

**ANALISA PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN PASAR BANDING AGUNG DI KABUPATEN OKU SELATAN DENGAN METODE MKJI**

*Lindawati MZ<sup>1</sup>, Azwar<sup>1</sup>, Ambar Liliyanti<sup>2</sup>,*

*Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja*

*Jl. Ki Ratu Penghulu No. 02031 Karang Sari, Baturaja Kab. Ogan Komering Ulu, Sum-Sel. indonesia*

*[lindaunbara@gmail.com](mailto:lindaunbara@gmail.com) [azwardaya@gmail.com](mailto:azwardaya@gmail.com), [ambarliliyanti6@gmail.com](mailto:ambarliliyanti6@gmail.com),*

**ABSTRACT**

Side barriers are activities on the side of the road that interfere with the smooth flow of traffic. The lane must be used for the flow of traffic that is not congested for vehicles to stop. As well as the many accesses in and out of vehicles from the ground, it adds to the density of the road. The required road segment must match the existing segment without being disturbed by side obstructions. Though, the road is quite congested at times with car parks and public transport dropping off passengers along the way. In addition, the number of pedestrians running or crossing the road, and the number of motorized vehicles leaving the side of the road and the slow moving traffic. The study was conducted for 7 days, namely on Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday and Sunday. Data collection directly in the field, for traffic volume, vehicle speed and side friction data is divided every 2 hours. This study aims to determine the volume, capacity, and level of service on this road section and how much influence the side barriers have on traffic performance on the Pasar Bending Agung road section. From the results of data analysis, it was obtained that the average peak flow for 7 days of observation was 1,262.45 pcu/hour, the side resistance at peak flow was 253.9 pcu/hour, the road capacity was 1,512.268 pcu/hour, the average degree of saturation was 0.834.

KEYWORDS : Side Resistance, Volume, Capacity

**1. PENDAHULUAN**

Desa Bending Agung saat ini sudah mengalami kemajuan yang pesat mulai berasal segi ekonomi, pendidikan, serta pariwisata. Hal tersebut berpengaruh dalam bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya jumlah kepemilikan kendaraan di kalangan rakyat. dengan meningkatnya kendaraan pada desa banding agung menghasilkan tingkat stagnasi kemudian lintas semakin tinggi pula terutama di depan pasar banding agung. Hal ini disebabkan karna pejalan kaki, angkutan awam dan kendaraan lain yg berhenti di pinggir jalan, sebagai akibatnya dapat mensugesti kinerja pelayanan jalan. Transportasi artinya salah satu aspek yang sangat penting dalam kegiatan perputaran roda perekonomian. Tingginya kegiatan penduduk maka semakin tingginya pula arus konvoi aktivitas penduduk, sang sebab itu timbul kebutuhan akan ruang untuk memenuhi prasana lalu lintas, antara lain kebutuhan akan daerah parkir. kegiatan transportasi bisa berjalan dengan baik, jika sarana dan prasarana berupa tempat parkir, ruang jalan sudah memadai, baik dari segi kualitas jalan, segi kapasitas ruang jalan, serta rekayasa kemudian lintas yg diberlakukan.

**1.1. PERUMUSAN MASALAH**

Perumusan masalah yang akan dibahas di dalam penelitian ini adalah bagaimana kinerja jalan dan bagaimana pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan pada ruas jalan raya Pasar Bending Agung?

**1.2. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk Untuk mengetahui volume, kapasitas, dan tingkat pelayanan di ruas jalan tersebut dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas lalu lintas di ruas jalan Pasar Bending Agung.

**2. TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1. HAMBATAN SAMPING**

Manual Kapasitas jalan Indonesia (1997), kendala samping (side friction) ialah akibat terhadap kinerja lalu-lintas dampak kegiatan di samping jalan. aktivitas di samping jalan memang seringkali merusak dan menimbulkan pertarungan yang sangat berpengaruh pada kinerja jalan.

Gangguan samping yang dimaksudkan di sini adalah :

- a. Kendaraan parkir atau berhenti di badan jalan (PSV).
- b. Jumlah pejalan kaki termasuk penyeberang jalan (PED).
- c. Kendaraan lambat atau kendaraan tidak bermotor (SMV) seperti sepeda, becak, gerobak dan delman.
- d. Kendaraan keluar masuk sisi jalan (EEV).

**2.2. KINERJA RUAS JALAN**

Kapasitas akan menjadi lebih tinggi apabila suatu jalan mempunyai ciri yg lebih baik berasal kondisi standar, sebaliknya bila suatu jalan syarat karakteristiknya lebih jelek dari syarat standar maka kapasitasnya akan menjadi lebih rendah.

**2.3. PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA JALAN**

Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014), hambatan samping adalah dampak dari kinerja ruas jalan yang diakibatkan oleh kegiatan di sisi jalan. Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan yaitu, jumlah pejalan kaki

yang berjalan atau menyebrang pada segmen jalan, jumlah kendaraan yang parkir di sisi jalan, jumlah kendaraan bermotor yang keluar masuk dari samping jalan, jumlah kendaraan lambat seperti kendaraan tidak bermotor.

**2.4. TRADISIONAL**

Pasar secara fisik sebagai tempat pemusatan beberapa pedagang tetap dan tidak tetap yang terdapat pada suatu ruangan terbuka atau ruangan tertutup, ruangan tertutup atau suatu bagian jalan. Selanjutnya pengelompokan para pedagang eceran tersebut menempati bangunan-bangunan dengan kondisi bangunan temporer, semipermanen ataupun permanen.

**2.5. KOMPOSISI LALU LINTAS**

Nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (SMP). Semua nilai arus lalu lintas (per arah dan total) diubah menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP) dengan menggunakan Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP). Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total yang dinyatakan dalam kend/jam.

**2.6. KECEPATAN ARUS BEBAS**

Kecepatan adalah besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan di bagi waktu tempuh. Biasanya dinyatakan dalam km/jam, 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 Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum sebagai berikut :

$$FV = (F_{vo} + FV_w) \times FFV_{sf} \times FFV_{rc} \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana:

- FV : Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)
- F<sub>o</sub> : Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati
- FV<sub>w</sub> : Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)
- FFV<sub>sf</sub> : Factor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu.
- FFV<sub>Rc</sub> : Faktor penyesuaian akibat kelas fungsi jalan dan guna lahan.

**2.7. VOLUME LALU LINTAS**

Volume ialah jumlah kendaraan yg diamati melewati suatu titik tertentu dari suatu ruas jalan selama rentang ketika tertentu. Volume lalu lintas umumnya dinyatakan dengan satuan kendaraan/jam atau kendaraan/hari (Sekolah Menengah Pertama/jam) atau (SMP/hari). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) untuk menghitung volume arus lalu lintas kendaraan bermotor memakai rumus menjadi berikut:

$$Q = [(emp_{LV} \times LV) + (emp_{HV} \times HV) + (emp_{MC} \times MC)] \dots\dots\dots (2.2)$$

Dengan :

- Q = jumlah arus dalam kendaraan/jam
- LV = kendaraan ringan
- HV = kendaraan berat
- MC = sepeda motor

**2.8. KECEPATAN TEMPUH**

Kecepatan tempuh merupakan masukan yang paling penting bagi biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi. Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), Persamaan yang digunakan untuk menemukan kecepatan tempuh adalah :

$$V = L/TT \dots\dots\dots (2.3)$$

Dengan :

- V = kecepatan tempuh rata-rata kendaraan ringan (km/jam)
- L = panjang segmen (km)
- TT = waktu tempuh rata-rata kendaraan ringan sepanjang segmen jalan (jam)

**2.9. HAMBATAN SAMPING**

Hambatan samping adalah dampak dari kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan. Faktor hambatan samping yang paling berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan adalah:

- a. Jumlah pejalan kaki berjalan atau menyebrang sepanjang segmen jalan.
- b. Jumlah kendaraan berhenti dan parkir
- c. Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan sisi jalan
- d. Jumlah kendaraan yang bergerak lambat yaitu sepeda, becak, dan lainnya.

Tabel 1. Bobot Hambatan Samping

No.	Jenis Hambatan Samping	Faktor Bobot
1.	Pejalan Kaki (PED)	0.6
2.	Kendaraan Parkir, kendaraan Berhenti (PSV)	0.8
3.	Kendaraan Keluar Masuk (PEV)	1
4.	Kendaraan Lambat (SMV)	0.4

Tabel 2. Penentuan Kelas Hambatan Samping

Hambatan Samping	Kode	Frekuensi Berbobot dan Kejadian (kedua sisi)	Kondisi khas
Sangat rendah	VL	<100	Daerah permukiman jalan dengan jalan samping
Rendah	L	100-299	Daerah permukiman; beberapa kendaraan umum sdb.
Sedang	M	300-499	Daerah industri, beberapa toko disisi jalan
Tinggi	H	499-899	Daerah komersial, aktifitas sisi jalan tinggi
Sangat Tinggi	VH	>900	Daerah komersial di samping jalan.

Hambatan samping dapat dinyatakan dalam tingkat sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Pengaruh yang ditimbulkan antara lain besarnya nilai kapasitas jalan (C) dan kecepatan tempuh kendaraan ringan (Vlv)

**2.10. KAPASITAS JALAN**

Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia(1997):

- Kapasitas dasar (smp/jam).
- Faktor penyesuaian lebar jalan.
- Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak-terbagi).
- Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb.
- Faktor penyesuaian ukuran kota.

Adapun menghitung kapasitas suatu ruas jalan menurut metode Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI 1997) untuk daerah Luar perkotaan adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \dots\dots\dots(2.4)$$

dengan :

- C : Kapasitas (smp/jam)
- C<sub>o</sub> : Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC<sub>w</sub> : Faktor penyesuaian lebar jalan
- FC<sub>sp</sub> : Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
- FC<sub>sf</sub> : Faktor hambatan samping

Tabel 3. Kapasitas Dasar Jalan Luar Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar Total Kedua Arah smp/jam
Dua lajur tak terbagi	
- Datar	3100
- Bukit	2000
- Gunung	2900

**2.11. KEMACETAN LALU LINTAS**

Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Kepadatan lalu lintas menjadi permasalahan sehari-hari yang dapat ditemukan di pasar, sekolah, terminal, pada saat dimulainya aktifitas atau lebih tepatnya pada saat jam sibuk kerja. Kemacetan lalu lintas terjadi bila ditinjau dari tingkat pelayanan jalan yaitu pada kondisi lalu lintas mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada kondisi ini nisbah volume-kapasitas lebih besar atau sama dengan 0,80  $V/C > 0,80$ , jika tingkat pelayanan sudah mencapai Ealiran lalu lintas menjadi tidak stabil sehingga terjadi tundaan berat yang disebut dengan kemacetan lalu lintas ( Nahdalina, 1998).

**2.12. KARAKTERISTIK ARUS LALU LINTAS**

Karakteristik lalu lintas merupakan interaksi antara pengemudi, kendaraan, dan jalan. Tidak ada arus lalu lintas yang sama bahkan pada kendaraan yang serupa, sehingga arus pada suatu ruas jalan tertentu selalu bervariasi. Walaupun demikian diperlukan parameter yang dapat menunjukkan kinerja ruas jalan atau yang akan dipakai untuk desain. Parameter tersebut antara lain V/C Ratio, waktu tempuh rata-rata kendaraan, kecepatan rata-rata kendaraan, dan angka kepadatan lalu-lintas.

**2.13. KINERJA RUAS JALAN**

Kinerja ruas jalan merupakan suatu pengukuran kuantitatif yang menggambarkan kondisi tertentu yang terjadi pada suatu ruas jalan. Umumnya dalam menilai suatu kinerja jalan dapat dilihat dari kapasitas, derajat kejenuhan (DS), kecepatan rata-rata, waktu perjalanan, tundaan dan antrian melalui suatu kajian mengenai kinerja ruas jalan.

**2.14. KAPASITAS RUAS JALAN**

Menurut Munawar (2004), kapasitas adalah jumlah maksimum kendaraan yang melewati suatu persimpangan atau ruas jalan selama waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas dengan tingkat kepadatan yang ditetapkan [1].

Menurut Oglesby dan Hick (1993), definisi kapasitas ruas jalan dalam suatu sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut, baik satu maupun dua arah dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum [2].

**2.15. DERAJAT KEJENUHAN**

Derajat Kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. DS digunakan untuk analisa perilaku lalu lintas berupa kecepatan.

Tabel 4. Standar derajat kejenuhan (DS)  
Tingkat Derajat Kejenuhan ( DS )

Tingkat Derajat Kejenuhan ( DS )	Batasan Nilai
Tinggi	> 0.85
Sedang	0.7-0.85
Rendah	<0.70

$DS = Q/C \dots\dots\dots(2.5)$

dimana :

Q = Volumearus lalulintas

C = Kapasitas

DS = Derajat Kejenuhan

**2.16. PENYEDIAAN FASILITAS PEJALAN KAKI/TROTOAR**

Menurut UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan hak pejalan kaki dijelaskan pula bahwa, Pasal 131. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyebrangan, dan fasilitas lain [1]. Pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyebrang jalan di tempat penyebrangan. Dalam hal belum tersedia fasilitas sebagaimana dimaksud padaayat (1), pejalan kaki berhak menyebrang di tempat yang dipilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya [2]. Untuk faktor ketentuan jalur pedestrian (pejalan) menurut (Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999 tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum) [3].

**2.17. KETENTUAN SECARA UMUM**

Ketentuan SecaraUmum Jalur Pejalan Kaki dan perlengkapannya harus direncanakan sesuai ketentuan. Ketentuan secara umum adalah sebagai berikut: Pada hakekatnya pejalan kaki untuk mencapai tujuannya ingin menggunakan lintasan sedekat mungkin, dengan nyaman, lancar dan aman dari gangguan.

**2.18. FASILITAS PEJALAN KAKI**

Fasilitas pejalan kaki menurut (Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999 tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum) yaitu :

- a. Jalur Pejalan Kaki terdiri atas:
  - 1) Trotoar
  - 2) Penyebrangan (Penyebrangan Zebra Cross, penyebrangan pelikan, jembatan penyebrangan, dan terowongan)
- b. Pelengkap Jalur Pejalan Kaki (Halte, Lampu penerangan, Rambu, Pagar pembatas, Marka jalan, Pelindung/Peneduh).

**2.19. KRITERIA FASILITAS PEJALAN KAKI**

Fasilitas Pejalan Kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jalur pejalan kaki
- b. Halte
- c. Lampu Penerangan
- d. Perambuan
- e. Pagar pembatas
- f. Marka
- g. Peneduh/pelindung

**2.20. ASPEK LOKASI**

Lokasi Jalur Pejalan Kaki dan fasilitasnya dengan ketentuan sebagi berikut:

- a. Trotoar
- b. Penyebrangan

**2.21. TINGKAT PELAYANAN JALAN**

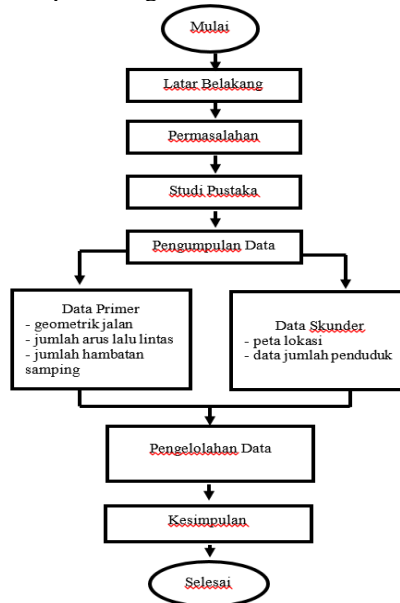
LOS (Level Of Service) atau tingkat pelayanan jalan adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai kinerja jalan yang menjadi indikator dari kemacetan. Suatu jalan dikategorikan mengalami kemacetan apabila hasil perhitungan LOS disuatu ruas jalan, terlebih dahulu harus mengetahui kapasitas jalan (C) yang dapat dihitung dengan mengetahui kapasitas dasar, faktor penyesuaian jalan, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian hambatan samping, dan faktor penyesuaian ukuran kota.

Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Pelayanan

Nilai	Tingkat Pelayanan	Keterangan
0,00-0,20	A	Arus lancar, volume rendah, kecepatan tinggi
0,21-0,44	B	Arus stabil, kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas
0,45-0,75	C	Arus stabil kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan
0,76-0,84	D	Arus mendekati titik stabil
8,85-1,00	E	Arus tidak stabil
>1,00	F	Kecepatan rendah cenderung macet

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan melalui tahapan–tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ruas Jalan pada Penelitian ini dilakukan di jalan Raya Banding Agung. Pada Ruas Jalan tersebut terdapat pasar Banding Agung. Dengan panjang segmen jalan adalah 200 m dimulai dari depan dermaga sampai titik akhir pasar banding agung.

Karena merupakan area yang berhubungan atau berhadapan langsung dengan pasar maka jalan ini sebagai jalan utama kendaraan-kendaraan berat maupun kendaraan-kendaraan kecil pada saat kegiatan sehari-harinya. Pada waktu-waktu tertentu sering terjadi kemacetan diakibatkan oleh banyaknya kendaraan-kendaraan yang parkir dibadan-badan jalan.

Selain itu juga jalan tersebut berada pada lokasi wisata dan berada di sekitar pasar banding agung sehingga banyak kendaraan yang melintas maupun berhenti di jalan tersebut dan mengakibatkan kemacetan.

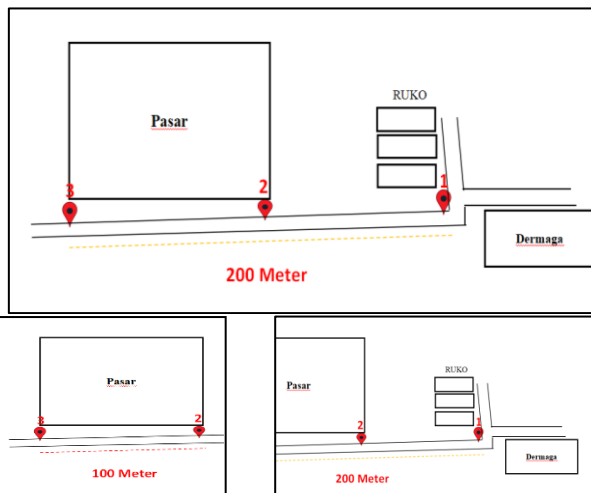
4.1. DATA GEOMETRIK

Kondisi umum ruas jalan Panjaitan yang menjadi lokasi penelitian dapat dipecahkan sebagai berikut :

- Sistem Arus Lalu Lintas : 2 – Lajur terbagi (2/2D)
- Arah Lalu Lintas : Dermaga – Pasar Banding Agung
- Panjang Segmen : 200 m
- Lebar : 6 m
- Trotoar : ada (1,0 m)
- Bahu Jalan : ada (1,0 m)
- Median : Tidak ada



Gambar 2. Lokasi panjang jalan yang diteliti



Gambar 3. Titik Lokasi Penelitian Jalan Raya Pasar Banding Agung

## 4.2. ANALISIS LALU LINTAS

### 4.1.1. ANALISIS VOLUME LALU LINTAS

#### Hasil Perhitungan Volume Lalu Lintas Setelah Seminggu Survey

Tabel 6. Jam Puncak Kendaraan

Nama	Jam Puncak	
	Jam	Jumlah
MC	06.00-08.00WIB	2.529
LV	08.00-10.00WIB	1.317
HV	12.00-16.00WIB	151
UM	08.00-10.00WIB	24

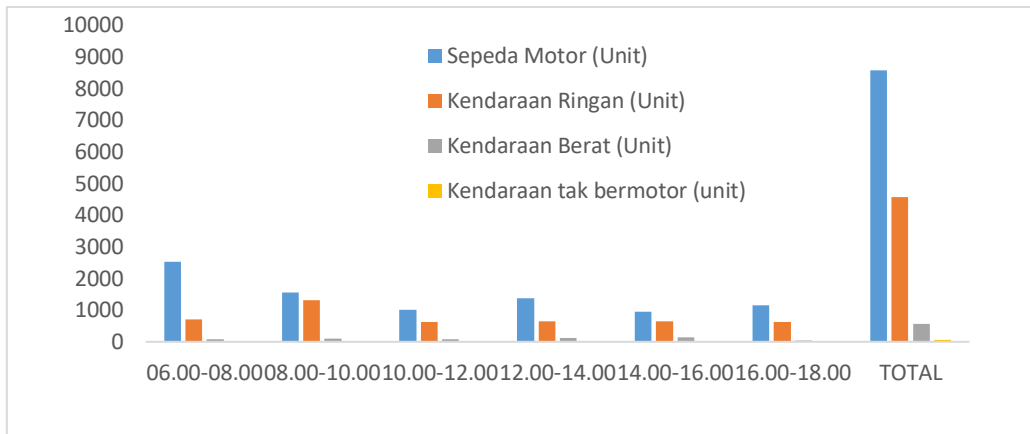
Terlihat pada tabel diatas pada ruas jalan Raya Banding Agung pencatatan didominasi oleh Sepeda Motor, Volume sepeda motor tertinggi terjadi pada pagi hari pada pukul 06.00-08.00 WIB yaitu sebanyak 2.529 kendaraan yang melintasi lokasi pencatatan. Dapat dimaklumi bahwa jam-jam ini merupakan jam beraktivitas bagi semua kalangan. Sedangkan Volume sepeda motor terendah terjadi pada pukul 14.00-16.00 WIB yaitu sebanyak 955 kendaraan. Untuk kendaraan ringan, volume kendaraan tampak stabil sepanjang harinya, tertinggi terjadi pada pagi hari pada pukul 08.00-10.00 WIB sebanyak 1.317 kendaraan dan terendah terjadi pada sore hari pada pukul 16.00-18.00 WIB yakni sebanyak 628 kendaraan. Volume puncak untuk kendaraan berat terjadi pada sore hari pada pukul 12.00-16.00 WIB yakni sebanyak 151 kendaraan yang melewati lokasi pencatatan. Sementara itu untuk kendaraan tak bermotor seperti becak, gerobak, becak motor, dan sepeda tercatat terbanyak pada pukul 08.00-10.00 WIB sebanyak 24 kendaraan tak bermotor.

## Concrete Design Journal

VOL.2, NO. 1, AGUSTUS, 2023, PP. 7 - 9

Tabel 7. Total Volume Kendaraan

Waktu	Total Kendaraan (Unit)
06.00-08.00	3.311
08.00-10.00	2.998
10.00-12.00	1.732
12.00-14.00	2.168
14.00-16.00	1.762
16.00-18.00	1.824
<b>Total</b>	<b>13.795</b>



Gambar 4. Grafik Volume Kendaraan Lokasi

$$\begin{aligned}
 \text{LHR} &= \frac{\text{Jumlah\_kendaraan\_selama\_pengamatan}}{\text{lamanya\_pengamatan}} = \frac{13.795}{(12 \times 7)} \\
 &= 164,2 \text{ kendaraan} \\
 &= 164,2 \text{ dibulatkan menjadi } 164 \text{ Kendaraan Perjam}
 \end{aligned}$$

Data jumlah kendaraan kemudian dihitung dalam kendaraan/jam untuk setiap kendaraan, dengan faktor koreksi masing-masing kendaraan yaitu : LV=1,0; HV = 1,3; MC = 0,40

Arus lalu lintas total dalam smp/jam adalah :

$$Q_{\text{smp}} = (\text{emp LV} \times \text{LV} + \text{emp HV} \times \text{HV} + \text{emp MC} \times \text{MC})$$

Keterangan:

- Q : volume kendaraan bermotor ( smp/jam)
  - EmpLV : nilai ekivalen mobil penumpang untuk kendaraan ringan
  - EmpHV : nilai ekivalen mobil penumpang untuk kendaraan berat
  - EmpMC : nilai ekivalen mobil penumpang untuk sepeda motor
  - LV : notasi untuk kendaraan ringan
  - HV : notasi untuk kendaraan berat
  - MC : notasi untuk sepeda motor
- Kendaraan Nilai Satuan Mobil Penumpang (smp/jam)

Tabel 8. Keterangan Nilai SMP Jenis Kendaraan Nilai smp/jam

Kendaraan berat (HV)	1,3
Kendaraan Ringan (LV)	1,0
Sepeda Motor (MC)	0,40

Jumlah kendaraan di Jalan Raya Banding Agung dalam smp/jam adalah sebagai berikut :

$$MC = \frac{2.529}{2} \times 0.40 = 505,8 \text{ smp/jam}$$

$$LV = \frac{1.317}{2} \times 1.0 = 658,5 \text{ smp/jam}$$

$$HV = \frac{151}{2} \times 1.3 = 98,15 \text{ smp/jam}$$

$$Q = MC + LV + HV = 505,8 + 658,5 + 98,15 = 1.262,45 \text{ smp/jam}$$

**Analisa Kecepatan Arus Bebas**

$FV_o$  = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan untuk jalan dua-lajur terbagi (2/2D) 42 km/jam

$FV_w$  = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan adalah -3 km/jam

$FFV_{sf}$  = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping adalah 0,93

$FFV_{cs}$  = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota adalah 0,93

Sehingga :

$$\begin{aligned} FV &= (FV_o + FV_w) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs} \\ &= 42 + (-3) \times 0,93 \times 0,93 \\ &= 33,73 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Dengan demikian didapat kapasitas jalan  $FV = 33,73 \text{ km/jam}$ . Untuk mendapatkan nilai kapasitas 33,73 km/jam dapat dilihat pada Tabel

Tabel 9. Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan

Kecepatan Arus Bebas Dasar $FV_o$	Faktor Penyesuaian Untuk Lebar Jalur $FV_w$	$(FV_o + FV_w)$	Faktor penyesuaian		Kecepatan Arus Bebas $FV$
			Hambatan Samping $FFV_{sf}$	Ukuran Kota $FFV_{cs}$	
42	-3	39	0,93	0,93	33,73

**Analisa Kapasitas Ruas Jalan**

$CO$  = Kapasitas dasar adalah 2.900 smp/jam.

$FC_w$  = Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur arus lalu-lintas adalah 0,56

$FC_{sp}$  = Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah adalah 1,0

$FC_{sf}$  = Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping adalah 0,97

$FC_{cs}$  = Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota adalah 0,96

Sehingga :

$$\begin{aligned} C &= Co \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \\ &= 2.900 \times 0,56 \times 1,0 \times 0,97 \times 0,96 \\ &= 1.512,268 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Dengan demikian didapat kapasitas jalan  $C = 1.512,268 \text{ smp/jam}$ . Untuk mendapatkan nilai kapasitas 1.512,268 smp/jam dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas Dasar $Co$	Faktor Penyesuaian				Kapasitas Dasar $C$
	Lebar Jalur $FC_w$	Pemisah Arah $FC_{sp}$	Hambatan Samping $FC_{sf}$	Ukuran Kota $FC_{cs}$	
6000	0,56	1,0	0,97	0,96	1.512,268

**Analisa Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan adalah perbandingan dari volume (nilai arus) lalu lintas terhadap kapasitasnya. Untuk menghitung derajat kejenuhan digunakan persamaan seperti di bawah ini :

$$DS = Q/S$$

dimana :

$DS$  = Derajat Kejenuhan

$Q$  = Volume (Arus) lalu lintas maximum (smp/jam)

$C$  = Kapasitas (smp/jam)

Derajat kejenuhan ( $DS$ ) yang digunakan adalah  $DS$  untuk kapasitas dasar satu lajur karena pada saat pengambilan data ada kendaraan yang parkir pada kedua sisi jalan. Dengan menggunakan rumus diatas maka dapat diperoleh nilai derajat kejenuhan dari jalan yang di tinjau, dengan hasil seperti pada tabel

Nilai derajat kejenuhan tersebut nantinya akan dipakai dalam penentuan tingkat pelayanan jalan. Grafik di bawah ini adalah salah satu contoh bagaimana cara mencari nilai  $LV$  dari grafik kecepatan sebagai fungsi  $DS$  untuk banyak jalur dan satu arah.

$$\begin{aligned} DS &= \frac{Q}{C} \\ DS &= \frac{Q}{C} = \frac{1.262,45}{1.512,268} = 0,834 \end{aligned}$$



Tingkat Derajat Kejenuhan pada jalan Raya Pasar Banding Agung di Kecamatan Banding Agung tergolong Sedang dan tingkat pelayanan D.

**Hambatan Sampung**

Tabel 11. Hasil perhitungankelashambatanampang pada hari Minggu pukul 16.00-18.00 WIB

Tipekejadian	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot
Pejalankaki	PED	0,5	134	67
Parkir,kend.berhenti	PSV	1,0	105,5	105,5
Kend.masuk+ keluar +memutar	EEV	0,7	98	68,6
Kend.lambat	SMV	0,4	32	12,8
Pedagang	PKL	0,5	2	1
<b>Total</b>				<b>253,9</b>

Berdasarkan perhitungan frekuensi berbobot didapat nilai sebesar 253,9. Berdasarkan tabel hambatan sampung pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 nilai hambatan sampung 253,9 pada jalan Raya Pasar Banding Agung yang berada pada lokasi wisata dan berada di sekitar Pasar Banding Agung tergolong rendah

**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan dari data hasil survey, analisis dan perhitungan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Volume kendaraan di jalan Raya Banding Agung sebesar 1.262,45 smp/jam, Kapasitas jalan 1.512,268 smp/jam dengan tingkat pelayanan sebesar  $v/c = 0,834$ , dimana arus mendekati stabil.
2. Nilai Hambatan Sampung yang terjadi pada jalan Raya Banding Agung yaitu 253,9 kelas rendah , yang artinya daerah Permukiman : beberapa kendaraan umum sdb.

**5.2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian diatas penulis mencoba memberikan beberapa saran, antara lain:

1. Dari hasil penelitian maka diperlukan adanya pengaturan/manajemen lalu lintas secara non fisik dengan memberikan larangan pada kendaraan umum seperti bis dan angkutan umum agar tidak menurunkan penumpang didepan pasar karna akan mengganggu kelancaran lalu lintas kendaraan lain yang ada dibelakangnya terutama saat jam sibuk.
2. Penambahan rambu-rambu lalu lintas untuk dapat mengatur arus lalu lintas terutama pada saat jam sibuk sehingga dapat mengurangi angka pelanggaran lalu lintas.
3. Diperlukan kesadaran semua pihak khususnya pada hambatan sampung dan pengguna jalan untuk menaati peraturanperaturan lalu lintas yang berlaku di jalan tersebut.
4. Memfungsikan kembali badan dan bahu jalan sesuai dengan fungsinya.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Departemen pekerjaan umum 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.

[2] Morlok E. K. 1991. *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta

[3] Hobbs, F. D. 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

[4] Lopian, Subhan Dhalid, 2006 Tugas Akhir “Pengaruh Perpustakaan Di Badan Jalan Terhadap Kinerja Lalu - Lintas (studi kasus : Jalan Piere Tendea Manado)”, Manado

[5] Edy Susanto Tataming, 2014 Tugas Akhir “Analisis Besar Kontribusi Hambatan Sampung Terhadap Kecepatan Dengan Menggunakan Model Regresi Linier Berganda (studi kasus ruas jalan dalam kota segmen ruas jalan sarapung)”, Manado

[6] *Peraturan Daerah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Tahun 2021-2040*

[7] Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.