

BAB IV

ANALISA PERANCANGAN

4.1. Analisa Tapak

4.1.1. Analisa Syarat dan Lokasi Tapak

Beberapa pertimbangan dalam memilih lokasi tapak, antara lain:

1. Kemudahan Aksesibilitas
2. Dalam satu wilayah (kecamatan) tersebut belum terdapat Rumah Sakit
3. Berdekatan dengan Fasilitas-fasilitas Penunjang lainnya

4.1.2. Lokasi tapak

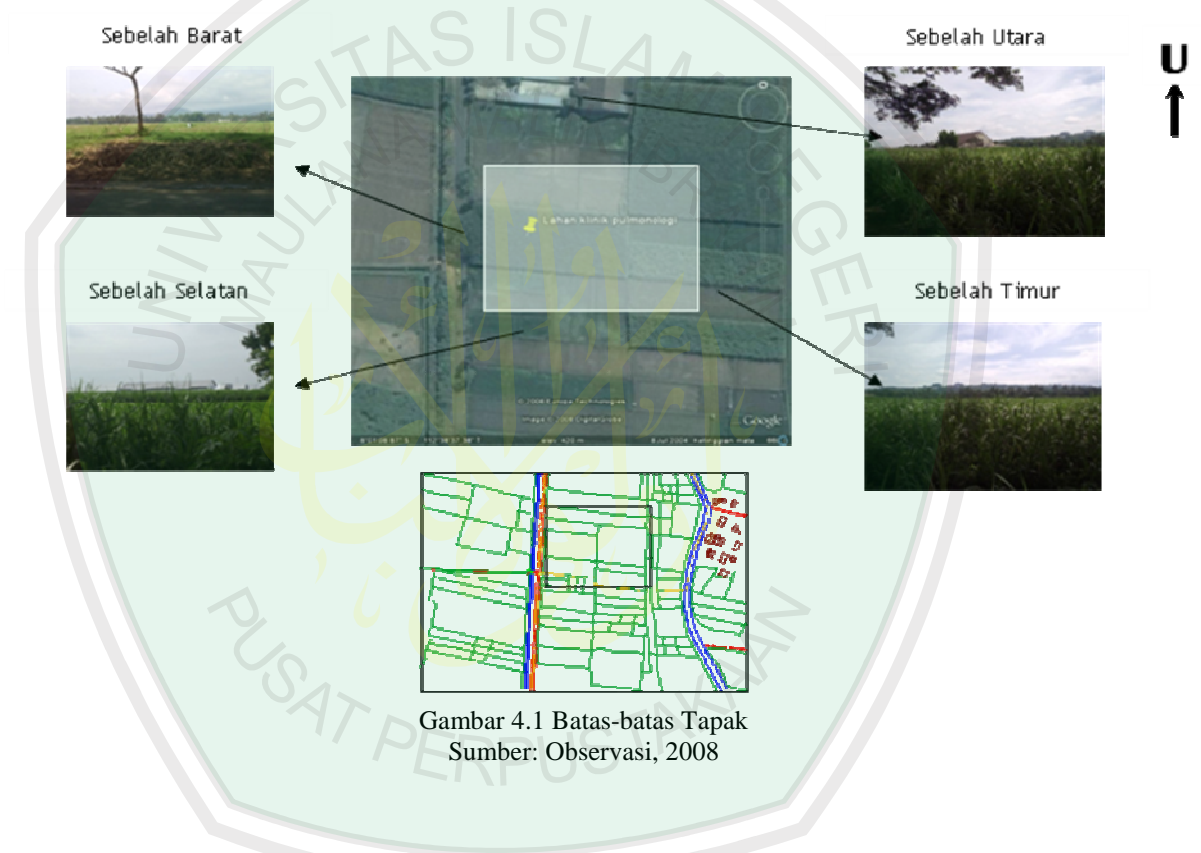
Berlokasi di Kota Malang tepatnya Jalan Mayjen Sungkono, Kelurahan Wonokoyo, Kecamatan Kedungkandan. Kawasan ini dipilih karena letaknya yang dekat dengan pemukiman penduduk, jauh dari Rumah Sakit Pusat, dan Rumah Sakit cabang lainnya. Selain itu kawasan ini memiliki beberapa potensi sebagai berikut:

- Akses yang mudah karena juga dilewati oleh jalur kendaraan umum
- Akses tidak rawan macet
- Dekat dengan terminal Tlogowaru, dan perumahan Cempaka Putih

a. Batas-batas Tapak

Batas-batas tapak, yaitu sebagai berikut:

- Utara : Sawah
- Selatan : Sawah
- Timur : Sawah
- Barat : Jalan Mayjen Sungkono



Luasan tapak $\pm 15600 \text{ m}^2$ dengan ketentuan:

- Garis Sempadan Bangunan (GSB): 10m
- Untuk bangunan bertingkat perbandingan luas lahan dengan luas bangunan 2:1

b. Topografi Wilayah

Secara geografis Kota Malang berada di dataran tinggi dengan garis lintang $8^{\circ} 1'9.59''S$ dan garis bujur $112^{\circ}38'36.85''T$. Kondisi iklim suhu udara rata-rata berkisar antara $22,2^{\circ}C-24,5^{\circ}C$. Sementara itu, suhu maksimum mencapai $32,3^{\circ}C$ dan suhu minimum $17,8^{\circ}C$. Rata-rata kelembaban udara berkisar 74%-82% (KPDE Pemerintah Kota Malang, 2006). Kondisi ini sangat cocok untuk rehabilitasi penyakit paru karena udaranya yang sejuk. Selain itu, kawasan yang dipilih termasuk kawasan yang jauh dari polusi kendaraan.

4.1.3. Kondisi Existing

1. Kondisi Fisik Tapak

a. Aksesibilitas ke tapak

Lokasi tapak dapat diakses oleh berbagai kendaraan kecuali bus dari arah Utara-Selatan, yaitu dengan sistem dua lajur pada jalan Mayjen Sungkono. Intensitas kendaraan pada daerah tersebut sangat rendah, badan jalan cukup legam, arah utara merupakan jalur ke Kota Surabaya, dan jalan Mayjen Sungkono ini belum dilengkapi pedestrian.

Kriteria yang perlu diperhatikan dalam perancangan *entrance* adalah:

- Tidak mengganggu sirkulasi lalu lintas karena terletak di kawasan yang sedang berkembang
- Mudah dikenali dengan ruang yang cukup untuk sirkulasi keluar masuk kendaraan
- *Entrance* mendukung keberlangsungan aktifitas dan fungsi bangunan
- Keselamatan bagi pejalan kaki

Sistem Aksesibilitas ke Tapak

Tabel 4.1 Sistem Aksesibilitas ke Tapak

Gambar	Pengaruh Positif pada Pengguna	Pengaruh Negatif pada Pengguna
<p>Pola Linier</p> 	<ul style="list-style-type: none"> + Akses masuk sesuai arus jalan raya + memudahkan pengguna jalan menemukan pintu masuk ke dalam tapak + Memudahkan keamanan dan penjagaan untuk kendaraan yang keluar masuk + Akses masuk ketapak memberikan ruang yang cukup untuk keluar masuknya kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> - Satu jalan memiliki 1 arah, sehingga tidak memungkinkan diperbolehkannya kembali pada tempat yang diinginkan - Jika keluar dari tapak untuk mengarah pada arah utara pengguna jalan sedikit mengalami masalah karena berlawanan dengan arus jalan raya
<p>Pola Melingkar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> + Memudahkan pengguna jalan menemukan pintu masuk utama + Mengatasi <i>cross</i> secara langsung dengan pengguna jalan raya + Menghindari macet pada saat area tapak penuh dengan kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memakan banyak waktu - Untuk kendaraan Darurat (ambulance) kurang leluasa mengakses jalur ini - memerlukan aksesoris penegas pada fasad bangunan untuk membantu pengguna jalan mengetahui <i>entrance</i> bangunan
<p>Pola Menyebar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> + <i>Entrance</i> masuk dan keluar terpusat + Alur jalan menyebar dan jalan dapat dilalui dua lajur sehingga jika pengguna kendaraan ingin kembali ke lokasi yang dituju hanya tinggal berbalik arah 	<ul style="list-style-type: none"> - Membingungkan pengguna jalan karena kurang kejelasan letak <i>entrance</i> dan <i>exit</i> - pengguna jalan akan kesulitan menentukan lokasi organisasi unit-unit dirumah sakit yang akan didikunjungi - Pengguna jalan membutuhkan alat pandu lebih dan akan

		sering bertanya untuk kejelasan arah jalan masuk dan keluar
--	--	---

Sumber: Analisa, 2009

b. View Tapak

Tabel 4.2 View pada Tapak

Sebelah Utara	Sebuah rumah berlantai satu, dengan khas atap miring
Sebelah Barat	Jalan, membentang sawah dan pegunungan
Sebelah Selatan	Sawah dan sebuah rumah
Sebelah Timur	Sawah, sungai dan pegunungan

Sumber: Observasi, 2008

c. Kemiringan dan Drainase Tapak

Kondisi tapak relatif datar dengan sistem drainase dialirkan pada saluran bawah tanah (gorong-gorong).

2. Kondisi Fisik Prasarana

Jaringan prasarana yang telah ada pada lokasi tapak adalah:

- Jaringan komunikasi
- Jaringan listrik
- Saluran pembuangan air hujan/drainase,
- Tempat penampungan sampah
- Jaringan air bersih
 - Air tanah (sumur bor)
 - PDAM

3. Kondisi Iklim Tapak

a. Angin

RS. Paru berbeda dari jenis bangunan lainnya, banyak penyakit yang ditularkan melalui udara sehingga lingkungan RS. Paru harus tetap bersih untuk mencegah penyebaran dan berkembangnya bakteri patogenik. Sehingga ruangan yang akan direncanakan dibagi menjadi beberapa daerah. Secara psikologi, ketika kegerahan dan pada kesesakan ruang manusia cenderung mencari aliran angin yang mengalir lembut dalam durasi yang berulang-ulang. Dilihat dari lokasi yang akan dirancang sangat potensi dengan aliran angin, terutama pada arah selatan dan timur.



Gambar 4.2 Analisis Arah Angin
Sumber: Hasil Analisa, 2009

Oleh karenanya, mengoptimalkan aliran angin ke dalam tapak terutama pada area sebagai berikut: ruang tunggu, unit rawat darurat, dan unit rawat inap kelas II dan III

a. Ruang Tunggu

Beberapa analisa peletakan bukaan pada ruang tunggu, yaitu:

Tabel 4.3 Analisis Bukaan untuk Ruang Tunggu

Gambar	Pengaruh Positif pada Pengguna	Pengaruh Negatif pada Pengguna
Jika ruang tunggu menggunakan bukaan lebar dari kaca	Sangat baik ansipasi angin yang memasukkan debu ke dalam ruangan. Dalam kondisi jenuh manusia cenderung	Orang-orang cenderung memenuhi area yang dekat dengan bukaan.

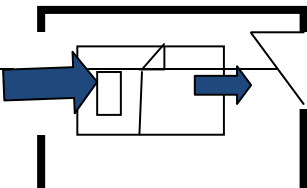
	<p>mengalihkan pandangan pada lingkungan sekitar. Bukaan lebar memberikan view lebih banyak</p>	
<p>Jika ruang tunggu menggunakan penghawaan lebar</p> 	<p>Angin mengalir sangat baik. Dalam kondisi jenuh manusia cenderung mengalihkan pandangan pada lingkungan sekitar. Ruang seperti ini memberi view dari berbagai arah.</p>	<p>Debu dapat masuk dengan leluasa. Orang-orang cenderung memenuhi area yang dekat dengan bukaan.</p>
<p>Jika ruang tunggu tidak memiliki bukaan</p> 	<p>Ruang menjadi steril. Penunggu bisa lebih fokus dengan kegiatan yang sedang berlangsung.</p>	<p>Angin akan bersifat statis. Kecenderungan manusia diruang seperti ini tidak mau berlama-lama.</p>

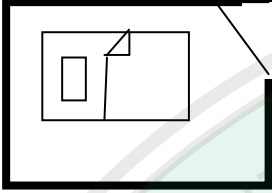
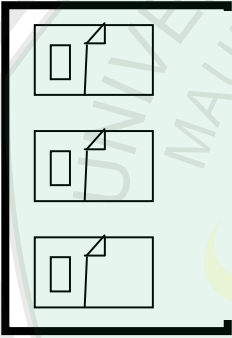
Sumber: Analisis, 2009

b. Unit Rawat Darurat

Beberapa analisa peletakan bukaan pada unit rawat darurat, yaitu:

Tabel 4.4 Analisis Bukaan untuk Unit Rawat Darurat

Gambar	Pengaruh Positif pada Pengguna	Pengaruh Negatif pada Pengguna
<p>Jika UGD dengan jendela lebar</p> 	<p>Jendela lebar sangat baik untuk sirkulasi udara dan mematikan kuman penyakit.</p>	<p>Ketika kondisi darurat pasien jarang sekali memperhatikan</p>

	Angin dengan intensitas rendah dapat menerpa badan pasien disaat kegerahan.	lingkungan sekitar. Namun bukaan seperti ini sangat tidak menjaga privasi pasien, terutama wanita.
Jika UGD tidak memiliki bukaan 	Privasi pasien akan terjaga, dan tidak akan terganggu dengan keluhan pasien darurat lainnya.	Udara diam, Angin tidak dapat menerpa badan pasien disaat kegerahan.
Jika UGD memiliki bukaan di atas bangsal 	Pengaruh bukaan di atas bangsal dan kecil sangat jarang jadi masalah psikologis manusia (pasien darurat). Privasi tiap bangsal pasien terjaga karena tirai. Pasien tetap dapat merasakan aliran dengan intensitas sangat rendah.	Beberapa pasien akan terganggu dengan keluhan pasien darurat lainnya. Pasien merasa tidak betah ketika sirkulasi tidak mengalir dengan baik, karena bau obat dan luka.

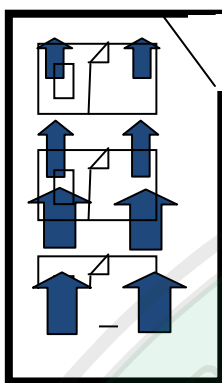
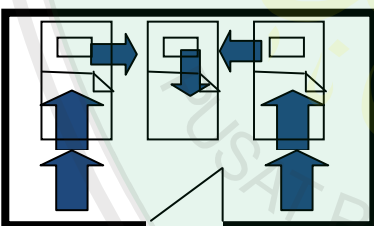
Sumber: Analisis, 2009

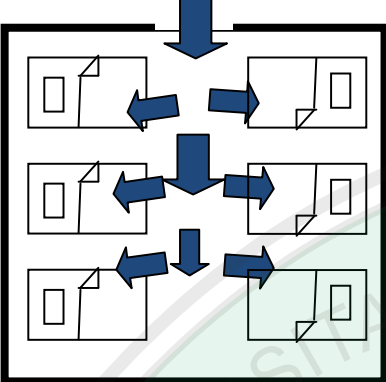
c. Unit Rawat Inap Kelas II dan III

Beberapa analisa peletakan bukaan pada unit rawat inap kelas II dan III, yaitu:

Tabel 4.5 Analisis Bukaan untuk Unit Rawat Inap Kelas II dan III

Gambar	Pengaruh Positif pada Pengguna	Pengaruh Negatif pada Pengguna
--------	--------------------------------	--------------------------------

<p>Jika unit inap menggunakan jendela lebar di sembarang dinding</p> 	<p>Angin akan mengalir dan terdapat siklus udara bersih setiap hari.</p> <p>Pasien mendapat view keluar ruang sangat baik.</p>	<p>Intensitas angin mengalir cenderung lebih banyak pada bangsal yang paling dekat dengan jendela.</p> <p>Orang di luar ruang akan dapat dengan mudah mengamati keadaan setiap bangsal, sehingga ini sangat mengganggu privasi pasien. Walaupun di setiap bangsal diberi tirai pemisah, jika bangsal dekat jendela ditutup maka, bangsal yang lain kurang mendapatkan aliran angin.</p>
<p>Jika unit inap menggunakan bukaan menghadap bangsal</p> 	<p>Angin akan mengalir langsung pada tubuh pasien, dengan intensitas terbanyak pada bangsal terdekat. Jika dalam kondisi kegerahan ini sangat membantu tetapi kurang baik pada malam hari.</p>	<p>Keadaan pasien langsung terlihat dari luar ruang tanpa pembatas. Ini berpengaruh dengan bagsal yang langsung terlihat dengan bukaan, pasien akan cenderung mencari area bayang-bayang.</p>

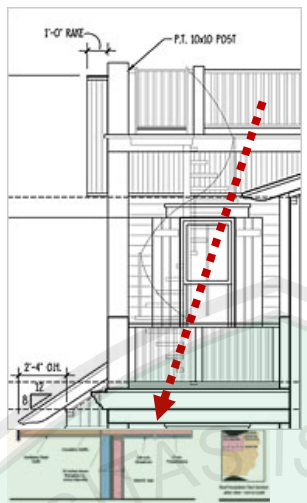
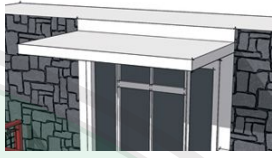

<p>Jika unit inap dengan jendela lebar yang diletakkan berhadapan dengan pintu masuk</p> 	<p>Pasien pada bangsal sangat dikondisikan terjaga privasi, intensitas sinar yang masuk kedalam ruang, serta angin yang mengalir dengan baik melalui jendela lebar</p> <p>Bukaan seperti ini cukup baik untuk sinar buatan, dan menjaga privasi pasien.</p>	<p>Angin tidak dapat mengalir langsung ketubuh pasien.</p>
--	---	--

Sumber: Analisis, 2009

b. Hujan

Sosoran yang umum digunakan pada rumah sakit untuk mengatasi air hujan agar tidak masuk ke dalam ruang ada tiga, yaitu akan dijelaskan pada Tabel 4.27 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Analisis Pemilihan Bentuk Sosoran untuk Rumah Sakit

Gambar			
Bentuk Sosoran	Miring	Datar	Lengkung
Kelebihan	Air hujan langsung jatuh ke bawah	Air hujan jatuh kesegala arah, memberikan kesan dramatisir	Air hujan jatuh ke samping kiri dan kanan, sehingga tidak mengganggu pandangan di jendela
Kekurangan	Aliran air menghalangi pandangan	Kadang air masih banyak yang menggenang di permukaan sosoran	Permukaan samping kiri dan kanan sosoran cepat rusak

Sumber: Analisis, 2008

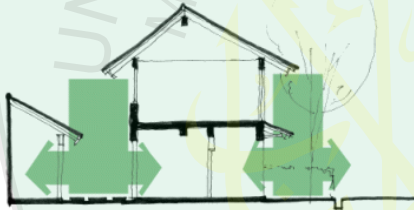

c. Matahari

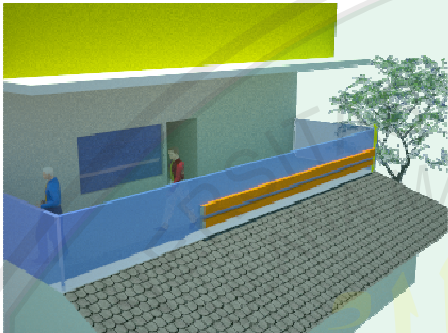
Rumah sakit merupakan bangunan publik yang bekerja 24 jam, khususnya untuk Unit Rawat Inap. Sehingga peletakan bukaan dan orientasi bangunan menjadi masalah untuk mencegah panas berlebih yang masuk ke dalam bangunan serta silau sinar matahari sore perlu diatasi. Beberapa alternatif penyelesaian adalah sebagai berikut:

- **Untuk Ruang-ruang dengan Orientasi Barat-Timur**

Ruang-ruang yang berorientasi barat-timur akan mendapatkan sinar matahari lebih banyak. Hal ini menjadikan aktivitas pengguna rumah sakit kurang menyenangkan bagi pengguna. Sehingga hanya ruang-ruang yang bekerja selama 12 jam yang banyak beraktivitas di area tersebut. Oleh karena itu, alternatif desain yang dapat di ambil, yaitu:

Tabel 4.7 Analisis Pemilihan Desain Sosoran untuk Rumah Sakit

Gambar	Pengaruh Positif pada Pengguna	Pengaruh Negatif pada Pengguna
	<p>Bentuk bukaan seperti ini sangat baik untuk menyeimbangkan kalor. Udara dialirkan kedalam ruang melalui penyaringan vegetasi hal ini dilakukan agar manusia betah beraktivitas diruangan tersebut.</p> <p>Orang yang beraktivitas dalam ruang tidak perlu menghindari area yang terkena sinar berlebih.</p>	<p>Terjadi kontak langsung antar pejalan di koridor dengan orang yang sedang beraktivitas di dalam ruang.</p>
	<p>Pengguna ruang kadang menginginkan suasana yang berbeda ketika melakukan rutinitas setiap hari, maka jaring pada bukaan membuat suasana berbeda setiap waktu pergerakan sinar matahari.</p>	<p>Gelap terang yang terbentuk dari pantulan garis-garis dari jaring menjadikan ketidaknyamanan manusia yang sedang melakukan aktivitas serius, seperti</p>

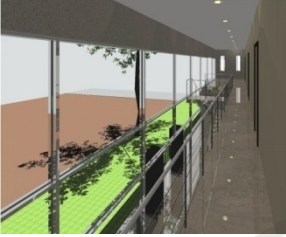


		menulis dan mengetik atau aktivitas yang dilakukan dalam durasi yang cukup lama.
	<p>Memanfaatkan sosoran yang lebar untuk ruang istirahat dan juga difungsikan untuk mencegah sinar matahari langsung masuk ke dalam ruang. Manusia yang berada dalam ruang ketika dekat dengan ruang istirahat (rehat) akan merasa suasana yang rileks.</p>	Ruang dalam terkesan kurang formal.

Sumber: Analisa, 2009

- **Untuk Bangunan Rawat Inap dengan Orientasi Utara-Selatan**

Ruang-ruang yang berorientasi utara-selatan akan mendapatkan sinar matahari cukup tanpa terganggu dengan silau sinar matahari. Hal ini menjadikan ruang-ruang yang terletak pada orientasi ini dapat beraktivitas selama 24 jam. Oleh karena itu, alternatif desain yang dapat di ambil, yaitu:

Tabel 4.8 Analisis Bangunan Rawat Inap dengan Orientasi Utara-Selatan

Gambar	Pengaruh Positif pada Pengguna	Pengaruh Negatif pada Pengguna
	<p>Agar sinar matahari tidak langsung jatuh ke ruang inap, area ini dijadikan jalan penghubung antar ruang dengan view taman untuk menghilangkan kejenuhan penunggu pasien.</p>	<p>Jika pengunjung pasien di ruang paling ujung dari unit ini ingin keluar harus melewati koridor dengan ruang-ruang yang ada.</p>
	<p>Area ini difungsikan untuk taman privasi yang memasukkan sinar matahari pagi ke dalam ruang pasien dengan tetap menjaga privasi pasien.</p>	<p>Menjadi area sepi yang perlu keamanan ekstra agar tidak terjadi tindakan kriminal.</p>
	<p>Sinar matahari tidak dapat masuk secara langsung. Ruang inap hanya mendapat sinar dari pantulan ruang-ruang disekitarnya, karena koridor tertutup. Pasien merasa nyaman dan privasi, hanya orang-orang tertentu yang bisa keluar masuk diarea ini, seperti dokter, perawat, pasien, dan penganjung khusus ruang inap ini.</p>	<p>Koridor menjadi redup karena kurangnya sinar. Suasana koridor menuju rawat inap menjadi lengang dan dingin.</p>

Sumber: Analisis, 2009

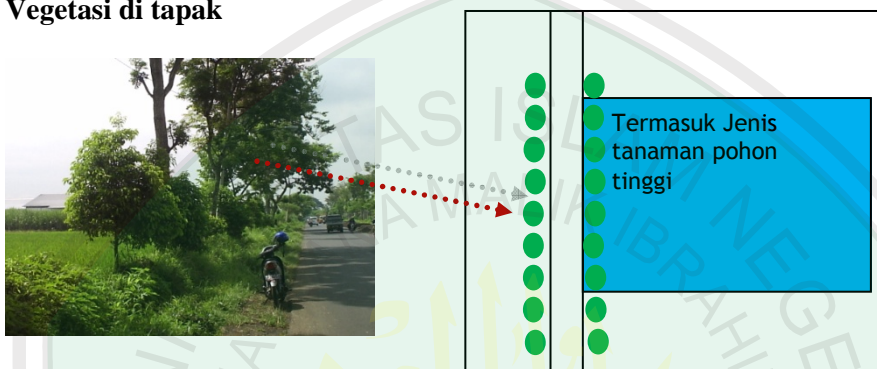
a. Vegetasi

Vegetasi terdiri dari bermacam-macam jenis, diantaranya yaitu:

1. Tanaman pohon tinggi	:berbatang kayu dan cabang jauh dari tanah	:tinggi >3 m
2. Tanaman perdu	:berbatang kayu tumbuh, menyemak, berakar dangkal,dan percabangan mulai dari muka tanah	:1-3 m

3. Tanaman semak	:batang tidak berkayu dan berakar dangkal	:50 cm-1 m
4. Tanaman rumput-rumputan	:tinggi beberapa cm	:tinggi <20cm
5. Tanaman merambat	:ada yang memerlukan penunjang untuk rambatan, ada yang tidak	
6. Tanaman air		

Vegetasi di tapak




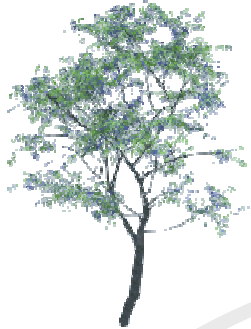
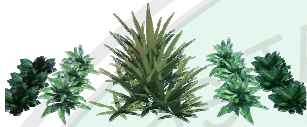

Gambar 4.3 Vegetasi yang ada di Tapak
Sumber: Hasil Analisis, 2009

Alternatif Fungsi Vegetasi

Vegetasi berdasarkan bentuk memiliki bermacam-macam fungsi, sebagaimana yang dijelaskan pada Tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Fungsi Vegetasi

No	Gambar	Keterangan	Fungsi
1.		Tanaman pengarah Bentuk: lurus, tinggi, dan sedikit cabang	Penuntun pandangan, pengarah jalan, dan pemecah angin

2.		Tanaman penghias Bentuk: karakter kuat, menarik, bersifat individual, dan kadang ada yang tumbuh pada musim-musim tertentu	View taman, penghias, dan memperkuat karakter bangunan
3.		Tanaman pembatas Bentuk: biasanya termasuk golongan tanaman perdu dan rumput	Membentuk dinding, pembatas, dan sekat
4.		Tanaman pengatap Bentuk: Termasuk ke dalam jenis sulur atau merambat	Mengatapi ruang, biasanya untuk koridor

Sumber: Analisis, 2009

4.2. Analisa Fungsi Bangunan

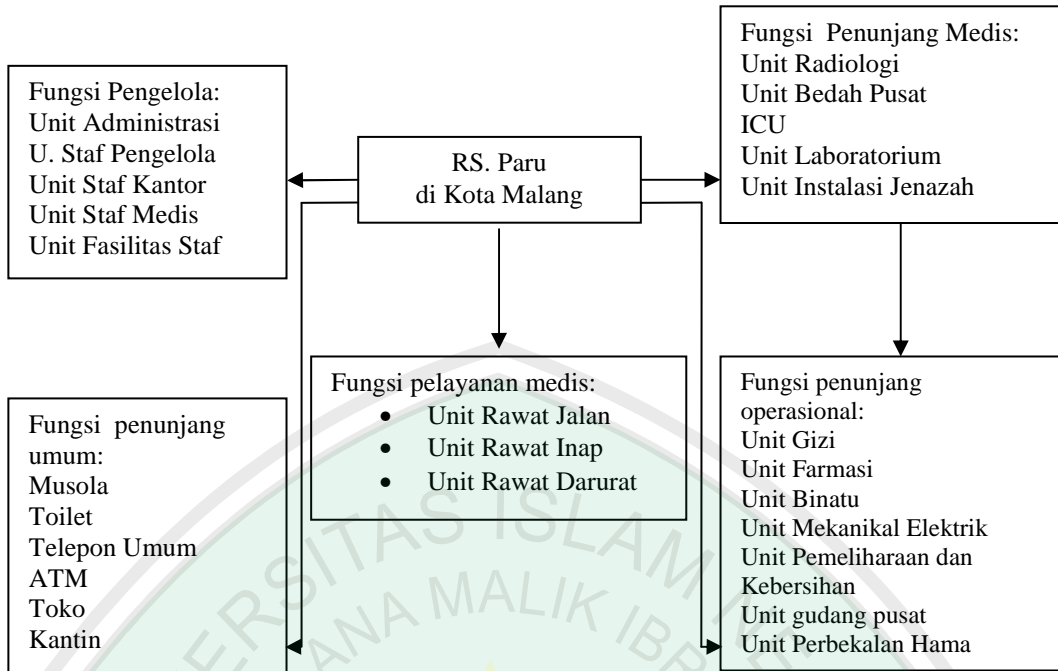
Analisa awal untuk fungsi bangunan RS. Paru ini berdasarkan pada fasilitas-fasilitas per unit fungsi bangunan, yaitu sebagai berikut:

- a. Fungsi pelayanan medis, adalah satu unit fungsi yang berhubungan langsung dengan usaha memberikan layanan untuk pasien. Unit fungsi ini melayani unit rawat jalan, unit rawat inap, dan unit rawat darurat.
- b. Fungsi penunjang medis, adalah satu unit fungsi yang berhubungan dengan pasien, untuk mendukung program pelayanan medis pada unit pelayanan medis diatas. Unit fungsi ini terdiri dari unit Radiologi, unit

hemodialisa, unit laboratorium, unit rehabilitasi medis, dan unit instalasi jenazah. Dimana dalam unit laboratorium terdapat unit-unit lab sebagai berikut; laboratorium klinik, laboratorium mikrobiologi, dan sleep lab. terpadu.

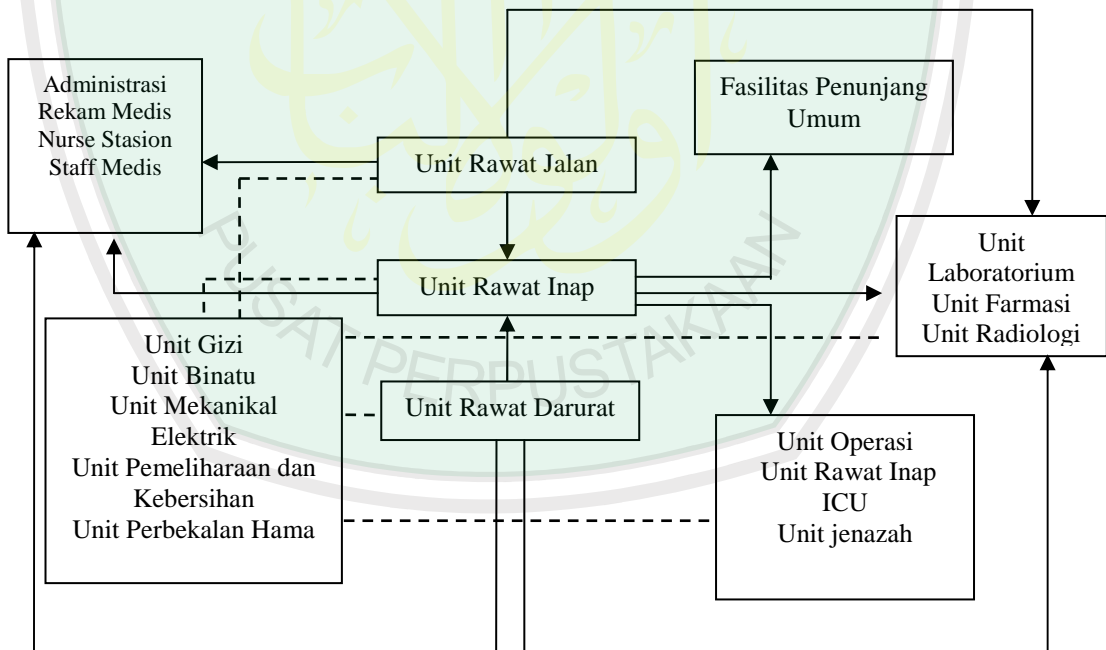
- c. Fungsi penunjang operasional, merupakan satu unit fungsi yang tidak berhubungan langsung dengan pelayanan pada pasien akan tetapi satu unit fungsi adalah unit pendukung kelancaran proses operasional pada suatu rumah sakit, di dalam unit tersebut meliputi unit gizi, unit farmasi, unit binatu, unit mekanikal elektrik, unit pemeliharaan dan kebersihan, dan unit gudang pusat.
- d. Fungsi penunjang umum, merupakan satu unit pendukung dari unit fungsi penunjang operasional. Cangkupan unit ini meliputi layanan fasilitas umum seperti; musola, wartel, ATM, toko, dan kantin.
- e. Fungsi pengelola, merupakan satu unit khusus yang melayani unit administrasi, unit staff pengelola, unit staff kantor, unit staff medis, dan unit fasilitas.

Berdasarkan data diatas dapat didiagramkan sebagai berikut:



Gambar 4.4 Diagram Unit fungsi di RS. Paru
Sumber: DepKes, 2007

4.2.1. Garis Besar Hubungan Aktivitas antar Sub Fungsi



Gambar 4.5 Diagram Garis Besar Hubungan Aktivitas antar Sub Ruang
Sumber: DepKes, 2007

4.3. Analisa Pengguna

Pengguna RS. Paru tersebut adalah sebagai berikut:

Pasien: Pasien rawat jalan, Pasien rawat inap Pasien unit darurat

Pengantar

Staf medis: Dokter, perawat, apoteker, staf teknisi apotek, teknisi laboratorium, dan ahli gizi

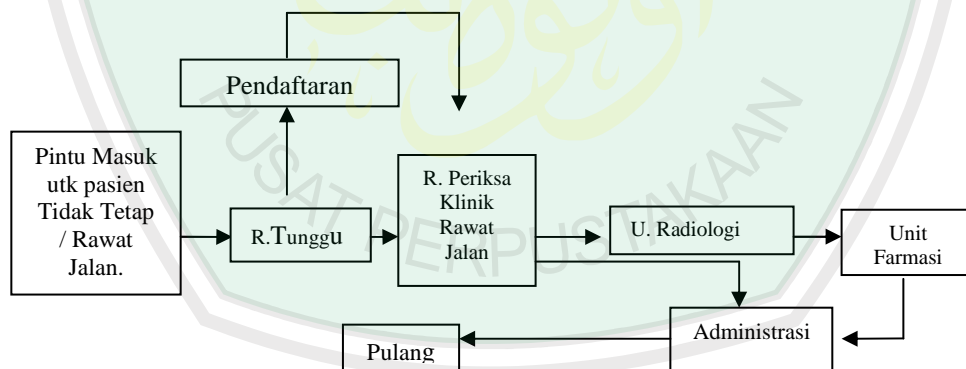
Staf kantor: Karyawan administrasi dan karyawan operasional

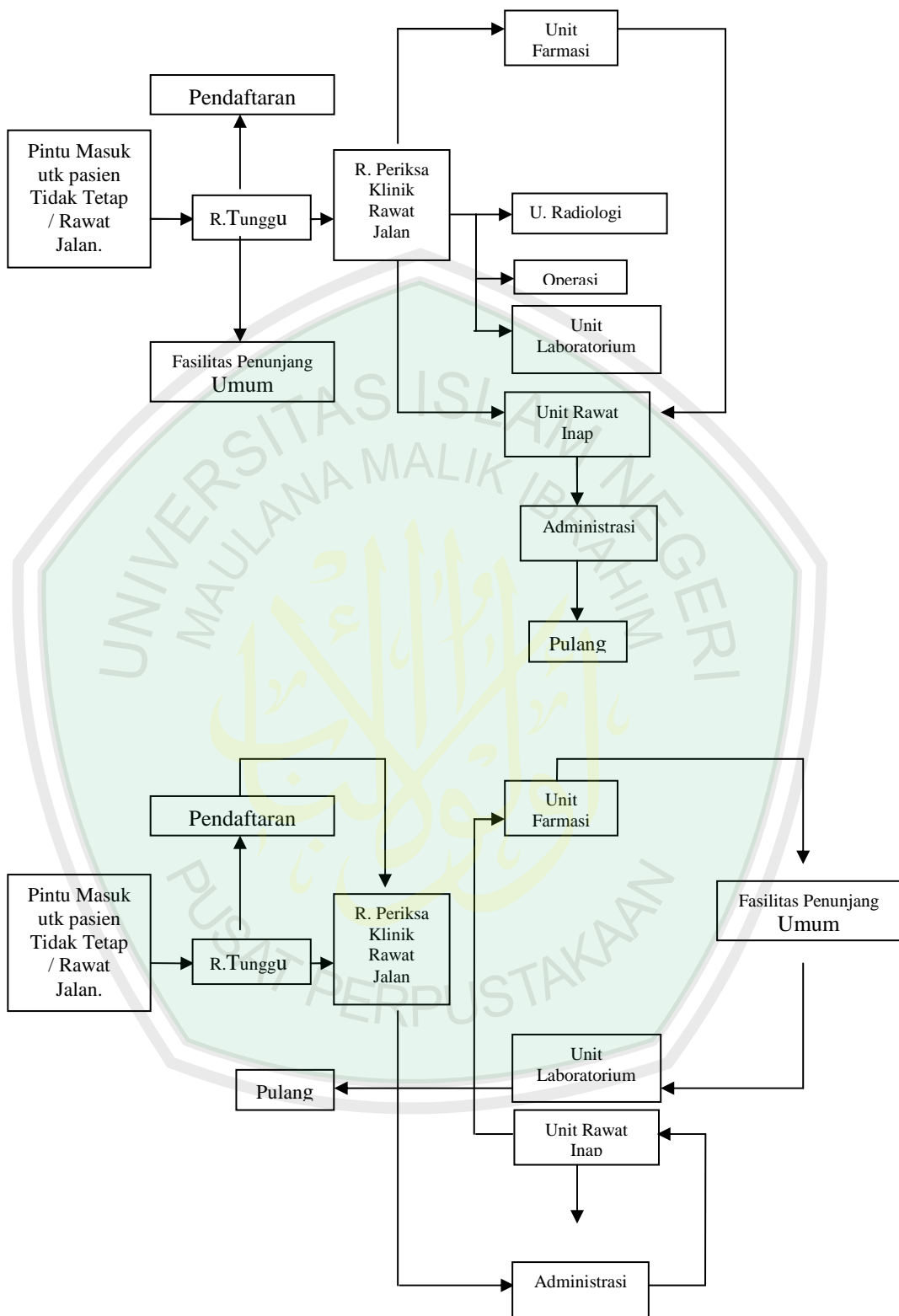
Staf Pekerja: Pekerja pemeliharaan, pekerja *cleaner*, dan pekerja mekanikal elektrik

4.3.1. Aliran Sirkulasi Tiap-tiap Unit Fungsi Berdasarkan Pengguna

a. Pasien dari Unit Pelayanan Medis (perawatan)

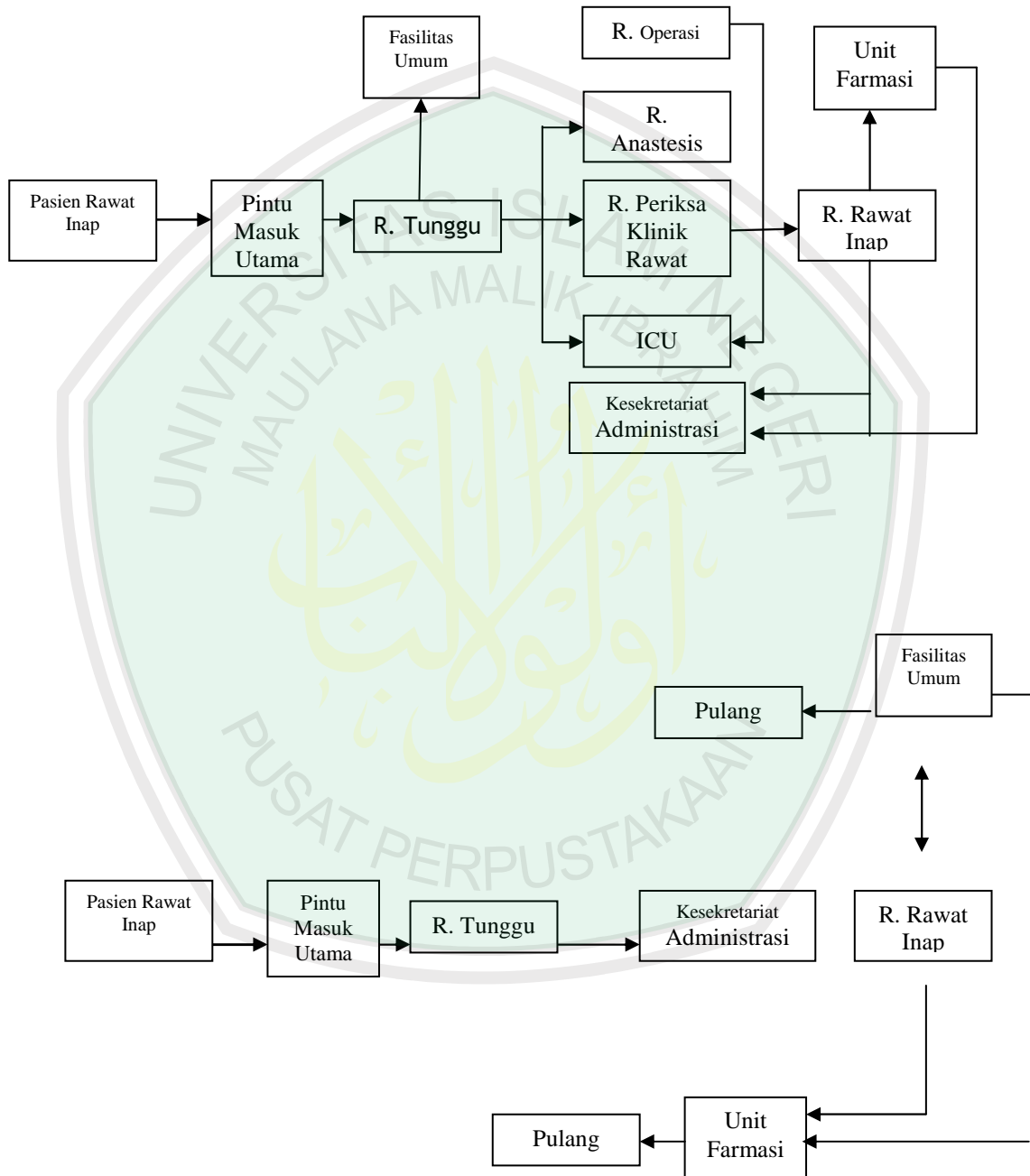
- Unit Rawat Jalan

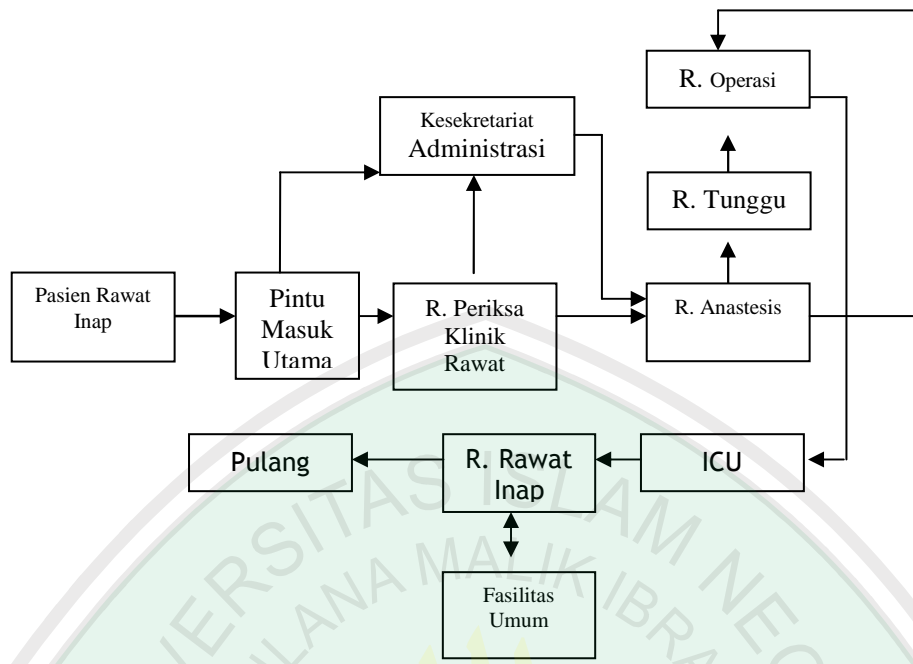




Gambar 4.6 Diagram Analisis Sirkulasi Pasien Rawat Jalan dari Pintu Masuk Unit Rawat Jalan
 Sumber: Analisis, 2008

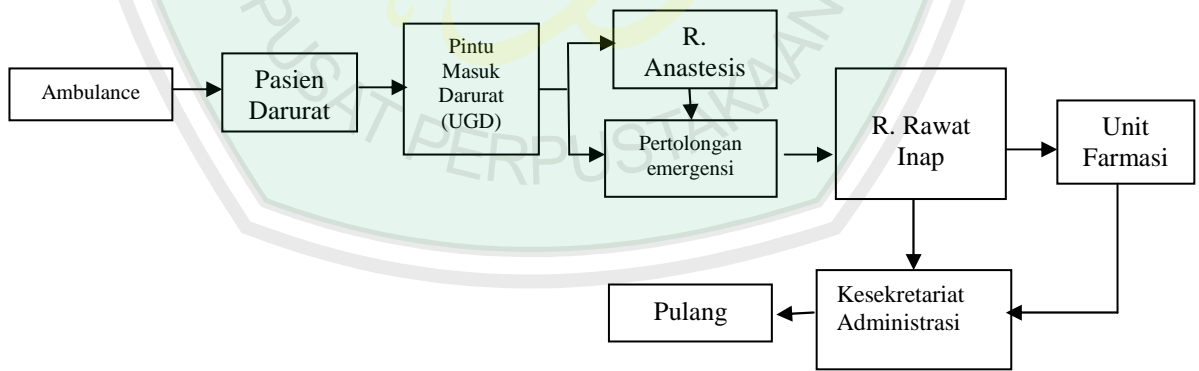
- Unit Rawat Inap

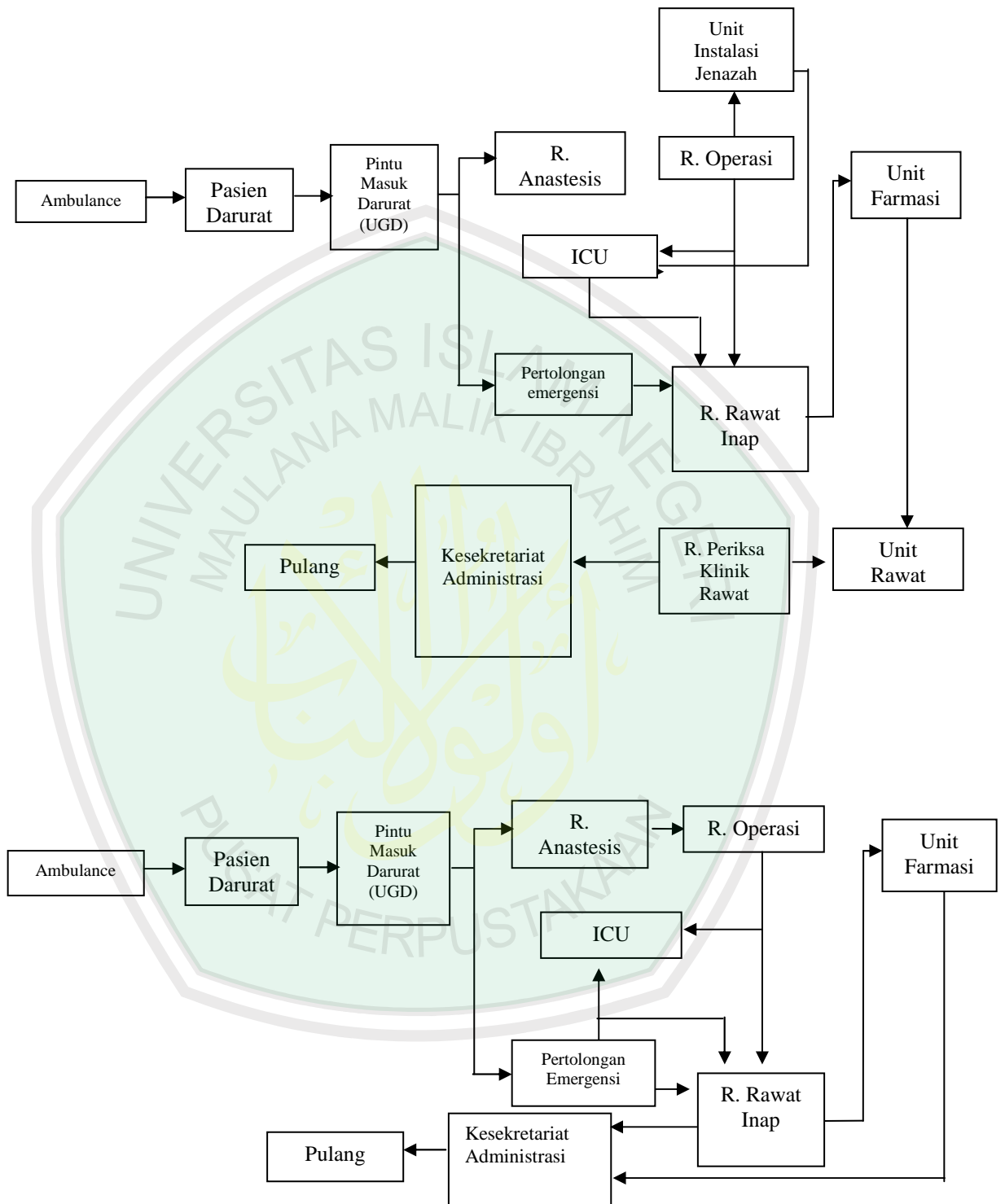




Gambar 4.7 Diagram Analisis Sirkulasi Pasien Rawat Inap dari Pintu Masuk Utama
 Sumber: Analisis, 2008

• Unit Rawat Darurat

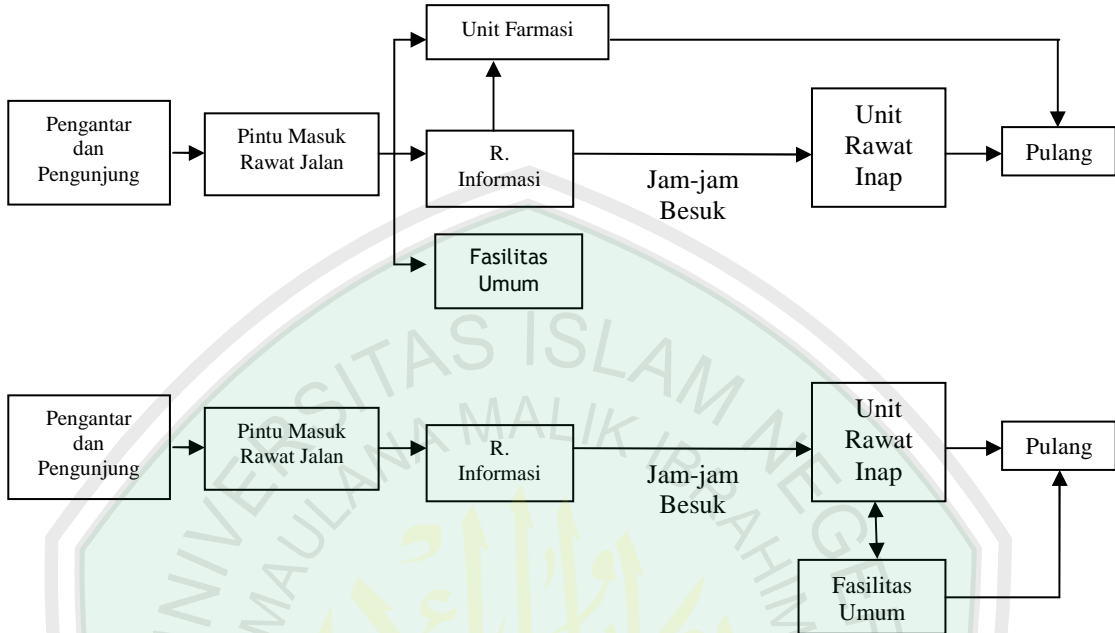




Gambar 4.8 Diagram Analisis Sirkulasi Pasien Rawat Darurat dari Pintu Masuk UGD
 Sumber: Analisis, 2008

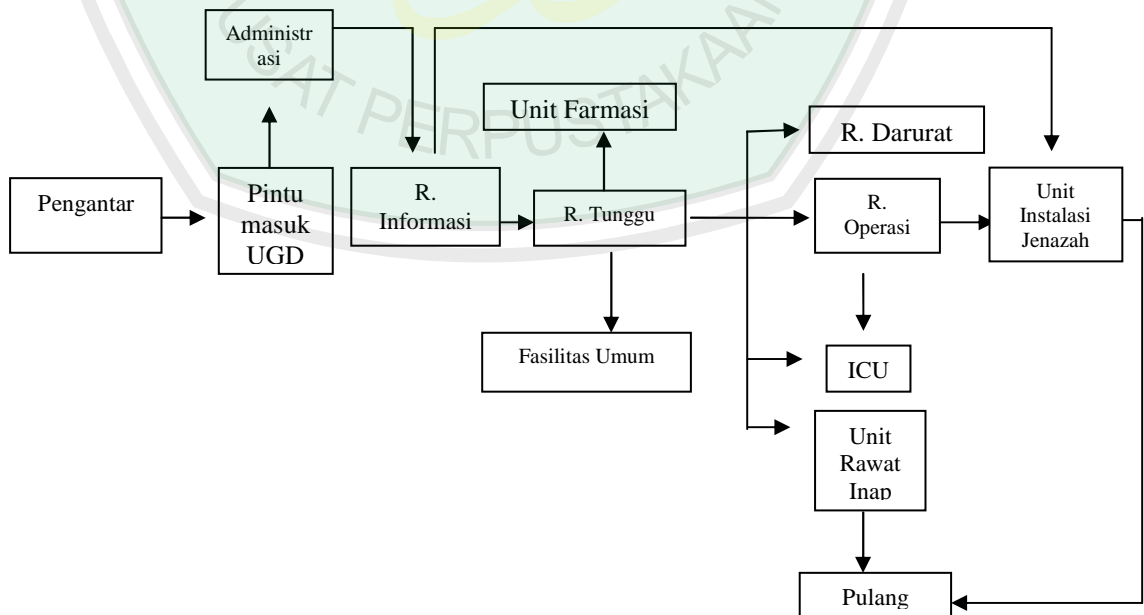
b. Pengantar dan Pengunjung pasien

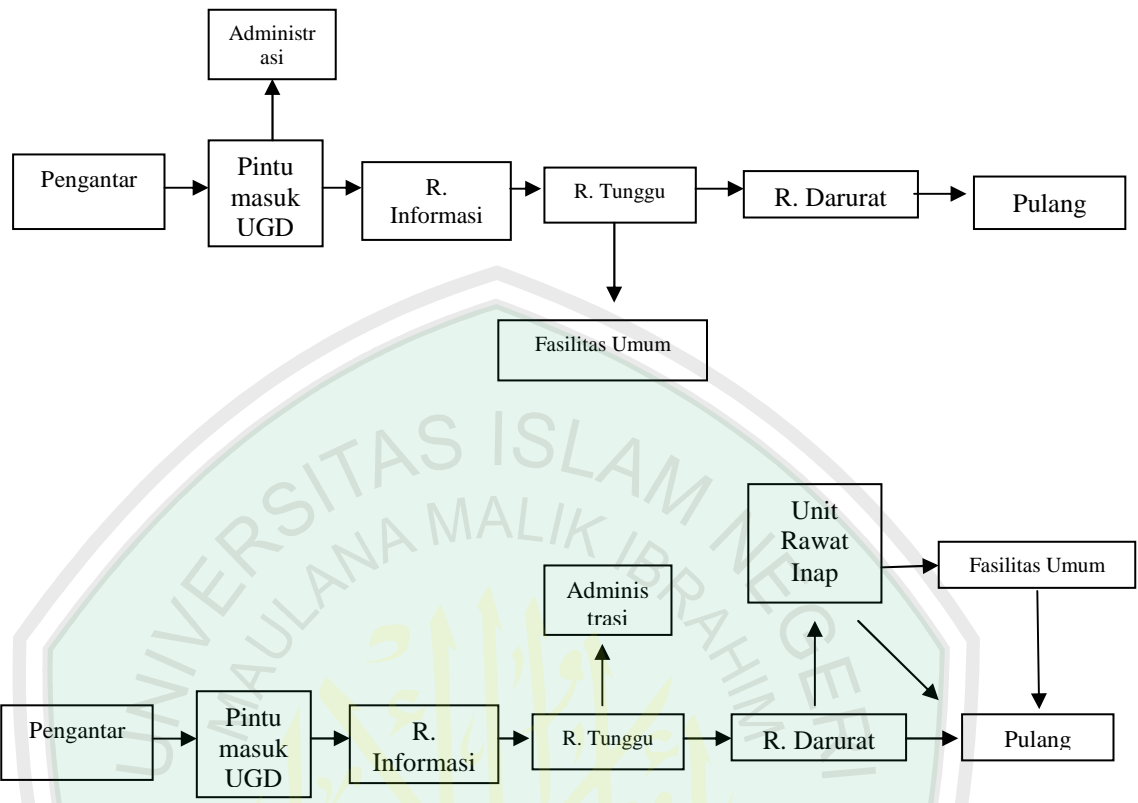
- Unit Rawat Jalan dan Rawat Inap



Gambar 4.9 Diagram Analisis Sirkulasi Pengunjung dan Pengantar Pasien di Unit Rawat Jalan dan Rawat Inap
Sumber: Analisis, 2008

- Unit Rawat Darurat

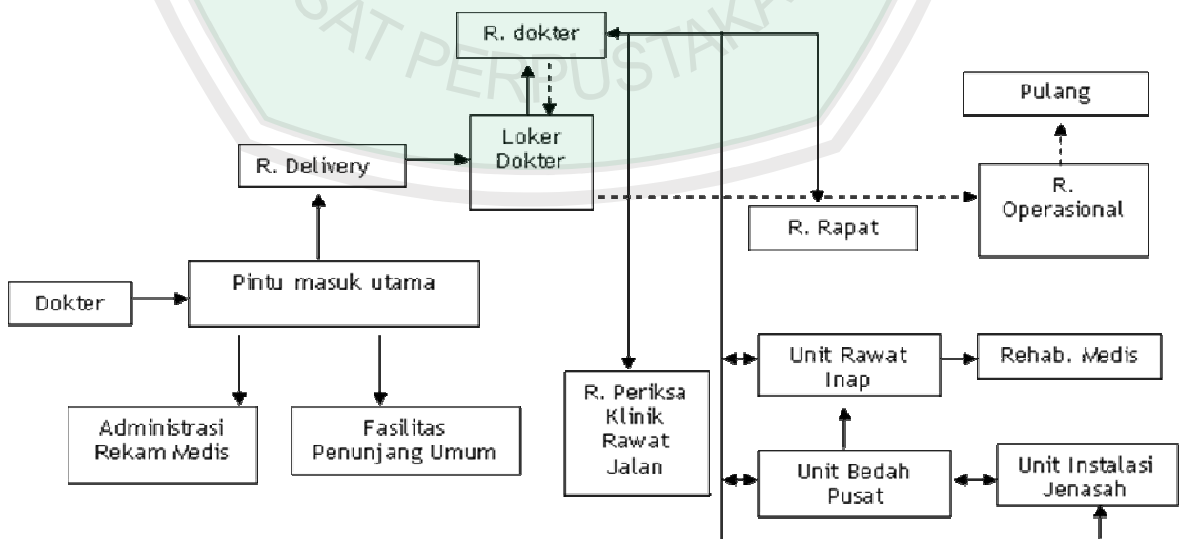


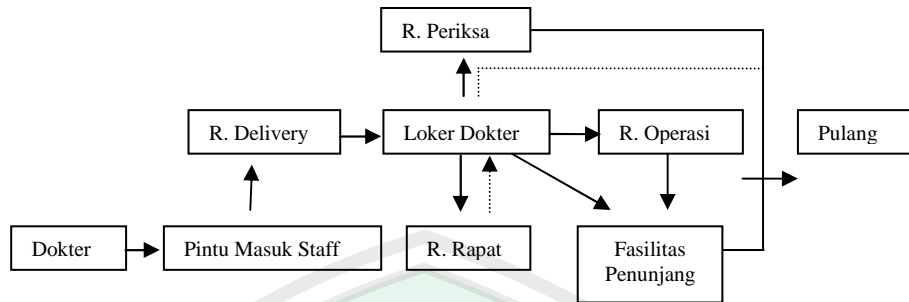


Gambar 4.10 Diagram Sirkulasi Pengantar Pasien di Unit Gawat Darurat
 Sumber: Analisis, 2008

- Staf Medis

1. Dokter

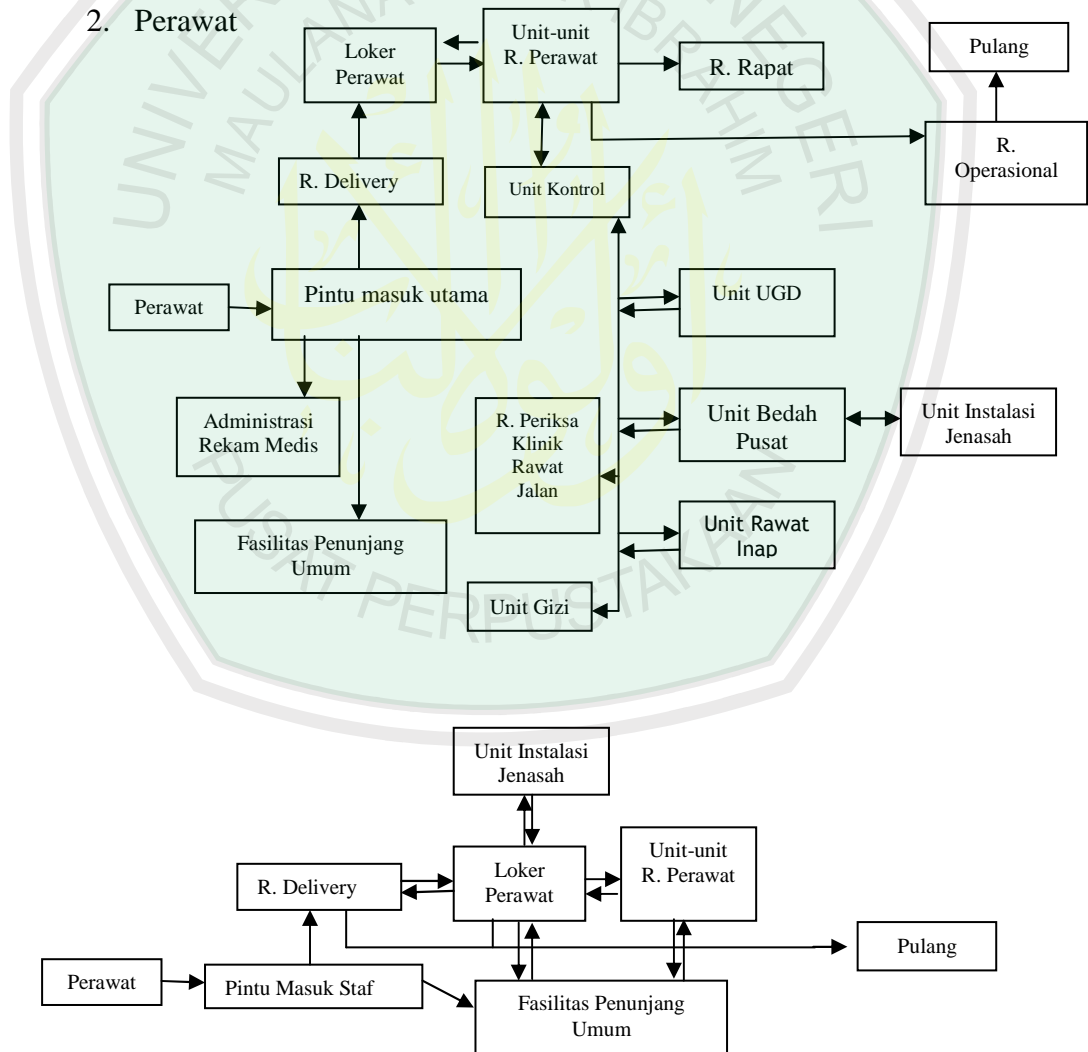




Gambar 4.11 Diagram Analisis Sirkulasi Dokter di Rumah Sakit

Sumber: Analisis, 2008

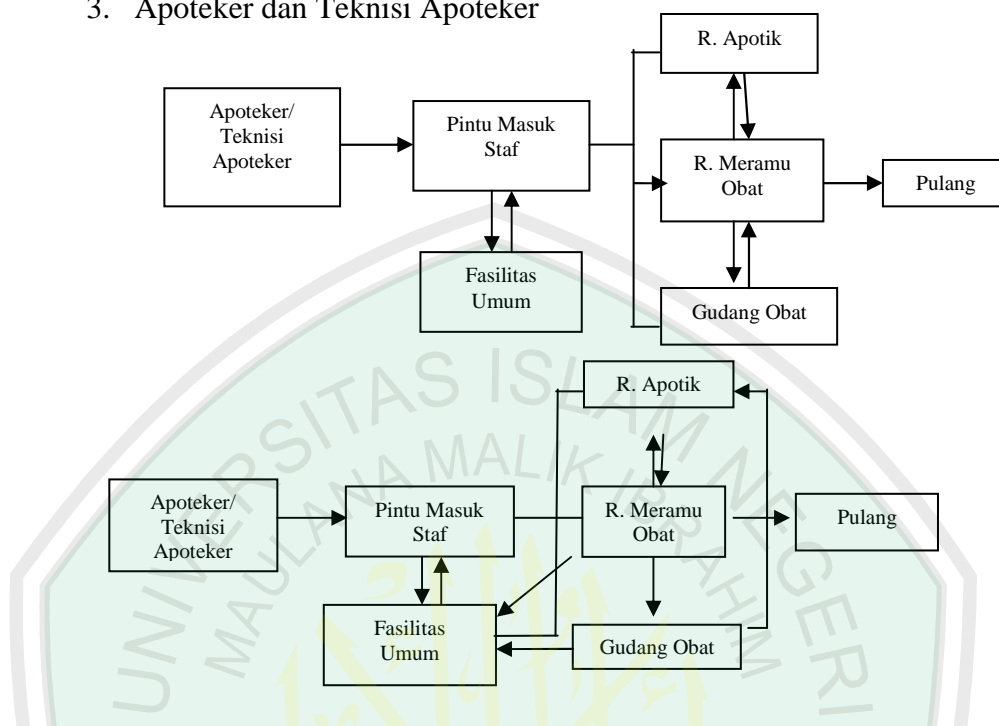
2. Perawat



Gambar 4.12 Diagram Analisis Sirkulasi Perawat di Rumah Sakit

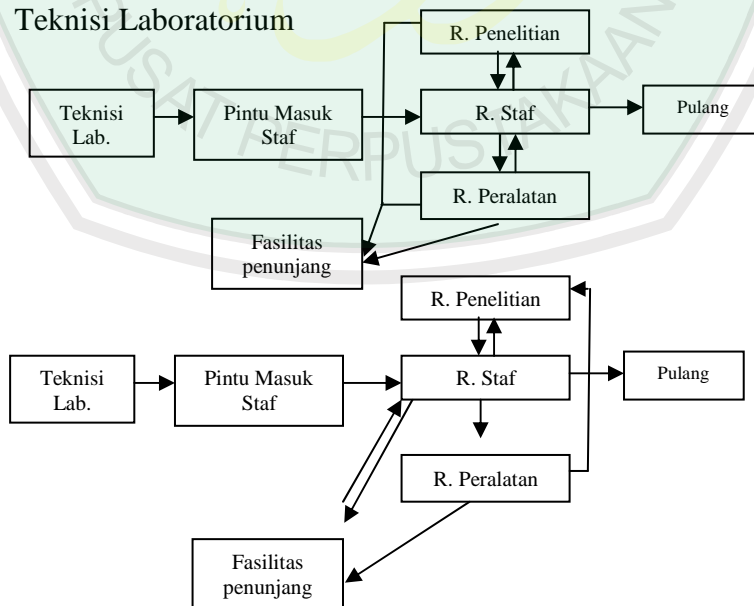
Sumber: Analisis, 2008

3. Apoteker dan Teknisi Apoteker



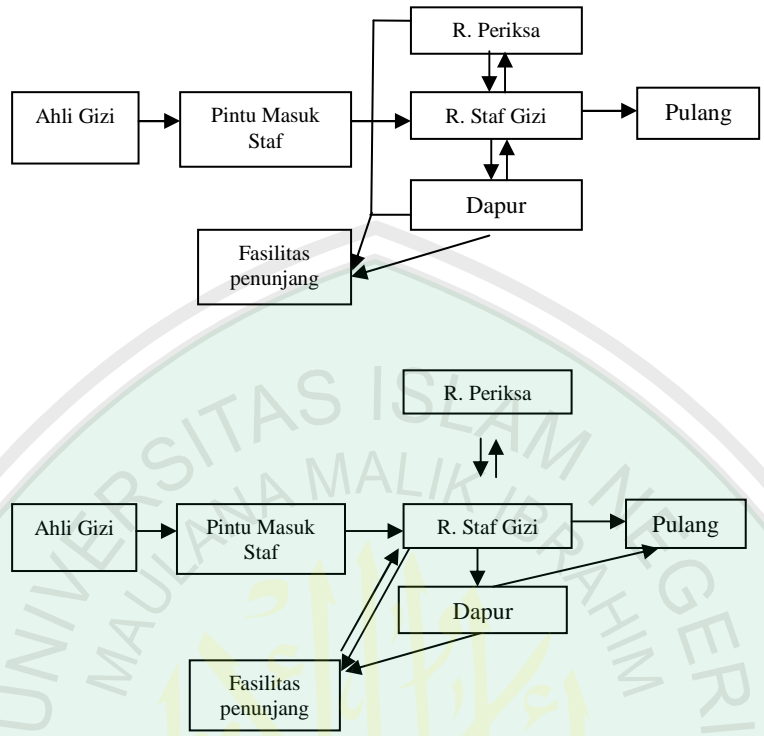
Gambar 4.13 Diagram Analisis Sirkulasi Apoteker dan Teknisi Apoteker di Rumah Sakit
Sumber: Analisis, 2008

4. Teknisi Laboratorium



Gambar 4.14 Diagram Analisis Sirkulasi Teknisi Laboratorium di Rumah Sakit
Sumber: Analisis, 2008

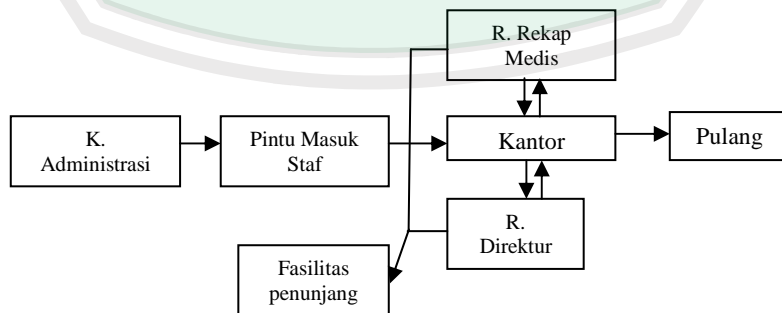
5. Ahli Gizi

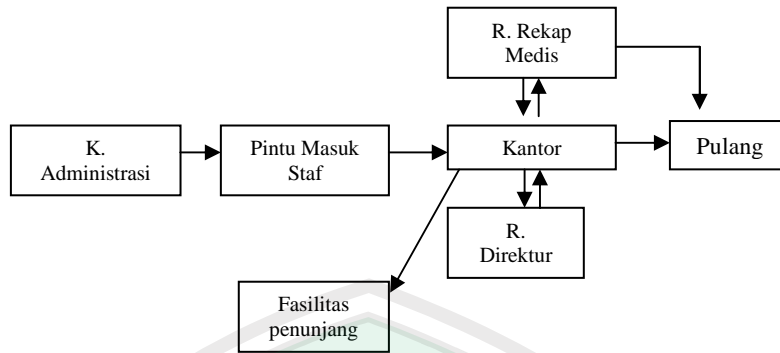


Gambar 4.15 Diagram Analisis Sirkulasi Ahli Gizi di Rumah Sakit
Sumber: Analisis, 2008

- Staf Kantor

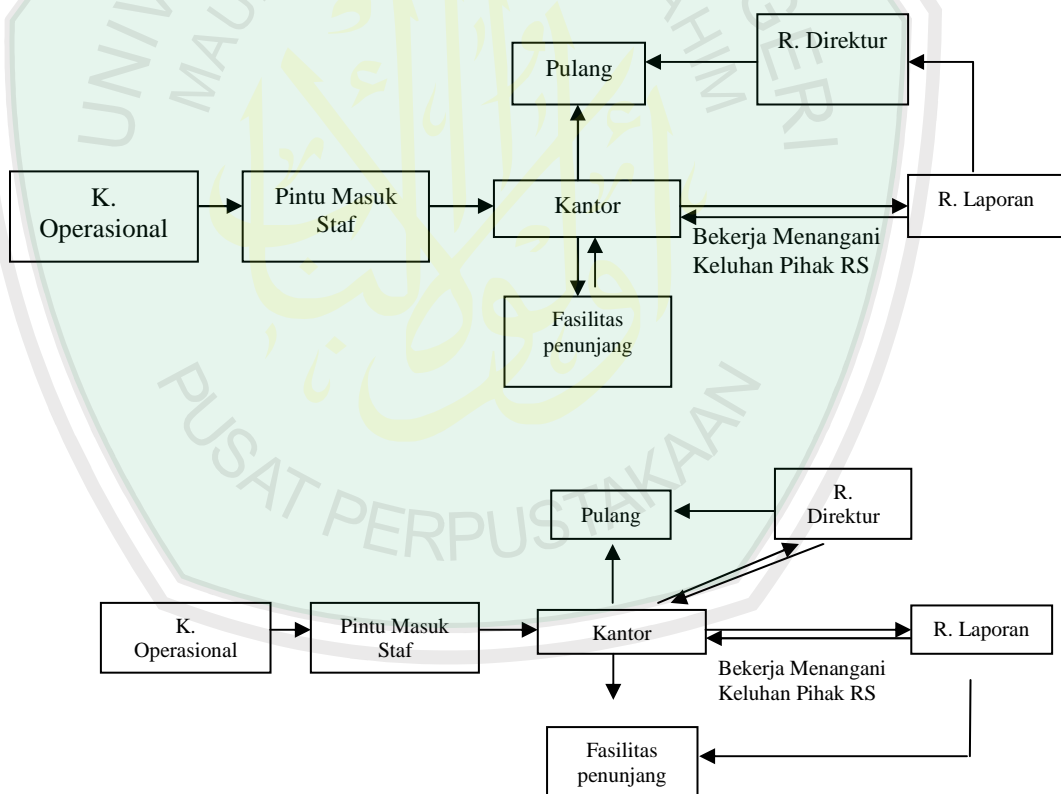
1. Karyawan Administrasi





Gambar 4.16 Diagram Analisis Sirkulasi Karyawan Administrasi di Rumah Sakit
 Sumber: Analisis, 2008

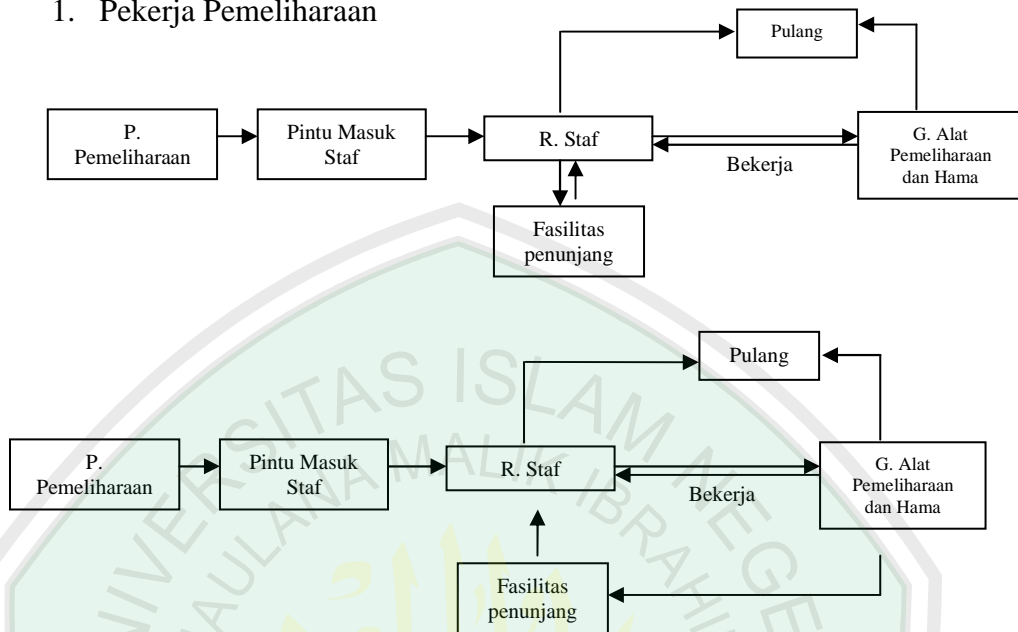
2. Karyawan Operasional



Gambar 4.17 Diagram Analisis Sirkulasi Karyawan Operasional di Rumah Sakit
 Sumber: Analisis, 2008

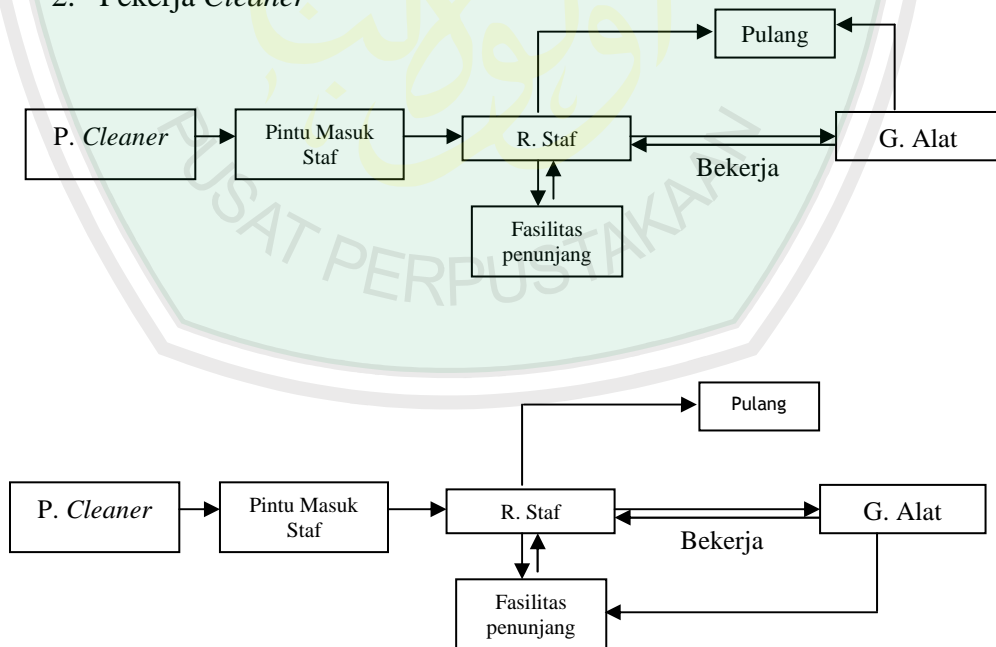
- Staf Pekerja

1. Pekerja Pemeliharaan



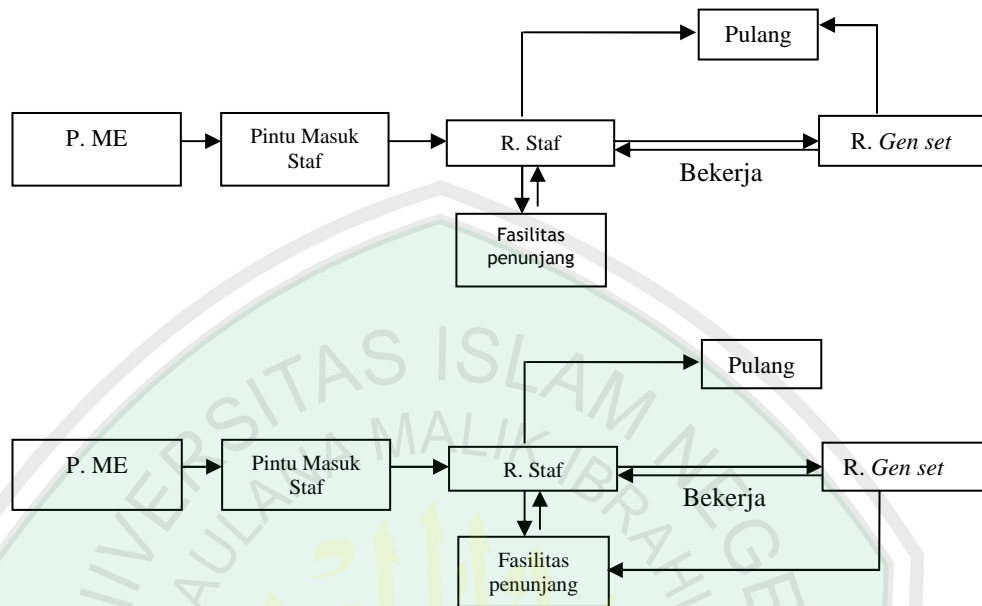
Gambar 4.18 Diagram Analisis Sirkulasi Pekerja Pemeliharaan di Rumah Sakit
Sumber: Analisis, 2008

2. Pekerja Cleaner



Gambar 4.19 Diagram Analisis Sirkulasi Pekerja Cleaner di Rumah Sakit
Sumber: Analisis, 2008

3. Pekerja ME



Gambar 4.20 Diagram Analisis Sirkulasi Pekerja ME di Rumah Sakit
Sumber: Analisis, 2008

4.4. Analisa Aktivitas Pengguna RS. Paru

Pelaku pada Rs. Paru ditinjau dari fungsi dan aktvitasnya dapat dibagi menjadi beberapa kelompok, yang tertera dalam Tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Analisa Penguasaan dan Aktivitas

Spesialisasi	Pengguna	Macam Aktivitas	Unit Fungsi
Staff medis	Dokter	<ul style="list-style-type: none"> • Rapat • Memantau dan mengawasi pasien • Memeriksa pasien • Membuat resep obat untuk pasien • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Rawat Jalan • Unit Rawat Inap • Unit Rawat Darurat • Unit Radiologi • Unit Bedah Pusat • ICU • Unit Laboratorium • Unit Instalasi Jenazah • Unit Staff Medis • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum
	Perawat	<ul style="list-style-type: none"> • Rapat • Membuat laporan • Melapor pada dokter • Atas perkembangan pasien • Melapor pada bag. kepegawaian • Mengurus arsip pasien • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Rawat Jalan • Unit Rawat Inap • Unit Rawat Darurat • Unit Radiologi • Unit Bedah Pusat • ICU • Unit Instalasi Jenazah • Unit Staff Medis • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum
	Apoteker	<ul style="list-style-type: none"> • Rapat • Meracik obat • Mengecek berkas obat 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Farmasi • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum

		<ul style="list-style-type: none"> • Istirahat • Buang air 		
	Staf teknis apotek	<ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan arsip obat • Melayani keluar masuknya obat • Memeriksa dan mengacek obat yang keluar dan masuk gudang • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Farmasi • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum 	
	Teknisi laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisa hasil lab. • Melaporkan hasil lab. • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Laboratorium • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum 	
	Ahli gizi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan • Melapor pada bag. kepegawaian • Mengurus arsip keb. Makanan dan bahan makanan pasien • Mengecek bahan makanan di gudang • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Gizi • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum 	
Staff kantor	Karyawan administrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Rapat • Membuat laporan • Melaporkan arsip pada staf kantor • Istirahat • Buang Air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Administrasi • U. Staff Pengelola • Unit Staff Kantor • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum 	
	Karyawan operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Rapat • Membuat laporan • Melaporkan arsip pada staf kantor • Istirahat • Buang Air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Administrasi • U. Staff Pengelola • Unit Staff Kantor • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum 	
Staff Pekerja	Pekerja	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kebutuhan rumah sakit 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Pemeliharaan dan Kebersihan 	

	pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengecek keadaan fisik rumah sakit • Mengecek obat hama dan serangga serta gangguan lainnya • Membuat laporan • Melapor pada bag. Kepegawaian dan administrasi • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum
	Pekerja <i>cleaner</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membersihkan fisik rumah sakit • Membersihkan linen-linen • Mensterilkan linen-linen • Melapor pada bag. Kepegawaian dan administrasi • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Binatu • Unit Pemeliharaan dan Kebersihan • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum
	Pekerja mekanikal elektik	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa saluran operasional listrik dan telepon • Memeriksa mesin ME • Melapor pada bag. Kepegawaian dan administrasi • Istirahat • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Mekanikal Elektrik • Unit Fasilitas Staff • Unit Fungsi penunjang umum

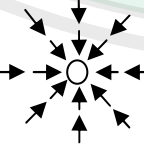
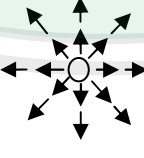
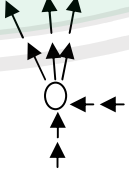
Sumber: Analisis, 2008

4.4.1. Analisis Alur Aktivitas

Aktivitas-aktivitas antar unit fungsi memiliki bermacam-macam alur aktivitas diantaranya akan diuraikan pada Tabel 4.11,

yaitu:

Tabel 4.11 Macam Alur Aktivitas

NO	NAMA ALUR	BENTUK	KETERANGAN
1	Alur sederhana	→ → → →	Aktivitas pengguna bangunan akan lebih terarah dan memudahkan pencarian tiap unit fungsi Akses sirkulasi lancar Pengguna bangunan tidak perlu berputar-putar untuk menemukan unit fungsi yang dicari
2	Alur memusat		Memudahkan aktivitas pada jalur unit tertentu yang diinginkan Tiap-tiap akses pintu masuk mengarahkan pada unit-unit tertentu dan yang paling dalam adalah unit bersama dan utama, seperti kantor dan administrasi Cenderung membingungkan dan merepotkan untuk meminta berkas-berkas dan laporan
3	Alur menyebar		Baik diterapkan jika pada bangunan tersebut memiliki banya ruang atau beberapa unit fungsi Kesulitan menemukan ruang yang menjadi titik pusat karena terlalu banya unit-unit yang berdiri sendiri
4	Alur linier-menyebar		Baik diterapkan pada bangunan rumah sakit karena bangunan rumah sakit selalu memiliki loby dan loket-loket tunggu Pintu masuk tidak berpusat pada satu titik sehingga akses masuk lebih lancar

Sumber: Analisis, 2008

4.4.2. Hubungan Unit Fungsi, Aktivitas, dan Perilaku

Menganalisa kebutuhan ruang-ruang dalam RS. Perlu diperlukan keterkaitan yang koherensi antara fungsi bangunan dengan aktifitas dan pelaku didalamnya. Oleh karenanya hubungan dari ketiganya dapat diamati dari Tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hubungan Unit Fungsi, Aktifitas, dan Perilaku

Kelompok Fungsi	Unit-unit Fungsi	Pelaku	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
Unit Fungsi Pelayanan Medis	Unit Rawat Jalan	Pasien Penyakit Infeksi, Penyakit Obstruksi Saluran Pernapasan (PPOM), <i>Asma bronchial</i> , dan Batuk Darah	Keluar masuk di unit fungsi penunjang medis	Unit Penunjang Medis Unit Radiologi Body Pletysmograph Unit Laboratorium Unit Farmasi
	Menemani pasien, mendaftarkan, mengurus administrasi, mencari informasi, mencari dokter yang bersangkutan, dan ke unit fasilitas umum	Unit administrasi R. kasir R. Staff Medis Unit Pengelola R. informasi R. Pendaftaran Unit farmasi Unit fasilitas Umum R. Tunggu Musola Toilet Telepon umum ATM Kantin dan toko	Pengantar pasien	Menemani pasien, mendaftarkan, mengurus administrasi, mencari informasi, mencari dokter yang bersangkutan, dan ke unit fasilitas umum
		Klinik rawat jalan	Dokter	Melakukan pemeriksaan, mendiagnosa penyakit, konsultasi, dan pengobatan
	Unit Rawat Inap	Perawat	Membantu tugas dokter, mencatat perkembangan pasien, dan melakukan pemeriksaan rutin keadaan pasien	Klinik rawat jalan Nurse station
		Pasien Penyakit Infeksi, Tumor paru,	Keluar masuk di unit fungsi penunjang unit bedah pusat	Unit Penunjang Medis Unit Radiologi

			Body Plethysmograph Unit laboratorium Sleep lab. terpadu Unit Bedah Pusat R. anestesi R. operasi ICU Unit instalasi janazah R. rawat inap Unit Farmasi
dan Penyakit Pleura.	Dokter	Memeriksa keadaan pasien, mengunjungi memberi spirit pasien, dan mengobati pasien.	R. dokter R. tindakan R. clean up
	Perawat	Membantu tugas dokter	Nurse station R. rekam medis R. persiapan obat
	Servis	Mengantarakan makanan dan kebutuhan lainnya	R. gizi R. penyediaan Gudang peralatan R. Cleaner
	Pasien darurat Pengantar pasien	Memerlukan pertolongan emergensi Mengantar, mendaftarkan, dan mengurusi administrasi	R. Emergensi Unit administrasi R. kasir R. Staff Medis Unit Pengelola R. informasi R. Pendaftaran R. Tunggu
	Dokter jaga	Melakukan tindakan dan pengobatan emergensi	R. Tindakan. R. Dokter jaga. R. clean up
	Perawat	Menerima pasien, melakukan tindakan awal, dan membantu tugas dokter	R. perawatan R. persiapan obat
	Unit Gawat Darurat		

Unit Fungsi Penunjang Medis	Unit Bedah Pusat	Servis	Menyediakan bahan-bahan yang dibutuhkan	R. penyeteril Gudang peralatan R. bahan-bahan
		Pasien Penyakit Infeksi, Tumor paru, dan Penyakit Pleura	Menunggu, menjalankan operasi, dan melakukan trimen pemulihan	R. Anastesis R. Operasi ICU R. perawatan
		Pengantar pasien	Mendampingi pasien	R. Tunggu R. konsultasi
		Dokter bedah	Mendiagnosa, rapat operasional, mengoperasi, dan memandu jalannya operasi	R. Dokter bedah R. anestesia R. Clean up R. steril R. sub steril R. Peralatan bedah
		Perawat	Mempersiapkan operasi, dan membantu dokter bedah	R. perawat R. Persiapan obat
		Servis	Mempersiapkan kebutuhan yang dibutuhkan untuk pengoperasian	R. bahan R. steril R. pengolahan limbah
	Unit Instalasi Jenazah	Keluarga pasien Petugas	Menyelesaikan serah terima jenazah Mempersiapkan, dan menyerahkan.	R. Mayat R. Mayat R. Pelaporan
	Unit Laboratorium	Pasien	Menunggu giliran tes, dan menunggu hasil rekap laboratorium	R. Tunggu R. Administrasi R. Informasi R. Pemeriksaan Toilet khusus tes
		Teknisi laboratorium dan petugas laboratorium	Melakukan pengesanan, meneliti hasil tes, mengeluarkan hasil tes, dan melaporkan hasil tes.	R. Kerja R. Teknisi Laboratorium R. sterilisasi R. peralatan

	Unit Radiologi	Pasien	Menunggu, antri, ganti baju, dan menjalani pemeriksaan.	R. Tunggu R. Administrasi R. Informasi R. Ganti R. X-ray
		Teknisi radiologi	Melakukan pemeriksaan, meneliti hasil pemeriksaan, mengeluarkan hasilnya, dan melaporkan hasil pemeriksaan	R. Kontrol R. Pengamatan R. Gelap R. Film R. Kerja teknis
	Sleep Lab. Terpadu	Pasien	Menunggu, konsultasi keluhan, mendapatkan penjelasan, penanganan, dan pengobatan	R. Tunggu R. Administrasi Poli klinik sleep Laboratory
		Dokter jaga	Memeriksa, menangani keluhan, dan mendiagnosa gejala, dan melakukan tindakan pengobatan.	R. Kerja R. Alat-alat
	Unit Farmasi	Pihak yang bersangkutan dengan pasien	Menunggu, konsultasi, mendapat pengarahannya, dan edukasi	R. Tunggu R. Administrasi R. Informasi R. Komunikasi
		Pengunjung dan pasien	Menebus resep, membeli obat, dan menunggu pengambilan obat	R. Tunggu apotik R. Penerima pesanan obat
		Apoteker	Menganalisa resep tebusan dan obat yang dibeli pasien. Meneliti obat-obat yang masuk dan keluar Meramu dan menganalisa obat-obat yang ada di apotik	Laboratorium R. Kerja R. Peralatan R. Pengelolaan
Fungsi Penunjang Operasional		Teknisi Farmasi	Menyiapkan bahan-bahan yang di butuhkan apoteker. Menyiapkan persediaan obat di farmasi, melaporkan hasil penjualan obat Melayani pesanan tebusan resep, dan pembelian obat	R. Penyimpanan R. Bahan R. Distribusi R. Persiapan obat R. Teknisi R. Sterilisasi

	Petugas Unit Pemeliharaan Sarana	Pemeliharaan dan perbaikan seluruh bagian di klinik	R. Pemeliharaan R. Alat R. Pengepakan R. Sterilisasi R. <i>Clean up</i>
--	----------------------------------	---	---

Sumber: DepKes, 2007

4.5. Analisa Ruang

4.5.1. Karakteristik Unit-Unit Fungsi dan Persyaratan Ruang

Pengelompokan fungsi-fungsi yang komplek pada rumah sakit menyebabkan masing-masing unit fungsi memiliki karakteristik yang berbeda, dilihat dari sifat-sifat ruang, interaksi sirkulasi yang terjadi, dan keterkaitan antar ruang. Hal ini akan diuraikan pada Tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Karakteristik Unit-unit fungsi dalam RS. Paru

Kelompok Fungsi	Unit-unit Fungsi	Karakteristik Unit Fungsi			Suasana
		Intensitas Sirkulasi	Sifat Ruang	Akses Utama	
Fungsi pelayanan medis	Unit Rawat Jalan	Tinggi	Publik	Langsung masuk dari pintu utama	Gaduh
	Unit Rawat Inap	Sedang	Semi publik	Dari UGD, unit bedah pusat, ICU, laboratorium, dan unit radiologi	Tenang
	Unit Rawat Darurat	Rendah	Semi Publik dan butuh higienistas tinggi	Menuju Unit bedah, ICU, rawat inap, Laboratorium, dan radiologi	Tenang
Fungsi Penunjang	Unit Radiologi	Sedang	Semi privat dan butuh higienistas tinggi	Dari UGD, unit rawat jalan, dan unit rawat inap	Tenang

Medis	Unit Bedah Pusat	Rendah	Semi privat dan butuh higienitas tinggi	Dari UGD dan unit rawat inap	Tenang
	ICU	Rendah	Semi privat dan butuh higienitas tinggi	Dari unit bedah pusat	Tenang
	Unit Laboratorium	Sedang	Semi privat dan butuh higienitas tinggi	Dari UGD, unit rawat jalan, dan rawat inap	Tenang
	Unit Instalasi Jenazah	Rendah	Semi privat	Menuju langsung luar bangunan Dari UGD, ICU, unit bedah, unit rawat jalan, dan rawat inap	Tenang
Fungsi penunjang operasional	Unit Gizi	Sedang	Servis dan higienitas sedang	Langsung dan mudah dicapai oleh staf medis dan karyawan	Gaduh
	Unit Farmasi	Tinggi	Publik dan higienitas sedang	Dari unit rawat jalan dan rawat inap	Gaduh
	Unit Binatu	Sedang	Servis dan higienitas sedang	Langsung dan mudah dicapai oleh karyawan	Semi gaduh
	Unit Mekanikal Elektrik	Rendah	Servis	Langsung dan dijauhkan dari unit perawatan	Sangat gaduh
	Unit Pemeliharaan dan Kebersihan	Rendah	Servis	Langsung dan dijauhkan dari unit perawatan	Sangat gaduh
	Unit gudang pusat	Rendah	Servis	Langsung	Semi gaduh
	Unit Administrasi	Tinggi	Publik	Ada pada tiap unit perawatan	Gaduh
Fungsi Pengelola	U. Staff Pengelola	Sedang	Semi publik	Ada pada tiap unit staf pengelola	Semi gaduh
	Unit Staff Kantor	Sedang	Semi publik	Ada pada tiap unit staf kantor	Semi gaduh
	Unit Staff Medis	Sedang	Semi publik	Ada pada tiap unit staf medis	Semi gaduh
	Unit Fasilitas Staff	Rendah	Privat	Langsung	Tenang
Fungsi penunjang umum	Musola	Tinggi	Publik	Langsung	Gaduh
	Toilet	Tinggi	Publik	Langsung	Gaduh
	Telepon Umum	Tinggi	Publik	Langsung	Gaduh
	ATM	Sedang	Publik	Langsung	Tenang
	Toko	Tinggi	Publik	Langsung	Gaduh
	Kantin	Tinggi	Publik	Langsung	Gaduh

Sumber: DepKes, 2007

4.5.2. Persyaratan Ruang pada RS. Paru

Fungsi Pelayanan Medis

Tabel 4.14 Persyaratan Fungsi Pelayanan Medis RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang		Persyaratan Ruang						View ke Luar	Akses dr P. Masuk
	Pencapaian		Ketenangan	Higienitas	Penghawaan		Akses dr P. Masuk			
	Alami	Buatan			Alami	Buatan				
Unit Rawat Jalan	R. Dokter	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Rekam Medik	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Informasi	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Administrasi	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Tunggu	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Poli Paru	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Dokter	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Perawat	v	v	-	-	-	-	v	v	
	Pantry	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Rekam Medik	v	v	-	-	-	-	-	-	
Unit Rawat Inap	R. Persiapan Obat	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Linen Bersih	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Linen Kotor	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Informasi	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Tunggu	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Administrasi	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Perawatan	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Clean up	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Tunggu	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Informasi	v	v	-	-	-	-	v	v	
Unit Gawat darurat	R. Administrasi	v	v	-	-	-	-	v	v	
	R. Darurat	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Pengamatan	v	v	-	-	-	-	-	-	
	R. Clean up	v	v	-	-	-	-	-	-	

	R. Persiapan obat	v	v	v	v	-	-	vv	-	-	-
	R. Sterilisasi	v	v	v	v	-	-	vv	-	-	-
	R. Dokter Jaga	v	v	v	v	-	-	-	v	v	v
	R. Perawat	v	v	v	v	-	-	-	v	v	v

Sumber: DepKes, 2007

Fungsi Pelayanan Penunjang Medis

Tabel 4.15 Persyaratan Fungsi Pelayanan Penunjang Medis RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Persyaratan Ruang										
		Pencahayaannya		Penghawaannya		Ketenangan	Higienitas	View ke Luar	Akses dr P. Masuk			
		Alami	Buatan	Alami	Buatan							
Unit Radiologi	R. Administrasi	v	v	v	-	v	-	v	-	v	-	v
	R. Tunggu	v	v	v	-	v	-	v	-	v	-	vv
	R. G. Baju	-	v	-	v	vv	-	vv	-	-	-	-
	R. X-Ray	-	v	-	v	vv	-	vv	-	-	-	-
	R. Pengamatan	-	v	-	v	vv	-	vv	-	-	-	-
	R. Control	-	v	-	v	vv	-	vv	-	-	-	-
	R. Rongen	-	v	-	v	vv	-	vv	-	-	-	-
	R. Gelap	-	v	-	v	vv	-	v	-	-	-	-
	R. Film	-	v	-	v	vv	-	v	-	-	-	-
	R. Kerja	-	v	-	v	vv	-	vv	-	-	-	-
	R. Dokter	-	v	-	v	vv	-	vv	-	-	-	-
	R. Operasi	-	v	-	vv	v	-	vv	-	-	-	-
	R. Pemulihhan	-	v	-	v	v	-	vv	v	-	-	-
	R. Anastesis	v	v	-	v	v	-	v	-	-	-	-
Unit Bedah Pusat	R. Tunggu	v	v	-	v	v	-	v	-	vv	-	-
	R. Dokter Bedah	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	-
	R. Clean Up	-	v	-	vv	v	-	vv	-	-	-	-
	R. Steril	-	v	-	vv	v	-	vv	-	-	-	-

	R. Sub. Steril	-	v	-	vv	v	vv	-	-	-	-
	R. Peralatan Bedah	-	v	-	v	v	vv	-	-	-	-
	R. Perawat	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
	R. Persiapan Obat	v	v	-	-	-	v	-	-	-	-
	R. Linen Bersih	v	v	-	-	-	v	-	-	-	-
	R. Linen Kotor	v	v	-	-	-	-	-	-	-	-
	R. Rawat Intensif	v	v	-	v	vv	vv	v	v	v	v
	R. Isolasi	v	v	-	v	vv	vv	v	v	v	v
	R. Tunggu	v	v	v	-	v	v	v	v	v	v
	R. Dokter Jaga	v	v	-	v	v	v	v	v	v	v
	R. Perawat	v	v	-	v	v	v	v	v	v	v
	R. Pusat Pengawasan	v	v	-	v	vv	vv	-	-	-	-
	R. Clean up	v	v	-	v	v	v	-	-	-	-
	R. Linen Bersih	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-
	R. Linen Kotor	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-
	R. Gas Medis	-	v	-	v	-	-	-	-	-	-
	R. G. Baju	v	v	v	v	-	v	-	-	-	-
	Pantry	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-
	R. Persiapan Obat	v	v	v	-	-	vv	-	-	-	-
	R. Tunggu	v	v	-	-	v	v	v	v	v	v
	R. Administrasi dan Informasi	v	v	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Speciment Toilet</i>	-	v	v	-	-	v	-	-	-	-
	R. Kerja Pathologist	v	v	-	v	v	vv	-	-	-	-
	R. Teknisi	v	v	v	v	vv	vv	-	-	-	-
	R. Sterilisasi	v	v	-	v	v	vv	-	-	-	-
	R. Alat	v	v	v	v	v	v	-	-	-	-
	R. Jenazah	v	-	-	v	v	vv	-	-	-	-
	R. Memandikan jenazah	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-
	R. Penerimaan	v	v	v	-	-	-	v	v	v	v
	R. Pelepasan Jenazah	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: DepKes, 2007

Fungsi Pelayanan Penunjang Operasional

Tabel 4.16 Persyaratan Fungsi Pelayanan Penunjang Operasional RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang		Persyaratan Ruang						
	Pencahayaannya		Ket.	Higienitas	View ke Luar	Akses dr P. Masuk	Pengkawaan		
	Alami	Buatan					Alami	Buatan	
Unit Gizi	R. Ahli Gizi	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Kepala Dapur	v	v	v	v	-	-	-	
	R. G. alat dan bahan	v	v	v	v	-	-	v	
	R. Penyimpanan Alat dan Bahan	v	v	-	v	v	-	-	
	R. Dapur Utama	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Dapur Kue	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Dapur Diet	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Cuci Piring	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Pecah Belah	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Penerimaan	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Karyawan	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Tunggu	v	v	v	v	-	-	v	
	R. Penyimpanan	v	v	-	v	v	-	-	
	R. Penerimaan	v	v	v	-	-	-	-	
R. Persiapan Obat	v	v	-	v	v	-	-		
R. Distribusi Obat	v	v	-	v	v	-	v		
R. Teknisi	v	v	-	v	v	-	-		
R. Gudang Pusat	v	v	v	v	-	-	-		
R. G. Medis	v	v	-	v	v	-	v		
R. Petugas Gudang	v	v	v	v	-	-	-		
Unit Mekanikal Elektrik	R. Peralatan ME	v	v	v	v	-	-	-	
	R. Petugas ME	v	v	v	v	-	v	-	

Unit Binatu	R. Penerimaan	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Pencucian	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Pengerangan	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Setrika	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Penyimpanan	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Penerimaan Linen				-	-	-	-	-	-
	R. Petugas Binatu				-	v	-	-	-	-
	R. Alat	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. Petugas UPS	v	v	v	-	-	v	-	-	-
	R. Sterilisasi	v	v	v	-	-	-	-	-	-
Unit Pemeliharaan dan Kebersihan	Bengkel Pemeliharaan sarana	v	v	v	-	-	-	-	-	-
	R. alat	v	v	v	-	-	-	-	-	-

Sumber: DepKes, 2007

Fungsi Pengelola

Tabel 4.17 Persyaratan Fungsi Pengelola RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang		Persyaratan Ruang											
			Pencabayaan		Pengkawaan		Ketenangan	Higienitas	View ke Luar	Akses dr P. Masuk				
			Alami	Buatan	Alami	Buatan								
Unit Administrasi	R. Tata Usaha	R. administrasi	v	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-
Unit Staff Kantor	Rekam Medik	R. Direktur	v	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-
	R. Wak. Direktur	R. Kepala bagian	v	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-
	R. Komite Medis	R. Bag. Perencanaan	v	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-
	R. Direktur Umum dan Keuangan	R. Kerja Staf	v	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-
	Pantry	R. Rapat	v	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-	-
	Perpustakaan	R. Petugas Perpustakaan	v	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-
			v	v	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-

Sumber: DepKes, 2007

Fungsi Penunjang Umum

Tabel 4.18 Persyaratan Fungsi Penunjang Umum RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Persyaratan Ruang							
		Pencahaya-an		Penghawa-an		Ketenangan	Higienitas	View ke Luar	Akses dr P. Masuk
		Alami	Buatan	Alami	Buatan				
Penunjang Umum	Musola	v	v	v	-	v	-	v	-
	Toilet	v	v	v	-	-	-	-	-
	Telepon Umum	v	v	v	-	v	-	-	-
	ATM	v	v	v	-	v	-	-	-
	Toko	v	v	v	-	-	-	-	-
	kantin	v	v	v	-	-	-	-	-

Sumber: DepKes, 2007

4.5.3. Jumlah Luas Ruang dalam Unit Fungsi

Tabel 4.19 Jumlah Luas Ruang di Fungsi Pelayanan Medis RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standar		Hasil Analisa		Luas Total (m ²)	
				Literatur	Luas (m ²)	Dimensi (mxm)	Luas (m ²)		
Unit Rawat Jalan	R. Dokter	6 orang	1	SRS	72	10X6	60	60	
	R. Rekam Medik	2 orang	1	TSS	42,9	6X7	42	42	
	R. Informasi	1 orang	1	SRS	12	3X4	12	12	
	R. Administrasi	2 orang	1	SRS	24	4X5	20	20	
	R. Tunggu	50 orang	1	NAD	70	7X10	70	70	
	R. Poli Paru	4 orang	4	NAD	24	5X5	25	100	
	Luas Unit Rawat Jalan								304
Luas Unit Rawat Jalan + sirkulasi (30%)								395,2	
Unit Rawat Inap	R. Dokter	8 orang	1	SRS	96	8,5X10	85	85	
	R. Perawat	VIP+ Kls I	4 orang	2	TSS	24	5X5	25	50
		Kls II+III	2 orang	8	TSS	12	3X4	12	96
	Pantry	1 orang	3	NAD	5,5	2X3	6	18	
	R. Rekam	2 orang	1	NAD	5,5	2X3	6	6	

	Medik								
	R. Persiapan Obat	2 orang	3	TSS	5,5	2X3	6	18	
	R. Linen Bersih	-	1	NAD	10,2	3X3	9	9	
	R. Linen Kotor	-	1	NAD	14	3X4	12	12	
	R. Informasi	1 orang	1	SRS	12	3X4	12	12	
	R. Tunggu	15 orang	4	NAD	21	3,5x4	14	56	
	R. Administrasi	2 orang	1	SRS	12	3X4	12	12	
	R. Perawatan	VIP	1 TT	10	TSS	15,8	4X5	20	200
		Kelas I	1 TT	10	TSS	13,5	3X4	12	120
		Kelas II	4 TT	4	TSS	32,4	5,5X6	33	132
		Kelas III	6 TT	4	NAD	48	6X8	48	192
	R. Clean up	2 orang	1	TSS	8,75	3x3	9	9	
	Luas Unit Rawat Inap								1027
	Luas Unit Rawat Inap + sirkulasi (30%)								1335,1
Unit Gawat darurat	R. Tunggu	10 orang	1	NAD	14	3,5x4	14	14	
	R. Informasi	1 orang	1	SRS	12	3X4	12	12	
	R. Administrasi	2 orang	1	SRS	12	3X4	12	12	
	R. Darurat	4 orang	1	TSS	17,5	4x4,5	18	18	
	R. Pengamatan	4 orang	2	TSS	17,5	4x4,5	18	36	
	R. Clean up	2 orang	1	TSS	8,75	3x3	9	9	
	R. Persiapan obat	2 orang	1	SRS	11,38	3,5X3	10,5	10,5	
	R. Sterilisasi	2 orang	1	SRS	8,75	3x3	9	9	
	R. Dokter Jaga	1 orang	1	SRS	12	3x4	12	12	
	R. Perawat	4 orang	1	TSS	24	5X5	25	25	
	Luas UGD								157,5
Luas UGD + sirkulasi (30%)								204,75	

Sumber: Analisis, 2009

Fungsi Pelayanan Penunjang Medis

Tabel 4.20 Jumlah Luas Ruang di Fungsi Pelayanan Penunjang Medis RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standar		Hasil Analisa		Luas Total (m ²)
				Literatur	Luas (m ²)	Dimensi (m x m)	Luas (m ²)	
Unit Radiologi	R. Administrasi	2 orang	1	SRS	12	3X4	12	12
	R. Tunggu	10 orang	1	NAD	14	3,5x4	14	14
	R. G. Baju	1 orang	2	TSS	2,08	1,5x1,5	2,25	4,5
	R. X-Ray	1 orang	1	TSS	30	5x6	30	30
	R.	2 orang	1	TSS	7	2,5x3	7,5	7,5

	Pengamatan							
	R. kontrol	1 orang	1	TSS	3,26	2x2	4	4
	R. Gelap	2 orang	1	TSS	21,38	4x5	20	20
	R. Film	-	1	TSS	19,87	4x5	20	20
	R. Kerja	1 orang	1	TSS	14,65	3x5	15	15
	R. Dokter Jaga	2 orang	1	SRS	24	4,5X5	22,5	22,5
	Luas Unit Radiologi							149,5
	Luas Unit Radiologi + sirkulasi (30%)							194,35
Unit Bedah Pusat	R. Operasi	1 TT	1	NAD	28	5x6	30	30
	R. Pemulihan	2 TT	1	NAD	16	4x4	16	16
	R. Anatesis	1 TT	1	NAD	5,5	2x3	6	6
	R. Tunggu	10 orang	1	NAD	14	3,5x4	14	14
	R. Dokter Bedah	3 orang	1	SRS	24	4,5X5	22,5	22,5
	R. Clean Up	2 orang	1	TSS	8,75	3x3	9	9
	R. Steril	2 orang	1	SRS	8,75	3x3	9	9
	R. Sub. Steril	2 orang	1	SRS	7	2x3	6	6
	R. Peralatan Bedah	-	1	NAD	7,5	2,5x3	7,5	7,5
	R. Perawat	4 orang	1	SRS	16	4X4	16	16
	R. Persiapan Obat	2 orang	1	SRS	11,38	3,5X3	10,5	10,5
	R. Linen Bersih	-	1	NAD	10,2	3X3	9	9
	Ruang Linen Kotor	-	1	NAD	14	3X4	12	12
		Luas Unit Bedah Pusat						
	Luas Unit Bedah Pusat + sirkulasi (30%)							217,75
ICU	R. Rawat Intensif	4 TT	2	NAD	32	5X6	30	60
	R. Isolasi	2 TT	2	TSS	13,5	3,5X4	14	28
	R. Tunggu	20	1	NAD	28	5X6	30	30
	R. Dokter Jaga	2 orang	1	SRS	24	4,5X5	22,5	22,5
	R. Perawat	4 orang	1	SRS	16	4X4	16	16
	R. Puasat Pengawasan	2 orang	1	SRS	18,7	3X18	18	18
	R. clean up	2 orang	1	TSS	8,75	3X3	9	9
	R. Linen Bersih	-	1	NAD	10,2	3X3	9	9
	R. Linen Kotor	-	1	NAD	14	3X4	12	12
	R. Gas Medis	-	1	SRS	15	3X5	15	15
	R. G. Baju	1 orang	2	TSS	2,08	1,5x1,5	2,25	4,5
	Pantry	-	1	SRS	11,38	3,5X3	10,5	10,5

	R. Persiapan Obat	2 orang	1	SRS	11,38	3,5X3	10,5	10,5
	Luas ICU							245
	Luas ICU + sirkulasi (30%)							318,5
Unit Laboratorium	R. Tunggu	10 orang	1	NAD	14	3,5x4	14	14
	R. Administrasi dan Informasi	2 orang	1	SRS	12	3X4	12	12
	<i>Speciment Toilet</i>	1 orang	2	TSS	2,72	1,5x2	3	6
	R. Kerja <i>Pathologist</i>	1 orang	1	TSS	10,89	3x3,5	10,5	10,5
	R. Teknisi	2 orang	1	TSS	9,2	3x3	9	9
	R. Laboratorium	3 orang	1	TSS	65,34	6,5x10	65	65
	R. Sterilisasi	1 orang	1	TSS	6,9	2x3	6	6
	R. Alat	-	1	TSS	12,48	3x4	12	12
	Luas Unit Laboratorium							134,5
Luas Unit Lab. + sirkulasi (30%)							174,85	
Unit Instalasi Jenazah	R. Jenazah	2 TT	1	SRS	24	4x6	24	24
	R. Memandikan jenazah	2 orang	1	SRS	12	3x4	12	12
	R. Persiapan	2 orang	1	SRS	12	3x4	12	12
	R. Pelepasan Jenazah	5 orang	1	SRS	36	6x6	36	36
	Luas Unit Jenazah							84
	Luas Unit Jenazah + sirkulasi (30%)							109,2

Sumber: Analisis, 2009

Fungsi Pelayanan Penunjang Operasional

Tabel 4.21 Jumlah Luas Ruang di Fungsi Pelayanan Penunjang Operasional RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standar		Hasil Analisa		Luas Total (m ²)
				Literatur	Luas (m ²)	Dimensi (mxm)	Luas (m ²)	
Unit Gizi	R. Ahli Gizi	1 orang	1	NAD	6,25	2,5x3	7,5	7,5
	R. Kepala Dapur	1 orang	1	NAD	6,25	2x3	6	6
	R. G. Alat dan Bahan	-	1	NAD	40,63	5x8	40	40

	R. Persiapan Alat dan Bahan	4 orang	1	NAD	18,72	4x4,5	18	18	
	R. Dapur Utama	6 orang	1	NAD	50	6x8	48	48	
	R. Dapur Kue	2 orang	1	NAD	15,6	3x5	15	15	
	R. Dapur Diet	2 orang	1	NAD	21,88	4,5x5	22,5	22,5	
	R. Cuci Piring	2 orang	1	NAD	16,50	4x4	16	16	
	R. Pecah Belah	-	1	NAD	10,55	3x3,5	10,5	10,5	
	R. Penerimaan	2 orang	1	NAD	32,8	5x6	30	30	
	Luas Unit Gizi								213,5
	Luas Unit Gizi + sirkulasi (30%)								277,55
Unit Farmasi	R. Tunggu	25 orang	1	NAD	35	5x7	35	35	
	R. Penyimpanan	-	1	TSS	54,88	7x8	56	56	
	R. Penerimaan	2 orang	1	TSS	10,89	3x3,5	10,5	10,5	
	R. Persiapan Obat	2 orang	1	TSS	31	5x6	30	30	
	R. Distribusi Obat	-	1	TSS	31	5x6	30	30	
	R. Teknisi	5 orang	1	TSS	13,8	3,5x4	14	14	
	Luas Unit Farmasi								175,5
	Luas Unit Farmasi + sirkulasi (30%)								228,15
unit gudang pusat	R. Gudang Pusat	-	1	HDF	226	15x15	225	225	
	R. G. Medis	-	1	HDF	98	10x10	100	100	
	R. Petugas Gudang	2 orang	1	NAD	6	2x3	6	6	
	Luas Unit Gudang Pusat								331
	Luas Unit Gudang Pusat + sirkulasi (30%)								430,3
Unit Mekanikal Elektrik	R. Peralatan ME	-	1	SRS	125	8x16	128	128	
	R. Petugas ME	2 orang	1	NAD	6	2x3	6	6	
	Luas Unit ME								134
	Luas Unit ME + sirkulasi (30%)								174,2
Unit Binatu	R. Penerimaan	1 orang	1	SRS	10	3x3,5	10,5	10,5	
	R. Pencucian	2 orang	1	SRS	42	5x8	40	40	
	R. Pengeringan	1 orang	1	SRS	21	4x5	20	20	
	R. Setrika	2 orang	1	SRS	48	6x8	48	48	
	R. Penyimpanan	-	1	SRS	30	5x6	30	30	
	R. Pengiriman Linen	1 orang	1	SRS	24	4x6	24	24	
	R. Petugas Binatu	7 orang	1	SRS	39,2	5x8	40	40	
	Luas Unit Binatu								212,5
	Luas Unit Binatu + sirkulasi (30%)								276,25
Unit Pemeliharaan dan Kebersihan	R. Alat	-	1	SRS	16	4x4	16	16	
	R. Petugas UPS	3 orang	1	NAD	9	3x3	9	9	
	Bengkel Pemeliharaan sarana	-	1	NAD	125	8x16	128	128	
	Luas Unit Pemeliharaan								153
	Luas Unit Pemeliharaan + sirkulasi (30%)								198,9

Unit Perbekalan Bebas Hama	R. Penerimaan	1 orang	1	SRS	12	3x4	12	12
	R. Persiapan	1 orang	1	SRS	20,8	4x5	20	20
	R. Alat	-	1	SRS	16	4x4	16	16
	R. staf	5 orang	1	SRS	12,25	3x4	12	12
	R. Sterilisasi	3 orang	1	SRS	41	5x8	40	40
	R. Pengemasan	1 orang	1	SRS	20,5	4x5	20	20
	R. Penyimpanan	-	1	SRS	69	7x10	70	70
	R. Pengiriman	1 orang	1	SRS	21	4x5	20	20
	Luas Unit Bebas Hama							
Luas Unit Bebas Hama + sirkulasi (30%)								273

Sumber: Analisis, 2009

Fungsi Pengelola

Tabel 4.22 Jumlah Luas Ruang di Fungsi Pengelola RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standar		Hasil Analisa		Luas Total (m ²)	
				Literatur	Luas (m ²)	Dimensi (mxm)	Luas (m ²)		
Unit Administrasi	R. Tata Usaha	2 orang	1	SRS	12	3X4	12	12	
	R. Administrasi	2 orang	1	SRS	12	3X4	12	12	
	Rekam Medik	2 orang	1	TSS	42,9	6X7	42	42	
	Luas Unit Administrasi								66
Luas Unit Administrasi + sirkulasi (30%)								85,8	
Unit Staf Kantor	R. Direktur	1 orang	1	NAD	11	3x3,5	10,5	10,5	
	R. Wak. Direktur	1 orang	1	NAD	9	3x3	9	9	
	R. Kepala bagian	1 orang	1	NAD	9	3x3	9	9	
	R. Komite Medis	6 orang	1	NAD	11	3x4	12	12	
	R. Bag. Perencanaan	1 orang	1	NAD	9	3x3	9	9	
	R. Direktur Umum dan Keuangan	1 orang	1	NAD	9	3x3	9	9	
	R. Tamu	4 orang	1	NAD	4,85	2x2,5	5	5	
	Luas Unit Staf Kantor								53
Luas Unit Staf Kantor + sirkulasi (30%)								68,9	
Unit Staf Medis	R. Kerja Staf	16 orang	1	NAD	41,6	5x8	40	40	
	R. Pantry	1 orang	1	NAD	5,5	2X3	6	6	
	Luas Unit Staf Medis								46
	Luas Unit Staf Medis + sirkulasi (30%)								59,8

Unit Fasilitas Staf	R. Rapat	8 orang	1	TSS	23,8	4x6	24	24	
	R. G. Alat	-	1	TSS	14,48	3x5	15	15	
	R. Pertemuan	30 orang	1	TSS	56,91	7,5x8	60	60	
	Perpustakaan	15 orang	1	NAD	34,95	5x7	35	35	
	R. Audiovisual	1 orang	1	NAD	3	1,5x2	3	3	
	R. Petugas Perpustakaan	2 orang	1	NAD	9	3x3	9	9	
	Luas Unit Fasilitas Staf								146
	Luas Unit Fasilitas Staf + sirkulasi (30%)								189,8

Sumber: Analisis, 2009

Fungsi Penunjang Umum

Tabel 4.23 Jumlah Luas Ruang di Fungsi Penunjang Umum RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standar		Hasil Analisa		Luas Total (m ²)	
				Literatur	Luas (m ²)	Dimensi (m x m)	Luas (m ²)		
Penunjang Umum	Musola + R. Wudhu	50 orang	1	NAD	74,98	8,5x9	76,5	76,5	
	Toilet Umum	1 orang	6	NAD	2,08	1,5x1,5	2,25	13,5	
	Telepon Umum	1 orang	2	NAD	1,25	1x1,25	1,25	2,5	
	ATM	1 orang	1	NAD	2,08	1,5x1,5	2,25	2,25	
	Toko	15 orang	1	NAD	25,5	5x5	25	25	
	kantin	Dapur	3 orang	1	NAD	25	5x5	25	25
		Kasir	1 orang	1	NAD	2,8	1,5x2	3	3
		R. Makan	50 orang	1	NAD	70	10x7	70	70
	Luas Penunjang Umum								217,75
	Luas Penunjang Umum + sirkulasi (30%)								283,08

Sumber: Analisis, 2009

Parkir

Tabel 4.24 Jumlah Luas Parkir di RS. Paru

Unit Fungsi	Jenis Ruang		Kapasitas Kendaraan	Jumlah	Standar		Hasil Analisa		Luas Total (m ²)
					Literatur	Luas (m ²)	Dimensi (mxm)	Luas (m ²)	
Parkir	Mobil	Staf RS.	15	2	NAD	12,5	2,5x5	12,5	187,5
		Pengunjung	40	2	NAD	12,5	2,5x5	12,5	500
		Taksi/Angkot	1	1	NAD	12,5	2,5x5	12,5	12,5
	Spd. Motor	Staf RS.	40	1	NAD	1,54	0,7x2,2	1,54	61,6
		Pengunjung	80	2	NAD	1,54	0,7x2,2	1,54	123,2
	Luas Penunjang Umum								
Luas Penunjang Umum + sirkulasi (50%)									1327,2

Sumber: Analisis, 2009

Jumlah Luas Total Ruang dalam Unit-unit Fungsi di RS. Paru

Tabel 4.25 Jumlah Luas Total Ruang dalam Unit-unit Fungsi di RS. Paru

Jenis Fungsi	Unit Fungsi	Luas Total (m ²)
Fungsi Pelayanan Medis RS. Paru	Unit Rawat Jalan	395,2
	Unit Rawat Inap	1335,1
	Unit Gawat darurat	204,75
Fungsi Pelayanan Penunjang Medis	Unit Radiologi	194,35
	Unit Bedah Pusat	217,75
	ICU	318,5
	Unit Laboratorium	174,85
	Unit Jenazah	109,2
Fungsi Pelayanan Penunjang Operasional	Unit Gizi	277,55
	Unit Farmasi	228,15
	Unit Gudang Pusat	430,3
	Unit Mekanikal Elektrik	174,2
	Unit Binatu	276,25
	Unit Pemeliharaan dan Kebersihan	198,9
Fungsi Pengelola	Unit Perbekalan Bebas Hama	273
	Unit Administrasi	85,8
	Unit Staf Kantor	68,9
	Unit Staf Medis	59,8
Fungsi Penunjang Umum	Unit Fasilitas Staf	189,8
		283,08
Parkir		1327,2
Luas Total		6822,63

Sumber: Analisis, 2009

Keterangan:

NAD : *Neufert Architect Data*

TSS : *Time Saver Standard*

SRS : Standarisasi Rumah Sakit

HDF : *Hospital Desain and Function*



4.5.4. Hubungan dan Pola Organisasi Ruang

a. Antar Unit Fungsi




Hubungan Kedekatan antar Unit Fungsi

Tabel 4.26 Hubungan Kedekatan antar Unit Fungsi

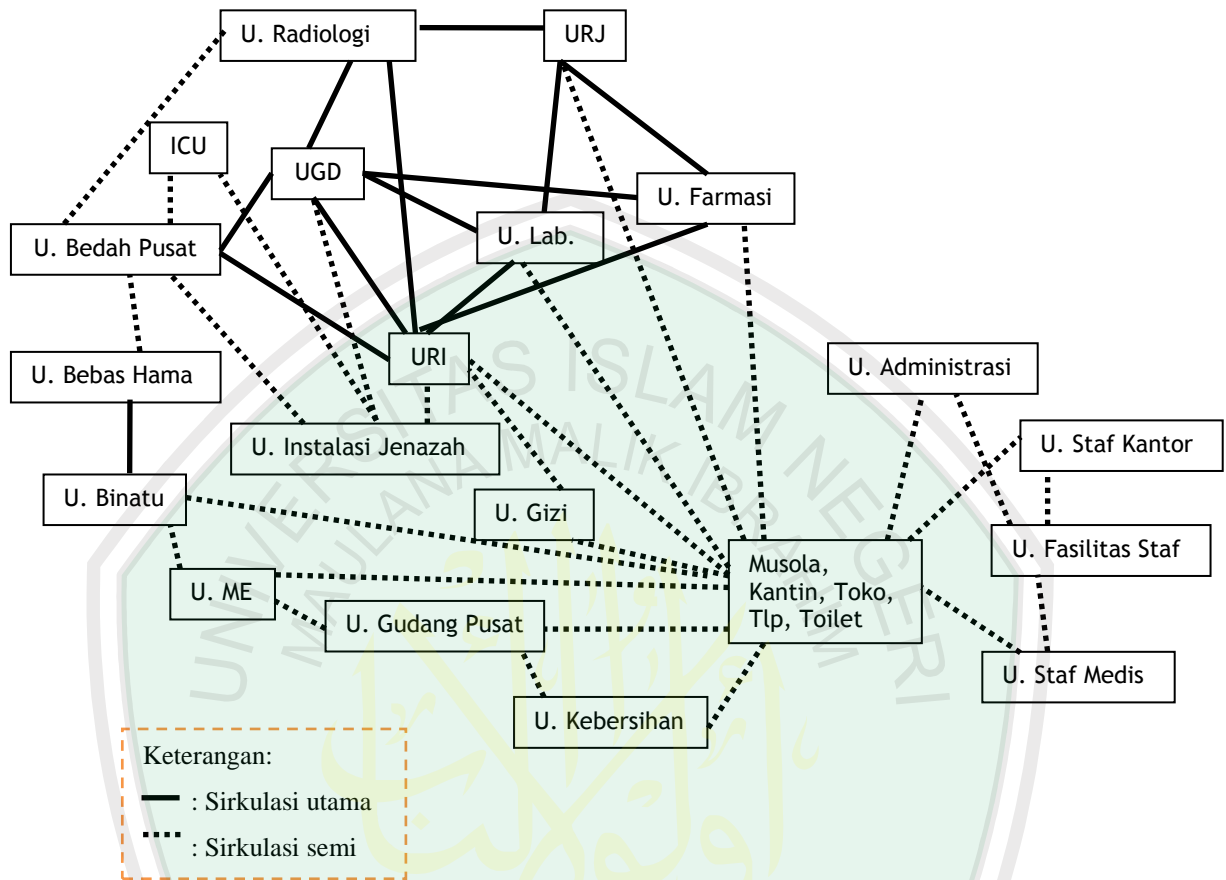
UNIT FUNGSI		F. Pyn. Medis			F. Penunjang Medis				F. Penunjang Operasional						F. Pengelola			F. Penunjang Umum									
		URJ	URI	UGD	U. Radiologi	U. Bedah Pusat	ICU	U. Lab.	U. Instalasi Jenazah	U. Gizi	U. Farmasi	U. Binatu	U. ME	U. Kebersihan	U. Gudang Pusat	U. Bebas Hama	U. Administrasi	U. Staf Kantor	U. Staf Medis	U. Fasilitas Staf	Musola	Toilet Umum	Telepon Umum	ATM	Toko	Kantin	
Fungsi Pelayanan Medis	URJ																										
	URI																										
	UGD																										
Fungsi Penunjang Medis	U. Radiologi																										
	U. Bedah Pusat																										
	ICU																										
	U. Lab.																										
	U. Instalasi Jenazah																										
Fungsi Penunjang Operasional	U. Gizi																										
	U. Farmasi																										
	U. Binatu																										
	U. ME																										
	U. Kebersihan																										
	U. Gudang Pusat																										
	U. Bebas Hama																										
Fungsi Pengelola	U. Administrasi																										
	U. Staf Kantor																										
	U. Staf Medis																										
	U. Fasilitas Staf																										
Fungsi Penunjang Umum	Musola																										
	Toilet Umum																										
	Telepon Umum																										
	ATM																										
	Toko																										
	Kantin																										

Sumber: Analisis, 2009

Keterangan:

-  : Hubungan langsung
-  : Hubungan semi langsung
-  : Hubungan tak langsung

Pola Organisasi antar Unit Fungsi



Gambar 4.21 Diagram Pola Organisasi Antar Unit Fungsi
 Sumber: Analisis, 2009

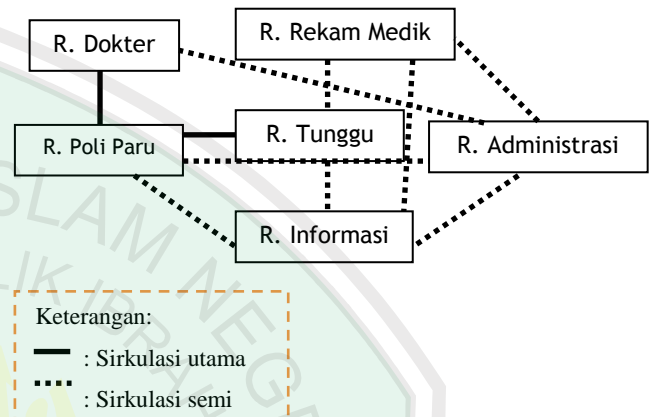
b. Tiap Unit Fungsi

1. Fungsi Pelayanan Medis

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Rawat Jalan

Tabel 4.27 Hubungan Ruang Unit Rawat Jalan

UNIT FUNGSI	R. Dokter	R. Rekam	R. Informasi	R. Administrasi	R. Tunggu	R. Poli Paru
R. Dokter						
R. Rekam Medik						
R. Informasi						
R. Administrasi						
R. Tunggu						
R. Poli Paru						



Gambar 4.22 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Rawat Jalan

Sumber: Analisis, 2009

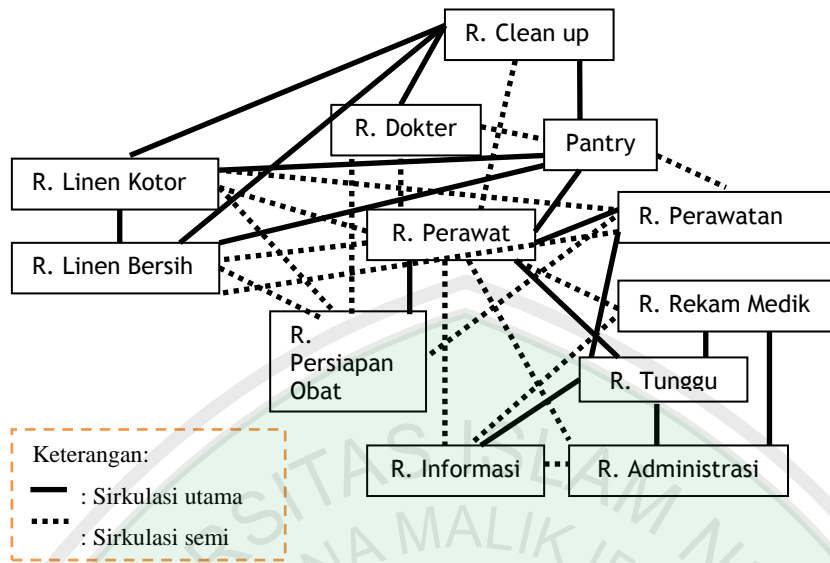
Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Rawat Inap

Tabel 4.28 Hubungan Ruang Unit Rawat Inap

UNIT FUNGSI	R. Dokter	R. Perawat	Pantry	R. Rekam Medik	R. Persiapan Obat	R. Linen Bersih	R. Linen Kotor	R. Informasi	R. Tunggu	R. Administrasi	R. Perawatan	R. Clean up
R. Dokter												
R. Perawat												
Pantry												
R. Rekam Medik												
R. Persiapan Obat												
R. Linen Bersih												
R. Linen Kotor												
R. Informasi												
R. Tunggu												
R. Administrasi												
R. Perawatan												
R. Clean up												

Sumber: Analisis, 2009



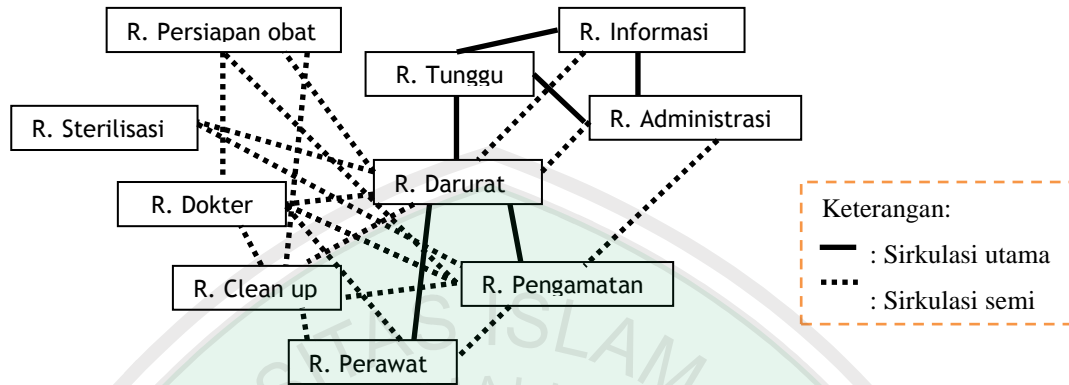
Gambar 4.23 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Rawat Inap
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Rawat Darurat

Tabel 4.29 Hubungan Ruang Unit Rawat Darurat

UNIT FUNGSI	R. Tunggu	R. Informasi	R. Administrasi	R. Darurat	R. Pengamatan	R. Clean up	R. Persiapan obat	R. Sterilisasi	R. Dokter Jaga	R. Perawat
R. Tunggu	■									
R. Informasi	■	■								
R. Administrasi	■	■	■							
R. Darurat	■	■	■	■						
R. Pengamatan				■	■					
R. Clean up						■				
R. Persiapan obat							■			
R. Sterilisasi								■		
R. Dokter Jaga									■	
R. Perawat										■

Sumber: Analisis, 2009



Gambar 4.24 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Rawat Darurat
 Sumber: Analisis, 2009

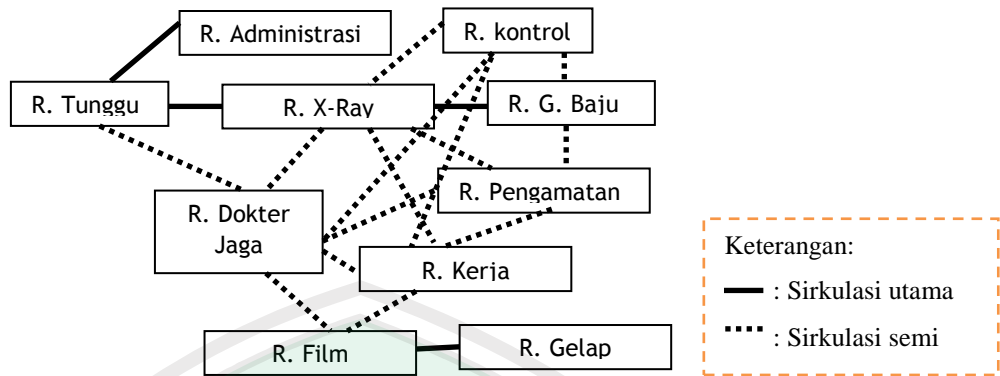
Fungsi Penunjang Medis

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Radiologi

Tabel 4.30 Hubungan Ruang Unit Radiologi

UNIT FUNGSI	R. Administrasi	R. Tunggu	R. G. Baju	R. X-Ray	R. Pengamatan	R. kontrol	R. Gelap	R. Film	R. Kerja	R. Dokter Jaga
R. Administrasi		■								
R. Tunggu	■			■						
R. G. Baju				■						
R. X-Ray		■		■						
R. Pengamatan				■	■					
R. kontrol					■	■				
R. Gelap							■			
R. Film								■		
R. Kerja									■	
R. Dokter Jaga										■

Sumber: Analisis, 2009



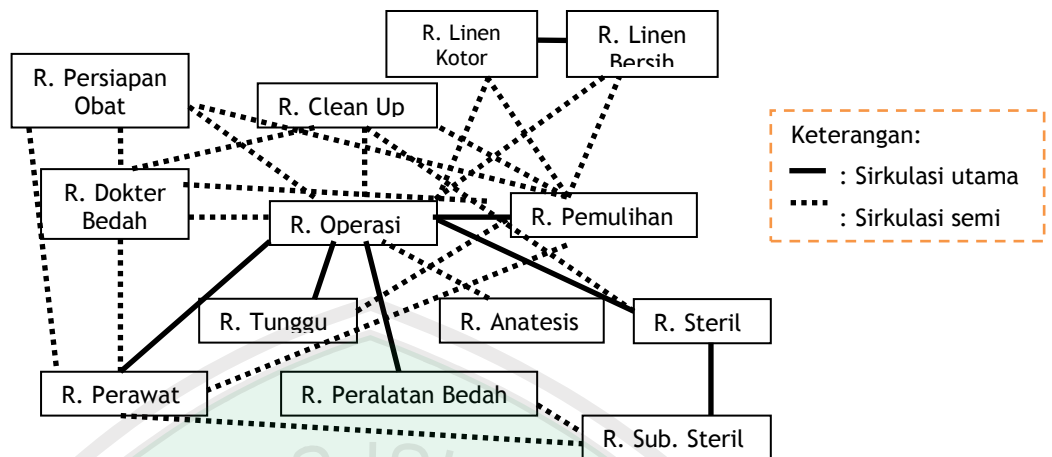
Gambar 4.25 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Radiologi
 (Sumber: Analisis, 2009)

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Bedah Pusat

Tabel 4.31 Hubungan Ruang Unit Bedah Pusat

UNIT FUNGSI	R. Operasi	R. Pemulihan	R. Anatesis	R. Tunggu	R. Dokter Bedah	R. Clean Up	R. Steril	R. Sub. Steril	R. Peralatan Bedah	R. Perawat	R. Persiapan Obat	R. Linen Bersih	Ruang Linen Kotor
R. Operasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Pemulihan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Anatesis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Tunggu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Dokter Bedah	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Clean Up	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Steril	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Sub. Steril	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Peralatan Bedah	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Perawat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Persiapan Obat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Linen Bersih	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R. Linen Kotor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Sumber: Analisis, 2009



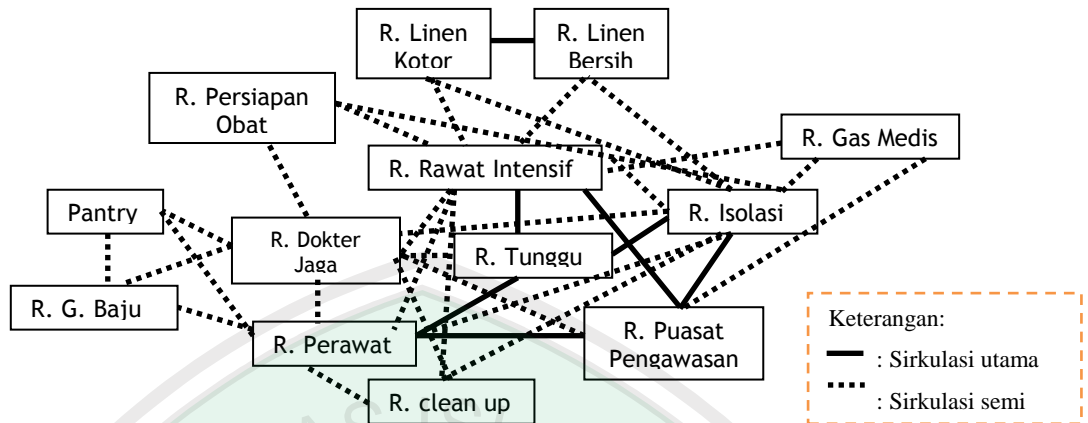
Gambar 4.26 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Bedah Pusat
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang ICU

Tabel 4.32 Hubungan Ruang ICU

UNIT FUNGSI	R. Rawat Intensif	R. Isolasi	R. Tunggu	R. Dokter Jaga	R. Perawat	R. Puasat	R. clean up	R. Linen Bersih	R. Linen Kotor	R. Gas Medis	R. G. Baju	Pantry	R. Persiapan Obat
R. Rawat Intensif													
R. Isolasi													
R. Tunggu													
R. Dokter Jaga													
R. Perawat													
R. Puasat Pengawasan													
R. clean up													
R. Linen Bersih													
R. Linen Kotor													
R. Gas Medis													
R. G. Baju													
Pantry													
R. Persiapan Obat													

Sumber: Analisis, 2009



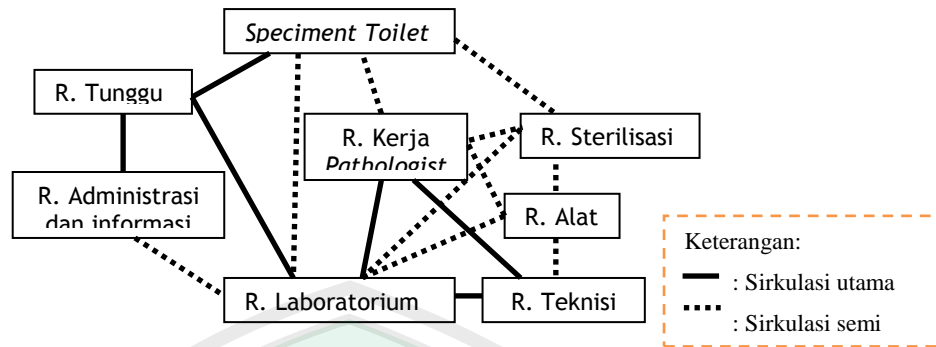
Gambar 4.27 Diagram Pola Organisasi Ruang ICU
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Laboratorium

Tabel 4.33 Hubungan Ruang Unit Laboratorium

UNIT FUNGSI	R. Tunggu	R. Administrasi dan Informasi	Speciment Toilet	R. Kerja Pathologist	R. Teknisi	R. Laboratorium	R. Sterilisasi	R. Alat
R. Tunggu	■							
R. Administrasi dan Informasi	■	■						
Speciment Toilet	■		■					
R. Kerja Pathologist	■			■				
R. Teknisi	■				■			
R. Laboratorium	■					■		
R. Sterilisasi	■						■	
R. Alat	■							■

Sumber: Analisis, 2009



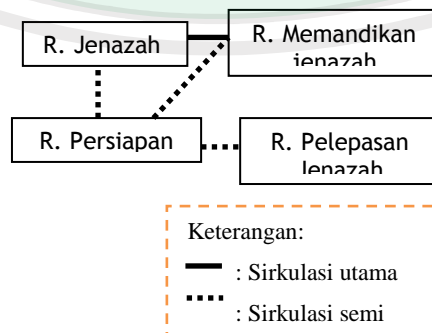
Gambar 4.28 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit laboratorium
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Instalasi Jenazah

Tabel 4.34 Hubungan Ruang Unit Instalasi Jenazah

UNIT FUNGSI	R. Jenazah	R. Memandikan jenazah	R. Persiapan	R. Pelepasan Jenazah
R. Jenazah				
R. Memandikan jenazah				
R. Persiapan				
R. Pelepasan Jenazah				

Sumber: Analisis, 2009



Gambar 4.29 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Instalasi Jenazah
 Sumber: Analisis, 2009

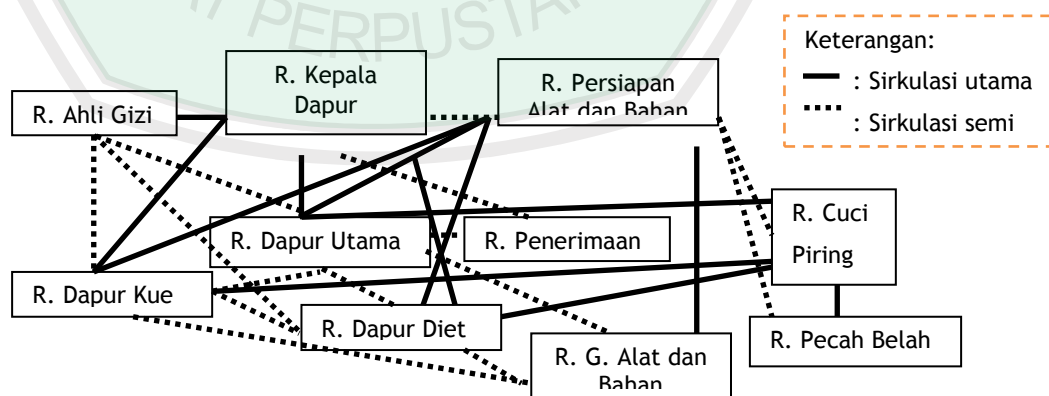
Fungsi Penunjang Operasi

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Gizi

Tabel 4.35 Hubungan Ruang Unit Gizi

UNIT FUNGSI	R. Ahli Gizi	R. Kepala Dapur	R. G. Alat dan Bahan	R. Persiapan Alat dan Bahan	R. Dapur Utama	R. Dapur Kue	R. Dapur Diet	R. Cuci Piring	R. Pecah Belah	R. Penerimaan
R. Ahli Gizi										
R. Kepala Dapur										
R. G. Alat dan Bahan										
R. Persiapan Alat dan Bahan										
R. Dapur Utama										
R. Dapur Kue										
R. Dapur Diet										
R. Cuci Piring										
R. Pecah Belah										
R. Penerimaan										

Sumber: Analisis, 2009



Gambar 4.30 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Gizi

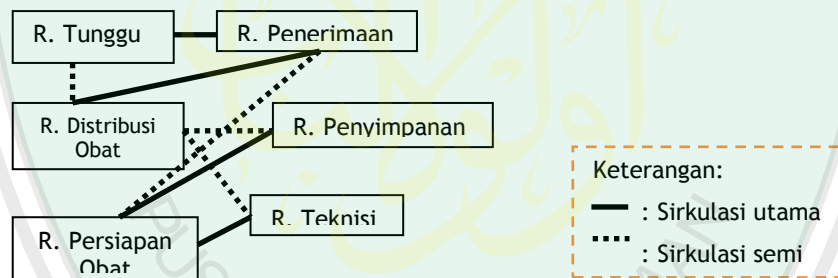
Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Farmasi

Tabel 4.36 Hubungan Ruang Unit Farmasi

UNIT FUNGSI	R. Tunggu	R. Penyimpanan	R. Penerimaan	R. Persiapan Obat	R. Distribusi Obat	R. Teknisi
R. Tunggu						
R. Penyimpanan						
R. Penerimaan						
R. Persiapan Obat						
R. Distribusi Obat						
R. Teknisi						

Sumber: Analisis, 2009



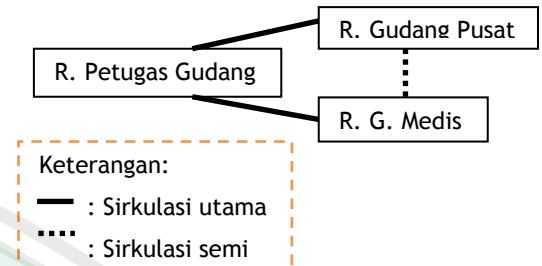
Gambar 4.31 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Farmasi
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Gudang Pusat

Tabel 4.37 Hubungan Ruang Unit Gudang Pusat

UNIT FUNGSI	R. Gudang Pusat	R. G. Medis	R. Petugas Gudang
R. Gudang Pusat			
R. G. Medis			
R. Petugas Gudang			

Sumber: Analisis, 2009



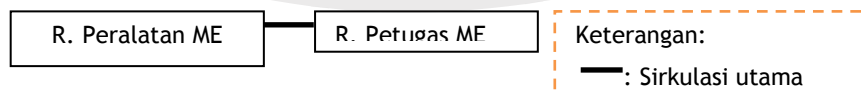
Gambar 4.32 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Gudang Pusat
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Mekanikal Elektrik

Tabel 4.38 Hubungan Ruang Unit Mekanikal Elektrik

UNIT FUNGSI	R. Peralatan ME	R. Petugas ME
R. Peralatan ME		
R. Petugas ME		

Sumber: Analisis, 2009



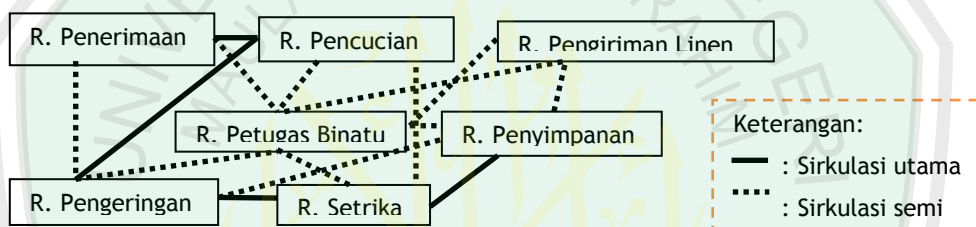
Gambar 4.33 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Mekanikal Elektrikal
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Binatu

Tabel 4.39 Hubungan Ruang Unit Binatu

UNIT FUNGSI	R. Penerimaan	R. Pencucian	R. Pengeringan	R. Setrika	R. Penyimpanan	R. Pengiriman Linen	R. Petugas Binatu
R. Penerimaan							
R. Pencucian							
R. Pengeringan							
R. Setrika							
R. Penyimpanan							
R. Pengiriman Linen							
R. Petugas Binatu							

Sumber: Analisis, 2009



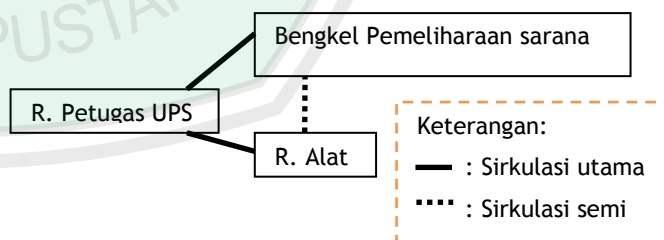
Gambar 4.34 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Binatu

Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Pemeliharaan dan Kebersihan

Tabel 4.40 Hubungan Ruang Unit Pemeliharaan dan Kebersihan

UNIT FUNGSI	R. Alat	R. Petugas UPS	Bengkel Pemeliharaan sarana
R. Alat			
R. Petugas UPS			
Bengkel Pemeliharaan sarana			



Gambar 4.35 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Pemeliharaan dan Kebersihan

Sumber: Analisis, 2009

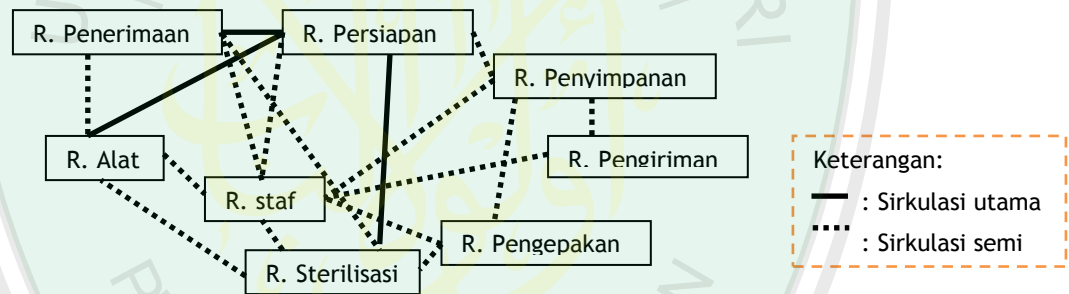
Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Perbekalan Bebas Hama

Tabel 4.41 Hubungan Ruang Unit Perbekalan Bebas Hama

UNIT FUNGSI	R. Penerimaan	R. Persiapan	R. Alat	R. staf	R. Sterilisasi	R. Pengepakan	R. Penyimpanan	R. Pengiriman
R. Penerimaan								
R. Persiapan								
R. Alat								
R. staf								
R. Sterilisasi								
R. Pengepakan								
R. Penyimpanan								
R. Pengiriman								

Sumber: Analisis, 2009



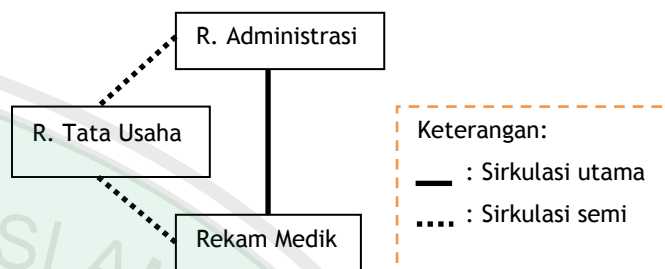
Gambar 4.36 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Perbekalan Bebas Hama
 (Sumber: Analisa, 2009)

Fungsi Pengelola

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Administrasi

Tabel 4.42 Hubungan Ruang Unit Administrasi

UNIT FUNGSI	R. Tata Usaha	R. Administrasi	Rekam Medik
R. Tata Usaha			
R. Administrasi			
Rekam Medik			



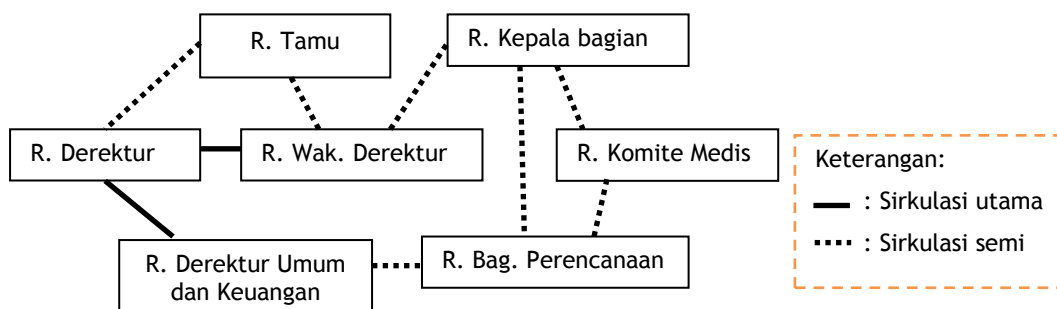
Gambar 4.37 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Administrasi
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Staf Kantor

Tabel 4.43 Hubungan Ruang Unit Staf Kantor

UNIT FUNGSI	R. Direktur	R. Wak. Direktur	R. Kepala Bagian	R. Komite Medis	R. Bag.	R. Direktur Umum dan Keuangan	R. Tamu
R. Direktur							
R. Wak. Direktur							
R. Kepala Bagian							
R. Komite Medis							
R. Bag. Perencanaan							
R. Direktur Umum dan Keuangan							
R. Tamu							

Sumber: Analisis, 2009

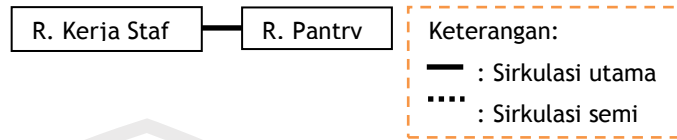


Gambar 4.38 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Staf Kantor
 Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Staf Medis

Tabel 4.44 Hubungan Ruang Unit Staf Medis

UNIT FUNGSI	R. Kerja Staf	R. Pantry
R. Kerja Staf		
R. Pantry		



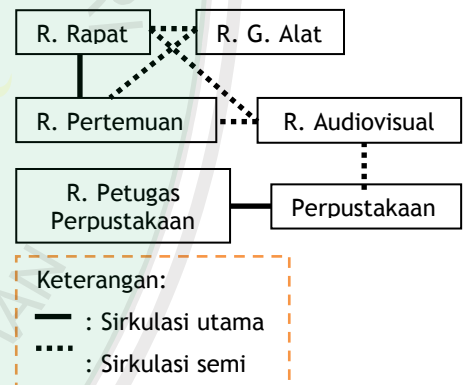
Gambar 4.39 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Staf Medis
 Sumber: Analisis, 2009

Sumber: Analisis, 2009

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Unit Fasilitas Staf

Tabel 4.45 Hubungan Ruang Unit Fasilitas Staf

UNIT FUNGSI	R. Rapat	R. G. Alat	R. Pertemuan	Perpustakaan	R. Audiovisual	R. Petugas Perpustakaan
R. Rapat						
R. G. Alat						
R. Pertemuan						
Perpustakaan						
R. Audiovisual						
R. Petugas Perpustakaan						



Gambar 4.40 Diagram Pola Organisasi Ruang Unit Fasilitas Staf
 Sumber: Analisis, 2009

Sumber: Analisis, 2009

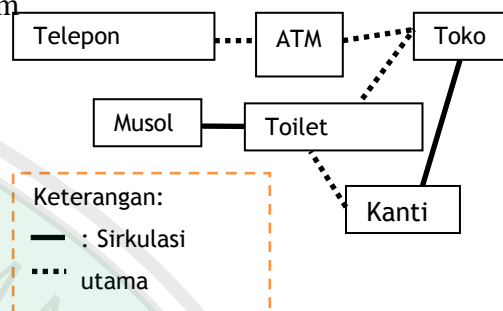
Fungsi Penunjang Umum

Hubungan dan Pola Organisasi Ruang Fungsi Penunjang Umum

Tabel 4.46 Hubungan Ruang Fungsi Penunjang Umum

UNIT FUNGSI	Musola	Toilet Umum	Telepon Umum	ATM	Toko	Kantin
Musola						
Toilet Umum						
Telepon Umum						
ATM						
Toko						
Kantin						

Sumber: Analisis, 2009



Gambar 4.41 Diagram Pola Organisasi Ruang Fungsi Penunjang Umum
 Sumber: Analisis, 2009

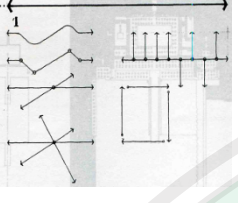
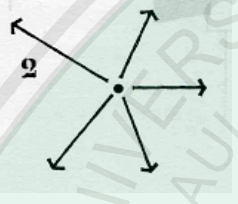
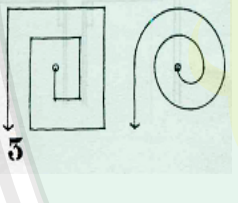
4.5.5. Analisa Sirkulasi Ruang

Analisa Sirkulasi Ruang di RS. Paru dibedakan dalam beberapa pengelompokan, yaitu:

- Sirkulasi UGD
- Sirkulasi umum
- Sirkulasi staf
- Sirkulasi barang dan servis

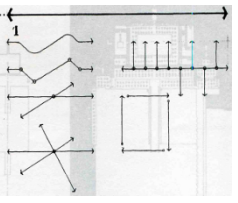
Dari keterangan diatas dapat diperinci sebagai berikut:

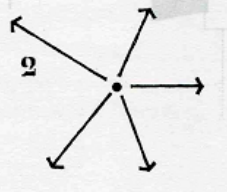
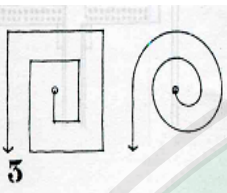
Tabel 4.47 Sirkulasi Unit Gawat Darurat di RS. Paru

No	Pola sirkulasi	Pengaruh positif pada pengguna	Pengaruh negatif pada pengguna
1	 <p>Linier</p>	Langsung satu arah akses ke ruang tindakan darurat, akses cepat dan privasi untuk operasi darurat, ruang pengamatan darurat dan tidak boleh ada gangguan	privasi diri pasien kurang di perhatikan sehingga membutuhkan alternatif perlindungan keprivasian seperti pintu dua arah, sekat <i>mobile</i> , dsb
2	 <p>Radial</p>	Penanganan pasien mengikuti alur yang telah terkotak-kotak pada ruang yang telah disediakan	terjadi keruwetan penanganan tindakan Privasi pasien juga tidak terjaga Kebingungan pengantar untuk mengikuti alur yang tidak tertulis
3	 <p>Spiral</p>	Pasien tidak akan merasa takut dengan penanganan darurat	Pengangan yang tidak berlangsung cepat dapat memperparah keadaan pasien

Sumber: Analisis, 2009

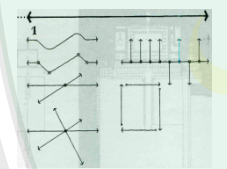
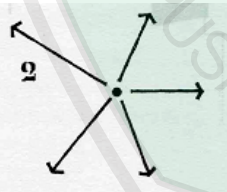
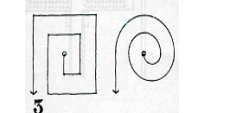
Tabel 4.48 Analisis Sirkulasi Umum di RS. Paru

No	Pola sirkulasi	Pengaruh positif pada pengguna	Pengaruh negatif pada pengguna
1	 <p>Linier</p>	Pengguna bisa langsung menemukan ruang informasi yang langsung terlihat dari akses pintu masuk untuk menemukan unit-unit fungsi yang diinginkan	Akan sangat terlihat setiap aktivitas yang dilakukan oleh penggunanya
2	Radial	Langsung menuju ruang-ruang yang diinginkan (ke poliklinik, pusat diagnostik atau rawat inap	Kebingungan awal dan butuh petunjuk informasi area yang dituju Membutuhkan akses yang mudah diingat arah alur

			pencapaian
3	Spiral 	Mengikuti alur, dengan mudah untuk menemukan ruang yang diinginkan	Mereka akan bosan dengan alur yang cukup panjang dan lama, apalagi jika ruang yang mereka inginkan berada pada area yang paling dalam dan hanya dengan satu pintu masuk

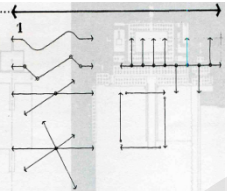
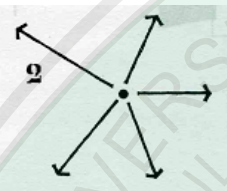

Sumber: Analisis, 2009

Tabel 4.49 Analisis Sirkulasi Staf di RS. Paru

No	Pola sirkulasi	Pengaruh positif pada pengguna	Pengaruh negatif pada pengguna
1	Linier 	Pengguna bisa dengan mudah menemukan ruang kerja mereka	Para staf tidak merasa aman karena setiap aktivitas mereka dapat diamati banyak orang
2	Radial 	Merasa lapang untuk memasuki ruang kerja mereka dan dengan mudahnya menemukan meja kerja masing-masing staf	Untuk berkomunikasi perihal pekerjaan mereka harus memutar tubuh mereka ke banyak tempat untuk menemukan rekan kerja mereka dan ini tidak efektif dan menghabiskan banyak energi
3	Spiral 	Menunjukkan akses privat untuk ruang-ruang yang dmemeng disediakan hanya untuk staf rumah sakit	Merasa sesak dan sempit dengan sirkulasi yang ada

Sumber: Analisis, 2009

Tabel 4.50 Analisa Sirkulasi Ekternal Pejalan Kaki untuk Sirkulasi Barang dan Servis di RS. Paru

No	Pola sirkulasi	Pengaruh positif pada pengguna	Pengaruh negatif pada pengguna
1	<p>Linier</p> 	Mempercepat kerja distribusi barang	Menjadi pusat perhatian umum
2	<p>Radial</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendistribusikan dengan cepat barang ke ruang-ruang yang memang membutuhkan barang tersebut - Membawa barang tersebut dengan keamanan dan keprivasian - Mencari alur sirkulasi yang mudah, cepat dan tidak dipakai banyak orang (sirkulasi <i>Public</i>) 	Alur bisa saja sangat panjang karena mencari alur sirkulasi yang tidak digunakan untuk publik
3	<p>Terpusat</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendistribusikan barang ke satu ruang - Pengelolaan dan pengecekan barang mudah 	Setiap unit ruang yang membutuhkan harus mengambil barang yang diperlukan berulang kali

Sumber: Analisis, 2009

4.5.6. Analisis Ruang Luar

Analisa ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari sebuah lingkungan pada tapak yang kemudian dapat dikembangkan untuk menciptakan suasana baru yang mendukung bangunan. Ruang luar berdasarkan jenisnya dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Ruang luar aktif adalah ruang luar yang digunakan untuk mendukung kegiatan yang ada dalam bangunan, seperti pengadaan lahan parkir.
2. Ruang luar pasif adalah ruang luar yang biasanya digunakan sebagai lahan hijau, resapan air, ditanam tumbuhan untuk peredam bising, dan tempat perletakan lampu taman untuk penerangan.

Ketentuan ruang luar dalam:

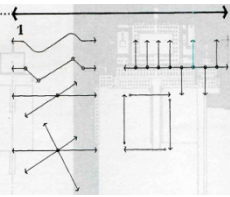
- Keberadaan ruang luar harus menyokong kegiatan yang ada di dalam bangunan.
- Penghijauan merupakan keutamaan dalam bangunan maupun lingkungan sekitar.
- Elemen-elemen pendukung disesuaikan dengan bentukan bangunan secara umum, sehingga ada kesesuaian antara bangunan dengan ruang luar.

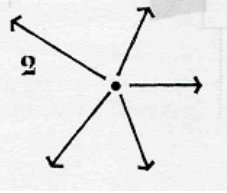
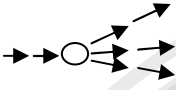
4.6. Analisa Tata Massa

4.6.1. Pola Massa Bangunan

Ada tiga pola susunan massa bangunan untuk rumah sakit, yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.52:

Tabel 4.51 Pola Massa Bangunan

No	Pola sirkulasi	Pengaruh positif	Pengaruh negatif
1	Linier 	Hubungan antar bagian terstruktur dengan baik dan terarah Memungkinkan penggunaan penghawaan dan pencahayaan alami dengan baik	Jarak antar bangunan bias sangat jauh karena hanya terarah pada jalur-jalur tertentu
2	Radial	Sirkulasi yang terjadi antar bangunan bisa lebih cepat, menyebar sesuai	Kurang terarah untuk unit-unit utama pada bangunan tertentu

		unit yang didinginkan	
3	Alur linier- menyebarkan 	<ul style="list-style-type: none"> - Hubungan antar bagian tidak terlalu jauh, sesuai dengan sifat rumah sakit yang membutuhkan sirkulasi cepat, tepat, dan terarah - Keamanan pasien bila terjadi kebakaran 	Perlu penataan perbagian yang jelas untuk pemilihan penggunaan pola untuk penggabungan unit bangunan agar sirkulasi antar bangunan benar-benar efektif

Sumber: Analisis, 2009

4.6.2. Pola Gubahan Massa

Alternatif bentuk gubahan massa:

1. *Type Independent Block*: beberapa massa yang memanfaatkan dua sumbu yang saling tegak lurus
2. *Type Cellular*: terdiri atas beberapa bagian blok massa yang satu sama lain saling berhubungan dan berangkai
3. *Type Deep Plan Horizontal*: bangunan unit diagnostic memusat dikelilingi bagian unit perawatan

4.7. Analisa Bentuk

Bentuk dasar bangunan disesuaikan dengan karakteristik bangunan. Penyesuaian bentuk dasar dengan karakteristik bangunan harus disesuaikan dengan sifat bentuk. Adapun sifat-sifat bentuk adalah:

Lingkaran : Terpusat, berarah ke dalam dan stabil (berporos), terkesan lembut


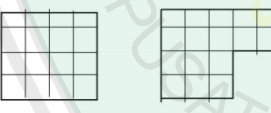

karena tidak bersudut

Segitiga : Segitiga menunjukkan kestabilan, namun jika cenderung kesalah satu sudutnya menjadi tidak stabil

Segiempat : Merupakan bentuk yang statis dan netral, namun segi empat memiliki bermacam-macam variasi

Bentuk-bentuk yang terjadi dibuat atas pertimbangan faktor-faktor dari tapak dan hubungan yang baik dengan sirkulasi pengguna. Sebagaimana berikut:

Tabel 4.52 Alternatif Bentuk

No	Pola sirkulasi	Pengaruh Positif	Pengaruh Negatif
1	Dinamis 	Pada pengolahan bentuk penambahan dari satu bentuk geometri yang diulang-ulang dengan pengurangan untuk memperoleh bentuk yang tidak monoton dan terbentuk mengikuti garis lengkung.	Kesan harmoni baik untuk bangunan rekreasi tetapi untuk bangunan seperti rumah sakit kurang baik. Proses aktivitas yang terjadi akan menjadi kurang cepat.
2	Bujur sangkar 	Bujur sangkar merupakan bentuk statis dan dapat menjadi grid-grid yang teratur, serta mempunyai garis-garis yang tegas. Garis-garis tegas tersebut melambangkan keteraturan fungsi dan aktivitas.	Terkesan kaku mengikuti grid-grid yang ada, langsung pada sasaran ruang yang dituju.
3	Kurva 	Bentuk kurva memunculkan kesan visual untuk mengurangi kesan kaku yang muncul pada kompleks bangunan yang akan diberikan dari luar tapak.	Cenderung memusat pada satu titik sumbu yang membentuk kurva, dan pengujung cenderung masuk melalui titik sumbu kurva.

Sumber: Analisis, 2009

4.8. Analisa Akustik Ruang

Faktor utama dalam analisa akustik yaitu:

- Sumber suara
- Perambatan suara
- Penerimaan suara
- Intensitas suara
- Frekuensi suara

Oleh karenanya, diperlukannya pemilihan material akustik ruang agar kebisingan tidak memantul antar bangunan di rumah sakit, analisa material di jelaskan pada Tabel 4.53:

Tabel 4.53 Material Akustik

No	Material	Sifat			Keterangan
		Perekdusi	Penyerap	Pemantulan	
1	Beton	++	+	+	Sifat menyerap hanya pada beton dengan celah udara
2	Kaca	-	-	+	Pereduksi lemah karena tipis
3	Kaca laminasi	+	-	+	Kaca dan perekat
4	Papan gypsum	++	+	+	Material tahan api
5	Bata	++	-	+	Pereduksi udara sangat baik
6	Plaster	+	+/-	+	Sifat menyerap pada frekuensi rendah
7	Plywood	+/-	+	-	Reduksi hanya dengan kombinasi
8	Rangka baja	+/-	+/-	0	Mengisolasi vibrasi
9	Batu	+	-	+	Reduksi tergantung massa
10	Panel kayu	o	+/-	0	Reduksi dengan lapisan absortif
11	Bahan fiber	o	++	-	Tergantung ketebalan

Sumber: Analisis, 2009

4.9. Analisa Material Bangunan

4.9.1. Material Dominan Pembentuk Tampilan Bangunan

a. Material penutup dinding

Tabel 4.54 Beberapa material dan kesan yang ditimbulkannya

No.	Material	Kesan yang ditimbulkan
1.	Kayu	Tenang dan hangat
2.	Kertas dinding	Menyatu dan hangat
3.	Cermin, Kaca	Dingin, meluaskan, hangat, dan tembus pandang
4.	Cat	Mengikuti tekstur dinding, dan menyatu

Sumber: Kuliah Interior, 2007

b. Material Lantai

Lapisan permukaan keras

1. Tegel

Tekstur: Kasar: digunakan untuk sirkulasi aktif, seperti; koridor dan KM/WC

Halus: digunakan untuk sirkulasi tenang

Permukaan: kilap dan doff

Warna bermotif polos sebaiknya digunakan untuk permukaan lantai tangga agar tidak menimbulkan kesan membingungkan. Warna bermotif kacau digunakan pada teras yang dekat dengan taman

2. Susunan batu biasanya digunakan pada teras dekat taman

Lapisan permukaan lunak

Karpet sifatnya menghangatkan, meredam suara, dan memperindah ruang. Diletakkan pada ruang-ruang yang memerlukan kenyamanan lebih dan terhindar dari kebisingan, seperti: ruang rapat, laboratorium, dan ruang operasi.

c. Material Praktisi Non Permanen

Tabel 4.55 Alternatif Material Partisi Non Permanen

Alternatif Material	Kelebihan	Kekurangan
Panel Kayu	<ul style="list-style-type: none">▪ Desain bervariasi▪ Elemen akustik ruang▪ Memberi kesan keakraban pada ruang	<ul style="list-style-type: none">▪ Membutuhkan banyak tempat▪ Susah digerakkan
Tirai Kain	<ul style="list-style-type: none">▪ Ringan dan mudah digerakkan▪ Menyerap bunyi▪ Hemat tempat▪ Perawatan dan kebersihannya lebih mudah	<ul style="list-style-type: none">▪ Menyerap debu▪ Menyerap air yang dapat menimbulkan bau▪ Alternatif desain terbatas
<i>Folding Door</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Area lebih privasi▪ Alternatif desain bervariasi	<ul style="list-style-type: none">▪ Harga mahal▪ Membutuhkan banyak tempat

Sumber: Analisis, 2009

4.9.2. Warna Penutup Tampilan Bangunan

Warna dapat mempengaruhi psikologi kejiwaan seseorang yang menempati suatu ruang dengan warna-warna tertentu. Ditinjau dari efek terhadap kejiwaan dan sifat khas yang dimilikinya, warna dipilah menjadi dua kategori yaitu golongan panas dan golongan warna dingin. Warna-warna itu sendiri menciptakan berbagai macam pengaruh kejutan. Warna dingin bila digunakan untuk mewarnai ruangan akan memberikan ilusi jarak, akan terasa tenggelam atau mundur. Sebaliknya warna hangat, utamanya keluarga merah, akan terasa seolah-olah maju ke depan mata, memberikan kesan jarak yang lebih pendek. Warna-warna cerah memberikan obyek lebih besar dan ringan daripada sesungguhnya. Sementara itu warna gelap membuat objek tampak lebih kecil dan berat. Penempatan warna kontras secara mencolok bersamaan dapat menyebabkan sensasi getaran seperti warna yang terlihat bergerak dalam arah berlawanan. Efek psikologi warna

memiliki pengaruh negatif dan positif yang dapat dirasakan secara tanpa sadar oleh seseorang. Berdasarkan Tabel 4.57 Akan dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.56 Pengaruh Warna dengan Kejiwaan Seseorang

No.	Warna	Pengaruh Psikologi	Kekurangan
1.	Kuning	Membangkitkan energy dan mood, warna yang mendorong ekspresi diri, member inspirasi, memudahkan berfikir secara logis dan merangsang kemampuan intelektual.	Pengunaan yang kurang tepat akan menimbulkan kesan menakutkan.
2.	Oranye	Membangkitkan vitalitas dan kreatifitas, menimbulkan perasaan senang, gembira, dan penuh energy. Bisa mengurangi perasaan depresi atau tertekan.	Bila berlebihan akan merangsang perilaku hiperaktif.
3.	Merah	Dapat membangkitkan energy, hangat, komunikatif, aktif, optimis, antusias, dan bersemangat. Meningkatkan aliran darah di dalam tubuh.	Pengunaan yang berlebihan merangsang emosi dan sifat agresif.
4.	Ungu	Mampu menarik perhatian dan memberikan kesan hangat. Ungu yang gelap dapat memancarkan kekuatan, kreatif, imajinatif, sensitif, memberi inspirasi, dan obsesi.	Terlalu banyak member kesan murung.
5.	Biru	Memberi kesan lapang, memberi perasaan tenang, sejuk, tenang, hening, dan damai. Memberikan kesan kenyamanan dan perlindungan.	Penggunaan terlalu berlebihan menimbulkan kelesuan.
6.	Hijau	Membangkitkan energy, memberikan efek menenangkan, dan menyejukkan. Membantu mengurangi stress, hidup, konsentrasi, dan perlindungan.	Terlalu banyak warna hijau menimbulkan perasaan terperangkap.
7.	Abu-Abu	Memberikan kesan serius, hangat, menenangkan dan menimbulkan perasaan damai, menciptakan	Juga menimbulkan kesan kaku, dingin, dan tidak komunikatif.

		keheningan dan kesan luas.	
8.	Coklat	Netral, hangat, membumi dan stabil. Menghadirkan kenyamanan, rasa aman, dan menenangkan.	Bila terlalu banyak menimbulkan rasa berat dan kaku.
9.	Hitam	Kuat dan penuh percaya diri, penuh perlindungan, megah, dan dramatis.	Warna hitam yang terlalu banyak dapat menimbulkan perasaan tertekan dan berat.

Sumber: Kuliah Interior, 2006

4.9.3. Analisa Struktur

Dasar pertimbangan pemilihan struktur meliputi kemudahan pelaksanaan, fleksibilitas dan efektivitas ruang, daya tahan terhadap kebakaran, mampu membuat massa bangunan dengan banyak jendela, karena rumah sakit membutuhkan pertukaran udara, dan mampu dipasang saluran utilitas yang banyak sekalipun.

Alternatif Sistem Struktur

Tabel 4.57 Alternatif Sistem Struktur

Alternatif Kriteria	Dinding Pemikul	Rangka
Ksabilan	Baik	Baik
Kekakuan	Baik	Baik
Kekuatan	Baik	Baik
Penyesuaian terhadap fungsi bangunan	Kurang	Baik
Penyesuaian terhadap tinggi bangunan	Kurang	Baik
Estetika	Kurang	Baik
Ekonomis	Baik	Baik
Pelaksanaan	Mudah	Mudah
Pemeliharaan	Mudah	Mudah

Sumber: Analisis, 2009

Alternatif struktur dinding

Tabel 4.58 Alternatif struktur dinding

Alternatif Kriteria	Beton	Baja
Kesesuaian terhadap fungsi bangunan	Baik	Kurang
Kekuatan	Homogen	Homogen
Faktor ekonomis	Baik	Kurang
Keamanan terhadap kebakaran	Baik	Kurang
Pemeliharaan	Baik	Kurang
Waktu pelaksanaan	Lama	cepat
Umur	Lama	Lama
Keahlian khusus	Tidak perlu	Perlu
Harga	Murah	Mahal

Sumber: Analisis, 2009

Sistem Modul

Modul harus memenuhi beberapa persyaratan, seperti memenuhi kebutuhan fungsional, efisiensi dalam perhitungan, pelaksanaan, penggunaan, dan pembiayaan, merupakan elemen pengikat dan pengatur bangunan itu sendiri.

Modul dasar ada dua, yaitu:

1. Horizontal

Berdasar gerak dasar manusia, dimensi perabot yang dominan, yaitu: tempat tidur pasien: 90x200 cm, *bed side cabinet*: 60x50 cm, lebar koridor minimal: 240 cm, modul dasar horizontal yang dipakai: 720x720 cm

2. Vertikal

Hal-hal yang dipertimbangkan adalah: ukuran tinggi ruang tidur pasien: 320 cm, ukuran tinggi antara lantai: \pm 400 cm, dan tinggi ruang operasi minimal: 375 cm, dan modul dasar vertikal: 10 cm karena angka satuan ini mudah digunakan.

4.10. Analisa Utilitas dan Keamanan

Sistem pelayanan infrastruktur RS. Paru dikelompokkan sesuai dengan sektor sebagai berikut:

- a. Infrastruktur dasar sanitasi. Secara rinci dibagi dalam: penyediaan air bersih, pengelolaan limbah cair, pengelolaan sampah, dan pengelolaan air hujan
- b. Infrastruktur Pengembangan. Dibagi dalam: sarana prasarana telekomunikasi dan transportasi
- c. Infrastruktur penunjang medik. Dibagi dalam: gas medik, pengondisian udara, dan system elektrik
- d. Infrastruktur penunjang pengaman. Dibagi dalam: pengaman bahaya kebakaran dan penangkal petir

4.10.1. Infrastruktur Sanitasi

4.10.1.1. Penyediaan Air Bersih

Kriteria Penyediaan Air Bersih

Pemilihan sistem distribusi air bersih didasarkan atas pertimbangan kelancaran distribusi air bersih, kemudahan dalam pemeliharaan jaringan pipa dan pemakaian pipa sependek mungkin. Perencanaan sistem penyediaan air bersih ini di RS. Paru ini memenuhi kuantitas dan kualitas yang tepat sesuai dengan asumsi dasar sistem pengelolaan limbah cair. Beberapa asumsi dan dasar perencanaan sistem pengelolaan limbah cair adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan perhitungan kebutuhan air panas untuk bangunan rumah sakit adalah 130 liter per tempat tidur per hari. Jika kapasitas maksimal yang

melayani sistem air panas di RS. Paru maksimal adalah 59 TT, maka debit air panas yang harus disiapkan adalah 7.670 liter per hari.

2. Penyediaan air panas diarahkan pada unit sentrilisasi serta sebagian kecil untuk keperluan laundry dan beberapa unit lainnya.
3. Sistem penyediaan air panas diperoleh dengan memanaskan air dari energi gas. Sistem yang diterapkan menggunakan sistem individual dengan unit *water heater* pada tiap titik konsumsi atau kelompok konsumsi.
4. Penempatan jaringan pipa distribusi air panas diletakkan diatas dengan mempertimbangkan tingkat keamanan dan tidak mengganggu aktivitas utama.

Kebutuhan Penggunaan Air

Kebutuhan air tahap operasional pelayanan diperhitungkan dalam distribusi rinci antar unit fungsi sebagaimana pada Tabel 4.59 berikut:

Tabel 4.59 Distribusi Kebutuhan Air Bersih Tahap Operasional Pelayanan

Sub Unit Fungsi	Spesialisasi Ruang	Persentase Distribusi	Kebutuhan Air Bersih (m³/hari)
F. Pelayanan Medis	R. Rawat Inap	11%	4.620
	UGD	7%	2.940
F. Penunjang Medis	ICU	4%	1.680
	R. Bedah Pusat	6%	2.520
	R. Farmasi, Radiologi, dan Laboratorium	4%	1.680
	R. Jenazah	4%	1.680
F. Penunjang Operasional	R. Sterilisasi Alat	7%	2.940
	Dapur	11%	4.620
	Laundry	11%	4.620
	Pemeliharaan Bangunan dan Lansekap	22%	9.240
	Garasi dan Bengkel	3%	1.260
F. Penunjang	KM/WC Umum	10%	4.200

Umum			
	Total	100%	42.000

Sumber: Analisa Berdasar Data Laporan Penyusunan Masterplan RS, 2007

Perencanaan Penyediaan Air Panas

Perencanaan sistem suplai air panas berpedoman pada sistem dengan konsentrasi suplai per unit-unit yang paling membutuhkan. Dasar perencanaan sistem penyediaan air panas pada RS. Paru adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan perhitungan kebutuhan air panas untuk bangunan rumah sakit adalah 130 liter per tempat tidur per hari. Jika kapasitas maksimal yang melayani sistem air panas di RS. Paru maksimal adalah 70 TT, maka debit air panas yang harus disiapkan adalah 9.100 liter per hari.
2. Penyediaan air panas diarahkan pada unit sentrilisasi serta sebagian kecil untuk keperluan laundry dan beberapa unit lainnya.
3. Sistem penyediaan air panas diperoleh dengan memanaskan air dari energi gas. Sistem yang diterapkan menggunakan sistem individual dengan unit *water heater* pada tiap titik konsumsi atau kelompok konsumsi.
4. Penempatan jaringan pipa distribusi air panas diletakkan diatas dengan mempertimbangkan tingkat keamanan dan tidak mengganggu aktivitas utama.

4.10.1.2. Pengelolaan Limbah Cair

Perencanaan pengelolaan limbah cair berpedoman pada sistem yang optimal dengan tindakan awal adalah menurunkan zat pencemar organik dan angka kuman sehingga sifat air limbah cair memenuhi syarat baku mutu air limbah. Berdasar syarat baku mutu air limbah, hal-hal yang perlu diperhatikan

dalam merencanakan sistem pembuangan limbah yaitu: sifat limbah dan tingkat pencemaran limbah, volume limbah, keadaan tanah yang dipergunakan untuk pembuangan limbah, sistem pengolahan limbah, dan pengamanan sumber air bersih yang ada disekitarnya.

4.10.1.3. Sistem *Drainase*

Perencanaan pengelolaan air hujan dengan cara melepas air hujan secepat mungkin pada lahan RS. Paru tanpa ada genangan. Perencanaan sistem *drainase* yaitu dengan cara air hujan dialirkan ke talang yang ada disekeliling atap, kemudian masuk ke dalam pipa vertikal dan disalurkan ke roil disekeliling bangunan dan selanjutnya masuk ke dalam saluran pembuangan kota. Oleh karenanya hal-hal yang perlu diperhatikan adalah: besarnya curah hujan, sistem penyaluran air hujan, dan sistem pembuangan air hujan

4.10.1.4. Sistem Pengolahan Sampah

Untuk kepentingan pengolahan sampah secara garis besar dapat digolongkan dalam dua jenis yaitu:

a. Sampah Medis

Sampah medis merupakan sampah yang berasal dari pelayanan medis, farmasi, pengobatan, dan perawatan yang menggunakan bahan beracun, infeksi, atau beracun.

b. Sampah Non Medis

Merupakan buangan padat diluar sampah medis. Umumnya berasal dari kantor, dapur, laundry, dan pengunjung.

4.10.2. Infrastruktur Pengembangan

Sistem Telekomunikasi

Beberapa alternative sistem telekomunikasi yang digunakan untuk operasional dalam RS.

4.10.3. Infrastruktur Penunjang Medik

4.10.3.1. Pengelolaan ME

Aspek tinjauan dalam pengelolaan ME adalah: sistem tata udara, sistem gas medik, dan sistem elektrikal.

Sistem Tata Udara

Pengondisian udara lebih ditekankan pada fungsi pelayanan dengan tingkat sterilisasi tinggi serta ruang dengan instrument pendukung yang membutuhkan persyaratan suhu dan kelembaban tertentu. Hal-hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

- a. Mempertimbangkan kebersihan udara, sistem udara, sistem pencegahan bahaya kontaminasi melalui udara
- b. Pengkondisian udara melalui persyaratan khusus sesuai dengan tingkat sterilisasi dan kaidah persyaratan medik secara umum dan sesuai persyaratan pengudaraan *aseptic*

Sistem gas medik

Menggunakan sistem gas medik sentral, karena memiliki beberapa keuntungan diantaranya efisiensi tenaga pengangkut tabung oksigen, kemudahan distribusi, dan kemudahan perhitungan pemakaian oksigen

Sistem elektrikal

Beberapa hal yang dipertimbangkan adalah penyediaan sumber daya listrik pusat yang selalu tersedia saat digunakan dan penyediaan sumber daya listrik darurat yang digunakan pada saat aliran listrik dari pusat padam.

4.10.4. Infrastruktur Penunjang Pengamanan

4.10.4.1. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem Pencegahan Kebakaran Pasif merupakan sistem penanggulangan kebakaran dapat diselesaikan dengan cara mekanis. Oleh karenanya diperlukan pertimbangan beberapa hal, sebagaimana berikut:

- a. Pengelompokan bagian bangunan dengan persyaratan yang sama dalam satu kelompok
- b. Pengelompokan daerah yang mudah terbakar
- c. Penempatan *fire station* pada dekat jalan utama, dekat area pusat yang dilayani
- d. Perancangan lebar jalan, radius perputaran dan area parkir yang memenuhi

Syarat untuk memudahkan pencapaian untuk unit mobil pemadam kebakaran.

Sistem Pencegahan Aktif, yaitu menggunakan alat deteksi kebakaran, hidran kebakaran *Sprinkler*, dan Pemedam api ringan.

4.10.4.2. Sistem Keamanan dan Evakuasi

Sistem keamanan pada RS. Paru ini direncanakan akan menggunakan dua system, yaitu aktif dan pasif.