



ANALISIS KAPASITAS KETERSEDIAAN RUANG PARKIR KLINIK KUANTAN MEDIKA JALAN TUANKU TAMBUSAI TELUK KUANTAN (STUDI KASUS : KECAMATAN KUANTAN TENGAH, KABUPATEN KUANTAN SINGINGI)

Noprisco

Program Studi Teknik Sipil,
Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi
E-mail : rcosmile.uyi@gmail.com

ABSTRAK

Perlunya ruang parkir untuk diperhatikan maka akan dilakukan penelitian dengan judul analisis kapasitas ketersediaan ruang parkir klinik Kuantan Medika Jalan Tuanku Tambusai Teluk Kuantan. Adapun metode yang digunakan untuk menentukan kebutuhan parkir adalah analisis berdasarkan selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan pada lokasi parkir. Kemudian di analisis sesuai dengan persamaan-persamaan yang telah ditentukan oleh direktorat jendral perhubungan tentang perparkiran kendaraan. Hasil analisis kebutuhan parkir selama 3 hari pengamatan di dapat Kebutuhan SRP untuk sepeda motor yaitu 24,39 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 64 SRP, jadi kelebihan SRP berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 39,61 SRP atau 40 SRP. Sedangkan kebutuhan SRP untuk parkir mobil yaitu 23,51 SRP, ruang parkir yang tersedia sebanyak 25 SRP, jadi kekurangan SRP mobil yang tersedia berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 1,49 SRP atau 2 SRP. Jadi, SRP sepeda motor dan mobil di Klinik Kuantan Medika saat ini sudah mencukupi sehingga tidak perlu ada penambahan SRP.

Kata Kunci : Kebutuhan Parkir, Parkir Klinik, SRP

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk di Kabupaten Kuantan Singingi maka semakin meningkatnya kebutuhan akan fasilitas umum seperti infrastruktur kesehatan. Klinik Kuantan Medika di Jalan Tuanku Tambusai merupakan salah satu infrastruktur kesehatan yang berada di Kota Teluk Kuantan. Sebagai fasilitas umum maka perlu adanya ruang parkir yang memadai untuk menampung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar, baik kendaraan karyawan klinik maupun kendaraan pengunjung. Ruang parkir yang memadai akan memiliki dampak yang signifikan baik bagi keamanan pengunjung maupun terhadap kelancaran lalu lintas jalan kendaraan didepan klinik tersebut.

Keterbatasan fasilitas parkir 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). Oleh karena itu penelitian ini dimaksudkan untuk meninjau kapasitas ruang parkir di



Klinik Kuantan Medika yang tersedia saat ini yang nantinya dapat dijadikan acuan bagi instansi terkait dalam perkembangan fasilitas kesehatan kedepannya.

Perlunya ruang parkir untuk diperhatikan maka akan dilakukan penelitian dengan judul analisis kapasitas ketersediaan ruang parkir klinik Kuantan Medika Jalan Tuanku Tambusai Teluk Kuantan. Adapun metode yang digunakan untuk menentukan kebutuhan parkir adalah analisis berdasarkan selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan pada lokasi parkir. Kemudian di analisis sesuai dengan persamaan-persamaan yang telah ditentukan oleh direktorat jendral perhubungan tentang perparkiran kendaraan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Secara umum untuk merencanakan suatu pekerjaan maka diperlukan suatu acuan . Acuan tersebut dapat berupa data, baik data teknis maupun non teknis. Data tersebut digunakan sebagai dasar evaluasi dan perencanaan sehingga hasil yang dicapai setelah pelaksanaannya diharapkan sesuai dengan maksud dan tujuan diadakannya pekerjaan tersebut. Pelaksanaan pengumpulan data sebagai berikut :

- 1) Data primer : data yang diperoleh dengan pengamatan langsung di lapangan dengan bantuan peralatan. Data primer terdiri dari :
 - 1) Data jumlah kendaraan masuk dan keluar ruang parker
 - 2) Durasi parker
 - 3) Data luas areal parkir
- 2) Data Sekunder : data yang diperoleh dari instansi terkait antara lain data luas lahan rumah sakit, data jumlah pengunjung/pasien, data jumlah karyawan klinik. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data adalah dengan pengamatan atau observasi lapangan meliputi berbagai hal yang menyangkut pengamatan kondisi fisik dan aktivitas pada lokasi penelitian seperti mengukur langsung luas lahan parkir. Wawancara juga dilakukan yaitu dengan mengajukan pertanyaan melalui responden atau informan. Teknik pengumpulan data ini peneliti lakukan dengan cara wawancara langsung dengan staf dan security yang bertugas di Klinik Kuantan Medika tersebut. Serta dokumentasi beberapa informasi dari literatur dokumen, foto-foto, dan referensi statistik yang dapat membantu dalam pengolahan data.

2.2 Metode Pengolahan data

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, maka metode pengolahan data dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif dengan memperhatikan hasil survei lapangan mengenai durasi parkir, akumulasi, volume parkir, kapasitas parkir, indeks parkir, penggunaan ruang parkir dan kebutuhan ruang parkir. Selain itu digunakan pula standar-standar dan pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir. Data yang digunakan dalam penelitian ini baik data primer maupun data sekunder, yaitu:

- 1) Kondisi geometri yaitu dengan mengukur luas areal parkir secara langsung.
- 2) Data jumlah kendaraan yang masuk dan keluar areal parkir yaitu dengan mengamati setiap kendaraan yang datang.
- 3) Jenis kendaraan yang datang dengan mencatat plat nomor kendaraan pada durasi waktu tertentu.
- 4) Data luas lahan bangunan klinik secara keseluruhan dari instansi terkait.
- 5) Jumlah pasien/pengunjung dan data karyawan klinik.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

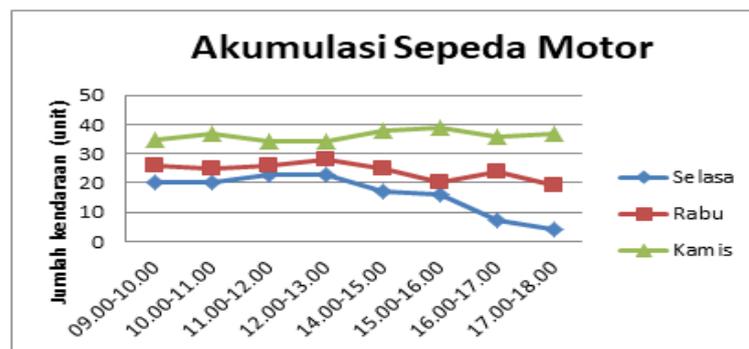
3.1 Akumulasi Rata-Rata

Pada Penelitian yang dilakukan oleh penulis didapat data akumulasi parkir rata - rata di klinik kuantan medika Teluk Kuantan selama tiga hari pengamatan mulai dari tanggal 7 juli 2020 hingga 9 juli 2020 dapat dilihat pada tabel berikut.

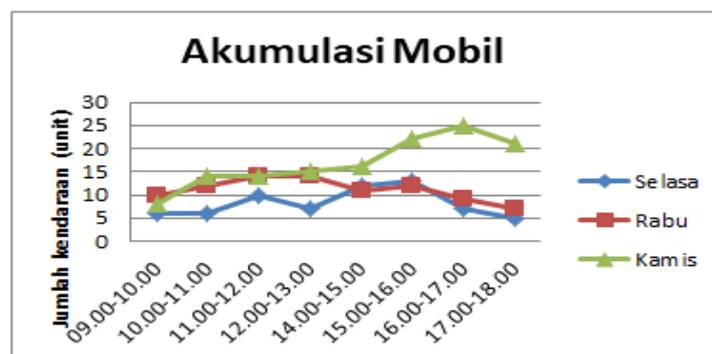
Tabel 1. Akumulasi Rata – Rata Parkir

Interval Waktu	Selasa		Rabu		Kamis		Akumulasi Rata-Rata	
	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	S. Motor	Mobil
09.00-10.00	20	6	26	10	35	8	27,00	8,00
10.00-11.00	20	6	25	12	37	14	27,33	10,67
11.00-12.00	23	10	26	14	34	14	27,67	12,67
12.00-13.00	23	7	28	14	34	15	28,33	12,00
14.00-15.00	17	12	25	11	38	16	26,67	13,00
15.00-16.00	16	13	20	12	39	22	25,00	15,67
16.00-17.00	7	7	24	9	36	25	22,33	13,67
17.00-18.00	4	5	19	7	37	21	20,00	11,00
Jumlah	130	66	193	89	290	135	204,33	96,67

Dari tabel di atas dapat dilihat data akumulasi tertinggi kendaraan terdapat pada hari ketiga pengamatan yaitu hari kamis pukul 15.00-16.00.



Gambar 1. Akumulasi Sepeda Motor Klinik Kuantan Medika



Gambar 2. Akumulasi Mobil Klinik Kuantan Medika



Dari gambar di atas dapat dilihat perbandingan akumulasi kendaraan sepeda motor dan mobil selama 3 hari pengamatan. Akumulasi maksimum sepeda motor dan mobil sama-sama terjadi pada hari kamis pada sore hari.

3.2 Volume Rata-Rata

Volume parkir yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan disajikan pada tabel berikut. Dari tabel terlihat bahwa volume parkir rata – rata tertinggi untuk kendaraan roda dua terdapat pada pukul 12.00 – 13.00 sedangkan untuk kendaraan roda empat terdapat pada pukul 17.00 – 18.00. Serta perbandingan volume tertinggi kendaraan sepeda motor dan mobil selama tiga hari pengamatan dapat dilihat dari gambar grafik dibawah ini.

Tabel 2. Volume Rata –Rata Parkir

Interval Waktu	Selasa		Rabu		Kamis		Akumulasi Rata-Rata	
	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil
09.00-10.00	26	8	34	12	39	13	33,00	11,00
10.00-11.00	33	9	44	15	49	24	42,00	16,00
11.00-12.00	42	16	51	23	54	29	49,00	22,67
12.00-13.00	44	16	65	35	58	34	55,67	28,33
14.00-15.00	24	16	34	15	39	20	32,33	17,00
15.00-16.00	26	30	36	22	47	27	36,33	26,33
16.00-17.00	27	38	42	26	50	31	39,67	31,67
17.00-18.00	31	45	45	27	56	32	44,00	34,67
Jumlah	253	178	351	175	392	210	332,00	187,67

3.3 Durasi Parkir

Rata-rata lamanya parkir adalah lamanya kendaraan berada pada tempat parkir, rata-rata lamanya parkir dinyatakan dalam satuan jam/kendaraan. Dari tabel berikut dapat dilihat durasi rata – rata parkir klinik kuantan medika. Contoh perhitungan durasi rata-rata sepeda motor pada hari selasa adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Durasi rata-rata} &= 6285,00 \text{ menit} / 38 \text{ kendaraan} \\ &= 165,39 \text{ menit/kendaraan} = 2,757 \text{ jam/kendaraan} \end{aligned}$$

Tabel 3. Rekapitulasi Durasi Parkir di Klinik Kuantan Medika

Hari	Motor			Mobil		
	Jml Kend (Unit)	Lama Waktu Parkir (Mnt)	Durasi Rata2(Menit)	Jml Kend (Unit)	Lama Waktu Parkir (Mnt)	Durasi Rata2 (Mnt)
Selasa	38	6285,00	165,39	47	13807,50	293,78
Rabu	63	11662,50	185,12	43	9517,50	221,34
Kamis	56	11595,00	207,05	43	8827,50	205,29
Rata - Rata	52,33		185,86	44,33		240,13



Berdasarkan hasil penelitian diatas diperoleh bahwa durasi parkir rata-rata pengunjung klinik kuantan medika Teluk Kuantan yaitu lebih kurang 2 sampai 4 jam dengan interval waktu 15 menit atau 0.25 jam.

3.4 Kapasitas Parkir

Ukuran kebutuhan parkir pada rumah sakit ditentukan menurut sifat dan peruntukan parkirnya. Semakin pendek durasi maka semakin banyak kapasitas ruang parkirnya atau sebaliknya semakin panjang durasi maka semakin sedikit kapasitas ruang parkirnya. Satuan yang digunakan adalah SRP (satuan ruang parkir) dapat dilihat pada tabel berikut dan contoh perhitungan kapasitas sepeda motor untuk hari senin adalah :

$$\text{Kapasitas} = (\text{jumlah petak}) / (\text{rata rata durasi}) = 64 / 2,757 = 23,22 \text{ kendaraan/jam}$$

Tabel 4. Kapasitas Parkir di Klinik Kuantan Medika

Hari	Motor			Mobil		
	Jumlah Petak (SRP)	Rata Rata Durasi (Jam)	Kapasitas (Ken/Jam)	Jumlah Petak (SRP)	Rata Rata Durasi (Jam)	Kapasitas (Ken/Jam)
Selasa	64	2,76	23,22	25	4,90	5,11
Rabu	64	3,09	20,74	25	3,69	6,78
Kamis	64	3,45	18,55	25	3,42	7,31
Rata - Rata		3,10	20,84		4,00	6,40

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa petak parkir tersedia sepeda motor klinik terdapat 64 petak parkir rata-rata memiliki kapasitas perjamnya sebanyak 20,84 kendaraan/jam atau 21 kendaraan/jam parkir. Sedangkan pada parkir mobil rumah sakit terdapat 25 petak parkir rata-rata memiliki kapasitas parkir perjamnya sebesar 6,40 atau 7 kendaraan/jam parkir.

3.5 Ketersediaan Parkir

Ketersediaan Parkir (*parking supply*) adalah batas ukuran banyaknya kendaraan yang dapat ditampung selama periode waktu tertentu (selama waktu survei). Dari data hasil survei dan perhitungan yang telah dilakukan di klinik kuantan medika Teluk Kuantan maka dapat dicari penyediaan parkir untuk tiap-tiap hari penelitian seperti yang terdapat pada tabel dibawah ini. Contoh perhitungan ketersediaan parkir sepeda motor hari senin adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Ketersediaan} &= \frac{\text{jumlah petak} \times \text{lama survey}}{\text{rata-rata durasi}} \cdot \text{faktor insufisiensi} \\ &= \frac{64 \times 8}{2,757} \cdot 0,90 = 167,16 \text{ kendaraan.} \end{aligned}$$

Tabel 5. Ketersediaan Parkir di Klinik Kuantan Medika

Hari	Sepeda Motor					Mobil				
	Jml Petak (SRP)	Rata-Rata Durasi (Jam)	Faktor Insufisiensi	Lama Survei (Jam)	Parking Supply (Kend)	Jml Petak (Srp)	Rata-Rata Durasi (Jam)	Faktor Insufisiensi	Lama Survei (Jam)	Parking Supply (Kend)
Selasa	64	2,757	0,90	8	167,16	25	4,90	0,9	8	36,76



Rabu	64	3,085	0,90	8	149,35	25	3,69	0,9	8	48,79
Kamis	64	3,451	0,90	8	133,53	25	3,42	0,9	8	52,61
Rata - Rata		3,10			150,02		4,00			46,06

Berdasarkan pada tabel diatas sesuai dengan hasil pengolahan data karakteristik dapat dikatakan bahwa pada parkir sepeda motor diketahui dengan ketentuan faktor insufisiensi 0,85 – 0,95 diambil 0,90 maka didapat rata-rata durasi parkir 3,10 jam/kend serta jumlah petak parkir yang tersedia 64 petak sehingga didapatkan rata-rata ketersediaan parkir adalah 150,02 kendaraan untuk 8 jam pengamatan. Sedangkan pada bagian parkir mobil rata-rata durasi parkir 4,00 jam/kend serta jumlah petak parkir yang tersedia 25 petak maka didapatkan rata-rata ketersediaan parkir adalah 46,06 kendaraan untuk 8 jam pengamatan.

3.6 Indeks Parkir

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diperoleh indeks parkir pada klinik kuantan medika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Indeks parkir} &= (\text{akumulasi maksimum} \times 100\%) / \text{jumlah petak parkir} \\ &= (23 \times 100\%) / 64 = 35,94\% \end{aligned}$$

Tabel 6. Indeks Parkir Klinik Kuantan Medika

Hari	Motor			Mobil		
	Akumulasi Maksimum	Jumlah Petak	IP %	Akumulasi Maksimum	Jumlah Petak	IP %
Selasa	23	64	35,94	13	25	52
Rabu	28	64	43,75	14	25	56
Kamis	39	64	60,94	25	25	100

Berdasarkan hasil tabel diatas didapatkan bahwa Indeks parkir tertinggi sepeda motor terjadi pada hari kamis sebanyak 60,94 % dan indeks parkir mobil terjadi pada hari kamis sebanyak 100 %. Dapat disimpulkan bahwa indeks parkir kendaraan sepeda motor kebutuhan ruang parkir dibawah daya tampung sedangkan indeks parkir mobil kebutuhan ruang parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

3.7 Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir sepeda motor dan mobil pada klinik kuantan medika selama tiga hari pengamatan dapat dilihat pada tabel berikut :

$$\begin{aligned} \text{Tingkat pergantian} &= \frac{\text{jumlah kendaraan}}{\text{jumlah petak parkir} \times \text{lama survey}} \\ &= \frac{38}{64 \times 8} = 0,07 \text{ kendaraan/petak/jam} \end{aligned}$$

Tabel 7. Tingkat Pergantian Parkir Kendaraan di Klinik Kuantan Medika

Hari	Sepeda Motor				Mobil			
	Jumlah Kend (unit)	Jumlah Petak	Lama Survay (jam)	TPO	Jumlah Kend (unit)	Jumlah Petak	Lama Survay (jam)	TPO
Selasa	38	64	8	0,07	47	25	8	0,24
Rabu	63	64	8	0,12	43	25	8	0,22



Kamis	56	64	8	0,11	43	25	8	0,22
Jumlah				0,31				0,67

Dari tabel diatas diperoleh tingkat pergantian parkir selama 3 hari pengamatan di klinik kuantan medika Teluk Kuantan untuk sepeda motor tingkat pergantian parkir sebanyak 0,631 kendaraan/petak/jam. Sedangkan untuk Mobil tingkat pergantian parkir sebanyak 0,67 kendaraan/petak/jam. Tingkat pergantian parkir tertinggi sepeda motor terjadi pada hari rabu sebanyak 0,12 kendaraan/petak/jam sedangkan tingkat pergantian parkir tertinggi mobil terjadi pada hari selasa sebanyak 0,24 kendaraan/petak/jam. Sehingga dapat disimpulkan tingkat pergantian parkir mobil lebih tinggi dibandingkan sepeda motor, hal ini dikarenakan pengunjung klinik kuantan medika lebih banyak menggunakan kendaraan mobil dari pada sepeda motor.

3.8 Kebutuhan Ruang Parkir

Dari tabel berikut dapat dilihat hasil perhitungan kebutuhan SRP untuk parkir kendaraan di klinik kuantan medika teluk kuantan selama 3 hari pengamatan.

Tabel 8. Kebutuhan Ruang Parkir

Parameter Kebutuhan Ruang Parkir	Sepeda Motor	Mobil
Jumlah Kendaraan Maksimum (Y)	63	47
Lama Waktu Pengamatan (T)	8	8
rata - rata durasi (D)	3,10	4,00
SRP yang dibutuhkan ($Z = Y \times D : T$)	24,39	23,51
SRP tersedia	64	25
Kebutuhan SRP ($Z - SRP$ tersedia)	-39,61	-1,49

Berdasarkan analisis tabel kebutuhan parkir sepeda motor dan mobil di klinik kuantan medika memiliki kebutuhan SRP yang berbeda. Kebutuhan SRP untuk sepeda motor yaitu 24,39 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 64 SRP, jadi kelebihan SRP berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 39,61 SRP atau 40 SRP. Sedangkan kebutuhan SRP untuk parkir mobil yaitu 23,51 SRP, ruang parkir yang tersedia sebanyak 25 SRP, jadi kelebihan SRP mobil yang tersedia berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 1,49 SRP atau 2 SRP. Dapat diambil kesimpulan bahwa SRP sepeda motor dan mobil yang tersedia di klinik kuantan medika sudah mencukupi kebutuhan SRP berdasarkan analisis, sehingga tidak perlu ada penambahan SRP untuk sepeda motor dan mobil di klinik Kuantan Medika.

4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Akumulasi parkir maksimum yang terjadi di Klinik Kuantan Medika Teluk Kuantan selama tiga hari pengamatan untuk sepeda motor adalah sebesar 39 kendaraan yang terjadi pada hari kamis jam 15.00 – 16.00 wib sedangkan akumulasi parkir maksimum untuk mobil adalah 25 kendaraan yang terjadi pada hari rabu jam 16.00 – 17.00 wib.



- 2) Volume parkir maksimum yang terjadi di Klinik Kuantan Medika Teluk Kuantan selama tiga hari pengamatan untuk sepeda motor adalah sebesar 65 kendaraan yang terjadi pada hari Selasa jam 12.00 – 13.00 wib sedangkan volume parkir maksimum untuk mobil adalah 45 kendaraan yang terjadi pada hari Rabu jam 17.00 – 18.00 wib.
- 3) Durasi parkir rata-rata pengunjung Klinik Kuantan Medika Teluk Kuantan selama tiga hari pengamatan untuk sepeda motor adalah yaitu lebih dari 3 jam sedangkan durasi parkir rata – rata untuk mobil adalah lebih dari 6 jam.
- 4) Ketersediaan parkir (parking supply) rata – rata Klinik Kuantan Medika Teluk Kuantan selama tiga hari pengamatan untuk sepeda motor adalah 150,02 kendaraan sedangkan untuk mobil adalah 46,06 kendaraan.
- 5) Indeks parkir maksimum Klinik Kuantan Medika Teluk Kuantan selama tiga hari pengamatan untuk sepeda motor adalah 60,94 % sedangkan untuk mobil adalah 100 % yang sama-sama terjadi pada hari Kamis.
- 6) Tingkat pergantian parkir Klinik Kuantan Medika Teluk Kuantan selama tiga hari pengamatan untuk sepeda motor adalah 0,31 kendaraan/petak/jam sedangkan untuk mobil adalah 0,67 kendaraan/petak/jam.
- 7) Kebutuhan SRP untuk sepeda motor yaitu 24,39 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 64 SRP, jadi kelebihan SRP berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 39,61 SRP atau 40 SRP. Sedangkan kebutuhan SRP untuk parkir mobil yaitu 23,51 SRP, ruang parkir yang tersedia sebanyak 25 SRP, jadi kelebihan SRP mobil yang tersedia berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 1,49 SRP atau 2 SRP.
- 8) SRP untuk parkir sepeda motor dan mobil di Klinik Kuantan Medika saat ini sudah mencukupi sehingga tidak perlu adanya penambahan SRP.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa Priyandini Widuri, Dewi Handayani, Dan Setiono, 2017. *Pemodelan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit Umum Tipe B Di Kota Jakarta Timur*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Departemen Pehubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96*. Jakarta.
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Dan Angkutan Kota, Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998. *Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta.
- Fauziah Syarifuddin, 2017. *Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Makassar*. Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.
- Hariadi Tri Pambudi, 2018. *Evaluasi Kapasitas Parkir Unila Berdasarkan Kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP)*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Harpito, S.T., M.T, 2018. *Analisis Kapasitas Dan Karakteristik Fasilitas Parkir Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Sultan Syarif Kasim Riau*. Univetrstias Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau.



- Leni Sriharyani Dan Wahyu Pambudi, 2015. Analisa Ruang Parkir Kendaraan Pada Rumah Sakit Umum Daerah Jenderal Ahmad Yani Kota Metro Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah, Metro.
- Mario William Meroekh, 2017. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit Umum Prof Dr W.Z. Johannes Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Mochamad Dedy Rochman, 2019. Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Pengguna Sepeda Motor Dan Mobil Pada Rsud Kanjuruhan Kabupaten Malang. Universitas Muhammadiyah, Malang.