

Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor (Studi Kasus: Area Parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta)

Evaluation of Motorcycle Parking Space Requirement (Case Study: Parking Area of Klithikan Market, Pakuncen, Yogyakarta)

Awi Naru Nadianto, Noor Mahmudah, Muchlisin

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstrak. Parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan oleh pengemudinya. Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta merupakan suatu tempat terjadinya peningkatan aktivitas jual beli barang, maka harus diimbangi dengan adanya peningkatan pelayanan dan fasilitas parkir yang lebih optimal. Sehingga masalah seperti: penataan parkir, gangguan terhadap pengguna jalan lain, dan antrian. tujuan penelitian tugas akhir ini adalah untuk menentukan akumulasi parkir, indeks parkir, volume parkir, kapasitas ruang parkir, konfigurasi parkir, *turnover*, kebutuhan ruang parkir, dan durasi parkir pada area parkir Pasar Klithikan pakuncen Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama 1 hari pengamatan yang dilakukan pada hari minggu tanggal 6 Agustus 2017 dari jam 09.30 – 22.00 WIB, dan metode yang digunakan adalah metode observasi yaitu melakukan survei durasi parkir dengan cara mencatat nomor plat kendaraan sepeda motor dan waktu keluar masuk nya kendaraan. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan di area parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta menunjukkan bahwa akumulasi maksimum parkir kendaraan sepeda motor ialah sebesar 572 kendaraan pada jam 20.15 – 20.30 WIB. Volume parkir sepeda motor adalah sebesar 2708 kendaraan. Kapasitas ruang parkir kendaraan sepeda motor adalah sebesar 599 unit kendaraan dengan luas kapasitas ruang parkir yang tersedia sebesar 899.15 m². Konfigurasi parkir kendaraan sepeda motor menggunakan pola parkir paralel dan menyudut 90 derajat. Tingkat *turnover* parkir kendaraan sepeda motor adalah 4.52 kend/hari/ruang. Indeks parkir sepeda motor adalah sebesar 95.49%. Durasi parkir sepeda motor tertinggi adalah 630 menit dengan jumlah 1 kendaraan dan durasi parkir yang paling rendah adalah 15 menit dengan jumlah 102 kendaran. Dengan demikian kapasitas ruang parkir kendaran sepeda motor pada area parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta masih mencukupi untuk menampung volume kendaraan yang terjadi pada jam puncak.

Kata-kata kunci: Durasi Parkir, Kapasitas Ruang Parkir, Kebutuhan Ruang Parkir.

Abstract. Parking is a condition where vehicle stops or not moving for a time and is left by driver. Klithikan market, Pakuncen, Yogyakarta has increased buying and selling activities, thus it should be offset by increased services and optimal parking facility. Therefore, the issues were parking arrangement, disturbance to other road users, and queue. The purpose of this final assignment is determining parking accumulation, parking index, parking volume, parking space capacity, parking configuration, Turnover, parking space requirement, and parking duration in the parking area of Klithikan market, Pakuncen, Yogyakarta. This research was a one day observation which conducted on Sunday, August 6th 2017 from 09.30 am - 22.00 pm and the method that being used was the observation method by performing a survey on the parking duration by recording the plate number of motorcycles and the times of arrival and departure. Based on the result of data analysis and discussion on the parking area of Klithikan market, Pakuncen, Yogyakarta, the maximum accumulation of motorcycle parking is 572 vehicles at 20.15 – 20.30 WIB. The motorcycle parking volume is 2708 vehicles. The capacity of motorcycle parking space is 599 vehicle units with 899.15 m² of available parking space. The motorcycle parking configuration is parallel parking and 90⁰ angle. The turnover rate of motorcycle parking is 4.52 vehicles/day/space. The motorcycle parking index is 95.49%. The highest motorcycle parking duration is 630 minutes with a total of 1 vehicle and the lowest parking duration is 15 minutes with a total of 102 vehicles. Therefore, the capacity of motorcycle parking space in the parking area of Klithikan market, Pakuncen, Yogyakarta is still adequate for the vehicle volume at peak hour.

Keywords: Parking Duration, Parking Space Capacity, Parking Space Requirement.

1. Pendahuluan

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan kota yang sering dikunjungi wisatawan dengan berbagai tujuan salah satunya adalah untuk wisata belanja, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di DIY. Salah satu wisata belanja di DIY adalah Pasar Klithikan Pakuncen, meningkatnya pertumbuhan ekonomi infrastruktur di pusat perbelanjaan juga harus memadai salah satunya adalah pengolahan parkir. Apakah kapasitas area parkir yang tersedia sudah mencukupi. Maka dari itu evaluasi pengolahan parkir perlu dilakukan.

Menurut Undang-Undang No.22 tahun 2009 parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan oleh pengemudinya. Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996). Lalu lintas berjalan menuju suatu tempat tujuan dan setelah sampai di tempat tersebut maka kendaraan membutuhkan tempat perberhentian dan tempat tersebut adalah ruang parkir.

Pengelolaan parkir dapat di evaluasi dengan melakukan perhitungan karakteristik parkir, yaitu sebagai berikut.

a. Akumulasi parkir (A_p)

Akumulasi parkir dapat dihitung dengan persamaan:

$$A_p = E_i - E_x \quad (1)$$

Dengan:

E_i = entry (banyaknya kendaraan yang masuk).

E_x exit (banyaknya kendaraan yang keluar).

Bila sebelum survei sudah ada kendaraan yang parkir maka persamaan diatas menjadi:

$$A_p = E_i - E_x + X \quad (2)$$

Dengan :

X = jumlah kendaraan yang sudah ada.

b. Durasi parkir (D_p)

Durasi parkir dapat diperoleh dengan persamaan:

$$D_p = E_{xt} - E_{nt} \quad (3)$$

Dengan:

E_{xt} = waktu saat kendaraan keluar dari area parkir.

E_{nt} = waktu saat kendaraan masuk ke area parkir.

c. Volume parkir (V_p)

Volume parkir dihitung dengan dengan menjumlahkan kendaraan menggunakan area dalam waktu satu hari.

$$V_p = E_i + x \quad (4)$$

Dengan:

E_i = kendaraan yang masuk area parkir.

x = jumlah kendaraan yang sudah ada.

d. Konfigurasi parkir

Hal ini sangatlah penting untuk memaksimalkan lahan parkir yang ada serta menyesuaikan pula apa lahan tersebut memiliki putaran yang sesuai agar memudahkan pengemudi untuk melakukan aktifitas perparkirannya. Terdapat beberapa konfigurasi parkir yaitu parkir menyudut dengan sudut 30^0 , 45^0 , 60^0 dan 90^0 .

e. Tingkat *turnover* (T_o)

Untuk menghitung T_o digunakan rumus:

$$T_o = \frac{V_p}{\text{Ruang Parkir yang Tersedia}} \quad (5)$$

f. Indeks parkir (I_p)

Besarnya I_p diperoleh dengan persamaan:

$$I_p = \frac{A_p \times 100\%}{\text{Ruang Parkir yang Tersedia}} \quad (6)$$

g. Kapasitas ruang parkir

Dapat dihitung dengan persamaan di bawah ini:

Kapasitas ruang parkir

$$= \frac{\text{Luas Parkir}}{\text{Satuan Ruang Parkir}} \quad (7)$$

h. Kebutuhan ruang parkir (KRP)

Kebutuhan ruang parkir efektif dapat dihitung dengan persamaan:

$$KRP = JK \times SRP \quad (8)$$

Dengan:

KRP = kebutuhan ruang parkir efektif (m^2)

JK = volume maksimal berdasarkan akumulasi tertinggi.

SRP = satuan ruang parkir kendaraan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- Berapa kebutuhan ruang parkir kendaraan sepeda motor di area parkir pasar Klithikan?

- b. Berapa durasi parkir di area parkir pasar Klithikan?
- c. Berapa tingkat *turnover* parkir di area pasar klithikan?

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir kendaraan sepeda motor di area Pasar Klithikan Pakuncen dan mengidentifikasi karakteristik parkir di area pasar Klithikan Pakuncen.

2. Hasil Penelitian Terdahulu

Putri dkk. (2017) menyatakan bahwa hasil tentang Evaluasi Kapasitas Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang diperoleh hasil akumulasi parkir untuk kendaraan roda empat/mobil adalah 99 kendaraan dan untuk sepeda motor adalah 369 kendaraan dengan indeks parkir sebesar 165 %, sehingga kebutuhan area ruang parkir pada rumah sakit Panti Wilasa Citarum Semarang harus ditambah atau membuat beberapa kantong parkir.

Mahmudah dan Tubagus (2015) mengkaji parkir khusus wisata terhadap simpang bersinyal jalan perkotaan yang dilakukan pada persimpangan ngabean, Yogyakarta. Diperoleh hasil derajat kejenuhan (ds) sebesar 0,89 yang melebihi batas maksimum yang ditetapkan oleh MKJI, dengan demikian diperlukan adanya pelebaran jalan agar nilai derajat kejenuhan (ds) bisa diperkecil.

Fais dkk. (2014) melakukan penelitian pengembangan sistem parkir di Universitas Muria Kudus dengan menggunakan sistem komputerisasi teknologi barcode. Sistem perparkiran menjadi lebih efisien, nyaman aman karena meminimalisir kehilangan kendaraan dan sistem akan menolak jika kuota parkir sudah penuh.

Purnomo dkk. (2014) melakukan penelitian tentang analisis kebutuhan ruang parkir untuk Fakultas Teknik Universitas Diponegoro kampus Tembalang” didapat kebutuhan ruang parkir di areal parkir fakultas teknik sudah tidak mencukupi. Jadi solusi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pembangunan ruang parkir komunal dan penggabungan beberapa areal parkir sehingga dapat mengatasi kebutuhan

ruang parkir saat ini dan beberapa tahun yang akan datang.

Atmaja dkk. (2014) melakukan penelitian tentang perencanaan ulang desain parkir pasar Bulu Kota Semarang maka diperoleh hasil kebutuhan ruang parkir sepeda motor adalah sebesar 2058 m² dan ruang parkir yang tersedia adalah 2960 m². Jadi kebutuhan ruang parkir sepeda motor masih mencukupi.

Khairul (2013) menyebutkan bahwa kapasitas ruang parkir pada pasar modern kota pengaraian adalah akumulasi maksimum untuk mobil adalah 18 kendaraan dan sepeda motor 326 kendaraan, indek parkir melebihi 100 % yaitu untuk mobil sebesar 180 % dan untuk sepeda motor sebesar 179,12%, sehingga kebutuhan ruang parkir tidak mencukupi.

Ferwira dkk. (2013) mengkaji kebutuhan ruang parkir yang terintegrasi untuk FIB, FH, dan Fisip UNDIP diperoleh hasil dari penelitian dengan akumulasi maksimum sebesar 256 kendaraan sepeda motor, 35 kendaraan LV, dan 52 kendaraan HV dan kapasitas ruang parkir yang tersedia untuk sepeda motor 199, LV 30, dan HV 26 kendaraan. Jadi kebutuhan ruang parkir saat ini tidak mencukupi.

Syamsurizal (2013) meneliti tentang optimalisasi penggunaan ruang parkir pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Hasil akumulasi maksimum sepeda motor sebesar 774, dan LV sebesar 212 kendaraan. Kapasitas ruang parkir yang tersedia untuk sepeda motor sebesar 476 kendaraan dan LV sebesar 115 kendaraan dengan ini kapasitas ruang tidak mencukupi.

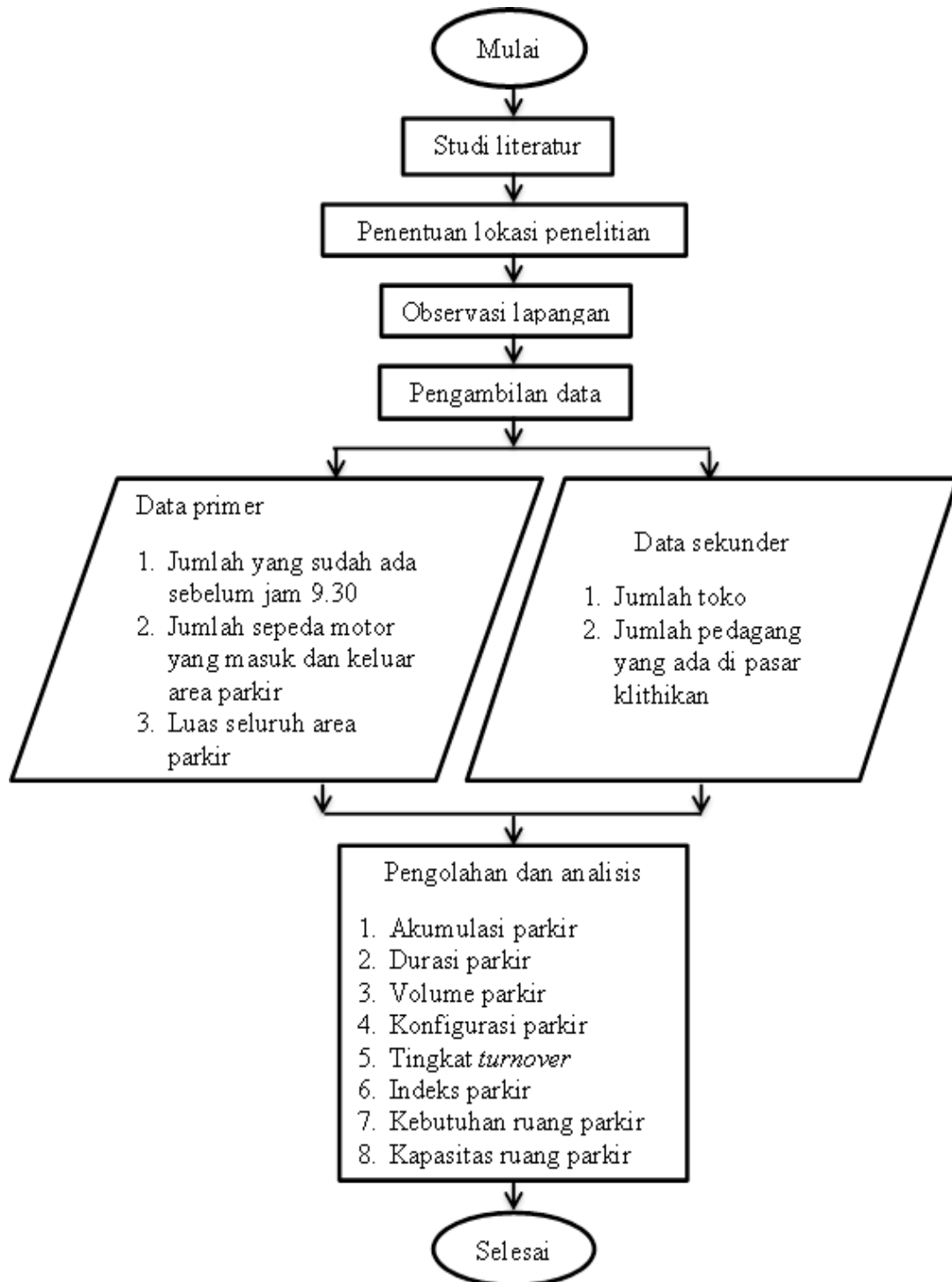
Messah dkk.(2012) menyatakan hasil penelitian tentang analisis kebutuhan lahan parkir di rumah sakit umum daerah diperoleh hasil akumulasi parkir kendaraan roda empat sebesar 47 di sisi barat dan utara 123 kendaraan, untuk sepeda motor 153 di sisi barat dan 272 kendaraan di sisi utara, dan indeks parkir untuk kendaraan roda empat sebesar 92,15 % di sisi barat dan 100 % di sisi utara. Sehingga kebutuhan ruang parkir di areal parkir rumah sakit umum daerah di butuhkan penambahan areal parkir untuk mengantisipasi kebutuhan parkir untuk masa mendatang.

Suwardi (2007) menyatakan berdasarkan hasil analisis karakteristik parkir di rumah sakit Dr. Muwardi, swalayan matahari purwosari dan kampus UMS maka areal parkir motor dan mobil perlu ditingkatkan karena indeks parkirnya adalah 107%.

3. Metode Penelitian

a. Tahapan penelitian

yang dilakukan mengacu pada langkah-langkah yang di tunjukan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Bagan alir tahapan penelitian

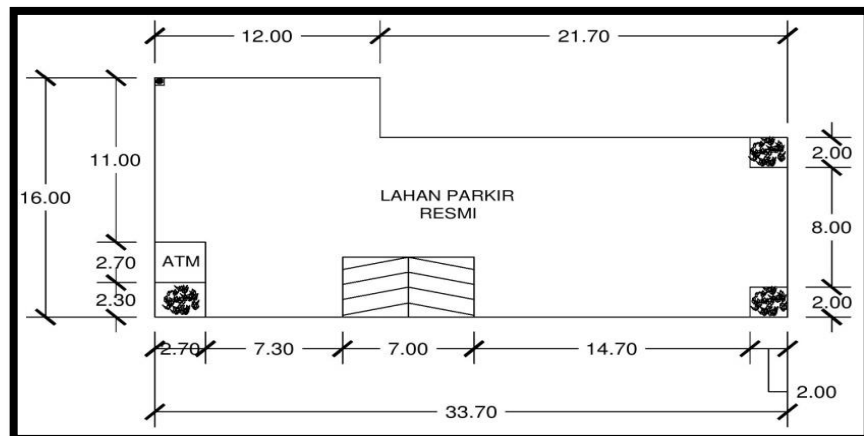
b. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di area parkir Pasar Klithikan Pakuncen di HOS. Cokroaminoto no.34, Kuncen, Kasihan,

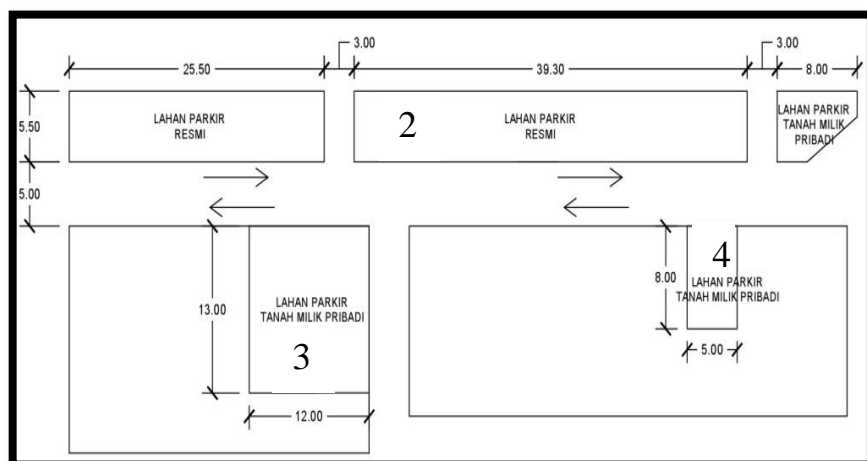
Pakuncen, Wirobrajan, Bantul, Yogyakarta. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Lokasi penelitian



Gambar 3 Lokasi penelitian area 1



Gambar 4 Lokasi penelitian area 2,3 dan 4

c. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada akhir pekan, yaitu pada hari Minggu tanggal 6 Agustus 2017. Survei untuk pengambilan data primer dimulai pukul 09.30 WIB sampai pukul 22.00 WIB.

d. Pengambilan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu 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 motor yaitu:

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

e. Pelaksanaan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan survei di lapangan adalah:

- 1) Formulir survei parkir.
- 2) Alat tulis.
- 3) Jam (untuk melihat interval waktu dan melihat waktu masuk keluar kendaraan).
- 4) Pita ukur/meteran (mengukur luas areal parkir yang tersedia).

Pada parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta terdapat 5 titik yang dijadikan tempat untuk melakukan survei. Setiap titik diamati oleh satu atau dua surveyor untuk mencatat nomor dan waktu kendaraan masuk dan keluar. Peneliti sebagai koordinator di lapangan bertugas mendokumentasikan, mengukur luas areal parkir, dan sebagai tenaga cadangan.

Data kendaraan masuk dan keluar direkap dengan menggunakan program komputer Ms. Excel 2010, yaitu dengan cara menyalin semua data hasil survei dan melakukan perhitungan durasi parkir dengan

cara melihat jam masuk dan keluar (interval waktu per 15 menit) kendaraan sepeda motor.

Dari hasil pengukuran luas areal parkir di lapangan didapat hasil berupa kapasitas ruang parkir dan konfigurasi parkir. Data yang sudah ada dianalisis dengan menggunakan program komputer Ms. Excel 2010 dengan tahapan – atahapan sebagai berikut :

- 1) Akumulasi parkir dihitung berdasarkan interval waktu 15 menit. Sehingga dalam 15 menit dihitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar.
- 2) Volume parkir kendaraan didapat dengan menjumlahkan kendaraan yang masuk dalam satu hari.
- 3) Dari hasil analisis di atas dapat ditentukan turnover, kebutuhan ruang parkir, indeks parkir, dan durasi parkir.

4. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

a. Akumulasi Parkir

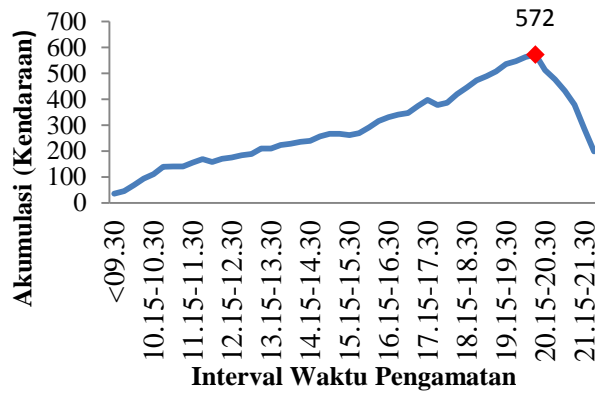
Akumulasi parkir dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang parkir pada lahan yang tersedia dengan selang waktu tertentu. Data ini diperoleh dengan cara menghitung kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk dan dikurangi dengan kendaraan yang keluar, maka akan didapat jumlah maksimum dari kendaraan yang parkir pada hari dan waktu tertentu. Perhitungan akumulasi adalah sebagai berikut:

Dengan :

x = jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum jam 09.30

$$\begin{aligned} A_p &= x + E_i - E_x \\ &= 25 + 94 - 85 \\ &= 572 \text{ kendaraan.} \end{aligned}$$

Hasil analisis data akumulasi sepeda motor dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Grafik akumulasi sepeda motor

Tabel 1. Akumulasi parkir

Waktu interval	Jumlah kend /15 menit		
	masuk	keluar	akumulasi
19,00-19,15	94	79	488
19,15-19,30	94	75	507
19,30-19,45	92	64	535
19,45-20,00	95	84	546
20,00-20,15	105	88	563
20,15-20,30	94	85	572
20,30-20,45	59	118	512
20,45-21,00	54	90	476
21,00-21,15	41	85	432
21,15-21,30	51	104	379
21,30-21,45	15	109	285
21,45-22,00	7	94	198
Akumulasi maksimal			572

Akumulasi tertinggi yaitu 572 kendaraan terjadi pada jam 20.15 – 20.30 WIB.

b. Volume Parkir

Hasil analisis volume parkir pada area parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 2. Berikut adalah hitungan untuk mencari volume parkir kendaraan sepeda motor:

$$V_p = E_i + x$$

$$= 2683 + 25 = 2708 \text{ kendaraan}$$

Tabel 2. Volume parkir sepeda motor

Kendaraan (unit)		
Masuk	Sebelum survei	Volume parkir
2683	25	2708

c. Kapasitas Ruang Parkir

Kapasitas ruang parkir adalah daya tampung suatu kendaraan pada lokasi parkir. Berikut adalah perhitungan untuk mencari kapasitas ruang parkir.

Luas area parkir yang tersedia dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3. Luas area parkir

Lahan parkir	Luas area (m ²)
1	402,65
2	324,7
3	155,90
4	40
Total	899,15

$$\text{Ruang manuver} = 20\%$$

$$\text{Satuan ruang parkir} = \text{SRP sepeda motor}$$

$$\text{Kapasitas ruang parkir} = \text{luas area} - \text{ruang manuver}$$

$$= 899,15 - (899,15 \times 20\%)$$

$$= 899,15 - 179,83$$

$$= 719,32 \text{ m}^2.$$

$$\text{KRP} = \text{luas area parkir} \div \text{satuan ruang parkir}$$

$$= \frac{899,15}{1,5}$$

$$= 479,5 \text{ unit}$$

Jumlah ruang parkir sepeda motor adalah sebesar 480 unit kendaraan.

d. Konfigurasi Parkir

Konfigurasi area parkir-parkir sepeda motor pada pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta menggunakan pola parkir parallel dan menyudut dengan sudut 90^0 .

e. Tingkat turnover (To)

Tingkat To adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu. Tingkat turnover parkir pada area parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} To &= Vp \div \text{kapasitas ruang parkir} \\ &= 2708 \div 480 \\ &= 5,6 \text{ kend / hari / ruang.} \end{aligned}$$

Tingkat *turnover* yang diperoleh dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan ruang parkir sepeda motor maksimal ialah sebesar 4,52 kend/hari/ruang.

Tabel 4. Turnover sepeda motor

Vp	Kapsitas ruang parkir	To
2708	480	5,6

f. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir.

Besarnya indeks parkir dapat diperoleh dengan persamaan:

$$\begin{aligned} Ip &= (\text{akumulasi parkir maksimal} \div \text{ruang parkir tersedia}) \times 100\% \\ &= (572 \div 480) \times 100\% \\ &= 119,1\% \end{aligned}$$

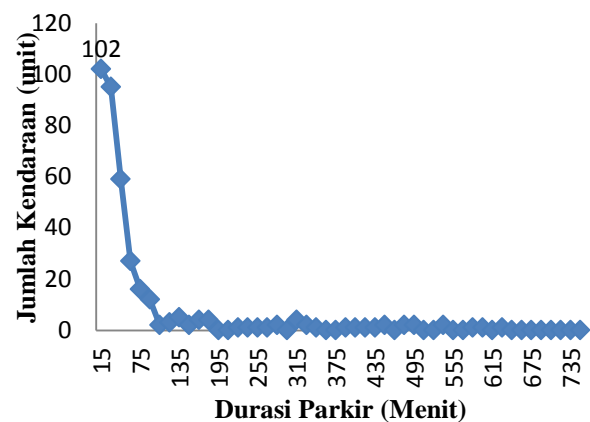
Tabel 5. Indeks parkir

Akumulasi maksimum	Ip
572	119,1

Berdasarkan tabel diatas indeks parkir pada area parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta tidak mencukupi untuk menampung volume kendaraan sepeda motor pada akumulasi maksimum karena indeks parkir melebihi dari 100%.

g. Durasi Parkir Sepeda Motor

Durasi parkir yaitu lamanya waktu parkir sebuah kendaraan pada suatu tempat parkir (dalam satuan menit atau jam), hasil perhitungan durasi parkir pada pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta dapat dilihat pada grafik dibawah ini dan pada tabel di lampiran.



Gambar 7 Grafik durasi sepeda motor

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat durasi waktu pada interval 15 menit adalah yang tertinggi dengan jumlah 102 kendaraan sepeda motor.

h. Kebutuhan Ruang Parkir

Data yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir antara lain data primer volume harian dan lalulintas parkir, yang digunakan untuk parkir pada areal parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta, kemudian dari data tersebut dapat dihitung kebutuhan ruang parkir.

Perhitungan kebutuhan ruang parkir pada jam puncak:

$$\begin{aligned} KRP &= JK \times SRP \\ &= 572 \times 1,5 \\ &= 858 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Keterangan:

KRP = Kebutuhan ruang parkir.

JK = Volume kendaraan pada jam puncak.

SRP = Satuan ruang parkir.

SRP sepeda motor = 1,5 m².

Perhitungan kebutuhan ruang parkir pada jam normal rata-rata:

$$\begin{aligned} \text{KRP} &= \text{JK}_{\text{rata-rata}} \times \text{SRP} \\ &= 292,58 \times 1,5 \\ &= 438,87 \text{ m}^2. \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil hitungan bisa disimpulkan bahwa kebutuhan ruang parkir area parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta tidak mencukupi pada jam puncak, sedangkan pada jam normal rata-rata terhitung masih mencukupi.

i. Prediksi Kebutuhan Lahan Parkir 5 Tahun Yang Akan Datang

Hasil perhitungan luas lahan yang dibutuhkan untuk 5 tahun yang akan datang berdasarkan pertumbuhan jumlah kendaraan menurut Data dari BPS adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LOP}_n &= \text{LOP}_0 \times (1 + i)^n \\ &= 292,58 \times (1 + 0,23)^5 \\ &= 824 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Keterangan :

LOP_n = Prediksi 3 tahun yang akan datang

LOP₀ = Nilai akumulasi maksimal *existing*

i = Pertumbuhan kendaraan digunakan nilai pertumbuhan 23% pertahun (sumber: Badan pusat statistik DIY)

n = Estimasi tahun

Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan nilai pertumbuhan kendaraan 23% pertahun jumlah kendaraan yang di dapat pada 5 tahun yang akan datang adalah 824 kendaraan, yang membutuhkan luas area parkir 1235,55 m², Jadi luas area parkir tidak mencukupi, karena luas area parkir saat ini 899,15 m².

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada area parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Area parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta memiliki luas area parkir sepeda motor sebesar 899,15 m².
- b. Karakteristik parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta berdasarkan penelitian dapat di simpulkan sebagai berikut:
 - 1) Akumulasi maksimum di area parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta pada sepeda motor yaitu 572 kendaraan per 15 menit pada jam 21:15 – 21.30 WIB.
 - 2) Volume parkir di area parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta pada sepeda motor yaitu 2708 kendaraan.
 - 3) Kapasitas ruang parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta untuk sepeda motor sebanyak 599 motor.
 - 4) Konfigurasi parkir sepeda motor adalah pola parkir paralel dan menyudut dengan sudut 90⁰.
 - 5) Tingkat Turnover di area parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta pada sepeda motor yaitu 4,52 kendaraan/hari.
 - 6) Indeks parkir maksimum di area parkir pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta pada hari Senin untuk sepeda motor sebesar 95,49 %.
 - 7) Durasi Parkir tertinggi di area parkir Pasar Klithikan Pakuncen Yogyakarta untuk sepeda motor yaitu sebanyak 102 kendaraan pada interval waktu yaitu 0-15 menit, dengan rata-rata durasi 34,9 menit.
 - 8) Rata-rata durasi parkir pasar klithikan pakuncen adalah 7 menit/kendaraan
- c. Berdasarkan hasil survei jumlah kendaraan yang ditampung adalah sebesar 572 kendaraan.
- d. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, prediksi kebutuhan luas area yang diperlukan untuk 5 tahun yang akan datang sebesar 1235,55 m², dengan menggunakan pertumbuhan kendaraan 2,3% pertahun.

6. Daftar Pustaka

- Atmaja, K.S.K., Putra, D.A.A., Wicaksono, Y.I., Indriastuti, A.K., 2013, *Perencanaan Ulang Desain Parkir Pasar Bulu Kota Semarang*, jurnal karya teknik sipil, vol. 2, pp. 141-150.
- BPS., 2015, *Yogyakarta Dalam Angka Tahun 2011-2016*, Badan Pusat Statistik, Daerah Istimewa Yogyakarta
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat., 1996, *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*, Jakarta.
- Fais, M.N., Susanto, A., Listyorini, T., 2014, *Pengembangan Sistem Parkir Di Universitas Muria Kudus Dengan Menggunakan Enkripsi Data Dan Teknologi Barcode*, Simetris, Vol. 5, pp. 173-180.
- Ferwira, A., Widihandoko, A., Purwanto, D., Supriyono, S., 2013, *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Terintegrasi Untuk FIB, FH, Dan Fisip UNDIP Kampus Tembalang*, Jurnal Karya Teknik Sipil, vol. 2, pp. 324-333.
- Khairul, F., 2014, *Analisa Kapasitas Ruang Parkir Pasar Modern Kota Pasir Pengaraian*, E-journal Aptek, Vol. 6, pp. 107-116.
- Mahmudah, N., Tubagus, A., 2015, *Dampak Parkir Khusus Wisata Terhadap Simpang Bersinyal Jalan Perkotaan : Studi Kasus Persimpangan Ngabean Yogyakarta*, Jurnal Semesta Teknika, Vol. 18, pp. 44-54.
- Messah, Y.A., Roky, A.E., Kanny, L., Rizal, A.H., 2012, *Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Di Rumah Sakit Umum Daerah*, Jurnal Teknik Sipil, vol. 1, pp. 87-100.
- Munawar, A., 2004, *Manajemen Lalulintas Perkotaan*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Purnomo, E.A., Purnamasari, A., Purwanto, D., Supriyono., 2014, *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Untuk Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Kampus Tembalang*, Jurnal Karya Teknik Sipil, Vol. 3, pp. 796-804.
- Putri, R.A., Ma'sum, M.A., Setiadji, B.H., Kushardjoko, W., 2017, *Evaluasi Kapasitas Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang*, Jurnal Karya Teknik Sipil, Vol. 6, pp. 70-82.
- Hobbs, F.D., 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Edisi kedua, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suwardi, 2007, *Analisis Studi Karakteristik Parkir (Studi Kasus Rumah Sakit Dr. Muwardi, Swalayan Matahari Purwosari, Kampus UMS Di Surakarta*, Jurnal Teknik Sipil, vol. 5, pp. 26-31.
- Syamsurizal, R., Setiyawan, A.B., Pudjianto, B., Adi, R.Y., 2013, *Optimalisasi Penggunaan Ruang Parkir Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, Jurnal Karya Teknik Sipil, vol. 2, pp. 391-396.
- Undang-Undang No.22, 2009, *tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.