

**ANALISIS PENGARUH KARAKTERISTIK PARKIR TERHADAP
RENCANA PENGADAAN SHELTER TRANSJOGJA DI UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**(Studi Kasus : Parkir Zona Selatan Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta)**

Rontistia Oktafiando

Mahasiswa (NIM :
20120110026) Teknik
Sipil Universitas
Muhammadiyah
Yogyakarta

Wahyu Widodo

Dosen Pembimbing 1
Teknik Sipil Universitas
Muhammadiyah
Yogyakarta

Muchlisin

Dosen Pembimbing 2
Teknik Sipil Universitas
Muhammadiyah
Yogyakarta

Intisari

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah salah satu universitas swasta terbaik di Yogyakarta, hal ini memacu peningkatan penerimaan masuk mahasiswa/i dari tahun ke tahun. Peningkatan ini berdampak pada jumlah kendaraan yang parkir di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan menimbulkan masalah pada kebutuhan ruang parkir khususnya area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik parkir kendaraan pada saat eksisting dan karakteristik parkir dengan keadaan adanya penambahan shelter transjogja sebagai alat transportasi umum guna mengurangi jumlah penggunaan kendaraan pribadi. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan survei langsung di lapangan dengan menghitung jumlah masuk-keluar kendaraan untuk mendapatkan data kendaraan. Dari data kendaraan dilakukan analisis untuk menganalisis karakteristik parkir Universitas Muhammadiyah Yogyakarta kondisi eksisting dan kondisi setelah adanya pengadaan shelter transjogja sebagai kendaraan umum (*public transport*).

Hasil analisis yang diperoleh karakteristik parkir pada kondisi eksisting untuk kendaraan roda empat dan roda dua memiliki akumulasi tertinggi berturut-turut pada seluruh area parkir selatan sebesar 95 kendaraan dan 2168 kendaraan, volume parkir tertinggi sebesar 296 kendaraan dan 6737 kendaraan, tingkat pergantian parkir rata-rata sebesar 1,13 mobil/petak parkir dan 3,29 motor/petak parkir, indeks parkir sebesar 111,76% dan 106,01% , kapasitas parkir sebesar 68 unit dan 2045 unit, serta kebutuhan ruang parkir sebesar 846 m² dan 3068 m². Ditinjau dari karakteristik parkir, parkir kendaraan pada area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum dapat menampung permintaan kebutuhan parkir.

Kata kunci : Karakteristik Parkir, Lahan Parkir, *Public Transport*

LATAR BELAKANG

Universitas Muhammadiyah adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang merupakan salah satu kampus populer di Daerah Istimewa Yogyakarta. Setiap tahunnya menerima mahasiswa yang semakin bertambah, dengan tingkat mobilitas mahasiswa yang semakin tinggi, sehingga permasalahan pada sektor transportasi menjadi salah satu agenda penting yang harus diselesaikan.

Pengadaan shelter TransJogja di wilayah sekitar Universitas Muhammadiyah Yogyakarta berfungsi sebagai salah satu pengendali naiknya tingkat mobilitas di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pengadaan shelter TransJogja akan berpengaruh terhadap karakteristik parkir di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penyediaan fasilitas parkir juga dapat berfungsi sebagai salah satu alat pengendali lalu lintas. Penyediaan fasilitas parkir merupakan salah satu penunjang kegiatan pokok misalnya gedung pertokoan, gedung perkantoran, ataupun gedung perkuliahan.

Fasilitas parkir pada areal zona selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta telah tersedia dengan cukup baik, namun masih banyak terdapat parkir-parkir kendaraan di pinggir jalan atau bahu jalan terutama mobil. Hal ini terjadi karena pertumbuhan pengguna kendaraan yang semakin meningkat. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya pengolahan parkir dan perlu adanya alternatif transportasi lain.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada parkir motor dan mobil zona Selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh, diambil, dikumpulkan secara langsung dari hasil pengamatan dilapangan dengan melakukan observasi langsung pada lokasi studi. Data sekunder diperoleh dari pihak Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atau instansi lain yang terkait dengan penelitian ini.

Suatu penelitian harus dilakukan secara sistematis dan dengan urutan yang jelas, sehingga akan diperoleh hasil sesuai yang diharapkan. Oleh karena itu, pelaksanaan penelitian dibagi dalam beberapa tahap, tahap pertama penelitian perlu dilakukan studi literatur untuk memperdalam ilmu yang berkaitan dengan topik penelitian. Kemudian dapat ditentukan rumusan masalah sampai dengan kompilasi data.

Pada tahap kedua dilakukan pengumpulan data primer maupun sekunder. Data primer pada penelitian ini diambil dengan cara survei langsung pada lokasi penelitian pada hari-hari tersibuk aktifitas dikampus selama 13 jam/hari dari jam 06.30 WIB – 17.30 WIB dengan mencatat keluar masuk kendaraan menggunakan interval waktu per 15 menit. Data luas area didapat dari perhitungan menggunakan Google Earth dan data penurunan jumlah persentase pengguna kendaraan pribadi didapatkan dari penelitain saudara (Hamidah, 2016). Data

sekunder siteplan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta didapat dari pihak Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada tahap ketiga melakukan analisis karakteristik parkir pada saat kondisi eksisting maupun kondisi setelah adanya shelter transjogja (public transport) dengan menggunakan data primer dan sekunder dengan pedoman literatur. Analisis data kendaraan masuk dan keluar direkap dengan menggunakan program komputer Ms.Excel yaitu dengan cara menyalin semua data hasil survei. Menghitung data yang telah disalin untuk mendapatkan nilai akumulasi, volume, turnover, kapasitas ruang parkir, indeks parkir dan kebutuhan ruang parkir kendaraan.

Untuk mengetahui karakteristik parkir, yang harus diketahui terlebih dahulu adalah (Hobbs, 1995 dalam Rofi'i 2013)

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir yaitu jumlah kendaraan yang diparkir pada sebuah area tertentu pada periode tertentu.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x$$

Keterangan :

E_i = Jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir

E_x = Jumlah kendaraan yang keluar dari lokasi parkir

Jika sebelum penggunaan sudah ada kendaraan yang diparkir, maka jumlah kendaraan yang ada dijumlahkan ke dalam harga akumulasi yang telah dibuat.

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

Keterangan :

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada

Dari data yang diperoleh dapat dibuat grafik yang menunjukkan prosentase kendaraan tertentu, sehingga didapat grafik akumulasi karakteristik parkir.

2. Volume Parkir

Volume parkir yaitu kendaraan yang terlihat dalam suatu beban parkir per periode (biasanya per hari). Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area dalam satu hari.

$$\text{Volume Parkir} = E_i + x$$

Data yang diperoleh, dapat digunakan untuk membuat grafik yang menggambarkan hubungan jumlah kendaraan yang diparkirkan pada periode tertentu (per hari).

3. Kapasitas Ruang Parkir

Kapasitas ruang parkir adalah daya tampung atau kapasitas suatu kendaraan pada lokasi parkir.

$$\text{Kapasitas Ruang Parkir} = \frac{\text{Luas Parkir}}{\text{Satuan Ruang Parkir}}$$

4. Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan persentase dari jumlah kendaraan yang di parkir di lokasi parkir dengan jumlah parkir yang tersedia.

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\%$$

5. Turnover

Tingkat turnover yaitu tingkat pergantian parkir pada lahan parkir. Turnover di peroleh dengan rumus :

$$\text{Turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir yang Tersedia}}$$

6. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah luas area yang dibutuhkan untuk jumlah kendaraan yang menggunakan parkir. Kebutuhan ruang parkir efektif merupakan luas area yang dibutuhkan berdasarkan akumulasi kendaraan tertinggi. Kebutuhan parkir efektif dihitung dengan rumus :

$$\text{KRP}_{\text{efektif}} = \text{AP} \times \text{SRP}$$

Keterangan :

KRP_{eff} = Kebutuhan ruang parkir efektif (m^2)

AP = Akumulasi parkir tertinggi

SRP = Satuan ruang parkir kendaraan

Pada tahap keempat mengambil kesimpulan dari data yang telah dianalisis sesuai dengan tujuan dari penelitian.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian tentang analisis pengaruh karakteristik parkir terhadap rencana pengadaan shelter transjogja di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (studi kasus parkir zona Selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta).

1. Akumulasi kendaraan

Pada penelitian ini dilakukan 2 perhitungan, perhitungan pertama akumulasi kendaraan pada saat kondisi eksisting, perhitungan kedua akumulasi kendaraan pada saat kondidi setelah adanya persentase perpindahan. Akumulasi maksimal parkir untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 2168 kendaraan, dan setelah adanya persetase perpindahan sebesar 84,5% akumulasi maksimal menjadi sebesar 336 kendaraan, sedangkan Akumulasi maksimal parkir untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 95 kendaraan, dan setelah adanya persetase perpindahan sebesar 76,19% akumulasi maksimal menjadi sebesar 23 kendaraan.

2. Volume kendaraan

Pada perhitungan volume dilakukan dua perhitungan, perhitungan pertama volume kendaraan pada saat kondisi eksisting, perhitungan kedua volume kendaraan pada saat kondisi setelah adanya persentase perpindahan. Volume maksimal parkir untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 6737 kendaraan, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 84,5% akumulasi maksimal menjadi sebesar 894 kendaraan, sedangkan volume maksimal parkir untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 296 kendaraan, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 76,19% akumulasi maksimal menjadi sebesar 36 kendaraan.

3. Kapasitas parkir

Perhitungan kapasitas parkir didapatkan dengan menghitung luas area parkir dilapangan, kapasitas parkir untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebesar 2045 kendaraan dan untuk kapasitas parkir untuk kendaraan roda empat (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebesar 68 kendaraan.

4. Indeks parkir

Pada perhitungan indeks parkir dilakukan dua perhitungan, perhitungan pertama indeks parkir kendaraan pada saat kondisi eksisting, perhitungan kedua indeks parkir kendaraan pada saat kondisi setelah adanya persentase perpindahan. Indeks parkir pada penelitian ini dihitung indeks parkir rata-rata dan indeks parkir maksimal. Indeks parkir maksimal untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 106,01% dan indeks rata-rata sebesar 70,79%, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 84,5% indeks parkir maksimal menjadi sebesar 16,43% dan indeks rata-rata sebesar 10,97%, sedangkan indeks parkir maksimal untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 111,76% dan indeks rata-rata sebesar 84,10%, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 76,19% indeks parkir maksimal menjadi sebesar 26,61% dan indeks rata-rata sebesar 20,03%.

5. Tingkat turnover

Pada perhitunganturnover dilakukan dua perhitungan, perhitungan pertama turnoverkendaraan pada saat kondisi eksisting, perhitungan kedua turnoverkendaraan pada saat kondisi setelah adanya persentase perpindahan. Tingkat turnover untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir

selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 3,29 unit/hari/ruang, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 84,5% turnover menjadi sebesar 0,44 unit/hari/ruang, sedangkan turnover untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 1,13 unit/hari/ruang, dan setelah adanya persentase perpindahan 76,19% turnover menjadi sebesar 0,53 unit/hari/ruang.

6. Kebutuhan ruang parkir

Pada perhitungan Kebutuhan ruang parkir dilakukan dua perhitungan, perhitungan pertama Kebutuhan ruang parkir kendaraan pada saat kondisi eksisting, perhitungan kedua Kebutuhan ruang parkir kendaraan pada saat kondisi setelah adanya persentase perpindahan. Kebutuhan ruang parkir (KRP) untuk parkir roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting dibutuhkan luas parkir sebesar 3252 m² dan pada kondisi setelah persentase perpindahan dibutuhkan luas parkir sebesar 504 m², sedangkan kebutuhan ruang parkir (KRP) untuk parkir roda empat (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting dibutuhkan luas parkir sebesar 1188 m² dan pada kondisi setelah persentase perpindahan dibutuhkan luas parkir sebesar 228 m².

KESIMPULAN

Akumulasi maksimal parkir untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 2168 kendaraan, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 84,5% akumulasi maksimal menjadi sebesar 336 kendaraan, sedangkan Akumulasi maksimal parkir untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 95 kendaraan, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 76,19% akumulasi maksimal menjadi sebesar 23 kendaraan.

Volume maksimal parkir untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 6737 kendaraan, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 84,5% akumulasi maksimal menjadi sebesar 894 kendaraan, sedangkan volume maksimal parkir untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 296 kendaraan, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 76,19% akumulasi maksimal menjadi sebesar 36 kendaraan.

Kapasitas parkir untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebesar 2045 kendaraan dan

untuk kapasitas parkir untuk kendaraan roda empat (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebesar 68 kendaraan.

Indeks parkir maksimal untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 106,01% dan indeks rata-rata sebesar 70,79%, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 84,5% indeks parkir maksimal menjadi sebesar 16,43% dan indeks rata-rata sebesar 10,97%, sedangkan indeks parkir maksimal untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 111,76% dan indeks rata-rata sebesar 84,10%, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 76,19% indeks parkir maksimal menjadi sebesar 26,61% dan indeks rata-rata sebesar 20,03%.

Tingkat turnover untuk kendaraan roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 3,29 unit/hari/ruang, dan setelah adanya persentase perpindahan sebesar 84,5% turnover menjadi sebesar 0,44 unit/hari/ruang, sedangkan turnover untuk kendaraan roda 4 (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting sebesar 1,13 unit/hari/ruang, dan setelah adanya persentase perpindahan 76,19% turnover menjadi sebesar 0,53 unit/hari/ruang.

Kebutuhan ruang parkir (KRP) untuk parkir roda dua (motor) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting dibutuhkan luas parkir sebesar 3252 m² dan pada kondisi setelah persentase perpindahan dibutuhkan luas parkir sebesar 504 m², sedangkan kebutuhan ruang parkir (KRP) untuk parkir roda empat (mobil) pada seluruh area parkir selatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada kondisi eksisting dibutuhkan luas parkir sebesar 1188 m² dan pada kondisi setelah persentase perpindahan dibutuhkan luas parkir sebesar 228 m².

Bahwa adanya shelter transjogja berpengaruh terhadap karakteristik parkir, berupa penurunan nilai akumulasi, volume parkir, tingkat turnover, dan indeks parkir.

SARAN

Pada penelitian yang sejenis diharapkan analisis mengenai durasi parkir dapat dikaji agar dapat mengetahui kapasitas ruang parkir yang efektif sesuai dengan fungsi dan kebutuhan para penggunanya.

Perlu adanya penambahan ruang parkir mobil dan motor untuk dapat menampung kendaraan, terutama pada parkir mobil di zona 3 yaitu Gedung D Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sehingga tidak ada kendaraan parkir di bahu jalan.

Untuk pihak kampus dapat mengatur jadwal pengajaran agar lebih seimbang dan tidak terjadi puncak akumulasi parkir pada pagi hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 1998. *Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta
- Hadi, Ilham. 2014. *Evaluasi Fasilitas Parkir Mobil Dan Sepeda Motor Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Hamidah, Putri, N. 2016. *Analisis Probabilitas Perpindahan Moda Transportasi Dari Kendaraan Pribadi Ke Bus Transjogja Menggunakan Analisis Logit Biner*, Yogyakarta.
- Jihan, Muhammad, A. 2015. *Analisis Permodelan Tarikan Perjalanan Di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Kurnia, Muhammad. 2015. *Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Mall Jogjatronik Yogyakarta. Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Palayukan, Resti, O. 2015. *Analisis Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Area Parkir Di Bandara Sultan Hasanuddin Di Kota Makassar. Tugas Akhir. Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- Rofi'i, Agus. 2014. *Analisis Karakter Parkir Mobil. Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Richie, Andrea. 2011. *Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Mobil Dan Sepeda Motor Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Siregar, Juan, M. 2010. *Evaluasi Parkir Sepeda Motor Di Bioskop Cinema XXI Yogyakarta*, Yogyakarta
- Sudibyo, Inggar, K. 2013. *Evaluasi Fasilitas Parkir Mobil Dan Sepeda Motor Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta*, Yogyakarta.