

# ANALISIS PENINGKATAN KAPASITAS JALAN

## Studi Kasus: Jalan Narogong KM 26 Kabupaten Bekasi

*(Analysis of Street Improvement in Case Study Narogong Street Section KM 26 Bekasi Regency)*

**Desy Ayu Purwanti<sup>1</sup>, A. R. Indra Tjahjani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia

E-mail: [4222217015@univpancasila.ac.id](mailto:4222217015@univpancasila.ac.id)

Diterima 31 Februari 2024., Disetujui 18 Mei 2024

### ABSTRAK

Jalan Narogong KM 26 Kabupaten Bogor merupakan jalan provinsi dengan kelas jalan kolektor primer II. Tipe jalan tersebut merupakan 2/2 UD dengan lebar badan jalan adalah 7 meter dengan mayoritas kendaraan yang melintas adalah truk trailer dan tronton. Pada Keputusan Walikota Bekasi tahun 2016, jalan Narogong seharusnya memiliki lebar jalan 10 meter. Kondisi ketidaksesuaian antara peraturan Keputusan Walikota dan hasil dilapangan ini perlu dilakukannya peningkatan kinerja jalan pada ruas jalan Narogong KM 26 supaya mampu mendukung dan menampung aktivitas Masyarakat sekitarnya. Metode yang digunakan dalam analisis peningkatan jalan ini yaitu menggunakan PKJI 2023. Survey kecepatan dan volume kendaraan dilakukan selama 3 hari yaitu 2 hari jam kerja dan 1 hari jam libur kerja. Hasil yang didapat adalah MP rata-rata adalah 12,82 km/jam ketika dalam kondisi jam puncak. Menurut perhitungan kecepatan JLK 2/2-TT kecepatan normal untuk kendaraan MP adalah 65 km/jam sehingga kecepatan rata-rata saat ini jauh dari layak. Derajat kejenuhan yang didapat adalah 0,982 sedangkan menurut PKJI nilai derajat kejenuhan harus  $\leq 0,85$ . Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka peningkatan jalan yang direncanakan adalah sebesar 10 meter 2/2-TT. Sehingga didapat hasil nilai derajat kejenuhan adalah 0,72 dimana nilai tersebut dibawah 0,85.

**Kata kunci:** Peningkatan Jalan, jalan luar kota, kinerja jalan, kecepatan, derajat kejenuhan, PKJI 2023

### ABSTRACT

*Narogong Street KM 26 Kabupaten Bogor is a provincial road with primary collector road class II. This type of road is 2/2 UD with a road width of 7 meters and the majority of vehicles passing are trailer trucks and large flatbed trucks. In the 2016 Bekasi Mayor's Decree, Narogong street should have a road width of 10 meters. So from the condition of inconsistency between regulations of The Mayor's decision and the results in the field require improving road performance on the Narogong KM 26 road section so that it is able to support and accommodate the activities of the surrounding community. The method used in the analysis of this road improvement is using PKJI 2023. The vehicle speed and volume survey was carried out for 3 days, there are 2 working days and 1 day off work. The results obtained are that the average MP is 12.82 km/hour when in peak hour conditions. According to JLK 2/2-TT speed calculations the normal speed for MP vehicles is 65 km/h so the current average speed is far from feasible. The degree of saturation found was 0.982, whereas according to PKJI the value of the degree of saturation must be  $\leq 0.85$ . Based on the results of these calculations, the planned road improvement is 10 meters 2/2-TT. So the resulting value of the degree of saturation is 0.72, where the value is below 0.85.*

**Keywords:** Road Improvement, out-of-town roads, road performance, speed, degree of saturation, PKJI 2023

**PENDAHULUAN**

Kabupaten Bogor merupakan salah satu kabupaten yang berbatasan langsung dengan Kota Bekasi. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 19 Tahun 2008, Jalan Narogong KM 26 merupakan jalan Provinsi, kolektor primer II dengan tipe jalan 2/2 UD yang terletak di kabupaten Bogor, Jawa Barat [1]. Jalan ini merupakan jalan penghubung antara kota Bogor dengan Kota Bekasi. Terdapat pemukiman warga, sekolah dan pabrik seperti pabrik beton dan pabrik semen pada ruas jalan ini. Peningkatan aktivitas Masyarakat dapat dilihat dari pertumbuhan ekonomi di daerah tersebut. Dengan adanya jalan penghubung kedua kota tersebut secara tidak langsung dapat meningkatkan ekonomi bagi Masyarakat sekitarnya.

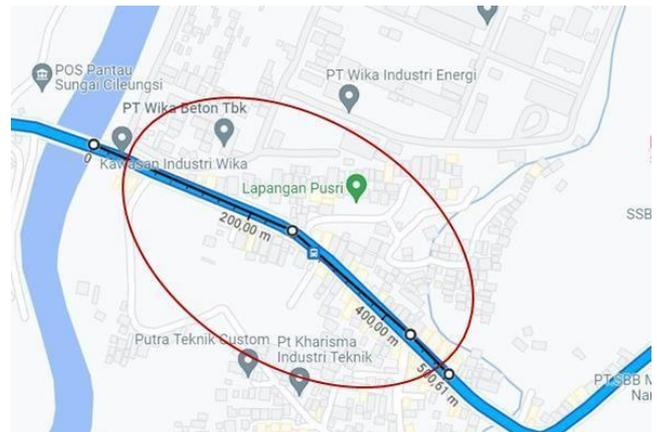
Sebagai jalan provinsi kolektor primer II, jalan Narogong memiliki lebar sebesar 7 meter 2/2 UD dengan mayoritas kendaraan yang melintas adalah truk tronton dan trailer dengan kapasitas muatannya antara 10ton – 20ton. Komposisi kendaraan yang mayoritas truk tronton dan trailer ini membuat semakin padatnya lalu lintas. Pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2008 lebar jalan Narogong KM adalah 7 meter merupakan panjang minimal lebar jalan pada jalan kelas II serta untuk Muatan Sumbu Terberat adalah sebesar 8 ton [2]. Serta pada Keputusan Walikota Bekasi tentang kelas jalan pada Jalan Narogong ini seharusnya memiliki lebar 10 meter. Kondisi yang tidak sesuai ini dapat memicu tidak lancarnya kendaraan yang melintas di jalan tersebut sehingga kecepatan berkurang. Maka dari itu perlu dilakukan peningkatan kinerja jalan pada ruas jalan Narogong KM 26 supaya mampu mendukung dan menampung aktivitas masyarakat.

**METODE**

Lokasi yang dipakai pada penelitian ini adalah Ruas Jalan Raya Narogong KM 26, kabupaten Bogor. Analisa kinerja Simpang Pasar Parung dilakukan dengan menggunakan PKJI 2023. Survei yang dilakukan yaitu survey kondisi eksisting geometrik jalan, arus lalu lintas dan kecepatan lalu lintas. Pelaksanaan waktu survei survey selama tiga hari yaitu dua hari pada hari masuk kerja dan satu hari libur di Jalan Narogong KM 26. Hari tersebut adalah hari Senin, Rabu dan Sabtu. Perhitungan dilakukan per 15 menit dari pukul 07.00 hingga pukul 18.00. Periode waktu ini dipilih karena cenderung mencakup periode dengan arus lalu lintas yang signifikan. Survey yang dilakukan mencakup pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan aplikasi *traffic counter*. Alat yang digunakan pada survei adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Counter digunakan untuk menghitung jumlah kendaraan sesuai jenis kendaraan dan arah gerakan kendaraan.
2. Stopwatch digunakan untuk mengukur waktu tempuh kendaraan yang diamati untuk mendapatkan kecepatan kendaraan.
3. Meteran Manual dan Laser digunakan untuk mengukur jarak antar kendaraan.

4. Alat Tulis digunakan untuk menggambar sketsa simpang dan pembagian jalur.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

**Parameter Kinerja Jalan Luar Kota**

Berdasarkan PKJI 2023, ukuran-ukuran kinerja yang menjadi parameter dalam perhitungan kapasitas ruas jalan [4] yaitu:

Kapasitas yaitu lalu lintas maksimum yang bisa dipertahankan pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu yang dinyatakan dalam satuan kendaraan/jam atau smp/jam.

$$C = C_0 \times FCL \times FCPA \times FCHS \dots\dots\dots(1)$$

dengan:

- C* : kapasitas (smp/jam)
- C<sub>0</sub>* : kapasitas dasar (smp/jam)
- FCL* : faktor penyesuaian lebar masuk
- FCPA* : faktor penyesuaian median jalan utama
- FCHS* : faktor penyesuaian ukuran kota

Derajat Kejenuhan yaitu rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas. Berdasarkan PKJI 2023, jika nilai derajat kejenuhannya memiliki nilai ≤0,85, maka segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang baik, sedangkan untuk nilai derajat kejenuhan >0,85 menunjukkan bahwa segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang perlu mempertimbangkan peningkatan kapasitas segmen, misalnya penambahan lajur atau menerapkan manajemen lalu lintas agar arus lalu lintas yang ada tidak menyebabkan nilai derajat kejenuhan lebih besar dari 0,85.

$$DJ = \frac{QTOT}{C} \dots\dots\dots(2)$$

dengan:

- DJ* : derajat kejenuhan
- QTOT* : arus kendaraan bermotor total (smp/jam)
- C* : kapasitas (smp/jam)

Kecepatan mobil penumpang yaitu kecepatan rata-rata arus MP VMP yang dihitung menggunakan diagram empiris kecepatan rata-rata MP.

$$v_{BD, MP} = (v_{B, MP} + v_{BL, MP}) \times F_{vB, HS} \times F_{vB, KFJ} \dots\dots\dots(3)$$

dengan:

- VB,MP : Kecepatan arus bebas
- MP VBD,MP : Arus bebas dasar MP
- VBL,MP : Koreksi kecepatan arus bebas MP akibat Lebar lajur efektif yang tidak ideal
- VBD,MP : Arus bebas dasar MP
- FvB,HS : Faktor koreksi arus bebas MP akibat Hambatan samping dan lebar bahu
- FvBD,KFJ : Faktor koreksi kecepatan arus bebas MP akibat kelas fungsi jalan dan guna lahan

**Proyeksi Penduduk Eksponensial**

Proyeksi penduduk eksponensial adalah suatu metode peramalan pertumbuhan populasi yang melibatkan peningkatan eksponensial pada jumlah penduduk dari waktu ke waktu. Pertumbuhan penduduk yang cepat dapat berdampak signifikan pada intensitas penggunaan jalan oleh kendaraan, baik yang berkendara motor maupun non-motor. Peningkatan jumlah penduduk secara eksponensial dapat menyebabkan peningkatan mobilitas dan kebutuhan transportasi. Hal ini berpotensi mengakibatkan peningkatan kepadatan lalu lintas. Dengan demikian proyeksi penduduk eksponensial dapat menjadi alat penting untuk merencanakan infrastruktur transportasi guna mengatasi dampak lonjakan lalu lintas yang mungkin terjadi.

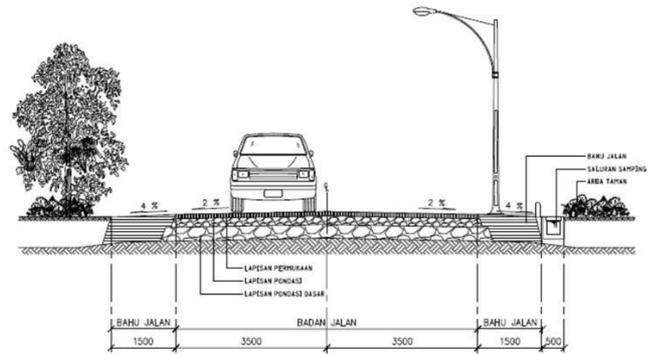
$P_t = P_0 \times (1 + r)^t$  ..... (4)

P<sub>t</sub> : Jumlah kebutuhan yang diperlukan pada tahun t  
 P<sub>0</sub> : Laju pertumbuhan  
 t : Jangka Waktu

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Data Geometrik Jalan**

Data geometrik jalan meliputi penampang melintang jalan seperti lebar lajur dan jalur jalan serta tipe jalan. Data tersebut didapat dari survei langsung ke lokasi. Tipe jalan = 2 lajur, 2 arah tak terbagi (2/2-TT) Lebar lajur = 3,5 meter, Lebar jalur = 7 meter.



**Gambar 3.** Penampang melintang jalan

Berdasarkan lampiran pertama Keputusan Walikota Bekasi tahun 2016, jalan Narogong KM 26 termasuk dalam jalan Provinsi kolektor primer II dengan panjang yaitu 10 meter. Namun jika dilihat dari hasil survey, jalan tersebut memiliki lebar 7meter dengan komposisi kendaraan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Komposisi Kendaraan pada Jalan Narogong KM 26

Hari	SM	MP	KS	BB	TB
Senin	27.537	10.955	2.280	3.691	1.152
Rabu	27.195	10.874	2.574	3.078	1.363
Sabtu	22.090	8.658	1.930	2.769	992
Jumlah	76.822	30.487	6.784	9.263	3.508
%	59%	24%	5%	8%	3%

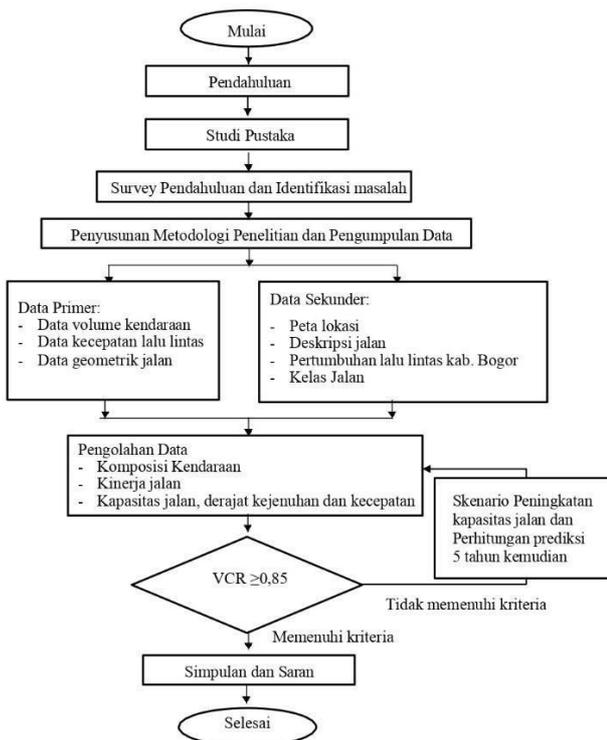
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2018 untuk jalan Kolektor Primer ketentuan volume lalu lintas harian rata-rata Kendaraan Bermotor dengan MST 10 ton paling kecil adalah 3%.

**Analisa Kebutuhan Peningkatan Jalan**

Analisa kebutuhan peningkatan jalan melibatkan perhitungan di mana data yang telah diperoleh dari survey seperti jumlah kendaraan bermotor akan dikonversi menjadi satuan mobil penumpang dan dikategorikan ke dalam jenis-jenis tertentu. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan infrastruktur dan fasilitas yang sesuai dengan volume dan jenis kendaraan yang melintas. Setelah dilakukan survey lapangan, langkah selanjutnya adalah menghitung kinerja jalan yang didalam kinerja jalan tersebut dihitung kecepatan mobil penumpang, kapasitas jalan serta derajat kejenuhan.

**Arus Lalu Lintas**

Dalam pengumpulan data survey arus lalu lintas di



**Gambar 2.** Diagram Alir Penelitian

lokasi studi kasus, survey yang dilakukan mencakup pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan aplikasi *traffic counter*. Data yang didapat mencakup informasi jumlah kendaraan bermotor. Berdasarkan PKJI tahun 2023, kendaraan bermotor dibagi dalam lima kategori, diantaranya yaitu sepeda motor (SM), mobil penumpang (MP), kendaraan berat seperti truk besar (TB), truk sedang (TS) dan skuter besar (BB). Dalam pengambilan data volume lalu lintas, dilakukan perhitungan per jam dan didapatkan volume kendaraan lalu lintas yang melintas di Jalan Narogong KM 26. Survey volume kendaraan dilakukan per lajur yaitu lajur arah Bekasi dan lajur arah Gunung Putri dan setelah diketahui volume kendaraan tiap lajur lalu dijumlahkan. Survey dilakukan dari pukul 07.00 hingga pukul 18.00. Setelah didapat data volume maka tahap selanjutnya adalah menghitung data EMP.

**Tabel 2.** Hasil rekap perhitungan survey

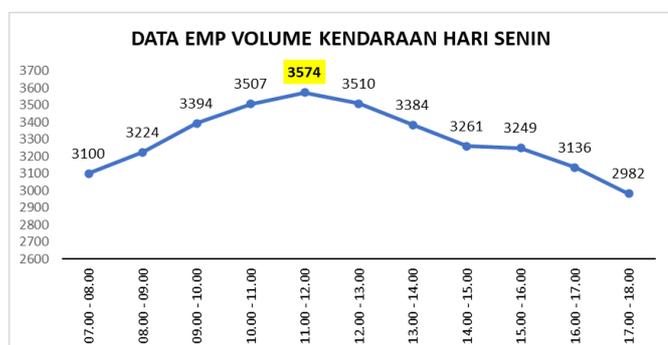
Hari	SM	MP	KS	BB	TB	Jumlah
Senin	1171	1166	342	593	301	3574
Rabu	1322	1016	330	530	335	3533
Sabtu	1078	957	283	511	263	3091

Berdasarkan tabel diatas, total jumlah EMP tertinggi adalah pada hari senin. Berikut merupakan gambar grafik data EMP volume kendaraan hari senin. Jam survey langsung ke lapangan dengan menggunakan *stopwatch*.

**Tabel 3.** Kecepatan Mobil Penumpang

Plat Nomor	Kecepatan (km/jam)
B xxxx POK	10,13
B xxxx RNR	9,24
B xxxx PYD	16,20
F xxxx PJ	13,29
B xxxx FJS	14,73
F xxxx PO	13,83
B xxxx UP	15,12
W xxxx PK	10,97
B xxxx POQ	11,99
F xxxx GOA	12,68
Rata-rata	12,82

Setelah dilakukan survey kecepatan mobil penumpang, dapat diketahui rata-rata kecepatan mobil puncak pada hari senin adalah pada jam 11.00 – 12.00.



**Gambar 4.** Grafik EMP volume kendaraan hari Senin

**Perhitungan Kapasitas Jalan**

Perhitungan kapasitas jalan berdasarkan PKJI 2023. Kapasitas Jalan =  $C_o \times FCL \times FCPA \times FCHS = 4000 \times 1 \times 0.91 = 3.640$  smp/jam. Berdasarkan perhitungan menggunakan PKJI 2023 maka didapat kapasitas jalan untuk jalan Narogong KM 26 standar untuk arus kendaraan adalah 3.640 smp/jam.

**Perhitungan Kecepatan Kendaraan Bermotor**

Analisis kebutuhan peningkatan jalan dapat dilakukan dengan menghitung kecepatan rata-rata yang bisa dilakukan dengan survey secara langsung. Kendaraan bermotor yang melintas memiliki bermacam macam kecepatan. Untuk menghitung kecepatan yang sesuai dengan tipe jalan Narogong KM 26 berdasarkan peraturan di PKJI 2023 maka dapat dihitung dengan tahapan seperti berikut:

$MP\ v_{V,MP} = (v_{BD,MP} - v_{B,MP}) = 68 - 65 = 3$  km/jam  
 Dengan demikian,  $v_B$  untuk 2/2-TT MP =  $68 - 3 = 65$  km/jam

Berdasarkan hasil perhitungan kecepatan mobil setempat menggunakan PKJI 2023, nilai penyesuaian untuk mobil penumpang pada tipe jalan 2/2-TT adalah 65 km/jam. Berikut merupakan tabel kecepatan mobil penumpang pada jalan Narogong KM 26. Data didapat dari penumpang yang melalui jalan Narogong adalah 12,82 km/jam. Dimana kecepatan tersebut jauh lebih lambat dari kecepatan mobil setempat berdasarkan perhitungan PKJI yaitu 65 km/jam.

**Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan merupakan perbandingan rasio arus lalu lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) dan digunakan sebagai faktor kunci dalam menilai dan menentukan Tingkat kinerja suatu segmen jalan. Setelah diketahui data kapasitas jalan dan arus lalu lintas harian rata-rata maka tahapan selanjutnya adalah mencari Derajat kejenuhan yang dapat dihitung menggunakan persamaan berikut ini:

$DJ = q/c = 3.574 / 3640 = 0,982$

Berdasarkan PKJI 2023, jika nilai derajat kejenuhannya memiliki nilai  $\leq 0,85$ , maka segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang baik, sedangkan untuk nilai derajat kejenuhan  $> 0,85$  menunjukkan bahwa segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang perlu mempertimbangkan peningkatan kapasitas segmen, misalnya penambahan lajur atau menerapkan manajemen lalu lintas agar arus lalu lintas yang ada tidak menyebabkan nilai derajat kejenuhan lebih besar dari 0,85.

**Peningkatan Kapasitas Jalan**

Pada perhitungan sebelumnya telah didapat hasil perhitungan derajat kejenuhan dengan nilai  $\geq 0,85$ . Sehingga perlu adanya peningkatan kapasitas jalan. Peningkatan yang dilakukan adalah dengan cara pelebaran jalan dengan jalan 10 meter 2/2-TT sehingga dapat

dihitung nilai C.

$$C = Co \times FCL \times FCPA \times FCHS = 4000 \times 1,21 \times 1 \times 1,02 = 4.936,8 \text{ smp/jam}$$

Setelah diketahui nilai C untuk jalan dengan lebar 10 meter 2/2TT, langkah selanjutnya adalah menghitung kapasitas jalan berdasarkan volume kendaraan dari hasil survey. Setelah dilakukan perhitungan EMP diambil dari jam puncak volume kendaraan yaitu pada hari Senin pukul 11.00 - 12.00 dengan nilai sebesar 3.340 smp/jam, sehingga didapat hasil derajat kejenuhan sebagai berikut:  
 $DJ = q/c = 3.574/4.936,8 = 0,72$

Berdasarkan PKJI 2023, jika nilai derajat kejenuhannya memiliki nilai  $\leq 0,85$ , maka segmen jalan Narogong KM 26 tersebut sudah menunjukkan kinerja yang baik.

**Proyeksi Peningkatan Kapasitas Jalan 5 Tahun Kedepan**

Analisis proyeksi peningkatan jumlah kendaraan bermotor dapat memberikan wawasan yang berharga untuk perencanaan peningkatan kapasitas jalan yang berkelanjutan dan sesuai dengan perkembangan kawasan tersebut dalam kurun waktu 5 tahun kedepan. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik yang dapat dilihat pada tabel 4 terkait jumlah keadaan Angkatan pekerjaan kabupaten Bogor dan tabel 5 tentang jumlah kendaraan bermotor di kabupaten Bogor.

**Tabel 4.** Jumlah Keadaan Angkatan Pekerja Kabupaten Bogor

Tahun Angkatan	Jumlah Angkatan Pekerja Kabupaten Bogor
2018	2.611.465
2019	2.791.651
2020	2.733.670
2021	2.786.372
2022	2.897.332

**Tabel 5.** Jumlah Kendaraan Bermotor Kabupaten Bogor

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Kendaraan (unit) Kabupaten Bogor			
	2018	2019	2020	2022
Bus	952	1.012	1.003	973
Truk	44.990	46.205	45.186	48.429
Mobil Pnp	158.263	169.782	169.050	184.107
Sepeda Mtr	1.404.250	1.451.061	1.410.656	1.433.350

**Tabel 6.** Skenario Peningkatan Kapasitas Jalan

Skenario	Lebar Jalan	Vol. Kend. (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Dj
Do nothing	7 m	3.574	3.640	0,98
Do nothing 5 thn kemudian	7 m	3.606	3.640	0,99
Do something	10 m	3.574	4.937	0,72
Do something 5 thn kemudian	10 m	3.606	4.937	0,73

Berdasarkan hasil pengolahan data, didapat derajat kejenuhan setelah dilakukan peningkatan kapasitas jalan

Jumlah 1.608.455 1.668.060 1.625.895 1.666.859

Pelebaran ruas jalan pada Jalan Narogong KM 26 adalah peningkatan ruas jalan yang disarankan berdasarkan hasil survey dan perhitungan menggunakan PKJI 2023. Namun penelitian ini juga perlu memperkirakan kinerja jalan dengan mempertimbangkan tingkat kepadatan lalu lintas. Dalam proyeksi ini, perlu mempertimbangkan pertumbuhan jumlah pekerja Untuk mendapat nilai r maka merujuk pvb ada rumus rasio Tingkat pertumbuhan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Growth Rate} = ((\text{nilai akhir}) / (\text{nilai awal}))^{(1/n)} - 1$$

Dimana:  
 Growth Rate = Tingkat Pertumbuhan Present = Nilai Akhir  
 Past = Nilai Awal  
 n = Jumlah Periode Waktu

Nilai r untuk Penduduk Bekerja Diketahui:

$$Pt = 2.897.332$$

$$Po = 2.611.465$$

$$r = ?$$

$$n = 5$$

$$\text{Growth Rate} = ((\text{nilai akhir}) / (\text{nilai awal}))^{(1/n)} - 1$$

$$= (2.897.332 / 2.611.465)^{(1/5)} - 1$$

$$r = 2,10\%$$

Jadi Tingkat pertumbuhan penduduk bekerja di Kabupaten Bogor pada periode tahun 2018 - 2022 sebesar 2,10%

Nilai r untuk Kendaraan Bermotor Diketahui:

$$Pt = 1.666.859$$

$$Po = 1.668.060$$

$$r = ?$$

$$n = 5$$

$$\text{Growth Rate} = ((\text{nilai akhir}) / (\text{nilai awal}))^{(1/n)} - 1$$

$$= (1.666.859 / 1.668.060)^{(1/5)} - 1$$

$$r = 0,72\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui pertumbuhan penduduk sebesar 2,10% sedangkan untuk pertumbuhan kendaraan bermotor pada kabupaten Bogor sebesar 0,72%. Nilai ini lebih kecil dari pertumbuhan penduduk. Berikut merupakan tabel scenario peningkatan kapasitas jalan dengan proyeksi 5 tahun yang akan datang.

untuk proyeksi 5 tahun yang akan datang adalah sebesar 0,73. Nilai ini adalah kurang dari 0,85. Menurut PKJI 2023,

jika nilai derajat kejenuhannya memiliki nilai  $\leq 0,85$ , maka segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang baik sehingga dapat disimpulkan ruas jalan Narogong KM 26 untuk 5 tahun yang akan datang masih aman dilalui kendaraan bermotor dan tidak mengalami kemacetan.

[8] Lamp Perwal Bekasi, Lampiran pertama Keputusan walikota Bekasi, 2016.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan antara lain sebagai berikut: Proporsi kendaraan bermotor pada jalan Raya Narogong KM 26 berdasarkan dari survey 3 hari didapat sebagai berikut : SM = 59%, MP = 24%, KS = 5%, BB = 8%, TB = 3% dengan lebar jalan 7 meter. Perhitungan kinerja jalan dilakukan guna untuk penyesuaian dengan lampiran pertama Keputusan Walikota Bekasi tahun 2016 dengan jalan yang ada di lapangan sehingga didapat: Kecepatan (vB) MP untuk JLK 2/2-TT adalah 65 km/jam sedangkan untuk kecepatan rata-rata MP yang didapat dari survey adalah 12,82 km/jam sehingga kecepatan rata-rata saat ini jauh dari layak. Kapasitas jalan luar kota berdasarkan PKJI 2023 yaitu sebesar 3.640 smp/jam sedangkan hasil dari survey sebesar 3.574 smp/jam. Derajat kejenuhan didapatkan nilai sebesar 0,982. Menurut PKJI 2023, nilai derajat kejenuhan harus  $\leq 0,85$ .

Pelebaran jalan yang akan dihitung menggunakan rencana pelebaran badan jalan dari 7 meter menjadi 10 meter 2/2-TT dan didapatkan : Nilai C = 4.936,8 smp/jam dan untuk EMP = 3.340 smp/jam. Nilai DJ = 0,72, sehingga didapatkan nilai derajat kejenuhan dibawah 0,85. Dengan growth rate sebesar 0,75% dalam 5 tahun maka DJ proyeksi 5 tahun kedepan sebesar 0,73, sehingga didapatkan nilai derajat kejenuhan di bawah 0,85. Maka dari hasil survey dan analisis yang didapat, jalan Narogong KM 26 masih efektif digunakan hingga lima tahun kedepan jika dilakukan peningkatan kapasitas jalan. Terutama di hari Senin pukul 11.00 – 12.00 dimana pada jam tersebut merupakan jam tersibuk dalam satu minggu.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Perda Kabupaten Bogor Nomor 19 Tahun 2008 tentang RTRW Kabupaten Bogor, Bogor, 2008.
- [2] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2018, 2018, "Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi dan Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat dan Dimensi Kendaraan Bermotor".
- [3] Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).
- [4] Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia untuk Jalan Luar Kota", 2023
- [5] Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990, Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota, No: 018/T/BNTK/1990,
- [6] Jakarta
- [7] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2022, Perubahan Kedua Atas Undang- Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Jakarta, 2022