

BAB VI

PERENCANAAN TEKNIS RUANG PARKIR

6.1 DISAIN RUANG PARKIR

Pemilihan disain ruang parkir tergantung pada tata letak, bentuk tapak, dan juga mempertimbangkan keuntungan ekonomis. Seperti penjelasan pada Bab II, tipe parkir jika didasarkan pada penempatan fasilitas parkirnya dapat dibedakan menjadi parkir di tepi jalan (*on street parking*) dan tidak di jalan (*off street parking*). Disain ruang parkir di luar badan dapat berupa pelataran parkir atau gedung parkir.

Dalam mengembangkan kawasan Kampus Terpadu Tembalang, Universitas Diponegoro telah memiliki *master plan* sebagai acuan dalam pembangunan fisik dimasa datang. Jadi, lahan yang ada telah dibagi-bagi peruntukkannya, ada yang dikembangkan sebagai gedung perkuliahan dan ada juga untuk fasilitas pelayanan mahasiswa/publik.

Luas lahan yang disediakan untuk proyek RSP. Undip adalah sebesar 35.500 m². Untuk tahap pertama akan dibangun gedung rumah sakit di atas lahan seluas 24.000 m², sehingga lahan yang tersisa adalah seluas 11.500 m². Lahan yang disediakan untuk Proyek Pembangunan RSP. Undip masih alami, berupa tanah lapang dan belum pernah mengalami pembangunan fisik. Tapak lahan RSP. Undip berupa perbukitan yang elevasinya bervariasi antara ±186 m hingga ±195 m.

Dengan luas lahan yang tersisa hampir setengah luasan lahan yang terbangun, maka lahan ini dapat dimanfaatkan sebagai *off street parking*. Dengan mengasumsikan lahan sisa sebagai ruang parkir berbentuk pelataran, maka dari hasil analisa ketersediaan ruang parkir pada Bab V, kapasitas ruang parkir maksimum lahan yang bisa didapatkan adalah sebanyak 395 SRP MP, dengan rincian 310 SRP untuk mobil penumpang dan 630 SRP untuk sepeda motor. Kapasitas ini didapatkan dari hasil *plotting* SRP kendaraan golongan II pada lahan sisa menggunakan konfigurasi sudut parkir 90⁰.

Tersedianya lahan, bentuk tapak cenderung datar, kapasitas ruang parkir mencukupi, maka disain parkir yang paling cocok adalah berupa pelataran parkir (*Surface Car parks*). Selain bentuk ini mudah disediakan, biaya pembangunan tempat parkir semacam ini sangat kecil, meskipun dalam penggunaan tanah, pelataran parkir kurang efisien.

Melihat alasan seperti di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan kebutuhan ruang parkir sebanyak 310 SRP untuk mobil penumpang dan 510 SRP untuk sepeda motor, **maka disain ruang parkir berupa pelataran lebih efektif dan efisien untuk digunakan dalam operasional ruang parkir RSP. Undip. Sedangkan untuk konfigurasi parkir yang digunakan untuk ruang parkir mobil dan sepeda motor adalah konfigurasi yang bersudut 90⁰ terhadap sumbu jalan.**

Perlu diingat ruang parkir dibangun tidak jauh dari tempat yang ingin dituju oleh peparkir, sebaiknya diletakkan maksimal berjarak 300-400 meter dari pusat kegiatan yang dituju. Hal ini bertujuan untuk memberikan rasa nyaman kepada peparkir ketika berjalan kaki dari kendaraan menuju ke tempat kegiatannya.

6.2 PINTU PELAYANAN PARKIR

Ada beberapa faktor utama dalam kapasitas parkir mobil yang perlu mendapat perhatian yaitu laju arus masuk, waktu gerakan memarkir dan waktu pengeluaran. Faktor-faktor ini erat kaitannya dengan jumlah pos pelayanan parkir dan kinerja pelayanan. Pelayanan parkir telah dimulai dari pintu parkir, oleh karena itu jumlah pintu parkir memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas pelayanan. Jika pintu yang disediakan terlalu sedikit dibandingkan dengan arus kendaraan, maka dapat terjadi waktu pelayanan kendaraan total terhadap persatuan waktunya lebih kecil dari arus kendaraan, sehingga terjadi antrian di pintu.

Sehubungan dengan itu, maka dicoba menganalisa pengaruh jumlah pintu terhadap pelayanan parkir di RSP. Undip, dimana sudah seharusnya disediakan pelayanan parkir yang memadai dan nyaman bagi pengguna fasilitas parkir.

Ada beberapa parameter antrian yang diperhitungkan ketika merencanakan operasional pintu parkir RSP. Undip, diantaranya adalah jumlah kendaraan tiba per satuan waktu (λ), tingkat pelayanan per satuan waktu (μ), intensitas lalu lintas (ρ), panjang antrian rata-rata (q), dan waktu menunggu rata-rata (w). Nantinya hasil analisa ini dapat menjadi acuan dalam kebijakan penentuan jumlah pintu pelayanan parkir pada RSP. Undip.

Untuk opsi awal, jumlah pintu yang dipertimbangkan untuk digunakan pada pengoperasian pintu parkir adalah sebagai berikut:

- a. Untuk kendaraan mobil penumpang, 1 pintu masuk dan 1 pintu keluar
- b. Untuk kendaraan sepeda motor, 1 pintu masuk dan 1 pintu keluar

Sebagai rumah sakit yang belum beroperasi, sudah tentu RSP. Undip tidak memiliki data primer yang dapat diperoleh untuk analisa karakteristik antrian, maka sebagai pembanding untuk mengasumsikan variabel yang tidak diketahui digunakan acuan berupa data parkir hasil survei seperti tertera pada Tabel 4.5. Adapun variabel yang harus ditentukan besarnya untuk memperkirakan karakteristik antrian RSP. Undip adalah sebagai berikut:

- a. Lama Pengamatan

Pengamatan kendaraan yang parkir dilakukan pada jam *bezoek* selama 2 jam, yakni sejak pukul 11.00 – 13.00.

- b. Jumlah Kendaraan

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap kendaraan yang masuk ke area parkir selama jam *bezoek*, seperti yang tertera pada Tabel 4.5, adalah sebanyak 142 Mobil dan 241 Sepeda Motor.

- c. Model struktur dan disiplin antrian

Struktur antrian (*Pangestu 1985*) yang digunakan adalah *Single Channel – Single Phase*, dimana satu jalur antrian ditangani oleh satu jalur pelayanan. Sedangkan untuk disiplin antrian yang diterapkan (*Subagyo Pangestu, 1985*) adalah FCFS (*First Come – First Served*), yaitu yang pertama kali datang yang pertama kali di layani, baru berikutnya dan seterusnya.

d. Waktu Pelayanan Pintu Parkir

Di lapangan, untuk menciptakan kondisi struktur antrian berupa *single channel – single phase* dan disiplin antrian *first come – first served*, maka pintu keluar-masuk memakai tipe tangan-angkat (*lifting barrier-arm*) yang dapat digerakkan oleh sebuah mesin atau secara manual, jika sewaktu-waktu terjadi kerusakan. Adapun “pengambilan tiket” dilakukan saat masuk pada loket yang dijaga oleh seorang petugas, yang sebelumnya akan mencatat nomer pelat kendaraan pada komputer dan kemudian tiket parkir akan tercetak, tiket inilah yang diberikan kepada pengguna. Di pintu keluar disediakan sebuah kios untuk pembayaran dan dijaga oleh petugas parkir yang memproses tiket dan menerima pembayaran. Setelah tiket dicocokkan dengan *data base*, maka tangan-angkat akan dibuka untuk memberi jalan kepada peparkir keluar dari areal parkir.

Adapun waktu pelayanan rata-rata dari pintu parkir seperti tertera pada hasil analisa Tabel 4.8, adalah 15 detik untuk tiap roda empat dan 8 detik untuk tiap sepeda motor yang masuk.

Dengan menggunakan hasil analisa diatas, maka perhitungan karakteristik antrian yang mungkin terjadi untuk masing-masing jenis pengoperasian adalah sebagai berikut:

a. Untuk kendaraan mobil penumpang

Diketahui:

Lama Pengamatan : 2 jam (selama waktu *bezoek*)

Jumlah Kendaraan Masuk : 142 unit

Lama Rata-Rata Pelayanan : 15 detik = 0,0042 jam

Jumlah kendaraan tiba per satuan waktu :

$$\lambda = \frac{142}{2} = 71 \text{ kendaraan/jam}$$

Tingkat pelayanan per satuan waktu :

$$\mu = \frac{1}{0,0042} = 238 \text{ kendaraan/jam}$$

Dicari:

Dengan 1 pintu masuk (pelayanan tunggal)

Intensitas :

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{71}{238} = 0,298$$

Karena $\rho < 1$, maka menunjukkan bahwa tingkat kedatangan lebih kecil dari tingkat pelayanan, sehingga pintu masuk tersebut mampu melayani arus kendaraan yang akan parkir.

Kemungkinan terdapatnya tepat n kendaraan di dalam sistem

$$p(n) = \left[\frac{\lambda}{\mu} \right]^n \left[1 - \frac{\lambda}{\mu} \right] = \rho^n [1 - \rho]$$

jika untuk terjadinya $n=0$ pada sistem

$$\begin{aligned} p(0) &= \left[\frac{71}{238} \right]^0 \left[1 - \frac{71}{238} \right] = 0,298^0 [1 - 0,298] \\ &= 0,702 \end{aligned}$$

Panjang antrian rata-rata :

$$\begin{aligned} q &= \frac{\rho^2}{1 - \rho} \\ &= \frac{0,298^2}{1 - 0,298} = 0,127 \approx 1 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Waktu menunggu dalam antrian :

$$\begin{aligned} w &= \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)} \\ &= \frac{71}{238(238 - 71)} = 0,002 \text{ jam} = 7,2 \text{ detik} \end{aligned}$$

b. Untuk kendaraan sepeda motor

Diketahui:

Lama Pengamatan : 2 jam

Jumlah Kendaraan Masuk : 241 unit

Lama Rata-Rata Pelayanan : 8 detik = 0,002 jam

Jumlah kendaraan tiba per satuan waktu :

$$\lambda = \frac{241}{2} = 120,5 \text{ kendaraan/jam}$$

Tingkat pelayanan per satuan waktu :

$$\mu = \frac{1}{0,002} = 500 \text{ kendaraan/jam}$$

Dicari:

Dengan 1 pintu masuk (pelayanan tunggal)

Intensitas :

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{120,5}{500} = 0,241$$

Karena $\rho < 1$, maka menunjukkan bahwa tingkat kedatangan lebih kecil dari tingkat pelayanan, sehingga pintu masuk tersebut mampu melayani arus kendaraan yang akan parkir.

Kemungkinan terdapatnya tepat n kendaraan di dalam sistem

$$p(n) = \left[\frac{\lambda}{\mu} \right]^n \left[1 - \frac{\lambda}{\mu} \right] = \rho^n [1 - \rho]$$

jika untuk terjadinya $n=0$ pada sistem

$$\begin{aligned} p(0) &= \left[\frac{120,5}{500} \right]^0 \left[1 - \frac{120,5}{500} \right] = 0,241^0 [1 - 0,241] \\ &= 0,759 \end{aligned}$$

Panjang antrian rata-rata :

$$\begin{aligned} q &= \frac{\rho^2}{1 - \rho} \\ &= \frac{0,241^2}{1 - 0,241} = 0,077 \sim 1 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Waktu menunggu dalam antrian:

$$w = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$$= \frac{120,5}{500(500 - 120,5)} = 0,0006 \text{ jam} = 2,16 \text{ detik}$$

Adapun resume hasil analisa antrian mobil dan sepeda motor berdasarkan jumlah pintu dapat dilihat pada Tabel 6.1 dibawah ini:

Tabel 6. 1 Resume hasil analisa antrian mobil dan sepeda motor berdasarkan jumlah pintu

Jenis Kendaraan	asumsi lama pengamatan	Jumlah Kendaraan Keluar	Jumlah Pintu Pelayanan	Jumlah Kendaraan Parkir Per Satuan Waktu	Tingkat Pelayanan Per Satuan Waktu	Intensitas	Peluang Nol Kendaraan	Panjang Antrian Rata-rata	Waktu Menunggu Dalam Antrian
				(λ)	(μ)	(ρ)	($p(0)$)	(q)	(w)
	(Jam)	(Kend)	(Buah)	(Kend/Jam)	(Kend/Jam)			(Kend)	(Detik)
Mobil	2	142	1	71	238	0,298	0,702	0,127~1	7,2
Sepeda	2	241	1	120,5	500	0,241	0,759	0,077~1	2,16

(Sumber : Analisa, 2009)

Jika diasumsikan arus masuk-keluar dikendalikan oleh pintu masuk tipe tangan-angkat dan “pengambilan tiket” dilakukan saat masuk, sedangkan pengembalian tiket dan pembayaran dilakukan di pintu keluar. Maka diperoleh karakteristik antrian seperti resume pada Tabel 6.1 berupa panjang antrian untuk mobil dan sepeda motor adalah kurang dari satu kendaraan, sedangkan untuk waktu menunggunya adalah 7,2 detik pada antrian mobil dan 2,16 detik pada antrian motor. Maka dapat disimpulkan bahwa pengoperasian lahan parkir dengan menggunakan satu pintu masuk dan satu pintu keluar masih sangat memenuhi keamanan pengguna, **sehingga pengoperasian yang digunakan adalah satu pintu masuk dan satu pintu keluar.**

6.3 ZONING LOKASI PARKIR

Zona parkir perlu dibedakan untuk tiap kategori pengguna, karena aktifitas dan kepentingan mereka tidaklah sama. Untuk mewujudkan suatu kondisi beraktifitas yang nyaman bagi setiap orang, maka perlu pengaturan khusus untuk lokasi parkir. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan lokasi zona parkir pada perencanaan area parkir RSP. Undip, yaitu kategori pengguna dan jarak zona terhadap tempat aktifitas utama.

6.3.1 Kategori Pengguna Lahan Parkir

Beroperasinya RSP. Undip sudah tentu diikuti oleh berbagai aktifitas yang berlangsung secara terus menerus. Sebagai ruang pelayanan publik, rumah sakit harus menyediakan sarana dan prasarana yang memadai dan mencukupi untuk berbagai aktifitas dan kepentingan dari masyarakat yang memanfaatkannya.

Banyak pihak nantinya yang memiliki kepentingan yang berhubungan dengan keberadaan RSP. Undip, tidak hanya untuk mencari pelayanan kesehatan, namun juga bisa untuk kegiatan lain seperti sebagai tempat pendidikan, pekerjaan, perdagangan, jasa, dan lain-lain. Ada beberapa pihak yang secara umum memiliki hubungan kegiatan langsung dengan RSP. Undip, sehingga bisa diprediksikan bahwa mereka akan menggunakan layanan fasilitas parkir, yang nantinya dikelola secara mandiri ataupun khusus, dimana pihak-pihak ini dapat didefinisikan sebagai pengguna ruang parkir.

Pada Bab V telah dianalisa parameter yang mempengaruhi kebutuhan ruang parkir, yang mana parameter tersebut juga berperan sebagai pengguna ruang parkir. Untuk mewujudkan aktifitas parkir yang tertib dan lancar, pengguna fasilitas parkir yang memiliki karakter dan tujuan hampir sama dapat ditempatkan pada satu zona/lokasi. Adapun kategori dan karakteristik dari pengguna ruang parkir yang dipertimbangkan pada perencanaan zona-zona parkir RSP. Undip ini , adalah sebagaimana penjelasan berikut ini:

- a. Tenaga Kerja (tenaga dokter, paramedis, karyawan/non medis)
 - 1. Menginginkan lokasi yang dekat dengan pos kerja masing-masing.
 - 2. Lokasi Berada ditempat yang aman dan nyaman, karena kendaraan akan ditinggalkan selama bekerja seharian.
- b. Pengunjung
 - 1. Lokasi parkir tidak jauh dari tempat praktek dokter dan ruang rawat inap pasien.
 - 2. Lokasi berada dilokasi yang strategis dan dekat dengan jalan akses.
 - 3. Mudah untuk menemukan zona parkir yang tepat dan kosong
- c. Mahasiswa
 - 1. Ingin berada tidak jauh dari pusat kegiatan belajar.
 - 2. Mudah mendapatkan ruang parkir yang kosong.
- d. Pengunjung yang cacat
 - 1. Dimensi ruang parkir yang disediakan mencukupi untuk seorang penderita cacat untuk bermanufer maupun beraktifitas disekitar kendaraannya, dalam hal ini naik-turun dari kendaraan.
 - 2. Mudah menemukan lokasi parkir khusus orang cacat.
 - 3. Tidak jauh dari lokasi konsultasi atau ruang perawatan.
- e. *Ambulance*
 - 1. Dekat dengan ruang unit gawat darurat.
 - 2. Mudah untuk bermanufer.
 - 3. Mudah dan tidak terhalangi untuk masuk dan keluar dari area rumah sakit.
- f. Kendaraan Umum dan Taxi
 - 1. Dekat dengan pintu atau gerbang masuk, dimana calon penumpang tidak perlu berjalan terlalu jauh untuk mendapatkan kendaraan umum atau taxi.
 - 2. Berada dilokasi yang memiliki banyak calon penumpang.

6.3.2 Penempatan Zona Parkir

Pengaturan lokasi parkir untuk masing-masing pengguna parkir perlu dibedakan, hal ini untuk memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memarkirkan kendaraannya dan pengaturan penggunaan ruang parkir. Pengaturan lokasi parkir berupa penegasan keperuntukan ruang parkir yang dapat berupa pemisahan lokasi parkir untuk tiap kategori pengguna yang berbeda dan pemasangan rambu petunjuk yang memberikan informasi se jelas mungkin pada pengguna ruang parkir.

Lahan yang disediakan untuk parkir dan ruang hijau mencakup kawasan disekeliling bangunan utama. Sebelumnya telah ditentukan bahwa konfigurasi parkir yang digunakan untuk operasional ruang parkir RSP. Undip adalah sudut parkir tegak lurus atau bersudut 90^0 terhadap sumbu jalan. Adapun jumlah ruang parkir yang dibutuhkan adalah sebanyak 310 SRP untuk mobil penumpang dan 510 SRP Sepeda Motor.

Dengan memperhatikan kategori dan karakteristik pengguna lahan parkir, maka keterangan berikut adalah pembagian zona parkir yang disesuaikan dengan pengguna ruang parkir.

a. Zona M-1

Ini adalah zona parkir kendaraan roda empat yang disediakan untuk mahasiswa dan pengunjung. Kepentingan mahasiswa di rumah sakit adalah untuk pendidikan, sedangkan pengunjung adalah untuk konsultasi dengan dokter praktek atau menjenguk kerabat yang sedang dirawat inap.

Kebutuhan ruang parkir pada zona ini berasal dari kebutuhan ruang parkir dari parameter mahasiswa dan parameter *beds* (yang mempengaruhi jumlah pengunjung). Kapasitas yang tersedia pada zona ini adalah sebesar 135 SRP Mobil Penumpang, yang berasal dari 21 SRP MP dari parameter mahasiswa, dan 114 SRP MP dari parameter *beds*. Jarak ruang parkir terjauh ke pintu masuk adalah 81 meter.

b. Zona M-2

Adalah zona yang disediakan untuk menampung kendaraan tenaga kerja RSP. Undip, meliputi tenaga dokter, paramedik dan non medis (karyawan). Kapasitas yang tersedia adalah sebanyak 175 SRP Mobil Penumpang. Pengaturan jumlah komposisi ruang parkirnya perlu dilakukan agar ada pembatasan yang jelas agar semua pihak dapat terlayani kebutuhan parkirnya. Berdasarkan penjelasan pada kategori dan pengguna parkir, maka ruang parkir untuk dokter perlu dipisahkan dari ruang parkir tenaga kerja rumah sakit keseluruhan.

Karena dokter memiliki peran yang penting dirumah sakit, karena selain membuka layanan konsultasi, sewaktu-waktu dokter juga harus bersiap menghadapi saat-saat kritis pasien yang membutuhkan penanganan tepat dan segera. Oleh karena itu, lokasi yang disediakan harus strategis dan mudah dicapai untuk memberikan kemudahan kepada dokter dalam bermobilisasi.

Perlu diingat bahwa waktu kerja dokter dirumah sakit berbeda dengan tenaga kerja rumah sakit lainnya. Dokter memiliki waktu kerja tertentu yang relatif singkat dan telah dijadwalkan sedangkan tenaga kerja rumah sakit selain dokter memiliki waktu kerja dari pagi hingga sore. Sehingga tingkat pergantian penggunaan ruang parkir oleh dokter akan lebih tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja lain. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemisahan zona ruang parkir bagi dokter dan tenaga kerja rumah sakit selain dokter. Adapun pembagian kapasitas zona M-2 ini menggunakan acuan dari hasil analisa data survei *Teguh Hirtanto 2005* pada RS.dr. Kariadi seperti tertera pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. memberikan persentase SRP MP penggunaan ruang parkir oleh tenaga kerja di RS.dr. Kariadi sebesar 43% untuk dokter dan 57% oleh tenaga kerja lain (paramedis dan non medis). Sehingga jika menggunakan acuan seperti diatas, maka untuk RSP. Undip, kapasitas masing-masing zona terhadap kapasitas total zona sebanyak 175 SRP MP adalah sebagai berikut:

1. Zona M-2A

Adalah zona yang disediakan untuk menampung kendaraan tenaga dokter. Adapun kapasitas yang dibutuhkan adalah:

$$\begin{aligned}\text{Kapasitas Zona} &= \text{Kapasitas Total} \times \text{Persentase Pemakaian} \\ &= 175 \text{ SRP MP} \times 43\% \\ &= 75,25 \approx 75 \text{ SRP MP}\end{aligned}$$

Jadi kapasitas untuk zona M-2A adalah sebesar 75 SRP MP. Adapun jarak ruang parkir terjauh ke pintu masuk terdekat adalah sejauh 49 meter.

2. Zona M-2B

Adalah zona yang disediakan untuk menampung kendaraan meliputi tenaga paramedis dan non medis (karyawan). Adapun kapasitas yang dibutuhkan adalah:

$$\begin{aligned}\text{Kapasitas Zona} &= \text{Kapasitas Total} \times \text{Persentase Pemakaian} \\ &= 175 \text{ SRP MP} \times 57\% \\ &= 99,75 \approx 100 \text{ SRP MP}\end{aligned}$$

Jadi kapasitas untuk zona M-2B adalah sebesar 100 SRP MP. Adapun jarak ruang parkir terjauh ke pintu masuk terdekat adalah sejauh 63 meter.

c. Zona M-3

Keberadaan taxi dan kendaraan umum perlu diperhitungkan, hal ini tidak lain untuk memberikan pelayanan dan kenyamanan bagi semua pihak yang berkepentingan dan juga untuk menjamin terciptanya situasi yang tertib dan teratur. Karena aktifitas kendaraan umum dan taxi jangan sampai mengganggu aktifitas pengguna lainnya. Sehingga perlu disediakan tempat bagi mereka untuk menunggu penumpang.

Adapun kebutuhan ruang parkir taxi yang perlu disediakan mengacu pada data pembanding yang diperoleh dari hasil survei kendaraan parkir di tiga rumah sakit tipe B Kota Semarang, sebagaimana terlihat pada Tabel 4.6.

Berdasarkan acuan Tabel 4.6, maka untuk RSP. Undip perlu disediakan 9 SRP MP ruang parkir gratis bagi kendaraan umum dan

taxi untuk menunggu penumpang. Lokasi yang disediakan berada diluar area parkir bertribusi rumah sakit, karena untuk kendaraan umum dan taxi tidak dikenakan biaya ketika berparkir di tempat yang disediakan. Jarak berjalan kaki terjauh kepintu masuk terdekat adalah 34 meter.

d. Zona M-4

Zona untuk ambulan ditempatkan pada lokasi yang aksesnya langsung menuju ke pintu unit gawat darurat. Hal ini telah menjadi standar pelayanan pada rumah sakit, karena pasien yang sedang dalam keadaan kritis harus mendapat prioritas. Ruang parkir yang disediakan mampu menampung 8 buah mobil ambulan, sedangkan kebutuhannya hanya 4 buah.

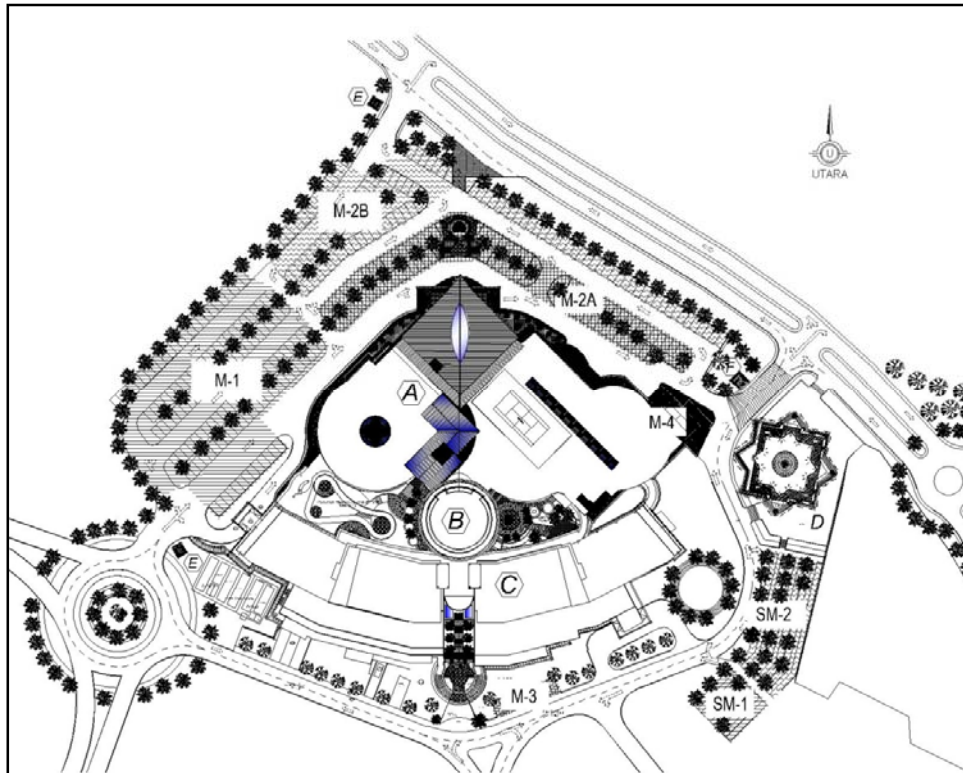
e. Zona SM-1

Zona yang terakhir ini disediakan untuk parkir sepeda motor bagi mahasiswa dan pengunjung *bezoek* dan konsultasi. Daya tampung zona ini adalah sebanyak 220 SRP SM, sedangkan kebutuhannya adalah sebanyak 150 SRP SM. Jarak terjauh dari ruang parkir ke pintu masuk adalah 52 meter.

f. Zona SM-2

Adalah zona yang disediakan untuk parkir seluruh tenaga kerja rumah sakit. Zona ini diletakkan di area relatif lebih jauh dari zona parkir motor pengunjung dikarenakan ketersediaan lahan untuk parkir hanya mencukupi jika diletakkan di daerah ini. Daya tampung zona ini adalah 410 SRP sepeda motor, sedangkan kebutuhannya hanya sebanyak 360 SRP MP. Jarak terjauh dari ruang parkir ke pintu masuk adalah 61 meter.

Adapun hasil *plotting* zona-zona yang telah dianalisa dapat dilihat pada Gambar 6.1.



Gambar 6. 1 Denah lokasi zona parkir disesuaikan dengan kategori pengguna

Pada Gambar 6.1 terlihat bahwa zona untuk parkir mobil pengunjung dan mahasiswa (M-1) berada dekat pintu masuk pelataran parkir roda empat, zona untuk parkir mobil dokter (M-2A) berada di sisi utara dan berdekatan dengan Gedung A, zona parkir mobil paramedis dan non medis (M-2B) juga diletakkan di sisi utara Gedung A namun jarak berjalan kaki ke gedung A lebih jauh jika dibanding dengan zona parkir dokter. Untuk zona parkir taxi dan kendaraan umum (M-3) diletakkan pada sisi selatan Gedung C, dekat pintu masuk, di mana gedung ini merupakan gedung tempat rawat inap pasien. Zona parkir mobil ambulans (M-4) diletakkan di depan pintu masuk Unit Gawat Darurat yang berada di sisi kanan Gedung A. Untuk zona parkir motor bagi pengunjung dan mahasiswa (SM-1) ditempatkan pada sisi selatan Gedung C, sedangkan zona parkir motor karyawan (SM-2) ditempatkan di sisi timur dari Gedung C di dekat Musollah.

Adapun resume kapasitas dan kebutuhan dari zona-zona yang telah di *plotting* pada taman parkir RSP. Undip dapat dilihat pada Tabel 6.2 dibawah ini.

Tabel 6. 2 Resume kapasitas dan kebutuhan zona-zona parkir RSP. Undip

Zona	Keterangan	Kapasitas (SRP MP)	Kebutuhan (SRP MP)	Jarak ke Pintu Masuk** (Meter)
M-1	Parkir Pengunjung dan Mahasiswa	135	135	81
M-2	Tenaga Kerja	175	-	-
M-2A	Dokter	75	75	49
M-2B	Paramedis, Non Medis (Karyawan)	100	100	63
M-3	Parkir Kendaraan Umum dan Taxi*	12	9	34
M-4	Parkir Ambulan*	10	4	-
	<i>Jumlah</i>	310	310	
		(SRP SM)	(SRP SM)	
SM-1	Parkir Pengunjung dan Mahasiswa	220	150	52
SM-2	Parkir Karyawan	410	360	61
	<i>Jumlah</i>	630	510	
Keterangan: *Tidak termasuk jumlah kapasitas				
**Jarak nyaman berjalan kaki 300-400 meter				

(Sumber: Analisa, 2009)

Hasil resume pada Tabel 6.2 dapat disimpulkan bahwa jarak berjalan dari zona parkir ke pintu masuk yang terdekat dimiliki oleh zona parkir taxi dan angkutan umum sebesar 34 meter dan yang terjauh adalah zona parkir pengunjung dan mahasiswa sebesar 81 meter.

6.4 DISAIN RAMBU DAN MARKA PARKIR

Dalam penyelenggaraan perparkiran di RSP. Undip, rambu dan marka sangat diperlukan untuk memudahkan peparkir saat mengoperasikan kendaraannya untuk parkir. Oleh karena itu, rambu dan marka jalan yang berfungsi sebagai pemandu dan penunjuk bagi pengemudi pada saat parkir harus diletakkan pada tempat yang tepat sehingga pengemudi dapat melihat dengan jelas tanpa mengganggu pergerakan kendaraannya. Pada RSP. Undip, disain rambu dan marka parkir yang digunakan mengacu *Keputusan Menteri Perhubungan KM 61 Tahun 1993* tentang rambu dan *KM 60* tentang rambu-rambu lalu lintas.

6.4.1 Rambu Pada Area Parkir

Rambu sebagai perlengkapan jalan yang berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengendara dapat dilengkapi dengan papan penunjuk yang menyatakan petunjuk, peringatan, larangan, atau perintah yang hanya berlaku untuk waktu-waktu, hari-hari, jarak-jarak, dan jenis kendaraan ataupun perihal lainnya sebagai hasil rekayasa lalu lintas. Contoh rambu dan papan penunjuk yang akan digunakan pada operasional ruang parkir RSP. Undip terlihat pada Tabel 6.3 sebagai berikut:

Tabel 6. 3 Contoh rambu dan papan tambahan yang digunakan pada perencanaan area parkir RSP. Undip

NO.	RAMBU	KETERANGAN	NO.	RAMBU	KETERANGAN
1		Area diperbolehkan parkir	8		Untuk kendaraan roda 2
2		Arah yang diwajibkan (membelok)	9		Untuk kendaraan roda 4
3		Arah yang diwajibkan (ke kiri)	10		Jalur untuk masuk
4		Arah yang diwajibkan (ke kanan)	11		Jalur untuk keluar
5		Dilarang masuk	12		Berlakunya rambu untuk dokter sesuai arah panah kekiri dan kekanan masing-masing XX M
6		Dilarang parkir	13		Berlakunya rambu untuk karyawan sesuai arah panah kekiri dan kekanan masing-masing XX M
7		Berlakunya rambu untuk pengunjung sesuai arah panah kekiri dan kekanan masing-masing XX M	14		Berlakunya rambu untuk pengunjung sesuai arah panah kekiri dan kekanan masing-masing XX M

(Sumber: Kepmen Perhubungan KM 91, 1993)

Adapun rambu-rambu yang digunakan pada perencanaan operasional ruang parkir RSP. Undip tertera pada Tabel 6.3, yang standar gambar, bentuk, dan ukurannya mengacu pada *Keputusan Menteri Perhubungan KM 61 1993*. Untuk rambu nomor 1 dan 2 merupakan jenis

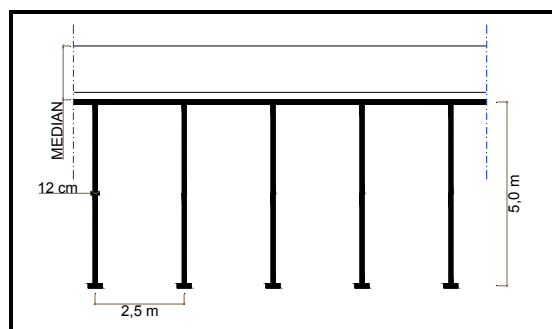
rambu petunjuk, nomor 3 dan 4 termasuk jenis rambu perintah, nomor 5 dan 6 merupakan jenis rambu larangan, sedangkan nomor 7 sampai 14 termasuk jenis rambu papan tambahan. Rambu papan tambahan merupakan rambu yang dipasang bersama dengan jenis rambu lain (rambu peringatan, larangan, perintah, dan petunjuk) yang berfungsi sebagai pelengkap informasi dan penjelas dari rambu utama.

6.4.2 Marka Pada Area Parkir

Marka pada area parkir berfungsi untuk menyatakan tempat untuk parkir kendaraan yang berupa parkir dalam posisi paralel ataupun parkir bersudut. Marka jalan yang digunakan dalam perencanaan ruang parkir di RSP. Undip adalah marka jalan bersudut 90° , hal ini disesuaikan dengan disain konfigurasi sudut parkir kendaraan yang bersudut 90° . Adapun penggunaan marka terbagi menjadi dua sesuai dengan jenis kendaraan, yaitu sebagai berikut:

a. Marka parkir kendaraan mobil

Marka yang digunakan untuk ruang parkir kendaraan mobil di pelataran parkir RSP. Undip ini adalah marka jalan tegak lurus atau bersudut 90° seperti yang terlihat pada Gambar 6.2 berikut:

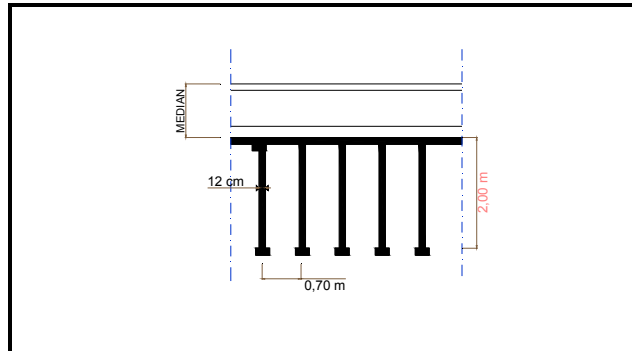


Gambar 6. 2 Marka ruang parkir mobil

Sehingga ketetapan marka parkir untuk mobil yang mengacu pada *Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir 1998* oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat memiliki lebar garis 12 cm dengan panjang 5 m dan jarak antar garis 2,5 m (mengikuti dimensi SRP yang digunakan).

b. Marka parkir kendaraan sepeda motor

Marka yang digunakan untuk ruang parkir kendaraan sepeda motor dalam perencanaan ruang parkir di RSP. Undip ini adalah marka jalan tegak lurus atau bersudut 90° seperti yang terlihat pada Gambar 6.3 berikut:



Gambar 6. 3 Marka ruang parkir Sepeda Motor

Sehingga ketetapan marka parkir untuk sepeda motor yang mengacu pada *Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir 1998* oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat memiliki lebar garis 12 cm dengan panjang 2,00 m dan jarak antar garis 0,70 m (mengikuti dimensi SRP sepeda motor).

6.5 PENCAHAYAAN TEMPAT PARKIR

Lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kiri/kanan gang dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi pelataran parkir. Lampu penerangan merupakan suatu unit lengkap yang terdiri dari sumber cahaya, elemen optik, elemen elektrik dan struktur penopang serta pondasi tiang lampu.

Berdasarkan standar lampu penerangan jalan dalam *SNI 7391 :2008*, ketentuan yang digunakan sebagai dasar perencanaan penerangan tempat parkir, yaitu:

a. Pencahayaan pada tempat parkir

Berdasarkan standar kuat pencahayaan (iluminansi, E) pada daerah tempat parkir seperti tertera pada Tabel 2.14, kuat pencahayaan yang

digunakan untuk menerangi pelataran parkir adalah sebesar 11 *lux*, dimana diasumsikan penerangan diberikan untuk lalu lintas kendaraan dengan tingkat kegiatan di lingkungan lokasi adalah sedang.

b. Jenis lampu

Untuk menentukan jenis lampu, Tabel 2.15 merupakan standar dari BSN yang digunakan sebagai acuan, dimana untuk penerangan pelataran parkir didesain menggunakan jenis *Lampu Gas Sodium Bertekanan Rendah (SOX)* karena selain digunakan untuk untuk jalan kolektor, lokal, dan persimpangan, lampu ini juga bisa digunakan untuk tempat peristirahatan (*restarea*), yang mana diasumsikan karakternya mirip dengan pelataran parkir. Adapun spesifikasi lampu jenis SOX tersebut adalah sebagai berikut:

1. Efisiensi rata-ratanya antara 100 sampai 200 (lumen/watt).
2. Umur rencana rata-rata adalah 8.000 sampai 10.000 (jam).
3. Daya yang dibutuhkan 90 hingga 180 (watt).
4. Pengaruh terhadap warna obyek termasuk sangat buruk.

c. Penempatan lampu

Batasan penempatan lampu penerangan jalan tergantung dari tipe lampu, tinggi lampu, lebar jalan dan tingkat pemerataan pencahayaan dari lampu yang akan digunakan. Sebelumnya telah direncanakan lebar gang pelataran parkir sebesar 8 meter, kuat pencahayaan yang diinginkan adalah 11 *lux*, jenis lampu yang digunakan adalah tipe SOX. Berdasarkan standar dalam SNI 7391: 2008 yang tertera pada Tabel 2.16, maka tinggi lampu yang diperlukan adalah 8 meter dan jarak penempatan antar lampu adalah sejauh 31 meter.

6.6 DISAIN PERKERASAN PELATARAN PARKIR

Pelataran parkir merupakan tempat yang disediakan untuk menampung kendaraan pemakai ruang parkir, sehingga perlu direncanakan material penutup lahan dan bangunan pelengkap jalan lainnya yang tepat agar dapat memberikan kenyamanan dan keamanan parkir yang memuaskan.

6.6.1 Perkerasan Pelataran Parkir

Pemilihan disain perkerasan ruang parkir tergantung pada tata letak lahan, bentuk tapak, dan juga mempertimbangkan keuntungan ekonomis serta lingkungan. Adapun keuntungan penggunaan *paving block* sebagai bahan penutup pelataran parkir adalah sebagai berikut:

- a. *Paving block* bersifat ramah lingkungan karena struktur paving block yang memberikan ruang untuk air meresap kedalam tanah sehingga cukup baik bagi konservasi air tanah.
- b. Dari segi pengerjaannya, material perkerasan ini mudah pemasangan, pemeliharaan dan perbaikannya.
- c. Memiliki nilai estetika yang lebih baik jika dibandingkan dengan material perkerasan jalan lain, karena *paving block* dapat dipasang membentuk motif-motif tertentu sesuai dengan bentuk paving.

Dengan alasan seperti diatas, maka perencanaan penggunaan *paving block* sebagai material penutup pelataran parkir RSP. Undip dirasa efektif, ekonomis dan punya nilai estetis.

Adapun spesifikasi *paving block* yang digunakan untuk pelataran parkir RSP. Undip adalah sebagai berikut:

- a. Tipe Bata dengan dimensi $21 \times 10,5 \times 10 \text{ cm}^3$
- b. Memiliki kuat tekan 350 kg/cm^2
- c. Memiliki kuat lentur 50 kg/cm^2
- d. Memiliki ketahanan aus rata-rata minimal 1,2.

6.6.2 Pembatas Tepi Jalan

Untuk memisahkan bagian-bagian badan jalan dari fasilitas jalan yang lain, diperlukan pembatas tepi jalan yang dapat berupa kereb. Penggunaan kereb memiliki berbagai fungsi yang dapat membantu kelancaran lalu lintas di pelataran parkir karena dapat memudahkan pengemudi dalam mengidentifikasi ruang pergerakan kendaraan dan memberikan keamanan tersendiri bagi pejalan kaki dan kendaraan yang sedang diparkir.

Mengacu pada *SNI 2442:2008* yang mengatur spesifikasi kereb, maka jenis kereb yang digunakan pada perencanaan teknis pembatas jalan di pelataran parkir RSP.Undip ini adalah berupa kereb tegak tanpa komponen horisontal, dengan pertimbangan bahwa kereb tegak ini mampu memberikan batasan yang jelas antara jalur sirkulasi kendaraan dengan bagian badan jalan lainnya seperti pulau parkir dan trotoar. Kereb tegak ini juga mampu memberikan keamanan yang lebih baik bagi kendaraan dan komponen-komponen jalan yang lain dari kerusakan yang dapat disebabkan oleh hantaman kendaraan yang sedang bermanuver di pelataran parkir.

Spesifikasi kereb yang digunakan untuk pelataran parkir RSP.Undip adalah sebagai berikut:

- a. Kereb tegak dengan dimensi $250 \times 210 \times 600 \text{ cm}^3$
- b. Memiliki kuat tekan 350 kg/cm^2
- c. Memiliki kuat lentur 35 kg/cm^2 .