



## Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Mobil RSUD Dr. Zainoel Abidin, Kota Banda Aceh

Asriandi<sup>1\*</sup>, Meliyana<sup>1</sup>, Mery Silviana<sup>1</sup>, Amri Amin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

\*Email korespondensi: [asriandi233@gmail.com](mailto:asriandi233@gmail.com)

Diterima Desember 2023; Disetujui Januari 2024; Dipublikasi Januari 2024

**Abstract:** *This research aims to determine the characteristics of four-wheeled vehicle parking at RSUD Dr. Zainoel Abidin, This research method uses a calculation survey method at the boundaries of the planning area (cordon count), namely survey officers carry out supervision at monitoring posts. This is to obtain data on parking provision (supply) and parking demand (demand) in the car parking area Dr. Hospital Zainoel Abidin Banda Aceh City. The results of this research were that parking volume was obtained during a 1 day time interval. The highest parking volume occurred on Monday, 994 cars/day. The highest parking accumulation at 1 hour intervals for 3 days occurred on Monday at 13.00-14.00 at 285 cars/hour. Parking capacity for the 3 days of research based on the analysis results was 92 vehicles/hour with a parking duration of 1.75 hours/vehicle. The highest parking index at 1 hour intervals for 3 days occurred on Monday at 13.00-14.00 at 3.1. The parking turnover rate for 10 hours/day for 3 days of observation occurred on Monday at 0.61 hours/vehicle/SRP. Analysis of the highest unaccommodated parking demand occurred on Monday at 208 plots, while currently the available parking plots are 161 SRP, so it is necessary to increase the number of plots by 47 SRP.*

**Keywords:** Parking Facilities, Parking Area Availability, Parking Characteristics, Parking Service Level.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik parkir kendaraan roda 4 pada area parkir depan rumah sakit, Metode penelitian ini menggunakan metode survey perhitungan di tapal batas daerah perencanaan (*cordon count*) yaitu petugas survey melakukan pengawasan di pos-pos pengawasan, Hal ini untuk memperoleh data penyediaan parkir (*supply*) dan kebutuhan parkir (*demand*) pada kawasan parkir mobil RSUD Dr. Zainoel Abidin Kota Banda Aceh. Hasil dari penelitian ini adalah diperoleh volume parkir selama interval waktu 1 hari volume parkir tertinggi terjadi pada hari Senin 994 kend/hari. Akumulasi parkir tertinggi dengan interval waktu 1 jam selama 3 hari terjadi pada hari Senin pukul 13.00-14.00 sebesar 285 kend/jam. Kapasitas parkir selama 3 hari penelitian berdasarkan hasil analisis adalah 92 Kendaraan/jam dengan durasi parkir sebesar 1,75 jam/kend. Indeks parkir dengan interval waktu 1 jam selama 3 hari tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 13.00-14.00 sebesar 3,1. Tingkat pergantian parkir dengan waktu 10 jam/perhari selama 3 hari pengamatan terjadi pada hari Senin sebesar 0,61 Jam/Kendaraan/SRP. Analisis kebutuhan parkir yang tidak dapat ditampung tertinggi terjadi pada hari Senin sebanyak 208 petak, sementara saat ini petak parkir yang tersedia berjumlah 161 SRP, sehingga perlu penambahan jumlah petak sebanyak 47 SRP.

**Kata kunci :** Fasilitas Parkir, Ketersediaan Areal Parkir, Karakteristik parkir, Tingkat pelayanan parkir.

RSUD Dr. Zainoel Abidin merupakan rumah sakit umum kelas A terbesar di Aceh yang terletak di Jln. Tgk. Daud Beureueh, No. 108, Lampriet, Banda Aceh. Rumah sakit ini ditetapkan sebagai rumah sakit dengan rujukan tertinggi atau rumah sakit pusat daerah Aceh, Kota Banda Aceh merupakan salah satu kota yang laju pertumbuhan penduduk dan ekonomi meningkat setiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena Kota Banda Aceh adalah pusat pemerintahan Provinsi Aceh, Sejalan dengan usaha pembangunan dan pengembangan kota tersebut perubahan fungsi tata guna lahan akan menyebabkan terjadinya perubahan yang akan bertambah.

Peningkatan jumlah kendaraan pada RSUD Dr. Zainoel Abidin akan membutuhkan lahan untuk parkir. Lahan parkir yang tersedia tersebut harus dapat menampung kendaraan pengunjung, dokter dan karyawan, beberapa perancangan fasilitas parkir dapat dipilih dengan melihat lahan yang ada maupun mengatur parkir yang baik juga perlu dipertimbangkan. Tahun 2009 areal parkir mobil dan sepeda motor awalnya berada pada RSUD Dr. Zainoel Abidin areal parkir depan gedung baru. Sekitar Tahun 2016 parkir sepeda motor berpindah ke Gedung RSUD Dr. Zainoel Abidin Areal Parkir Gedung Lama dengan alasan RSUD Dr. Zainoel Abidin Areal Parkir Gedung Baru terlalu sempit dan akan ditertibkan khusus hanya untuk parkir kendaraan roda 4 (mobil).

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan parkir yang tidak sesuai dengan standar Satuan Ruang Parkir (SRP) mobil, permasalahan yang terjadi seperti pengunjung memarkirkan kendaraan secara berlapis pada areal

parkiran mobil dengan alasan keterbatasan areal parkir, Areal parkir untuk pengunjung adalah 85 SRP, parkir khusus dokter 46 SRP, parkir direktur dan karyawan 30 SRP. Masalah inilah yang perlu ditinjau dengan melakukan survey lapangan untuk mengetahui permasalahan yang ada secara tepat sehingga dapat diperoleh alternatif yang mungkin dapat diterapkan, berdasarkan kondisi parkir yang ada saat ini pada RSUD Dr. Zainoel Abidin Areal Parkir Gedung baru, Kota Banda Aceh.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Pengertian Parkir**

Menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1996), parkir merupakan keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara sedangkan berhenti adalah kendaraan tidak bergerak untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraan.

### **Kebutuhan Parkir**

Menurut Hobbs (1995), penyediaan tempat-tempat parkir menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dalam perencanaan transportasi. Karena lalu lintas menuju suatu tempat tujuan dan setelah mencapai tempat tersebut kendaraan harus diparkir, sementara pengendaranya melakukan berbagai urusan, misalnya keperluan pribadi, keperluan umum, rekreasi, dan sebagainya.

### **Karakteristik Parkir**

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir

yang terjadi pada daerah studi. Informasi mengenai karakteristik parkir sangat diperlukan untuk merencanakan suatu lahan parkir, beberapa parameter yang harus diketahui adalah volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, kapasitas parkir, indeks parkir, tingkat pergantian parkir, dan kebutuhan ruang parkir

### Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu). (Hobbs, 1997). Persamaan yang digunakan untuk menghitung volume parkir adalah :

$$\text{Volume Parkir} = E_i + X \quad (1)$$

### Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah total dari kendaraan yang parkir selama periode waktu tertentu (Hobbs, 1997). Persamaan yang digunakan untuk menghitung akumulasi parkir adalah :

$$\text{Akumulasi Parkir} = E_i - E_x + X \quad (2)$$

### Durasi Parkir

Durasi adalah rata-rata lama waktu yang dipakai setiap kendaraan untuk berhenti pada ruang parkir. Berdasarkan hasil perhitungan durasi dapat diketahui rata-rata lama penggunaan ruang parkir oleh pemarkir. Durasi ini mengindikasikan apakah diperlukan suatu pembatasan waktu parkir (dilihat dari rata-rata durasi parkirnya). (Oppenlender, 1976). Durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Durasi Parkir} = E_x - E_n \quad (3)$$

### Kapasitas Parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan. Persamaan yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir adalah :

$$\text{Kapasitas parkir} = \frac{S}{D} \quad (4)$$

### Indeks Parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas parkir, nilai indeks parkir ini dapat menunjukkan kapasitas parkir yang telah terisi. Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks parkir adalah :

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{ruang parkir tersedia}} \quad (5)$$

### Tingkat Pergantian Parkir

Pergantian parkir atau *Parking turn over* menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dan jumlah ruang parkir untuk periode waktu tertentu. Persamaan yang digunakan untuk pergantian parkir (Oppenlender, 1976) adalah sebagai berikut:

$$TR = \frac{Nt}{S \cdot Ts} \quad (6)$$

### Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu kawasan yang di studi, terlebih dahulu perlu diketahui tujuan dari pemarkir (Abubakar, 1998). Persamaan yang dipakai untuk menghitung kebutuhan ruang

parkir adalah sebagai berikut :

$$S = \frac{Nt \cdot D}{T \cdot f} \quad (7)$$

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survey perhitungan di tapal batas daerah perencanaan (*cordon count*) yaitu petugas survey melakukan pengawasan di pos-pos pengawasan, yaitu di pintu masuk dan keluar parkiran mobil di RSUD Dr. Zainoel Abidin Areal Parkir Gedung Baru Hal ini untuk memperoleh data penyediaan parkir (*supply*) dan kebutuhan parkir (*demand*) pada Kawasan Parkiran Mobil RSUD Dr. Zainoel Abidin Areal Parkir Gedung Baru Kota Banda Aceh.

## Pengumpulan Data

Data – data yang dikumpulkan untuk kegiatan penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari hasil pengamatan dilapangan sedangkan data sekunder adalah data yang telah jadi dimana data tersebut diperoleh dari instansi-instansi terkait.

## Metode Pengolahan

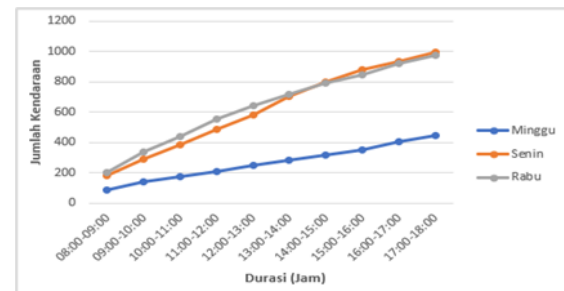
Pengolahan data dalam penelitian ini berdasarkan tinjauan pustaka yang telah sebelumnya dijelaskan pada bab terdahulu, pengolahan data menggunakan bantuan Software Microsoft Excel 2019, Pengolahan data meliputi Volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, kapasitas parkir, indeks parkir, tingkat pergantian parkir, dan kebutuhan ruang

parkir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Volume Parkir

Volume Parkir diperoleh dari pengamatan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar di tempat parkir, rekapitulasi volume parkir dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :

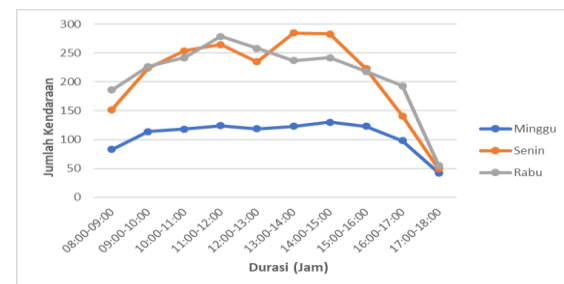


Gambar 1. Grafik Volume Parkir 3 hari

Pada grafik diatas terlihat bahwa volume kendaraan parkir yang paling banyak terjadi pada hari senin sebanyak 994 kendaraan.

### Akumulasi Parkir

Berdasarkan hasil yang diperoleh terhadap akumulasi parkir dengan interval waktu 1 jam selama 3 hari pengamatan dapat dilihat bahwa akumulasi parkir tertinggi roda empat (mobil) terjadi pada hari Senin pukul 13.00- 14.00 sebesar 285 kend/jam. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Grafik Akumulasi Parkir 3 hari

### Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lamanya parkir suatu kendaraan berada pada tempat parkir. Durasi parkir diperoleh dari pengurangan waktu kendaraan masuk dan kendaraan keluar. Durasi parkir menjelaskan rata-rata lamanya kendaraan parkir pada suatu tempat. Untuk rata-rata lamanya parkir kendaraan roda empat (mobil) dapat dilihat pada Table 1 berikut :

Tabel 1. Durasi Parkir Rata-rata Roda Empat (Mobil)

No	Jenis kendaraan	Durasi parkir (jam/kendaraan)		
		Minggu	Senin	Rabu
1	Mobil	1.69	1.78	1.79

### Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Berikut ini merupakan hasil survey serta analisis data kapasitas parkir roda empat (mobil) selama 3 (tiga) hari pada RSUD Dr. Zainoel Abidin, kapasitas parkir berdasarkan hasil analisis adalah 92 Kendaraan/jam.

$$KP = \frac{S}{D} = \frac{161}{1.75} = 92 \text{ Kendaraan/jam}$$

### Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Indeks parkir selama 3 hari dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Indeks Parkir Roda Empat (Mobil)

No	Hari	Waktu	Akumulasi Parkir (Kend)	Kapasitas Parkir (Kendaraan/jam)	Indeks Parkir (AP/KP)
1	Minggu	14:00-15:00	130	92	1.4
2	Senin	13:00-14:00	285	92	3.1
3	Rabu	11:00-12:00	279	92	3.0

dapat dilihat bahwa indeks parkir tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 13.00-14.00 sebesar 3.1. Jika  $IP > 1$  artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

### Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang besarnya diperoleh dari pembagian total kendaraan yang parkir selama periode waktu tertentu dari survey yang dilakukan dengan jumlah petak parkir yang ada. Berikut ini tabel 3 yang menunjukkan pergantian parkir tertinggi kendaraan pada masing-masing hari pengamatan.

Tabel 3. Pergantian Parkir Roda Empat (Mobil)

No	Hari	Jumlah Kendaraan Nt (kend)	Jumlah Petak S (srp)	Lama Survey Ts (jam)	Tingkat pergantian $Tr = \frac{nt}{(s \times ts)}$ (jam/kend/srp)
1	Minggu	445	161	10	0.27
2	Senin	994	161	10	0.61
3	Rabu	977	161	10	0.6

### Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan parkir yang dimaksud kali ini ialah banyaknya petak parkir yang dibutuhkan agar mampu menampung banyaknya kendaraan yang akan menggunakan fasilitas parkir. Hasil perhitungan akan ditampilkan pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4. Kebutuhan ruang parkir kendaraan Roda Empat (Mobil)**

No	Hari	Volume	Durasi Parkir	Lama Survey	Akibat Manuver	Petak parkir
		Nt (Kend)	D (kend/jam)	Ts (jam)	F	$S=(Nt \times D)/(Ts \times F)$ (srp)
1	Minggu	445	1.69	10	0.85	88
2	Senin	994	1.78	10	0.85	208
3	Rabu	977	1.79	10	0.85	206

Kebutuhan parkir dengan interval waktu 10 jam dapat dilihat bahwa kebutuhan ruang parkir tertinggi terjadi pada hari Senin sebanyak 208 melebihi dari SRP yang ada yaitu 161 SRP, hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan ruang parkir perlu penambahan karena kapasitasnya belum mencukupi jumlah petak parkir, dan tingkat pengaturan pelayanan parkir perlu ditingkatkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Volume parkir dalam interval waktu 1 hari volume parkir tertinggi terjadi pada hari Senin 994 Kendaraan/hari.
2. Akumulasi parkir tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 13.00-14.00 sebesar 285 kend/jam.
3. Durasi parkir tertinggi terjadi pada hari Rabu sebesar 1,79 Jam/kendaraan.
4. Kapasitas parkir berdasarkan hasil analisis adalah 92 Kendaraan/jam.
5. Indeks parkir tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 13.00-14.00 sebesar 3,1.
6. Tingkat pergantian parkir tertinggi untuk mobil terjadi pada hari Senin sebesar 0,61 jam/kend/SRP.

7. kebutuhan parkir dengan interval waktu 10 jam dapat dilihat kebutuhan ruang parkir tertinggi terjadi pada hari Senin sebanyak 208 petak melebihi dari SRP yang ada yaitu 161 SRP.
8. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa kondisi parkiran mobil pada RSUD Dr. Zainoel Abidin Areal Parkir Depan Gedung Baru tidak memenuhi dan mencukupi permintaan pada saat jam puncak. Hal ini dapat dilihat pada indeks parkir hari Senin 3.1 dimana  $IP > 1$  artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung Maka perlunya perencanaan ulang SRP (Satuan Ruang Parkir) yaitu 2,50 x 5,00 meter dengan golongan II mobil penumpang.

### Saran

1. Perlu adanya pengelolaan lahan parkir yang lebih baik agar pemakai kendaraan dapat memarkirkan kendaraan sesuai dengan tempatnya agar lebih teratur dan optimal.
2. Perlu adanya penataan ulang atau modifikasi bentuk parkiran sesuai SRP (satuan ruang parkir) mobil.
3. Saat kapasitas parkir melebihi daya tampung Petugas parkir dapat mengarahkan pengunjung ke parkiran di belakang Gedung RSUD Dr. Zainoel Abidin.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, 2022, Panduan Penulisan Laporan Tugas Akhir Pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Abulyatama, Universitas Abulyatama Lampoh Keudee Aceh Besar.

2. C. Jotin Khisty & B. Kent Lall 2006. Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi. Jilid I Jakarta: Penerbit Erlangga.
3. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996. Petunjuk Teknis Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta: Departemen Perhubungan.
4. Fitriana Dewinta, Anwar Yoesoef, Nurashiah, 2017, " Perkembangan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Tahun 1979-2016", Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Syiah Kuala Volume 2, Nomor 2, Maret 2017, hal. 67 – 76.
5. Hobbs, F.D. 1995, Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
6. Luthfi Naufal, Muhammad Ridha, Amalia Effendy, 2021, "Optimasi Metode kerja Terhadap Biaya dan Waktu Pada Pekerjaan Peningkatan Struktur Jalan", Jurnal Teknik Sipil Unaya, Volume 7 Nomor 1, 2021, hal. 30-35.
7. Luqman Chyono, Kiki Dwi Wulandari, Agung Prasetyo Utomo, 2020, "Analisis Kondisi dan Karakteristik Ruang Parkir Pengguna Sepeda Motor (Studi Kasus di Rumah Sakit Dr. R. Soedarsono)", Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil, Volume 03, Nomor 02, September 2020.
8. Munawar, 2004, Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta: Penerbit Beta Offset.
9. Muhammad Syafei, Amalia Effendy, Meliyana, Mery Silviana, 2022, "Analisa Kapasitas Parkir di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnati", Jurnal Semdi Unaya-2022, 242 – 249.
10. Nyoman Gery Arishandi, P. Alit Suthanaya, D.M. Priyantha Wedagama, 2017, "Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Parkir Terminal Kargo di Kota Denpasar", Jurnal Spektran, Vol. 5, No.1, Januari 2017, hal. 1-87.
11. Oppenlender, J. C., 1976. Manual of Traffic Engineering Studies. Institute of Transportation Engineering. Washington DC.
12. Tety Sriana, Kemala Hayati, 2021, "Studi Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan (Studi Kasus Jalan Mr. Muhammad Hasan Kota Banda Aceh)", Jurnal Tameh, *Journal of civil engineering*, Vol. 10, Nomor 1, Juni 2021, hal. 42-28.