

## ANALISIS KEBUTUHAN DAN KARAKTERISTIK RUANG PARKIR DI RSUD A.M. PARIKESIT TENGGARONG

Aqilah Shabirina Putri<sup>1</sup>, Achendri M. Kurniawan<sup>2</sup>, Helik Susilo<sup>3</sup>

Mahasiswa Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang<sup>1</sup>, Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang<sup>2</sup>, Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang<sup>3</sup>

[shbrinaputri@gmail.com](mailto:shbrinaputri@gmail.com)<sup>1</sup>, [achendri\\_ts@polinema.ac.id](mailto:achendri_ts@polinema.ac.id)<sup>2</sup>, [susilohelik@polinema.ac.id](mailto:susilohelik@polinema.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Peningkatan jumlah pasien yang terus bertambah akan berdampak pada bertambahnya luas lahan parkir yang dibutuhkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik parkir yang ada dan mengetahui apakah kebutuhan ruang parkir sudah memenuhi atau belum. Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan data, mengolah data, dan menganalisa karakteristik kondisi parkir eksisting, dengan menggunakan Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Bina Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya tahun 1998. Dari penelitian ini didapat hasil analisis karakteristik parkir eksisting mobil dan motor dengan total luas lahan mobil sebesar 2.461 m<sup>2</sup> didapatkan kapasitas parkir mobil 197 kendaraan, indeks parkir sebesar 1,13 (area parkir bermasalah), sedangkan karakteristik parkir motor dengan total luas lahan motor sebesar 1441 m<sup>2</sup> didapatkan kapasitas parkir motor 641 kendaraan, indeks parkir sebesar 1,34 (area parkir bermasalah) setelah dilakukannya alternatif perubahan pola parkir, didapatkan total kapasitas parkir mobil adalah 280 kendaraan, sedangkan total kapasitas parkir motor adalah 884 kendaraan. Peningkatan kebutuhan lahan parkir mobil dan motor di area RSUD A.M. Parikesit Tenggarong yaitu dengan perencanaan lahan parkir baru, perencanaan lahan parkir baru mobil yaitu seluas 3150m<sup>2</sup> dan perencanaan lahan parkir baru motor yaitu seluas 900m<sup>2</sup>. Rencana anggaran biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan lahan parkir baru mobil sebesar Rp 7.467.276.354,89 dan perencanaan lahan parkir baru motor sebesar Rp 1.979.384.295,10.

**Kata kunci:** kebutuhan ruang, karakteristik, rencana anggaran biaya

### ABSTRACT

*The increasing number of patients has increased the need for parking spaces. This study aims to assess the characteristics of the existing parking facilities and determine whether the parking space requirements have been met. The research method involves collecting and processing data, and analyzing the characteristics of the current parking conditions, using the "Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir" published by the Directorate of Road Traffic and Transportation in 1998. The analysis of existing parking facilities shows that the car parking area, covering 2,461 m<sup>2</sup>, accommodates 197 vehicles with a parking index of 1.13, indicating a problematic parking situation. In contrast, the motorcycle parking area, covering 1,441 m<sup>2</sup>, accommodates 641 cars with a parking index of 1.34, indicating a problematic situation. After implementing alternative changes to parking patterns, the car parking capacity increased to 280 vehicles, while the motorcycle parking capacity increased to 884. To address the growing demand for parking at A.M. Parikesit Tenggarong Hospital, the plan includes developing a new parking lot: a car parking area of 3,150 m<sup>2</sup> and a motorcycle parking area of 900 m<sup>2</sup>. The estimated budget required for designing the new car parking lot is Rp 7,467,276,354.89, and for the motorcycle parking lot, it is Rp 1,979,384,295.10.*

**Keywords:** space requirements, characteristics, cost budget plan.

### 1. PENDAHULUAN

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998), parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Pihak rumah sakit wajib menyediakan jasa pelayanan dan fasilitas terbaik untuk para pasien dan

pengunjung rumah sakit. Salah satu fasilitas yang berpengaruh adalah area parkir yang harus memadai untuk seluruh para pengunjung yang datang. Akan tetapi, karena terlalu banyaknya pengunjung yang datang, akan menimbulkan permasalahan pada fasilitas parkir yang semakin padat, yang menyebabkan tidak tertampungnya

kendaraan yang akan menggunakan area parkir tersebut sehingga menggunakan bahu jalan sebagai lahan parkir. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik parkir eksisting, kebutuhan ruang parkir, dan untuk mengetahui rencana anggaran biaya untuk perencanaan pembuatan lahan parkir baru.

## 2. METODE

Lokasi studi dilakukan di area parkir kendaraan di RSUD A.M. Parikesit Tenggarong, yang berada di Jl. Ratu Agung No. 1, Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Lokasi Rumah Sakit Umum Daerah A.M. Parikesit Tenggarong.



**Gambar 1.** Lokasi RSUD A.M. Parikesit Tenggarong

Sumber: Google Earth

Pada penelitian ini data yang diperlukan merupakan data primer yang diperoleh dari survei lapangan, berupa data inventarisasi parkir. Kemudian data sekunder yang diperoleh dari pihak Manajemen RSUD A.M. Parikesit Tenggarong, berupa *layout*/denah area parkir, data keluar dan masuk kendaraan ke RSUD pada hari Senin, Rabu, dan Minggu, data durasi parkir kendaraan, HSPK dan AHSP Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2023.

### Parkir

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998), parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Disebutkan juga fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu.

### Karakteristik Parkir

(Handayani, 2021) menjelaskan bahwa karakteristik parkir sangat berkaitan dengan kebutuhan akan lahan parkir yang akan disediakan. Menurut, (Hardyan dkk, 2020) hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik parkir yaitu sebagai berikut:

#### 1. Akumulasi

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu area dalam jangka waktu tertentu. Untuk mendapatkan data akumulasi parkir ini dari kendaraan masuk dan kendaraan keluar, atau dapat dirumuskan seperti berikut:

$$\text{Akumulasi} = x + (E_i - E_x) \quad (1)$$

dengan X adalah kendaraan yang sudah ada,  $E_i$  adalah entry (banyaknya kendaraan yang masuk ke lokasi),  $E_x$  adalah exit (banyaknya kendaraan yang keluar dari lokasi).

#### 2. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah jumlah waktu yang dihabiskan oleh kendaraan untuk parkir di lokasi tertentu. Parkir dapat dikategorikan sesuai dengan jumlah waktu yang dihabiskan untuk parkir.

##### a. Parkir waktu singkat (short parking)

Pemarkir menggunakan ruang parkir antara 5 menit sampai 2 jam

##### b. Parkir waktu sedang (middle parking)

Pemarkir menggunakan ruang parkir antara 2 jam sampai 4 jam.

##### c. Parkir waktu lama (long parking)

Pemarkir menggunakan ruang parkir lebih dari 4 jam.

$$\text{Durasi} = \text{Tout} - \text{Tin} \quad (2)$$

dengan Tout adalah waktu kendaraan keluar dan Tin adalah waktu kendaraan masuk.

#### 3. Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu, atau biaya per hari. Ini dapat dihitung dengan menjumlahkan semua kendaraan yang ada dan jumlah kendaraan yang masuk, seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

$$\text{Volume parkir} = \sum E_i + \sum x \quad (3)$$

dengan  $\sum E_i$  adalah jumlah kendaraan yang masuk lokasi parkir dan  $\sum x$  adalah jumlah kendaraan yang sudah ada.

#### 4. Kapasitas Ruang Parkir

Kapasitas ruang parkir didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang dapat diparkir di area parkir, dan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$N = \frac{L}{P} \quad (4)$$

dengan N adalah jumlah kendaraan atau kapasitas parkir, L adalah luas areal parkir, dan P adalah SRP untuk kendaraan roda empat (2,50 m x 5,00 m), SRP untuk sepeda motor (0,75 m x 2,00m).

#### 5. Headway Parkir

Headway adalah jarak waktu antara kendaraan satu dan kendaraan berikutnya, dan dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Headway} = X_i - X_{i+1} \quad (5)$$

dengan  $X_i$  adalah kendaraan  $i$  dan  $X_{i+1}$  adalah kendaraan setelah  $i$ .

6. Tingkat Pergantian (*trunover*)

Pergantian Parking atau *Parking Turn Over* menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang di peroleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk periode waktu tertentu.

$$\text{Tingkat } trunover = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}} \quad (6)$$

7. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentase dari total jumlah kendaraan yang diparkir pada waktu tertentu dibagi dengan jumlah ruang parkir yang tersedia dikalikan dengan 100%. Nilai indeks parkir dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Kapasitas Parkir Yang Tersedia}} \times 100\% \quad (7)$$

Pedoman besar nilai IP adalah:

- a. Nilai  $IP > 1$  (100%) artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, di mana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.
- b. Nilai  $IP < 1$  (100%) artinya bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, di mana kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas normal.
- c. Nilai  $IP = 1$  (100%) artinya bahwa kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung/kapasitas normal.

8. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir merupakan luas area yang dibutuhkan berdasarkan akumulasi kendaraan tertinggi, dan dirumuskan sebagai berikut:

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

dengan KRP adalah kebutuhan ruang parkir efektif ( $m^2$ ), JK adalah volume maksimum berdasarkan akumulasi tertinggi, dan SRP adalah satuan ruang parkir kendaraan.

**Standar Kebutuhan Ruang Parkir**

Menurut (Munariani, 2019), standar kebutuhan ruang parkir merupakan suatu acuan yang dapat dipergunakan untuk jumlah kebutuhan parkir kendaraan berdasarkan fasilitas dan fungsi dari tata guna lahan. Kebutuhan parkir setiap tata guna lahan berbeda-beda sesuai dengan standar kebutuhan masing-masing.

Untuk kebutuhan ruang parkir di rumah sakit sendiri tergantung kepada tarif rumah sakit yang diperlukan dan jumlah kamar.

**Satuan Ruang Parkir**

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998), menjelaskan bahwa Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil

penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu. Satuan ruang parkir digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir. Tetapi untuk menentukan satuan ruang parkir tidak terlepas dari pertimbangan-pertimbangan seperti halnya satuan-satuan lain.

**Pola Parkir**

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998), menyimpulkan pola di luar badan jalan dibagi menjadi 3 yaitu dari kendaraan satu sisi, parkir kendaraan dua sisi, dan pola parkir pulau.

Berikut merupakan pola parkir berdasarkan jenis kendaraan:

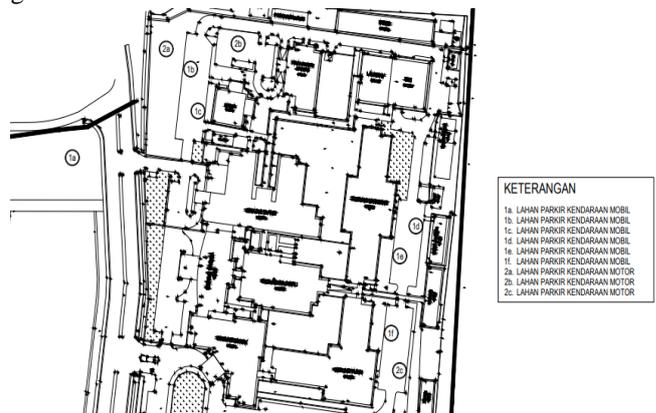
1. Pola Parkir Mobi Penumpang
  - a. Parkir kendaraan satu sisi
  - b. Parkir kendaraan dua sisi
  - c. Pola parkir pulau
2. Pola Parkir Sepeda Motor
  - a. Parkir kendaraan satu sisi
  - b. Parkir kendaraan dua sisi
  - c. Pola parkir pulau

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut ini adalah hasil analisis dan pembahasan dari penelitian.

**Data Kondisi Eksisting Karakteristik Parkir**

Area parkir RSUD A.M. Parikesit Tenggarong terletak di sekitar area gedung atau off street parking. Layout lahan parkir kendaraan untuk mobil dan motor yang tersedia di RSUD A.M. Parikesit Tenggarong yaitu terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Layout Parkir Kendaraan

**Karakteristik Parkir Eksisting**

1. Akumulasi Parkir

Berdasarkan hasil survey di lapangan yang dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Senin, Rabu, dan Minggu, maka berikut ini adalah hasil perhitungan akumulasi parkir pada RSUD A.M. Parikesit Tenggarong yang dipaparkan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 1.** Akumulasi Parkir Mobil Hari Senin, 5 Mei 2024

Waktu	Masuk	Keluar	Kendaraan Sebelumnya	Akumulasi Parkir
07.00 - 08.00	190	79	48	159
08.00 - 09.00	159	63	159	255
09.00 - 10.00	95	93	255	257
10.00 - 11.00	67	60	257	264
11.00 - 12.00	48	55	264	257
12.00 - 13.00	58	56	257	259
13.00 - 14.00	69	76	259	252
14.00 - 15.00	31	66	252	217
15.00 - 16.00	54	102	217	169
16.00 - 17.00	46	109	169	106
17.00 - 18.00	42	61	106	87
18.00 - 19.00	23	68	87	42
	882	888		

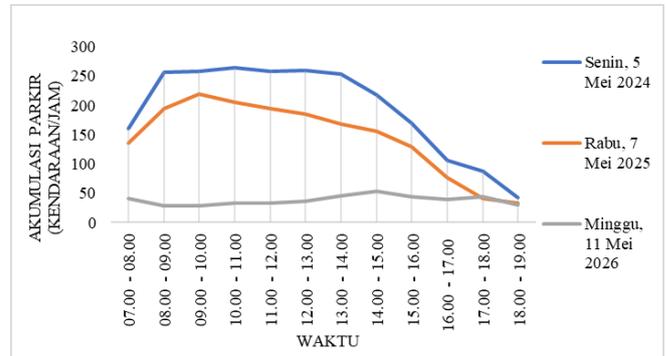
**Tabel 2.** Akumulasi Parkir Mobil Hari Rabu, 7 Mei 2024

Waktu	Masuk	Keluar	Kendaraan Sebelumnya	Akumulasi Parkir
07.00 - 08.00	123	37	49	135
08.00 - 09.00	118	60	135	193
09.00 - 10.00	92	66	193	219
10.00 - 11.00	68	83	219	204
11.00 - 12.00	53	63	204	194
12.00 - 13.00	32	42	194	184
13.00 - 14.00	42	58	184	168
14.00 - 15.00	50	63	168	155
15.00 - 16.00	46	72	155	129
16.00 - 17.00	36	89	129	76
17.00 - 18.00	16	52	76	40
18.00 - 19.00	10	17	40	33
	686	702		

**Tabel 3.** Akumulasi Parkir Mobil Hari Minggu, 11 Mei 2024

Waktu	Masuk	Keluar	Kendaraan Sebelumnya	Akumulasi Parkir
07.00 - 08.00	24	11	27	40
08.00 - 09.00	8	20	40	28
09.00 - 10.00	6	6	28	28
10.00 - 11.00	13	9	28	32
11.00 - 12.00	11	10	32	33
12.00 - 13.00	12	9	33	36
13.00 - 14.00	15	6	36	45
14.00 - 15.00	23	16	45	52
15.00 - 16.00	15	24	52	43
16.00 - 17.00	14	18	43	39

17.00 - 18.00	15	11	39	43
18.00 - 19.00	19	33	43	29
	175	173		



**Gambar 3.** Grafik Akumulasi Parkir Mobil

**Tabel 4.** Akumulasi Parkir Motor Hari Senin, 5 Mei 2024

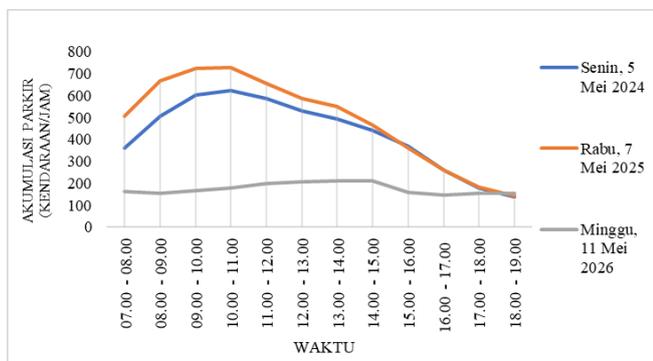
Waktu	Masuk	Keluar	Kendaraan Sebelumnya	Akumulasi Parkir
07.00 - 08.00	192	39	204	357
08.00 - 09.00	269	121	357	505
09.00 - 10.00	193	99	505	599
10.00 - 11.00	154	133	599	620
11.00 - 12.00	125	160	620	585
12.00 - 13.00	114	172	585	527
13.00 - 14.00	132	167	527	492
14.00 - 15.00	91	145	492	438
15.00 - 16.00	69	140	438	367
16.00 - 17.00	89	201	367	255
17.00 - 18.00	74	152	255	177
18.00 - 19.00	47	88	177	136
	1549	1617		

**Tabel 5.** Akumulasi Parkir Motor Hari Rabu, 7 Mei 2024

Waktu	Masuk	Keluar	Kendaraan Sebelumnya	Akumulasi Parkir
07.00 - 08.00	393	101	211	503
08.00 - 09.00	324	162	503	665
09.00 - 10.00	211	156	665	720
10.00 - 11.00	143	139	720	724
11.00 - 12.00	116	188	724	652
12.00 - 13.00	133	202	652	583
13.00 - 14.00	106	142	583	547
14.00 - 15.00	105	190	547	462
15.00 - 16.00	43	149	462	356
16.00 - 17.00	58	156	356	258
17.00 - 18.00	49	127	258	180
18.00 - 19.00	28	69	180	139
	1709	1781		

**Tabel 6.** Akumulasi Parkir Motor Hari Minggu, 11 Mei 2024

Waktu	Masuk	Keluar	Kendaraan Sebelumnya	Akumulasi Parkir
07.00 - 08.00	107	53	108	162
08.00 - 09.00	41	51	162	152
09.00 - 10.00	49	38	152	163
10.00 - 11.00	50	38	163	175
11.00 - 12.00	48	28	175	195
12.00 - 13.00	48	40	195	203
13.00 - 14.00	63	56	203	210
14.00 - 15.00	83	84	210	209
15.00 - 16.00	25	79	209	155
16.00 - 17.00	24	34	155	145
17.00 - 18.00	27	19	145	153
18.00 - 19.00	24	27	153	150
	589	547		



Gambar 4. Grafik Akumulasi Parkir Motor

Pada tabel dan grafik perhitungan diatas, diketahui bahwa akumulasi parkir tertinggi yang ada pada area parkir mobil yaitu 264 kendaraan/jam terjadi pada hari Senin jam 10.00 – 11.00 WITA. Sedangkan akumulasi parkir tertinggi yang ada pada area parkir motor yaitu 724 kendaraan/jam terjadi pada hari Rabu jam 10.00 – 11.00 WITA.

2. Durasi Parkir

Berikut ini adalah hasil perhitungan durasi parkir pada RSUD A.M. Parikesit Tenggarong.

1) Nilai durasi parkir mobil

a. Senin, 5 Februari 2024

- Short Parking : 561 kendaraan
- Middle Parking : 90 kendaraan
- Long Parking : 237 kendaraan

b. Rabu, 7 Februari 2024

- Short Parking : 431 kendaraan
- Middle Parking : 81 kendaraan
- Long Parking : 187 kendaraan

c. Minggu, 11 Februari 2024

- Short Parking : 102 kendaraan
- Middle Parking : 22 kendaraan
- Long Parking : 49 kendaraan

2) Nilai durasi parkir motor

a. Senin, 5 Februari 2024

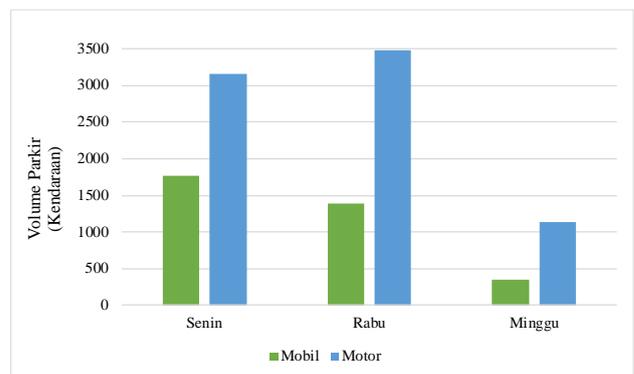
- Short Parking : 738 kendaraan
  - Middle Parking : 312 kendaraan
  - Long Parking : 567 kendaraan
- b. Rabu, 7 Februari 2024
- Short Parking : 797 kendaraan
  - Middle Parking : 341 kendaraan
  - Long Parking : 643 kendaraan
- c. Minggu, 11 Februari 2024
- Short Parking : 268 kendaraan
  - Middle Parking : 65 kendaraan
  - Long Parking : 214 kendaraan

3. Volume Parkir

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan didapat volume parkir sebagai berikut:

Tabel 7. Volume Parkir Kendaraan Mobil dan Motor

Jenis Kendaraan	Volume Parkir (Kendaraan)		
	Senin	Rabu	Minggu
Mobil	1770	1388	348
Motor	3166	3490	1136



Gambar 5. Grafik Volume Parkir Kendaraan Mobil dan Motor

Pada tabel dan grafik perhitungan diatas, diketahui bahwa volume parkir tertinggi mobil yaitu 1770 kendaraan, sedangkan volume parkir tertinggi motor yaitu 3490 kendaraan.

4. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir mobil dan motor ini dihitung berdasarkan luasan parkir yang ada dilokasi penelitian dibagi dengan satuan ruang parkir (SRP) untuk mobil dan motor. Luas lahan parkir kendaraan mobil 1a sendiri seluas 1219 m<sup>2</sup>, 1b seluas 288 m<sup>2</sup>, 1c seluas 288 m<sup>2</sup>, 1d seluas 222 m<sup>2</sup>, 1e seluas 222 m<sup>2</sup>, 1f seluas 222 m<sup>2</sup>, sedangkan luas lahan parkir untuk sepeda motor 2a seluas 790 m<sup>2</sup>, 2b seluas 429 m<sup>2</sup>, 2c seluas 222 m<sup>2</sup>. Dari hasil perhitungan didapatkan kapasitas parkir mobil adalah 197 kendaraan, sedangkan kapasitas parkir motor adalah 641 kendaraan.

5. Headway Parkir

Berikut ini adalah hasil perhitungan headway parkir yang dipaparkan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 8.** Headway Masuk Kendaraan Mobil

Headway Masuk Mobil		
Hari	Rata-Rata	Maksimum
Senin	0:00:49	0:08:06
Rabu	0:01:03	0:15:03
Minggu	0:04:06	0:21:44

**Tabel 9.** Headway Keluar Kendaraan Mobil

Headway Keluar Mobil		
Hari	Rata-Rata	Maksimum
Senin	0:00:48	0:05:12
Rabu	0:01:02	0:15:22
Minggu	0:04:01	0:34:47

**Tabel 10.** Headway Masuk Kendaraan Motor

Headway Masuk Motor		
Hari	Rata-Rata	Maksimum
Senin	0:00:36	0:06:22
Rabu	0:00:44	0:08:02
Minggu	0:01:41	0:08:07

**Tabel 11.** Headway Keluar Kendaraan Motor

Headway Keluar Motor		
Hari	Rata-Rata	Maksimum
Senin	0:00:26	0:10:35
Rabu	0:00:24	0:05:47
Minggu	0:01:18	0:14:17

Berdasarkan tabel diatas bahwa headway masuk dan keluar rata-rata parkir kendaraan mobil di area parkir RSUD A.M. Parikesit Tenggarong pada hari Senin sebesar 0,49 menit dan 0,48 menit, hari Rabu sebesar 1,03 menit dan 1,02 menit, dan hari Minggu sebesar 4,06 menit dan 4,01 menit. Sedangkan untuk parkir kendaraan motor nilai headway masuk dan keluar rata-rata pada hari Senin sebesar 0,36 menit dan 0,26 menit, hari Rabu sebesar 0,44 menit dan 0,24 menit, dan hari Minggu sebesar 1,41 menit dan 1,18 menit selama 12 jam penelitian. Dan dapat disimpulkan kecil nilai headway maka pada saat jam tersebut memiliki antrian yang padat pada pintu masuk dan pintu keluar RSUD A.M. Parikesit Tenggarong.

6. *Trunover*

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan didapat nilai *trunover* sebagai berikut:

**Tabel 12.** *Trunover* Parkir Kendaraan Mobil dan Motor

Jenis Kendaraan	Hari	<i>Trunover</i>
		(kend/ruang/12jam)
Mobil	Senin	8,97
	Rabu	7,04
	Minggu	1,76

	Senin	3,30
Motor	Rabu	3,63
	Minggu	1,76

Tingkat *trunover* yang diperoleh berdasarkan hasil analisis dan menunjukkan bahwa tingkat *trunover* kendaraan mobil maksimal terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 8,97 kend/ruang/12jam dan kendaraan motor makasimal terjadi pada hari Rabu yaitu sebesar 363 kend/ruang/12jam.

7. Indeks Parkir

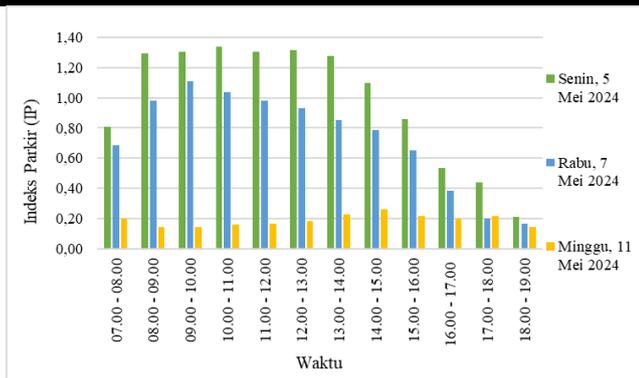
Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan didapat nilai indeks parkir sebagai berikut:

**Tabel 13.** Indeks Parkir Kendaraan Mobil

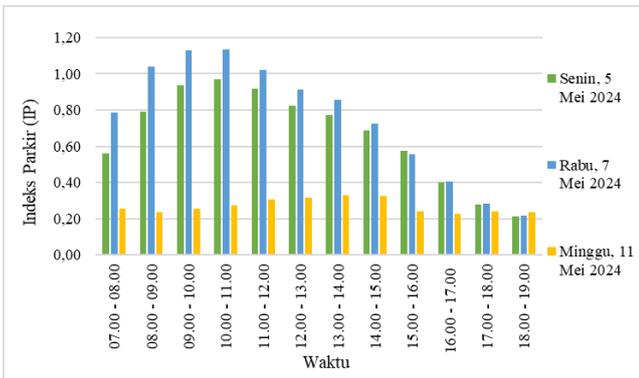
Waktu	Indeks Parkir (IP)		
	Senin, 5 Mei 2024	Rabu, 7 Mei 2024	Minggu, 11 Mei 2024
07.00 - 08.00	0,81	0,68	0,20
08.00 - 09.00	1,29	0,98	0,14
09.00 - 10.00	1,30	1,11	0,14
10.00 - 11.00	1,34	1,03	0,16
11.00 - 12.00	1,30	0,98	0,17
12.00 - 13.00	1,31	0,93	0,18
13.00 - 14.00	1,28	0,85	0,23
14.00 - 15.00	1,10	0,79	0,26
15.00 - 16.00	0,86	0,65	0,22
16.00 - 17.00	0,54	0,39	0,20
17.00 - 18.00	0,44	0,20	0,22
18.00 - 19.00	0,21	0,17	0,15

**Tabel 14.** Indeks Parkir Kendaraan Motor

Waktu	Indeks Parkir (IP)		
	Senin, 5 Mei 2024	Rabu, 7 Mei 2024	Minggu, 11 Mei 2024
07.00 - 08.00	0,56	0,79	0,25
08.00 - 09.00	0,79	1,04	0,24
09.00 - 10.00	0,93	1,13	0,26
10.00 - 11.00	0,97	1,13	0,27
11.00 - 12.00	0,91	1,02	0,31
12.00 - 13.00	0,82	0,91	0,32
13.00 - 14.00	0,77	0,86	0,33
14.00 - 15.00	0,69	0,72	0,33
15.00 - 16.00	0,57	0,56	0,24
16.00 - 17.00	0,40	0,40	0,23
17.00 - 18.00	0,28	0,28	0,24
18.00 - 19.00	0,21	0,22	0,23



Gambar 6. Grafik Indeks Parkir Kendaraan Mobil



Gambar 7. Grafik Indeks Parkir Kendaraan Motor

Berdasarkan tabel dan grafik diatas bahwa indeks parkir kendaraan mobil yang tertinggi terjadi pada hari Senin di jam 10.00 – 11.00 WITA dengan nilai IP sebesar 1,34 yang artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal. Sedangkan indeks parkir kendaraan motor yang tertinggi terjadi pada hari Rabu di jam 10.00 – 11.00 WITA dengan nilai IP sebesar 1,13 yang artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

**Kebutuhan Ruang Parkir**

Berikut ini adalah hasil perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) parkir yang dipaparkan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 15.** Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan di Area Parkir RSUD A.M. Parikesit Tenggarong

Jenis Kendaraan	Akumulasi Maks (Kendaraan)	SRP	KRP
Mobil	264	12,5	3300
Motor	724	1,5	1086

Berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1998), dengan SRP mobil sebesar 12,5 m<sup>2</sup> dan motor sebesar 1,5 m<sup>2</sup>, hasil analisis didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) di area parkir RSUD A.M. Parikesit Tenggarong untuk

kendaraan mobil adalah 3300 m<sup>2</sup> dan untuk kendaraan motor adalah 1086 m<sup>2</sup>.

1. Analisis Berdasarkan Kluster Data

Setelah dilakukan analisis data menggunakan kluster data yang terbagi menjadi 3 kluster. Dimana kluster 1 dengan kategori rendah terjadi pada jam 16.00 – 19.00 WITA, kluster 2 dengan kategori normal terjadi pada jam 07.00 – 08.00 dan jam 14.00 – 16.00 WITA, dan kluster 3 dengan kategori tinggi/padat terjadi pada jam 08.00 – 14.00 WITA.

2. Alternatif Lahan Parkir

Dalam hal ini rencana alternatif lahan parkir berdasarkan lokasi akan dilakukan dengan membandingkan beberapa sudut parkir yakni pola parkir menggunakan sudut 30°, 45°, 60°, dan 90°.

a. Alternatif lahan parkir mobil

**Tabel 16.** Alternatif Sudut Parkir dan Kapasitas Parkir

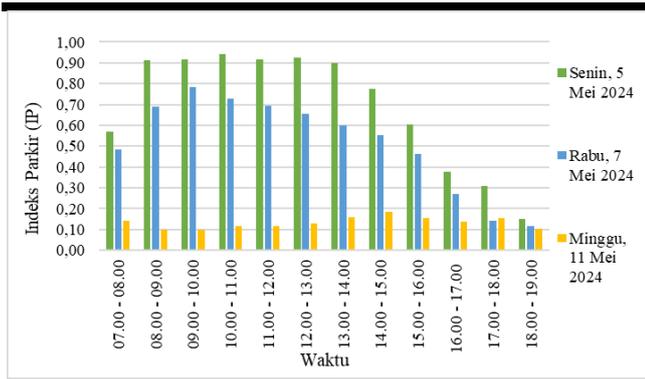
Kapasitas	Sudut			
	30°	45°	60°	90°
Alternatif I	43	39	41	37
Alternatif II	120	143	106	120
Alternatif III	8	12	15	20
Alternatif IV	8	11	14	18

Setelah dilakukannya beberapa alternatif untuk memenuhi nilai indeks parkir, dapat disimpulkan yang lebih efektif yaitu alternatif I sudut 30° dengan kapasitas 43 kendaraan, alternatif II sudut 45° dengan kapasitas 143 kendaraan, alternatif III sudut 90° untuk 2 lokasi dengan total kapasitas 40 kendaraan, dan alternatif IV sudut 90° untuk 3 lokasi dengan total kapasitas 54 kendaraan. Dengan total keseluruhan kapasitas sebesar 280 kendaraan.

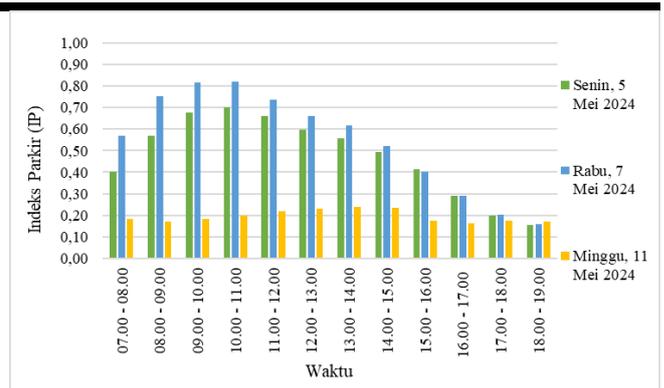
Berikut adalah hasil nilai indeks parkir setelah dilakukannya alternatif dengan total kapasitas 280 kendaraan.

**Tabel 17.** Indeks Parkir Kendaraan Mobil Setelah Alternatif

Waktu	Indeks Parkir (IP)		
	Senin, 5 Mei 2024	Rabu, 7 Mei 2024	Minggu, 11 Mei 2024
07.00 - 08.00	0,57	0,48	0,14
08.00 - 09.00	0,91	0,69	0,10
09.00 - 10.00	0,92	0,78	0,10
10.00 - 11.00	0,94	0,73	0,11
11.00 - 12.00	0,92	0,69	0,12
12.00 - 13.00	0,93	0,66	0,13
13.00 - 14.00	0,90	0,60	0,16
14.00 - 15.00	0,78	0,55	0,19
15.00 - 16.00	0,60	0,46	0,15
16.00 - 17.00	0,38	0,27	0,14
17.00 - 18.00	0,31	0,14	0,15
18.00 - 19.00	0,15	0,12	0,10



**Gambar 8.** Grafik Indeks Parkir Kendaraan Mobil Setelah Alternatif



**Gambar 9.** Grafik Indeks Parkir Kendaraan Motor Setelah Alternatif

b. Alternatif lahan parkir motor

**Tabel 18.** Alternatif Sudut Parkir dan Kapasitas Parkir

Kapasitas	Sudut			
	30°	45°	60°	90°
Alternatif I	193	198	199	205
Alternatif II	209	216	243	267
Alternatif III	253	304	320	360
Alternatif IV	102	116	131	161
Alternatif V	54	77	96	59

Setelah dilakukannya beberapa alternatif untuk memenuhi nilai indeks parkir, dapat disimpulkan yang lebih efektif yaitu alternatif II sudut 90° dengan kapasitas 267 kendaraan, alternatif III sudut 90° dengan kapasitas 360 kendaraan, alternatif IV sudut 90° dengan kapasitas 161 kendaraan, dan alternatif V sudut 60° dengan kapasitas 96 kendaraan. Dengan total keseluruhan kapasitas sebesar 884 kendaraan.

Berikut adalah hasil nilai indeks parkir setelah dilakukannya alternatif dengan total SRP 884 kendaraan.

**Tabel 19.** Indeks Parkir Kendaraan Motor Setelah Alternatif

Waktu	Indeks Parkir (IP)		
	Senin, 5 Mei 2024	Rabu, 7 Mei 2024	Minggu, 11 Mei 2024
07.00 - 08.00	0,40	0,57	0,18
08.00 - 09.00	0,57	0,75	0,17
09.00 - 10.00	0,68	0,81	0,18
10.00 - 11.00	0,70	0,82	0,20
11.00 - 12.00	0,66	0,74	0,22
12.00 - 13.00	0,60	0,66	0,23
13.00 - 14.00	0,56	0,62	0,24
14.00 - 15.00	0,50	0,52	0,24
15.00 - 16.00	0,42	0,40	0,18
16.00 - 17.00	0,29	0,29	0,16
17.00 - 18.00	0,20	0,20	0,17
18.00 - 19.00	0,15	0,16	0,17

**Rencana Anggaran Biaya**

1. Perencanaan lahan parkir baru mobil

Dari hasil perhitungan diatas total anggaran biaya yang diperlukan untuk perencanaan lahan parkir baru mobil di area RSUD A.M. Parikesit Tenggarong sebesar Rp 7.467.276.354,89.

2. Perencanaan lahan parkir baru motor

Dari hasil perhitungan diatas total anggaran biaya yang diperlukan untuk perencanaan lahan parkir baru mobil di area RSUD A.M. Parikesit Tenggarong sebesar Rp 1.979.384.295,10.

**4. KESIMPULAN**

1. Karakteristik parkir eksisting di RSUD A.M. Parikesit Tenggarong

- a. Akumulasi parkir tertinggi yang ada pada area parkir mobil yaitu 264 kendaraan/jam terjadi pada hari Senin jam 10.00 – 11.00 WITA. Sedangkan akumulasi parkir tertinggi yang ada pada area parkir motor yaitu 724 kendaraan/jam terjadi pada hari Rabu jam 10.00 – 11.00 WITA.
- b. Durasi parkir mobil tertinggi terjadi pada hari Senin dengan durasi selama 168 jam (7 Hari). Sedangkan durasi parkir motor tertinggi terjadi pada hari Senin dengan durasi selama 1488 jam (62 Hari).
- c. Volume parkir tertinggi mobil yaitu 1770 kendaraan, sedangkan volume parkir tertinggi motor yaitu 3490 kendaraan.
- d. Kapasitas parkir mobil adalah 197 kendaraan, sedangkan kapasitas parkir motor adalah 641 kendaraan.
- e. Nilai headway rata-rata tertinggi masuk dan keluar mobil yaitu 4,06 menit dan 4,01 menit, sedangkan nilai headway rata-rata tertinggi masuk dan keluar motor yaitu 1,41 menit dan 1,81 menit.

- f. Tingkat pergantian (truover) tertinggi mobil yaitu 8,97 kendaraan/ruang/12jam, sedangkan turnover tertinggi motor yaitu 3,63 kendaraan/ruang/12jam.
  - g. Indeks parkir tertinggi mobil dengan nilai IP sebesar 1,34, sedangkan indeks parkir tertinggi motor dengan nilai IP sebesar 1,13.
2. Kebutuhan ruang parkir yang ada di RSUD A.M. Parikesit Tenggarong
- Berdasarkan hasil analisis didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) di area parkir RSUD A.M. Parikesit Tenggarong untuk kendaraan mobil adalah 3300 m<sup>2</sup> dan untuk kendaraan motor adalah 1086 m<sup>2</sup>.
- a. Analisis berdasarkan kluster data
 

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan kluster data yang terbagi menjadi 3 kluster, yaitu kluster 1 dengan kategori rendah, kluster 2 dengan kategori normal, dan kluster 3 dengan kategori tinggi/padat. Dimana untuk kendaraan mobil pada kluster 1 terjadi pada jam 16.00 – 19.00 WITA, kluster 2 terjadi pada jam 07.00 – 08.00 dan jam 14.00 – 16.00 WITA, dan kluster 3 terjadi pada jam 08.00 – 14.00 WITA. Sedangkan untuk kendaraan motor pada kluster 1 terjadi pada jam 16.00 – 19.00 WITA, kluster 2 terjadi pada jam 07.00 – 08.00 dan jam 14.00 – 16.00 WITA, dan kluster 3 terjadi pada jam 08.00 – 14.00 WITA.
  - b. Alternatif Lahan Parkir
    - 1) Alternatif lahan parkir mobil
 

Berdasarkan hasil analisis dan setelah dilakukannya beberapa alternatif untuk memenuhi nilai indeks parkir, dapat disimpulkan yang lebih efektif yaitu alternatif I sudut 30° dengan kapasitas 43 kendaraan, alternatif II sudut 45° dengan kapasitas 143 kendaraan, alternatif III sudut 90° untuk 2 lokasi dengan total kapasitas 40 kendaraan, dan alternatif IV sudut 90° untuk 3 lokasi dengan total kapasitas 54 kendaraan. Dengan total keseluruhan kapasitas sebesar 280 kendaraan.
    - 2) Alternatif lahan parkir motor
 

Berdasarkan hasil analisis dan setelah dilakukannya beberapa alternatif untuk memenuhi nilai indeks parkir, dapat disimpulkan yang lebih efektif yaitu alternatif II sudut 90° dengan kapasitas 267 kendaraan, alternatif III sudut 90° dengan kapasitas 360 kendaraan, alternatif IV sudut 90° dengan kapasitas 161 kendaraan, dan alternatif V sudut 60° dengan kapasitas 96 kendaraan. Dengan total keseluruhan kapasitas sebesar 884 kendaraan.
3. Rencana anggaran biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan lahan parkir baru mobil sebesar Rp

7.467.276.354,89. Sedangkan perencanaan lahan parkir baru motor sebesar Rp 1.979.384.295,10.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktur Jendral Perhubungan Darat, “Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir.” p. 204, 1998. [Online]. Available: Penelitian ini memfokuskan kepada strategi dalam menanggulangi parkir liar dengan menggunakan analisis SWOT
- [2] HANDAYANI, S., Sasongko, R., & Subagyo, U. (2021). Optimalisasi Lahan Parkir Rsud.Kanjuruhan Kabupaten Malang. *Jurnal JOS-MRK*, 2(2), 111–116. <https://doi.org/10.55404/jos-mrk.2021.02.02.111-116>
- [3] Hardyan, A. T., Sebayang, N., & Nainggolan, D. T. H. (2020). Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Ruang Parkir Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Student Journal GELAGAR*, 2(2), 183–190.
- [4] Munariani, N. A. (2019). Evaluasi Kebutuhan Lahan Parkir Pada Rumah Sakit Umum Fauziah Bireuen Terhadap Kenyamanan Pengguna. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur Dan ...*, 3(4), 33–37. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/ArsitekturPWK/article/view/14264>