

ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR MOBIL PENUMPANG OFF STREET

FIK DAN FT UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Eko Nugroho Julianto

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang (UNNES)
Gedung E4, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229, Telp. (024) 8508102, email : en.julianto@gmail.com

Abstract : *A desire to achieve campus conservation program is one reason in revamping the needs of existing parking spaces. Hopefully, by the analysis of the need for parking spaces can make the guidance on land use for parking space that is required to students as parking lot users. Parking lot that exists today in FIK and FT for passenger cars has an area of 1447 m² effective parking with a capacity of 74 units of the parking space static and dynamic capacity of 3985 cars. Based on the calculation and the results of a field survey for the parking space requirement, it is found now that this park is now unable to serve the needs that exist during peak hours, especially when approaching Friday prayers. But for it just only a short-time then it is not a problem. To solve problems that exceed the maximum accumulation of quota only brief can be solved with on-street parking system that uses the model 90° angle. Another way to solve parking problems in FIK and FT is with a good management system. Appropriate analysis of the importance of the capacity calculation FIK and FT parking space is for 38 units of space parking system with dynamic capacity with a record of eliminating all the parking area with the intention of maximizing.*

Keywords : *Parking, Passenger Cars, off street*

Abstrak : Keinginan untuk mewujudkan program konservasi kampus juga ikut melatarbelakangi dalam membenahan kebutuhan ruang parkir yang sudah ada. Diharapkan dengan adanya analisa tentang kebutuhan ruang parkir dapat menjadikan pedoman tentang pengaturan tata guna lahan untuk lahan parkir yang diperlukan kepada pihak universitas selaku pihak pengelola dan mahasiswa sebagai pengguna lahan parkir. Pelataran parkir yang ada saat ini di FIK dan FT untuk mobil penumpang memiliki luas area parkir efektif 1447 m² dengan kapasitas statis 74 SRP dan kapasitas dinamis 3985 mobil. Berdasarkan hasil perhitungan dan hasil survei lapangan kebutuhan ruang parkir untuk saat ini sudah tidak dapat melayani kebutuhan yang ada pada saat jam-jam puncak terutama hari jum'at saat mendekati ibadah sholat jum'at. Tapi karena itu tidak berlangsung lama maka hal itu tidak di jadikan permasalahan. Untuk menyelesaikan permasalahan akumulasi maksimum yang melebihi kuota yang hanya berlangsung singkat tersebut dapat di pecahkan dengan sistem perparkiran on street yang menggunakan pola sudut 90°. Cara lain yang digunakan untuk mengatasi masalah perparkiran di FIK dan FT adalah dengan sistem pengelolaan yang baik. Sesuai analisis perhitungan maka didapat KRP FIK dan FT adalah sebesar 38 SRP dengan sistem kapasitas dinamis dengan catatan menghilangkan semua lahan parkir yang ada dengan maksud memaksimalan.

Kata kunci : Parkir, Mobil Penumpang, off street

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan mengalami perkembangan yang cenderung cepat, terutama pada pendidikan tinggi. Hal tersebut ditandai dengan berbagai perubahan sistem belajar, jenjang pendidikan, status perguruan tinggi dan sebagainya. Perkembangan yang cukup mendasar pada Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Semarang adalah ketika pada tahun 2000 dengan keputusan Presiden

No.124/99 berubah menjadi Universitas Negeri Semarang (UNNES).

Keinginan untuk mewujudkan program konservasi kampus juga ikut melatarbelakangi dalam membenahan kebutuhan ruang parkir yang sudah ada. Diharapkan dengan adanya analisa tentang kebutuhan ruang parkir dapat menjadikan pedoman tentang pengaturan tata guna lahan untuk lahan parkir yang diperlukan kepada pihak universitas selaku pihak pengelola dan mahasiswa sebagai pengguna

lahan parkir. Tentunya dengan didasarkan pada program konservasi Universitas Negeri Semarang (UNNES).

Permasalahan yang timbul di ruang parkir FIK dan FT antara lain masih kurangnya rambu di area parkir serta sistem pengelolaan parkir yang masih perlu banyak pembenahan sehingga parkir mobil dapat tertata dengan rapi.

Tinjauan Umum Perparkiran

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1996, parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.

Menurut tempatnya, parkir dibedakan menjadi dua macam yaitu Parkir di badan jalan (*On Street Parking*) dan Parkir di luar badan jalan (*Off Street Parking*)

Berdasarkan posisinya, parkir *off street* mobil penumpang dapat dibedakan menjadi parkir kendaraan satu sisi dan parkir kendaraan dua sisi

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah tempat untuk satu kendaraan. Dimensi ruang parkir menurut Ditjen Perhubungan Darat dipengaruhi oleh:

1. Lebar total kendaraan.
2. Panjang total kendaraan.
3. Jarak bebas.
4. Jarak bebas areal lateral.

Penentuan SRP untuk jenis kendaraan diklasifikasikan menjadi tiga golongan, yaitu Golongan I, Golongan II dan Golongan III.

Kebutuhan ruang gerak kendaraan parkir banyak dipengaruhi oleh beberapa hal yang antara lain adalah : luas bentuk pelataran parkir, dimensi ruang parkir, jalur sirkulasi, lebar minimum untuk jalur satu arah = 3,5

meter dan untuk jalur dua arah = 6,5 meter serta Jalur gang.

Analisis Karakteristik Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu. Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir di lokasi survei maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat.

Dari hasil yang diperoleh dibuat grafik yang menunjukkan persentase kendaraan dalam kurva akumulasi karakteristik yang didalamnya dapat memberikan gambaran tentang durasi parkir, volume parkir, indeks parkir dan tingkat pergantian parkir (*Turn Over*)

METODE PENELITIAN

Observasi lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan jalan mengadakan pengamatan di lokasi parkir FIK dan FT. Pengamatan yang dilakukan meliputi :

1. Jumlah dan waktu kendaraan yang masuk ke tempat parkir.
2. Jumlah dan waktu kendaraan yang keluar dari tempat parkir.
3. Jumlah Satuan Ruang Parkir (SRP) di FIK dan FT.
4. Pengukuran area parkir dengan menggunakan alat ukur jarak yang meliputi panjang dan lebar pelataran parkir.
5. Pengamatan terhadap fasilitas parkir.

Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam mengadakan survei di FIK dan FT

melibatkan empat (4) tenaga pencatat, dua orang di jalan depan Fakultas Ilmu Keolahragaan. Dua orang tersebut mencatat kendaraan yang keluar dan masuk area parkir FIK dan dua orang lagi berada di jalan sebelah timur lapangan sepakbola FIK dua orang ini mencatat kendaraan yang keluar masuk lewat jalan tersebut. hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi bila kendaraan yang keluar masuk dari area parkir di FIK dan FT tidak lewat jalan utama yaitu jalan depan FIK .

Waktu pelaksanaan survai dilakukan selama seminggu hari aktif kuliah, yaitu pada tanggal 3-5 Juni 2015 dan tanggal 8-9 Juni 2015.

Analisis Data

Data primer yang berupa data nomor plat mobil dan waktu dicocokkan antara yang masuk dan keluar setelah cocok dihitung lama parkirnya berdasarkan waktu masuk dan waktu keluar dengan menggunakan persamaan pendekatan rumus akan memperoleh hasil karakteristik parkir dan menghasilkan kebutuhan ruang parkir .

Data primer yaitu jumlah mobil dalam sehari dan jumlah ruang parkir yang tersedia dan data sekunder yaitu luas ruang parkir di FIK dan FT dihitung dengan menggunakan persamaan dari Ditjen Perhubungan Darat 1996 menghasilkan permasalahan yaitu kapasitas parkir, pola pergerakan, dan susunan parkir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum FIK dan FT

FIK merupakan fakultas yang mempunyai fasilitas penunjang berbagai macam olahraga baik itu berupa lapangan

maupun laboratorium. Sehingga banyak mahasiswa yang melakukan kegiatan ekstrakurikuler di fakultas tersebut selain kegiatan akademik yang berada di lingkungan FIK itu sendiri. Begitu juga FT merupakan fakultas yang mempunyai berbagai macam fasilitas penunjang dalam hal pengembangan ilmu dan teknologi (IPTEK). Beberapa dari aktifitas yang terjadi dalam lingkungan FIK dan FT dapat kita uraikan sebagai berikut:

- a. Aktifitas perkuliahan dan aktivitas akademik.
- b. Aktifitas lainnya meliputi kegiatan ekstrakurikuler yang terdiri dari olahraga, pengembangan IPTEK, organisasi dan lain-lain.
- c. Aktifitas manajemen di FIK dan FT

FIK dan FT mempunyai luas lahan parkir mobil seluas 1581,6 m² yang terletak di masing-masing fakultas, dan mempunyai mahasiswa dan karyawan dengan jumlah 6277 orang .

Kondisi Ruang Parkir Mobil di FIK dan FT

Ruang parkir mobil penumpang menempati lahan parkir FIK dan FT yang telah disediakan oleh pihak fakultas masing-masing. Namun pada kenyataannya masih banyak mobil yang parkir sembarangan di jalan sepanjang FIK dan FT. Kondisi ini terjadi biasanya disebabkan oleh masih kurangnya lahan parkir yang disediakan oleh pihak fakultas ataupun juga masih rendahnya manajemen perparkiran di FIK dan FT. Sehingga menyebabkan ketidaktertiban dan terjadinya pengalih fungsian suatu tempat yang difungsikan tidak pada semestinya, misalnya pada halaman depan gedung E1 adalah sebuah halaman yang fungsinya untuk

tempat berbagai macam kegiatan seperti upacara, senam dan lain-lain. tetapi justru digunakan parkir oleh para staf pegawai FT dan mahasiswa. Dan hal yang semacam ini masih banyak ditemukan di beberapa titik pada area FIK dan FT.

Parkir mobil penumpang di FIK dan FT mempunyai sistem pengoperasian satu pintu pelayanan yaitu pintu pelayanan masuk dan pintu pelayanan keluar jadi satu. Tidak seperti sepeda motor yang setiap akan keluar dari area parkir diperiksa STNKnya, petugas parkir yang bertugas tidak memeriksa STNK mobil penumpang yang keluar masuk area parkir. Pola pergerakan arus lalu lintas yang digunakan yaitu satu arah. Letak jalan masuk dan keluar sudah ditempatkan sejauh mungkin dari persimpangan sehingga dapat memberikan jarak pandang yang cukup saat memasuki arus lalu lintas. Lebar jalur masuk dan keluar lebih kurang 3,5 m hal ini sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir dari Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 .

Analisis Data

Analisis Karakteristik Parkir

Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir, merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu. Waktu puncak parkir dan jumlah kendaraan parkir dapat diperoleh dari hasil akumulasi parkir. Data yang diperoleh selama lima hari dilakukan pencatatan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar kemudian dikelompokkan dalam interval waktu 15 menit, sehingga didapatkan persentase distribusi kendaraan keluar masuk dan angka akumulasi parkir.

Tabel 1. Akumulasi Parkir Maksimum dan Waktu Puncak

| No | Hari, tanggal | Akumulasi Parkir Maks. | Waktu Puncak |
|----|----------------------|------------------------|---------------|
| 1 | Rabu, 03 Juni 2015 | 48 | 11:00 - 11:14 |
| | | | 11:30 - 11:44 |
| 2 | Kamis, 04 Juni 2015 | 58 | 13:00 - 13:14 |
| | | | 13:15 - 13:29 |
| | | | 13:30 - 13:44 |
| 3 | Jum'at, 05 Juni 2015 | 82 | 09:45 - 09:59 |
| | | | 10:00 - 10:14 |
| 4 | Senin, 08 Juni 2015 | 67 | 10:15 - 10:29 |
| | | | 11:15 - 11:29 |
| 5 | Selasa, 09 Juni 2015 | 58 | 10:15 - 10:29 |
| | | | 10:30 - 10:44 |

Berdasarkan lima hari pengamatan akumulasi maksimum terjadi pada Hari Jum'at, 05 Juni 2015 sebanyak 82 mobil, dan terjadi pada pukul 09:45-09:59, 10:00-10:14, dan 10:15-10:29

Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan (beban parkir) yang menggunakan tempat parkir persatuan waktu, biasanya diukur per hari atau jumlah kendaraan masuk pada suatu ruang parkir per satuan waktu. Dari data yang ada dapat diketahui volume kendaraan yang parkir setiap interval 15 (lima belas) menit. Dengan mengetahui volume kendaraan parkir dari suatu fasilitas parkir, maka dapat ditentukan besarnya ruang parkir yang dibutuhkan agar dapat menampung volume kendaraan parkir yang terjadi tersebut. Semakin besar volume kendaraan maka kebutuhan ruang parkirnya akan semakin meningkat pula.

Tabel 2. Volume Parkir Harian

| No | Hari, Tanggal | Volume Parkir Mobil Harian |
|----|----------------------|----------------------------|
| 1 | Rabu, 03 Juni 2015 | 180 |
| 2 | Kamis, 04 Juni 2015 | 167 |
| 3 | Jum'at, 05 Juni 2015 | 125 |
| 4 | Senin, 08 Juni 2015 | 172 |
| 5 | Selasa, 09 Juni 2015 | 118 |

Dari hasil perhitungan diperoleh besarnya volume parkir dalam satu hari yang rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 2.

Berdasarkan data lama parkir yang ada dilakukan pengelompokan waktu tiap interval 15 menit-an beserta jumlah kendaraannya, pada tabel 3 berikut ini disajikan data interval waktu lama parkir yang memiliki jumlah mobil paling banyak.

Tabel 3. Interval Waktu Parkir Mobil Terbanyak

| No | Hari, Tanggal | Lama Parkir | Jumlah Mobil |
|----|--------------------|------------------------------------|--------------|
| 1 | Rabu, 03/6/2015 | 0:15:00-0:29:00 | 27 |
| 2 | Kamis, 04 /6/2015 | 0:15:00-0:29:00 | 25 |
| 3 | Jum'at, 05 /6/2015 | 0:00:00-0:14:00 0:15:00-0:29:00 | 8 |
| 4 | Senin, 08 /6/2015 | 0:15:00-0:29:00 | 21 |
| 5 | Selasa, 09 /6/2015 | 1:45:00-1:59:00 | 9 |

Dalam Tabel 3 tersebut diperoleh informasi bahwa pada Hari Rabu volume mobil yang parkir pada interval 0:15-0:29 memiliki frekuensi terbanyak yaitu 27 mobil, dan hari hari lain juga memiliki frekuensi terbanyak pada waktu yang sama dengan Hari Rabu. Hal ini dapat di simpulkan bahwa banyak mobil yang datang hanya mengantarkan Mahasiswa, Dosen atau Karyawan untuk kerja atau kuliah Sehingga parkir yang mereka lakukan hanya dalam waktu yang singkat yaitu 0:15:00-0:29:00

Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan untuk parkir pada suatu tempat/area parkir dalam satuan menit atau jam, tanpa berpindah-pindah, rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 4. Durasi Parkir Mobil Penumpang

| Hari, Tanggal | Waktu Pengamatan | Durasi Mak. | Durasi Min. | Durasi Rata-Rata |
|--------------------|------------------|-------------|-------------|------------------|
| Rabu, 03/6/2015 | 06:00-15:59 | 08:30 | 00:00 | 1:31:46 |
| Kamis, 04 /6/2015 | 06:00-15:59 | 08:30 | 00:00 | 1:58:42 |
| Jum'at, 05 /6/2015 | 06:00-10:59 | 4:00 | 00:00 | 1:27:49 |
| Senin, 08 /6/2015 | 06:00-15:59 | 8:45:00 | 00:00 | 2:13:31 |
| Selasa, 09 /6/2015 | 06:00-15:59 | 8:15:00 | 15:00 | 2:55:59 |

Berdasarkan Tabel 4 diatas diperoleh informasi bahwa durasi rata-rata parkir mobil maksimum terjadi pada Hari Selasa, 09 Juni 2015 yaitu sebesar 2 jam 55 menit. Tabel tersebut juga menunjukkan bahwa untuk mobil durasi maksimum terjadi pada hampir semua hari aktif yaitu sebesar 8 jam 15 menit sampai 8 jam 45 menit , sedangkan durasi minimum dari lima hari pengamatan yaitu sebesar 0 sampai 15 menit. Mahasiswa, Dosen dan Karyawan yang mempunyai kesibukan dari pagi hingga sore hari menyebabkan mereka cenderung untuk lebih lama berada disana.

Berdasarkan hari tersibuk yaitu Rabu, 03 Juni 2015 dengan jumlah volume parkir terbanyak yaitu 180 mobil dibuatlah tabel persentase jumlah kendaraan berdasarkan durasi parkir pada hari tersibuk / puncak. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Jumlah Kendaraan Berdasarkan Durasi Parkir Hari Puncak

| Durasi Parkir (15 menit-an) | Jumlah Kendaraan | Persentase jumlah kendaraan (%) |
|-----------------------------|------------------|---------------------------------|
| 0 – 14 | 24 | 13.33 |
| 15 – 29 | 27 | 15.00 |
| 30 – 44 | 14 | 7.78 |
| 45 – 59 | 12 | 6.67 |
| 60 – 74 | 9 | 5.00 |
| 75 – 89 | 12 | 6.67 |
| 90 - 104 | 10 | 5.56 |
| 105 - 119 | 5 | 2.78 |
| >120 | 7 | 3.89 |

Besarnya durasi parkir berpengaruh dalam penentuan besarnya angka kebutuhan ruang parkir menurut Ditjen Perhubungan Darat 1996. Angka kebutuhan ruang parkir menurut Ditjen Perhubungan Darat 1996 memiliki rentang angka antara 0,7 – 1,0 dapat dilihat dalam Tabel 6. Batasan angka 0,7 adalah interval waktu lama parkir minimum, sedangkan batasan angka 1,0 adalah interval waktu lama parkir maksimum. Angka kebutuhan ruang parkir yang dipilih adalah angka pada interval waktu lama parkir yang memiliki jumlah kendaraan paling banyak. Dari lima hari pengamatan diambil angka kebutuhan ruang parkir rerata dan angka kebutuhan ruang parkir pada hari tersibuk / puncak yang kemudian akan dipilih untuk menentukan ukuran kebutuhan ruang parkir di FIK dan FT dapat disajikan dalam Tabel 6. di bawah ini :

Tabel 6. Angka Kebutuhan Ruang Parkir

| No | Hari, Tanggal | Interval Waktu Lama Parkir | Jumlah Mobil | Angka Kebutuhan Ruang Parkir |
|----|--------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|
| 1 | Rabu, 03/6/2015 | 15 – 19 | 27 | 0.7 |
| 2 | Kamis, 04 /6/2015 | 15 – 29 | 25 | 0.7 |
| 3 | Jum'at, 05 /6/2015 | 00 – 14 15 – 29 | 8 8 | 0.7 0.7 |
| 4 | Senin, 08 | 15 – 29 | 21 | 0.7 |

| /6/2015 | | | | |
|---|--------------------|------------------------------------|-------------|-------------------|
| 45 – 59 | | | | |
| 5 | Selasa, 09 /6/2015 | 1.30 – 1.44 – 1.45 – 1.59 | 8 8 8 | 0.7 0.8 0.8 |
| Angka Kebutuhan Ruang Parkir Rerata | | | | 0.73 |
| Angka Kebutuhan Ruang Parkir pada hari puncak | | | | 0.7 |

Kapasitas Statis

Kapasitas statis dapat langsung diperoleh dengan cara menghitung slot/petak parkir yang ada pada area parkir. Dalam penelitian ini kapasitas statis yang ada di FIK dan FT sebanyak 74 satuan ruang parkir untuk kondisi normal.

Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Turn over parkir adalah suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir, yang diperoleh dengan jalan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia (kapasitas statis) untuk tiap satuan waktu tertentu. Hasil perhitungan pergantian parkir disajikan seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat *Turn Over* Parkir Mobil

| Penumpang | | | | |
|-----------|--------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| No | Hari, Tanggal | Kapasitas Parkir (ruang) | Volume Parkir Mobil | <i>Turn Over</i> Parkir |
| 1 | Rabu, 03/6/2015 | 74 | 180 | 2,4 |
| 2 | Kamis, 04 /6/2015 | 74 | 167 | 2,3 |
| 3 | Jum'at, 05 /6/2015 | 74 | 125 | 1,7 |
| 4 | Senin, 08 /6/2015 | 74 | 172 | 2,3 |
| 5 | Selasa, 09 /6/2015 | 74 | 118 | 1,6 |

Indeks Parkir

Kinerja parkir juga dapat dilihat berdasarkan angka indeks parkir. Indeks parkir adalah persentase jumlah kendaraan parkir

yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut.

Indeks parkir maksimum pada waktu puncak maksimum pada Hari Jum'at, 110,8 %. Dari nilai indeks parkir yang didapatkan tersebut ternyata area parkir di FIK dan FT bukan berarti tidak mampu menampung kebutuhan parkir yang yang dibutuhkan karena meskipun Indeks Parkir yang melebihi 100% masih dianggap memenuhi karena Hari Jum'at di FT ada kegiatan Solat Jum'at sehingga parkir mobil penuh, akan tetapi hal itu tidak dapat di perhitungkan sebagai sesuatu yang harus dipenuhi kebutuhan parkirnya karena hal itu tidak terjadi setiap hari dan hanya berlangsung singkat. Sehingga parkir di FIK dan FT masih bisa memenuhi kebutuhan ruang parkir.

Tabel 8. Indeks Parkir Mobil Penumpang

| No | Hari, Tanggal | Kapasitas Parkir (ruang) | Akumulasi Parkir Maks | Indeks Parkir % |
|----|--------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Rabu, 03/6/2015 | 74 | 48 | 64,9 |
| 2 | Kamis, 04 /6/2015 | 74 | 58 | 78,4 |
| 3 | Jum'at, 05 /6/2015 | 74 | 82 | 110,8 |
| 4 | Senin, 08 /6/2015 | 74 | 67 | 90,5 |
| 5 | Selasa, 09 /6/2015 | 74 | 58 | 78,4 |

Kapasitas Dinamis

Kapasitas Dinamis ruang parkir ini tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir. Semakin pendek durasi maka semakin banyak kapasitas dinamis ruang parkirnya atau sebaliknya semakin panjang durasi maka semakin sedikit kapasitas dinamis ruang parkirnya.

Dari hasil perhitungan diatas akan diperoleh kapasitas dinamis yang rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Kapasitas Dinamis Harian

| No | Hari, Tanggal | Kapasitas Statis (ruang) | Lama Survai (jam) | Durasi rata-rata (jam) | Kapasitas Dinamis (mobil) |
|----|--------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| 1 | Rabu, 03/6/2015 | 74 | 10 | 1,52 | 486,8 |
| 2 | Kamis, 04 /6/2015 | 74 | 10 | 1,98 | 373,7 |
| 3 | Jum'at, 05 /6/2015 | 74 | 5 | 1,46 | 253,4 |
| 4 | Senin, 08 /6/2015 | 74 | 10 | 2,22 | 333,3 |
| 5 | Selasa, 09 /6/2015 | 74 | 10 | 2,93 | 252,6 |

Kapasitas dinamis terbesar berdasarkan durasi rata-rata untuk mobil penumpang di FIK dan FT adalah pada Hari Rabu sebanyak 486,8 mobil. Dari perhitungan durasi parkir 15 menit memiliki kapasitas dinamis terbesar yaitu 2960 kendaraan.

Analisis Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir (Z) adalah jumlah atau banyaknya ruang parkir yang dibutuhkan (secara teoritis) oleh suatu area parkir agar dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yang ada, yang besarnya sangat dipengaruhi oleh volume kendaraan dan durasi parkir rata-rata.

Berdasarkan rumus pendekatan tersebut maka dapat diketahui jumlah ruang parkir yang dibutuhkan, dari hasil perhitungan dengan rumus tersebut maka diperoleh rekapitulasi kebutuhan ruang parkir (Z) di FIK dan FT, seperti terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kebutuhan Ruang Parkir Mobil Penumpang

| No | Hari, Tanggal | Lama Survai (jam) | Volume Parkir Mobil | Durasi rata-rata (jam) | Kebutuhan Ruang Parkir |
|----|--------------------|-------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | Rabu, 03/6/2015 | 10 | 180 | 1,52 | 27 |
| 2 | Kamis, 04 /6/2015 | 10 | 167 | 1,98 | 33 |
| 3 | Jum'at, 05 /6/2015 | 5 | 125 | 1,46 | 37 |
| 4 | Senin, 08 /6/2015 | 10 | 172 | 2,22 | 38 |
| 5 | Selasa, 09 /6/2015 | 10 | 118 | 2,93 | 35 |

Ukuran Kebutuhan Satuan Ruang Parkir Pada Sekolah

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 data kebutuhan SRP pada sekolah dengan rincian jumlah 6000 siswa mempunyai SRP minimum sebesar 120 SRP, dan jumlah siswa 7000 siswa mempunyai SRP minimum sebesar 140 SRP.

Hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir untuk mobil di FIK dan FT menunjukkan bahwa ruang parkir yang dibutuhkan lebih besar dari kapasitas yang ada yaitu jika berdasarkan kebutuhan ruang parkir di sekolah dengan jumlah mahasiswa 6277 sebanyak 120-140 SRP, sedangkan berdasarkan angka kebutuhan ruang parkir rerata di sekolah sebanyak 3985 SRP dan angka kebutuhan ruang parkir pada hari puncak sebanyak 3821 SRP sementara kapasitas parkir yang tersedia hanya 74 SRP.

Standart Ruang Parkir yang Dibutuhkan

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, dapat diketahui kapasitas statis yang tersedia dan kebutuhan ruang parkir. Apabila kebutuhan ruang parkir lebih besar dari kapasitas yang tersedia berarti jumlah ruang parkir yang tersedia tidak mencukupi.

Sebaliknya, apabila kebutuhan ruang parkir lebih kecil dari kapasitas yang tersedia berarti jumlah ruang parkir yang tersedia masih mampu menampung kendaraan yang akan parkir.

Nilai kebutuhan ruang parkir berdasarkan pendekatan rumus (Z) terbesar ditetapkan sebagai nilai kebutuhan ruang parkir yang harus dipenuhi oleh pihak pengelola parkir. Bila kebutuhan ruang parkir ditetapkan berdasarkan hasil penelitian di lapangan, maka nilai kebutuhan ruang parkir yang diambil adalah pada saat terjadinya akumulasi maksimum.

Membahas dalam hal penyediaan ruang parkir yang dibutuhkan harus diingat lokasi yang disediakan harus sesuai dengan standar yang telah telah ditentukan yaitu pergerakan kendaraan yang tidak bermotor atau pejalan kaki lebih di utamakan untuk mewujudkan program penghijauan bahwa perjalanan orang di perkotaan berkisar 400 M dari kajian yang dilakukan tim konservasi Unnes.

Tabel 11. Perbandingan Kebutuhan Ruang Parkir Terhadap Kapasitas Ruang Parkir

| Hari /Tgl | Kebutuhan Ruang Parkir | | Kap. Ruang Parkir | Kebutuhan dan Kapasitas | | | |
|------------------|------------------------|------|-------------------|-------------------------|---------------|------|---|
| | Z | KRP | | Z | KRP | | |
| | | | | Selisih (+/-) | Selisih (+/-) | | |
| Rabu, 03/6/15 | 27 | 3985 | 74 | 47 | + | 3958 | - |
| Kamis, 04 /6/15 | 33 | 3985 | 74 | 41 | + | 3952 | - |
| Jum'at, 05 /6/15 | 37 | 3985 | 74 | 37 | + | 3948 | - |
| Senin, 08 /6/15 | 38 | 3985 | 74 | 36 | + | 3947 | - |
| Selasa, 09 /6/15 | 35 | 3985 | 74 | 39 | + | 3950 | - |

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis data yang dilakukan, dapat ditemukan beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan kapasitas ruang parkir mobil penumpang *off street* di FIK dan FT Universitas Negeri Semarang sebagai berikut:

1. Mempunyai luas lahan parkir khusus mobil penumpang seluas 1581,6 m² dengan menggunakan pola sudut 90° Slot parkir 2,5 x 5 m. Ruang parkir di FIK dan FT masih bisa memenuhi kebutuhan ruang parkir.
2. Kapasitas statis ruang parkir mobil penumpang sebesar 74 SRP dan kapasitas dinamisnya mencapai 487 SRP.
3. Ruang parkir yang di butuhkan seluas 667 m² dengan menghilangkan semua lahan parkir yang ada dan di sediakan ruang parkir yang kapasitas dinamisnya sebanyak 38 SRP dengan *turn over* sebanyak 2 kali dalam sehari.
4. Permasalahan parkir yang terjadi adalah kurang rapi dan kurang teraturnya penataan ruang parkir sehingga kurang maksimal dalam pemanfaatannya.
5. Akumulasi parkir kendaraan maksimum terjadi pada awal pekan, yaitu pada Hari Senin. Dalam pengolahan data pada Hari Jum'at yaitu 82 SRP terjadi akumulasi maksimum yang jumlahnya melebihi Hari Senin yaitu 67 SRP tetapi hal itu tidak diperhitungkan karena bersifat sementara dan tidak setiap pekan terjadi. Kondisi ini disebabkan karena para pegawai dan mahasiswa yang mau melakukan ibadah solat jum'at.

6. Volume Parkir Harian terjadi pada pertengahan pekan yaitu Hari Rabu yaitu sebanyak 180 mobil penumpang.
7. Nilai SRP berdasarkan rentang lama parkir dan jumlah kendaraan adalah sebesar 0,73 (diambil rerata selama hari survei).
8. Kebutuhan ruang parkir mobil penumpang secara dinamis adalah di FIK dan FT UNNES adalah sebesar 38 SRP menurut hasil analisis rumus (Z) dan sebesar 3985 SRP dari hasil analisis menurut Ditjen Perhubungan Darat 1996.

Saran

1. Pihak pengelola parkir diharapkan dapat memakai rekomendasi pengoptimalan ruang parkir mobil penumpang untuk mengatasi masalah pada kondisi Hari Jum'at.
2. Bagi pengguna parkir diperlukan kedisiplinan dalam menempati slot/ petak parkir yang telah ditentukan.
3. Penambahan petugas parkir perlu dilakukan pada kondisi puncak agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik bagi pengguna parkir.
4. Sistem sirkulasi internal harus diatur untuk dapat menyediakan pergerakan yang mudah, baik untuk pergerakan internal-internal maupun internal eksternal.
5. Perlu adanya penelitian yang lebih lanjut tentang nilai Satuan Ruang Parkir yang bisa diterima dan memberikan kenyamanan bagi pengguna parkir, tanpa mengurangi faktor efisiensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jendral Perhubungan Darat*. Jakarta.
- Anonim. 1996. *Undang-Undang Republik Indonesia No.272/1996 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Departemen Perhubungan RI, Indonesia
- Anonim. 2010. *TU FIK dan FT dalam mahasiswa Tahun 2009*. Universitas Negeri Semarang.Semarang
- Anonim. 2010. *Kota Semarang dalam Angka Tahun 2008*. Badan Pusat Statistik Kota Semarang. Semarang.
- Anshori, Muhammad Isa. 1998. *Penataan Parkir Pada Ruas Jalan Doho di Kotamadya Kediri*. Program Pasca Sarjana Magister Sistem dan Teknik Transportasi (tidak dipublikasikan). UGM Yogyakarta.
- Hastuti, Endah Tri dan Himatul Ulya. 2004. *Manajemen Parkir di PT. Alfa Retailindo Tbk. Semarang*. Program Strata-I Teknik Sipil (tidak dipublikasikan) . UNISSULA Semarang.
- Hobbs, F.D. 1995 *Traffic and Engineering, second edition*. Terjemahan oleh Suprpto TM dan Waldjono. Penerbit Gajah Mada Press. Yogyakarta