

ANALISIS KAPASITAS DAN KINERJA RUAS JALAN TEMBOK DUKUH SURABAYA

Muhamad Lukman Nur Hakim¹

Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jalan Semolowaru No.45 Surabaya

Herry Widhiarto²

Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jalan Semolowaru No.45 Surabaya

Laily Endah Fatmawati³

Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jalan Semolowaru No.45 Surabaya

E-mail: muhammadlukmannurhakim30@gmail.com

ABSTRAK

Kota Surabaya merupakan kota terbesar kedua di Indonesia dan merupakan Ibukota Jawa Timur. Semakin meningkatnya jumlah penduduk di Kota Surabaya membuat meningkatnya aktifitas pada sektor perdagangan seperti pasar dan pertokoan. Sektor perdagangan dan jalan raya tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan. Dalam sektor perdagangan, manusia dapat memenuhi kebutuhannya dan jalan raya adalah salah satu penghubung tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kapasitas jalan, kinerja ruas jalan dan hambatan samping di Jalan Tembok Dukuh Surabaya.

Pada penelitian ini menggunakan metode PKJI 2014 dengan melakukan survei kendaraan yang melintas dan geometri jalan yang bertujuan untuk volume lalu lintas, hambatan samping, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan di Jalan Tembok Dukuh Surabaya.

Dari survei yang telah dilaksanakan di Jalan Tembok Dukuh Surabaya, lalu lintas padat terjadi pada Jalan Tembok Dukuh Hari Jum'at, 26 Maret 2021 dengan volume 2370,45 skr/jam dengan kapasitas ruas jalan 3036 skr/jam sehingga nilai derajat kejenuhannya adalah 0,781. Dan nilai tingkat pelayanan jalan adalah D sedangkan Hambatan samping padat pada Jalan Tembok Dukuh Hari Kamis, 25 Maret 2021 dengan nilai 421,2

Kata Kunci :derajat kejenuhan, hambatan samping, kapasitas jalan, volume lalu lintas

ABSTRACT

The city of Surabaya is the second largest city in Indonesia and the capital of East Java. The increasing number of people in City Surabaya has led to increased activity in trade sectors such as markets and shops. The trade and highway sectors are inseparable in life. In the trade sector, people can meet their needs and the highway is one of the savers. In this study was intended to calculate road capacity, road performance and side obstacles in Road Tembok Dukuh Surabaya.

In this study using the method PKJI 2014 by conducting a surveying of vehicles passing and road geometry aimed at traffic volume, side barriers, degree of saturation and level of road service in Road Tembok Dukuh Surabaya.

From the survei that has been conducted at Road Tembok Dukuh Surabaya, heavy traffic occurs in Road Tembok Dukuh Friday, March 26, 2021 with the volume of 2370,45 skr/hours with the capacity of the road 3036 skr/hours so that the degree of saturation is 0,781 and the value of the level of road service is D while the side barrier is solid in Road Tembok Dukuh Thursday, March 25, 2021 with the value of 421,2

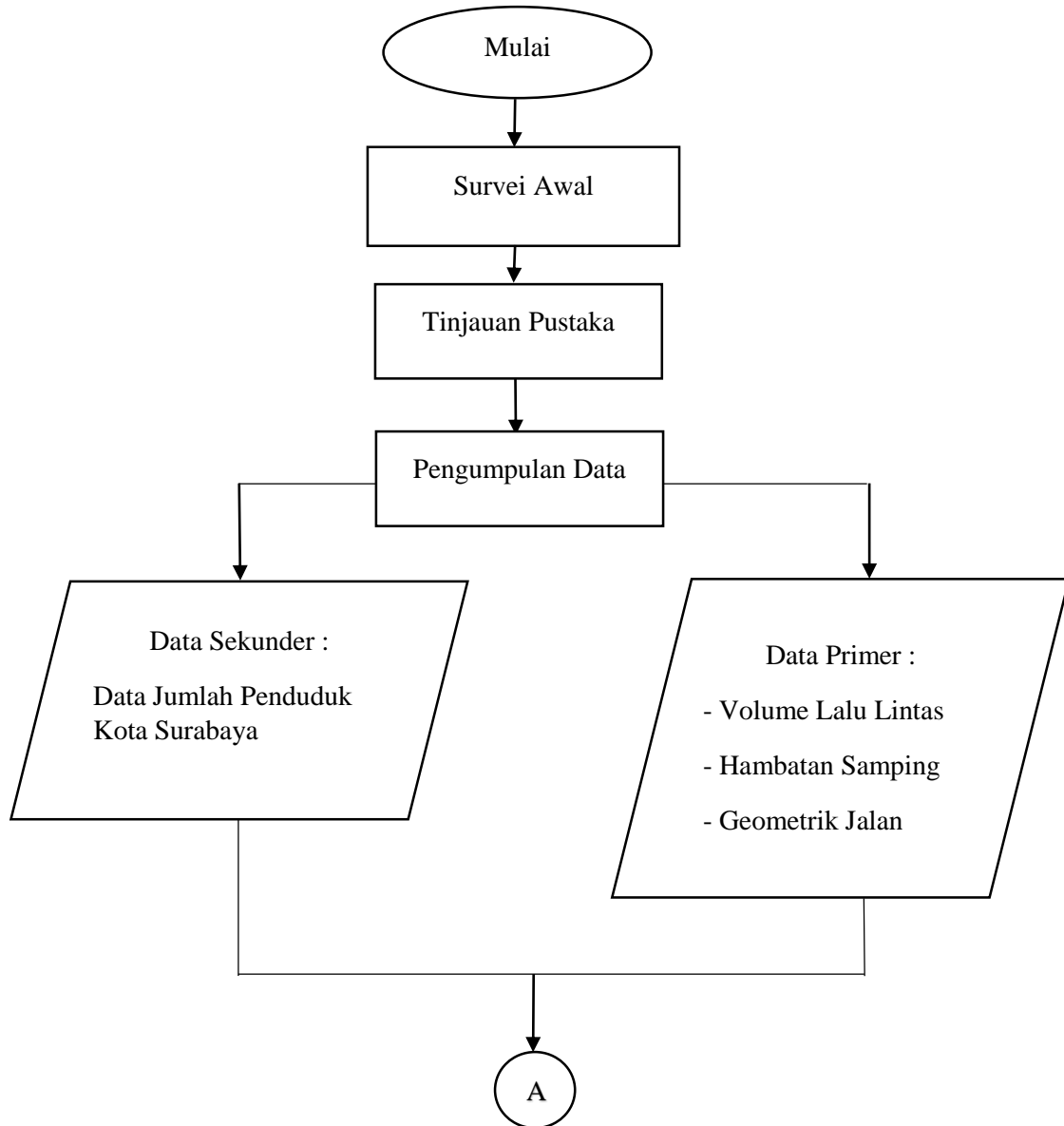
Keywords : *road capacity, the degree of saturation, the side, the volume of traffic*

1. PENDAHULUAN

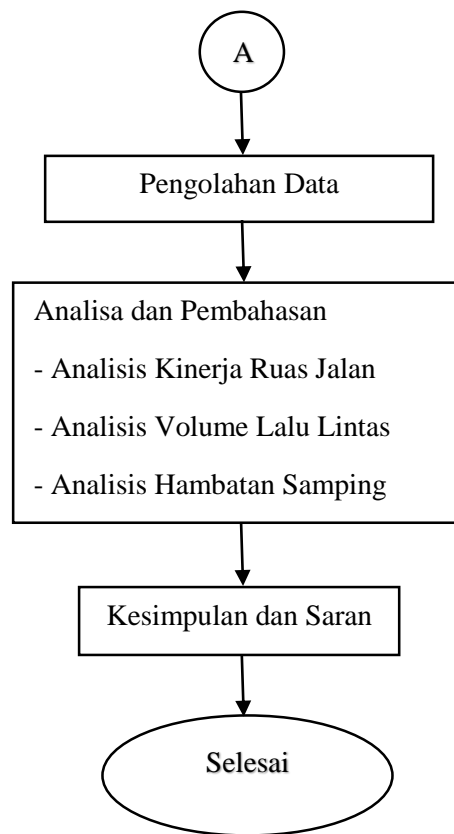
Kota Surabaya merupakan Ibukota Provinsi Jawa Timur, sekaligus kota metropolitan terbesar dan kota terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta. Jalan raya dan sektor perdagangan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Semakin meningkatnya penduduk Kota Surabaya, maka semakin meningkat juga aktifitas di sektor perdagangan seperti pasar dan pertokoan di Jalan Tembok Dukuh Surabaya. Sehingga bisa mengakibatkan lalu lintas disekitar pasar padat dan mengalami kemacetan. Banyak hal yang membuat kepadatan pada daerah tersebut adalah parkir kendaraan yang menggunakan bahu jalan bahkan badan jalan, banyak sepeda motor dan becak yang melawan arus, pedagang kaki lima yang berjualan di bahu jalan. Tujuan penelitian ini adalah menghitung volume lalu lintas, tingkat pelayanan jalan dan menghitung hambatan samping di Jalan Tembok Dukuh Surabaya. Manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui kapasitas dan kinerja lalu lintas akibat aktifitas pasar dan pertokoan di Jalan Tembok Dukuh dan dapat menjadi referensi bagi instansi terkait dalam mengungkapkan masalah dan memecahkan masalah yang timbul di Jalan Tembok Dukuh. Kemacetan terjadi karena kapasitas jalan yang tidak bisa menampung jumlah kendaraan yang melintas dan tidak seimbangnya populasi penduduk. Faktor lainnya adalah hambatan samping yang bisa mengakibatkan arus lalu lintas padat. Untuk mencari volume lalu lintas, kendaraan yang di survei adalah kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar :



Gambar 1 Bagan Alur Penelitian



Gambar 2 Bagan Alur Penelitian (Lanjutan)

Tahapan dalam penelitian ini adalah

1. Melakukan survei awal sebelum melaksanakan penelitian.
2. Tinjauan pustaka dengan membaca literature dan referensi untuk penelitian ini.
3. Pengumpulan data ada 2 yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder didapat dari Badan Pusat Statistik Kota Surabaya untuk data jumlah penduduk Kota Surabaya. Sedangkan data primer dengan melaksanakan survei volume lalu lintas, hambatan samping dan geometrik jalan.
4. Analisis dan pembahasan yaitu setelah melaksanakan survei volume lalu lintas, hambatan samping dan geometrik jalan dengan menganalisa dan menghitung hasil survei.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi survei di Jalan Tembok Dukuh Surabaya pada Hari Rabu, 24 Maret 2021 Pukul 08.00 – 16.00 sampai Hari Jum'at, 26 Maret 2021 Pukul 08.00 – 16.00. Jenis Kendaraan yang di survei adalah Sepeda Motor (SM), Kendaraan Ringan (KR), dan Kendaraan Berat (KB). Berikut ini adalah hasil survei yang telah dilaksanakan dan

volume lalu lintas padat terjadi pada Arah B Hari Jum'at, 26 Maret 2021 Pukul 15.00 – 16.00

3.1 VOLUME LALU LINTAS

Tabel 1 Data Survei Lalu Lintas Hari Rabu

Jam Puncak	Rabu, 24 Maret 2021					
	Arah A			Arah B		
	KR	KB	SM	KR	KB	SM
08.00 - 08.15	145	16	781	126	14	682
08.15 - 08.30	124	17	716	128	12	675
08.30 - 08.45	165	14	745	123	16	683
08.45 - 09.00	157	18	749	119	15	632
09.00 - 09.15	158	15	751	128	14	628
09.15 - 09.30	171	17	782	127	10	598
09.30 - 09.45	168	13	723	121	11	604
09.45 - 10.00	182	17	712	129	17	674
10.00 - 10.15	159	12	710	167	16	645
10.15 - 10.30	182	16	701	157	16	671
10.30 - 10.45	171	19	683	171	17	681
10.45 - 11.00	182	21	689	183	10	661
11.00 - 11.15	190	24	681	161	13	712
11.15 - 11.30	215	14	672	182	15	721
11.30 - 11.45	231	18	699	221	13	539
11.45 - 12.00	245	14	716	241	12	653
12.00 - 12.15	256	13	718	251	18	641
12.15 - 12.30	243	17	792	245	17	681
12.30 - 12.45	248	17	727	256	10	673
12.45 - 13.00	261	14	771	212	12	645
13.00 - 13.15	271	13	751	198	17	659
13.15 - 13.30	243	16	781	189	16	670
13.30 - 13.45	259	17	765	174	13	612
13.45 - 14.00	261	18	784	192	16	671
14.00 - 14.15	281	24	727	173	15	653
14.15 - 14.30	251	14	789	190	16	578
14.30 - 14.45	289	15	791	213	15	584
14.45 - 15.00	299	13	799	253	14	607
15.00 - 15.15	312	26	831	241	17	646
15.15 - 15.30	321	18	823	253	13	687
15.30 - 15.45	301	16	834	281	13	732
15.45 - 16.00	319	27	841	276	15	745

(Sumber : Hasil Survei 2021)

Tabel 2 Data Survei Lalu Lintas Hari Kamis

Jam Puncak	Kamis, 25 Maret 2021					
	Arah A			Arah B		
	KR	KB	SM	KR	KB	SM
08.00 - 08.15	167	13	651	126	11	732
08.15 - 08.30	159	12	717	131	12	738
08.30 - 08.45	161	15	616	128	14	754
08.45 - 09.00	145	10	681	123	11	733
09.00 - 09.15	146	12	654	136	16	756
09.15 - 09.30	151	19	632	124	16	741
09.30 - 09.45	167	22	621	142	16	752
09.45 - 10.00	152	16	681	121	16	704
10.00 - 10.15	171	17	673	145	13	721
10.15 - 10.30	150	16	600	141	18	751
10.30 - 10.45	162	17	621	137	17	723
10.45 - 11.00	121	21	630	145	18	745
11.00 - 11.15	134	25	642	147	21	773
11.15 - 11.30	141	21	721	128	24	752
11.30 - 11.45	178	19	731	178	11	743
11.45 - 12.00	182	15	736	189	18	712
12.00 - 12.15	193	21	712	216	24	671
12.15 - 12.30	253	17	782	245	16	684
12.30 - 12.45	245	18	751	265	19	782
12.45 - 13.00	267	16	740	271	18	742
13.00 - 13.15	283	18	732	268	18	743
13.15 - 13.30	276	17	756	261	17	710
13.30 - 13.45	281	13	734	279	19	721
13.45 - 14.00	262	17	751	234	18	682
14.00 - 14.15	259	16	712	231	16	693
14.15 - 14.30	271	17	732	242	24	673
14.30 - 14.45	275	15	710	212	26	691
14.45 - 15.00	262	14	701	253	18	753
15.00 - 15.15	259	18	754	267	21	892
15.15 - 15.30	278	22	793	285	27	843
15.30 - 15.45	292	24	876	271	21	874
15.45 - 16.00	289	26	892	291	25	884

(Sumber : Hasil Survei 2021)

Tabel 3 Data Survei Lalu Lintas Hari Jum'at

Jam Puncak	Jum'at, 26 Maret 2021					
	Arah A			Arah B		
	KR	KB	SM	KR	KB	SM
08.00 - 08.15	134	11	848	178	11	865
08.15 - 08.30	145	13	855	153	13	824
08.30 - 08.45	164	12	794	167	16	634
08.45 - 09.00	189	10	745	187	14	673
09.00 - 09.15	172	17	732	164	16	671
09.15 - 09.30	184	21	783	154	11	631
09.30 - 09.45	176	15	754	171	12	673
09.45 - 10.00	168	24	768	163	16	657
10.00 - 10.15	183	25	743	172	15	654
10.15 - 10.30	170	17	738	183	21	792
10.30 - 10.45	184	20	754	173	12	712
10.45 - 11.00	178	23	748	181	16	745
11.00 - 11.15	198	19	769	203	20	739
11.15 - 11.30	193	24	801	231	17	723
11.30 - 11.45	265	25	843	241	15	789
11.45 - 12.00	245	22	711	257	18	763
12.00 - 12.15	215	23	731	281	16	758
12.15 - 12.30	287	21	895	262	16	794
12.30 - 12.45	342	31	945	273	21	814
12.45 - 13.00	275	36	915	216	27	840
13.00 - 13.15	284	26	876	231	21	785
13.15 - 13.30	278	10	854	193	32	828
13.30 - 13.45	253	27	886	213	27	808
13.45 - 14.00	284	16	851	188	22	842
14.00 - 14.15	215	17	856	206	24	725
14.15 - 14.30	205	28	873	203	27	754
14.30 - 14.45	224	29	848	231	27	832
14.45 - 15.00	241	24	814	267	25	831
15.00 - 15.15	267	27	794	291	34	967
15.15 - 15.30	253	27	856	310	29	986
15.30 - 15.45	264	28	881	342	26	943
15.45 - 16.00	281	34	864	321	32	949

(Sumber : Hasil Survei 2021)

Tabel 4 Perhitungan Volume Lalu Lintas Hari Jum'at Arah B

Jam Puncak	Jum'at, 26 Maret 2021							
	Arah B							
	KR		KB		SM		Q	
	Ekr = 1,00		Ekr = 1,20		Ekr = 0,25		Total	
	Kend	Skr	Kend	Skr	Kend	Skr	Skr/Menit	Skr/Jam
08.00 - 08.15	178	178	11	13,2	865	216,25	407,45	
08.15 - 08.30	153	153	13	15,6	824	206	374,6	
08.30 - 08.45	167	167	16	19,2	634	158,5	344,7	
08.45 - 09.00	187	187	14	16,8	673	168,25	372,05	1498,8
09.00 - 09.15	164	164	16	19,2	671	167,75	350,95	1442,3
09.15 - 09.30	154	154	11	13,2	631	157,75	324,95	1392,65
09.30 - 09.45	171	171	12	14,4	673	168,25	353,65	1401,6
09.45 - 10.00	163	163	16	19,2	657	164,25	346,45	1376
10.00 - 10.15	172	172	15	18	654	163,5	353,5	1378,55
10.15 - 10.30	183	183	21	25,2	792	198	406,2	1459,8
10.30 - 10.45	173	173	12	14,4	712	178	365,4	1471,55
10.45 - 11.00	181	181	16	19,2	745	186,25	386,45	1511,55
11.00 - 11.15	203	203	20	24	739	184,75	411,75	1569,8
11.15 - 11.30	231	231	17	20,4	723	180,75	432,15	1595,75
11.30 - 11.45	241	241	15	18	789	197,25	456,25	1686,6
11.45 - 12.00	257	257	18	21,6	763	190,75	469,35	1769,5
12.00 - 12.15	281	281	16	19,2	758	189,5	489,7	1847,45
12.15 - 12.30	262	262	16	19,2	794	198,5	479,7	1895
12.30 - 12.45	273	273	21	25,2	814	203,5	501,7	1940,45
12.45 - 13.00	216	216	27	32,4	840	210	458,4	1929,5
13.00 - 13.15	231	231	21	25,2	785	196,25	452,45	1892,25
13.15 - 13.30	193	193	32	38,4	828	207	438,4	1850,95
13.30 - 13.45	213	213	27	32,4	808	202	447,4	1796,65
13.45 - 14.00	188	188	22	26,4	842	210,5	424,9	1763,15
14.00 - 14.15	206	206	24	28,8	725	181,25	416,05	1726,75
14.15 - 14.30	203	203	27	32,4	754	188,5	423,9	1712,25
14.30 - 14.45	231	231	27	32,4	832	208	471,4	1736,25
14.45 - 15.00	267	267	25	30	831	207,75	504,75	1816,1

Tabel 5 Perhitungan Volume Lalu Lintas Hari Jum'at Arah B (Lanjutan)

Jam Puncak	Jum'at, 26 Maret 2021							
	Arah B							
	KR		KB		SM		Q	
	Ekr = 1,00		Ekr = 1,20		Ekr = 0,25		Total	
	Kend	Skr	Kend	Skr	Kend	Skr	Skr/Menit	Skr/Jam
15.00 - 15.15	291	291	34	40,8	967	241,75	573,55	1973,6
15.15 - 15.30	310	310	29	34,8	986	246,5	591,3	2141
15.30 - 15.45	342	342	26	31,2	943	235,75	608,95	2278,55
15.45 - 16.00	321	321	32	38,4	949	237,25	596,65	2370,45

Keterangan :

Arah A : Arah arus lalu lintas dari Jalan Tembok Dukuh ke Jalan Kranggan/Jalan Arjuno

Arah B : Arah arus lalu lintas dari Jalan Tembok Dukuh ke Jalan Kalibutih/Jalan Demak

Jalan Tembok Dukuh terdiri dari empat lajur dua arah terbagi (4/2T). Sehingga nilai Ekr yang dipakai adalah :

Ekr Kendaraan Ringan : 1

Ekr Kendaraan Berat : 1,2

Ekr Sepeda Motor : 0,25

Ekr Kendaraan Tidak Bermotor : 0 (Karena termasuk hambatan samping)

Berikut ini adalah salah satu contoh perhitungan volume lalu lintas pada hari yang sibuk dan padat menurut satuan mobil penumpang :

Perhitungan per 15 menit pada Hari Jum'at, 26 Maret 2021 Pukul 15.45 – 16.00

$$Q = ((1,00 \times 321) + (1,20 \times 32) + (0,25 \times 949))$$

$$= 321 + 38,4 + 237,25$$

$$= 596,65 \text{ Skr/15 menit}$$

Untuk perjam didapat hasil yaitu 2370,45 Skr/jam

3.2 ANALISIS HAMBATAN SAMPING

Dari hasil survei dan frekuensi berbobot kejadian hambatan samping, maka kriteria Kelas Hambatan Samping (KHS) paling besar pada Hari Kamis, 25 Maret 2021 pukul 11.00 – 12.00 dengan nilai frekuensi 421,2 (421) yang termasuk nilai frekuensi 300 – 499 dengan kriteria Sedang (S). Berikut ini adalah survei hambatan samping dan frekuensi berbobot kejadian hambatan samping :

Tabel 6 Data Survei Hambatan Samping Hari Rabu

Jam Puncak	Rabu, 24 Maret 2021							
	Arah A				Arah B			
	PK m/jam	KP m/jam	MK m/jam	KTB m/jam	PK m/jam	KP m/jam	MK m/jam	KTB m/jam
08.00 - 08.15	55	63	0	4	53	62	0	12
08.15 - 08.30	58	68	0	7	56	58	0	8
08.30 - 08.45	52	65	0	5	49	57	0	10
08.45 - 09.00	56	63	0	4	48	63	0	13
09.00 - 09.15	51	54	0	4	45	67	0	8
09.15 - 09.30	48	46	0	5	42	73	0	9
09.30 - 09.45	45	43	0	8	34	76	0	12
09.45 - 10.00	39	45	0	3	36	73	0	14
10.00 - 10.15	41	41	0	4	35	73	0	8
10.15 - 10.30	35	46	0	8	34	76	0	9
10.30 - 10.45	36	37	0	9	36	81	0	10
10.45 - 11.00	37	38	0	7	31	72	0	16
11.00 - 11.15	38	36	0	5	36	83	0	11
11.15 - 11.30	33	37	0	7	34	82	0	7
11.30 - 11.45	35	35	0	5	35	78	0	8
11.45 - 12.00	37	37	0	5	31	76	0	8
12.00 - 12.15	31	38	0	7	28	78	0	7
12.15 - 12.30	27	39	0	8	29	75	0	8
12.30 - 12.45	28	35	0	7	25	73	0	6
12.45 - 13.00	34	38	0	4	27	76	0	5
13.00 - 13.15	26	34	0	6	28	74	0	8
13.15 - 13.30	28	36	0	8	25	74	0	7
13.30 - 13.45	26	38	0	8	28	76	0	6
13.45 - 14.00	22	33	0	7	24	76	0	5
14.00 - 14.15	23	37	0	5	27	75	0	7
14.15 - 14.30	26	36	0	5	25	74	0	8
14.30 - 14.45	28	35	0	7	28	78	0	9
14.45 - 15.00	23	34	0	5	25	78	0	9
15.00 - 15.15	28	36	0	4	27	73	0	11
15.15 - 15.30	27	35	0	6	28	72	0	9
15.30 - 15.45	28	32	0	5	24	73	0	8
15.45 - 16.00	29	35	0	6	28	75	0	9

(Sumber : Hasil Survei 2021)

Tabel 7 Data Survei Hambatan Samping Hari Kamis

Jam Puncak	Kamis, 25 Maret 2021							
	Arah A				Arah B			
	PK m/jam	KP m/jam	MK m/jam	KTB m/jam	PK m/jam	KP m/jam	MK m/jam	KTB m/jam
08.00 - 08.15	63	68	0	2	57	58	0	4
08.15 - 08.30	57	73	0	9	52	61	0	18
08.30 - 08.45	52	63	0	8	47	63	0	15
08.45 - 09.00	57	52	0	6	46	69	0	11
09.00 - 09.15	47	58	0	4	42	67	0	10
09.15 - 09.30	46	47	0	4	42	75	0	8
09.30 - 09.45	41	49	0	4	37	73	0	4
09.45 - 10.00	38	45	0	2	43	78	0	18
10.00 - 10.15	43	42	0	3	32	73	0	19
10.15 - 10.30	37	46	0	5	37	77	0	12
10.30 - 10.45	36	38	0	1	39	82	0	17
10.45 - 11.00	39	35	0	5	32	87	0	10
11.00 - 11.15	36	38	0	5	34	81	0	13
11.15 - 11.30	34	39	0	3	37	78	0	15
11.30 - 11.45	37	41	0	5	37	82	0	18
11.45 - 12.00	36	37	0	4	38	84	0	12
12.00 - 12.15	34	38	0	2	28	78	0	8
12.15 - 12.30	28	43	0	5	27	73	0	7
12.30 - 12.45	26	35	0	4	31	75	0	4
12.45 - 13.00	32	43	0	5	27	77	0	6
13.00 - 13.15	28	37	0	4	25	74	0	5
13.15 - 13.30	27	39	0	4	28	72	0	13
13.30 - 13.45	24	32	0	4	25	78	0	11
13.45 - 14.00	26	36	0	2	28	73	0	11
14.00 - 14.15	28	38	0	3	25	79	0	3
14.15 - 14.30	31	46	0	4	28	71	0	8
14.30 - 14.45	27	45	0	7	27	82	0	5
14.45 - 15.00	25	37	0	3	24	78	0	4
15.00 - 15.15	37	42	0	3	21	73	0	6
15.15 - 15.30	34	48	0	3	27	75	0	8
15.30 - 15.45	38	47	0	6	26	76	0	9
15.45 - 16.00	35	48	0	5	24	73	0	7

(Sumber : Hasil Survei 2021)

Tabel 8 Data Survei Hambatan Samping Hari Jum'at

Jam Puncak	Jum'at, 26 Maret 2021							
	Arah A				Arah B			
	PK m/jam	KP m/jam	MK m/jam	KTB m/jam	PK m/jam	KP m/jam	MK m/jam	KTB m/jam
08.00 - 08.15	63	68	0	2	57	58	0	6
08.15 - 08.30	57	73	0	6	52	61	0	14
08.30 - 08.45	52	63	0	4	47	63	0	12
08.45 - 09.00	57	52	0	5	46	69	0	13
09.00 - 09.15	47	58	0	5	42	67	0	15
09.15 - 09.30	46	47	0	6	42	75	0	15
09.30 - 09.45	41	49	0	2	37	73	0	10
09.45 - 10.00	38	45	0	6	43	78	0	14
10.00 - 10.15	43	42	0	4	32	73	0	10
10.15 - 10.30	37	46	0	4	37	77	0	15
10.30 - 10.45	36	38	0	3	39	82	0	6
10.45 - 11.00	39	35	0	6	32	87	0	7
11.00 - 11.15	36	38	0	6	34	76	0	10
11.15 - 11.30	34	39	0	8	37	78	0	5
11.30 - 11.45	37	41	0	4	31	74	0	7
11.45 - 12.00	36	37	0	4	26	73	0	9
12.00 - 12.15	34	38	0	5	28	78	0	7
12.15 - 12.30	28	43	0	7	27	73	0	8
12.30 - 12.45	26	35	0	12	31	75	0	14
12.45 - 13.00	32	43	0	14	27	77	0	11
13.00 - 13.15	28	37	0	6	25	74	0	6
13.15 - 13.30	27	39	0	6	28	72	0	5
13.30 - 13.45	24	32	0	3	25	78	0	14
13.45 - 14.00	26	36	0	4	28	73	0	9
14.00 - 14.15	28	38	0	3	25	79	0	6
14.15 - 14.30	31	32	0	3	28	71	0	8
14.30 - 14.45	27	38	0	5	27	82	0	18
14.45 - 15.00	25	37	0	5	24	78	0	9
15.00 - 15.15	29	38	0	3	21	73	0	6
15.15 - 15.30	34	36	0	4	27	75	0	9
15.30 - 15.45	23	32	0	5	26	76	0	11
15.45 - 16.00	28	33	0	7	24	73	0	9

(Sumber : Hasil Survei 2021)

Tabel 9 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Hari Kamis Arah B

Kamis, 25 Maret 2021						
Jam Puncak	PK	KP	MK	KTB	Frekuensi Berbobot Kejadian per 15 Menit	Frekuensi Berbobot Kejadian per Jam
	B*0,5	B*1,0	B*0,7	B*0,4		
08.00 - 08.15	28,5	58	0	1,6	88,1	
08.15 - 08.30	26	61	0	7,2	94,2	
08.30 - 08.45	23,5	63	0	6	92,5	
08.45 - 09.00	23	69	0	4,4	96,4	371,2
09.00 - 09.15	21	67	0	4	92	375,1
09.15 - 09.30	21	75	0	3,2	99,2	380,1
09.30 - 09.45	18,5	73	0	1,6	93,1	380,7
09.45 - 10.00	21,5	78	0	7,2	106,7	391
10.00 - 10.15	16	73	0	7,6	96,6	395,6
10.15 - 10.30	18,5	77	0	4,8	100,3	396,7
10.30 - 10.45	19,5	82	0	6,8	108,3	411,9
10.45 - 11.00	16	87	0	4	107	412,2
11.00 - 11.15	17	81	0	5,2	103,2	418,8
11.15 - 11.30	18,5	78	0	6	102,5	421
11.30 - 11.45	18,5	82	0	7,2	107,7	420,4
11.45 - 12.00	19	84	0	4,8	107,8	421,2

Contoh perhitungan hambatan samping :

Hari : Kamis, 25 Maret 2021

Jam Puncak : 11.00 – 12.00

Rumus : Arah B x Faktor Bobot

$$\begin{aligned} \text{Pejalan Kaki (PK)} &= 146 \times 0,5 \\ &= 73/\text{jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kendaraan Parkir dan Berhenti (KP)} &= 325 \times 1,00 \\ &= 325/\text{jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kendaraan Masuk dan Keluar (MK)} &= 0 \times 0,7 \\ &= 0/\text{jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kendaraan Tidak Bermotor (KTB)} &= 58 \times 0,4 \\ &= 23,2/\text{jam} \end{aligned}$$

Jadi, total frekuensi hambatan samping adalah

$$\begin{aligned} KP + PK + MK + KTB &= 73 + 325 + 0 + 23,2 \\ &= 421,2 \text{ (421)/jam} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka frekuensi hambatan samping termasuk dengan kriteria Sedang (S) dengan nilai nilai frekuensi 421,2 (421)/jam

3.3 DERAJAT KEJENUHAN & ANALISIS TINGKAT PELAYANAN JALAN

Contoh Perhitungan kapasitas jalan adalah :

$$\begin{aligned} C &= C_o \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK \\ &= (1650 \times 2) \times 1,00 \times 1,00 \times 0,92 \times 1,00 \\ &= 3036 \text{ skr/jam} \end{aligned}$$

Maka, perhitungan derajat kejenuhan :

$$\begin{aligned} \text{Jam puncak / ramai} &= \text{Jum'at, 26 Maret 2021} \\ &15.00 - 16.00 \text{ WIB Arah B} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DJ &= Q / C \\ &= 2370,45 / 3036 \\ &= 0,781 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai derajat kejenuhan, maka tingkat pelayanan jalan di Jalan Tembok Dukuh berada pada level D dengan nilai DJ yaitu 0,781

4. KESIMPULAN

Pada ruas Jalan Tembok Dukuh, pada hasil pengamatan yang telah dilaksanakan, dapat diketahui volume lalu lintas padat terjadi pada arah A adalah pada Hari Jum'at, 26 Maret 2021 Pukul 13.00 – 14.00 dengan total yaitu 2232,55 Skr/jam dan pada arah B adalah pada Hari Jum'at, 26 Maret 2021 Pukul 15.00 – 16.00 dengan total yaitu 2370,45 Skr/jam. Nilai kapasitas jalan yaitu 3036 skr/jam. Berdasarkan hasil survei yang telah dilaksanakan dan telah dianalisis, maka dapat diketahui nilai derajat kejenuhan (DJ) paling tinggi terjadi pada Jum'at, 26 Maret 2021 pada Pukul 15.00 – 16.00 Arah B dengan nilai derajat kejenuhan 0,781. Berdasarkan hasil volume lalu lintas tersebut, maka dapat didapatkan tingkat pelayanan adalah pada level D dengan nilai derajat kejenuhan 0,781. Pada hasil survei yang telah dilaksanakan, maka dapat diketahui frekuensi hambatan samping termasuk dengan kriteria Sedang (S) dengan nilai frekuensi 421,2 (421).

SARAN

Penindakan tegas bagi pengendara yang melanggar peraturan lalu lintas, penambahan rambu – rambu lalu lintas untuk menunjang kinerja ruas jalan, disediakan tempat parkir alternatif di sekitar Jalan Tembok Dukuh agar tidak mengganggu fungsi

dari badan jalan, menambah *zebra cross* agar mempermudah para pejalan kaki untuk menyeberang jalan dan menambah *pelican crossing*.

5. REFERENSI

Badan Pusat Statistik Surabaya. 2015. *Pedoman Pendataan Survei Penduduk Antar Sensus 2015*. Surabaya : Badan Pusat Statistik.

Badan Pusat Statistik Surabaya. 2021. *Surabaya Dalam Angka 2021*. Surabaya

Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 2014. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum.

Gideon, Andre. 2017. “*Analisa Dampak Lalu Lintas Akibat Keterbatasan Lahan Pada Ruang Parkir Pasar Tradisional Di Kota Semarang*”. Jurnal Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro.

Inggasari, D., & Bahri, I. 2012. *Manajemen Lalu Lintas Akibat Relokasi Pasar Blimbing Kota Malang*. Malang: Universitas Brawijaya.

Nuruzzakiah. 2015. “*Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Lambung Mangkurat di Pasar Rahmat Kota Samarinda*”. Jurnal Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan

Raymon, Putmadiat R., dkk. 2013. “*Analisa Tarikan Pasar Babadan Ungaran Kab. Semarang dan Kinerja Lalu Lintas Jalan Sekitar*”. Jurnal Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro Semarang.

Setiawan, Andy. 2017. *Analisis Kinerja Lalu Lintas Di Jalan Sekitar Terminal Cappa Bungaya Gowa*. Skripsi Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Hasanuddin.

Syaputra, Randy. dkk., 2015. “*Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Proklamator Raya – Pasar Bandarjaya Plaza)*”. Jurnal Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Lampung.

Tamin, O.Z. 2000. “*Perencanaan dan Permodelan Transportasi*”. Bandung. Institut Teknologi Bandung.

Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 19 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.