

**BAB V**  
**PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN**  
**DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**

**5.1 Dasar Pendekatan**

Gedung paviliun garuda RSUP Dr. Kariadi kota Semarang akan berfungsi secara optimal jika mempunyai kriteria umum yang mendukungnya. Kriteria tersebut akan menjadi perencanaan dan perancangan baik dalam penyelesaian ruang maupun penampilan bangunan secara keseluruhan. Kriteria-kriteria tersebut antara lain :

1. Standar ruang-ruang yang ada di perencanaan paviliun garuda disesuaikan dengan standar yang ada di dinas kesehatan dan RSUP Dr. Kariadi.
2. Besaran ruang dan organisasi ruang haruslah memiliki efisien dan efektifitas namun juga tidak terlepas dari pertimbangan kenyamanan.
3. Ruang-ruang yang terbentuk di dasarkan pada fleksibilitas dalam pengaturan ruangnya.
4. Dasar perhitungan untuk menentukan besaran ruang adalah berdasarkan jumlah pasien, dokter, perawat, dan pengelola sesuai dengan standar yang telah ditentukan dinas kesehatan dan RSUP Dr. Kariadi.
5. Sebagai bangunan pelayanan kesehatan dan komersial paviliun garuda harus mampu menarik perhatian masyarakat, bersih, sehat, steril, dan memiliki nilai prestise tinggi.
6. Gedung paviliun garuda yang baru harus menampilkan cirri sebuah bangunan rumah sakit khususnya sebuah paviliun yang dimiliki oleh RSUP Dr. Kariadi.
7. Penggunaan bahan serta komponen bangunan harus memperhatikan kemudahan perawatan dan pemasangan dengan tidak lupa ditenkankan penggunaan bahan yang mudah kotor atau menimbulkan debu.

Kriteria-kriteria tersebut diatas dijadikan acuan dasar dalam melakukan pendekatan terhadap program dasar perencanaan dan perancangan pengembangan paviliun garuda RSUP Dr. Kariadi kota Semarang disamping pendekatan arsitektur *green*.

## 5.2 Pendekatan Perencanaan

### 5.2.1 Aspek Fungsional

#### A. Pendekatan Pelaku dan Kegiatan

Pendekatan ini berdasarkan analisa jenis pelaku yang ada serta kegiatan berlangsung di sebuah paviliun rumah sakit. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

No.	Pelaku	Kegiatan
1.	Pasien (Rawat inap)	Pasien masuk ruang rawat inap dari IGD/COT/rawat jalan melalui admisi Pasien mendapatkan nomor rekam medis Serah terima & orientasi di pos perawat Pasien ganti pakaian Mendapatkan perawatan di kamar rawat inap MCK
	Pasien (Rawat jalan)	Melakukan pendaftaran Menunggu giliran Pemeriksaan kesehatan Pemesanan obat Membayar tagihan dikasir MCK
	Pasien Laboratorium	Melakukan pendaftaran Pemeriksaan lab Menunggu hasil lab Mengambil hasil lab Membayar tagihan dikasir MCK
2.	Dokter	Ganti pakaian Menyimpan barang Mengecek kesehatan pasien di rawat jalan dan rawat inap Sholat Istirahat Makan dan minum Rapat MCK
3.	Perawat	Ganti pakaian Menyimpan barang Menyimpan data pasien Melakukan kegiatan keperawatan Sholat Istirahat Rapat Makan dan minum MCK

4.	Petugas Gizi	Mempersiapkan makan untuk pasien Memberikan makan dan minum kepada pasien Menjaga <i>pantry</i> Makan dan minum Sholat MCK
5.	Servis	Ganti pakaian Perawatan bangunan ( <i>maintenance</i> ) Menyimpan peralatan Makan minum MCK
6.	Keamanan / <i>security</i>	Menjaga pos keamanan Berpartoli ke semua paviliun Makan dan minum Sholat MCK

Tabel V.1 pelaku dan kegiatan  
Sumber : Survei dan Pedoman RS

## B. Pendekatan Kebutuhan Ruang

Dari analisis pelaku dan kegiatan dapat ditentukan jenis-jenis ruang yang baik dan tepat sesuai kebutuhan Rumah Sakit adalah sebagai berikut :

<b>A. Rawat Inap</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamar rawat inap VIP B</li> <li>• Kamar rawat inap VIP A</li> <li>• Kamar rawat inap VVIP</li> <li>• Kamar rawat inap presiden suite</li> <li>• Ruang kepala rawat inap</li> <li>• Hall / ruang tunggu</li> <li>• Nurse station</li> <li>• Ruang administrasi</li> <li>• Ruang tindakan</li> <li>• Ruang dokter (+WC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang konsultasi</li> <li>• Ruang perawat</li> <li>• Ruang farmasi</li> <li>• Ruang ganti / loker</li> <li>• Ruang gizi</li> <li>• Ruang linen bersih</li> <li>• Ruang linen kotor</li> <li>• Spoelhoek</li> <li>• WC</li> <li>• Gudang</li> </ul>
<b>B. Rawat Jalan</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinik</li> <li>• Klinik khusus</li> <li>• Klinik anak</li> <li>• Hall / ruang tunggu</li> <li>• Ruang tunggu bermain anak</li> <li>• Ruang dokter (+WC)</li> <li>• Ruang perawat</li> <li>• Rekam medik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang pendaftaran</li> <li>• Kasir rawat jalan</li> <li>• Ruang arsip</li> <li>• Ruang racik obat</li> <li>• Counter apotek</li> <li>• Pantri</li> <li>• Gudang</li> </ul>
<b>C. ICU</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang tidur non isolasi</li> <li>• Ruang tidur isolasi</li> <li>• Loker / ruang ganti</li> <li>• Ruang perawat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang administrasi</li> <li>• Gudang alat medik</li> <li>• Gudang bersih</li> <li>• Spoelhoek</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang dokter (+WC)</li> <li>• <i>Nurse station</i></li> <li>• Ruang pacu</li> <li>• Ruang tunggu keluarga pasien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Janitor</li> <li>• WC petugas medik</li> <li>• Pantri</li> <li>• Parkir trolley</li> <li>• Ruang penyimpanan silinder gas medik</li> </ul>
<b>D. Kamar Bedah</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang bedah / OK</li> <li>• Ruang induksi</li> <li>• Ruang persiapan</li> <li>• Ruang pemulihan</li> <li>• Ruang dokter (+WC)</li> <li>• Ruang pendaftaran</li> <li>• Ruang tunggu pengantar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loker / ruang ganti</li> <li>• Spoelhoek</li> <li>• Gudang steril</li> <li>• Ruang obat</li> <li>• Scrub station</li> </ul>
<b>E. Radiologi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang USG</li> <li>• Ruang general X-ray</li> <li>• Ruang proses</li> <li>• Ruang kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang dokter (+WC)</li> <li>• Administrasi</li> <li>• Ruang operator</li> <li>• Ruang tunggu radiologi</li> <li>• Ruang operator</li> </ul>
<b>F. Laboratorium</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang pemeriksaan / pengambilan sample</li> <li>• Ruang medical check up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang staf</li> <li>• Pantri</li> <li>• Laboratorium klinik</li> </ul>
<b>G. Instalasi Gawat Darurat</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendaftaran</li> <li>• Resusitasi</li> <li>• Ruang Tindakan Isolasi</li> <li>• Ruang Tindakan</li> <li>• Ruang Tindakan Trauma</li> <li>• Ruang Tindakan Non Trauma</li> <li>• Ruang Dokter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nurse Station</li> <li>• Ruang Tunggu</li> <li>• Ruang Paramedis</li> <li>• Ruang Obat</li> <li>• Ruang Administrasi</li> <li>• Pantri</li> <li>• KM/WC</li> </ul>
<b>H. Penunjang</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantin</li> <li>• Minimarket</li> <li>• Apotek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fotocopi</li> <li>• ATM</li> <li>• Kasir apotek</li> </ul>
<b>I. Servis</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KM / WC</li> <li>• Gudang peralatan servis</li> <li>• Ruang genset</li> <li>• Ruang panel</li> <li>• Ruang AHU</li> <li>• Ruang Chiller</li> <li>• Tangki IPAL</li> <li>• Parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang gas medik dan ruang kompresor</li> <li>• Depo laundry</li> <li>• Ruang kontrol (CCTV)</li> <li>• Pos jaga</li> <li>• Drop off mobil</li> <li>• Ground Tank</li> <li>• Roof Tank</li> </ul>

Tabel V.2 Kebutuhan Ruang  
 Sumber : Survei dan Pedoman RS

### C. Pendekatan Standar Besaran Ruang

Untuk menentukan besaran ruang di masing-masing kegiatan digunakan beberapa sumber antara lain :

- Departemen Kesehatan (A)
- Ernst Neufert, *Data Arsitek* (B)
- Paviliun Garuda RSUP Dr.Kariadi (C)

No.	Kelompok Ruang	Macam Ruang	Standar (m <sup>2</sup> )	Sumber
1.	Rawat inap	Kamar rawat inap VIP B	26	C
		Kamar rawat inap VIP A	26	C
		Kamar rawat inap VVIP	36	C
		Kamar rawat inap presiden suite	72	C
		Ruang kepala ruang	12	A
		Ruang hall / ruang tunggu	50	Asumsi
		<i>Nurse Station</i>	20	A
		Ruang administrasi	9	A
		Ruang tindakan	24	A
		Ruang konsultasi	12	A
		Ruang dokter (+WC)	20	A
		Ruang perawat	20	A
		Ruang Farmasi	12	A
		Ruang ganti / loker	9	A
		Ruang gizi	18	C
		Ruang linen bersih	18	A
		Ruang linen kotor	9	A
		Spoelhoek	9	A
		KM / WC	3 / unit	B
		Gudang	9	Asumsi
2.	Rawat Jalan	Klinik	18	C
		Klinik Khusus	18	C
		Klinik anak	18	C
		Hall / ruang tunggu	150	Asumsi
		Ruang tunggu bermain anak	50	Asumsi
		Ruang Dokter (+WC)	20	A
		Ruang perawat	20	A
		Rekam medik	12	A
		Ruang pendaftaran	15	Asumsi
		Kasir rawat jalan	9	A
		Ruang arsip	6	B
		Ruang racik obat	12	A
		Counter apotek	9	A

		Pantri	9	A
		Gudang	9	Asumsi
4.	Ruang ICU	Ruang tidur non isolasi	16	A
		Ruang tidur isolasi	20	A
		Loker / ruang ganti	9	A
		Ruang perawat	20	A
		Ruang dokter	20	A
		<i>Nurse station</i>	20	A
		Ruang pacu	12	A
		Ruang tunggu keluarga pasien	30	Asumsi
		Ruang administrasi	9	A
		Gudang alat medik	20	A
		Gudang bersih	9	Asumsi
		Spoelhoek	9	A
		Janitor	9	A
		WC petugas medik	3 / unit	B
		Pantri	9	A
		Parkir trolley	9	A
		Ruang penyimpanan silinder gas medik	12	A
5.	Kamar Bedah	Ruang bedah / OK	36	A
		Ruang induksi	24	A
		Ruang persiapan	24	A
		Ruang pemulihan	24	A
		Ruang dokter (+WC)	20	A
		Ruang pendaftaran	15	Asumsi
		Ruang tunggu pengantar	20	A
		Loker	9	A
		Spoelhoek	9	A
		Gudang steril	14	A
		Ruang obat	9	A
		Scrub station	9	A
		6.	Radiologi	Ruang USG
Ruang general X-ray	24			A
Ruang proses	7			A
Ruang kerja	24			A
Ruang dokter (+WC)	20			A
Ruang administrasi	9			A
WC	3 / unit			B
Ruang tunggu radiologi	30			Asumsi
Ruang operator	9			A
7.	Laboratorium	Ruang pemeriksaan / pengambilan sampel	16	Asumsi
		Medical check up	20	Asumsi
		Laboratorium klinik	28	A
		Ruang staf	12	Asumsi

		Pantri	9	A
8.	Ruang Penunjang	Kantin	40	Asumsi
		Minimarket	40	Asumsi
		Fotocopy	5 / unit	B
		ATM	3 / slot	Asumsi
		Apotek	30	Asumsi
		Kasir apotek	9	A
9.	Ruang Servis	KM / WC	3 / unit	B
		Gudang peralatan servis	9	A
		Ruang panel	9	Asumsi
		Ruang genset	27 / unit	B
		Ruang AHU	12	Asumsi
		Ruang Chiller	110	Asumsi
		Ground Tank	64	C
		Roof Tank	40	Asumsi
		Ruang gas medik dan ruang kompresor	30	A
		Depo laundry	9	A
		Tangki IPAL	27	A
		Ruang kontrol (CCTV)	12	Asumsi
		Pos jaga	4	Asumsi
		Parkir basement	15 / unit	B
		Parkir	15 / unit	B
Drop off mobil	15 / unit	B		

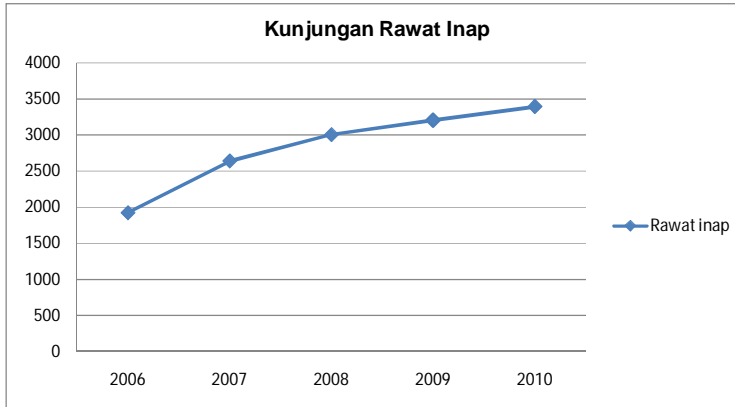
Tabel V.3 Studi Besaran Ruang  
Sumber : Survei dan Pedoman RS

#### D. Pendekatan Kebutuhan Jumlah Rawat Inap

Mencari kebutuhan tempat tidur paviliun garuda pada tahun 2020 dilakukan dengan memproyeksikan jumlah pengguna rawat inap :

Tahun	Kunjungan		Jumlah
	Rawat Jalan	Rawat Inap	
2006	12027	1922	13949
2007	18804	2639	21433
2008	32342	3004	35346
2009	33325	3206	36531
2010	36810	3395	40205

Tabel V.4 Pengunjung Paviliun Garuda 2006-2010  
Sumber : RSUP Dr Kariadi Kota Semarang



Gambar V.1 Grafik Kunjungan Rawat Inap Paviliun Garuda 2006-2010  
Sumber : RSUP Dr Kariadi Kota Semarang

Selanjutnya untuk mengetahui proyeksi kunjungan rawat inap digunakan rumus *Proyeksi Regresi Linear*, sebagai berikut :

$$P_{(t)} = a + b (\theta)$$

$$a = \frac{\sum P \cdot \sum X^2 - \sum X \cdot \sum PX}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum PX - \sum X \cdot \sum P}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

**Keterangan:**

$P_{(t)}$  = Jumlah pada tahun proyeksi

**a & b** = Konstanta

$\theta$  = Jumlah tahun proyeksi

$\sum Y$  = Jumlah Penduduk

$\sum X$  = Variabel bebas, dalam hal ini berupa tahun

$n$  = Jumlah tahun pengamatan

Tahun	Jumlah Kunjungan (P)	X	X <sup>2</sup>	PX
2006	1922	-2	4	-3844
2007	2639	-1	1	-2639
2008	3004	0	0	0
2009	3206	1	1	3206
2010	3395	2	4	6790
n=5	$\sum P=14166$	$\sum X=0$	$\sum X^2=10$	$\sum PX=3513$

Tabel V.5 Rumusan Rata-Rata untuk Proyeksi  
Sumber : RSUP Dr Kariadi Kota Semarang



$$a = \frac{\sum P \cdot \sum X^2 - \sum X \cdot \sum PX}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{14166 \cdot 10 - 0 \cdot 3513}{5 \cdot 10 - (0)}$$

$$= 2833,2$$

$$b = \frac{n \cdot \sum PX - \sum X \cdot \sum PX}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{5 \cdot 3513 - 0 \cdot 3513}{5 \cdot 10 - (0)}$$

$$= 351,3$$