

# **ANALISIS KARAKTERISTIK DAN DAMPAK PARKIR TERHADAP LALULINTAS, DI SOLO GRAND MALL SURAKARTA**

**Suwardi**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Pabelan Kartosuro  
email : isma\_chan@yahoo.co.id

## **ABSTRAKSI**

Surakarta merupakan kota administrasi, kota karesidenan, kota batik dan kota budaya yang saat sekarang sedang berkembang dengan pesat. Bila tidak diimbangi dengan fasilitas parkir yang memadai maka akan mengakibatkan terjadi kemacetan. *Grand Mall* Surakarta merupakan swalayan terkenal pada saat ini di Surakarta, Fasilitas parkir saat sekarang berada di lantai dasar, lantai 1 dan lantai 4, sehingga para pengguna parkir banyak yang parkir di badan jalan. Dengan masalah parkir diatas, maka perlu penelitian bagaimana karakteristik parkir di Swalayan *Grand Mall* Surakarta.

Tujuan penelitian adalah menganalisis karakteristik parkir kendaraan.. Metode dan teknik pengumpulan data : (1) penyediaan data, (2) analisis data, (3) penyajian hasil analisis dan pembahasan.

Hasil penelitian sebagai berikut: Akumulasi parkir mobil maksimum hari rabu parkir dalam 249 kendaraan, luar 114 kendaraan, sepeda motor dalam 657 kendaraan, luar 315 kendaraan. Indeks parkir mobil maksimum dalam 72 %, luar 125 %, sepeda motor dalam 65 %, luar 163 %. Volume parkir mobil dalam 1591 kendaraan, luar 860 kendaraan, sepeda motor dalam 4139 kendaraan dan luar 1652 kendaraan. *Turn over* parkir mobil dalam 4.6, luar 9.5, sepeda motor dalam 4.1 dan luar 8.1. Durasi parkir mobil tertinggi 0.0 sampai 0.5 jam, sepeda motor tertinggi 0.5 sampai 1.0 jam. Kebutuhan parkir *Grand Mall* di Surakarta apabila semua parkir di dalam masih mencukupi akumulasi masih dibawah kapasitas dan indeks parkir kurang dari 100 %. Tingkat pelayanan 4 lajur dan 3 lajur rata-rata C, sedangkan bila digunakan parkir 2 lajur tingkat pelayanan menjadi D dan E kerugian waktu tempuh (200m) rata-rata 6 detik.

Kata Kunci : Karakteristik Parkir, kapasitas Parkir, *Grand Mall*, Surakarta

## **ABSTRACT**

Surakarta is a administrative city, karesidenan city, batik city and culture city that expanding is fast now. If not made balance with enough park facility so will be traffic jam. *Grand Mall* Surakarta is a selfservice that famous in Surakarta, tere are park facility in the basement, first floor and fourth floor so the customer park use park in the road. With the problem, so need research how characteristic park in *Grand Mall* Surakarta.

The goal of this research is analysis characteristic park. The research is method and technique: (1) ready data, (2) analysis data, (3) presentation the result data and the solution.

The research can be conclude : the maximum accumulation car , wenesday park inside 249 car, outside 114 car, the maximum accumulation motorcycle , inside 657 motorcycle, outside 315. The maximum index car , inside 72%, outside 125% and inside + outside 103%. The maximum

index motorcycle , inside 65%, outside 163%. The volume park car , inside 1591 car, outside 860 car. The volume park motorcycle , park inside 4139 motorcycle, outside 1652 motorcycle. Turnover park car inside 4.6, outside 9.5. and motorcycle inside 4.1, outside 8.1 . The highest duration park car 0.0 until 0.5 hour and motorcycle 0.5 until 1.0 hour. The needed park Grand Mall in Surakarta if all the inside park enough when accumulation still under capacity and index park less then 100%. The service in 4 column and 3 column is mean C. if is needed park 2 column the service become D and E with loss time (200m) is 6 second.

Keywords : characteristic park, Capacity park, Grand Mall, Surakarta

## 1. PENDAHULUAN

Surakarta merupakan kota administrasi, kota karesidenan, kota batik dan kota budaya yang saat sekarang sedang berkembang dengan pesat. Surakarta terletak di propinsi Jawa Tengah mempunyai lokasi yang sangat strategis terhadap lalu lintas nasional terutama yang lewat jalur selatan. Hal ini disebabkan Surakarta merupakan titik simpul lalu lintas dari arah Semarang, Yogyakarta, Surabaya, Purwodadi, Pacitan, dan Wonogiri sehingga perkembangan swalayan berkembang sangat pesat. Bila tidak diimbangi dengan fasilitas parkir yang memadai maka akan mengakibatkan terjadi kemacetan. Saat sekarang banyak swalayan yang persediaan parkirnya kurang atau tempatnya tidak strategis, sehingga banyak mobil yang parkir di badan jalan. Swalayan *Grand Mall* merupakan swalayan terkenal dan terbesar saat ini di Surakarta. Fasilitas parkir sekarang ini berada di lantai dasar dan lantai 4, sehingga para pengguna parkir banyak yang parkir di badan jalan. Dengan masalah parkir diatas maka perlu penelitian bagaimana karakteristik parkir dan bagaimana bila parkir semua masuk di areal parkir di swalayan *Grand Mall* Surakarta. Penelitian ini menggunakan cara diskriptif analitik. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui karakteristik parkir agar penataan parkir masa mendatang akan lebih baik, selanjutnya dapat sebagai acuan untuk penataan parkir pada masa mendatang.

Salah satu masalah yang sering dijumpai pada aktifitas swalayan adalah tentang parkir kendaraan. Pada setiap aktifitas yang berbeda, maka karakteristik parkir akan berbeda pula. Karakteristik tersebut meliputi: model parkir, durasi parkir, akumulasi parkir, volume parkir, indeks parkir dan *turn over* parkir. Bila hal ini tidak diidentifikasi, maka aktifitas pada tiap kegiatan akan terganggu. Dengan diadakan penelitian ini diharapkan mampu memberi solusi tentang parkir pada tiap aktifitas di *Grand Mall* yang selanjutnya aktifitas tersebut menjadi lancar.

Tujuan penelitian adalah menganalisis karakteristik parkir kendaraan swalayan *Grand Mall*. Karakteristik tersebut meliputi : (1) Akumulasi parkir di swalayan *Grand Mall*. (2) Indeks parkir di swalayan *Grand Mall*. (3) Volume parkir di swalayan *Grand Mall*. (4) Durasi parkir di swalayan *Grand Mall*. (5) *Turn over* parkir di swalayan *Grand Mall*. (6) Kebutuhan parkir di swalayan *Grand Mall*. (7) Lalu lintas Jalan Slamet Riyadi (depan *Grand Mall*)

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam penataan parkir yang akan datang di swalayan *Grand Mall*.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian yang bersifat tidak sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Tujuan fasilitas parkir adalah memberikan tempat istirahat kendaraan. ( Direktorat Perhubungan darat, 1998). Adapun jenis fasilitas parkir menurut penempatannya meliputi : (1) Parkir dibadan jalan (*On Street Parking*). (2) Parkir di luar badan jalan (*Off Street Parking*).

Menurut Suwardi (Abubakar 1996) karakteristik parkir meliputi : (1) Akumulasi parkir adalah : jumlah kendaraan yang diparkir disuatu tempat pada waktu tertentu. (2) Volume parkir adalah : jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu badan parkir per periode tertentu, biasanya per hari. (3) Durasi parkir adalah : lamanya suatu kendaraan parkir pada suatu lokasi parkir. (4) *Turnover* parkir adalah : tingkat penggunaan ruang parkir pada areal parkir pada waktu tertentu. (5) Indeks parkir adalah : persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir pada waktu tertentu dibagi ruang parkir seluruhnya.

Dirjen Perhubungan Darat menentukan besarnya satuan ruang parkir (SRP) dipengaruhi: (1). Dimensi kendaraan standar (2). Ruang bebas kendaraan parkir, ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada kendaraan arah lateral dan longitudinal. (3). Lebar bukaan pintu kendaraan,. Ukuran ruang parkir tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Penentuan Ruang Parkir**

| Jenis Kendaraan            | Satuan Ruang Parkir (meter) |
|----------------------------|-----------------------------|
| Mobil penumpang golongan I | 3,00 x 5,00                 |
| Sepeda motor               | 0,75 x 2,00                 |
| Bus kecil                  | 3,20 x 8,40                 |
| Bus                        | 3,80 x 12,50                |

Sumber : Departemen Perhubungan,1998

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

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x \quad (1)$$

dengan :

$E_i$  = *Entry* (jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir)

$E_x$  = *Exit* (kendaraan yang keluar pada lokasi parkir)

Jika sebelumnya sudah ada kendaraan yang diparkir dilokasi parkir pada lokasi parkir, maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam jumlah akumulasi parkir :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \quad (2)$$

dengan :

$X$  = jumlah kendaraan yang ada sebelumnya

Indek parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir yang tersedia yang dinyatakan dalam persen, dengan rumus seperti dibawah ini :

$$\text{Indek parkir} = (\text{Akumulasi parkir/Ruang parkir tersedia}) \times 100\% \quad (3)$$

Durasi parkir adalah rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang diparkir pada tempat tertentu. Durasi parkir dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Durasi} = E_{xtime} - E_{ntime} \quad (4)$$

dengan :

$E_{xtime}$  = waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir ( pemberangkatan)

$E_{ntime}$  = waktu saat kendaraan masuk ke lokasi parkir (kedatangan)

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang berada dalam tempat parkir dalam periode waktu tertentu. Volume parkir dapat dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan areal parkir dalam waktu tertentu.

$$\text{Volume} = E_i - X \quad (5)$$

dengan :

$E_i$  = *Entry* (kendaraan yang masuk kelokasi)

$X$  = kendaraan yang sudah ada

Tingkat *turn over* adalah angka penggunaan ruang parkir pada periode tertentu dan diperoleh dengan rumus :

$$\text{Tingkat } \textit{turn over} = (\text{Volume parkir} / \text{ruang parkir yang tersedia}) \quad (6)$$

Kapasitas jalan tergantung pada lebar jalan dan faktor koreksi. Penentuan kapasitas jalan dihitung berdasarkan rumus dan faktor koreksi yang telah ditetapkan pada MKJI (1997):

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (7)$$

dengan :

$C$  = kapasitas (smp/jam)

$C_o$  = kapasitas dasar untuk kondisi tertentu (ideal) (smp/jam)

$FC_w$  = faktor lebar jalur lalu lintas yaitu : besarnya faktor dipengaruhi lebar dan sempitnya jalur semakin lebar semakin besar faktornya.

$FC_{sp}$  = faktor pemisah arah yaitu : faktor yang dipengaruhi oleh persentase arus yang berlawanan arah nilai terbesar dicapai apabila besarnya arus yang berlawanan 50 % dan 50 %

$FC_{sf}$  = faktor hambatan samping yaitu : banyaknya hambatan samping yang berada pada sepanjang jalan bila pada tepi jalan semakin ramai maka hambatan samping semakin besar.

$FC_{cs}$  = faktor ukuran kota yaitu : besarnya faktor dipengaruhi banyaknya jumlah penduduk, semakin besar penduduknya maka semakin besar nilainya.

Nilai  $C_o$  dan faktor-faktor koreksi wilayah yang ditinjau. nilai-nilai parameter tersebut besarnya ditentukan berdasarkan IHCM (*Indonesian Highway Capacity Manual 1993*).

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan perhari, satuan mobil penumpang per jam, kendaraan per menit (*Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1996*).

$$V = MC \cdot \text{Emp}_1 + LV \cdot \text{Emp}_2 + HV \cdot \text{Emp}_3 \quad (8)$$

dengan :

$MC$  = Sepeda Motor ( $\text{emp} = 0,4$ )

$LV$  = Mobil penumpang ( $\text{emp} = 1$ )

$HV$  = Kendaraan Berat ( $\text{emp} = 1,2$ )

Kecepatan arus bebas dasar lalu lintas sering didefinisikan sebagai kecepatan pada saat tingkat arus lalu lintas nol, sesuai dengan kecepatan yang akan dipilih pengemudi seandainya mengendarai kendaraan bermotor tanpa halangan kendaraan bermotor lain di jalan. Maka penentuan kecepatan arus bebas pada kondisi sesungguhnya dapat dihitung dengan rumus:

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad (9)$$

dengan :

$FV$  = Kecepatan arus bebas sesungguhnya (km/jam)

$FV_0$  = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

$FV_w$  = Penyesuaian akibat lebar lajur lalu lintas (km/jam)

$FFV_{SF}$  = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping

$FFV_{CS}$  = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota

Tingkat pelayanan lalu lintas (LOS) menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1996. Nilai dari tingkat pelayanan dapat ditentukan berdasar tabel 2.

**Tabel 2. Nilai Tingkat Pelayanan ( MKJI 1996)**

| Tingkat Pelayanan | $D = V/C$   | Kecepatan ( km/jam) | Kecepatan ideal ( km/jam)                |
|-------------------|-------------|---------------------|--|
| A                 | <0.04       | >60                 | Lalulintas lengang kecepatan bebas       |
| B                 | 0.04 – 0.24 | 50 – 60             | Lalulintas agak ramai kecepatan menurun  |
| C                 | 0.24 – 0.54 | 40 – 50             | Lalulintas ramai kecepatan terbatas      |
| D                 | 0.54 – 0.81 | 35 – 40             | Lalulintas jenuh kecepatan mulai rendah  |
| E                 | 0.81- 1.00  | 30 – 35             | Lalulintas mulai macet kecepatan rendah  |
| F                 | = 1.00      | <30                 | Lalulintas macet kecepatan rendah sekali |

### 3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tiga tahapan, yang merupakan metode dan teknik : (1) penyediaan data, (2) analisis data, (3) penyajian hasil analisis dan pembahasan.

Ada tiga hal yang menyangkut di dalam penyediaan data, yaitu penentuan: (a) obyek penelitian (b) sumber data, (c) metode dan teknik pengumpulan data. (1) obyek penelitian, obyek kajian penelitian ini adalah kapasitas *Grand Mall* di Surakarta. (2) Sumber data, dalam penelitian adalah semua kendaraan yang masuk dan keluar di areal parkir *Grand Mall*. (3) Metode dan teknik pengumpulan data, dalam pengumpulan data primer, metode yang digunakan : survai langsung di lapangan, peneliti menghitung secara langsung di lapangan yaitu semua kendaraan yang masuk dan keluar areal parkir di *Grand Mall*. Menghitung banyaknya lalulintas yang lewat pada masing-masing ruas jalan pada setiap arah dihitung setiap 15 menit yang selanjutnya dicari jam optimum yang meliputi : Kendaraan berat (Bus, truk, mini bus), kendaraan ringan ( Mobil penumpang, *Pickup*, angkuta ), sepeda motor ( semua jenis sepeda motor roda dua). Tak bermotor (sepeda ontel, becak, gerobak dll ).

Pengumpulan data pada penelitian parkir di *Grand Mall* Surakarta dilakukan pada: (1) Hari Rabu Tanggal 11 April 2007, untuk mewakili hari Selasa sampai hari Jumat, hari tersebut merupakan hari kegiatan rutin sehari-hari. (2) Hari Sabtu 14 April 2007, untuk mewakili hari Sabtu dan Hari Senin, hari tersebut untuk mewakili hari mulai kegiatan dan akhir dari kegiatan. 3). Hari Minggu 15 April 2007, hari ini merupakan hari libur sehingga hari minggu sering digunakan sebagai hari rekreasi.

Data yang dianalisis adalah data yang telah diperoleh dari lapangan yaitu: data semua kendaraan yang parkir di *Grand Mall*, yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus yang telah ada sehingga dapat disajikan dalam bentuk angka dan grafik. Dari analisis tersebut akan didapatkan, akumulasi parkir, durasi parkir, volume parkir, indek parkir, tingkat *turn over* parkir, bentuk parkir, dan kebutuhan areal parkir. Dari hasil tersebut dapat dibandingkan dengan standar yang ada, yang selanjutnya dapat di pakai sebagai acuan perencanaan dan pengembangan parkir khususnya dan pengembangan tiap-tiap aktifitas.

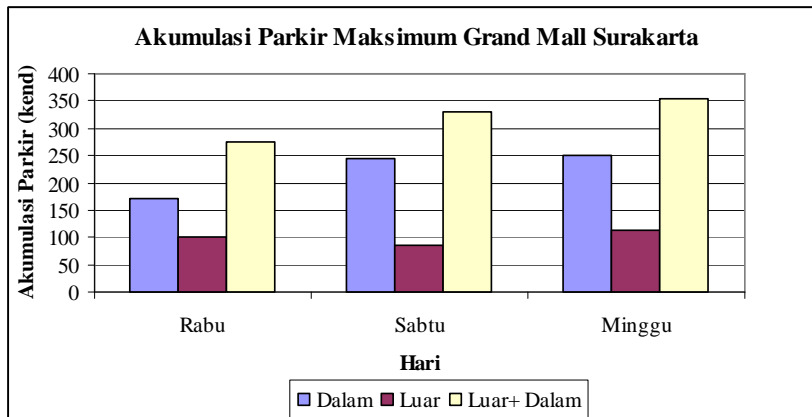
### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada analisis parkir swalayan *Grand Mall* di Surakarta adalah sebagai berikut: Parkir *Grand Mall* terdiri dua macam yaitu parkir mobil dan parkir sepeda motor. Parkir mobil dan

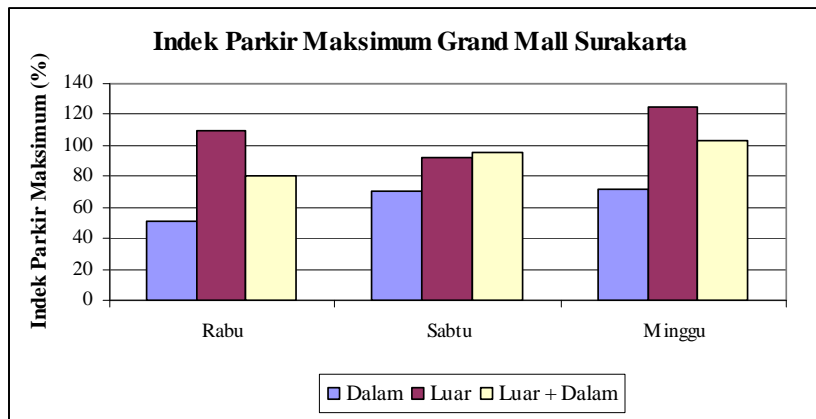
sepeda motor tersebut terletak dua tempat sebagian di dalam sebagian diluar. Untuk tempat parkir sepeda motor di dalam tempat parkir antara mobil dan sepeda motor disesuaikan kebutuhan. Bentuk parkir mobil dan sepeda motor dalam dan luar membentuk sudut 90 derajat. Akumulasi parkir memenuhi kebutuhan bila akumulasi kurang atau sama dengan kapasitas parkir. Indek parkir yang memenuhi syarat, yaitu apabila jumlah parkir yang ada dibagi kapasitas kurang atau sama dengan 100%. Apabila melebihi 100% maka perlu penambahan areal parkir. Dari analisis kapasitas tempat parkir dalam dan luar adalah sebagai berikut: kapasitas parkir mobil dalam = 344 SRP. Kapasitas parkir mobil luar = 91 SRP. Kapasitas parkir sepeda motor dalam = 1007 SRP. Dari hasil analisis parkir mobil didapatkan seperti pada Tabel 3 dan 4, serta gambar 1 – 7.

**Tabel 3. Akumulasi dan indek parkir mobil maksimum *Grand Mall* Surakarta**

| Tempat       | Akumulasi Mak (Kend) |       |        | Kap. Dalam | Kap. Luar | Indek Maksimum (%) |       |        |
|--------------|----------------------|-------|--------|------------|-----------|--------------------|-------|--------|
|              | Rabu                 | Sabtu | Minggu |            |           | Rabu               | Sabtu | Minggu |
| Dalam        | 172                  | 245   | 249    | 344        | 91        | 51                 | 71    | 72     |
| Luar         | 101                  | 84    | 114    | 344        | 91        | 110                | 92    | 125    |
| Luar + Dalam | 274                  | 329   | 353    | 344        | 91        | 80                 | 96    | 103    |



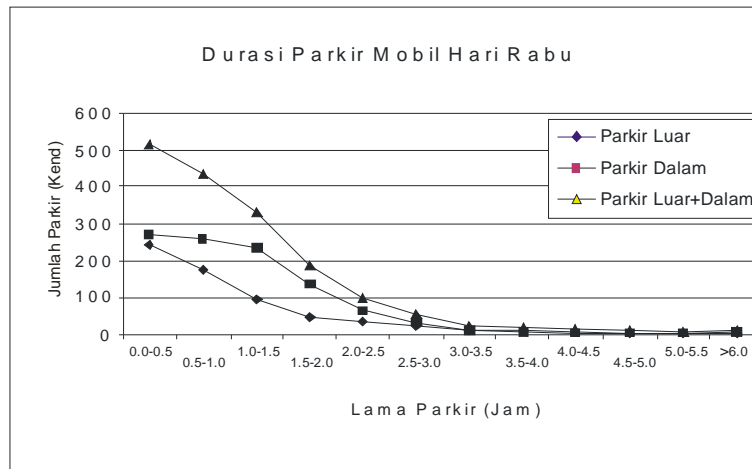
**Gambar 1. Akumulasi parkir mobil maksimum *Grand Mall***



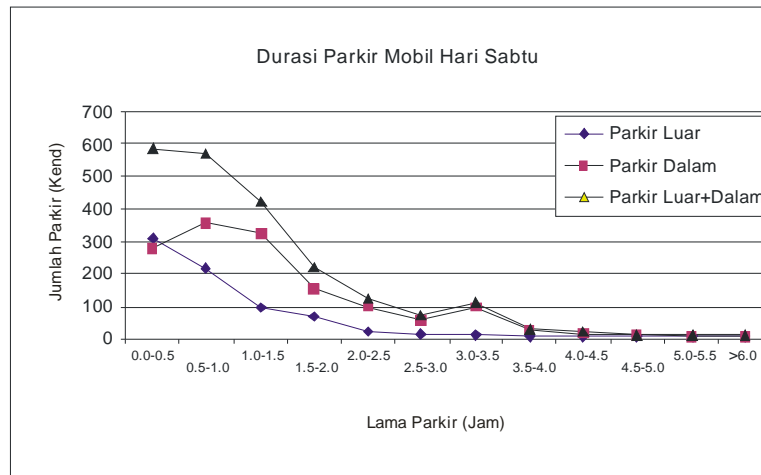
**Gambar 2. Indek parkir mobil maksimum *Grand Mall***

**Tabel 4. Durasi, volume dan *turn over* parkir mobil *Grand Mall***

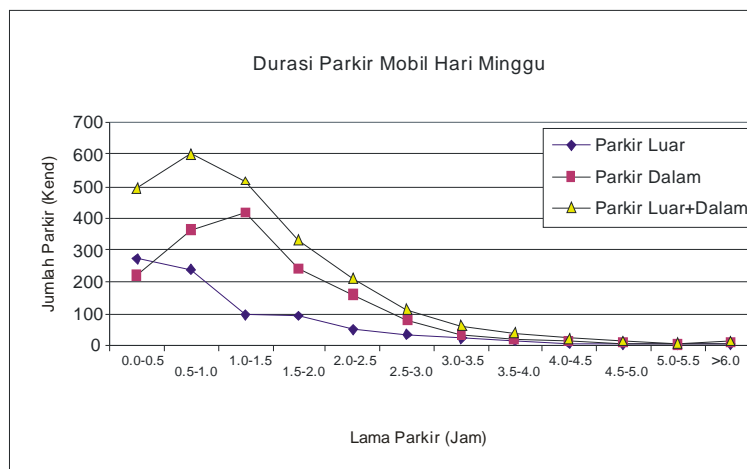
| No | Waktu (Jam)      | Rabu  |      |       | Sabtu |      |       | Minggu |      |       |
|----|------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|--------|------|-------|
|    |                  | Dalam | Luar | Total | Dalam | Luar | Total | Dalam  | Luar | Total |
| 1  | Volume Parkir    | 1044  | 671  | 1715  | 1427  | 763  | 2190  | 1591   | 860  | 2451  |
| 2  | Kapasitas        | 344   | 91   | 344   | 344   | 91   | 344   | 344    | 91   | 344   |
| 3  | <i>Turn Over</i> | 3.03  | 7.37 | 4.99  | 4.15  | 8.38 | 6.37  | 4.63   | 9.45 | 7.13  |



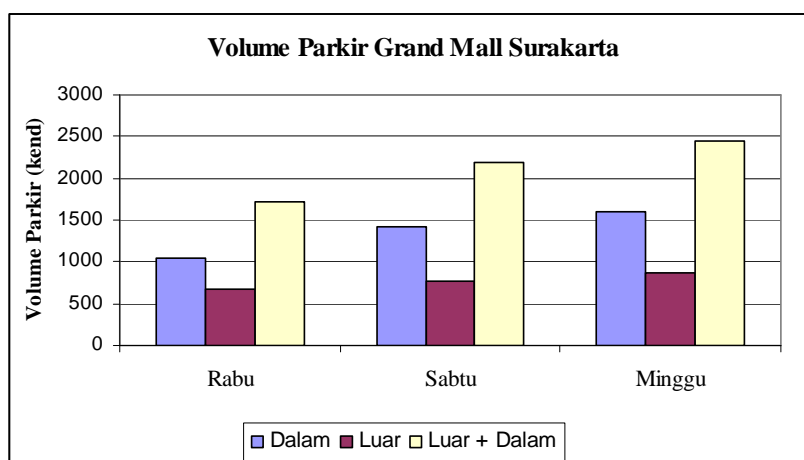
**Gambar 3. Durasi, parkir mobil *Grand Mall* Surakarta hari Rabu**



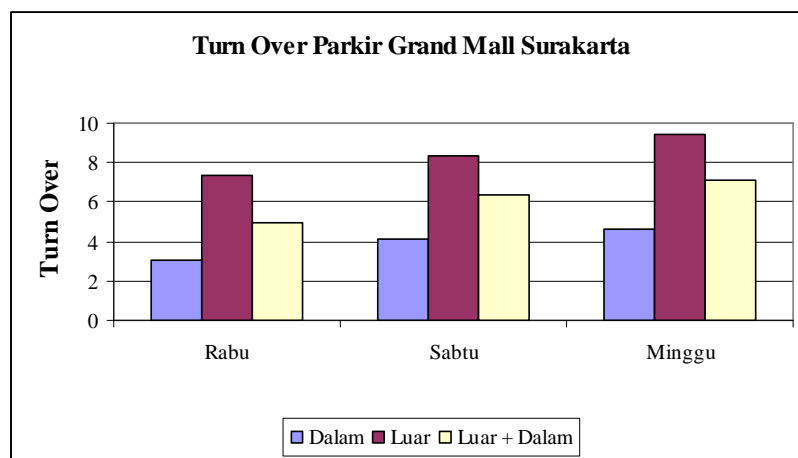
**Gambar 4. Durasi parkir mobil *Grand Mall* Surakarta hari Sabtu**



Gambar 5. Durasi parkir mobil *Grand Mall* Surakarta hari Minggu



Gambar 6. Volume parkir mobil *Grand Mall* Surakarta



Gambar 7. Turnover parkir mobil *Grand Mall* Surakarta



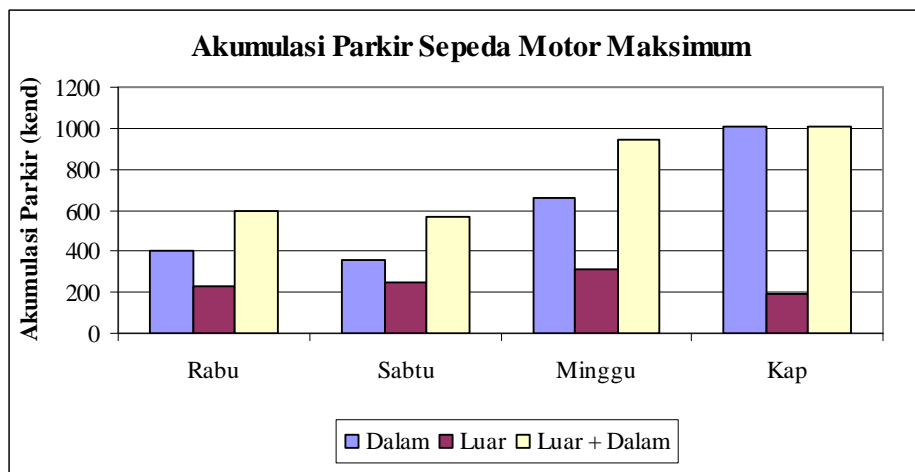
Gambar 1 sampai dengan Gambar 7 dapat disimpulkan bahwa parkir mobil di *Grand Mall* sebagai berikut:

- 1). Hari rabu: Akumulasi parkir maksimum hari rabu parkir dalam 172 kendaraan, luar 101 kendaraan dan jumlah dalam + luar 274 kendaraan. Indek parkir maksimum dalam 51 %, luar 110 % dan jumlah dalam + luar 80 %. Volume parkir dalam 1044 kendaraan, luar 671 kendaraan dan jumlah dalam + luar 1715 kendaraan. *Turn over* parkir dalam 3.0, luar 7.3 dalm + luar 5.0. Durasi parkir tertinggi 0.0 sampai 0.5 jam
- 2). Hari sabtu: Akumulasi parkir maksimum hari rabu parkir dalam 245 kendaraan, luar 84 kendaraan dan jumlah dalam + luar 324 kendaraan. Indek parkir maksimum dalam 71 %, luar 92 % dan jumlah dalam + luar 96 %. Volume parkir dalam 1427 kendaraan, luar 763 kendaraan dan jumlah dalam + luar 2190 kendaraan. *Turn over* parkir dalam 4.1, luar 8.4 dalm + luar 6.4. Durasi parkir tertinggi 0.0 sampai 0.5 jam.
- 3). Hari minggu: Akumulasi parkir maksimum hari rabu parkir dalam 249 kendaraan, luar 114 kendaraan dan jumlah dalam + luar 274 kendaraan. Indek parkir maksimum dalam 72 %, luar 125 % dan jumlah dalam + luar 103 %. Volume parkir dalam 1591 kendaraan, luar 860 kendaraan dan jumlah dalam + luar 2451 kendaraan. . *Turn over* parkir dalam 4.6, luar 9.5 dalm + luar 7.1. Durasi parkir tertinggi 0.5 sampai 1.0 jam.

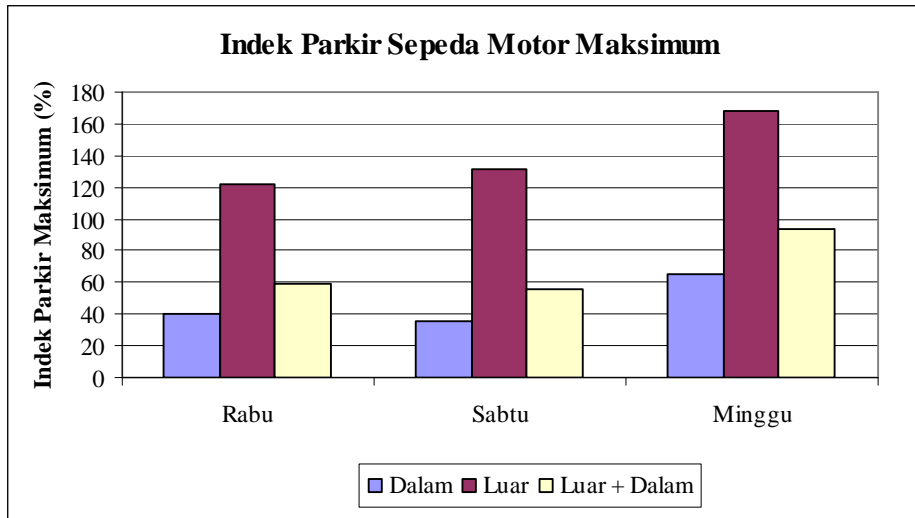
Dari analisis kapasitas parkir sepeda motor dalam 1007 SRP. Dari hasil analisis didapatkan hasil dalam Tabel 5 sebagai berikut :

**Tabel 5. Akumulasi dan indek parkir sepeda motor *Grand Mall* Surakarta**

| Tempat       | Akumulasi Mak (Kend) |       |        | Kap. (SRP) | Indek Maksimum (%) |       |        |
|--------------|----------------------|-------|--------|------------|--------------------|-------|--------|
|              | Rabu                 | Sabtu | Minggu |            | Rabu               | Sabtu | Minggu |
| Dalam        | 400                  | 353   | 657    | 1007       | 40                 | 36    | 65     |
| Luar         | 231                  | 251   | 315    | 190        | 122                | 132   | 168    |
| Luar + Dalam | 596                  | 566   | 941    | 1007       | 59                 | 56    | 93     |



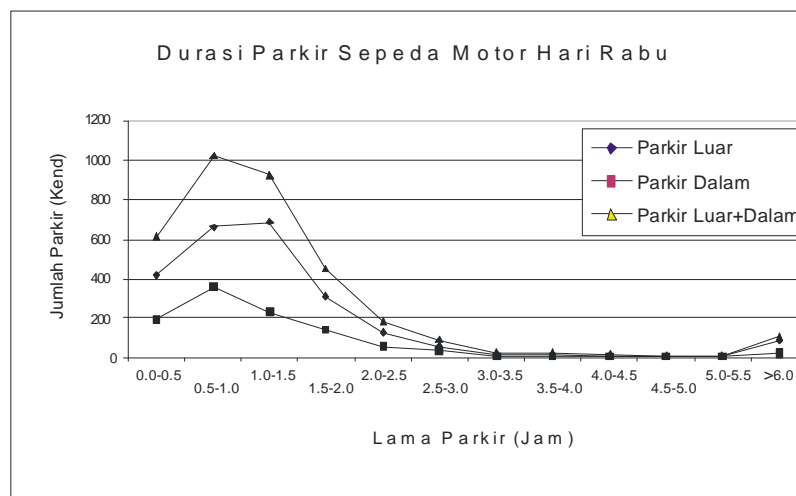
**Gambar 8. Akumulasi parkir sepeda maksimum motor dalam dan luar *Grand Mall***



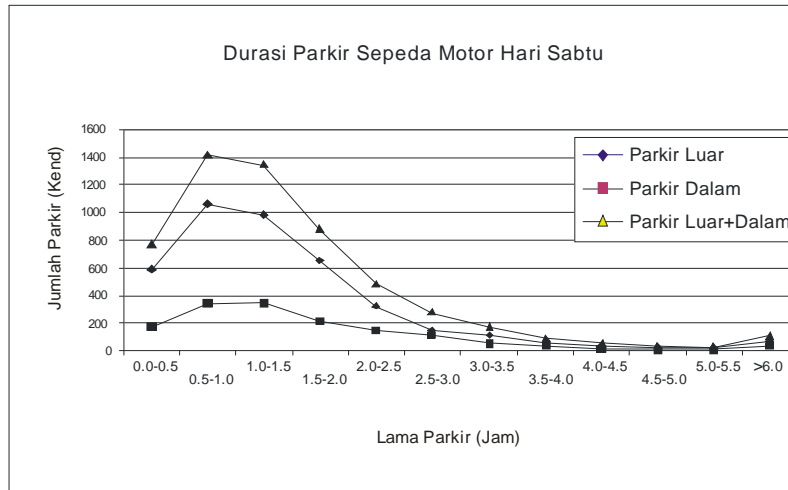
Gambar 9. Indek parkir sepeda motor maksimum dalam dan luar *Grand Mall*

Tabel 6. Durasi parkir sepeda motor dalam dan luar *Grand Mall* Surakarta

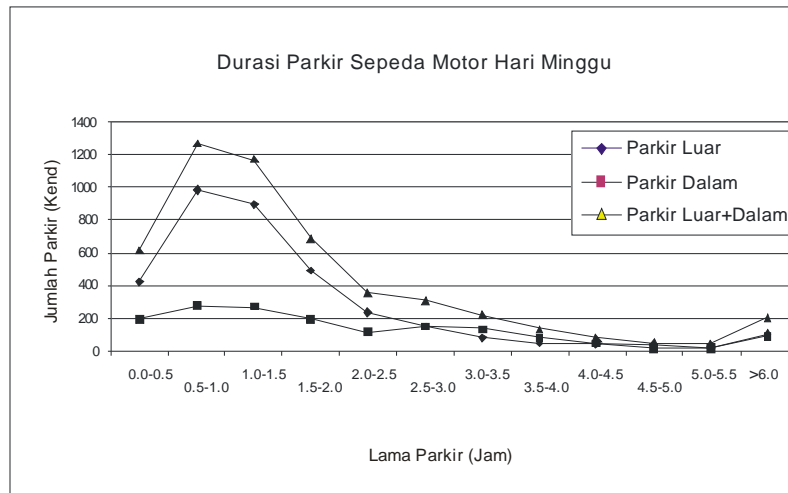
| No | Waktu (Jam)   | Rabu  |      |       | Sabtu |      |       | Minggu |      |       |
|----|---------------|-------|------|-------|-------|------|-------|--------|------|-------|
|    |               | Dalam | Luar | Total | Dalam | Luar | Total | Dalam  | Luar | Total |
| 1  | Volume Parkir | 2412  | 1079 | 3491  | 4139  | 1548 | 5687  | 3542   | 1658 | 5200  |
| 2  | Kapasitas     | 1007  | 190  | 1007  | 1007  | 190  | 1007  | 1007   | 190  | 1007  |
| 3  | Turn Over     | 2.40  | 5.68 | 2.47  | 4.11  | 8.15 | 5.65  | 3.52   | 8.73 | 5.16  |



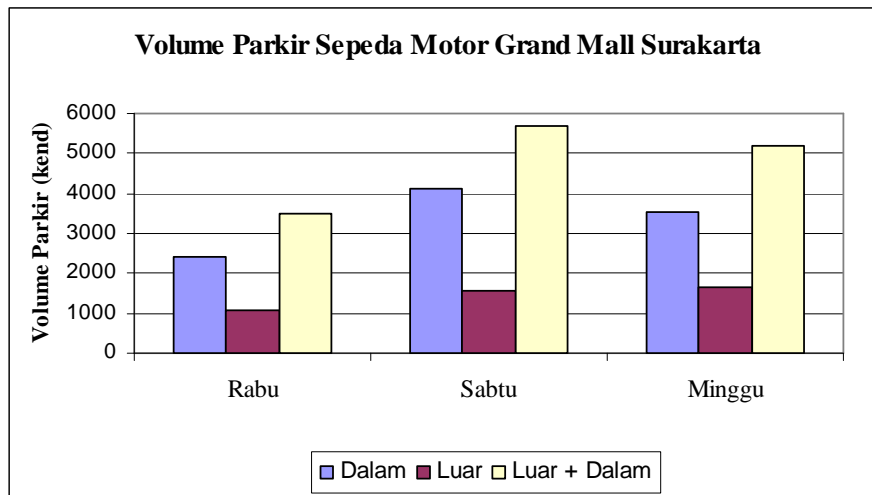
Gambar 10. Durasi parkir sepeda motor dalam dan luar *Grand Mall* hari Rabu



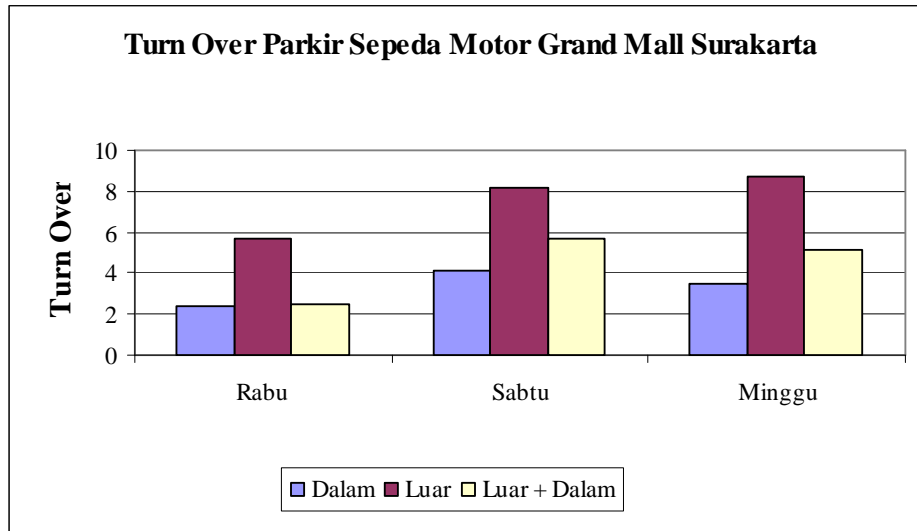
Gambar 11. Durasi parkir sepeda motor dalam dan luar *Grand Mall* hari Sabtu



Gambar 12. Durasi parkir sepeda motor dalam dan luar *Grand Mall* hari Minggu



Gambar 13. Volume parkir sepeda motor dalam dan luar *Grand Mall* Surakarta



**Gambar 14. Turnover parkir sepeda motor dalam dan luar Grand Mall Surakarta**

Dari Gambar 8 sampai dengan 14 disimpulkan bahwa parkir sepeda motor di *Grand Mall* sebagai berikut:

- 1). Hari rabu: Akumulasi parkir maksimum hari rabu parkir dalam 400 kendaraan, luar 231 kendaraan dan jumlah dalam + luar 596 kendaraan. Indek parkir maksimum dalam 40 %, luar 122 % dan jumlah dalam + luar 59 %. Volume parkir dalam 2412 kendaraan, luar 1079 kendaraan dan jumlah dalam + luar 3491 kendaraan. *Turn over* parkir dalam 2.4, luar 5.7 dan jumlah dalam + luar 3.5. Durasi parkir tertinggi 0.5 sampai 1.0 jam
- 2). Hari sabtu: Akumulasi parkir maksimum hari rabu parkir dalam 353 kendaraan, luar 251 kendaraan dan jumlah dalam + luar 566 kendaraan. Indek parkir maksimum dalam 36 %, luar 132 % dan jumlah dalam + luar 56 %. Volume parkir dalam 4139 kendaraan, luar 1548 kendaraan dan jumlah dalam + luar 5687 kendaraan. *Turn over* parkir dalam 4.1, luar 8.1 dan jumlah dalam + luar 5.6. Durasi parkir tertinggi 0.5 sampai 1.0 jam
- 3). Hari minggu: Akumulasi parkir maksimum hari rabu parkir dalam 657 kendaraan, luar 315 kendaraan dan jumlah dalam + luar 941 kendraan. Indek parkir maksimum dalam 65 %, luar 163 % dan jumlah dalam + luar 93 %. Volume parkir dalam 3542 kendaraan, luar 1652 kendaraan dan jumlah dalam + luar 5200 kendaraan. . *Turn over* parkir dalam 3.5, luar 8.7 dan jumlah dalam + luar 5.2. Durasi parkir tertinggi 0.5 sampai 1.0 jam.

Dari Tabel 6 sampai dengan Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa : Tingkat pelayanan sebelum ada parkir rata-rata C (kecepatan rendah tetapi belum mengalami kemacetan), sedang setelah ada parkir tingkat pelayanan menjadi D ( Kecepatan rendah sekali mendekati kemacetan) dan E ( lalulintas sudah macet). Kerugian waktu tempuh (200m) rata-rata 6 detik

**Tabel 7. Tingkat pelayanan lalulintas Jalan Slamet Riyadi (depan *Grand Mall*)**

| No | Waktu       | Rabu           |                | Sabtu          |                | Minggu         |                |
|----|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|    |             | Sebelum Parkir | Sesudah Parkir | Sebelum Parkir | Sesudah Parkir | Sebelum Parkir | Sesudah Parkir |
| 1  | 09.00-10.00 | C              | D              | C              | D              | C              | D              |
| 2  | 10.00-11.00 | C              | C              | C              | E              | C              | D              |
| 3  | 11.00-12.00 | C              | D              | C              | E              | C              | D              |
| 4  | 12.00-13.00 | C              | F              | C              | D              | C              | E              |
| 5  | 13.00-14.00 | C              | D              | C              | D              | C              | D              |
| 6  | 14.00-15.00 | C              | E              | C              | D              | C              | D              |
| 7  | 15.00-16.00 | C              | D              | C              | D              | C              | D              |
| 8  | 16.00-17.00 | C              | D              | C              | D              | C              | D              |
| 9  | 17.00-18.00 | C              | D              | C              | D              | C              | D              |
| 10 | 18.00-19.00 | C              | E              | C              | E              | C              | E              |
| 11 | 19.00-20.00 | C              | D              | C              | E              | C              | D              |
| 12 | 20.00-21.00 | B              | D              | C              | E              | C              | D              |

**Tabel 8. Kerugian waktu bila 2 lajur lalulintas *Grand Mall* Surakarta**

| No | Waktu       | Waktu (detik) |       |        | Volume LL |       |        | Waktu (Menit) |       |        |
|----|-------------|---------------|-------|--------|-----------|-------|--------|---------------|-------|--------|
|    |             | Rabu          | Sabtu | Minggu | Rabu      | Sabtu | Minggu | Rabu          | Sabtu | Minggu |
| 1  | 09.00-10.00 | 4             | 4     | 3.6    | 1301      | 1670  | 1648   | 78            | 100   | 99     |
| 2  | 10.00-11.00 | 0             | 10    | 3.6    | 1182      | 1970  | 1724   | 0             | 315   | 103    |
| 3  | 11.00-12.00 | 4             | 10    | 3.6    | 1967      | 1796  | 1693   | 118           | 287   | 102    |
| 4  | 12.00-13.00 | 22            | 4     | 9.6    | 2372      | 1630  | 2017   | 854           | 98    | 323    |
| 5  | 13.00-14.00 | 4             | 4     | 3.6    | 1642      | 1759  | 1351   | 99            | 106   | 81     |
| 6  | 14.00-15.00 | 10            | 4     | 3.6    | 1790      | 1449  | 1446   | 286           | 87    | 87     |
| 7  | 15.00-16.00 | 4             | 4     | 3.6    | 1573      | 1550  | 1178   | 94            | 93    | 71     |
| 8  | 16.00-17.00 | 4             | 4     | 3.6    | 1424      | 1696  | 1392   | 85            | 102   | 84     |
| 9  | 17.00-18.00 | 4             | 4     | 3.6    | 1262      | 1615  | 1641   | 76            | 97    | 98     |
| 10 | 18.00-19.00 | 10            | 10    | 9.6    | 1800      | 1907  | 1822   | 288           | 305   | 292    |
| 11 | 19.00-20.00 | 4             | 10    | 3.6    | 1746      | 2296  | 1462   | 105           | 367   | 88     |
| 12 | 20.00-21.00 | 4             | 10    | 3.6    | 1204      | 1819  | 1370   | 72            | 291   | 82     |

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Parkir *Grand Mall* terdiri dua macam yaitu parkir mobil dan parkir sepeda motor. Parkir mobil dan sepeda motor tersebut terletak dua tempat sebagian di dalam sebagian diluar. Tempat parkir sepeda motor disesuaikan kebutuhan. Bentuk parkir mobil dan sepeda motor dalam dan luar. Dari analisis tempat parkir dalam dan luar adalah sebagai berikut:

- a. Akumulasi parkir mobil maksimum hari rabu parkir dalam 249 kendaraan, luar 11 4 kendaraan dan jumlah dalam + luar 3 24 kendaraan. Ak. parkir maksimum sepeda motor dalam 657 kendaraan, luar 315 kendaraan dan dalam + luar 941 kendaraan.
- b. Indek parkir mobil maksimum dalam 72 %, luar 125 % dan jumlah dalam + luar 103 %: Indek parkir sepeda motor maksimum dalam 65 %, luar 163 % dan dalam + luar 93 %.
- c. Volume parkir mobil dalam 1591 kendaraan, luar 860 kendaraan dan jumlah dalam + luar 2451 kendaraan. Volume parkir sepeda motor dalam 4139 kendaraan, luar 1652 kendaraan dan jumlah dalam + luar 5687 kendaraan.
- d. *Turn over* parkir mobil dalam 4.6, luar 9.5 dan jumlah dalam + luar 7.1 *Turn over* parkir sepeda motor dalam 4.1, luar 8.1 dan jumlah dalam + luar 5.6.
- e. Durasi parkir mobil tertinggi 0.0 sampai 0.5 jam dan 0.5 sampai 1.0 jam. Durasi parkir sepeda motor tertinggi 0.5 sampai 1.0 jam
- f. Kebutuhan parkir *Grand Mall* Surakarta, bila semua parkir di dalam masih mencukupi.
- g. Tingkat pelayanan 4 lajur dan tiga lajur rata-rata C, sedang bila digunakan parkir 2 lajur tingkat pelayanan menjadi D dan E kerugian waktu tempuh (200 m) rata-rata 6 detik

Saran Perlu adanya penataan parkir dan disiplin berlalulintas disekitar *Grand Mall* Surakarta.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,1992, *Undang-undang lalulintas dan angkutan jalan No 14 tahun1992*, Sinar Grafika Jakarta.
- Anonim,1993, *Peraturan pemerintah No. 41 Tahun 1993 Tentang Lalulintas dan Angkutan*, Jakarta
- Anonim,1993, *Peraturan pemerintah No. 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalulintas Jalan*, Jakarta.
- Anonim,1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Jakarta
- Anonim, 1997,*Sistem Transportasi*, Penerbit Universitas Guna Darma Jakarta.
- Abubakar, 1996, *Menuju Lalulintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Direktorat Perhubungan Darat, Jakarta.
- Tamin,O.Z. ,1997, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Penerbit ITB Bandung,
- Warpani S. ,1978, *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Penerbit ITB Bandung.