

# **PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN HOS COKROAMINOTO DI KABUPATEN BONDOWOSO**

## ***IMPROVING THE PERFORMANCE OF THE HOS COKROAMINOTO ROAD IN BONDOWOSO DISTRICT***

**Rafifah Azzahra<sup>1</sup>, Cut Adinda Nathasia<sup>2</sup>, Ricko Yudhanta<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Taruna Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No.98 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

<sup>23</sup>Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No.98 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

Kementrian Perhubungan

\*Email: [Rafifahazz@gmail.com](mailto:Rafifahazz@gmail.com)

### *Abstract*

*Street Hos Cokroaminoto has several main problems found include on-street parking reducing the effective road width, high side barriers due to illegal parking and street vendors, and a lack of pedestrian facilities. Using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023 method, this study analyzes existing traffic performance and plans measures to improve road performance. Initial analysis results showed that the degree of saturation (V/C ratio) reached 0.82 with an average vehicle speed of 25 km/h, indicating dense and inefficient traffic conditions. After implementing the recommendations, which included rearranging parking to off-street, organizing street vendors, and adding pedestrian facilities, road performance showed significant improvement. Road capacity increased, the degree of saturation decreased to 0.45, average vehicle speed increased to 35 km/h, and traffic density decreased to 20 vehicles/km. These changes indicate that the measures taken successfully addressed traffic issues on Hos Cokroaminoto Street, thereby improving efficiency and comfort for road users.*

**Keywords:** *Level of service, Side Friction, Pedestrian Facilities, Hos Cokroaminoto Road, Bondowoso Regency.*

### *Abstrak*

Jalan Hos Cokroaminoto memiliki beberapa masalah utama yang ditemukan termasuk parkir on-street yang mengurangi lebar efektif jalan, hambatan samping yang tinggi akibat parkir liar dan pedagang kaki lima, serta kurangnya fasilitas pejalan kaki. Dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, penelitian ini menganalisis kinerja lalu lintas yang ada dan merencanakan upaya peningkatan kinerja jalan. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa derajat kejenuhan (V/C ratio) mencapai 0,82 dengan kecepatan rata-rata kendaraan sebesar 25 km/jam, yang mencerminkan kondisi lalu lintas yang padat dan tidak efisien. Setelah penerapan rekomendasi yang meliputi pengaturan ulang parkir menjadi off-street, penertiban pedagang kaki lima, dan penambahan fasilitas pejalan kaki, kinerja jalan menunjukkan peningkatan yang signifikan. Kapasitas jalan meningkat, derajat kejenuhan menurun menjadi 0,45, kecepatan rata-rata kendaraan meningkat menjadi 35 km/jam, dan kepadatan lalu lintas berkurang menjadi 20 smp/km. Perubahan ini mengindikasikan bahwa langkah-langkah yang diambil berhasil mengatasi permasalahan lalu lintas di ruas Jalan Hos Cokroaminoto, sehingga meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna jalan.

**Kata Kunci:** *Tingkat Pelayanan, Hambatan Samping, Fasilitas Pejalan Kaki, Jalan Hos Cokroaminoto, Kabupaten Bondowoso.*

## PENDAHULUAN

Bondowoso merupakan kabupaten terpadat kedua di Jawa Timur dan ketiga di Indonesia dengan luas 1.518,774 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 23 kecamatan, 209 desa, dan 10 kelurahan. Dengan jumlah penduduk 784.192 jiwa, pertumbuhan penduduk yang meningkat menyebabkan mobilitas tinggi. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan lalu lintas, terutama di Jalan Hos Cokroaminoto, yang merupakan jalan kabupaten dan didominasi oleh kawasan komersial. Masalah utama yang dihadapi adalah parkir liar di depan rumah sakit dan pedagang kaki lima yang berjualan di bahu jalan dan trotoar, menyebabkan penurunan kapasitas jalan.

Hambatan samping seperti parkir liar dan pedagang kaki lima mengurangi lebar efektif jalan dari 9 meter menjadi 6,5 meter di segmen depan rumah sakit. Jalan ini memiliki volume lalu lintas yang padat dengan derajat kejenuhan 0,86 dan Level of Service (LOS) D, mengindikasikan kebutuhan akan perbaikan dan peningkatan kinerja jalan.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Jalan Hos Cokroaminoto melalui analisis kondisi eksisting, perencanaan upaya peningkatan dengan pendekatan SWOT, dan perbandingan kinerja sebelum dan setelah penerapan rekomendasi. Fokus penelitian meliputi derajat kejenuhan, kecepatan, kepadatan lalu lintas, serta hambatan samping dari parkir dan pejalan kaki. Dengan menggunakan metode PKJI 2023, penelitian ini bertujuan untuk mencapai lalu lintas yang aman, lancar, dan efisien di ruas Jalan Hos Cokroaminoto.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di ruas Jalan Hos Cokroaminoto segmen 1 dan segmen 2, Kabupaten Bondowoso. Waktu penelitian dilaksanakan pada PKL februari-Mei tahun 2024.



Gambar. 1 Layout Penelitian

## Jenis Data

Data primer dan sekunder adalah dua jenis data yang dikumpulkan. Data primer dikumpulkan langsung melalui survei lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi atau lembaga pemerintah terkait.

## Teknik Pengumpulan Data

1. Survei Inventarisasi Ruas Jalan:
  - Mengumpulkan data geometrik Jalan Hos Cokroaminoto meliputi panjang, lebar jalur dan bahu efektif, jenis perkerasan, jumlah lajur, status dan fungsi jalan, lebar trotoar, dan fasilitas jalan.
  - Alat yang digunakan: alat tulis, kamera, clipboard, formulir inventarisasi, roll mistar.
2. Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi:
  - Menghitung volume lalu lintas dan proporsi kendaraan tiap 15 menit selama 16 jam (06:00-22:00 WIB).
  - Alat yang digunakan: alat tulis, handphone, formulir survei.
3. Survei *Moving Car Observer*:
  - Mengumpulkan data waktu perjalanan, kecepatan perjalanan, dan kepadatan lalu lintas di Jalan Hos Cokroaminoto.
4. Survei Parkir:
  - Inventarisasi parkir: mencatat fasilitas parkir seperti kapasitas, ukuran, dan rambu/mereka parkir.
  - Patroli parkir: mencatat jumlah dan durasi kendaraan yang parkir setiap 15 menit.
5. Survei Pejalan Kaki:
  - Menghitung jumlah pejalan kaki yang bergerak di dan menyeberang Jalan Hos Cokroaminoto untuk menentukan kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

## Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 untuk menilai kinerja lalu lintas jalan sebelum dan setelah penerapan rekomendasi.

### A. Indikator Kinerja Ruas Jalan:

1. Kapasitas Ruas Jalan:

Komponen kapasitas: kapasitas dasar ( $C_0$ ), faktor koreksi lebar lajur (FCLJ), pemisahan arah lalu lintas (FCPA), kondisi bahu jalan (FCHS), dan ukuran kota (FCUK).

$$C = C_0 \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

2. Volume Lalu Lintas:

Didapat dari survei pencacahan lalu lintas yang menghitung jumlah kendaraan yang melintas.

3. Derajat Kejenuhan:

Dihitung dengan membandingkan kapasitas jalan dengan volume lalu lintas.

$$D_j = \frac{q}{c}$$

4. Kecepatan Perjalanan:

Kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati ruas jalan. Didapat dari survei *moving car observer*.

5. Kepadatan Ruas:

Dihitung dengan survei input-output untuk mengetahui jumlah kendaraan yang masuk dan keluar suatu ruas jalan.

B. Analisis Parkir:

1. Akumulasi Parkir:

Jumlah total kendaraan yang parkir pada waktu tertentu.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x$$

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir, maka persamaan di atas menjadi:

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X$$

2. Volume Parkir:

Jumlah kendaraan yang menggunakan ruang parkir dalam satuan waktu tertentu.

3. Kapasitas Statis:

Jumlah tempat parkir yang tersedia.

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

4. Kapasitas Dinamis:

Kapasitas parkir yang kosong selama waktu survei.

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

5. Durasi Parkir:

Rata-rata waktu kendaraan parkir.

$$\text{Durasi} = E_{\text{time}} - E_{\text{ndtime}}$$

6. Indeks Parkir:

Persentase penggunaan parkir dari waktu ke waktu.

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

7. Tingkat Pergantian Parkir:

Penggunaan tempat parkir dibandingkan dengan kapasitas parkir selama jangka waktu tertentu.

$$\text{Tingkat Turn Over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

C. Analisis Pejalan Kaki:

1. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki:

Menghitung jumlah pejalan kaki per menit dan per meter, kecepatan pejalan kaki, dan luas trotoar yang dibagi dengan jumlah pejalan kaki.

2. Rekomendasi Jalur Pejalan Kaki :

Analisis pergerakan pejalan kaki sepanjang jalan setiap 15 menit hingga setiap jam, dan identifikasi penggunaan lahan di sekitar jalan untuk menentukan lebar trotoar.

$$W = \frac{V}{35} + N$$

3. Rekomendasi Jalur Penyebrangan:

Menghitung jumlah penyeberangan jalan dan volume arus lalu lintas untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang sesuai standar.

$$P \times V^2$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kinerja Eksisting

#### 1. Ruas Jalan

Tabel. 1 Kinerja Eksisting Ruas Jalan

| No | Nama jalan             | Derajat Kejuhan | Volume (smp/jam) | Kecepatan (km/jam) | Kepadatan (smp/km) | LOS |
|----|------------------------|-----------------|------------------|--------------------|--------------------|-----|
| 1  | JL. Hos Cokroaminoto 1 | 0,41            | 1186,5           | 38,73              | 30,65              | B   |
| 2  | JL. Hos Cokroaminoto 2 | 0,86            | 1413,5           | 29,67              | 47,64              | D   |

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa *level of service* Jalan Hos Cokroaminoto 1 ialah B dan Jalan Hos Cokroaminoto 2 ialah D, sehingga perlu adanya peningkatan pada Jalan Hos Cokroaminoto 2 dikarenakan *level of service* nya D.

#### 2. Parkir

Untuk mengetahui kebutuhan parkir dilakukan survei inventarisasi parkir pada lokasi-lokasi yang telah ditentukan, seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 2 Inventarisasi Parkir

| Nama Jalan             | Status Jalan | Lama Survei (jam) | Panjang Jalan (m) | Panjang Parkir ( <i>On street</i> ) (m) |     |
|------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------------|-----|
| Jl. Hos cokroaminoto 2 | Kabupaten    | 12                | 1743              | SM                                      | MP  |
|                        |              |                   |                   | 27                                      | 126 |

Dapat dilihat dari tabel di atas, bahwa parkir yang terdapat di Jalan Hos Cokroaminoto merupakan parkir On-Street. Pada Jalan Hos Cokroaminoto tersebut jenis kendaraan yang parkir adalah mobil golongan II, dengan panjang efektif parkir 126 m, dan sepeda motor dengan panjang efektif 27 m.

1) Kapasitas Statis

Kapasitas statis pada ruas Jalan Hos Cokroaminoto dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 3 Kapasitas Statis Parkir di Jalan Hos Cokroaminoto

| NO | Lokasi Parkir          | Sudut Parkir<br>( <sup>o</sup> ) |    | Panjang<br>efektif parkir<br>(m) |     | lebar kaki<br>ruang parkir<br>(m) |    | Jumlah Petak<br>Parkir |    |
|----|------------------------|----------------------------------|----|----------------------------------|-----|-----------------------------------|----|------------------------|----|
|    |                        | SM                               | MP | SM                               | MP  | SM                                | MP | SM                     | MP |
| 1  | Jl. Hos cokroaminoto 2 | 90                               | 0  | 27                               | 126 | 0.75                              | 6  | 36                     | 21 |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kapasitas parkir statis di ruas Jalan Hos cokroaminoto ialah 21 kendaraan untuk mobil dan 36 kendaraan untuk motor. Pada ruas Jalan Hos Cokroaminoto 2 kapasitas statis nya didapatkan dari Panjang efektif parkir yaitu hasil survei dan lebar kaki ruang parkir yang dilihat dari sudut parkir ketika survei.

2) Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir pada suatu lokasi atau area parkir tertentu selama waktu tertentu. Berikut ini volume parkir pada lokasi parkir di Jalan Hos Cokroaminoto dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel. 4 Volume Parkir di Jalan Hos Cokroaminoto.

| NO | Nama Jalan             | Panjang<br>Efektif Parkir<br>(m) |    | Jumlah Petak<br>Parkir |    | Lama<br>survei<br>(jam) | Volume Parkir<br>(kend) |    |
|----|------------------------|----------------------------------|----|------------------------|----|-------------------------|-------------------------|----|
|    |                        | MP                               | SM | MP                     | SM |                         | MP                      | SM |
| 1  | Jl. Hos cokroaminoto 2 | 126                              | 27 | 21                     | 36 | 12                      | 49                      | 60 |

Dari tabel diatas dapat diketahui volume parkir selama 12 jam di Jalan Hos Cokroaminoto untuk sepeda motor yaitu 60 kendaraan dan untuk mobil penumpang sebanyak 49 Kendaraan.

3) Akumulasi Parkir

Analisis akumulasi parkir dapat digunakan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang berada di tempat parkir pada waktu tertentu. Ini adalah jumlah total kendaraan yang diparkir di tempat parkir pada waktu tertentu. Berikut ini merupakan hasil analisis akumulasi parkir pada lokasi parkir di Jalan Hos Cokroaminoto. Akumulasi parkir Jalan Hos Cokroaminoto dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 5 Akumulasi Parkir di Jalan Hos Cokroaminoto

| No | Nama Jalan                   | Interval<br>Survei (jam) | Interval<br>Patroli (jam) | Akumulasi<br>Maksimal |    |
|----|------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|----|
| 1  | Jl. Hos<br>Cokroaminoto<br>2 | 12                       | 0.25                      | MP                    | SM |
|    |                              |                          |                           | 21                    | 36 |

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa akumulasi kendaraan roda dua tertinggi sebanyak 36 kendaraan. Sedangkan akumulasi kendaraan roda empat tertinggi sebanyak 21 kendaraan.

4) Durasi Parkir

Durasi parkir adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berapa lama suatu kendaraan dapat diparkir di suatu tempat parkir. Berikut ini merupakan hasil analisis durasi parkir pada tiap lokasi parkir di Jalan Hos Cokroaminoto:

Tabel. 6 Durasi Parkir di Jalan Hos Cokroaminoto

| N0 | Nama Jalan             | Rata-Rata Durasi Parkir (jam) |          |
|----|------------------------|-------------------------------|----------|
|    |                        | MP                            | SM       |
| 1  | Jl. Hos Cokroaminoto 2 | 1,17 jam                      | 1,20 jam |

Dari hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata durasi parkir Jalan Hos Cokroaminoto untuk kendaraan roda dua adalah selama 1,20 jam sedangkan untuk kendaraan roda empat yaitu selama 1,17 jam.

#### 5) Kapasitas dinamis Parkir

Kapasitas dinamis ialah kapasitas parkir yang tersedia selama waktu survei. Kapasitas dinamis parkir di ruas Jalan Hos Cokroaminoto dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 7 Kapasitas Dinamis Parkir di Jalan Hos Cokroaminoto

| No | Nama Jalan             | Lama Survei (jam) | Jumlah petak parkir |    | Durasi Parkir (jam) |      | Kapasitas Dinamis |     |
|----|------------------------|-------------------|---------------------|----|---------------------|------|-------------------|-----|
|    |                        |                   | MP                  | SM | MP                  | SM   | MP                | SM  |
| 1  | Jl. Hos Cokroaminoto 2 | 12                | 21                  | 36 | 1,17                | 1,20 | 214               | 360 |

Dari hasil tabel diatas dapat diketahui bahwa kapasitas dinamis parkir Jalan Hos Cokroaminoto untuk kendaraan roda dua adalah sejumlah 360 sedangkan untuk kendaraan roda empat 214.

#### 6) Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over Parking)

Tingkat pergantian parkir dihitung dengan membagi volume parkir dengan kapasitas parkir tersedia. Dengan kata lain, jumlah kendaraan yang menggunakan suatu tempat parkir pada waktu tertentu dibagi dengan kapasitas parkir yang tersedia. Hasil perhitungan pergantian parkir di Jalan Hos Cokroaminoto disajikan berikut ini.

Tabel. 8 Tingkat Pergantian Parkir di Jalan Hos Cokroaminoto

| No | Nama Jalan             | Kapasitas Statis |    | Volume |    | Turn Over (Kali) |      |
|----|------------------------|------------------|----|--------|----|------------------|------|
|    |                        | MP               | SM | MP     | SM | MP               | SM   |
| 1  | Jl. Hos Cokroaminoto 2 | 21               | 36 | 49     | 60 | 2,33             | 1,67 |

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa tingkat pergantian parkir pada Jalan Hos Cokroaminoto untuk kendaraan roda dua sebesar 1,67 dan kendaraan roda empat sebesar 2,33.

#### 7) Indeks Parkir

Indeks parkir dihitung sebagai persentase jumlah kendaraan yang diparkir yang menempati area parkir dengan tempat parkir yang tersedia.. Berikut ini merupakan perhitungan indeks parkir pada Jalan Hos Cokroaminoto bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 9 Indeks Parkir

| No | Nama Jalan           | Kapasitas Statis |    | Akumulasi Maksimal |    | Indeks Parkir (%) |      |
|----|----------------------|------------------|----|--------------------|----|-------------------|------|
|    |                      | MP               | SM | MP                 | SM | MP                | SM   |
| 1  | Jl. Hos Cokroaminoto | 21               | 36 | 21                 | 36 | 100%              | 100% |

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa indeks parkir lokasi Jalan Hos Cokroaminoto untuk kendaraan roda dua adalah sebesar 100% dan kendaraan roda empat sebesar 100%.

### 3. Pejalan Kaki

#### 1) Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki

Berikut adalah hasil survei inventarisasi fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Hos Cokroaminoto:

Tabel. 10 Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki

| No | Fasilitas    | Ukuran | Kondisi     |
|----|--------------|--------|-------------|
| 1  | Trotar Kanan | 1,6    | Ada (rusak) |
| 2  | Trotoar Kiri | 1,5    | Ada (Baik)  |
| 3  | Zebra Cross  | -      | Tidak ada   |

Dari tabel diatas dapat diketahui pada Jalan Hos Cokroaminoto terdapat fasilitas pejalan kaki berupa tototar akan tetapi ada beberapa yang sudah rusak dan tidak memiliki Zebra Cross.

#### 2) Pejalan Kaki Menyusuri

Dengan menggunakan persamaan berikut untuk menghitung lebar trotoar yang dibutuhkan berdasarkan hasil perhitungan jumlah pejalan kaki yang berjalan di sepanjang jalan tersebut:

Tabel. 11 Data Pejalan Kaki Menyusuri di Jalan Hos Cokroaminoto

| Waktu       | Pejalan Kaki (Jam) |                  | Pejalan Kaki (Menit) |                    |
|-------------|--------------------|------------------|----------------------|--------------------|
|             | Kanan (orang/jam)  | Kiri (orang/jam) | Kanan (orang/menit)  | Kiri (Orang/menit) |
| 06.00-07.00 | 45                 | 89               | 0,75                 | 1,48               |
| 07.00-08.00 | 56                 | 94               | 0,93                 | 1,56               |
| 11.00-12.00 | 34                 | 67               | 0,56                 | 1,11               |
| 12.00-13.00 | 32                 | 78               | 0,53                 | 1,30               |
| 16.00-17.00 | 72                 | 83               | 1,2                  | 1,38               |
| 17.00-18.00 | 54                 | 75               | 0,9                  | 1,25               |
| Total       | 293                | 486              | 4,57                 | 8,08               |
| Rata-rata   | 48,9               | 81               | 0,76                 | 1,34               |

Berdasarkan tabel diatas pejalan kaki di sisi kiri rata-rata 81 orang per jam dan pejalan kaki di sisi kanan rata-rata 48,9 orang per jam.

#### 3) Pejalan Kaki Menyebrang

Perlu dilakukan survei untuk mengetahui jumlah pejalan kaki yang menyeberang pada jam sibuk untuk mengetahui kebutuhan fasilitas penyeberangan pada ruas Jalan Hos Cokroaminoto. Jumlah pejalan kaki menyebrang di ruas Jalan Hos Cokroaminoto dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 12 Pejalan Kaki Menyebrang

| Waktu       | Pejalan Kaki Menyebrang (P) (orang/jam) | Volume (Kend/jam) | $V^2$       | $PV^2$    |
|-------------|-----------------------------------------|-------------------|-------------|-----------|
| 06.00-07.00 | 35                                      | 911               | 830377      | 29063180  |
| 07.00-08.00 | 42                                      | 774               | 598302,25   | 25128695  |
| 11.00-12.00 | 24                                      | 811               | 658126,5625 | 15795038  |
| 12.00-13.00 | 32                                      | 770               | 592900      | 18972800  |
| 16.00-17.00 | 53                                      | 843               | 710227,5625 | 37642061  |
| 17.00-18.00 | 43                                      | 711               | 505521      | 21737403  |
| Total       | 229                                     | 4820              | 3895454     | 148339176 |
| Rata-rata   | 38                                      | 803               | 649242      | 24723196  |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa penyebrang rata-rata pada ruas Jalan Hos Cokroaminoto adalah 38 orang/jam.

## B. Rekomendasi dan Usulan

### 1. Ruas Jalan

#### 1) Kapasitas Ruas Jalan

Hasil perhitungan terhadap kapasitas ruas jalan dan volume lalu lintas di ruas Jalan Hos Cokroaminoto setelah dilakukan penanganan dengan penyesuaian kembali terhadap faktor lebar jalan dan faktor hambatan samping dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 13 Kapasitas Ruas Jalan Usulan

| No | Nama Jalan             | Klasifikasi | FCLJ | FCPA | FCHS | FCUK | C (SMP/JAM) |
|----|------------------------|-------------|------|------|------|------|-------------|
| 1  | JL. Hos Cokroaminoto 2 | Perkotaan   | 1,25 | 1,00 | 0,92 | 0,94 | 3026,8      |

Tabel diatas menunjukkan bahwa upaya penanganan yang dilakukan untuk menghilangkan hambatan samping pada jalan, seperti mengubah parkir di jalan menjadi parkir di luar badan jalan dan melarang pedagang kaki lima berjualan di trotoar dan bahu jalan, meningkatkan kapasitas jalan di ruas Jalan Hos Cokroaminoto.

#### 2) Derajat Kejenuhan

Dari hasil analisis penerapan usulan kapasitas didapatkan hasil derajat kejenuhan yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel. 14 Derajat kejenuhan Usulan

| No | Nama jalan             | Kapasitas (smp/jam) | Volume (smp/jam) | Derajat Kejenuhan |
|----|------------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| 1  | JL. Hos Cokroaminoto 2 | 3026,8              | 1413,5           | 0,46              |

Menurut tabel diatas dapat diketahui bahwa kinerja ruas jalan di ruas Jalan Hos Cokroaminoto mengalami peningkatan setelah diterapkan upaya penanganan, yaitu dengan tidak adanya parkir badan jalan sehingga kapasitas ruas jalan dapat berfungsi secara efektif. Berdasarkan hasil analisis diatas dapat dilihat terjadi penurunan derajat kejenuhan.

#### 3) Kecepatan Perjalanan

Berdasarkan usulan diatas, selain perhitungan kinerja kondisi usulan dengan menghitung ulang kapasitas jalan, volume, dan derajat kejenuhan maka diperlukan juga perhitungan kembali untuk mengetahui kecepatan perjalanan ruas jalan setelah diterapkannya usulan

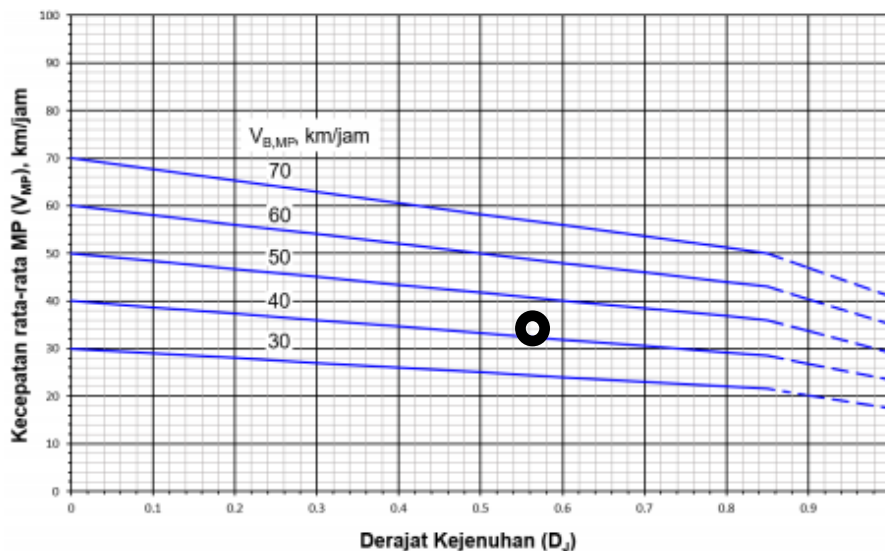
penanganan pada ruas jalan. Hasil perhitungan terhadap kecepatan arus bebas ruas Jalan Hos Cokroaminoto setelah dilakukan penanganan dapat dilihat pada tabel berikut:

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

Tabel. 15 Kecepatan Arus Bebas Hambatan

| $V_{BD}$ | $V_{BL}$ | $FV_{BHS}$ | $FV_{BUK}$ | $V_B$  |
|----------|----------|------------|------------|--------|
| 42       | 4        | 0,96       | 0,95       | 40,128 |

Berdasarkan Tabel V.26, dapat dilihat bahwa kecepatan arus bebas di ruas Jalan Hos Cokroaminoto setelah usulan adalah 40,128 km/jam. Selanjutnya menghitung kecepatan tempuh ruas Jalan Hos Cokroaminoto :



Gambar. 2 Hubungan Antara Derajat Kejenuhan Dengan Kecepatan

Berdasarkan grafik diatas dengan derajat kejenuhan usulan 0,46 dengan kecepatan arus bebas nya 40,1 km/jam maka kecepatan tempuh nya ialah 34 km/jam.

Tabel. 16 Kecepatan Usulan

| No | Nama jalan             | Kecepatan Arus Bebas | Kecepatan Km/jam |
|----|------------------------|----------------------|------------------|
| 1  | JL. Hos Cokroaminoto 2 | 40,1                 | 34               |

#### 4) Kepadatan

Hasil perhitungan terhadap kepadatan ruas jalan Hos Cokroaminoto setelah dilakukan penanganan pada tabel berikut:

Tabel. 17 Kepadatan Usulan

| No | Nama jalan             | Volume smp/jam | Kecepatan km/jam | Kepadatan smp/km |
|----|------------------------|----------------|------------------|------------------|
| 1  | JL. Hos Cokroaminoto 2 | 1413,5         | 34               | 41,55            |

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kepadatan usulan setelah dihilangkannya hambatan samping ialah 41,55 smp/km.

## 2. Parkir

### 1) Kebutuhan Luas Lahan Parkir

Untuk merencanakan tempat parkir, Anda harus tahu berapa banyak lahan parkir yang dibutuhkan untuk membangun tempat parkir di luar jalan. Jumlah ruang parkir yang diperlukan di Jalan Hos Cokroaminoto tercantum di tabel bawah ini:

Tabel. 18 Satuan Ruang Parkir

| Nama Jalan            | Lebar Ruang Parkir (m) |     | Ruang Parkir Efektif (m) |     | Ruang Manuver (m) |     | Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> ) |    |
|-----------------------|------------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------|-----|---------------------------------------|----|
|                       | SM                     | MP  | SM                       | MP  | SM                | MP  | SM                                    | MP |
| Jl Hos Cokroaminoto 2 | 0,75                   | 2,5 | 2                        | 5,4 | 1,5               | 5,8 | 3                                     | 28 |

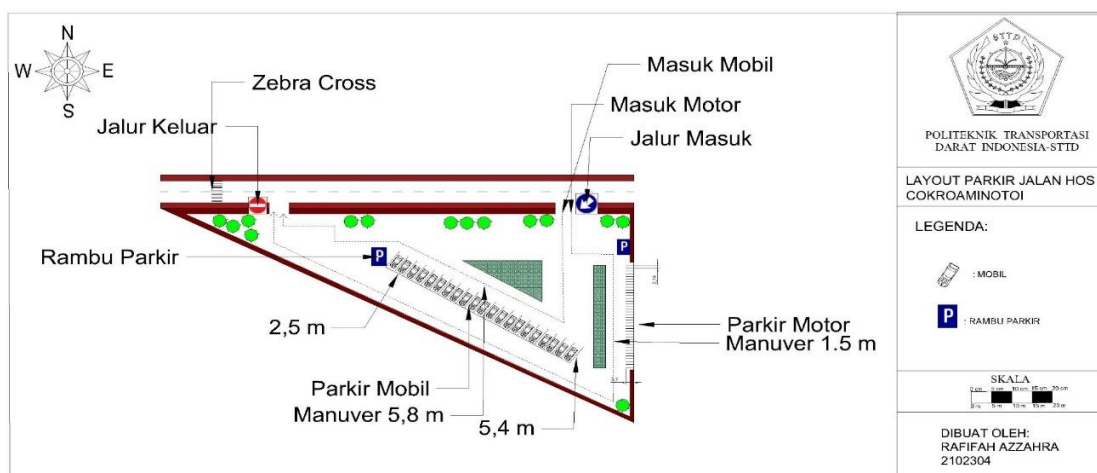
Tabel. 19 Kebutuhan Luas Lahan Parkir

| No         | Nama Jalan            | Sudut Parkir (°) |    | Kebutuhan Ruang Parkir (SRP) |    | Satuan Ruang Parkir (m) |    | Total Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> ) |     |
|------------|-----------------------|------------------|----|------------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------------------------|-----|
|            |                       | SM               | MP | SM                           | MP | SM                      | MP | SM                                        | MP  |
| 1          | Jl Hos Cokroaminoto 2 | 90               | 90 | 36                           | 21 | 3                       | 28 | 95                                        | 588 |
| Total Luas |                       |                  |    |                              |    |                         |    | 683                                       |     |

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa kebutuhan luas lahan ruang parkir di ruas Jalan Hos Cokroaminoto adalah sebesar 683 m<sup>2</sup>. Sehingga apabila hendak dilaksanakan pemindahan parkir dari badan jalan menjadi parkir di luar badan jalan, luas lahan minimal yang dibutuhkan adalah seluas 683 m<sup>2</sup>.

### 2) Desain Taman Parkir

Rencana satuan ruang parkir yang digunakan pada Taman parkir ialah 2,50 x 5,00 m<sup>2</sup> untuk mobil penumpang golongan II, serta untuk sepeda motor memiliki satuan ruang parkir 0,75 x 2,00 m<sup>2</sup>, masing-masing jenis kendaraan menggunakan sudut 90°. serta lebar sirkulasi masuk mobil sebesar 5,8 m. Sedangkan untuk sepeda motor, lebar sirkulasi yang direncanakan adalah 1,5 m.



### 3. Pejalan Kaki

#### 1) Pejalan Kaki Menyusuri

Volume pejalan kaki yang berjalan ke kanan dan ke kiri diketahui dari survei pejalan kaki. Mengingat ruas jalan Hos Cokroaminoto terdiri dari kawasan rumah sakit, pertokoan dan sekolah, nilai N adalah 1,5,

Tabel. 20 Rekomendasi Trotoar Yang Dibutuhkan

| No | Nama Ruas             | Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit) |       | Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m) |       |
|----|-----------------------|------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
|    |                       | Kiri                                           | Kanan | Kiri                              | Kanan |
| 1  | Jl.Hos Cokroaminoto 2 | 1,34                                           | 0,76  | 1,53                              | 1,52  |

Trotoar pada Jalan Hos Cokroaminoto harus mempunyai lebar 1,53 m pada sisi kiri jalan dan 1,52 m pada sisi kanan jalan karena rata-rata jumlah pejalan kaki yang berjalan di sisi kiri jalan adalah 1,34 orang per menit, berdasarkan perhitungan pada tabel diatas

Tabel. 21 Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

| No | Nama Jalan            | Wd (Meter) |      | W     |      | Keterangan |          |
|----|-----------------------|------------|------|-------|------|------------|----------|
|    |                       | Kanan      | Kiri | Kanan | Kiri | Kiri       | Kanan    |
| 1  | Jl.Hos Cokroaminoto 2 | 1,52       | 1,53 | 1,6   | 1,5  | Memenuhi   | Memenuhi |

Dari tabel diatas trotoar di Ruas Jalan Hos Cokroaminoto telah memenuhi kebutuhan pejalan kaki, namun ada beberapa trotoar yang masih rusak sehingga perlu adanya perbaikan terhadap trotoar yang rusak,

#### 2) Pejalan Kaki Menyebrang

Perhitungan rekomendasi fasilitas penyeberangan Jalan Hos Cokroaminoto sebagai berikut:

Tabel. 22 Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

| No | Nama Ruas             | P rata -rata (orang/jam) | Volume rata - rata (Kend/jam) | PV <sup>2</sup> rata – rata | Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan |
|----|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1  | Jl.Hos Cokroaminoto 2 | 38                       | 803                           | 24628091                    | Zebra Cross                         |

Dari hasil analisis tabel diatas dapat diketahui rata-rata orang menyebrang pada ruas jalan Hos Cokroaminoto ialah 38 orang/jam. Jika ingin membuat rekomendasi dengan analisis maka minimal pejalan kaki menyebrang ialah 50 orang/jam, dikarenakan tidak memenuhi maka rekomendasi diambil dari fungsi jalan lokal primer dengan rekomendasi penyebrangan sebidang ialah zebra cross.



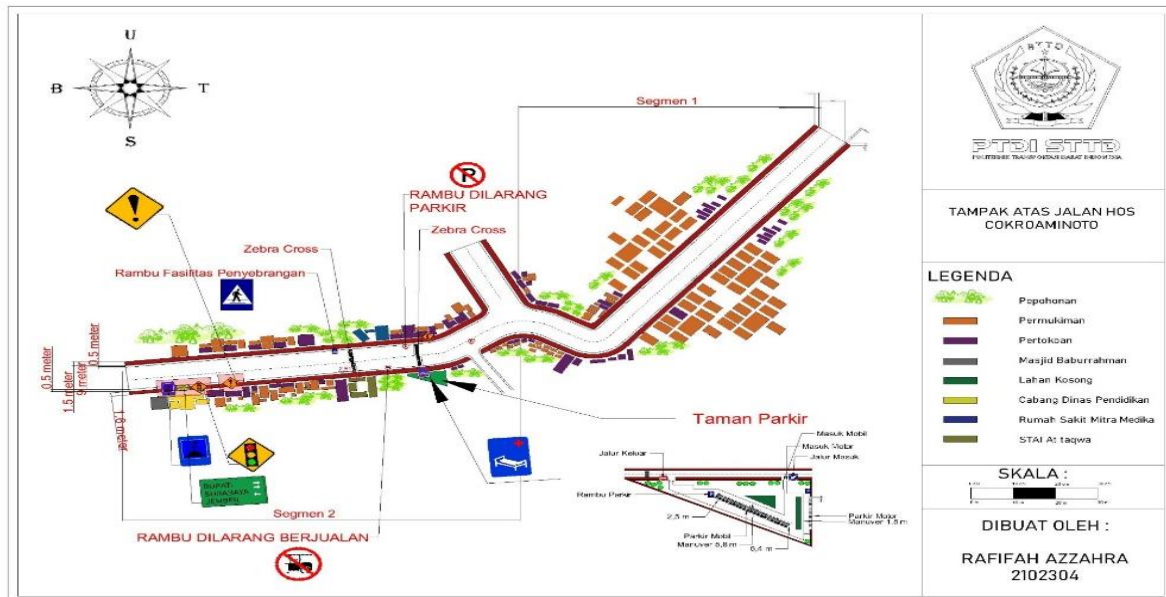
Gambar. 3 Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

### C. Perbandingan Kinerja Sebelum dan Setelah Usulan

Tabel. 23 Perbandingan Eksisting dan Usulan

| No | Nama jalan             | KAPASITAS<br>Smp/jam |         | KECEPATAN<br>Km/jam |         | KEPADATAN<br>Smp/km |         | DERAJAT<br>KEJENUHAN |         | LOS     |         |
|----|------------------------|----------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|----------------------|---------|---------|---------|
|    |                        | Sebelum              | Sesudah | Sebelum             | Sesudah | Sebelum             | Sesudah | Sebelum              | Sesudah | Sebelum | Sesudah |
| 1  | Jl. Hos Cokroaminoto 1 | 2872,17              | 2872,17 | 38,73               | 38,73   | 30,65               | 30,65   | 0,41                 | 0,41    | B       | B       |
| 2  | Jl. Hos Cokroaminoto 2 | 1652,3               | 3026,8  | 29,67               | 34      | 47,75               | 41,55   | 0,86                 | 0,46    | D       | B       |

Dari tabel diatas terlihat bahwa kinerja ruas jalan setelah usulan mengalami perubahan dari kondisi eksisting. Kondisi ini berarti kinerja ruas jalan setelah usulan mengalami peningkatan daripada sebelumnya. Terlihat hubungan fundamental dari setiap ruas jalan di Jalan Hos Cokroaminoto yaitu dengan meningkatnya kapasitas dan menurunnya derajat Kejenuhan sehingga kecepatan meningkat dan nilai kepadatan semakin kecil memengaruhi kelancaran dalam berlalu lintas.



Gambar. 4 Usulan Layout Jalan

## KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan dari analisis Ruas Jalan Hos Cokroaminoto di Kabupaten Bondowoso:

1. Kinerja Ruas Jalan: Derajat kejenuhan (V/C ratio) sebesar 0.86 menunjukkan tingkat pelayanan (LOS) D, dengan hambatan samping seperti parkir kendaraan dan pedagang kaki lima yang mengurangi lebar efektif jalan dari 9 meter menjadi 6.5 meter.
2. Usulan perbaikan dan hasilnya:
  - a) Pemindahan parkir ke off-street, penambahan zebra cross, dan penertiban pedagang kaki lima.
  - b) Kapasitas jalan meningkat dari 1652,3 SMP/jam menjadi 3026,8 SMP/jam.
  - c) Derajat kejenuhan turun dari 0.86 menjadi 0.46, dengan tingkat pelayanan meningkat dari D ke B, menunjukkan kelancaran arus lalu lintas yang lebih baik.

## SARAN

Berikut adalah saran untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi Ruas Jalan Hos Cokroaminoto:

1. Penertiban pedagang kaki lima di trotoar dan bahu jalan oleh pihak berwenang untuk mengembalikan fungsi jalan dan lebar efektif jalan.
2. Perbaikan trotoar yang rusak agar dapat digunakan oleh pejalan kaki.
3. Relokasi parkir on-street ke off-street di lahan kosong depan rumah sakit untuk menghilangkan hambatan samping.
4. Edukasi dan sosialisasi aturan lalu lintas serta pemindahan parkir agar lalu lintas tertata.
5. Kajian lebih lanjut terkait ZOSS di MI dan MTS at-Taqwa pada segmen 2.

Penerapan saran-saran ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja lalu lintas di Ruas Jalan Hos Cokroaminoto, memberikan manfaat optimal bagi pengguna jalan dan masyarakat sekitar

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Rekayasa Lalu lintas.
- \_\_\_\_\_. Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 66 Tahun 1993 tentang Fasilitas Parkir Untuk Umum.
- \_\_\_\_\_. Surat Edaran Menetri PUPR Nomor 02 Tahun 2018 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir.
- \_\_\_\_\_. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan.
- \_\_\_\_\_. Laporan Umum Profil Dan Kinerja Transportasi Darat Di Kabupaten Bondowoso Disusun oleh : Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Bekasi 2024.
- Arianto, W. (2021). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir (Studi Kasus Pada Area Parkir ICT Universitas Tenokrat Indonesia) (Vol. 02, Nomor 02). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/tekniksipilJurnalTeknikSipil>
- Artawan, A., Priyantha Wedagama, D., Mataram, K., kunci, K., Pejalan Kaki, K., Pelayanan, T., & Pejalan Kaki, F. (2013). Analisis Karakteristik Pejalan Kaki dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki ( Studi kasus : Jalan Danau Toba Kawasan Pantai Sanur). Dalam Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil (Vol. 2, Nomor 2).
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). pedoman-perencanaan-dan-pengoperasian-fasilitas-parkir. 1–204.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, S., Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga, P., Kepala Balai Besar, P., Pelaksanaan Jalan Nasional di Direktorat Jenderal Bina Marga, B., & Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal
- Lestari, F., & Pramita, G. (2020b). Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki Di Kota Bandar Lampung. Dalam Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE) (Vol. 1, Nomor 1). <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jice>
- Pemberdayaan Masyarakat Melalui Ekonomi Kreatif Berbasis Potensi Lokal Di Desa Kediri Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu.
- Perhubungan, D., Jenderal, D., & Darat, P. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.
- Purwa, Z., Widyastuti, H., Buana, C., & Artikel, I. (2019). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir (*Off street Parking*) di Kawasan Pasar Pucang Surabaya (Vol. 2, Nomor 2).
- Susanto, H. (2021). Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Citayam Berdasarkan Metode MKJI 1997. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil: Akslerasi, 3(1).