



## ANALISIS KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN PARKIR KENDARAAN PADA RUMAH SAKIT KARIMA UTAMA SURAKARTA

Dwi Eko Saputra<sup>1\*</sup>, Gotot Slamet Mulyono<sup>2</sup>, Ika Setiyaningsih<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura, Surakarta, Indonesia, Kode Pos 57102

\*Email: [gsm101@ums.ac.id](mailto:gsm101@ums.ac.id)

Diajukan: 30/05/2022 Direvisi: 25/07/2022 Diterima: 27/07/2022

### Abstrak

Rumah Sakit Karima Utama Surakarta adalah Rumah Sakit Khusus Bedah yang termasuk dalam Rumah Sakit dengan Tipe C untuk melayani kebutuhan medis masyarakat setempat. Fasilitas tersebut harus memiliki fasilitas parkir yang cukup luas. Karena rumah sakit umumnya memiliki tempat parkir yang terbatas, sebagian bahu jalan diubah menjadi tempat parkir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik parkir dan perlu diperhatikan dalam pengelolaan ruang parkir. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa waktu masuk/keluar masing-masing kendaraan, diperoleh dalam format tabel dari server parkir rumah sakit mulai pukul 07.00 sd 19.18 dan 20 Januari 2020, 12 jam sehari. 00 WIB. Analisis didasarkan pada pedoman Direktur Perhubungan Darat 1998, termasuk akumulasi tempat parkir, pengindeksan tempat parkir, jam parkir, volume tempat parkir, roaming tempat parkir, dan permintaan tempat parkir. Menurut analisis hari Senin, kumulatif harian tertinggi adalah 132/15 menit dengan mobil dan 253/15 menit dengan sepeda motor. Rata-rata jumlah mobil per hari adalah 239/12 jam dengan mobil dan 540,5/12 jam dengan sepeda motor. Indeks parkir tertinggi mobil penumpang sebesar 110,00% dan sepeda motor 110,48% dengan rata-rata durasi parkir harian untuk mobil penumpang adalah 197,86 menit dan untuk sepeda motor 156,84 menit. Tingkat turnover parkir mobil penumpang dan sepeda motor tertinggi terjadi sebesar 2,45 dan sepeda motor sebesar 3,14.

**Kata kunci:** akumulasi, volume, indeks, turnover, kebutuhan parkir

### Abstract

Karima Utama Hospital in Surakarta is a Special Surgical Hospital which is included in a Type C hospital which has the facilities and capabilities of medical services that are very much needed by the surrounding community. With so many services and facilities, of course, it must be accompanied by very adequate parking facilities. Hospitals generally have limited parking facilities so that part of the shoulder of the road is converted to a parking space. Based on these conditions, this study aims to determine the characteristics and requirements of parking and can be taken into consideration for parking management. In this study, the data used were secondary data in the form of hours of entry and exit for each vehicle, the data were obtained from the parking server of the Karima Utama Surakarta Hospital in the form of January tabulations on Saturday 18th and Monday 20th for 12 hours per day, at 07.00 - 19.00 WIB. The data is then analyzed based on the guidelines of the Director General of Land Transportation in 1998 which include parking accumulation, parking index, parking duration, parking volume, parking turnover and parking space requirements. Based on the results of the analysis, the research results obtained in the form of the highest daily maximum accumulation for passenger cars that occurred on Monday at 132 vehicles / 15 minutes, and for motorcycles 253 vehicles / 15 minutes. The average daily volume for passenger cars is 239 vehicles / 12 hours and for motorcycles 540.5 vehicles / 12 hours, then the highest parking index for passenger cars is 110.00% and for motorcycles 110.48% with an average daily parking duration for passenger cars are 197.86 minutes and for motorcycles 156.84 minutes. The highest parking turnover rate for passenger cars and motorcycles occurred on Monday 20 January 2020, namely 2.45 and for motorcycles at 3.14. The theoretical parking

*requirement for passenger cars (off street) is 85 SRP with 120 SRPs available, thus meeting the standard requirements. The theoretical parking requirement for motorcycles is 157 SRP with an available SRP of 229 so that it meets the standard. The parking fee is flat, additional rates are applied for vehicles that park more than 24 hours.*

**Keywords:** *accumulation, volume, index, turnover and parking needs*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan adanya peningkatan aktivitas dan pola kehidupan manusia, kebutuhan terhadap sarana dan prasarana yang jauh lebih baik akan semakin besar pula. Salah satunya adalah kebutuhan fasilitas kesehatan yang semakin meningkat, dan dampak dari pembangunan 4.444 fasilitas kesehatan adalah kebutuhan akan fasilitas parkir yang layak. Tempat parkir didefinisikan sebagai tempat khusus di mana kendaraan dapat berhenti untuk alasan keamanan (Tamin, 2000). Hal ini harus menjadi perhatian nyata mengingat keberadaan pusat kegiatan harus minimal atau tidak menghambat arus lalu lintas di sekitarnya (Warpani, 2002).

Rumah Sakit Karima Utama Surakarta merupakan Rumah Sakit Khusus Bedah yang termasuk dalam Rumah Sakit dengan Tipe C yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medis yang sangat dibutuhkan keberadaannya oleh masyarakat sekitar, yang mempunyai misi memberikan pelayanan bedah dengan mengutamakan keselamatan pasien dan menjaga mutu terbaik, yang terletak di Jl. Amarta 8-10 Ngabean, Kartasura. Karena keterbatasan lahan dan tempat parkir rumah sakit, pintu masuk dan keluar kendaraan diubah menjadi tempat parkir.

Berdasarkan kondisi di atas penelitian dilakukan untuk mengetahui karakteristik parkir apakah areal parkir yang ada masih

mampu menampung jumlah kendaraan pengunjung maupun karyawan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengelolaan parkir di lokasi tersebut..

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan lahan parkir. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa waktu masuk/keluar setiap kendaraan. Data diperoleh dalam format tabel dari server parkir rumah sakit 12 jam sehari pada tanggal 18 dan 20 Januari 2020. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini akan dijelaskan masing-masing berikut ini :

### Akumulasi Parkir

Menurut Hobbs (1995), kumulatif parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu area pada waktu tertentu. Nilai akumulasi dapat dihitung dengan Rumus 1 :

$$\text{Akumulasi} = Ei - Ex \quad (1)$$

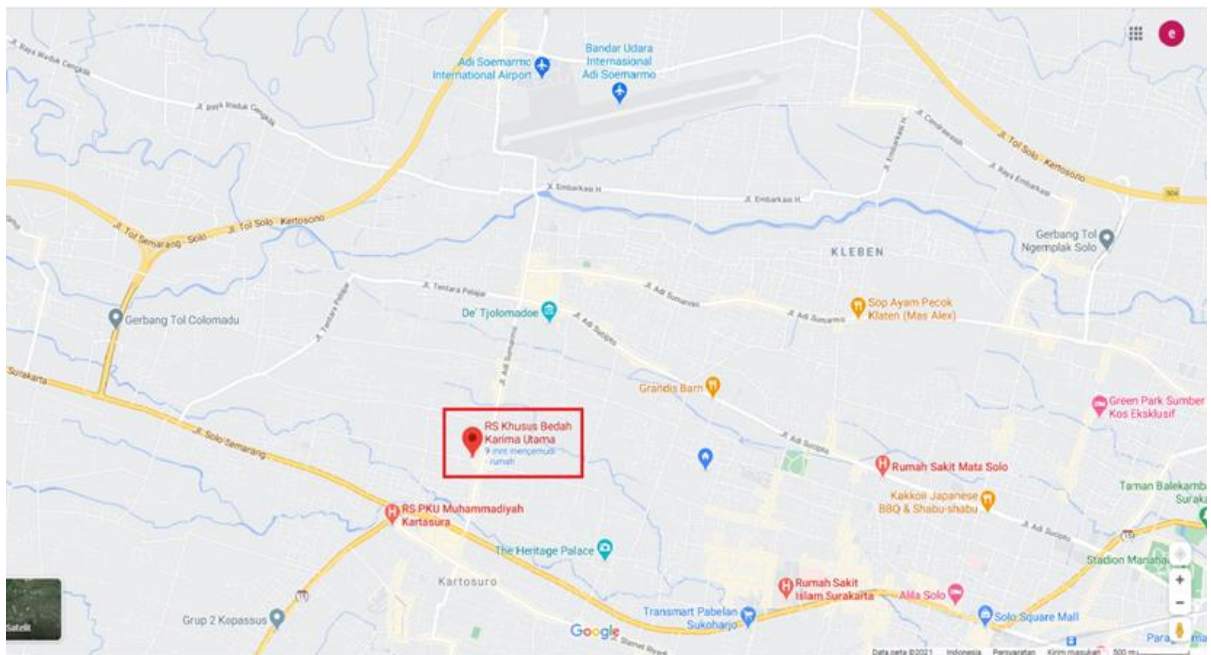
dengan :

$Ei$  = *Entry* (kendaraan yang masuk area)

$Ex$  = *Exit* (kendaraan yang keluar area)

Jika kendaraan sudah diparkir sebelum observasi, kendaraan tersebut akan ditambahkan ke Rumus 1 menjadi Rumus 2.:

$$\text{Akumulasi} = Ei - Ex + X \quad (2)$$



Gambar 1 . Lokasi Penelitian

**Volume Parkir**

Menurut Hobbs(1995), volume parkir adalah jumlah kendaraan yang berpartisipasi dalam suatu tempat parkir. Biasanya diwakili oleh kendaraan per periode waktu tertentu (hari), jumlah parkir yang diamati dapat dihitung menggunakan Persamaan 3 :

$$\text{Volume parkir} = E \div X \tag{3}$$

dengan :

Ei = kendaraan yang masuklokasiparkir  
 X = kendaraan yang sudahada

**Durasi Parkir**

Menurut Hobbs(1995), durasi parkir adalah waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir.

Waktu parkir dihitung menurut Persamaan 4:

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime} \tag{4}$$

dengan :

Extime = saat kendaraan keluar lokasi parkir.

Entime = saat kendaraan masuk lokasi parkir.

**Indeks Parkir**

MenurutAbubakar (1998), indeks parkir adalah besarnya penggunaan ruang parkir, yang dapat dihitung dengan Rumus 5 :

Akumulasi

$$\text{Indeks parkir} = \text{ruang parkir} \times 100\% \tag{5}$$

**Tingkat Turnover**

Menurut Hobbs(1995), tingkat turnover adalah besarnya penggunaan ruang parkir, yang dihitung dari jumlah kendaraan yang parkir dibagi jumlah total ruang menggunakan Rumus 6 :

Volume parkir

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Volume parkir}}{\text{Ruang parkir}} \tag{6}$$

**Kebutuhan Ruang Parkir**

Menurut Munawar (2004), untuk menghitung kebutuhan ruang parkir bagi pengunjung menggunakan Rumus7 :

$$Z = \frac{Y \cdot D}{T} \tag{7}$$

dengan:

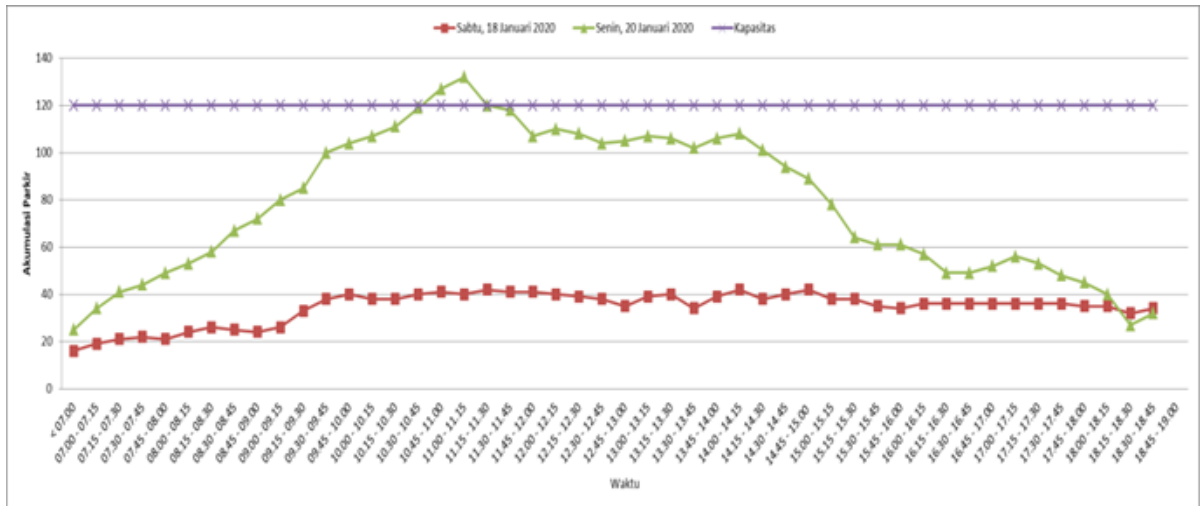
Z = Ruangparkir yang dibutuhkan  
 Y=Jumlah kendaraan yang diparkir selama periode penelitian  
 D= Rata-rata durasiparkir  
 T = Lama waktupengamatan

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

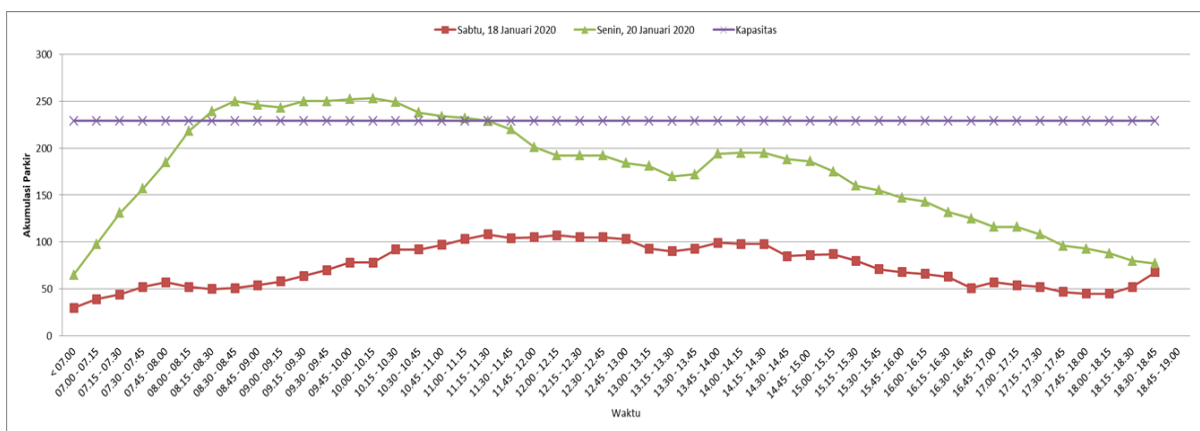
**3.1. Akumulasi Parkir**

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diketahui akumulasi parkir untuk mobil dapat dilihat pada Gambar 2. Akumulasi tertinggi terjadi pada pukul 11.15 – 11.30 sebesar 132 kendaraan dan terendah

terjadi pada pukul 15.00 – 15.15 sebesar 42 kendaraan. Nilai akumulasi parkir sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 3. Akumulasi tertinggi terjadi pada pukul 10.15 – 10.30 sebesar 253 kendaraan dan terendah terjadi pada pukul 11.30 - 11.15 sejumlah 108 kendaraan.



Gambar 2. Grafik Akumulasi Mobil

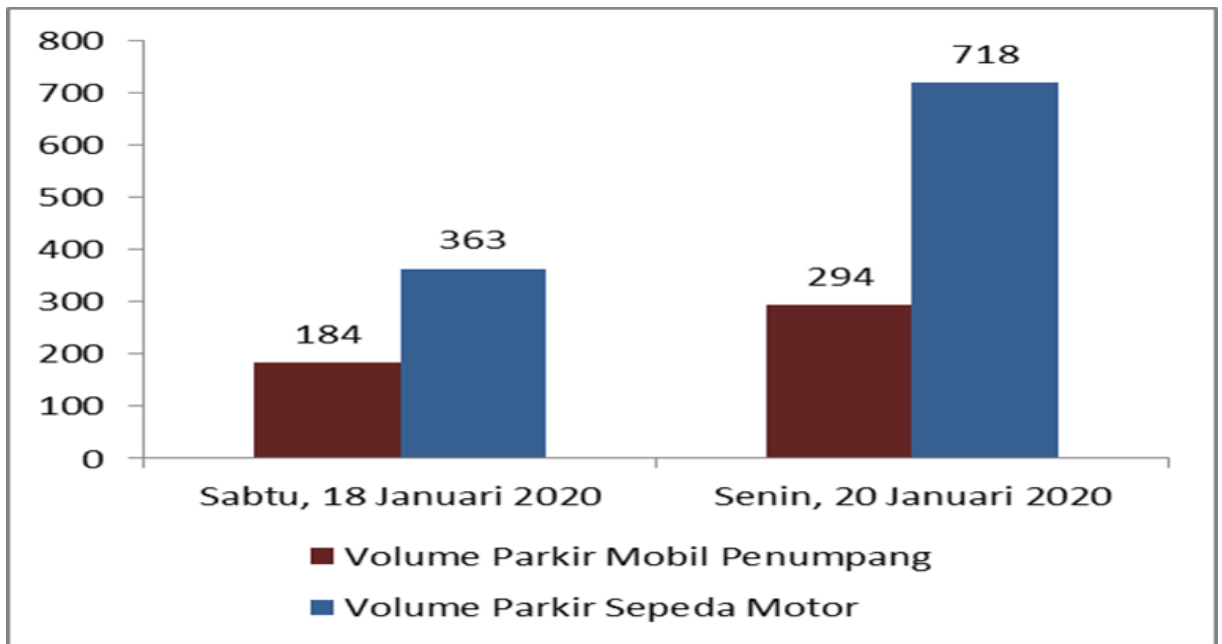


Gambar 3. Grafik Akumulasi Sepeda Motor

**3.2. Volume Parkir**

Hasil volume parkir untuk mobil penumpang dan sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan Gambar 4

diketahui volume maksimum mobil sebesar 294 kendaraan dan sepeda motor sebesar 718 kendaraan.

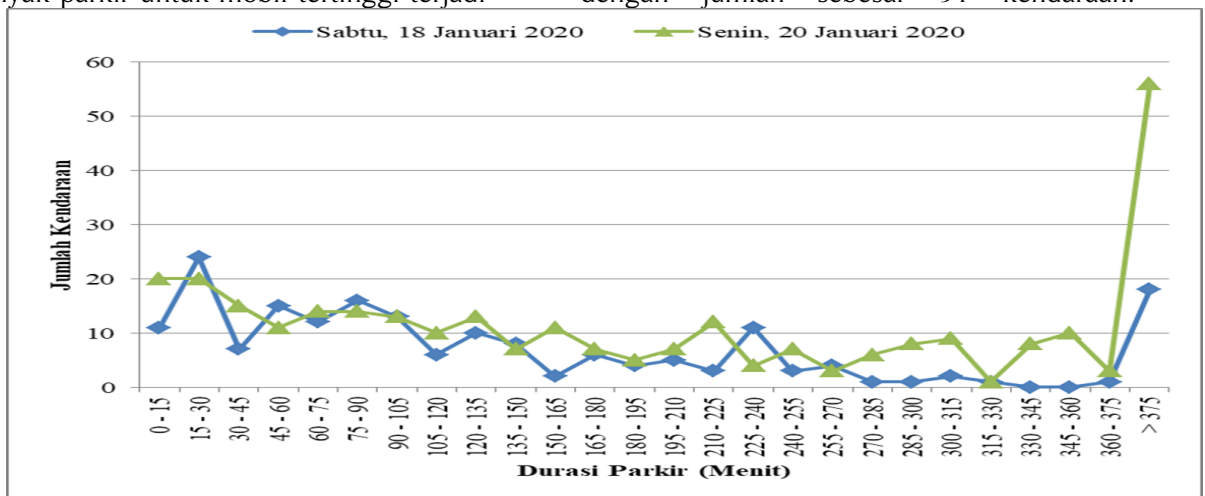


Gambar 4. Volume Parkir Harian di Solo Balapan

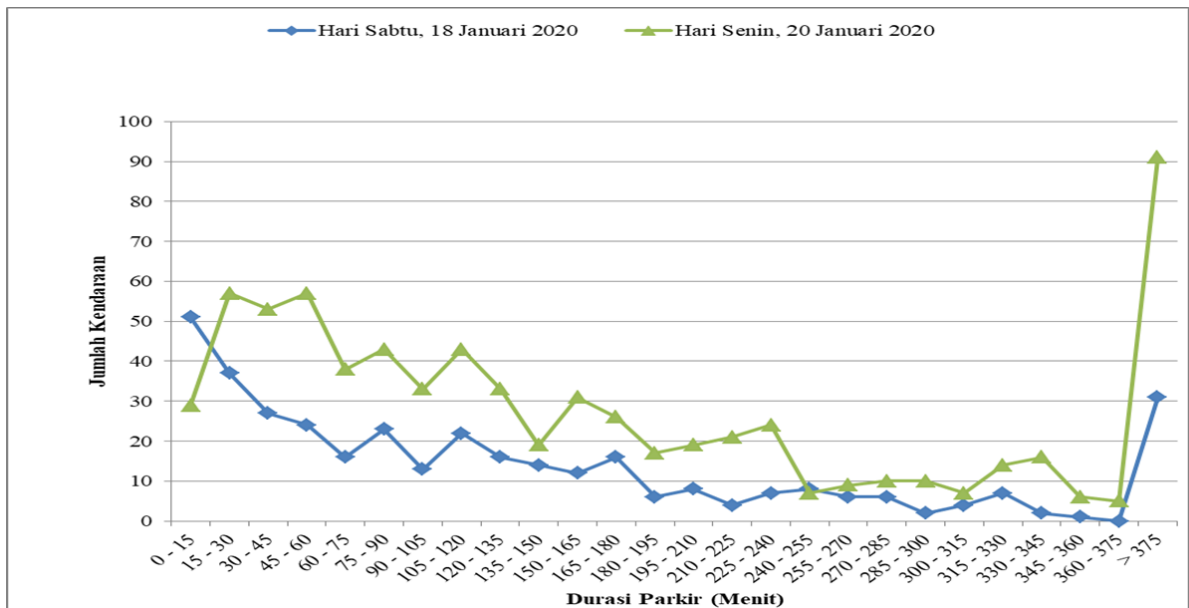
### 3.3. Durasi Parkir

Hasil analisis durasi parkir untuk mobil dan sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6. Gambar 5 menunjukkan jumlah terbanyak parkir untuk mobil tertinggi terjadi

pada lebih dari 375 menit dengan jumlah sebesar 56 kendaraan dan pada Gambar 6 menunjukkan jumlah parkir tertinggi sepeda motor terjadi pada lebih dari 376 menit dengan jumlah sebesar 91 kendaraan.



Gambar 5. Grafik Durasi Parkir Mobil

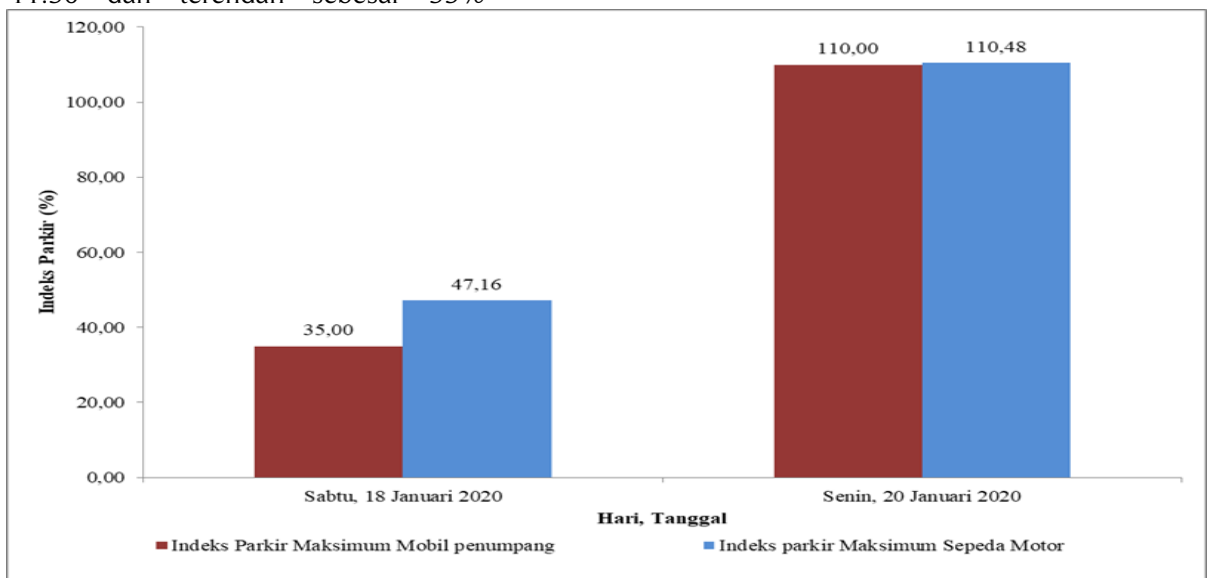


Gambar 6. Grafik Durasi Parkir Sepeda Motor

**3.4. Indeks Parkir**

Hasil analisis indeks parkir untuk mobil dan sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 7. Nilai indeks parkir untuk mobil tertinggi sebesar 110% terjadi pada pukul 11.15-11.30 dan terendah sebesar 35%

terjadi pada pukul 11.30-11.45. Sepeda motor indeks parkir tertinggi pukul 10.15 – 10.30 sebesar 110,48 % dan terendah terjadi pada pukul 11.30 – 11.45 sebesar 47,16%.



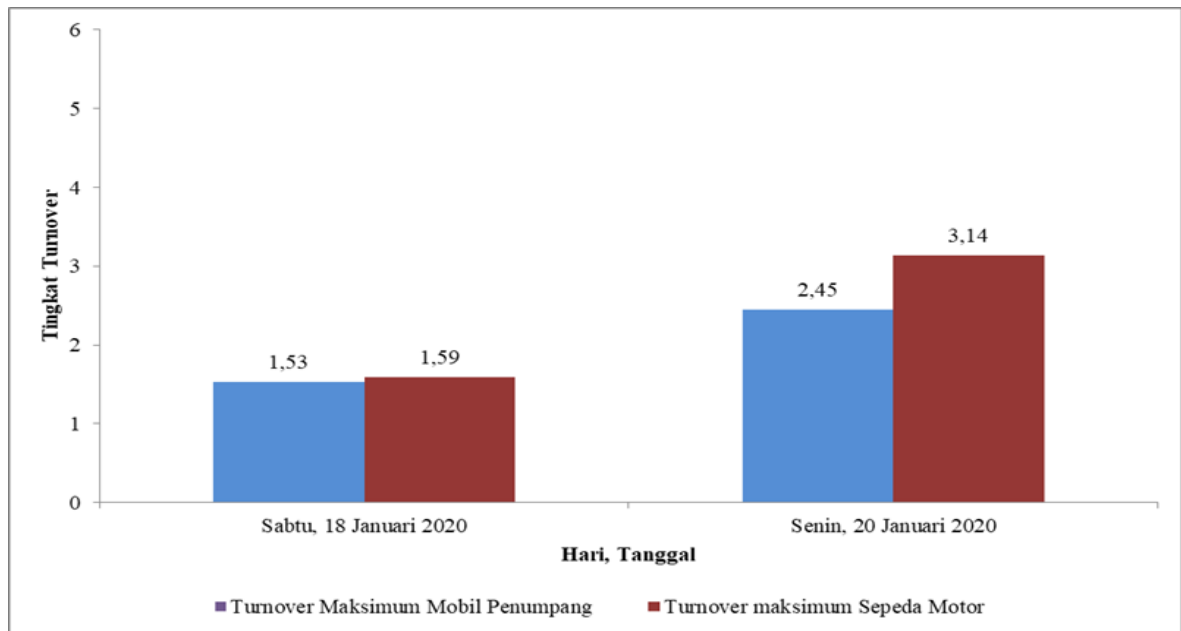
Gambar 7. Indeks Parkir

**3.5. Turnover Parkir**

Hasil analisis *Turnover* parkir untuk mobil penumpang dan sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 8. Berdasarkan

Gambar 8 diketahui *Turnover* tertinggi parkir mobil sebesar 2,45 dan sepeda motor 3,14



Gambar 8. Grafik *Turnover* Parkir

### 3.6. Kebutuhan Ruang Parkir

Berdasarkan analisis yang dilakukan kemudian didapatkan nilai dari kebutuhan parkir untuk mobil sebesar 85 SRP dan sepeda motor 157 SRP.

### 3.7. Retribusi Parkir

Berdasarkan analisis yang dilakukan didapat retribusi parkir mobil sebesar Rp. 14.340.000,00 dan sepeda motor Rp 24.322.500,00.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa jumlah kumulatif maksimum kendaraan yang diparkir di tempat parkir di luar badan jalan adalah 132 untuk mobil dan 253 untuk sepeda motor. Parkir mobil 294/15 menit dan parkir motor 718/15 menit. Indeks parkir mobil maksimum adalah 110 dan minimum adalah 35%. Indeks parkir sepeda motor tertinggi sebesar 110,48 % dan terendah sebesar 47,16%. *Turnover* parkir tertinggi untuk mobil sebesar 2,45 kend/hari/ruang. *Turnover* parkir sepeda motor tertinggi sebesar 3,14 kend/hari/ruang. SRP yang tersedia sebanyak 120 dengan kebutuhan ruang parkir mobil penumpang adalah 85 SRP dan untuk sepeda motor adalah 157 SRP, dengan SRP yang tersedia sebanyak 229. Berdasarkan hasil

tersebut kebutuhan lahan parkir di RS. Karima Utama masih terpenuhi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andesman, Rocky, Miro Fidel, Eriawan Tomi. (2016). Analisis Kebutuhan dan Karakteristik parkir Rumah Sakit Umum Daerah DR. M. Zein Painan. E-Jurnal Universitas Bung Hatta vol. 2 No. 3.
- Anonim. (1998). Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Jakarta.
- Hobbs, F.D. (1995). Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- LPM UGM (1992). Studi Kriteria Perancangan dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat – Pusat Kegiatan. Yogyakarta: LPM UGM.
- Machus, Rachmad basuki, Achmad Faiz HP. (2018). Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir di Rumah Sakit Umum Daerah Soewandhie Surabaya. Jurnal. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Munawar, A. (2004). Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta: Beta Offset.
- Prasetyo, James A. Timboeleng, Hanny Poli. (2014). Analisis kebutuhan ruang parkir pada kawasan pusat perdagangan Kota Tomohon. Journal Sabua Vol.6 No.3: hlm 333 – 340.

- Salatin, Indra Safitri. (2016). Analisis Katakarakteristik Parkir Kendaraan Pada Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin. Makassar: Skripsi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- Sudjana. (2002). Metode Statistika, Bandung: Tarsito.
- Suharno. (2007). Analisis kebutuhan dan Karakteristik Parkir Rumah Sakit Kasih Ibu Surakarta. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suprianto, Joko, dan Mudjarnoko SW. (2015). Evaluasi Kinerja Parkir Di RSUD Haji Surabaya. E-jurnal Spirit Patria vol.1 No.2.
- Suwardi. (2002). Diktat Mata Kuliah Angkutan Umum. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tangkeallo, Avner Jr. (2017). Analisis karakteristik dan Pola parkir di Rumah Sakit Umum Pusat DR. Wahidin Sudirohusodo : Problem dan Solusinya. Jurnal. Makassar: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Tommy, Octavius. (2016). Analisis Kebutuhan Parkir Rumah Sakit ST.Antonius Pontianak Kalimantan Barat. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Warpani. (2002). Merencanakan Sistem Transportasi. Bandung: ITB.
- Widuri, Anisa Priyandini, Handayani Dewi, dan Setiono. (2017). Pemodelan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit umum Tipe B di Kota Jakarta Timur. Jakarta: Jurnal Matriks Teknik Sipil.