

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Karakteristik Parkir

Dalam buku Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas (Hobbs, 1995). Beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui meliputi:

1. Akumulasi parkir

Merupakan informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu.

Akumulasi parkir diperoleh dengan menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar.

$$Akumulasi = E_i - E_x + X \quad (3-1)$$

Keterangan:

E_i = jumlah kendaraan yang masuk lokasi parkir.

E_x = jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir.

X = jumlah kendaraan yang telah berada dilokasi parkir sebelum pengamatan.

2. Durasi parkir

Merupakan informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui lama suatu kendaraan parkir. Durasi parkir diperoleh dengan cara mengamati waktu kendaraan masuk dan waktu kendaraan keluar. Selisih dari waktu itu adalah durasi parkir.

$$Durasi = Extime - Entime \quad (3-2)$$

Keterangan:

Extime = Waktu saat kendaraan keluar lokasi parkir.

Entime = Waktu saat kendaraan masuk lokasi parkir.

3. Volume parkir

Jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam suatu satuan waktu tertentu (biasanya per hari).

$$Volume = Ei + X \quad (3-3)$$

Keterangan:

Ei = Jumlah kendaraan yang masuk

X = Kendaraan yang sudah ada sebelum survei

4. Indeks parkir

Indeks parkir merupakan persentase dari akumulasi dari jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100 %.

$$IP = \frac{Akumulasi}{Ruang parkir tersedia} \times 100\% \quad (3-4)$$

5. Tingkat pergantian parkir (*parking turnover*)

Tingkat pergantian diperoleh dari jumlah kendaraan yang telah memanfaatkan lahan parkir pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia.

$$\text{Turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}} \quad (3-5)$$

Keterangan:

Volume Parkir = jumlah kendaraan yang parkir per periode waktu tertentu.

3.2. Parameter Menentukan SRP

Berdasarkan sumber dari pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998). Untuk menentukan SRP didasarkan atas pertimbangan:

3.2.1. Dimensi kendaraan standart

Pada penentuan besarnya SRP perlu didasarkan pada besarnya nilai SRP suatu kendaraan standar yang terpilih. Penentuan jenis kendaraan yang terpilih perlu dilakukan karena hasil survei di lapangan menunjukkan ketidakseragaman ukuran kendaraan, hal ini menyebabkan perbedaan mengenai penentuan ruang daya tampung suatu areal parkir.

3.2.2. Ruang bebas kendaraan parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada disampingnya. Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dengan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Sedangkan ruang bebas arah longitudinal diberikan di depan

kendaraan untuk menghindari dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (*aisle*). Besar jarak bebas arah lateral di ambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

3.2.3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Untuk lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memakai fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.1.:

Tabel 3.1. Tabel Lebar Bukaan Pintu Kendaraan

| Jenis Bukaan Pintu | Penggunaan Fasilitas Parkir | Golongan |
|--|---|----------|
| Pintu depan / belakang terbuka tahap awal 55 cm | <ul style="list-style-type: none"> • Karyawan / pekerja kantor • Tamu / pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas | I |
| Pintu depan / belakang terbuka penuh 75 cm | Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan / rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran / swalayan, rumah sakit, bioskop | II |
| Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda | <ul style="list-style-type: none"> • Orang cacat | III |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti tabel 3.2.:

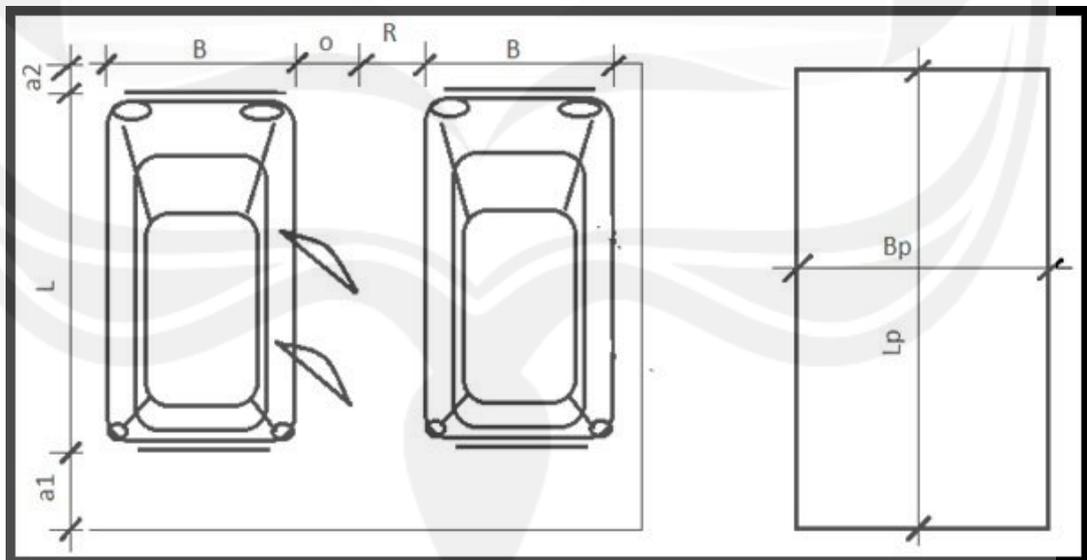
Tabel 3.2. Penentuan Satuan Ruang Parkir

| No. | Jenis Kendaraan | Satuan Ruang Parkir (SRP) dalam m ² |
|-----|-----------------------------|--|
| 1. | a. Mobil penumpang gol. I | 2,30 x 5,00 |
| | b. Mobil penumpang gol. II | 2,50 x 5,00 |
| | c. Mobil penumpang gol. III | 3,00 x 5,00 |
| 2. | Bus / Truck | 3,40 x 12,50 |
| 3. | Sepeda motor | 0,75 x 2,00 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

Besar satuan parkir untuk tiap jenis kendaraan (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998) adalah sebagai berikut:

1. Satuan Ruang Parkir Mobil

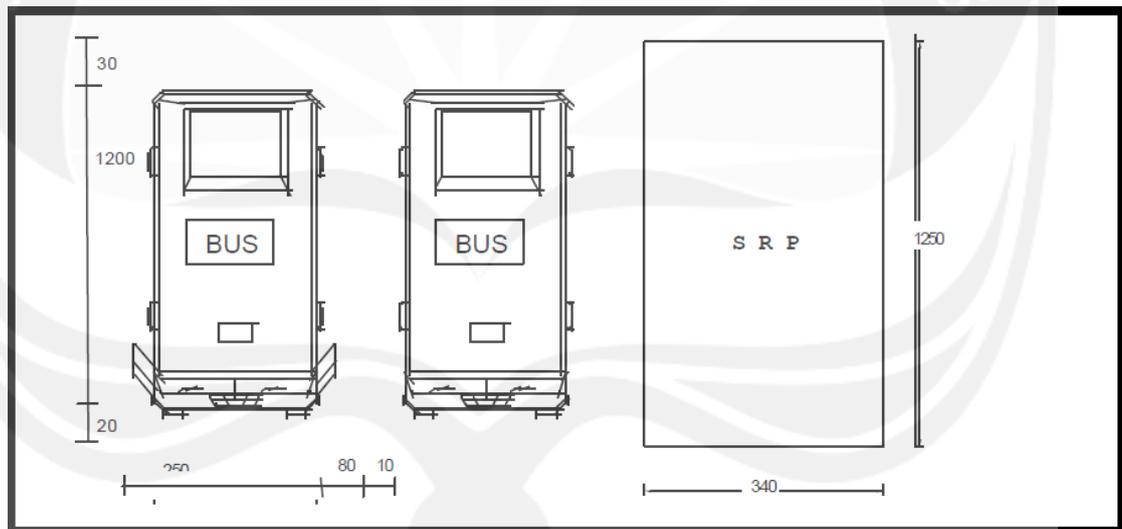


Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

Gambar 3.1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang (dalam cm).

| | | | |
|-----------|-----------|------------|-------------------------|
| Gol I : | $B = 175$ | $a_1 = 10$ | $B_p = 230 = B+O+R$ |
| | $O = 55$ | $L = 470$ | $L_p = 500 = L+a_1+a_2$ |
| | $R = 5$ | $a_2 = 20$ | |
| Gol II : | $B = 170$ | $a_1 = 10$ | $B_p = 250 = B+O+R$ |
| | $O = 75$ | $L = 470$ | $L_p = 500 = L+a_1+a_2$ |
| | $R = 5$ | $a_2 = 20$ | |
| Gol III : | $B = 170$ | $a_1 = 10$ | $B_p = 300 = B+O+R$ |
| | $O = 80$ | $L = 470$ | $L_p = 500 = L+a_1+a_2$ |
| | $R = 50$ | $a_2 = 20$ | |

2. Satuan Ruang Parkir untuk bus / truck



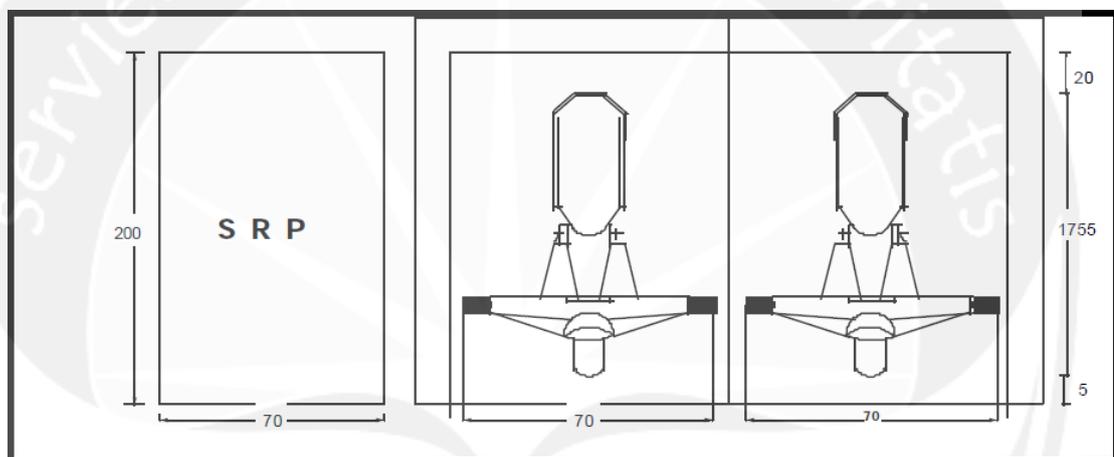
Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

Gambar 3.2. Satuan Ruang Parkir untuk Bus / Truck (dalam cm).

| | | | |
|-------------------|-----------|------------|-------------------------|
| Bus / Truk kecil: | $B = 170$ | $a_1 = 10$ | $B_p = 300 = B+O+R$ |
| | $O = 80$ | $L = 470$ | $L_p = 500 = L+a_1+a_2$ |
| | $R = 30$ | $a_2 = 20$ | |

| | | | |
|--------------------|-----------|------------|--------------------------|
| Bus / Truk sedang: | $B = 200$ | $a_1 = 20$ | $B_p = 320 = B+O+R$ |
| | $O = 80$ | $L = 800$ | $L_p = 500 = L+a_1+a_2$ |
| | $R = 40$ | $a_2 = 20$ | |
| Bus / Truk besar: | $B = 150$ | $a_1 = 30$ | $B_p = 380 = B+O+R$ |
| | $O = 80$ | $L = 1200$ | $L_p = 1250 = L+a_1+a_2$ |
| | $R = 50$ | $a_2 = 20$ | |

3. Satuan Ruang Parkir Motor



Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

Gambar 3.3. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor (dalam cm).

3.3. Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Berdasarkan hasil studi (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998), standar kebutuhan luas area kegiatan parkir berbeda antara yang satu dengan yang lainnya, tergantung kepada beberapa hal antara lain pelayanan, tarip yang diberlakukan, ketersediaan ruang parkir, tingkat pemilikan kendaraan bermotor, tingkat pendapatan masyarakat. Kegiatan dan standar-standar kebutuhan parkir sebagai berikut:

3.3.1. Kegiatan parkir yang bersifat tetap

Kegiatan parkir yang bersifat tetap berdasarkan pedoman (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998):

1. Pusat perdagangan

Parkir dipusat perdagangan dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pekerja yang berkerja dipusat perdagangan tersebut dan pengunjung.

Tabel 3.3. Kebutuhan SRP di Pusat Perdagangan

| | | | | | | | | |
|--|----|----|----|-----|-----|------|------|------|
| Luas Area Total (100 m ²) | 10 | 20 | 50 | 100 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 |
| Kebutuhan (SRP) | 59 | 67 | 88 | 125 | 415 | 777 | 1140 | 1507 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

2. Pusat Perkantoran

Parkir dipusat perkantoran mempunyai ciri parkir jangka panjang yang dipengaruhi oleh jumlah karyawan yang bekerja di kawasan perkantoran tersebut.

Tabel 3.4. Kebutuhan SRP di Pusat Perkantoran

| | | | | | | | |
|--|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Luas Area Total (100 m ²) | | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 |
| Kebutuhan (SRP) | Administrasi | 235 | 237 | 239 | 240 | 242 | 246 |
| | pelayanan umum | 288 | 290 | 291 | 293 | 295 | 295 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

3. Pasar Swalayan

Tabel 3.5. Kebutuhan SRP di Pasar Swalayan

| | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Luas Area Total (100 m ²) | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 1000 |
| Kebutuhan (SRP) | 225 | 250 | 270 | 310 | 350 | 440 | 520 | 600 | 1050 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

4. Pasar

Tabel 3.6. Kebutuhan SRP di Pasar

| | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Luas Area Total (100 m ²) | 40 | 50 | 75 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 1000 |
| Kebutuhan (SRP) | 160 | 185 | 240 | 300 | 520 | 750 | 970 | 1200 | 2300 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

5. Sekolah / Perguruan Tinggi

Parkir sekolah/ perguruan tinggi dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pekerja/dosen/guru yang bekerja di sekolah/ perguruan tinggi tersebut dan siswa/mahasiswa. Pekerja/dosen/guru umumnya parkir untuk jangka panjang dan siswa/mahasiswa umumnya jangka pendek. Jumlah kebutuhan ruang parkir tergantung pada jumlah siswa/mahasiswa.

Tabel 3.7. Kebutuhan SRP di Sekolah / Perguruan Tinggi

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Luas Mahasiswa (100 orang) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Kebutuhan (SRP) | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

6. Tempat Rekreasi

Kebutuhan parkir ditempat rekreasi dipengaruhi oleh daya tarik tempat tersebut. Biasanya pada hari-hari minggu libur kebutuhan parkir meningkat dari hari kerja perhitungan kebutuhan didasarkan pada luas areal tempat rekreasi.

Tabel 3.8. Kebutuhan SRP di Tempat Rekreasi

| | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Luas Area Total (100 m ²) | 50 | 100 | 150 | 200 | 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6400 |
| Kebutuhan (SRP) | 103 | 109 | 115 | 122 | 146 | 196 | 295 | 494 | 892 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

7. Hotel dan Tempat Penginapan

Kebutuhan ruang parkir hotel dan penginapan tergantung pada tarif sewa kamar yang diberlakukan dan jumlah kamar serta kegiatan-kegiatan lain seperti seminar, dan pesta pernikahan yang diadakan di hotel tersebut.

Tabel 3.9. Kebutuhan SRP di Hotel dan Tempat Penginapan

| Jumlah (buah) | Kamar | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 | 400 | 450 | 550 | 600 |
|--------------------|---------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Tarip Standar (\$) | <100 | 154 | 155 | 156 | 158 | 161 | 162 | 165 | 166 | 167 |
| | 100-150 | 300 | 450 | 476 | 477 | 480 | 481 | 484 | 485 | 487 |
| | 150-200 | 300 | 450 | 600 | 796 | 799 | 800 | 803 | 804 | 806 |
| | 200-250 | 300 | 450 | 600 | 900 | 1050 | 1119 | 1122 | 1124 | 1425 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

8. Rumah Sakit

Tabel 3.10. Kebutuhan SRP di Rumah Sakit

| Jumlah Tempat Tidur (buah) | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 1000 |
|----------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Kebutuhan (SRP) | 97 | 100 | 104 | 111 | 118 | 132 | 146 | 160 | 230 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

3.3.2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara

Kegiatan parkir yang bersifat sementara berdasarkan pedoman (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998).

1. Bioskop/gedung pertunjukkan.

Mempunyai durasi 1,5 sampai 2 jam dan keluarnya bersamaan sehingga perlu kapasitas pintu keluar yang besar. Besarnya kebutuhan ruang parkir tergantung pada jumlah tempat duduk.

Tabel 3.11. Kebutuhan SRP di Bioskop/Gedung Pertunjukan

| Jumlah Tempat Duduk (buah) | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Kebutuhan (SRP) | 198 | 202 | 206 | 210 | 214 | 218 | 222 | 227 | 230 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

2. Gelanggang Olahraga

Tabel 3.12. Kebutuhan SRP di Gelanggang Olahraga

| Jumlah Tempat Duduk (buah) | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 150 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kebutuhan (SRP) | 235 | 290 | 340 | 390 | 440 | 490 | 540 | 790 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

Tabel 3.13. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

| Peruntukan | Satuan (SRP untuk mobil Penumpang) | Kebutuhan Ruang Parkir |
|-------------------------|--|------------------------|
| Pusat Perdagangan | | |
| • Pertokoan | SRP / 100 m ² luas lantai efektif | 3,5 - 7,5 |
| • Pasar Swalayan | SRP / 100 m ² luas lantai efektif | 3,5 - 7,5 |
| • Pasar | SRP / 100 m ² luas lantai efektif | 3,5 - 7,5 |
| Pusat Perkantoran | | |
| • Pelayanan Bukan Umum | SRP / 100 m ² luas lantai efektif | 1,5 - 3,5 |
| • Pelayanan Umum | SRP / 100 m ² luas lantai efektif | 1,5 - 3,5 |
| Sekolah | SRP / Mahasiswa | 0,7 - 1,0 |
| Hotel/Tempat Penginapan | SRP / Kamar | 0,2 - 1,0 |
| Rumah Sakit | SRP / Tempat tidur | 0,2 - 1,3 |
| Bioskop/Gdg. Pertemuan | SRP / Tempat duduk | 0,1 - 0,4 |

Sumber : Hasil Studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998).

3.4. Penentuan Kebutuhan Parkir

Menurut Hobbs (1995), kebutuhan ruang parkir adalah kebutuhan ruang parkir yang dihitung dengan mengalikan SRP yang direncanakan dengan volume puncak kendaraan yang parkir berdasarkan data hasil akumulasi.

$$KRP = Vp \times SRP \quad (3-6)$$

Keterangan :

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

Vp = Volume puncak parkir kendaraan berdasarkan data hasil akumulasi

SRP = Satuan Ruang Parkir