

Analisis Kinerja Lalu lintas pada Ruas Jalan H. Ikhsan Di Kecamatan Pamanukan Kabupaten Subang

¹Abdul Azis, ²Adi Subandi, ³Nandang Muhyidin, ⁴Yusup Yulianto

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Subang

*Correspondensi: *azisabdulpmk@gmail.com, *adisubandi@unsub.ac.id, nandang@gmail.com, yusupyulianto@unsub.ac.id

Abstract

This research aims to analyze the road performance of Jalan H. Ikhsan so that it can be used as a reference for overcoming traffic jams. The benefits of this research can be useful for optimizing the performance of road sections so that they can provide solutions to problems that occur on the H. Ikhsan road section. Regarding the method used to analyze the performance of road sections, it is using the Indonesian Road Capacity Manual, especially for urban roads. The survey was conducted 3 (three) days a week, namely Monday, Saturday and Sunday. From the results of a three day survey and analysis carried out, it was found that the peak volume on Monday was 6732 PCU/hour with a weight frequency of side obstacle events of 638.2 with a high side obstacle class (H), and a Degree of Saturation value of 0.635, so it can be concluded that the level The service on Jalan H. Ikhsan is at level C where the flow is stable but the speed and movement of vehicles is controlled by higher traffic volumes, the traffic flow is moderate because internal traffic barriers increase and drivers have limitations in choosing speed, changing lanes or overtaking.

Keywords: H. Ikhsan road sections, road performance, traffic volume, side obstacles, road geometry.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kinerja jalan ruas jalan H. Ikhsan (Pasar Pamanukan) sehingga bias dijadikan acuan untuk mengatasi kemacetan lalu lintas. Manfaat penelitian ini dapat berguna untuk mengoptimalkan kinerja ruas jalan sehingga mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada ruas jalan H. Ikhsan (Pasar Pamanukan). Mengenai metode yang digunakan untuk menganalisis kinerja ruas jalan adalah menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia khususnya untuk jalan perkotaan. Survei dilakukan selama 3 (tiga) hari dalam satu minggu ialah dari hari senin, sabtu, dan minggu. Dari hasil survey selama tiga hari dan dilakukan analisis maka diperoleh bahwa volume puncak pada hari senin 6732 Smp/jam dengan Frekuensi bobot kejadian hambatan samping sebesar 638,2 dengan kelas hambatan samping tinggi (H), serta nilai Derajat Kejenuhan sebesar 0,635 maka dapat disimpulkan tingkat pelayanan Ruas Jalan H. Ikhsan berada pada level C dimana arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi, arus lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat dan pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.

Kata Kunci: Ruas jalan H. Ikhsan, kinerja jalan, volume lalu lintas, hambatan samping, geometric jalan.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk di Negara Indonesia khususnya Kabupaten Subang setiap tahun meningkat signifikan [1]. Dengan naiknya jumlah penduduk, secara tidak langsung akan menaikkan jumlah kendaraan bermotor khususnya yang ada di Kabupaten Subang. Kendaraan bermotor menjadi penyebab berkurangnya kinerja

lalu lintas menjadi tidak efektif dan kurang optimal [2].

Permasalahan tersebut, maka lokasi yang dijadikan penelitian ini berada dilokasi Kecamatan Pamanukan Kabupaten Subang yang mempunyai jumlah penduduk 66.329 jiwa dengan luas lahan 2485.735 Hektar dan mempunyai 8 Desa. Adapun penelitiannya berada di Ruas jalan H. Ikhsan Desa Pamanukan, karena pada jalan tersebut

sebagai pusat ekonomi yang ada Kecamatan Pamanukan. Terganggunya kelancaran lalu lintas ini disebabkan oleh aktivitas pasar, pedagang kaki lima, bengkel, toko-toko dan hambatan samping lainnya yang dapat menyebabkan berkurangnya pada lebar efektivitas badan jalan. Oleh karena itu, keberadaan di jalan H. Ikhsan harus dapat mengutamakan kelancaran transportasi yang tentunya dapat dilakukan dengan cara menetapkan sistem transportasi dan pengaturan lalu lintas yang tepat, sebagai jalan vital yang sering dilalui kendaraan maka jalan H. Ikhsan memiliki kondisi di lapangan yang berbeda.

Pada ruas jalan H. Ikhsan khususnya di simpang bawah fly over, pertigaan jalan veteran, pertigaan jalan Pasar impress sering terjadi tundaan karena tingginya aktivitas masyarakat diikuti oleh kegiatan ekonomi dan hambatan samping yang sering muncul akibat kendaraan yang melakukan transaksi jual beli di samping jalan. Jalan H. Ikhsan juga menjadi akses yang menghubungkan jalan pantura dengan Subang Kota dan Bandung. Untuk dapat memperbaiki kinerja Jalan H. Ikhsan yang semakin padat, maka diadakannya suatu penelitian yang bertujuan untuk dapat mengetahui kondisi lalu lintas di Jalan H. Ikhsan tersebut. Penelitian ini diperlukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi di ruas jalan H. Ikhsan agar nantinya dapat menemukan solusi yang tepat untuk mencegah terjadinya permasalahan lalu lintas yang lebih besar.

METODE PENELITIAN

Dalam suatu bentuk analisa maupun perencanaan transportasi, pengumpulan data merupakan salah satu tahapan yang sangat penting, maka tujuan dari tahap

pengumpulan data dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan seluruh data mentah yang akan digunakan dalam analisis, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, dan sebelum melakukan survei untuk mendapatkan data lengkap dan akurat dilakukan survey pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui keadaan lokasi penelitian dan untuk memperkirakan titik tempat pengamatan.

Berdasarkan survey pendahuluan untuk penelitian ini adalah survey kondisi jalan dalam melayani arus lalu lintas yang digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat pelayanan jalan. Data primer dibutuhkan langsung ditempat penelitian, kemudian mencatat dan mengumpulkan data dilokasi serta informasi yang diperlukan penelitian yaitu

1. Data Geometrik

Pengumpulan data geometric jalan dilakukan dengan mengukur segmen jalan , lebar jalur, lebar lajur, serta bahu jalan

2. Volume Lalu lintas

Untuk memperoleh data volume lalu lintas yaitu menggunakan aplikasi traffic counter, kami memperhitungkan lalu lintas dititik depan alfamart pamanukan pada ruas jalan H. Ikhsan. Perhitungan volume lalu lintas dibagi menjadi 4 (empat) jenis kendaraan yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC), dan kendaraan tak bermotor (UM)

3. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (FT) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor

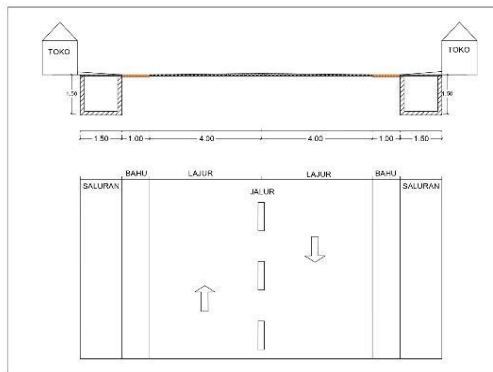
tanpa dipengaruhi oleh kendaraan lain di jalan

4. Hambatan Samping

Survey hambatan samping mulai dihitung nanti bersamaan dengan volume lalu lintas, dengan demikian pengamat mencatat hambatan samping pada ruas jalan H. Ikhsan. Survei meliputi pejalan kaki, parker, kendaraan berhenti, kendaraan masuk + keluar, dan kendaraan lambat

Alat Yang Digunakan

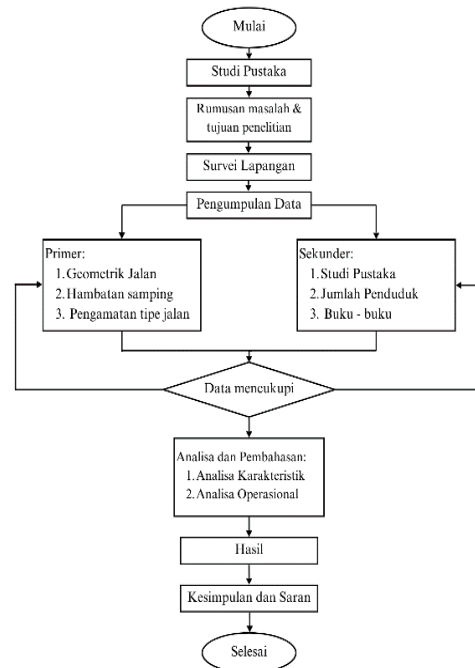
1. Alat tulis seperti pena, kertas, digunakan untuk mencatat hasil survey
2. *handphone* digunakan untuk mengambil dokumentasi lapangan, dan menghitung lalu lintas dengan menggunakan aplikasi *traffic counter*
3. Meteran digunakan untuk mengukur eksisting lokasi pengamatan.
4. Kalkulator untuk perhitungan data survey dilapangan



Gambar 1. Potongan Melintang Dan Tampak Atas Jalan H. Ikhsan
Sumber: Data Hasil Survey (2024)

Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian ini mengenai analisis kinerja lalu lintas ruas jalan H. Ikhsan.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Data Primer

Pengambilan data lalu lintas ini dilakukan selama 3 (tiga) hari yakni pada hari pada sabtu, minggu, dan senin tanggal 6 - 8 Januari 2024. Adapun dapat dilihat pada data tabel 1 merupakan data survey lalu lintas yang dilakukan pada hari senin arah Rancasari menuju fly over merupakan data lalu lintas maksimal/puncak selama 3 hari.

Tabel 1. Geometrik Ruas Jalan H. Ikhsan

DATA	KETERANGAN
Tipe Jalan	Dua Lajur, Dua Arah Tak Terbagi (2/2UD)
Lebar Jalur Efektif	7 meter
Lebar Efektif Per Lajur	3.5 meter
Bahu Jalan Efektif	1 meter
Fungsi Jalan	Jalan Provinsi
Kondisi Jalan	Baik
Nama Jalan	Ruas jalan H. Ikhsan
Median	Tidak ada
Trotoar	1.5 meter (sudah tertutup parkir toko)
Drainase	Lebar 1.5 meter (tertutup parkir toko)

Tabel 2 Data volume lalu lintas Jalan H. Ikhsan Arah (Rancasari – Fly Over)

WAKTU	Tipe Kendaraan								Arus Total Q	
	LV	1,00 HV	1,2 HV	MC	0,4 U	UM	0,2 U	Kend/jam	Smp/jam	
	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam			Smp/jam
Senin, 8 Januari 2024										
06:30-07:30	215	215	16	19.2	2338	935.2	44	8.8	2613	1178.2
09:00-10:00	208	208	24	28.8	1987	794.8	56	11.2	2275	1042.8
11:00-12:00	198	198	36	43.2	1840	736	47	9.4	2121	986.6
12:00-13:00	155	155	43	51.6	1907	762.8	61	12.2	2166	981.6
15:00-16:00	243	243	28	33.6	2236	894.4	49	9.8	2556	1180.8
16:00-17:00	272	272	45	54	2563	1025	58	11.6	2938	1362.8
Nilai Rata - rata	215.2	215.2	32	38.4	2145	858.1	52.5	10.5	2444.8	1122.1
Sabtu 6 Januari 2024										
06:30-07:30	221	221	12	14.4	1986	794.4	51	10.2	2270	1040
09:00-10:00	215	215	15	18	1887	754.8	43	8.6	2160	996.4
11:00-12:00	149	149	19	22.8	1625	650	38	7.6	1831	829.4
12:00-13:00	158	158	21	25.2	1416	566.4	45	9	1640	758.6
15:00-16:00	182	182	20	24	2223	889.2	46	9.2	2471	1104.4
16:00-17:00	268	268	52	62.4	2485	994	52	10.4	2857	1334.8
Nilai Rata - rata	198.8	198.8	23.17	27.8	1937	774.8	45.83	9.167	2204.8	1010.6
Minggu 7 Januari 2024										
06:30-07:30	198	198	8	9.6	1792	716.8	63	12.6	2061	937
09:00-10:00	186	186	17	20.4	1845	738	55	11	2103	955.4
11:00-12:00	143	143	14	16.8	1666	666.4	20	4	1843	830.2
12:00-13:00	152	152	15	18	1860	744	29	5.8	2056	919.8
15:00-16:00	179	179	13	15.6	2153	861.2	30	6	2375	1061.8
16:00-17:00	209	209	12	14.4	2481	992.4	47	9.4	2749	1225.2
Nilai Rata - rata	177.8	177.8	13.17	15.8	1966	786.5	40.67	8.133	2197.8	988.23

Sumber: Data Hasil Survey (2024)

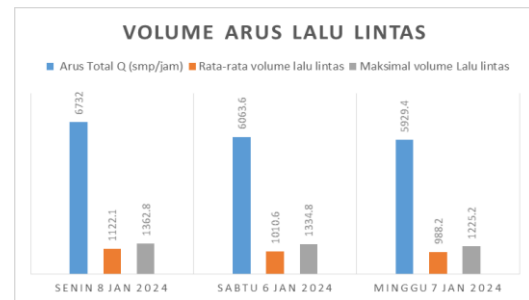
Tabel 3. Volume lalu lintas jalan H .Ikhsan Arah (Rancasari – Fly Over)

WAKTU	Volume Arus Total Q (Smp/jam)	Rata-rata Volume Arus Lalu lintas	Nilai Maksimal Volume Arus Lalu lintas
Senin 8 Januari 2024	6732	1122,1	1362
Sabtu 6 Januari 2024	6063,6	1010,6	1334,8
Minggu 7 Januari 2024	5929,4	988,2	1225,2

Analisis Volume Lalu lintas

Arus lalu lintas (Q) dalam setiap pergerakan dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) per jam dengan ekuivalen mobil penumpang yang berbeda berdasarkan jenis kendaraannya yang dapat dilihat pada table 2.2 dimana data yang digunakan yakni data untuk tipe jalan Dua lajur tak terbagi(2/2 UD), dengan arus lalu lintas diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp)

Berikut ini adalah salah satu contoh perhitungan volume lalu lintas dengan data



Gambar 4.2 grafik data hasil survey lalu lintas jalan H. Ikhsan

Sumber: Data Hasil Survey (2024)

- = : 272 smp/jam
- HV : 45
- Emp HV : 1,2
- = : 54 smp/jam
- MC : 2563
- Emp MC : 0,4
- = : 1025 smp/jam
- UM : 58
- Emp UM : 0,2
- = : 11,6 smp/jam

volume puncak hari senin arah Rancasari menuju Fly Over sebagai berikut:

- LV : 272
- Emp LV : 1,00

Analisis hambatan sampung

Berikut ini merupakan contoh perhitungan analisis frekuensi hambatan sampung berdasarkan data survey maksimum pada hari Senin 8 Januari 2024 arah Rancasari menuju fly over sebagai berikut:

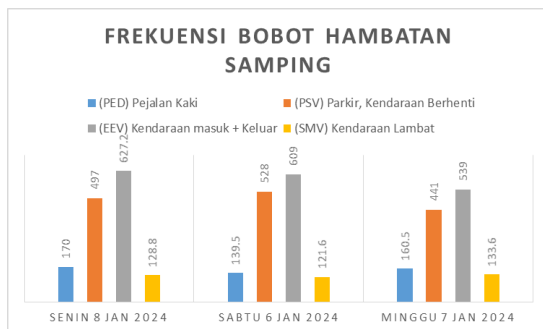
- PED : 53
- f. bobot : 0,5
- PSV : 135
- f. bobot : 1,00
- EEV : 215
- f. bobot : 0,7

SMV : 42
f.bobot : 0,4

Frekuensi hambatan samping
= (PED x f.bobot) + (PSV x f.bobot) + (EEV x f.bobot) + (SMV x f.bobot)
= (53 x 0,5) + (135 x 1,00) + (215 x 0,7) + (42 x 0,4)
= 328,8 kejadian/jam

Tabel 4 Frekuensi Hambatan Samping Arah Rancasari menuju Fly Over

WAKTU	Frekuensi Bobot Hambatan Samping				Total Bobot
	Pejalan Kaki (PED)	Parkir, Kendaran Berhenti (PSV)	Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)	Kendaraan Lambat (SMV)	
Senin 8 Januari 2024	170	497	627,2	128,8	1423
Sabtu 6 Januari 2024	139,5	528	609	121,6	1398,1
Minggu 7 Januari 2024	160,5	441	539	133,6	1274,1



Gambar 4.3 Grafik frekuensi bobot hambatan samping

Tabel 5 Frekuensi Hambatan Samping Arah Fly Over menuju Rancasari

WAKTU	Frekuensi Bobot Hambatan Samping				Total Bobot
	Pejalan Kaki (PED)	Parkir, Kendaran Berhenti (PSV)	Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)	Kendaraan Lambat (SMV)	
Senin 8 Januari 2024	167	550	469,7	108	1294,7
Sabtu 6 Januari 2024	112	371	344,4	82	909,4
Minggu 7 Januari 2024	118,5	215	366,1	1124	812

Tabel 6. Penentuan Hambatan Samping Senin Di Ambil Pada Jam Puncak

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi kejadian	Frekuensi Berbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	156	78
Parkir, Kendaran Berhenti	PSV	1,0	251	251
Kendaraan Masuk + Keluar	EEV	0,7	352	246,4
Kendaraan Lambat	SMV	0,4	157	62,8
Total				638,2

Tabel 7. Penentuan hambatan samping sabtu di ambil pada jam puncak

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi kejadian	Frekuensi Berbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	127	63,5
Parkir, Kendaran Berhenti	PSV	1,0	213	213
Kendaraan Masuk + Keluar	EEV	0,7	317	221,9
Kendaraan Lambat	SMV	0,4	137	54,8
Total				553,2

Tabel 8 Penentuan hambatan samping Minggu di ambil pada jam puncak

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi kejadian	Frekuensi Berbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	130	65
Parkir, Kendaran Berhenti	PSV	1,0	176	176
Kendaraan Masuk + Keluar	EEV	0,7	291	203,7
Kendaraan Lambat	SMV	0,4	134	53,6
Total				498,3

Tabel 9. Penentuan Kelas hambatan samping

Hari, Tanggal	Frekuensi Berbobot Kejadian	Kelas Hambatan Samping	
		Tinggi	M
Senin, 8 Januari 2024	638,2	Tinggi	H
Sabtu, 6 Januari 2024	553,2	Tinggi	H
Minggu, 7 Januari 2024	498,3	Sedang	M

Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas sebagai kecepatan aru nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kenndaraan bermotor tanpa dipengaruhi kenndaraan lain, menghitung kecepatan arus bebas sebagai berikut:

$$FV = (FVO + FVW) \times FFVSF \times FFVCS$$

Tabel 10. Kecepatan arus bebas

WAKTU	Kecepatan Arus Bebas Dasar (Fvo) Table 2.6 (km/jam)	Faktor Koreksi Untuk Lebar Jalur (FVw) Table 2.7	Fvo + FVw (km/jam)	Faktor Koreksi		Kecepatan Arus Bebas sesungguhnya (4)(5)(6) = (km/jam)
				Hambatan Samping FFVsf Table 2.8	Ukuran Kota FFVcs Table 2.9	
1	2	3	4	5	6	7
Senin 8 Januari 2024	42	0,00	42	0,86	0,90	32,5
Sabtu 6 Januari 2024	42	0,00	42	0,86	0,90	32,5
Minggu 7 Januari 2024	42	0,00	42	0,93	0,90	35,1

Analisis kapasitas jalan

Perhitungan analisis kapasitas jalan sebagai berikut:

$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$
Maka Nilai kapasitas jalan H. Ikhsan hari senin 2 arah, sebagai berikut:

$$C = 2900 \times 1,00 \times 1.000 \times 0,86 \times 0,86$$

$$C = 2.144 \text{ smp/jam}$$

Nilai kapasitas jalan H. Ikhsan hari sabtu 2 arah, sebagai berikut:

$$C = 2900 \times 1,00 \times 1.000 \times 0,86 \times 0,86$$

$$C = 2.144 \text{ smp/jam}$$

Nilai kapasitas jalan H. Ikhsan hari minggu 2 arah, sebagai berikut:

$$C = 2900 \times 1,00 \times 1.000 \times 0,92 \times 0,86$$

$$C = 2.294 \text{ smp/jam}$$

Tabel 11. Nilai Kapasitas (C)

WAKTU	Kapasitas dasar Co Tabel 2.10 (smp/jam)	Faktor Penyesuaian untuk Kapasitas				Kapasitas C smp/jam	
		Lebar Lajur FCw Tabel 2.11	Pemisah Arah FCsp	Hambatan Samping FCsf	Ukuran Kota FCcs Tabel 2.14		
	1	2	3	4	5	6	7
Senin 8 Januari 2024	2900	1,00	1.000	0,86	0,86	2.144	
Sabtu 6 Januari 2024	2900	1,00	1.000	0,86	0,86	2.144	
Minggu 7 Januari 2024	2900	1,00	1.000	0,92	0,86	2.294	

Analisis Derajat Kejenuhan

Berikut ini merupakan contoh perhitungan derajat kejenuhan pada hari senin berdasarkan data maksimal dari arah fly over menuju rancasari sebagai berikut:

$$DS = Q/C$$

$$DS = 1362,8/2144$$

$$DS = 0,635$$

Dengan tingkat pelayanan (C) Dimana arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi, arus lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat dan pengemudi dapat memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih bersifat optional (pilihan), umumnya diperuntukan untuk

mengucapkan terima kasih kepada lembaga atau personil yang memberi pendanaan atau bantuan dalam penelitian.

SIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa kinerja ruas jalan H. Ikhsan, maka dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut:

1. Volume jam puncak dari arah Rancasari – Fly Over terjadi pada Sore hari selain karena jam pulang kerja, dengan adanya banyak toko di pinggir ruas jalan H. Ikhsan tersebut dan kebanyakan masyarakat belanja itu sepulang kerja.
2. Pada hari senin memiliki frekuensi berbobot kejadian 638,2, dengan kelas hambatan samping Tinggi (H), pada hari sabtu didapat frekuensi berbobot kejadian 553,2, dengan kelas hambatan samping Sangat Tinggi (H) dan pada hari minggu didapat frekuensi berbobot kejadian 498,3, dengan kelas hambatan samping sedang (M).
3. Kapasitas pada ruas jalan H. Ikhsan volume mendekati /berada pada kapasitas, arus tidak stabil pada hari sibuk, sedangkan pada hari non sibuk (kecuali hari sabtu) arus stabil.
4. Derajat kejenuhan (DS) pada hari senin berdasarkan data maksimum arah fly over menuju Rancasari didapat nilai 0,635 dengan tingkat pelayanan (C), dimana arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi, arus lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat dan pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.

b. Saran

1. Perbandingan komposisi lalu lintas yang tidak normal cenderung banyaknya sepeda motor yang mendominasi lalu lintas yang ada terutama pada saat jam puncak bisa mengakibatkan banyaknya angka kemacetan yang ada, perlu diadakan sosialisasi lebih banyak untuk menyadarkan masyarakat menggunakan transportasi umum untuk mengurangi angka kemacetan.
2. Banyaknya kendaraan yang akan menuju ke pasar pamanukan selalu parkir di bahu jalan dikarenakan tidak tersedianya tempat parkir sangat mengganggu serta menghambat kinerja jalan tersebut, Sehingga perlu dibangun tempat parkir supaya kedepannya tidak ada lagi yang parkir di bahu jalan.
3. Banyaknya penyeberang jalan juga faktor penghambat kinerja jalan selain itu jalan H Ikhsan termasuk jalan dengan

tingkat Kepadatannya cukup tinggi selain itu laju kendaraannya relatif tinggi, jadi sangat membahayakan bagi para penyeberang jalan yang hendak mau ke pasar maupun sekolah ataupun kegiatan lainnya, oleh karena itu perlu adanya zebra cross sebagai perhatian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Permatasari, A. Subandi, and D. Ernawan, "Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Jalan Kapten Halim Kelurahan Nagri Kidul Kecamatan Purwakarta," *J. Mesa*, vol. 6, no. 1, pp. 30–41, 2022.
- [2] A. R. Parrung, J. Tanijaya, and L. E. Radjawane, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Dr. Ratulangi Kota Makassar (Studi Kasus: Ruas Jalan Depan Toko New Agung)," *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 5, no. 3, pp. 537–550, 2023, doi: 10.52722/pcej.v5i3.721.