

## **BAB V**

### **PENDEKATAN DAN KONSEP PERANCANGAN**

#### **V.1 Pendekatan Perancangan**

Untuk memudahkan dan mengarahkan spesifikasi perancangan bangunan dilakukan usaha-usaha yang dapat memaksimalkan pengerjaan dan perancangan Redesain Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan. Adapun usaha-usaha yang dilakukan adalah dengan melakukan pendekatan perancangan sebagai usaha yang menarik sebuah benang merah yang nantinya dapat mengarahkan proses desain dimana pendekatan perancangan tersebut diharapkan dapat membantu munculnya ide dan dapat mengarahkan tujuan pembuatan desain nantinya.

Pendekatan aspek perancangan dalam Redesain Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan didasarkan pada pertimbangan – pertimbangan berikut :

1. Bentuk bangunan
2. Kesesuaian dengan lingkungan
3. Pola Sirkulasi yang baik
4. Tata ruang yang efektif dan efisien

Sedangkan untuk memberikan ciri khas pada desain sehingga dapat membedakan desain yang satu dengan yang lainnya adalah pada tema yang diterapkan. Tema dari Redesain Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz

Marabahan ini adalah dengan penggabungan tema “**Penataan Pola Sirkulasi Bagi kenyamanan Pengguna Bangunan**” dengan pendekatan-pendekatan unsur simbolis arsitektur tradisional Kalimantan. Unsur-unsur tradisional Kalimantan tersebut dapat divisualkan lewat bentuk-bentuk geometris, fasad yang dekoratif dan adanya elemen yang dapat menyatukan dengan alam, dan warna-warna asli dari material itu sendiri.

Sehingga dari penggabungan antara tema dengan unsur tradisional Banjar tersebut menghasilkan bangunan dengan sistem **pola sirkulasi** yang tetap memiliki nilai tradisional Kalimantan sesuai dengan peraturan daerah kabupaten Barito Kuala melalui unsur-unsur simbolis tradisional Kalimantan. Pendekatan tema perancangan diharapkan dapat membantu proses desain sehingga dapat menimbulkan spesifikasi tertentu dalam desain yang dapat memberikan kesan, *image*, ataupun ciri khusus pada desain.

## **V.2 Konsep Perancangan**

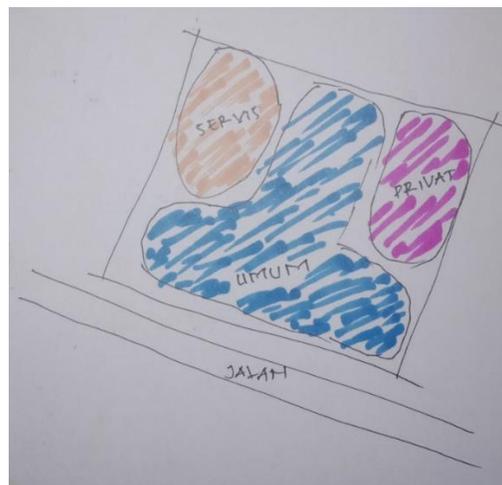
### **V.2.1 Konsep Umum**

Konsep untuk perancangan ini adalah “ Penataan pola sirkulasi untuk kenyamanan pengguna bangunan”, berikut adalah beberapa hal yang di perhatikan dalam konsep perancangan :

1. Penataan **Pola sirkulasi** Internal dan Eksternal

2. Menggunakan penghawaan alami untuk ruang-ruang yang bukan fasilitas medis
3. Menggunakan pencahayaan alami pada siang hari dengan menggunakan kaca serta penggunaan void di tengah bangunan
4. Menggunakan ramp sebagai pengganti lift untuk pengunjung dan pasien
5. Menggunakan panel surya untuk produksi listrik tenaga surya
6. Menerapkan green roof dan vertical garden selain untuk estetika juga bisa digunakan sebagai pendingin ruangan yang ada di bawahnya atau di dalamnya selain itu juga digunakan sebagai healing garden untuk pasien rawat inap

### V.2.2 Konsep Perancangan Tapak

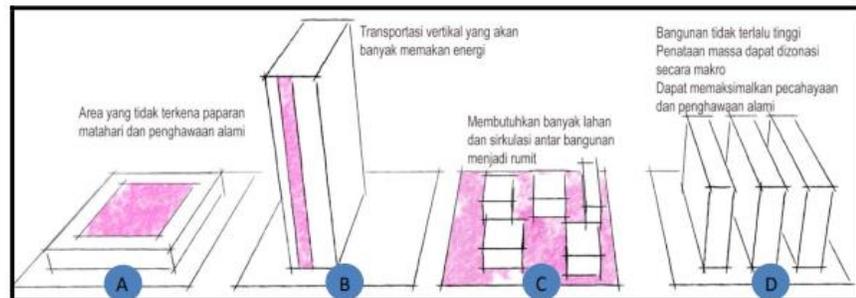


Gambar V.1 Zoning

Sumber : Data Pribadi



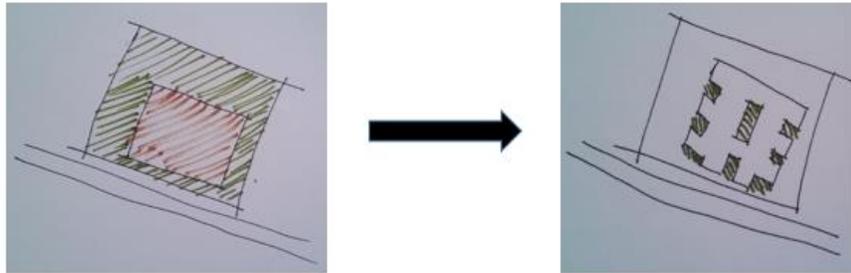
1. Massa tunggal berlantai rendah dan luas tidak efektif karena bangunan rumah sakit umumnya memiliki denah yang rumit sehingga akan banyak ruangan terutama di area tengah yang tidak dapat memanfaatkan cahaya alami dan penghawaan alami
2. Massa tunggal dengan bangunan yang tinggi tidak efektif karena akan menghabiskan banyak energi untuk transportasi vertikal
3. Multi massa berlantai rendah dan luas efektif karena dapat memanfaatkan pencahayaan alami dan penghawaan secara maksimal karena massa - massa bangunan yang berdiri sendiri, namun kurang efektif karena akan menggunakan lahan yang cukup luas dan sirkulasi yang akan lebih panjang.
4. Multi massa berlantai sedang dan tidak luas efektif karena dapat memanfaatkan pencahayaan alami dan penghawaan alami secara maksimal karena bentuk yang tidak terlalu luas sehingga cahaya dan udara masih bisa masuk ke dalam bangunan dengan maksimal. Selain itu juga, bangunan berlantai sedang juga tidak akan menghabiskan energi yang terlalu besar untuk sirkulasi vertikal dan tidak membutuhkan lahan yang luas.



Gambar V.3 Analisa Bentuk Rumah sakit RSUD H. Abdul Aziz

Sumber : Analisa Pribadi

Konsep bentuk bangunan ditentukan berdasarkan analisis bentuk, analisis eksternal, internal dan pertimbangan akan pemanfaatan cahaya dan penghawaan alami yang optimal. Bentuk massa yang merupakan gabungan dari beberapa massa - massa dengan jumlah lantai sedang dipilih karena lebih efektif. Adapun jumlah massa yang direncanakan terbagi menjadi 2 massa yaitu massa pertama merupakan fungsi utama (zona medis, zona penunjang medis, zona rawat inap, dan zona servis) sedangkan massa kedua merupakan zona pendukung (*power house*, ruang pompa, *incinerator*). Selain penempatan zona ruang yang efektif, bentuk bangunan juga mengakomodir bangunan untuk memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan yang maksimal.

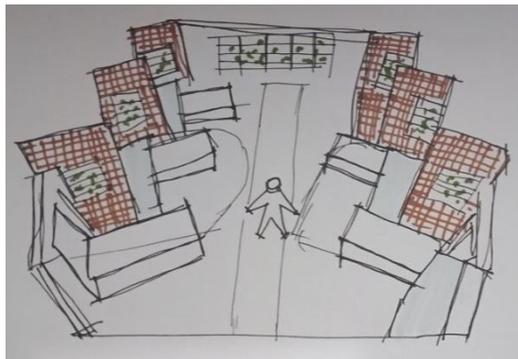


Gambar V.4 Transformasi Bentuk

Sumber : Analisa Pribadi

Bentuk bangunan di buat kotak sebagai symbol kesederhanaan , namun ada pengurangan di beberapa bagian sebagai pengaplikasian garden di sekitar bangunan sehingga bangunan memiliki ciri khas tersendiri dari sisi fasad bangunan rumah sakit.

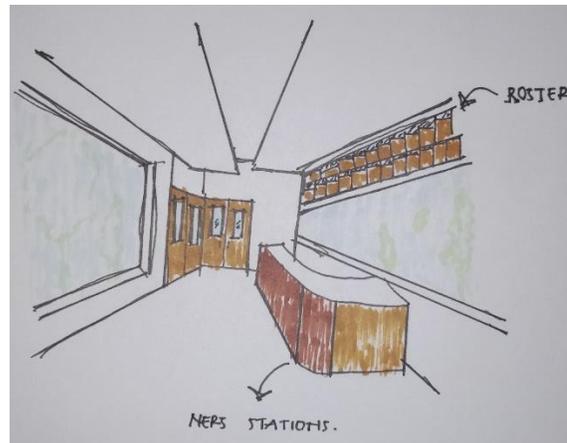
### V.2.3.2 Konsep Ruang



Gambar V.5 Sketsa Ruang Inap

Sumber : Analisa Pribadi

Ruang rawat Inap di desain dengan jendela-jendela di setiap posisi tidur miring pasien sehingga setiap pasien langsung mendapatkan pencahayaan alami langsung dari luar dan di tambahkan taman di luar area jendela sehingga pasien dapat langsung menikmati taman melalui jendelanya masing-masing, desain ini diharapkan dapat membantu menyembuhkan pasien melalui cara visual.



Gambar V.6 Konsep Koridor Perawat

Sumber : Analisa Pribadi

Koridor di desain dengan penambahan roster untuk penghawaan alami ke dalam ruang koridor, dan di desain dengan kaca sehingga koridor tetap terhubung dengan luar bangunan.

### V.2.3.3 Konsep Sirkulasi

#### 1. Pendekatan Konsep Sirkulasi Eksternal

Dasar Pertimbangan Pemikiran :

- a. Adanya pemisahan area parker berdasarkan fungsi
- b. Tidak terjadi crossing sirkulasi berdasarkan fungsi
- c. Tidak mengganggu kegiatan pemakai bangunan
- d. Adanya jalur pedestrian sebagai pembeda jalur antara kendaraan dan pejalan kaki

Sirkulasi eksternal adalah sirkulasi yang membahas bagaimana pola sirkulasi di luar gedung, namun masih dalam lingkungan Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan, yaitu jalur sirkulasi pedestrian dan jalur sirkulasi kendaraan di area parker maupun area menuju gedung Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan. Sirkulasi eksternal disini terdiri dari 3 macam, yaitu : Sirkulasi Kendaraan dan Sirkulasi Pedestrian serta Sirkulasi Servis.

#### **a. Sirkulasi Kendaraan**

Konsep yang akan dipakai untuk perencanaan sirkulasi kendaraan, adalah sebagai berikut :

##### **1. Adanya pemisahan area parker berdasarkan fungsi**

Pengertian dari pemisahan fungsi disini adalah pemisahan antara area parker roda 2 dengan roda 4, serta pemisahan antara :

##### **a) Parkir pasien dan Pengunjung**

- 1) Sifat pemilik kendaraan : Prioritas utama
- 2) Sifat parkir : Publik
- 3) Jenis parkir : Terbuka (vegetasi sebagai perlindungan terhadap cuaca)
- 4) Modul parkir (untuk roda 4) 45° dan 90°
- 5) Luasan modul (untuk mobil) : berkisar antara 2,4 – 3 m<sup>3</sup>.

**b) Parkir pengelola**

Parkir pengelola mempunyai kapasitas yang sesuai dengan jumlah karyawan, termasuk didalamnya para tenaga dan staf medis.

- 1) Sifat pemilik kendaraan : Prioritas utama
- 2) Sifat parkir : Privat
- 3) Jenis parkir : Terbuka (vegetasi sebagai perlindungan terhadap cuaca)
- 4) Modul parkir (untuk roda 4) :45° dan 90°
- 5) Luasan modul (untuk mobil) : berkisar antara 2,4 – 3 m<sup>3</sup>
- 6) Luasan modul (untuk sepeda motor) 1,5 – 2 m<sup>3</sup>

**c) Parkir servis**

Parkir ini digunakan untuk keperluan bongkar muat barang, bahan makanan, ambulan, sampai pada kegiatan pembuangan sampah.

- 1) Kapasitas yang disediakan : 2 mobil barang, yaitu @ 20 m<sup>3</sup>
- 2) Kapasitas parkir ambulan : 3 – 4 mobil ambulan, yaitu @ 15 m<sup>3</sup>
- 3) Sifat parkir : Servis
- 4) Jenis parkir : Terbuka (vegetasi sebagai perlindungan terhadap cuaca)
- 5) Modul parkir (untuk roda 4) : 0°
- 6) Luasan modul (untuk mobil) : berkisar antara 2.4 – 3 m<sup>3</sup>

## **2. Tidak crossing sirkulasi kendaraan**

Pemecahan masalah yang digunakan

- a. Pemisahan perletakkan area parkir
- b. Pemisahan jalur masuk
- c. Jalur yang diperkirakan padat, dibuat jalur 1 arah saja
- d. Diberikan rambu/tanda pemberi arah jalur keluar masuk site

- e. Khusus untuk pejalan kaki, disediakan jalur pedestrian

### 3. Tidak mengganggu kegiatan pemakai bangunan

Penyelesaian yang akan diterapkan :

- a. Area parkir diletakkan di luar area kegiatan utama
- b. Pemisahan antara area service parkir dengan aktivitas di dalam bangunan
- c. Dibuat area perantara antara open space (area parkir) dengan bangunan



Gambar V.7 Konsep Sirkulasi Kendaraan (Parkir)

Sumber : Analisa Pribadi

#### b. Sirkulasi Pedestrian

Pedestrian yang direncanakan untuk jalur sirkulasi di gedung Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan ini adalah :

##### 1. Permukaan pedestrian

Permukaan stabil, kuat, tahan cuaca, bertekstur halus namun tidak licin

## **2. Kemiringan**

Kemiringan maksimum  $7^\circ$  dan pada setiap jarak 9 m terdapat pemberhentian untuk istirahat

## **3. Area istirahat**

Area istirahat sangat penting untuk para rehabilitas melakukan relaksasi atau istirahat di sela-sela aktivitas

## **4. Drainase**

Mudah dibersihkan dan peetakan lubang dijauhkan dari tepi ramp. Drainasee dibuat tegak lurus dengan kedalaman maksimal 15 cm

## **5. Ukuran**

Untuk kenyamanan dan keamanan pengguna, lebar minimum ukuran pedestrian adala 120 cm untuk jalur searah 160 cm untuk dua arah.

## **6. Tepi pengaman**

Dibuat untuk penghentian roda kendaraan dan tongkat tuna netra kea rah area yang berbahaya. Tepi pengaman dibuat setinggi 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian



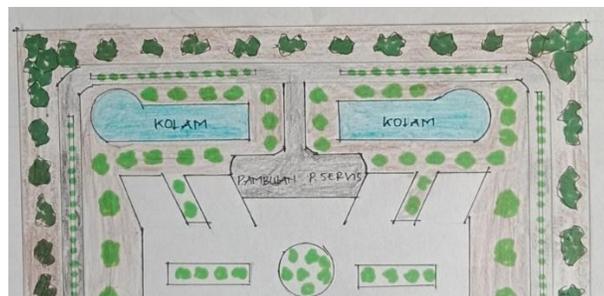
Gambar V.8 Konsep sirkulasi pejalan kaki (pedestrian)

Sumber : Analisi Pribadi

## 7. Sirkulasi Servis

Dasar penentuan sirkulasi service yang hendak dicapai, adalah :

- a. Tidak crossing dengan jenis sirkulasi lain
- b. Sirkulasi service memiliki jalur sirkulasi tersendiri, yaitu jalur melalui jalan belakang site di mana jalur tersebut dapat langsung menuju bangunan
- c. Lebar jalur sirkulasi memadai



Gambar V.9 Konsep sirkulasi servis

Sumber : Analisi Pribadi

Berdasarkan jenis pencapaian ke bangunan, maka sirkulasi yang dipilih adalah :

**Sirkulasi Pencapaian Langsung,** Sirkulasi langsung disini memiliki pengertian, pasien dan pengunjung yang datang dari *entrance* dapat langsung melihat jalur masuk ke Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan dan langsung pula menuju instalasi yang ditujunya.

Keuntungan sirkulasi dengan pencapaian langsung antara lain :

- 1) Mengarah langsung ke gedung yang dituju
- 2) Mempunyai garis sumbu bangunan yang jelas
- 3) Memiliki tujuan visual yang jelas dan tegas

Sedangkan berdasarkan Bentuk ruang sirkulasi maka bentuk ruang sirkulasi yang direncanakan untuk Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan adalah :

- 1) **Tertutup,** membentu koridor yang berkaitan degan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu-pintu masuk pada dinding.
- 2) **Terbuka pada kedua sisinya,** menjadi perluasan fisik dari ruang yang ditembusnya, dan diberikan elemen vegetasi sebagai pembatas.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dan hasil analisa diatas, maka jenis sirkulasi yang dipilih untuk sirkulasi kendaraan adalah sirkulasi linier. Adapun keuntungan dari sirkulasi linier adalah :

1. Mudah pencapaian
2. Fleksibel terhadap kondisi tapak
3. Dapat mengadaptasi adanya perubahan topografi
4. Dapat menjadi dinding atau pagar memisahkan ruang-ruang di kiri kanannya menjadi dua kawasan yang berbeda
5. Dapat menghubungkan dan mengorganisir area parkir disepanjang bentangnya.

#### 1. Pendekatan Konsep Sirkulasi Internal (Manusia)

Pertimbangan dalam konsep sirkulasi manusia, antara lain

- a. Pelaku gedung Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan.
- b. Aktivitas atau kegiatan dalam bangunan
- c. Perletakan ruang-ruang dalam masing-masing instalasi
- d. Luasan moda pejalan kaki atau selasar bangunan

Pendekatan konsep sirkulasi yang direncanakan :

##### 1) Kesan Tegas

Tegas memiliki pengertian jelas, terarah, dan pasti. Untuk konsep sirkulasi dalam gedung Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan yang memiliki kesan tegas, artinya sirkulasi itu benar-benar terarah dan jelas menunjukkan jalur masing-masing instalasi. Aplikasi yang akan diterapkan :

- a. Pada gedung Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Aziz Marabahan terdapat 1 atau 2 jalur utama dengan koridor yang luas (untuk pengguna kursi roda), yang menghubungkan (melalui beberapa cabang sirkulasi) dari satu bangunan ke bangunan lain. Sirkulasi yang tegas juga mengandung pengertian memiliki arah yang jelas, pasti, dan terlihat dari beberapa sudut pandang
- b. Memberikan elemen bangunan yang digunakan untuk memberikan arah, penanda, atau petunjuk bagi pasien, seperti : tujuan jalur pedestrian, toilet umum, nama fasilitas dan tempat, dan lain-lain

## 2) **Tidak Monoton**

Tidak monoton berarti tidak membosankan, tidak terulang, atau ada variasi dalam pengolahan jalur sirkulasinya. Beberapa alternative untuk meminimalkan

rasa kemonotonan ini diantaranya dilakukan, melalui

Penanda, yang bertujuan untuk :

- a. Memperjelas area yang dilalui serta menghilangkan kesan bingung
- b. Menimbulkan kesan aman dan perbedaan suasana

### 3) Aman

Aman berarti tidak menimbulkan bahaya dan kesukaran terutama bagi pasien dalam berjalan. Faktor ini sangat penting, karena keselamatan dan kemudahan pasien dalam melakukan aktivitasnya adalah menjadi tujuan dipilihnya permasalahan khusus.

Beberapa alternative solusi yang akan diterapkan agar dapat memberikan rasa aman :

- a. Tidak adanya perbedaan ketinggian lantai, kecuali untuk ruangan khusus yang memang memerlukan perbedaan ketinggian lantai, seperti toilet.
- b. Adanya railing (pegangan) pada dinding sepanjang koridor
- c. Khusus untuk pengguna kursi roda, disediakan *ramp* untuk sirkulasi kursi roda

- d. Dibuat elemen (tanaman) vegetasi di sepanjang koridor, sehingga pasien merasakan kesan terlindungi dan nada pembatas.

#### **4) Menyenangkan**

Kesan menyenangkan erat kaitannya dengan kesan tidak monoton, tidak membosankan, dapat dilakukan melalui :

- a. Penambahan elemen-elemen estetis yang menyenangkan, seperti permainan material atau warna pada lantai dinding, ataupun langit-langit
- b. Memberikan elemen-elemen lansekap di sisi sepanjang koridor/selasar, yang dapat berfungsi untuk :
  - 1) Tanaman sebagai pembatas selasar dan penyejuk suasana
  - 2) Lampu hias untuk penerangan dan elemen estetika
  - 3) Kolam buatan, menimbulkan kesan segar, dan tenang
  - 4) Bangku taman untuk area istirahat

#### **5) Keleluasaan gerak**

Untuk kemudahan pasien yang menggunakan kursi roda, maka lebar selasar atau koridor yang direncanakan

adalah 2.50 – 3.00 m, luasan untuk kursi roda dapat diperhatikan, sehingga tidak menghalangi jalur sirkulasi, pemilihan material dan warna lantai pada jalur sirkulasi yang tepat juga dapat menimbulkan kesan luas dan lebar

#### **6) Tidak terjadi Crossing**

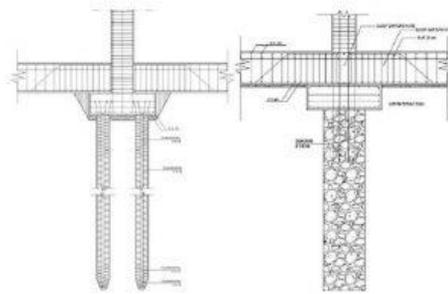
Beberapa solusi yang akan diterapkan pada perencanaan adalah :

- a. Pemisahan antara pintu keluar dan masuk
- b. Memperhatikan lebar jalur sirkulasi (lebar selasar)
- c. Untuk melewati perbedaan tinggi lantai, dibuat ramp di samping tangga untuk jalur kursi roda.

### **V.2.3.4 Konsep Struktur**

#### **1. Struktur Bawah (*Sub structure*)**

Struktur bawah menggunakan pondasi tiang pancang kayu karena kondisi tanah merupakan lahan rawa dan bangunannya tidak bertingkat banyak

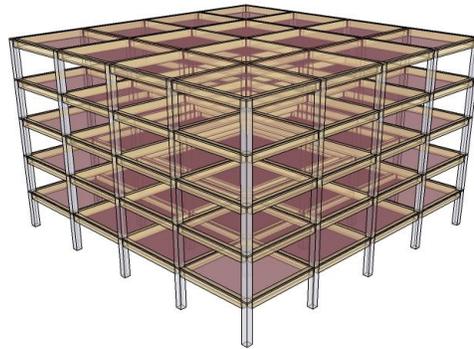


Gambar V.10 Pondasi Tiang Pancang

Sumber : Google

### 1. Struktur Utama

Struktur utama menggunakan system struktur rangka



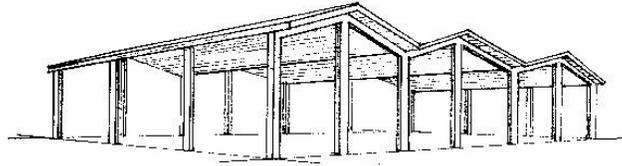
Gambar V.11 Struktur Rangka

Sumber : Google

### 2. Struktur Atas

Struktur atas menggunakan sistem struktur plat beton karena nantinya ada yang akan digunakan sebagai *garden roof* dan

peletakan Resorvoir sehingga penggunaan plat beton diperlukan.



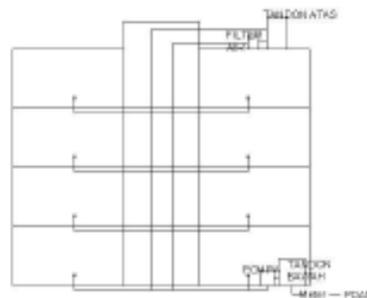
Gambar V.12 Struktur plat beton

Sumber : Google

### V.2.3.5 Konsep Utilitas

#### 1. Sistem air bersih

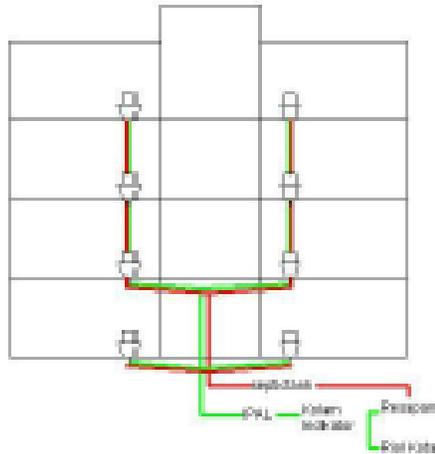
Sumber air yang digunakan adalah sumur dan PDAM. Sedangkan untuk system menggunakan sistem tangki atap karena pompa tidak bekerja secara terus-menerus melainkan jika tandon sudah terisi maka pompa bisa dimatikan sehingga lebih bias menghemat energi.



Gambar V.13 Sistem air bersih

Sumber : Google

## 2. Sistem air Kotor

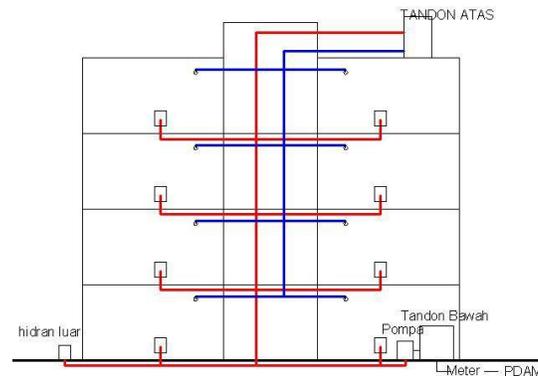


Gambar V.14 Sistem air kotor

Sumber : Google

## 3. Sistem Hidran dan Sprinkler

Penempatan hidran dilakukan di daerah yang banyak terdapat orang beraktivitas, seperti lobby, ruang tunggu, ruang poliklinik, koridor, cafeteria, ruang dokter, ruang perawat, ruang rawat inap, IGD. Sedangkan penempatan sprinkler diletakkan di daerah yang jarang orang beraktivitas, seperti ruang obat, ruang arsip, ruang operasi, ruang mekanikal dan elektrikal.

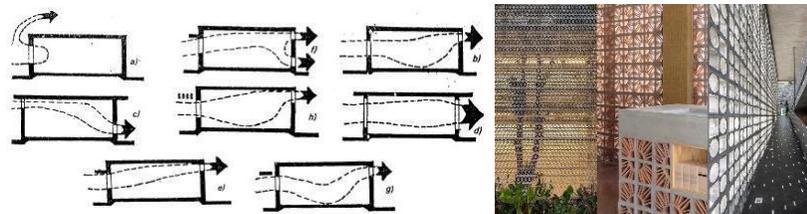


Gambar V.15 Sistem Hidran dan Sprinkler

Sumber : Google

#### 4. Sistem Penghawaan Alami

Penghawaan alami pada bangunan rumah sakit digunakan di ruang-ruang yang tidak memerlukan suhu konstan, seperti lobby, ruang tunggu, ruang rawat inap. Penghawaan alami sangat berpengaruh selain untuk mencegah kenaikan kadar karbondioksida juga digunakan untuk membuat pertukaran udara lancar sehingga kualitas udara di dalam ruang tetap baik.



Gambar V.16 Jendela dan Rooster

Sumber : Google

##### a. Sistem Penghawaan Buatan

Ruang-ruang pada rumah sakit memiliki berbagai persyaratan ruang seperti suhu dan kelembapan, tenang, dan lain sebagainya. Lokasi tapak yang dimiliki sudah memiliki suhu yang cukup nyaman untuk beberapa jenis ruang.

Namun, ada

beberapa ruang pada rumah sakit yang membutuhkan kestabilan suhu. Berikut sistem penghawaan yang dapat diterapkan pada bangunan rumah sakit, yaitu :

- 1) AC untuk ruangan tertentu, seperti : Ruang Bedah, Ruang Steril, dan ruang-ruang yang membutuhkan suhu yang konstan.
- 2) Menggunakan sistem AC sentral dan split.

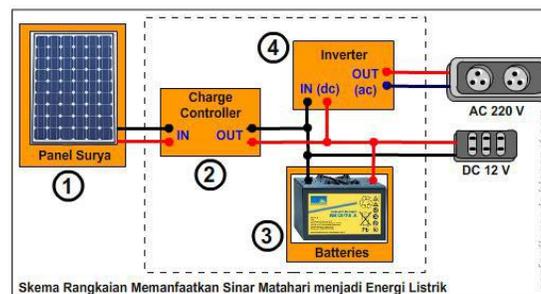


Gambar V.17 AC Split dan Sentral

Sumber : Google

- Solar cell/Panel Surya

Panel surya adalah perangkat rakitan sel-sel fotovoltaiik yang mengkonversi sinar matahari menjadi listrik.. Sel surya juga perlu dilindungi dari kelembaban dan kerusakan mekanis karena hal ini dapat merusak efisiensi panel surya secara signifikan, dan menurunkan masa pakai dari yang diharapkan. Panel surya biasanya memiliki umur 20+ tahun yang biasanya dalam jangka waktu tersebut pemilik panel surya tidak akan mengalami penurunan efisiensi yang signifikan. Namun dengan teknologi mutakhir, sebagian besar panel surya komersial saat ini hanya mencapai efisiensi 15% dan hal ini tentunya merupakan salah satu alasan utama mengapa industri energi surya masih tidak dapat bersaing dengan bahan bakar fosil. Panel surya komersial sangat jarang yang melampaui efisiensi 20%.



Gambar V.18 Sistem panel surya

Sumber : Google

- Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi vertikal yang digunakan dalam bangunan yaitu lift. Dengan jumlah 1 buah untuk memenuhi kebutuhan medis rumah sakit.

- Ramp

Penggunaan ramp digunakan sebagai pengganti dari lift sehingga penggunaan