

PENGARUH PARKIR DI BADAN JALAN TERHADAP KINERJA RUAS JALAN CAK DOKO

Engelbertha N. Bria Seran¹, Maria Junita Klau²

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira, Jl. A. Yani 50-52

²Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira, Jl. A. Yani 50-52
email:engelberthabs@unwira.ac.id¹

Abstrak: Pengendalian parkir di badan jalan maupun di luar badan jalan merupakan hal penting dalam mengendalikan lalu lintas agar kemacetan, polusi, kebisingan dapat dikurangi, dan pada gilirannya ia dapat meningkatkan standar kualitas lingkungan, kualitas pergerakan pejalan kaki dan pengendara sepeda (Hobbs, 1995). Salah satu kasus yang menghambat arus lalu lintas dan menurunkan tingkat layanan jalan di jalan Cak Doko adalah adanya banyak fasilitas publik seperti perkantoran, rumah makan dan pertokoan di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan mengkaji kinerja jalan pada ruas Cak Doko street. Analisis menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia menunjukkan bahwa kinerja ruas jalan tersebut termasuk buruk, dengan nilai derajat kejenuhan untuk kondisi existing sebesar 0,77 dan untuk kondisi larang parkir sebesar 0,72. Nilai LoS untuk kondisi existing mencapai 0,77 (Kategori E) dimana Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas aliran tidak stabil dan terkadang berhenti. Dan LoS untuk kondisi larang parkir sebesar 0,72 (Kategori D) dimana aliran mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan dan tingkat Q/C masih dapat diterima. Kasus-kasus dominan yang berkontribusi pada kemacetan lalu lintas dan menurunkan tingkat pelayanan jalan ini adalah kegiatan parkir pada badan jalan. Dalam rangka memperbaiki kinerja ruas jalan, salah satu aspek perbaikan adalah pengelolaan kegiatan parkir pada badan jalan.

Kata Kunci: Parkir, Lalu lintas, Kemacetan

Abstract: Management of on-street and off-street parking is important in controlling traffic so that congestion, pollution, noise can be reduced, and in turn it can improve environmental quality standards, the quality of pedestrians and cyclists movement (Hobbs, 1995). One of the cases that hinders traffic flow and reduces the level of road service on Jalan Cak Doko is the presence of many public facilities such as offices, restaurants and shops in the area. This study aims to examine road performance on the Cak Doko street section. Analysis using the Indonesian Road Capacity Manual method shows that the performance of the road segment is poor, with a degree of saturation for the existing condition of 0.77 and for the no-parking condition of 0.72. The LoS value for existing conditions reaches 0.77 (Category E) where the traffic volume approaches or is at an unstable flow capacity and sometimes stops. And LoS for no parking conditions is 0.72 (Category D) where the flow is approaching unstable, the speed is still controlled and the Q/C level is still acceptable. The dominant cases that contribute to traffic congestion and reduce the level of road service are on-street parking activities. In order to improve road performance, one aspect of improvement is the management of on-street parking activities.

Keywords: Parking, Traffic, Congestion

1. PENDAHULUAN

Salah satu kebutuhan dari pengemudi kendaraan bermotor adalah memarkir kendaraannya dan melakukan aktivitasnya atau menyelesaikan urusannya. Menurut Dirjen

Perhubungan Darat (1996), parkir merupakan kendaraan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara sedangkan berhenti adalah kendaraan tidak bergerak untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan

kendaraan. Kebutuhan tempat parkir untuk kendaraan adalah sangat penting.

Kebutuhan parkir setiap kendaraan berbeda tergantung dari lokasi dan desain parkir. Salah satu lokasi parkir yang memberikan kemudahan adalah parkir di badan jalan. Kemudahan ini menciptakan berbagai masalah pada ruas jalan tersebut, sehingga dibutuhkan pengendalian parkir. Pengendalian parkir di badan jalan maupun di luar badan jalan merupakan hal penting untuk mengendalikan lalu lintas agar kemacetan, polusi, kebisingan dapat ditekan dan meningkatkan standar kualitas lingkungan, kualitas pergerakan pejalan kaki dan pengendara sepeda (Hobbs, 1995). Beberapa hal ini dapat menyebabkan penurunan kapasitas jalan.

Kota Kupang saat ini mengalami perkembangan pembangunan yang pesat diberbagai sektor terutama dalam sektor perekonomian. Hal ini berdampak pada semakin padat arus lalu lintas di kota Kupang, salah satunya adalah ruas jalan Cak Doko depan SPBU Oebobo, Depot Se'i Aroma dan Middle Mart karena adanya aktivitas perkantoran, rumah makan dan pertokoan. Kapasitas parkir yang tidak memadai dan parkir dibadan jalan saat melakukan aktivitas di area tersebut menyebabkan arus lalu lintas terhambat dan tingkat pelayanan jalan berkurang. Untuk mencari solusi dari berbagai permasalahan yang ada maka perlu di ketahui pengaruh parkir di badan jalan terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan Cak Doko dan juga mendapatkan alternatif pengendalian parkir di badan jalan pada jalan Cak Doko.

2. METODE

2.1 Lokasi Penelitian

Dalam mengevaluasi pengaruh parkir terhadap suatu kinerja ruas jalan, ada beberapa faktor yang mempengaruhi baik buruknya tingkat pelayanan suatu ruas jalan seperti: kemacetan lalu lintas, karakteristik jalan, hambatan samping, karakteristik arus lalulintas, kapasitas, dan kinerja

ruas jalan. Lokasi penelitian ini berada di ruas Jalan Cak Doko.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data-data yang diperlukan adalah data hasil survei yang berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder didapat langsung dari instansi-instansi terkait berupa data jumlah penduduk. Sedangkan data primer diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan.

Pengumpulan data lalu-lintas pada lokasi penelitian ini akan di lakukan secara manual dengan mencatat pada formulir lembar survey yang dilakukan oleh para surveyor, dan dibantu dengan foto-foto untuk dokumentasi. Data primer atau data lalu lintas yang diambil adalah volume (arus lalu lintas) untuk survei volume, waktu tempuh kendaraan untuk survei kecepatan, dan data geometrik jalan. Pengumpulan data lalu lintas bermaksud untuk mendapatkan informasi mengenai karakteristik lalu lintas. Survei tersebut terdiri atas survei volume, survei kecepatan, survei geometrik jalan, dan survei hambatan samping pada ruas Jalan Cak Doko.

2.1.1 Survei Volume

Survei volume bertujuan untuk menentukan padatnya arus lalu lintas maksimum yang melewati ruas Jalan Cak Doko.



Gambar 2. Ilustrasi Penempatan Surveyor Survei Volume

Surveyor ditempatkan pada 2 titik, dimana setiap titik dibutuhkan 1 surveyor. S1 bertugas menghitung volume lalu lintas dari arah SMA1-Eltari, sedangkan S2 bertugas menghitung volume lalu lintas dari arah Eltari-SMA I. Data diambil secara visual dapat diketahui pada hari kerja volume kendaraan yang melewati ruas jalan ini lebih padat, sehingga dapat diketahui volume pada jam-jam puncak. Surveyor akan menghitung volume lalu lintas yang melewati titik pengamatan kemudian mengisi formulir yang telah tersedia.

2.1.2 Survei Kecepatan

Pada penelitian ini pengukuran kecepatan dilakukan dengan menggunakan metode langsung, yaitu mengukur secara manual waktu tempuh kendaraan untuk melintasi titik pengamatan yang telah diketahui jaraknya sesuai Standar Nasional Indonesia, Dirjen Bina Marga (Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas, 1990).



Gambar 3. Ilustrasi Penempatan Surveyor Survei Kecepatan

Pengukuran dilakukan oleh dua orang pengamat. Ketika pengamat pertama memberi tanda dengan menaikkan tangannya pada garis mulai, maka pengamat kedua yang berdiri pada garis akhir akan mulai menghitung dengan stopwatch dan menghentikan stopwatch pada saat kendaraan mencapai garis finish. Pengambilan sampel terhadap semua jenis kendaraan yang

ditinjau pada penelitian ini dilakukan setiap 15 menit selama jam puncak.

2.1.3 Survei Geometrik Jalan

Pengambilan data geometrik jalan dilakukan dengan pengukuran langsung di lapangan meliputi tipe jalan, jumlah lajur, dan lebar tiap lajur, lebar trotoar dan lebar bahu jalan. Survei geometrik dilakukan untuk mengetahui ukuran-ukuran, panjang ruas jalan, trotoar jalan, bahu jalan, serta berbagai fasilitas pelengkap yang ada di Jalan Raya Cak Doko sehingga bisa didapatkan kapasitas dari jalan yang diteliti. Metode yang digunakan dalam survei geometrik jalan adalah metode manual, yaitu dengan mengukur masing-masing parameter yang akan diukur dan mencatat pada formulir survei. Peralatan yang diperlukan pada saat survei yaitu formulir survei geometrik jalan, alat tulis, papan alas, pita ukur, meteran, dan alat bantu lainnya. Survei ini dilakukan pada keadaan sangat sepi sehingga tidak mengganggu lalu-lintas dan menjamin keamanan survei dari kecelakaan. Pada saat melakukan pengukuran lebar jalan, lebar lajur, bahu jalan dan trotoar. Surveyor 1 dan Surveyor 2 bertugas melakukan pengukuran dengan meteran. Kemudian, satu orang Surveyor 3 mengamati dan mengatur lalu lintas. Selanjutnya diukur juga kelengkapan jalan seperti trotoar. Semua hasil pengamatan dan pengukuran dicatat pada formulir survei geometrik jalan.

2.1.4 Survei Hambatan Samping

Pengumpulan data hambatan samping bertujuan untuk mengetahui banyaknya hambatan samping yang melintas pada ruas jalan. Data rinci yang diambil penentuan kelas hambatan samping sesuai dengan manual kapasitas jalan Indonesia (Dep. PU, 1997) yaitu:

- Jumlah pejalan kaki yang berjalan atau menyebrang tidak pada jalur pejalan kaki.
- Jumlah kendaraan berhenti dan parkir.

- Jumlah kendaraan yang masuk dan keluar ke / dari lahan samping jalan dan sisi jalan.
- Arus kendaraan lambat, yaitu arus total (kend / jam) sepeda, becak, delman, pedati, traktor dan sebagainya.



Gambar 4. Ilustrasi Penempatan Surveyor Survei Hambatan Samping

Titik pengamatan jalan yang diamati sepanjang 100 meter. Surveyor yang dibutuhkan sebanyak 2 orang yang dilengkapi dengan jam tangan, formulir survei dan alat tulis. Pencatatan dilakukan dengan metode manual. Surveyor 1 (S1) mencatat data hambatan samping sepanjang 50 meter. Surveyor 2 (S2) mencatat data hambatan samping sepanjang 50 meter dari surveyor 1. Pencatatan dilakukan pada hari kerja selama satu jam. Hasil pengamatan dicatat pada formulir survei hambatan samping.

2.2 Pelaksanaan Penelitian

2.2.1 Waktu Penelitian

Dengan mempertimbangkan pengaruh tingkat hambatan samping terhadap volume lalu lintas dan kecepatan, maka survey dilakukan selama 6 hari dimulai dari hari senin sampai dengan hari sabtu. Survey awal telah dilakukan selama satu hari dari jam 06.00-21.00 dan dari hasil survey tersebut yang berpatokan pada jam mulai aktivitas SPBU, Aroma dan Middle Mart: pagi jam 08.00-11.00, siang hari jam 12.00 15.00 dan sore hari jam 17.00-20.00.

Table 1. Format Survei Geometrik

Tipe jalan	Kondisi Geometrik					
	Lebar badan Jalan (m)	Lebar lajur		Lebar bahu		Lebar Trotar
		(m)		(m)		(m)
		Kiri	kanan	kiri	Kanan	Kiri

2.2.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini meliputi :

1. Alat tulis yang berfungsi untuk mencatat semua hasil penelitian.
2. Jam tangan sebagai penunjuk waktu selama pelaksanaan survei.
3. Pencatat waktu (*stopwatch*) untuk mengukur periode pengamatan dan waktu tempuh kendaraan.
4. Meteran *roll* yang digunakan untuk mengukur panjangnya jalan yang diteliti.
5. Komputer sebagai alat untuk menghitung dan mengolah data.

2.2.3 Titik Pengamatan

Titik pengamatan di ruas Jalan (Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Maddle Mart), Kecamatan Oebobo, Kelurahan Oebobo. Titik pengamatan dengan satu titik. Pada titik pengamatan ini ditempatkan 6 orang pengamat, masing-masing mempunyai tugas tersendiri yaitu dua orang pengamat bertugas sebagai surveyor volume kendaraan yang dibedakan menjadi kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor, lalu dua pengamat lainnya bertugas sebagai surveyor hambatan samping yang terdiri dari kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk lahan samping, pejalan kaki dan penyeberang jalan. Untuk dua orang lainnya berfungsi sebagai surveyor kecepatan.

2.2.4 Format Survei

Table 2. Format Survei Lalu Lintas

Waktu	Arah SMA 1 – Eltari			Arah Eltari – SMA 1		
	(MC)	(LV)	(HV)	(MC)	(LV)	(HV)

Tabel 3. Format Survei Hambatan Samping

Waktu	Pejalan kaki	Kendaraan Parkir tepi jalan	Kendaraan keluar / masuk	Kendaraan lambat

Tabel 4. Format Survei Waktu Tempuh

Periode	Jarak (m)	Waktu Tempuh (detik)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

3.1.1 Data Primer

3.1.1.1 Survei Volume

Data arus lalu lintas dikonversikan menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP) dengan cara mengalikan banyaknya kendaraan dengan Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP). Nilai EMP yang digunakan berpedoman pada MKJI. Pengamatan dilakukan dengan cara *counting* langsung dilapangan oleh surveyor.

Tabel 5. Besaran Ekuivalen Mobil Penumpang Untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi

Tipe Jalan	Q Kend/jam	Emp			
		HV	MC		LV
			Lebar lajur		
		≤ 6	≥ 6		
2/2 UD	0	1,3	0,50	0,40	1,0
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25	

Keterangan Tabel

LV : Kendaraan Ringan
HV : Kendaraan Berat
MC : Motor

Perhitungan volume smp pada jam 12.00 - 13.00

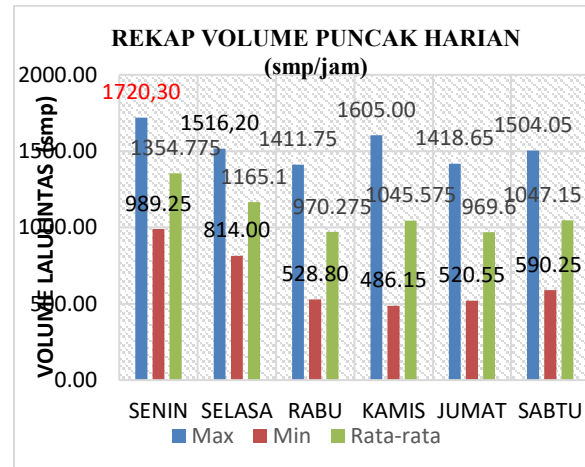
MC x EMP MC = 2.626 kend x 0.35 =
919,10 smp/jam

LV x EMP LV = 716 kend x 1.0 =
776 smp/jam

HV x EMP HV = 21 kend x 1.2 =

$25,2 \text{ smp/jam} +$

TOTAL 1720,30 smp/jam

**Gambar 5.** Grafik Volume Puncak Harian (Smp/Jam)

Volume Maximum menunjukkan jumlah terbanyak kendaraan yang melalui titik pengamatan, volume minimal menunjukkan jumlah terkecil kendaraan yang melalui titik pengamatan, sedangkan rata-rata menunjukkan jumlah rata-rata kendaraan melalui titik pengamatan dalam satu minggu pada tanggal 28 Maret – 02 April 2022.

Berdasarkan rekapitulasi didapatkan volume jam puncak per hari dan jam puncak tertinggi selama 6 hari. Dari hasil analisis jam puncak tertinggi pada titik pengamatan Jalan Cak Doko (Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart), terjadi pada hari senin pukul 12.00-13.00 WITA dengan jumlah volume 1720,30 smp/jam.

3.1.1.2 Survei Geometrik Jalan

Tabel 6. Hasil Survey Geometrik

Tip e jala n	kondisi geometrik						
	Leb ar bad an Jala n (m)	lebar lajur		lebar bahu		Lebar Trotar	
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
	Ki ri	Kan an	Kir i	Kan an	Kir i	Kan an	
2 /2 UD	7, 4	3, 7	3, 7	1,0 0	1, 00	1 ,4	1, 15

Dalam MKJI 1997 lebar jalur minimal untuk jalan perkotaan adalah 3,5 m, sehingga minimal lebar jalan perkotaan adalah 7 m. Dari hasil survei geometrik di atas, pada titik pengamatan memenuhi syarat untuk lebar jalan perkotaan.

3.1.1.3 Survei Hambatan Samping

Tabel 6.Rekapitulasi HS Jalan Arah SMA-
Eltari (Ruko)

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG FAKULTAS TEKNIK-PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL Jl. Biara Karmel Sanjuan, Penfui, Kupang, NTT Telp. 0380-826987						
Arah SMA 1 – Eltari (Ruko)		Propinsi Kota	: NUSA TENGGARA TIMUR : KUPANG			
		Nama Jalan	: Jl. Jenderal Cak Doko			
		Hari/Tanggal	: Senin, 28 Maret 2022			
		Cuaca	: Cerah			
Waktu	Pejalan Kaki	Kendaraan Henti/Parkir	Kendaraan Masuk/keluar	Kendaraan Lambat	Jumlah	
08.00 - 09.00	3	41	128	47	219	
09.00 - 10.00	6	60	184	46	296	
10.00 - 11.00	5	75	195	69	344	
12.00 - 13.00	21	177	205	102	505	
13.00 - 14.00	4	152	210	94	460	
14.00 - 15.00	14	127	249	65	455	
17.00 - 18.00	16	99	224	58	397	
18.00 - 19.00	29	142	200	79	450	
19.00 - 20.00	7	121	243	42	413	

Tabel 7. Rekapitulasi HS Jalan Arah Eltari –
SMA 1 (SPBU)

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG FAKULTAS TEKNIK-PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL Jl. Biara Karmel Sanjuan, Penfui, Kupang, NTT Telp. 0380-826987						
Arah Eltari – SMA 1 (SPBU)		Propinsi Kota	: NUSA TENGGARA TIMUR : KUPANG			
		Nama Jalan	: Jl. Jenderal Cak Doko			
		Hari/Tanggal	: Senin, 28 Maret 2022			
		Cuaca	: Cerah			
Waktu	Pejalan Kaki	Kendaraan Henti/Parkir	Kendaraan Masuk/keluar	Kendaraan Lambat	Jumlah	
08.00 - 09.00	3	14	207	22	246	
09.00 - 10.00	9	16	228	20	273	
10.00 - 11.00	2	20	327	43	392	
12.00 - 13.00	17	47	330	70	464	
13.00 - 14.00	4	32	263	51	350	
14.00 - 15.00	9	34	216	17	276	
17.00 - 18.00	4	33	250	44	331	
18.00 - 19.00	6	47	273	30	356	
19.00 - 20.00	7	46	281	42	376	

Contoh perhitungan untuk pejalan kaki arah SMA-Eltari (Ruko) keadaan existing pada hari Senin pukul 12.00–13.00:

Frekuensi Berbobot = frekuensi kejadian x faktor bobot

$$= 21 \times 0.5$$

$$= 10,5$$

Klasifikasi tingkat hambatan samping berdasarkan nilai hambatan samping adalah sebagai berikut :

- Sangat rendah : Kurang dari 100
- Rendah : 100-299
- Sedang : 300-499
- Tinggi : 500-899
- Sangat tinggi : lebih dari 900

Berdasarkan penentuan kelas hambatan samping di atas, pada titik pengamatan Ruko untuk kondisi existing 371,8 dan untuk aturan larang parkir 189,2. Sedangkan pada titik pengamatan SPBU untuk kondisi existing 314,5 dan untuk aturan larang parkir 267,5. Jadi kesimpulan akhir hambatan samping pada ruas jalan Cak Doko dengan kondisi existing sebesar 686,3 masuk kelas hambatan samping tinggi (H) dengan nilai FCsf 0,86. Sedangkan kondisi larang parkir sebesar 456,7 masuk kelas hambatan samping sedang (M) dengan nilai FCsf 0,92

3.1.1.4 Survei Kecepatan

Survei kecepatan perjalanan dilakukan dengan menggunakan kendaraan ringan (LV), kecepatan kendaraan tiap durasi waktu 15 menit didapat dari perjalanan (dalam jam) dengan waktu tempuh kendaraan (dalam jam) sehingga didapat kecepatan ruang kendaraan (Vs) dalam km/jam.

Sama halnya dengan survei arus lalu lintas, pengambilan data kecepatan kendaraan dilakukan dengan cara kendaraan bergerak yaitu pengamat melakukan pencatatan pada masing-masing arah pada ruas jalan.

Berdasarkan penjelasan tentang kondisi fisik jalan diatas bahwa tipe ruas jalan Cak Doko adalah dua lajur tak terbagi. Dapat ditentukan dengan jarak tempuh dibagi dengan waktu tempuh. Data kecepatan kendaraan pada kondisi *on-street parking* diperoleh dari hasil pengamatan dengan kendaraan yang bergerak per tiga jam pada jam puncak pagi, jam puncak siang, jam puncak sore, yang diambil setiap 15 menit sekali pada perjalanan sepanjang 100 m.

Berikut contoh perhitungan kecepatan perjalanan untuk kondisi existing. Perhitungan pada titik pengamatan Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart. Untuk menghitung kecepatan diambil kecepatan rata-rata dari jam puncak yaitu pada jam 12.00 - 13.00 yaitu Diketahui:

Jarak Tempuh = 100 m = 0,1 km

Waktu Tempuh = 22,10 detik (dibagi 3600 untuk konversi ke jam) = 0,0061 jam

$V = \text{Jarak Tempuh} / \text{Waktu Tempuh}$
 $= 0,1 \text{ km} / 0,0061 \text{ jam}$
 $= 16,39 \text{ km/jam}$

Tabel 8. Rekapitulasi Perhitungan Kecepatan Perjalanan untuk Kondisi Existing

Lokasi	: Jl. Cak Doko	
Hari/Tanggal	: Senin, 28 Maret 2022	
Cuaca	: Cerah	
Jarak Tempuh	: 0,1 km	
Titik Pengamatan	Waktu Tempuh (Jam)	Kecepatan (Km/jam)
Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart	0,0061	16,39

Tabel 9. Rekapitulasi Perhitungan Kecepatan Perjalanan untuk Kondisi Larang Parkir

Lokasi	: Jl. Cak Doko	
Hari/Tanggal	: Sabtu, 02 Maret 2022	
Cuaca	: Cerah	
Jarak Tempuh	: 0,1 km	
Titik Pengamatan	Waktu Tempuh (Jam)	Kecepatan (Km/jam)
Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart	0,0032	31,74

3.1.2 Data Sekunder

Data jumlah penduduk untuk kota Kupang berdasarkan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur (Provinsi NTT Dalam Angka 2022) untuk jumlah penduduk tahun terakhir yaitu tahun 2021 sebesar 455,85 ribu jiwa.

3.2 Analisis Tingkat Pelayanan

3.2.1 Kapasitas (C)

Tabel 10. Rekapitulasi Perhitungan Kapasitas pada Titik Pengamatan Untuk Kondisi Existing

REKAPITULASI PERHITUNGAN KAPASITAS UNTUK KONDISI EXSISTING						
Titik Survei	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)					Kapasitas (C) smp/jam
	Kapasitas Dasar C0 (smp/jam)	Lebar Jalur Lalu Lintas Fw	Pemisah Arah Fsp	Ukuran Kota Fcs	Hambatan Samping FCsf	
Pada ruas jalan Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart	2900	1,00	1,00	0,90	0,86	2244,60

Tabel 11. Rekapitulasi Perhitungan Kapasitas pada Titik Pengamatan Untuk Larangan Parkir

REKAPITULASI PERHITUNGAN KAPASITAS KONDISI LARANG PARKIR						
Titik Survei	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)					Kapasitas (C) smp/jam
	Kapasitas Dasar C0	Lebar Jalur Lalu Lintas Fw	Pemisah Arah Fsp	Ukuran Kota Fcs	Hambatan Samping FCsf	
Pada ruas jalan Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart	2900	1,00	1,00	0,90	0,92	2401,20

3.2.2 Derajat Kejenuhan (DS)

Perhitungan derajat kejenuhan menggunakan volume jam puncak harian pada

titik pengamatan tabel (4.9) dan hasil perhitungan kapasitas untuk kondisi existing dan kondisi larang parkir (Tabel 4.26 dan Tabel 4.27). Cara menghitung derajat kejenuhan (DS) dapat menggunakan Rumus 2.6 halaman II-13. Berikut adalah contoh perhitungan dan Tabel rekapitulasi DS untuk titik pengamatan dengan kondisi existing dan kondisi larang parkir.

Contoh perhitungan DS untuk kondisi existing Ruas Jalan Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart

$$\begin{aligned} DS &= Q/C \\ &= 1720,30 / 2244,60 \\ &= 0,77 \end{aligned}$$

Tabel 12. Rekapitulasi Perhitungan Derajat Kejenuhan untuk Kondisi Existing

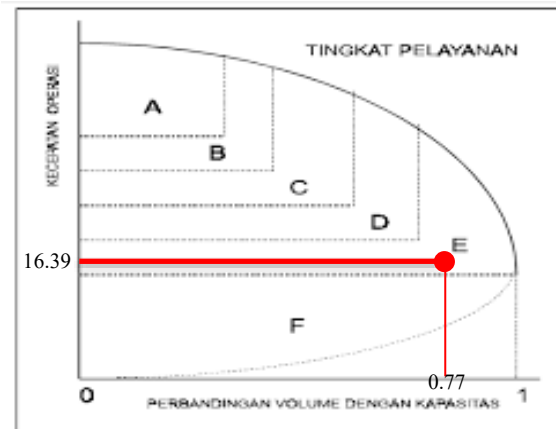
DERAJAT KEJENUHAN UNTUK KONDISI EXSISTING			
Titik Pengamatan	(Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
Pada ruas jalan Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart	1720,30	2244,60	0,77

Tabel 13. Rekapitulasi Perhitungan Derajat Kejenuhan untuk Larang Parkir

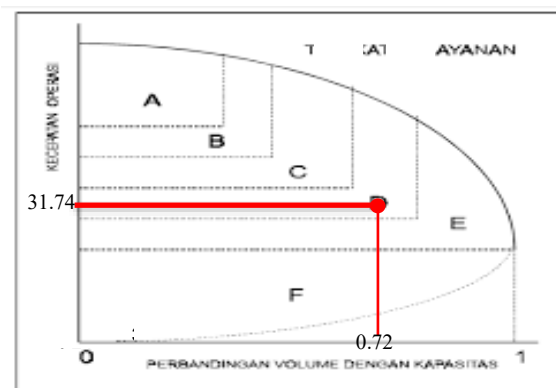
DERAJAT KEJENUHAN UNTUK KONDISI LARANG PARKIR			
Titik Pengamatan	(Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
Pada ruas jalan Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart	1720,30	2401,20	0,72

3.3 LoS (Level Of Service)

Tingkat pelayanan (Level of Service) dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (F) yang dapat ditentukan dengan menggunakan grafik hubungan antara derajat kejenuhan dengan kecepatan perjalanan pada gambar. Berikut adalah grafik hubungan antara derajat kejenuhan dengan kecepatan untuk kondisi existing dan untuk larang parkir.



Gambar 6. Grafik Hubungan antara Derajat Kejenuhan dengan kecepatan untuk kondisi existing Jalan Cak Doko (Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart)



Gambar 7. Grafik Hubungan antara Derajat Kejenuhan dengan Kecepatan untuk larang parkir Jalan Cak Doko (Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart)

Dilihat dari kedua grafik di atas hasil tingkat pelayanan jalan untuk kondisi existing masuk pada level E dan setelah adanya larang parkir tingkat pelayanan jalan masuk pada level D, menurut Departemen pekerjaan Umum tahun 1997 tentang tingkat pelayanan jalan, tingkat pelayanan E (Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas arus tidak stabil, terkadang berhenti), dimana nilai Q/C sampai pada angka 0.77, dengan kecepatan rata-rata 16,39 km/jam, sedangkan tingkat pelayanan jalan setelah adanya larang parkir juga masuk pada level D (Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih

dikendalikan dan Q/C masih dapat ditolerir), tetapi nilai Q/C menjadi 0,72, dengan kecepatan rata-rata 31,74. km/jam. maka dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan terjadinya penurunan kapasitas jalan.

3.4 Pembahasan

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia menyatakan bahwa kinerja ruas jalan pada titik pengamatan buruk dengan nilai derajat kejenuhan untuk kondisi existing sebesar 0,77 dan untuk kondisi larang parkir sebesar 0,72

Titik pengamatan memiliki volume lalu lintas terbesar pada hari Senin, tanggal 28 Maret 2022 pada pukul 12:00-13:00 WITA dengan jumlah 1720,30 smp/jam. Untuk nilai kecepatan kondisi existing, mencapai 16,39 km/jam yang artinya jarak yang dapat ditempuh selama satu jam adalah 16,39 km dan nilai kecepatan setelah adanya larang parkir mencapai 31,74 yang artinya jarak yang ditempuh selama satu jam adalah 31,74 km. Hasil perhitungan dapat diketahui bahwa untuk bahwa nilai kapasitas pada jam puncak untuk kondisi existing sebesar 2244,60 smp/jam dan untuk kondisi larang parkir sebesar 2401,2 smp/jam. Untuk nilai derajat kejenuhan dapat diketahui dengan cara membagi volume lalu lintas dengan nilai kapasitas jalan yang telah didapat dan hasilnya untuk titik pengamatan nilai derajat kejenuhan dengan kondisi existing mencapai 0,77 dan untuk kondisi larang parkir sebesar 0,72. Setelah mengetahui nilai volume, nilai hambatan samping, nilai kecepatan rata-rata, nilai kapasitas dan nilai Derajat Kejenuhan maka dapat mencari nilai tingkat pelayanan (LoS) dengan menggunakan grafik hubungan antara derajat kejenuhan dengan kecepatan. Perhitungan hambatan samping dibedakan menjadi 2 yaitu pada kondisi existing dan pada kondisi aturan larang parkir sehingga nilai kedua hambatan samping tersebut berpengaruh terhadap kapasitas. Pada titik pengamatan ini nilai LoS untuk kondisi existing mencapai 0,77 (Kategori E) dimana Volume lalulintas mendekati atau berada pada kapasitas arus tidak stabil, terkadang berhenti dan LoS untuk kondisi larang parkir

sebesar 0,72 (Kategori D) dimana Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan dan Q/C masih dapat ditolerir. Oleh karena itu pada titik ini perlu diberikan rekomendasi solusi.

3.5 Catatan Khusus

Dari hasil analisis diketahui penurunan kapasitas dan tingkat pelayanan ruas Jalan Cak Doko (Depan SPBU, Depot Se'i Aroma, Middle Mart) tepatnya pada titik pengamatan ditimbulkan oleh hambatan samping. Permasalahan yang ditimbulkan oleh hambatan samping dapat dicarikan solusinya apabila diketahui terlebih dahulu faktor hambatan samping apa yang berpengaruh terhadap kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas. Banyaknya kendaraan parkir pada sisi jalan seringkali menimbulkan kemacetan atau antrian kendaraan. Apabila kendaraan parkir pada sisi jalan dihilangkan maka akan meningkatkan kelancaran lalu lintas.

4. KESIMPULAN

Dari hasil yang diperoleh untuk mengetahui pengaruh dari keberadaan parkir pada badan jalan (*on street parking*) terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan Cak Doko, didapat kapasitas pada jam puncak siang hari tanpa adanya parkir sebesar 2401,20 smp/jam, dengan adanya parkir kapasitas berkurang menjadi 2240,60 smp/jam. Kinerja ruas jalan Cak Doko pada saat jam puncak, ditentukan berdasarkan derajat kejenuhan. Hasil nilai V/C untuk kondisi existing sebesar 0,77 dengan nilai kecepatan rata-rata 31,74 setelah adanya larang parkir V/C berkurang menjadi 0,72 dan nilai kecepatan rata-rata 16,39 km/jam, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya parkir pada badan jalan menimbulkan kemacetan lalu lintas dan menurunkan tingkat pelayanan jalan sehingga perlu dicarikan solusi karena menurunkan kinerja ruas jalan.

Beberapa alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan

- a. Penataan dalam pemanfaatan ruang parkir dengan menggunakan marka untuk mengatur letak kendaraan dan agar area parkir menjadi lebih teratur dan rapi.

- b. Peningkatan juru parkir di lokasi Parkir yang tidak teratur sering terjadi karena para pengguna parkir hanya memikirkan bagaimana memarkirkan kendaraannya tanpa memikirkan kendaraan lain yang akan keluar atau masuk ke area parkir.
- c. Sosialisasi terhadap pengguna parkir atau pemberitahuan yang jelas kepada pengunjung tentang keberadaan lokasi-lokasi parkir yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Hobbs, F.D, 1995, Perencanaan dan Teknik lalu Lintas, Penerbit Gadjah Mada University Press.
- [2]. Arsyi J. 2018, Analisis Pengaruh Aktivitas Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Desa Kapur, Pontianak.
- [3]. Anonymous 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jendral Bina Marga, Depertemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- [4]. Bahri, Samsul. 2018. Analisis Pengaruh Kendaraan Parkir di Badan Jalan Sebagai Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Mahoni Kota Kota Bengkulu. Jurnal Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik UNIB.
- [5]. Darmawan, E. 2007. Peranan Ruang Publik Dalam Perancangan Kota.
- [6]. Hadijha, I. 2016, Pengaruh Parkir Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Studi Kasus Jalan Imam Bonjol Kota Metro, Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Sam Muhammadiyah, Metro.
- [7]. Hani, Sheila. 2019. Pengaruh Parkir Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan, (Studi Kasus Jalan Wahidin Depan Sekolah Wiyata Darma. Jurnal Jurusan Teknik Sipil, Universitas Pembina Masyarakat Indonesia, Medan.
- [8]. Kurniati, Titi. 2018. Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan, (Studi Kasus Jalan Pemuda, Padang). Jurnal Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas.
- [9]. Marunsenge G. S. dan Elisabeth, L. R. 2015, Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Panjaitan Dengan Metode MKJI 1997, Jurnal Fakultas Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado
- [10]. Morlok, E. K. 1995, Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta.
- [11]. Morlok, E. K. 1991. Perencanaan Teknik dan Perencanaan Transportasi (Terjemahan). Erlangga, Jakarta.
- [12]. Senduk, K. T. dan Rumayar A. L. E. 2018, Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Raya Kota Tomohon, Universitas Sam Ratulangi, Manado
- [13]. Setiawan, R., 2003. Pengaruh Kegiatan Perparkiran di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Kertajaya). Dimensi Tek. Sipil 5
- [14]. Sugiyanto, G. 2011. Pengembangan Model Biaya Kemacetan Pengguna Mobil Pribadi di Daerah Pusat Perkantoran Yogyakarta. Jurnal Transportasi Vol.11 No. 2, 87-94.
- [15]. Syaputra, R. Dan Sebayang, S. 2015. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Nasional. Jurnal Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung.
- [16]. Tamin, O.Z, 2000. Perencanaan dan pemodelan transportasi, Penerbit ITB, Bandung.