

ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR GEDUNG PARKIR A RSUP Dr. KARIADI

Wahyudi Wibowo¹, Soehartono², Baswindro³

^{2,3} Dosen Teknik Sipil, Universitas Pandanaran,

¹ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pandanaran Semarang

E-mail: kds.bowo@gmail.com, soehartono.sipilunpand@gmail.com,
baswindro@unpand.ac.id

Abstrak

Peningkatan jumlah kendaraan di lingkungan rumah sakit menyebabkan kebutuhan ruang parkir semakin tinggi sehingga diperlukan evaluasi terhadap kapasitas dan kinerja fasilitas parkir. Penelitian ini bertujuan menganalisis kapasitas ruang parkir Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi Semarang untuk mengetahui tingkat kecukupan fasilitas parkir serta merumuskan strategi optimalisasi pengelolaannya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif analitis melalui survei lapangan selama 14 hari kerja pada periode 14-31 Juli 2025. Data primer diperoleh dari observasi kendaraan masuk dan keluar, kemudian dianalisis berdasarkan parameter volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, kapasitas statis, *Parking Turn Over* (PTO), dan *Parking Occupancy Ratio* (POR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa gedung parkir memiliki kapasitas statis sebanyak 310 petak parkir dengan volume kendaraan harian berkisar 294-307 kendaraan, rata-rata durasi parkir 3,73 jam, dan nilai POR sebesar 95-99% yang menunjukkan tingkat pemanfaatan ruang parkir sangat tinggi. Oleh karena itu, optimalisasi pengelolaan parkir melalui sistem pemandu parkir, parkir elektronik, serta pengaturan distribusi kendaraan antarlantai menjadi solusi yang lebih efektif dibandingkan penambahan kapasitas fisik. Penelitian selanjutnya disarankan mengkaji kebutuhan parkir seluruh jenis kendaraan dan dampaknya terhadap kinerja lalu lintas di sekitar rumah sakit.

Kata kunci: Kapasitas parkir, Rumah sakit, *Parking Occupancy Ratio*, *Parking Turn Over*

Abstract

*The increasing number of vehicles in hospital areas has significantly raised parking demand, making it essential to evaluate parking capacity and operational performance. This study aims to analyze the parking capacity of Building a Parking Facility at Dr. Kariadi General Hospital, Semarang, to assess the adequacy of existing parking facilities and propose optimization strategies. A quantitative descriptive approach was employed using field observations conducted over 14 working days from July 14 to July 31, 2025. Primary data were collected by recording vehicle entry and exit movements and analyzed using parking volume, accumulation, parking duration, static capacity, *Parking Turn Over* (PTO), and *Parking Occupancy Ratio* (POR). The results indicate that the parking building provides a static capacity of 310 parking spaces, with daily parking volumes ranging from 294 to 307 vehicles, an average parking duration of 3.73 hours, and a POR of 95-99%, indicating a highly utilized parking facility. Therefore, optimizing parking management through parking guidance systems, electronic parking systems, and improved vehicle distribution*

among floors is considered more effective than expanding physical capacity. Future research should examine parking demand for all vehicle types and evaluate its impact on surrounding traffic performance.

Keywords: *Parking capacity, Hospital parking, Parking Occupancy Ratio, Parking Turn Over*

Pendahuluan

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di kawasan perkotaan terus meningkat seiring dengan berkembangnya aktivitas ekonomi, pendidikan, dan pelayanan publik. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya kebutuhan ruang parkir, terutama pada fasilitas publik dengan intensitas kunjungan tinggi, seperti rumah sakit. Ketersediaan fasilitas parkir yang tidak sebanding dengan jumlah kendaraan dapat menimbulkan berbagai permasalahan, mulai dari kepadatan kendaraan, antrean panjang, hingga gangguan terhadap kelancaran lalu lintas di sekitar kawasan pelayanan (Iranda et al., 2025). Dalam perspektif transportasi perkotaan, penyediaan fasilitas parkir yang memadai menjadi bagian penting dalam mendukung mobilitas, kenyamanan pengguna, dan efektivitas pelayanan suatu fasilitas publik (BSN, 2004).

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang merupakan rumah sakit rujukan nasional sekaligus rumah sakit pendidikan yang melayani pasien dari berbagai wilayah di Jawa Tengah. Peningkatan jumlah pasien, tenaga kesehatan, mahasiswa pendidikan profesi, serta pengunjung setiap hari menyebabkan permintaan ruang parkir terus mengalami peningkatan (Mubarok et al., 2025). Di sisi lain, kapasitas parkir yang tersedia belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut sehingga sering terjadi kepadatan kendaraan pada jam-jam sibuk. Kondisi ini tidak hanya mengurangi kenyamanan pengguna, tetapi juga berpotensi menghambat akses menuju fasilitas pelayanan kesehatan yang membutuhkan kecepatan dan kemudahan mobilitas (Hirtanto & Prabandiyani, 2006). Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, Kementerian Kesehatan bersama manajemen RSUP Dr. Kariadi telah membangun Gedung Parkir A bertingkat sebagai upaya meningkatkan kapasitas parkir dan mengurangi kepadatan kendaraan (Ii, B., 2019).

Meskipun pembangunan gedung parkir bertingkat diharapkan menjadi solusi terhadap keterbatasan lahan parkir, efektivitas pemanfaatannya masih perlu dievaluasi secara komprehensif. Ketersediaan ruang parkir secara fisik belum tentu mampu memenuhi kebutuhan aktual apabila karakteristik parkir, seperti volume kendaraan, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir (*Parking Turn Over*), tingkat penggunaan parkir (*Parking Occupancy Ratio*), serta kapasitas aktual belum sesuai dengan pola permintaan pengguna. Oleh karena itu, analisis kapasitas parkir menjadi langkah penting untuk mengetahui tingkat kecukupan fasilitas parkir sekaligus mengidentifikasi efisiensi pemanfaatan ruang parkir berdasarkan kondisi riil di lapangan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menganalisis karakteristik dan kebutuhan parkir pada fasilitas rumah sakit, seperti penelitian Fadli (2023) di RSUD Dr. Adjudarmo Rangkasbitung serta Az Zahra (2024) di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. Kedua penelitian tersebut berfokus pada identifikasi karakteristik parkir dan perhitungan kebutuhan ruang parkir berdasarkan kondisi eksisting. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengevaluasi kapasitas operasional gedung parkir bertingkat pada rumah sakit rujukan nasional dengan mengintegrasikan analisis volume, akumulasi,

indeks parkir, durasi parkir, kapasitas aktual, *Parking Turn Over* (PTO), dan *Parking Occupancy Ratio* (POR) masih relatif terbatas, khususnya pada Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis kapasitas ruang parkir Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi Semarang melalui pengukuran karakteristik parkir dan evaluasi tingkat pemanfaatan fasilitas parkir berdasarkan indikator-indikator kinerja parkir. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kesesuaian antara kapasitas aktual dengan kebutuhan pengguna serta menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengelolaan dan optimalisasi fasilitas parkir. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada objek kajian berupa gedung parkir bertingkat di rumah sakit rujukan nasional serta pendekatan evaluasi yang mengintegrasikan berbagai indikator kinerja parkir untuk menilai efektivitas kapasitas parkir secara menyeluruh sebagai dasar penyusunan rekomendasi pengelolaan fasilitas parkir.

Tinjauan Pustaka

Parkir

Parkir merupakan keadaan kendaraan berhenti dan ditinggalkan oleh pengemudinya untuk jangka waktu tertentu pada suatu ruang yang telah disediakan. Wahdan dkk. (2014) menekankan bahwa parkir merupakan kebutuhan ruang yang sangat dipengaruhi keterbatasan lahan di perkotaan. Artinya, parkir bukan hanya aktivitas kendaraan, melainkan juga permasalahan tata ruang kota (Poetra, 2019). Keberadaan fasilitas parkir merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem transportasi karena berfungsi mengakomodasi perpindahan moda perjalanan serta mendukung kelancaran aktivitas pada suatu kawasan. Penyediaan ruang parkir yang tidak memadai dapat menyebabkan kendaraan menggunakan badan jalan sebagai lokasi parkir sehingga menurunkan kapasitas jalan, meningkatkan tundaan lalu lintas, dan memicu kemacetan. Oleh karena itu, perencanaan fasilitas parkir harus memperhatikan kebutuhan pengguna serta karakteristik bangkitan perjalanan agar tercipta sistem transportasi yang efektif dan efisien (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir merupakan parameter yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi operasional suatu fasilitas parkir. Indikator yang umum digunakan meliputi volume parkir, akumulasi parkir, indeks parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir (*Parking Turn Over*), dan tingkat penggunaan parkir (*Parking Occupancy Ratio*). Hoobs (1995) dalam Rafi (2016) menjelaskan bahwa indeks parkir digunakan untuk menggambarkan tingkat pemanfaatan ruang jalan, yang disampaikan dalam persentase area yang ditempati kendaraan. Indeks ini berfungsi sebagai indikator apakah lahan parkir sudah penuh atau masih memiliki kapasitas (Sembiring, 2015).

Indeks parkir dipakai guna memperlihatkan tingkat keterisian ruang parkir pada waktu tertentu. Indeks ini dihitung dengan cara membandingkan jumlah kendaraan yang menempati ruang parkir dengan jumlah petak parkir yang tersedia, kemudian dikalikan seratus persen. Melalui perhitungan indeks parkir, dapat ditentukan kesesuaian antara keperluan parkir dengan kapasitas yang tersedia. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$IP = \frac{A}{S} \times 100\%$$

Interpretasi hasil perhitungan indeks parkir adalah:

- IP < 100% → lahan parkir tidak penuh, masih tersedia ruang.
- IP = 100% → lahan parkir penuh, tidak ada ruang tersisa.
- IP > 100% → terjadi kelebihan permintaan parkir, kendaraan meluber ke luar area resmi.

Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan jumlah maksimum kendaraan yang dapat ditampung oleh suatu fasilitas parkir dalam periode tertentu. Besarnya kapasitas dipengaruhi oleh jumlah petak parkir, pola parkir yang diterapkan, durasi parkir kendaraan, serta sistem pengelolaan parkir. Semakin tinggi tingkat pergantian kendaraan dengan durasi parkir yang relatif singkat, maka kapasitas pelayanan parkir akan semakin besar. Sebaliknya, durasi parkir yang panjang akan menyebabkan kapasitas operasional menjadi lebih rendah meskipun jumlah petak parkir tetap (Oppenlander, 1976).

Satuan Ruang Parkir (SRP)

Satuan Ruang Parkir (SRP) merupakan ukuran kebutuhan ruang minimum untuk satu kendaraan yang mempertimbangkan dimensi kendaraan, ruang bebas saat membuka pintu, serta ruang manuver keluar dan masuk petak parkir. Penentuan SRP menjadi dasar dalam perencanaan kapasitas fasilitas parkir sehingga jumlah petak yang disediakan mampu memenuhi kebutuhan pengguna tanpa mengurangi aspek keselamatan maupun kenyamanan. Standar SRP di Indonesia mengacu pada Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998).

Tabel 1. Penentuan Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang

<u>Jenis Kendaraan</u>	<u>Satuan Ruang Parkir (m²)</u>
a. Mobil Penumpang untuk golongan I	2,30 X 5,00
b. Mobil Penumpang untuk golongan II	2,50 X 5,00
c. Mobil Penumpang untuk golongan III	3,00 X 5,00

(Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

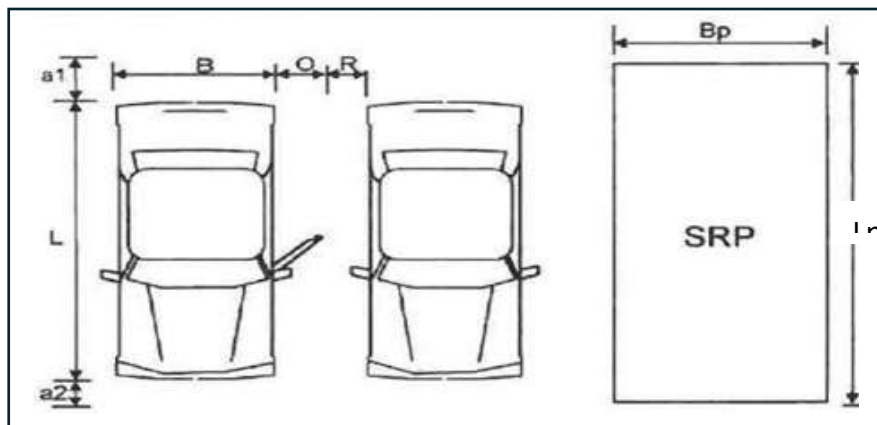
Perbedaan golongan tersebut dipengaruhi oleh jenis kendaraan dan kebutuhan ruang tambahan untuk membuka pintu serta pergerakan. Misalnya, mobil kecil (*city car*) cukup menggunakan golongan I, sedangkan kendaraan berukuran besar membutuhkan golongan III. Sedangkan untuk ukuran satuan ruang parkir mobil penumpang dapat ditinjau di tabel 2 berikut:

Tabel 2. Ukuran Satuan Ruang Penumpang untuk Mobil Penumpang

<u>Golongan</u>	B (cm)	O (cm)	R (cm)	L (cm)	a₁ (cm)	a₂ (cm)	L_p (cm)	B_p (cm)
I	170	55	5	470	10	20	500	230
II	170	75	5	470	10	20	500	250
III	170	80	50	470	10	20	500	300

(Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang (dalam cm)

(Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Dengan keterangan:

- B : Lebar total kendaraan
- O : Lebar bukaan pintu
- L : Panjang total kendaraan
- a_1, a_2 : Jarak bebas arah longitudinal
- R : Jarak bebas lateral
- L_p : Panjang SRP ($L+a_1+a_2$)
- B_p : Lebar SRP ($B+O+R$)

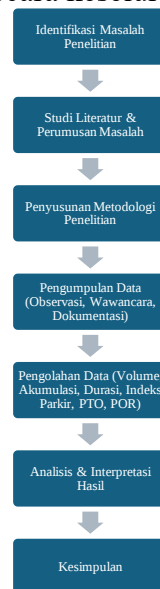
Gedung Parkir Bertingkat

Gedung parkir bertingkat merupakan solusi penyediaan fasilitas parkir pada kawasan yang memiliki keterbatasan lahan, khususnya di wilayah perkotaan dengan intensitas aktivitas yang tinggi. Dibandingkan dengan pengembangan lahan parkir secara horizontal, gedung parkir bertingkat mampu meningkatkan kapasitas parkir secara signifikan tanpa memerlukan tambahan lahan yang luas. Keberhasilan pengoperasian gedung parkir tidak hanya ditentukan oleh jumlah petak parkir, tetapi juga dipengaruhi oleh tata letak parkir, sistem sirkulasi kendaraan, akses keluar masuk, serta efektivitas pengelolaan operasionalnya.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif analitis untuk mengevaluasi kapasitas dan kinerja parkir Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi Semarang. Objek penelitian difokuskan pada kendaraan roda empat yang menggunakan fasilitas parkir selama periode pengamatan tanggal 14-31 Juli 2025 (14 hari kerja). Pengambilan data dilakukan menggunakan metode total sampling, sehingga seluruh kendaraan yang masuk dan keluar area parkir selama periode survei dicatat sebagai sampel penelitian. Teknik ini dipilih agar kondisi aktual penggunaan ruang parkir dapat direpresentasikan secara menyeluruh serta meminimalkan bias pengambilan sampel (Sugiyono, 2019; Creswell, 2018). Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap pergerakan kendaraan menggunakan lembar survei untuk mencatat waktu masuk, waktu keluar, dan jumlah kendaraan pada setiap interval pengamatan, yang didukung dengan wawancara kepada pengelola parkir serta dokumentasi kondisi lapangan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari pihak RSUP Dr. Kariadi berupa data teknis gedung parkir, jumlah petak parkir, denah bangunan, dan dokumen pendukung lainnya.

Data yang terkumpul kemudian diolah secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung parameter utama kinerja parkir, meliputi volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, indeks parkir, kapasitas statis, *Parking Turn Over* (PTO), dan *Parking Occupancy Ratio* (POR). Hasil perhitungan masing-masing indikator selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk menggambarkan pola penggunaan parkir selama periode penelitian. Tahap akhir analisis dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan tersebut terhadap standar teknis perparkiran yang mengacu pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996) serta SNI yang relevan, sehingga dapat dievaluasi tingkat kecukupan kapasitas parkir dan dirumuskan rekomendasi pengelolaan parkir yang lebih efektif di Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi. Alur penelitian ini dapat divisualisasikan dalam bentuk bagan alur (*flowchart*), sehingga memudahkan pembaca memahami tahapan metodologi penelitian secara keseluruhan.

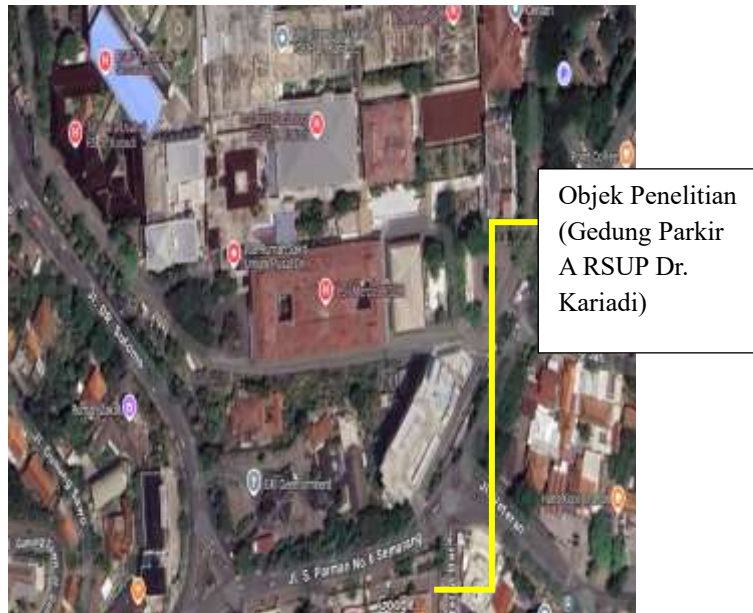


Gambar 2. Bagan Alur Penelitian Kuantitatif
(Sumber: Sugiyono, 2019)

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi Semarang yang berlokasi di Jl. Dr. Sutomo No. 16, Kota Semarang, Jawa Tengah. Gedung parkir tersebut merupakan salah satu fasilitas utama yang berperan dalam menunjang aktivitas pelayanan rumah sakit. Sebagai rumah sakit rujukan terbesar di Jawa Tengah, RSUP Dr. Kariadi melayani pasien tidak hanya dari Kota Semarang, tetapi juga dari berbagai wilayah lainnya sehingga memiliki tingkat mobilitas yang tinggi, baik dari pasien, keluarga pasien, tenaga medis, pegawai, maupun pengunjung. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan ruang parkir kendaraan roda empat terus meningkat sehingga dipilih sebagai lokasi penelitian. Survei lapangan dilaksanakan selama 14 hari kerja, yaitu pada periode 14-31 Juli 2025 (tidak termasuk hari Sabtu dan Minggu), untuk mengidentifikasi karakteristik penggunaan parkir kendaraan roda empat. Parameter yang dianalisis meliputi volume parkir, akumulasi parkir, indeks parkir, durasi parkir, kapasitas aktual, *Parking Turn Over* (PTO), dan *Parking Occupancy Ratio* (POR).



Gambar 3. Lokasi Penelitian (Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi)
(Sumber: Google Maps, 2025)

Hasil survei menunjukkan bahwa volume kendaraan yang menggunakan Gedung Parkir A relatif stabil selama periode pengamatan, dengan jumlah kendaraan berkisar antara 294-307 kendaraan per hari. Volume tertinggi tercatat pada 14 Juli 2025 sebanyak 307 kendaraan, sedangkan volume terendah terjadi pada 18 Juli 2025 sebanyak 294 kendaraan. Pola tersebut menunjukkan bahwa permintaan parkir di rumah sakit cenderung konsisten pada hari kerja dengan sedikit fluktuasi antarhari.

Tabel 3. Ringkasan volume kendaraan harian selama periode pengamatan (14-31 Juli 2025)

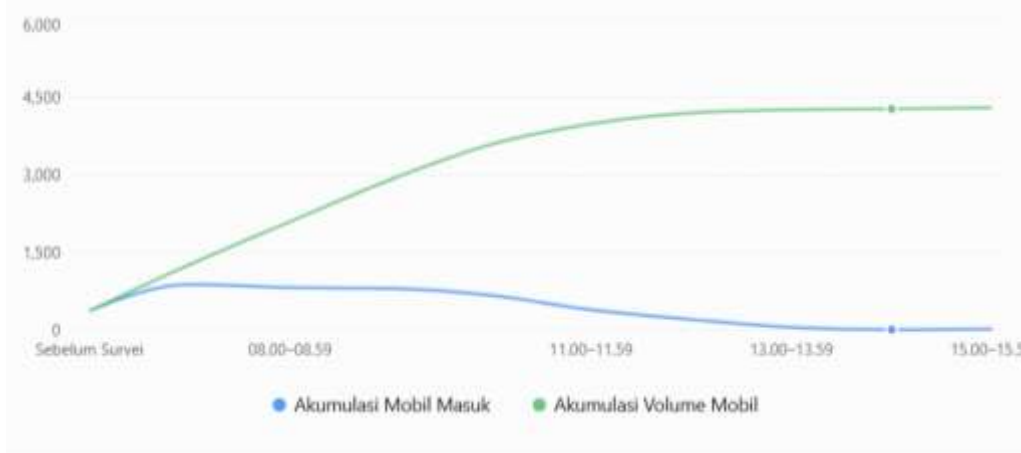
No.	Tanggal	Hari	Volume Kendaraan (unit)	Keterangan
1	14 2025	Juli Senin	307	Volume tertinggi selama periode pengamatan
2	15 2025	Juli Selasa	296	Terjadi penurunan setelah awal pekan
3	16 2025	Juli Rabu	302	Volume kembali meningkat
4	17 2025	Juli Kamis	297	Relatif stabil
5	18 2025	Juli Jumat	294	Volume terendah selama periode pengamatan
6	21 2025	Juli Senin	298	Awal pekan kedua, volume kembali meningkat
7	22 2025	Juli Selasa	304	Volume tinggi
8	23 2025	Juli Rabu	305	Mendekati volume maksimum
9	24 2025	Juli Kamis	303	Relatif stabil
10	25 2025	Juli Jumat	301	Sedikit menurun dibanding hari sebelumnya
11	28 2025	Juli Senin	303	Awal pekan ketiga menunjukkan peningkatan
12	29 2025	Juli Selasa	297	Relatif stabil
13	30 2025	Juli Rabu	301	Stabil pada kisaran 300 kendaraan
14	31 2025	Juli Kamis	300	Stabil hingga akhir periode pengamatan

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Berdasarkan hasil survei selama 14 hari kerja pada periode 14-31 Juli 2025, volume kendaraan yang memanfaatkan Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi berada pada kisaran 294-307 kendaraan per hari. Volume kendaraan tertinggi tercatat pada Senin, 14 Juli 2025 sebanyak 307 kendaraan, sedangkan volume terendah terjadi pada Jumat, 18 Juli 2025 sebanyak 294 kendaraan. Selisih volume antara hari tertinggi dan terendah hanya mencapai 13 kendaraan, sehingga menunjukkan bahwa tingkat penggunaan fasilitas parkir relatif stabil selama periode pengamatan.

Secara umum, pola volume kendaraan memperlihatkan kecenderungan peningkatan pada awal minggu, terutama pada hari Senin, kemudian relatif stabil pada hari Selasa hingga Kamis, dan sedikit menurun pada hari Jumat. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas pelayanan rumah sakit pada awal minggu menghasilkan permintaan parkir yang lebih tinggi dibandingkan hari-hari berikutnya. Meskipun demikian, volume kendaraan pada

seluruh hari pengamatan tetap berada di atas 290 kendaraan per hari, yang menunjukkan bahwa Gedung Parkir A digunakan secara intensif dan konsisten sebagai fasilitas parkir utama bagi pasien, pengunjung, maupun tenaga kesehatan.



Gambar 4. Grafik akumulasi kendaraan selama periode pengamatan 14-31 Juli 2025

Sumber: Hasil penelitian (2025)

Grafik 4. menunjukkan bahwa selama 14 hari pengamatan diperoleh total akumulasi kendaraan yang memasuki Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi sebanyak 4.297 mobil. Peningkatan akumulasi volume kendaraan berlangsung paling cepat pada periode pagi hingga pukul 10.59 WIB, terutama pada interval 07.00-10.59 WIB yang merupakan jam kedatangan pengunjung, pasien, dan pegawai. Setelah pukul 11.00 WIB laju pertambahan kendaraan mulai menurun hingga menjelang akhir waktu survei, yang menunjukkan bahwa sebagian besar kendaraan telah memasuki area parkir pada periode pagi. Data ini menggambarkan pola kedatangan kendaraan yang terkonsentrasi pada jam operasional awal rumah sakit

Berdasarkan data teknis gedung parkir, Gedung Parkir A memiliki kapasitas statis sebanyak 310 petak parkir yang tersebar pada sebelas lantai. Sebagian besar lantai memiliki kapasitas 28 petak, sedangkan lantai sepuluh memiliki 30 petak parkir. Distribusi kapasitas tersebut menunjukkan bahwa gedung parkir dirancang dengan pembagian ruang yang relatif merata sehingga mampu melayani kebutuhan parkir kendaraan roda empat di lingkungan RSUP Dr. Kariadi.

Perhitungan *Parking Turn Over* (PTO) menunjukkan bahwa setiap petak parkir digunakan rata-rata sekitar sembilan kendaraan selama satu hari pengamatan. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa terjadi pergantian kendaraan yang cukup baik, meskipun durasi parkir yang relatif panjang menyebabkan kapasitas dinamis belum dimanfaatkan secara optimal. Dengan demikian, peningkatan efisiensi penggunaan parkir lebih dipengaruhi oleh pengelolaan waktu parkir dibandingkan penambahan kapasitas fisik. Selanjutnya, hasil analisis *Parking Occupancy Ratio* (POR) menunjukkan nilai berkisar antara 0,95-0,99 atau sekitar 95-99%. Nilai tertinggi tercatat pada 14 Juli 2025, sedangkan nilai terendah terjadi pada 18 Juli 2025. Tingkat okupansi yang hampir selalu mendekati penuh menunjukkan bahwa Gedung Parkir A dimanfaatkan secara sangat intensif setiap hari kerja. Walaupun kapasitas parkir masih mampu menampung kendaraan selama periode penelitian, kondisi tersebut mengindikasikan bahwa ruang parkir memiliki cadangan kapasitas yang relatif kecil

sehingga peningkatan jumlah kunjungan pada waktu tertentu berpotensi menimbulkan kepadatan maupun antrean kendaraan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi memiliki kapasitas statis yang masih mencukupi untuk memenuhi kebutuhan parkir kendaraan roda empat selama periode pengamatan. Namun, tingginya tingkat okupansi, lamanya durasi parkir, serta meningkatnya akumulasi kendaraan pada awal minggu menunjukkan bahwa pengelolaan parkir perlu dioptimalkan agar efisiensi pemanfaatan ruang parkir dapat ditingkatkan tanpa harus melakukan penambahan kapasitas fisik dalam jangka pendek.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik parkir di Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi dipengaruhi oleh tingginya aktivitas pelayanan rumah sakit sebagai rumah sakit rujukan utama di Jawa Tengah. Volume kendaraan selama 14 hari pengamatan menunjukkan pola yang relatif konsisten dengan puncak volume terjadi pada awal minggu, khususnya Senin, 14 Juli 2025 sebanyak 307 kendaraan. Selain itu, grafik akumulasi memperlihatkan bahwa peningkatan jumlah kendaraan berlangsung pada pagi hingga menjelang siang hari, kemudian mulai menurun setelah pukul 13.00 WIB. Pola tersebut mencerminkan karakteristik perjalanan pengguna rumah sakit yang didominasi oleh pasien rawat jalan, keluarga pasien, tenaga medis, serta mahasiswa pendidikan profesi yang sebagian besar memulai aktivitas pelayanan pada pagi hari. Temuan ini sejalan dengan pendapat Hobbs (1979) yang menyatakan bahwa volume dan akumulasi parkir merupakan indikator utama dalam menggambarkan pola permintaan ruang parkir pada suatu fasilitas transportasi (Sembiring, 2015).

Berdasarkan hasil analisis kapasitas, Gedung Parkir A memiliki kapasitas statis sebesar 310 petak parkir yang secara kuantitatif masih mampu menampung jumlah kendaraan selama periode survei. Akan tetapi, tingginya nilai akumulasi parkir pada beberapa interval waktu menunjukkan bahwa kapasitas dinamis fasilitas parkir mengalami tekanan yang cukup besar. Kondisi ini disebabkan oleh lamanya kendaraan menempati ruang parkir sehingga proses pergantian kendaraan berlangsung lebih lambat dibandingkan dengan laju kedatangan kendaraan. Kapasitas dinamis lebih mencerminkan kemampuan sebenarnya suatu fasilitas parkir karena mempertimbangkan durasi parkir dan tingkat pergantian kendaraan (Abrori et al., 2024). Dengan demikian, meskipun secara fisik jumlah petak parkir masih tersedia, efektivitas pelayanan parkir tetap dipengaruhi oleh karakteristik penggunaan ruang parkir oleh masing-masing pengguna.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata durasi parkir kendaraan mencapai sekitar 3,73 jam atau termasuk kategori parkir menengah hingga panjang. Durasi tersebut sesuai dengan karakteristik aktivitas di rumah sakit, mengingat sebagian besar pengguna merupakan keluarga pasien, pegawai, tenaga medis, maupun mahasiswa yang membutuhkan waktu cukup lama selama berada di lingkungan rumah sakit. Oppenlander (1976) menyatakan bahwa semakin lama durasi parkir, maka semakin kecil kemampuan suatu petak parkir untuk melayani kendaraan lain karena kapasitas dinamis menjadi berkurang (Diasa et al., 2019). Kondisi ini tercermin pada nilai *Parking Turn Over* (PTO) yang relatif rendah sehingga satu petak parkir tidak mengalami pergantian kendaraan secara optimal. Artinya, permasalahan utama Gedung Parkir A bukan semata-mata kekurangan jumlah petak parkir,

melainkan karakteristik lama parkir pengguna yang menyebabkan ruang parkir tersedia lebih lama ditempati oleh kendaraan yang sama.

Ditinjau dari tingkat pemanfaatan fasilitas, nilai *Parking Occupancy Ratio* (POR) berkisar antara 0,95 hingga 0,99 atau sekitar 95-99%, sedangkan teori menyebutkan bahwa tingkat okupansi ideal berada pada kisaran 70-85%. Nilai yang melebihi 90% menunjukkan bahwa fasilitas parkir berada pada kondisi jenuh dan berpotensi menimbulkan antrean kendaraan maupun kesulitan memperoleh petak parkir. Tingginya nilai POR pada Gedung Parkir A menunjukkan bahwa hampir seluruh kapasitas parkir telah dimanfaatkan setiap hari kerja. Meskipun kondisi tersebut menggambarkan tingginya tingkat pemanfaatan aset parkir, di sisi lain hal ini juga mengindikasikan rendahnya cadangan kapasitas apabila terjadi peningkatan jumlah kunjungan pasien pada hari-hari tertentu. Sehingga, kondisi eksisting masih memiliki potensi menimbulkan antrean di pintu masuk maupun waktu pencarian petak parkir yang lebih lama, terutama pada jam pelayanan puncak rumah sakit.

Selain menunjukkan tingginya tingkat pemanfaatan ruang parkir, hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa kinerja fasilitas parkir dipengaruhi oleh karakteristik perjalanan pengguna rumah sakit yang berbeda dengan bangunan komersial maupun perkantoran. Pada fasilitas pelayanan kesehatan, sebagian besar pengguna tidak memiliki kepastian lama kunjungan karena durasi pelayanan medis sangat bergantung pada proses registrasi, pemeriksaan, tindakan medis, maupun waktu tunggu pelayanan. Akibatnya, ruang parkir cenderung ditempati dalam waktu yang lebih lama sehingga menurunkan tingkat sirkulasi kendaraan. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan kapasitas parkir tidak selalu harus dilakukan melalui penambahan jumlah petak parkir, tetapi juga dapat dicapai melalui pengelolaan permintaan parkir (*parking demand management*), seperti pengaturan zona parkir berdasarkan jenis pengguna, pembatasan durasi parkir pada kelompok pengguna tertentu, serta optimalisasi sistem informasi parkir. Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), efektivitas suatu fasilitas parkir tidak hanya ditentukan oleh besarnya kapasitas fisik, tetapi juga oleh sistem pengelolaan operasional yang mampu menjaga keseimbangan antara permintaan dan ketersediaan ruang parkir. Pendapat tersebut diperkuat oleh Hobbs (1995) yang menyatakan bahwa manajemen parkir merupakan bagian penting dalam pengendalian lalu lintas kawasan karena berpengaruh terhadap kelancaran sirkulasi kendaraan maupun kualitas pelayanan transportasi secara keseluruhan.

Apabila dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini memiliki kecenderungan yang serupa, yaitu menunjukkan bahwa rumah sakit merupakan bangunan dengan tingkat kebutuhan parkir yang tinggi akibat aktivitas pelayanan yang berlangsung sepanjang hari. Penelitian Fadli (2023) pada RSUD Dr. Adjidarmo Rangkasbitung menunjukkan bahwa kapasitas parkir eksisting belum mampu memenuhi kebutuhan ruang parkir, sedangkan penelitian Az Zahra (2024) di RSUD Imelda Medan juga menemukan bahwa kebutuhan parkir mobil hampir menyamai kapasitas yang tersedia. Hasil penelitian di Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi memperlihatkan kondisi yang sedikit berbeda, yaitu kapasitas statis masih relatif mencukupi, namun tingkat okupansi yang sangat tinggi dan durasi parkir yang panjang menyebabkan kapasitas dinamis menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, upaya peningkatan pelayanan parkir tidak hanya dapat dilakukan melalui penambahan kapasitas fisik, tetapi juga melalui penerapan sistem manajemen parkir yang lebih efektif, seperti pengaturan durasi parkir, penerapan sistem parkir elektronik, optimalisasi penggunaan lantai atas, serta penyediaan sistem informasi ketersediaan petak

parkir secara real time. Strategi tersebut diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan ruang parkir sekaligus mendukung kelancaran operasional pelayanan di RSUP Dr. Kariadi.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembangunan gedung parkir bertingkat di kawasan rumah sakit perlu diikuti dengan evaluasi kinerja operasional secara berkala agar kapasitas yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal. Analisis yang hanya berfokus pada jumlah petak parkir berpotensi menghasilkan kesimpulan yang kurang tepat karena belum mempertimbangkan pola penggunaan ruang parkir oleh pengguna. Oleh sebab itu, evaluasi menggunakan indikator volume parkir, akumulasi parkir, indeks parkir, durasi parkir, *Parking Turn Over* (PTO), dan *Parking Occupancy Ratio* (POR) perlu dilakukan secara terpadu untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai tingkat pelayanan fasilitas parkir. Pendekatan tersebut sejalan dengan penelitian Abrori et al. (2024) yang menekankan bahwa evaluasi kapasitas parkir harus mempertimbangkan karakteristik operasional fasilitas parkir, bukan hanya kapasitas statis yang tersedia. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai kondisi eksisting Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi, tetapi juga dapat menjadi referensi bagi pengelola rumah sakit lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam mengoptimalkan pengelolaan fasilitas parkir di kawasan pelayanan kesehatan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kapasitas ruang parkir di Gedung Parkir A RSUP Dr. Kariadi Semarang, dapat disimpulkan bahwa :

1. Secara fisik gedung parkir memiliki kapasitas statis sebanyak 310 petak parkir pada bangunan seluas 14.354 m² dengan 11 lantai yang pada kondisi normal masih mampu melayani kebutuhan parkir kendaraan roda empat. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada jam-jam sibuk tingkat pemanfaatan ruang parkir telah mendekati kondisi jenuh, ditandai dengan volume parkir tertinggi mencapai 307 kendaraan, akumulasi parkir maksimum sebanyak 186 kendaraan, serta rata-rata durasi parkir selama 3,73 jam yang menyebabkan rendahnya tingkat pergantian kendaraan. Meskipun indeks parkir tertinggi hanya mencapai 60%, distribusi kendaraan yang belum merata pada setiap lantai menyebabkan pemanfaatan ruang parkir belum optimal dan meningkatkan potensi antrean kendaraan pada pintu masuk maupun waktu pencarian petak parkir kosong.
2. Kondisi parkir di Gedung Parkir A tidak hanya dipengaruhi oleh kapasitas fisik yang tersedia, tetapi juga oleh karakteristik penggunaan parkir dan sistem pengelolaan yang diterapkan. Selain berdampak terhadap efisiensi operasional gedung parkir, kondisi ini juga berpotensi menimbulkan kemacetan dan parkir liar di sekitar kawasan rumah sakit pada periode puncak kunjungan. Peningkatan kualitas pelayanan parkir perlu diarahkan tidak hanya melalui penyediaan kapasitas yang memadai, tetapi juga melalui optimalisasi manajemen parkir, seperti pengaturan distribusi kendaraan, penerapan sistem parkir elektronik, penyediaan sistem pemandu parkir, serta pengelompokan zona parkir berdasarkan kategori pengguna sehingga pemanfaatan ruang parkir dapat menjadi lebih efektif, efisien, dan mampu mendukung kelancaran pelayanan di RSUP Dr. Kariadi.

Daftar Pustaka

- Abrori, M. A., Lubis, M., & Tarigan, G. (2024). Analisis kebutuhan ruang parkir pada pusat perbelanjaan yang ada di Kecamatan Medan Denai (Studi kasus Balikado Jl. Menteng). *Konstruksi: Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang dan Teknik Sipil*, 2(2), 73–81. <https://doi.org/10.61132/konstruksi.v2i2.228>
- Az Zahra, F. (2024). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. Skripsi: Universitas Malikussaleh
- BSN. (2004). SNI Nomor 03–1733–2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, 2004, pp. 1–58. Available at: <http://johannes.lecture.ub.ac.id/files/2012/10/Tata-Cara-Perencanaan-Lingkungan-Perumahan-di-Perkotaan--SNI-03-1733-2004.pdf>.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications
- Diasa, W. Sumarda, G. and Septyana, A.A.G.A., (2019). Evaluasi Kinerja Ruang Parkir Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar. *Jurnal Teknik Gradien*, 11(2), pp. 90–104.
- Fadli, Indardi Ahmad. (2023). Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Parkir RSUD Adjidarmo Rangkasbitung. Skripsi: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Hirtanto, T. and Prabandiyani, S. (2006). Analisis Kebutuhan Parkir Pada Rumah Sakit Umum Kelas B di Kota Semarang. *Pilar*, 15 (April), pp. 51–59.
- Hobbs, F.D., (1976) *Traffic Planning And Engineering*. Available at: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781483137469_A23872409/preview-9781483137469_A23872409.pdf
- Ii, B.A.B. (2019). Proyek Pembangunan Gedung Parkir 11 Lantai RSUP Dr. Kariadi Semarang. Politeknik Negeri Semarang, pp. 8–26.
- Iranda, A. N., Endrawati, M. C., Nurul, A. (2025). Pengaruh Aktivitas Parkir Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Di Kecamatan Klojen Kota Malang (Studi Kasus: Jalan Kawi Atas Dan Jalan Kawi). *UPSCALES Journal*, Vol. 02, No. 02
- Mubarok, F., Hermawanto, T., Widodo, T., Atmajayani, R. D. (2025). Evaluasi Kebutuhan Lahan Parkir Kendaraan di Puskesmas Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar. *JSNu: Journal of Science Nusantara*, Vol. 5 (1).
- Oppelander J.C and P.C. Box. (1976). *Manual of Traffic Engineering Studies*. Institute of Transportation Engineering Washington DC, USA.
- Sembiring. (2015). Kriteria Parkir. pp. 13–29. Available at: <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/7837/05.3>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta