



## Perencanaan Kebutuhan Area Parkir Pasar Krempyeng Penggaron Kota Semarang

Dhimas Ibnu Dewangga<sup>a\*</sup>, K. Devi Kistiani<sup>b</sup>, Yesina Intan Pratiwi<sup>c</sup>, Iin Irawati<sup>d</sup>, Etika Herdiati<sup>e</sup>

<sup>a,b,c,d,e</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Semarang, Jl. Soekarno-Hatta, Tlogosari, Semarang

\*Corresponding author, email: [dhimasibnudewangga@gmail.com](mailto:dhimasibnudewangga@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received January 2, 2024

Revised January 29, 2024

Accepted January 30, 2024

Available online January 31, 2024

#### Keywords:

Parking Building

Parking Index

Parking Space

Parking Volume

Vehicles

### ABSTRACT

Parking is a temporary vehicle activity based on land availability, capacity and absorption. Krempyeng Penggaron Market is a traditional market located on Jalan Brigjend Sudiarto, Pedurungan Lor, Pedurungan District, Semarang City, Central Java. The vehicle parking area is located on Jalan Brigjend Sudiarto, Semarang City, precisely in front of the market location. The planning of a parking space for the future is the goal of this study. In order to gather information on parking characteristics, such as parking volume, parking accumulation, parking duration, parking turnover rate, and parking index, the research employed direct observation in the field. The results obtained from this research are the maximum vehicle parking accumulation of 67 vehicles and a parking volume of 183 vehicles which occurred on April 6 2024. The maximum parking duration occurred on April 15 2024 at 07.30 - 08.00 WIB, amounting to 97.66 minutes. The maximum parking turnover rate occurs on April 6 2024 at 07.30 - 08.00 WIB, amounting to 2.11 motorbikes / SRP. The maximum parking index occurred on April 6 2024 at 07.30 - 08.00, amounting to 101.52% and an average of 53.98% on that day. The need for parking space (KRP) for two-wheeled vehicles at Krempyeng Penggaron Market, Semarang City is 74 SRP in 2024, the need for the next 5 years is 100 SRP and the required parking area is 150 m<sup>2</sup>. Based on vehicle demand data that has been calculated from the results of the analysis, a parking building with specifications of 2 floors with dimensions of 12.9 m x 20 m is planned. The height of each floor is planned to be 3.5 m, with a parking angle of 90°.

© 2024 IJCES. Publishing Services by Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Semarang.

## 1. Pendahuluan

Transportasi adalah upaya memindahkan dan menggerakkan orang atau barang dari suatu lokasi dari asal sampai tujuan akhir untuk tujuan tertentu dengan menggunakan alat tertentu (Rifai et al., 2020). Seiring berjalannya waktu, volume jumlah kendaraan di berbagai negara mengalami peningkatan, khususnya di Indonesia yang mengalami peningkatan signifikan di volume kendaraan. Menurut (Badan Pusat Statistik, 2020), sejak tahun 2009 hingga tahun 2018, persentase pertumbuhan kepemilikan kendaraan per tahun mencapai 9,05%. Persentase rata-rata menunjukkan bahwa peningkatan volume kendaraan di Indonesia perlu mendapat perhatian khusus dari pemerintah mengantisipasi meningkatnya permasalahan transportasi. Proses perpindahan dalam transportasi dapat melalui jalur darat, jalur udara maupun jalur air.

Parkir merupakan suatu aktivitas kendaraan yang bersifat sementara, ketersediaan lahan, daya tampung dan serapan (Syaiful & Yuliantino, 2018). Kebutuhan kapasitas tempat parkir dihitung dengan



menggunakan satuan luas parkir. Namun faktor-faktor seperti satuan ruang parkir tidak dapat dijadikan pertimbangan tersendiri dalam menentukan kebutuhan suatu tempat parkir. Secara umum, terdapat dua jenis parkir di kawasan pusat perdagangan yaitu parkir pegawai dan parkir wisata.

Kebutuhan lahan parkir merupakan suatu permasalahan yang sering ditemukan di berbagai kota berkembang maupun daerah tertentu. Fasilitas parkir saat ini sangat penting bagi sistem transportasi karena jumlah penduduk yang besar, arus kendaraan yang terus meningkat, dan tingkat penggunaan kendaraan yang meningkat pesat (Mubarak & Kasan, 2021). Ada tiga desain parkir berbeda yang perlu dipertimbangkan ketika merencanakan tempat parkir yaitu desain gedung parkir, desain taman parkir, dan desain parkir di badan jalan. Pola parkir merupakan aspek lain dari desain parkir yang harus diperhatikan. Ada tiga macam pola parkir yaitu pola parkir satu sisi, dua sisi, dan parkir pulau (Kariyana et al., 2023).

Pasar Krempyeng Penggaron merupakan pasar tradisional yang terletak di Jalan Brigjend Sudiarto, Pedurungan Lor, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah. Tempat parkir kendaraan terletak di badan Jalan Brigjend Sudiarto Kota Semarang tepatnya di depan lokasi pasar tersebut. Meningkatnya pengguna kendaraan pribadi ke pasar baik roda dua maupun roda empat sebagai alat transportasi menuju pasar mengakibatkan sempitnya lahan parkir dan tidak teraturnya parkir kendaraan. Akibat dari aktivitas Pasar Krempyeng yang sangat padat di pagi hari, lalu lintas juga menjadi terganggu. Para pedagang dan pembeli yang parkir di badan jalan menjadi penyebab utama macetnya Jalan Brigjend Sudiarto. Hal ini dikarenakan kapasitas ruang parkir yang ada di area tersebut masih kurang. Jika tidak tersedia lebih banyak tempat parkir, mungkin tidak tersedia cukup tempat parkir pasar untuk menampung mobil yang diparkir. Pasalnya, jumlah pemilik kendaraan roda dua dan empat akan terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan kebutuhan masyarakat yang unik dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Dari permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian perencanaan kebutuhan area parkir Pasar Krempyeng Penggaron Kota Semarang.

## 2. Metode Penelitian

Di dalam penelitian juga diperlukan data pendukung untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di lokasi. Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari sumber pertama atau asli. Ini bisa berupa data yang diperoleh langsung dari penelitian atau survei yang dilakukan oleh individu atau lembaga yang mengumpulkannya. Data primer umumnya dianggap sebagai data yang paling dapat diandalkan karena diperoleh langsung dari sumbernya. Hasil survei, wawancara, observasi langsung, dan eksperimen adalah beberapa jenis data primer. Sumber data yang diperlukan pada penelitian ini diperoleh dari hasil survei langsung ke lokasi dengan metode mendata dan menghitung total kendaraan yang parkir di lokasi survei dan dibantu oleh petugas penjaga parkir. Data yang dibutuhkan yaitu :

- 1) Satuan Ruang Parkir (SRP).
- 2) Jumlah kendaraan yang masuk ke area parkir pasar dengan waktu yang sudah ditentukan.
- 3) Jumlah kendaraan yang masuk ke area parkir pasar dengan waktu yang sudah ditentukan.
- 4) Durasi Parkir kendaraan.

Dari observasi ke lokasi parkir Pasar Krempyeng Penggaron, dapat diambil waktu yang sesuai dengan puncak aktivitas pasar dan lalu lintas Jalan Brigjend Sudiarto Semarang dipagi hari pada hari kerja. Dipilih hari kerja (*weekday*) dan hari libur (*weekend*) selama 3 hari yaitu pada hari Senin, Kamis dan Sabtu dipagi sampai siang hari karena aktivitas pasar hanya sampai siang hari. Dari peninjauan tersebut, waktu survei lokasi parkir yang sudah dilihat dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Waktu Survei

Hari	Pagi	Siang
Senin	06.00 – 08.00 WIB	10.00 – 12.00 WIB
Kamis	06.00 – 08.00 WIB	10.00 – 12.00 WIB
Sabtu	06.00 – 08.00 WIB	10.00 – 12.00 WIB

Sumber : Hasil Survei Lapangan, 2023

Data yang dihasilkan dari observasi ini berupa data primer hasil survei pengamatan di lokasi area parkir pasar. Data survei kendaraan keluar masuk dilakukan selama 3 periode yang masing - masing periode dilakukan selama 4 jam dengan interval waktu yang sudah ditentukan. Hasil ini mendapatkan data berupa akumulasi dan volume parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir dan indeks parkir.

Akumulasi parkir mengacu pada penumpukan atau kumpulan kendaraan yang terparkir di suatu lokasi dalam periode waktu tertentu. Hal ini sering terjadi di lokasi seperti mal ritel, gedung perkantoran, dan area publik lainnya di mana penggunaan parkir perlu dikontrol dan dinilai berdasarkan jumlah waktu yang dihabiskan untuk parkir. Istilah ini sering digunakan dalam konteks manajemen parkir untuk menggambarkan jumlah total kendaraan yang terparkir di suatu area, baik itu dalam waktu harian, mingguan, bulanan, atau tahunan. Akumulasi parkir dihitung mengacu pada Persamaan (1):

$$\text{Akumulasi} = K_m - K_k \quad (1)$$

Apabila pada saat survei lokasi sudah terdapat kendaraan parkir, maka akumulasi parkir mengacu pada Persamaan (2):

$$\text{Akumulasi} = K_m - K_k + X \quad (2)$$

Keterangan:

$K_m$  : Kendaraan yang masuk ke area parkir

$K_k$  : Kendaraan yang keluar dari area parkir

$X$  : Jumlah kendaraan yang parkir sebelum survei dilakukan

Volume parkir mengacu pada total seluruh kendaraan parkir di suatu lokasi pada suatu periode tertentu. Ini adalah ukuran kuantitatif dari seberapa penuhnya atau seberapa ramainya suatu area parkir pada saat tertentu. Ini bisa berarti jumlah total tempat parkir yang tersedia di sebuah gedung, kompleks perbelanjaan, atau area parkir umum lainnya. Volume parkir dihitung mengacu pada Persamaan (3):

$$\text{Volume} = N_{im} + \text{Kendaraan} \quad (3)$$

Keterangan:

$N_{im}$  : Jumlah kendaraan yang masuk

$X$  : Kendaraan yang parkir sebelum survei dilakukan

Durasi parkir merujuk pada periode waktu yang dihabiskan oleh sebuah kendaraan di suatu area parkir. Ini adalah interval waktu antara saat kendaraan tiba dan saat kendaraan meninggalkan tempat parkir tersebut. Durasi parkir ini bisa berbeda-beda, tergantung pada kebijakan tempat parkir dan kebutuhan pengguna. Durasi parkir dihitung mengacu pada Persamaan (4) dan (5):

$$\text{Durasi} = T_i - T_o \quad (4)$$

Keterangan:

$T_i$  : Waktu kendaraan masuk (jam)

$T_o$  : Waktu kendaraan keluar (jam)

$$\text{Durasi Rata – rata} = \frac{(Nx)(X)(I)}{Nt} \quad (5)$$

Keterangan:

- D : Rata – rata durasi parkir (jam/kend)  
 Nx : Jumlah kendaraan yang parkir selama durasi waktu x  
 X : Jumlah interval  
 I : Durasi waktu setiap interval  
 Nt : Jumlah banyaknya/total kendaraan pada saat survei

Tingkat pergantian parkir mengacu pada seberapa sering kendaraan memasuki dan meninggalkan suatu area parkir dalam jangka waktu tertentu. Ini adalah ukuran dari aktivitas parkir di suatu lokasi. Tingkat pergantian parkir dapat dihitung dengan membagi total kendaraan masuk atau keluar area parkir dalam periode waktu tertentu dengan total kapasitas parkir area tersebut. Dalam konteks manajemen parkir, tingkat pergantian parkir merupakan indikator penting untuk efisiensi penggunaan ruang parkir. Tingkat pergantian yang tinggi menunjukkan bahwa ruang parkir digunakan secara efisien, dengan kendaraan cepat masuk dan keluar, sehingga mengurangi kemacetan dan meningkatkan ketersediaan parkir untuk pengguna lainnya. Tingkat pergantian parkir dihitung mengacu pada persamaan (6):

$$TR = \frac{N}{R} \quad (6)$$

Keterangan:

- TR : Angka pergantian parkir (kendaraan/petak/jam)  
 N : Jumlah total kendaraan pada saat survei dilakukan (kendaraan)  
 R : Ruang parkir yang tersedia

Indeks parkir adalah ukuran atau perbandingan yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat penggunaan atau ketersediaan ruang parkir di suatu area. Indeks parkir biasanya digunakan untuk membandingkan jumlah total ruang parkir yang tersedia dengan jumlah kendaraan yang parkir. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran tentang seberapa baik atau buruk pengelolaan ruang parkir di suatu tempat. Indeks parkir biasanya dihasilkan dalam bentuk persentase atau dalam angka desimal. Indeks parkir dihitung mengacu pada persamaan (7):

$$IP = \frac{AP}{R} \times 100\% \quad (7)$$

Keterangan:

- IP : Indeks Parkir  
 AP : Akumulasi Parkir  
 R : Ruang parkir yang tersedia

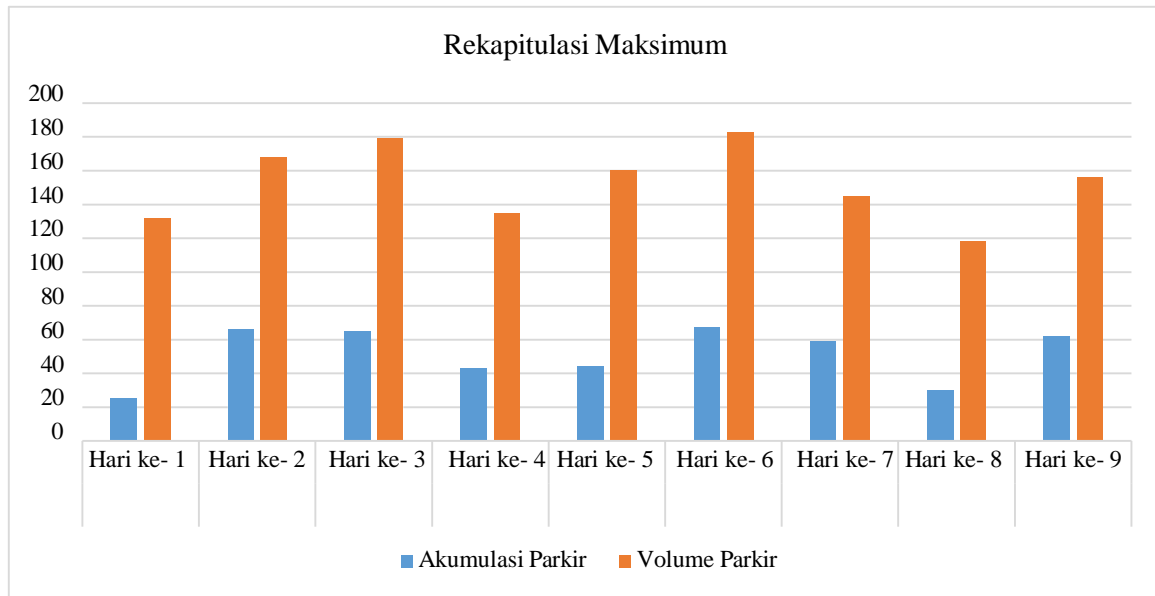
### 3. Hasil dan Pembahasan

Pengambilan data pada observasi kali ini dilakukan selama 9 hari dengan periode waktu 4 jam dari pukul 06.00 - 12.00 WIB. Pengumpulan data ini dilakukan survei langsung ke lokasi area parkir Pasar Krempeyeng Penggaron. Waktu penelitian dilakukan pada pukul 06.00 - 08.00 WIB di pagi hari dan pukul 10.00 - 12.00 WIB di siang hari. Volume parkir dan akumulasi parkir sepeda motor di area parkir selama empat jam pengamatan ditentukan dari hasil pengolahan data survei. Tabel 2 dan Gambar 1 menampilkan statistik rekapitulasi volume parkir dan akumulasi maksimum parkir setiap hari yang dimasukkan dalam penelitian.

**Tabel 2.** Rekapitulasi Volume Parkir dan Akumulasi Parkir Maksimum

No	Hari Ke-	Akumulasi Parkir (Kendaraan)	Volume Parkir (Kendaraan)
1	1	25	132
2	2	66	168
3	3	65	179
4	4	43	135
5	5	44	160
6	6	67	183
7	7	59	145
8	8	30	118
9	9	62	158

(Sumber: Hasil Survei, 2024)



(Sumber : Hasil Survei, 2024)

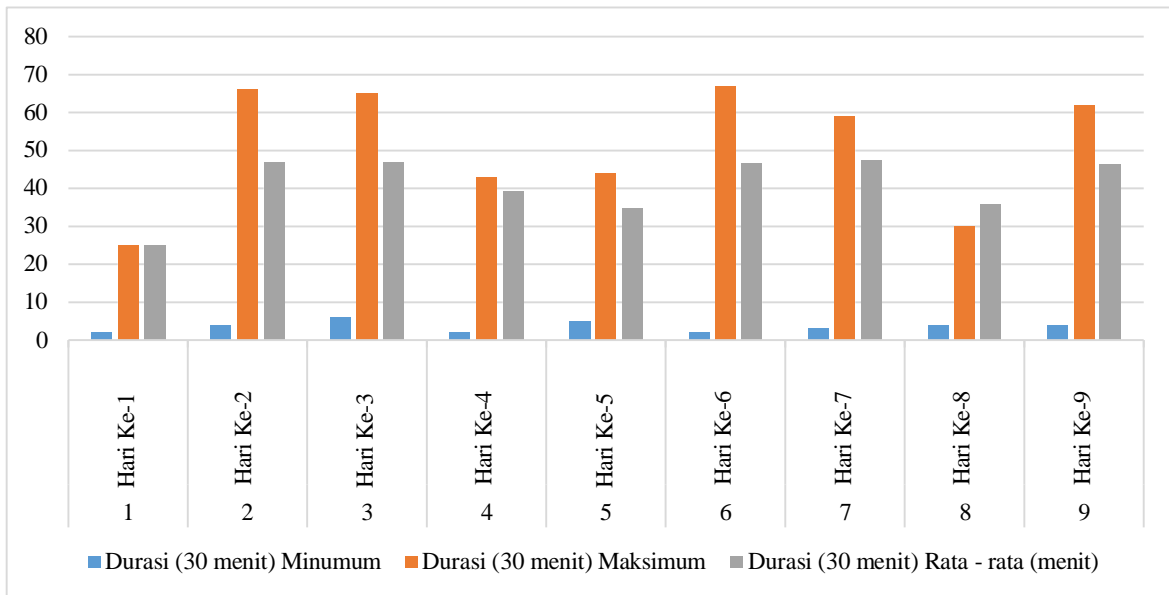
**Gambar 1.** Diagram Batang Rekapitulasi Volume Parkir dan Akumulasi Parkir Maksimum

Durasi parkir merujuk pada periode waktu yang dihabiskan oleh sebuah kendaraan di suatu area parkir. Ini adalah interval waktu antara saat kendaraan tiba dan saat kendaraan meninggalkan tempat parkir tersebut. Tabel 3 dan Gambar 2 menampilkan data pengambilan sampel rata-rata durasi parkir setiap hari yang dilakukan pada saat survei.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Durasi Rata - Rata Parkir

No	Hari Ke-	Durasi (30 menit)		
		Minimum	Maksimum	Rata - rata (menit)
1	1	2	25	25,00
2	2	4	66	46,79
3	3	6	65	46,93
4	4	2	43	39,33
5	5	5	44	34,69
6	6	2	67	46,72
7	7	3	59	47,38
8	8	4	30	35,85
9	9	4	62	46,33

(Sumber: Hasil Survei, 2024)



(Sumber: Hasil Survei, 2024)

**Gambar 2.** Diagram Batang Rekapitulasi Durasi Rata - Rata Parkir

Tingkat pergantian parkir mengacu pada seberapa sering kendaraan memasuki dan meninggalkan suatu area parkir dalam jangka waktu tertentu. Ini adalah ukuran dari aktivitas parkir di suatu lokasi. Ini adalah ukuran dari aktivitas parkir di suatu lokasi. Tingkat pergantian parkir dapat dihitung dengan membagi total kendaraan yang masuk atau keluar dari area parkir dalam periode waktu tertentu dengan total kapasitas parkir area tersebut. Diketahui hasil survei minggu pertama pada hari ke-1 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 1,58 motor / SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,30 motor/SRP. Pada hari ke-2 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 2,00 motor/SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,42 motor/SRP. Pada hari ke-3 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 1,92 motor/SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,62 motor/SRP.

Survei hari ke-4, angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 1,70 motor/SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,24 motor/SRP. Pada hari ke-5 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 1,83 motor/SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,45 motor/SRP. Pada hari ke-6 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 2,11 motor/SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,55 motor/SRP.

Survei minggu ketiga pada hari ke-7 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 1,74 motor / SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,33 motor / SRP. Pada hari ke-8 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 1,44 motor/SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,17 motor/SRP. Pada hari ke-9 angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan hasil 1,86 motor/SRP dan angka minimum terjadi pada pukul 10.00 – 10.30 WIB dengan hasil 0,45 motor/SRP.

Indeks parkir adalah ukuran atau perbandingan yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat penggunaan atau ketersediaan ruang parkir di suatu area. Indeks parkir biasanya dinyatakan dalam bentuk persentase atau dalam angka desimal. Berdasarkan dari tabel rekapitulasi diperoleh indeks parkir maksimum dengan angka 101,52 %. Nilai indeks tersebut telah melebihi batas kapasitas maksimum 100%. Ini menunjukkan area parkir yang tersedia sebenarnya perlu adanya penambahan kapasitas ruang parkir di Pasar Krempeyeng Penggaron untuk masa yang akan datang.

**Tabel 4.** Rekapitulasi Indeks Parkir Maksimum

No	Hari Ke-	Volume Parkir	SRP	Indeks Parkir Maksimum (%)
1	1	132	66	37,88
2	2	168	66	100,00
3	3	179	66	98,48
4	4	135	66	65,15
5	5	160	66	66,67
6	6	183	66	101,52
7	7	145	66	89,39
8	8	118	66	45,45
9	9	158	66	93,94

(Sumber: Hasil Perhitungan, 2024)

Kebutuhan ruang parkir mengacu pada jumlah ruang parkir yang diperlukan untuk memenuhi permintaan parkir di suatu lokasi atau area tertentu. Ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jumlah kendaraan yang mengunjungi area tersebut, durasi parkir rata-rata, kebijakan parkir, dan karakteristik lingkungan sekitarnya. Perhitungan kebutuhan area parkir mengacu pada Perumusan Dirjen Perhubungan Darat. Rumus berikut digunakan untuk menentukan kebutuhan ruang parkir untuk masa yang akan datang. Hal ini berdasarkan temuan penilaian Dirjen Perhubungan Darat terhadap parameter perencanaan dan kebutuhan lahan parkir di berbagai lokasi.

$$KRP = F1 \times F2 \times \text{Volume Parkir}$$

$$F1 = \frac{\text{Akumulasi Maksimum}}{\text{Total Kendaraan}} \times 100\%$$

Keterangan:

KRP : Kebutuhan Ruang Parkir

F1 : Faktor akumulasi

F2 : Faktor Fluktuasi (1,1 – 1,25) untuk perencanaan disarankan 1,1

Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan roda dua Pasar Krempyeng Penggaron dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Tanggal	Volume (Kendaraan)	Akumulasi Maksimum (Kendaraan)	F1 (%)	KRP (SRP)
25/03/2024	132	25	0,19	27,5
28/03/2024	168	66	0,39	72,6
30/03/2024	179	65	0,36	71,5
01/04/2024	135	43	0,32	47,3
04/04/2024	160	44	0,28	48,4
06/04/2024	183	67	0,37	73,7
15/04/2024	145	59	0,41	64,9
18/04/2024	118	28	0,24	30,8
20/04/2024	156	62	0,40	68,2

(Sumber : Hasil Survei, 2024)

Prediksi kebutuhan area parkir untuk 5 tahun mendatang dalam penelitian kali ini menggunakan metode analisis faktor pertumbuhan kendaraan roda dua Kota Semarang menggunakan rumus persamaan aritmatika. Data tersebut bisa dilihat pada Tabel 6.

Dari hasil perhitungan Tabel 6. didapatkan hasil rata – rata pertumbuhan kendaraan roda dua Kota Semarang dari tahun 2019 – 2021 sebesar 6 %. Perhitungan kebutuhan ruang parkir dapat dilakukan dengan asumsi hasil akumulasi parkir komulatif maksimum harian pada tahun 2024. Rumus persamaan di bawah menunjukkan kebutuhan parkir selama lima tahun ke depan.

Perhitungan Kebutuhan Area Parkir (SRP)

$$\begin{aligned}
 P_t &= P_0 \times (1 + r)^t \\
 P_{2029} &= P_{2024} \times (1 + 0,06000)^5 \\
 &= 74 \times (1 + 0,06000)^5 \\
 &= 99,029 \\
 &= 100 \text{ SRP}
 \end{aligned}$$

**Tabel 6.** Angka Pertumbuhan Kendaraan Roda Dua Kota Semarang

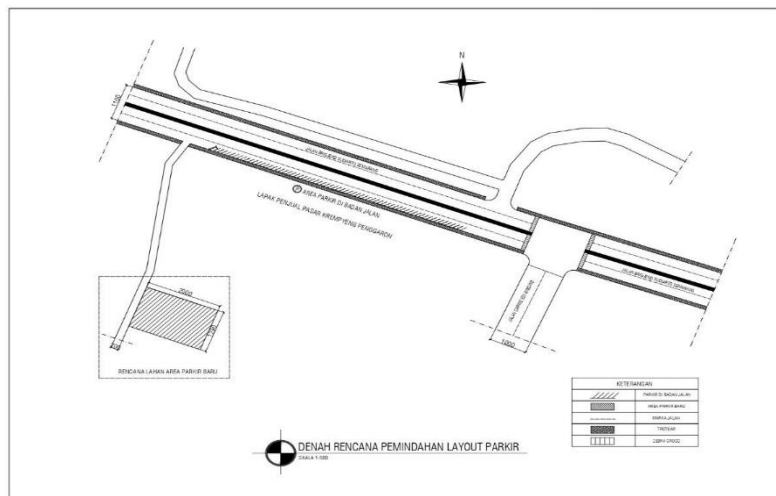
Tahun	Jumlah Kendaraan	Rasio Pertumbuhan (r) %
2019	1347260	-
2020	1382434	2,611
2021	1512234	9,389
Rata - Rata		6,000

(Sumber: BPS Kota Semarang, 2023)

Dari hasil pengamatan *on street parking* di Pasar Krempyeng Penggaron Kota Semarang, kebutuhan ruang parkir kendaraan diperoleh dari hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir pada tahun 2029 atau 5 tahun yang akan datang dengan hasil 100 SRP. Perencanaan area parkir akan dipindahkan ke lahan kosong yang masih tersedia tersedia di area pasar. Selain itu juga perlu dilakukan penambahan SRP, penjagaan yang tertib dari petugas parkir pasar dan rencana SRP akan ditambah sesuai ukuran lahan yang masih mencukupi agar tidak terjadi parkir di badan jalan, parkir kendaraan dapat dialihkan ke lahan yang baru. Dari Tabel 2.1. dapat diketahui ukuran setiap SRP pada studi ini mengambil ukuran 0,75 x 2.00 m untuk sepeda motor. Luas lahan yang dibutuhkan:

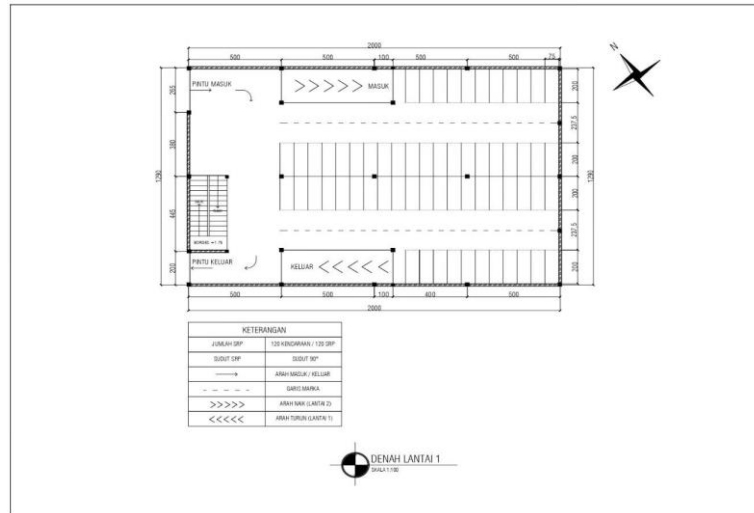
$$\begin{aligned}
 L &= (SRP / KRP \times Panjang \times Lebar) \\
 &= 100 \times 2,00 \times 0,75 \\
 &= 150 \text{ m}^2 = 2 \text{ lantai.}
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan luas parkir yang dibutuhkan 150 m<sup>2</sup>. Lahan yang digunakan untuk perencanaan area parkir memiliki luas 258 m<sup>2</sup> yaitu dengan detail pajang 20 m dan lebar 12,9 m, serta dapat menampung sebanyak 120 kendaraan atau 120 SRP sehingga dapat digunakan untuk area parkir 5 tahun mendatang. Untuk sudut yang digunakan adalah sudut 90°. Desain gambar perencanaan area parkir dapat dilihat pada Gambar 3 – 8.



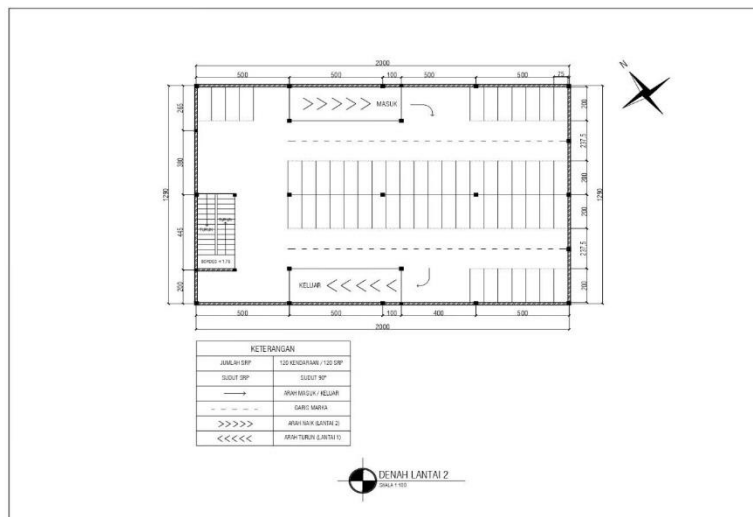
(Sumber: Penulis, 2024)

**Gambar 3.** Layout Perpindahan Layout Parkir di Badan Jalan ke Lahan Baru



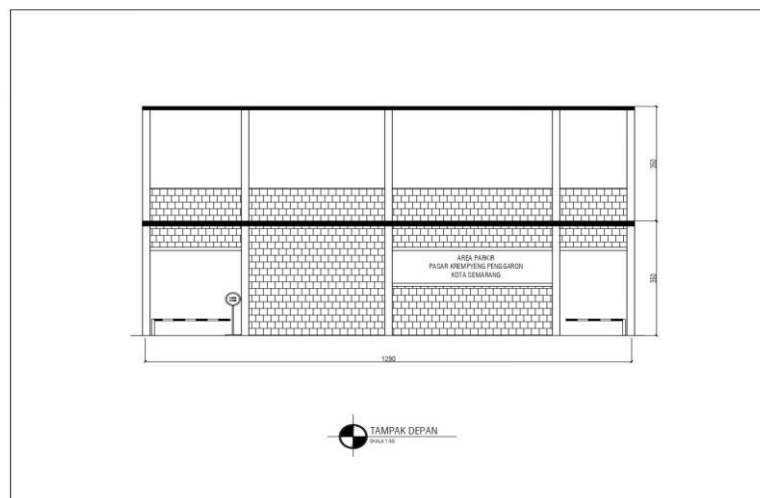
(Sumber: Penulis, 2024)

**Gambar 4. Denah Lantai 1**



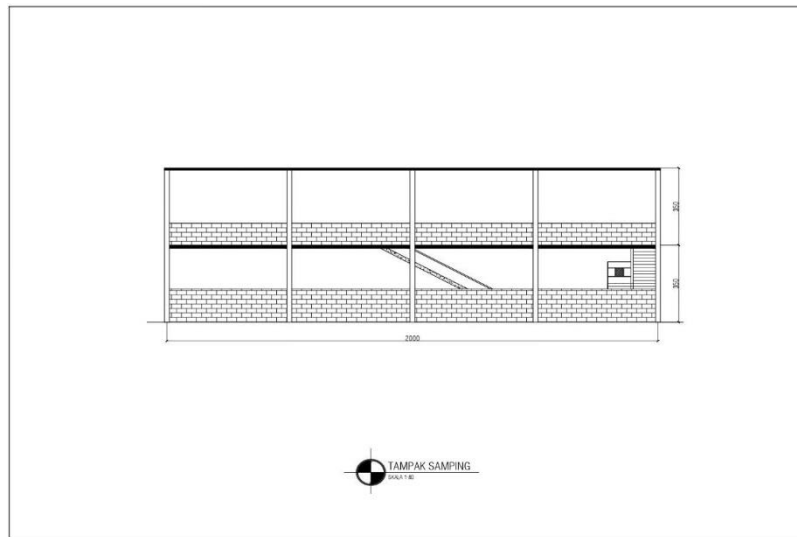
(Sumber: Penulis, 2024)

**Gambar 5. Denah Lantai 2**



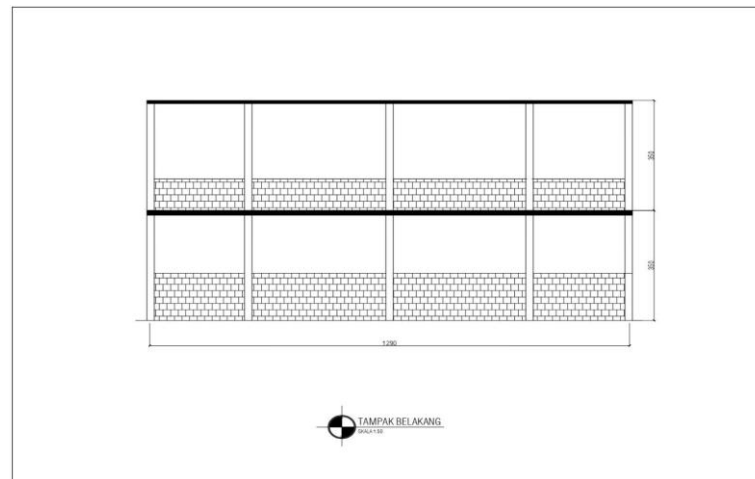
(Sumber: Penulis, 2024)

**Gambar 6. Tampak Depan**



(Sumber: Penulis, 2024)

**Gambar 7.** Tampak Samping



(Sumber: Penulis, 2024)

**Gambar 8.** Tampak Belakang

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil survei penelitian dan analisis data yang sudah dilakukan, terdapat kesimpulan terkait kebutuhan area parkir Pasar Krempeyeng Penggaron Kota Semarang. Volume parkir maksimum terjadi pada hari ke-6 survei dengan total 183 kendaraan roda dua. Akumulasi parkir maksimum terjadi pada hari ke-6 pada pukul 07.30 – 08.00 WIB dengan total 67 kendaraan. Durasi parkir maksimum terjadi pada hari ke-7 pukul 07.30 – 08.00 WIB sebesar 97,66 menit. Angka maksimum tingkat pergantian parkir terjadi pada hari ke-6 pukul 07.30 – 08.00 WIB sebesar 2,11 motor/SRP. Indeks parkir maksimum terjadi pada hari ke-6 pukul 07.30 – 08.00 sebesar 101,52 % dan rata – rata 53,98 % pada hari tersebut. Indeks parkir maksimum kendaraan yang terjadi telah melebihi kapasitas yaitu 100 %, sehingga dapat dikatakan perlu adanya penambahan atau pemindahan area parkir agar aktivitas pasar dapat lebih kondusif dengan parkir yang lebih tertib. Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) kendaraan roda dua Pasar Krempeyeng Penggaron Kota Semarang adalah 74 SRP di tahun 2024, kebutuhan untuk 5 tahun mendatang sebesar 100 SRP dan luas lahan parkir yang dibutuhkan adalah 150 m<sup>2</sup>. Lahan yang digunakan untuk perencanaan area parkir memiliki luas 258 m<sup>2</sup> yaitu dengan detail pajang 20 m dan lebar 12,9 m serta dapat menampung sebanyak 120 kendaraan atau 120 SRP. Berdasarkan data kebutuhan kendaraan yang telah dihitung dari hasil analisis maka direncanakan gedung parkir dengan spesifikasi 2 lantai dengan ukuran 12,9 m x 20 m. Tinggi tiap lantai direncanakan 3,5 m, dengan sudut parkir 90<sup>0</sup>.

Bagi pihak pasar maupun pihak terkait agar sekiranya memperhatikan masalah terkait lahan parkir yang tersedia sesuai dengan kebutuhan parkir di Pasar Krempyeng Penggaron sehingga pengunjung atau penjual di pasar tidak melakukan *on street parking*. Melakukan penertiban parkir dengan memberi rambu – rambu yang lebih jelas dan memindahkan *on street parking* ke area tersedia yang ada di pasar. Bagi penelitian selanjutnya atau yang akan datang diharapkan dapat melakukan penelitian dengan durasi survei yang lebih lama supaya didapatkan fluktuasi karakteristik ruang parkir yang lebih lengkap. Perlu adanya pengawasan lebih lanjut dari pihak terkait dan adanya penambahan juru parkir agar dapat lebih efektif dalam membantu penataan parkir.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, A., Rifai, A. I., & Savitri, A. (2023). *The Analysis of Parking Facility Characteristic Areas for Academic Activity at Universitas Internasional Batam*, 06(04), 739–748.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Badan Pusat Statistik*. BIS.
- Bucksy, N., & Azwansyah, H. (2021). Rencana Kebutuhan Dan Penataan Lahan Parkir Sekolah Tinggi Agama Katolik Negeri (Stakatn) PONTIANAK. *Jelast (Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang)*, 8(3).
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1996). Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*, 41.
- Fandi, M. (2023). Perencanaan Pemenuhan Kebutuhan Parkir Pasar Mangkang Terhadap Kinerja Ruas Jalan Jenderal Urip Sumoharjo, Kota Semarang. *Jurnal Civil Engineering Study*, 3(01), 78–83.
- Haptasari, S., & Rahmawati, I. (2023). Analisis Dampak Lalu Lintas Pasca Pembangunan Jembatan Juwana. *Skripsi Jurusan Teknik Sipil*, 23.
- Kariyana, I. M. K., Pamungkas, T. H., & Ulandari, N. M. O. (2023). Perencanaan Desain Parkir Rumah Sakit Pendidikan Dengan Menggunakan Proporsi Kendaraan (Studi Kasus: Rsgm Udayana). *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 6(3), 563–576.
- Mubarak, M. F., & Kasan, M. (2021). Perencanaan Tempat Parkir Kendaraan Pada Lingkup Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 7(1), 1–16.
- Oktavianus, R. (2022). *Perencanaan Kebutuhan Areal Parkir di Pasar B Lawang Tigo Balai Kecamatan Matur Kab. Agam. Skripsi Jurusan Teknik Sipil*. Sumatera Barat: Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
- Prayoga, I. K. A. D., Asmani K, A. A. R., & Wijaya, I. G. N. P. (2021). Perencanaan Pengelolaan Parkir Pada Objek Wisata Pantai Batu Bolong Canggu Kabupaten Badung. *Jurnal Teknik Gradien*, 13(2), 49–58.
- Rifai, A. I., Wibowo, T., Isradi, M., & Mufhidin, A. (2020). On-Street Parking and Its Impact on Road Performance: Case Comersil Area in Jakarta City. *Worl Journal of Civil Engineering*, 1(1), 10–18.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, *Alfabeta, Bandung*, 13–20.
- Syaiful, S., & Yuliantino, M. (2018). *The Study of Land Parking Mall Bogor Indah Plaza*. 147(Grost 2017), 286–303.