

EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR PADA RUMAH SAKIT DAERAH GUNUNG JATI KOTA CIREBON

ILHAM NURSAMSI¹, ANDREAN MAULANA²

¹Mahasiswa (Institut Teknologi Nasional Bandung), Kota Bandung, Indonesia

²Dosen (Institut Teknologi Nasional Bandung), Kota Bandung, Indonesia

Email : nursamsiilham6@gmail.com

ABSTRAK

Rumah sakit sebagai salah satu infrastruktur pelayanan kesehatan, area parkir yang memadai perlu diperhatikan. Oleh karena itu, kebutuhan ruang parkir pada rumah sakit merupakan suatu persoalan yang harus ditangani dengan akurat dan tanggap supaya tidak menimbulkan masalah bagi pengunjung, pekerja, hingga pemilik tempat tinggal Rumah sakit. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi kebutuhan ruang parkir pada Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon sesuai dengan standar Pedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Satuan Ruang Parkir, berapa jumlah akumulasi kendaraan dan dijam berapa puncak akumulasi parkir, serta berapa rata-rata durasi parkir setiap kendaraan pada Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon. Rumah Sakit ini memiliki kapasitas lahan parkir untuk kendaraan mobil 3413 m² dan untuk motor 1201 m². Metode penelitian menggunakan metode survei parkir. Hasil penelitian dari luas lahan parkir yang terpakai kendaraan mobil 3288 m² kendaraan motor 1118 m². Hal ini dapat dikatakan bahwa lahan parkir Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon masih memenuhi kapasitas ruang parkir. Berdasarkan hasil perhitungan, kebutuhan ruang parkir sudah sesuai dengan Pedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

Kata Kunci: Kebutuhan Ruang Parkir, Akumulasi Kendaraan, Satuan Ruang Parkir (SRP).

ABSTRACT

Hospital as one of the health service infrastructure, adequate parking area needs to be considered. Therefore, the need for parking spaces in hospitals is a problem that must be handled accurately and responsively so as not to cause problems for visitors, workers, and hospital residence owners. The purpose of this study was to evaluate the need for parking spaces at the Gunung Jati Regional Hospital, Cirebon City in accordance with the guidelines of the Directorate General of Land Transportation regarding Parking Space Units, how many vehicles accumulated and what time was the peak of parking accumulation, and what was the average parking duration for each vehicle at Gunung Jati Regional Hospital, Cirebon City. This hospital has a parking capacity of 3413 m² for cars and 1201 m² for motorbikes. The research method uses a parking survey method. The results of the research from the parking area used for cars 3288 m² motorcycles 1118 m². It can be said that the parking lot for the Gunung Jati Regional Hospital, Cirebon City, still fulfills the parking space capacity. Based on the calculation results, the need for parking spaces is in accordance with the Guidelines for the Directorate General of Land Transportation.

Keywords: Parking Space Requirement, Vehicle Accumulation, Parking Space Unit (SRP).

1. PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, peningkatan pertumbuhan penduduk berbanding dengan tingginya tingkat perekonomian di suatu kawasan perkotaan atau dapat dikatakan bahwa peningkatan suatu kawasan perkotaan menjadi kota besar akan berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan fasilitas yang menunjang kebutuhan masyarakat seperti pusat bisnis, pendidikan, perkantoran dan perdagangan. Akibat dari bertambahnya jumlah penduduk tersebut berdampak negatif terhadap berkurangnya lahan terbuka, diperlukan proses desain yang tepat dan memenuhi aturan teknis yang berlaku, terutama pada gedung dengan fungsi publik seperti rumah sakit (PP No. 36, 2005).

Rumah sakit sebagai salah satu infrastruktur pelayanan kesehatan, area parkir yang memadai perlu untuk diperhatikan. Perencanaan sistem parkir terlihat sederhana, tetapi memiliki efek yang cukup berpengaruh apabila kurang memadai pada suatu bangunan. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa sentra bisnis adalah salah satu yang membutuhkan lahan parkir tinggi, yang dimaksud sentra bisnis dalam hal ini adalah Rumah Sakit, yaitu Rumah Sakit Gunung Jati. Penyediaan ruang parkir tersendiri bagi Rumah Sakit ini sangat penting untuk diperhatikan, agar nantinya tidak mengakibatkan kepadatan atau kekurangan ruang parkir ketika rumah sakit sudah mulai beroperasi secara normal. Oleh karena itu, kebutuhan ruang parkir pada rumah sakit ini merupakan suatu persoalan yang harus ditangani dengan akurat dan tanggap supaya tidak menimbulkan masalah bagi pengunjung, pekerja, hingga pemilik tempat tinggal rumah sakit. Beragam upaya, konsep, serta karakteristik ruang parkir telah dibuat sebaik mungkin.

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. Rumah Sakit

Rumah sakit adalah organisasi pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan secara lengkap, anatara lain rawat inap, rawa jalan, dan gawat darurat.

2. Parkir

Menurut Warpani (2002), kendaraan tidak dapat bergerak terus menerus, dan terkadang kendaraan harus berhenti, baik untuk sementara maupun untuk waktu yang lama atau biasa disebut dengan parkir. Agar sistem transportasi kendaraan lebih efisien, semua tempat yang menghasilkan perjalanan harus menyediakan tempat parkir yang cukup.

2.1 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

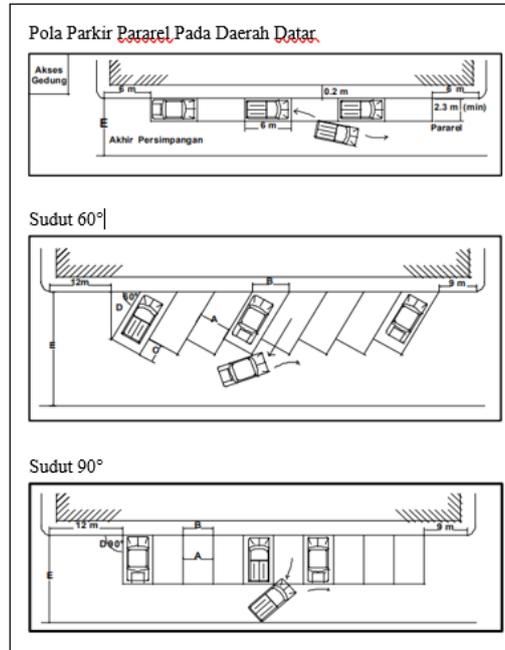
Berdasarkan ukuran ruang parkir menurut Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor. 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Penentuan besar satuan ruang parkir untuk tiap kendaraan berbeda-beda berdasarkan jenis dan golongan dari kendaraan itu sendiri, dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Besar Satuan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1. 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
2. Bus / Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

2.2 Pola Parkir

Dalam melakukan kebijakan terkait parkir, pertama-tama kita harus mempertimbangkan model parkir yang digunakan pada Rumah Sakit. Apabila kondisi yang ada terpenuhi maka model parkir akan baik. Menurut Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat No.272/HK.105/DRJD/96 Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Pola Prkir yang digunakan sudut 60°, 90°, dan paralel. Seperti pada **Gambar 1** di bawah ini:



Gambar 1. Pola Parkir

2.3 Karakteristik Parkir

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu. Kendaraan yang sudah parkir dijumlahkan dengan akumulasi yang telah dibuat.

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

2. Volume Parkir

Volume parkir mengacu pada jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir, yaitu jumlah kendaraan dalam jangka waktu tertentu.

$$\text{Volume} = E_i + x \quad \dots (2)$$

3. Durasi Parkir

Durasi parkir mengacu pada waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk parkir di tempat tertentu, dan nilai rata-rata tempat ini dapat berubah pada setiap periode tertentu.

$$D = T_x - T_i \quad \dots (3)$$

4. Indeks Parkir

Indeks Parkir merupakan presentase jumlah kendaraan yang menempati area parkir dengan dilihat dari jumlah ruang parkir yang tersedia. Dimana nilai indeks parkir ini dapat menunjukkan berapa kapasitas parkir yang dapat terisi.

$$IP = \frac{Z}{S} \times 100\% \quad \dots (4)$$

5. Parking Turn Over

Pergantian parkir merupakan ukuran untuk menyatakan penggunaan ruang parkir, dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu.

$$\text{Pergantian parkir} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \quad \dots (5)$$

2.4 Survei Parkir

Survei parkir merupakan salah satu cara untuk mendapatkan data informasi dari karakteristik parkir yang ada disuatu kota atau kawasan. Survei parkir bertujuan untuk mendapatkan data-data yang nantinya akan dianalisis dalam perhitungan parkir.

Berikut beberapa data yang diperlukan untuk menganalisa parkir :

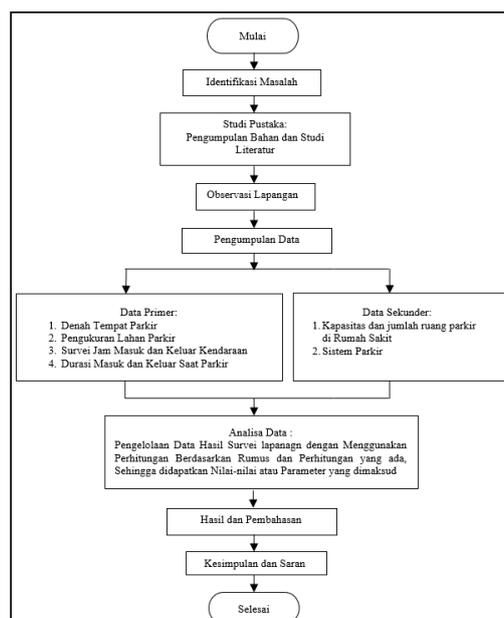
- Durasi parkir dari pengguna parkir.
- Kapasitas jumlah parkir dan karakteristik parkir yang ada.
- Karakteristik dari pengguna fasilitas parkir, permintaan durasi maksimum (jam puncak).

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini data yang diukur adalah data primer yaitu data yang diperoleh dengan menggunakan cara survei parkir secara langsung atau berdasarkan survei *cordon counts* di lapangan. Untuk data sekunder diperoleh dari pengelola parkir Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon. Data primer yang didapat meliputi survei denah tempat parkir, pengukuran lahan parkir, survei jam masuk dan keluar, dan durasi kendaraan masuk dan keluar saat parkir. Data sekunder yang didapatkan meliputi kapasitas, jumlah ruang parkir dan sistem parkir. Data yanga diperoleh dari survei parkir dan pengelola parkir kemudian diolah dengan *Microsoft Excel*.

3.1 Bagan Alur Penelitian

proses pengerjaan kebutuhan ruang parkir "Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit (Studi Kasus: Rumah Sakit Daerah Gunung Jati, Kota Cirebon Jawa Barat)". Berikut flow chart penelitian dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

4. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada hari Senin, 23 Agustus 2021 pukul 06:00 – 18:00 WIB di Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon didapatkan hasil Akumulasi parkir dan volume kumulatif kendaraan, tertera pada **Tabel 2** dan **Tabel 3** dibawah ini:

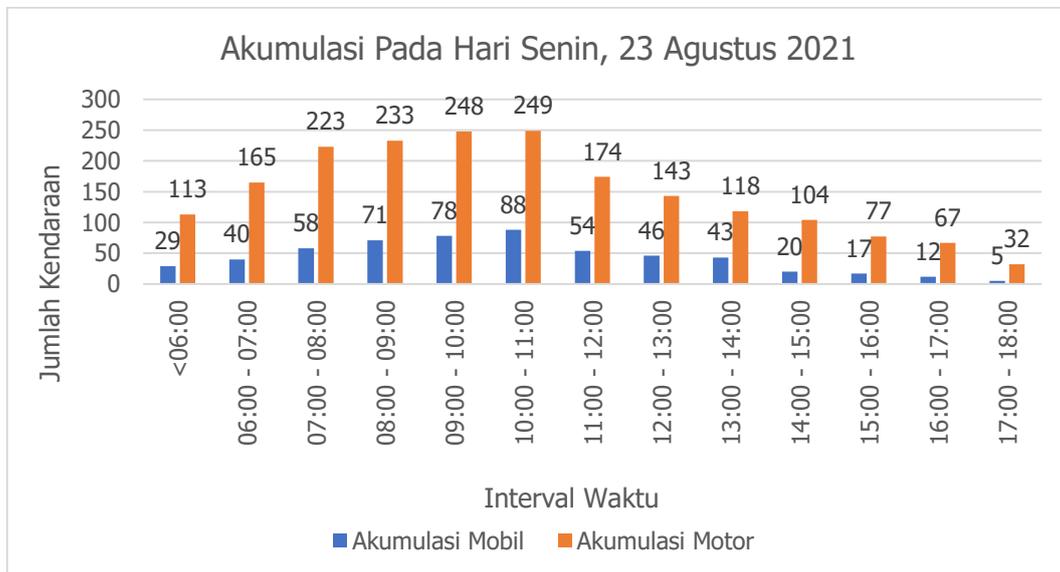
Tabel 2. Akumulasi Parkir pada Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Cirebon

No.	Interval	Akumulasi	
		Mobil	Motor
	<06:00	29	113
1.	06:00 - 07:00	40	165
2.	07:00 - 08:00	58	223
3.	08:00 - 09:00	71	233
4.	09:00 - 10:00	78	248
5.	10:00 - 11:00	88	249
6.	11:00 - 12:00	54	174
7.	12:00 - 13:00	46	143
8.	13:00 - 14:00	43	118
9.	14:00 - 15:00	20	104
10.	15:00 - 16:00	17	77
11.	16:00 - 17:00	12	67
12.	17:00 - 18:00	5	32

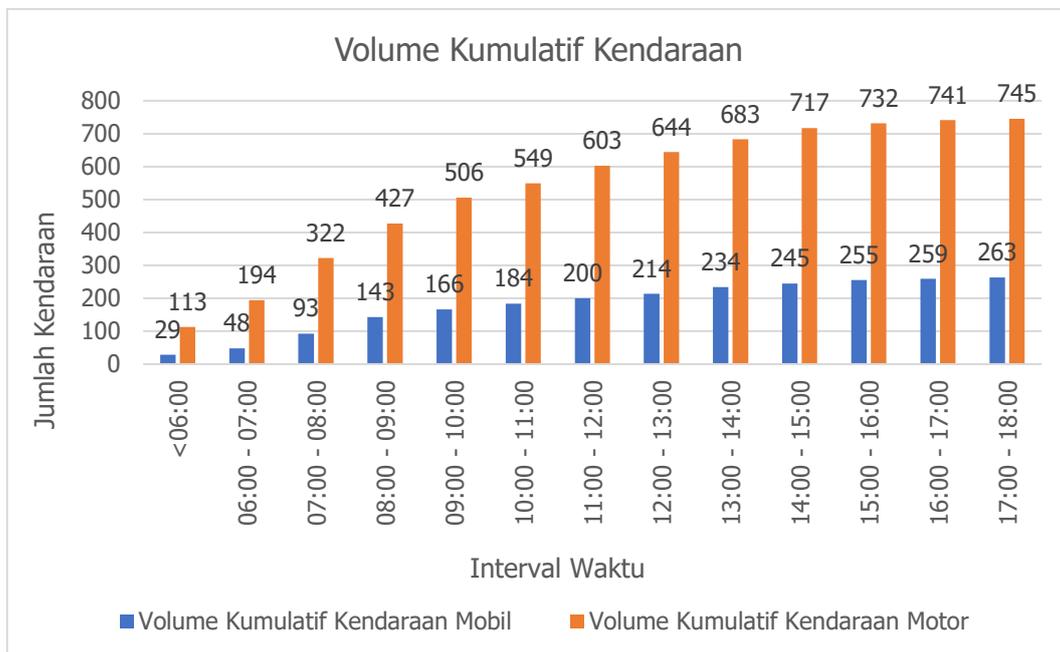
Tabel 3. Volume Komulatif Kendaraan pada Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Cirebon

No.	Interval	Volume Kumulatif Kendaraan	
		Mobil	Motor
	<06:00	29	113
1.	06:00 - 07:00	48	194
2.	07:00 - 08:00	93	322
3.	08:00 - 09:00	143	427
4.	09:00 - 10:00	166	506
5.	10:00 - 11:00	184	549
6.	11:00 - 12:00	200	603
7.	12:00 - 13:00	214	644
8.	13:00 - 14:00	234	683
9.	14:00 - 15:00	245	717
10.	15:00 - 16:00	255	732
11.	16:00 - 17:00	259	741
12.	17:00 - 18:00	263	745

Dari hasil olah data akumulasi parkir dan volume komulatif kendaraan didapatkan grafik akumulasi parkir dan volume komulatif kendaraan selama 1 hari (senin) seperti pada **Gambar 3** dan **Gambar 4** dibawah ini:



Gambar 3. Grafik Akumulasi Parkir Senin 23 Agustus 2021



Gambar 4. Grafik Volume Komulatif Kendaraan Senin 23 Agustus 2021

Dari hasil penelitian berdasarkan survei *cordon counts* diatas yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, pada tabel 1 akumulasi parkir maksimum kendaraan mobil dan motor terjadi antara pukul 10:00 – 11:00 WIB dengan jumlah SRP pada kendaraan mobil 88 unit dan pada kendaraan motor 249 unit. Dan berdasarkan tabel 2 di atas volume komulatif parkir terbanyak pada pukul 17:00 – 18:00 WIB dengan jumlah kendaraan mobil 263 unit dan kendaraan motor

745 unit. Pada kendaraan mobil dalam 1 jam terdapat 22 unit kendaraan yang masuk, dan pada kendaraan motor dalam 1 jam terdapat 62 unit yang masuk ke tempat parkir Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon. Hasil tersebut didapatkan dari perhitungan volume parkir dengan lamanya waktu survei :

$$\frac{\text{Volume Maksimum}}{\text{Lamanya Survei}} = \frac{263}{12 \text{ jam}} = 22 \text{ unit mobil / jam} \quad \dots (6)$$

$$\frac{\text{Volume Maksimum}}{\text{Lamanya Survei}} = \frac{745}{12 \text{ jam}} = 62 \text{ unit motor / jam} \quad \dots (7)$$

Tempat parkir Rumah Sakit Daerah Kota Cirebon untuk mobil memiliki daya tampung maksimum sebesar 273 SRP (Satuan Ruang Parkir), dan untuk motor memiliki daya tampung maksimum sebesar 801 SRP (Satuan Ruang Parkir). Sedangkan untuk hasil survei *cordon counts* akumulasi parkir maksimum untuk mobil 88 SRP dengan beban parkir yang tidak melebihi daya tampung sebanyak 185 SRP dan untuk motor 249 SRP dengan beban parkir yang tidak melebihi daya tampung 552 SRP dari hasil perhitungan jumlah akumulasi parkir maksimum dikurangi dengan jumlah daya tampung maksimum.

Perhitungan beban parkir pada kendaraan mobil:

$$273 \text{ SRP} - 88 \text{ SRP} = 185 \text{ SRP}$$

Perhitungan beban parkir pada kendaraan motor:

$$801 \text{ SRP} - 249 \text{ SRP} = 552 \text{ SRP}$$

Berdasarkan survei plat nomor yang telah dilakukan pada hari senin tanggal 23 Agustus 2021, didapatkan hasil 71709 menit untuk jumlah total durasi kendaraan mobil dan 163580 menit kendaraan motor. Untuk menghitung rata-rata durasi parkir pada 745 unit sepeda motor dan 263 unit mobil yang parkir pada area parkir Rumah Sakit Daerah Cirebon. Nilai durasi parkir dapat diperoleh dari waktu keluar kendaraan dikurangi waktu masuk kendaraan. Untuk menghitung rata-rata lamanya durasi parkir pada Rumah Sakit Daerah Cirebon dapat menggunakan rumus perhitungan waktu total kendaraan yang parkir dibagi jumlah kendaraan yang di survei yaitu:

Perhitungan durasi untuk kendaraan mobil

$$\frac{71.709}{263} = 273 \text{ menit / 4 jam, 33 menit}$$

Perhitungan durasi untuk kendaraan motor

$$\frac{163.580}{745} = 220 \text{ menit/ 3 jam, 40 menit}$$

Tingkat pergantian parkir kendaraan mobil dan motor pada tempat parkir Rumah Sakit Daerah Cirebon didapatkan dari hasil survei *cordon counts*, dimana nilai maksimum dari volume parkir yang terjadi dibagi dengan jumlah petak atau kapasitas tampung yang tersedia. Volume parkir tertinggi pada mobil yaitu sebanyak 263 unit dan untuk motor 745 unit maka jumlah volume parkir tersebut dibagi dengan kapasitas tampung sebesar 273 untuk mobil dan untuk motor 801. Berikut ini adalah perhitungan tingkat pergantian parkir pada tempat parkir Rumah Sakit Daerah Cirebon.

Perhitungan tingkat pergantian parkir pada kendaraan mobil:

$$TR = \frac{263}{273} = 0,97 / 12 \text{ jam}$$

Perhitungan tingkat pergantian pada kendaraan motor:

$$TR = \frac{745}{801} = 0,93 / 12 \text{ jam}$$

Hasil perhitungan *parking turn over* diatas merupakan perhitungan jumlah pergantian sepeda motor dan mobil yang parkir pada satu petak parkir perharinya (12 jam). Maka setiap petak parkir sepeda motor dan mobil perharinya atau selama 12 jam melayani 0,97 dibulatkan menjadi 1 unit kendaraan mobil dan 0,93 dibulatkan menjadi 1 unit kendaraan sepeda motor. Bila melihat dari angka tingkat pergantian parkir tersebut mencari tempat parkir yang kosong bisa dikatakan masih bisa didapatkan karena kapasitas lahan dan SRP pada Rumah Sakit masih memenuhi.

Perhitungan indeks parkir didapatkan dari survei *cordon counts* yang telah dilakukan. Dimana nilai maksimum dari akumulasi parkir yang terjadi dibagi dengan jumlah petak parkir yang tersedia dikalikan dengan 100%. Akumulasi maksimum terjadi pada interval jam 10:00 – 11:00 WIB untuk kendaraan mobil 88 SRP dan untuk motor 249 SRP. Kapasitas tampung untuk kendaraan mobil yang tersedia sebesar 273 unit dan untuk kendaraan motor 801 unit. Berikut ini adalah hasil perhitungan indeks parkir pada tempat parkir Rumah Sakit Daerah Cirebon:

Perhitungan indeks parkir pada kendaraan mobil

$$IP = \frac{88}{273} \times 100\% = 32,23\%$$

Perhitungan indeks parkir pada kendaraan motor

$$IP = \frac{249}{801} \times 100 \% = 31,09 \%$$

Hasil perhitungan diatas merupakan perhitungan yang memasukkan jumlah SRP yang disediakan pada tempat parkir Rumah Sakit Daerah Cirebon. Didapatkan hasil indeks parkir kendaraan mobil sebesar 32,23%, dan untuk kendaraan motor sebesar 31,09%. Hal ini bisa dikatakan bahwa kendaraan mobil dan motor masih memenuhi kapasitas ruang parkir, hasil nilai tersebut tidak melebihi ketentuan indeks parkir 100% maka lokasi tersebut masuk dalam kategori layak karena pengguna tempat parkir tidak melebihi kapasitas daya tampung maksimum.

Untuk mengetahui kebutuhan parkir di Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon, dapat dilihat dari hasil survei total kendaraan mobil 263 unit kendaraan dengan karakteristik meliputi durasi 4 jam 33 menit lama waktu pengamatan 12 jam dan kendaraan motor 745 unit kendaraan dengan karakteristik meliputi durasi 3 jam 40 menit lama waktu pengamatan 12 jam. Jumlah kebutuhan parkir didapatkan dari perhitungan sebagai berikut:

Perhitungan Kebutuhan parkir kendaraan mobil:

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan parkir} &= \frac{\text{jumlah kendaraan parkir} \times \text{durasi rata-rata parkir}}{\text{lama waktu pengamatan}} \quad \dots (8) \\ &= \frac{263 \times 4,33}{12} \\ &= 95 \text{ kendaraan} / 12 \text{ jam} \end{aligned}$$

Perhitungan kebutuhan parkir kendaraan motor:

$$\text{Kebutuhan parkir} = \frac{\text{jumlah kendaraan parkir} \times \text{durasi rata-rata parkir}}{\text{lama waktu pengamatan}} \quad \dots (9)$$

$$= \frac{745 \times 3,40}{12}$$
$$= 211 \text{ kendaraan} / 12 \text{ jam}$$

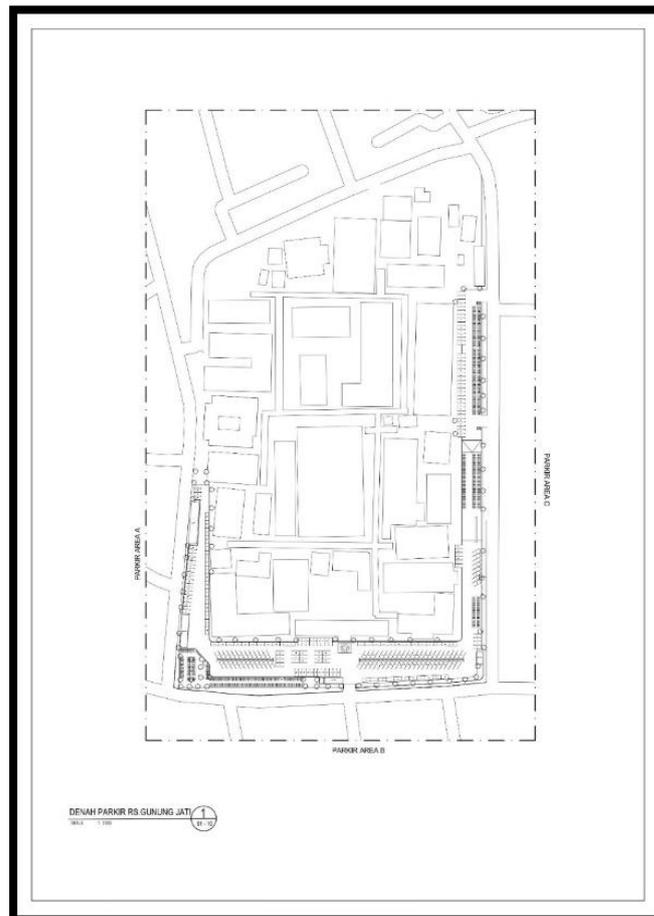
Ukuran Satuan Ruang Parkir (SRP) kendaraan mobil untuk penumpang golongan II adalah $2,50 \times 5,00 = 12,5 \text{ m}^2$ hasil survei yang telah dilakukan pada hari senin tanggal 23 Agustus 2021 pada jam 06.00 – 18.00 WIB menunjukan jumlah kendaraan mobil yang masuk 263 unit kendaraan, dan luas lahan yang tersedia 3413 m^2 di tempat parkir mobil. Sehingga luasan parkir yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

$$263 \times 12,5 = 3288 \text{ m}^2$$

Hasil yang didapatkan untuk luas kendaraan mobil 3288 m^2 lebih kecil dari 3413 m^2 Sehingga lahan parkir untuk kendaraan mobil masih memenuhi kebutuhan. Selanjutnya hasil survei yang telah dilakukan pada hari senin pada tanggal 23 Agustus 2021 pada jam 06.00 – 18.00 WIB menunjukan jumlah kendaraan motor yang masuk 745 unit kendaraan dan luas lahan yang tersedia 1201 m^2 . Luas lahan parkir menurut SRP $0,75 \times 2,0 = 1,5 \text{ m}^2$. Sehingga luasan parkir yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

$$745 \times 1,5 = 1118 \text{ m}^2$$

Hasil yang di dapatkan untuk luas kendaraan motor 1118 m^2 lebih kecil dari 1201 m^2 , sehingga untuk kendaraan motor masih memenuhi kebutuhan.



Gambar 5. Denah Tempat Parkir Rumah Sakir Daerah Gunung Jati Kota Cirebon

5. KESIMPULAN

1. Akumulasi maksimum dan jam puncak kendaraan yang parkir di Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon terjadi pada pukul 10:00 – 11:00 WIB pada kendaraan mobil sebanyak 88 unit, dan pada kendaraan sepeda motor sebanyak 249 unit.
2. Untuk Durasi rata – rata kendaraan yang parkir di Rumah Sakit Gunung Jati Kota Cirebon, waktu yang dibutuhkan kendaraan mobil untuk parkir adalah 273 menit atau 4 jam 33 menit. Waktu yang dibutuhkan kendaraan motor untuk parkir adalah 220 menit atau 3 jam 40 menit. Hal ini dapat dikatakan bahwa pengendara mobil dan motor memerlukan waktu lebih dari 3 jam atau durasi parkir membutuhkan waktu yang lama untuk memarkirkan kendaraannya.
3. Rumah Sakit Gunung Jati Kota Cirebon ini memiliki kapasitas lahan parkir untuk kendaraan mobil 3413 m² dan untuk motor 1201 m². Hasil penelitian dari luas lahan parkir yang terpakai kendaraan mobil 3288 m² kendaraan motor 1118 m². Hal ini dapat dikatakan bahwa lahan parkir Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon masih memenuhi kapasitas ruang parkir. Berdasarkan hasil perhitungan, kebutuhan ruang parkir sudah sesuai dengan Pedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

DAFTAR PUTAKA

- [1] Abubakar, I. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota Dirjen Perhubungan Darat.
- [2] Abubakar, I. dkk, *Menuju Lalulintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta, 1996
- [3] Abubakar, I., Yani, A., & Sutiono, E. (1995). *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.*
- [4] Adi, U. P. S., Erwan, K., & Widodo, S. (2016). Analisis Kebutuhan Penyediaan Ruang Parkir Akibat Beroperasinya Rumah Sakit Kharitas Bhakti di Jalan Siam Kota Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura*, 3(3).
- [5] Adyputri, N. K., & Elhasnet, E. (2019). Evaluasi Kinerja Parkir Sepeda Motor Institut Teknologi Nasional. *RekaRacana: Jurnal Teknik Sipil*, 5(4), 110.
- [6] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- [7] Hirtanto, T. (2006). Analisis Kebutuhan Parkir. *Vol. 15 Nomor 1, April 2006.*
- [8] Nugroho, O. P., & Lenggogeni, L. (2015). Evaluasi Kinerja Gedung Parkir Sepeda Motor Kampus A Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 4(2), 62-71.
- [9] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/MENKES/PER/III/2008. (2008).
- [10] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/MENKES/PER/III/2010. (2010).
- [11] Putra, A. J. (2018). *Analisis Karakteristik Parkir Di Terminal Cappa Bungayya*. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- [12] Sugiyono. (2016). *Statistik Untuk Penelitian*. Alfabeta, CV.
- [13] Supomo, N. I. dan B. (1999). *Metodologi Penelitian dan Bisnis*. BPFE Yogyakarta.
- [14] Winayati, W., Lubis, F., & Haris, V. T. (2019). Analisis Kebutuhan Areal Parkir Gedung Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 39-51.
- [15] Yudha, Maulana R. (2015). *Studi Optimalisasi Fasilitas Parkir di Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung*. Skripsi. Universitas Lampung. Lampung.