



BAB VI PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1. Program Dasar Perencanaan

6.1.1. Aspek Kinerja

A. Sistem Proteksi Kebakaran

Menggunakan sistem proteksi pasif yang melingkupi konstruksi tahan api, terdapatnya pintu keluar darurat dan tangga darurat dengan koridor yang aman dari api dan kompartemen sebagai penampungan sementara, serta sistem proteksi aktif berupa *heat detector* dan *smoke detector*, *sprinkler*, *fire extinguisher*, *hydrant box* dan *hydrant* halaman.

B. Sistem Komunikasi

Sistem telepon yang menggunakan *Private Automatic Branch Exchange* (PABX) dan *Internet Broadband*, serta sistem panggil perawat berupa interkom, dan sistem tata suara yang diatur oleh sentral maupun yang diatur manual per ruangan.

C. Sistem Proteksi Petir

Menggunakan sistem *grounding* dengan alat penangkap petir elektrostatik.

D. Sistem Kelistrikan

1. Sumber Daya Listrik Normal

Menggunakan sumber tenaga listrik PLN yang diarahkan menuju trafo, kemudian menuju *Main Distribution Panel* (MDP) yang diteruskan menuju *Sub Distribution Panel* (SDP) setiap lantai. Sistem tegangan rendah yaitu 3 fase 220/380 Volt dengan frekuensi 50 Hz dengan sistem jaringan listrik tegangan menengah 20kV. Kapasitas daya listrik yang dibutuhkan sebesar 234 kVA.

2. Sumber Daya Listrik Siaga

Menggunakan peralatan UPS dengan kapasitas 30kVA.

3. Sumber Daya Listrik Darurat

Menggunakan *diesel generator* (genset) sejumlah 2 unit dengan kapasitas minimal 40% dari jumlah daya terpasang dan dilengkapi sistem AMF dan ATS.

E. Sistem Penghawaan dan Pengkondisian Udara

Menggunakan AC sentral dengan saluran udara terpisah (*split duct*) dengan *hepa* filter untuk menyaring penyakit. Sistem zona yakni sistem zona ganda yang dapat diatur pada masing-masing ruang *output unit* berada. Sistem penghawaan menggunakan *exhaust* mekanik untuk mengeluarkan udara kotor dari ruang-ruang tertentu. Sedangkan untuk penghawaan alami menggunakan jendela dan ventilasi.

F. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan menggunakan terang langit sebagai pencahayaan alami pada siang hari yang dimaksimalkan pada setiap ruang terutama pada instalasi rawat jalan yang menjadi pusat kegiatan. Pencahayaan buatan digunakan pada ruang dengan kondisi tertentu dan malam hari.

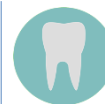
G. Sistem Pengendalian Kebisingan

Menggunakan vegetasi sebagai *buffer* suara dan bahan bangunan/material yang mampu meredam suara kegiatan di dalam poli gigi.

H. Sistem Penyediaan Air Bersih

Menggunakan sistem *downfeed* dengan menampung air pada *ground tank* dan *roof tank* berbahan *fiberglass*, serta mensterilkan air dengan mesin ultra violet sebelum didistribusikan. Kapasitas air bersih sebesar 62.500 liter/hari.

I. Sistem Instalasi Gas Medik



Terdiri dari Sentral Oksigen, Sentral Nitrogen, Sentral Kompresor Udara Bersih, dan Alat Vakum Sentral.

J. Sistem Transportasi Vertikal

Menggunakan lift yang mampu menampung tempat tidur pasien dengan lift penumpang dan service yang dipisah, terdapat lift kebakaran yang dapat digunakan dalam keadaan darurat. Untuk transportasi vertikal biasa menggunakan tangga yang dibagi menjadi tangga biasa dan tangga darurat.

K. Sistem Pengelolaan Limbah

Sistem pengelolaan air limbah (IPAL) menggunakan sistem biofilter anaerob-aerob, sedangkan untuk sampah padat menggunakan incenerator.

L. Sistem Keamanan

Sistem keamanan menggunakan *Closed Circuit Television* (CCTV) yang terpusat pada ruang monitor dan adanya pos security dengan petugas yang berkeliling dan berkunitasi menggunakan *handy talky* atau HT.

6.1.2. Aspek Teknis

Struktur menggunakan beton bertulang yang relatif aman terhadap bahaya api, panas, maupun guncangan atau gempa. Pondasi berupa pondasi tiang pancang. Struktur menggunakan *rigid frame* dengan menggunakan beton prefabrikasi dengan modul kelipatan 100 mm dan 300 mm tergantung kebutuhan ruang. Pelat atap menggunakan dak beton agar tidak menciptakan ruang kosong tidak higienis serta dapat dimanfaatkan sebagai *roof garden* maupun tempat mekanikal dan elektrik. Bangunan menggunakan modul horizontal dan vertikal yang mempertimbangkan aktivitas, kapasitas, karakter ruang, dan penataan perabot sesuai dengan Permenkes.

6.1.3. Aspek Visual Arsitektural

Penekanan desain dengan prinsip *healing environment* yang berarti setiap obyek yang direncanakan pada bangunan RSGM memiliki karakter sebagai lingkungan penyembuh yang memberikan pengalaman positif pada pasien dan tidak menyebabkan trauma supaya pasien mau melakukan kunjungan rutin untuk memeriksakan giginya di masa depan.

6.2. Program Dasar Perancangan

6.2.1. Program Ruang

Tabel 6.1. Rekapitulasi Program Ruang

No.	Kelompok Ruang	Luasan	Kebutuhan Sirkulasi	Sirkulasi	Total	Jml Lantai	Luas Lantai Dasar
KELOMPOK RUANG PELAYANAN MEDIS							
1.	Instalasi Rawat Jalan	1574	50%	787	2361	2	1180,5
2.	Instalasi Gawat Darurat	157	50%	78,5	235,5	1	235,5
3.	Instalasi Rawat Inap	147	50%	73,5	220,5	1	
KELOMPOK RUANG PENUNJANG MEDIS							
4.	Instalasi Bedah Sentral	288	50%	144	432	1	
5.	Instalasi Farmasi dan	123	50%	61,5	185	1	185



	Bahan Kedokteran Gigi						
6.	Instalasi Laboratorium	262,5	50%	131,25	394	1	394
7.	Instalasi Radiologi	153	50%	76,5	230	1	230
8.	Instalasi Gizi	60	50%	30	90	1	
9.	Instalasi Sentralisasi (CSSD)	245	50%	122,5	368	1	
10.	Instalasi Gas Medik	30	50%	15	45	2	22,5
KELOMPOK RUANG PENUNJANG NON MEDIS							
10.	Instalasi Linen	97	50%	48,5	146	1	146
11.	Bengkel Mekanikal dan Elektrikal	180	50%	90	270	1	270
12.	Instalasi Pengelolaan Limbah	100	50%	50	150	1	150
KELOMPOK RUANG PELAYANAN DAN MANAJEMEN							
13.	Kelompok Ruang Administrasi	416	50%	208	624	2	312
14.	Kelompok Ruang Pengunjung	343	50%	171,5	515	1	515
TOTAL							3640,5
RUANG GERAK 20%							728,1
TOTAL							4.368,6

(sumber: analisa penulis)

Tabel 6.2. Rekapitulasi Kebutuhan Parkir

Ruang	Jenis Kendaraan	Kapasitas (unit)	Ukuran	Perhitungan	Luas	Sirkulasi	Luas Total (m ²)
					(m ²)	100%	
Parkir Pasien dan Pengunjung Rawat Jalan	Mobil	23	1 unit: 3 x 5 m ²	23 x 15 m ²	345	345	690
	Motor	45	1 unit: 1 x 2 m ²	45 x 2 m ²	90	90	180
Parkir Pasien dan Pengunjung Rawat Inap	Mobil	3	1 unit: 3 x 5 m ²	3 x 15 m ²	45	45	90
Parkir Petugas	Mobil	62	1 unit:	62 x 15 m ²	930	930	1860



			3 x 5 m ²				
	Motor	124	1 unit: 1 x 2 m ²	124 x 2 m ²	248	248	496
TOTAL							3.316

(sumber: analisa penulis)

6.2.2. Luas dan Besaran Tapak

Tapak terpilih berada di Jalan Sisingamangaraja, Wonotingal, Kecamatan Candisari.

Luas tapak : ± 13.118 m².

Batas-batas tapak

Sebelah Utara : Pertokoan dan Jalan Sisingamangaraja

Sebelah Timur: Kantor Wilayah Kementerian Agama

Sebelah Selatan : Perumahan Green Candi Residence

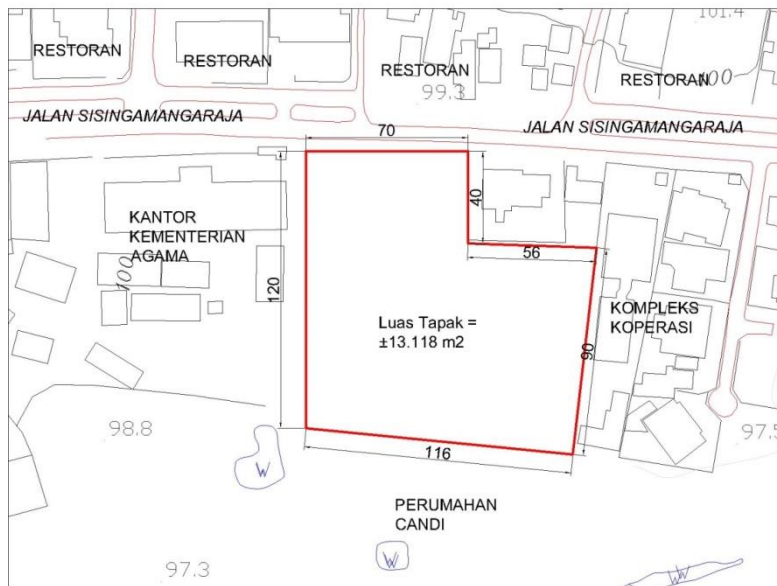
Sebelah Barat : Pertokoan

Jalan Utama : Jalan Sisingamangaraja

Kontur : datar

Lokasi : lingkungan didukung dengan kondisi sekitar Jalan Sisingamangaraja yang tidak terlalu ramai, terdapat sarana perkantoran, pelayanan umum, dan permukiman warga.

Aksesibilitas : lokasi tapak tidak terlalu jauh dari pusat kota sehingga akan mudah diakses dan tidak butuh berjalan terlalu jauh dari jalan Sultan Agung.



Gambar 5.2. Lokasi Tapak Terpilih (sumber: analisa penulis berdasarkan Peta Topografi Kota Semarang 1999 dan Citra dari Google Maps)

Jalan Sisingamangaraja menurut Lembaran Daerah Kota Semarang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang Bagian Wilayah Kota II termasuk jenis jalan Arteri Sekunder 6.

Jaringan air bersih : Jaringan sekunder

Jaringan telepon : Jaringan sekunder

Jaringan listrik : Saluran Udara Tegangan Menengah



Jaringan drainase : Jaringan Tersier
KDB Fasilitas Kesehatan : 60 %
KLB Fasilitas Kesehatan : maksimal 7 lantai dan KLB 4,2
GSB Fasilitas Kesehatan : 29 meter

Dengan demikian dapat dihitung pada tapak sesuai peraturan daerah yang berlaku sebagai berikut:

Luas Dasar Bangunan : 7.870,8 m²
Maksimal Luas Bangunan : 55.095,6 m²



Gambar 6.1. Lokasi Tapak pada Jalan Sisingamangaraja (Survey Lapangan, 2017)



Gambar 6.2. Suasana di Sekitar Tapak pada Jalan Sisingamangaraja (Survey Lapangan, 2017)