

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Studi Parkir

Studi parkir adalah sebuah studi tentang parkir yang dilakukan dengan maksud untuk mengenali kekurangan-kekurangan yang ada dalam fasilitas parkir tersebut, yang akhirnya dapat dijadikan suatu usulan untuk mengevaluasi dari penggunaan parkir tersebut. Informasi yang selalu dibutuhkan dalam sebuah studi parkir adalah:

1. Inventarisasi persediaan tempat parkir.
2. Pola/konfigurasi pergerakan kendaraan yang akan keluar/masuk dari/ke area parkir.
3. Evaluasi fasilitas parkir.

B. Karakteristik Parkir

Informasi mengenai karakteristik parkir sangat diperlukan dalam perencanaan suatu lahan parkir. Beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui adalah:

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu area pada waktu tertentu.

dengan:

E_i = Kendaraan yang masuk lokasi parkir

E_x = Kendaraan yang keluar lokasi parkir

Jika sebelum pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir di lokasi survai, maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat.

$$\text{Akumulasi Parkir} = E_i - E_x + x \dots\dots\dots (3.2)$$

dengan:

x = Jumlah kendaraan yang sudah ada

E_i = Kendaraan yang masuk lokasi parkir

E_x = Kendaraan yang keluar lokasi parkir

Dari hasil yang diperoleh dibuat grafik yang menunjukkan akumulasi kendaraan dalam waktu tertentu.

2. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir (yaitu kendaraan-kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari). Dalam penelitian ini diasumsikan volume adalah jumlah kendaraan yang masuk area parkir selama jam-jam pengamatan yaitu pada jam sibuk.

Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir pada jam puncak.

dengan:

E_i = Kendaraan yang masuk lokasi parkir

x = Jumlah kendaraan yang sudah ada

Perhitungan volume parkir di atas dibuat grafik yang menunjukkan hubungan kendaraan yang diperkirakan dengan periode waktu tertentu (per hari).

3. Tingkat Pergantian (*Turnover Parking*)

Tingkat pergantian diperoleh dari jumlah kendaraan yang telah memanfaatkan lahan parkir pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia. Besarnya turnover parkir ini diperoleh dengan Persamaan 3.4 (Munawar, 2003):

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \dots\dots\dots (3.4)$$

4. Indeks Parkir

Merupakan persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Dari hasil perhitungan jumlah kendaraan parkir akan dapat dipakai untuk menganalisis kebutuhan parkir yang dilakukan dengan menghitung indeks parkir dengan Persamaan 3.5 (Munawar, 2003):

$$IP = \frac{JKP}{RPT} \times 100\% \dots\dots\dots (3.5)$$

dengan:

IP = Indeks parkir

JKP = Jumlah kendaraan parkir

JPT = Jumlah petak parkir yang tersedia

5. Headway

Headway adalah selang waktu kedatangan kendaraan. Jika analisis menggunakan waktu interval 15 menit maka dapat diperoleh dengan rumus:

$$Headway = \frac{15 \text{ menit}}{\sum \text{Kendaraan Yang Masuk}} \dots\dots\dots (3.6)$$

6. Durasi Parkir

Informasi ini diperlukan untuk mengetahui berapa lama suatu kendaraan parkir. Informasi ini diperoleh dengan cara mengamati waktu kendaraan masuk dan waktu kendaraan tersebut keluar. Selisih dari waktu tersebut merupakan durasi parkir. Nilai durasi parkir diperoleh dengan Persamaan 3.6 (Munawar, 2003):

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime} \dots\dots\dots (3.7)$$

Rata-rata durasi parkir :

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n di}{n} \dots\dots\dots (3.8)$$

dengan:

D = Rata-rata durasi parkir kendaraan

d_i = Durasi kendaraan (dari kendaraan ke- 1 hingga ke-n)

$Extime$ = Waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

$Entime$ = Waktu saat kendaraan masuk ke lokasi parkir

C. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir dihitung dengan mengalikan SRP yang direncanakan dengan volume puncak kendaraan yang parkir berdasarkan data hasil akumulasi.

$$KRP = Jk \times SRP \dots\dots\dots (3.9)$$

dengan:

KRP = Kebutuhan ruang parkir

Jk = Volume puncak parkir kendaraan berdasarkan data hasil akumulasi

SRP = Satuan ruang parkir

Menurut Abubakar dkk (1996), kebutuhan area parkir antara satu dengan yang lainnya berbeda-beda sesuai dengan peruntukannya.

E. Sistem Pola Parkir

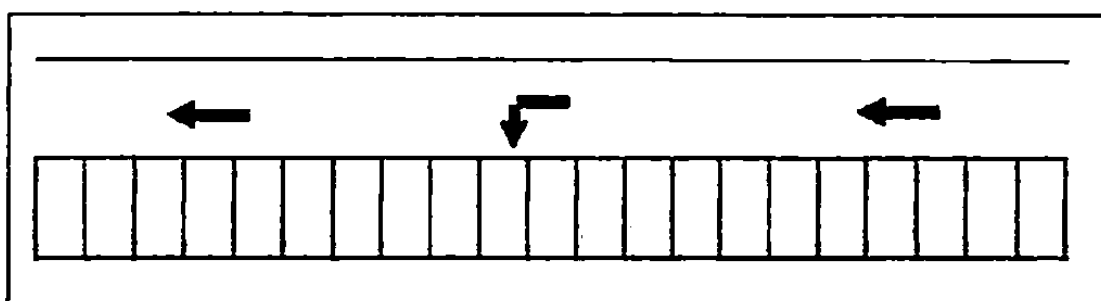
Parkir merupakan kebutuhan bagi pemilik kendaraan yang menginginkan kendaraannya parkir di tempat, di mana tempat tersebut mudah untuk dicapai (Abubakar dkk, 1996). Pola parkir yang dapat diterapkan sebagai berikut:

1. Pola Parkir Mobil Satu Sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit

a. Membentuk Sudut 90°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola paralel, tetapi untuk kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sulit dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari 90° .

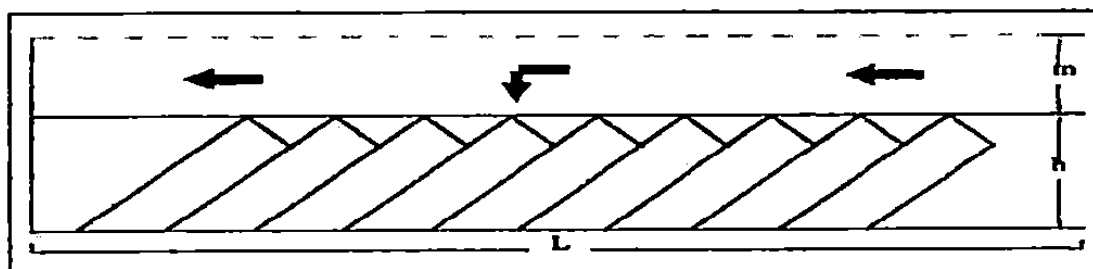


Gambar 3.1. Parkir Mobil Satu Sisi dengan Sudut 90°

(Sumber: Abubakar dkk, 1996)

b. Membentuk Sudut 30° , 45° , 60°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan untuk kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih mudah dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90° .



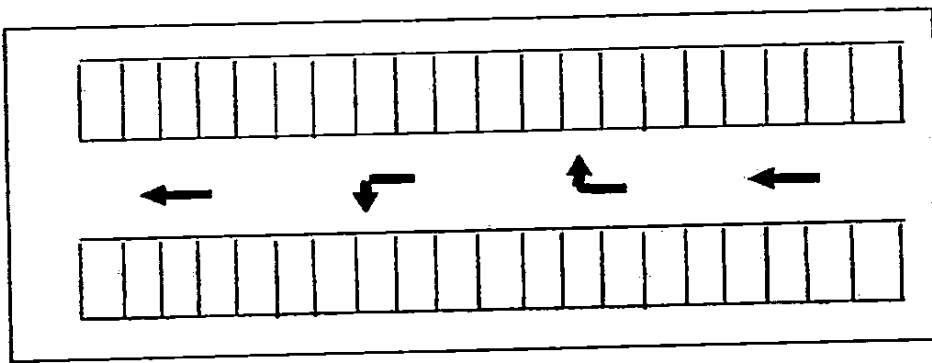
Gambar 3.2. Parkir Mobil Satu Sisi dengan Sudut 30° , 45° , 60°

2. Pola Parkir Mobil Dua Sisi

Pola parkir kendaraan dua sisi ini diterapkan apabila ketersediaan ruangan cukup memadai.

a. Membentuk Sudut 90°

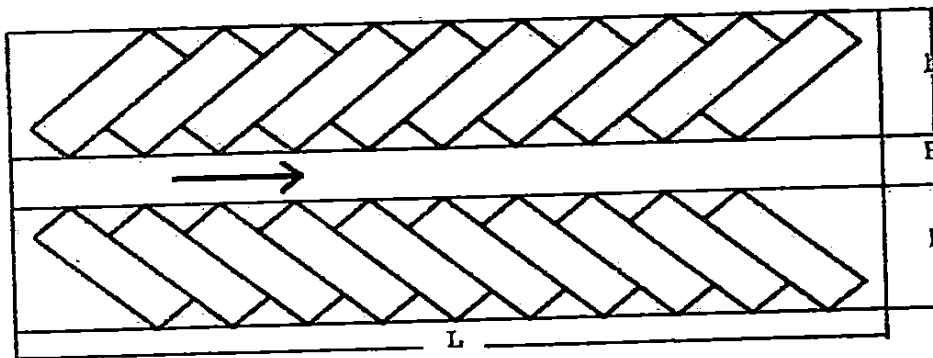
Pada pola parkir ini arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah.



Gambar 3.3. Parkir Mobil Dua Sisi dengan Sudut 90°

(Sumber: Abubakar dkk, 1996)

b. Membentuk Sudut 30° , 45° , 60°



Gambar 3.4. Parkir Mobil Dua Sisi dengan Sudut 30° , 45° , 60°

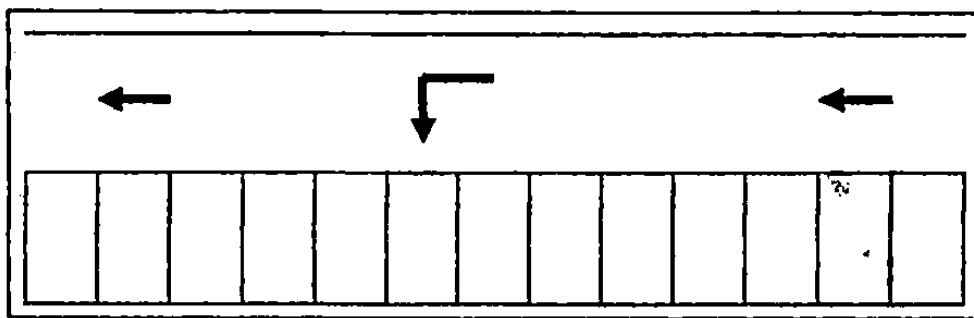
(Sumber: Abubakar dkk, 1996)

3. Pola Parkir Sepeda Motor

Pada umumnya posisi kendaraan membentuk pola parkir 90° . Dari segi efektivitas ruang, posisi sudut 90° paling menguntungkan.

a. Pola Parkir Satu Sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit.

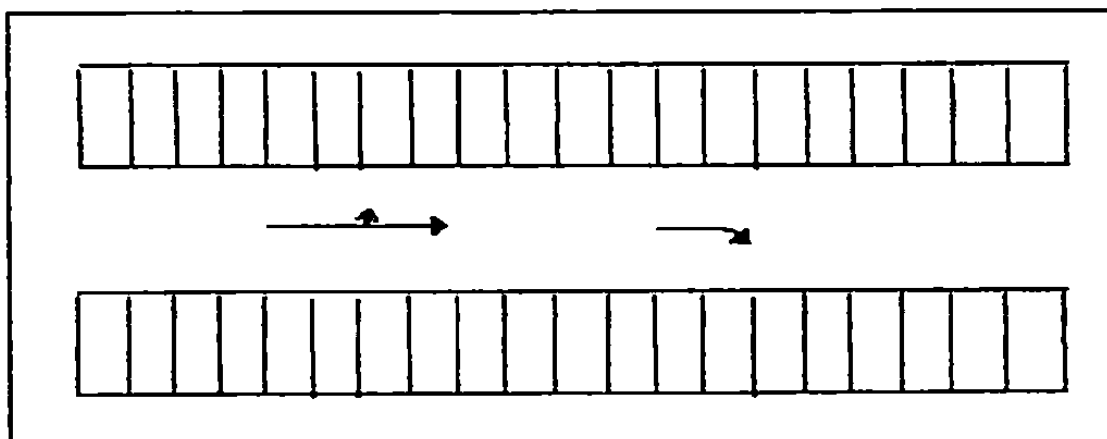


Gambar 3.5. Pola Parkir Satu Sisi Untuk Sepeda Motor

(Sumber: Abubakar dkk, 1996)

b. Pola Parkir Dua Sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruangan cukup memadai (lebar ruas $\geq 5,6$ m).



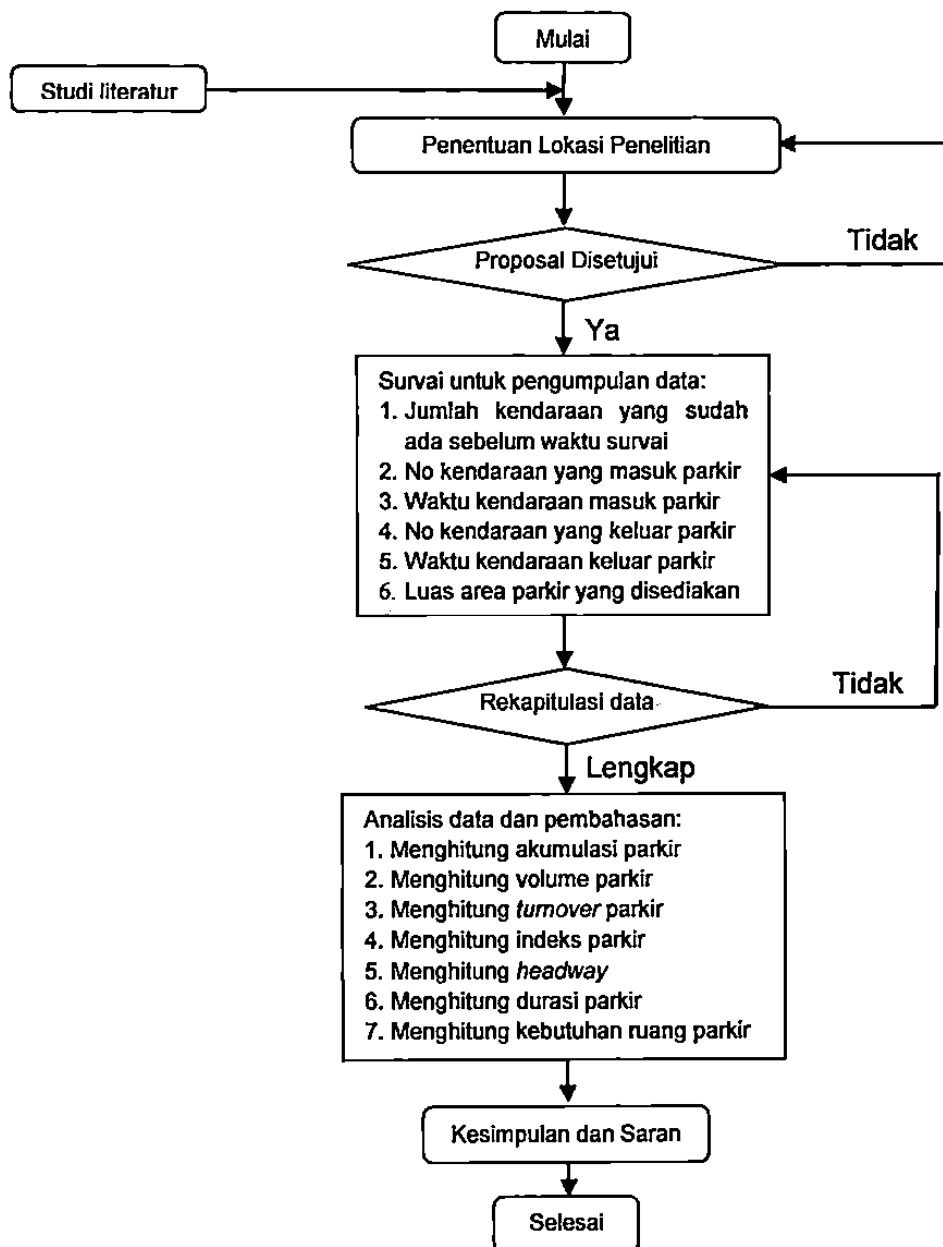
Gambar 3.6. Pola Parkir Dua Sisi Untuk Sepeda Motor

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan mengacu pada langkah-langkah yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Proses Alir Penelitian

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tugas akhir ini adalah area parkir sepeda motor di RSUD Panembahan Senopati jalan Dr. Wahidin Sudiro Husodo Bantul Yogyakarta. Gambar denah area parkir dapat dilihat di Lampiran I.

C. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari hasil perhitungan langsung di lapangan, yang meliputi:

1. Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survai.
2. Nomor kendaraan yang masuk areal parkir.
3. Waktu kendaraan yang masuk areal parkir.
4. Nomor kendaraan yang keluar areal parkir.
5. Waktu kendaraan yang keluar areal parkir.
6. Luas areal parkir yang telah disediakan.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama tiga hari yaitu:

- a. Hari pertama : Sabtu, 21 April 2012.
- b. Hari kedua : Minggu, 22 April 2012.
- c. Hari ketiga : Senin, 23 April 2012.

Survai dimulai dari pukul 07.00 WIB dan diakhiri pukul 19.00 WIB. Hal

ini dilakukan karena pada hari dan jam tersebut mewakili hari dan jam sibuk

2. Alat Yang Digunakan

Dalam pelaksanaan survai di lapangan alat-alat yang digunakan adalah:

- a. Formulir survai.
- b. Alat tulis.
- c. *Writing board*.
- d. Alat pengukur waktu (*stopwatch* atau jam).
- e. Alat pengukur jarak (meteran).

3. Cara Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan oleh 4 orang surveyor dengan cara mencatat data yang dibutuhkan untuk penelitian yaitu :

- a. Surveyor mencatat dimensi (panjang dan lebar areal parkir, panjang dan lebar ruang parkir dan lebar gang) areal parkir sepeda motor RSUD Panembahan Senopati Bantul sebelum waktu survai dilaksanakan.
- b. Surveyor mencatat jumlah sepeda motor yang sudah ada pada areal parkir sepeda motor RSUD Panembahan Senopati Bantul sebelum waktu survai dilaksanakan.
- c. Surveyor mencatat nomor dan waktu sepeda motor yang masuk dan keluar areal parkir sepeda motor RSUD Panembahan Senopati Bantul. Pada pintu masuk sebelah Barat dan Timur masing – masing terdapat dua surveyor dengan tugas yaitu satu surveyor mencatat nomor kendaraan dan waktu kendaran yang masuk, dan satu surveyor lagi mencatat nomor kendaraan dan waktu kendaraan yang keluar.

Selain 4 orang surveyor, peneliti sebagai koordinator lapangan bertugas mendokumentasikan, mengukur luasan parkir, menghitung kendaraan yang parkir sebelum pengamatan dan sebagai tenaga cadangan pada saat surveyor minta digantikan tugasnya sementara (sebagai contoh pada saat masuk waktu sholat).

4. Cara Rekapitulasi Data

Rekapitulasi data dilakukan dengan menggunakan program komputer yaitu dengan cara menyalin nomor serta waktu sepeda motor yang masuk areal parkir dan nomor serta waktu sepeda motor yang keluar areal parkir untuk diurutkan dahulu berdasarkan waktu sepeda motor masuk pada areal parkir sepeda motor RSUD Panembahan Senopati Bantul mulai dari pukul 07:00 sampai dengan pukul 19:00.

5. Cara Analisis

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program komputer dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Hasil akumulasi parkir dicari dengan data yang ada berdasarkan interval waktu 15 menit. Dalam interval waktu 15 menit dihitung jumlah sepeda motor yang masuk dan sepeda motor yang keluar.
- b. Hasil durasi parkir masing-masing kendaraan didapat dengan mengurangi waktu keluar sepeda motor dengan waktu masuk sepeda motor tersebut.

- d. Dari hasil analisis di atas dapat diperoleh nilai: karakteristik parkir (akumulasi, volume, *turnover*, indeks parkir, *headway*, durasi), dan kebutuhan ruang parkir sepeda motor pada area parkir di RSUD Benyamin Setiawan Dental