

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat – sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi. Berdasarkan karakteristik parkir, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada daerah studi seperti mencakup volume parkir, akumulasi parkir, lama waktu parkir, pergantian parkir, penyediaan ruang parkir, kapasitas parkir, dan indeks parkir

3.1.1 Volume parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu). (Hobbs,1997) Waktu yang digunakan untuk parkir dihitung dalam menit atau jam menyatakan lama parkir. Perhitungan volume parkir dapat digunakan sebagai petunjuk apakah ruang parkir yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan atau tidak dan berdasarkan volume tersebut dapat direncanakan besarnya ruang parkir yang diperlukan apabila diperlukan pembangunan ruang baru.

Volume parkir dalam penelitian ini adalah jumlah kendaraan yang masuk areal parkir selama jam-jam pengamatan (dianggap satu hari dan menggunakan fasilitas parkir). Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan areal parkir pada jam pengamatan.

Persamaan yang digunakan untuk menghitung besarnya volume yang terjadi adalah sebagai berikut :

$$V_p = E_i + X \dots \dots \dots (3.1)$$

dengan : E_i = kendaraan yang masuk lokasi parkir

V_p = volume parkir

X = kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir

Berdasarkan perhitungan volume parkir maka dapat diketahui jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir.

3.1.2 Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah total dari kendaraan yang parkir selama periode tertentu (Hobbs, 1997). Akumulasi ini dapat dijadikan sebagai ukuran kebutuhan ruang parkir di lokasi penelitian. Informasi ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu. Informasi ini dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar.

Persamaan untuk menghitung akumulasi parkir yang terjadi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$AP = E_i - E_x + X \dots \dots \dots (3.2)$$

dengan : A_p = Akumulasi parkir

E_i = Jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir

E_x = Jumlah kendaraan yang keluar ke lokasi parkir

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir

Data-data yang diperhitungkan dalam perhitungan akumulasi parkir adalah data banyaknya kendaraan yang diparkir pada periode waktu tertentu dan kendaraan yang meninggalkan ruang parkir dalam periode yang sama. Kendaraan yang menginap tersebut dianggap sebagai beban parkir dan harus dihitung (x) dan jika tidak ada kendaraan yang parkir sebelum survei dilakukan maka x dianggap 0. Perbandingan akumulasi rata-rata menunjukkan efisiensi fasilitas yang terpakai. Berdasarkan hasil

3.1.3 Lama waktu parkir (durasi parkir)

Durasi adalah rata-rata lama waktu yang dipakai setiap kendaraan untuk berhenti pada ruang parkir. Berdasarkan hasil perhitungan durasi dapat diketahui rata-rata lama penggunaan ruang parkir oleh pemarkir. Durasi ini mengindikasikan apakah diperlukan suatu pembatasan waktu parkir (dilihat dari rata-rata durasi parkirnya). (*Oppenlender, 1976*)

Untuk mengetahui rata-rata lamanya parkir dari seluruh kendaraan selama waktu survey dapat digunakan rumus berikut:

$$DP = E_x - E_n \dots \dots \dots (3.3)$$

dengan : DP = Durasi parkir (menit)

E_x = Waktu saat kendaraan keluar dari ruang parkir (menit).

E_n = Waktu saat kendaraan masuk ke ruang parkir (menit)

Berdasarkan karakteristik parkir yang terjadi maka dapat diketahui tingkat kepadatan parkir yang terjadi di kawasan parkir tersebut sehingga apabila terjadi ketidakteraturan dalam parkir, dapat diketahui penyebabnya dan diadakan pemecahan yang menyangkut beberapa karakteristik parkir yang terjadi.

3.1.4 Kapasitas parkir

Kapasitas ruang parkir adalah kemampuan maksimum ruang parkir tersebut dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan pemakai fasilitas parkir tersebut.

Rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir adalah :

$$KP = \frac{S}{D} \dots \dots \dots (3.4)$$

dengan : KP : Kapasitas parkir (kend/jam)

S : Jumlah total *stall*/petak resmi (petak)

D : Rata-rata lama parkir (jam/kend)

3.1.5 Indeks parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas ruang parkir yang tersedia. Nilai indeks parkir ini dapat menunjukkan seberapa besar kapasitas parkir yang telah terisi.

Indeks parkir dirumuskan sebagai berikut :

$$Ip = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \dots \dots \dots (3.5)$$

- a. $IP < 1$ artinya bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, dimana kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas normal.
- b. $IP = 1$ artinya bahwa kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung/kapasitas normal.
- c. $IP > 1$ artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

Besarnya indeks parkir yang tertinggi diperoleh dari perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Besaran indeks parkir ini akan menunjukkan apakah kawasan parkir tersebut bermasalah atau tidak (Warpani, 1998).

3.1.6 Pergantian parkir (*turnover parking*)

Pergantian parkir (*turnover parking*) menunjukkan tingkat penggunaan luas ruang parker untuk suatu periode tertentu.

Pergantian parkir dirumuskan sebagai berikut :

$$TR = Nt / S \dots\dots\dots (3.6)$$

dengan : TR = Angka pergantian parkir (kend/jam/SRP)

Nt = Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kend)

S = Jumlah ruang parkir (SRP)

3.1.7 Kebutuhan ruang parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu kawasan yang di studi, terlebih dahulu perlu diketahui tujuan dari pemarkir (Abubakar, 1998). Rumus yang dipakai untuk menghitung kebutuhan ruang parkir adalah sebagai berikut :

$$S = \frac{Nt \times D}{T \times f} \dots\dots\dots(3.7)$$

dengan : S : Jumlah petak parkir yang diperlukan saat ini

Nt : Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kend)

D : Waktu rata – rata lamanya parkir (jam/kend)

T : Lamanya survei (jam)

f : Faktor pengurangan akibat pergantian parkir, nilai antara 0,85 s/d 0,95.

3.2 Survai Parkir

Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), untuk mengetahui kebutuhan perencanaan, perumusan kebijaksanaan parkir perlu diketahui karakteristik pemarkir (yang menggunakan parkir). Cara yang dilakukan adalah dengan melaksanakan survei

parkir. Survei parkir yang biasa dilakukan terdiri dari survei inventaris fasilitas parkir yang legal maupun pengamatan terhadap kegiatan parkir yang dilakukan.

1. Survei inventaris ruang parkir

Maksud dari survei ini adalah untuk mengetahui fasilitas ruang parkir yang tersedia. Informasi ini dijadikan dasar untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir yang harus disediakan dan harus memenuhi kebutuhan untuk masa mendatang.

2. Survei kebutuhan parkir

Survei kebutuhan parkir dapat diperoleh informasi mengenai sebagian atau seluruh dari karakteristik-karakteristik sebagai berikut : kebutuhan parkir, durasi parkir, volume parkir, pergantian parkir, indeks parkir, kapasitas parkir.

Survei kebutuhan parkir bisa dibedakan menjadi :

1. Survei dengan wawancara parkir

Jika kebutuhan parkir meliputi daerah yang luas dan diperkirakan akan terjadi tingkat kebutuhan (baik jumlah maupun distribusi lokasinya), maka data yang dikumpulkan dari survei wawancara diperlukan. Empat teknik survei wawancara parkir :

- a. wawancara parkir (terhadap pengemudi/pemilik) adalah survei langsung dengan wawancara,
- b. Survei kantor pos adalah dengan mengirim formulir dari data-data yang perlu diketahui ke tempat-tempat jauh,
- c. Wawancara rumah, survei ini dapat memperoleh informasi mengenai kebutuhan parkir yang potensial,

d. Wawancara pada lokasi terbatas, survai ini akan mengetahui pemakai tetap dan potensial yang akan parkir di daerah tersebut. Dilakukan dengan dua teknik yaitu dengan survai observasi dan survai durasi parkir.

Survai observasi yaitu teknik yang sederhana yang lebih cocok jika studi parkir tidak dimaksudkan untuk mengetahui proses perjalanan dari pemarkir. Survai durasi parkir adalah jenis survai yang paling umum digunakan dan yang paling dapat diandalkan, kadang juga disebut ‘Survai Patroli Parkir’ atau ‘Survai Pelat Nomor Kendaraan Parkir’.

3.3 Jenis Peruntukan Parkir

Kebutuhan antara tiap area parkir berbeda – beda sesuai dengan peruntukannya. Pada umumnya terdapat dua jenis peruntukan kebutuhan ruang parkir yaitu :

1. Kegiatan parkir tetap
 - a. Pusat Perdagangan.
 - b. Pusat perkantoran swasta atau pemerintahan.
 - c. Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan.
 - d. Pasar.
 - e. Sekolah.
 - f. Tempat Rekreasi.
 - g. Hotel dan tempat penginapan.
 - h. Rumah sakit.

2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara

- a. Bioskop.
- b. Tempat pertunjukan.
- c. Tempat pertandingan olahraga.
- d. Rumah ibadah.

3.4 Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Berdasarkan hasil studi dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat , kegiatan dan standar-standar kebutuhan parkir adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan parkir tetap :

a. Pusat perdagangan

Parkir yang berada pada pusat perdagangan dibagi menjadi dua kelompok yaitu pekerja dan pengunjung yang berada pada kawasan tersebut. Pada umumnya pekerja memarkir kendaraan dalam jangka waktu yang lama sedangkan pengunjung dalam waktu yang berjangka pendek. Karena tekanan penyediaan ruang parkir adalah untuk pengunjung maka kriteria yang digunakan sebagai acuan penentuan kebutuhan ruang parkir adalah luas areal kawasan perdagangan.

Tabel 3.1. Kebutuhan SRP dipusat Perdagangan

| | | | | | | | | | |
|--|----|----|--|----|-----|-----|------|------|------|
| Luas Areal Total (100m ²) | 10 | 20 | | 50 | 100 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 |
| Kebutuhan (SRP) | 59 | 67 | | 88 | 125 | 415 | 777 | 1140 | 1502 |

b. Pusat perkantoran

Parkir dipusat perkantoran mempunyai ciri-ciri parkir yang berdurasi panjang. Oleh sebab itu penentuan ruang parkir dipengaruhi oleh jumlah karyawan yang bekerja dikawasan perkantoran tersebut.

Tabel 3.2. Kebutuhan SRP di Pusat Perkantoran

| Jumlah Karyawan | | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 |
|-----------------|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Kebutuhan (SRP) | Administrasi | 235 | 237 | 239 | 240 | 242 | 246 |
| | Pelayanan Umum | 288 | 290 | 291 | 293 | 295 | 298 |

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

c. Pasar swalayan

Seperti halnya dipusat perdagangan, pasar swalayan juga mempunyai karakteristik yang sama.

Tabel 3.3 Kebutuhan SRP di Pasar Swalayan

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

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

d. Pasar

Pasar juga mempunyai karakteristik yang mirip dengan pusat perdagangan ataupun pasar swalayan, walaupun pengunjung yang mengunjungi pasar adalah pengunjung dengan ekonomi menengah kebawah.

Tabel 3.4. Kebutuhan SRP di pasar

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

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

e. Sekolah/ perguruan tinggi

Parkir sekolah/ perguruan tinggi dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pekerja/dosen/guru yang bekerja disekolah atau perguruan tinggi tersebut dan siswa/mahasiswa. Pekerja/dosen/guru umumnya parkir dengan durasi yang lama siswa/mahasiswa umumnya parkir dengan durasi yang pendek.

Tabel 3.5. Kebutuhan SRP di Sekolah/Perguruan Tinggi

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Luas Areal Total (100m ²) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Kebutuhan (SRP) | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 |

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

f. Tempat rekreasi

Kebutuhan parkir di tempat rekreasi tergantung dari daya tarik tempat tersebut biasanya pada hari-hari libur kebutuhan parkir meningkat. Perhitungan parkir didasarkan pada luas dari areal tempat rekreasi tersebut.

Tabel 3.6. Kebutuhan SRP Tempat Rekreasi

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

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

g. Hotel dan tempat penginapan

Kebutuhan ruang parkir di hotel dan penginapan tergantung kepada tarif sewa kamar yang diberlakukan dan jumlah kamar serta kegiatan-kegiatan seperti seminar, pesta kawin, resepsi pernikahan yang berlangsung di tempat tersebut.

Tabel 3.7. Kebutuhan SRP Hotel dan Tempat Penginapan

| Jumlah kamar (buah) | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 | 400 | 550 | 550 | 600 | |
|---------------------|---------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Tarif 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 | 798 | 799 | 800 | 803 | 804 | 806 |
| | 200-250 | 300 | 450 | 600 | 900 | 1050 | 1119 | 1122 | 1124 | 1425 |

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

h. Rumah sakit

Seperti pada hotel kebutuhan ruang parkir dirumah sakit tergantung kepada tarif rumah sakit yang diberlakukan dan berdasarkan jumlah kamar yang tersedia.

Tabel 3.8. Kebutuhan SRP 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: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara :

a. Bioskop/gedung pertunjukan

Ruang parkir di bioskop/gedung pertunjukan sifatnya sementara dengan durasi yang berkisar antara 1,5 sampai 2 jam saja dan keluarnya secara bersamaan sehingga perlu kapasitas pintu keluar yang cukup luas. Besarnya kapasitas kebutuhan parkir tergantung dari jumlah kursi yang tersedia di bioskop tersebut.

Tabel 3.9. Kebutuhan SRP Bioskop/Gedung Pertunjukan

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Jumlah Tempat duduk (buah) | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1000 |
| Kebutuhan (SRP) | 198 | 202 | 206 | 210 | 214 | 218 | 222 | 227 | 2320 |

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

b. Gelanggang olah raga

Ruang parkir di gelanggang olahraga bersifat sementara dengan durasi berkisar antara 1,5 – 2 jam saja dan keluarnya juga secara bersamaan sehingga membutuhkan pintu keluar yang cukup luas. Besarnya kebutuhan parkir dihitung dari tempat duduk yang tersedia.

Tabel 3.10. Kebutuhan SRP Gelanggang Olahraga

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

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Berdasarkan ukuran ruang parkir yang dibutuhkan yang belum tercakup diatas dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

| Peruntukan | Satuan (SRP untuk mobil penumpang) | Kebutuhan Ruang Parkir |
|----------------------------|--|------------------------|
| Pusat Perdagangan | | |
| a. Pertokoan | SRP/100m ² luas lantai efektif | 3,5 – 7,5 |
| b. Pasar Swalayan | SRP/100 m ² luas lantai efektif | 3,5 – 7,5 |
| c. Pasar | SRP/100 m ² luas lantai efektif | 3,5 – 7,5 |
| Pusat Perkantoran | | |
| a. Pelayanan bukan umum | SRP/100 m ² luas lantai | 1,5 – 3,5 |
| b. Pelayanan Umum | SRP/100 m ² luas lantai | 1,5 – 3,5 |
| a. Sekolah | SRP/mahasiswa | 0,7 – 1,0 |
| b. Hotel/tempat penginapan | SRP/Kamar | 0,2 - 1,0 |
| c. Rumah sakit | SRP/tempat tidur | 0,2 – 1,3 |
| d. Bioskop | SRP/tempat duduk | 0,1 – 0,4 |

Sumber: Pedoman Perencanaan dan pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Bila kelompok yang menggunakan fasilitas parkir adalah dari kalangan bawah maka digunakan batas bawah dan bila dari kalangan atas maka digunakan batas atas.