

## **I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Empire XXI merupakan salah satu tempat hiburan yang ada di kota Yogyakarta. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi D.I Yogyakarta pada tahun 2012 tercatat penduduk Yogyakarta sebanyak 3.514.762 jiwa dan 36.121 kendaraan bermobil. Dapat dilihat dari angka tersebut Yogyakarta cukup padat dan kepemilikan kendaraan beroda empat ini cukup banyak sehingga dampaknya menimbulkan kepadatan di kota ini ditambah lagi pada waktu-waktu tertentu banyaknya orang-orang dari luar daerah yang membawa kendaraan pribadinya memasuki kota ini yang semakin membuatnya padat.

Jumlah kendaraan mobil yang datang ke Empire XXI untuk hari-hari tertentu sangat ramai hal ini justru tidak seimbang dengan kapasitas ruang parkir yang ada hingga sering terjadi penumpukkan kendaraan mobil di pintu masuk yang menunggu. Sulit menebak kapan hari ramai di Empire XXI karena tergantung kepada film apa yang sedang di putar. Dari sinilah timbul suatu permasalahan sektor transportasi juga menjadi salah satu hal penting yang harus diselesaikan yaitu permasalahan parkir. Dengan inilah peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan berharap penelitian ini mampu menjadi acuan untuk mengembangkan Empire XXI lebih baik.

### **A. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik pada kendaraan parkir mobil di area Empire XXI Yogyakarta?
2. Apakah kapasitas ruang parkir mobil pada Empire XXI Yogyakarta sudah mampu menampung semua mobil yang ada?

### **B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui karakteristik parkir kendaraan mobil pada lokasi studi yaitu Empire XXI Yogyakarta berupa : akumulasi parkir, volume, konfigurasi parkir, *turn over*, indeks parkir, *headway* dan durasi parkir.
2. Memberikan alternatif ruang parkir di area Empire XXI Yogyakarta.

### **C. Manfaat Penelitian**

1. Menjadi masukan kepada pihak Empire XXI untuk menambah informasi tentang permasalahan parkir mobil yang ada.
2. Menjadi referensi bagi penulis selanjutnya yang ingin menganalisis tentang penelitian yang sejenis dengan penelitian ini.

### **D. Batasan Masalah**

1. Penelitian ini masalah yang ditinjau terbatas hanya pergerakan masuk dan keluar mobil serta durasi parkir mobil di Empire XXI.
2. Penelitian ini menggunakan perhitungan dengan Metode Akumulasi.
3. Survei hanya dilakukan dua kali pada hari Kamis dan hari Minggu saja.
4. Waktu survei dilakukan pada jam 11:30-00:00 WIB.

### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian serupa dengan ini pernah dilakukan sebelumnya adalah “Analisis Karakteristik Parkir Mobil (Studi Kasus area parkir Asri *Medical Center*) oleh Iwan Setiawan (2014). Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah lokasi penelitian dan penelitian ini lebih dikembangkan dengan mengkaji durasi parkir. Sepengetahuan penulis judul mengenai penelitian “Analisa Kebutuhan dan Penataan Ruang Parkir Mobil Empire XXI” pada tahun 2016 belum pernah ditulis oleh penulis-penulis sebelumnya.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Definisi Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditnggal oleh pengemudinya. Menurut Hobbs (1995), parkir diartikan sebagai suatu kegiatan untuk meletakkan atau menyimpan kendaraan disuatu tempat tertentu yang lamanya tergantung kepada selesainya keperluan dari pengendaraan tersebut

### B. Hasil Penelitian Sebelumnya

Harsani Meliana (2010), Fakultas Teknik, Universitas Atmajaya Yogyakarta. Dengan tugas akhir berjudul “Analisis Areal parkir Gedung Bioskop Cinema XXI Yogyakarta”. Metode yang digunakan untuk melakukan pengamatan pada jam 09:00–24:00 WIB selama satu minggu, dari ketujuh hari tersebut didapat bahwa jam puncaknya adalah pada jam 14:00–16:00 dan 19:00–21:00. Hari puncak dari tujuh hari suvei pada hari senin-jum’at untuk kendaraan motor dan sabtu-minggu untuk kendaraan mobil. Durasi parkir kendaraan adalah berkisar 0–30 menit, 90–120 menit dan 120–150 menit. Tingkat pergantian motor sebanyak 4,92 dan mobil sebanyak 5,63. Indeks parkir motor di atas 100% pada hari senin-jum’at dan mobil dibawah 100%. Kebutuhan ruang parkir motor 199 SRP dan mobil 49 SRP. Kapasitas ruang parkir motor 330 SRP dan mobil 49 SRP, sedangkan kapasitas ruang parkir efektif motor 330 SRP dan mobil 66 SRP. Berdasarkan penelitian ini parkir gedung bioskop Cinema XXI Yogyakarta dikategorikan masih layak dan cukup untuk menampung semua kendaraan yang ada jadi belum diperlukan penambahan lahan.

## III LANDASAN TEORI

### A. Sistem pola parkir

Sistem pola parkir juga tidak terlepas dari peran fasilitas parkir itu sendiri fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan

kegiatan pada suatu kurun waktu dan bertujuan untuk memberikan tempat istirahat kendaraan dan menunjang kelancaran arus lalu lintas. Ada dua jenis yang digunakan di Empire yaitu pola parkir sudut 45° dan sudut 90°.

### B. Karakteristik pola parkir

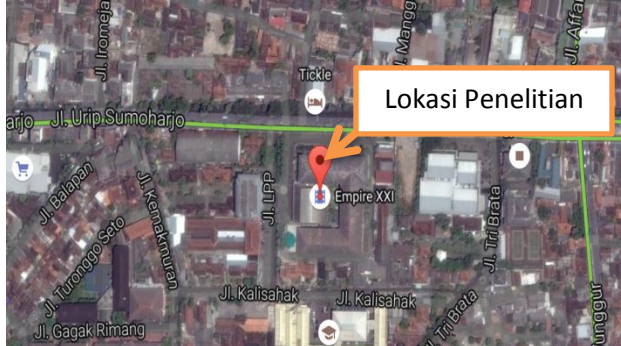
1. Akumulasi parkir  
Akumulasi parkir adalah merupakan jumlah kendaraan yang parkir disuatu tempat pada waktu tertentu.
2. Durasi Parkir  
Durasi parkir adalah lamanya waktu kendaraan parkir.
3. Volume Parkir  
Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari).
4. Konfigurasi Parkir  
Konfigurasi parkir adalah cara menyusun kendaraan yang melakukan parkir.
5. Tingkat *turnover*  
Tingkat *turnover* yaitu tingkat pergantian parkir pada lahan parkir, semakin rendah pergantian parkir maka semakin banyak ruang parkir yang dibutuhkan.
6. Indeks Parkir  
Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir.
7. Kebutuhan Ruang Parkir  
Kebutuhan ruang parkir merupakan luas area yang dibutuhkan untuk jumlah kendaraan yang akan menggunakan parkir.
8. *Headway*  
*Headway* adalah waktu antara dua sarana angkutan untuk melewati suatu titik atau tempat pemberhentian.

## IV METODE PENELITIAN

### A. Lokasi dan waktu penelitian

#### A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di areal parkir Empire XXI Yogyakarta yang berlokasi di Jalan Urip Sumoharjo No. 104, Klitren, Gondokusuma, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Denah lokasi dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4.1 Lokasi penelitian

Sumber : *Google Maps*

Penelitian ini dilakukan pada hari Kamis, 14 April 2016 dan Minggu, 17 April 2016. Survei pengambilan data primer dimulai pukul 11.30 WIB sampai dengan pukul 24.00 WIB.

#### B. Pengambilan Data

Data yang langsung diperoleh dari lapangan melalui survei langsung kendaraan yang masuk dan yang keluar di lokasi penelitian. Data yang diperoleh dari hasil survei parkir kendaraan mobil yaitu:

1. Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survei dimulai.
2. Jumlah kendaraan yang masuk dan keluar di catat semua plat kendaraannya.
3. Luas areal parkir yang tersedia
4. Jam masuk dan keluar kendaraan

#### C. Pelaksanaan Penelitian

1. Alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan survey dilapangan adalah :
  - a. Formulir survei parkir
  - b. Alat tulis
  - c. Jam

- d. Meteran (untuk mengukur luas areal parkir yang tersedia)

#### 2. Cara penelitian

Pada Empire XXI Yogyakarta terdapat empat titik yang dijadikan tempat untuk melakukan survei. Setiap titik diamati oleh 2 orang surveyor untuk menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar. Peneliti juga ikut survei sambil bertugas mengkoordinasi di lapangan bertugas mendokumentasikan dan mengukur luas area parkir.

#### D. Rekapitulasi Data Penelitian

Data kendaraan yang masuk dan keluar direkap dengan menggunakan program computer Ms. Excel 2010, yaitu dengan cara menyalin semua data hasil survei beserta dengan waktu masuk dan keluarnya kendaraan. Data tersebut kemudian digunakan untuk mendapatkan nilai akumulasi, volume, *turn over*, kebutuhan ruang parkir, *headway* dan durasi parkir.

## V PEMBAHASAN

### A. Analisa data sekunder

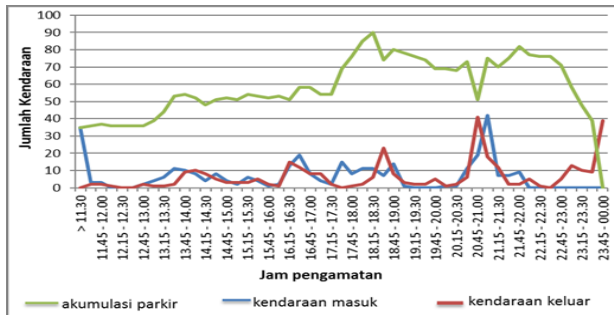
Dari interview yang dilakukan pada beberapa hari sebelum survei pada tanggal 14-17 April 2016 di Empire Yogyakarta yang dilakukan oleh peneliti pihak Empire memberikan informasi bahwa hari ramai pengunjung terjadi pada hari Senin, Selasa, Rabu dan Kamis sedangkan hari sepi justru terjadi pada hari Minggu. Survei dipilih hari ramai satu hari sebagai perwakilan dan satu hari sepi sebagai perwakilan. Sehingga peneliti memilih menetapkan hari survei pada hari Kamis, 14 April 2016 dan Minggu, 17 April 2016.

### B. Analisa data primer

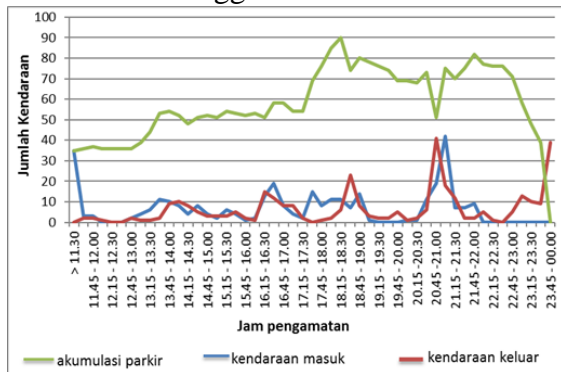
#### 1. Akumulasi parkir

Contoh perhitungan akumulasi pada hari Kamis, 14 April 2016 pada pukul 11.30-11.45 WIB adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Akumulasi parkir} &= x + E_i - E_x \\ &= 35 + 5 - 7 \\ &= 33 \text{ Kendaraan} \end{aligned}$$



Gambar 5.1 Grafik akumulasi hari Kamis  
Akumuasi tertinggi 90 mobil



Gambar 5.2 Grafik akumulasi parkir hari  
Minggu

Akumulasi mobil tertinggi 73 mobil.

## 2. Durasi parkir

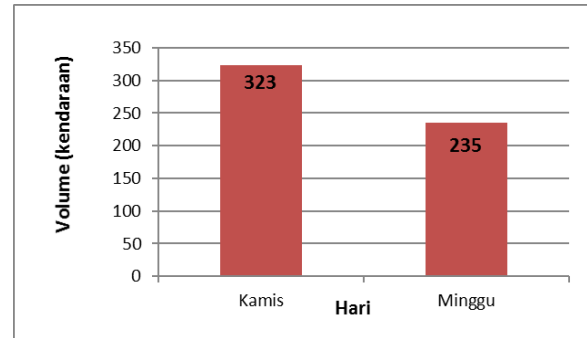
$$\text{Durasi} = \text{Waktu}_{\text{keluar}} - \text{Waktu}_{\text{masuk}}$$

Durasi parkir yang di dapat adalah rata-rata durasi pada hari Kamis 117,89 menit/mobil dan 123,55 menit/mobil. Durasi yang berbeda ini tergantung pada film-film apa yang sedang ada di Empire.

## 3. Volume parkir

contoh perhitungan mencari volume pada hari Kamis, 14 April 2016 yaitu dengan :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{€ kendaraan yang masuk} \\ &+ \text{€ kendaraan yang sudah ada} \\ &= 288 \text{ kendaraan} + 35 \text{ kendaraan} \\ &= 323 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$



Gambar 5.3 Volume parkir mobil  
Volume kendaraan pada hari Kamis 323 kendaraan dan hari Minggu 235 kendaraan terjadi selisih 88 kendaraan sehingga hari puncak adalah hari Kamis

## 4. Konfigurasi parkir

Konfigurasi areal parkir mobil di Empire XXI Yogyakarta menggunakan menyudut 90 kapasitas 38 mobil dan membentuk sudut 45 kapasitas 18 mobil. Namun jika hitung dengan SRP 12,5 m hanya mampu menampung total 51 mobil.

## 5. Turn Over

Tingkat turn over kendaraan yang parkir di Empire XXI Yogyakarta dapat di lihat pada Tabel 5.6. contoh perhitungan turn over pada hari kamis sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Turn over} &= \frac{\text{Volume parkir/kapasitas}}{\text{ruang parkir}} \\ &= \frac{323}{56} \\ &= 5,77 \text{ unit/hari/ruang} \end{aligned}$$

Tabel 5.1 *Turnover*

No	Hari	<i>Turnover</i>
1	Kamis	5,77
2	Minggu	4,20

Tingkat *turnover* yaitu tingkat pergantian parkir pada lahan parkir, semakin rendah pergantian parkir maka semakin banyak ruang parkir yang dibutuhkan.

## 6. Indeks Parkir

Indeks parkir mobil Empire XXI Yogyakarta pada hari Kamis dan Minggu dapat dilihat pada Tabel 5.7 contoh

perhitungan indeks parkir mobil pada hari Kamis seperti dibawah ini:

Indeks Parkir =

$$\frac{\text{akumulasi parkir mksimum}}{\text{kapasitas ruang parkir yang tersedia}} \times 100\%$$

$$= 90/56$$

$$= 160,71\%$$

Indeks parkir normal pada suatu parkir kendaraan adalah maksimum 100% jika sudah lebih dari >100% maka tempat parkir tersebut dinyatakan tidak sesuai lagi dengan kapasitasnya.

Tabel 5.6 Indeks parkir

No	Hari	Akumulasi Maksimum	Indeks Parkir (%)
1	Kamis	90	160,71 %
2	Minggu	73	130,36 %

## 7. Kapasitas ruang parkir yang ada

Tabel 5.7 Contoh Perhitungan Kapasitas Ruang Parkir

No	Kapasitas	Perhitungan
1	SRP mobil	2,3 x 5 = 11,5 m
2	Luas area	644 m <sup>2</sup>
3	Kapasitas ruang parkir mobil	644 / 11,5 = 56 unit mobil

Tabel 5.8 Kapasitas Ruang Parkir Mobil

No	Hari	SRP ( m <sup>2</sup> )	AP (kendaraan)	KRP ( m <sup>2</sup> )
1	Kamis	12,5	90	1.035
2	Minggu	12,5	73	839,5

## 8. Kebutuhan Ruang

Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) efektif  
Contoh perhitungan pada hari kamis:

$$KRP_{efektif} = AP \times SRP = 90 \times 11,5 = 1.035 \text{ m}^2$$

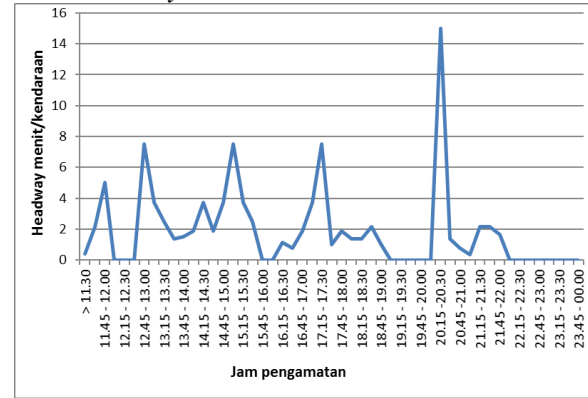
Dengan :

AP = Akumulasi Parkir

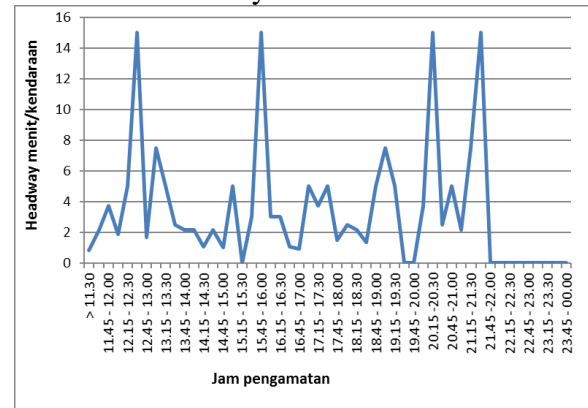
SRP = Satuan Ruang Parkir (mobil = 11,5 m<sup>2</sup>)

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

## 9. Headway



Gambar 5.5 Grafik *headway* hari Kamis  
Semakin kecil nilai *headway* dengan interval pengamatan menunjukkan kendaraan yang masuk sangat tinggi dan sebaliknya. Pada pukul 21:15-21:30 WIB adalah *headway* terkecil sebesar 0,36 mobil yang masuk sebanyak 42 kendaraan sedangkan *headway* terbesar sebesar 7,5 terjadi pada pukul 12:45-13:00 sebanyak 2 kendaraan.



Gambar 5.6 Grafik *headway* hari Minggu  
Semakin kecil nilai *headway* dengan interval pengamatan menunjukkan kendaraan yang masuk sangat tinggi dan sebaliknya. Pada pukul >11:30 WIB adalah *headway* terkecil sebesar 0,83 mobil yang masuk sebanyak 18 kendaraan sedangkan *headway* terbesar sebesar 15 terjadi pada pukul 12:30-12:45, 15:45-16:00 dan 20:15-20:30 WIB sebanyak 1 kendaraan.

### C. Analisa data parkir

Tabel 5.2 Tabel perbandingan data sebenarnya dan data primer.

The actual data	Data primer	Keterangan
Indeks parkir = 100%	Indeks parkir = 160,71 %	Jika indeks parkir melebihi 100% berarti tempat parkir sudah tidak sesuai dengan kapasitas yang ada. Maka perlu adanya tambahan lahan.
Luas putaran (90°)= 165,6 m <sup>2</sup> Luas putaran (45°)= 105,8 m <sup>2</sup> Total luas putaran = 271,4 m <sup>2</sup>	Luas putaran (45°) = 362,25 m <sup>2</sup>	Dengan menggunakan sudut 45 dapat mengurangi penggunaan lahan.
Luas area (90°)= 437 m <sup>2</sup> Luas area (45°)= 207 m <sup>2</sup> Total luas area = 644 m <sup>2</sup>	Luas efektif = 1.035 m <sup>2</sup>	Kekurangan 391 m <sup>2</sup>
Total luas area parkir = 915,4 m <sup>2</sup>	Total luas area parkir = 1397,25 m <sup>2</sup>	Kekurangan total luas area parkir adalah 481,85 m <sup>2</sup>
Kapasitas 56 mobil	Kapasitas 90 mobil	Kekurangan 34 kapasitas mobil

Dari data diatas dapat dilihat kekurangan parkir mobil Empire yang didapatkan dari hasil penelitian ini jika angkat akumulasi yang begitu tinggi hingga mencapai 90 kendaraan dapat diimbangi dengan tingginya angka *turnover* (pergantian).

### D. Data analisa rekomendasi

Pada point C telah dijelaskan kekurangan lahan parkir mobil yang dibutuhkan Empire sebesar 391 m<sup>2</sup> agar mampu menampung sesuai kapasitas akumulasi tertinggi yang didapat sebanyak 90 unit mobil. Dibawah ini adalah luas lahan yang ada persis disamping Empire yang biasa digunakan untuk parkir motor.

Tabel 5.3 Data luas lahan parkir motor disamping Empire

No	Data	Keterangan
1	Kepemilikan	Pihak Keraton Daerah Istimewa Yogyakarta.
2	Status kepemilikan tanah	Disewa Per Tahun
3	Kapasitas	500 Unit Motor.
4	Luas Manuver Motor	270 m <sup>2</sup>
5	Luar Parkir	750 m <sup>2</sup>
6	Luas Total Lahan Parkir	1.020 m <sup>2</sup>
7	Riwayat Lahan	Pernah menjadi bioskop pada tahun 80an dan mengalami kebakaran. Hingga kini belum pernah dibangun kembali sehingga kini beberapa tahun terakhir dikelola menjadi lahan parkir. Dari pihak pemilik tanah rencananya akan menyewakan untuk membangun hotel (wacana).
8	Biaya parkir	Rp 2.000,00 / kendaraan motor.

Dibawah ini adalah perbandingan ketiga data data sebenarnya, data primer dan data rekomendasi.

Tabel 5.4 Analisa data rekomendasi

No	The actual data	Data primer	Data rekomendasi	Keterangan
1	Menggunakan sudut 45° dan sudut 90°	Menggunakan sudut 90°.	Menggunakan sudut 90°	Data primer sengaja menggunakan sudut yang besar sebagai acuan untuk mengasumsikan.
2	Luas total = 915,4 m <sup>2</sup>	Luas total = 1.379,25 m <sup>2</sup>	Luas total = 777 m <sup>2</sup>	
3	Indeks parkir = 100%	Indeks parkir = 160,71 %	Indeks parkir = 84,90 %	Dengan menambahkan luas lahan ini Mampu mengurangi indeks parkir sebanyak 75,81 %.
4	Luas area (90°)= 437 m <sup>2</sup> Luas area (45°)=207 m <sup>2</sup> Total luas area = 644 m <sup>2</sup>	Luas area = 1.035 m <sup>2</sup>	Luas area = 575 m <sup>2</sup>	luas efektif sebenarnya ditambah luas efektif primer maka didapat luas efektif yang direkomendasikan.
5	Luas putaran (90°)= 165,6 m <sup>2</sup> Luas putaran (45°)= 105,8 m <sup>2</sup> Total luas putaran =	Luas putaran (45°) = 362,25 m <sup>2</sup>	Luas putaran = 201,25 m <sup>2</sup>	Dengan menambahkan luas putaran maka akan memudahkan pengendara

Dari data tabel 5.11 diperoleh informasi luas lahan yang ada disamping Empire seluas 1.020 m<sup>2</sup>. Pada penelitian ini peneliti tidak sendiri melainkan berdua, peneliti fokus pada parkir mobil sedangkan rekan peneliti fokus pada parkir motor dengan ini dibuat

kesepakatan untuk merekomendasikan perluasan lahan dengan cara dibagi dua tapi luas lahan untuk mobil lebih luas mobil  $777 m^2$  dan sisanya untuk motor. Dengan ini peneliti menyarankan kepada pihak empire untuk memilih sudut parkir  $90^\circ$  karena bisa menampung 50 kendaraan.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil analisis data dari penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan menganalisis karakteristik parkir kendaraan mobil pada lokasi studi Empire XXI Yogyakarta telah didapatkan data sebagai berikut:
  - a. Akumulasi maksimum areal parkir pada Empire XXI Yogyakarta pada hari Kamis, 14 April 2016 adalah sebanyak 90 unit kendaraan mobil dan pada hari Minggu, 17 April 2016 adalah sebanyak 73 unit kendaraan mobil.
  - b. Durasi parkir di dapat rata-rata durasi pada hari Kamis 117,89 menit/mobil dan 123,55 menit/mobil. Perbedaan durasi tergantung pada durasi film, antrian tiket dan keramaian.
  - c. Volume parkir mobil maksimum di Empire XXI Yogyakarta hari Kamis adalah 323 unit kendaraan mobil dan hari Minggu 235 unit kendaraan mobil.
  - d. Konfigurasi parkir mobil di Empire XXI Yogyakarta adalah pola parkir sudut  $90^\circ$  dan sudut  $45^\circ$ .
  - e. *Turnover* areal parkir Empire XXI Yogyakarta pada hari Kamis adalah 5,77 unit/hari/ruang dan hari Minggu adalah 4,20 unit/hari/ruang. Semakin rendah tingkat *turnover* maka semakin dibutuhkan ruang parkir yang lebih banyak.
  - f. Indeks parkir mobil di Empire XXI Yogyakarta pada hari Kamis adalah 160,71 % dan hari Minggu 130,36 %.

Jika lebih dari 100% maka dinyatakan bahwa parkir di Empire XXI ini sudah tidak sesuai dengan kapasitasnya. Dengan menambahkan luas lahan parkir mobil belum mampu menurunkan tingkat indeks parkir menjadi dibawah 100 % melainkan hanya sebesar 84,90 %.

- g. Nilai headway kendaraan mobil di Empire XXI Yogyakarta pada hari Kamis rata-rata 1,89 menit/mobil dan hari Minggu rata-rata 3,42 menit/mobil.
2. Meninjau karakteristik parkir untuk mengetahui kapasitas ruang parkir apakah masih mampu atau tidak. Dengan penelitian yang telah dilakukan maka inilah data yang di dapat untuk mengetahui kapasitas ruang parkir :
    - a. Kapasitas ruang parkir mobil Empire XXI Yogyakarta pada pola parkir dengan sudut  $90^\circ$  adalah  $437 m^2$  dan pada pola parkir sudut  $45^\circ$  adalah  $207 m^2$ . Jadi, luas ruang parkir yang ada adalah  $644 m^2$  dengan luas putaran total  $271,4 m^2$  jadi total luas lahan  $915,4 m^2$ . Namun, peneliti merekomendasikan melakukan perluasan parkir sebanyak  $391 m^2$  agar mampu menampung mobil sesuai dengan akumulasi tertinggi.
    - b. Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) di Empire XXI Yogyakarta adalah seluas  $1.035 m^2$  dengan luas putaran  $362,25 m^2$  data ini berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan.
    - c. Dengan membandingkan data lahan sebenarnya dapat disimpulkan dengan luas  $915,4 m^2$  mampu menampung 56 mobil sedangkan data primer yang ada  $1.397,25 m^2$  dengan daya tampung kapasitas 90 kendaraan mobil. Dengan menambahkan lahan parkir sebenarnya masih kurang  $391 m^2$

dengan ini direkomendasikan untuk perluasan lahan menggunakan tanah disamping Empire sebanyak  $777 \text{ m}^2$  sehingga mampu nambah kapasitas sebanyak 50 dengan menggunakan sudut  $90^\circ$ . Jadi, total daya tampung mobil dengan perluasan lahan adalah 106 mobil.

Dengan melihat data yang telah ada maka dapat disimpulkan bahwa parkir mobil Empire telah sesuai dengan ketentuan yang seharusnya jika menambahkan kapasitasnya dengan cara melakukan perluasan. Mengapa dipilih sudut  $90^\circ$  karena dengan sudut ini memiliki luasan putaran yang cukup kecil dibandingkan putaran untuk sudut  $45^\circ$ .

### B. Saran

1. Sebaiknya pihak Empire XXI Yogyakarta membuka pintu parkir arah utara sama seperti jam buka pintu parkir utama agar memudahkan pengunjung untuk memilih lahan parkir tanpa harus berputar arah lebih jauh dari lokasi parkir yang telah tersedia dan menyediakan petugas untuk mengatur parkir.
2. Diharapkan kepada penelitian selanjutnya perlu untuk merencanakan kembali desain lahan parkir Empire XXI Yogyakarta sesuai dengan kebutuhannya.
3. Sebaiknya pihak Empire XXI Yogyakarta dapat membuat pos jaga baru sehingga dapat memisahkan pos masuk motor dan mobil sehingga tidak saling mengganggu.
4. Diharapkan pihak Empire bisa bernegosiasi untuk menyewa lahan parkir yang ada tepat disamping gedung Empire karena sangat membantu untuk melakukan perluasan parkir karena luas lahannya sebesar  $1020 \text{ m}^2$ . Bisa saja digunakan untuk mobil sebagian dan motor sebagian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar dkk, 1996. *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. 1998. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*.
- Hoobs, F. D, 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Islamto, Kurnia Fajar. 2015. *Analisis Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Area Parkir di Bandara Hasannudin di Kota Makassar*. Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Universitas Mercubuana.
- Meliana, Harsani. 2010. *Analisis Areal parkir Gedung Bioskop Cinema XXI Yogyakarta*. Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Universitas Atmajaya Yogyakarta.
- Palayuka, Resti Octavia. 2015. *Analisis Karakteristik Parkir Kendaraan Area Parkir di Bandara Hasannudin di Kota Makassar*. Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Universitas Hasanudin Makassar.
- Setiawan, Iwan. 2014. *Analisis Karakteristik Parkir Mobil (Studi Kasus area parkir AMC(Asri Medical Center)*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.