

# PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN ANGKATAN 45 KABUPATEN WONOSOBO

**Dhea Salma Tuffahaty<sup>1</sup>, Utut Widyanto<sup>2</sup>, Aji Ronaldo<sup>3</sup>**

*Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD*

*Jl. Raya Setu No.89, Cibuntu, Kec. Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520*

*dheasalmatf22@gmail.com*

Diterima : 4 Agustus 2022, 5 Agustus direvisi : 2022, disetujui : 2022

## ABSTRACT

*Wonosobo Regency is a developing district so that the mobility of trade and services is quite high. The CBD (Central Business District) is located on Jalan Force 45. This has an impact on increasing traffic flow which causes problems and points of conflict between vehicles. Some of the problems that occurred on the Jalan Force 45, such as the misuse of the road body for parking, so that the effective width of the road was reduced and the volume of vehicles increased. This study aims to determine the existing conditions of the Force 45 road section, parking, pedestrians to loading and unloading which is carried out to determine alternative solutions to problems in overcoming the problems of the Generation 45 road section. smp/hour, V/C ratio 0.35, speed of 32.36 km/hour and density of 30 pcu/km for an effective sidewalk width of 1.5 meters with zebra crossing facilities and parking in the form of an off street park.*

**Keywords:** Traffic Engineering, V/C Ratio, Speed Density, Parking, Pedestrians

## ABSTRAK

*Kabupaten Wonosobo merupakan kabupaten yang berkembang sehingga mobilitas perdagangan dan jasa cukup tinggi. CBD (Central Business District) terletak di Jalan Angkatan 45. Hal tersebut berdampak pada meningkatnya arus lalu lintas yang menyebabkan permasalahan dan titik konflik antar kendaraan. Beberapa permasalahan yang terjadi diruas jalan Angkatan 45 seperti penyalahgunaan badan jalan untuk parkir sehingga lebar efektif jalan berkurang dan volume kendaraan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting dari ruas jalan Angkatan 45 parkir, pejalan kaki hingga bongkar muat yang dilakukan untuk menentukan alternatif pemecahan masalah guna mengatasi permasalahan pada ruas jalan Angkatan 45. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapat untuk kapasitas ruas jalan sebesar 2747,13 smp/jam, V/C ratio 0,35, kecepatan sebesar 32,36 km/jam dan kepadatan 30 smp/km untuk lebar efektif trotoar 1,5 m dengan fasilitas penyebrangan zebra cross dan parkir berupa taman off street.*

**Kata Kunci:** Rekayasa Lalu Lintas, V/C Ratio, Kecepatan, Kepadatan, Parkir, Pejalan Kaki

## **PENDAHULUAN**

Kabupaten Wonosobo merupakan jalur perlintasan dari Kabupaten Purwokerto menuju Kota Semarang. Kondisi jaringan jalan di Kabupaten Wonosobo padat pada daerah tertentu, terutama pada bagian pusat kegiatan. Pada daerah tersebut, mobilitas kendaraan cenderung tinggi karena merupakan wilayah pemerintahan dan perdagangan. Keadaan itu mendatangkan dampak baik dan buruk bagi jalan yang ada di Kabupaten Wonosobo. Salah satu dampaknya pada kelancaran lalu lintas. Dimana kelancaran lalu lintas pada ruas jalan harus didukung oleh sarana dan prasarana yang memenuhi permintaan yang ada. Namun, adanya sarana dan prasarana yang baik dengan tidak disertai kinerja ruas jalan yang baik maka tidak akan menghasilkan kinerja ruas yang optimal. Kinerja ruas optimal diperoleh apabila kedua hal tersebut dipenuhi bersamaan. Volume kendaraan yang tinggi dan padat di sebagian ruas jalan Kabupaten wonosobo disebabkan karena kinerja ruas jalan yang kurang optimal dan masih bermasalah. Selain itu, volume lalu lintas yang tinggi juga dipengaruhi oleh jalan yang merupakan akses keluar masuk serta adanya apusat perbelanjaan, pemerintahan dan pertokoan pada sekitar ruas jalan meilintasi Kabupaten Wonosobo.

Jalan Angkatan 45 merupakan salah jalan kabupaten yang terletak diwilayah pertokoan dan merupakan akses keluar masuk menuju wilayah perbelanjaan dan pertokoan. Jalan Angkatan 45 adalah ruas jalan lokal satu arah yang memiliki V/C ratio tertinggi berdasarkan peringkatan ruas jalan lokal Kabupaten Wonosobo. Hal ini dikarenakan pada jalan Angkatan 45 memiliki hambatan samping yang tinggi berupa parkir on-street dan berada pada wilayah pertokoan serta adanya kegiatan bongkar muat barang pada ruas jalan Angkatan 45. Sehingga adanya hal tersebut, telah terjadi penigkatan volume di ruas jalan Angkatan 45. Selain itu, adanya hambatan samping yang tinggi,diruas jalan Angkatn 45 mengurangi lebar efektif jalan yang berrpengaruh pada kapasitas jalan.

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja lalu lintas ruas jalan melalui beberapa indiKator yang mempengaruhi antara alin V/C Ratio, kecepatan, dan kepadatan serta hal-hal yang berkaitan dengan hal tersebut.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Adapun metodologi yang dilakukan saat penelitian dilakukan yaitu:

### **A. Lokasi Penelitian**

Lokasi dan waktu penelitian dilakukan guna unutk memenuhi data yang diperlukan lokasi penelitian dilalukan disepanjang ruas jalan Angkatan 45 sepanjang 550 m, dengan waktu penelitian yang dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan dan Kerja Praktek di Dinas Perhubungan Kabupaten Wonosobo.

### **B. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu pengumpulan data secara primer yang didapat dengan melakukan proses pengamatan dan survei langsung dilapangan dan pengumpulan data secara sekunder yang didapat dari instansi terkait.

### C. Pengolahan Data

Berikut merupakan teknik pengolahan data yang dilakukan

Pengumpulan Data Secara Primer	Pengumpulan Data Secara Sekunder
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Survei Inventarisasi Ruas Jalan<ol style="list-style-type: none"><li>1) Panjang Ruas</li><li>2) Lebar Jalur Efektif</li><li>3) Lebar Bahu Jalan</li><li>4) Lebar Trotoar</li><li>5) Lebar Median</li><li>6) Jumlah Lajur</li><li>7) Jalan berdasarkan status dan fungsi</li><li>8) Fasilitas perlengkapan Jalan</li><li>9) Jumlah Akses</li><li>10) Hambatan Samping</li></ol></li><li>2. Survei Kinerja Ruas Jalan<ol style="list-style-type: none"><li>1) Volume Lalu Lintas</li><li>2) Kapasitas Ruas Jalan</li><li>3) V/C Ratio</li><li>4) Kecepatan Perjalanan</li><li>5) Kepadatan Ruas</li></ol></li><li>3. Survei Parkir<ol style="list-style-type: none"><li>1) Akumulasi Parkir</li><li>2) Volume Parkir</li><li>3) Durasi Parkir</li><li>4) Turn Over</li></ol></li><li>4. Survei Pejalan Kaki<ol style="list-style-type: none"><li>1) Volume Pejalan Kaki Menyebrang</li><li>2) Volume Pejalan Kaki Menyusuri</li><li>3) Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki</li></ol></li><li>5. Bongkar Muat Barang<ol style="list-style-type: none"><li>1) Volume Kendaraan Bongkar Muat</li><li>2) Akumulasi Bongkar Muat Barang</li></ol></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Data Peta Tata Guna Lahan</li><li>2. Data Wonosobo dalam angka</li></ol>

### D. Analisis Data

Pada analisis data yang dilakukan memerlukan peralatan untuk survei, antara lain:

1. Formulir Survei
2. Clip board
3. Alat tulis
4. Stopwatch
5. Meteran
6. Walking measure
7. Counter

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisa Kinerja Ruas Jalan

#### a) Kapasitas ruas jalan

Untuk meningkatkan kapasitas ruas jalan alternatif yang digunakan oleh penulis untuk mencapai tujuan tersebut dengan melakukan penataan parkir on street di badan jalan sehingga dari lebar efektif yang semula 10 m menjadi 8 m. yang mana dari alternatif ini didapatlah kapasitas sebagai berikut;

- Kapasitas Ruas Jalan Sebelum penerapan Alternatif Rekomendasi

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

$$= 1650 \times 0,92 \times 1 \times 0,82 \times 0,94$$

$$= 1.170,07 \text{ smp/jam}$$

- Kapasitas Ruas Jalan Sesudah penerapan Alternatif Rekomendasi

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

$$= 3300 \times 1,08 \times 1 \times 0,82 \times 0,94$$

$$= 2747,13 \text{ smp/jam}$$

#### b) Tingkat Pelayanan

Dengan dilakukannya alternatif tersebut tingkat pelayanan yang ada di ruas jalan Angkatan 45 mengalami penurunan dari 0,82 menjadi 0,35. Berikut merupakan perhitungan tingkat pelayanan jalan Angkatan 45:

- V/C ratio sebelum rekomendasi

$$\text{Volume jam sibuk} = 962 \text{ smp/jam}$$

$$\text{Kapasitas jalan} = 1170,07 \text{ smp/jam}$$

$$V/C = \text{Volume jam sibuk} / \text{kapasitas}$$

$$= 962 / 1170,07$$

$$= 0,82$$

$$\text{Tingkat Pelayanan} = D$$

- V/C ratio sesudah rekomendasi

Volume jam sibuk = 962 smp/jam

Kapasitas jalan = 2742,17 smp/jam

$$\begin{aligned} V/C &= \text{Volume jam sibuk} / \text{kapasitas} \\ &= 962 / 2747,13 \\ &= 0,35 \end{aligned}$$

Tingkat Pelayanan menjadi = B

## 2. Analisa Pejalan Kaki

### a) Pejalan kaki menyusuri

Berdasarkan hasil survei inventarisasi diketahui bahwa lebara trotoar pada ruas jalan Angkatan 45 adalah 1,5m untuk trotoar kiri dan 1,45 m untuk trotoar kanan. Dari hasil survey pejalan kaki dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V. 1** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri

Jam	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
	(org/jam)	(org/jam)	(org/mnt)	(org/mnt)
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
06.00-07.00	26	18	0,43	0,30
07.00-08.00	35	18	0,58	0,30
08.00-09.00	23	17	0,38	0,28
09.00-10.00	25	22	0,42	0,37
10.00-11.00	18	21	0,30	0,35
11.00-12.00	21	37	0,35	0,62
12.00-13.00	39	27	0,65	0,45
13.00-14.00	38	20	0,63	0,33
14.00-15.00	34	23	0,57	0,38
15.00-16.00	40	27	0,67	0,45
16.00-17.00	40	51	0,67	0,85
17.00-18.00	36	41	0,60	0,68
<b>Total</b>	375	322	6,25	5,37
<b>Rata-rata</b>	31,25	26,83	0,52	0,45

*Sumber: Hasil Analisis, 2022*

Dari hasil data tabel diatas, diperoleh puncak waktu pejalan kaki tertinggi untuk orang yang berjalan kaki menyusuri terjadi pada pukul 15.00-16.00 dan 16.00-17.00 WIB.

**Tabel V. 2** Rata-rata pejalan kaki

Arah	Rata-rata (org/mnt)	N	Standar	Lebar (m)
Kiri	0,52	1,5	35	1,51

Kanan	0,45	1,5	35	1,51
-------	------	-----	----	------

Hasil survei pejalan kaki menyusuri di ruas jalan Angkatan 45 seperti yang terlihat pada tabel diatas, dimana rata-rata pejalan kaki untuk sisi kiri yaitu 0,52 orang/menit dan untuk sisi kanan adalah 0,45 orang/menit. Dengan persamaan pada bab III diperoleh lebar trotoar yang direkomendasikan, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sisi kiri lebar trotoar} &= 0,52/35 + 1,5 \\ &= 0,014 + 1,5 \\ &= \mathbf{1,514} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sisi kanan lebar trotoar} &= 0,45/35 + 1,5 \\ &= 0,012 + 1,5 \\ &= \mathbf{1,512} \end{aligned}$$

Dari perhitungan lebar trotoar diatas, dapat disimpulkan kebutuhan trotoar menurut penggunaan lahan yaitu untuk daerah pertokoan lebar minimum 2 m, sehingga dapat diusulkan pelebaran trotoar yaitu dari semula lebar sisi kiri 1,514 m dan sisi kanan 1,512 m menjadi 2 m.

b) Pejalan Kaki Menyebrang

Dalam perhitungan pergerakan penyeberangan, hasil perhitungan berupa nilai  $PV^2$ , kemudian ditentukan 4 nilai tertinggi dari hasil perhitungan awal. Setelah itu akan didapat hasil yang nantinya disesuaikan dengan ketentuan untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang perlu dipasang pada ruas jalan Angkatan 45. Perhitungan penentuan fasilitas penyeberangan dengan menggunakan data hasil survei dapat dilihat pada tabel berikut.

Jam	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	$V^2$	$PV^2$	Tertinggi
1	2	3	4	5	
06.00-07.00	15	1935	3744225	56163375	
07.00-08.00	28	2350	5522500	154630000	x
08.00-09.00	26	2154	4639716	120632616	x
09.00-10.00	22	1814	3290596	72393112	
10.00-11.00	16	1705	2907025	46512400	
11.00-12.00	19	1949	3798601	72173419	
12.00-13.00	23	2108	4443664	102204272	x
13.00-14.00	16	1783	3179089	50865424	

14.00-15.00	20	1582	2502724	50054480	
15.00-16.00	22	2256	5089536	111969792	x
16.00-17.00	16	2668	7118224	113891584	
17.00-18.00	15	2624	6885376	103280640	
<b>Total</b>	238	24928	53121276	1054771114	
<b>Rata-rata</b>	19,83	2077,33	4426773,00	87897593	

**Tabel V. 3** Penentuan Keperluan Fasilitas Menyebrang

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dalam menentukan fasilitas penyeberangan yang tepat pada ruas jalan Angkatan 45 dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan yang tertera dalam Bab III. Perhitungannya dilakukan dengan mengambil 4 (empat) hasil perkalian P dengan V tertinggi yang kemudian dirata-rata.

**Tabel V. 4** Hasil Perkalian

Jam	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup>
07.00-08.00	28	2350	4443664	102204272
08.00-09.00	26	2154	5089536	111969792
12.00-13.00	23	2108	7118224	113891584
15.00-16.00	22	2256	6885376	103280640
<b>Total</b>	99	8868	23536800	431346288
<b>Rata-rata</b>	24,75	2217,00	5884200	107836572

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari tabel diatas diperoleh rata-rata nilai P adalah 24,75 pejalan kaki dan nilai V adalah 2217,00 kend/jam, sehingga didapat PV<sup>2</sup> sebesar 107836572. Berdasarkan hasil analisis diatas, sesuai dengan SE Menteri PUPR No.02/SE/M/2018 tentang perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, apabila dari segi perhitungan nilai pada tabel diatas, seharusnya rekomendasinya adalah *pelican crossing*. Namun, dikarenakan kecepatan rata-rata operasional kendaraan yang memiliki nilai kurang dari 40 km/jam, maka syarat untuk penyediaan fasilitas *pelican crossing* belum terpenuhi dan diberikan rekomendasi akhir berupa fasilitas penyeberangan *zebra cross*.

### 3. Analisa Parkir

#### 1) Akumulasi parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah total dari kendaraan yang diparkir pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Dengan hasil akumulasi yan dilakukan tiap 15 menit selama 12 jam pada ruas jalan Angkatan 45 dapat diperoleh jumlah kendaraan yang parkir daan waktu puncak.



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 1 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor Jalan Angkatan 45

## 2) Kapasitas Statis Parkir

Kapasitas Statis disebut juga ruang parkir. Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang disediakan untuk parkir. Besar nilai kapasitas dipengaruhi oleh panjang dan sudut parkir. Kapasitas ruang parkir dapat diperoleh dengan perhitungan berikut:

$$K_s = \frac{L}{X}$$

Keterangan:

$K_s$  = Kapasitas Statis

$L$  = Panjang efektif untuk parkir (meter)

$X$  = Lebar mobil berdasarkan sudut parkir

a. Sepeda Motor

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas Statis} &= \frac{190}{0,75} \\ &= \mathbf{253 \text{ SRP}} \end{aligned}$$

b. Mobil

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas Statis} &= \frac{170}{3} \\ &= \mathbf{57 \text{ SRP}} \end{aligned}$$

Tabel V. 5 Kapaitas Statis ( $K_s$ ) Parkir Ruas Jalan Angkatan 45

Nama Kendaraan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Sudut ( $x^0$ )	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Statis
Motor	190	90	0,75	253
Mobil	170	45	3	57

Sumber: Hasil analisis, 2022



Sumber: Hasil analisis, 2022

**Gambar V. 2** Grafik Akumulasi Parkir Mobil Jalan Angkatan 45

Berdasarkan grafik akumulasi dapat diketahui bahwa akumulasi tertinggi atau akumulasi waktu puncak terjadi pada sepeda motor terjadi pukul 08.15-08.30 dengan jumlah 292 kendaraan. Sedangkan, untuk mobil terjadi pada pukul 06.30-06.45 dengan jumlah 26 kendaraan.

### 3) Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan waktu yang digunakan oleh kendaraan yang diparkir pada suatu tempat tanpa melakukan perpindahan. Durasi parkir diperoleh dari hasil survei parkir, yang bertujuan untuk mengetahui rata-rata atau lamanya kegiatan parkir. Berikut perhitungan durasi parkir tiap kendaraan.

#### a. Sepeda Motor

$$\begin{aligned} \text{Durasi Parkir} &= \frac{\text{Jumlah Kendaraan Parkir (jam)}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\ &= \frac{1015}{810} \\ &= 1,25 \text{ jam} \end{aligned}$$

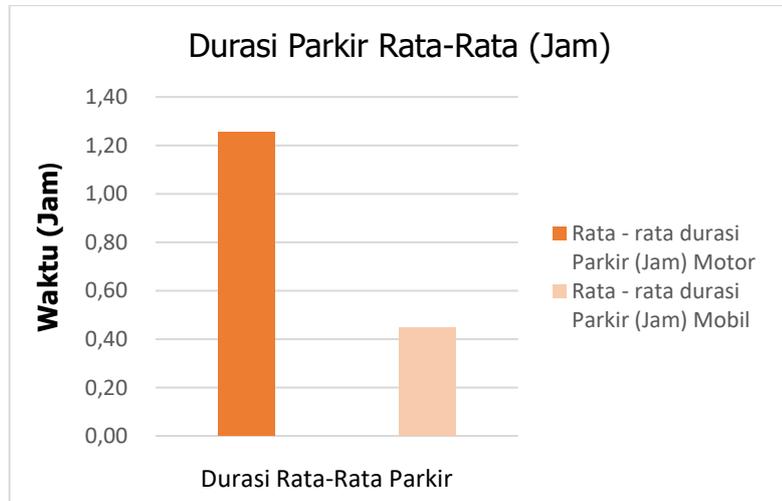
#### b. Mobil

$$\begin{aligned} \text{Durasi Parkir} &= \frac{\text{Jumlah Kendaraan Parkir (jam)}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\ &= \frac{139}{310} \\ &= 0,45 \text{ jam} \end{aligned}$$

**Tabel V. 6** Durasi Parkir Jalan Angkatan 45

Nama Jalan	Lama Survei (jam)	Rata - rata durasi Parkir (Jam)	
		Motor	Mobil
Angkatan 45	12	1,25	0,45

Sumber: Hasil Analisis, 2022



Sumber: Hasil Analisis, 2022

**Gambar V. 3** Durasi Parkir Jalan Angkatan 45

#### 4) Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis dipengaruhi oleh besarnya rata-rata durasi atau lamnya parkir. Dalam perhitungan kapasitas dinamis dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KD = \frac{Ks \times P}{D}$$

Keterangan:

Kd = Kapasitas Dinamis (Ruang)

Ks = Kapasitas Statis (Ruang)

P = Lama Waktu Survei Dilakukan (Jam)

D = Durasi Pakir

Dari rumus diatas diperoleh perhitungan kapsitas dinamis selama 12 jam, sebagai berikut:

a. Sepeda Motor

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas Dinamis} &= \frac{253 \times 12}{1,25} \\ &= \mathbf{2.429 \text{ SRP}} \end{aligned}$$

b. Mobil

$$\text{Kapasitas Dinamis} = \frac{57 \times 12}{0,45}$$

= 1520 SRP

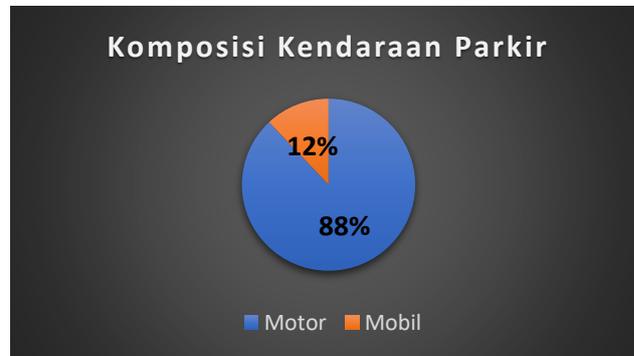
### 5) Volume Parkir

Volume Parkir didapat dari hasil survei parkir. Volume parkir adalah jumlah keseluruhan total kendaraan yang berada di badan jalan selama waktu penelitian yaitu 12 jam dengan interval 15 menit. Berikut volume parkir pada ruas jalan Angkatan 45:

Tabel V. 7 Volume Kendaraan Parkir

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Lama Survei (Jam)	Volume Kendaraan Parkir (Kendaraan)	
			Motor	Mobil
Angkatan 45	550	12	4061	556

Sumber: Hasil Analisis, 2022



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 4 Komposisi Kendaraan Parkir

Dari gambar diagram diatas diketahui bahwa kendaraan yang parkir didominasi oleh sepeda motor dengan persentase 88% sedangkan untuk mobil dengan persentase 12%.

### 6) Indeks Parkir

Indeks parkir atau penggunaan parkir bertujuan guna mengetahui tingkat penggunaan parkir pada suatu lokasi parkir. Untuk perhitungan indeks parkir digunakan rumus:

$$\text{Indeks parkir} = \frac{(\text{Akumulasi} \times 100\%)}{K_s}$$

Hasil perhitungan indeks parkir dapat dilihat sebagai berikut:

a. Sepeda Motor

$$\begin{aligned} \text{Indeks Parkir} &= \frac{292 \times 100\%}{253} \\ &= 115,4\% \end{aligned}$$

b. Mobil

$$\begin{aligned} \text{Indeks Parkir} &= \frac{26 \times 100 \%}{57} \\ &= 45,61 \% \end{aligned}$$

**Tabel V. 8** Indeks Parkir Jalan Angkatan 45

Jenis Kendaraan	Akumulasi Parkir	Kapasitas Parkir (SRP)	Indeks Parkir (%)
Motor	292	253	115,4
Mobil	26	57	45,61

*Sumber: Hasil analisis, 2022*

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa indeks parkir untuk sepeda motor sebesar 115,4%. Sedangkan untuk indeks parkir mobil yaitu sebesar 45,61%

#### 7) Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over)

Tingkat pergantian parkir didapat dari hasil pembagian volume parkir dengan kapasitas ruang parkir untuk suatu periode waktu tertentu. Dalam perhitungan tingkat pergantian parkir atau turn over digunakan rumus:

$$\text{Turn Over} = \frac{\text{Volume Kendaraan}}{Ks}$$

Hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

a. Sepeda Motor

$$\begin{aligned} \text{Pergantian Parkir} &= \frac{810}{253} \\ &= 3,20 \end{aligned}$$

b. Mobil

$$\begin{aligned} \text{Pergantian Parkir} &= \frac{310}{57} \\ &= 5,44 \end{aligned}$$

**Tabel V. 9** Tingkat Pergantian Parkir Jalan Angkatan 45

Nama Ruas Jalan	Motor			Mobil		
	Jumlah Kendaraan	Kapasitas Statis	Turn Over	Jumlah Kendaraan	Kapasitas Statis	Turn Over
Angkatan 45	810	253	3,20	310	57	5,4

Berdasarkan analisis kondisi eksisting yang ada, terdapat rekomendasi atau usulan permasalahan:

- a) Penataan Parkir *on street* dan Pemindahan jenis parkir *on street* menjadi parkir *off stree*

**Tabel V. 10** Kapasitas Statis Motor dan Mobil sebelum rekomendasi

Nama Kendaraan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Sudut ( $x^0$ )	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Statis
Motor	190	90	0,75	253
Mobil	170	45	3	57

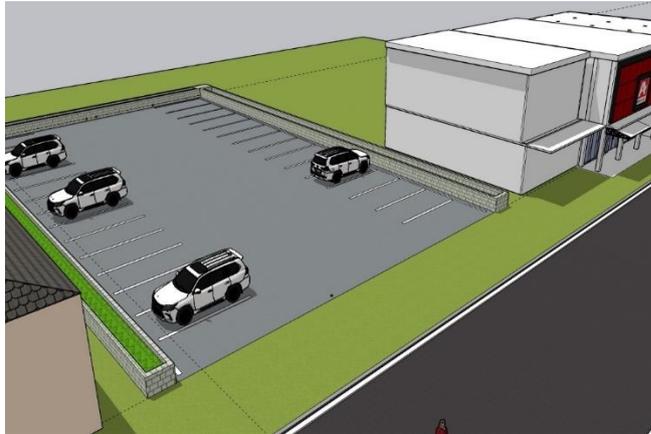
*Sumber: Hasil analisis, 2022*

**Tabel V. 11** Kapasitas Statis Setelah Dilakukan Rekomendasi

Nama Kendaraan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Sudut ( $x^0$ )	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Statis
Motor	360	90	0,75	480

*Sumber: Hasil anallisis, 2022*

Berdasarkan inventarisasi pada parkir tepi jalan di Jalan Angkatan 45 untuk panjang lokasi parkir motor yaitu 190 m dan untuk panjang lokasi parkir *on street* mobil 170 m, untuk rekomendasi pada parkir kendaraan motor akan dilakukan penambahan panjang lokasi parkir di tepi jalan dengan rincian yang sebelumnya panjang lokasi parkir hanya 190 m direkomendasikan menjadi 360 m dengan penambahan lokasi parkir didapatkan dari panjang lokasi parkir kendaraan mobil sebelumnya, lalu untuk penataan parkir sepeda motor dengan menggunakan pola sudut  $90^\circ$  dengan lebar ruang parkir 0,75 m dan panjang 2 m, maka untuk kapasitas statis nya akan bertambah menjadi 480 SRP. Berdasarkan hasil survey dan analisis yang sudah dibuat, untuk permintaan kebutuhan ruang parkir sebanyak 424 SRP, sehingga dari hasil rekoemndasi ini untuk kapasitas statis memadai dan dapat menampung permintaan kebutuhan ruang parkir. Sedangkan, dibuat parkir *off street* untuk kendaraan mobil, dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



*Sumber: Hasil analisis, 2022*

Pada kondisi eksisting terdapat lahan kosong yang memiliki luas 846 m<sup>2</sup> yang nantinya akan digunakan sebagai rekomendasi parkir off street. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dengan lahan yang tersedia tersebut dapat menampung kendaraan mobil sebanyak 28 kendaraan, sedangkan kebutuhan ruang parkir pada hasil analisis eksisting sebanyak 21 kendaraan hal ini dapat disimpulkan bahwa permintaan kebutuhan ruang parkir tersebut memadai apabila di pindah ke lahan off street dengan rincian untuk lebar pintu masuk sebesar 13 m dengan sirkulasi ointu masuk dan ointu keluar menjadi satu dan untuk sisi parkir yaitu pada sisi kanan dan sisi kir dengan rincian sisi kanan 14 SRP dan sisi kiri 14 SRP, dan untuk jalur kendaraan keluar masuk dengan lebar 13 m, hal ini dapat diketahui bahwa lebar ruang manuver pada kendaraan mobil tersebut sangat memadai.

b) Pengaturan sudut parkir *on street*

**Tabel V. 12** Kapasitas Statis Motor dan Mobil sebelum rekomendasi

Nama Kendaraan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Sudut (x <sup>0</sup> )	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Statis
Motor	190	90	0,75	253
Mobil	170	45	3	57

*Sumber: Hasil analisis, 2022*

**Tabel V. 13** Kapasitas Statis Motor dan Mobil sesudah rekomendasi

Nama Kendaraan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Sudut (x <sup>0</sup> )	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Statis
Motor	255	0	0,75	508

Mobil	105	0	5	21
-------	-----	---	---	----

Sumber: Hasil analisis, 2022

Dari Usulan yang ada, semula lebar efektif jalan 5m bertambah menjadi 7 m dikarenakan dalam pengoptimalan sudut parkir ini hanya mengurangi lebar efektif sebanyak 3 m.

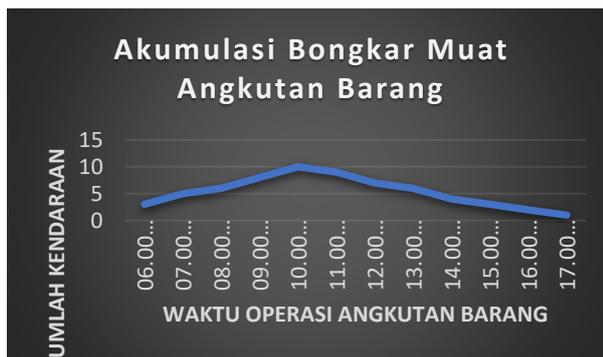
#### 4. Analisa Bongkar Muat

##### a) Volume Kendaraan Bongkar Muat

Volume kendaraan bongkar didapat dari survei kegiatan bongkar muat. Dari hasil survei yang dilakukan diperoleh volume kendaraan bongkar muat berjumlah 64 Kendaraan selama 12jam survei.

##### b) Akumulasi Kendaraan Bongkar Muat

Dari survei kegiatan bongkar muat didapat jumlah kendaraan yang melakukan bongkar muat yang kemudian diakumulasikan. Diperoleh akumulasi tertinggi dari kendaraan bongkar muat ada pada pukul 10.00-11.00 dengan jumlah akumulasi tertinggi sebanyak 10 kendaraan.



Sumber: Hasil Analisis, 2022

**Gambar V. 5** Akumulasi Kendaraan Bongkar Muat

Berdasarkan analisis kondisi eksisting yang ada, terdapat rekomendasi atau usulan permasalahan:

##### a) Pengaturan Jam Operasional Kegiatan Bongkar Muat Barang

Alternatif selanjutnya guna meningkatkan kinerja ruas jalan Angkatan 45 adalah mengatur jam operasional kegiatan bongkar muat yang ada di jalan Angkatan 45. Pengaturan jam bongkar muat dinilai lebih efektif dibandingkan dilakukannya pemindahan lokasi bongkar muat. Hal tersebut dikarenakan apabila lokasi bongkar muat dipindahkan ke lahan khusus, dalam proses bongkar muat barang untuk penyaluran ke distributor atau ke toko-toko akan lebih sulit dan kurang efektif. Sehingga lebih dipilih pengaturan jam operasional bongkar muat dengan memberikan rambu

larangan melintas bagi bongkar muat disertai rambu keterangan tambahan terkait jam bongkar muat yang diperbolehkan.

Untuk pengaturan jam operasional kegiatan bongkar muat pada jalan Angkatan 45 dilakukan pada malam hari mulai pukul 20.00-06.00 sebelum adanya aktivitas masyarakat. Pengoperasian dari jam 20.00-06.00 dipilih berdasarkan pada jam tersebut bukan merupakan jam sibuk di jalan Angkatan 45. Selain itu, sebagian besar kendaraan bongkar muat barang pada jalan Angkatan 45 memuat barang bahan baku, snack, perabotan bahan plastik dan furniture. Sehingga pada jam tersebut tidak mempengaruhi kualitas barang.



*Sumber: PM No. 13 Tahun 2014*

**Gambar V.** Rambu Larangan Melintas Bagi Angkutan Barang

Pemasangan rambu diatas ditambah dengan keterangan terkait jam operasi kegiatan bongkar muat. Kapan bongkar muat diperbolehkan dan kapan kegiatan bongkar muat tidak diperbolehkan.

**Tabel V. 14** Perbandingan Kinerja Sebelum dan Sesudah Penerapan Rekomendasi

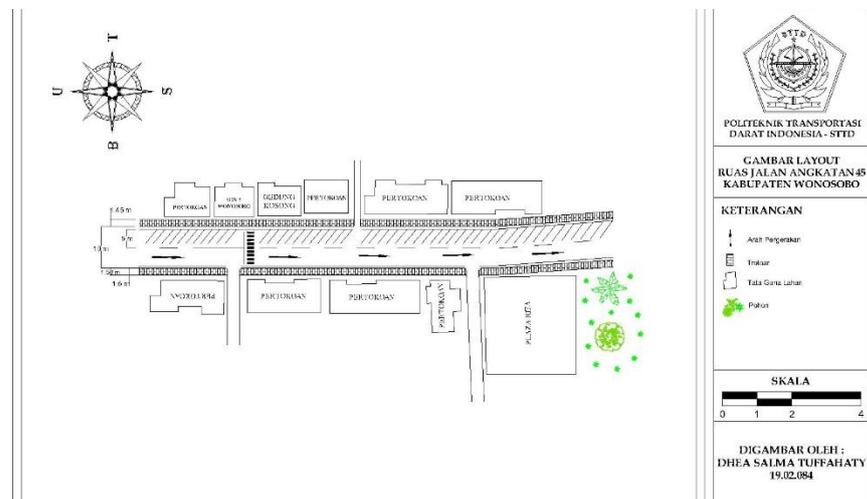
<b>Kondisi</b>	<b>Volume smp/jam</b>	<b>Kapasitas smp/jam</b>	<b>V/C Ratio</b>
Eksisting	962	1170	0,82
<b>Kondisi</b>	<b>Volume smp/jam</b>	<b>Kapasitas smp/jam</b>	<b>V/C Ratio</b>
Usulan 1	962	2747,13	0,35
<b>Kondisi</b>	<b>Volume smp/jam</b>	<b>Kapasitas smp/jam</b>	<b>V/C Ratio</b>
Usulan 2	962	2543,64	0,38

*Sumber: Hasil Analisis, 2022*

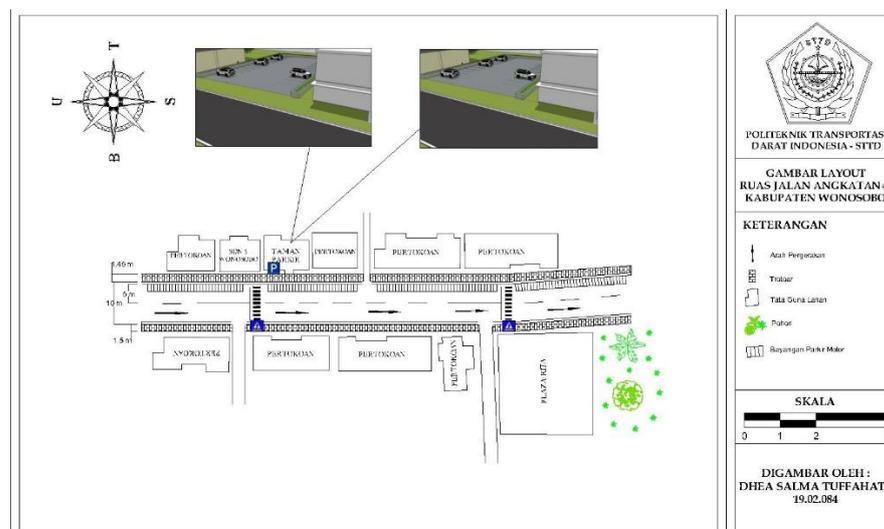
**Tabel V. 15** Perbandingan Kinerja Sebelum dan Sesudah Penerapan Rekomendasi Berdasarkan Km 14 tahun 2006

Kondisi	Volume smp/jam	Kecepatan km/jam	Kepadatan smp/km	Tingkat Pelayanan
Eksisting	962	19,67	49	D
Kondisi	Volume smp/jam	Kecepatan km/jam	Kepadatan smp/km	Tingkat Pelayanan
Usulan 1	962	32,36	30	B
Kondisi	Volume smp/jam	Kecepatan km/jam	Kepadatan smp/km	Tingkat Pelayanan
Usulan 2	962	29,64	32	B

Sumber: Hasil Analisis, 2022



Gambar Sebelum Penerapan Rekomendasi



Gambar Sesudah Penerapan Rekomendasi

## **KESIMPULAN**

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Dengan melakukan pemberian alternatif pemecahan masalah, maka Kinerja ruas Jalan Angkatan 45 mengalami peningkatan setelah dilakukan penataan parkir on street bagi sepeda motor dan pemindahan parkir dari on street ke off street bagi kendaraan mobil berupa taman parkir dan juga didapat kapasitas ruas jalan meningkat menjadi 2747,13 smp/jam, V/C Ratio turun menjadi 0,35 Kecepatan Perjalanan naik menjadi 32,36 km/jam, Kepadatan turun menjadi 30 smp/km dengan Tingkat Pelayanan B.

## **SARAN**

Dari hasil analisis yang didapat pada saat penelitian dilakukan, maka saran yang diajukan yaitu:

Penerapan manajemen dan rekayasa lalu lintas perlu segera dilakukan untuk membenahi lalu lintas yang ada di Kabupaten Wonosobo terutama pada Kawasan Jalan Angkatan 45 perlunya segera dilakukan Penataan Parkir on street dengan pengaturan sudut bagi kendaraan sepeda motor dan pemindahan parkir ke off street berupa taman parkir bagi kendaraan mobil yang menghambat lalu lintas di jalan Angkatan 45, mengingat banyaknya penyalahgunaan badan jalan di Jalan tersebut. Dan juga perlunya menambahkan beberapa rambu lalu lintas seperti, rambu bongkar muat, di ruas Jalan Angkatan 45.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Almaut, Edo Novaldi, Syafaruddin A. S, and Siti Nurlaily Kadarini. "Analisa Kapasitas Dan Kinerja Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Pontianak," 2016, 1–10.
- Arif, Faisal, Muhammad Isya, and Renny Anggraini. "Peningkatan Kinerja Ruas Jalan Dengan Pengurangan Hambatan Samping Pada Ruas Jalan Gajah Mada Meulaboh Kab. Aceh Barat." *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan (JARSP)* 3(4) (2020): 285–91.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo. "Wonosobo Dalam Angka 2020," 2021.
- Candrasari, Kirana, Diana Dwi Kurniawati, and Rachmad Basuki. "Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Dan Simpang Pada Jalan Arief Rachman Hakim Kota Surabaya Dengan Atau Tanpa Pelebaran Box Culvert." Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016.
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Wonosobo. "Buku Agregat Kependudukan Kabupaten Wonosobo Tahun 2020," 2021.
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Wonosobo. "Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Wonosobo Tahun 2013-2032," 2021.

- Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota Republik Indonesia. "Manual Kapasitas Jalan Indonesia," 1997.
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. "Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Nomor : 272/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir," 1996.
- Hobbs, F.D. *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas*. 2nd ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1995.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas," 2014.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas," 2015.
- Kementrian Perhubungan Republik Indonesia. " Peraturaan Menteri Perhubungan KM Nomor 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan",2006.
- Marwan, Muhammad, and Jimmy P. "Kamus Hukum (Dictionary of Law Complete Edition)," 2009.
- Munawar, Ahmad. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta: Beta Offset, 2004.
- Oglesby, Clarkson H., and Gary R. Hicks. *Teknik Jalan Raya*. 1st ed. Jakarta: Erlangga, 1988.
- Pemerintah Republik Indonesia. "Undang Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan," 2004.
- Pemerintah Republik Indonesia. "Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan," 2006.
- Pemerintah Republik Indonesia. "Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan," 2009.
- Poerwadarminta, W.J.S. "Kamus Umum Bahasa Indonesia," 1990.
- Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD. "Pola Umum Transporasi Darat Kabupaten Balangan," 2021.
- Putra, Cok Agung Purnama, I Gusti Raka Purbanto, and I Gusti Putu Suparsa. "Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Sukawati Akibat Bangkitan Pergerakan Dari Pasar Seni Sukawati." *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, 2011, III-1-III-6.

