

EVALUASI KAPASITAS KEBUTUHAN RUANG PARKIR RUMAH SAKIT PANTI WILASA CITARUM SEMARANG

R. Ananda Putri, Moch. Ali Ma'sum, Bagus Hario Setiadji^{*)}, Wahyudi Kushardjoko^{*)}

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedarto, Tembalang, Semarang. 50239, Telp.: (024)7474770, Fax.: (024)7460060

ABSTRAK

Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang adalah salah satu Rumah Sakit umum kelas madya yang memiliki permasalahan terkait lahan parkir. Dimana lahan parkir yang ada tidak mampu menampung jumlah kendaraan yang masuk ke area parkir sehingga banyak kendaraan yang memilih parkir di badan jalan didepan Rumah Sakit. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan ruang parkir yang ada di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang sehingga dapat diketahui karakteristik parkir dan kebutuhan parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang untuk saat ini. Pada penelitian ini menggunakan data primer berupa survei lapangan dan data sekunder sebagai acuan dalam menganalisis kebutuhan ruang parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum. Adapun hasil penelitian yang didapat adalah sebagai berikut : Untuk hari Senin dengan jenis kendaraan mobil jumlah kendaraan masuk sebanyak 301 kendaraan dan kendaraan keluar sebanyak 295 kendaraan, untuk jenis kendaraan sepeda motor jumlah kendaraan masuk sebanyak 795 kendaraan dan kendaraan keluar sebanyak 775 kendaraan. Sedangkan untuk hari Rabu dengan jenis kendaraan mobil jumlah kendaraan masuk sebanyak 322 kendaraan, dan kendaraan keluar sebanyak 313 kendaraan, untuk jenis kendaraan sepeda motor jumlah kendaraan masuk sebanyak 979 kendaraan dan kendaraan keluar sebanyak 958 kendaraan. Akumulasi parkir terbesar untuk mobil terjadi pada hari Rabu sebanyak 99 kendaraan terjadi antara pukul 19.00 - 19.15, sedangkan untuk motor yaitu 369 kendaraan terjadi pada hari Senin pukul 11.15 - 11.30. Indeks parkir terbesar yaitu 165,0 % untuk kendaraan mobil terjadi pada hari Rabu dan 123,0 % untuk kendaraan motor terjadi pada hari Senin. Parkir Turn-Over terbesar 0,22 kend/SRP/jam untuk mobil dan 0,13 kend/SRP/jam untuk motor, angka tersebut menunjukkan pergantian parkir kendaraan untuk tiap satuan ruang parkir kecil, yang berarti kendaraan terparkir cukup lama untuk satu satuan ruang parkir. Kebutuhan parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum untuk saat ini adalah sebesar 115 SRP untuk jenis kendaraan mobil dan 380 untuk jenis kendaraan sepeda motor, sedangkan petak parkir yang tersedia yaitu 60 SRP untuk jenis kendaraan mobil dan 300 SRP untuk jenis kendaraan motor, sehingga perlu adanya penambahan area parkir baru untuk dapat mengakomodir kebutuhan parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum saat ini.

Kata Kunci: *Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum, Evaluasi ruang parkir, Akumulasi parkir, Indeks parkir, PTO*

^{*)} Penulis Penanggung Jawab

ABSTRACT

Panti Wilasa Hospital of Citarum Semarang is one of the general hospitals of middle class that has problems related to the parking area. Where the existing parking area is not able to accommodate the number of vehicles coming into the parking area those are so many vehicles that choose to park on the body street in front of the Hospital. This research aims to analyze the needs of the parking area which exists at Panti Wilasa Hospital of Citarum Semarang thus it can be known the parking characteristic and the parking needs at Panti Wilasa Hospital of Citarum Semarang for now. In this research uses the primary data in the form of field survey and the secondary data as a reference in analyzing the needs of the parking area at Panti Wilasa Hospital of Citarum. The research results obtained are as follows: On Monday with the type of car vehicle the number of the vehicles enter as many as 301 vehicles and the vehicles exit as many as 295 vehicles, for the type of motorcycle vehicle the number of vehicles enter as many as 795 vehicles and the vehicles exit as many as 775 vehicles. While on Wednesday with the type of car vehicle the number of the vehicles enter as many as 322 vehicles, and the vehicles exit as many as 313 vehicles, for the type of motorcycle vehicle the number of vehicles enter as many as 979 vehicles and the vehicles exit as many as 958 vehicles. The accumulation of the largest parking for the car occurs on Wednesday as many as 99 vehicles it happens between at 19:00 to 19:15, while for the motorcycle that is 369 vehicles occurs on Monday at 11:15 to 11:30. The largest parking index is 165.0% for the car occurs on Wednesday and 123.0% for the motorcycle occurs on Monday. The largest Parking Turn-Over is 0.22 kend / SRP / hour for the cars and 0.13 kend / SRP / hour for the motorcycles, these figures show the turnover of the vehicle parking for each unit of small parking space, which means that the vehicles that park long enough for one unit of parking space. The needs of Parking at Panti Wilasa Hospital of Citarum for now is in the amount of 115 SRP for the type of the car vehicle and 380 for the type of the motorcycle vehicle, while the parking plot that is available is 60 SRP for the type of the car vehicle and 300 SRP for the type of motorcycle vehicle, so that it needs to add the new parking area to be able to accommodate the needs of parking at Hospital Panti Wilasa Citarum today.

Keywords: *Panti Wilasa Hospital of Citarum, Evaluation of Parking Space, Accumulation of Parking, Parking Index, PTO*

PENDAHULUAN

Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum adalah sebuah Rumah Sakit Umum kelas madya yang berada di Kota Semarang. Sebagai salah satu infrastruktur pelayanan kesehatan, perlu adanya area parkir yang memadai. Terlihat sederhana, namun memiliki dampak yang cukup signifikan jika kurang diperhatikan.

Sejalan dengan meningkatnya kebutuhan pelayanan kesehatan, permintaan akan fasilitas yang menunjang kebutuhan tersebut juga semakin besar. Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum yang terletak di jalan Citarum No. 98 Semarang ini, hampir mempunyai permasalahan yang sama dengan fasilitas pelayanan masyarakat yang lain, yaitu penyediaan fasilitas parkir yang terbatas. Keterbatasan fasilitas parkir ini sering dikarenakan keterbatasan lahan yang tersedia dan sering menimbulkan permasalahan terhadap pengguna jalan, antara lain terjadinya kemacetan disekitar pusat kegiatan tersebut. Kemacetan ini terjadi karena jalan yang seharusnya digunakan untuk kelancaran berkendara dialih fungsikan menjadi tempat parkir (*on street parking*). Masalah inilah yang perlu diselesaikan dengan melakukan pengamatan lapangan untuk mengetahui

permasalahan yang ada secara tepat, sehingga dapat diperoleh alternatif pemecahan yang mungkin dapat diterapkan.

Dengan keadaan tersebut, pada tugas akhir ini dilakukan pengamatan terhadap fasilitas dan sistem parkir yang terdapat di rumah sakit Panti Wilasa Citarum Semarang, yang diharapkan dapat dijadikan masukan yang cukup penting didalam menangani masalah parkir yang terdapat di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang serta dapat mengurangi kemacetan di kawasan sekitarnya.

STUDI PUSTAKA

Menurut Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat tentang pedoman teknis perencanaan dan pengoperasian parkir tahun 1998, parkir merupakan keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.

Satuan Ruang Parkir

Menurut *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1996)*, Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) didasarkan atas hal berikut:

Dimensi Kendaraan Standar Untuk Kendaraan

Menurut *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1996)*, penentuan satuan ruang parkir untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Dimensi Kendaraan

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP) (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 atau Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 1,60

(Sumber : *Dirjen Perhubungan Darat, 1996*)

Ruang bebas kendaraan parker

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya.

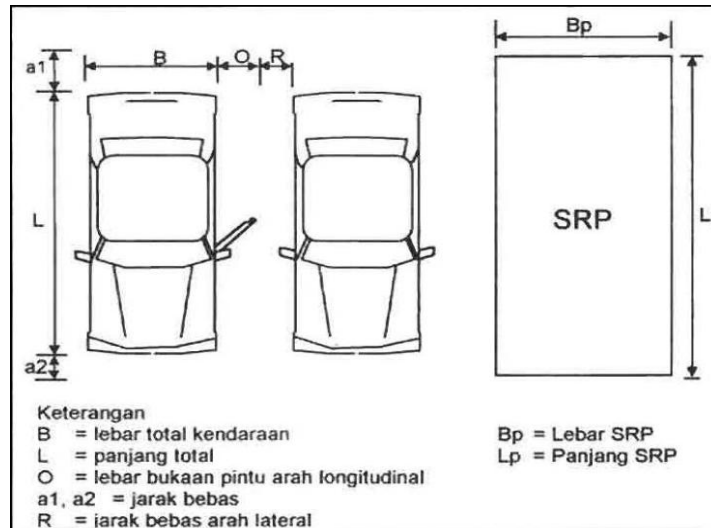
Ruang bebas arah memanjang diberikan di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang. Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran lebar pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan.

Penentuan SRP untuk jenis kendaraan dapat dilihat pada gambar dibawah:

1. Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil Penumpang



Golongan I (cm)	: B = 170	a1 = 10	Bp = 230 = B + O + R
	O = 55	L = 470	Lp = 500 = L + a1 + a2
	R = 5	a2 = 20	
Golongan II (cm)	: B = 170	a1 = 10	Bp = 250 = B + O + R
	O = 75	L = 470	Lp = 500 = L + a1 + a2
	R = 5	a2 = 20	
Golongan III (cm)	: B = 170	a1 = 10	Bp = 300 = B + O + R
	O = 80	L = 470	Lp = 500 = L + a1 + a2
	R = 50	a2 = 30	

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

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1996

2. Satuan Ruang Parkir (SRP) Sepeda Motor

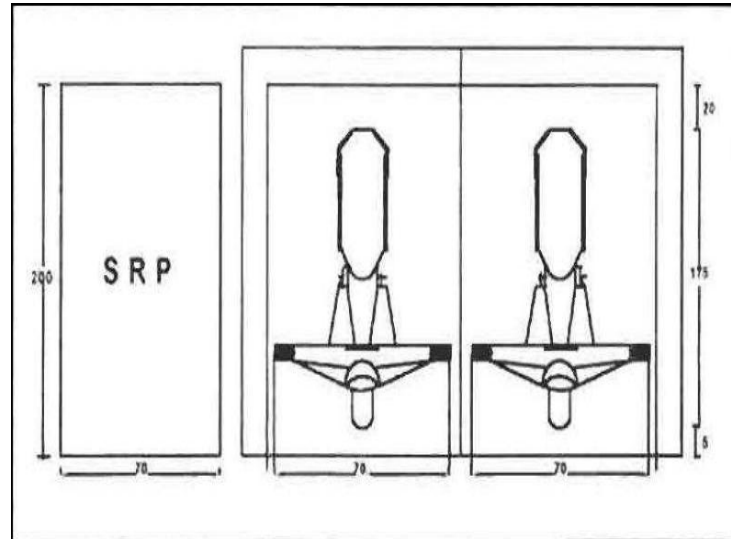
Untuk gambar satuan ruang parkir terdapat pada Gambar 2 pada halaman berikutnya.

Posisi Parkir Kendaraan

Besar kecilnya rest area yang diperlukan sangat tergantung pada posisi parkir kendaraan. Hal ini berlaku baik untuk parkir di jalan (*on street parking*) maupun parkir di luar jalan (*off street parking*). Agar rest area yang tersedia dapat efektif dan optimal penggunaannya, maka perlu memperhitungkan posisi parkir yang tepat.

Posisi parkir kendaraan dapat dibagi menjadi:

1. Parkir Sejajar dengan Sumbu Ruas Jalan
2. Parkir dengan Membentuk Sudut 30°, 45°, dan 60° terhadap Sumbu Ruas Jalan
3. Parkir Tegak Lurus/Bersudut 90° terhadap Sumbu Ruas Jalan



Gambar 2. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (dalam cm)
 Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1996

METODOLOGI PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang didapat dari pihak-pihak yang berhubungan langsung dengan penelitian ini. Untuk teknis pengolahan data yang dipakai antara lain:

Metode Kebutuhan Parkir

Beberapa faktor yang digunakan untuk menentukan kebutuhan parkir adalah sebagai berikut :

1. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu). (Hobbs, 1979 dalam Rickson C, 2014)

2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah keseluruhan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu. (Hobbs, 1979 dalam Rickson C, 2014)

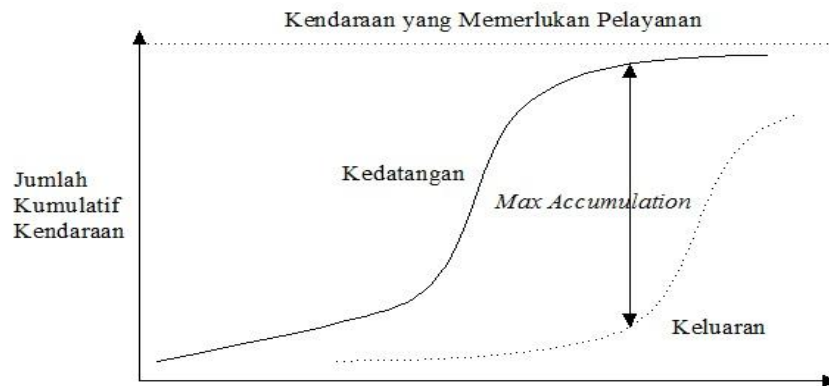
Besarnya akumulasi maksimum dapat dilihat pada gambar 3 pada halaman berikutnya.

3. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah ukuran lain untuk menyatakan penggunaan pelataran parkir yang dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir. Rumus yang dipakai:

$$IP = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Kapasitas ruang parkir}} \times 100 \% \dots\dots\dots(1)$$

dimana:
IP = Indeks Parkir



Gambar 3. Grafik Kumulatif Kedatangan dan Keluaran Kendaraan
Sumber: C.A.O Flaherty, 1997

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir adalah suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan cara membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk setiap satuan waktu tertentu. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat pergantian parkir adalah :

$$PTO = \frac{Nt}{S \times Ts} \dots\dots\dots(2)$$

dimana:

PTO = Angka pergantian parkir (kendaraan/ SRP/ jam)

Nt = Jumlah total kendaraan selama waktu survei

S = Jumlah total stall (SRP)

Ts = Lama periode analisis/ waktu survei (jam)

Teori Antrian

Pada laporan Tugas Akhir ini menggunakan model antrian untuk pelayanan tunggal, distribusi kedatangan poisson, waktu pelayanan eksponensial dan disiplin FIFO.

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam model antrian ini adalah sebagai berikut :

- a. Waktu rata-rata antara keberangkatan dari saluran pelayanan harus lebih besar dari $1/\mu$ karena tempat pelayanan tidak selalu dipakai.
- b. Intensitas lalu lintas $\rho = \lambda/\mu$ harus lebih kecil dari satu, jika tidak maka antrian akan panjang dengan bertambahnya waktu dalam suatu keadaan tetap (*steady state*) tidak akan terjadi.
- c. Hasilnya harus *steady state* yaitu hasil yang akan diamati setelah sistem beroperasi dalam waktu yang lama, sehingga nilai rata-rata atau kemungkinannya tidak berubah walaupun sistem beroperasi lebih lama.
- d. Disiplin antrian FI-FO (*First In – First Out*)

Rumus-rumus yang digunakan dalam metode ini adalah:

$$p(n) = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n \left(1 - \frac{\lambda}{\mu}\right) = \rho^n(1 - \rho) \dots\dots\dots(3)$$

dimana:

- p(n) = Kemungkinan terdapatnya tepat n kendaraan di dalam sistem
- λ = Jumlah rata-rata kendaraan yang tiba per satuan waktu
- μ = Tingkat pelayanan rata-rata jumlah kendaraan per satuan waktu
- ρ = Intensitas lalu lintas atau faktor pemakaian = λ / μ

$$\bar{n} = \frac{\lambda}{\mu - \lambda} = \frac{\rho}{1 - \rho} \dots \dots \dots (4)$$

dimana:

\bar{n} = Jumlah rata-rata kendaraan di dalam sistem

$$\bar{q} = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} = \frac{\rho^2}{1 - \rho} \dots \dots \dots (5)$$

dimana:

\bar{q} = Panjang antrian rata-rata

$$p(d \leq t) = 1 - e^{-(1-\rho)\mu t} \dots \dots \dots (6)$$

dimana:

$p(d \leq t)$ = Kemungkinan untuk memakai waktu t atau kurang di dalam sistem

$$\bar{w} = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)} = d - \frac{1}{\mu} \dots \dots \dots (7)$$

dimana:

\bar{w} = Waktu tunggu rata-rata di dalam antrian

$$f(d) = (\mu - \lambda)e^{-(\lambda - \mu)d} \dots \dots \dots (8)$$

dimana:

$f(d)$ = Kemungkinan untuk memakai waktu d di dalam system

$$\bar{d} = \frac{1}{\mu - \lambda} \dots \dots \dots (9)$$

dimana:

\bar{d} = Waktu rata-rata yang digunakan dalam sistem

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Karakteristik Parkir

Dari hasil pengamatan langsung di lapangan serta data-data sekunder yang didapat, selanjutnya digunakan untuk menentukan karakteristik parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang.

Parameter-parameter yang dihitung yang digunakan untuk menentukan karakteristik parkir antara lain:

Volume Parkir

Volume parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang pada waktu pengamatan bisa dilihat pada tabel 2 dan tabel 3 pada halaman berikutnya.

Tabel 2. Volume Parkir *On Street*

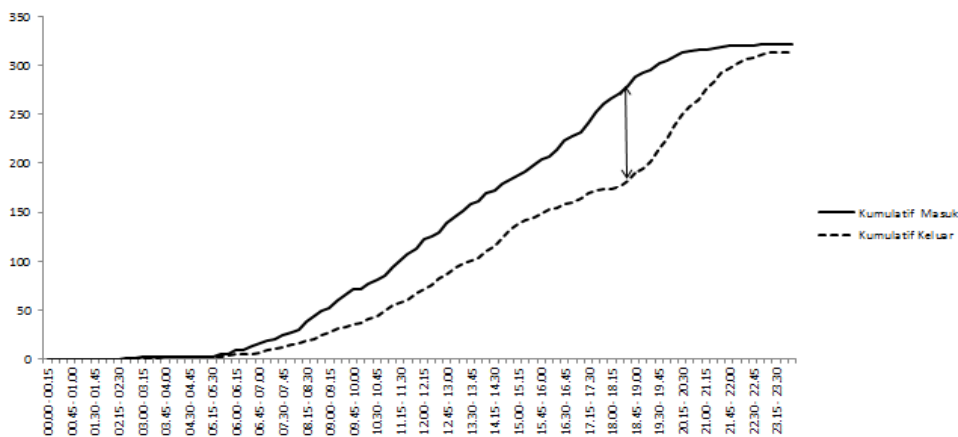
Hari/Tanggal	Waktu Pengamatan	Jenis Kendaraan	Masuk	Keluar
Senin, 11 Juli 2016	00.00 – 24.00	Mobil	301	295
	00.00 – 24.00	Motor	795	775
Rabu, 13 Juli 2016	00.00 – 24.00	Mobil	322	313
	00.00 – 24.00	Motor	979	958

Tabel 3. Volume Parkir *Off Street*

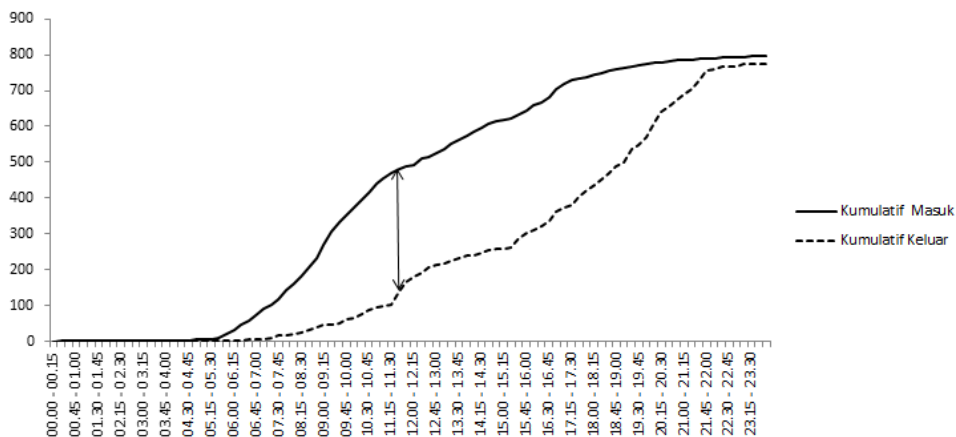
Hari/Tanggal	Waktu Pengamatan	Jenis Kendaraan	Masuk	Keluar
Senin, 11 Juli 2016	00.00 – 24.00	Mobil	46	39
Rabu, 13 Juli 2016	00.00 – 24.00	Mobil	37	25

Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu. Dari data-data parkir masuk dan keluar kendaraan, maka dapat dihitung jumlah kendaraan yang masuk maupun yang keluar, sehingga didapat akumulasi parkir untuk masing-masing harinya dengan interval per 15 menit yang disusun menjadi sebuah grafik seperti terlihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Grafik Kumulatif Parkir Terbesar Mobil *Off Street*

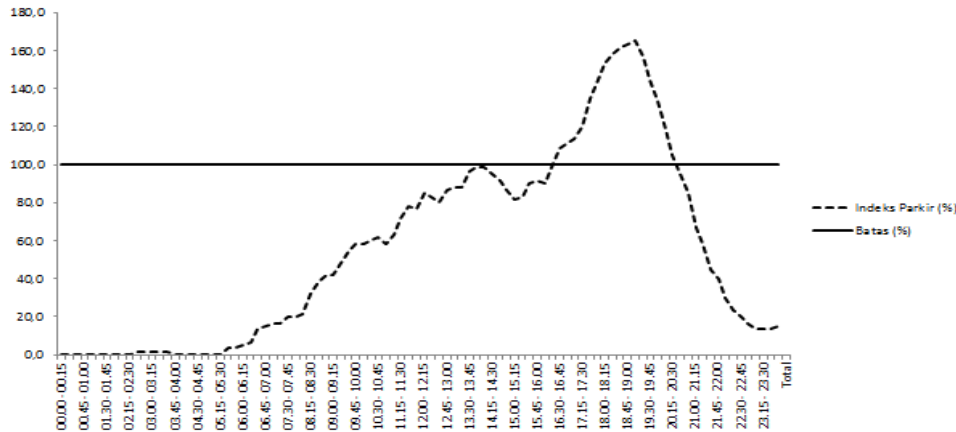


Gambar 5. Grafik Kumulatif Parkir Terbesar Motor *Off Street*

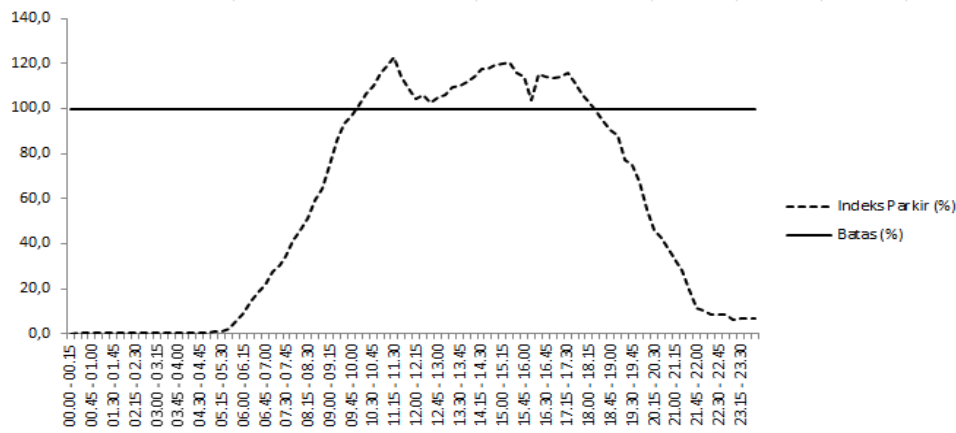
Dari Gambar 4 diatas dapat dilihat akumulasi parkir *Off Street* terbesar Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum untuk jenis kendaraan mobil adalah sebesar 99 kendaraan dan sebesar 369 untuk jenis kendaraan sepeda motor yang ditunjukkan pada Gambar 5.

Indeks Parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara jumlah kendaraan yang parkir pada suatu areal parkir dengan jumlah kapasitas parkir yang dinyatakan dalam persen. Tujuan perhitungan indeks parkir ini adalah untuk mengetahui prosentase penggunaan ruang parkir pada setiap periode waktu. Hasil perhitungan indeks parkir dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Grafik Indeks Parkir Terbesar Mobil *Off Street*



Gambar 7. Grafik Indeks Parkir Terbesar Motor *Off Street*

Dari Gambar 6 dan Gambar 7, dapat dilihat bahwa indeks parkir terbesar untuk jenis kendaraan mobil adalah sebesar 165,0 % dan sebesar 123,0 % untuk indeks parkir motor.

Parking Turn Over (PTO)

Pergantian parkir (*Parking Turn-Over*) yaitu tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan luas ruang parkir untuk periode tertentu. Hasil perhitungan PTO pada Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum disajikan pada Tabel 4 pada halaman berikutnya.

Dari hasil perhitungan PTO untuk parkir *Off Street* di atas, didapat nilai PTO untuk jenis kendaraan mobil sebesar 0,22. Sedangkan nilai PTO untuk jenis kendaraan motor sebesar 0,13. Hasil tersebut menunjukkan pergantian parkir kendaraan untuk tiap satuan ruang parkir kecil, yang berarti kendaraan terparkir cukup lama untuk satu satuan ruang parkir.

Sehingga kapasitas ruang parkir yang tersedia cepat terisi penuh, karena semua SRP terisi kendaraan.

Tabel 4. PTO Parkir *Off Street*

Jenis Kendaraan	Waktu	Volume Parkir (Kendaraan)	Jumlah total kapasitas ruang parkir mobil (Petak (SRP) Parkir)	Pergantian Parkir (PTO) (Kendaraan/SRP/Jam)
Mobil	00.00 - 24.00	322	60	$\frac{322}{60 \times 24} = 0,22$
Motor	00.00 - 24.00	979	300	$\frac{979}{300 \times 24} = 0,13$

Dari hasil analisis data untuk parkir *Off Street* dan *On Street* pada tanggal 11 Juli 2016 dan 13 Juli 2016 didapatkan hasil sebagai berikut; untuk parkir *Off Street*, kapasitas yang tersedia untuk jenis kendaraan mobil sebesar 60 SRP, sedangkan untuk jenis kendaraan motor kapasitas yang tersedia sebanyak 300 SRP. Jumlah volume kendaraan yang masuk ke area parkir baik jenis kendaraan mobil maupun motor cukup besar, hal itu menyebabkan area parkir cepat terisi penuh. Dari kapasitas parkir, jumlah volume, dan waktu pengamatan, didapatkan nilai PTO yang terbilang kecil. Hal itu menunjukkan bahwa tingkat pergantian parkir pada tiap satuan ruang parkir kecil, atau dengan kata lain banyak pengunjung Rumah Sakit yang memarkir kendaraannya untuk waktu yang cukup lama. Sehingga menjadi penyebab tambahan area parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum cepat terisi penuh karena tidak lancarnya sirkulasi kendaraan yang masuk dan keluar area parkir. Banyaknya kendaraan yang berada di area parkir dengan durasi kurang dari lima menit juga menunjukkan bahwa area parkir Rumah Sakit sudah terisi penuh, sehingga kendaraan masuk untuk mencari ruang parkir namun karena ruang parkir sudah terisi penuh, akhirnya kendaraan-kendaraan tersebut keluar dari area parkir *Off Street* Rumah Sakit. Hasil perhitungan akumulasi parkir dan indeks parkir juga mengatakan hal yang sama, yaitu akumulasi parkir terbesar dan indeks parkir berada diatas kapasitas parkir yang tersedia atau melebihi 100%. Hal ini memperkuat hasil analisis bahwa pada Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum terdapat permasalahan parkir, yaitu area parkir tidak mampu menampung kebutuhan parkir yang ada sehingga membutuhkan penambahan area parkir untuk menampung kendaraan yang berlebih, juga untuk meminimalisir penggunaan area parkir *On Street* yang dapat memicu permasalahan lalu lintas di depan Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum.

Antrian

Data yang digunakan untuk analisis antrian kendaraan pada pintu pelayanan adalah jam puncak atau pada saat jumlah kedatangan kendaraan terbanyak. Untuk hari Senin tanggal 11 Juli 2016 tingkat kedatangan di pintu masuk sebanyak 10 kendaraan pada pukul 17.00 – 17.15 dan tingkat kedatangan pada pintu keluar sebanyak 15 kendaraan pada pukul 20.00 – 20.15. Untuk hari Rabu tanggal 13 Juli 2016 tingkat kedatangan di pintu masuk sebanyak 12 kendaraan pada pukul 17.30 – 17.45 dan tingkat kedatangan pada pintu keluar sebanyak 14 kendaraan pada pukul 19.30 – 19.45. Hasil perhitungan analisis antrian dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6 pada halaman berikutnya.

Konfigurasi Parkir

Kebutuhan ruang parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang di parkir *Off Street* untuk kendaraan mobil dan sepeda motor berupa kebutuhan parkir tetap yang harus disediakan ruangnya agar mampu melayani kebutuhan pengguna ruang parkir. Untuk

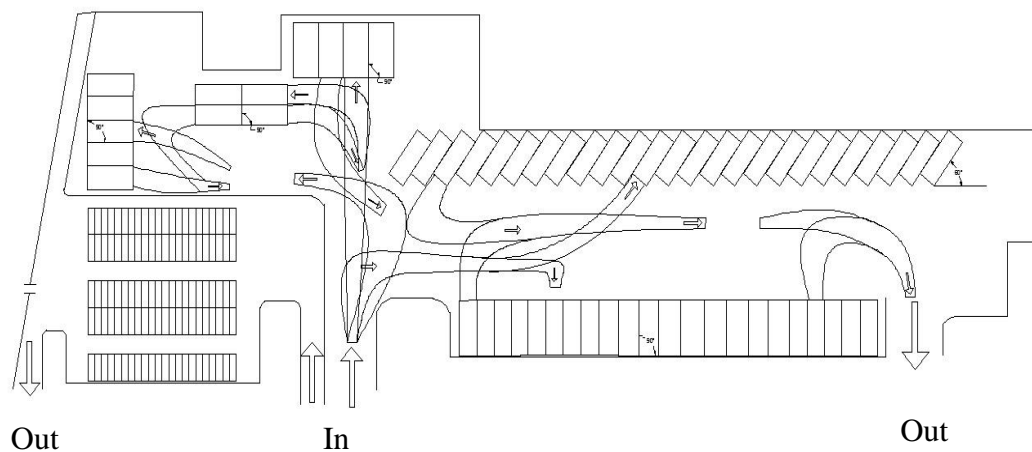
mengetahui kapasitas efektif lahan parkir, maka konfigurasi atau susunan parkir perlu diperhatikan, seperti terlihat pada Gambar 8 pada halaman berikutnya.

Tabel 5. Analisis Antrian di Pintu Pelayanan Masuk Ruang Parkir

Hari Pengamatan	Waktu Pengamatan	Jumlah Kendaraan Masuk (Kend)	Jumlah Pintu Pelayanan (k) (Buah)	Jumlah Kendaraan Parkir Per-Satuan Waktu (λ) (Kend/Jam)	Tingkat Pelayanan Per-Satuan Waktu (μ) (Kend/Jam)	Intensitas (ρ)	Peluang Nol Kendaraan (p(0))	Panjang Antrian Rata-Rata (q) (Kend)	Waktu Menunggu dalam Antrian (w) (Detik)
Senin									
11-Jul-16	17.00 - 17.15	10	1	10	238	0,042	0,958	1	0,663
Rabu									
13-Jul-16	17.30 - 17.45	12	1	12	238	0,050	0,950	1	0,803

Tabel 6. Analisis Antrian di Pintu Pelayanan Keluar Ruang Parkir

Hari Pengamatan	Waktu Pengamatan	Jumlah Kendaraan Masuk (Kend)	Jumlah Pintu Pelayanan (k) (Buah)	Jumlah Kendaraan Parkir Per-Satuan Waktu (λ) (Kend/Jam)	Tingkat Pelayanan Per-Satuan Waktu (μ) (Kend/Jam)	Intensitas (ρ)	Peluang Nol Kendaraan (p(0))	Panjang Antrian Rata-Rata (q) (Kend)	Waktu Menunggu dalam Antrian (w) (Detik)
Senin									
11-Jul-16	20.00 - 20.15	15	1	15	179	0,084	0,916	1	1,839
Rabu									
13-Jul-16	19.30 - 19.45	14	1	14	179	0,078	0,922	1	1,706



Gambar 8. Konfigurasi Parkir Kendaraan Mobil dan Sepeda Motor

Sumber: Hasil Penggambaran Data Lapangan, 2016

Dari Gambar 8, bisa dilihat bahwa penataan parkir di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum sudah cukup baik, yaitu dengan memperhatikan sudut parkir kendaraan sehingga memudahkan kendaraan melakukan manuver masuk maupun keluar area parkir. Pengelola parkir juga menugaskan beberapa pegawainya yang berada dilapangan untuk membantu pengunjung memarkir kendaraannya.

KESIMPULAN

Dari analisis yang telah dibahas pada bagian sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada parkir *Off Street*, jumlah ruang parkir untuk kendaraan roda 4 (empat) atau mobil sebanyak ± 60 SRP, sedangkan jumlah ruang parkir untuk kendaraan roda 2 (dua) atau sepeda motor sebanyak ± 300 SRP.
Pada parkir *On Street*, jumlah ruang parkir untuk kendaraan roda 4 (empat) atau mobil sebanyak ± 30 SRP.
2. Dimensi ruang parkir *Off Street* dengan jenis kendaraan roda 4 (empat) atau mobil, yaitu 4,50 x 2,30 meter, sedangkan dimensi ruang parkir *Off Street* dengan jenis kendaraan roda 2 (dua) atau motor yaitu 1,75 x 0,75 meter.
Untuk parkir *On Street*, dimensi ruang parkir kendaraan roda 4 (empat) yaitu 3,50 x 1,85.
3. Sudut parkir pada parkir *Off Street* menggunakan sudut 60° dan 90°. Sedangkan untuk parkir *On Street*, menggunakan sudut parkir 60°.
4. Karakteristik
 - a. Volume Parkir terbesar yang masuk ke area parkir terjadi pada hari Rabu yaitu 322 untuk jenis kendaraan mobil, dan 979 untuk jenis kendaraan motor.
 - b. Akumulasi Parkir terbesar untuk mobil pada hari Rabu sebanyak 99 kendaraan terjadi antara pukul 19.00-19.15, sedangkan untuk motor sebanyak 356 kendaraan yang terjadi antara pukul 10.15-10.30.
 - c. Indeks Parkir terbesar adalah 165,00 % untuk jenis kendaraan mobil dan 118,70 % untuk jenis kendaraan motor.
 - d. *Parking Turn Over* terbesar untuk parkir *Off Street* adalah 0,22 kendaraan/SRP/Jam untuk jenis kendaraan mobil dan 0,13 Kendaraan/SRP/Jam untuk jenis kendaraan motor, keduanya terjadi pada hari Senin.
 - e. Sedangkan *Parking Turn Over* untuk parkir *On Street* adalah 0,18 Kendaraan/SRP/Jam terjadi pada hari Rabu.
5. Dari hasil perhitungan Indeks Parkir, diketahui bahwa ruang parkir *Off Street* Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum tidak dapat menampung semua pengunjung Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum, terutama pada kondisi jam puncak.
6. Dari hasil perhitungan akumulasi parkir terbesar, diperkirakan jumlah ruang parkir ideal Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum untuk saat ini adalah sebesar 115 SRP untuk jenis kendaraan mobil dan sebesar 380 untuk jenis kendaraan sepeda motor.
7. Dari hasil perhitungan antrian, diketahui bahwa dengan adanya satu pintu masuk dan satu pintu keluar untuk jenis kendaraan mobil, dan satu pintu masuk serta satu pintu keluar untuk jenis kendaraan motor, cukup mampu melayani jumlah kendaraan baik mobil maupun motor yang masuk ke area parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum.

SARAN

Beberapa hal yang bisa menjadi rekomendasi dalam upaya meningkatkan kinerja ruang parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum antara lain:

1. Perlu adanya pembenahan pintu pelayanan masuk dan keluar area parkir, karena seringnya terjadi kerusakan dan menyebabkan terjadinya antrian di pintu pelayanan.
2. Disediaknya tempat pemberhentian khusus untuk pengguna ATM sehingga tidak memarkir kendaraan di depan pintu pelayanan keluar kendaraan mobil, karena dapat mengganggu kendaraan yang keluar dari area parkir Rumah Sakit.
3. Terkait nilai PTO yang kecil, seharusnya pihak Rumah Sakit mengatur ulang area parkir yang tersedia, dengan cara menyediakan tempat khusus bagi kendaraan yang memang

berada di Rumah Sakit untuk waktu parkir yang cukup lama, sehingga nantinya tidak mengganggu kendaraan yang datang/ parkir untuk sementara waktu, semisal hanya untuk keperluan menjenguk pasien atau berobat jalan di poliklinik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggono, P.S dan Yutenita, T, 2002, *Penataan Parkir Kampus Undip Pleburan Semarang*, Tugas Akhir Universitas Diponegoro, Semarang.
- Anwar, A.N dan Idrus, I, 2009, *Studi Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit Pendidikan Universitas Diponegoro*, Tugas Akhir Universitas Diponegoro, Semarang.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jendral Bina Marga.
- Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*, Jakarta.
- Flaherty, C.A.O, 1997, *Transport Planning and Traffic Engineering*, Institute for Transport Studies, University of Leeds, New York.
- Hobbs, F.D (Terjemahan Suprpto dan Waldiyono), 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas Edisi Kedua*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Miro, F, 2005, *Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Morlock, E, 1988, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Purnomo, E.A dan Atik, P, 2014, *Tugas Akhir Analisa Kebutuhan Ruang Parkir Untuk Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Kampus Tembalang*. Tugas Akhir Universitas Diponegoro, Semarang.