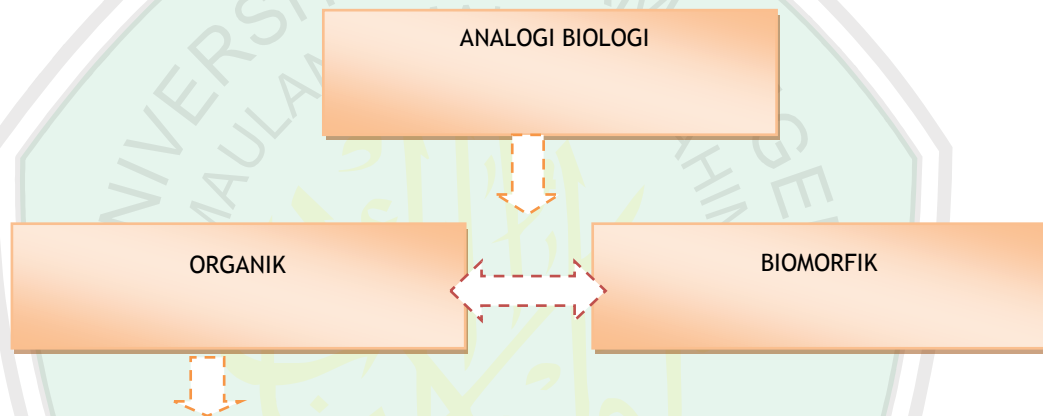


## BAB IV

### ANALISIS PERANCANGAN

#### 4.1 Pendekatan Tema Terhadap Perancangan

Perancangan rumah sakit orthopaedi (RSO) di Kota Malang ini bertujuan untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Adapun tema yang diangkat untuk perancangan RSO di Kota Malang adalah analogi biologi. Untuk konsep yang akan diterapkan adalah analogi kerangka tangan yang merupakan bagian dari analogi biologi, sedangkan analogi biologi terbagi menjadi organik dan biomorfik.



Arsitektur organik FL Wright mempunyai 4 karakter sifat ;

1. Harmonis terhadap sekitarnya .
2. Pembangunan konstruksinya timbul sesuai dengan bahan-bahan alami, apa adanya (kayu sebagai kayu, batu sebagai batu, dll).
3. Elemen-elemen bangunannya bersifat terpusat (integral).
4. Mencerminkan waktu, massa, tempat dan tujuan.

Bagan 4.1 Analogi Biologi  
Sumber:Hasil analisis,2011

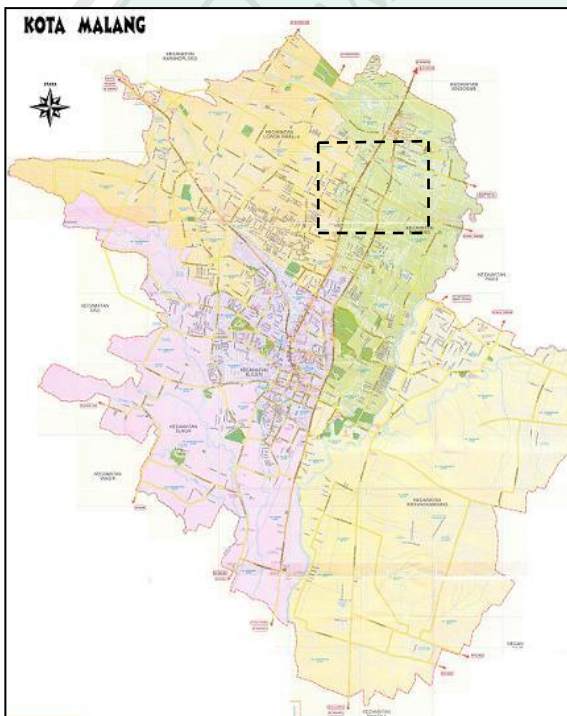
## 4.2 Analisis Tapak

Analisis tapak merupakan upaya perletakan bangunan sesuai dengan fungsi tata guna lahan. Tujuan dari analisis tapak ini adalah menciptakan keharmonisan hubungan antara bangunan, lingkungan dan manusia.

### 4.2.1 Pemilihan Tapak

#### A. Kondisi Geografis Kota Malang

Kota Malang yang terletak pada ketinggian antara 440 - 667 meter diatas permukaan air laut, merupakan salah satu kota tujuan wisata di Jawa Timur karena potensi alam dan iklim yang dimiliki. Letaknya yang berada ditengah-tengah wilayah Kabupaten Malang secara astronomis terletak  $112,06^{\circ}$  -  $112,07^{\circ}$  Bujur Timur dan  $7,06^{\circ}$  -  $8,02^{\circ}$  Lintang Selatan, dengan batas wilayah sebagai berikut :



- ✦ Sebelah Utara : Kecamatan Singosari dan Kec. Karangploso Kabupaten Malang
- ✦ Sebelah Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang
- ✦ Sebelah Selatan : Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang
- ✦ Sebelah Barat : Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau Kabupaten Malang

Gbr. 4.1 Peta Kota Malang  
Sumber:(www.google.com)

Serta dikelilingi gunung-gunung :

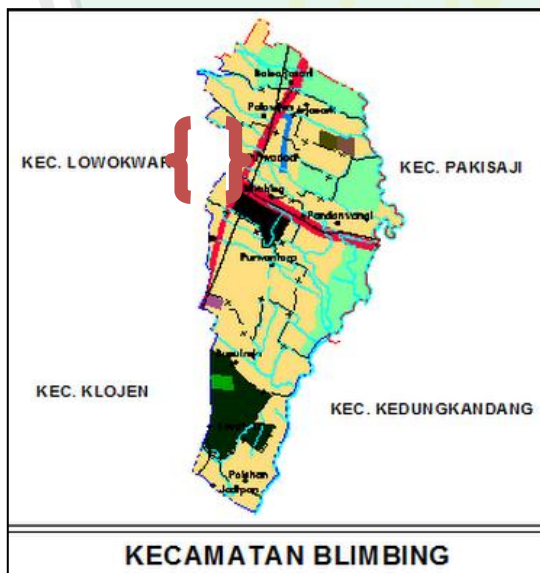
- ✦ Gunung Arjuno di sebelah Utara
- ✦ Gunung Semeru di sebelah Timur
- ✦ Gunung Kawi dan Panderman di sebelah Barat
- ✦ Gunung Kelud di sebelah Selatan

## B. IKLIM

Kondisi iklim Kota Malang selama tahun 2008 tercatat rata-rata suhu udara berkisar antara 22,7°C - 25,1°C. Sedangkan suhu maksimum mencapai 32,7°C dan suhu minimum 18,4°C . Rata kelembaban udara berkisar 79% - 86%. Dengan kelembaban maksimum 99% dan minimum mencapai 40%. Seperti umumnya daerah lain di Indonesia, Kota Malang mengikuti perubahan putaran 2 iklim, musim hujan, dan musim kemarau. Dari hasil pengamatan Stasiun Klimatologi Karangploso Curah hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan Pebruari, Nopember, Desember. Sedangkan pada bulan Juni dan September Curah hujan relatif rendah. Kecepatan angin maksimum terjadi di bulan Mei, September, dan Juli (sumber:[www.pemko.malang.go.id](http://www.pemko.malang.go.id)).

### 4.2.2 Lokasi Tapak

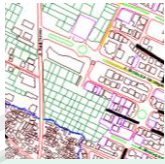

Lokasi tapak untuk perancangan rumah sakit orthopaedi ini terletak di Jalan P. Suroso kelurahan Purwodadi kecamatan Blimbing. Kecamatan Blimbing merupakan satu dari lima kecamatan di wilayah Kota Malang yang terletak di sebelah Timur Laut Kota Malang dengan luas 1.776,65 Ha dengan batas-batas administrasi sebagai berikut :



- Sebelah Utara : Kecamatan Karangploso (Kabupaten Malang)
- Sebelah Timur : Kecamatan Pakis (Kabupaten Malang)
- Sebelah Selatan : Kecamatan Kedungkandang
- Sebelah Barat : Kecamatan Lowokwaru

Gbr. 4.2 Peta Kec. Blimbing  
Sumber: RDTRK Kota Malang

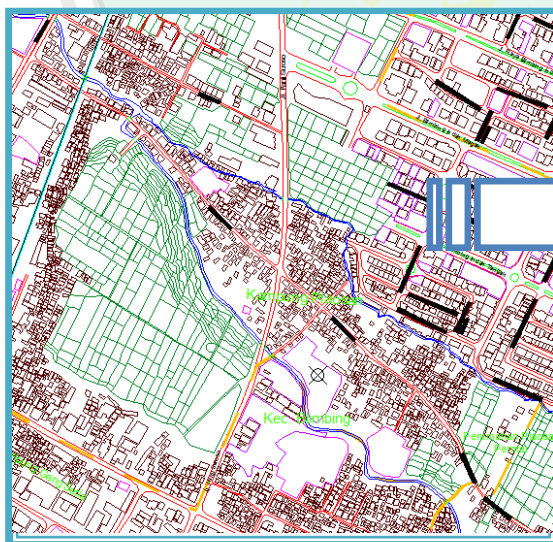
Tabel 4.1 Alternatif Tapak Dalam Perancangan RSO di Kota Malang

No	Alternatif tapak	Lay out tapak	Aspek perancangan yang sesuai dengan tema & konsep				Kesimpulan
			1	2	3	4	
1.	Jalan Panji Suroso yang menuju terminal Arjosari		✓	✓	✓	✓	Layak karena memenuhi dari semua kriteria
2.	Jalan Panji Suroso yang menuju jalan Sunandar Priyo Sudarmo		-	✓	✓	✓	Kurang tepat karena pada tapak terdapat saluran udara tegangan tinggi (sutet)

Keterangan:

1. Harmonis terhadap lingkungan
  2. Pembangunan konstruksinya timbul sesuai dengan bahan-bahan alami, apa adanya
  3. Elemen-elemen bangunannya bersifat terpusat (integral)
  4. Mencerminkan waktu, massa, tempat dan tujuan.
- ✓ = baik  
- = kurang baik

#### 4.2.3 Analisis Tata Guna Lahan



Gbr. 4.3 Peta lokasi tapak  
Sumber: RDTRK Kota Malang



Gbr. 4.4 Peta lokasi tapak  
Sumber: RDTRK Kota Malang

Sub BWK E yang meliputi sebagian Kelurahan Pandanwangi, sebagian Kelurahan Polowijen dan sebagian Kelurahan Blimbing. Sub BWK ini memiliki karakter sebagai

kawasan yang memiliki RTH yang masih luas atau berupa area persawahan. Menurut peraturan tata ruang kota daerah ini merupakan peruntukan untuk pelayanan kesehatan

skala regional.

- # Sebelah Utara : Jalan Simpang Panji Suroso - Jalan Blimbing Utara (Kelurahan Arjosari)
- # Sebelah Barat : Jalan Panji Suroso (Kelurahan Purwodadi)
- # Sebelah Timur : Kali Bango (Kecamatan Pakis)
- # Sebelah Selatan : Jalan Terusan Wonosari (Kelurahan Pandanwangi)

#### 4.2.4 Tinjauan Tapak Secara Detail

Batas - Batas Tapak

Utara : Plaza Araya

Gbr. 4.5 Plaza Araya

Barat : Pertokoan dan rumah penduduk Sumber:( Dokumentasi pribadi,2011)

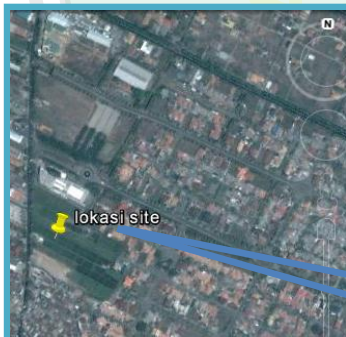
Selatan : Sungai

Timur : Perumahan



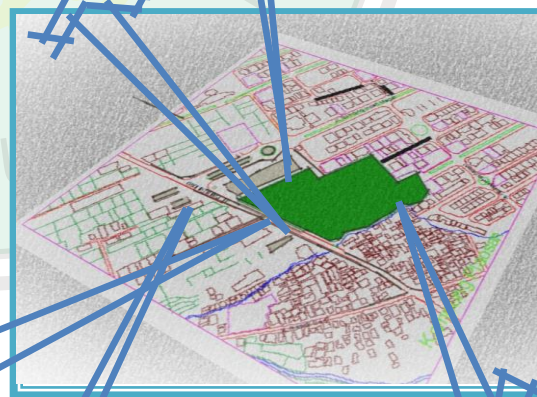
Gbr. 4.6 Pertokoan

Sumber:( Dokumentasi pribadi,2011)



Gbr. 4.7 lokasi tapak

Sumber:( Google earth.com)



Gbr. 4.8 Peta Kec. Blimbing

Sumber: (RDTRK Kota Malang)



Gbr. 4.9 Kondisi Lalu Lintas Sekitar Tapak

Sumber: (Dokumentasi pribadi,2011)



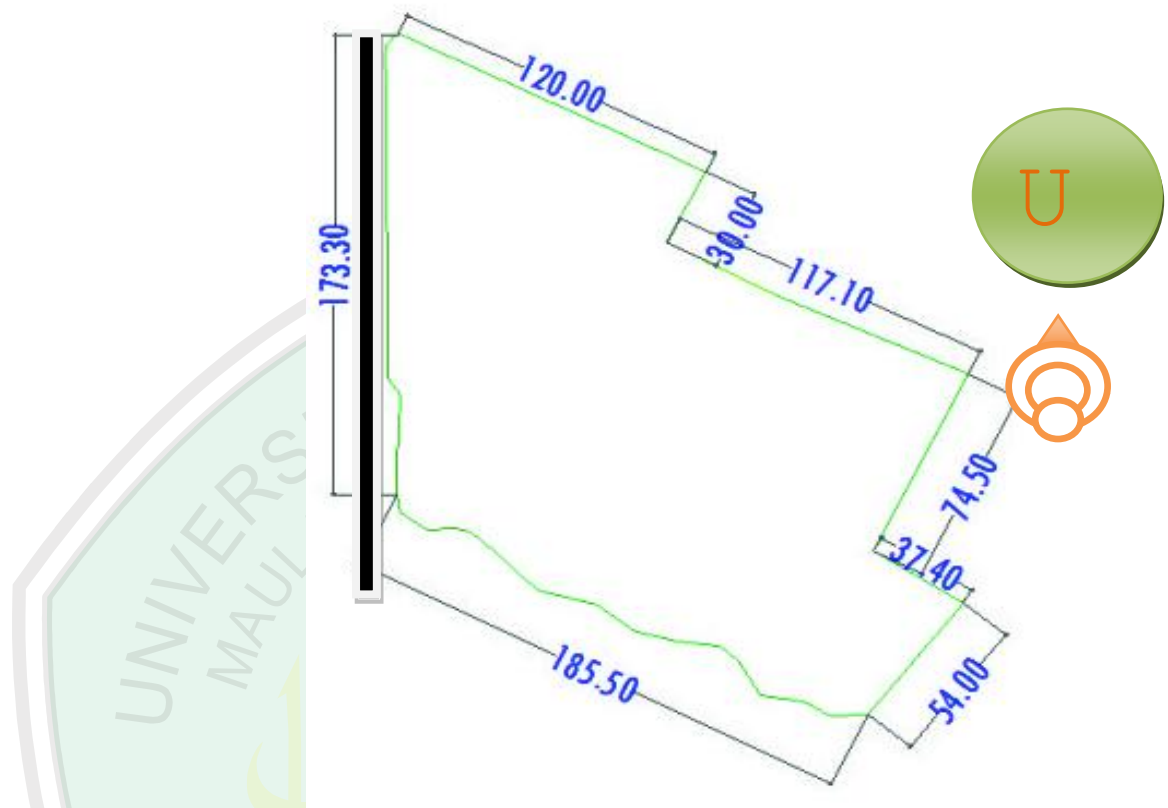
Gbr. 4.10 SPBU

Sumber:( Dokumentasi pribadi,2011)



Gbr. 4.11 Sungai

Sumber: (Dokumentasi pribadi,2011)



Gbr. 4.12 Ukuran Tapak  
 Sumber: ( Dokumentasi pribadi,2011)

- # KDB : 60-70%.
- # KLB : 0,6-2,1
- # TLB : 1-3 lantai


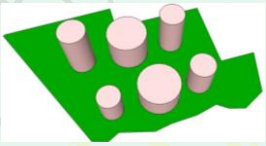
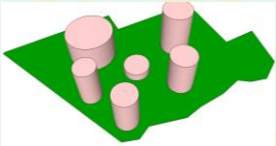

Luas tapak ini adalah adalah  $\pm 32.161,5 \text{ m}^2$ . Lebar jalan Panji Suroso di lokasi tapak ini adalah 9 meter. Maka bangunan harus diletakkan 4,5 m dari badan jalan, sesuai dengan GSB yaitu  $\frac{1}{2} \times$  lebar jalan. Untuk area terbangun pada tapak adalah 70% dari  $32.161,5 \text{ m}^2$  yang diperoleh adalah  $22.513,05 \text{ m}^2$ , sedangkan area terbuka hijau adalah  $9648,45 \text{ m}^2$ .

Potensi tapak:

1. Lokasi tapak tepat di pinggir jalan raya yang sering dilalui masyarakat.
2. Lokasi tapak berada dekat dengan terminal Arjosari, sehingga banyak alternatif kendaraan yang menuju ke lokasi tapak.
3. Lokasi jauh dari pabrik sehingga udara masih cukup terjaga dari polusi.
4. Sisi selatan tapak terdapat sungai yang dapat dimanfaatkan untuk membuang limbah cair yang telah diolah sehingga tidak mencemarkan lingkungan.

## 4.2.5 Analisis Pola Tataan Massa

Tabel.4.2 Analisa Pola Tataan Masa

No	Pola Tataan Massa	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
1	Pola terpusat		-	-	√	-	Sulit untuk mendapatkan pencahayaan dan penghawaan secara alami
2	Pola grid		-	√	√	√	Bangunan terasa monoton
3	Pola cluster		√	√	√	√	Segala kelemahan dapat diatasi. Misal pencahayaan dan penghawaan
4	Pola cluster + grid		√	√	√	√	Terdapat pusat sentral (inti) dari bangunan.

Sumber: Analisis, 2011

### 1. Pola terpusat

Kelebihan : Memiliki satu titik fokus/ acuan dalam rancangan

Kekurangan : Terfokus pada satu titik saja, sehingga ruang-ruang lain kurang terarah

### 2. Pola grid

Kelebihan : Massa bangunan lebih teratur letak dan bentuknya

Kekurangan : Bentuk dan tatanan massa ini terlalu monoton,timbul kebosanan.

### 3. Pola cluster

Kelebihan : Pola cluster ini lebih menarik dan sirkulasi untuk penghawaan alami dan pencahayaan terpenuhi

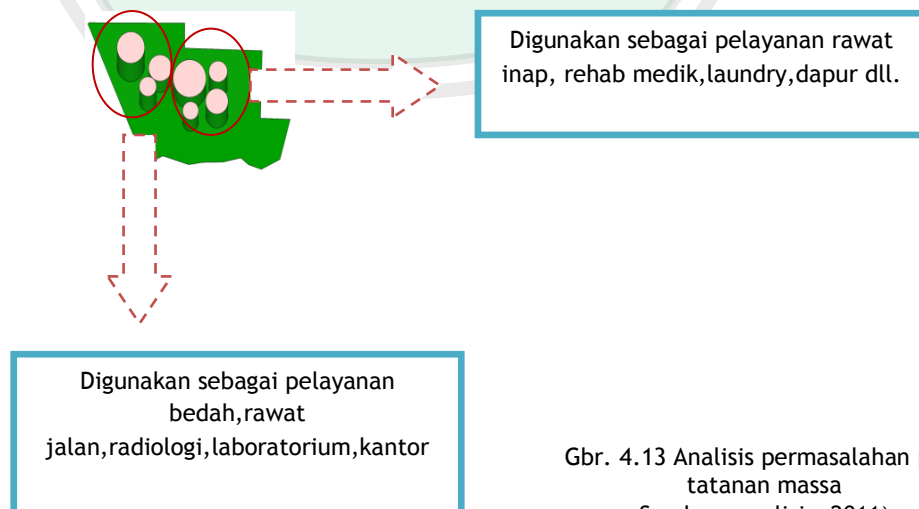
Kekurangan : Membingungkan karena letak ruang yang acak

### 4. Pola cluster + grid

Kelebihan : Memiliki tata ruang yang tidak monoton dan dapat memaksimalkan penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami.

Kekurangan : Penataan ruang sedikit lebih rumit dan membingungkan jika tidak tepat pada tapak.

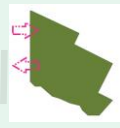

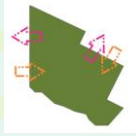
Setelah dianalisis dari beberapa alternatif diatas, yang lebih sesuai dengan penataan massa bangunan pada RSO ini adalah dengan menggunakan pola cluster + grid.



Gbr. 4.13 Analisis permasalahan pola tatanan massa  
Sumber: analisis, 2011)

### 4.3 Analisis Pencapaian pada Tapak

Tabel.4.3 Analisa Pencapaian pada Tapak

No	Macam-macam pencapaian	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Entrance diletakkan di sisi utara, sedangkan exit diletakkan di sisi selatan		√	√	-	√	Memudahkan untuk penataan kendaraan dan pencapaian pasien
2	Entrance dan exit diletakkan satu jalur		√	√	-	-	Menimbulkan kemacetan di jam-jam sibuk
3	Entrance dan exit untuk pasien, tenaga medis dan pengunjung, di area belakang sirkulasi khusus service		√	√	√	√	Lebih teratur, kenyamanan pasien terjaga

Sumber: Analisis, 2011

1. Entrance diletakkan di sisi utara, sedangkan exit diletakkan di sisi selatan

Kelebihan : Kemacetan dapat dihindari, dan keteraturan pada penataan parkir

Kekurangan : Membutuhkan pengawasan dan pengamanan lebih untuk masuk dan keluar

2. Entrance dan exit diletakkan satu jalur

Kelebihan : Pengamanan yang dibutuhkan sedikit

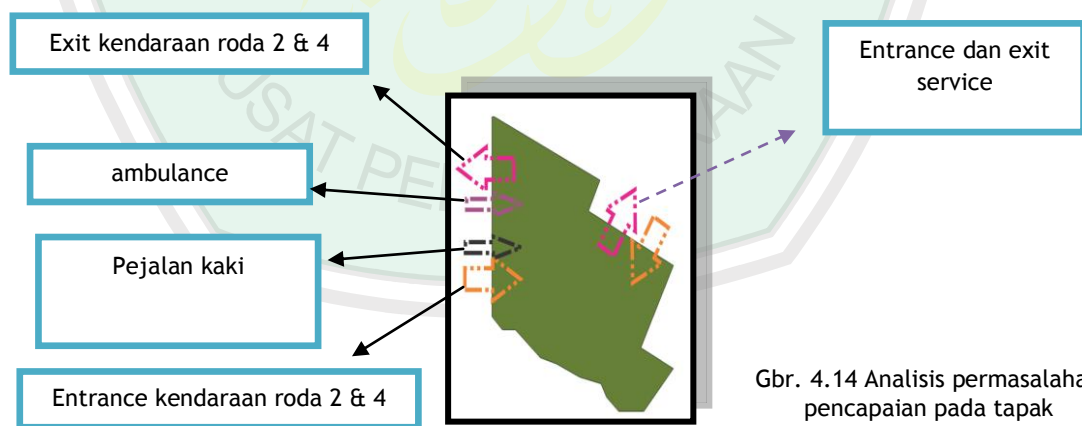
Kekurangan : Dapat menimbulkan kemacetan, serta menimbulkan ketidakteraturan parkir

3. Entrance dan exit untuk pasien, tenaga medis dan pengunjung, di area belakang sirkulasi khusus service

Kelebihan : Dapat memudahkan pasien dan pengunjung dalam mengakses ke tapak. Kenyamanan pasien terjaga karena entrance dan exit service di belakang tapak.

Kekurangan : Harus butuh penanganan ekstra untuk area service agar tidak mengganggu masyarakat sekitar.

Setelah dianalisis dari alternatif diatas maka yang digunakan adalah alternatif 3 dikarenakan alternatif tersebut menjawab dari permasalahan seperti pencapaian untuk service, pasien, pengunjung ambulance dan staff tenaga medis.




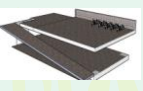

Gbr. 4.14 Analisis permasalahan pencapaian pada tapak  
Sumber: Analisis , 2011)

#### 4.4 Analisis Sirkulasi

Analisis sirkulasi ini dibedakan atas 2 yaitu: sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki.

#### 4.4.1 Analisis sirkulasi kendaraan

Tabel.4.4 Analisa sirkulasi kendaraan

No	Pola sirkulasi kendaraan	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Memberi area pemberhentian untuk taxi/kendaraan umum angkot/bis		√	√	-	√	Dapat menghindari kemacetan
2	Area parkir kendaraan roda 2 ditingkatkan		√	√	√	√	Menghemat lahan yang terbangun
3	Penataan parkir menyebar		√	√	√	√	Penataan sesuai jenis kendaraan dan peruntukkan

Sumber: Analisis,2011

1. Memberi area pemberhentian untuk taxi/kendaraan umum, angkot/bis

Kelebihan : Dapat mencegah kemacetan, memudahkan pengunjuk/pasien untuk turun ataupun ingin naik kendaraan umum.

Kekurangan : Dapat dijadikan terminal bayangan

2. Area parkir kendaraan roda 2 ditingkatkan

Kelebihan : Memaksimalkan area terbuka hijau, dan menghemat lahan yang terbangun.

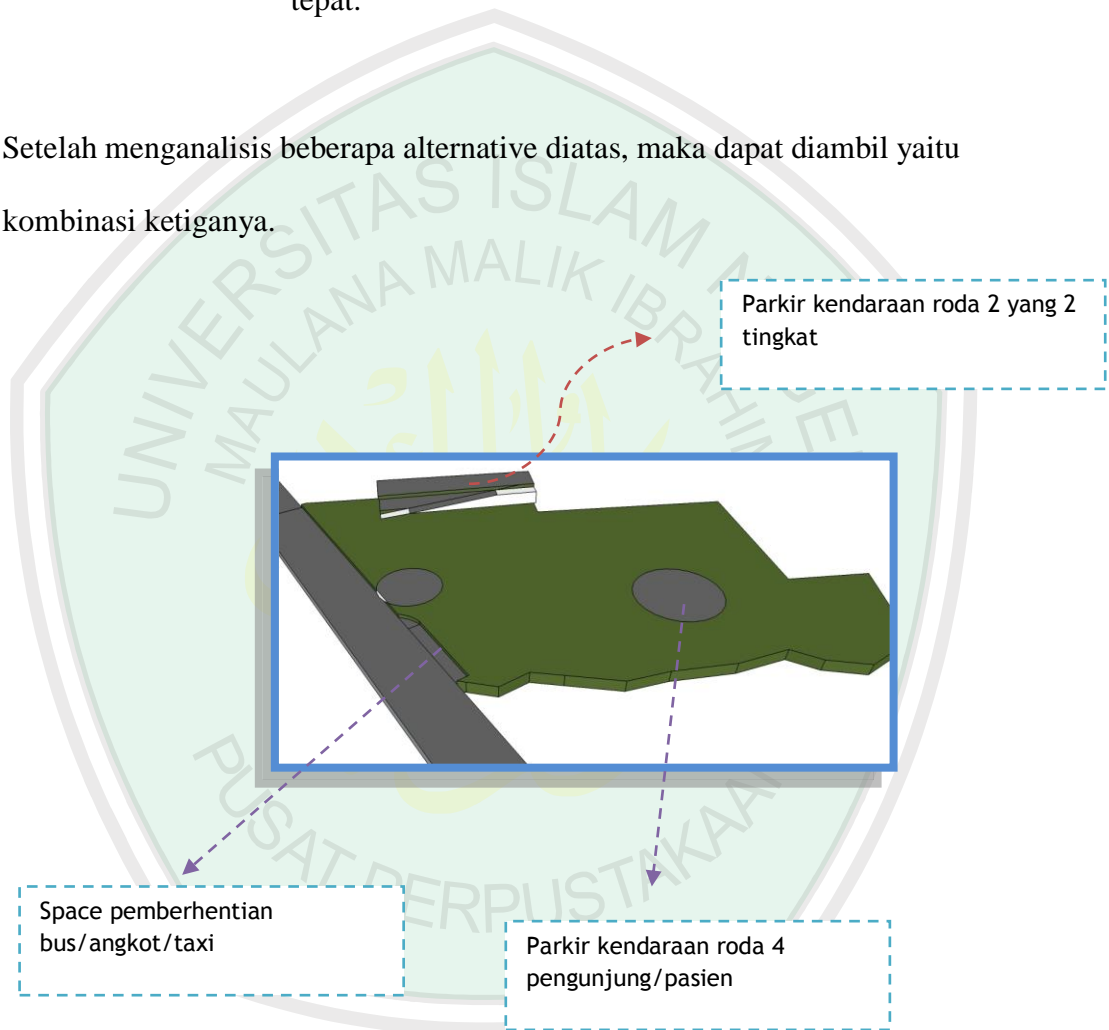
Kekurangan : Membutuhkan biaya lebih untuk area parkir 2 tingkat

3. Penataan parkir menyebar

Kelebihan : Adanya titik-titik khusus(kendaraan pasien, pengunjung, staff, roda 2 dan roda 4)

Kekurangan : Menimbulkan kurang teratur jika penataan parkir kurang tepat.

Setelah menganalisis beberapa alternative diatas, maka dapat diambil yaitu kombinasi ketiganya.



Gbr. 4.15 Analisis permasalahan sirkulasi kendaraan  
Sumber: Analisis , 2011)

#### 4.4.2 Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki

Tabel.4.5 Analisa sirkulasi pejalan kaki

No	Pola sirkulasi pejalan kaki	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Memberi ramp + handrail untuk pasien		√	√	-	√	Dapat menghindari pasien jatuh/terpeleset
2	Tangga untuk pasien dan pengunjung		√	-	-	√	Sangat berbahaya untuk pasien dengan tongkat /kursi roda
3	Menggunakan selasar + trotoar		√	√	-	√	Memberi rasa aman buat pejalan kaki

Sumber: Analisis,2011

1. Memberi ramp + handrail untuk pasien

Kelebihan : Pasien terbantu jika mengalami kesulitan dalam berjalan.

Kekurangan : Pemasangan ramp harus diperhatikan agar tidak terlalu menanjak(7 ° kemiringannya).

2. Tangga untuk pasien dan pengunjung

Kelebihan : Pengunjung merasa terbantu jika naik ketinggian lebih tinggi

Kekurangan : Tidak nyaman bagi pengguna kursi roda dan pasien yang menggunakan tongkat

3. Menggunakan selasar dan trotoar

Kelebihan : Memberi rasa teduh,dan nyaman dari kendaraan

Kekurangan : Biaya lebih untuk perawatannya

Setelah dianalisis dari beberapa alternatif diatas maka yang digunakan adalah alternatif 1 dan 3 karena memberikan kenyamanan bagi pasien maupun pengunjung yang berjalan kaki. adanya pembeda(trotoar) dengan kendaraan,maka kendaraan dan pejalan kaki akan merasa nyaman dan tenang melintas di area rumah sakit.

4.5. Analisis View

Analisis view ini terbagi 2 yaitu: view ke tapak dan view dari tapak

Tabel.4.6 Analisa view ke tapak

No	Alternative view ke tapak	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Memberi bentukan yang berbeda dengan sekitar		-	√	√	√	Kesan berbeda akan didapat pada bangunan
2	Memberi landmark		-	√	√	√	Penanda sebuah rumah sakit
3	Memberi vegetasi		√	√	√	√	Memberi kesan hijau pada bangunan

Sumber: Analisis,2011

1. Memberi bentukan yang berbeda dengan sekitar

Kelebihan : Orang akan lebih cepat mengenal bangunan itu rumah sakit atau tidak karena bentukan yang berbeda dari sekitar

Kekurangan : Kesan berbeda dan mungkin sedikit aneh

2. Memberi landmark

Kelebihan : Memudahkan orang untuk mengetahui jenis bangunan

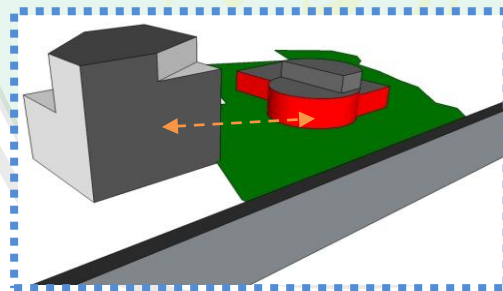
Kekurangan : Biaya lebih untuk membuat dan merawatnya

3. Memberi vegetasi :

Kelebihan : Bangunan akan lebih asri dan sejuk dilihat

Kekurangan : Biaya perawatan yang banyak

Dari analisis diatas, maka alternatif yang digunakan adalah alternatif 1 dikarenakan dengan memberi bentukan yang berbeda dengan bangunan sekitarnya maka masyarakat mudah mengingat dan menemukan keberadaan rumah sakit ini.



Gbr. 4.16 Solusi Permasalahan View ke Tapak  
Sumber: analisis ,2011)

#### 4.5.2 Analisis View Dari Tapak

Tabel.4.7 Analisa view dari tapak

No	Alternative view dari tapak	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Bungkai pemandangan ke luar dengan jendela yang unik		√	√	√	√	View ke luar jadi lebih jelas dengan jendela transparan
2	Menghadapkan view di lantai dua langsung ke taman		√	√	√	√	Untuk ruang rawat inap, pasien akan lebih tenang jiwanya melihat tanaman

Sumber: Analisis,2011

#### 1. Bingkai pemandangan ke luar dengan jendela yang unik

Kelebihan : Pemandangan keluar akan lebih enak dipandang

Kekurangan : Butuh perletakan yang tepat, agar tidak mengganggu ruang di depan

#### 2. Menghadapkan view di lantai dua langsung ke taman

Kelebihan : Udara sejuk akan masuk ke dalam ruangan

Kekurangan : Perawatan khusus untuk taman di atap/lantai 2

Menggunakan kombinasi antara alternatif 1 dan 2, hal ini guna memberikan kenyamanan pada pasien rawat jalan dilantai 1 dengan memberi

bingkai pemandangan keluar dan memberi kenyamanan pada pasien rawat inap di lantai 2 atau 3.

#### 4.6 Analisis Iklim

Analisis iklim ini diklasifikasikan atas beberapa bagian yaitu:

##### 4.6.1 Analisis Sinar Matahari

Tabel.4.8 Analisa sinar matahari

No	Tanggapan terhadap sinar matahari	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Orientasi bangunan arah utara selatan		√	√	√	√	Menghindari terpaan panas di siang hari
2	Memberikan void		√	√	√	√	Memaksimalkan pencahayaan alami
3	Memberi vegetasi		√	√	√	√	Melindungi terpaan langsung sinar matahari ke dalam ruangan

Sumber: Analisis,2011

1. Orientasi bangunan arah utara selatan

Kelebihan : Meletakkan bangunan ke arah utara dan selatan, maka bangunan menerima sinar matahari yang cukup di pagi hari dan sinar lembut di sore hari

Kekurangan : Bangunan terkesan panjang

2. Memberikan void

Kelebihan : Sinar akan lebih maksimal masuk ke dalam ruang, sehingga meminimalkan penggunaan lampu pada siang hari

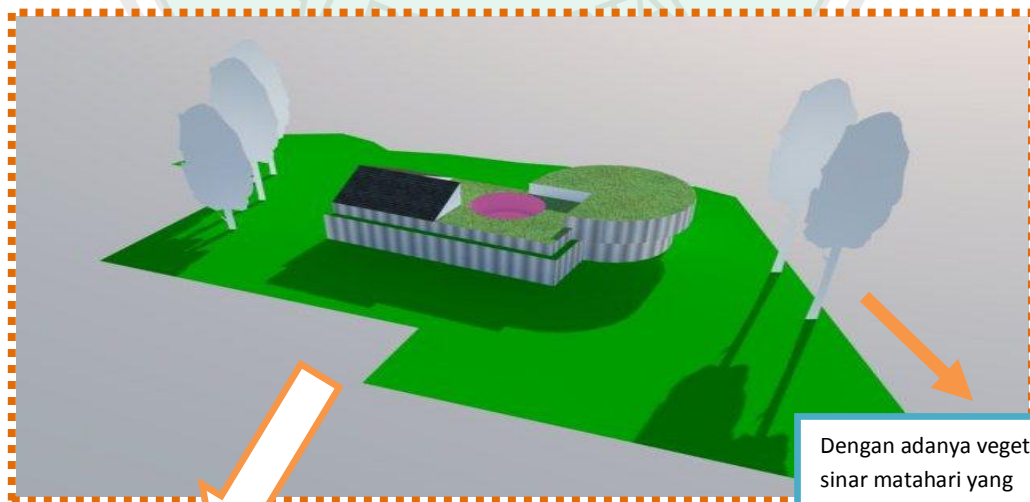
Kekurangan : Membutuhkan struktur khusus untuk membuat void yang baik

3. Memberi vegetasi

Kelebihan : Ruang akan mendapat udara sejuk di dalam ruang

Kekurangan: Harus ditata sedemikian rupa agar tanaman dapat meminimalkan teriknya panas di siang hari

Menggunakan kombinasi dari ketiga alternatif




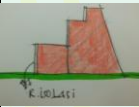

Dengan adanya vegetasi sinar matahari yang menyengat di siang hari akan terlindungi oleh pepohonan

Gbr. 4.17 Analisis Permasalahan Sinar Matahari  
Sumber: Analisis ,2011)  
139

U

## 4.6.2 Analisa Angin

Tabel.4.9 Analisa sinar matahari

No	Tanggapan terhadap angin	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Gunakan pertamanan sebagai pelindung terhadap angin		√	√	√	√	Menghindari langsung angin masuk ke dalam ruang
2	Lindungi ruang isolasi dengan bangunan lebih tinggi		√	√	√	√	Ruang isolasi terjaga dari hembusan angin.
3	Gunakan bentuk atap untuk memperendah tekanan hisap angin		√	√	√	√	Angin diarahkan ke atas bangunan

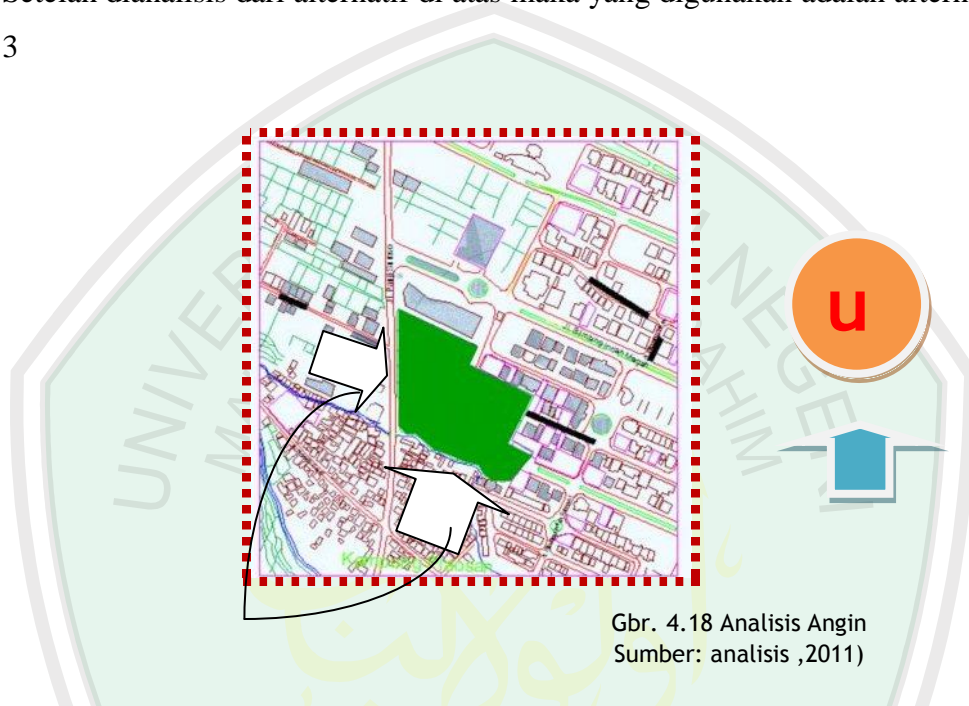
Sumber: Analisis,2011

- Gunakan pertamanan sebagai pelindung terhadap angin  
 Kelebihan : Selain menghindari terpaan angin kencang juga memberi pasokan oksigen ke dalam ruang  
 Kekurangan : Butuh perawatan ekstra agar tanaman tetap terawat
- Lindungi ruang isolasi dengan bangunan lebih tinggi  
 Kelebihan : Ruang isolasi aman terhadap terpaan angin, sehingga penyebaran penyakit tidak terjadi.  
 Kekurangan : Penempatan ruang isolasi jadi terkurung di tengah bangunan.
- Gunakan bentuk atap untuk memperendah tekanan hisap angin

Kelebihan : Bentuk atap ini banyak digunakan, jadi mudah untuk diterapkan

Kekurangan : Kalau semua massa dibuat atap seperti ini terkesan monoton.


Setelah dianalisis dari alternatif di atas maka yang digunakan adalah alternatif 1 & 3

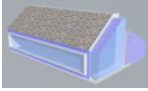
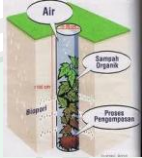


Angin lebih kencang dari barat dan selatan jadi alternative yang cocok untuk digunakan adalah 1 dan 3

#### 4.6.3 Hujan

Tabel.4.10 Analisa terhadap hujan

No	Tanggapan terhadap hujan	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Menggunakan paving berongga		√	√	√	√	Penyerapan air tanah lebih maksimal

2	Menggunakan atap miring		√	√	-	√	Air dapat langsung jatuh ke tanah
3	Menggunakan sumur biopori		√	√	√	√	Air tanah lebih terjaga kelestariannya

Sumber: Analisis,2011

1. Menggunakan paving berongga

Kelebihan : Memberi ruang tanah untuk bernafas

Kekurangan : Jika tidak ditata dengan rapi, menyulitkan pengguna kursi roda

2. Menggunakan atap miring

Kelebihan : Mudah dalam pengerjaan

Kekurangan : Terlalu banyak digunakan di lingkungan sekitar

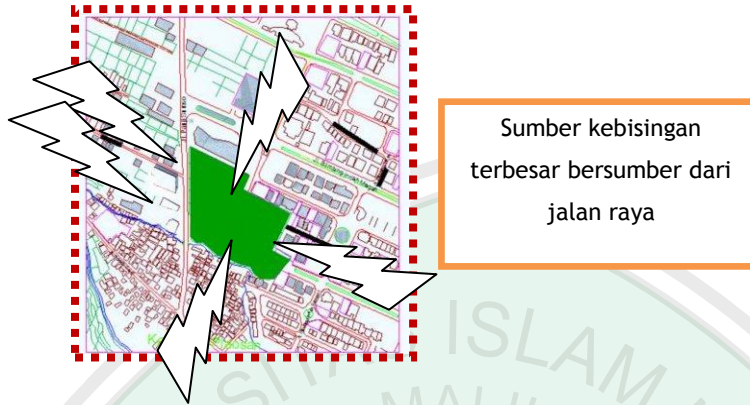
3. Menggunakan sumur biopori

Kelebihan : Tidak membutuhkan biaya yang mahal

Kekurangan : Harus diletakkan di titik yang tepat agar air hujan dapat terserap dengan baik.

Alternatif yang digunakan adalah alternatif 1 dan 3

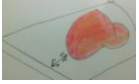
#### 4.7 Analisis Kebisingan



Gbr. 4.19 Sumber Kebisingan  
Sumber: analisis ,2011)

Tabel.4.11 Analisa Terhadap Kebisingan

No	Tanggapan terhadap hujan	Gambar	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Menggunakan pagar tanaman		√	√	√	√	Tanaman yang digunakan pagar yang rimbun dan rapat(teh-tehan)
2	Menggunakan pagar massif dan vegetasi		√	√	√	√	Kombinasi pagar massif dan tanaman dapat lebih maksimal menyerap kebisingan

3	Memberi jarak bangunan dengan sumber bising		√	√	√	√	Pengaturan jarak dari jalan raya, sangat berpengaruh terhadap menurunkan kebisingan.
---	---	---	---	---	---	---	--

Sumber: Analisis,2011





1. Menggunakan pagar tanaman
    - Kelebihan : Hemat biaya, lebih alami dan ramah lingkungan
    - Kekurangan : Musim kemarau butuh penyiraman dan perawatan ekstra
  2. Menggunakan pagar masif dan vegetasi
    - Kelebihan : Dapat mengoptimalkan penurunan kebisingan
    - Kekurangan : Butuh biaya dua kali lipat
  3. Memberi jarak bangunan dengan sumber bising
    - Kelebihan : Bangunan mendapat ruang terbuka untuk dibuat taman
    - Kekurangan : Kebisingan kurang teredam optimal
- Menggunakan alternatif 1, dan 3



Gbr. 4.20 Analisis kebisingan  
Sumber: analisis ,2011)

## 4.8 Analisis Vegetasi

Tabel.4.12 Analisa Vegetasi

No	Fungsi	Gambar
1	Pengarah (daun seperti pita, tidak bercabang, batang tinggi, akar serabut)	
2	Pembatas (daun lebat, tinggi 1-2m, daun lebat, akar tunggang)	
3	Peneduh (daun lebat, bercabang, tinggi diatas 5 m) sangat baik sebagai pemecah angin, pelindung terik matahari.	
4	Penghias (berbunga, musiman, hidup mengelompok)	

Sumber: Analisis, 2011

Vegetasi yang ada di lingkungan rumah sakit harus diperhatikan secara seksama, hal ini dikarenakan vegetasi ini memiliki peran penting baik dalam estetika maupun untuk psikologis pasien dan semua orang yang ada di rumah sakit tersebut.

## 4.9 Analisis Utilitas

Sistem utilitas untuk rumah sakit sangat kompleks dan membutuhkan penanganan khusus agar segala aktifitas di dalam dan luar rumah sakit berjalan

lancar. sistem utilitas ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu: analisis drainase, analisis jaringan komunikasi, analisis jaringan listrik, analisis sistem transportasi, analisis sistem pemadam kebakaran, analisis pembuangan limbah, analisis jaringan uap air dan air panas, analisis jaringan ventilasi

#### 4.9.1 Analisis Drainase

Jaringan drainase terbagi menjadi dua yaitu sistem jaringan drainase terbuka dan sistem jaringan drainase tertutup. Sistem drainase yang harus diperhatikan adalah air bersih, IPAL, air resapan hujan.

**Tabel.4.13 Analisa sistem drainase**

No	Tanggapan sistem drainase	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Sistem drainase terbuka	√	√	√	√	Sangat mudah perawatan
2	Sistem drainase tertutup	√	√	√	√	Sulit perawatan

Sumber: Analisis,2011

##### 1. Sistem drainase terbuka

Kelebihan : sangat mudah dalam perawatan,tidak butuh banyak biaya dalam perawatan

Kekurangan : butuh pengawasan,dari segi estetika kurang nyaman

## 2. Sistem drainase tertutup

Kelebihan : sangat aman bagi anak-anak,pasien dengan kursi roda

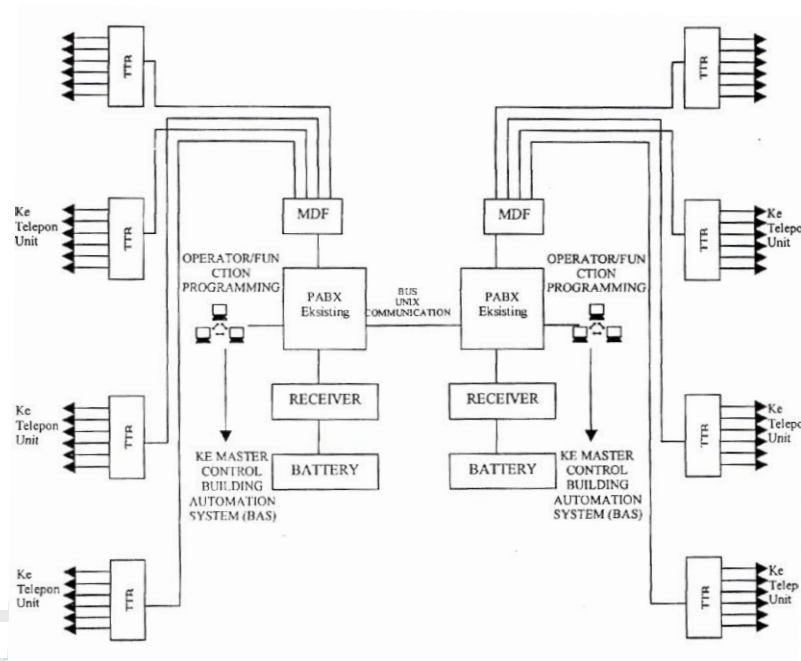
Kekurangan : butuh biaya lebih baik perawatan dan pemasangan

Drainase terbuka digunakan untuk diluar bangunan, sedangkan drainase tertutup hanya untuk yang melintasi bangunan.

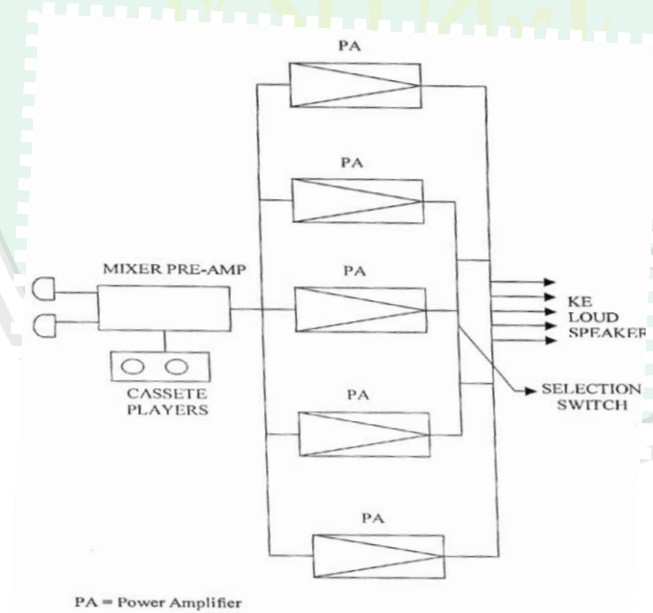
### **4.9.2 Analisis Jaringan Komunikasi**

Jaringan komunikasi pada rumah skait tidak hanya berfungsi sebagai alat panggil perawat,juga sebagai penanda untuk situasi darurat

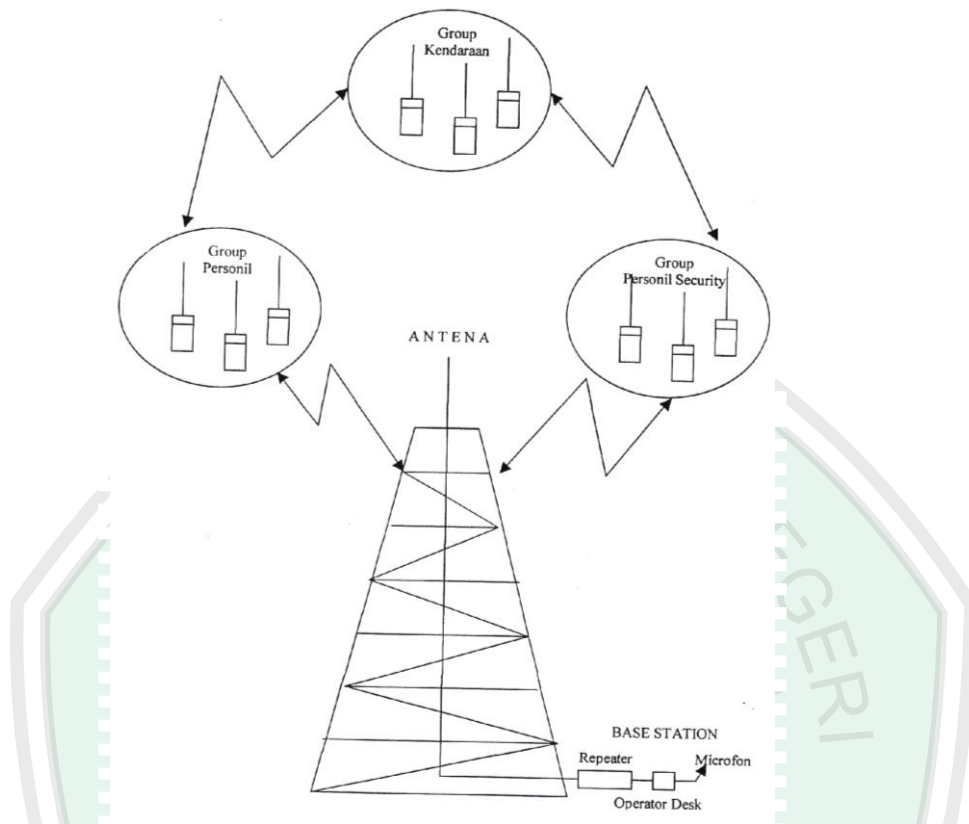
Sistem telekomunikasi yang harus tersedia pada rumah sakit terdiri dari Sistem Telepon PABX, Sistem Tata Suara dan Public Adress, Sistem Radio Komunikasi dan Sistem Panggil Perawat. Jaringan telekomunikasi direncanakan akan dikembangkan menjadi 40 line telkom dan penggunaan sistem PABX yang baru mampu memberikan minimal 500 extension. Sedangkan penambahan line telkom untuk mengantisipasi peningkatan kebutuhan telepon sambungan langsung, faximile, dan hubungan internet diluar jaringan LAN.



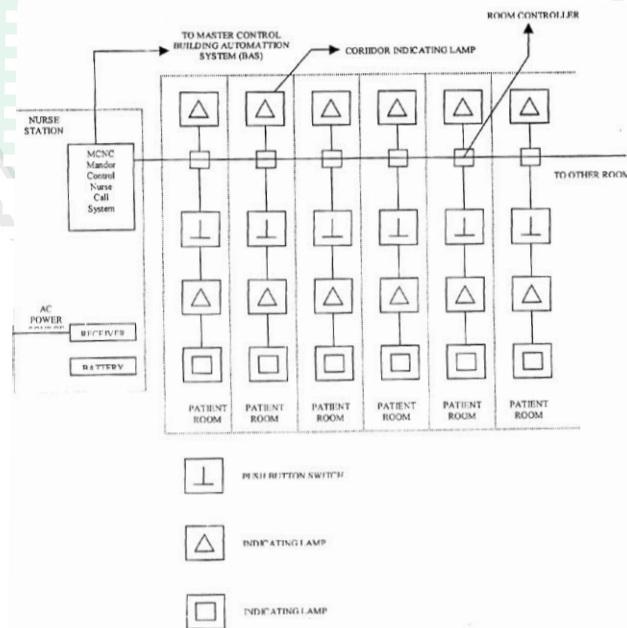
Gambar 4.21. Sistem Telepon PABX  
Sumber: Studi Banding,2011



Gambar 4.22. Sistem Tata Suara dan Public Adress  
Sumber: Studi Banding,2011



Gambar 4.23. Sistem Radio Komunikasi  
 Sumber: Studi Banding,2011



Gambar 4.24 Sistem Panggil Perawat  
 Sumber: Studi Banding,2011

### 4.9.3 Analisis Jaringan Listrik

Beban untuk listrik yang ada di rumah sakit terdiri dari:

Beban Penerangan

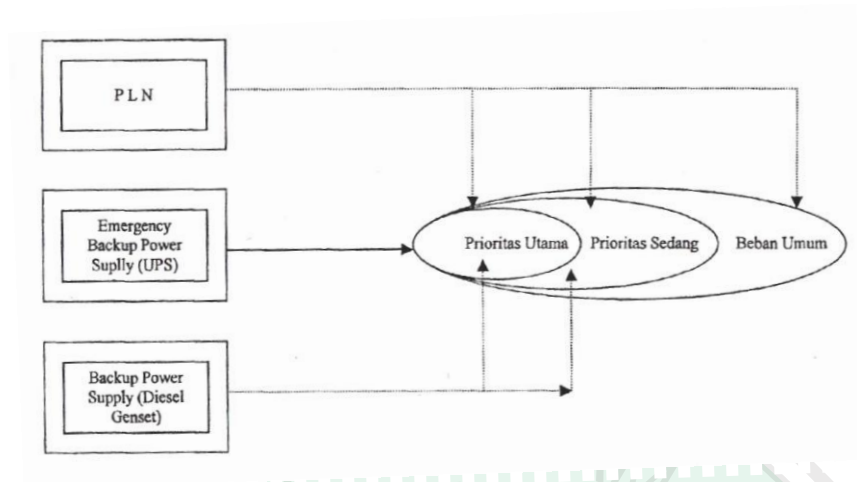
Beban Biaya Peralatan

Yang termasuk beban peralatan diantaranya adalah :

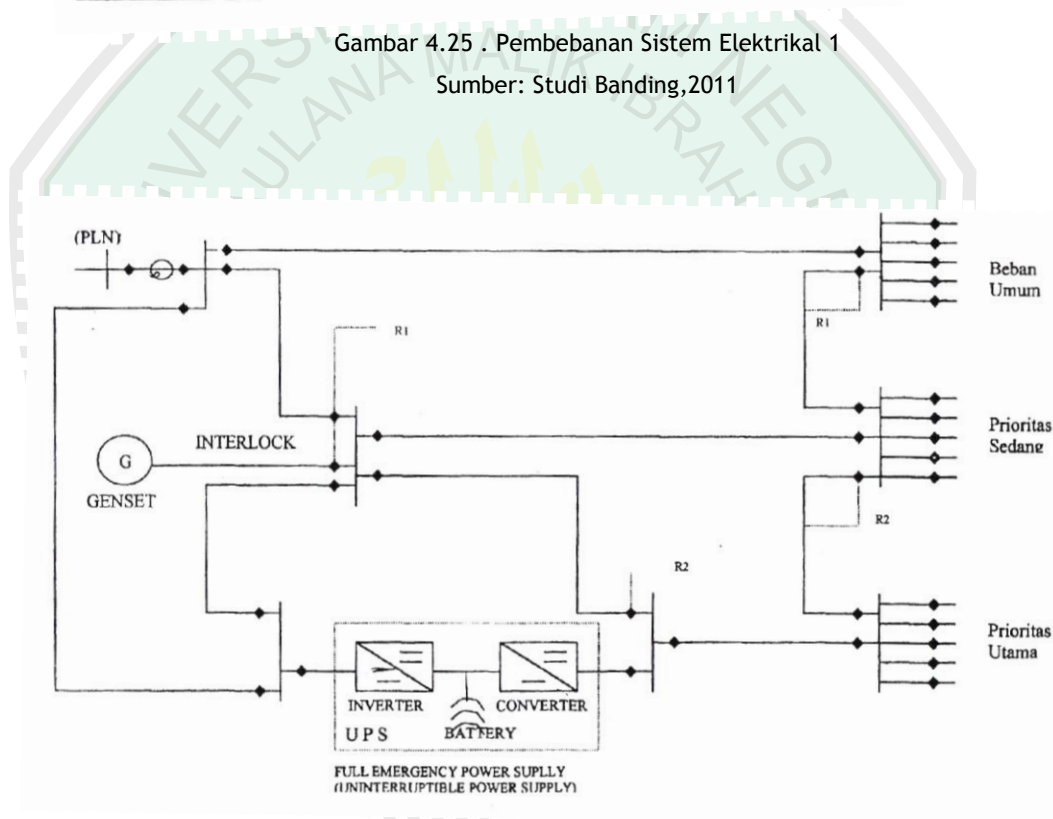
- Stop kontak
- Air Conditioning dan Ventilasi
- Pompa – pompa
- Lemari pendingin
- Peralatan dapur
- Lift atau eskalator
- Peralatan komunikasi
- Peralatan medis (x-ray, gamma camera, kobalt, radiology, dsb)

Beban listrik untuk bangunan dibedakan atas 3 kategori :

- Prioritas Utama (kategori A); beban yang harus disuplai secara kontinu tanpa boleh terputus sama sekali, baik oleh sumber listrik PLN maupun sumber cadangannya.
- Prioritas Sedang (kategori B); beban yang dilayani secara kontinu oleh sumber listrik PLN dengan sumber cadangan diesel generator.
- Beban Umum (kategori C); beban yang hanya dilayani oleh sumber listrik PLN saja.



Gambar 4.25 . Pembebanan Sistem Elektrikal 1  
 Sumber: Studi Banding,2011



Gambar 4.26 . Pembebanan Sistem Elektrikal 2  
 Sumber: Studi Banding,2011

#### 4.9.4 Analisis Sistem Transportasi

Sirkulasi di dalam rumah sakit sangat membantu proses kelancaran dalam penanganan cepat terhadap pasien. Oleh sebab itu, sirkulasi yang baik harus diterapkan di dalam rumah sakit. Adapun sirkulasi yang digunakan adalah:

1. Tangga

2. Tangga darurat
3. Lift pasien
4. Lift pengunjung
5. Ramp

Lift pasien ini berukuran 1.5 mx 2.3 m dengan lebar pintu 1.2 m untuk memungkinkan lewatnya tempat tidur. Sedangkan untuk ramp tidak lebih dari 7° kemiringannya



Gbr 4.27. Lift Pasien  
Sumber: Analisis,2011

Untuk lift pasien dan pengunjung sebaiknya dipisah, tenaga medis dapat menggunakan lift pasien

Sistem transportasi di dalam rumah sakit ( *hospital transportation system* ), memegang peranan yang sangat penting dan harus dapat diandalkan. Kecepatan dan ketepatan pengiriman dan penerimaan suatu barang sudah mengharuskan suatu rumah sakit untuk melakukan otomatisasi di bidang transportasi ini. Tabel berikut ini secara umum menunjukkan variasi beban yang harus ditransportasikan di setiap satuan kerja rumah sakit.

Tabel 4.14. Variasi Beban

Unit/ Instalasi	Ringan 0 s/d 12 kg	Medium 13 s/d 30 kg	Berat 31 s/d 400 kg	Otomatisasi Farmasi	ketertarikan
Laboratory	▽	▽			
Pharmacy	▽	▽		▽	
Operating Room	▽	▽	▽		
Emergency Room	▽	▽			
Patient Care	▽	▽	▽	▽	
Medical Rehabilitation	▽	▽			

Radiology	▽	▽			
Dietary ( Gizi )			▽		
Material Management	▽	▽	▽		
Laundry			▽		
Administration	▽	▽			
Finance	▽	▽			

Sumber: Analisis,2011

Pemetaan variasi beban tersebut sangat penting untuk menetapkan sistem transportasi yang akan dipergunakan untuk mendukung kegiatan di masing-masing satuan kerja/ instalasi Rumah Sakit.

Beberapa sistem transportasi yang sudah dipergunakan untuk keperluan pelayanan kesehatan atau rumah sakit antara lain adalah sebagai berikut :

### **1. Pneumatic Tube System ( PTS )**

Sistem ini dirancang untuk dapat mengirimkan dan menerima barang – barang, baik medis dan non medis yang dibawa dalam ” carrier” melalui saluran yang terbuat dari tabung baja galvanis atau PVC, dari satu satuan pengiriman ke satuan penerima. Sistem ini dijalankan dengan menggunakan sistem pneumatik tube.

### **2. Track Vehicle System ( TVS )**

Sistem transportasi ini menggunakan lajur atau track yang terbuat dari logam konduktor dengan listrik tegangan rendah sebagai sumber energinya. Track ini dapat dilalui oleh “kendaraan” secara horizontal dan vertikal, untuk menuju ke stasiun-stasiun tujuan dan menurunkan beban yang dibawa, baik secara manual atau otomatis.

### **3. Selective Vertical Conveyor ( SVC )**

Untuk transportasi vertikal, terutama pada gedung bertingkat banyak, maka dirancang system elevator dimana pada setiap lantai beban tersebut dinaikkan atau diturunkan secara otomatis dengan menggunakan conveyor.

### **4. Automated Guided Vehicle ( AGV )**

Sistem transportasi ini dirancang untuk dapat menelusuri jalur tertentu secara otomatis ( umumnya menggunakan sinar laser ) dari stasiun satu ke stasiun yang lainnya. Sangat efektif dipergunakan untuk rumah sakit yang memiliki area pelayanan yang sangat luas. Penggerak kendaraan ini umumnya menggunakan batere yang dapat diisi kembali di stasiun pengisian batere.

### **5. Pneumatic Cute System ( PCS )**

Untuk keperluan pengumpulan linen bekas pakai, untuk kemudian dikirimkan ke pusat laundry, maka dirancang system yang menggunakan system pneumatic ( vacuum ). Linen bekas pakai tersebut dimasukkan ke suatu tempat di dekat dinding kemudian dihisap ketempat penampungan pertama, kemudian dikirimkan ke bagian pencucian.

### **6. Automated Drag System ( ADM )**

Sistem ini dirancang secara “ full line “ khusus untuk keperluan management obat di Farmasi secara otomatis, dari pengepakan, penyimpanan, dispensing, tracking, dan verifikasi. Automated Drug Management secara otomatis melakukan pengepakan atau overwraps semua unit doses : tablet, kapsul, pil, ampul, blister, vial, cup, dan injectables. Sistem ini independent dari semua supplier obat.

#### 4.9.5 Analisis Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem Penanggulangan bahaya kebakaran di RSO Kota Malang ini dibedakan atas :

- Penanggulangan bahaya kebakaran di dalam bangunan
- Penanggulangan bahaya kebakaran di luar bangunan ( site/lahan )

Penanggulangan bahaya kebakaran di dalam bangunan dilakukan dengan fire hydrant box dan fire extinguisher, namun belum semua bangunan dilengkapi dengan sarana penanggulangan bahaya kebakaran tersebut. Sedangkan penanggulangan bahaya kebakaran di luar bangunan ( site/lahan ) dilakukan dengan system pilar hydrant. Pilar hydrant dihubungkan dengan bak penampung air yang dilengkapi dengan pompa sebagai pendorong airnya.

Sistem pemadam kebakaran ini harus mampu melindungi bangunan, peralatan dan penghuninya dari ancaman bahaya kebakaran. Oleh karena itu beberapa kriteria yang harus diperhatikan diantaranya adalah :

- Sistem pemadam kebakaran tersebut harus dapat melayani seluruh bagian bangunan
- Hydrant pillar, hydrant box harus ditempatkan pada lokasi-lokasi yang mudah dicapai. Jarak antara dua hydrant pillar tidak melebihi 60 meter
- Hydrant box harus ditempatkan di dalam bangunan di setiap lantai. Jumlah hydrant box harus dihitung berdasarkan konsep arsitektur dan luas bangunan yang harus dilayani.

- a. Sistem sprinkler digunakan jika diperlukan saja, khususnya untuk bangunan dengan empat lantai atau lebih atau di daerah-daerah yang secara khusus memerlukan.
- b. Volume reservoir air pemadam kebakaran dihitung berdasarkan anggapan :
- Dua hydrant pillar bekerja secara bersamaan dengan kapasitas  $2 \times 1000$  liter/menit = 2000 liter/ menit
  - Dua hydrant box bekerja secara bersamaan dengan kapasitas  $2 \times 500$  liter/menit = 1000 liter/ menit
  - Dengan anggapan sistem bekerja selama 30 menit, maka volume reservoir adalah  $(2000+1000)$  liter/menit  $\times$  30 menit = 90 m<sup>3</sup>

#### **4.9.6 Analisis Pembuangan Limbah**

Limbah yang terdapat di rumah sakit dapat dibedakan sebagai berikut: limbah cair dan limbah padat

Limbah cair di rumah sakit

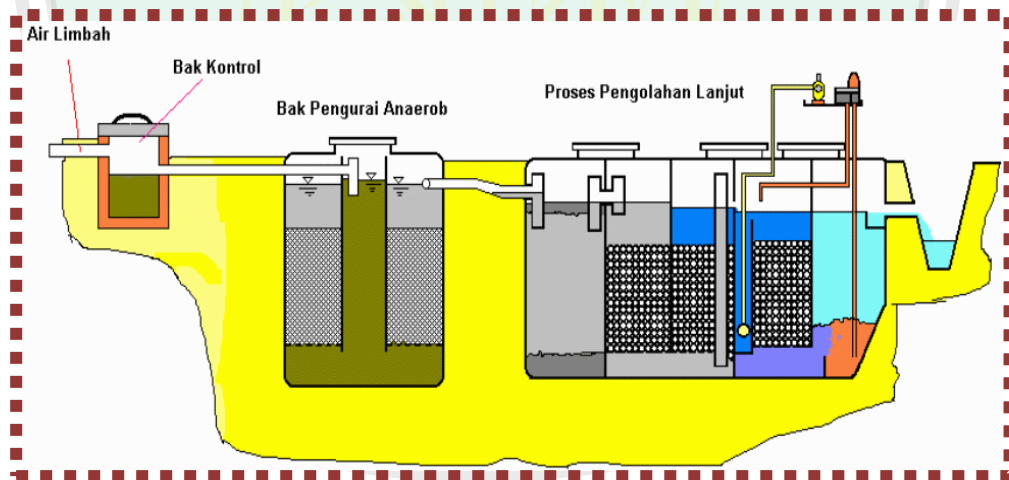
1. Golongan Ekskresi Manusia :
  - Air ludah, dahak/sputum
  - Darah, cairan limpa
  - Air seni
  - Tinja
2. Golongan Tindakan Pelayanan :
  - Cairan sisa kumur
  - Cairan sisa pembersih luka/infeksi
  - Cairan pasca bedah

- Cairan sisa hydrotherapy
- Cairan sisa pembersih alat tindakan medis

### 3. Golongan Penunjang Pelayanan :

- Cairan sisa sample laboratorium
- Cairan dari kegiatan dapur (lemak, protein, karbohidrat)
- Cairan dari kegiatan radiologi
- Cairan dari farmasi
- Buangan dari pembersih lantai, alat penunjang pengurusan bak kamar mandi, urinoir, WC, wastafel

Sistem pengolahan limbah cair

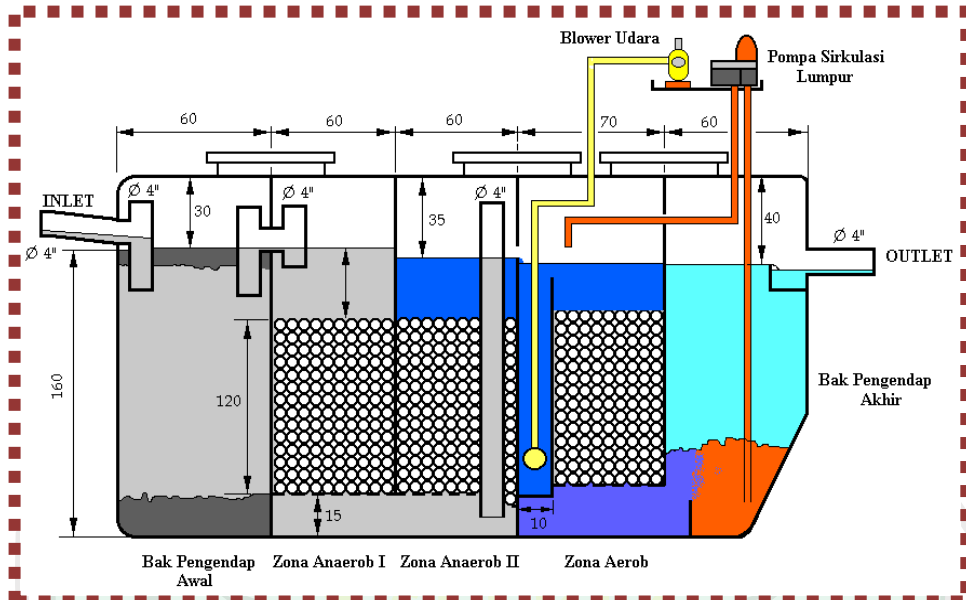


A. Sistem Biofilter Anaerob-Aerob

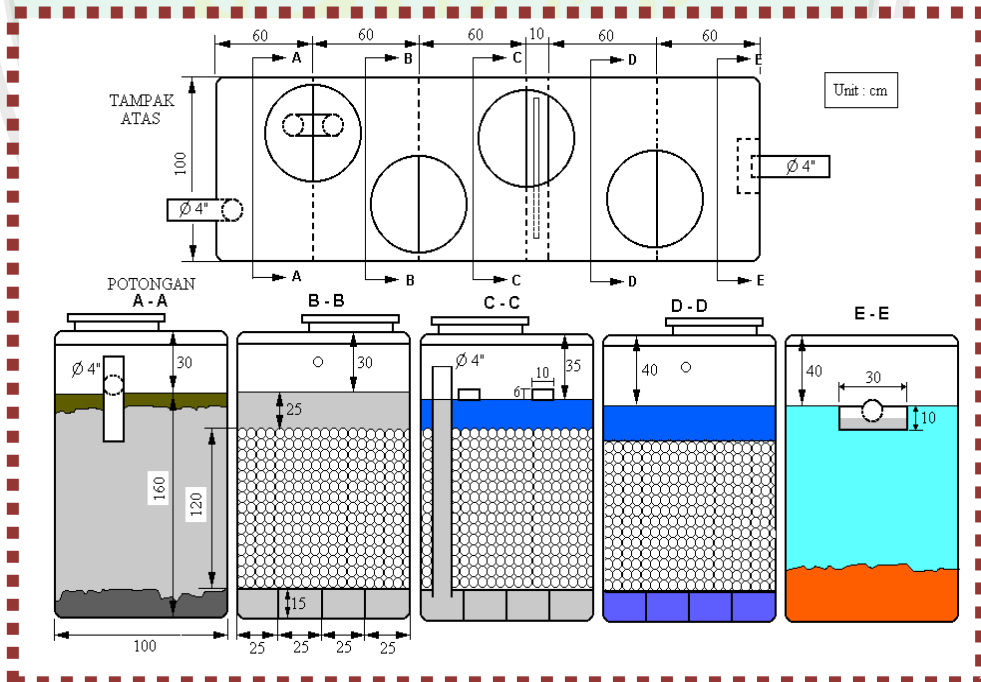
**Gambar 4.28 Diagram proses pengolahan air limbah rumah sakit**

Sumber: *Teknologi Pengolahan Air Limbah*, [Ir. Nusa Idaman Said, M.Eng](#)

Pengolahan air limbah dengan proses biofilter anaerob-aerob terdiri dari beberapa bagian yakni bak pengendap awal, biofilter anaerob (anoxic), biofilter aerob, bak pengendap akhir, dan jika perlu dilengkapi dengan bak kontaktor khlor.



Gambar 4.29 Penampang Melintang bak pengurai Anaerob  
 Sumber: Teknologi Pengolahan Air Limbah, Ir. Nusa Idaman Said, M.Eng



Gambar 4.30 Rancangan prototipe alat pengolahan air limbah domestik dengan sistem biofilter anaerob-aerob  
 Sumber: Teknologi Pengolahan Air Limbah, Ir. Nusa Idaman Said, M.Eng

## B. Teknik Ozonisasi

Teknik ozonisasi ini merupakan teknik pengolahan limbah cair yang terbaru saat ini. Sistem ini menggunakan ozon untuk membunuh bakteri dan virus.



Gbr 4.31. alat ozonisasi  
Sumber: Analisis,2011

Tabel.4.15 Analisa sistem drainase

No	Tanggapan sistem pengolahan limbah cair	Poin dalam perancangan sesuai tema				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Sistem Biofilter Anaerob-Aerob	/	/	/	/	Pada umumnya digunakan di rumah sakit
2	Teknik Ozonisasi	/	/	/	/	Masih jarang digunakan

Sumber: analisis,2011

### 1. Sistem Biofilter Anaerob-Aerob

Kelebihan : mudah pengoperasian, perawatan mudah

Kekurangan : membutuhkan bak penampungan yang cukup luas

### 2. Teknik Ozonisasi

Kelebihan : harga cukup murah

Kekurangan : butuh pengoperasian dan perawatan khusus

Solusi atas permasalahan

Menggunakan Sistem Biofilter Anaerob-Aerob karena mudah dalam pengoperasiannya dan juga perawatan yang cukup mudah

Sedangkan untuk limbah padat dibedakan sebagai berikut:

- Limbah Media (Bersifat Infeksius)
- Limbah Domestik (Non Infeksius)
- Limbah Radioaktif

Sampah medis adalah : sampah yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan medis, baik untuk diagnosa maupun terapi kepada pasien. Sampah medis dapat berasal dari ruang bedah, ruang perawatan. Poliklinik, IGD, ruang apotik, ruang isolasi, dll.adapun sampah tersebut adalah perban bekas pakai, sisa lap/tisu, sisa potongan tubuh manusia dan benda lain yang terkontaminasi, spuit bekas, jarum suntik bekas, pecahan kaca, bahan atau sisa obat-obatan dan bahan kimia, perlak, tempat penampungan urine dan tempat penampungan muntah.

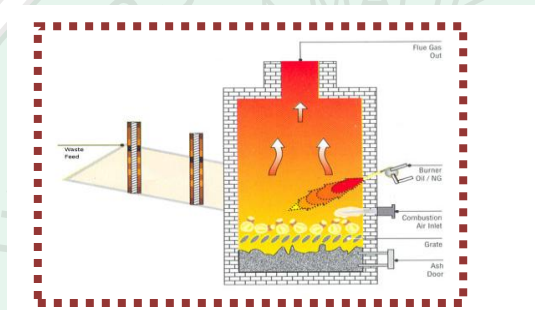
Limbah domestik berasal dari semua aktifitas yang menghasilkan buangan limbah pada yang lazim disebut sampah. Presentase limbah domestik terbesar berupa garbage yaitu sampah yang berasal dari sisa buangan dapur, sisa makanan pasien dan pengunjung serta daun dari pepohonan.

Penanganan yang harus dilakukan untuk sampah medis adalah sebagai berikut :

Perban bekas pakai, sisa lap, potongan tubuh manusia dan benda-benda yang terkontaminasi diletakkan pada tempat atau wadah yang bagian dalamnya dilapisi dengan kantong plastik. Limbah medis ini kemudian dibuang/dimusnahkan

melalui incinerator. Untuk bahan bekas atau sisa obat-obatan dan bahan kimia ditampung pada tempat khusus dan dibuang pada tempat penampungan/ pembuangan limbah B3.

Penangan sampah non medis (garbage dan rubbish) setiap ruang diperlengkapi dengan tempat sampah yang secara rutin diambil untuk dikumpulkan dengan gerobak dorong kemudian disatukan pada bak container yang secara langsung diambil dari petugas DK3 Pemda untuk diangkut ke tempat pembuangan akhir.



Gbr 4.32. incinerator  
Sumber: Analisis,2011

#### 4.9.7 Jaringan Uap Air dan Air Panas

Untuk keperluan binatu, uap air ini berfungsi untuk mensterilkan bahan dengan media uap air dan bertekanan. Biasanya bahan yang disterilkan berupa :

- Linen ( pakaian, kas,masker, topi, tutup kepala dll )
- Sarung tangan
- Perlengkapan kegiatan operasi

Urutan Proses Sterilisasi :

- Elemen listrik memanaskan air dalam penampungan yang tertutup sehingga sebagian air akan berubah menjadi uap air.
- Tekanan uap (Steam pressure ) yang dibangkitkan dalam chamber/drum tertutup semakin tinggi
- Uap air yang bertekanan tersebut akan mengalir ke bahan yang akan disterilkan.
- Bila kondisi tekanan dan temperatur uap telah sesuai dengan kriteria bahan yang disterilkan maka proses sterilisasi telah selesai
- Kebutuhan akan uap air dan air panas dapat dipenuhi dengan sistem terpusat seperti yang disajikan pada gambar, sehingga dapat mempermudah pengelolaan dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi.

#### 4.9.8 Jaringan Gas Medis

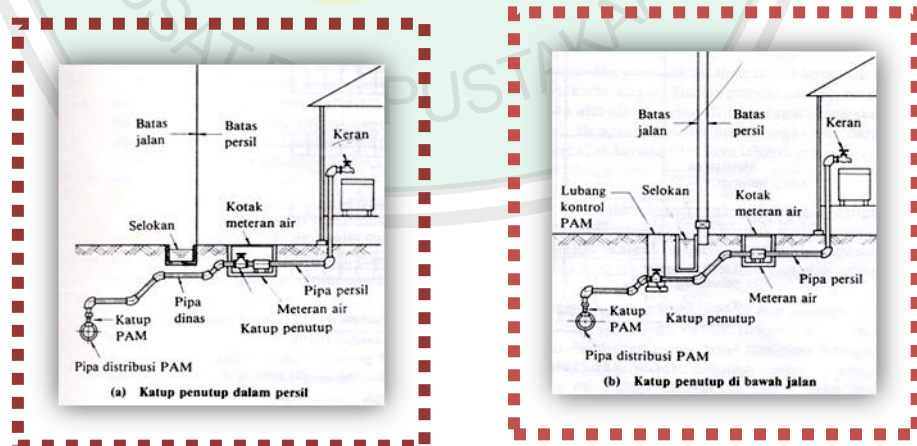
Untuk mempermudah dalam pemeliharaan dan efisiensi operasional, sebaiknya sistem gas medis yang dipergunakan adalah sistem terpusat baik itu untuk oksigen, Nitrogen, Vacum dan Udara bertekanan, sesuai dengan NFPA, ASME dan sebagainya.

#### 4.9.9 Jaringan air bersih

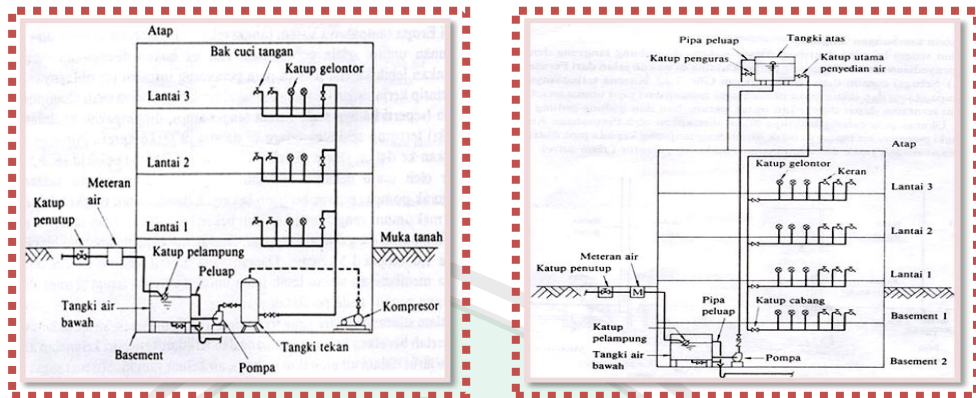
Sumber air bersih untuk rumah sakit bersumber dari sumur bor dan PDAM yang di tampung di bak penampungan bawah, kemudian dilalurkan ke tendon atas

Ada beberapa sistem penyaluran air bersih pada bangunan sebagai alternatif, yaitu:

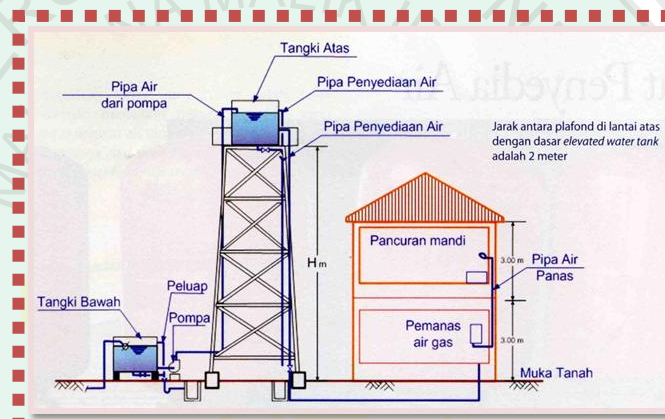
- Sistem sambungan langsung
- Sistem tangki atap
- Sistem tangki tekan
- Sistem tanpa tangki (*booster system*)



Gbr 4.33. sistem saluran langsung  
Sumber :Sofyan dan Morimura, 2007:32



Gbr 4.34. Sistem Saluran Air Menggunakan Sistem Tangki Atas dan Bawah  
 Sumber :Sofyan dan Morimura, 2007:32



Gbr 4.35. Sistem Saluran Air Menggunakan Sistem Tangki Atas dan Bawah  
 Sumber :Sofyan dan Morimura, 2007:32

#### 4.9.10 Jaringan Ventilasi

Peralatan AC dan Ventilasi termasuk jaringan instalasi yang besar peranannya dalam pelayanan kesehatan, secara umum terdiri dari :

- AC dengan penyaringan udara efisiensi tinggi (Hepa Filter) untuk ruang operasi dan dilengkapi dengan ventilasi untuk kebutuhan "full fresh air"
- AC dengan sistem VRV atau VRF (Variable Refrigerant Volume atau Variable Refrigerant Flow )
- Ventilasi mekanis (exhaust fan ) untuk ruangan-ruangan yang tidak secara langsung mendapat fasilitas AC seperti toilet, dapur, gudang obat dan sebagainya.

Adapun syarat-syarat perencanaan yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut :

- AC ruangan disesuaikan dengan penggunaan ruangan bervariasi diantara 18°C - 24°C
- Kuantitas ventilasi udara sebesar 15-30 cfm per orang
- Kelembaban relatif (RH) antara 50-55 %

Sistem dan peralatan AC tersebut antara lain adalah :

#### 1. Air Handling Unit/Fan Coil Unit :

- Untuk ruang biasa

Sistem ini terdiri dari condenser dan fan coil. Udara dingin dihembuskan dari fan coil melalui saluran udara ( Air handling Unit ) yang sudah diisolasi dengan melalui diffuser atau linear grill

- Untuk ruang Operasi, adalah seperti sistem di atas dengan tambahan 3 macam filter , yaitu :
  - a. Pre filter : dipakai untuk menyaring udara sebelum masuk ke dalam unit mesin
  - b. Secondary filter : ditempatkan di mulut fan coil dengan kerapatan saringan 70 %
  - c. HEPA filter : ditempatkan di atas plafon (ceiling) ruang operasi dengan perletakan harus sedekat mungkin dengan grill supply, kerapatan saringan 99.99%

#### 2. Sistem Ventilasi Udara Mekanis

Area yang tidak dikondisikan dengan AC dilengkapi dengan ventilasi mekanis yang memasukkan dan mengeluarkan udara, diantaranya untuk :

- Dapur, gudang obat
- Ruang mekanikal dan elektrik

- Ruang genset
- Toilet

Peralatan yang digunakan dalam sistem ini adalah inlet fan dan exhaust fan.

Pada area yang mementingkan kebersihan diperlukan tekanan udara positif, sedangkan pada daerah kotor dimana terdapat bakteri yang dapat berkembang biak atau mencemari diperlukan tekanan udara yang negatif. Mengingat besarnya biaya operasi dan pemeliharaan dari penggunaan AC, tidak semua ruang dapat dilengkapi dengan sarana ini. Beberapa ruang yang mendapat prioritas untuk dilengkapi AC diantaranya adalah :

- Ruang Bedah
- Ruang Laboratorium
- Ruang Pemulasaraan Jenazah
- Ruang Rawat Inap Utama, VIP, Kelas 1
- Instalasi Rawat Darurat
- ICU/ ICCU

#### **4.10 Analisis Fungsi**

##### **A. Fungsi Primer**

Fungsi primer RSO Kota Malang ini adalah sebagai tempat perawatan, pengobatan dan pemulihan kesehatan bagi penderita yang berhubungan dengan tulang. Beberapa fungsi dari RSO Kota Malang , yaitu:

##### 1. Pelayanan Kesehatan

Rawat Jalan

Rawat Inap

Instalasi Rawat Darurat

Instalasi Bedah Sentral

ICU

Central Diagnostic

## 2. Pelayanan Penunjang Servis

IPSRs

Gas Medis

Gizi

Gudang

IPAL

Incinerator

Workshop

Garasi

Farmasi

R jenazah

Elektrikal

R dokter dan staff

Binatu

## B. Fungsi sekunder

Fungsi sekunder dari RSO Kota Malang ini adalah sebagai berikut:

Pelayanan Penunjang

Auditorium

Masjid

Parkir

Atm

Minimarket

Administrasi

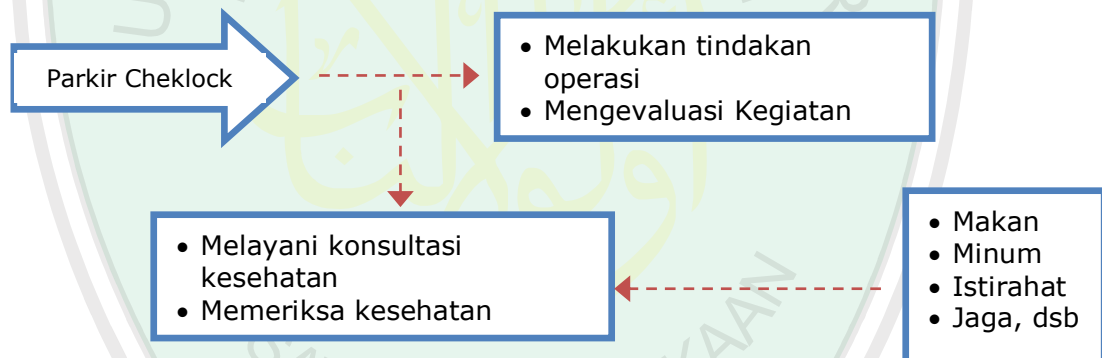
Kantin

#### 4.11 Analisis Pengguna

##### 1. Tenaga Pelayanan Kesehatan

Termasuk dalam kelompok ini adalah:

- ❖ para dokter,
- ❖ dokter spesialis,
- ❖ dan perawat.



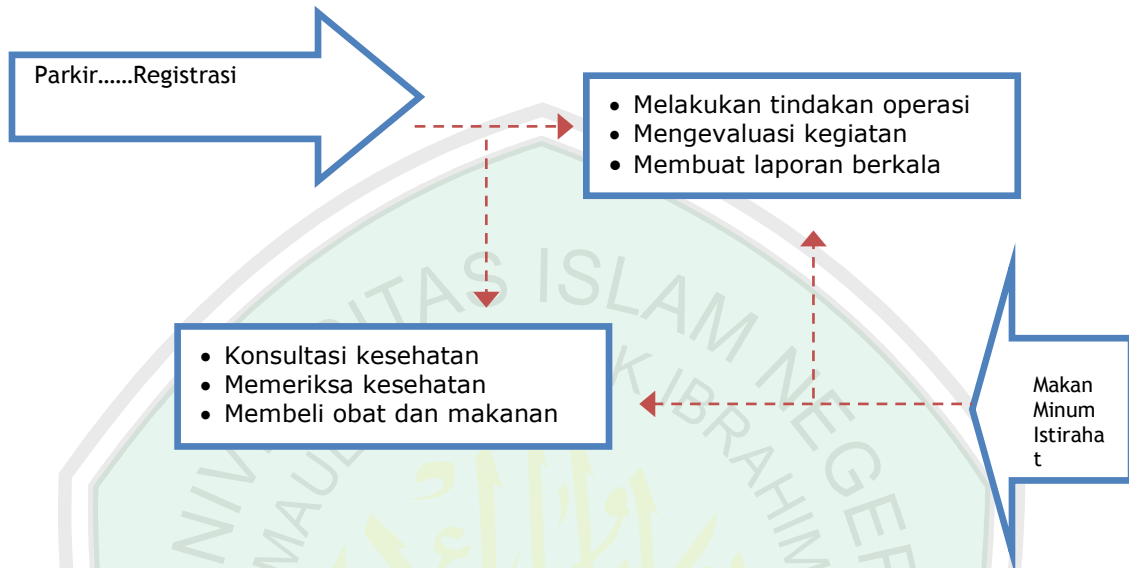
Bagan 4.2 sirkulasi tenaga kesehatan  
Sumber:( analisa,2011)

##### 2. Pengelola Rumah Sakit

- ❖ Mencatat segala bentuk kegiatan di rumah sakit
- ❖ Merekam inventori rumah sakit
- ❖ Melakukan kegiatan-kegiatan penunjang non-medik
- ❖ Membuat laporan berkala
- ❖ Mengadakan koordinasi

- ❖ Dan aktivitas-aktivitas substansial lainnya sebagai manusia

### 3. Pasien dan Pengunjung



Bagan 4.3 sirkulasi pasien & pengunjung  
Sumber: ( analisa,2011)

### 4. Service

Aktivitas yang termasuk dalam kelompok ini adalah aktivitas yang dilakukan oleh instansi terkait dalam mengoptimasi operasional dan layanan rumah sakit, seperti:

- ❖ Kegiatan pengelolaan sampah (limbah rumah tangga)
- ❖ Kegiatan pencegahan dan pemadaman bahaya kebakaran, dan
- ❖ Kegiatan pelayanan darurat lainnya.

## 4.12 Analisis Aktifitas

Tabel 4.16 Analisa Aktifitas Pengguna di RSO Kota Malang

Fungsi	Aktivitas	Pelaku	Perilaku Beraktivitas	Rentang Waktu	Sifat Pengguna
Fungsi Primer					
4 Pelayanan Kesehatan:					
A. Rawat Jalan	Mendaftar, menunggu dan membayar	Pengantar, pasien, staf administarsi	Berdiri, duduk, berbincang, bersandar	10-15 menit, jam 07-15.00	Aktif dan tidak rutin
	Konsultasi	Dokter, pasien	Berdiri, duduk, berbincang, bersandar	15-20 menit	Pasif dan tidak rutin
	Memeriksa pasien	Dokter, perawat, pasien	Berdiri, duduk, berbincang, berbaring	20-45 menit	aktif dan tidak rutin
	Penebusan obat	Pasien, pengantar pasien, karyawan apotik	Berdiri, duduk, menunggu, berbaris, bersandar	10-15 menit	Aktif dan rutin
B. Rawat Inap	Mendaftar, menunggu	Pengantar, pasien, staf administarsi	Berdiri, duduk, berbincang, bersandar	10-15 menit, jam 07-15.00	Aktif dan tidak rutin
	Pemeriksaan kondisi pasien	Dokter, pasien, perawat,	Berdiri, duduk, berbaring,	20-30 menit	Aktif dan rutin

		orang tua pasien	bersandar.		
	Pemberian obat	Pasien, perawat, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	2 menit/pasien	Pasif dan rutin
	Pemberian makan dan minum, makan	Pasien, perawat, petugas makanan, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	20 menit/pasien	Aktif dan rutin
	Buang air, mandi,	Pasien, perawat, orang tua pasien.	Berdiri, duduk,	10-15 menit	Aktif dan rutin
	Pergantian baju pasien, seprai, bantal, handuk	Petugas laundry, perawat, orang tua pasien	Berdiri. Duduk, membungkuk, berbaring	10-15 menit	Aktif dan rutin
	C. Instalasi Rawat Darurat	Pengantaran pasien gawat darurat	Petugas ambulance, perawat, pengantar	Berdiri, berbaring, berlari	2-3 jam
Penanganan kondisi gawat misal: kecelakaan		Dokter UGD, perawat, pasien	Berdiri, berbaring	30-60 menit	Aktif dan rutin

	Mendaftar, membayar, dan menebus obat	Pengantar, orang tua pasien, petugas administrasi	Berdiri, duduk, bersandar.	10-15 menit	Aktif dan rutin
	Makan/Minum	Semua orang	duduk, berbincang, bersandar,	20-30 menit	Aktif dan rutin
	Buang Air	Semua orang	Duduk, berdiri, membasuh.	10-15 menit	Aktif dan rutin
D. Instalasi Bedah Sentral	Persiapan pasien (pengambilan pasien dari ruang inap)	Perawat pasien, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	10-15 menit/pasien	Aktif dan rutin
	Pembiusan	Perawat, dokter anesthesi.	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	20-45 menit.	Aktif dan rutin
	Pengoperasian pasien	Pasien, dokter bedah tulang, dokter bedah syaraf, asisten operasi, perawat	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar, berbincang	30-60 menit	Aktif dan rutin
	Proses pemulihan kondisi	Pasien, dokter, perawat	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	20-30 menit	Aktif dan rutin

	Pembersihan Alat	Perawat, petugas clean up	berdiri, duduk, berbincang, berbaring, bersandar, mencatat	2-3 jam	Pasif, rutin
F. ICU	Pemeriksaan pasien kondisi kritis	Dokter, perawat, pasien, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring	20 menit/pasien	Aktif dan rutin
	Pemantauan kondisi pasien	Dokter, perawat, pasien, dokter, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring	30-60 menit, jam 07-15.00	Aktif dan rutin
	Pemberian obat	Pasien, perawat, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	2-3 jam	Aktif dan rutin
5 Fungsi Primer Pelayanan Penunjang Servis					
A. IPSRS (instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit)	Mengontrol kegiatan pemeliharaan sarana RS)	Petugas IPSRS	Berdiri, berjalan, duduk, mencatat.	20-30 menit	Aktif dan rutin
B. Gas Medis	Mengecek kondisi/persediaan gas medik	Petugas gas medik, perawat.	Berdiri, duduk, membungkuk, menulis.	20-45 menit	Aktif dan rutin

	Mengontrol	Petugas gas medik	Berdiri,duduk	Per 20 menit	Aktif dan rutin
C. Gizi	Meneliti, mengecek kondisi makanan	Dokter, perawat, staf	Berdiri, duduk, membungkuk, menulis, membaca.	30-120 menit	Aktif dan rutin
	Memasak, mencicipi	Staf, dokter, perawat, koki RS	Berdiri, duduk, mondar mandir, mengaduk, mengiris ,dll	45-90 menit	Aktif dan rutin
	Mengontrol, merawat gizi pasien	Perawat, dokter	Berdiri, duduk, jongkok, memeriksa,	10-20 menit	Aktif dan rutin
	Membuat laporan	Perawat dokter staf	Berdiri duduk menulis, mengetik, membaca	30-60 menit	Aktif dan rutin
	Makan/Minum	Semua orang	duduk, berbincang, bersandar,	10-15 menit	Aktif dan rutin
	Pembersihan Kawasan unit	Cleaning service	duduk, berbincang, berbaring, bersandar, mencatat	2-3 jam	Aktif dan rutin
	D. Gudang	Mengontrol persediaan barang	Petugas gudang	duduk, berbincang, berbaring, bersandar,	20-45 menit

	seperti kursi roda,bed		mencatat		
	Membersihkan gudang	Petugas gudang,cleaning service	Duduk,berdiri, bersandar.	45menit-2 jam	Aktif dan rutin
E. IPAL	Mengolah limbah	Petugas IPAL	duduk, berbincang, berbaring, bersandar, mencatat	Tiap limbah sudah cukup penuh.	Aktif dan rutin
	Mengontrol	Petugas gas medik	Berdiri,duduk	Per 20 menit	Aktif dan rutin
F. Incinerator	Membakar limbah medis padat	Petugas incinerator	Berdiri,duduk, berbincang, bersandar,	2-3 jam	Aktif dan rutin
	Mengumpulkan sisa pembakaran	Petugas incinerator	Berdiri,duduk mencatat	2-3 jam	Aktif dan rutin
G. Air bersih					
H. Unit laboratorium	Penelitian	Petugas laboratorium, dokter, peneliti	Berdiri, duduk, bersandar	10-20 menit/pasien	Aktif dan rutin
	<i>Check up</i>	Petugas laboratorium, dokter, pasien, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	30-60 menit, jam 07-15.00	Aktif dan rutin
	Pengecekan	Dokter,	Berdiri,	30-60	Aktif dan

	n hasil lab.	perawat, petugas lab.	duduk, bersandar	menit	rutin
	Pembersihan Alat	Perawat, petugas clean up	berdiri duduk, berbincang, berbaring, bersandar, mencatat	45-1 jam	Pasif, rutin
	Pendaftaran dan pembayaran serta serah terima hasil lab.	Petugas administrasi, pengantar pasien, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	20-30 menit	Aktif dan rutin
I. Garasi	Memeriksa kondisi ambulance	Sopir ambulance	Berdiri,duduk ,jongkok	30 menit	Aktif dan rutin
	Membersihkan ambulance	Cleaning service.	Berdiri,duduk ,jongkok	20 meit	Aktif dan rutin
J. Farmasi	Pembuatan/peracikan obat	Apoteker, staf apotik	Berdiri, duduk, bersandar	30-60 menit, jam 07- 15.00	Aktif dan rutin
	Pelayanan/transaksi obat/penebusan resep	Staf apotik, pasien, pengantar pasien, pengunjung	Berdiri, duduk, bersandar	2-3 jam	Aktif dan rutin
K. Instalasi jenazah	Kedatangan jenazah	Petugas ambulance,	Berdiri, duduk,	20 menit/pa	Aktif dan rutin

		petugas kamar jenazah	berbaring, bersandar	sien	
	Pendaftaran dan pembayaran	Petugas administrasi, pengantar jenazah, orang tua jenazah	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	30-60 menit, jam 07-15.00	Aktif dan rutin
	Proses <i>autopsy</i> jenazah	Dokter <i>autopsy</i> , petugas rekap, petugas kamar jenazah	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	30-60 menit	Aktif dan rutin
	Memandikan jenazah	Petugas kamar jenazah, orang tua jenazah	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	20-30 menit	Aktif dan rutin
	Pembersihan Alat	Perawat, petugas clean up	berdiri, duduk, berbincang, berbaring, bersandar, mencatat	2-3 jam	Pasif, rutin
	Upacara	Petugas kamar jenazah, orang tua jenazah	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	30-60 menit, jam 07-15.00	Aktif dan rutin

L. Unit radiologi	Persiapan pasien	perawat, petugas lab. Radiologi, pasien, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	20 menit/pasien	Aktif dan rutin
	penyinaran, rontgen, CT-scan	perawat, petugas lab. Radiologi, pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	5-10 menit	Aktif dan rutin
	Pemeriksaan hasil pengobatan	Dokter, perawat	Berdiri, duduk, bersandar	30-60 menit	Aktif dan rutin
	Pendaftaran dan pembayaran	Petugas administrasi, pengantar jenazah, orang tua jenazah	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	30-60 menit, jam 07-15.00	Aktif dan rutin
	Pembersihan Alat	Perawat, petugas clean up	berdiri, duduk, berbincang, berbaring, bersandar, mencatat	20-30 menit	Pasif, rutin
M. Elektrikal	Pengoperasian alat	Teknisi dan staf ahli	Dudukberdiri, berjongkok,	30-90 menit	Aktif dan rutin
	Pemeliharaan alat	Teknisi dan staf ahli	Duduk,berdiri, berjongkok,	30-90 menit	Aktif dan rutin
	Pengontrolan alat	Teknisi dan staf ahli	Dudukberdiri, berjongkok, menelusis, mengangkat	30-90 menit	Aktif dan rutin

N. Bank darah	Mengecek persediaan darah	perawat	Berdiri,duduk ,mencatat	20-30 menit	Aktif dan rutin
O. Rehabilitasi medik	Persiapan terapi	Dokter, perawat, petugas lab. fisioterapi, pasien, orang tua pasien	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	30-60 menit	Aktif dan rutin
	Rehabilitasi	Dokter, perawat, rehab, pasien, staf teknis	Berdiri, duduk, berbaring, bersandar	10-15 menit	Aktif dan rutin
	Pemeriksaan dan rekap hasil rehabilitasi	Dokter, perawat, rehab	Berdiri, duduk, bersandar	20-30 menit	Aktif dan rutin
	Pembersihan Alat	Perawat, petugas clean up	berdiri duduk, berbincang, berbaring, bersandar, mencatat	10-20 menit	Pasif, rutin
O. R. staff kantor dan medis	Membuat laporan	Staf , karyawan, manajer	Duduk berdiri, menulis, mngetik, mengobrol	30-120 menit	Pasif dan rutin
	rapat	Kepala kantor/manajer dan staf	Duduk berdiri, menulis,	30-90 menit	Pasif dan tidak rutin

			mengetik, mengobrol		
P. Binatu	Mencuci, mengeringkan, mensetrika dan pensterilan pakaian	Petugas laundry	Berdiri, duduk, bersandar	2-3 jam	Semi privat
	Pembersihan Kawasan unit	Cleaning service	duduk, berbincang, bersandar, berjalan	2-3 jam	Pasif rutin
	Menyalurkan hasil laundry	Office boy	Duduk, jalan, berdiri	2-3 jam	Pasif rutin
Fungsi Sekunder Pelayanan penunjang service					
A. Auditorium	Seminar	Semua orang	Duduk, berdiri	2 jam	Aktif dan rutin
	Pembersihan auditorium	Cleaning service	duduk, berjalan	1 jam	Aktif dan rutin
B. Masjid	Wudhu	Semua orang	Berdiri, berkumur, membasuh muka tangan kaki telinga, membungkuk , berdoa	2 menit	Aktif dan rutin
	Shalat	Semua orang	Berdiri, duduk, sujud,	5 menit	Aktif dan rutin

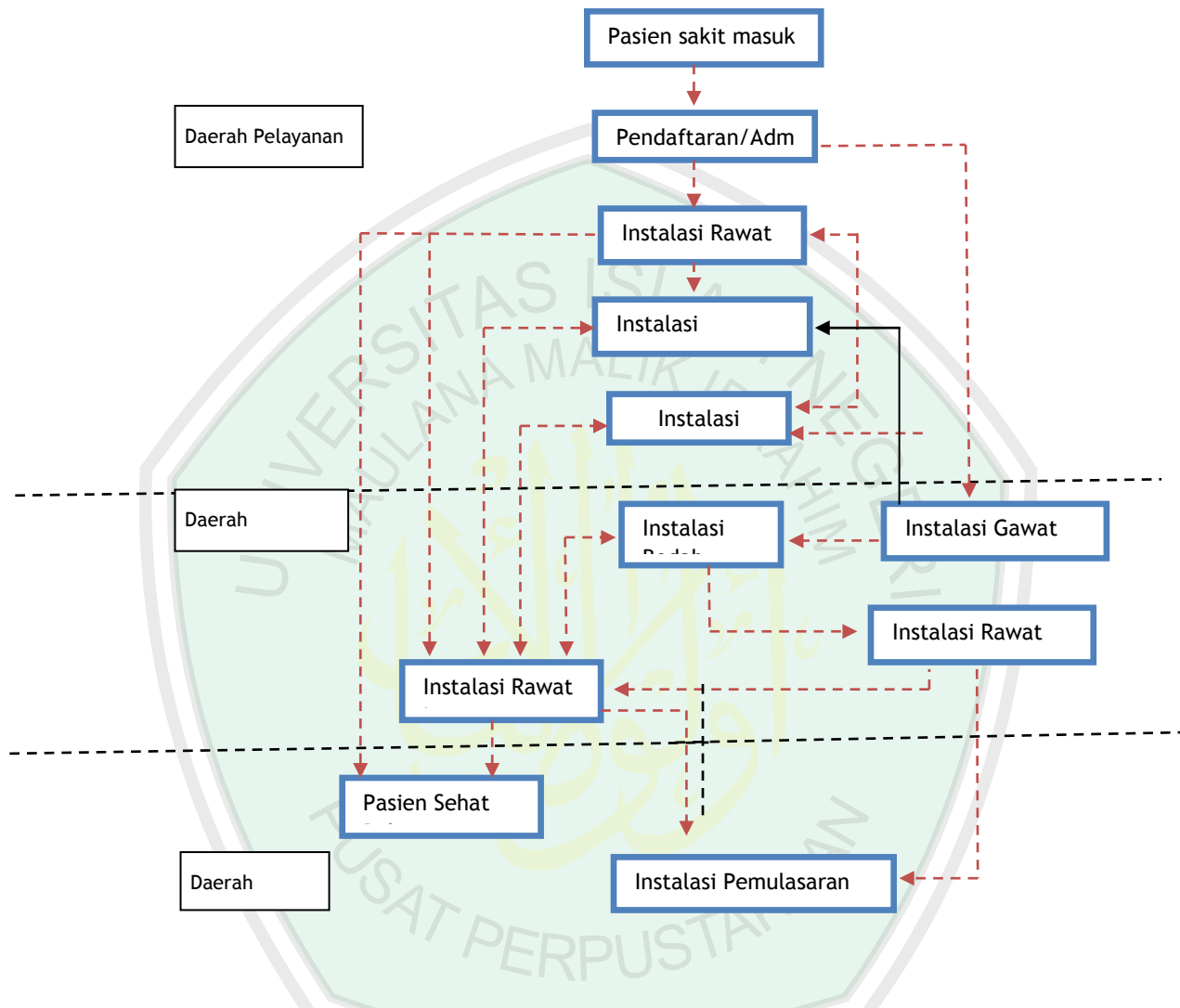
			membungkuk , berdoa.		
	Buang air	Semua orang	Duduk, berdiri, membungkuk , berbincang, membasuh tangan, berkaca	5-10 menit	Aktif dan rutin
	Pembersihan masjid	Cleaning service	duduk, berbincang, bersandar, berjalan	1 jam	Aktif dan rutin
C. Parkir	Memarkirkan mobil/sepeda motor	Pengendara dan petugas parkir	Berdiri dan duduk	2 menit	Aktif dan rutin
D. ATM	Mengambil uang	Pengunjung, pasien, dokter, perawat	berdiri	2 menit	Pasif dan rutin
E. Administrasi	Melayani pembayaran	Teller, petugas administrasi	Berdiri, duduk, bersandar	10-15 menit	Aktif dan rutin
	Pembukaan	Teller, petugas administrasi	Berdiri, duduk, bersandar	10 -15 menit	Aktif dan rutin
	Memberi informasi	Petugas informasi	Berdiri, duduk, bersandar	1-5 menit	Aktif dan rutin
F. Mini market	Menjual makanan dan minuman	Penjual	Berdiri, duduk, bersandar	Pukul 07.00-22.00	Aktif dan rutin

	Membersihkan toko	penjual	Berdiri,duduk ,jongkok	10 menit	Aktif dan rutin
Perpustakaan	Membaca	Staff dan dokter	Duduk,bersandar	30 menit	Aktif dan rutin
	Membersihkan perpustakaan	Petugas cleaning service.	Berdiri,jongkok	1 jam	Aktif dan rutin
Kantin	Masak	Tukang masak kantin	Duduk,berdiri	3 jam	Aktif dan rutin
	Menjual makanan	Karyawan kantin	Duduk,berdiri	Jam 07.00-09.00	Aktif dan rutin
	Makan/minum	semua	Duduk,bersandar	20 menit-1 jam	Aktif dan rutin
	Membersihkan kantin	Karyawan kantin	Berdiri,membungkuk	1 jam	Aktif dan rutin

Sumber: Analisa: 2011

#### 4.13 Analisis Sirkulasi/Alur

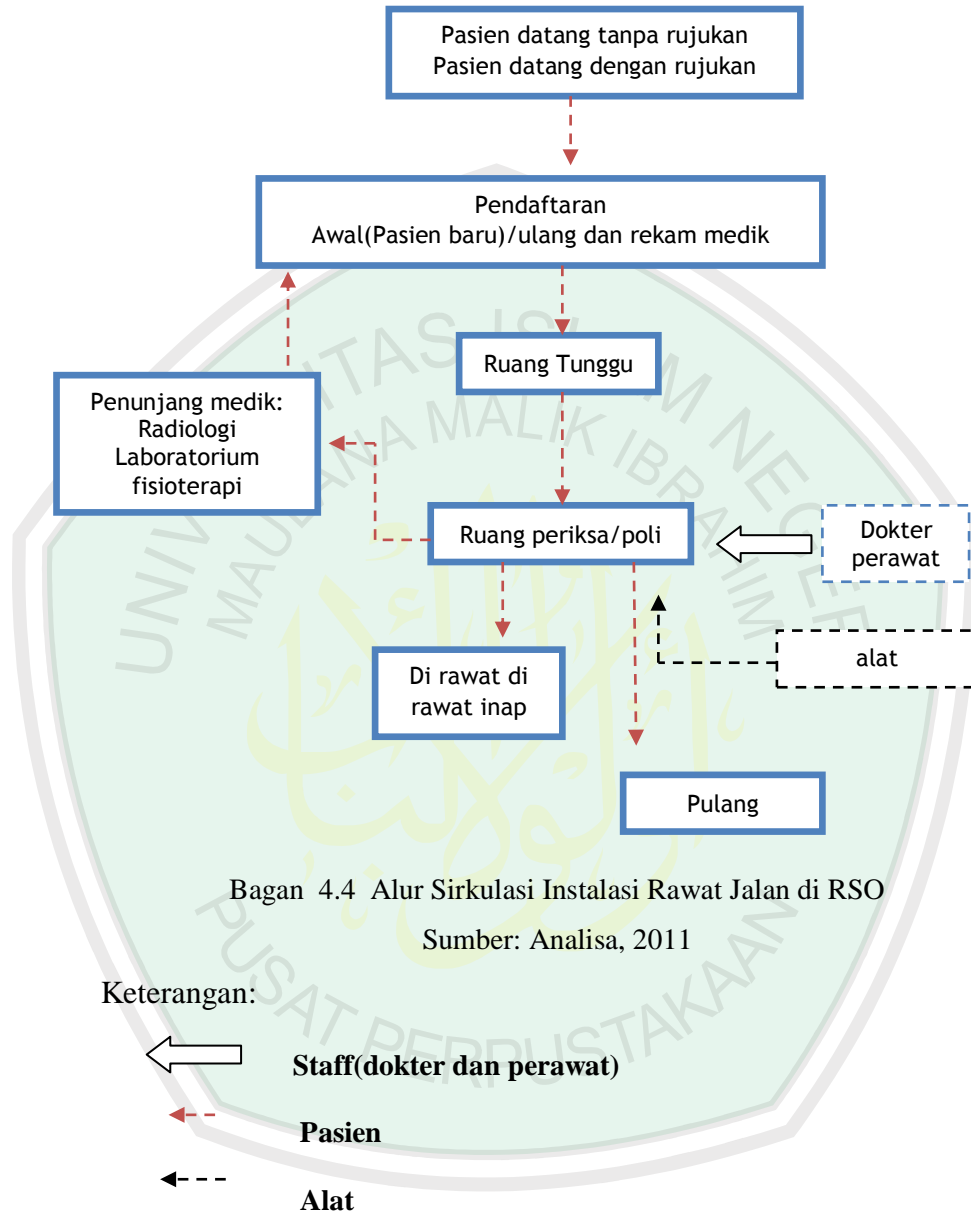
##### A. Alur Sirkulasi Pasien di RSO



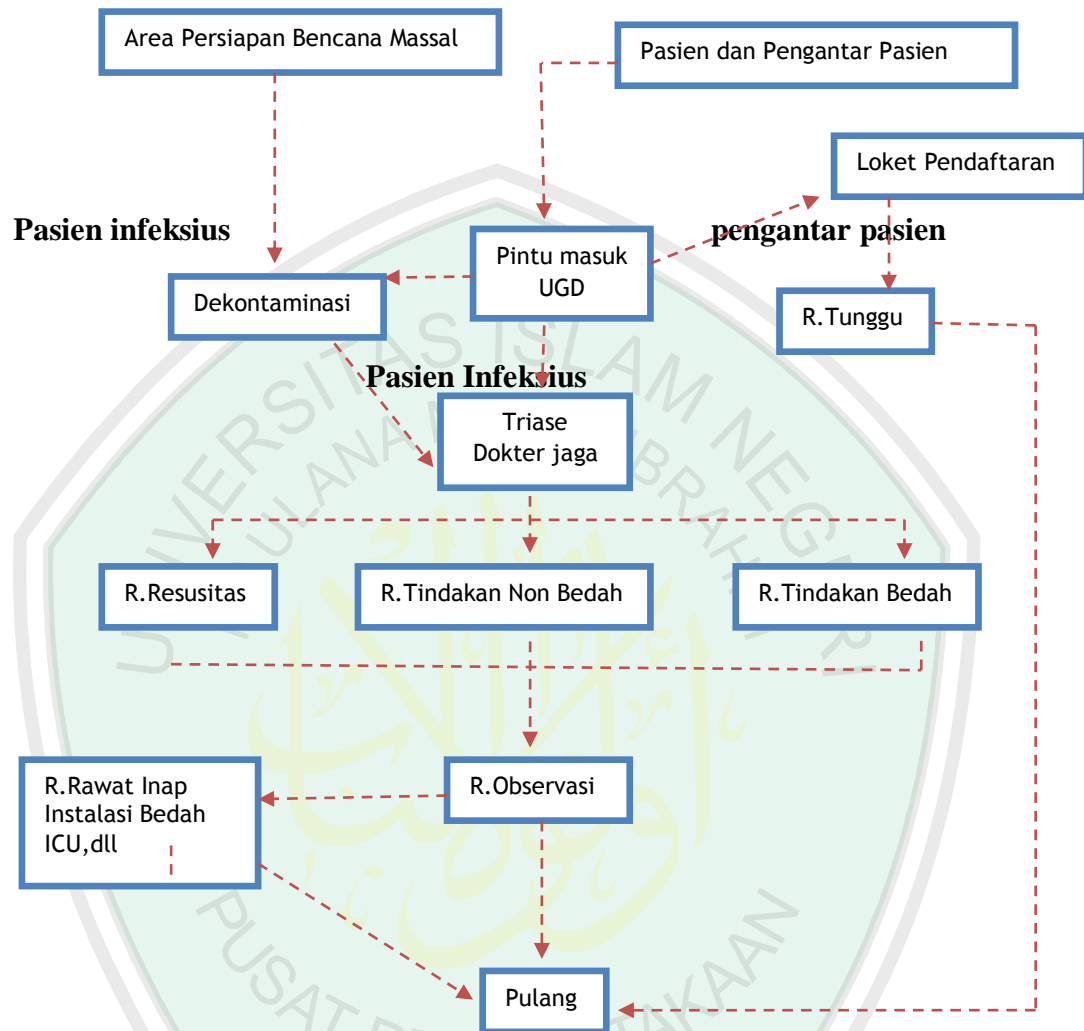
Bagan 4.4 Alur Sirkulasi Pasien di RSO

Sumber: Analisa, 2011

## B. Alur Sirkulasi Instalasi Rawat Jalan di RSO



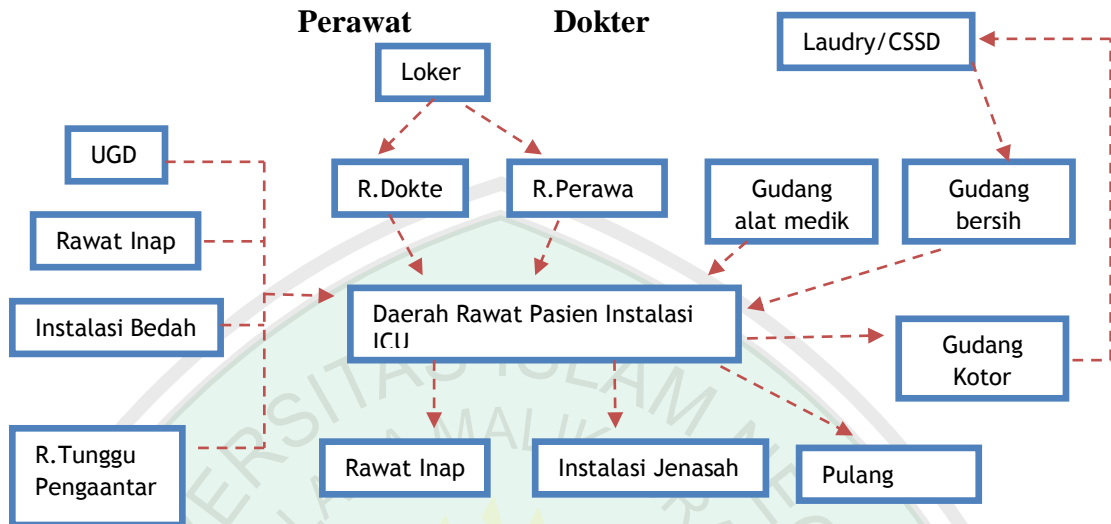
### C. Alur Sirkulasi Instalasi Rawat Darurat di RSO



Bagan 4.5 Alur Sirkulasi Instalasi Rawat Darurat di RSO

Sumber: Analisa, 2011

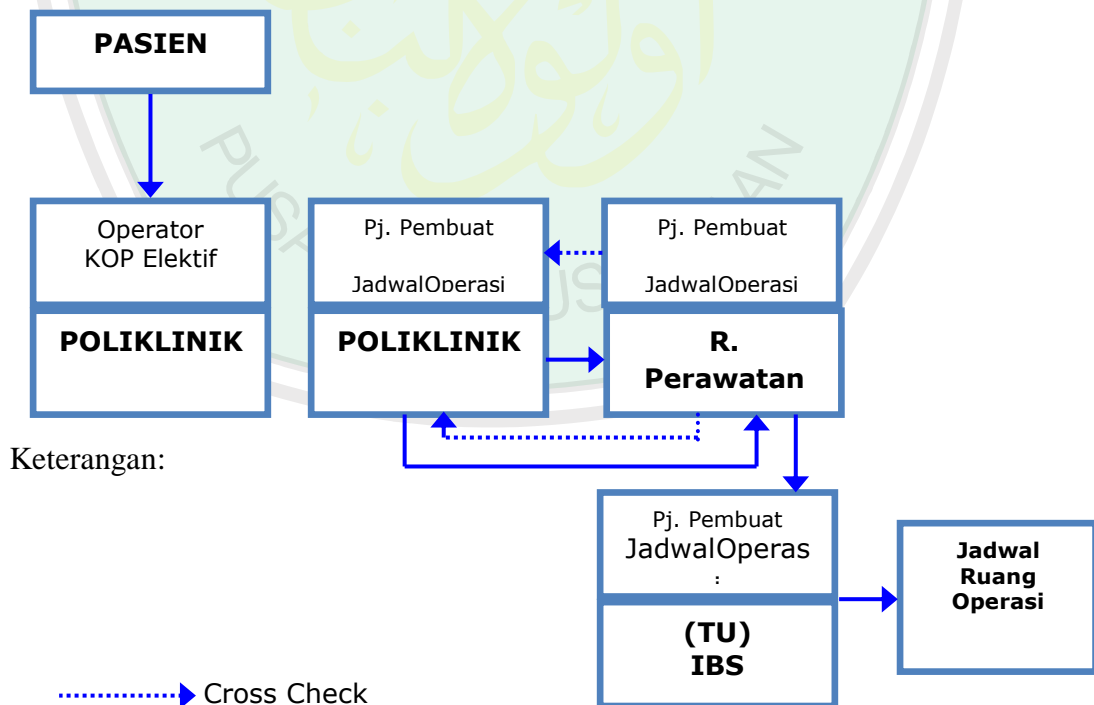
#### D. Alur Sirkulasi Instalasi ICU di RSO



Bagan 4.6 Alur Sirkulasi Instalasi ICU di RSO

Sumber: Analisa, 2011

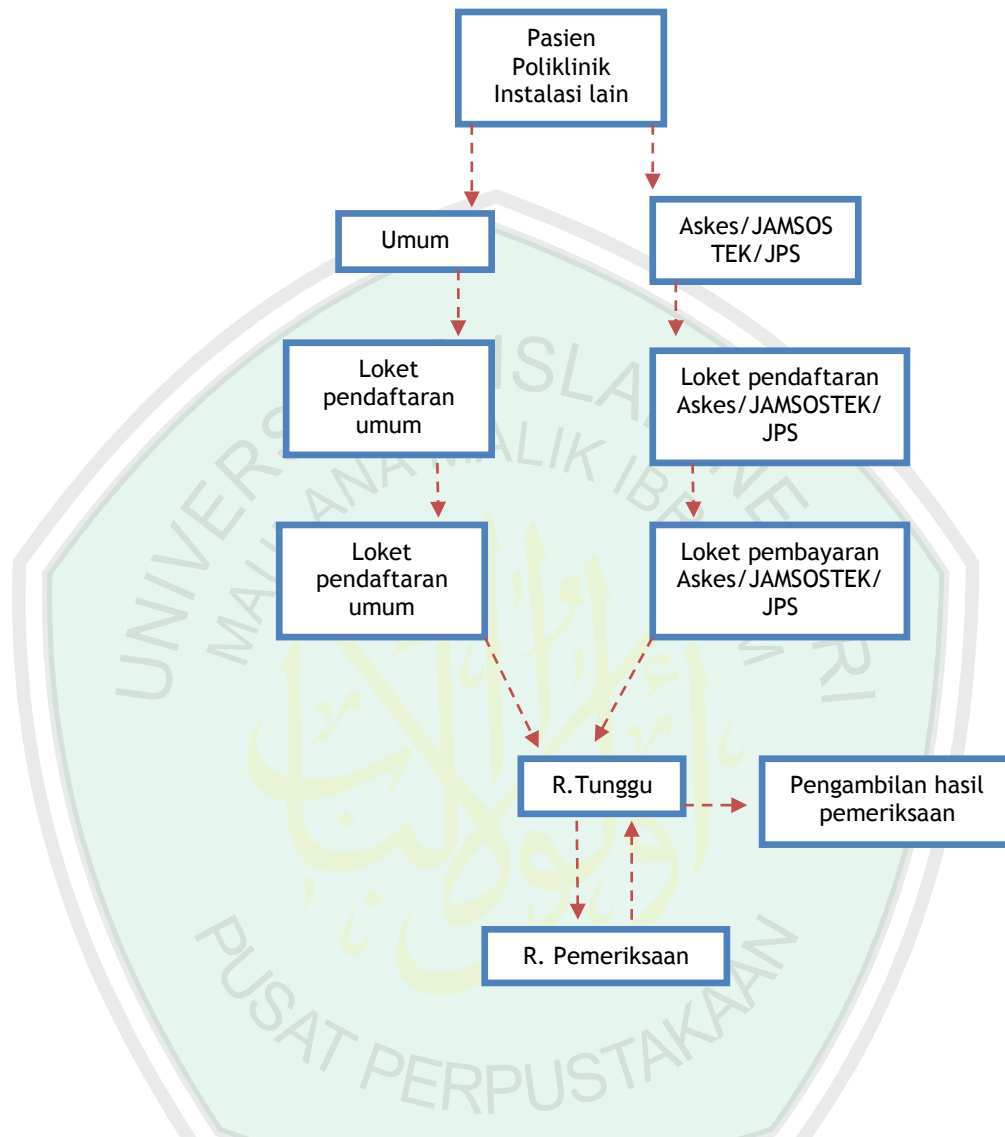
#### E. Alur Pengiriman Jadwal Operasi



Bagan 4.7 Alur Pengiriman Jadwal Operasi di RSO

Sumber: Analisa, 2011

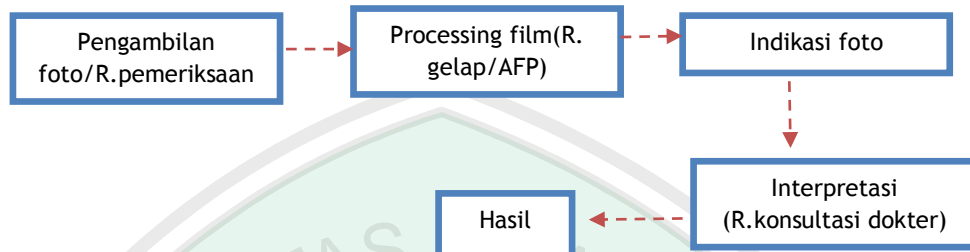
## F. Alur Pasien di Instalasi Radiologi



Bagan 4.8 Alur Pasien Sirkulasi Instalasi Radiologi di RSO

Sumber: Analisa, 2011

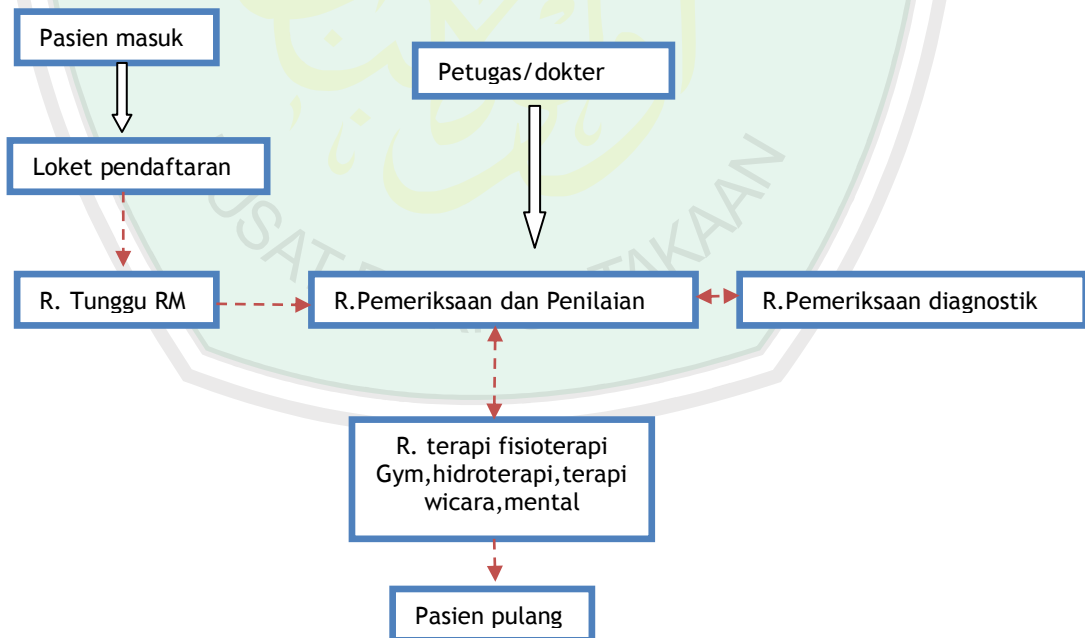
### G. Alur Film Sirkulasi Instalasi Radiologi di RSO



Bagan 4.9 Alur Film Sirkulasi Instalasi Radiologi di RSO

Sumber: Analisa, 2011

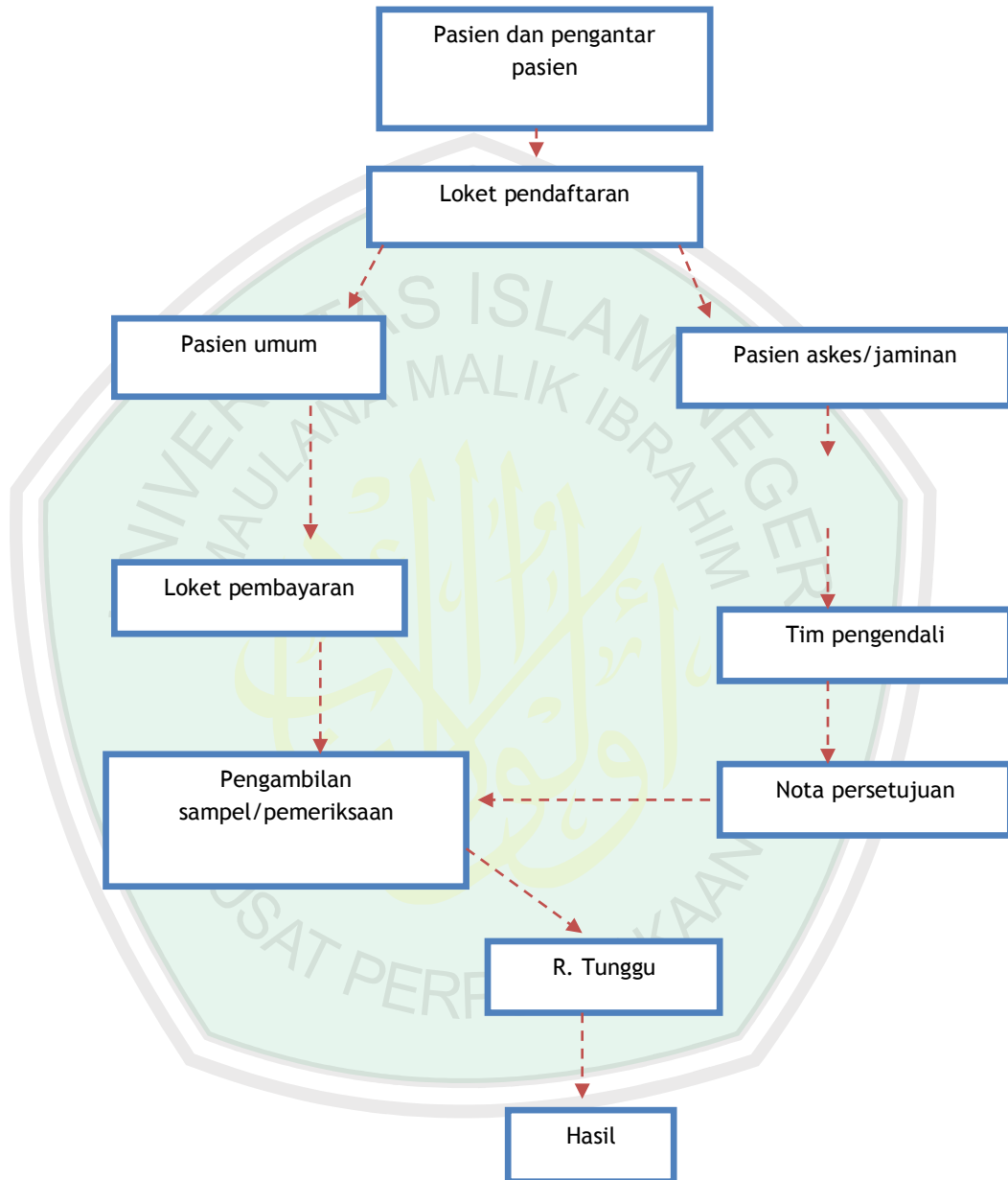
### H. Alur Sirkulasi Instalasi Rehabilitasi medik di RSO



Bagan 4.10 Alur Sirkulasi Instalasi Rehabilitasi medik di RSO

Sumber: Analisa, 2011

## I. Alur Sirkulasi Instalasi laboratorium medik di RSO

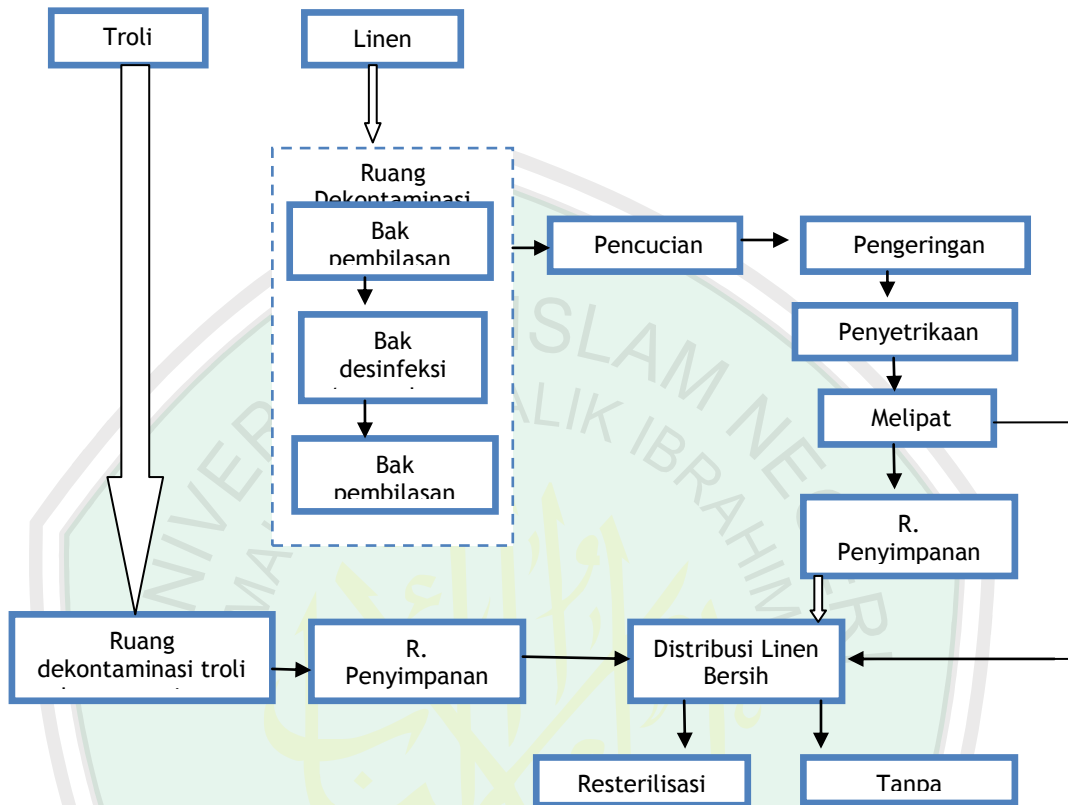


Bagan 4.11 Alur Sirkulasi Instalasi Laboratorium Medik di RSO

Sumber: Analisa, 2011



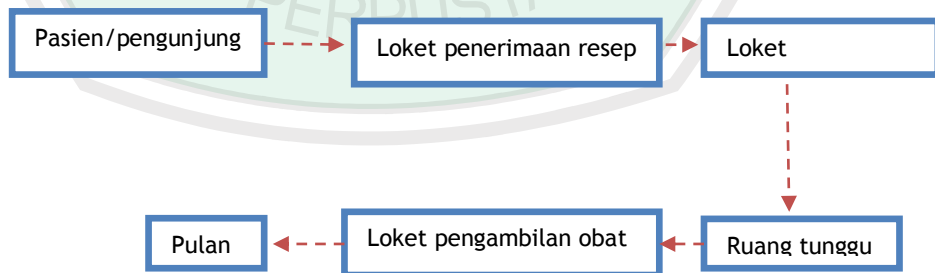
### K. Alur Sirkulasi Instalasi Laundry di RSO



Bagan 4.13 Alur Sirkulasi Instalasi Laundry di RSO

Sumber: Analisa, 2011

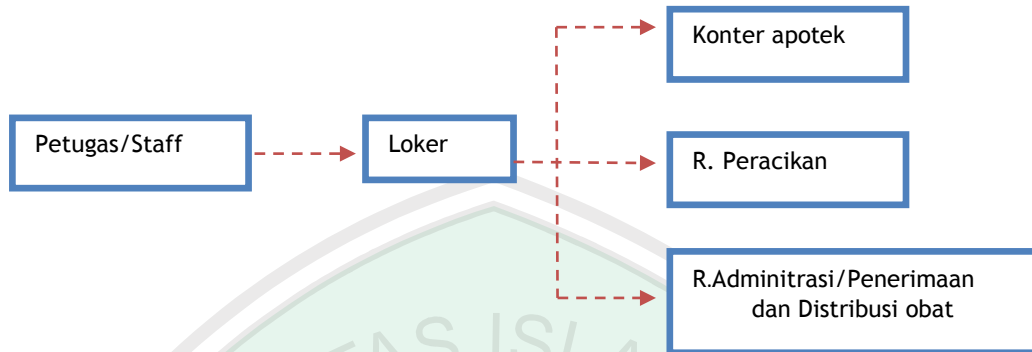
### L. Alur Sirkulasi Pasien dan Pengunjung Instalasi Farmasi Di Rso



Bagan 4.14 Alur Sirkulasi pasien dan pengunjung Instalasi farmasi di RSO

Sumber: Analisa, 2011

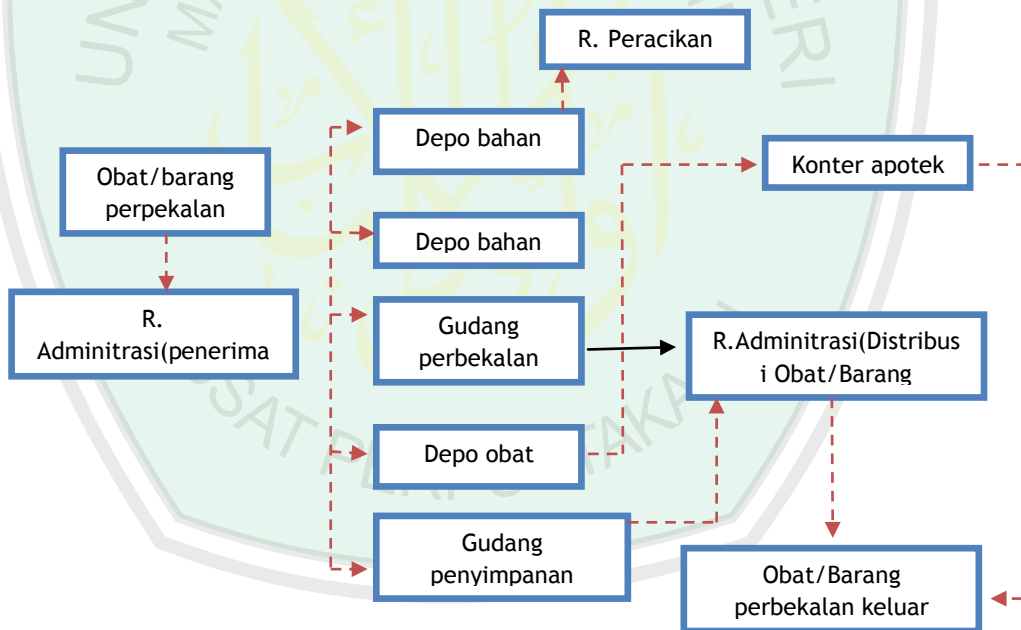
**M. Alur Sirkulasi Petugas Farmasi Instalasi farmasi di RSO**



Bagan 4.15 Alur Sirkulasi Petugas Farmasi Instalasi farmasi di RSO

Sumber: Analisa, 2011

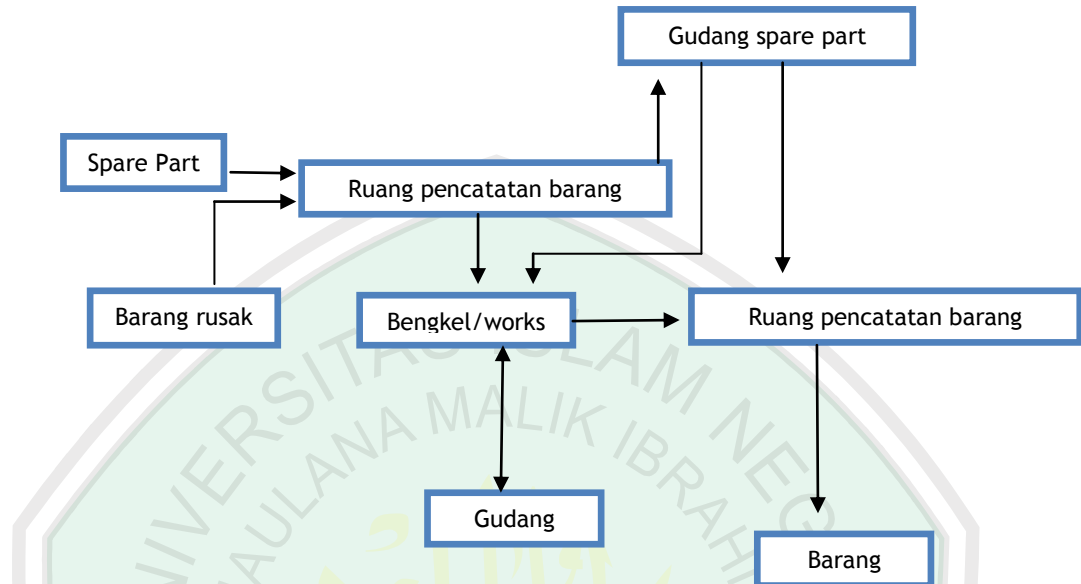
**N. Alur Sirkulasi Barang Instalasi Farmasi di RSO**



Bagan 4.16 Alur Sirkulasi Barang Instalasi Farmasi di RSO

Sumber: Analisa, 2011

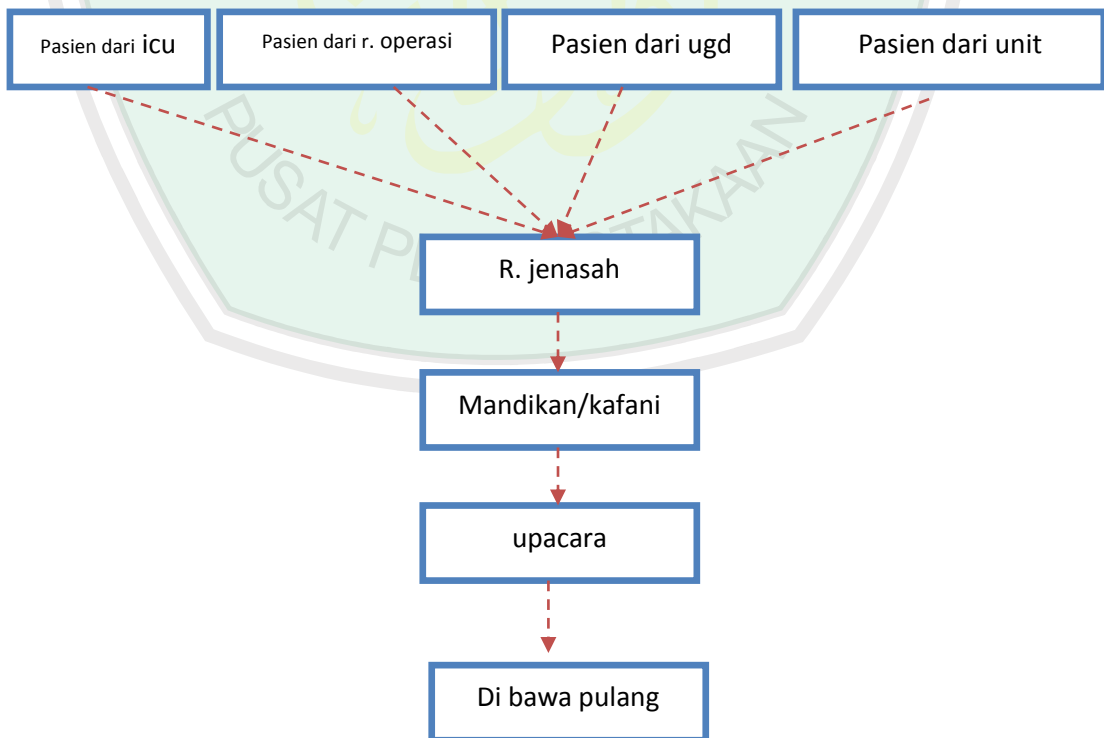
**O. Alur Sirkulasi Bengkel/Mekanikal/Elektrikal di RSO**



Bagan 4.17 Alur Sirkulasi Bengkel/Mekanikal/Elektrikal di RSO

Sumber: Analisa, 2011

**P. Alur Sirkulasi Instalasi Jenasah**



Bagan 4.18 Alur Sirkulasi Instalasi Jenasah di RSO

Sumber: Analisa, 2011

## 4.14 Analisis Ruang

### A. Analisis Besaran Ruang

Tabel 4.17 Analisa Besaran Ruang RSO Kota Malang

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas Ruang	Standart		Analisa		Luas Total (m <sup>2</sup> )	
				Literatur	Luas (m <sup>2</sup> )	Dimensi	Luas (m <sup>2</sup> )		
<b>Pelayanan Kesehatan:</b>									
Unit Rawat Jalan	R. Rekam medik	1	4 orang	SRS	24	5x6	30	30	
	R. Informasi	1	2 orang	SRS	12	3x4	12	12	
	R. Loket	1	3 orang	SRS	6	2x3	6	6	
	R. Tunggu	2	75 orang	NAD	70	10x10	100	200	
	R. Poli orthopaedi	6	3 orang	NAD	25	5x5	25	150	
	R. Poli oestoporosis	6	3 orang	NAD	25	5x5	25	150	
	Toilet	2	10 orang	NAD	1.25	5x5	25	25	
	R cleaning servis centre	1	2 orang	SRS	8	2x4	8	8	
	<b>Luas unit rawat jalan</b>							<b>581</b>	
	<b>Luas unit rawat jalan + sirkulasi 30%</b>							<b>755.3</b>	
Unit Rawat Inap	R. perawat	vip	5	5 TT	TSS	15,8	5x5	25	125
		Kls 1	15	15 TT	TSS	13,5	4x4	16	240
		Kls 2	20	40 TT	TSS	32,5	5x7	35	700
		Kls 3	10	40 TT	NAD	48	6x8	48	480
	R. Dokter	1	8 orang	SRS	96	12x8	96	96	
	Dapur	3	1 orang	NAD	5,5	2x3	6	18	
	R. Linen bersih	1	-	NAD	14	3x4	12	12	
	R. linen kotor	1	-	NAD	10,2	3x3	9	9	
	R. Perawat	Vip +kls1	2	8 orang	TSS	24	30	5x6	70
		Kls2 +kls3	2	4 orang	TSS	12	20	4x5	40
	R. Tunggu	3	15 orang	SRS	21	5x4	5x4	20	
	R. alat/simpan troli	3	-	TSS	16	4x4	4x4	64	
	Informasi	3	1 orang	SRS	12	3x4	3x4	12	
	R. Cleaning service	1	2 orang	TSS	8,75	3x3	9	9	
	<b>Luas unit rawat inap</b>							<b>1883</b>	
	<b>Luas unit rawat inap + sirkulasi 30%</b>							<b>2447,9</b>	
	R. Dokter	1	2 orang	SRS	12	3x4	12	12	
	R. Perawat	1	4 orang	TSS	24	5x5	25	25	

Unit gawat darurat	R. Tunggu	1	15 orang	SRS	21	3,5x4	14	14
	R. Ganti pakaian	2	2 orang	SRS	2	1x2	2	4
	R. rawat darurat	1	10 TT	NAD	55,25	5x11	55	55
	Toilet	2	4 orang	NAD	1,25	1x1,25	1,25	10
	R. Adminitrasi	1	2 orang	SRS	24	4x5	20	20
	R. Persiapan obat	1	2 orang	SRS	11,38	3,5x3	10,5	10,5
	R.sterilisasi	1	2 orang	SRS	8,75	3x3	9	9
Luas unit gawat darurat								159,5
Luas unit gawat darurat+ sirkulasi 30%								207,35
Instalasi bedah sentral	R.Alat	1	-	NAD	7.5	2.5x3	7.5	7.5
	R. Operasi	4	6 orang	NAD	28	5x6	30	120
	R. Pemulihan	4	2 orang	NAD	5.5	2x3	6	24
	R. Anestesi	2	2 orang	NAD	5.5	2x3	6	12
	R. Tunggu	1	10 orang	NAD	14	3.5x4	14	14
	R. Dokter	4	3 orang	SRS	24	4.5x5	22.5	22.5
	R. Clean up	2	2 orang	TSS	8.75	3x3	9	18
	R. sterilisasi+le mari instrumen	2	2 orang	SRS	8.75	3x3	9	18
	R. persiapan obat	2	2 orang	SRS	11.38	3.5x3	10.5	21
	Toilet	6	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	7.5
	R.Perawat	2	4 orang	SRS	16	4x4	16	32
	R. Gas medik	1	-	SRS	15	3x5	15	15
	Luas Instalasi bedah sentral							
Luas Instalasi bedah sentral+ sirkulasi 30%								404,95
ICU	R. Ganti pakaian	2	2 orang	SRS	2	1x2	2	4
	R. Tunggu	1	10 orang	NAD	14	3.5x4	14	14
	R. Dokter	1	2 orang	SRS	24	4.5x5	22.5	22.5
	R.perawat	1	4 orang	SRS	16	4x4	16	16
	R. Alat/gas medik	1	-	SRS	15	3x5	15	15
	R.rawat intensif	1	10 TT	NAD	55.25	5x11	55	55
	R. persiapan	1	2 orang	SRS	11.3	3.5x3	10.5	10.5

	obat				8				
	R. linen bersih	1	-	NAD	10,2	3x3	9	9	
	R. linen kotor	1	-	NAD	14	3x4	12	12	
	R. Isolasi	1	2TT	TSS	13.5	3.5x4	14	14	
	Pantry	1	-	SRS	11.3 8	3.5x3	10.5	10.5	
	Luas unit ICU								182,5
	Luas unit ICU+ sirkulasi 30%								237,2 5
<b>Pelayanan Penunjang service</b>									
IPSRs(instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit)	R. alat	1	2 orang	SRS	6	4x4	16	16	
	R. petugas UPS	1	3 orang	NAD	9	3x3	9	9	
	R. bengkel pemeliharaan sarana	1	-	NAD	125	8x16	128	128	
	Toilet/KM	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5	
	R. Cleaning Servis	1	2 orang	NAD	8	2x3	6	6	
	Luas IPSRS								161,5
	Luas IPSRS + sirkulasi 30%								209,9 5
Gas Medis	R. Alat	1	-	A	12	3x4	12	12	
	R.kantor	1	2 orang	NAD	9	3x3	9	9	
	R.tunggu	1	3 orang	a	6	2x3	6	6	
	Toilet	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5	
	Luas Gas Medis								29,5
Luas Gas Medis + sirkulasi 30%								38,35	
Gizi	R.Ahli Gizi	1	1 orang	NAD	6.25	2.5x3	7.5	7.5	
	Dapur Kotor	1	6 orang	NAD	50	6x8	48	48	
	Dapur Snack	1	2 orang	NAD	15.6	3x5	15	15	
	R.Cuci	1	2 orang	NAD	16.5 0	4x4	16	16	
	R.persiapan alat	1	4 orang	NAD	18.7 2	4x4.5	18	18	
	Toilet	4	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5	
	R.Alat/bahan	1	-	NAD	40.6 3	5x8	40	40	
	R.Kepala Dapur	1	1orang	NAD	6.25	2x3	6	6	
	R. Cleaning Servis	1	2 orang	NAD	8	2x3	6	6	
	Luas unit Gizi								161,5
Luas unit Gizi+ sirkulasi 30%								209,9 5	
Gudang	R. Penyimpanan Peralatan.	1	-	HDF	226	15x15	225	225	
	R. Gudang medis	1	-	HDF	98	10x10	100	100	

	R. Petugas	1	2 orang	NAD	6	2x3	6	6
	Toilet	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5
	Luas unit gudang							333,5
	Luas unit gudangi+ sirkulasi 30%							433,55
IPAL	R. Kerja	1	2 orang	NAD	9	3x3	9	9
	Toilet	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5
	R. Alat	2	2 alat penyaringan	A	15	3x5	15	30
	Bak penampungan air limbah	2	210 liter	A	70	7x10	70	140
	Bak pengolahan	2	150 liter	A	50	5x10	50	100
	Luas IPAL							251,5
Luas IPAL + sirkulasi 30%							326,95	
Incinerator	R. Kerja	1	2 orang	NAD	9	3x3	9	9
	Toilet	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5
	R. Alat	1	1 alat	A	6	2x3	6	6
	R. Sampah	1	-	A	6	2x3	6	6
	Luas Incinerator							23,5
Luas Incinerator + sirkulasi 30%							30,55	
Air bersih	Tandon bawah/bak penampungan	1	-	A	30	5x6	30	30
	Tandon atas	1	-	A	20	4x5	20	20
	r.pompa	1	2 pompa	A	36	6x6	36	36
	Luas air bersih							86
Luas air bersih + sirkulasi 30%							11,8	
Unit laboratorium	R. tunggu	1	10	NAD	14	3.5x4	14	14
	R. administrasi	1	2 orang	SRS	12	3x4	12	12
	R.alat + lemari instrumen	1	-	TSS	12.48	3x4	12	12
	R. penambilan Speciment	2	1 orang	TSS	2.72	1.5x2	3	6
	Toilet	4	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5
	R.sterilisasi	1	2 orang	TSS	6.9	2x3	6	6
	R. lab	1	3 orang	TSS	65.34	6.5x10	65	65
	R. Teknisi	1	2 orang	TSS	9.2	3x3	9	9
	Luas instalasi laboratorium							129
	Luasan instalasi laboratorium+sirkulasi 30%							167,7

Garasi ambulance	Parkir mobil ambulance	1	8 unit	NAD	15	3x5	15	120
	Luas Garasi ambulance							120
	Luasan Garasi ambulance +sirkulasi 30%							156
Farmasi	R. Tunggu	1	25 orang	NAD	35	5x7	35	35
	R. Apoteker	1	5 orang	NAD	6	3x3	9	9
	R. Penerimaan	1	2 orang	TSS	10.8 9	3x3.5	10.5	10.5
	R. Peracikan obat	1	2 orang	NAD	5	3x2	6	6
	R. Distribusi obat	1	-	TSS	31	5x6	30	30
	Toilet	3	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	4
	Luas instalasi farmasi							94,5
Luasan instalasi farmasi+sirkulasi 30%							122,8 5	
Instalasi jenazah	R. Jenazah	1	10 TT	SRS	24	4x6	24	24
	R. Memandikan jenazah	1	4 orang	SRS	12	3x4	12	12
	R. Persiapan	1	2 orang	SRS	12	3x4	12	12
	R. Pelepasan jenazah	1	5 orang	SRS	36	6x6	36	36
	Toilet/KM	4	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5
	R. Cleaning Servis	1	2 orang	NAD	8	2x3	6	6
	Luas instalasi jenazah							95
Luasan instalasi jenazah+sirkulasi 30%							123.5	
Unit radiologi	R. Administrasi	1	2 orang	SRS	24	4x5	20	20
	R. Tunggu	3	40 orang	NAD	70	7x10	70	210
	R. Ganti	5	2 orang	TSS	2,08	1,5x1,5	2,25	11,25
	R. X-ray	5	4 orang	TSS	30	5x6	30	150
	R. Pengamatan	1	3orang	TSS	7	2,5x3	75	75
	R. Kontrol	2	3 orang	TSS	326	2x2	4	8
	R. Gelap	2	2 orang	TSS	21,3 8	4x5	20	40
	R. Film	2	2 orang	TSS	2138	4x5	20	40
	R. Kerja	1	3 orang	TSS	1465	3x5	15	15
	R. Dokter/staff	1	2 orang	SRS	24	4.5x5	22.5	22.5
	Toilet	6	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	7.5
	Luas Ruang Radiologi							599,2 5
Luasan Ruang Radiologi+sirkulasi 30%							779,0 25	
Elektrikal	R. peralatan ME	1	-	SRS	125	8x16	128	128
	R. petugas ME	1	2 orang	NAD	6	2x3	6	6
	Toilet/KM	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5

	R. Cleaning Servis	1	2 orang	NAD	8	2x3	6	6	
	Luas Ruang eletrikal							142,5	
	Luasan Ruang eletrikal+sirkulasi 30%							185	
Bank darah	R. Penyimpanan darah	1	-	A	9	3x3	9	9	
	Toilet	2	2 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5	
	r.staff	1	2 orang	NAD	6	2x3	6	6	
	Luas Bank Darah							17,5	
	Luasan Bank Darah +sirkulasi 30%							22,75	
Rehabilitasi medik	Fisioterapi	r.jaga+loker	1	1 orang	A	7,5	2,5x3	7,5	7,5
		R. Ganti/lemari	1	2 orang	NAD	9	3x3	9	9
		toilet	4	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5
		r.fisioterapi	1	5 orang	A	25	5x5	25	25
	Terapi wicara	R.terapis	2	2 orang	A	5	2,5x2	5	10
		R.Kerja/administrasi	1	2 orang	A	6	2x3	6	6
		Toilet	2	2 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5
	Kolam renang	R.gantipakaian	2	4 orang	NAD	9	3x3	9	9
		toilet	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5
		R.petugas jaga+loker penitipan	1	1 orang	A	7,5	2,5x3	7,5	7,5

	Kolam renang	2	10 orang	A	56	7x8	56	112	
	R.p etu gas instruktur	1	3 orang	A	7,5	3x2,5	7,5	7,5	
	Gym	R.a dministrasi+loker	1	1 orang	A	7,5	2,5x3	7,5	7,5
	R.g ym	1	10 orang	A	56	8x7	56	56	
	R.p etu gas instruktur	1	5 orang	A	16	4x4	16	16	
	Toilet	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5	
	Luas Rehabilitasi medik							290,5	
	Luas R. Rehabilitasi medik + sirkulasi 30%							377,65	
	R. Staff Kantor	R. direktur	1	1orang	NAD	11	3x3.5	10.5	10.5
		R. wakil direktur	1	1orang	NAD	9	3x3	9	9
R. kepala bagian		3	3 orang	NAD	9	3x3	9	27	
R. komite medis		1	6 orang	NAD	11	3x4	12	12	
R. direktur umu dan keuangan		1	1 orang	NAD	9	3x3	9	9	
R. Tamu		1	4 orang	NAD	4.85	2x2.5	5	5	
Toilet/KM		4	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5	
R. administrasi		1	1 orang	NAD	3	1.5x2	3	3	
R. rapat		1	8 orang	TSS	23.8	4x6	24	24	
R. G. alat		1	-	TSS	14.48	3x5	15	15	
Luas R. Staff kantor							119,5		
Luas R. Staff kantor + sirkulasi 30%							155,35		
R. Staff Medis	R. kerja staf	1	16 orang	NAD	41.6	5x8	40	40	
	Pantry	1	1orang	NAD	5.5	2x3	6	6	
	R. administrasi	1	1 orang	NAD	3	1.5x2	3	3	

	R. rapat	1	8 orang	TSS	23.8	4x6	24	24	
	Toilet/KM	4	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5	
	Gudang . alat	1	-	TSS	14.48	3x5	15	15	
	Luas R. Staff Medis							103	
	Luas R. Staff Medis + sirkulasi 30%							133,9	
Binatu/laundry	R. penerimaan	1	2 orang	SRS	42	5x8	40	40	
	R. Setrika	1	2 orang	SRS	48	6x8	48	48	
	R. pengeringan	1	1 orang	SRS	21	4x5	20	20	
	R. Penyimpanan linen bersih	1	-	SRS	30	5x6	30	30	
	R. Penyimpanan linen kotor	1	-	SRS	30	5x6	30	30	
	Toilet	3	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	4	
	R. Tunggu	1	1 orang	SRS	10.89	3x3.5	10.5	10.5	
	R. Istirahat	1	7 orang	SRS	39.2	5x8	40	40	
	R. Cleaning Servis	1	2 orang	NAD	8	2x3	6	6	
	Luas unit binatu							228,5	
Luas unit binatu+ sirkulasi 30%							297,05		
Pelayanan penunjang service									
Auditorium	R. Seminar	1	100 orang	A	200	10x20	200	200	
	Toilet	2	8 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	10	
	Luas Auditorium							210	
Luas Auditorium + sirkulasi 30%							263		
Masjid	R. Solat	100	50 orang	NAD	150	12,5	12	150	
	R. Wudhu	8	1 orang	NAD	2.08	1.5x1.5	2.25	18	
	Toilet	4	1 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5	
Luas masjid							173		
Luas masjid + sirkulasi 30%							224,9		
Parkir	Area parkir roda 2 staff kantor	1	25 orang	NAD	1,5	0,75x2	1,5	37,5	
	Area parkir roda 2 staff medis	1	45 orang	NAD	1,5	0,75x2	1,5	67,5	
	Area parkir roda 2 umum	1	80 orang	NAD	1.5	0.7x2	1,5	120	
	Area parkir roda 4(dokter dan staff kantor	1	45 orang	NAD	12.5	2.5x5	12.5	562,5	
	Area parkir roda 4 (umum)	1	20 orang	NAD	12.5	2.5x5	12.5	250	
	Luas parkir							1037,5	

	Luas parkir + sirkulasi 30%							1348,75
ATM	R.ATM	1	1 orang	NAD	2.06	1.5x1.5	2.25	2.25
	Luas atm							2,25
Adminitrasi	R. administrasi	1	2 orang	SRS	12	3x4	12	12
	Rekam medik	1	2 orang	TSS	42.9	6x7	42	42
	Toilet/KM	4	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5
	Luas Adminitrasi							71
	Luas Adminitrasi + sirkulasi 30%							92,3
Minimarket	Stan jualan	1	15 orang	NAD	25.5	5x5	25	25
	Kasir	1	1 orang	NAD	2.8	1.5x2	3	3
	Toilet	1	1 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	4
	Luas minimarket							32
	Luas minimarket+ sirkulasi 30%							41,6
Perpustakaan	R. Penyimpanan	1	4 orang	NAD	8	3x2	6	6
	R. Membaca	1	20 orang	SRS	10	5x3	15	15
	R. staf	1	4 orang	NAD	6	3x2	6	6
	R. kerja	1	4 orang	SRS	6	3x2	6	6
	Toilet/KM	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	2.5
	R. Cleaning Servis	1	2 orang	NAD	8	2x3	6	6
	Luas perpustakaan							41,5
Luas perpustakaan+ sirkulasi 30%							53,95	
Kantin	Dapur	1	3 orang	NAD	25	5x5	25	25
	R.makan	1	50 orang	NAD	70	10x7	70	70
	Kasir	1	1 orang	NAD	2.8	1.5x2	3	3
	Toilet	2	4 orang	NAD	1.25	1x1.25	1.25	5
	Luas kantin							103
Luas kantin + sirkulasi 30%							133,9	
Luas Total Lahan Terbangun								9861.375

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:

NAD : Neufert Architect Data

TSS : Time Standart Service

SRS : Standarisari Rumah Sakit

A : Asumsi

HDF : Hospital Design and Function

## B. Analisis Persyaratan Ruang

Tabel 4.18 Analisa Persyaratan Ruang RSO Kota Malang

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Persyaratan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Pelayanan Kesehatan													
Unit Rawat Jalan	R. Rekam medik	√	√	√	√	√	√	√	-	√	-	-	
	R. Informasi	√	√	√	√	-	-	√	√	-	√	√	
	R. Locket	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	
	R. Tunggu	√	√	√	√	-	-	√	-	-	√	√	
	R. Poli orthopaedi	√	√	√	√	√	√	√	-	√√	-	-	
	R. Poli oestoporosis	√	√	√	√	√	√	√	-	√√	-	-	
	Toilet	√	√	√	√	-	-	√	-	√√	-	-	
	R cleaning servis centre	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	
Unit Rawat Inap	R. perawat	vip	√	√	√	√	√	√	√	-	√√	-	√
		Kls 1	√	√	√	√	√	√	√	-	√√	-	√
		Kls 2	√	√	√	√	√	√	√	-	√√	-	√
		Kls 3	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√
	R. Dokter		√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	-
	Dapur		√	√	√	√	√	-	√	-	-	-	
	R. Linen bersih		√	-	√	√	√	-	√	-	-	-	
	R. linen kotor		√	-	√	√	√	-	√	-	-	-	
	R. Perawat	Vip +kls1	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-	√
		Kls 2+kls3	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-	√
	R. Tunggu		√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	
	R. alat/simpanan troli	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	
	Informasi	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	
	R. Cleaning service	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	

Unit gawat darurat	R. Dokter	√	√	√	√	√	√	√	-	√	-	-
	R. Perawat	√	√	√	√	√	√	√	-	√	-	-
	R. Tunggu	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-
	R. Ganti pakaian	√	√	√	√	√	√	-	-	√	-	-
	R. rawat darurat	√	√	√	√	√	√√	√	-	√	-	-
	Toilet	√	√	√	√	-	-	√	-	√	-	-
	R. Adminitrasi	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-
	R. Persiapan obat	√	√	√	√	√	√√	√	-	-	-	-
	R. sterilisasi	√	√	√	√	√	√√	√	-	-	-	-
Instalasi bedah sentral	R. Alat	-	√√	-	√√	√	√√	√	√	-	-	-
	R. Operasi	-	√√	-	√√	√√	√√	√	√	√	-	-
	R. Pemulihan	-	√√	-	√√	√√	√	√	√	√	-	-
	R. Anestesi	-	√√	-	√√	√√	√	√	√	√	-	-
	R. Tunggu	√	√	-	√	√	√	√	√	-	-	-
	R. Dokter	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
	R. Clean up	√	√	-	√	√	√√	√	√	-	-	-
	R. sterilisasi+l emari instrumen	-	√√	-	√√	√	√√	√	√	-	-	-
	R. persiapan obat	-	√√	-	√√	√	√√	√	√	-	-	-
	Toilet		√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
	R. Perawat		√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
	R. Gas medik	-	√	-	√	√	√	√	√	-	-	-
ICU	R. Ganti pakaian	√	√	√	√	√	√	-	-	√	-	-
	R. Tunggu	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-

	R. Dokter	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	-
	R.perawat	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	-
	R. Alat/gas medik	√	√	√	√	√	√	-	-	-		-
	R.rawat intensif	√	√	√	√	√√	√√	√	√	√	√	-
	R. persiapan obat	√	√	√	√	√	√√	-	-	-	-	-
	R.linen bersih	√	√	√	√	√	√√	-	-	-	-	-
	R.linen kotor	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-
	R. Isolasi	√	√	√	√	√	√√	-	-	√	-	-
	Pantry	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-
<b>Pelayanan Penunjang service</b>												
<b>IPSRs(instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit)</b>	R. alat	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. petugas UPS	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	√
	R. bengkel pemeliharaan sarana	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet/KM	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Cleaning Servis	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gas Medis</b>	R. Alat	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R.kantor	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	√
	R.tunggu	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.Ahli Gizi	√	√	√	√	-	-	-	√	-	-	√
	Dapur Kotor	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Gizi	Dapur Snack	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.Cuci	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.persiapan alat	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.Alat/bahan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.Kepala Dapur	√	√	√	√	-	-	-	√	-	-	√
	R. Cleaning Servis	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Gudang	R. Penyimpanan Peralatan.	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Gudang medis	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Petugas	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
IPAL	R.Kerja	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Alat	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bak penampungan air limbah	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bak pengolahan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Incinerator	R.Kerja	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Alat	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.Sampah	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-

Air bersih	Tendon bawah/bak penampungan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tandon atas	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	r.pompa	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unit laboratorium	R. tunggu	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. administrasi	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.alat + lemari insrumen	√	√	√	√	√	√√	-	-	-	-	-	-
	R. penambilan Speciment	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.sterilisasi	√	√	√	√	√	√√	-	-	-	-	-	-
	R. lab	√	√	√	√	√	√√	-	-	-	-	-	-
	R. Teknisi	√	√	√	√	√	√√	-	-	-	-	-	-
Garasi ambulance	Parkir mobil ambulance	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farmasi	R. Tunggu	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Apoteker	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Penerimaan	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Peracikan obat	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-

	R. Distribusi obat	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalasi jenazah	R. Jenazah	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Memandikan jenazah	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Persiapan	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Pelepasan jenazah	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet/KM	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Cleaning Servis											
Unit radiologi	R. Administrasi	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Tunggu	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Ganti	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. X-ray	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Pengamatan	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Kontrol	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Gelap	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Film	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Kerja	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Dokter/staff	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-

Elektrikal	R. peralatan ME	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. petugas ME	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet/KM	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Cleaning Servis	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Bank darah	R. Penyimpanan darah	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	√√	-	-	-	-	-
	r.staff	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
Rehabilitasi medik	Fisioterapi	r.jaga+loker	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
		R. Ganti/lemari	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
		toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
		r.fisioterapi	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
	Terapi wicara	R.terapis	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
		R.Kerja/administrasi	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
		Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Kolam renang	R.ganti pakia	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-

	n toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-		
	R.p etu gas jaga+l oke r pen itip an	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Kol am ren ang	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-		
	R.p etu gas inst ruk tur	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Gym	R.a dmi nitr asi +lo ker	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R.g ym	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R.p etu gas inst ruk tur	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Toi let	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R. direktur	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	
R. wakil direktur		√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-		
R. kepala bagian		√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-		

R. Staff Kantor	R. komite medis	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. direktur umu dan keuangan	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. Tamu	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet/KM	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. administrasi	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. rapat	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. G. alat	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
R. Staff Medis	R. kerja staf	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Pantry	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. administrasi	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	R. rapat	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet/KM	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gudang . alat	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Binatu/laundry	R. penerimaan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Setrika	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.pengerin gan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.Penyimpanan linen bersih	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.Penyimpanan linen kotor	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Tunggu	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Istirahat	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-

	R. Cleaning Servis	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pelayanan penunjang service</b>												
<b>Auditorium</b>	R.Seminar	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Masjid</b>	R.Solat	√	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-
	R. Wudhu	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Parkir</b>	Area parkir roda 2 staff kantor	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Area parkir roda 2 staff medis	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Area parkir roda 2 umum	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Area parkir roda 4(dokter dan staff kantor)	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Area parkir roda 4 (umum)	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
<b>ATM</b>	R.ATM	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
<b>Adminitras i</b>	R. administras i	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Rekam medik	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Toilet/KM	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√

Minimarket	Stan jualan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Kasir	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√
Perpustakaan	R. Penyimpanan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Membaca	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
	R. staf	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. kerja	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet/KM	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Cleaning Servis	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Kantin	Dapur	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.makan	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kasir	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toilet	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: Analisis,2011

Keterangan: 1 Pencahayaan Alami 2 Pencahayaan Buatan 3 Penghawaan Alami 4 Penghawaan Buatan 5 Ketenangan 6 Higienitas 7 Aksesibilitas 8 Akustik 9 Privasi 10 View ke Dalam 11 View ke Luar

## C. Analisa Hubungan antar Ruang

### 1. Fungsi Pelayanan Kesehatan

Tabel 4.19 Hubungan Antar Ruang dalam Unit Rawat Jalan

Unit Rawat Jalan	R. Rekam Medik	R. Informasi	R. loket	R. Tunggu	R.poli orthopaedi	R. poli osteoporosis	Toilet	R. Cleaning Servis
R. Rekam Medik								
R. Informasi								
R. loket								
R. Tunggu								
R. poli orthopaedi								
R. poli osteoporosis								
Toilet								
R. Cleaning Servis								

Sumber: Analisis,2011

Keterangan: ■ : Hubungan Langsung ■ : Hubungan tidak langsung ■ : Tidak berhubungan

Tabel 4.20 Hubungan antar Ruang pada Unit Rawat Inap

Unit Rawat Inap	R. perawatan vip	R. perawatan kls 1	R. perawatan kls 2	R. perawatan kls 3	R.Dokter	Dapur	R. Linen Bersih	R. Linen Kotor	R. perawat vip & kls 1	R. perawat kls 2 & kls 3	R. tunggu	R. alat/troli	informasi	Cleaning service
R. Perawatan vip														
R. Perawat kls 1														
R. Perawat kls 2														
R. Perawat kls 3														
R. Dokter														
Dapur														
R. Linen bersih														
R. Linen kotor														
R. Perawat vip & kls 1														
R. Perawat kelas kls 2 & kls 3														
R. Tunggu														
R. Alat/simpan troli														
informasi														
Cleaning servis														




Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ :Hubungan Langsung ■ : Hubungan tidak langsung ■ : Tidak Berhubungan

**Tabel 4.21 Hubungan antar Ruang pada Unit UGD**

Unit UGD	R. dokter	R. perawat	R. tunggu	R. ganti pakaian	R. rawat darurat	R. administrasi	R. persiapan obat	R. sterilisasi
R. Dokter								
R. Perawat								
R. Tunggu								
R. Ganti pakaian								
R. Rawat darurat								
R. Adminitrasi								
R. persiapan obat								
R. sterilisasi								

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan :  : Hubungan Langsung  : Hubungan Tidak Langsung  : Tidak Berhubungan

**Tabel 4.22 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Bedah Sentral**

Unit Bedah sentral	R. alat	R. operasi	R. Anaestesi	R. tunggu	R. Dokter	R. Clean up	R. steril+instrumen	R. persiapan obat	R. toilet	R. perawat	Gas medik
R. alat											
R. operasi											
R. anestesi											
R. tunggu											
R. Dokter											
R. Clean up											
R. steril+ lemari instrumen											
R. persiapan obat											
toilet											
R. perawat											
Gas medik											

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

**Tabel 4.23 Hubungan Antar Ruang Pada ICU**

ICU	R. ganti pakaian	R. tunggu	R. dokter	R. perawat	R. alat/gas medik	R. rawat intensif	R. persiapan obat	R. Linen Bersih	R. Linen Kotor	R. isolasi	pantry
R. ganti pakaian											
R. tunggu											
R. dokter											
R. perawat											
R. Alat/gas medik											
R. Rawat intensif											
r. persiapan obat											
R. Linen Bersih											
R. Linen Kotor											
r. Isolasi											
pantry											

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  :Hubungan Langsung  : Hubungan tidak langsung  : Tidak berhubungan

**2. Fungsi Penunjang Kesehatan**

**Tabel 4.24 Hubungan Antar Ruang Pada IPRS (Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit)**

IPRS	R. alat	R. petugas ups	R. bengkel	Toilet/KM	R. Cleaning Servis
R. alat					
R. petugas ups					
R. bengkel pemeliharaan					
Toilet/KM					
R. Cleaning Servis					

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  : Hubungan Langsung  : Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

**Tabel 4.25 Hubungan Antar Ruang Pada Gas Medik**

IPRS	R. alat	R. petugas ups	R. bengkel	Toilet/KM
R. alat				
R. kantor				
R. tunggu				
Toilet/KM				

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

**Tabel 4.26 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Gizi**

Unit Gizi	R. Ahli Gizi	Dapur kotor	Dapur snack	R. cuci	R. persiapan alat	Toilet	R. alat dan bahan	R. Kepala dapur	R. Cleaning service
R. Ahli Gizi									
Dapur kotor									
Dapur snack									
R. cuci									
R. persiapan alat toilet									
R. alat dan bahan									
R. kepala dapur									
R. cleaning service									

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

**Tabel 4.27 Hubungan Antar Ruang Pada Gudang**

Gudang	R. penyimpanan peralatan	R. Gudang medis	R. petugas gudang	Toilet/KM
R. penyimpanan peralatan				
R. Gudang medis				
R. petugas gudang				
Toilet/KM				

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

**Tabel 4.28 Hubungan Antar Ruang Pada IPAL**

IPAL	R. kerja	R. toilet	R. alat	Bak penampungan air limbah	Bak pengolahan
R. kerja		Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
toilet	Hubungan tidak langsung		Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
R. alat	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung		Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
Bak penampungan air limbah	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung		Hubungan langsung
Bak penampungan	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

**Tabel 4.29 Hubungan Antar Ruang Pada Incinerator**

Incinerator	R. kerja	R. toilet	R. alat	R. sampah
R. kerja		Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
Toilet	Hubungan tidak langsung		Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung
R. Alat	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung		Hubungan langsung
R. Sampah	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

**Tabel 4.30 Hubungan Antar Ruang Pada Air Bersih**

Air bersih	bawah /bak penampunga	Tandon atas	R. pompa
Tandon bawah/bak penampungan		Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung
Tandon atas	Hubungan tidak langsung		Hubungan tidak langsung
R. pompa	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.31 Hubungan Antar Ruang Pada unit laboratorium

Unit Laboratorium	R. tunggu	R. administrasi	r. alat+lemari instrument	R. pengambilan spesiment	toilet	R. sterilisasi	R. lab	R. teknisi
R. Tunggu	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan
R. Administrasi	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
R. Alat + lemari instrumen	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
R. Pengambilan spesiment	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
Toilet	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
R. Sterilisasi	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
R. Lab	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
R. Teknisi	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.32 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Farmasi

Farmasi	R. Tunggu	R. apoteker	R. penerimaan	R. peracikan obat	R. distribusi obat	toilet
R. Tunggu	Hubungan langsung	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Tidak berhubungan
R. apoteker	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. penerimaan	Hubungan langsung	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. peracikan obat	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. distribusi obat	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Tidak berhubungan
Toilet	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Hubungan langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.33 Hubungan Antar Ruang Pada Instalasi Jenasah

Instalasi jenasah	R. jenasah	R. memandikan jenasah	R. persiapan jenasah	R. pelepasan jenasah	R. toilet	r. cleaning service
R. jenasah	■	■	■	■	■	■
R. memandikan jenasah	■	■	■	■	■	■
R. persiapan jenasah	■	■	■	■	■	■
R. pelepasan jenasah	■	■	■	■	■	■
Toilet	■	■	■	■	■	■
R. cleaning service	■	■	■	■	■	■

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

Tabel 4.34 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Radiologi

Unit Radiologi	R. administrasi	R. Tunggu	R. ganti	R. X-ray	R. pengamatan	R. kontrol	R. gelap	R. film	R. kerja	R. dokter jaga	Toilet/KM	adminitrasiServi
R. administrasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Tunggu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. ganti	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. X-ray	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. pengamatan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. kontrol	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. gelap	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. film	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. kerja	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. dokter jaga	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toilet/KM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
adminitrasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

Tabel 4.35 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Elektrikal

Unit Elektrikal	R. peralatan ME	R. petugas ME	Toilet/KM	R. Cleaning Servis
R. peralatan ME	Hubungan Langsung	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. petugas ME	Hubungan Langsung	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
Toilet/KM	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
R. Cleaning Servis	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.36 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Bank Darah

Unit bank darah	R. penyimpanan darah	toilet	r. staff
R. Penyimpanan darah	Hubungan langsung	Tidak berhubungan	Hubungan langsung
Toilet	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung
R. Staff	Hubungan langsung	Tidak berhubungan	Hubungan langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.37 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Fisioterapi

Unit fisioterapi	R. jaga+loker	R. ganti/lemari	Toilet/KM	R. fisioterapis
R. jaga + loker	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. ganti/lemari	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
Toilet/KM	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
R. fisioterapis	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.38 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Terapi Wicara

Unit terapi wicara	R. terapis	r. kerja / adminitrasi	toilet
R. terapis	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Tidak berhubungan
R. kerja/adminitrasi	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung
Toilet	Tidak berhubungan	Hubungan langsung	Hubungan langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.39 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Kolam Renang

Kolam renang	R. ganti pakaian	toilet	r. petugas jaga + loker penitipan	Kolam renang	Petugas instruktur
R. ganti pakaian					
toilet					
r. petugas jaga+ loker penitipan					
Kolam renang					
Petugas instruktur					

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

Tabel 4.40 Hubungan Antar Ruang Pada Unit Gym

Unit fisioterapi	R. jaga+ loker	R. ganti/lemari	Toilet/KM	R. fisioterapis
R. jaga + loker				
R. ganti/lemari				
Toilet/KM				
R. fisioterapis				

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

Tabel 4.41 Hubungan Antar Ruang Pada ruang staff kantor

Unit Staf Kantor	R. direktur	R. wakil direktur	R. kepala bagian	R. komite medis	R. direktur umum dan keuangan	R. tamu	toilet	R. adminitrasi	R. rapat	R. g. alat
R. Direktur										
R. Wakil direktur										
R. Kepala bagian										
R. Komite medis										
R. Direktur umum dan keuangan										
R. Tamu										
Toilet										
R. Adminitrasi										
R. Rapat										
R. G. Alat										

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

Tabel 4.42 Hubungan Antar Ruang Pada Ruang Staff Medis

Unit Staff medis	R. kerja staf	Pantry	r. admistrasi	r. rapat	toilet	R. G. alat
R. kerja staf	■	■	■	■	■	■
Pantry	■	■	■	■	■	■
R. administrasi	■	■	■	■	■	■
R. rapat	■	■	■	■	■	■
toilet	■	■	■	■	■	■
R. G. alat	■	■	■	■	■	■

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

Tabel 4.43 Hubungan Antar Ruang Pada Binatu/Laundry

Unit Binatu	R. penerimaan	R. pencucian	R. pengeringan	R. setrika	R. penyimpanan	R. pengiriman linen	R. petugas binatu	Toilet/KM	R. Cleaning Servis
R. penerimaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. pencucian	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. pengeringan	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. setrika	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. penyimpanan	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. pengiriman linen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. petugas binatu	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toilet/KM	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Cleaning Servis	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

### 3. Fungsi penunjang service

Tabel 4.44 Hubungan Antar Ruang Pada Binatu/Laundry

auditorium	r. seminar	toilet
R. Seminar	■	■
Toilet	■	■

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan tidak langsung

Tabel 4.45 Hubungan Antar Ruang Pada Masjid

Masjid	r. solat	r. wudhu	Toilet/KM
R. solat	Hubungan tidak langsung	Hubungan Langsung	Tidak berhubungan
R. wudhu	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan Langsung
Toilet/KM	Hubungan tidak langsung	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.46 Hubungan Antar Ruang Pada adminitrasi

adminitrasi	R.adminitrasi	r. rekam medik	Toilet/KM
R.adminitrasi	Hubungan tidak langsung	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung
R. rekam medik	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
Toilet/KM	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.47 Hubungan Antar Ruang Pada minimarket

minimarket	Stan jualan	kasir	Toilet
Stan jualan	Hubungan tidak langsung	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung
kasir	Hubungan Langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
toilet	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan:  Hubungan Langsung  Hubungan tidak langsung  Tidak berhubungan

Tabel 4.48 Hubungan Antar Ruang Pada Perpustakaan

perpustakaan	R. jenasah	R. memandikan jenasah	R. persiapan jenasah	R. pelepasan jenasah	R. toilet	r. cleaning service
R. penyimpanan	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
R. membaca	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. staff	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. kerja	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
Toilet	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
R. cleaning service	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Hubungan tidak langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan

Tabel 4.49 Hubungan Antar Ruang Pada Kantin

Kantin	Dapur	R. Makan	Toilet	Kasir
Dapur	Hubungan tidak langsung	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
R. Makan	Hubungan langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Tidak berhubungan
Toilet	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung
Kasir	Tidak berhubungan	Tidak berhubungan	Hubungan tidak langsung	Hubungan tidak langsung

Sumber: Analisis, 2011

Keterangan: ■ Hubungan Langsung ■ Hubungan tidak langsung ■ Tidak berhubungan



