

# Pengaruh Pertumbuhan Perniagaan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Studi Kasus Jalan Kusuma Bangsa Kabupaten Jombang

Iwan Cahyono<sup>1\*</sup>, Annisa Retno Kinasih<sup>2</sup>, Muhammad Zainul Arifin<sup>3</sup>

Teknik Sipil, Universitas Darul 'Ulum<sup>1,2,3</sup>

cahyonoiwan15@gmail.com<sup>1\*</sup>, annisaretnokinasih@gmail.com<sup>2</sup>, z4inul.4rifin@gmail.com<sup>3</sup>

**Abstract-**Commercial activities on the Kusuma Bangsa road can generate increased traffic volume and affect the level of road service. In addition, the large number of street vendors who take land to peddle their wares makes traffic slow down at certain hours. This is a problem that requires a study on the effect of the growth of commercial activity on road performance. The study was conducted by collecting primary data such as data on traders along Jalan Kusuma Bangsa in 2022, road geometry, traffic volume and roadside barriers. While secondary data includes data on the number of traders in the previous 4 years, population data and GRDP of Jombang Regency. The data is used to analyze road performance using the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) method. The results of data analysis obtained from this study are an increase in the number of street vendors in 2020 by 222.5% from 80 in 2018 to 178. Currently Kusuma Bangsa road has a road capacity (C) for each segment with a value of 2269.50 skr/hour, the value of the degree of saturation (Dj) is 0.31 and the vehicle travel speed (VT) is 32km/hour. growth rate of 4% Jalan Kusuma Bangsa has a high category side barrier of 560.9 so that the degree of saturation (Dj) is 0.44

Keywords: growth, activity, commerce, road performance

**Abstrak-** Aktivitas perniagaan di ruas jalan Kusuma Bangsa dapat menghasilkan volume lalu lintas yang meningkat dan berpengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan. Selain itu

banyaknya pedagang kaki lima yang mengambil lahan untuk menjajakan dagangannya menjadikan lalu lintas semakin melambat pada saat jam tertentu. Hal ini merupakan suatu masalah yang membutuhkan sebuah penelitian mengenai pengaruh pertumbuhan aktivitas perniagaan terhadap kinerja ruas jalan. Penelitian dilakukan dengan pengumpulan data primer seperti data pedagang sepanjang Jalan Kusuma Bangsa tahun 2022, geometrik jalan, Volume lalu lintas dan hambatan samping jalan. Sedangkan data sekunder meliputi data jumlah pedagang 4 tahun sebelumnya, data jumlah penduduk dan PDRB Kabupaten Jombang. Data tersebut digunakan untuk menganalisa kinerja jalan dengan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014. Hasil analisis data yang diperoleh dari penelitian ini adalah terjadi kenaikan jumlah pedagang kaki lima pada tahun 2020 sebesar 222,5 % dari angka 80 pada tahun 2018 menjadi 178. Saat ini jalan Kusuma Bangsa memiliki Kapasitas jalan (C) tiap segmennya dengan nilai 2269,50 skr/jam, nilai derajat kejenuhannya (Dj) sebesar 0,31 dan Kecepatan tempuh kendaraan (VT) 32km/jam. Sedangkan untuk analisis lima tahun mendatang dengan angka pertumbuhan 4% Jalan Kusuma Bangsa memiliki hambatan samping kategori tinggi yaitu 560,9 sehingga derajat kejenuhan (Dj) sebesar 0,44.

Kata Kunci : pertumbuhan, aktivitas, perniagaan, kinerja jalan

**I. PENDAHULUAN**

Sebagai salah satu daerah yang terletak di Jawa Timur, Kabupaten Jombang memiliki luas wilayah mencapai 1.159,50 km<sup>2</sup> dan perkembangan penduduk pada tahun 2022 sebesar 1.318.062 jiwa.

Di Kabupaten Jombang khususnya Jalan Kusuma Bangsa merupakan salah satu ruas jalan yang dikenal dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat. Di kawasan ini terdapat berbagai aktifitas perkantoran, pertokoan, bisnis dan perdagangan. Jalan Kusuma Bangsa berbatasan langsung dengan Jalan Patimura disebelah selatan yang merupakan kawasan pendidikan, Jalan Ir.H Juanda disebelah timur merupakan jalan penghubung menuju pusat kabupaten, Jalan R.E Martadinata disebelah utara yang merupakan akses menuju pasar dan Desa Sengon di sebelah barat. Dengan kondisi jalan yang sempit dan berkembangnya para pedagang pada sisi jalan serta tidak tersedianya lahan parkir menyebabkan adanya penumpukan kendaraan melintas pada saat jam-jam tertentu. Selain itu adanya rekayasa lalu lintas yang terjadi pada Jalan Dr. Soetomo pada sore hingga malam hari berdampak langsung terhadap peningkatan volume kendaraan pada Jalan Kusuma Bangsa. Permasalahan baru yang kini dihadapi adalah peningkatan jumlah pedagang kaki lima yang sangat signifikan dikarenakan adanya migrasi pedagang kawasan alun-alun Jombang akibat diberlakukannya PPKM selama pandemi.

Dengan permasalahan yang ada dapat diindikasikan adanya penurunan kinerja jalan. Maka Tabel 1 Ekuivalen Kendaraan Ringan Untuk Jalan Terbagi

Tipe Jalan	Arus Lalu Lintas Per Lajur (Kend/Jam)	ekr	
		KB	SM
2/1, dan 4/2T	< 1050	1,3	0,40
	≥ 1050	1,2	0,25
3/1, dan 6/2 D	< 1110	1,3	0,40
	≥ 1100	1,2	0,25

Sumber: PKJI 2014

Untuk kepentingan analisis, kendaraan yang disurvei, diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Kendaraan ringan (KR) Yang terdiri dari mobil penumpang, jeep, sedan, bis mini, pick up, dll.

penulis tertarik untuk melakukan penelitian dalam bentuk karya ilmiah yang berupa tugas akhir dengan judul "Pengaruh Pertumbuhan Aktivitas Perniagaan Terhadap Kinerja Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Kusuma Bangsa Kabupaten Jombang".

**II. METODE PENELITIAN**

**A. Kinerja Lalu Lintas Jalan**

Kinerja lalu lintas jalan dapat ditentukan berdasarkan nilai kejenuhan atau kecepatan tempuh pada suatu kondisi ruas jalan tertentu yang terkait dengan geometrik, arus lalu lintas, dan lingkungan jalan untuk kondisi eksisting ataupun kondisi masih disain. Oleh karena itu semakin rendah derajat kejenuhan dan semakin tinggi kecepatan tempuh kendaraan maka semakin baik kinerja jalan tersebut.

**B. Volume dan Arus Lalu Lintas**

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik dalam suatu ruas jalan dan dalam satu satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam satuan kendaraan per jam (kend./jam). Volume Jam Puncak merupakan banyaknya kendaraan yang melewati satu titik tertentu dari suatu ruas jalan selama satu jam padat saat terjadi arus lalu lintas yang terbesar dalam satu hari. Menurut PKJI 2014, semua nilai arus lalu lintas diubah menjadi satuan kendaraan ringan (skr) dengan menggunakan ekuivalensi kendaraan ringan (ekr). Bobot nilai ekuivalensi kendaraan ringan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

- b. Kendaraan berat (KB), terdiri dari bus dan truk.
- c. Sepeda motor (SM)

Untuk menghitung arus kendaraan bermotor Dalam Satuan skr

digunakan Persamaan berikut :

$$Q = (ekr_{KR} \times KR) + (ekr_{KB} \times KB) + (ekr_{SM} \times SM)$$

Keterangan :

- Q = Jumlah arus Kendaraan (skr)
- KR = Kendaraan ringan
- KB = Kendaraan berat
- SM = Sepeda motor

**C. Analisa Kapasitas Ruas Jalan**

Kapasitas (C) didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) (PKJI, 2014), dihitng menggunakan persamaan berikut:

$$C = Co \times FCLJ \times FCPA \times FCCHS \times FCUK$$

Dimana :

- C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam).
- Co = Kapasitas dasar (smp/jam).
- FCLJ = Faktor penyesuaian lebar jalan
- FCPA = Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah,
- FCCHS = Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dan bahu jalan (kereb).

FCUK = Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota.

**D. Derajat Kejenuhan**

Menurut PKJI 2014, derajat kejenuhan (*degree of saturation*) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai ukuran utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Untuk melihat jalan itu memiliki volume yang melampaui kapasitas atau tidak, dapat diketahui dengan menghitung derajat kejenuhannya. Derajat kejenuhan (DJ) digunakan untuk menganalisis perilaku lalu lintas. Persamaan dasar untuk menentukan nilai derajat kejenuhan adalah sebagai berikut :

$$DJ = Q/C$$

Dimana:

- DJ = Derajat kejenuhan
- Q = Volume dengan satuan smp/jam
- C = Kapasitas jalan (smp/jam)

**E. Tingkat Pelayanan**

Tingkat pelayanan pada umumnya digunakan sebagai ukuran dan pengaruh yang membatasi akibat peningkatan volume lalu lintas.

Tabel 2 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Lalu Lintas	(Q/C)
A	Kondisi arus lalu lintas bebas kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah	0,00-0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,20-0,44
C	Arus stabil tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan	0,45-0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir	0,75-0,84
E	Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas	0,85-1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian Panjang	1,00

**F. Kecepatan Tempuh (VT)**

Kecepatan dapat didefinisikan sebagai laju dari suatu pergerakan kendaraan dihitng dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

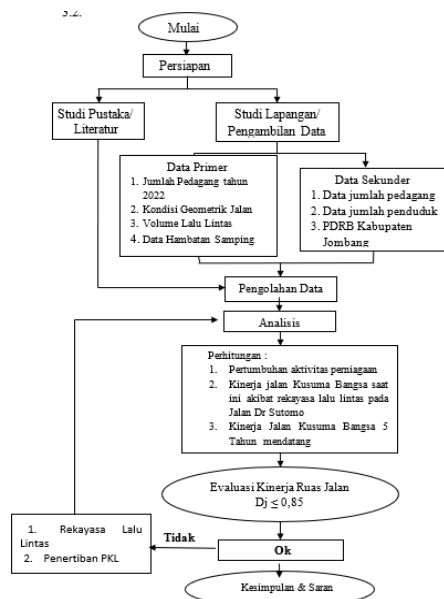
$$VT = L/WT$$

Dimana :

- VT = Kecepatan rata – rata (km/jam)
- L = Panjang segmen (km)
- WT = Waktu tempuh rata rata sepanjang segmen (jam)

Ukuran kualitatif dari kemampuan jalan bisa diukur dari kecepatan yang bisa dikembangkan oleh pengemudi di jalan raya, kecepatan yang biasa dikembangkan pengemudi erat kaitannya dengan jenis kendaraan dan pengemudi itu sendiri.

III. Metodologi Penelitian



Gambar 1 alur penelitian

IV. Hasil dan Pembahasan

1. Data Perniagaan Jalan Kusuma Bangsa Kabupaten Jombang

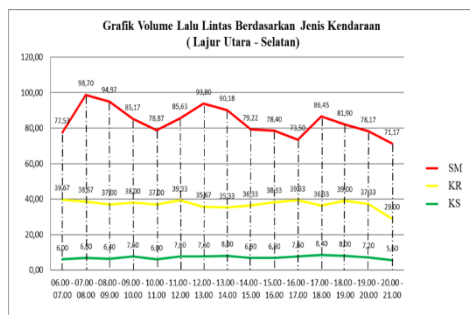
Jumlah aktivitas pertumbuhan perniagaan Jalan Kusuma Bangsa Kabupaten Jombang dapat disimpulkan pada tabel dibawah ini.

No	Tahun	Jumlah Perniagaan(Unit)	Keterangan
1	2018	80	Pada tahun 2018 pedagang dengan bangunan permanen lebih dominan.
2	2019	66	Tahun 2019 mengalami penurunan sebesar 8,25% dikarenakan adanya pandemic covid-19.
3	2020	178	Pada tahun 2020 jumlah pedagang kaki lima mengalami kenaikan yang signifikan sebesar 222,5% dikarenakan adanya relokasi pedagang dari alun-alun Jombang.
4	2021	176	Tahun 2021 terjadi penurunan 0,9%.
5	2022	181	Dan pada tahun ini terjadi sedikit kenaikan .

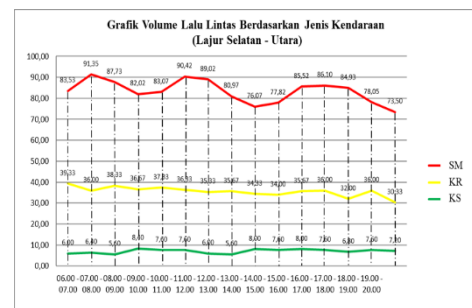
table 3 Data Perniagaan Jalan Kusuma bangsa

2. Analisa Kinerja Jalan Kusuma Bangsa Sebelum Covid – 19

Data Survey Perhitungan Lalu lintas ini di peroleh dari pihak dinas PUPR Kabupaten Jombang. Dari data survei tersebut diperoleh volume lalu lintas padat yaitu jam 07.00 – 08.00, dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



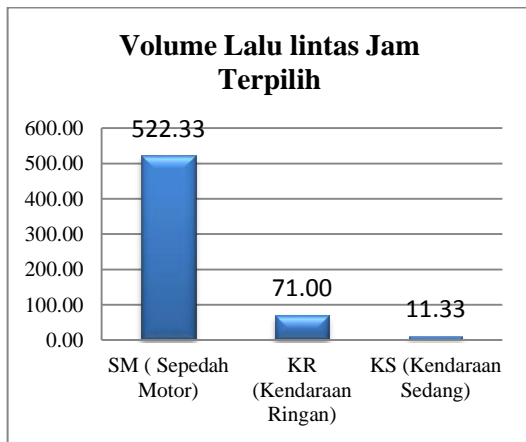
Gambar 2 Grafik Volume Lalu Lintas (Lajur Utara – Selatan )



Gambar 3 Grafik Volume Lalu Lintas (Lajur Utara – Selatan)

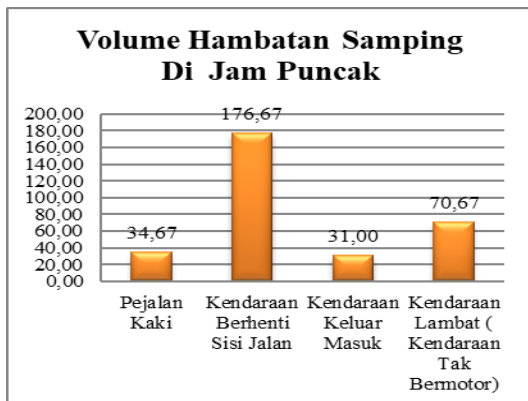
Dari gambar 2 dan 3 di dapatkan volume kendaraan pada jam puncak yaitu pada pukul

16.00-17.00 dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



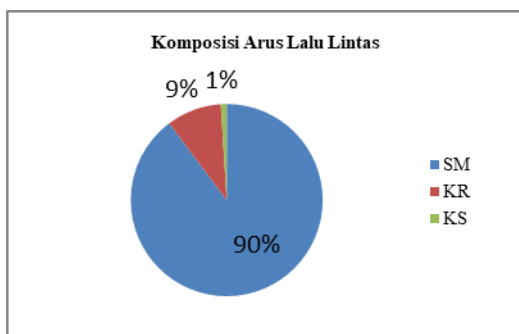
Gambar 4 Volume Jam Terpilih

Dari volume kendaraan yang melintas pada jam puncak maka di dapatkan hambatan samping sebagai berikut :



Gambar 5 Grafik Hambatan

Dari hasil survey lalu lintas yang telah dilakukan, diperoleh data komposisi jenis kendaraan yang melintas dapat dilihat pada gambar grafik di bawah ini:



Tabel 4 Kapasitas C

Gambar 6 Grafik komposisi arus lalu lintas di ruas jalan Kusuma Bangsa

Ar ah	Kecep atan Arus Bebas Dasar VB	Faktor Penyesuaian			Kecepatan Arus Bebas KR VB (Km/Jam)
		Le bar Jal ur FV L	Hamb atan Sampi ng FVHS	Uku ran Kot a FV UK	
1	2	3	4	5	$(6)=((2)+(3)) \times(4)\times(5)$
	44.00	4.00	0.9	1.00	43.20

Tabel 3 Kecepatan Arus Bebas jalan Kusuma Bangsa.

A r a Das ar C0	Ka pas itas	Faktor Penyesuaian				Kapasitas C
		L e b a r Pe mi sa n U ku ran	J al Ar h FC HS	Ha mb atan Sampi ng	Ko ta F C U K	
7	8	9	10	11	12	$(13)=(8)\times(9) \times(10)\times(11)\times(12)$
	2900	1,25	1.00	0.92	1.00	3335

Arah	Arus Lalu Lintas Q	Drajat Kejenuhan DJ	Kecepatan VT	Panjang Segmen Jalan	Waktu Tempuh WT
14	15	$(16)=(15)/(13)$	17	18	$(19)=(18)/(17)$
	230,53	0,07	44.25	1069	24.16

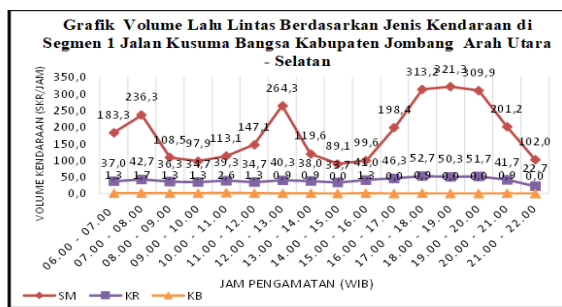
Tabel 5. Kecepatan Tempuh KR (VT) dan waktu tempuh (WT)

Hasil perhitungan lalu lintas harian rata – rata saat ini volume yang melintasi di ruas jalan Kusuma Bangsa adalah  $Q = 230,53$  skr/jam dan rata – rata kecepatan adalah  $44.25$  km/jam. kapasitas dan kinerja kondisi saat ini pada ruas jalan Kusuma Bangsa type eksisting mempunyai kapasitas jalan (C) =  $3335$  ekr/jam, derajat kejenuhan/Dj =  $0,08$ . Dari analisa diatas secara keseluruhan untuk kondisi saat ini di ruas jalan Kusuma Bangsa masih berkinerja baik, dan arus lalu lintas masih stabil mengingat nilai DS masih memenuhi persyaratan yaitu  $Dj < 0,85$  (PKJI - 2014).

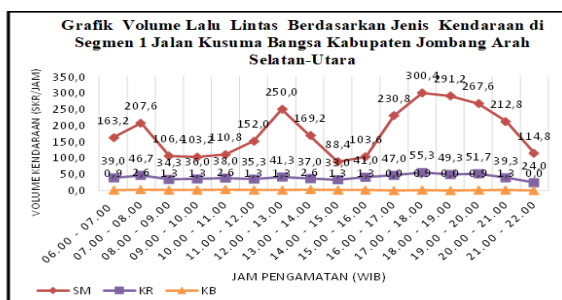
### 3. Analisa Jalan Kusuma Bangsa Tahun 2022

Data volume lalu lintas rata – rata di peroleh dari survey secara langsung. Hasil survey lalu lintas tiap segmen bisa dilihat pada gambar berikut.

#### a. Segmen 1



Gambar 7 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Utara – Selatan



Gambar 8 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Selatan – Utara

Dari gambar 7 dan 8 di dapatkan volume kendaraan pada jam puncak yaitu pada pukul 19.00 – 20.00 dapat dilihat pada table di bawah ini :

No	Arah	Volume Kendaraan			Total (skr/kam)
		SM	KR	KB	
1	Utara - Selatan	309,9	51,7	0,0	361,5
2	Selatan - Utara	291,2	49,3	0,0	340,5
Total 2 arah		601,1	101,0	0,0	702,1

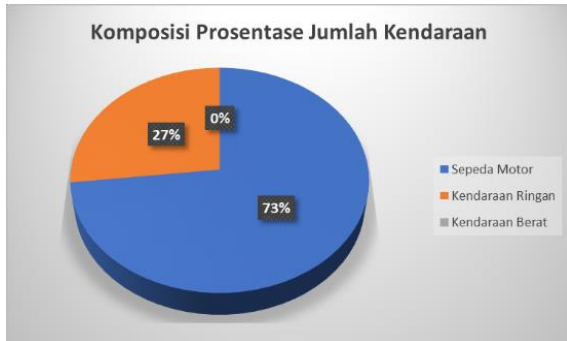
Tabel 6 Jam Puncak Segmen 1

Dari volume kendaraan yang melintas pada jam puncak maka di dapatkan hambatan samping sebagai berikut :

No	Arah	Hambatan Samping				Σ Total
		Kendaraan Keluar Masuk	Kendaraan Berhenti Sisi Jalan	Pejalan Kaki	Kendaraan Lambat (Kendaraan tak bermotor)	
		EEV = 0,7	PD V = 1	PE D 0, = 5	SM 0, V = 4	
1	Utara - Selatan	24	104	28,7	0,4	157,1
2	Selatan - Utara	20,5	101	30,1	1,0	152,6
Total 2 arah		44,5	205,0	58,8	0,6	308,9

Tabell 7 Hambatan Samping Segmen 1

Dari hasil survey lalu lintas yang telah dilakukan, diperoleh data komposisi jenis kendaraan yang melintas dapat dilihat pada gambar grafik di bawah ini:



Gambar 9 Komposisi Jenis Kendaraan

N o	Parameter	Tabel	Kondisi	Nilai
	$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$			
1	Kecepatan Arus Bebas dasar, $V_{BD}$	Tabel 2.6	2/2 T	42
2	Faktor Penyesuaian kecepatan untuk lebar Jalan, $VBL$	Tabel 2.7	7 m	0
3	Faktor penyesuaian untuk HS, $FV_{BHS}$	Tabel 2.8	Sedan g, jarak kereb 1,5m	0,93
4	Faktor Penyesuaian uk. Kota, $FV_{BUK}$	Tabel 2.12	< 1 Juta	0,9
	Kecepatan Arus Bebas (Km / Jam)			35,2

Tabell 8 Kecepatan Arus Bebas Segmen 1

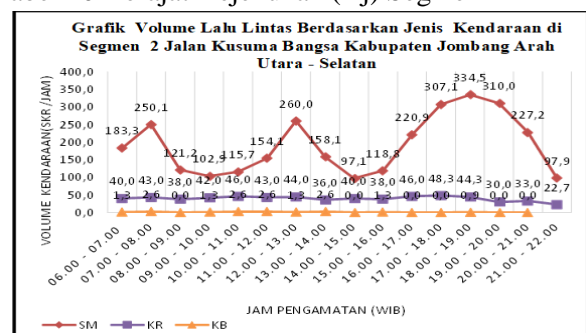
N o	Parameter	Tabel	Kondisi	Nilai
	$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$			
1	Kapasitas Dasar, $C_0$ (smp/jam)	Tabel 2.2	2/2 T	2900
2	Faktor Koreksi Lebar Jalan, $FC_{LJ}$	Tabel 2.3	7 m	1
3	Faktor Koreksi	Tabel	50 -	1

	Pembagian Arah, $FC_{PA}$	2.4	50	
4	Faktor Koreksi Gangguan Samping, $FC_{HS}$	Tabel 2.6	Sedan g, jarak kereb 1,5 m	0,91
5	Faktor Koreksi uk. Kota, $FC_{UK}$	Tabel 2.7	< 1 Juta	0,86
	Kapasitas Aktual, C (skr/jam)			2269,50

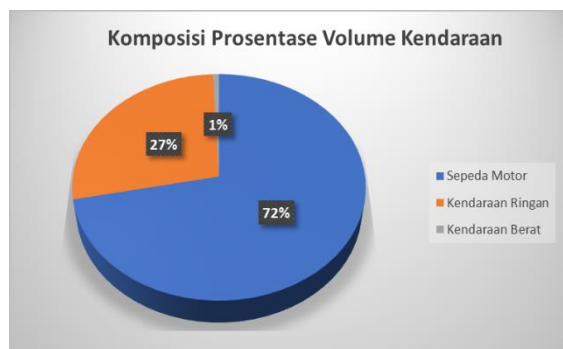
Tabell 9 Kapasitas Segmen 1

N o	Parameter	Tabel	Nilai (saat jam puncak)	Nilai (volume rata-rata)
	$D_j = Q / C$			
1	Volume Lalu Lintas, Q (skr/jam)	Tabel 4.2	702,01	443,83
2	Kapasitas Aktual, C (skr/jam)	Tabel 4.11	2269,5	2269,5
	Derajat Kejenuhan, DJ (skr/jam)		0,31	0,19

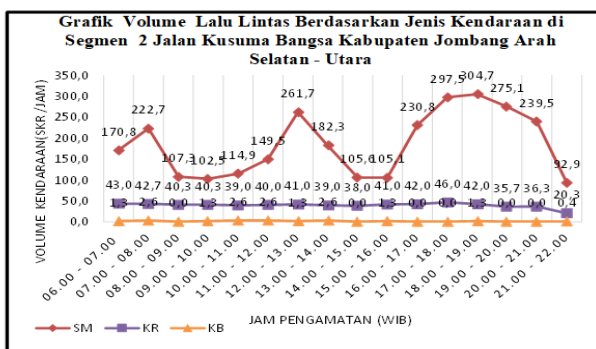
Tabell 10 Derajat Kejenuhan (Dj) Segmen 1



Segmen 2



Gambar 10 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Utara – Selatan



Gambar 11 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Selatan – Utara

Dari gambar 10 dan 11 di dapatkan volume kendaraan pada jam puncak yaitu pada pukul 19.00 – 20.00 dapat dilihat pada table di bawah ini :

Table 11 Jam Puncak Segmen 2

No	Arah	Volume Kendaraan			
		SM	KR	KB	Total
	Ekr	0,4	1	1,3	(skr/kam)
1	Utara - Selatan	334,5	44,3	0,9	379,7
2	Selatan – Utara	304,7	42,0	1,3	348,0
	Total 2 arah	639,2	86,3	2,2	727,7

Dari volume kendaraan yang melintas pada jam puncak maka di dapatkan hambatan samping sebagai berikut :

No	Arah	Hambatan Samping				
		Kendaraan Keluar Masuk	Kendaraan Berhenti Sisi	Pejalan Kaki	Kendaraan Lambat (Kenda	Σ Total

		Jalan		raan tak bermotor)	
Pembobotan	EV = 0,7	PD V = 1	PE D 0, SM 0, V = 5 V = 4		
1	Utara - Selatan	21,5	95,0	147,0	4,0
2	Selatan - Utara	19,0	96,0	148,0	3,0
	Total 2 arah	40,5	191,0	295,0	7,0

Table 12 Hambatan Samping Segmen 2

Dari hasil survey lalu lintas yang telah dilakukan, diperoleh data komposisi jenis kendaraan yang melintas dapat dilihat pada gambar grafik di bawah ini:

gambar 12 Komposisi Jenis Kendaraan

No	Parameter	Tabel	Kondisi	Nilai
	$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$			
1	Kecepatan Arus Bebas dasar, $V_{BD}$	Tabel 1.2.6	2/2 T	42
2	Faktor Penyesuaian kecepatan untuk lebar Jalan, $V_{BL}$	Tabel 2.7	7 m	0
3	Faktor penyesuaian untuk HS, $FV_{BHS}$	Tabel 2.8	Sedan g, jarak kereb 1,5m	0,93
4	Faktor Penyesuaian uk. Kota, $FV_{BUK}$	Tabel 2.12	< 1 Juta	0,9
	Kecepatan Arus Bebas (Km / Jam)			35,2

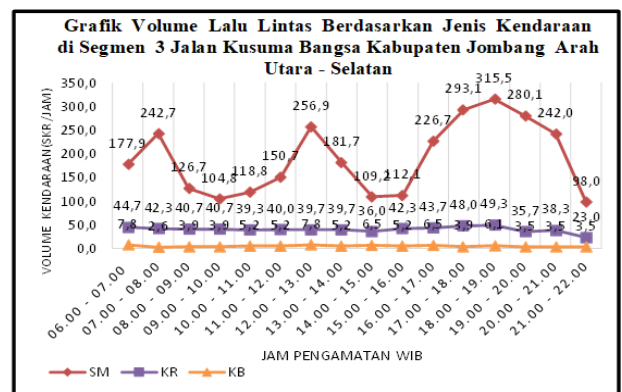
Table 13 Kecepatan Arus Bebas Segmen 2

No	Parameter	Tabel	Kondisi	Nilai
	$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$			
1	Kapasitas Dasar, $C_0$ (smp/jam)	Tabel 12.2	2/2 T	2900
2	Faktor Koreksi Lebar Jalan, $FC_{LJ}$	Tabel 12.3	7 m	1
3	Faktor Koreksi Pembagian Arah, $FC_{PA}$	Tabel 12.4	50 - 50	1
4	Faktor Koreksi Gangguan Samping, $FC_{HS}$	Tabel 12.6	Sedang, jarak kereb 1,5 m	0,91
5	Faktor Koreksi uk. Kota, $FC_{UK}$	Tabel 12.7	< 1 Juta	0,86
Kapasitas Aktual, C (skr/jam)				2269,50

Tabel 14 Kapasitas Segmen 2

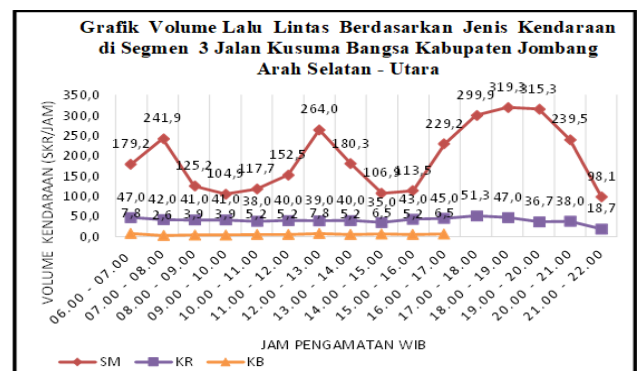
No	Parameter	Tabel	Nilai (saat jam puncak)	Nilai (volume rata-rata)
$D_j = Q / C$				
1	Volume Lalu Lintas, Q (skr/jam)	Tabel 14.3	727,7	457,32
2	Kapasitas Aktual, C (skr/jam)	Tabel 14.12	2269,5	2269,5
Derajat Kejenuhan, $D_j$ (skr/jam)			0,32	0,20

Tabel 15 Derajat Kejenuhan Segmen 2



b. Segmen 3

Gambar 13 Volume Kendaraan Arah Utara Selatan



Gambar 14 Volume Kendaraan Arah Utara Selatan

Dari gambar 13 dan 14 di dapatkan volume kendaraan pada jam puncak yaitu pada pukul 19.00 – 20.00 dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 16 Jam Puncak Segmen 3

No	Arah	Volume Kendaraan			Total (skr/kam)
		SM	KR	KB	
1	Utara – Selatan	315,5	49,3	6,1	370,9
	Selatan – Utara	319,3	47,0	6,5	372,8
Total 2 arah		634,8	96,3	12,6	743,7

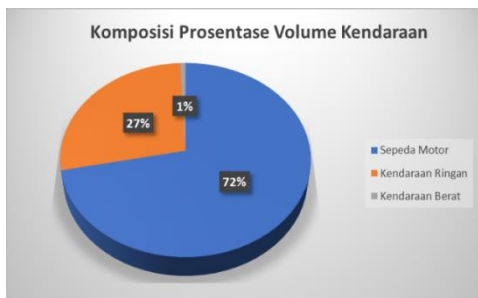
Dari volume kendaraan yang melintas pada jam puncak maka di dapatkan hambatan samping sebagai berikut :

Tabel 17 Hambatan Samping Segmen 3

No	Parameter	Tabel	Nilai (saat jam puncak)	Nilai (volume rata rata)
$D_j = Q / C$				
1	Volume Lalu Lintas, Q (skr/jam)	Tabel 4.4	743,7	429,06
2	Kapasitas Aktual, C (skr/jam)	Tabel 4.13	2269,5	2269,5
Derajat Kejenuhan, DJ (skr/jam)			0,31	0,18

No	Arah	Hambatan Samping				Σ Total
		Kendaraan Keluar Masuk	Kendaraan Berhenti Sisi Jalan	Pejalan Kai	Kendaraan Lambat (Kendaraan tak bermotor)	
	Pembobotan	EEV = 0,7	PDV = 1	PED = 0,5	SMV = 0,4	
1	Utara - Selatan	13,0	60,0	146,3	0,8	220,1
2	Selatan -Utara	12,0	62,0	101,5	0,2	175,7
Total 2 arah		25,0	122,0	247,8	1,0	395,8

Dari hasil survey lalu lintas yang telah dilakukan, diperoleh data komposisi jenis kendaraan yang melintas dapat dilihat pada gambar di bawah ini .



Gambar 15 Komposisi Jenis Kendaraan

Tabel 19 Kapasitas Segmen 2

No	Parameter	Tabel	Kondisi	Nilai
$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$				
1	Kecepatan Arus Bebas dasar, $V_{BD}$	Tabel 2.6	2/2 T	42
2	Faktor Penyesuaian kecepatan untuk lebar Jalan, $V_{BL}$	Tabel 2.7	7 m	0
3	Faktor penyesuaian untuk HS,	Tabel 2.8	Sedang , jarak kereb	0,93

		$FV_{BHS}$	1,5m	
4	Faktor Penyesuaian uk. Kota, $FV_{BUK}$	Tabel 2.12	< 1 Juta	0,9
Kecepatan Arus Bebas (Km / Jam)				35,2

Tabel 18 Kecepatan Arus Bebas Segmen 2

No	Parameter	Tabel	Kondisi	Nilai
$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$				
1	Kapasitas Dasar, $C_0$ (smp/jam)	Tabel 1 2.2	2/2 T	2900
2	Faktor Koreksi Lebar Jalan, $FC_{LJ}$	Tabel 1 2.3	7 m	1
3	Faktor Koreksi Pembagian Arah, $FC_{PA}$	Tabel 1 2.4	50 - 50	1
4	Faktor Koreksi Gangguan Samping, $FC_{HS}$	Tabel 1 2.6	Sedang, jarak kereb 1,5 m	0,91
5	Faktor Koreksi uk. Kota, $FC_{UK}$	Tabel 1 2.7	< 1 Juta	0,86
Kapasitas Aktual, C (skr/jam)				2269,50

Tabel 20 Derajat Kejenuhan

#### 4. Kesimpulan

Hasil secara keseluruhan untuk kondisi saat ini di ruas Ruas Jalan Kusuma Bangsa masih berkinerja baik, dan arus lalu lintas masih stabil mengingat nilai Dj masih memenuhi persyaratan yaitu  $DJ \leq 0,85$  (PKJI 2014). Namun Penutupan jalan Dr Soetomo pada saat sore hingga malam menyebabkan kenaikan derajat kejenuhan , yang semula berada di angka 0,08 pada tahun 2019 hingga saat ini menjadi 0,31 hal itu berpengaruh terhadap waktu tempuh kendaraan yang semula 43,75 km/jam menjadi 32 km/jam. Melihat hal tersebut maka perlu adanya relokasi pedagang kaki lima ke tempat yang lebih strategis dan tidak mengganggu aktivitas transportasi.

## Daftar Pustaka

- Anisari, R., 2017. Analisa Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan Berdasarkan Survei Lalu Lintas Harian Rata-Rata di Kabupaten Paser Kalimantan Timur, *Jurnal Gradasi Teknik Sipil*, 1(2), 62-69.
- Bina Marga, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- BPS, 2016. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2012-2016, BPS D.I. Yogyakarta, Yogyakarta.
- Kermite, A.B., Timboeleng, J.A., dan Kaseke, O.H., 2015. Analisa Kerja Ruas Jalan S. Tubun. *Jurnal Sipil Statik*, 3(10), 709-717.
- Lalenoh, R.H., Sendow, T.K., dan Jansen, F., 2015. Analisa Kapasitas Ruas Jalan Sam Ratulangi dengan Metode MKJI 1997 dan PKJI 2014, *Jurnal Sipil Statik*, 3(11), 737-746.
- Morlock, E.K., 1998. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta.
- Novalia, C., Sulistiyorni, R., dan Putra, S., 2016. Analisa dan Solusi Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus Jalan Imam Bonjol-Jalan Sisingamangaraja), *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Desain*, 4(1), 153-162.
- Palin, A., Rumayar, A.L.E., dan Elisabeth, L., 2013. Analisis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan pada Ruas Jalan Wolter Monginsidi Kota Manado, *Jurnal Sipil Statik*, 1(9), 623-629.
- Rahmanda, L.B., Widianty, D., dan Mahendra, M., 2014. Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Akibat Aktivitas Samping Jalan disekitar Pasar (Studi Kasus Ruas Jalan Bung Karno Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah), *Spektrum Sipil*, 1(2), 121-132.
- Salmani, M., 2013. Kinerja Ruas Jalan Slamet Riyadi Samarinda, *Jurnal Inersia*, 5(1), 9-15.
- Samponu, I.T.P., Sendow, T.K., dan Manoppo, M., 2015. Analisis Kinerja Ruas Jalan Manado Bypass Tahap I di Kota Manado, *Jurnal Sipil Statik*, 3(6) 413-421.
- Titirlolobi, A.I., Elisabeth, L., dan Timboeleng, J.A., 2015. Analisis Kinerja Ruas Jalan Hasanuddin Kota Manado, *Jurnal Sipil Statik*, 4(7), 423-431.