

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN PADA JALAN BANYUMAS KM 5 BANARAN, KABUPATEN WONOSOBO

Wiji Lestardini¹, Danu Hermawan², Rifkia Chandra Putra³, Sigit Yudha Premana⁴

Universitas Sains Al-Qur'an

Email: lestariniw@yahoo.co.id¹, danuherma18@gmail.com², rifkiachandraputra@gmail.com³,
sigityudhapremana@gmail.com⁴

ABSTRAK

Adanya hambatan samping pada suatu ruas jalan akan menyebabkan penurunan pada kinerja jalan. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan kinerja lalu-lintas pada beberapa kondisi hambatan samping. Penelitian yang dilakukan meliputi survei mengenai volume lalu-lintas, hambatan samping, dan kecepatan kendaraan. Penelitian dilakukan selama 1 hari, pelaksanaan survei dilaksanakan pada waktu-waktu sibuk. Lokasi penelitian di ruas jalan Banyumas km 5 Banaran, Kabupaten Wonosobo, panjang segmen lokasi penelitian 200 meter. Dari data survey, kemudian diolah menggunakan pedoman MKJI 1997, dan didapat arus lalu-lintas tertinggi pada hari senin sore sebesar 1492,7 smp/jam, kecepatan kendaraan ringan 31 km/jam, bobot hambatan samping sebesar 321,6 dengan kelas hambatan samping sedang, kapasitas ruas jalan (C) sebesar 2508 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,595 dan tingkat pelayanan jalan (Los) C yaitu kecepatan arus masih stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota.

Kata kunci: Hambatan Samping, Jalan Perkotaan, Kinerja Jalan, Volume Lalu Lintas.

ABSTRACT

The existence of side barriers on a road section will cause a decrease in road performance. The purpose of this research is to analyze the factors that affect the decrease in traffic performance in several side friction conditions. The research conducted included surveys on traffic volume, side friction, and vehicle speed. The research was conducted for 1 day, the survey was carried out during busy times. The research location is on the Banyumas km 5 Banaran road, Wonosobo Regency, the length of the research location segment is 200 meters. From the survey data, it was then processed using MKJI 1997 guidelines, and the highest traffic flow was obtained on Monday afternoon at 1492,7 pcu/hour, the average speed of light vehicles was 31 km/hour, the side resistance weight was 321,6 with class medium side resistance, road section capacity (C) of 2508 pcu/hour, degree of saturation (DS) of 0,595 and road service level (Los) C, namely the current speed is still stable, speed is influenced by traffic, volume is suitable for city roads.

Keywords: Side Barrier, Urban Road, Road Performance, Traffic Volumes.

1. PENDAHULUAN

Wonosobo adalah salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang terletak pada 70.11'.20" sampai 70.36'.24" garis Lintang Selatan (LS), serta 1090.44'.08" sampai 1100.04'.32" garis Bujur Timur (BT), dengan luas wilayah 98.468 hektar (984,68 km²) atau 3,03% luas Provinsi Jawa Tengah. Perkembangan penduduk tahun 2020 mencapai 879.124 jiwa dan pada tahun 2021 mencapai 886.613 jiwa. Itu berarti jumlah penduduk Kabupaten Wonosobo terus meningkat dari tahun ke tahun. Dengan meningkatnya jumlah penduduk maka secara otomatis volume lalu lintas juga meningkat. Hal ini bisa menyebabkannya kemacetan lalu lintas.

Kemacetan lalu lintas disebabkan oleh ketidak seimbangan antara peningkatan kepemilikan kendaraan dan pertumbuhan prasarana jalan yang tersedia, serta kapasitas efektif ruas jalan yang ada lebih kecil dari kapasitas jalan yang direncanakan akibat adanya hambatan ditepi jalan. Selain itu hambatan samping adalah salah satu faktor terjadinya kemacetan. Hambatan samping dapat dinyatakan sebagai interaksi antara arus lalu lintas dengan aktivitas dipinggir jalan yang berkaitan dengan tata guna lahan disepanjang jalan tersebut.

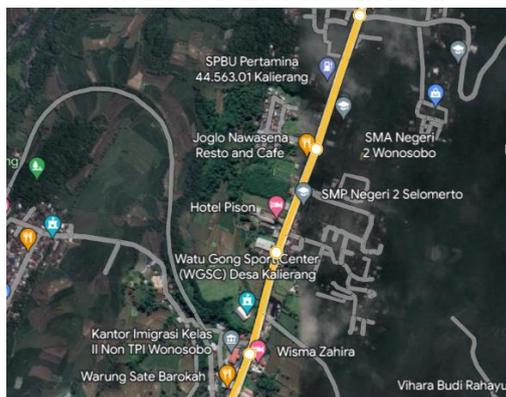
Hambatan samping yang sering terjadi di lokasi studi adalah pejalan kaki, kendaraan berhenti, kendaraan masuk/keluar dari/ke sisi jalan. Pengaruh hambatan samping terjadi pada sekitar ruas jalan Banyumas km 5 Banaran, Kabupaten Wonosobo Pada jam - jam puncak diruas segmen jalan tersebut terlihat beberapa aktivitas hambatan samping, yang dapat mempengaruhi kinerja pelayanan jalan antara lain dapat menyebabkan terjadinya penurunan kecepatan kendaraan dan bisa menimbulkan masalah kemacetan.

2. METODOLOGI

Lokasi Penelitian Dan Waktu Survei

Lokasi penelitian dilakukan di ruas jalan Banyumas km 5 Banaran, Kalierang, Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo.

Gambar 1. Lokasi Penelitian



(sumber : Google Earth)

Survei dilakukan pada hari Senin, 19 Juni 2023 pada jam sibuk yaitu : pagi pada pukul 06.00 – 08.00 WIB, siang pada pukul 11.00 – 14.00 WIB, sore pada pukul 15.00 – 18.00 WIB.

Pengumpulan Data

Untuk memperoleh tujuan penelitian maka dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data tersebut digolongkan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengamatan langsung dilapangan meliputi Geometrik Jalan, Kecepatan Lalu-lintas, Volume Lalu lintas, dan Hambatan

Samping. Lokasi pengamatan akan dilakukan di ruas jalan Banyumas km 5 Banaran, Kalierang, Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo.

Data Geometrik Jalan

Data geometrik jalan yang diambil antara lain adalah sistem arus lalu lintas, lebar jalan, lebar bahu, lebar per-lajur dan panjang ruas jalan yang di tinjau.

Data Volume Lalu – Lintas Jenis kendaraan yang di survei menurut MKJI 1997 adalah sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV) dan kendaraan tak bermotor (UM).

Data Hambatan Samping

Jenis hambatan samping yang akan di survei menurut MKJI 1997, meliputi pejalan kaki/penyeberang jalan (PK), kendaraan berhenti/parkir (KP), kendaraan keluar masuk samping jalan (KM), dan keadaan lambat (KL).

Data Sekunder

Data skunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait atau dari sumber lainnya, pengumpulan data Skunder didapat dari : 1) Studi Literatur didapat dari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. 2) Jumlah Penduduk Kabupaten Wonosobo didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS). 3) Pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Metode Analisa Data

Setelah di hitung volume lalu-lintas dan di bandingkan dengan nilai kapasitas jalan maka di peroleh nilai derajat kejenuhan (DS). Derajat Kejenuhan Derajat kejenuhan adalah perbandingan dari nilai volume (nilai arus) lalu lintas terhadap kapasitasnya.

$$DS = Q/C \dots\dots\dots (1) \text{ dimana:}$$

D = Derajat Kejenuhan

Q = Volume Arus Lalu Lintas (smp/jam)

C = Kapasitas Jalan (smp/jam).

Derajat kejenuhan di gunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja jalan dan menenjukan apakah jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak, nilai derajat kejenuhan tidak boleh melebihi 0,75 (syarat MKJI, 1997). Setelah di dapat nilai derajat kejenuhan selanjutnya akan di lihat pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan dengan melakukan beberapa skenario penghilangan hambatan samping sehingga di dapat perbandingan analisis dari setiap kondisi jalan terhadap kapasitas dan derajat kejenuhan yang kemudian menjadi tolak ukur dalam memperbaiki kinerja jalan terutama yang di sebabkan oleh hambatan samping.

Kinerja Jalan

Kinerja jalan di tentukan setelah perhitungan kecepatan rata-rata kendaraan, volume lalu-lintas pada jam sibuk dan kapasitas jalan. Tingkat kinerja jalan dapat di lihat dari nilai kecepatan dan derajat kejenuhan, apabila nilai derajat kejenuhan melebihi 0,75 (syarat MKJI) maka ruas jalan tersebut memiliki tingkat kinerja jalan yang rendah serta menunjukan segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas yang dapat menyebabkan kemacetan dan sebaliknya apabila nilai derajat kejenuhan lebih rendah atau sama dengan 0,75 maka kinerja segmen jalan tersebut masih baik.

Hambatan Samping

Untuk mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan sebagai indikator dari kinerja jalan yang terdapat pada ruas jalan Banyumas km 5 Banaran, Kabupaten Wonosobo saat jam puncak maka cukup di buat satu skenario yaitu kondisi tanpa kendaraan parkir/berhenti (NO KP).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Titik Penelitian

Titik penelitian dilakukan pada ruas jalan Banyumas km 5 Banaran, Kalierang, Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo. Disekitaran lokasi penelitian terdapat toko kelontong, sekolah, serta SPBU. Sehingga berpengaruh pada lingkungan sekitar dengan berdirinya warung makan serta pedagang kaki lima yang nantinya menambah hambatan samping.

Kondisi Geometrik

Dari data kondisi umum ruas Jalan Banyumas km 5 Banaran, Kalierang, Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo, didapat data geometrik jalan sebagai berikut:

Tabel 1. Data geometrik jalan pada objek studi

Tipe Jalan	2/2 UD
Lebar Badan Jalan	7 M
Lebar Per-Lajur	3,5 M
Lebar Bahu Jalan Total	1 M
Panjang Segmen Jalan Yang Diteliti	200 M

Kelas Ukuran Kota

Berdasarkan data kependudukan yang didapat dari web resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Wonosobo (wonosobokab.bps.go.id) pada tiap tahun mengalami peningkatan. Data jumlah penduduk Kabupaten Wonosobo dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 2. Jumlah penduduk di Kabupaten Wonosobo tahun 2019-2021

Mikro1	Penduduk Kabupaten Wonosobo		
	2019	2020	2021
Laki-Laki	400.599	448.152	451.881
Perempuan	389.892	430.972	434.732
Total	790.491	879.124	886.613
Laju Pertumbuhan	0,40	1,49	0,64
Rasio Jenis Kelamin	102,75	103,99	103,94

Analisa Volume Lalu-Lintas

Nilai Volume lalu-lintas (Q) adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam interval waktu 15 menit, kemudian diolah menjadi volume lalu-lintas dalam interval waktu satu jam kemudian diekivalensikan ke dalam satuan mobil penumpang (SMP), yaitu dengan cara mengalikan jumlah tiap-tiap jenis kendaraan dengan angka ekivalensi dari masing-masing jenis kendaraan (EMP). Untuk jalan tak terbagi (2/2 UD) dan total arus lalulintas ≥ 1800 kendaraan/jam. Nilai EMP untuk MC adalah 0,25 LV adalah 1,0 dan HV 1,2. Berikut adalah hasil dari rekapitulasi nilai total kend/jam dan nilai total smp/jam volume lalu-lintas (Q) pada titik pengamatan. Berdasarkan hasil survei pada jam puncak pada arah Timur Laut (TL) dan Barat Daya (BD) hari Senin, 19/06/2023 dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi volume lalu lintas pagi

Waktu	kend/jam		Total kend/jam	Total smp/jam
	TL	BD		
06.00 - 07.00	918	964	1882	726,1

06.15 - 07.15	1098	1155	2253	856,6
06.30 - 07.30	1366	1318	2684	1016,4
06.45 - 07.45	1542	1512	3054	1161,1
07.00 - 08.00	1816	1730	3546	1404,3

Kemudian berikut ini adalah hasil dari rekapitulasi nilai total kend/jam dan nilai total smp/jam volume lalu lintas (Q) pada siang dan sore.

Tabel 4. Rekapitulasi volume lalu lintas siang

Waktu	kend/jam		Total kend/jam	Total smp/jam
	TL	BD		
11.00 - 12.00	750	738	1488	747,6
11.15 - 12.15	755	760	1515	758,4
11.30 - 12.30	883	886	1769	878,1
11.45 - 12.45	1011	1068	2079	1034,3
12.00 - 13.00	1195	1262	2457	1198,3
12.15 - 13.15	1391	1436	2827	1354,2
12.30 - 13.30	1453	1492	2945	1406,6
12.45 - 13.45	1554	1543	3097	1450,8
13.00 - 14.00	1410	1402	2812	1315,7

Tabel 5. Rekapitulasi volume lalu lintas sore

Waktu	kend/jam		Total kend/jam	Total smp/jam
	TL	BD		
15.00 - 16.00	758	1064	1822	904,0
15.15 - 16.15	863	1175	2038	1017,1
15.30 - 16.30	1039	1379	2418	1147,3
15.45 - 16.45	1375	1586	2961	1346,8
16.00 - 17.00	1631	1712	3343	1483,6
16.15 - 17.15	1656	1688	3344	1492,7
16.30 - 17.30	1660	1585	3245	1489,7
16.45 - 17.45	1422	1415	2837	1383,8
17.00 - 18.00	1217	1268	2485	1267,3

Dari data tersebut jam puncak pagi terjadi pada pukul 07.00-08.00 dengan Q 1404,3 smp/jam. Pada siang jam puncak terjadi pada pukul 12.45-13.45 dengan Q 1450,8 smp/jam. Jam puncak sore terjadi pada pukul 16.15-17.15 dengan Q 1492,7 smp/jam dan merupakan volume tertinggi.

Analisa Hambatan Samping

Dalam menentukan hambatan samping perlu diketahui frekwensi bobot kejadian. Untuk mendapatkan nilai frekwensi berbobot kejadian maka tiap tipe kejadian hambatan samping harus dikalikan dengan faktor bobotnya. Berikut ini adalah hasil analisa perhitungan dari hambatan samping pada titik pengamatan di jam puncak.

Tabel 6. Analisa hambatan samping

Hambatan samping	Waktu			Bobot
	07.00 - 08.00	12.45 - 13.45	16.15 - 17.15	
PK	23	15	26	0,5
KP	6	14	23	1
KM	327	211	408	0.1
KL	0	0	0	0,4
Total Bobot	246,4	169,2	321,6	
Kelas hambatan	L	L	M	

Analisa Kecepatan Arus Bebas (Fv)

Untuk menghitung kecepatan arus bebas digunakan persamaan dari MKJI 1997

sebagai berikut:

$$FV = (F_{Vo} + F_{Vw}) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs} \dots (2)$$

dimana:

F_{Vo} = Kecepatan Arus Bebas Dasar (km/jam)

Bedasarkan jenis sistem arus lalu-lintas 2/2 UD maka kecepatan arus bebas dasar adalah sebagai berikut:

Kendaraan ringan (LV) = 44 km/jam

Kendaraan berat (HV) = 40 km/jam

Sepeda motor (MC) = 40 km/jam.

Untuk rata-rata semua kendaraan = 42 km/jam.

F_{Vw} = Penyesuaian Lebar Jalur Lalu-Lintas Efektif (km/jam)

Untuk jalan dua lajur tak bermedian faktor penyesuaian adalah lebar jalan total = 7meter dengan faktor penyesuaian 0 km/jam

FFV_{sf} = Faktor Penyesuaian Kondisi Hambatan Samping

Jalan 2/2 UD dengan bahu jalan efektif 1meter dan hambatan samping sedang/medium maka didapat faktor penyesuaian sebesar 0,93

FFV_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Dengan jumlah penduduk di tahun 2021 sebesar 886.613,00 jiwa (0,5 – 1,0) dengan faktor penyesuaian sebesar 0,95, sehingga:

$FV_{rata-rata} = (42 + 0) \times 0,93 \times 0,95 = 37,107$ km/jam.

$FVLV = (44 + 0) \times 0,93 \times 0,95 = 38,874$ km/jam.

Analisa Kapasitas Jalan (C)

Kapasitas adalah arus maksimum persatuan waktu yang dapat melewati suatu ruas jalan dalam kondisi tertentu Dapat diperoleh nilai kapasitas dari jalan yang ditinjau dengan hasil sebagai berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \dots (3)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

Dua lajur tak terbagi = 2900 smp/jam

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

Lebar jalan efektif 7 meter = 1 smp/jam

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah

Dengan prosentase 50%-50% yang di dapat dari perhitungan

$SP = Q_1 / (Q_1 + Q_2) \times 100 \dots (4)$

Q timur laut = 732 smp/jam

$Q_{tl} = 732 / (732 + 761) = 49,04 \approx 50\%$

Q barat daya = 761 smp/jam

$Q_{bd} = 761 / (761 + 732) = 50,96 \approx 50\%$

Maka didapat faktor penyesuaian sebesar 1

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping

Lebar bahu jalan efektif 1 meter didapat faktor penyesuaian sebesar 0,92

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Dengan jumlah penduduk di tahun 2021 sebesar 886.613,00 jiwa (0,5 – 1,0) dengan faktor penyesuaian sebesar 0,94, sehingga:

$C = 2900 \times 1 \times 1 \times 0,92 \times 0,94 = 2508$ smp/jam.

Analisa Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan adalah perbandingan dari volume (nilai arus) lalu-lintas(Q) terhadap kapasitasnya (C). Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai

masalah kapasitas atau tidak.

Tabel 7. Analisa Derajat Kejenuhan

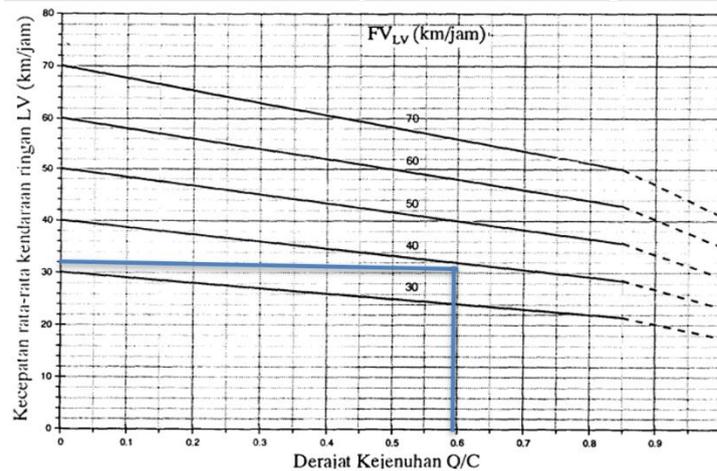
Waktu	Q	C	Derajat Kejenuhan
07.00 - 08.00	1404,3	2508	0,560
12.45 - 13.45	1450,8	2508	0,578
16.15 - 17.15	1492,7	2508	0,595

Didapat derajat kejenuhan terbesar pada pukul 16.15 – 17.15 yaitu sebesar 0,595. Berdasarkan pedoman MKJI 1997 batas nilai derajat kejenuhan untuk jalan perkotaan adalah 0,75 bila nilai diatas melewati batas yang telah diberlakukan di MKJI 1997, itu berarti jalan tersebut mempunyai masalah/jenuh.

Kecepatan Kendaraan Ringan (Lv)

Untuk mendapatkan nilai kecepatan kendaraan ringan berdasarkan fungsi DS sesuai yang disarankan MKJI 1997 digunakan grafik pada gambar 2 untuk jalan 2/2 UD. Dengan nilai FVLV = 38,874 km/jam digunakan DS terbesar 0,595. Didapat nilai kecepatan kendaraan ringan VLV = 31 km/jam.

Gambar 2. Grafik Kecepatan Kendaraan Ringan



Waktu Tempuh

Hubungan antara kecepatan (V) dan waktu tempuh (TT), dinyatakan dalam hasil perhitungan didapat VLV = 31 Km/Jam. Dari data lapangan didapat L = 0,2 Km. $TT = 0,2 \text{ Km} / 31 = 0,006452 \times 3600 \text{ (MKJI)} = 23,23 \text{ detik}$.

Analisa Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan (Level of Service), jalan Banyumas Km 5 Banaran, Kalierang Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo adalah C yaitu kecepatan arus masih stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota.

Tabel 8. Standar Tingkat Pelayanan Jalan

V/C	Tingkat pelayanan	keterangan
0,0 - 0,19	A	Arus lancar, volume rendah, kecepatan tinggi.
0,20 - 0,44	B	Arus stabil, kecepatan terbatas, volume sesuai untuk luar kota.
0,45 - 0,74	C	Arus stabil, kecepatan, dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan perkotaan.
0,74 - 0,84	D	Mendekati arus tidak stabil, kecepatan rendah.
0,85 - 1	E	Arus tidak stabil, kecepatan rendah, volume

> 1

F

padat.

Arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas.

(sumber: Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Edward K Morlok)

Analisa Skenario Hambatan Samping

Karena pada setiap hari pengamatan diperoleh kelas hambatan samping sedang (M), maka perlu dilakukan skenario penataan ulang parkir untuk pemecahan masalah hambatan samping di jalan Banyumas Km 5 Banaran, Kalierang Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo. Skenario ini dengan mengasumsikan pelarangan parkir di satu sisi badan atau bahu jalan. Terutama angkutan umum/kendaraan peibadi yang menunggu siswa pulang sekolah berhubung lokasi sekitar terdapan sekolah SMA.

Kondisi Tanpa Kendaraan Parkir / Berhenti (No. Kp)

Dalam menganalisa kondisi ruas jalan tanpa kendaraan berhenti/parkir, akan dihilangkan nilai kejadian hambatan samping, digunakan nilai tertinggi untuk kebutuhan analisa tersebut.

Tabel 9. Skenario Tanpa Kendaraan Berhenti /Parkir

Hambatan Samping	Waktu			Bobot
	07.00 - 08.00	12.45 - 13.45	16.15 - 17.15	
PK	23	15	26	0,5
KP	0	0	0	1
KM	327	211	408	0.1
KL	0	0	0	0,4
Total Bobot	240,4	155,2	298,6	
Kelas Hambatan	L	L	L	

Dengan skenario didapat total bobot terbesar 298,6 dengan kelas hambatan samping rendah/Low.

Perhitungan Kecepatan Arus Bebas. $FV_{rata-rata} = (42 + 0) \times 0,98 \times 0,95 = 39,102$ km/jam.

$FVLV = (44 + 0) \times 0,98 \times 0,95 = 40,964$ km/jam

Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan (C)

$C = 2900 \times 1 \times 1 \times 0,94 \times 0,94 = 2562$ smp/jam

Analisa Derajat Kejenuhan (DS)

Tabel 10. Analisa Derajat Kejenuhan no KP

Waktu	Q	C	Derajat Kejenuhan
07.00 - 08.00	1404,3	2562	0,548
12.45 - 13.45	1450,8	2562	0,566
16.15 - 17.15	1492,7	2562	0,583

Kecepatan Kendaraan Ringan (LV)

Untuk mendapatkan nilai kecepatan kendaraan ringan berdasarkan fungsi DS sesuai yang disarankan MKJI 1997 digunakan grafik pada gambar 2 untuk jalan 2/2 UD. Dengan nilai $FVLV = 40,964$ km/jam digunakan DS terbesar 0,583. Didapat nilai kecepatan kendaraan ringan $VLV = 32$ km/jam.

Waktu Tempuh $VLV = 32$ Km/Jam. Dari data lapangan didapat $L = 0,2$ Km. $TT = 0,2$ Km / 32 = 0,00625 x 3600 (MKJI) = 22,5 detik.

Tingkat Pelayanan (Level of Service) Jalan Banyumas Km 5 Banaran, Kalierang Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo tanpa kendaraan paker masih sama yaitu C yaitu kecepatan arus masih stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil Analisa dapat disimpulkan bahwa kondisi ruas jalan Banyumas Km 5 Banaran, Kalierang Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo pada kondisi existing pukul 16.15 - 17.15 memiliki bobot hambatan samping terbesar yaitu 321,6 masuk kategori sedang (M). Kecepatan arus bebas rata-rata ($FV_{rata-rata}$) sebesar 37,107 km/jam. Kapasitas jalan (C) sebesar 2508 smp/jam, dengan derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,595.

Nilai kecepatan kendaraan ringan $VLV = 31$ km/jam. Waktu tempuh per 200 meter adalah 23,23 detik. Serta tingkat pelayanan jalan C yaitu kecepatan arus masih stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota.

Kemudian pada skenario pelarangan adanya hambatan samping kendaraan parkir (KP) terutama angkutan umum/kendaraan pribadi yang sedang menunggu siswa pulang sekolah pada pukul 16.15 - 17.15 memiliki bobot hambatan samping terbesar yaitu 298,6 masuk kategori rendah (L). Kecepatan arus bebas rata-rata ($FV_{rata-rata}$) sebesar 39,102 km/jam. Kapasitas jalan (C) sebesar 2562 smp/jam, dengan derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,583. Nilai kecepatan kendaraan ringan $VLV = 32$ km/jam. Waktu tempuh per 200 meter adalah 22,5 detik. Serta tingkat pelayanan jalan masih sama C yaitu kecepatan arus masih stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota.

Dari sini diketahui perbedaan antara kondisi existing dengan kondisi tanpa kendaraan parkir yaitu yang semula bobot hambatan samping 321,6 kategori sedang, menjadi 298,6 kategori rendah. Kapasitas jalan (C) sebesar 2508 smp/jam menjadi 2562 smp/jam, dengan derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,595 menjadi 0,583. Nilai kecepatan kendaraan ringan 31 km/jam menjadi 32 km/jam, serta waktu tempuh dalam 200 meter yang semula 23,23 detik menjadi 22,5 detik. Dengan menggunakan skenario tanpa kendaraan parkir, bisa meningkatkan kapasitas jalan dan kecepatan serta waktu tempuh. Solusi untuk tidak adanya kendaraan parkir ini bisa dilakukan dengan cara angkutan umum/kendaraan pribadi yang menunggu siswa pulang sekolah bisa memarkirkan kendaraan di parkir toko toko sekitar apabila memungkinkan dan diperbolehkan dari pihak toko. Namun, meskipun tidak menggunakan skenario ini, ruas jalan Banyumas Km 5 Banaran, Kalierang Kecamatan Selomerto, Kabupaten Wonosobo, tetap masih memenuhi syarat dari MKJI 1997 $DS < 0,75$. Sedangkan DS existing adalah 0,595 yang artinya $DS < 0,75$.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Departemen P.U. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Dirjen Bina Marga, Jakarta.
- Desembardi, F., Sukrisman, A., Pristianto, H. and Ulayanto, H., 2018. Analisis Kinerja Ruas Jalan Terhadap Pengaruh Hambatan Samping Pada Jalan AM Sangaji Gonof KM. 12 Kota Sorong.
- Kurniawan, S. 2015. ANALISIS HAMBATAN SAMPING AKIBAT AKTIVITAS PERDAGANGAN MODERN (Studi Kasus: Pada Jalan Brigjen Katamsa di Bandar Lampung). Vol. 5.
- Lubu, I.R., Wedagama, D.M.P. and Suthanaya, P.A., 2015. ANALISIS KINERJA RUAS JALAN AHMAD YANI AKIBAT BANGKITAN PERGERAKAN DI RUKO WAINGAPU SUMBA TIMUR, NTT. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 19(1)
- Morlok, E.K. 1995. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta..
- Muzakir, M., Sugiarto, S., Saleh, S.M. 2020. ANALISIS HAMBATAN SAMPING PADA JALAN SUKA RAMAI KOTA LHOKSEUMAWE. Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan, 3(4): 278–284.
- Rahayu, Y.E. and Cahyono, M.S.D., 2021. Analisis Perubahan Guna Lahan Terhadap Tingkat Hambatan Samping di Wilayah Pembangunan Bandara Dhoho Kediri. Jurnal Teknik Sipil, 11(2), pp.80-85.
- Richfidel, N., Wie, N., Lefrandt, L.I.R., Pandey, S. V. 2019. KAJIAN EFEKTIFITAS PENERAPAN ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZOSS) DI KOTA TOMOHON (STUDI KASUS: SD NEGERI 2 TOMOHON DAN SD LENTERA HARAPAN TOMOHON). Jurnal

Sipil Statik, 7(2): 229–236.

Senduk, T.K., Rumayar, A.L. and Palenewen, S.C.N., 2018. PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN RAYA KOTA TOMOHON (STUDI KASUS: PERSIMPANGAN JL. PESANGGRAHAN – PERSIMPANGAN JL. PASUWENGAN). Jurnal Sipil Statik, 6(7).