

Analisis Kemacetan di Jalan A. Yani, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo

Era Patria Wahyu Pratama¹⁾, Herry Widhiarto²⁾, Aditya Rizkiardi³⁾

¹⁾Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya, Indonesia

Email: wahyuuprma@gmail.com

²⁾Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya, Indonesia

³⁾Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya, Indonesia

Received: 2022-06-18; Accepted: 2022-09-28; Published: 2022-09-30

Abstract

Gedangan District is located in Sidoarjo Regency which is located in the south of Surabaya City, so that the increase in population will also increase every year. There were 2,082,801 people in 2020 and an increase of around 7.2% over the last 10 years, with a population of 1,941,500 people in 2010. This data was recorded in the Central Statistics Agency (BPS) of Sidoarjo Regency through the population census in 2010. 2020. Thus, it will also affect the development of the number of motorized vehicles that pass on a road such as Jalan A. Yani, Gedangan District, Sidoarjo Regency. Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI 2014) used in the analysis of this research. Researchers conducted a survey of data collection directly in the field in the form of road geometric data, the volume of the number of vehicles and side barriers, the survey was carried out for 5 days on Friday, Saturday, Sunday, Monday and Tuesday. The data will be processed into a calculation of traffic volume, road capacity, degree of saturation to the level of road service. This study found that the largest traffic volume occurred on Friday for the direction of Sidoarjo of 2808.15 skr/hour at 16.00-17.00 and for the direction of Surabaya on Monday of 2816 skr/hour at 07.00-08.00. This 4/2T type road has a road capacity of 3282.16 skr/hour for the direction of Sidoarjo with a degree of saturation of 0.86, and 3136.98 skr/hour for the direction of Surabaya with a degree of saturation of 0.90.

Keywords: Congestio; PKJI 2014; Road Service Level.

Abstrak

Kecamatan Gedangan berada di Kabupaten Sidoarjo yang terletak disebelah selatan Kota Surabaya, sehingga pertambahan jumlah penduduk juga akan meningkat setiap tahunnya. Tercatat sebanyak 2.082.801 jiwa pada tahun 2020 dan terus meningkat sekitar 7,2% selama 10 tahun terakhir yaitu dengan jumlah penduduk 1.941.500 jiwa pada tahun 2010. Data tersebut tercatat pada Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sidoarjo melalui sensus penduduk pada tahun 2020. Dengan demikian juga akan mempengaruhi perkembangan jumlah kendaraan bermotor yang melintas pada sebuah jalan seperti pada Jalan A. Yani, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014) digunakan dalam analisis penelitian ini. Peneliti melakukan survei pengambilan data secara langsung di lapangan berupa data geometrik jalan, volume jumlah kendaraan serta hambatan samping, survei dilaksanakan selama 5 hari pada hari Jumat, Sabtu, Minggu, Senin dan Selasa. Data tersebut akan diolah menjadi perhitungan volume lalu lintas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan hingga tingkat pelayanan jalan. Penelitian ini mendapatkan hasil volume lalu lintas terbesar terjadi pada hari Jumat untuk arah Sidoarjo sebesar 2808,15 skr/jam pada pukul 16.00-17.00 dan untuk arah Surabaya pada hari Senin sebesar 2816 skr/jam pada pukul 07.00-08.00. Jalan dengan tipe 4/2T ini memiliki kapasitas jalan sebesar 3282,16 skr/jam untuk arah Sidoarjo dengan derajat kejenuhan 0,86, dan 3136,98 skr/jam untuk arah Surabaya dengan derajat kejenuhan 0,90.

Kata Kunci: Kemacetan; PKJI 2014; Tingkat Pelayanan Jalan.

PENDAHULUAN

Kecamatan Gedangan berada di Kabupaten Sidoarjo, terletak disebelah selatan Kota Surabaya, sehingga pertambahan jumlah penduduk juga akan meningkat setiap tahunnya. Tercatat sebanyak 2.082.801 jiwa pada tahun 2020 dan terus meningkat sekitar 7,2% selama 10 tahun terakhir yaitu dengan jumlah penduduk 1.941.500 jiwa pada tahun 2010. Tidak hanya penduduk asli daerah tersebut, namun semakin banyaknya pendatang yang bekerja di Kabupaten Sidoarjo.

Seiring dengan kemajuan industri otomotif, pabrik maupun meningkatnya jumlah penduduk di Kabupaten Sidoarjo, menambah pula jumlah kendaraan yang ada ataupun dimiliki oleh masyarakat. Hal ini juga akan mengakibatkan volume kendaraan pada jalan raya meningkat. Peningkatan volume kendaraan yang terjadi terus menerus akan menyebabkan kemacetan yang tidak diimbangi oleh perubahan geometri dan peraturan lalu lintas pada jalan tersebut. Melihat kondisi yang demikian, perkembangan kota dan pertumbuhan lalu lintas

diharapkan dapat mengimbangi semakin banyaknya penambahan penduduk. Hal tersebut juga mengakibatkan meningkatnya volume lalu lintas jalan yang ada di Kabupaten Sidoarjo dan akan membawa pengaruh besar, dimana akan mengubah fungsi lahan menjadi jalan di area kemacetan. Volume lalu lintas dapat diartikan yaitu seluruh kendaraan yang melewati suatu jalan dan telah ditentukan pada titik tertentu, dengan satuan skr/jam, sedangkan kemacetan yaitu kondisi dimana arus lalu lintas mengalami kepadatan, melebihi kapasitas yang sudah ditentukan, bahkan kecepatan kendaraan akan melambat hingga mendekati 0 km/jam. Tujuan penelitian ini yakni mengetahui menghitung volume lalu lintas maupun derajat kejenuhan yang akan digunakan dalam analisis tingkat pelayanan jalan.

KAJIAN PUSTAKA

Volume Lalu Lintas (Q)

Dapat diartikan yaitu seluruh kendaraan yang melintas pada suatu jalan dan telah ditentukan pada titik tertentu, dinyatakan dalam satuan skr/jam. Jenis kendaraan yang diperhitungkan dalam perhitungan volume lalu lintas antara lain Kendaraan Ringan (KR), Kendaraan Berat (KB), Sepeda Motor (SM).

Kapasitas Jalan

Dapat diartikan yakni jumlah kendaraan yang mampu ditampung secara maksimal oleh suatu jalan. Persamaan dibawah ini digunakan dalam perhitungan kapasitas jalan, (PKJI 2014).

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \quad (1)$$

Keterangan :

- C : Kapasitas; skr/jam
- C₀ : Kapasitas dasar; skr/jam
- FC_{LJ} : Faktor kapasitas terhadap lebar lajur
- FC_{PA} : Faktor kapasitas terhadap median
- FC_{HS} : Faktor kapasitas terhadap hampatan samping
- FC_{UK} : Faktor kapasitas terhadap jumlah penduduk

Derajat Kejenuhan

Merupakan parameter yang digunakan dalam menentukan nilai tingkat pelayanan jalan. Persamaan dibawah ini digunakan dalam menentukan besar nilai DJ.

$$DJ = Q/C \quad (2)$$

Keterangan :

- Q : Volume lalu lintas; skr/jam
- C : Kapasitas; skr/jam

Tingkat Pelayanan Jalan

Merupakan parameter untuk mengetahui seberapa kualitas jalan tersebut melayani kendaraan yang melintas pada kondisi tertentu.

METODE PENELITIAN

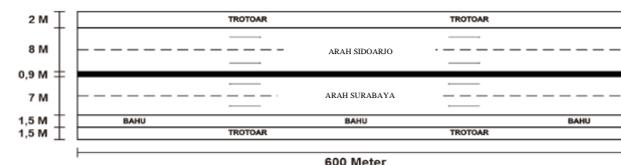
Penelitian ini dilakukan pada kedua ruas jalan, yakni arah Sidoarjo dan arah Surabaya. Langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan survei survey geometrik jalan berupa pengukuran lebar maupun panjang segmen jalan, trotoar, bahu jalan dan pelengkap lainnya. Survei lalu lintas juga dilakukan berupa perhitungan jumlah kendaraan

yang melintasi jalan tersebut baik kendaraan ringan, kendaraan berat maupun sepeda motor. Perhitungan menggunakan alat bantu kamera pengawas yang diletakkan menghadap kearah jalan. Perhitungan dilakukan dengan interval waktu 15 menit, data yang diperoleh berupa volume kendaraan. Kemudian juga dilakukan perhitungan hambatan samping berupa data pejalan kaki yang berjalan di badan jalan atau penyeberangan, kendaraan berhenti maupun parkir dibadan jalan, kendaraan yang keluar dan masuk jalan, serta kendaraan lambat tanpa mesin. Survei hambatan samping dilakukan sepanjang ruas jalan yaitu 600 meter dan dibagi menjadi 3 segmen, mendapatkan panjang segmen uji yaitu 200 meter dengan interval waktu 10 menit. Data yang dihasilkan diolah yang nantinya menghasilkan volume kendaraan, kapasitas jalan, derajat kejenuhan maupun tingkat pelayanan jalan. Survei dilakukan hari Jumat, Sabtu, Minggu, Senin, Selasa untuk arah Sidoarjo maupun Surabaya pukul 06.00-18.00 WIB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Geometrik Jalan

Data geometrik jalan diperoleh dari hasil survei dan pengukuran secara langsung pada kedua ruas jalan A. Yani, Kecamatan Gedangan. Hasil survei dan pengukuran data geometrik jalan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 1. Penampang Melintang Jalan
Sumber: Survei Penelitian (2022)

Analisis Volume Lalu Lintas

Hasil perhitungan volume kendaraan arah Sidoarjo pada hari Jumat mengalami intensitas yang tinggi, pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 2808,15 skr/jam, dikarenakan bertepatan dengan aktivitas kegiatan orang keluar masuk dan jam pulang kerja. Sedangkan untuk arah Surabaya pada hari Senin mengalami intensitas tinggi pukul 07.00-08.00 WIB sebesar 2816 skr/jam, Perhitungan volume lalu lintas pada

penelitian ini menggunakan nilai EKR dengan tipe jalan 4/2T dan arus lalu lintas per lajur yaitu ≥ 1050 maka didapat nilai ekr untuk SM = 0,25, KR = 1, KB = 1,2.

Perhitungan Volume Lalu Lintas Arah Sidoarjo (16.00 - 17.00) Hari Jumat.

$$\begin{aligned} KR \times ekr KR &= 1021 \times 1 \\ &= 1021 \text{ Skr/jam} \\ KB \times ekr KB &= 82 \times 1,2 \\ &= 98,4 \text{ Skr/jam} \\ SM \times ekr SM &= 6755 \times 0,25 \\ &= 1688,75 \text{ Skr/jam} \end{aligned}$$

Dengan demikian total Volume Lalu Lintas dalam skr/jam pada pukul 16.00-17.00 didapat: **1021 + 98,4 + 1688,75 = 2808,15 Skr/jam.**

Perhitungan Volume Lalu Lintas Arah Surabaya (07.00 - 08.00) Hari Senin.

$$\begin{aligned} \text{KR x ekr KR} &= 973 \times 1 \\ &= 973 \text{ Skr/jam} \\ \text{KB x ekr KB} &= 90 \times 1,2 \\ &= 108 \text{ Skr/jam} \\ \text{SM x ekr SM} &= 6940 \times 0,25 \\ &= 1735 \text{ Skr/jam} \end{aligned}$$

Dengan demikian total Volume Lalu Lintas dalam skr/jam pada pukul 07.00-08.00 didapat: **973 + 108 + 1735 = 2816 Skr/jam.**

Berikut merupakan rekap volume lalu lintas, pada tabel 1 dan tabel 2.

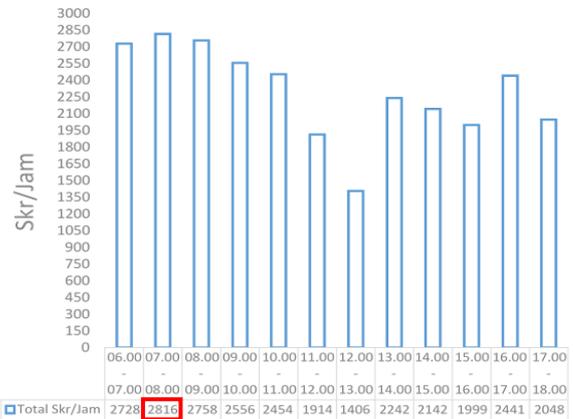
Tabel 1. Rekap Volume lalu Lintas Arah Sidoarjo

Jam Puncak	Total skr/jam				
	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa
06.00-07.00	1684,05	1539	1106,3	1712,05	1715,3
07.00-08.00	2524,65	2293,2	1580,8	2552,65	2507,4
08.00-09.00	1942,4	2100,8	1745,55	2033,4	2005,4
09.00-10.00	1623,9	1883,9	1576,9	2101,75	2073,75
10.00-11.00	1612,4	1872,4	1604	1839,35	1811,35
11.00-12.00	1387,55	2136,05	1963,35	1447,05	1419,05
12.00-13.00	1522,15	2255,4	2019,8	1550,15	1532,15
13.00-14.00	1878,85	2223,8	1844,55	1906,85	1892,35
14.00-15.00	2030,9	2378,25	1631,2	2058,9	2035,15
15.00-16.00	2657,65	2453,9	1724,05	2705,65	2679,65
16.00-17.00	2808,15	2484,45	1948,8	2699,65	2720,65
17.00-18.00	2660,4	1962,2	1621,5	2607,65	2507,65

Tabel 2. Rekap Volume lalu Lintas Arah Surabaya

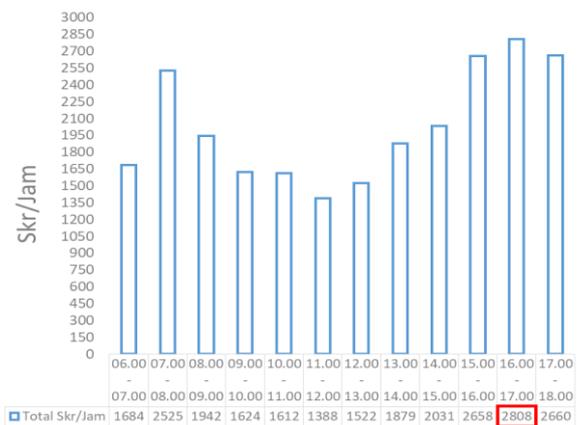
Jam Puncak	Total skr/jam				
	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa
06.00-07.00	2713,45	1978	1332,5	2728,4	2710,4
07.00-08.00	2790,4	2387,25	1469,45	2816	2772,4
08.00-09.00	2797,65	2469,7	1680,95	2757,55	2773,55
09.00-10.00	2046,7	2394,05	1707,3	2556,2	2538,2
10.00-11.00	1876,65	2239,6	1663,9	2454,15	2436,15
11.00-12.00	1542,2	2271,2	2161,85	1914,05	1896,05
12.00-13.00	1405,75	2161,45	1604,25	1405,55	1387,55
13.00-14.00	1628,2	1764,6	1369,35	2241,8	2223,8
14.00-15.00	1616,9	1771,3	1534,05	2142,45	2124,45
15.00-16.00	1958,2	2138,2	1795,25	1998,9	2126,9
16.00-17.00	2540,45	2303	1530	2440,9	2338,4
17.00-18.00	1699,85	1554,8	1680,25	2048,05	1684,05

Grafik berikut merupakan perbandingan total volume lalu lintas arah Sidoarjo dan arah Surabaya pada jam puncak.



Gambar 2. Volume Kendaraan Arah Sidoarjo, 18 Februari 2022

Sumber: Hasil Perhitungan (2022)



Gambar 3. Volume Kendaraan Arah Surabaya, 21 Februari 2022

Sumber: Hasil Perhitungan (2022)

Hambatan Samping

Nilai hambatan samping diperoleh berdasarkan hasil perhitungan total kejadian masing-masing jenis hambatannya dan dikalikan dengan faktor bobot sesuai dengan jenis hambatannya juga. Total frekuensi tertinggi pada pengamatan dan perhitungan yaitu pada hari Jumat pukul 16.00-17.00 untuk arah Sidoarjo dan hari Senin pukul 07.00-08.00 untuk arah Surabaya. Contoh perhitungan dilihat pada tabel 1.

Tabel 3. Perhitungan Kelas Hambatan Samping Arah Sidoarjo, 18 Februari 2022

No	Tipe KHS	Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Bobot
1	Pejalan Kaki (PED) Parkir,	0,5	5	2,5
2	Kendaraan Berhenti (PSV)	1	17	17
3	Kend. Masuk + Keluar (EEV)	0,7	524	366,8
4	Kend. Lambat (SMV)	4	18	7,2
Total				393,5

Tabel 4. Perhitungan Kelas Hambatan Samping Arah Surabaya, 21 Februari 2022

No	Tipe KHS	Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Bobot
1	Pejalan Kaki (PED) Parkir,	0,5	16	8
2	Kendaraan Berhenti (PSV)	1	13	13
3	Kend. Masuk + Keluar (EEV)	0,7	456	319,2
4	Kend. Lambat (SMV)	4	10	4
Total				344,22

Rekapitulasi hambatan samping pada tabel 5 dan 6 dibawah ini.

Tabel 5. Rekap Hambatan Samping Arah Sidoarjo

Waktu	Hambatan Samping Arah Sidoarjo				
	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa
06.00 - 07.00	141,2	231,8	221,5	210,7	216,3
07.00- 08.00	215,1	234,7	224,4	322,1	316,5
08.00 - 09.00	263,9	247,7	237,2	289,7	295,6
09.00 - 10.00	240,7	259,4	249,2	282,8	277,9
10.00 - 11.00	207,0	211,5	201,5	284,2	272,3
11.00 - 12.00	230,3	229,6	219,1	228,6	222,8
12.00 - 13.00	177,2	239,5	229,2	247,0	252,6
13.00 - 14.00	242,5	163,9	153,6	254,3	248,7
14.00 - 15.00	245,8	192,1	181,6	245,8	251,4
15.00 - 16.00	359,2	229,1	218,6	297,8	292,2
16.00 - 17.00	393,5	323,7	312,5	359,2	364,8
17.00 - 18.00	317,2	186,9	176,4	282,8	277,2

Tabel 6. Rekap Hambatan Samping Arah Surabaya

Waktu	Hambatan Samping Arah Surabaya				
	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa

Waktu	Hambatan Samping Arah Surabaya				
	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa
06.00 - 07.00	228,1	204,2	193,7	250,8	256,4
07.00- 08.00	322,1	287,7	277,4	344,2	338,3
08.00 - 09.00	291,7	187,4	177,1	314,4	320,0
09.00 - 10.00	259,4	159,6	149,3	282,3	276,3
10.00 - 11.00	187,9	152,9	142,6	210,1	216,4
11.00 - 12.00	153,6	173,2	162,7	176,3	170,4
12.00 - 13.00	148,8	153,6	143,2	171,5	177,2
13.00 - 14.00	160,6	140,0	129,7	183,3	177,7
14.00 - 15.00	151,9	157,1	146,6	174,6	180,4
15.00 - 16.00	194,3	148,4	138,1	217,0	202,3
16.00 - 17.00	185,7	163,6	153,1	208,4	214,0

Tabel 7. Penentuan KHS

Frekwensi	Kelas Hambatan Samping	Simbol
< 100	Sangat Rendah	SR
100 - 299	Rendah	R
300 - 499	Sedang	SR
500 - 899	Tinggi	T
> 900	Sangat Tinggi	ST

Dari hasil perhitungan untuk arah Sidoarjo maupun Surabaya dapat ditentukan bahwa Kelas Hambatan Samping (KHS) untuk arah Sidoarjo yaitu Sedang (S) dengan kondisi banyaknya toko-toko disepanjang sisi ruas jalan tersebut. Adapun untuk arah Surabaya mendapatkan Kelas Hambatan Samping yaitu Sedang (S). Hal ini juga dipengaruhi oleh kondisi toko-toko di sepanjang sisi jalan.

Penetapan Kapasitas (C)

Pada perhitungan Penetapan Kapasitas (C) untuk arah Sidoarjo menggunakan faktor FCHS berkerep, karena kondisi geometri jalan memiliki kereb dan tidak berbahu. Sedangkan untuk perhitungan arah Surabaya menggunakan faktor FCHS berbahu, karena kondisi geometri djalan memiliki bahu dan kereb, sehingga dalam perhitungan diperbolehkan memilih salah satu untuk menentukan faktor nya.

Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Untuk Arah Sidoarjo

- $C_0 = 1650$ Skr/jam
- $FC_{LJ} = 1,08$
- $FC_{PA} = 0,94$
- Nilai FC_{PA} didapat berdasarkan ratio kendaraan melintas pada 1 jalur 2 lajur.
- $FC_{HS} = 0,98$
- $FC_{UK} = 1,00$

Maka dapat dihitung nilai kapasitasnya yaitu:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

$$C = 1641,58 \text{ skr/jam}$$

Karena nilai (C) ditentukan per lajur dan tipe jalan yaitu 4/2T, maka hasil perhitungan nilai (C) dikali 2. **Jadi C = 1641,58 x 2 = 3283,16 skr/jam**

Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Untuk Arah Surabaya

- $C_0 = 1650$ Skr/jam
- $FC_{LJ} = 1,00$
- $FC_{PA} = 0,97$
- Nilai FC_{PA} didapat berdasarkan ratio kendaraan melintas pada 1 jalur 2 lajur.
- $FC_{HS} = 0,98$
- $FC_{UK} = 1,00$

Maka dapat dihitung nilai kapasitasnya yaitu :

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

$$C = 1568,49 \text{ skr/jam}$$

Karena nilai (C) ditentukan per lajur dan tipe jalan yaitu 4/2T, maka hasil perhitungan nilai (C) dikali 2. **Jadi C = 1568,49 x 2 = 3136,98 skr/jam**

Derajat Kejenuhan (DJ)

Merupakan parameter yang digunakan dalam menentukan dan menganalisis nilai tingkat pelayanan jalan.

Perhitungan Derajat Kejenuhan Untuk Arah Sidoarjo

Data hari Jumat arah Sidoarjo pukul 16.00-17.00 WIB digunakan sebagai contoh perhitungan, dengan rincian sebagai berikut:

$$Q = 2808,15 \text{ skr/jam}$$

$$C = 3283,14 \text{ skr/jam}$$

$$DJ = Q/C$$

Maka

$$DJ = 2808,15 / 3283,14 = 0,86$$

Perhitungan Derajat Kejenuhan Untuk Arah Surabaya

Data hari Jumat arah Surabaya pukul 07.00-08.00 WIB digunakan sebagai contoh perhitungan, dengan rincian sebagai berikut:

$$Q = 2816 \text{ skr/jam}$$

$$C = 3136,98 \text{ skr/jam}$$

$$DJ = Q/C$$

Maka

$$DJ = 2816 / 3136,98 = 0,90$$

Analisis Tingkat Pelayanan Jalan

Nilai Derajat Kejenuhan (DJ) digunakan dalam penentuan tingkat pelayanan jalan yang telah di hitung berdasarkan tolak ukur volume lalu lintas terhadap kapasitas jalan. Tingkat pelayanan semakin bagus apabila nilai DJ semakin kecil.

Tabel 8. Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	DJ	Karakteristik
A	0,00-0,20	Intensitas kendaraan sangat rendah, pengemudi mengendelikan kecepatan secara stabil sesuai keinginan

Tingkat Pelayanan	DJ	Karakteristik
B	0,21-0,44	tanpa ada hambatan. Intensitas kendaraan rendah, pengemudi mengendelikan kecepatan cukup stabil sesuai keinginan tanpa ada hambatan pada lajur jalan yang digunakan.
C	0,45-0,75	Intensitas kendaraan sedang karena meningkatnya kendaraan yang melintas. Dalam mengendelikan kecepatan, pengemudi mengalami keterbatasan untuk pindah lajur maupun mendahului kendaraan lain. Volume lalu lintas sedang karena meningkatnya kendaraan yang melintas, ditambah dengan meningkatnya hambatan samping yang menyebabkan pengemudi menurunkan kecepatan yang tinggi.
D	0,76-0,84	Intensitas kendaraan dan hambatan samping tinggi. Pengemudi mulai merasakan perlambatan dan tundaan kendaraan dengan durasi pendek. Volume lalu lintas dan hambatan samping sangat tinggi. Pengemudi mulai merasakan perlambatan dan tundaan kendaraan dengan durasi yang cukup lama. Kecepatan kendaraan turun hingga 0 km/jam.
E	0,85–1,00	
F	> 1,00	

Dari hasil perhitungan dan analisis, didapatkan nilai tingkat pelayanan jalan untuk arah Sidoarjo yaitu “E” dan arah Surabaya yaitu “E”.

PENUTUP

Dari hasil survei dan pengamatan, volume lalu lintas pada hari Jumat untuk arah Sidoarjo mengalami intensitas tinggi pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 2808,15 skr/jam, dikarenakan bertepatan dengan aktivitas kegiatan orang keluar masuk dan jam pulang kerja. Sedangkan untuk arah Surabaya volume lalu lintas pada hari Senin mengalami intensitas tinggi pukul 07.00-08.00 WIB sebesar 2816 skr/jam, karena dipengaruhi oleh aktivitas kendaraan umum seperti angkutan kota yang berhenti dibadan jalan dan pada waktu jam berangkat kerja yang tinggi.

Hasil analisis dan perhitungan nilai DJ hari Jumat untuk ruas jalan arah Sidoarjo pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 0,86. Sedangkan ruas jalan arah Surabaya hari

Senin dengan DJ sebesar 0,90 terjadi pada pukul 07.00-08.00 WIB.

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, pada hari Jumat ruas jalan arah Sidoarjo mendapatkan nilai tingkat pelayanan jalan "E" pukul 16.00-17.00 WIB, sedangkan ruas jalan arah Surabaya, hari Senin mendapatkan nilai "E" pukul 07.00-08.00 WIB. Tingkat pelayanan jalan dengan nilai "E" yaitu volume lalu lintas dan hambatan samping tinggi. Pengemudi mulai merasakan perlambatan dan tundaan kendaraan dengan durasi pendek

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing penelitian yaitu bapak Ir. Herry Widhiarto, M.Sc. dan bapak Aditya Rizkiardi, ST., MT. karena dengan bimbingan beliau dapat terselesaikan penelitian ini. Tidak lupa kepada seluruh pihak-pihak yang telah membantu berupa dukungan, doa, maupun tenaga. Penulis ucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Keputusan Menteri Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.
- Badan Pusat Statistik (2021). Hasil Sensus Penduduk 2020 Kabupaten Sidoarjo.
- Farlin Rosyad, dkk., (2020), "Analisis Kinerja Ruas Jalan Demang Lebar Daun Kota Palembang". Palembang: Universitas Bina Darma.
- Harwido Eko Prasetyo, dkk., (2019), "Analisis Tingkat Pelayanan Jalan (Studi Kasus Jalan Ciledug Raya, Depan Universitas Budi Luhur Jakarta Selatan)". Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum, (2015). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta: Pusjatan Balitbang.
- Octavia Kanjeng Putri, dkk., (2018). "Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Suatu Wilayah (Studi Kasus di Jalan Teuku Umar, Bandar Lampung)". Lampung.