

## STUDI KINERJA RUAS JALAN MANGGA DUA DENGAN ADANYA RUMAH SAKIT PRIMA

**Faradilla Amarullah\*<sup>1</sup>, Muhammad Taufik Yudasaputra<sup>2</sup>, Muhammad Rizal<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Khairun

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Khairun

Jalan Jusuf Abdulrahman Kampus II Gambesi Kota Ternate Selatan, Indonesia

\*<sup>1</sup>faradilaamarullah30@gmail.com

### **Abstrak**

*Baiknya kinerja suatu jaringan jalan sangat mempengaruhi perkembangan suatu kota. Ketika jaringan jalan memiliki suatu kinerja jaringan jalan baik, maka permasalahan yang terjadi pada ruas jalan tersebut akan berkurang, dalam kehidupan masyarakat modern dengan berkembangnya teknologi, pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk mengakibatkan banyaknya aktivitas kegiatan yang dilakukan, sedangkan kapasitas dan kinerja jalan yang menampung arus kendaraan, semakin terbatas. Dilihat dari permasalahan lalu lintas yang terjadi di Kota Ternate terasa semakin meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk maka bertambah pula jumlah kendaraan yang akan melintasi ruas jalan yang ada di kota Ternate terutama di Ruas Jalan Mangga dua tepatnya di depan Rumah Sakit Prima.*

**Kata kunci**— *Kinerja, Lalu Lintas, Hambatan Samping, Tingkat Pelayanan, Parkiran*

### **PENDAHULUAN**

Kinerja ruas jalan berdasarkan MKJI 1997 adalah ukuran kuantitatif yang menerangkan kondisi operasional dari fasilitas ruas jalan dalam MKJI 1997. Nilai kuantitatif dinyatakan dalam kapasitas, derajat kejenuhan, derajat iringan, kecepatan rata-rata, waktu tempuh, tundaan, dan rasio kendaraan berhenti. Ukuran kualitatif yang menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu lintas dan persepsi pengemudi tentang kualitas berkendara dinyatakan dengan tingkat pelayanan ruas jalan.

Menurut E.K. Morlok (1991), meskipun kecepatan adalah perhatian utama dari para pengemudi yang menggunakan jalan namun kecepatan ini bukanlah satu - satunya variabel yang penting untuk mengukur tingkat pelayanan. Oleh karena itu perlu ada suatu ukuran yang komprehensif untuk mendukung kecepatan dalam menentukan tingkat pelayanan. Tingkat pelayanan jalan dapat dilihat dari perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan serta kecepatan lalu lintas pada ruas jalan tersebut. Semakin tinggi volume lalu lintas pada ruas jalan tertentu, tingkat pelayanan jalannya akan semakin menurun.

## METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini akan menguraikan dan menjelaskan tahapan penyelesaian kinerja ruas jalan secara rinci, mulai dari studi literatur, mengumpulkan data, sumber data, peralatan penelitian, dan analisis data.

Tahap-tahapan pengumpulan data yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah:

1. Penentuan Lokasi  
Lokasi tinjauan yang ditetapkan pada penelitian ini yakni di kota Ternate tepatnya di ruas jalan Mangga dua depan Rumah Sakit Prima.
2. Pengumpulan data  
Pengumpulan data pada penelitian ini antara lain dengan melakukan penentuan lokasi, menaksir keadaan atau mutu data yang akan diambil, serta menentukan pembagian periode pengamatan/observasi yang dipandang penting.
3. Peralatan Penelitian  
Peralatan – peralatan yang diperlukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:
  1. Alat tulis (kertas tabel, pulpen, pensil)  
Berfungsi untuk mencatat hasil/data kendaraan pada saat penelitian
  2. *Stopwatch*  
Berfungsi untuk pengambilan data kecepatan kendaraan
  3. Meter  
Berfungsi untuk pengambilan geometrik jalan, berupa panjang dan lebar jalan.
  4. Alat penghitung kendaraan  
Berfungsi untuk mempermudah dalam menghitung volume kendaraan
  5. Kamera digital  
Berfungsi sebagai pengambil data dokumentasi selama penelitian yang berlangsung di lapangan.
4. Langkah Pengambilan Data  
Berdasarkan pengamatan pada survey pendahuluan sebelumnya, berikut ini adalah langkah pengambilan data dilapangan :
  - a. Survey hambatan samping  
Survey hambatan samping ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan. Survey hambatan samping dilakukan dengan cara mengamati secara langsung apa saja yang terjadi di badan jalan dan melakukan pencatatan terhadap kendaraan maupun pejalan kaki/penyeberang jalan yang melintasi ruas jalan tersebut, sehingga mempengaruhi kapasitas suatu lalu lintas.
  - b. Volume kendaraan dan kecepatan  
Dalam pengambilan data volume lalu lintas dan kecepatan terlebih dahulu penggolongan jenis kendaraan dibagi atas empat kategori, yaitu : (a) *Heavy Vehicle* (HV) yaitu truk dan bus, (b) *Light Vehicle* (LV) yaitu mobil penumpang, minibus, pick-up, truk kecil, jeep, (c) *Motor Cycle* (MC) yaitu sepeda motor, dan Umum (sepeda dan gerobak). Periode/interval pengambilan data di lapangan yaitu setiap 15 menit, kemudian direkap menjadi 60 menit (per jam).  
Survey ini dilakukan dengan cara menggunakan 12 orang untuk mencatat jumlah kendaraan baik itu kendaraan berat, ringan dan umum yang akan bergerak dari arah selatan menuju ke arah utara dan sebaliknya. Dari 12 orang itu akan dibagi 3.
    1. 4 orang meninjau volume kendaraan dari arah selatan ke utara pada ruas jalan Mangga dua.

2. 4 orang meninjau volume kendaraan dari arah utara ke selatan pada ruas jalan Mangga dua.
  3. 4 orang menghitung kecepatan kendaraan
- c. Survey geometrik jalan  
Survey geometrik jalan bertujuan untuk mengetahui lebar jalan. Survey geometrik jalan dilakukan dengan cara mengukur langsung lebar jalan dan bahu jalan dengan menggunakan rol meter.
  - d. Survey parkir  
Survey parkir dilakukan dengan cara, melakukan perhitungan kapasitas lahan parkir yang tersedia dengan melakukan pengukuran luas lahan parkir dengan menggunakan rol meter.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelumnya telah dijelaskan penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Mangga dua Kecamatan Ternate Selatan Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. Dalam pengambilan data atau sampel yang dilakukan pada hari senin tanggal 15 juli 2019 sampai pada hari minggu 21 juli 2019, selanjutnya akan dianalisis sesuai buku panduan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

### Kondisi Geometrik Jalan

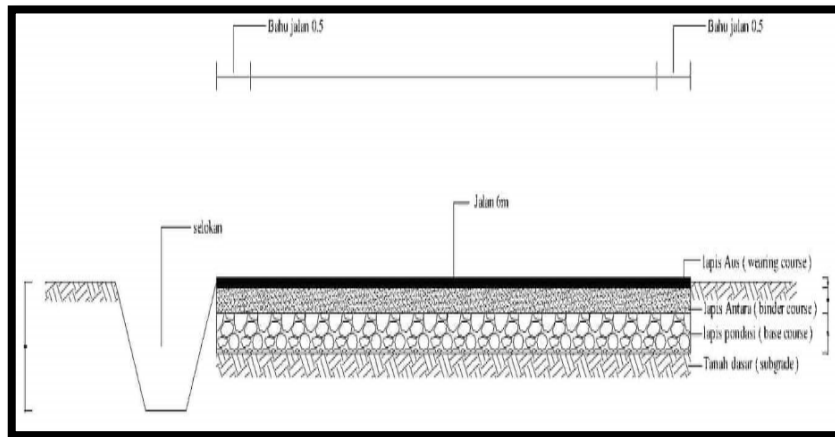
Kondisi geometri jalan dapat dilihat pada tabel 1, gambar 1 dan gambar 2

**Tabel 1** Data Geometrik Jalan

Ruas jalan	Tipe jalan	Lebar jalan rata-rata (m)	Marka jalan	Median	Bahu jalan
Jalan mangga dua	2/2 UD	6 m	Ada	-	<0,5



**Gambar 1** Kondisi Geometrik Jalan Mangga dua



**Gambar 2** Potongan melintang jalan

**Analisa volume lalu lintas**

Analisa volume lalu lintas merupakan sesuatu yang dipakai untuk menganalisis karakteristik lalu lintas. Analisis volume lalu lintas ini dimaksudkan untuk mendapatkan volume lalu lintas harian rata – rata (LHR). Perhitungan untuk menentukan volume lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (SMP). Pengambilan data dimulai pada hari senin tanggal 15 juli 2019 – 21 juli 2019, pada Ruas Jalan Mangga dua Kota Ternate.

**Tabel 2** Rekapitulasi volume jam puncak selama 1 minggu

Hari	Waktu	Volume (smp/jam)
Senin	06.45-07.45	1172,8
Selasa	06.45-07.45	1125,5
Rabu	10.15-11.15	1081,6
Kamis	10.00-11.00	1061,8
Jum'at	11.15-12.15	1289,8
Sabtu	13.30-14.30	1000
Minggu	20.30-21.30	966,5

Dari tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa volume jam puncak terjadi pada hari jum'at pukul 11.15-12.15 sebesar 1289,8 smp/jam.

**Kecepatan**

**Tabel 3** Kecepatan rata-rata

Hari	Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)				Kecepatan Kendaraan (m/s)			Kecepatan Kendaraan (Km/Jam)			Kecepatan Rata-Rata (Km/Jam)	Kepadatan (Kend/Jam)
	HV	LV	MC	Total	HV	LV	MC	HV	LV	MC		
<b>SENIN</b>												
06.00 - 07.00	1	132	607	740	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	19
07.00 - 08.00	5	229	1066	1300	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	33
08.00 - 09.00	15	369	1402	1786	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	46
09.00 - 10.00	21	322	1681	2024	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	52
10.00 - 11.00	16	405	1565	1986	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	51
11.00 - 12.00	12	393	1710	2115	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	54
12.00 - 13.00	16	383	1573	1972	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	51
13.00 - 14.00	17	351	1547	1915	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	49
14.00 - 15.00	11	432	1593	2036	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	52
15.00 - 16.00	11	374	1501	1886	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	48
16.00 - 17.00	7	383	1684	2074	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	53
17.00 - 18.00	20	358	1954	2332	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	60
18.00 - 19.00	15	346	2188	2549	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	65
19.00 - 20.00	16	382	2397	2795	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	72
20.00 - 21.00	1	359	2500	2860	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	73
21.00 - 22.00	5	318	2872	2872	9,36	9,20	9,11	38	39	40	39	74

Berdasarkan tabel 3 hasil perhitungan kecepatan manual untuk ruas jalan Mangga dua didapat kecepatan yang dirumuskan dengan persamaan sebagai berikut :

Kecepatan untuk kendaraan bermotor (MC) yaitu sebagai berikut :

$$V = \frac{3,6 \times \text{jarak}}{\text{Waktu}}$$

$$V = \frac{3,6 \times 100}{9,11}$$

$$V = 40 \text{ km/jam}$$

Kecepatan untuk kendaraan ringan (LV) yaitu sebagai berikut :

$$V = \frac{3,6 \times \text{jarak}}{\text{Waktu}}$$

$$V = \frac{3,6 \times 100}{9,20}$$

$$V = 39 \text{ km/jam}$$

Kecepatan untuk kendaraan berat (HV) yaitu sebagai berikut :

$$V = \frac{3,6 \times \text{jarak}}{\text{Waktu}}$$

$$V = \frac{3,6 \times 100}{9,36}$$

$$V = 38 \text{ km/jam}$$

### Kapasitas

Analisis kinerja diperoleh melalui perhitungan kapasitas menggunakan persamaan dengan memasukan beberapa data. Berdasarkan data kapasitas untuk ruas jalan Mangga dua yang tak bermedialan diketahui kapasitas sebagai berikut ini :

- a) Kapasitas Dasar (  $C_0$  )  
Dari tabel 2.2 dengan tipe jalan dua lajur dua arah tak terbagi maka diperoleh kapasitas dasar  $C_0 = 2.900$  smp/jam
- b) Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas (FCw)  
Dari tabel 2.3 diketahui tipe jalan dua lajur dua arah tak terbagi dengan lebar jalan efektif 6m maka nilai FCw = 0,87
- c) Faktor Penyesuaian arah lalu lintas (FCsp)  
Dari tabel 2.4 diketahui tipe jalan dua lajur dua arah tak terbagi split arah 2/2 50-50 maka nilai FCsp = 1
- d) Faktor penyesuaian kerb dan bahu jalan (FCsf)  
Dari tabel 2.5 diketahui tipe jalan dua lajur dua arah tak terbagi dengan kelas hambatan samping sedang, nilai penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu <0,5m maka nilai FCsf = 0,89
- e) Faktor ukuran kota (FCcs)  
Jumlah Penduduk Kota Ternate Tahun 2013 – 2017 berdasarkan hasil Badan Pusat Statistik Penduduk.

**Tabel 4** Data Penduduk Kota Ternate

Tahun	Jumlah Penduduk			
	Laki-laki	Perempuan	Total	Pertumbuhan
2013	103.031	99.697	202.728	2,61
2014	105.597	102.192	207.789	2,50
2015	108.189	104.808	212.997	2,51
2016	110.725	107.303	218.028	2,63
2017	113.334	109.777	223.111	2,66

Dari tabel 4 diketahui ukuran kota <0,1 juta orang maka nilai FCcs = 0,86

Dimana :

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times FC_{CW} \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \\ &= 2900 \times 0,87 \times 1 \times 0,89 \times 0,86 \\ &= 1931 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

### Hambatan Samping

Berdasarkan hasil analisis survey data hambatan samping pada ruas jalan Mangga dua tepatnya di depan Rumah Sakit Prima. Untuk mendapatkan frekuensi berbobot dari hambatan samping,

maka harus dikalikan dengan faktor pengali. Karena hambatan samping yang diteliti seluruhnya maka diadakan penyesuaian faktor pengali berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

Data yang diambil dalam survey hambatan samping ini yaitu kendaraan yang berhenti dan parkir di bahu jalan, pejalan kaki (yang sejajar dan menyeberang jalan), kendaraan yang masuk dan keluar jalan serta kendaraan lambat. Setelah didapat data dari penelitian selanjutnya dikalikan dengan masing – masing faktor bobot hambatan samping (kendaraan parkir = 1, kendaraan lambat = 0,4, pejalan kaki = 0,5 dan kendaraan keluar + masuk = 0,7), maka hasil total hambatan samping dapat dilihat pada tabel 5

**Tabel 5** Hasil total hambatan samping untuk kejadian per 200 meter per jam (dua sisi)

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Senin (SF/Jam)	Selasa (SF/Jam)	Rabu (SF/Jam)	Kamis (SF/Jam)	Jum'at (SF/Jam)	Sabtu (SF/Jam)	Minggu (SF/Jam)
Pejalan kaki	60	57	59.5	56	73.5	57	66
Parkir kendaraan dan berhenti	121	115	109	123	135	111	107
Kendaraan masuk/keluar	134.4	117.7	120.7	121.4	128.5	116.7	104
Kendaraan lambat	27	28	23	25.4	17	35	45
total	342.4	317.7	312.2	325.8	354	319.7	322

Berdasarkan tabel 5 hambatan samping dapat di hitung dengan rumus di bawah ini untuk mendapatkan nilai bobot per kejadian.

SCF (kelas hambatan samping) = PED (frekwensi pejalan kaki) + PSV (frekwensi bobot kendaraan parkir) + EEV (frekwensi bobot kendaraan) + SMV (frekwensi bobot kendaraan lambat)

$$SCF = 60 + 119 + 134,4 + 27 = 340,4 \text{ per jam}$$

$$SCF = 57 + 115 + 117,7 + 28 = 317,7 \text{ per jam}$$

$$SCF = 59,5 + 109 + 120,7 + 23 = 312,2 \text{ per jam}$$

$$SCF = 56 + 123 + 121,4 + 25,4 = 325,8 \text{ per jam}$$

$$SCF = 73,5 + 136 + 127,5 + 17 = 354 \text{ per jam}$$

$$SCF = 57 + 111 + 116,7 + 35 = 319,9 \text{ per jam}$$

$$SCF = 66 + 107 + 104 + 45 = 322 \text{ per jam}$$

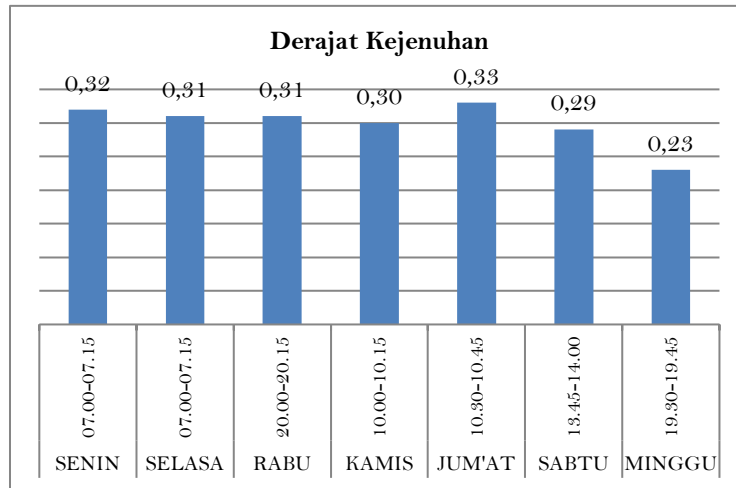
Setelah menganalisis tabel kelas hambatan samping di atas, didapatkan bahwa pada hari jum'at termasuk dalam kelas hambatan samping yang sedang (M) yaitu nilai total kejadian 354 SF/jam. Hambatan samping yang sedang pada hari jum'at ini dikarenakan banyak angkutan umum serta kendaraan yang sering berhenti di bahu jalan untuk menurunkan penumpang dan banyak kendaraan yang keluar masuk pada hari tersebut. Sedangkan pada hari senin, selasa, rabu, kamis, sabtu dan minggu menunjukkan kelas hambatan samping pada keadaan rendah (L) yaitu dengan nilai total kejadian mencapai senin 340,4 per jam, selasa 317,7 per jam, rabu 312,2 per jam, kamis 325,5 per jam, sabtu 319,7 per jam, minggu 322 per jam dikarenakan jumlah kendaraan keluar dan masuk jalan serta parkir dan berhenti di bahu jalan lebih rendah dibandingkan dengan hari jum'at.

### Derajat kejenuhan

Berdasarkan perhitungan arus lalu lintas dan kapasitas maka didapat derajat kejenuhan Ruas Jalan Mangga dua sebagai berikut :

Gabungan dua arah :

$$\begin{aligned}
 DS &= \frac{Q_{maks}}{C} \\
 &= \frac{645 \text{ smp/jam}}{1931 \text{ smp/jam}} \\
 &= 0,33
 \end{aligned}$$



Gambar 3 Derajat kejenuhan

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat nilai derajat kejenuhan maksimum terjadi di hari jum'at pada pukul 10.30-10.45 sebesar 0,33. Derajat kejenuhan merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat pelayanan, dan berdasarkan hambatan samping yang terjadi pada hari jum'at yaitu sebesar 354 SF/jam dapat dilihat pada tabel 5 nilai kelas hambatan samping termasuk dalam kelas sedang yang berarti daerah industri, beberapa toko disisi jalan, dengan adanya hambatan samping tersebut maka perlu dilakukan upaya peningkatan kinerja jalan.

#### Analisis Tingkat Pelayanan Jalan

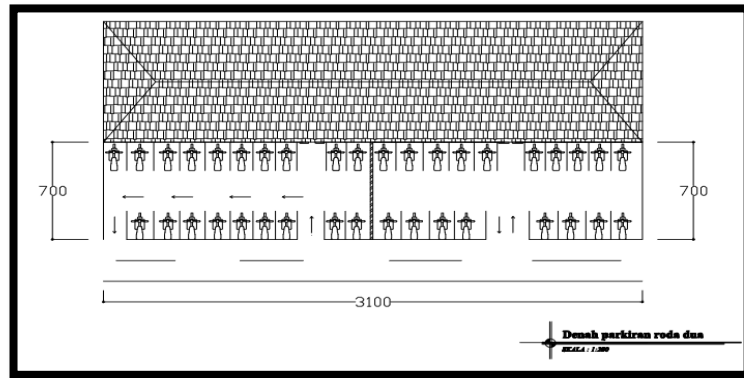
Tingkat pelayanan jalan adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai kinerja ruas jalan yang menjadi indikator kemacetan. Nilai derajat kejenuhan yang diperoleh sebesar 0,33 dengan tingkat pelayanan B yang berarti arus stabil, kecepatan sedikit terbatas oleh lalulintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.

Tabel 6 Perhitungan Level Of Service (Los) pada jam puncak

Hari / Tgl	Jam Puncak	Volume Q	Kapasitas	Derajat Kejenuhan (DS)	Tingkat Pelayanan
Jum'at, 19 Juli 2019	10.30-10.45	645	1931	0,33	B



### Perhitungan Parkir



**Gambar 4** Parkiran roda dua rumah sakit prima

Gambar 4 merupakan parkiran roda dua pada Rumah Sakit Prima yang terletak di ruas jalan Mangga dua dengan panjang parkiran yaitu 31 m dan lebar parkiran 7 m, parkiran roda dua ini mempunyai kapasitas parkir sebanyak 37 kendaraan roda dua.

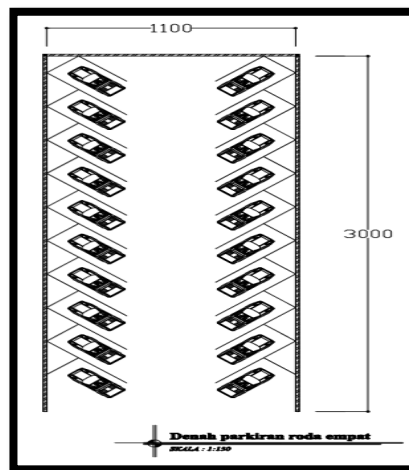
Dapat dilihat pada gambar 5 merupakan parkiran roda empat pada Rumah Sakit Prima yang terletak pada Ruas Jalan Mangga dua dengan panjang parkiran 30 m dan lebar 11 m, parkiran roda empat ini memiliki kapasitas parkir sebanyak 20 mobil.

1) Volume parkir

Untuk perhitungan volume parkir didasarkan pada akumulasi parkir maksimum selama 7 hari pengamatan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 7 hari pengamatan, maka diperoleh data volume maksimum kendaraan roda dua dan roda empat yang terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 164 kendaraan sedangkan untuk kendaraan roda empat sebesar 69 kendaraan.

2) Akumulasi parkir

Dapat dilihat pada tabel 7 merupakan rekapitulasi akumulasi dari kendaraan parkir pada Rumah Sakit Prima yang diambil selama satu minggu



**Gambar 5** Parkiran roda empat rumah sakit prima

**Tabel 7** Rekapitulasi akumulasi parkir kendaraan roda dua pada hari senin

Senin				
No	Jam	Kendaraan Masuk	Kendaraan Masuk	Akumulasi Kendaraan
1	<07.00			9
2	07.00 - 08.00	5	4	10
3	08.00 - 09.00	7	5	12
4	09.00 - 10.00	9	11	10
5	10.00 - 11.00	10	4	16
6	11.00 - 12.00	12	7	21
7	12.00 - 13.00	11	9	23
8	13.00 - 14.00	10	7	26
9	14.00 - 15.00	12	8	30
10	15.00 - 16.00	15	12	33
11	16.00 - 17.00	17	12	38
12	17.00 - 18.00	14	14	38
13	18.00 - 19.00	7	10	35
14	19.00 - 20.00	15	11	39
15	20.00 - 21.00	11	12	38
JUMLAH		155	126	378

$$\text{Akumulasi} = Q_s + Q_{in} - Q_{out}$$

$$\text{Akumulasi} = 35 + 15 - 11 = 39 \text{ kendaraan}$$

**Tabel 8** Rekapitulasi akumulasi parkir kendaraan roda empat pada hari senin

Senin				
No	Jam	Kendaraan Masuk	Kendaraan Masuk	Akumulasi Kendaraan
1	<07.00			6
2	07.00 - 08.00	0	2	4
3	08.00 - 09.00	2	3	3
4	09.00 - 10.00	5	4	4
5	10.00 - 11.00	4	1	7
6	11.00 - 12.00	2	2	7
7	12.00 - 13.00	1	4	4
8	13.00 - 14.00	4	2	6
9	14.00 - 15.00	8	4	10
10	15.00 - 16.00	5	5	10
11	16.00 - 17.00	7	4	13
12	17.00 - 18.00	9	1	21
13	18.00 - 19.00	4	3	22
14	19.00 - 20.00	7	6	23
15	20.00 - 21.00	5	4	24
JUMLAH		63	45	164

$$\text{Akumulasi} = Q_s + Q_{in} - Q_{out}$$

$$\text{Akumulasi} = 23 + 5 - 4 = 24 \text{ kendaraan}$$

3) Durasi parkir

**Tabel 9** Rekapitulasi durasi parkir rata – rata parkir kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat

No	Hari	Volume Kendaraan Roda Dua	Total Durasi Parkir (menit)	Volume Kendaraan Roda Empat	Total Durasi Parkir
1	SENIN	164	29	69	18
2	SELASA	91	9	48	10
3	RABU	94	8	66	1
4	KAMIS	94	12	64	7
5	JUM'AT	120	26	66	17
6	SABTU	108	13	62	2
7	MINGGU	107	13	45	5

$$\text{Durasi} = T_{\text{out}} - T_{\text{in}}$$

$$\text{Durasi} = 126 - 155 = 29 \text{ menit (roda 2)}$$

$$\text{Durasi} = 45 - 63 = 18 \text{ menit (roda 4)}$$

4) Kapasitas parkir

$$N = \frac{l}{p}$$

$$N = \frac{217}{150} = 145 \text{ (roda dua)}$$

$$N = \frac{330}{125} = 264 \text{ (roda empat)}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh kapasitas parkir kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat dengan luas areal parkir untuk kendaraan roda dua sebesar 217 m<sup>2</sup> dan kendaraan roda empat sebesar 330 m<sup>2</sup> yaitu 145 ruang parkir motor dan 264 ruang parkir mobil.

**Tabel 10** Data rumah sakit

Hari	Kebutuhan Parkir Motor	Kebutuhan Parkir Mobil	Jumlah tempat tidur terisi	Jumlah dokter	Jumlah medis	Jumlah pengunjung	Jumlah karyawan
SENIN	39	24	25	19	41	342	71
SELASA	21	21	23	18	38	340	70
RABU	20	9	20	18	36	335	68
KAMIS	24	14	22	16	38	331	69
JUM'AT	32	21	24	17	39	339	69
SABTU	16	9	21	15	35	322	68
MINGGU	15	17	20	12	31	300	67

## KESIMPULAN

Dari hasil studi kinerja ruas jalan Mangga dua dengan adanya rumah sakit prima dengan menggunakan beberapa data kendaraan yang melintasi ruas jalan tersebut. Maka dapat disimpulkan bahwa untuk volume jam puncak pada hari jum'at pukul 10.30 – 10.45 WIT didapat nilai volume lalu lintas sebesar 645 smp/jam dan kecepatan 40 km/jam yang di dominasi oleh kendaraan roda dua dengan nilai kapasitas (C) = 1931 smp/jam, sehingga menghasilkan nilai derajat kejenuhan (DS) = 0,33. Kemudian di dapat nilai hambatan samping 354 SF/jam, sedangkan untuk parkir akumulasi parkir maksimum yang ada di areal parkir Rumah Sakit Prima Jalan Mangga dua untuk kendaraan roda dua adalah sebesar 39 kendaraan yang terjadi pada jam 19.00 – 20.00 WIT dan kendaraan roda empat adalah sebesar 24 kendaraan yang terjadi pada jam 20.00 – 21.00 WIT. Kebutuhan ruang parkir Rumah Sakit Prima jalan Mangga dua untuk kendaraan roda dua adalah 145 ruang parkir dengan luasan areal parkir sebesar 217 m<sup>2</sup>. Sedangkan untuk kendaraan roda empat adalah 264 ruang parkir dengan luasan 330 m<sup>2</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

- Analisa Kinerja Jaringan Jalan Dalam Kampus Universitas Sam Ratulangi*. Jurnal Sipil Statik Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Analisa Kinerja Ruas Jalan Manado Bypass Tahap I di Kota Manado*. Jurnal Sipil Statik Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Ali Alhadar Analisis *Kinerja Jalan Dalam Upaya Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas Pada Ruas Samping Bersinyal di Kota Palu*, Jurnal Teknik Sipil Universitas Tadulako, Palu.
- Barry Setyanto. 2009, *Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Jalan Prof Dr. Satrio, DKI JAKARTA*, jurnal perencanaan wilayah dan kota, Bandung.
- Gallant Sondakh Marunsenge, James A. Timboeleng, Lintong Elisabeth. 2015, *Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Pada Ruas Jalan Panjaitan (Kelenteng Ban Hing Kiong) Dengan Menggunakan Metode MKJI 1997*, Jurnal Sipil Statik Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Herman Rauf, Theo K. Sendow, Audie L. E. Rumayar. 2015, *Analisa Kinerja Lalu Lintas Akibat Besarnya Hambatan Samping Terhadap Kecepatan Dengan Menggunakan Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Ruas Jalan Dalam Kota Pada Segmen Jalan Lumimuut)*, Jurnal Sipil Statik Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Ignatius Tri Prasetyo Samponu Theo K. Sendow, Mecky Manoppo. 2015, Ramon C. Rumambi 2013 *Analisis Dampak Pembangunan Rumah Sakit Siloam Manado Terhadap Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Sam Ratulangi dan Piere Tendean Manado*. Jurnal Ilmiah Media Engineering Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Lendy Arthur Kolinung, T. K. Sendow, F. Jansen, M. R. E. Manoppo. 2013, Gideon Antoni Funan, Remigildus Cornelis, Elia Hunggurami. 2014, *Studi Kinerja Jalan Akibat Hambatan Samping di Jalan Timor Raya Depan Pasar Oesao Kabupaten Kupang*. Jurnal teknik sipil FST Undana, Kupang.
- Manunggal S.A. Gea<sup>1</sup> dan Joni Hrianto<sup>2</sup> *Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir Pada Badan Jalan (Studi Kasus: Pasar dan Pertokoan di Jalan Besar Delitua)*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara.
- MKJI 1997 (*Manual Kapasitas Jalan Indonesia*)
- Reza Gustav. 2012, *Analisis Kinerja Ruas Jalan Hos Cokroaminoto Akibat Perkembangan Lalu Lintas Di Yogyakarta*. Jurnal Ilmiah Semesta Teknika