

## **Analisis Karakteristik Lalu lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas Jalan Ahmad Yani Kebumen**

Hindami Hibatul Haqqi<sup>1\*</sup>, Dyah Widi Astin Intansari<sup>1</sup>, Afrie Nardiansyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama, Kebumen, Indonesia

[hindami@umnu.ac.id](mailto:hindami@umnu.ac.id)\*

Copyright©2025 by authors. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

### **Abstrak**

Kapasitas jalan adalah kemampuan suatu ruas jalan untuk menampung jumlah kendaraan yang melintas dalam waktu tertentu, diukur dalam jumlah kendaraan per jam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kondisi lalu lintas di jalan dengan menghitung jumlah kendaraan yang lewat, kondisi bentuk fisik jalan, serta kondisi sekitarnya. Penelitian ini dilakukan di Ruas Jalan Ahmad Yani, Keb Kebumen, dengan tujuan untuk menghitung kapasitas jalan dan tingkat pelayanan lalu lintas. Data yang dikumpulkan melalui survei, yaitu pada jam 07.00–09.00 dan 16.00–18.00, mencakup volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, serta kondisi fisik jalan. Data tersebut dianalisis dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, dengan derajat kejenuhan (DS) sebagai indikator untuk menentukan kondisi lalu lintas di Jalan Ahmad Yani. Hasilnya menunjukkan kapasitas jalan sebesar 2718 smp per jam dan tingkat pelayanan pada LOS B dengan angka 0,231. Artinya, arus lalu lintas di Jalan Ahmad Yani saat ini dalam kondisi Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.

Kata kunci: arus lalu lintas, tingkat pelayanan, derajat kejenuhan, kapasitas

### **Abstract**

Road capacity is the ability of a road section to accommodate the number of vehicles passing within a certain time, measured in the number of vehicles per hour. The purpose of this study is to determine the traffic conditions on the road by calculating the number of passing vehicles, the physical condition of the road, and the surrounding conditions. This study, done on Jalan Ahmad Yani in the Kebumen District, aimed to find out how much traffic the road could handle and how smoothly traffic moved along it. Data collected through surveys, namely at 07.00–09.00 and 16.00–18.00, included traffic volume, vehicle speed, and the physical condition of the road. The data were analyzed using the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) method, with the degree of saturation (DS) as an indicator to determine traffic conditions on Jalan Ahmad Yani. The results showed a road capacity of 2718 pcu per hour and a level of service at LOS B with a figure of 0,231. This means that traffic flow on Jalan Ahmad Yani is currently in a stable flow condition, but the operating speed is starting to be limited by traffic conditions.

Keywords: traffic flow, level of service, degree of saturation, capacity

## **Pendahuluan**

Pertumbuhan jumlah kendaraan di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya, hal ini disebabkan oleh bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya aktivitas ekonomi. Fenomena tersebut juga memengaruhi meningkatnya volume lalu lintas yang ada, terutama di daerah perkotaan. Salah satu yang mengalami perubahan serupa adalah Kabupaten Kebumen, sebuah Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Meskipun kota didalam kabupaten tersebut tergolong kecil, tetapi memiliki peran penting sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, dan kegiatan mobilitas masyarakat di sekitarnya.

Berdasarkan hal tersebut, volume lalu lintas di Kabupaten Kebumen terus meningkat, terlihat dari antrean kendaraan yang padat pada jam-jam sibuk, terutama di titik-titik strategis seperti pusat kota, pasar, dan jalur yang menghubungkan antar kecamatan. Situasi ini menimbulkan berbagai masalah seperti kemacetan, peningkatan risiko kecelakaan, dan menurunnya kualitas lingkungan karena kenaikan polusi udara dan suara atau kebisingan.

Lalu lintas di dalam kota memiliki keunikan, baik dalam kondisi gangguan maupun kecepatannya yang berkaitan dengan arus kendaraan. Ketika volume lalu lintas meningkat atau mengalami perubahan karakteristik, jalan yang sebelumnya mampu menampung jumlah kendaraan tertentu, lambat laun akan menunjukkan kemampuan yang semakin terbatas untuk memenuhi kebutuhan yang meningkat terutama di daerah pertokoan, pasar atau pusat-pusat perekonomian ini karena minimnya lahan parkir yang ada sehingga banyak kendaraan yang memakan badan jalan membuat kapasitas jalan berkurang atau tidak efektif akibat kendaraan yang parkir di badan jalan.

Oleh karena itu, kajian terhadap volume lalu lintas dan hambatan samping di wilayah perkotaan seperti Kabupaten Kebumen menjadi penting untuk dilakukan guna memahami pola pergerakan kendaraan, mengidentifikasi titik-titik rawan kepadatan, serta sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan transportasi yang berkelanjutan. Melalui analisis volume lalu lintas yang tepat, pemerintah daerah dapat merancang solusi penataan lalu lintas yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

### *Arus Lalu Lintas*

Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia atau MKJI tahun 1997, dijelaskan bahwa arus lalu lintas berkaitan dengan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pada suatu jalur dalam periode waktu tertentu. Arus lalu lintas ini merupakan total kendaraan yang melintas dalam jarak tertentu pada waktu tertentu. Ketika arus lalu lintas melebihi kapasitas jalan, maka hambatan akan muncul yang berujung pada penurunan kualitas pelayanan pada jalan tersebut (Kurniawan, 2017).

Nilai arus lalu lintas ( $Q$ ) menggambarkan struktur dari lalu lintas, dengan mengukur arus dalam satuan mobil penumpang (smp). Seluruh nilai arus lalu lintas dikonversi ke dalam satuan mobil penumpang (smp) menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk tipe kendaraan yang berbeda, tergantung pada tipe jalan, total arus lalu lintas yang diukur dalam kendaraan per jam dan juga lebar Jalan. (Destiyanto, Widodo, & Sulandari, 2016).

### *Kapasitas*

Kapasitas dapat diartikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan jalan dalam persatuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada (MKJI, 1997). Kapasitas merupakan ukuran dari kinerja jalan pada kondisi yang bervariasi, dapat ditetapkan pada suatu

lokasi tertentu atau pada suatu jaringan jalan yang sangat kompleks dan dinyatakan dengan satuan mobil penumpang per jam (smp/jam) (Putro, 2010).

Untuk jalan empat-jalur dua-arah dengan median jalan, kapasitas ditentukan untuk masing-masing arah. tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur (Yunianta, 2006). Kapasitas jalan dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$C = C_o \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS \quad (1)$$

Dengan,

- C = Kapasitas sesungguhnya (smp/jam).
- C<sub>o</sub> = Kapasitas dasar (ideal) untuk kondisi (ideal) tertentu (smp/jam).
- FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan.
- FCSP = Faktor penyesuaian pemisah arah.
- FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb.
- FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kapasitas dasar adalah kapasitas segmen jalan pada kondisi geometri, pola arus lalu lintas, dan faktor lingkungan. Untuk kapasitas dasar jalan pada daerah perkotaan dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 1. Kapasitas Dasar

Jenis Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	1650	Per lajur
Empat-lajur tak terbagi	1500	Per lajur
Dua-lajur tak terbagi	2900	Total dua-arah

Sumber : MKJI 1997

Khusus untuk jalan perkotaan, penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas dapat dilihat dari Tabel 2. Faktor Penyesuaian FCW Lebar Lajur berikut ini:

Tabel 2. Faktor Penyesuaian FCW Lebar Lajur

Jenis Jalan	Lebar Lajur Efektif ( $W_C$ ) (m)	FC <sub>w</sub>
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur	0,92
	3,0	0,96
	3,25	1,00
	3,50	1,04
	3,75	1,08
	4,00	
Empat-lajur tak terbagi	Per lajur	0,91
	3,0	0,95
	3,25	1,00
	3,50	1,05
	3,75	1,09
	4,00	
Dua-lajur tak terbagi	Total dua arah	0,56
	5	0,87
	6	1,00
	7	1,14
	8	1,25
	9	1,29
	10	1,34
11		

Sumber : MKJI 1997

### *Kecepatan Arus Bebas*

Kecepatan arus bebas (FV) dapat diartikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, dimana kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi atau terganggu oleh kendaraan bermotor lain di jalan tersebut (Kurniawan, 2017).

Untuk jalan tak terbagi atau bisa disebut *Undivided* dimana ruas jalan tidak terpisah oleh median jalan maka semua analisa dilakukan pada kedua arah, sedangkan untuk jalan terbagi atau *divided* dimana ruas jalan terbagi oleh median jalan sehingga analisisnya dilakukan pada masing-masing arah dan seolah-olah masing-masing arah adalah jalan satu arah yang terpisah (Abdullah, 2015). Kecepatan Arus Bebas dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$FV = (FVO + FVW) \times FVVSF \times FVCS \quad (2)$$

Dimana :

FV = Kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan pada kondisi lapangan.

- FVO = Kecepatan arus bebas dasar untuk LV
- FVW = Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan.
- FFVSF = Faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kereb/trotoar.
- FFVCS = Faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota.

**Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*) dapat diartikan sebagai perbandingan atau rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam menilai tingkat pelayanan ruas jalan yang diteliti, nilai derajat kejenuhan menggambarkan apakah ruas tersebut menunjukkan masalah kapasitas atau tidak. Jika ruas jalan makin dekat dengan kapasitasnya kemudahan bergerak makin terbatas atau berkurang (Rauf, Sendow, & Rumayar, 2015). Nilai derajat kejenuhan mempengaruhi tingkat pelayanan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mengalami permasalahan kapasitas atau tidak (Novalia, Sulistyorini, & Putra, 2016).

**Standar Pelayanan Jalan atau Level of Service (LOS)**

LOS (*Level of Service*) atau tingkat pelayanan jalan adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja jalan yang menjadi indikator dari kepadatan lalu lintas atau kemacetan. Suatu jalan dikategorikan mengalami kemacetan apabila hasil perhitungan LOS menghasilkan nilai yang hampir mencapai 1 (Meutia, Saleh, & Azmeri, 2017).

Dalam menentukan LOS di suatu ruas jalan, terlebih dahulu adalah harus mengetahui kapasitas jalan (C) yang dapat diperoleh dengan menghitung kapasitas dasar, faktor penyesuaian lebar jalan, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian hambatan samping, dan faktor penyesuaian ukuran kota. Kapasitas jalan (C) sendiri dapat didefinisi sebagai jumlah kendaraan maksimal yang dapat ditampung di ruas jalan selama kondisi tertentu (MKJI, 1997).

*Level of Service* (LOS) dapat diketahui melalui perhitungan perbandingan atau rasio antara volume lalu lintas dengan kapasitas dasar jalan (V/C). Dengan menghitung nilai LOS, maka dapat menentukan klasifikasi jalan atau tingkat pelayanan pada suatu ruas jalan tertentu (Wyllianto & Primantari, 2021). Sedangkan tingkat pelayanan ditentukan dalam skala interval yang terdiri dari enam tingkat yaitu : A,B,C,D,E,F. (Tamin, 2000).

Tabel 3. Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	Faktor Ukuran Kota (FCCS)	Batas Lingkup (V/C)
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah.	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.	0,21 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan.	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendaliakn. V/C masih dapat ditolerir.	0,74 – 0,84

<b>E</b>	Arus tidak stabil kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas.	0,85 – 1,00
<b>F</b>	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang (macet).	$\geq 1,00$

## Metodologi Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian atau studi ini ada beberapa langkah data yang akan diambil untuk mempresentasikan kondisi lalu lintas yang ada di lapangan. Untuk tahap pertama yaitu kita menentukan lokasi studi. Tahapan berikutnya penggumbulan data lalu lintas yang dilakukan secara manual dengan mencatat pada lembar formulir survei yang nantinya dilakukan oleh surveyor dan dibantu dengan alat *stopwatch* dan *counter*.

## Lokasi Penelitian

Ruas Jalan yang dipilih sebagai lokasi penelitian ini yaitu di Ruas Jalan Ahmad Yani, Kec Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54311. Dimana Ruas Jalan Ahmad Yani memiliki Tipe 4/2D.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

## Survei Volume Lalu Lintas

Tujuan pengambilan data lalu lintas atau survei volume lalu lintas adalah untuk mendapatkan data jumlah kendaraan yang melintas di jalan yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk survei volume lalu lintas adalah secara manual menggunakan formulir dan juga *counter*.

Untuk mendapatkan data jumlah kendaraan tersebut, ditempatkan beberapa orang diberbagai titik untuk bertugas mencatat jumlah kendaraan berdasarkan jenisnya. Jenis kendaraan menurut Bina Marga digunakan untuk perhitungan volume lalu lintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Kendaraan ringan seperti sedan, jeep, minibus, pick up, oplet.
- b. Kendaraan berat seperti bus, truk 2 as, truk 3 as, truk gandeng, tronton.

- c. Kendaraan motor roda dua seperti sepeda motor
- d. Kendaraan tak bermotor seperti sepeda, gerobak, becak

### **Geometri Jalan**

Tujuan dari survei geometri jalan ini adalah untuk mengumpulkan data terkait bentuk dan dimensi jalan, seperti lebar badan jalan, lebar bahu jalan, Jarak kerb dan lain sebagainya. Untuk memperoleh informasi tersebut, pendekatan yang diambil ialah melakukan pengukuran langsung di lokasi. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran untuk mendapatkan data panjang dan lebar jalan.

### **Survei Hambatan Samping**

Untuk mendapatkan data kelas hambatan samping pada daerah studi perlu dilakukan survei hambatan samping dengan menghitung kejadian yang terjadi di ruas jalan tersebut antara lain:

- a. Kendaraan yang parkir atau berhenti sepanjang jalan pengamatan yang mengganggu arus lalu lintas khususnya kendaraan berat.
- b. Kendaraan yang keluar dan masuk dari samping jalan pengamatan baik yang dari gang atau persimpangan maupun dari pertokoan atau perkantoran dan juga rumah.
- c. Kendaraan yang melambat atau kendaraan tak bermotor yang melewati daerah pengamatan.
- d. Pejalan kaki yang mengganggu arus lalu lintas.
- e. Pedagang kaki lima yang berada di tepi jalan sehingga memakan bahu jalan atau badan jalan.

### **Data Primer**

Data Primer adalah data hasil survei langsung yang telah dilakukan di Ruas Jalan Ahmad Yani Kec Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

### **Data Sekunder**

Data sekunder merupakan informasi data yang didapatkan dari berbagai sumber, seperti instansi pemerintah maupun swasta. Misalnya, laporan penelitian terdahulu, data sensus penduduk, peta lokasi, serta foto kondisi *eksisting*. Salah satu sumber data sekunder yang penting yaitu jumlah penduduk yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Kebumen, pada tahun 2020 jumlah penduduk Kota Kebumen mencapai 131.750 jiwa.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Data Geometri Jalan**

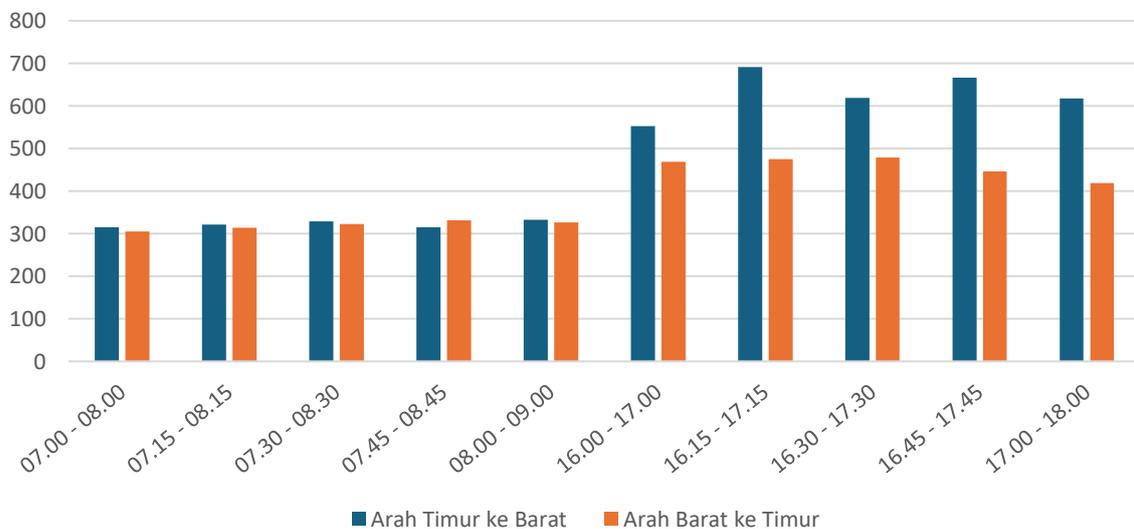
Data Geometrik Jalan merupakan informasi yang menggambarkan keadaan atau kondisi jalan secara langsung di lapangan. Informasi ini mencakup tipe jalan, jenis jalan, jenis permukaan perkerasan jalan, lebar efektif jalan, lebar jalur, lebar lajur, dan lebar bahu jalan, median jalan serta jarak kerb yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Geometri Jalan

<b>Nama Jalan</b>	Jalan Ahmad Yani
<b>Tipe Jalan</b>	4/2 D
<b>Jenis Perkerasan</b>	Perkerasan Aspal
<b>Lebar Lajur</b>	3,75 m
<b>Jarak Kerb Kiri</b>	1,5 m
<b>Jarak Kerb Kanan</b>	1,5 m
<b>Median Jalan</b>	Ada
<b>Lebar Median Jalan</b>	1 m

### Volume Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas adalah sebuah proses stokastik, dengan variasi-variasi acak dalam hal karakteristik kendaraan dan karakteristik pengemudi serta interaksi diantara keduanya (Khisty and Lall, 2006). Berikut merupakan hasil dari survei volume lalu lintas di Jalan Ahmad Yani Kebumen bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Ahmad Yani

Dari Gambar Grafik tersebut memperlihatkan volume ruas Jalan Ahmad Yani untuk kedua arah jam pucak terjadi di pukul 16.15 – 17.15 WIB baik arah timur ke barat maupun arah barat ke timur dimana untuk arah timur ke barat dengan total volume 692 smp/jam dan untuk arah barat ke timur sebesar 479 smp/jam.

### Data Hambatan Samping

Data hambatan samping adalah data yang mencerminkan jumlah gangguan terhadap kelancaran arus lalu lintas yang berasal dari aktivitas di sisi jalan. Hambatan samping ini sangat berpengaruh terhadap kapasitas jalan, kecepatan kendaraan, dan tingkat pelayanan jalan. Untuk data hambatan samping bisa dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Hambatan Samping

Tipe kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot	frekuensi kejadian	frekuensi berbobot
<b>Pejalan kaki</b>	PED	0,5	3/jam	1,50
<b>Parkir, kendaraan berhenti</b>	PSV	1,0	7/jam	7,00
<b>Kendaraan masuk+keluar</b>	EEV	0,7	1.260/jam	882,00
<b>Kendaraan lambat</b>	SMV	0,4	58/jam	23,20
<b>TOTAL</b>				<b>913,70</b>

Dari data tersebut dimana untuk hambatan samping frekuensi bebrbobot sebesar 913,70. menurut MKJI frekuensi berbobot kejadian lebih dari 900 memiliki kondisi khusus yaitu Daerah niaga dgn aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi dan memiliki kelas hambatan samping "Sangat Tinggi" (VH). Karena di Jalan Ahmad Yani merupakan daerah niaga dimana banyak pertokoan dan tempat makan sehingga aktivitas kendaraan keluar-masuk banyak terjadi.

**Perhitungan Kecepatan Arus Bebas**

Perhitungan Kecepatan Arus Bebas pada Jalan Ahmad Yani dapat diketahui dengan menggunakan rumus :

$$FV = (FVO + FVW) \times FFVSF \times FFVCS$$

Dimana :

- a. FV = kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan pada kondisi lapangan.
- b. FVO = kecepatan arus bebas dasar untuk LV yaitu 57 Km/Jam.
- c. FVW = nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan. Nilai VBL untuk lebar jalan 3,75 m adalah 2 Km/Jam.
- d. FFVSF = faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kereb/trotoar. Nilai FVBHS adalah 0,88.
- e. FFVCS = faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota. Pada tabel MKJI nilai FVBUK adalah 0,93.

Dari nilai-nilai tersebut dapat diperoleh nilai kecepatan arus bebas Jalan Ahmad Yani adalah :

$$FV = (57+2) \times 0,88 \times 0,93$$

$$= 48,285 \text{ Km/Jam}$$

Jadi Kecepatan Arus Bebas adalah sebesar 48,285 Km/Jam

**Perhitungan Kapasitas Jalan Ahmad Yani**

Perhitungan kapasitas Jalan Ahmad Yani dapat diketahui dengan menggunakan rumus :

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsF \times FCcs$$

Dimana :

- a. Kapasitas dasar ( $C_0$ ) untuk jalan 4 lajur 2 arah terbagi adalah 1650 Smp/jam per jalur (dua arah).
- b. Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FCW) untuk 4 lajur 2 arah terbagi dengan lebar per jalur adalah 3.75 m adalah 1,04
- c. Faktor penyesuaian pemisah arah (FCSP) untuk Jalan Ahmad Yani tidak ada karena merupakan jalan terbagi atau jalan dengan median jalan.
- d. Faktor penyesuaian hambatan samping (FCSE) untuk hambatan samping sedang (jarak Kerb 1,5) adalah 0,88.
- e. Faktor penyesuaian ukuran kota (FCCS), dimana ukuran jumlah penduduk Kota Kebumen sebesar 0,1-0,5 juta penduduk sehingga didapat nilai = 0,90

Dari nilai-nilai tersebut dapat diperoleh nilai kapasitas Jalan Ahmad Yani adalah :

$$C = 2 \times 1650 \times 1,04 \times 0,88 \times 0,90 = 2718 \text{ Smp/jam}$$

Jadi kapasitas Jalan Ahmad Yani adalah sebesar 2718 Smp/jam.

### **Perhitungan Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan dapat diperoleh dari hasil pembagian  $Q$  dengan kapasitas jalan. Untuk tipe jalan 4/2 D maka memiliki nilai DS untuk masing-masing arus.

$$DS = Q/C$$

Dimana :

- a.  $Q$  yang telah didapat adalah 629 Smp/jam (arah Timur ke Barat) dan 479 629 Smp/jam (arah Barat ke Timur)
- b. kapasitas ( $C$ ) yang didapat adalah 2718 Smp/jam

maka nilai derajat kejenuhannya untuk masing-masing arah adalah:

$$\begin{aligned} DS &= 629 \text{ (Smp/jam)} / 2718 \text{ (Smp/jam)} \\ &= 0,231 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DS &= 479 \text{ (Smp/jam)} / 2718 \text{ (Smp/jam)} \\ &= 0,17 \end{aligned}$$

Pada ruas Jalan Ahmad Yani mengalami Hambatan Samping yang tinggi tapi memiliki data volume lalu lintas yang cenderung masih stabil, hal ini dapat dilihat pada nilai DS rendah yaitu 0,231. Dan berdasarkan tabel tingkat pelayanan Jalan Ahmad Yani ini masuk dalam tingkat pelayanan B yang berarti Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas hal ini karena jalan Ahmad Yani memiliki nilai hambatan samping yg tinggi. Akan tetapi Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di Jalan Ahmad Yani Kebumen, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Jalan Ahmad Yani memiliki kapasitas sebesar 2718 smp/jam, arah dari Barat ke Timur memiliki jam puncak yang terjadi pada pukul 16.15- 17.15 dengan volume kendaraan (Q) = 479 smp/jam derajat kejenuhannya (Ds) = 0,17.
- b. Pada arah dari Timur ke Barat jam puncak yang terjadi pada sama seperti dari Barat ke Timur yaitu pukul 16.15-17.15 dengan volume kendaraan (Q) = 629 smp/jam dan derajat kejenuhannya (Ds) = 0,231
- c. Berdasarkan dengan nilai derajat kejenuhan keadaan tingkat pelayanan pada lokasi studi termasuk level LOS B, dimana Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.
- d. Diprediksi untuk 5 tahun mendatang derajat kejenuhannya = 0,45 termasuk tingkat pelayanan C, dimana arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan.
- e. Berdasarkan hasil pengamatan untuk hambatan samping memiliki nilai frekuensi bebrbobot sebesar 913,70. menurut MKJI frekuensi bebrbobot kejadian lebih dari 900 memiliki kondisi khusus yaitu Daerah niaga dgn aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi dan memiliki kelas hambatan samping "Sangat Tinggi" (VH). Karena di Jalan Ahmad Yani merupakan daerah niaga dimana banyak pertokoan dan tempat makan sehingga aktivitas kendaraan keluar-masuk banyak terjadi.

### **Daftar Pustaka**

- Wardani, A., & Ilonka, W. A. (2022). Analisis Lalu Lintas Terhadap Kapasitas Jalan Jolotundo Kota Semarang. *Enviro: Journal Of Tropical Environmental Research*, 24(2), 47-53.
- Badan Pusat Statistik Kota Kebumen, 2025, *Seri Publikasi Hasil Sensus Penduduk 2020, Kebumen*, Badan Pusat Statistik Kota kebumen.
- Departemen P.U., dan Bina Karya P.T. (Persero), (1997), *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Indonesia, Departemen PU Dirjen Bina Marga.
- Dewi, I. P. (2021). *ANALISIS KINERJA TINGKAT PELAYANAN RUAS JALAN R. SUKAMTO KOTA PALEMBANG* (Doctoral dissertation, 021008 Universitas Tridinanti Palembang).
- Malluluang, E. M., Alwi, A., & Rustamaji, R. M. (2017). Analisis Tingkat Pelayanan Jalan (LoS) Dan Karakteristik Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Gusti Situt Mahmud Kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 1-12.
- PUTRO, P. D. G. (2010). *EVALUASI KINERJA RUAS JALAN (Studi Kasus Jalan Ikhlas Samping Pasar Darurat Kota Magelang)* (Doctoral dissertation, UAJY).
- Rauf, H., Sendow, T. K., & Rumayar, A. L. (2015). Analisa Kinerja Lalu Lintas Akibat Besarnya Hambatan Samping Terhadap Kecepatan dengan Menggunakan Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Ruas Jalan dalam Kota pada Segmen Jalan Lumimuut). *Jurnal Sipil Statik*, 3(10), 131815.