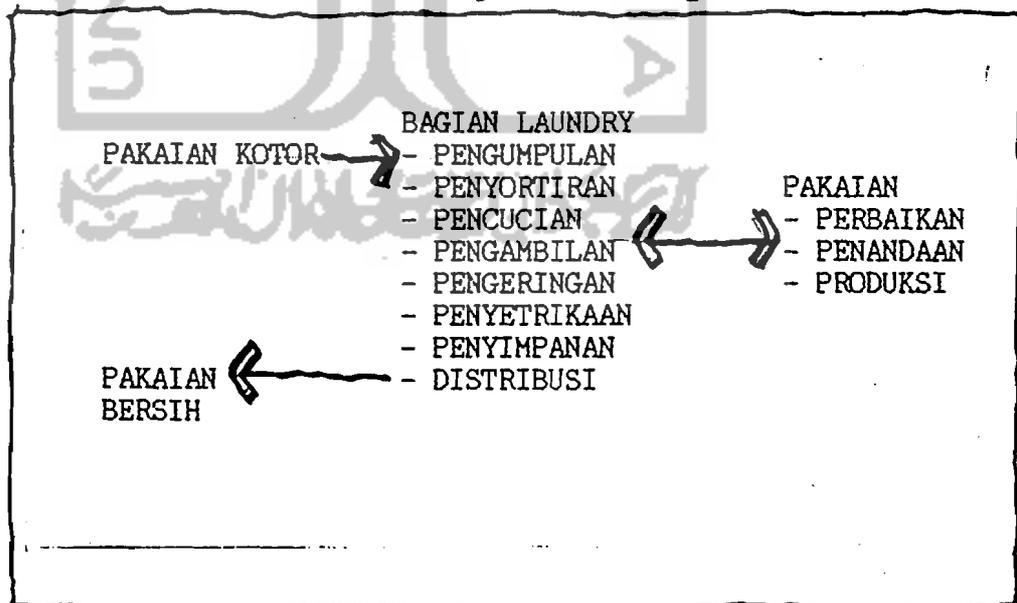
Pola kegiatan dapur



Sumber : RSU Bengkulu

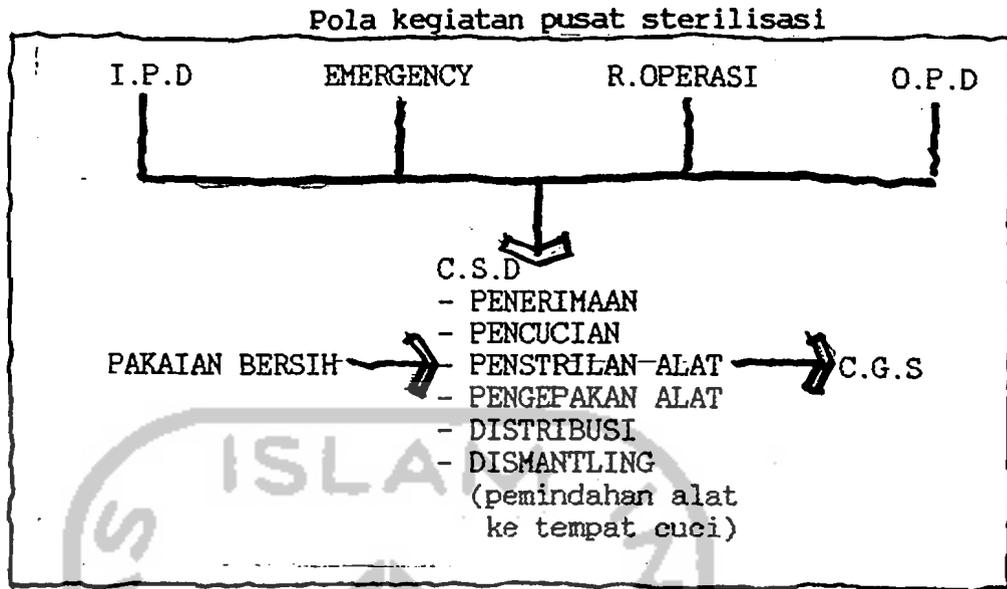
Gambar 5.20

Pola kegiatan laundry



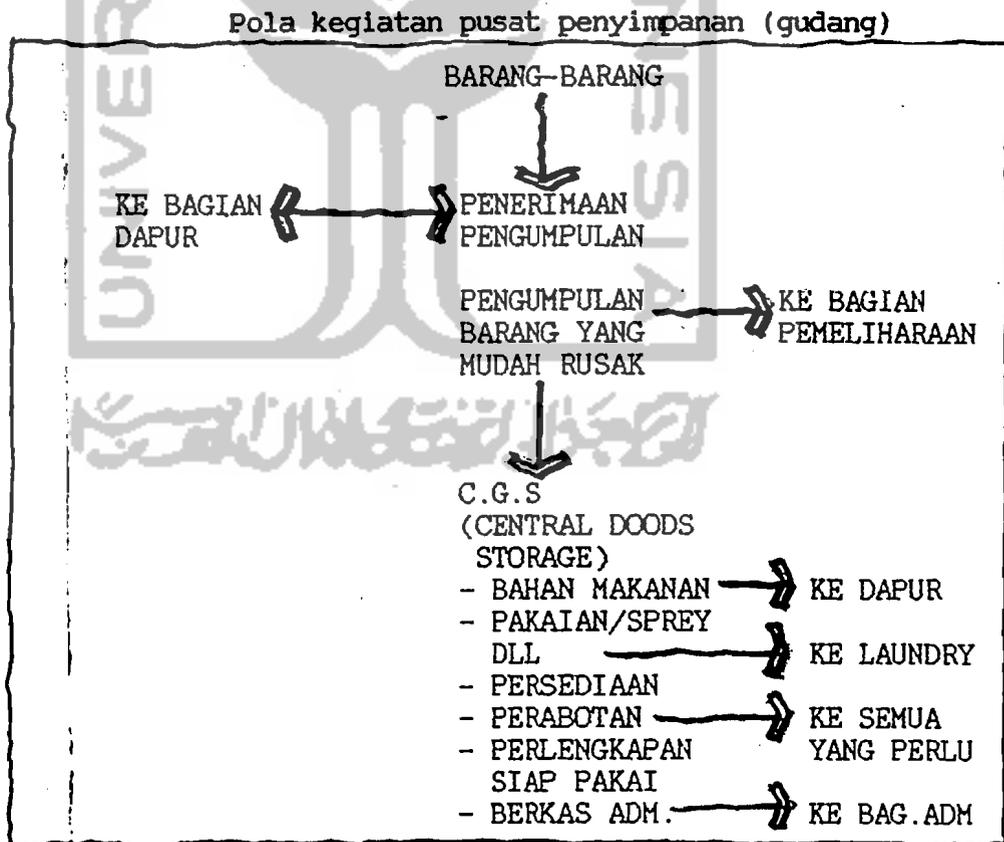
Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.21



Sumber : RSU Bengkulu

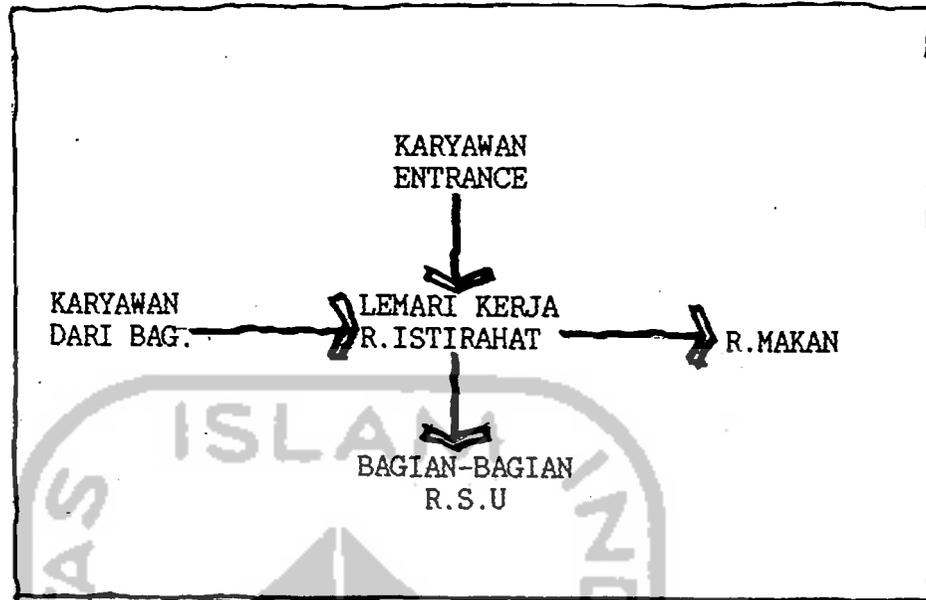
Gambar 5.22



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.23

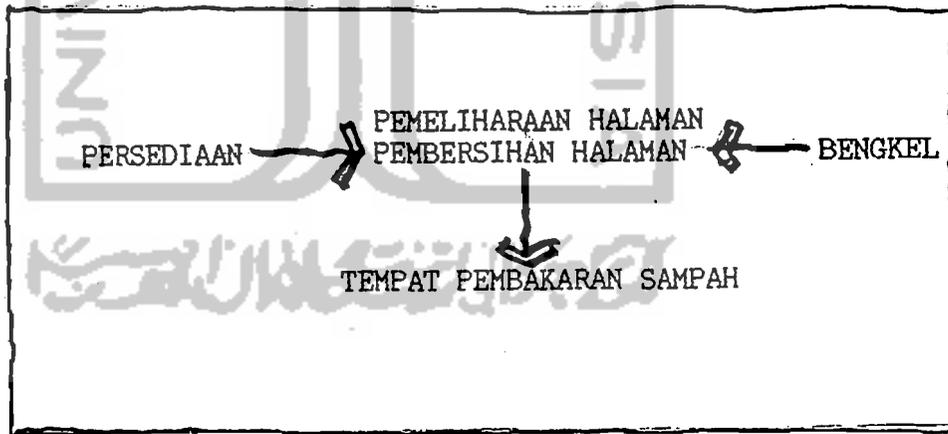
Pola kegiatan fasilitas karyawan



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.24

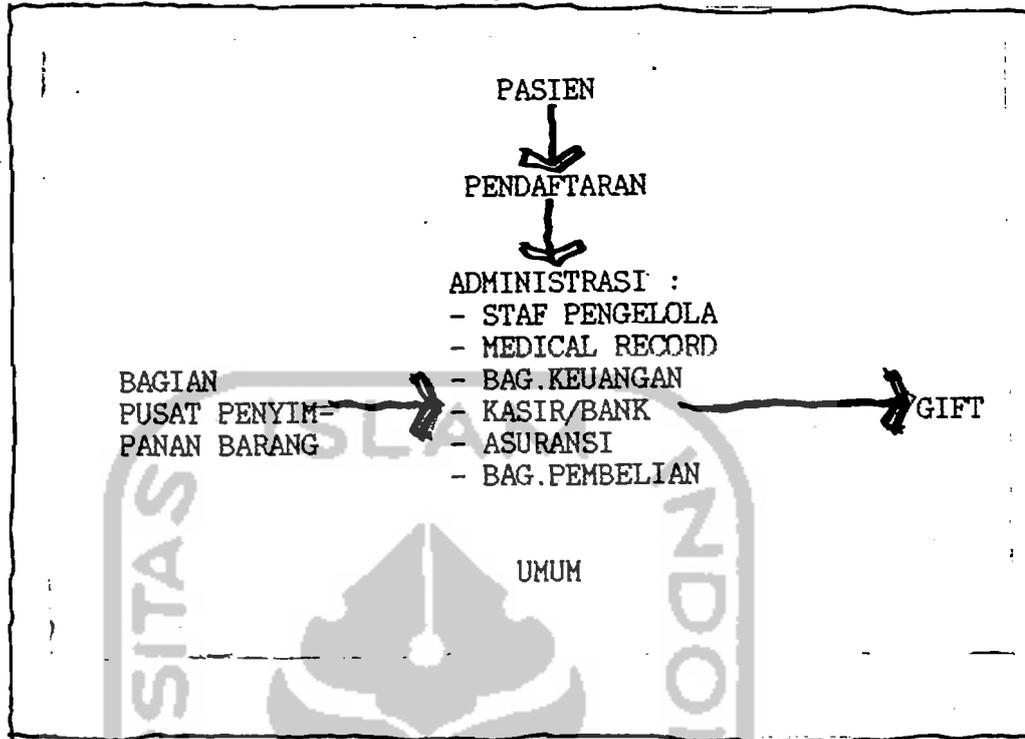
Pola kegiatan bagian pemeliharaan/bengkel



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.25

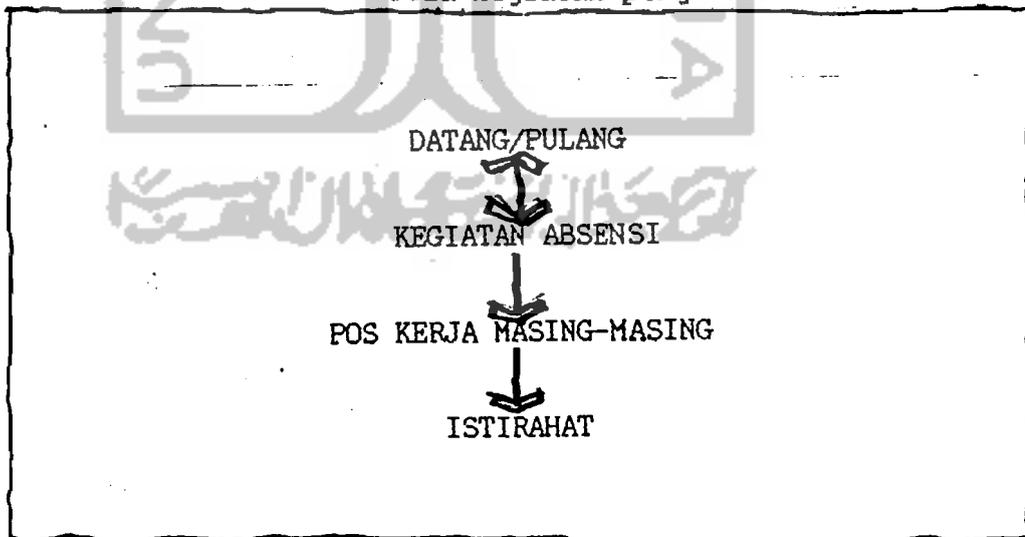
Pola kegiatan administrasi



Sumber : RSU Bengkulu

Gambar 5.26

Pola kegiatan pengelola

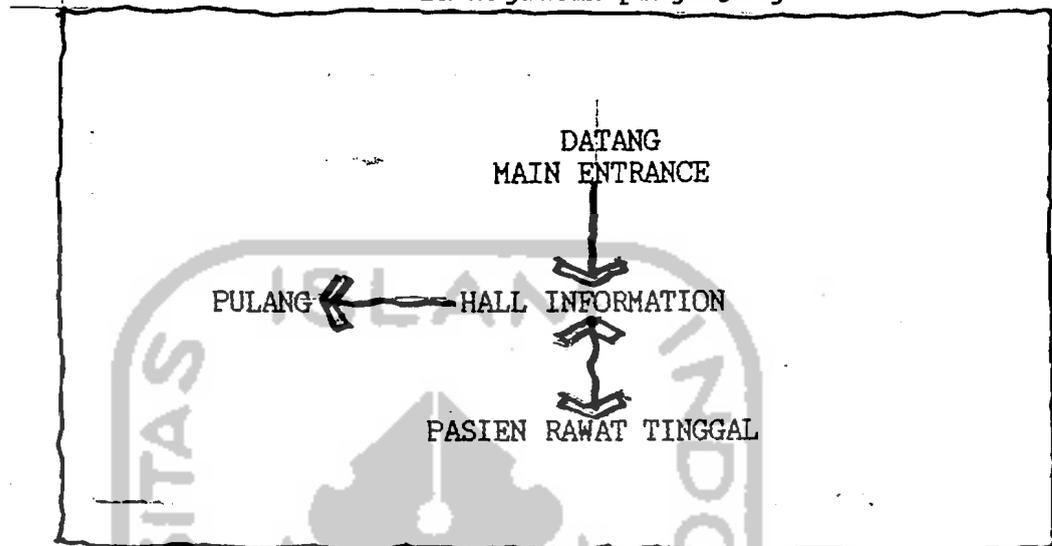


Sumber :RSU Bengkulu

e. Pola kegiatan pengunjung

Gambar 5.27

Pola kegiatan pengunjung



Sumber : RSU Bengkulu

5.5. Analisa Kebutuhan Ruang

5.5.1. Organisasi Ruang Rumah Sakit Umum

Organisasi ruang adalah saling hubungan/interelasi antar ruang-ruang dalam tiap kelompok dan antara kelompok-kelompok ruang. Hal-hal yang memengaruhi penentuan hubungan ruang adalah :

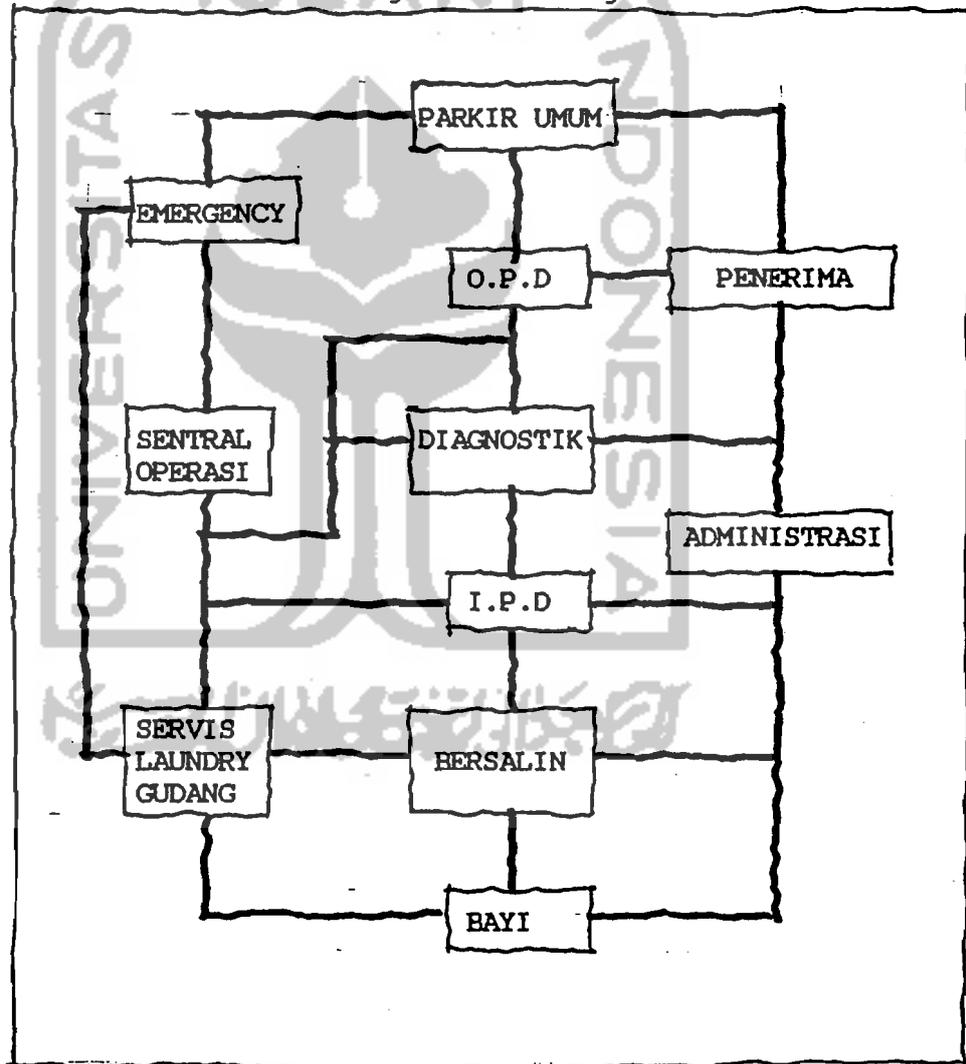
- Saling hubungan/ interelasi antar ruang-ruang dalam kelompok ruang.
- Saling hubungan/interelasi antar kelompok kelompok ruang dalam seluruh kompleks RSU.

- Erat tidaknya hubungan tersebut terjadi dari banyaknya/frekuensi interelasi antar ruang/kelompok ruang itu.
- Hubungan ruang karena pengaruh persyaratan medis dan persyaratan lainnya.

Mengenai organisasi ruang dapat dilihat dalam gambar dibawah ini :

Gambar 5.28

Organisasi ruang RSU



Sumber : Time saver standar for building types

5.5.2. Pola Tata Ruang Rumah Sakit Umum

Hal-hal yang menentukan :

- Pola kegiatan
- Sirkulasi kegiatan meliputi : sistim hubungan kegiatan dan jalur lalu lintas kegiatan oleh pelaku dan aksesibilitas.
- Pengelompokan kegiatan yang berdasarkan rencana kegiatan, hubungan kegiatan dan persyaratan ruang.
- Pola pendaerahan meliputi : umum, semi-privat dan privat.

Dari hal-hal tersebut diatas pola tata ruang dapat dibedakan dalam dua kelompok yaitu : pola tata ruang makro dan pola tata ruang mikro.

5.5.2.1. Pola Tata Ruang Mikro

Merupakan pola penataan ruang di dalam masing-masing bagian fungsi yang terbentuk akibat adanya pola-pola kegiatan tersebut diatas.

Bagian tersebut adalah :

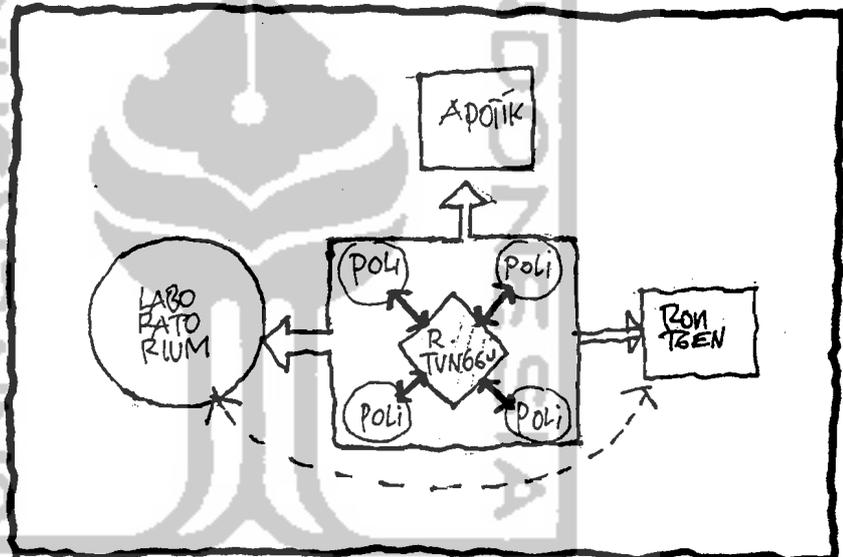
- a. Pola tata ruang bagian rawat jalan (OPD)

Pelayanan terhadap pasien rawat jalan meliputi pelayanan pada bagian penunjang medis dan ruang pemeriksaan. Seperti halnya pada

tata ruang makro, prinsip pokok tata ruang mikro berorientasi pada sirkulasi. Hal ini dimaksudkan untuk mendukung kesinambungan proses terapi, kelancaran pelayanan terhadap pasien dan kemudahan pelaku untuk melakukan kegiatannya.

Gambar 5.29

Pola tata ruang rawat jalan



Sumber : pemikiran

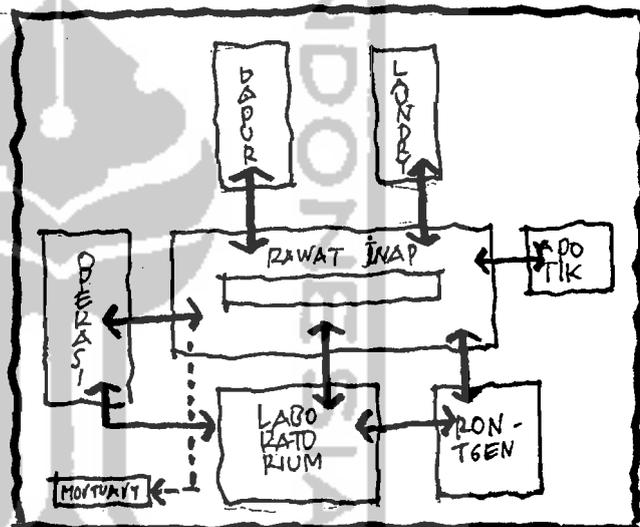
b. Pola tata ruang bagian rawat tinggal (IPD)

Titik berat dari perencanaan pola ruang dalam IPD adalah sistem penempatan ruang-ruang tidur pasien terhadap ruang perawat serta sistem sirkulasi

yang lancar dalam IPD. Tata ruang tersebut sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu , antara lain :

- Sistem pelayanan perawatan
- Sistem sirkulasi
- Distribusi pasien yang dikelompokkan berdasar jenis penyakit, cara perawatan, jenis kelamin dan tingkat/kelas.

Gambar 5.30



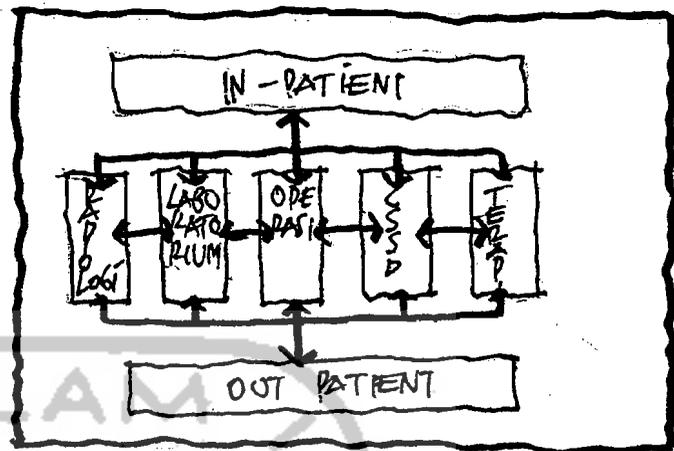
Sumber : Pemikiran

c. Pola tata ruang bagian diagnostik

Pelayanan ruang diagnostik antara lain : radiologi, laboratorium, psikoterapi, farmasi dan kamar mayat.

Gambar 5.31

Pola tata ruang diagnostik

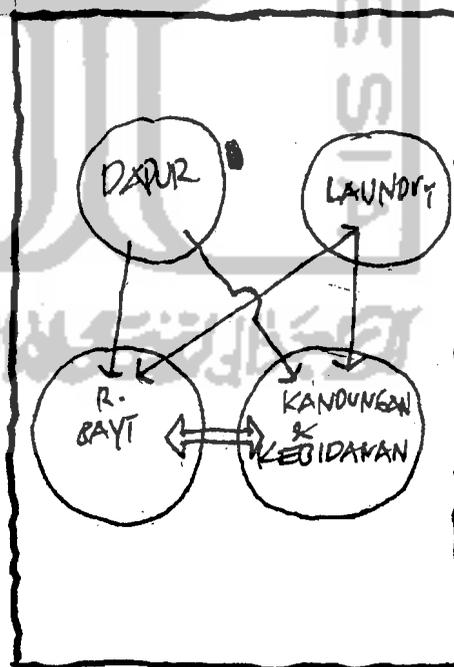


Sumber : Pemikiran

- d. Pola tata ruang bagian kandungan dan kebidanan.

Gambar 5.32

Pola tata ruang bagian kandungan dan kebidanan

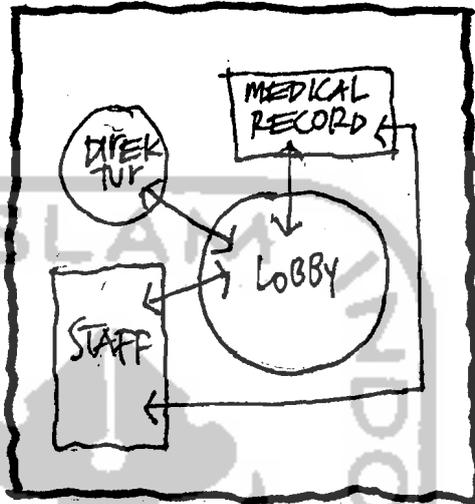


Sumber : Pemikiran

e. Pola tata ruang administrasi

Gambar 5.33

Pola tata ruang administrasi

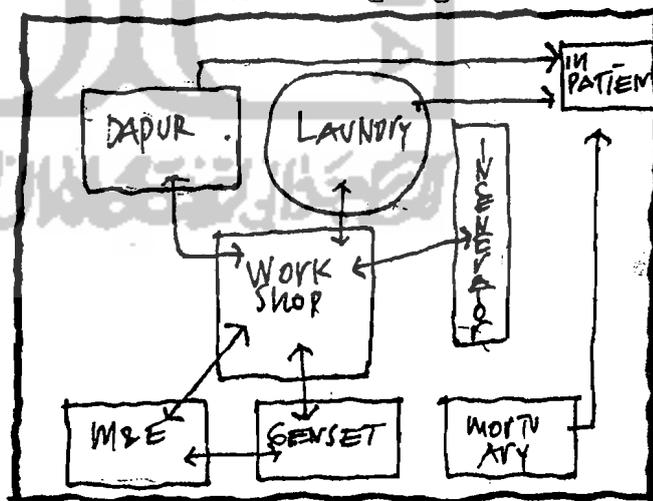


Sumber : pemikiran

f. Pola tata ruang bagian servis

Gambar 5.34

Pola tata ruang bagian servis

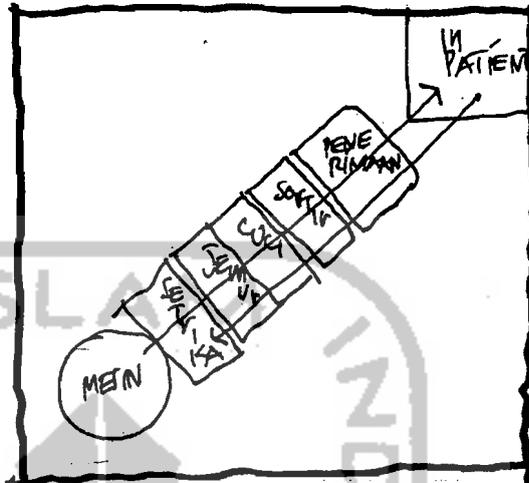


Sumber : pemikiran

g. Pola tata ruang bagian laundry

Gambar 5.35

Pola tata ruang bagian laundry

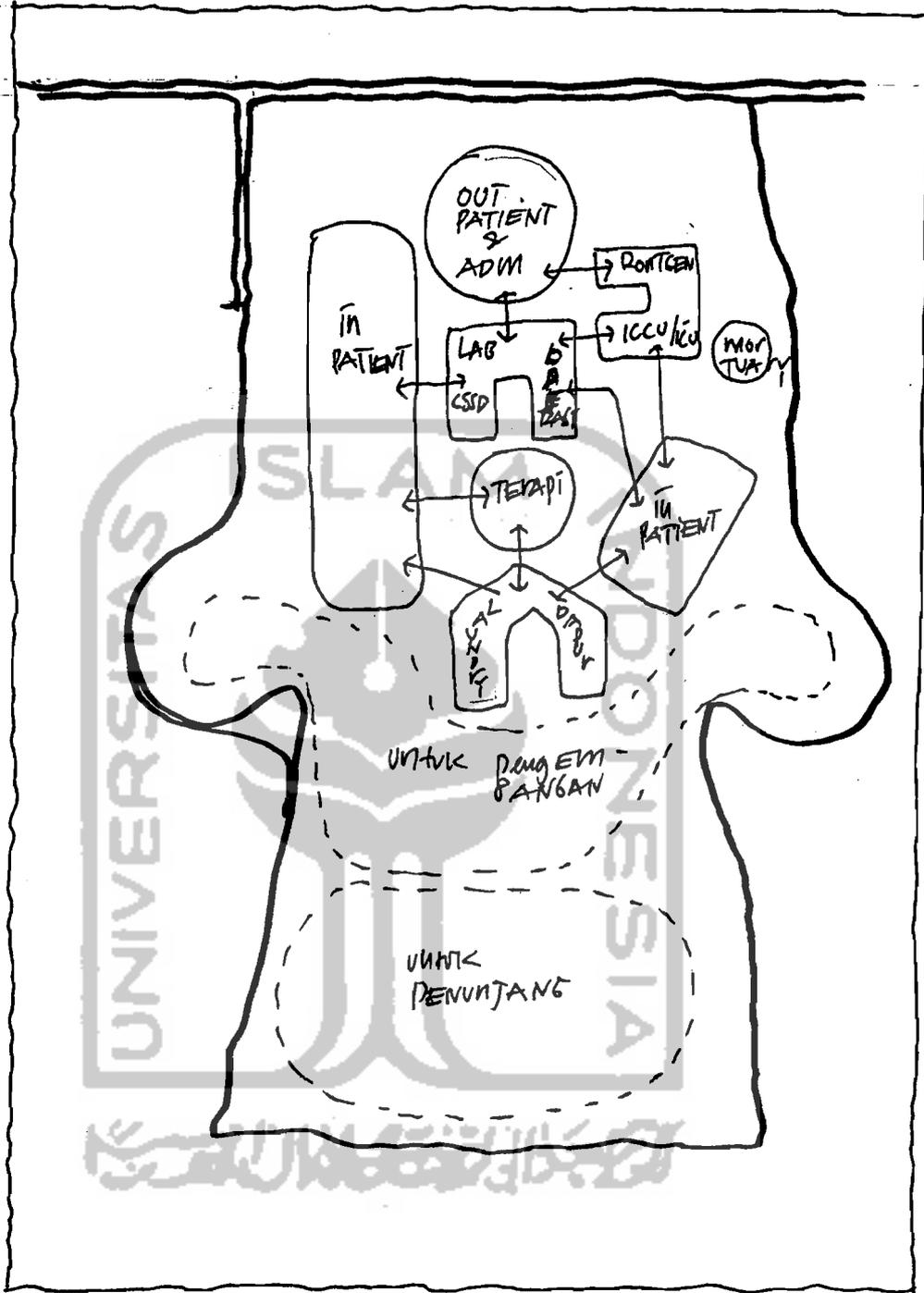


Sumber : pemikiran

5.5.2.2. Pola Tata Ruang Makro

Yang dimaksud adalah pola tata ruang secara keseluruhan kompleks rumah sakit umum Bengkulu. Tata ruang tersebut dituntut suatu penyelesaian yang mampu menjawab salah satu masalah yang ada dalam RSU secara spesifik. Pola tata ruang makro ini terjadi akibat adanya penelaahan dari pola tata ruang mikro. Pola tata ruang makro RSU Bengkulu adalah sebagai berikut :

Gambar 5.36



Sumber : Pemikiran

5.5.3. Program Ruang

5.5.3.1. In Patient Department (Rawat Inap)

- Standar ruang untuk unit perawatan : $\pm 20 \text{ m}^2$ terdiri dari :

- Ruang perawatan pasien
- Kamar mandi dan WC
- Ruang tunggu/ruang duduk pengunjung
- Nurse station
- Ruang Head nurse
- Ruang istirahat perawat dan KM/WC
- Ruang dokter
- Ruang isolasi
- Ruang tindakan sesuai dengan kebutuhan masing-masing bagian
- Clean utility
- Dirty utility
- Pantry
- Janitor
- Lockers
- Gudang
- Sirkulasi berupa koridor/selasar dan teras

b. Sesuai dengan standar klasifikasi bagian perawatan, maka unit perawatan RSUD Bengkulu dibagi dua :

- Unit perawatan VIP dan kelas I
- Unit perawatan biasa (kelas II dan III)

Selain unit perawatan diatas, direncanakan unit perawatan isolasi dengan kapasitas 16 bed dengan standar untuk perawatan 20 m²/bed, sehingga luas untuk perawatan isolasi adalah : 16 X 20 m² = 320m²

5.5.3.2. Out Patient Department (OPD)

a. Poliklinik

Poliklinik RSUD Bengkulu direncanakan mengadakan pelayanan spesialisasi dan sub spesialisasi. Sehingga poliklinik RSUD Bengkulu dapat dibagi menjadi :

I. Spesialistik/sub-spesialistik

- Bedah umum
- penyakit dalam
- kebidanan dan kandungan
- kesehatan anak
- mata
- THT
- Gigi dan mulut
- Jiwa
- Syaraf
- Kulit dan kelamin
- Jantung
- Paru-paru

II. Poliklinik lain

- umum
- pegawai
- gizi
- KB

III. Fasilitas lain

- Unit rehab. medik

b. Emergency

Sesuai dengan ketentuan Dep. Kes RI maka bagian emergency RSU Bengkulu direncanakan dengan dasar kategori I, yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu :

- * Emergency surgical
- * Emergency non surgical

Dalam perencanaan bagian emergency ini didukung oleh semua bagian yang ada pada rumah sakit dan bertugas selama 24 jam.

Adapun program ruang emergency

sebagai berikut :

- Ruang Triage
- Ruang resusitasi
- Ruang observasi
- Ruang tindakan
- Ruang preparation
- Ruang Recovery
- Ruang administrasi
- Ruang perawat
- Ruang dokter
- lockers
- utility
- transit mortuary

5.5.3.3. Central Medical Unit

Sesuai dengan fungsinya yaitu melayani OPD dan IPD maka central medical unit (CMU) terletak ditengah site. Dalam pengelompokan bangunan direncanakan terdiri atas 5 fungsi pelayanan yaitu :

- a. Bagian operasi
- b. Intensive care unit
- c. Radiodiagnostic
- d. Laboratorium
- e. CSSD

a. Bagian operasi

Sesuai dengan kebutuhan operasi untuk Rumah Sakit dengan kapasitas bed 500 buah diperhitungkan RSU Bengkulu akan membutuhkan 4 ruang operasi.

Program ruang operasi adalah sebagai berikut :

- Ruang operasi
- Ruang preparation
- Ruang Scrub up
- Ruang recovery
- Ruang bed transfer/bed waiting
- Ruang administrasi
- Ruang dokter
- Ruang perawat
- Lockers
- Ruang utilitas
- Ruang central medical gas

b. Intensive Care Unit

Sesuai dengan kebutuhan ruang perawatan intensif untuk rumah sakit dengan kapasitas lebih ku-

rang 500 tempat tidur, diperhitungkan RSUD Bengkulu akan membutuhkan ruang perawatan intensif berupa :

* 4 bed ICU

* 2 bed ICCU

Standar unit perawatan intensif termasuk ruang-ruang penunjangnya adalah $\pm 50\text{m}^2/\text{bed}$.

Sehingga program ruang untuk unit perawatan intensif adalah :

- Ruang ICU
- Ruang ICCU
- Ruang isolasi
- Ruang perawat
- Ruang dokter
- lockers
- Utility
- Ruang administrasi
- AHU

c. Radiologi

Sesuai dengan klasifikasi RSUD kelas B, dan sesuai dengan kebutuhan ratio diagnostik untuk Rumah Sakit dengan kapasitas bed ± 500 , dan kemajuan teknologi, diperhitungkan RSUD Bengkulu akan membutuhkan ruang diagnostik

sebagai berikut :

- Ruang Radiography
- Ruang Fluography
- Ruang Tomography
- Ruang Dental panoramic
- Dark room, developing, processing, film store
- Viewing, reading room
- Doctor's room, radiologist
- Ruang Radiographer
- Utilities
- Ruang Storages
- Ruang Administration

d. Central sterile supply departemen

Sesuai dengan kebutuhan pelayanan untuk 500 pasien/hari, maka beban kerja yang harus dilayani dan berdasarkan studi peralatan, maka program ruang untuk CSSD

adalah sebagai berikut :

- Ruang Receiving
- Ruang Washing
- Ruang Inspecting
- Ruang Packaging
- Ruang Sterilizing
- Ruang Sterile store/distribution
- Lockers/changing/toilet
- Ruang Administration

5.5.3.4. Pelayanan Non Medik

Yang termasuk pelayanan non medik adalah :

- Kitchen (dapur)
- Laundry (cuci)
- Mortuary dan forensic lab.
- Mechanical & Electrical (utility)

a. Kitchen (dietary)

Sesuai dengan kebutuhan pelayanan untuk 500 pasien/hari sehingga beban kerja yang harus dilayani ± 1200 meals/hari.

Berdasarkan studi peralatan, maka program ruang untuk kitchen /

dapur adalah :

- Ruang Washing
- Ruang Receiving
- Ruang Dry store
- Ruang Cold storage for meat
- Ruang Cold storage for vegetables
- Ruang Preparation
- Ruang Cooking

- Ruang Liquid kitchen
- Ruang Distribution
- Ruang Cleaning store
- Lockers
- W.C
- Chief cook room
- Ruang Administration
- Ruang Staff dining

b. Laundry

Sesuai dengan kebutuhan untuk RSU 500 bed dan berdasarkan studi peralatan, maka program ruang untuk laundry adalah sebagai

berikut :

- Ruang Receiving
- Ruang Washing
- Ruang Drying
- Ruang Ironing
- Ruang Sewing
- Store/distribution
- Compressor
- Detergent store
- Ruang Administration
- Chief room
- Lockers
- W.C

c. Mortuary dan forensik laboratory

Sesuai dengan kebutuhan untuk RSU 500 bed dan studi peralatan, maka untuk kebutuhan ruang mortuary dan laboratorium foren-

sik adalah sebagai berikut :

- Ruang Administration
- Ruang Morgue
- Ruang Washing
- Autopsy room
- Scrub room
- Ruang Laboratory
- Doctor's room
- Ruang Ceremony
- W.C

d. Mechanical dan Electrical /

Utility

Sesuai dengan kebutuhan dan studi peralatan, untuk rumah sakit dengan kapasitas 500 bed, kebutuhan ruang untuk unit M & E atau utility adalah sebagai berikut :

- Ruang boiler
- Ruang pompa/distribusi air
- Ruang genset
- Panel elektrikal/distribusi
- Ruang operator
- Ruang tidur dan kerja pegawai
- Bengkel

5.5.3.5. Administrasi Pusat RSU

Berdasarkan kebutuhan standar personalia dan struktur organisasi RSU Bengkulu untuk kapasitas 500 bed, maka diperhitungkan jumlah personil administrasi RSU Bengkulu \pm 100 personil.

Standar office space \pm 10 m²/staff (time saver building types), maka luas bangunan administrasi RSU Bengkulu \pm 1000 m².

Bagian administrasi RSU Bengkulu terdiri dari :

- Ruang direksi (direktur & wadir)
- Ruang rapat
- Ruang bagian sekretariat
- Ruang bidang penunjang medis
- Ruang bidang pelayanan medis
- Ruang bidang perawatan
- Ruang bidang keuangan
- Ruang Rekam medik
- Dan ruang-ruang penunjang lainnya

Selain ruang-ruang untuk administrasi, dibutuhkan ruang serba guna/

aula untuk menampung ± 400 orang ,
maka luas ruang serba guna / aula
 $\pm 400 \text{ m}^2$.

Jadi jumlah luas ruang administarsi
seluruhnya adalah 1.400 m^2 .

5.5.3.6. Fasilitas Penunjang

- Asrama perawat

Direncanakan dapat menampung \pm
120 orang. Standar asrama diam-
bil $12 \text{ m}^2/\text{orang}$, sehingga luas
asrama $\pm 1.400 \text{ m}^2$, yang terdiri
dari 2 unit bangunan untuk asra-
ma pria dan wanita.

- Perumahan dokter dan karyawan

Untuk perumahan dokter direnca-
nakan untuk menampung para dok-
ter dan karyawan yang bertugas
di Rumah Sakit dengan tipe rumah
sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{T.120} &= 2 \text{ unit} \\ &= (2 \times 120 \text{ m}^2 = 240 \text{ m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{T. 70} &= 38 \text{ unit} \\ &= (38 \times 70 \text{ m}^2 = 2.660 \text{ m}^2) \end{aligned}$$

Total luas perumahan dokter dan
karyawan = 2.900 m^2 .

- sarana pendidikan dan latihan

Direncanakan sarana untuk menam-
pung para perawat, dokter dari da-
erah untuk seminar/ training/
pendidikan, dengan fasilitas ako-
modasinya dengan luas $\pm 1.000 \text{ m}^2$

- Musholla

Untuk melayani sarana ibadah pada Rumah Sakit, dibutuhkan musholla dengan luas $\pm 150 \text{ m}^2$.

- Sarana olah raga

Untuk membuat para dokter dan karyawan Rumah Sakit senang bekerja di Rumah Sakit, maka direncanakan adanya sarana olah raga, seperti lapangan tennis 2 court.



5.6. Analisa Ungkapan Fisik

Ungkapan fisik bangunan Rumah Sakit Umum Bengkulu didasari pada beberapa hal, yaitu :

5.6.1. Fungsi

Fungsi Rumah Sakit adalah salah satu wadah kegiatan bagi pelayanan kesehatan yang mewadahi berbagai macam bagian kegiatan. Adanya berbagai macam bagian kegiatan membutuhkan suatu wadah yang berbeda fungsi serta karakternya. Untuk memperjelas karakter tiap bagian kegiatan, maka direncanakan pemisahan secara fisik untuk setiap bagian kegiatan. Hubungan antar bagian kegiatan dilakukan melalui pengaturan dan pengorganisasian massa.

Bagian kegiatan unit perawatan menginap adalah salah satu bagian yang harus mendapat perhatian lebih dalam ungkapan fisiknya. Oleh karena itu ekspresi dan bentuk fisik bangunan menjadi unsur yang dominan dalam perancangan keseluruhan. Tanpa mengabaikan tuntutan tata letak, ekspresi dan karakter kegiatan lain sehingga tercapai kesatuan bentuk yang fungsional dan estetis. Adanya pergerakan dari kegiatan-kegiatan tersebut memberikan kesan dinamis bangunannya.

5.6.2. Karakter Pelaku

- Pasien
- Pengunjung
- Pengelola

5.6.3. Lingkungan

Karena lokasi RSUD terletak di Bengkulu maka unsur-unsur arsitektur Bengkulu menjadi acuan dalam penampilan fisik bangunannya.

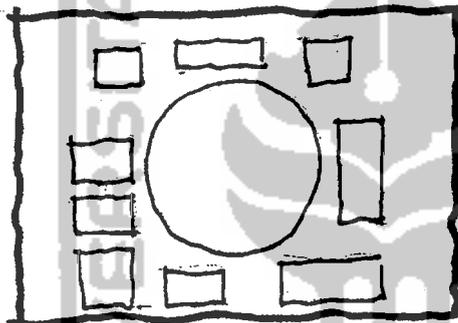
5.7. Analisa Tata massa/Ruang

Faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan gubahan massa, adalah sebagai berikut :

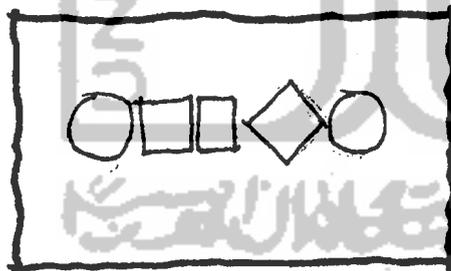
- jenis dan sifat kegiatan
- topografi
- pemandangan/view
- pola perletakan bangunan
- arah orientasi

Menurut D.K. Ching, ruang-ruang/massa dapat diatur dan diorganisir membentuk beberapa pola gubahan ruang/massa, yaitu :

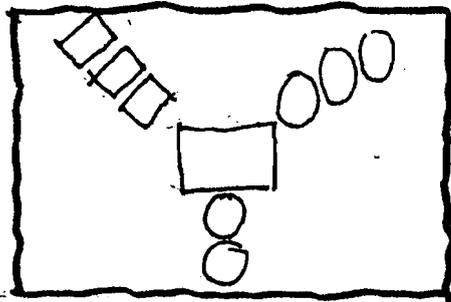
a. Bentuk massa memusat



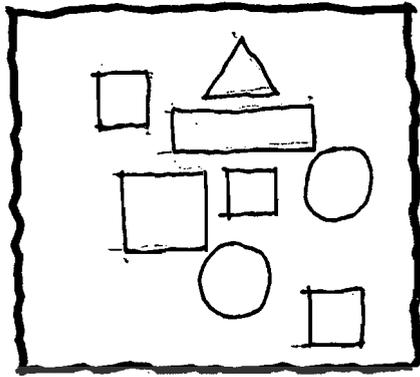
b. Bentuk massa linear



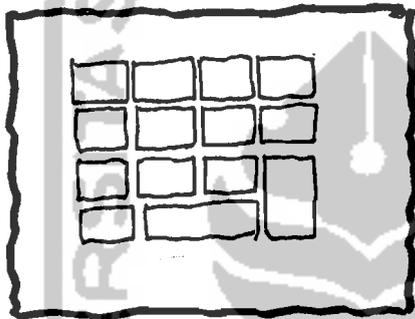
c. Bentuk massa radial



d. Bentuk massa cluster



e. Bentuk massa grid



Untuk RSU Bengkulu pola tata massa yang dapat diterapkan pada kondisi site adalah gabungan antara bentuk massa, memusat, bentuk massa linier dan bentuk massa radial.

5.8. Analisa Environment Bangunan

5.8.1. Pencahayaan

Disamping membantu dalam penerangan, pencahayaan menentukan bagaimana kita merasakan (perceive) suatu ruang. Warna cahaya dan kuat terang sangat berpengaruh untuk membangun, suatu nuansa yang diinginkan. Melalui mata yang kemudian diolah didalam otak, tata cahaya dapat membuat perasaan seseorang menjadi gembira, sedih, hangat tertekan, romantis, dan lain sebagainya.

Pencahayaan juga dapat berfungsi untuk memberikan penekanan sehingga suatu ruang dapat menjadi lebih panjang, lebih luas, lebih tinggi, mendramatisir suatu struktur atau objek dan sebagainya.

Secara umum tujuan pencahayaan adalah :

- Memberikan penerangan
- Membentuk nuansa ruang
- Mengarahkan
- Menonjolkan detail dan sebagainya
- Membentuk karakter

Pencahayaan dapat dibagi menjadi 2 bagian :

a. Pencahayaan alami

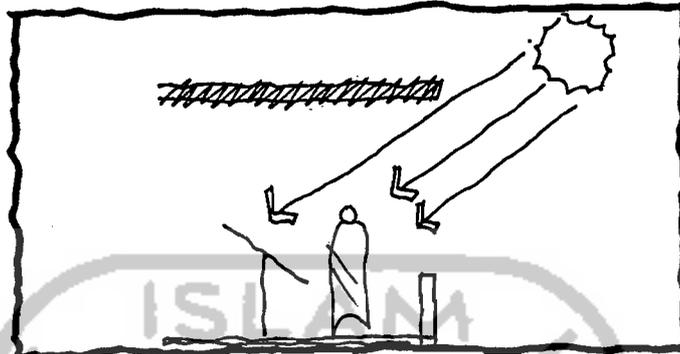
Tujuan dari pencahayaan alami :

- Hemat energi
- Kualitas ruang dalam dinamis, view baik (karena adanya bukaan/jendela), konteks dengan lingkungan baik.
- Kualitas ungkapan fisik bangunan (building performance), dinamis dengan komposisi solid void yang terlihat baik.

Untuk mendapatkan pencahayaan alami yang baik adalah sebagai berikut :

- Hindari matahari secara langsung

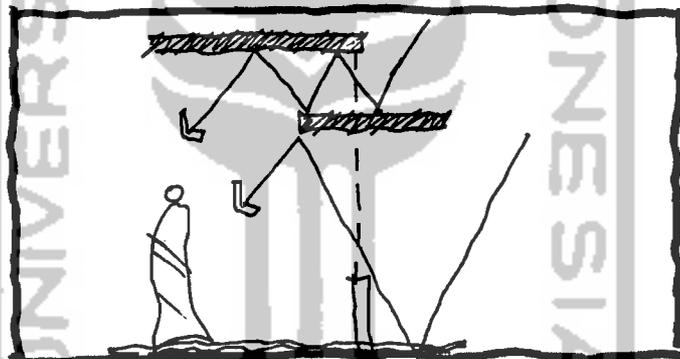
gambar 5.37



Sumber : pemikiran

- Pantulkan cahaya matahari

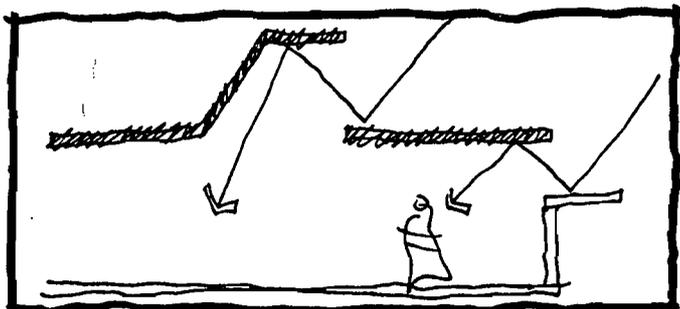
Gambar 5.38



Sumber : Pemikiran

- Masukkan cahaya dari tempat yang setinggi mungkin

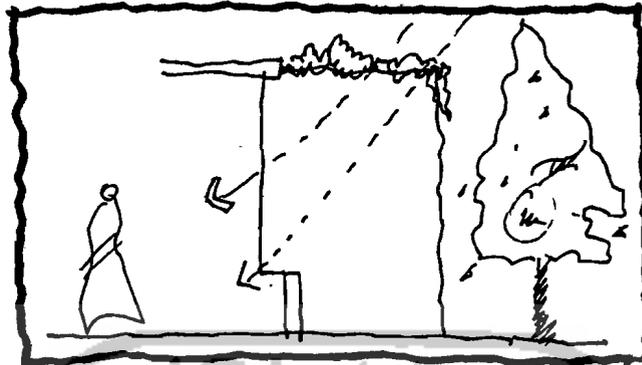
Gambar 5.39



Sumber : Pemikiran

- Gunakan filter perantara masuknya cahaya matahari

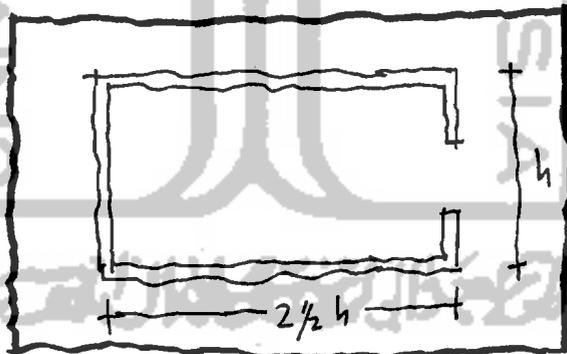
Gambar 5.40



Sumber : Pemikiran

- Integrasi pencahayaan alami dengan faktor penghawaan, pencahayaan buatan dan akustik.
- Kedalaman ruang maksimum $2,5 \times$ tinggi ruangan.

Gambar 5.41



Sumber : Pemikiran

b. Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan digunakan untuk membantu pencahayaan alami di siang hari dan sebagai cahaya utama di malam hari, baik interior maupun eksterior. Penca-

hayaan buatan harus dapat membentuk efek tertentu pada malam hari (relaks, cozy, ceria, dan sebagainya) yang sesuai dengan sifat kegiatan dan karakter ruangnya.

Pemilihan jenis pencahayaan buatan sebaiknya yang mengkonsumsi energi minimal tetapi menghasilkan hasil yang maksimal sesuai dengan fungsi dan karakternya.

5.8.2. Penghawaan

Pemakaian sistem penghawaan ada dua cara, yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan.

Dasar pertimbangannya adalah :

- Suhu udara ($22 - 25^{\circ}\text{C}$)
- Kelembaban udara (40 - 50%)
- Kecepatan udara (0,5 - 0,8 m/detik)
- Volume udara (220 - 250 feet²/orang)

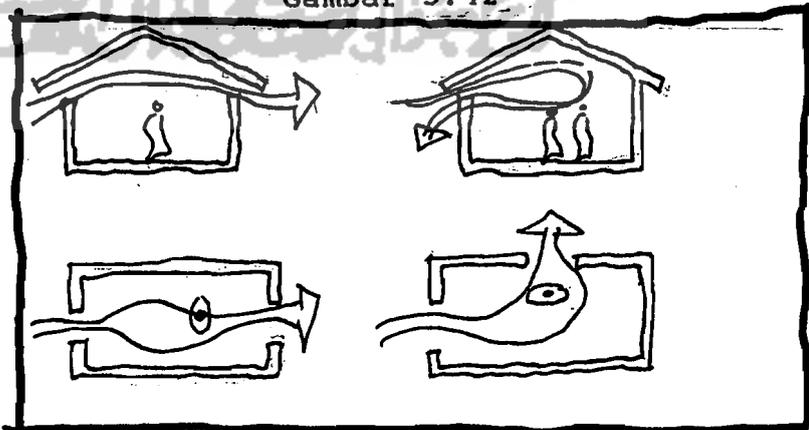
a. Penghawaan alami

Penggunaan penghawaan alami lebih diutamakan untuk lebih menghemat energi.

Penghawaan alami dapat diperoleh dari :

- Pelubangan permukaan dinding

Gambar 5.42



Sumber : Pemikiran

- Perhitungan tinggi langit-langit ruang tinggi minimal langit - langit ruangan dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Tinggi langit}^2 \text{ rg.} = \frac{\text{kapasitas rg.} \times \text{vol. udara}}{\text{luas rg.} \times \text{waktu}}$$

Kapasitas ruang adalah jumlah orang yang menempati ruangan tersebut. Volume udara yang dibutuhkan untuk setiap orang adalah $27 \text{ m}^3/\text{jam}$. Sedangkan waktu adalah waktu yang dibutuhkan seseorang untuk menempati ruangan tersebut.

- Pelubangan atap

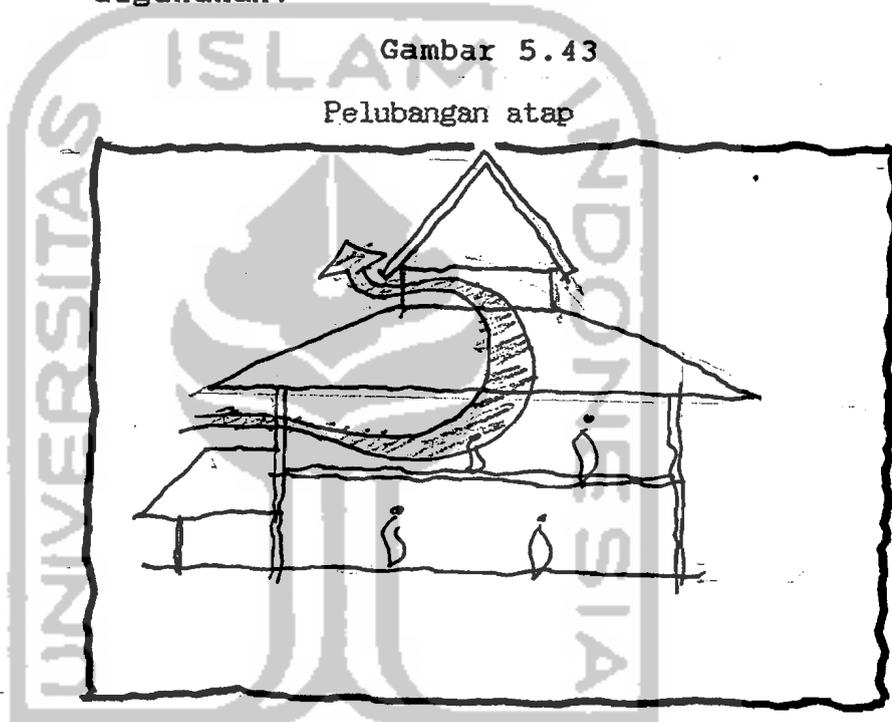
Hawa panas juga dapat terjadi bila udara panas tertahan di dalam atap . Udara panas dalam atap ini akan meradiasikan panas ke ruang di bawahnya. Hal ini dapat diatasi dengan membuat pelubangan pada atap tersebut sehingga udara panas bisa mengalir ke luar.

c. Penghawaan buatan

Penghawaan buatan digunakan untuk ruang-ruang tertentu yang jenis kegiatan yang diwadahnya mempunyai persyaratan tertentu untuk suhu udara.

Penghawaan buatan ini diusahakan se-minimal mungkin dalam penggunaannya. Apabila persyaratan udara untuk sebuah ruang dengan karakteristik kegiatannya telah mencukupi, maka penghawaan buatan tidak digunakan.

Gambar 5.43
Pelubangan atap



Sumber : Pemikiran