

# **PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN MT HARYONO DI KABUPATEN MAGETAN**

## **IMPROVING TRAFFIC PERFORMANCE ON MT HARYONO ROAD SECTION IN MAGETAN REGENCY**

Bimolsah Malfindo Hatta <sup>1)</sup>, Dr. Sri Sarjana, S.T., S.Pd, M.Pd <sup>2)</sup>, Ir. Djamal Subatian, M.Sc. <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Taruna Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan  
Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi, 17520  
Email : [bimomhatta@gmail.com](mailto:bimomhatta@gmail.com)

<sup>2,3)</sup>Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi, 17520

### **Abstract**

*Magetan Regency is a regency located in East Java Province and is a border area between Central Java and East Java Provinces where the transportation sector goes hand in hand with facilities and infrastructure. Jalan MT Haryono is a strategic road section where there are shops and schools along this section. At the end of Jalan MT Haryono there is a main market in Magetan Regency, namely the vegetable market. The increasing need for transportation services on this road section causes congestion. Jalan MT Haryono has a high traffic volume and has problems due to side obstacles in the form of on-street parking and high pedestrian activity that disrupts traffic flow. The analysis method used is a quantitative method by analyzing road section performance, parking performance and pedestrian characteristics. Analysis of road section performance includes capacity analysis, V/C Ratio, speed, density and level of service. Parking performance analysis includes accumulation, volume, static capacity, dynamic capacity, parking duration, parking index and parking turnover or parking turnover rate. Meanwhile, pedestrian characteristic analysis is carried out by analyzing the characteristics of pedestrians who walk along and cross. In this study, the results of the performance of the MT Haryono Road section were obtained, namely with a capacity of 2070.88 smp/hour; V/C Ratio 0.76; speed 20 km/hour; density 78 smp/km; and the level of service is C. The alternative proposal given is to move on-street parking to off-street parking and provide pelican crossing facilities for pedestrians to cross. This proposal is expected to be implemented immediately so that the performance of the MT Haryono Road section can be improved.*

**Keywords:** Road section performance, parking characteristics, pedestrian characteristics

## Abstrak

*Kabupaten Magetan merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur dan merupakan daerah perbatasan antara Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur dimana sector transportasi beriringan dengan sarana dan prasarana. Jalan MT Haryono adalah ruas jalan yang strategis dimana di sepanjang ruas ini terdapat pertokoan dan terdapat juga sekolah. Di ujung ruas Jalan MT Haryono terdapat pasar induk di Kabupaten Magetan yaitu pasar sayur. Semakin meningkatnya kebutuhan dalam pelayanan transportasi pada ruas jalan ini membuat terjadinya kemacetan. Jalan MT Haryono memiliki volume lalu lintas yang tinggi dan memiliki permasalahan dikarenakan adanya hambatan samping berupa parkir on street serta tingginya aktivitas pejalan kaki yang mengganggu arus lalu lintas. Metode analisis yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menganalisis kinerja ruas jalan, kinerja parkir dan karakteristik pejalan kaki. Analisis kinerja ruas jalan meliputi analisis kapasitas, V/C Ratio, kecepatan, kepadatan dan tingkat pelayanan. Analisis kinerja parkir meliputi akumulasi, volume, kapasitas statis, kapasitas dinamis, durasi parkir, indeks parkir dan turn over parkir atau tingkat pergantian parkir. Sedangkan analisis karakteristik pejalan kaki dilakukan dengan menganalisis karakteristik pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang. Dalam penelitian ini, didapatkan hasil kinerja ruas Jalan MT Haryono yaitu dengan kapasitas 2070,88 smp/jam; V/C Ratio 0,76; kecepatan 20 km/jam; kepadatan 78 smp/km; dan tingkat pelayanannya adalah C. Usulan alternative yang diberikan adalah dengan melakukan pemindahan parkir on street menjadi parkir off street dan menyediakan fasilitas pelican crossing untuk pejalan kaki menyeberang. Usulan ini diharapkan segera diterapkan agar kinerja ruas Jalan MT Haryono dapat ditingkatkan.*

**Kata Kunci:** Kinerja ruas jalan, karakteristik parkir, karakteristik pejalan kaki

## PENDAHULUAN

Transportasi berperan penting untuk sarana penghubung antar satu kota dengan kota yang lainnya. Salah satu permasalahan lalu lintas yang kerap dirasakan oleh para pengguna jalan adalah kemacetan lalu lintas. Kemacetan merupakan suatu masalah yang dirasakan dan dapat dilihat langsung oleh masyarakat akibat tidak seimbangnya jumlah kebutuhan perjalanan masyarakat dengan pengadaan pelayanan sistem transportasi (Kawulur, Naukoko, and Maramis 2020).

Kabupaten Magetan merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur, yang memiliki wilayah administratif sebesar 688,92 km<sup>2</sup>. Kabupaten Magetan berperan sebagai perlintasan strategis bagi pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur dan menghubungkan Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur. Jalan MT Haryono merupakan

jalan yang menjadi pusat kegiatan perbelanjaan dan ruas jalan yang berada didalam daerah *Central Bussiness District* (CBD) di Kabupaten Magetan. Ruas Jalan MT Haryono ini memiliki status Jalan Kabupaten dengan fungsi jalan arteri sekunder, memiliki tingkat penggunaan jalan yang tinggi dikarenakan penggunaan lahan pada ruas jalan ini mayoritas berupa pertokoan.

Berdasarkan dari uraian diatas, maka diperlukan kajian mengenai peningkatan kinerja lalu lintas pada ruas Jalan MT Haryono agar kinerja pada ruas ini dapat lebih optimal.

## METODE

Untuk melakukan analisis kajian di Ruas Jalan MT Haryono, perlu diterapkan metode penelitan kuantitatif untuk menyelesaikan masalah. Metode kuantitatif merupakan uraian sistematis tentang teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan variabel yang diteliti. Deskripsi teori ini menjelaskan variabel-variabel yang diteliti (Machali 2021). Dalam melakukan analisis, diperlukan tahapan atau proses penelitian yang berguna untuk mempermudah menyelesaikan penelitian. Rangkuman tahapan-tahapan penelitian tersebut mencakup tahap identifikasi masalah, pengumpulan data primer dan sekunder, analisis data, dan tahapan rekomendarsi usulan alternatif penyelesaian masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kinerja Ruas Jalan MT Haryono

#### 1. Kapasitas Ruas Jalan

Untuk menentukan kapasitas ruas jalan, maka diperlukan survei inventarisasi ruas jalan terlebih dahulu. Hasil survei inventarisasi ruas Jalan MT Haryono dapat dilihat pada gambar 1.

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD  
TIM PKL KAB MAGETAN  
PROGRAM D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

DATA HASIL  
SURVEI  
INVENTARISASI RUAS JALAN

| No               | Nama Ruas           | Geometrik Jalan | Kat             |
|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Jalan MT Haryono | Node                | Awal            | 102             |
|                  | Node                | Akhir           | 103             |
|                  | Klasifikasi Jalan   | Status Jalan    | Kabupaten       |
|                  | Panjang             | Pungsi Jalan    | Arteri Sekunder |
|                  | Lebar               | (KH)            | 6,40            |
|                  | Lebar               | (m)             | 9               |
|                  | Jumlah              | Lajur           | 2               |
|                  | Jumlah              | Jalur           | 2               |
|                  | Tipe Jalan          |                 | 2/2 TT          |
|                  | Model Anus (arah)   |                 | 2 Arah          |
|                  | Lebar Efektif Jalan | (m)             | 7,2             |
|                  | Median              | (m)             | -               |
|                  | Trottoir            | Kiri (m)        | 1,8 m           |
|                  |                     | Kanan (m)       | 2,2 m           |
|                  | Drainase            | Kiri (m)        | 1,5 m           |
|                  |                     | Kanan (m)       | 0,7 m           |
|                  | Bahu Jalan          | Kiri (m)        | 0,7 m           |
|                  |                     | Kanan (m)       | 0,3 m           |
|                  | Kondisi Jalan       |                 | Baik            |
|                  | Jenis Perkerasan    |                 | Aspal           |
|                  | Hambatan Sampang    |                 | Tinggi          |
|                  | Parkir on street    |                 | Ada             |
|                  | Merka               | Kardaan         | Baik            |

Penampang Melintang Jalan

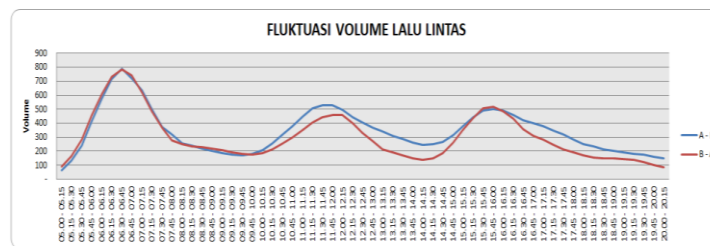
Diagram teknis yang menunjukkan penampang melintang jalan dengan lebar efektif 7,2m, trotoir 1,8m di kiri, bahu 0,7m di kiri dan 0,3m di kanan, serta drainase 1,5m di kiri. Terdapat juga diagram detail trotoir dan drainase.

Gambar 1. Hasil Survei Inventarisasi Ruas Jalan MT Haryono

Berdasarkan hasil survei inventarisasi ruas Jalan MT Haryono pada gambar 1, maka dapat ditentukan kapasitas ruas jalan dengan persamaan:

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times F_{CLJ} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK} \\
 &= 2800 \times 1 \times 1 \times 0,86 \times 0,86 \\
 &= 2.070,88 \text{ smp/jam.}
 \end{aligned}$$

## 2. Volume Lalu Lintas



Gambar 2. Fluktuasi Lalu Lintas Jalan MT Haryono

Berdasarkan gambar 2, maka dapat dilihat jam puncak dari ruas jalan ini adalah pada pukul 06.30-07.30 dengan volume arah keluar adalah sebesar 791 smp/jam dan arah masuk sebesar 783 smp/jam, maka volume lalu lintas pada ruas Jalan MT Haryono adalah 1.574 smp/jam.

## 3. V/C Ratio

Berdasarkan hasil data analisis, maka didapatkan perbandingan volume dan kapasitas atau *V/C Ratio*.

$$\begin{aligned}
 V/C \text{ Ratio} &= \text{Volume jam puncak/Kapasitas} \\
 &= 1.574 / 2.070,88 \\
 &= 0,76
 \end{aligned}$$

## 4. Kecepatan Perjalanan

$$\begin{aligned}
 \text{Kecepatan Perjalanan} &= \text{Panjang lintasan / waktu} \\
 &= 460 \text{ m}/82 \text{ detik} \\
 &= 5,6 \text{ m/s} \\
 &= 20 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

## 5. Kepadatan

$$\begin{aligned}\text{Kepadatan} &= \text{Volume/ Kecepatan} \\ &= 1.458 / 20 \\ &= 78 \text{ smp/km}\end{aligned}$$

#### 6. Tingkat Pelayanan ( *Level Of Services* )

Berdasarkan *Highway Capacity Manual 6<sup>th</sup> Edition*, maka tingkat pelayanan ruas Jalan MT Haryono adalah C.

### KARAKTERISTIK PARKIR

#### 1. Inventarisasi Parkir

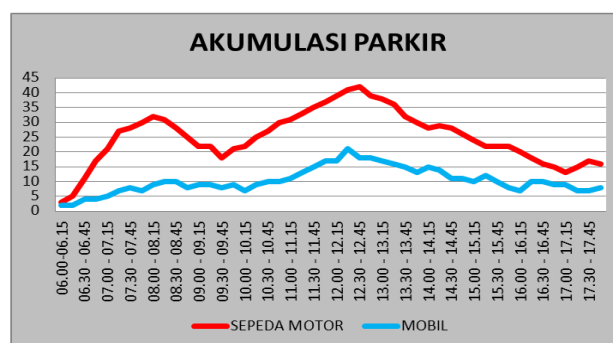
**Tabel 1** Inventarisasi Parkir Jalan MT Haryono

| No | Nama Jalan | Status    | Tipe Jalan | Panjang parkir efektif | Jenis Kendaraan | Jenis Parkir | Sudut Parkir (X°) |
|----|------------|-----------|------------|------------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| 1  | MT Haryono | Kabupaten | 2/2 TT     | 126                    | Mobil Gol I     | On Street    | 0                 |
|    |            |           |            | 54                     | Motor           | On Street    | 90                |

#### 2. Akumulasi Parkir

**Tabel 1** Akumulasi Parkir Jalan MT Haryono

| No | Nama Jalan | Jam Puncak  | Durasi Survei (Jam) | Interval Patroli Parkir (Jam) | Akumulasi Maksimal |       | Akumulasi Total |
|----|------------|-------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|-------|-----------------|
|    |            |             |                     |                               | Mobil              | Motor |                 |
| 1  | MT Haryono | 12.15-12.30 | 12                  | 0,25                          | 21                 | 41    | 62              |



**Gambar 3** Grafik Akumulasi Parkir Ruas Jalan MT Haryono

#### 3. Kapasitas Statis

##### a. Kapasitas Statis Sepeda Motor

$$KS = \frac{54}{1} = 54 \text{ SRP}$$

b. Kapasitas Statis Mobil

$$KS = \frac{126}{6} = 21 \text{ SRP}$$

#### 4. Durasi Parkir

a. Durasi Rata-rata Parkir Sepeda Motor

$$\begin{aligned} D &= 302/114 \\ &= 2,65 \text{ jam} \\ &= 159 \text{ menit} \end{aligned}$$

b. Durasi Rata-rata Parkir Mobil

$$\begin{aligned} D &= 124/80 \\ &= 1,55 \text{ jam} \\ &= 93 \text{ menit} \end{aligned}$$

#### 5. Kapasitas Dinamis

a. Kapasitas Dinamis Sepeda Motor

$$\begin{aligned} KD &= \frac{54 \times 12}{2,6} \\ &= 249 \text{ SRP} \end{aligned}$$

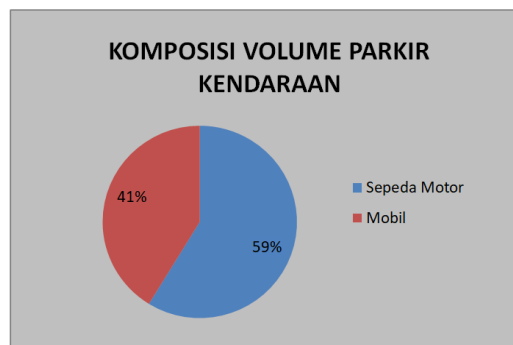
b. Kapasitas Dinamis Mobil

$$KD = \frac{21 \times 12}{2,61,5}$$

$$= 168 \text{ SRP}$$

#### 6. Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang parkir menggunakan badan jalan dengan jangka waktu selama 12 jam yang dapat



**Gambar 4** Proporsi Volume Kendaraan Parkir Jalan MT Haryono

7. Indeks Parkir (Tingkat Penggunaan Parkir)

a. Indeks Parkir Sepeda Motor

$$IP = \frac{41}{72} \times 100\% \\ = 56 \%$$

b. Indeks Parkir Mobil

$$IP = \frac{21}{21} \times 100\% \\ = 100 \%$$

8. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

a. Tingkat Pergantian Parkir Sepeda Motor

$$IP = \frac{114}{72} \\ = 1,58$$

b. Tingkat Pergantian Parkir Mobil

$$IP = \frac{80}{21} \\ = 3,81$$

**KARAKTERISTIK PEJALAN KAKI**

1. Karakteristik Pejalan Kaki Menyusuri

**Tabel 2** Hasil Survei Pejalan Kaki Menyusuri Jalan MT Haryono

| Jam         | Kiri<br>(org/jam) | Kanan<br>(org/jam) | Kiri<br>(org/mnt) | Kanan<br>(org/mnt) |
|-------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 06.00-07.00 | 71                | 64                 | 1.18              | 1.07               |
| 07.00-08.00 | 89                | 71                 | 1.48              | 1.18               |
| 08.00-09.00 | 157               | 122                | 2.62              | 2.03               |
| 09.00-10.00 | 76                | 60                 | 1.27              | 1.00               |
| 10.00-11.00 | 89                | 53                 | 1.48              | 0.88               |
| 11.00-12.00 | 73                | 67                 | 1.22              | 1.12               |
| 12.00-13.00 | 81                | 48                 | 1.35              | 0.80               |
| 13.00-14.00 | 69                | 44                 | 1.15              | 0.73               |
| 14.00-15.00 | 54                | 54                 | 0.90              | 0.90               |
| 15.00-16.00 | 64                | 62                 | 1.07              | 1.03               |
| 16.00-17.00 | 60                | 75                 | 1.00              | 1.25               |
| 17.00-18.00 | 79                | 74                 | 1.32              | 1.23               |
| Total       | 962               | 794                | 16.03             | 13.23              |
| Rata-rata   | 80.17             | 66.17              | 1.34              | 1.10               |

$$\text{Sisi kiri lebar trotoar} = 1,34/35 + 1$$

$$= 0,038 + 1$$

$$= 1,038 \text{ m}$$

$$\text{Sisi kanan lebar trotoar} = 1,10/35 + 1$$

$$= 0,031 + 1$$

$$= 1,031 \text{ m}$$

## 2. Karakteristik Pejalan Kaki Menyeberang

**Tabel 3** Hasil Survei Pejalan Kaki Menyeberang Jalan MT Haryono

| Jam         | Pejalan Kaki (P) | Volume (V) kend/jam | $V^2$    | $PV^2$    |
|-------------|------------------|---------------------|----------|-----------|
| 06.00-07.00 | 13               | 3228                | 10419984 | 135459792 |
| 07.00-08.00 | 16               | 3033                | 9199089  | 147185424 |
| 08.00-09.00 | 83               | 1376                | 1893376  | 157150208 |
| 09.00-10.00 | 56               | 1006                | 1012036  | 56674016  |
| 10.00-11.00 | 57               | 996                 | 992016   | 56544912  |
| 11.00-12.00 | 36               | 2102                | 4418404  | 159062544 |
| 12.00-13.00 | 20               | 2641                | 6974881  | 139497620 |
| 13.00-14.00 | 45               | 1443                | 2082249  | 93701205  |
| 14.00-15.00 | 56               | 1004                | 1008016  | 56448896  |
| 15.00-16.00 | 53               | 2022                | 4088484  | 216689652 |
| 16.00-17.00 | 32               | 2673                | 7144929  | 228637728 |
| 17.00-18.00 | 56               | 1749                | 3059001  | 171304056 |
| Rata-rata   | 44               | 1939                | 4357705  | 134863004 |

**Tabel 4** Perkalian 4  $PV^2$  yang tertinggi.

| Jam         | Pejalan Kaki (P) | Volume (V) kend/jam | $V^2$     | $PV^2$    |
|-------------|------------------|---------------------|-----------|-----------|
| 11.00-12.00 | 35               | 2102                | 4418404   | 154644140 |
| 15.00-16.00 | 53               | 2022                | 4088484   | 216689652 |
| 16.00-17.00 | 32               | 2673                | 7144929   | 228637728 |
| 17.00-18.00 | 56               | 1749                | 3059001   | 171304056 |
| Total       | 176              | 8546                | 18710818  | 771275576 |
| Rata-rata   | 44               | 2136.5              | 4677704.5 | 192818894 |

Dari hasil analisa perkalian PV, untuk rata-rata pejalan kaki adalah 44 pejalan kaki/jam dan nilai V adalah 2136,5 kend/jam, sehingga diperoleh nilai  $PV^2$  adalah sebesar  $1,92 \times 10^8$ . Berdasarkan hasil analisis yang mengacu pada SE Menteri PUPR No.02/SE/M/2018 tentang perencanaan teknis pejalan kaki, maka fasilitas penyeberangannya adalah *Pelican Crossing*.

## Permasalahan Pada Ruas Jalan MT Haryono

Hal ini menyebabkan tingginya volume lalu lintas pada ruas Jalan MT Haryono terutama pada jam sibuk. Tingginya volume ini diiringi dengan keberadaan hambatan samping yang tinggi berupa adanya kegiatan parkir di badan jalan. Hal ini tentunya menghambat kinerja ruas Jalan MT Haryono karena adanya pengurangan kapasitas akibat lebar jalur yang berkurang dikarenakan adanya aktivitas parkir di badan jalan. Selain itu, aktivitas pergerakan pejalan kaki di ruas jalan ini juga tinggi terutama kegiatan pejalan kaki yang menyeberang.

## Pemecahan Masalah Ruas Jalan MT Haryono

### 1. Pemindahan Parkir *On Street* menjadi Parkir *Off Street*

Usulan ini dilakukan dengan memindahkan parkir di badan jalan menjadi parkir *off street* dengan memanfaatkan lahan seluas  $2.560 \text{ m}^2$  yang mana jarak antara kawasan ruas Jalan MT Haryono dengan lokasi parkir yang direncanakan sekitar 20m. Lahan parkir usulan dapat dilihat pada gambar V.8.



**Gambar 5** Lahan Parkir Usulan

Selanjutnya didapatkan luas lahan parkir kendaraan dari proporsi kendaraan parkir.

#### a. Proporsi Parkir Sepeda Motor

$$\begin{aligned}\text{Proporsi} &= \frac{54}{180} \times 100\% \\ &= 30\%\end{aligned}$$

Luas lahan parkir sepeda motor:

= Proporsi x Luas lahan yang tersedia

$$= 30\% \times 2.560 \text{ m}^2$$

$$= 768 \text{ m}^2$$

b. Proporsi Parkir Mobil

$$\text{Proporsi} = \frac{126}{180} \times 100 \%$$

$$= 70 \%$$

Luas lahan parkir mobil:

= Proporsi x Luas lahan yang tersedia

$$= 70\% \times 2.560 \text{ m}^2$$

$$= 1.792 \text{ m}^2$$

Kapasitas yang dapat dimuat pada parkir *off street* didapatkan dari luas lahan yang tersedia dikurangi dengan ruang manuver kendaraan sebesar 30 % kemudian dibagi dengan SRP kendaraan

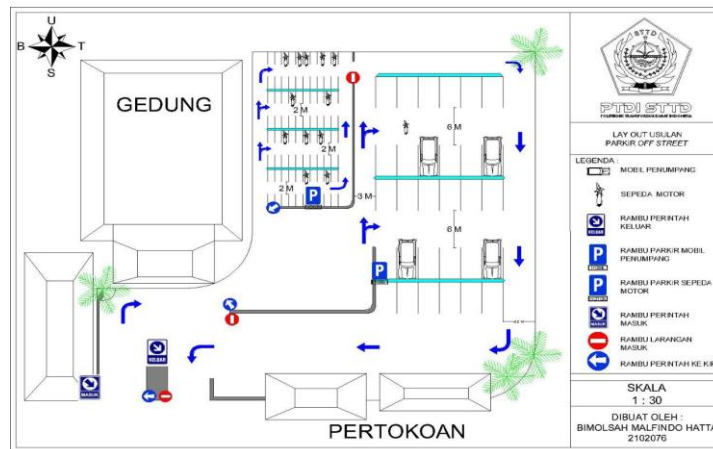
Kapasitas Parkir *Off Street* Sepeda Motor

$$\begin{aligned} \text{Ruang manuver} &= \frac{768 \text{ m}^2 \times 30\%}{2} \\ &= 115 \text{ Sepeda Motor} \end{aligned}$$

a. Kapasitas Parkir *Off Street* Mobil

$$\begin{aligned} \text{Ruang manuver} &= \frac{1.792 \text{ m}^2 \times 30\%}{15} \\ &= 36 \text{ Mobil} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis dengan luas lahan  $2.560 \text{ m}^2$  dapat memuat 115 motor dan 36 mobil. Artinya, alternatif usulan untuk pemindahan parkir *on street* ke lahan yang tersedia dapat dilakukan. Usulan taman parkir *off street* dapat dilihat pada gambar 6



**Gambar 6** Usulan taman parkir *off street*

## 2. Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki ( Skenario 2)

Kondisi eksisitng pada ruas Jalan MT Haryono adalah memiliki trotoar kiri dengan ukuran 1,8 m da trotoar kanan dengan lebar 2,2 m dan sudah sesuai dengan kebutuhan fasilitas pejalan kaki serta memiliki fasilitas penyeberangan zebra cross di depan sekolah SMP NU Unggulan Magetan dan PAUD Muslimat NU. Berdasarkan SE Menteri PUPR no2/SE/M/2018 dengan hasil perhitungan  $PV^2$  pada tabel V. 6, maka fasilitas yang didapatkan adalah *pelican crossing*. Penyediaan fasilitas *pelican crossing* harus menentukan waktu hijau minimum.

Durasi waktu hijau minimum dari pelican crossing dapat dihitung dengan persamaan:

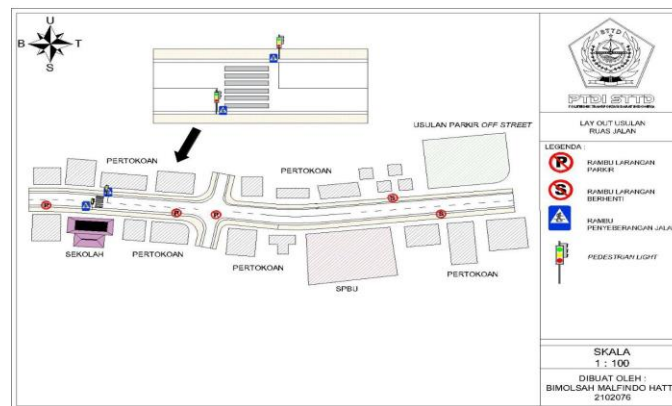
$$\begin{aligned}
 PT &= L/1,2 + 1,7( N/(W-1)) \\
 &= 9/1,2 + 1,7 (44/60(2,5-1)) \\
 &= 7,5 + 1,7(0,48) \\
 &= 8,6 \text{ detik} = 9 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis, durasi waktu hijau minimum dari *pelican crossing* adalah 9 detik. Maka selanjutnya digambarkan urutan untuk isyarat lampu *pelican crossing* yang dapat dilihat pada gambar 7.

| Kendaraan    |        |                |       |
|--------------|--------|----------------|-------|
| Hijau        | Kuning | Merah          | Merah |
| A            | 3      | 3              | 15    |
| Pejalan Kaki |        |                |       |
| Merah        | Hijau  | Hijau Berkedip | Merah |
| A + 6        | 9      | 3              | 3     |

**Gambar 7** Urutan Sinyal *Pelican Crossing* Jalan MT Haryono

Lokasi penyediaan *pelican crossing* adalah di depan sekolah SMP NU Unggulan Magetan dan PAUD Muslimat NU yang sebelumnya sudah memiliki fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross*.



**Gambar 8** Usulan Layout Ruas Jalan MT Haryono

### Kinerja Ruas Setelah Penerapan Usulan Alternatif

#### 1. Kinerja Kapasitas

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times F_{CL} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK} \\
 &= 2800 \times 1,25 \times 1 \times 0,92 \times 0,86 \\
 &= 2.769,20 \text{ smp/jam.}
 \end{aligned}$$

#### 2. Kinerja V/C Ratio

$$\begin{aligned}
 \text{Volume jam puncak} &: 1.574 \text{ smp/jam} \\
 \text{Kapasitas jalan} &: 2.769,2 \text{ smp/jam} \\
 \text{V/C Ratio} &= \text{Volume jam puncak} / \text{Kapasitas}
 \end{aligned}$$

$$= 1.574 / 2.769,2$$

$$= 0,57$$

### 3. Kinerja Kecepatan

#### a. Kecepatan Arus Bebas

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times F_{V_{BHS}} \times F_{V_{BUK}}$$

$$= (44 + 4) \times 0,93 \times 0,90$$

$$= 40,1 \text{ km/jam}$$

#### b. Kecepatan Tempuh

Dengan berubahnya V/C Ratio dan kecepatan arus bebas, maka kecepatan tempuh ruas jalan MT Haryono juga berubah. Berdasarkan PKJI, nilai kecepatan tempuh setelah V/C Ratio menjadi 0,53 dan kecepatan arus bebas menjadi 40,1 km/jam adalah 32 km/jam.

### 4. Kinerja Kepadatan

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Volume jam puncak | = 1.574 smp/jam     |
| Kecepatan         | = 32 km/jam         |
| Kepadatan         | = Volume/ Kecepatan |
|                   | = 1.458 / 32        |
|                   | = 46 smp/km         |

### 5. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan berubah seiring dengan berubahnya kecepatan arus bebas dan kecepatan tempuh. Berdasarkan *Highway Capacity Manual 6<sup>th</sup> Edition*, dengan kecepatan arus bebas pada ruas Jalan MT Haryono setelah penerapan usulan alternatif adalah 40,1 km/jam dan kecepatan tempuh nya adalah 32 km/jam, maka tingkat pelayanan ruas adalah B.

### **Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Penerapan Alternatif pada Ruas Jalan MT Haryono**

Berdasarkan hasil analisis, perbandingan kinerja ruas jalan sebelum dan sesudah penerapan usulan pemindahan parkir dari parkir *on street* menjadi parkir *off street* disajikan dalam tabel 6.

**Tabel 6** Perbandingan Kinerja Ruas Jalan MT Haryono Sebelum dan Sesudah Penerapan Usulan Pemindahan Parkir

| Kinerja Ruas Jalan         | Eksisting | Usulan |
|----------------------------|-----------|--------|
| Kapasitas (smp/jam)        | 2070      | 2769   |
| V/C Ratio                  | 0,76      | 0,57   |
| Kecepatan Tempuh ( km/jam) | 20        | 32     |
| Kepadatan (smp/km)         | 78        | 49     |
| Tingkat Pelayanan          | C         | B      |

Sumber: Hasil Analisis Mandiri, 2024

Berdasarkan Tabel V.10, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja ruas jalan mengalami peningkatan kinerja pada semua indikator kinerja jalannya.

## KESIMPULAN

1. Kinerja eksisting ruas Jalan MT Haryono sudah menunjukkan permasalahan yang ada pada ruas jalan ini seperti tingginya angka kepadatan serta rendahnya kecepatan dan adanya kemacetan pada ruas jalan ini yang disebabkan oleh adanya hambatan samping yang tinggi berupa parkir *on street*.
2. Alternatif usulan yang bisa dilakukan adalah melakukan pemindahan parkir dan menyediakan fasilitas penyeberangan pejalan kaki berupa *pelican crossing*.

## SARAN

1. Peningkatan kinerja ruas jalan ini perlu segera dilakukan untuk mewujudkan kelancaran arus lalu lintas pada ruas jalan MT Haryono.
2. Melakukan pemindahan parkir dan menyediakan fasilitas pejalan kaki *pelican crossing* agar terwujudnya peningkatan kinerja lalu lintas pada ruas jalan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2023. Kabupaten Magetan Dalam Angka. Kabupaten Magetan Dalam Angka 2023. Kabupaten Magetan.
- Damayanto, Antono, Gilang Rahmat, and Reza Ramdhan. 2021. "Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Di Jalan Braga Bandung." *Jurnal Transportasi* 21(2): 90–100. doi:10.26593/jtrans.v21i2.5157.90-100.

- Dimri, Sushil Chandra, Richa Indu, Mohit Bajaj, Rajkumar Singh Rathore, Vojtech Blazek, Ashit Kumar Dutta, and Shtwai Alsubai. 2024. "Modeling of Traffic at a Road Crossing and Optimization of Waiting Time of the Vehicles." *Alexandria Engineering Journal* 98(March): 114–29. doi:10.1016/j.aej.2024.04.050.
- Direktorat Jenderal Perhubungan. 1996. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No.272/HK.105/DJRD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta. Direktorat Jenderal Bina Marga. 2023. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- Geng, Nan, Xiaomei Zhao, and Dongfan Xie. 2014. "Exploring the Influence of the Congested Downstream on Traffic Flow at Its Upstream Bottlenecks." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 138: 259–68. doi:10.1016/j.sbspro.2014.07.203.
- Greenberg, Greenshield D A N. 2024. "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Karakteristik Lalu Lintas Dengan Metode Greenshield Dan Greenberg." 3(2): 15–31.
- Jihad, Ahmad, Hamdan Kadir, and ud Sar. 2023. "Analisis Kinerja Buka Median U-Turn Ruas Jalan Veteran Utara." *Jurnal Flyover* 3(02): 60–68.
- Kawulur, Dafit O.M., Amran T. Naukoko, and Mauna Th.B. Maramis. 2020. "Analisis Dampak Kemacetan Terhadap Ekonomi Pengguna Jalan, Depan Tugu Taman Kota Manado." *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi* 20(01): 83–93.
- Kementrian Perhubungan. 1997. Pedoman Teknis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota, SK Nomo: 43/AJ/007/DRJD/1997. Jakarta: Departemen Perhubungan.
- Kementrian Perhubungan. 2015. Peraturan Menteri Nomor 96 tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Jakarta.
- Kementrian PUPR RI. 2018. Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, SE Nomor: 02/SE/M/2018. Jakarta: Kementrian PUPR
- Machali, Imam. 2021. Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mualawarman, Samarinda, Kalimantan Timur *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Munawar, A. 2004. "Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta. Beta Offset.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Departemen Perhubungan. Jakarta.
- PP RI. 2013. Peraturan Pemerintah no 79 tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan

Angkutan Jalan. Jakarta.

Tim PKL Kabupaten Magetan. 2004. Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi Darat Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi. Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan.

Transportation Research Board, National Research Council,. 2016. "Highway Capacity Manual-6 Th Edition Overview Course No: C03-065 Credit: 3 PDH." (877). [www.cedengineering.com](http://www.cedengineering.com).

UU RI. 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta

Widodo, Wahyu, Nur Wicaksono, and Harwin Harwin. 2016. "Analisis Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Lalu Lintas Dengan Metode Greenshields Dan Greenberg." *Semesta Teknika* 15(2): 178–84. doi:10.18196/st.v15i2.1361.

Zakaria, Aisyah. 2013. "Motor Pada Ruas Jalan Tipe Terbagi Di Teknik Transportasi Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin."

