

KAJIAN PARKIR PADA BADAN JALAN RAYA (Studi Kasus di Jalan Jawa Kabupaten Jember)

Noor Salim^{^*})

ABSTRAK

Kota Jember sebagai kota pelajar yang memiliki tingkat kemacetan di wilayah pendidikan yang cukup berarti. Utamanya pada daerah sekitar kampus Universitas Jember dan Universitas Muhammadiyah Jember lebih tepatnya berada pada lokasi jalan Jawa jember. Salah satu penyebab terjadinya kemacetan diakibatkan oleh parkir. Sehingga hal itu menyebabkan rendahnya tingkat pelayanan jalan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa pola parkir kendaraan yang terjadi pada badan jalan existing, menganalisa pengaruh parkir terhadap kinerja jalan dengan meneliti karakteristik lalu lintas pada Jalan tersebut, mendesain beberapa tipe pola parkir alternatif, serta memilih tipe pola parkir alternatif pada badan jalan yang paling sedikit mempengaruhi kinerja jalan. Dari hasil perhitungan dan analisa dari penelitian ini yaitu pengaruh parkir kendaraan pada badan jalan Jawa existing terhadap rendahnya tingkat pelayanan jalan yaitu volume lalu lintas tertinggi pada saat jam puncak sebesar 945 smp/jam, dengan kecepatan arus bebas 29,7 km/jam, kapasitas jalannya sebesar 1397 smp/jam, kecepatan kendaraan ringan sebesar 23 km/jam. dan derajat kejenuhan sebesar 0,68, serta tingkat pelayanan jalan adalah D. Tipe pola parkir alternatif yang terbaik untuk direkomendasikan yaitu alternatif 3, yang polanya adalah pada kiri jalan digunakan parkir dengan pola sejajar untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 2,30 m, sedangkan pada kanan jalan tidak digunakan untuk parkir. Dalam perhitungan dan analisa pada tipe pola parkir alternatif ini dihasilkan volume lalu lintas tertinggi pada saat jam puncak, sebesar 945 smp/jam, dengan kecepatan arus bebas 41,4 km/jam, kapasitas jalannya sebesar 2422 smp/jam, kecepatan kendaraan ringan sebesar 36 km/jam. dan derajat kejenuhan sebesar 0,39, serta tingkat pelayanan jalan adalah C.

Kata Kunci : Parkir, Kinerja Jalan

PENDAHULUAN

Kota Jember sebagai kota pelajar yang memiliki tingkat kemacetan di wilayah pendidikan yang cukup berarti. Utamanya pada daerah sekitar kampus Universitas Jember dan Universitas Muhammadiyah Jember lebih tepatnya berada pada lokasi jalan Jawa jember. Salah satu penyebab terjadinya kemacetan diakibatkan oleh parkir. Sehingga hal itu menyebabkan rendahnya tingkat pelayanan jalan tersebut.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka dalam studi ini diperhitungkan dan dianalisa hal yang berkenaan dengan parkir di badan jalan yang dilakukan di jalan Jawa kabupaten Jember.

Parkir Pada Badan Jalan

Parkir pada badan jalan menjadikan ruang jalan untuk jalan kendaraan menjadi berkurang. Sehingga kepadatan meningkat dan menurunkan kecepatan dan arus lalu lintas. dan utamanya menyebabkan buruknya tingkat pelayanan jalan

Volume Lalu lintas

Volume lalu lintas merujuk pada Peraturan Menhub : KM 14 TAHUN 2006.

Satuan Mobil Penumpang (SMP)

Tabel berikut memperlihatkan Satuan mobil penumpang dari berbagai jenis kendaraan yang diperkenankan.

Tabel.1 Koefisien Satuan Mobil Penumpang

Jenis kendaraan	Koefisien
Kendaraan ringan (LV)	1
Sepeda Motor (MC)	0.25
Kendaraan berat (HV)	1.2

Kecepatan

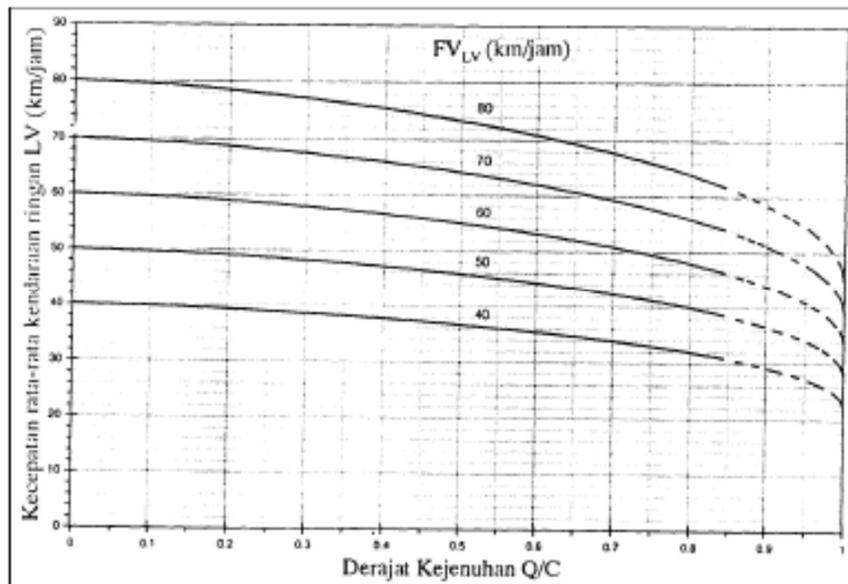
Dirumuskan sebagai $V = L/TT$

dimana:

V = Kecepatan rata-rata ruang LV (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen (jam)



Gambar 1 Kecepatan sebagai fungsi dari DS untuk jalan 2/2 UD

Kecepatan Arus Bebas

Dirumuskan sebagai $FV = (Fvo + FVw) \times FFVSF \times FFVCS$ dimana:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)

FVO = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati (km/jam)

FVW = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)

FFVSF = Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu atau jarak kereb penghalang

FFVCS = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota.

Kapasitas Jalan

Dirumuskan sebagai $C = C_O \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{CS}$ dimana

C = Kapasitas (smp/jam)

CO = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan

FCSP = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb

FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

Derajat Kejenuhan

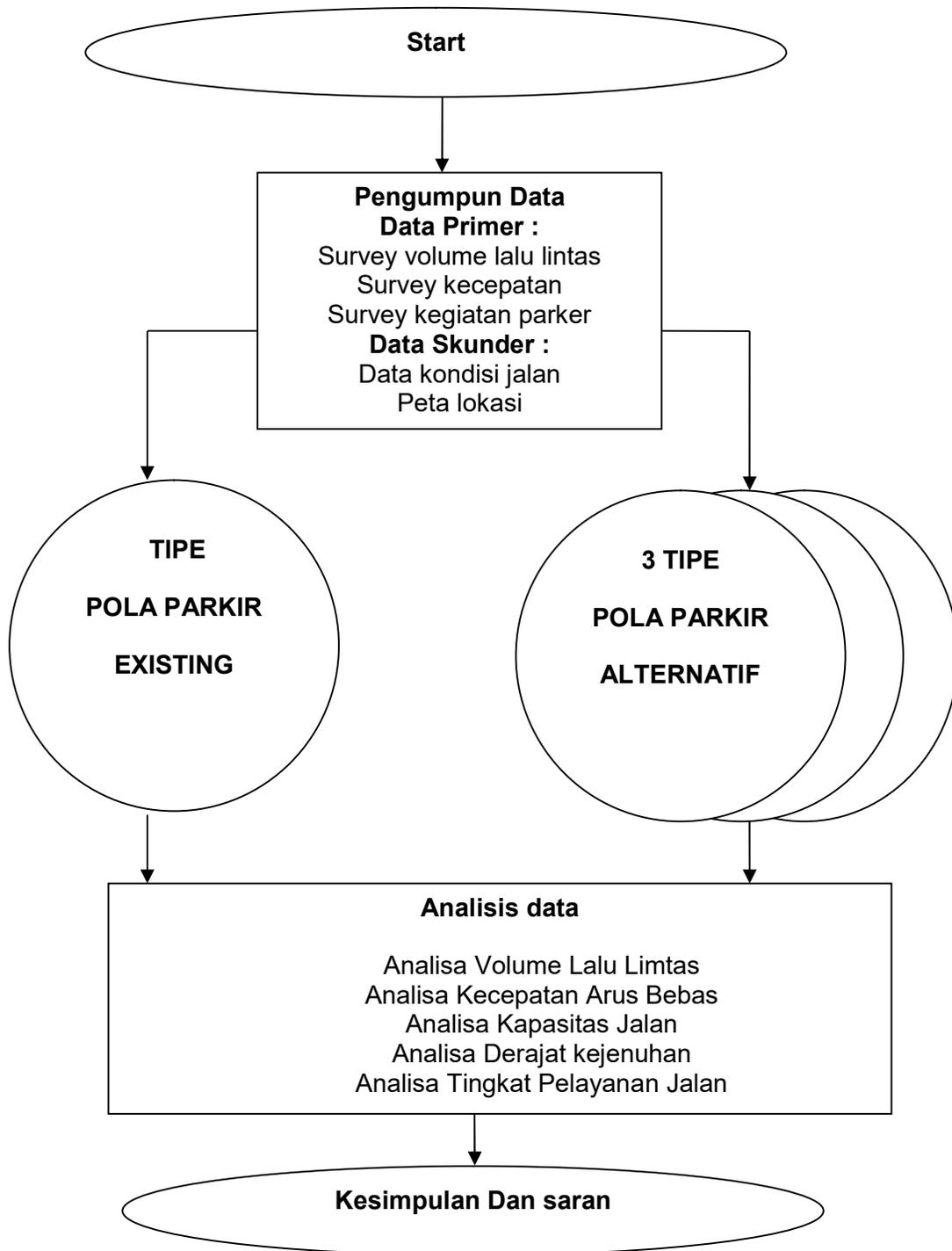
Dirumuskan sebagai $DS=Q/C$

Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan disajikan pada tabel 2 berikut:ini.

Tabel 2. Tingkat pelayanan untuk Jalan Kolektor Sekunder

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Operasi Terkait
A	<ul style="list-style-type: none"> • . Arus bebas • . Kecepatan perjalanan rata-rata ≥ 80 Km/jam • . V/C Ratio $\leq 0,6$ • . Load factor pada simpang = 0
B	<ul style="list-style-type: none"> • . Arus stabil • . Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d ≥ 40 Km/jam • . V/C Ratio $\leq 0,7$ • . Load factor $\leq 0,1$
C	<ul style="list-style-type: none"> • . Arus stabil • . Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d ≥ 30 Km/jam • . V/C Ratio $\leq 0,8$ • . Load factor $\leq 0,3$
D	<ul style="list-style-type: none"> • . Mendekati arus tidak stabil • . Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d ≥ 25 Km/jam • . V/C Ratio $\leq 0,9$ • . Load factor $\leq 0,7$
E	<ul style="list-style-type: none"> • . Arus tidak stabil, terhambat, dengan tundaan yang tidak dapat ditolerir • . Kecepatan perjalanan rata-rata sekitar 25 Km/jam • . Volume dengan kapasitas • . Load factor pada simpang ≤ 1
F	<ul style="list-style-type: none"> • . Arus tertahan, macet • . Kecepatan perjalanan rata-rata ≤ 15 Km/jam • . V/C Ratio permintaan melebihi 1 • . Simpang jenuh

METODOLOGI PENELITIAN**Alur Kegiatan Penelitian**

Gambar 2 . Diagram Alur Penelitian

Lokasi Penelitian

Lokasinya terletak di Jawa Kabupaten Jember.

Waktu Penelitian

Durasinya adalah 12 Minggu

Data Yang diperlukan

Data yang diperlukan adalah

- volume
- kecepatan kendaraan

Pengambilan Data.

- **Data Primer** : Survey volume lalu lintas, Survey kecepatan, Survey kegiatan parker
- **Data Skunder** : Data kondisi jalan dan Peta lokasi

Perhitungan dan Analisa Data

Sebelum Perhitungan dan Analisa data dilakukan analisa tipe pola parkir existing dan membuat 3 tipe pola parkir alternatif. Dan setelah itu dilakukan perhitungan dan analisa antara lain;:

- Menghitung volume lalu lintas jam puncak

Untuk menghitung volume lalu lintas (smp/jam), dengan menggunakan rumus :

- 1) Mobil penumpang = volume mobil penumpang x 1
- 2) Motor = volume motor x 0,25
- 3) Kendaraan berat = volume kendaraan berat x 1,2

- Menghitung kecepatan rata-rata kendaraan bermotor

Untuk menghitung kecepatan tempuh kendaraan, dengan menggunakan rumus :

$$V = L/TT$$

Kecepatan arus bebas kendaraan dikalkulasi memakai formula :

$$FV = (F_{vo} + F_{vw}) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

- Menghitung kapasitas jalan

Kapasitas jalan dikalkulasi memakai formula :

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{CS}$$

- Menghitung derajat kejenuhan

Untuk menghitung derajat kejenuhan, dengan menggunakan rumus :

$$DS = Q/C$$

- Menalisa Tingkat Pelayanan Jalan
- memilih hasil perhitungan dan analisa dari tipe pola parkir alternatif yang paling tepat.

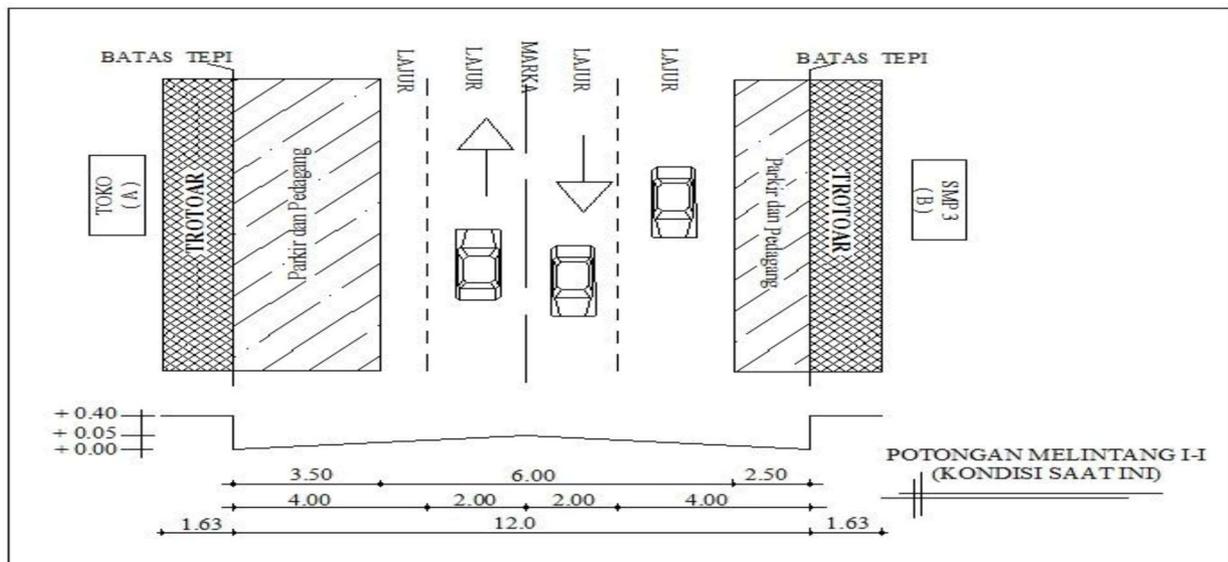
HASIL DAN PEMBAHASAN

Geometrik jalan Lokasi Studi

Lokasi studi terletak di Jalan Jawa yang mana jalan tersebut merupakan salah satu ruas jalan dalam Kabupaten Jember, yang termasuk jalan kolektor dan dalam klas jalan III C. Jalan ini memiliki panjang ± 12 km, untuk segmen SMP 3 dan SMA 2 memiliki lebar jalan ± 12 m, segmen Jawa 4 dengan lebar jalan $\pm 7,3$ m, dan segmen DISPENDA dengan lebar jalan ± 10 m. Jalur ini merupakan 2 lajur 2 arah dan tak terbagi, dan terdapat trotoar di kedua sisi jalan.

Data ukuran potongan melintang kondisi existing

Data yang ada kemudian dilakukan analisa untuk memberi gambaran secara riil situasi dari efek keberadaan parkir yang terjadi. Untuk data gambaran diambil satu contoh yaitu pada segmen SMP 3 pada saat jam puncak :



Gambar 3 Potongan Jalan Segmen I (Kondisi Saat Ini)

Tabel 3 Data ukuran potongan melintang kondisi existing

Segmen	Lebar Jalan (m)			Lebar Trotoar (m)		Lebar Parkir (m)		Lebar Efektif Jalan (m)
	Sisi A	Sisi B	Total	Sisi A	Sisi B	Sisi A	Sisi B+PKL	
SMP 3	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	3,50	2,50	6,00
SMA 2	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	3,50	2,50	6,00
JAWA 4	4,50	4,00	8,50	1,55	1,55	2,50	2,00	4,00
DISPENDA	6,25	6,25	12,50	2,50	2,50	2,50	2,50	7,50

Karakteristik Lalu Lintas (Existing)

Tabel 4 berikut ini merupakan hasil kalkulasi dan analisa karakteristik lalu lintas yang didapatkan hasil survey di lapangan.

Tabel 4. Hasil analisa dari beberapa karakteristik pada pola parkir existing

Karakteristik	SMP 3	SMA 2	JAWA 4	DISPENDA
Lebar Efektif Jalan (m)	6,00	6,00	6,00	6,00
Volume Lalu lintas (smp/jam)	855	896	945	697
Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	35,7	32	29,7	47
Kapasitas Jalan (smp/jam)	2170	1968	1397	3306
Derajat Kejenuhan	0,39	0,46	0,68	0,21
Kecepatan Kendaraan Ringan (km/jam)	30	27	23	44
Tingkat pelayanan Jalan	D	D	D	C

Sumber : Hasil Perhitungan

Pola Parkir Alternatif

Tipe Pola Parkir Alternatif

Dalam menentukan pola parkir yang cocok untuk situasi lalu-lintas di jalan Jawa, maka dicoba beberapa tipe pola parkir untuk dianalisa. Disamping tipe pola parkir tersebut juga sekaligus mengatur pedagang kaki lima yang ada, sehingga diharapkan tingkat pelayanan jalan meningkat. Beberapa tipe pola alternatif tersebut yaitu alternatif 1 : merubah lebar Parkir Sisi A (parkir sejajar jalan) sisi B tetap, alternatif 2 : meniadakan Parkir Sisi B dengan sisi A tetap, alternatif 3 : merubah lebar Parkir Sisi A (parkir sejajar jalan) dan meniadakan Parkir Sisi B

Dari beberapa tipe pola alternatif tersebut diperoleh lebar efektif jalan yang berubah, yang disajikan secara lengkap pada tabel 5, 6 dan 7. berikut ini.

Tabel 5 Data ukuran potongan melintang beberapa tipe pola parkir alternatif 1

alternatif 1 : merubah lebar Parkir Sisi A (parkir sejajar jalan) sisi B tetap								
Segmen	Lebar Jalan (m)			Lebar Trotoar (m)		Lebar Parkir (m)		Lebar Efektif Jalan (m)
	Sisi A	Sisi B	Total	Sisi A	Sisi B	Sisi A	Sisi B+PKL	
SMP 3	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	2,30	2,50	7,20
SMA 2	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	2,30	2,50	7,20
JAWA 4	4,50	4,00	8,50	1,55	1,55	2,30	2,00	4,20
DISPENDA	6,25	6,25	12,50	2,50	2,50	2,30	2,50	7,70

Tabel 6 Data ukuran potongan melintang beberapa tipe pola parkir alternatif 2

alternatif 2 : meniadakan Parkir Sisi B dengan sisi A tetap								
Segmen	Lebar Jalan (m)			Lebar Trotoar (m)		Lebar Parkir (m)		Lebar Efektif Jalan (m)
	Sisi A	Sisi B	Total	Sisi A	Sisi B	Sisi A	Sisi B+PKL	
SMP 3	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	3,50	-	8,50
SMA 2	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	3,50	-	8,50
JAWA 4	4,50	4,00	8,50	1,55	1,55	2,50	-	6,00
DISPENDA	6,25	6,25	12,50	2,50	2,50	2,50	-	10,00

Tabel 7 Data ukuran potongan melintang beberapa tipe pola parkir alternatif 3

alternatif 3 : merubah lebar Parkir Sisi A (parkir sejajar jalan) dan meniadakan Parkir Sisi B								
Segmen	Lebar Jalan (m)			Lebar Trotoar (m)		Lebar Parkir (m)		Lebar Efektif Jalan (m)
	Sisi A	Sisi B	Total	Sisi A	Sisi B	Sisi A	Sisi B+PKL	
SMP 3	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	2,30	-	9,70
SMA 2	6,00	6,00	12,00	1,63	1,63	2,30	-	9,70
JAWA 4	4,50	4,00	8,50	1,55	1,55	2,30	-	6,20
DISPENDA	6,25	6,25	12,50	2,50	2,50	2,30	-	10,20

Analisa pada Setiap Tipe Pola Parkir Alternatif

Dalam menentukan pola parkir yang sesuai, maka diadakan analisa terhadap beberapa karakteristik yang akan menunjukkan besaran nilai yang menunjukkan adanya perubahan dari pola sebelumnya. Dari hasil perhitungan dan pembahasan tersebut seperti yang dilakukan pada parkir existing didapatkan rangkuman yang dipresentasikan dalam tabel 8 , 9 dan 10 sebagai berikut ini.

Tabel 8 Hasil analisa dari beberapa karakteristik pada tipe pola parkir alternatif 1

alternatif 1 : merubah lebar Parkir Sisi A (parkir sejajar jalan) sisi B tetap				
Karakteristik	SMP 3	SMA 2	JAWA 4	DISPENDA
Lebar Efektif Jalan (m)	7,20	7,20	4,20	7,70
Volume Lalu lintas (smp/jam)	855	896	945	697
Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	40,9	40,9	32	48
Kapasitas Jalan (smp/jam)	2610	2610	1462	3340
Derajat Kejenuhan	0,33	0,34	0,65	0,21

Kecepatan Kendaraan Ringan (km/jam)	35	35	25	45
Tingkat pelayanan Jalan	D	D	D	C

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 9 Hasil analisa dari beberapa karakteristik pada tipe pola parkir alternatif 2 alternatif 2 : meniadakan Parkir Sisi B dengan sisi A tetap

Karakteristik	SMP 3	SMA 2	JAWA 4	DISPENDA
Lebar Efektif Jalan (m)	8,50	8,50	6,00	10,00
Volume Lalu lintas (smp/jam)	855	896	945	697
Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	44,6	44,6	40,2	50
Kapasitas Jalan (smp/jam)	3263	3263	2271	3741
Derajat Kejenuhan	0,26	0,27	0,42	0,19
Kecepatan Kendaraan Ringan (km/jam)	40	39	33	46
Tingkat pelayanan Jalan	D	D	D	C

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 10 Hasil analisa dari beberapa karakteristik pada tipe pola parkir alternatif 3 alternatif 3 : merubah lebar Parkir Sisi A (parkir sejajar jalan) dan meniadakan Parkir Sisi B

Karakteristik	SMP 3	SMA 2	JAWA 4	DISPENDA
Lebar Efektif Jalan (m)	9,70	9,70	6,20	10,20
Volume Lalu lintas (smp/jam)	855	896	945	697
Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	49,0	49,0	41,4	50,5
Kapasitas Jalan (smp/jam)	3479	3479	2422	3778
Derajat Kejenuhan	0,25	0,26	0,39	0,18
Kecepatan Kendaraan Ringan (km/jam)	45	45	36	47
Tingkat pelayanan Jalan	C	C	C	C

Sumber : Hasil Perhitungan

Pembahasan untuk Pemilihan Tipe Pola Parkir

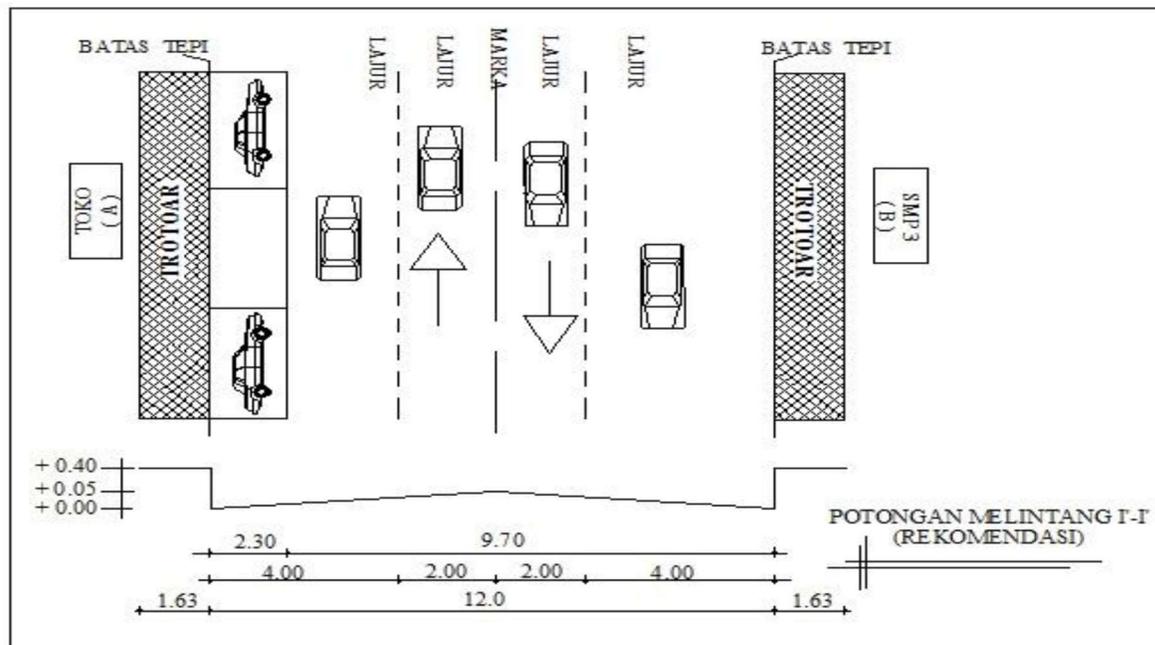
Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa terhadap tipe pola alternatif maka didapatkan hasil yang signifikan dari ketiga alternatif tersebut. Dengan menggunakan data volume puncak yang ada sekarang didapatkan nilai dari kecepatan arus bebas yaitu masing-masing yaitu 32 km/jam untuk alternatif 1, 40,2 km/jam untuk alternatif 2, dan 41,4 km/jam untuk alternatif 3. Hal itu menunjukkan bahwa kecepatan paling besar terdapat pada alternatif 3 yang dapat diartikan bahwa alternatif tersebut lebih leluasa dalam berkendara.pada jalan tersebut

Kapasitas jalannya pada tipe pola parkir alternatif yaitu masing-masing yaitu 1462 smp/jam untuk alternatif 1, 2271 smp/jam untuk alternatif 2, dan 2422 smp/jam untuk alternatif 3. Hal itu menunjukkan bahwa kapasitas jalan paling besar terdapat pada alternatif 3 yang dapat diartikan bahwa alternatif tersebut jalan lebih besar dalam menampung kendaraan, sehingga kemacetan lebih sedikit.

Untuk derajat kejenuhan pada tipe pola parkir alternatif yaitu masing-masing yaitu 0,65 untuk alternatif 1, 0,42 untuk alternatif 2, dan 0,49 untuk alternatif 3. Hal itu menunjukkan bahwa derajat kejenuhan paling kecil terdapat pada alternatif 3 yang dapat diartikan bahwa alternatif tersebut kondisi jalan tersebut kepadatannya rendah dibanding alternatif lainnya.

Untuk tingkat pelayanan jalannya pada tipe pola parkir alternatif yaitu masing-masing yaitu D untuk alternatif 1, D untuk alternatif 2, dan D untuk alternatif 3. Hal itu menunjukkan bahwa alternatif 3 yang tingkat pelayanan jalannya C merupakan yang paling baik pada hal kinerja jalannya dalam melayani lalu lintas

Berdasarkan analisa perbandingan dari jetiga alternatif tipe pola parkir maka tipe pola parkir alternatif 3 yang menghasilkan kinerja jalan paling baik dan pantas untuk dipilih dan direkomendasikan sebagai berikut ini.



Gambar 4. Potongan Jalan Alternatif yang direkomendasikan)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah didapat hasil pengkajian bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut ini :

1. pola parkir kendaraan yang terjadi pada badan jalan.Jawa existing yaitu terjadi pada kiri dan kanan jalan. Pada kiri jalan digunakan dengan pola paralel untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 3,50 m, sedangkan pada kanan jalan digunakan dengan pola sejajar untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 2,50 m.
2. Pengaruh parkir kendaraan pada badan jalan iawa existing terhadap kinerja jalan paling jelek yaitu volume lalu lintas tertinggi pada saat jam puncak, sebesar 945 smp/jam, pada jam 11.15-12.15,. dengan kecepatan arus bebas 29,7 km/jam, kapasitas jalannya sebesar 1397 smp/jam, kecepatan kendaraan ringan sebesar 23 km/jam. dan derajat kejenuhan sebesar 0,68, serta tingkat pelayanan jalan adalah D.
3. Tipe pola parkir alternatif untuk memperbaiki parkir kendaraan pada badan jalan jawa yang diasumsikan 3 buah. Alternatif 1 , yaitu pada kiri jalan digunakan dengan pola sejajar untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 2,30 m, sedangkan pada kanan jalan digunakan dengan pola sejajar untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 2,50 m. . Alternatif 2 , yaitu pada kiri jalan digunakan dengan pola paralel untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 3,50 m, sedangkan pada kanan jalan tidak digunakan untuk parkir. Alternatif 3, yaitu pada kiri jalan digunakan dengan pola sejajar untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 2,30 m, sedangkan pada kanan jalan tidak digunakan untuk parkir.
4. Tipe pola parkir alternatif pada badan jalan yang paling sedikit mempengaruhi kinerja jalan.adalah alternatif 3 yang pada kiri jalan digunakan dengan pola sejajar untuk kendaraan mobil atau maksimum sebesar 2,30 m, sedangkan pada kanan jalan tidak digunakan untuk parkir. Pengaruh parkir kendaraan pada badan jalan iawa alternatif yang dipilih terhadap kinerja jalan paling jelek yaitu volume lalu lintas tertinggi pada saat jam puncak, sebesar 945 smp/jam, pada jam 11.15-12.15,. dengan kecepatan arus bebas 41,4 km/jam, kapasitas jalannya sebesar 2422 smp/jam, kecepatan kendaraan ringan sebesar 36 km/jam. dan derajat kejenuhan sebesar 0,39, serta tingkat pelayanan jalan adalah C.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian perparkiran yang telah dilakukan di ruas jalan Jawa, maka saran / usulan yang dapat diberikan yaitu :

1. Apabila memungkinkan perlu di lakukan pengaturan terhadap pertokoan di ruas jalan jawa, dengan mengalihkan / memberikan tempat yang mempunyai lahan yang mampu menampung parkir Namun untuk hal ini di perlukan adanya penelitian yang lebih lanjut.

2. Pemfungsian kembali fasilitas jalan seperti zebra cross ataupun trotoar. Dikarenakan fasilitas jalan tersebut rata-rata digunakan untuk pedagang kaki lima ataupun parkir.

DAFTAR PUSTAKA

-----, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.

-----, 1970, Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.

-----, 1999, Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.

-----, 1996 Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.

Peraturan Menteri Perhubungan No. KM.14, 2006, Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Jakarta.

**) Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember*