

ANALISA PROPORSI SEPEDA MOTOR TERHADAP KECEPATAN DAN DERAJAT KEJENUHAN JALAN PERINTIS KEMERDEKAAN , TELUK KUANTAN, RIAU

Gusmulyani¹⁾

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan, Riau
e-mail: gusmulyani@uniks.ac.id

Abstrak

Sepeda motor merupakan salah satu moda transportasi yang jumlahnya meningkat dari waktu ke waktu sehingga mempengaruhi komposisi lalu lintas dan menyebabkan kesemrawutan terutama pada jam-jam sibuk. Penelitian proporsi sepeda motor terhadap kecepatan dan kinerja jalan tanpa median ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh perubahan proporsi sepeda motor terhadap kecepatan kendaraan dan kinerja jalan pada jalan tanpa median. Penelitian dilakukan di jalan Perintis Kemerdekaan Teluk Kuantan. Data primer yang digunakan data kondisi geometrik eksisting, volume lalu lintas, jumlah sepeda motor dan waktu tempuh kendaraan ringan di kumpulkan dengan cara survey. Data diolah untuk mengetahui proporsi sepeda motor, kecepatan kendaraan ringan dan derajat kejenuhan jalan dengan menggunakan metode MKJI 1997. Dari hasil analisa didapatkan pada saat proporsi sepeda motor terendah 14,32% pada hari Senin jam 15.00-16.00 wib kecepatan kendaraan ringan/penumpang sebesar 56,43 km/jam dan pada saat proporsi sepeda motor tertinggi 70,54% pada hari Minggu kecepatan kendaraan penumpang/pribadi 40,27 km/jam dan pada saat proporsi 50% kecepatan 46,1 km/jam. Kinerja jalan Perintis Kemerdekaan masih stabil ($DS = 0,1$) walaupun proporsi tertinggi sepeda motor mencapai 70,54%, dimana dari derajat kejenuhan untuk hari Senin $DS = 0,03$, hari Rabu $DS = 0,09$ dan hari Minggu $DS = 0,04$

Kata Kunci : Proporsi sepeda motor, kecepatan, derajat kejenuhan, MKJI

1. PENDAHULUAN.

1.1 Latar Belakang

Salah satu moda transportasi yang banyak dipergunakan adalah kendaraan roda dua (sepeda motor), yang sering kali mengakibatkan kesemrawutan lalu lintas. Hal tersebut sering terjadi pada jam-jam sibuk, seperti pada pagi hari dan sore hari, karena pada jam tersebut masyarakat sering menggunakan ruas jalan raya untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

Jumlah kendaraan bermotor roda dua dan roda empat di Teluk Kuantan terus bertambah, dan dari jumlah tersebut lebih dari setengahnya adalah kendaraan roda dua. Di dalam MKJI 1997 sendiri sepeda motor mempunyai angka ekuivalen 0,5 yang berarti mempunyai pengaruh hanya setengah dari kendaraan ringan. Meningkatnya jumlah sepeda motor sangat penting untuk dipelajari karena bercampurnya lalu lintas antara kendaraan roda empat dan roda dua yang di satu ruas jalan. Sebab itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisa proporsi sepeda motor terhadap kecepatan dan kinerja jalan, tidak seimbang akan memberikan pengaruh terhadap kinerja ruas jalan tersebut.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kecepatan dan derajat kejenuhan arus lalu lintas campuran pada jalan Perintis Kemerdekaan, Teluk Kuantan.

1.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga(1997), arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik tertentu persatuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan perjam atau smp/jam. Semua nilai arus lalu lintas diubah menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP) dengan menggunakan Ekivalen Mobil Penumpang (EMP) yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan jalan luar kota dikategorikan menjadi enam (6) jenis yaitu :

1. Kendaraan ringan (LV)
2. Kendaraan berat menengah (MHV)
3. Kendaraan berat/ truk besar (LT)
4. Bis besar (LB)
5. Sepeda motor (MC)
6. Kendaraan Tidak Bermotor (UM)

1.4 Volume Lalu Lintas

Volume adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu dalam suatu ruas jalan tertentu dalam satu satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam satuan kend/jam. Volume merupakan sebuah peubah (variabel) yang paling penting pada teknik lalu lintas dan pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan persatuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mendapatkan volume dalam smp, maka diperlukan faktor konversi dari berbagai macam kendaraan menjadi mobil penumpang, yaitu faktor ekivalensi mobil penumpang atau emp (ekivalensi mobil penumpang).

**Tabel 1. Mobil Penumpang (emp)
Jalan Dua Lajur Dua Arah Tak Terbagi (2/2UD)**

Tipe alinyemen	Arus total (kend ./jam)	Emp					
		MHV	LB	LT	MC		
					Lebar jalur lalu-lintas (m)		
					<6m	6 – 8m	>8m
Datar	0	1,2	1,2	1,8	0,8	0,6	0,4
	800	1,8	1,8	2,7	1,2	0,9	0,6
	1350	1,5	1,6	2,5	0,9	0,7	0,5
	1900	1,3	1,5	2,5	0,6	0,5	0,4
Bukit	0	1,8	1,6	5,2	0,7	0,5	0,3
	650	2,4	2,5	5,0	1,0	0,8	0,5
	1100	2,0	2,0	4,0	0,8	0,6	0,4
	1600	1,7	1,7	3,2	0,5	0,4	0,3
Gunung	0	3,5	2,5	6,0	0,6	0,4	0,2
	450	3,0	3,2	5,5	0,9	0,7	0,4
	900	2,5	2,5	5,0	0,7	0,5	0,3
	1350	1,9	2,2	4,0	0,5	0,4	0,3

Sumber : MKJI, 1997

1.5 Kecepatan

Kecepatan adalah jarak yang dapat ditempuh dalam satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam satuan km/jam. Dalam perhitungan, jenis kendaraan yang dihitung adalah kendaraan ringan (LV) yang mewakili jenis kendaraan lain (MKJI, 1997).

Rumus kecepatan sebagai berikut

$$V = \frac{d}{t} \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

Dimana : V = kecepatan (km/jam, m/det)
d = jarak tempuh (km, m)
t = waktu tempuh (jam, detik)

1.6 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{RC} \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Dimana :

Fv = Kecepatan arus bebas (km/jam)
Fvo = Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)
FVw = Penyesuaian lebar jalur lalu lintas jalan (km/jam)
FF sf = Faktor penyesuaian hambatan samping
FFV_{RC} = Faktor penyesuaian kecepatan akibat kelas fungsional jalan

Nilai kecepatan arus bebas dan faktor penyesuaian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Faktor kecepatan arus bebas dasar

Tipe jalan/tipe alinyemen/(kelas jarak pandang)	Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)				
	Kendaraan ringan LV	Kendaraan berat menengah MHV	Bus besar LV	Truk Besar LT	Sepeda Motor MC
Enam – lajur Terbagi					
Datar	83	67	86	64	64
Bukit	71	56	68	52	58
Gunung	62	45	55	40	55
Empat – lajur Terbagi					
Datar	78	65	81	62	64
Bukit	68	55	66	51	58
Gunung	60	44	53	39	55
Empat – lajur Tak Terbagi					
Datar	74	63	78	60	60
Bukit	66	54	65	50	56
Gunung	58	43	52	39	53

Dua – lajur Tak Terbagi					
Datar SDC : A	68	60	73	58	55
Datar SDC : B	65	57	69	55	54
Datar SDC : C	61	54	63	52	53
Bukit	61	52	62	49	53
Gunung	55	42	50	38	51

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 3. Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas (FV_w)

Tipe jalan	Lebar efektif jalur lalu lintas (W_{e0})	FVw (km/jam ⁰)		
		Datar	Bukit	Gunung
Empat lajur dan enam lajur terbagi	Per lajur			
	3,00			-2
	3,25			-1
	3,50			0
Empat lajur terbagi	3,75			2
	Per lajur			
	3,00	-3	-2	-1
	3,25	-1	-1	-1
Dua lajur terbagi	3,50	0	0	0
	3,75	2	2	2
	Total			
	5	-11	-9	-7
Dua lajur terbagi	6	-3	-2	-1
	7	0	0	0
	8	1	1	0
	9	2	2	1
	10	3	3	2
	11	3	3	2

Sumber MKJI 1997

Tabel 4. Faktor Penyesuaian kecepatan arus bebas akibat hambatan samping

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan Lebar bahu efektif W_s (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat lajur terbagi	Sangat rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,98	0,98	0,98	0,99
	Sedang	0,95	0,95	0,96	0,98
	Tinggi	0,91	0,92	0,93	0,97
	Sangat Tinggi	0,86	0,87	0,89	0,96

Empat lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,96	0,97	0,97	0,98
	Sedang	0,92	0,94	0,95	0,97
	Tinggi	0,88	0,89	0,90	0,96
	Sangat Tinggi	0,81	0,83	0,85	0,95
Dua Lajur tak terbagi 2/2 UD	Sangat rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,96	0,97	0,97	0,98
	Sedang	0,91	0,92	0,93	0,97
	Tinggi	0,85	0,87	0,88	0,95
	Sangat Tinggi	0,76	0,79	0,82	0,93

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 5. Faktor penyesuaian Kelas Fungsional Jalan dan Guna lahan (FFV_{RC})

Tipe jalan	Faktor penyesuaian FFV _{RC}				
	Pengembangan Samping jalan (%)				
	0	25	50	75	100
Empat lajur terbagi Arteri Kolektor Lokal	1,00	0,99	0,98	0,96	0,95
	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94
	0,98	0,97	0,96	0,94	0,93
Empat- lajur tak terbagi Arteri Kolektor Lokal	1,00	0,99	0,97	0,96	0,945
	0,97	0,96	0,94	0,93	0,915
	0,95	0,94	0,92	0,91	0,895
Dua Lajur tak terbagi Arteri Kolektor Lokal	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94
	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88
	0,90	0,88	0,87	0,86	0,84

Sumber : MKJI, 1997

1.7 Kapasitas (C)

Kapasitas jalan adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat melewati suatu jalan pada jalur jalan selama 1 jam dengan kondisi serta arus lalu lintas tertentu.

Rumus Kapasitas: $C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf}$persamaan (3)

dimana :

C = Kapasitas

C₀ = kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = faktor penyesuaian pemisahan arah

FC_{sf} = faktor penyesuaian hambatan samping

Nilai kapasitas dasar dan faktor penyesuaian dapat dilihat pada tabel

Tabel 6. Faktor Kapasitas Dasar

Tipe jalan/tipe alinyemen	Kapasitas dasar Total kedua arah smp/jam
Dua lajur tak terbagi	
- Datar	3100
- Bukit	3000
- Gunung	2900

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 7. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas

Tipe jalan	Lebar Efektif Jalur Lalulintas (WC) (m)	FCW
Empat lajur Terbagi Enam lajur terbagi	Per lajur 3,0	0,91
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,03
Empat lajur tak terbagi	Per lajur 3,0	0,91
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,03
Dua lajur tak terbagi	Total kedua arah	
	5	0,69
	6	0,91
	7	1,00
	8	1,08
	9	1,15
	10	1,21
	11	1,27

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 8. Faktor Penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah

Pemisahan Arah SP % - %		50 – 50	55 - 45	60 – 40	65 – 35	70 – 30
FC _{SP}	Dua lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat lajur 4/2	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 9. Faktor Penyesuaian hambatan samping

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FC _{SF})			
		Lebar Bahu Efektif W _s			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,99	1,00	1,01	1,03
	L	0,96	0,97	0,99	1,01
	M	0,93	0,95	0,96	0,99
	H	0,90	0,92	0,95	0,97
	VH	0,88	0,90	0,93	0,96
2/2 UD	VL	0,97	0,99	1,00	1,02
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,88	0,91	0,94	0,98
	H	0,84	0,87	0,91	0,95
	VH	0,80	0,83	0,88	0,93

Sumber : MKJI, 1997

1.8 DerajatKejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

$$DS = Q_{TOT}/C \dots\dots\dots \text{persamaan (4)}$$

dimana :

DS = Derajat kejenuhan

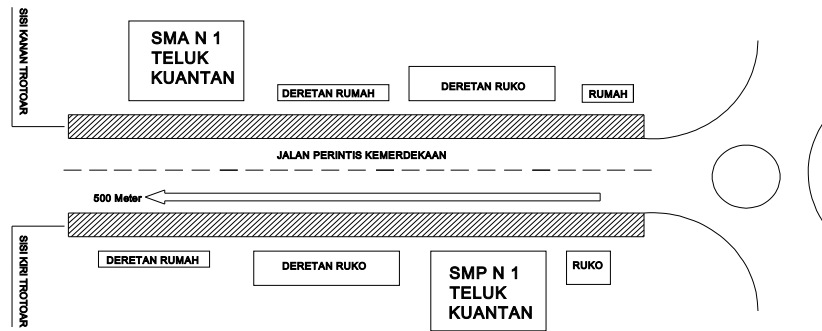
Q_{TOT} = Jumlah arus total yang melewati jalan (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

2.METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi yang diteliti adalah Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan, Simpang Tiga Teluk Kuantan, Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil penggal pengamatan ± 100 meter. Dengan panjang lokasi penelitian 300 meter dari Simpang Tiga Taluk Kuantan Sampai Batas Akhir Simpang Telkom.



Gambar 1. Sketsa Lokasi Penelitian

2.2 Metode Pengumpulan Data

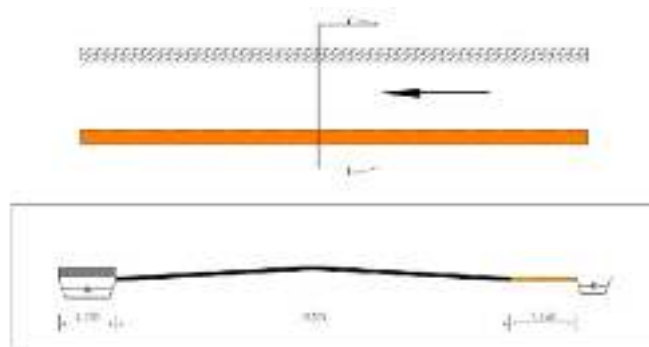
Data primer yang dikumpulkan terdiri dari kondisi geometrik jalan, jumlah kendaraan atau lalin atau LHR, peta topografi, waktu tempuh kendaraan. Sedangkan data sekunder terdiri dari jumlah penduduk, kelas jalan, kondisi lingkungan, hambatan samping.

Pengumpulan data primer yang berkaitan dengan kondisi existing jalan dilakukan melalui pengukuran langsung di lapangan dan data volume lalu lintas dilakukan melalui survey selama 3 hari. Data sekunder di dapatkan dari instansi terkait yaitu dinas PU Bina Marga dan BPS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data – data geometrik :

Jalan Perintis Kemerdekaan jalan nasional, jalan arteri kelas 1 dengan tipe perkerasan lentur, lebar jalan 11 meter, jalan 2 jalur 2 arah tanpa median.



Gambar 2. Geometrik Jalan

3.2 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas di survey selama 12 jam yaitu dari pagi pukul 06.00 WIB sampai dengan pukul 18.00 WIB.

Tabel 11. Data Lalu Lintas Hari Senin

NO	WAKTU	MC	Emp	HV	Emp	LV	Emp	Total
			0.5		1.3		1	
1	7:00-8:00	350	175	7	9.1	13	13	197.1
2	8:00-9:00	220	110	3	3.9	9	9	122.9
3	9:00-10:00	168	84	0	0	0	0	84
4	10:00-11:00	100	50	0	0	8	8	58
5	11:00-12:00	200	100	1	1.3	9	9	110.3
6	12:00-13:00	245	122.5	7	9.1	9	9	140.6
7	13:00-14:00	189	94.5	8	10.4	12	12	116.9
8	14:00-15:00	300	150	5	6.5	0	0	156.5
9	15:00-16:00	210	105	3	3.9	12	12	120.9
10	16:00-17:00	234	117	0	0	13	13	130
11	17:00-18:00	218	109	1	1.3	9	9	119.3

Sumber : Analisa lapangan

Tabel 12. Data Lalu Lintas Hari Rabu

NO	WAKTU	MC	Emp	HV	Emp	LV	Emp	Total
			0.5		1.3		1	
1	7:00-8:00	400	200	7	9.1	15	15	224.1
2	8:00-9:00	321	160.5	4	5.2	10	10	175.7
3	9:00-10:00	262	131	9	11.7	7	7	149.7
4	10:00-11:00	123	61.5	0	0	0	0	61.5
5	11:00-12:00	243	121.5	1	1.3	9	9	131.8
6	12:00-13:00	268	134	7	9.1	0	0	143.1
7	13:00-14:00	200	100	10	13	12	12	125
8	14:00-15:00	345	172.5	5	6.5	9	9	188
9	15:00-16:00	234	117	3	3.9	12	12	132.9
10	16:00-17:00	440	220	2	2.6	11	11	233.6
11	17:00-18:00	213	106.5	1	1.3	9	9	116.8

Sumber : Analisa lapangan

Tabel 13. Data Lalu Lintas Hari Minggu

NO	WAKTU	MC	Emp	HV	Emp	LV	Emp	Total
			0.5		1.3		1	
1	7:00-8:00	300	150	8	10.4	11	11	171.4
2	8:00-9:00	210	105	5	6.5	0	0	111.5
3	9:00-10:00	160	80	1	1.3	8	8	89.3
4	10:00-11:00	110	55	2	2.6	12	12	69.6
5	11:00-12:00	230	115	1	1.3	7	7	123.3
6	12:00-13:00	295	147.5	0	0	8	8	155.5
7	13:00-14:00	199	99.5	8	10.4	0	0	109.9

8	14:00-15:00	320	160	4	5.2	11	11	176.2
9	15:00-16:00	240	120	3	3.9	12	12	135.9
10	16:00-17:00	254	127	0	0	10	10	137

Pada hari senin hasil survey yang dilakukan didapat bahwa proporsi sepeda motor yang tertinggi terdapat pada jam 16:00-17:00 dengan persentase sebesar 94.17.

Tabel 14. Proporsi Sepeda Motor

MC	Emp	HV	Emp	LV	Emp	Volume	MC
	0.5		1.3		1		
400	200	7	9.1	15	15	224.1	89.24
321	160.5	4	5.2	10	10	175.7	91.34
262	131	9	11.7	7	7	149.7	87.50
123	61.5	0	0	0	0	61.5	100
243	121.5	1	1.3	9	9	131.8	92.18
268	134	7	9.1	0	0	143.1	93.64
200	100	10	13	12	12	125	80
345	172.5	5	6.5	9	9	188	91.75
234	117	3	3.9	12	12	132.9	88.03
440	220	2	2.6	11	11	233.6	94.17
213	106.5	1	1.3	9	9	116.8	91.18

Sumber : analisa lapangan

Kecepatan adalah jarak tempuh kendaraan dibagi waktu tempuh.

$$V = \frac{100 \text{ M}}{60 \text{ Detik}} = 1,66 \text{ m/detik}$$

3.3 Analisa Proporsi dan Karakteristik Lalulintas Hubungan Proporsi Dan Kecepatan Rata-Rata Kendaraan

Tabel 15. Kecepatan Pada Jalan Printis Kemerdekaan

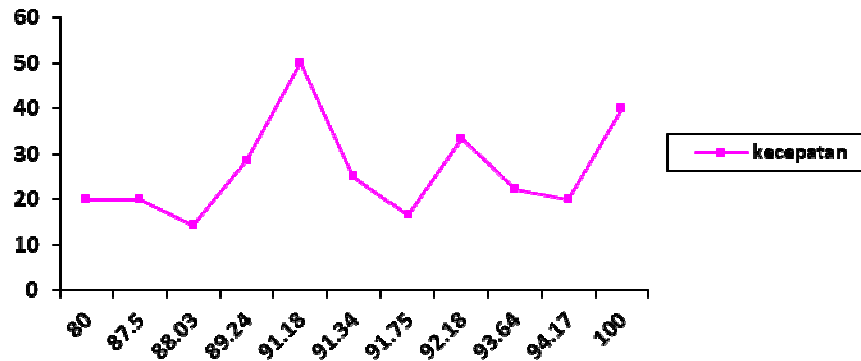
No kendaraan	Jarak (m)	w. tempuh (detik)	kecepatan (m/detik)
A	B	C	d=b/c
1	100	3.5	28.57
2	100	4	25
3	100	5	20
4	100	2.5	40
5	100	3	33.33
6	100	4.5	22.22
7	100	5	20
8	100	6	16.66
9	100	7	14.28
10	100	5	20

11	100	2	50
Total	1100	47.5	290.078
Rata-rata		$475/11=4.32$	$290.08/11=26.37$

Sumber : Analisa Lapangan

Dari tabel diatas cara mendapat kecepatan rata-rata yaitu dengan rumus jarak dibagi waktu tempuh, maka didapat kecepatan rata-rata adalah 26,27 menit/ detik dengan jarak peneliti 100 meter.

Grafik hubungan proporsi dengan kecepatan rata-rata kendaraan :



Gambar 3 : Grafik Hubungan Kecepatan dan Proporsi Lalu lintas

Dari tabel diatas penulis menyimpulkan kecepatan kendaraan 50 km/jam dengan proporsi sepeda motor 91.18 %. Dari grafik diatas dapat dilihat kecepatan meningkat.

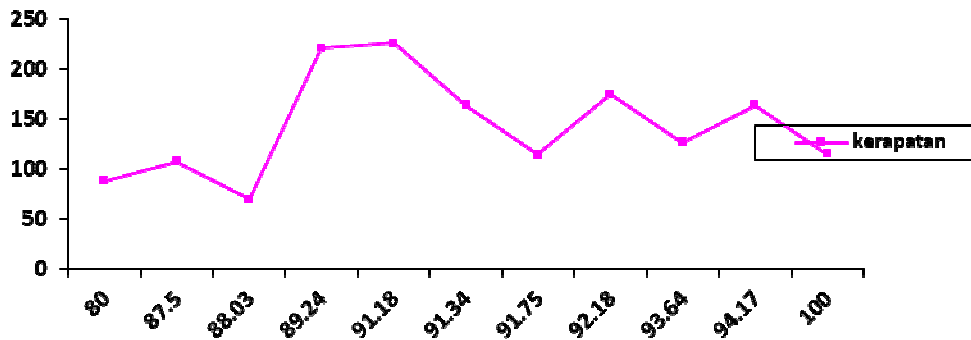
3.4 Hubungan Proporsi Dan Kerapatan Lalu Lintas

Tabel 16. Kerapatan Lalu Lintas

Kecepatan (km/jam)	Volume (kend/jam)	Kerapatan (kend/jam)
28.57	7.72	220.56
25	6.56	164
20	5.35	107
40	2.88	115.2
33.33	5.23	174.31
22.22	5.7	126.65
20	4.42	88.4
16.66	6.87	114.45
14.28	4.89	69.82
20	8.18	163.6
50	4.52	226

Sumber : Analisa Lapangan

Dari tabel diatas mencari kerapatan kendaraan yaitu dengan rumus kecepatan dibagi volume, maka didapat kerapatan tertinggi adalah 220,56 %



Gambar 4. Kerapatan kendaraan

Dari tabel diatas penulis menyimpulkan kerapatan lalu lintas 226 dengan sepeda motor 91.18 %. Dari grafik diatas dapat dilihat kerapatan meningkat.

3.5 Perhitungan Kapasitas

Kapasitas jalan berdasarkan MKJI 1997 untuk jalan Printis Kemerdekaan sebagai berikut :

$$C = 3100 \times 1,08 \times 1 \times 0,99 = 3314,52$$

$$C_o = 3100$$

$$F_{CW} = 1,08$$

$$F_{CSP} = 1,00$$

$$F_{CSF} = 0,99$$

$$C = C_o \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF}$$

3.6 Menghitung Derajat Kejenuhan (Ds)

$$DS = Q/C$$

Tabel 17. Derajat Kejenuhan Jalan

WAKTU	VOLUME LALU LINTAS (smp/jam)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
06.00 – 07.00	224.1	3315	14,7
07.01 – 08.00	175.7	3315	18,8
08.01 – 09.00	149.7	3315	22.1
09.01 – 10.00	61.5	3315	53,9
10.01 – 11.00	131.8	3315	25,1
11.01 – 12.00	143.1	3315	23,1
12.01 – 13.00	125	3315	26,5
13.01 – 14.00	188	3315	17.6
14.00 – 15.01	132.9	3315	24,9
15.01 – 16.00	233.6	3315	14,2
16.00 – 17.00	116.8	3315	28,4

17.01 – 18.00	224.1	3315	14,8
---------------	-------	------	------

Sumber: Analisis Lapangan

Derajat kejenuhan jalan tertinggi 53,9% atau 0,53 dan terendah 14,7% atau 0,14 yang berarti jalan masih stabil.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan dengan proporsi sepeda motor 91.18 % menurunkan kecepatan menjadi 50 km/jam.
2. Proporsi sepeda motor 91.18 % dan kerapatan lalu lintas 226 naik.
3. derajat kejenuhannya jalan Perintis Kemerdekaan paling tinggi sebesar 0,53 yang berarti masih stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Bang, Karl-L. .1995. *Highway Capacity Manuals For Asian Condition. Journal of the Eastn Asia Society for Transportation Studies*. Manila.
- Clarkson, Oglesby H and R. Gery Hicks, 1999, *Teknik Jalan Raya*, Jilid 1. Cetakan Keempat, Erlangga, Jakarta.
- Fajriati R , Kurniati T. 2017. *Studi Pengaruh Proporsi Sepeda Motor terhadap Variabel Lalu lintas*. 4 th ACE Conference. 9 November 2017, Padang, Sumatra Barat
- Hall L. Fred ,2000, *Traffic Stream Characteristics, Prentice – Hall*, Eaglewood Cliffs, NJ.
- Harinaldi . 2005. *Prinsip-prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*, Erlangga. Jakarta.
- Khisty C. Jotin. dan Lall B. Kent. 2003. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Erlangga, Jakarta.
- Kusnandar, Erwin. 2009. *Pengkinian Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997*. Jurnal Jalan dan Jembatan, Puslitbang Jalan dan Jembatan, Kementerian Bina Marga.
- Kusnandar Erwin.2010. *Pengaruh Proporsi Sepeda Motor Terhadap Kecepatan Arus Lalu Lintas*.
- Morlok K, Edward. 1984. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga. Jakarta.
- Munawar, A. 2014. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan* , Penerbit Beta Offset. Yogyakarta
- Sudarmawan A, Khoirina R, Kushardjoko W*, Wicaksono. 20017. *Penerapan Lajur Khusus Sepeda Motor pada Ruas Jalan Bridjen Sudiarto*. Semarang.
- Zukruf F, Frazila R.B, 2016. *Efektifitas Jalur Sepeda Motor pada Jalan Perkotaan Menggunakan Model Simulasi-Mikkro*, Jurnal Transportasi Vol. 10 No. 1 April 2010: 23-32