

ANALISIS FAKTOR HAMBATAN SAMPING TERHADAP KAPASITAS RUAS JALAN (STUDI KASUS JALAN KAPTEN BANGSI SEMBIRING KABANJAHE)

Parada Afkiki Eko Saputra, ST,MT¹⁾ Triyobi Tarigan, ST²⁾

¹⁾Universitas Quality, Jl. Ring Road No. 18 Ngumban Surbakti Medan

E-mail : paradaafkiki@gmail.com

Abstrak

Kabajahe Merupakan Suatu Kota yang saat ini semakin berkembang dan semakin membutuhkan Fasilitas lalulintas yang memadai, Khususnya Jalan Kapten Bangsi Sembiring merupakan salah satu jalan yang cukup padat oleh kendaraan bermotor dan berada di kawasan Pusat Pasar Kabanjahe. Ruas Jalan yang seharusnya digunakan sebagai sarana lalu-lintas, mengalami hambatan disebabkan banyaknya kendaraan yang memarkirkan kendaraan nya pada badan jalan dan faktor hambatan samping lainnya, seperti pedagang kaki lima dan kendaraan uang melambat sehingga membuat arus lalu-lintas menjadi terganggu dan mengakibatkan kemacetan. Dengan adanya masalah pada ruas jalan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas ruas jalan, mengetahui karakteristik lalulintas dan mencari solusi yang memungkinkan untuk mengatasi permasalahan hambatan samping salah satunya parkir pada jalan di lokasi penelitian. Berdasarkan survey dan analisis yang dilakukan volume kendaraan berada di 531 smp/jam dengan aktifitas samping yakni pusat pasar kota Kabanjahe khususnya pada hari Senin dan kapasitas ruas jalan yang di penuh kendaraan parkir membuat keadaan sepanjang ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring menjadi padat. kelas hambatan samping rata rata termasuk dalam kelas tinggi (H) dan mengalami permasalahan dengan kapasitas ruas jalan. Jenis hambatan samping yang paling berpengaruh disebabkan oleh kendaraan parkir atau berhenti di bahu jalan (PSV) dengan angka 400 kejadian/jam. Salah satu solusi yang dapat diberikan yaitu dengan mengadakan perubahan manajemen lalu-lintas yaitu pemasangan pembatas parkir seperti garis atau pembatas kerucut dan memberi rambu larangan melawan arah

Kata kunci : Hambatan samping, kapasitas ruas jalan.

Abstract

Kabajahe is a city that is currently growing and increasingly in need of adequate traffic facilities, in particular Jalan Kapten Bangsi Sembiring is one of the roads that is quite dense with motorized vehicles and is in the Kabanjahe Market Center area. Roads that should be used as a means of traffic experience obstacles due to the large number of vehicles parking their vehicles on the road and other side obstacle factors, such as street vendors and cash vehicles slowing down so that traffic flow becomes disrupted and results in congestion. Given the problems on these roads, it is necessary to conduct research to determine the effect of side barriers on road capacity, to know traffic characteristics and to find possible solutions to overcome the problem of side obstacles, one of which is parking on the road at the research location. Based on the survey and analysis carried out, the volume of vehicles was at 531 pcu / hour with side activity, namely the center of the Kabanjahe city market, especially on Monday and the capacity of the road section which was filled with parking vehicles made the situation along the Captain Bangsi Sembiring road congested. the average side friction class is included in the high class (H) and experiences problems with the road segment capacity. The most influential type of side friction is caused by vehicles parked or stopped at the shoulder of the road (PSV) with a rate of 400 events / hour. One solution that can be given is by making changes in traffic management, namely installing parking barriers such as lines or cone dividers and providing prohibited signs against the direction of the road.

Key words: Side barriers, road segment capacity.

PENDAHULUAN

Kabupaten Karo merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Utara, Kabanjahe adalah kota dari Kabupaten Karo. Kota Kabanjahe merupakan suatu kota yang padat dengan kendaraan dan aktifitas masyarakatnya, salah satu jalan yang padat dengan kendaraan adalah jalan Kapten Bangsi Sembiring dan berada di kawasan Pusat Pasar Kabanjahe. Di sepanjang ruas jalan ini banyak terdapat pertokoan yang tidak memiliki lahan parkir yang cukup, sehingga kendaraan parkir di badan jalan. Hal ini menyebabkan meningkatnya kepadatan lalu lintas yang mengakibatkan banyaknya kendaraan yang berhenti menaikkan dan menurunkan barang atau penumpang, adanya pejalan kaki yang menyeberang jalan dan aktifitas kendaraan yang keluar masuk jalan umum, menyebabkan menurunnya kecepatan arus lalu lintas, dan kapasitas jalan. Sehingga pada jam-jam tertentu sering terjadi kemacetan. Oleh karena itu pada ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring perlu dilakukan penelitian "Analisis Faktor Hambatan Samping Terhadap Kapasitas Ruas Jalan".

Permasalahan

Bagaimanakah Solusi dan alternatif penyelesaian untuk memperbaiki kinerja ruas jalan yang diakibatkan hambatan samping yang tinggi pada jalan Kapten Bangsi Sembiring Kabanjahe

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui volume kendaraan dan kapasitas ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring.
2. Mengetahui hambatan samping yang mempengaruhi kinerja ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring.
3. Mengetahui Solusi dan alternatif penyelesaian masalah hambatan samping yang mempengaruhi kinerja ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring

METODE PENELITIAN

Data pendukung yang akan diambil pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Volume arus lalu-lintas (Q)

Data volume lalu-lintas dipisahkan berdasarkan jenis kendaraan sesuai dengan klasifikasinya, pengambilan data dilakukan secara manual menggunakan counter dan tidak menutup kemungkinan dengan

merekam arus lalu-lintas lokasi penelitian menggunakan handphone.

2. Hambatan samping (SF)

Dalam pendataan hambatan samping langsung dilakukan pembagian, yaitu dengan cara:

- a. Menentukan batas-batas yang akan diamati dan telah ditentukan sebelumnya pada survey pendahuluan
- b. Menentukan titik pengamatan dengan cara membagi titik menjadi 2 sepanjang jalan Kapten Bangsi Sembiring, dengan jarak titik pengamatan 1 dengan titik pengamatan berikutnya yaitu 150 meter.

3. Kecepatan tempuh (V)

Pendataan kecepatan tempuh diambil dari waktu tempuh kendaraan ringan yang melewati ruas jalan pengamatan. Dilakukan dengan cara berikut:

- a. Pengamatan dilakukan sepanjang 150 meter di ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring.
- b. Dengan menggunakan sepeda motor mengikuti kendaraan sesuai kecepatannya, dalam 15 menit diambil 3 data dan dilakukan selama 6 jam, pada saat kendaraan melewati tanda batas awal titik pengamatan surveyor menghidupkan stopwatch dan mematikannya ketika kendaraan tersebut melewati batas akhir titik pengamatan yang telah ditentukan.

Waktu Penelitian

Hari yang ditentukan untuk pengamatan adalah hari Senin 8 Juni 2020, Selasa 09 Juni 2020, Rabu 10 Juni 2020, sedangkan untuk jam pengamatan yaitu pukul 07.30 WIB sampai dengan pukul 12.30 WIB untuk setiap harinya.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Kondisi Geometrik

Data kondisi jalur lalu lintas didapat dari pengamatan di lapangan adalah data yang berhubungan langsung dengan lalu-lintas dan diamati langsung di lapangan. Pada survey pendahuluan telah dilakukan pengamatan lokasi penelitian, antara lain:

1. Kondisi jalur lalu-lintas Jalan Kapten Bangsi Sembiring merupakan jalan dua-lajur satu-arah (2/1) dengan panjang jalur lalu-lintas 300 meter dan lebar jalur lalu-lintas rata-rata 6 meter. Disepanjang ruas amatan terdapat beberapa persimpangan gang di sisi jalan.
2. Kondisi Trotoar Trotoar menggunakan perkerasan beton sebagai penutup saluran atau drainase, lebarnya rata-rata 1,30 meter dan tinggi 0,25 meter. Trotoar digunakan para pejalan kaki dan sebagai tempat berjalan pedagang

Data lalu-lintas

Dari hasil survei kendaraan lalu-lintas pada hari senin, selasa dan rabu. maka di dapatkan hasil rata-rata kendaraan berdasarkan jenisnya:

1. Kendaraan ringan (LV) ruas jalan Selatan = 198 Kendaraan/jam
2. Kendaraan ringan (LV) ruas jalan Utara = 205 Kendaraan/jam
3. Sepeda motor (MC) ruas jalan Selatan = 261 Kendaraan/jam
4. Sepeda motor (MC) ruas jalan Utara = 255 Kendaraan/jam

Setelah rata-rata kendaraan menurut jenisnya di dapatkan, maka di hitung rata-rata arus total kendaraan (Q) dari hasil survei kendaraan pada hari senin, selasa dan rabu. Sebagai berikut:

1. Arus total kendaraan (Q) ruas jalan Selatan = 457 Kendaraan/jam
2. Arus total kendaraan (Q) ruas jalan Utara = 460 Kendaraan/jam

Data Hambatan Samping

Dari hasil survei hambatan samping pada hari senin, selasa dan rabu. Maka di dapatkan hasil rata-rata hambatan samping berdasarkan jenisnya:

1. Kendaraan parkir atau berhenti di badan jalan(PSV) ruas jalan Selatan = 320 Kejadian/jam Kendaraan parkir atau berhenti di badan jalan(PSV) ruas jalan Utara = 261 Kejadian/jam
2. Pejalan kaki termasuk menyeberang jalan (PED) ruas jalan Selatan = 340 Kejadian/jam Pejalan kaki termasuk menyeberang jalan (PED) ruas jalan Utara = 280 Kejadian/jam

3. Kendaraan lambat atau kendaraan tidak bermotor (SMV) ruas jalan Selatan = 58 Kejadian/jam
Kendaraan lambat atau kendaraan tidak bermotor (SMV) ruas jalan Utara = 32 Kejadian/jam
4. Kendaraan keluar masuk sisi jalan (EEV) ruas jalan Selatan = 215 Kejadian/jam Kendaraan keluar masuk sisi jalan (EEV) ruas jalan Selatan = 198 Kejadian/jam

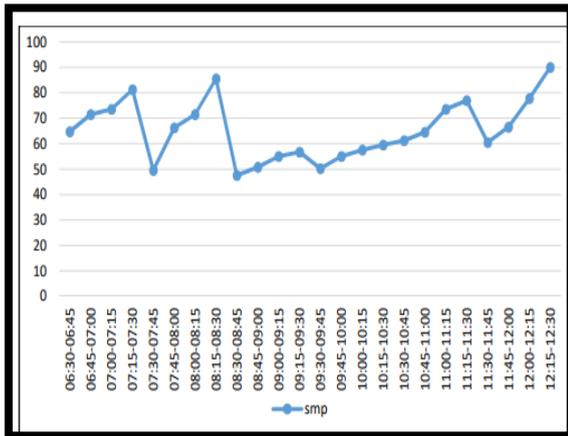
Analisis Data Lalulintas

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) tipe jalan termasuk dua-jalur satu arah terbagi (2/1), dengan nilai emp untuk setiap jenis kendaraan: 1. Kendaraan ringan (LV) = 1,0 2. Sepeda motor (MC) = 0,25 Pada penelitian ini ditentukan dua periode yaitu periode pagi hari pada jam 06.30 - 09.30 WIB dan periode siang hari pada jam 09.30 - 12.30 WIB, sehingga akan didapatkan dua jam puncak, jam puncak pagi dan jam puncak siang. Dari survey didapatkan besarnya ams adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis arus lalu-lintas Senin, 08 Juni 2020-Ruas Selatan

Waktu Amatan	Σ (smp)	Σ(smp/ljam)		
06:30-06:45	64,750	291,000	275,750	270,500
06:45-07:00	71,500			
07:00-07:15	73,500			
07:15-07:30	81,250			
07:30-07:45	49,500	272,750	270,750	268,500
07:45-08:00	66,250			
08:00-08:15	71,500			
08:15-08:30	85,500			
08:30-08:45	47,500	210,000	212,750	255,250
08:45-09:00	50,750			
09:00-09:15	55,000			
09:15-09:30	56,750			
09:30-09:45	50,250	222,250	233,250	217,000
09:45-10:00	55,000			
10:00-10:15	57,500			
10:15-10:30	59,500			
10:30-10:45	61,250	276,250	275,500	242,750
10:45-11:00	64,500			
11:00-11:15	73,500			
11:15-11:30	77,000			
11:30-11:45	60,500	294,750	277,500	258,750
11:45-12:00	66,500			
12:00-12:15	77,750			
12:15-12:30	90,000			

Dari hasil pengamatan didapatkan arus lalu-lintas paling maksimal pada hari Senin-Ruas Selatan, yang digunakan analisis perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) yaitu arus jam puncak pagi yang terjadi pada pukul 06:30-07:30 sebesar 291,000 smp/jam dan jam puncak siang terjadi pada pukul 11:30-12:30 sebesar 294,750 smp/jam



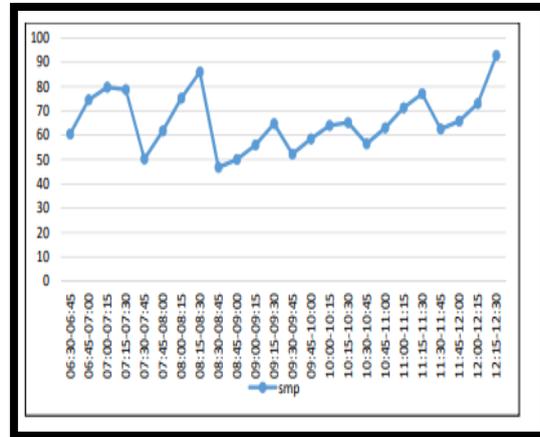
Gambar 1. Grafik arus lalu-lintas Senin, 08 Juni 2020-Ruas selatan

Tabel 2. Hasil analisis arus lalu-lintas Senin, 08 Juni 2020-Ruas Utara

Waktu Amatan	Σ (smp)	Σ(smp/1jam)		
06:30-06:45	60,500	293,500	283,250	270,500
06:45-07:00	74,500			
07:00-07:15	79,750			
07:15-07:30	78,750	273,250	269,750	26,000
07:30-07:45	50,250			
07:45-08:00	61,750			
08:00-08:15	75,250	217,500	223,000	231,500
08:15-08:30	86,000			
08:30-08:45	46,750			
08:45-09:00	50,000	240,000	244,250	248,750
09:00-09:15	56,000			
09:15-09:30	64,750			
09:30-09:45	52,250	294,000	273,750	276,500
09:45-10:00	58,500			
10:00-10:15	64,000			
10:15-10:30	65,250	294,000	273,750	276,500
10:30-10:45	56,500			
10:45-11:00	63,000			
11:00-11:15	71,250	294,000	273,750	276,500
11:15-11:30	77,000			
11:30-11:45	62,500			
11:45-12:00	65,750	294,000	273,750	276,500
12:00-12:15	73,000			
12:15-12:30	92,750			

Dari hasil pengamatan didapatkan arus lalu-lintas paling maksimal pada hari Senin-Ruas Selatan, yang digunakan analisis perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) yaitu arus jam puncak pagi yang terjadi pada pukul 08:30-09:30 sebesar 269,250 smp/jam dan jam puncak siang terjadi pada pukul 11:30-12:30 sebesar 302,500 smp/jam.

Pagi yang terjadi pada pukul 06:30-07:30 sebesar 293,500 smp/jam dan jam puncak siang terjadi pada pukul 11:30-12:30sebesar294,000 smp/jam.

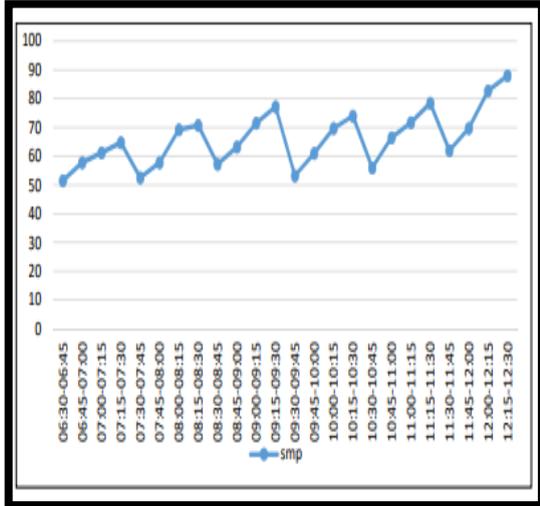


Gambar 2. Grafik arus lalu-lintas Senin, 08 Juni 2020-Ruas Utara

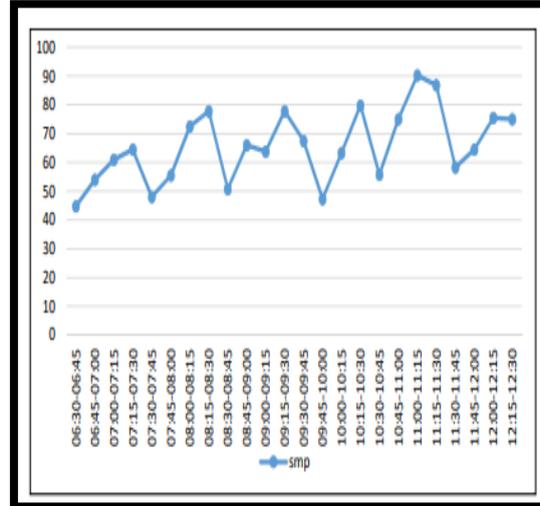
Tabel 3. Hasil analisis arus lalu-lintas Selasa, 09 Juni 2020-Ruas Selatan

Waktu Amatan	Σ (smp)	Σ(smp/1jam)		
06:30-06:45	51,500	235,250	236,250	244,250
06:45-07:00	57,750			
07:00-07:15	61,250			
07:15-07:30	64,750	250,250	255,000	260,500
07:30-07:45	52,500			
07:45-08:00	57,750			
08:00-08:15	69,250	269,250	265,25	263,000
08:15-08:30	70,750			
08:30-08:45	57,250			
08:45-09:00	63,250	258,000	260,750	262,750
09:00-09:15	71,500			
09:15-09:30	77,250			
09:30-09:45	53,250	272,750	266,250	261,250
09:45-10:00	61,000			
10:00-10:15	69,750			
10:15-10:30	74,000	302,500	278,750	282,000
10:30-10:45	56,000			
10:45-11:00	66,500			
11:00-11:15	71,750	294,000	273,750	276,500
11:15-11:30	78,500			
11:30-11:45	62,000			
11:45-12:00	69,750	294,000	273,750	276,500
12:00-12:15	82,750			
12:15-12:30	88,000			

Dari hasil pengamatan didapatkan arus lalu-lintas paling maksimal pada hari Senin-Ruas Selatan, yang digunakan analisis perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) yaitu arus jam puncak pagi yang terjadi pada pukul 08:30-09:30 sebesar 269,250 smp/jam dan jam puncak siang terjadi pada pukul 11:30-12:30 sebesar 302,500 smp/jam.



Gambar 3. Grafik arus lalu-lintas Selasa, 09 Juni 2020-Ruas selatan



Gambar 4. Grafik arus lalu-lintas Selasa, 09 Juni 2020-Ruas Utara

Tabel 4. Hasil analisis arus lalu-lintas Selasa, 09 Juni 2020-Ruas Utara

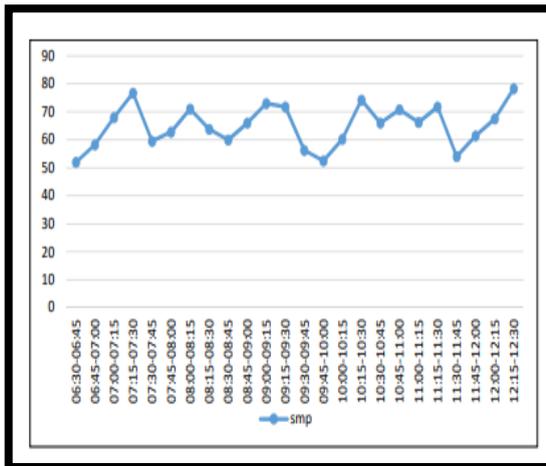
Tabel 5. Hasil analisis arus lalu-lintas Rabu, 10 Juni 2020-Ruas Selatan

Waktu Amatan	Σ (smp)	Σ(smp/ljam)			
06:30-06:45	44,750	224,250	227,500	229,000	240,500
06:45-07:00	54,000				
07:00-07:15	61,000				
07:15-07:30	64,500	253,750	256,500	267,000	258,250
07:30-07:45	48,000				
07:45-08:00	55,500				
08:00-08:15	72,500	258,250	275,000	273,750	255,750
08:15-08:30	77,750				
08:30-08:45	50,750				
08:45-09:00	66,000	257,750	246,000	273,750	300,750
09:00-09:15	63,750				
09:15-09:30	77,750				
09:30-09:45	67,500	307,750	310,250	299,750	285,000
09:45-10:00	47,250				
10:00-10:15	63,250				
10:15-10:30	79,750	273,250	273,750	277,250	254,750
10:30-10:45	55,750				
10:45-11:00	75,000				
11:00-11:15	90,250	261,250	262,750	253,500	254,750
11:15-11:30	86,750				
11:30-11:45	58,250				
11:45-12:00	64,500	261,250	261,250	261,250	261,250
12:00-12:15	75,500				
12:15-12:30	75,000				

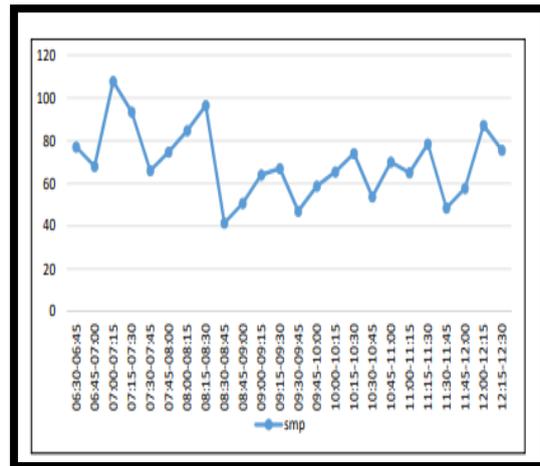
Dari hasil pengamatan didapatkan arus lalu-lintas paling maksimal pada hari Senin-Ruas Selatan, yang digunakan analisis perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) yaitu arus jam puncak pagi yang terjadi pada pukul 08:00-09:00 sebesar 267,000 smp/jam dan jam puncak siang terjadi pada pukul 10:45-11:45sebesar310,250 smp/jam.

Waktu Amatan	Σ (smp)	Σ(smp/ljam)			
06:30-06:45	52,000	255,000	262,500	267,000	270,000
06:45-07:00	58,250				
07:00-07:15	68,000				
07:15-07:30	76,750	257,000	257,500	260,750	262,750
07:30-07:45	59,500				
07:45-08:00	62,750				
08:00-08:15	71,000	270,750	267,000	253,500	240,750
08:15-08:30	63,750				
08:30-08:45	60,000				
08:45-09:00	66,000	243,250	253,000	271,25	277,250
09:00-09:15	73,000				
09:15-09:30	71,750				
09:30-09:45	56,250	274,750	262,750	253,500	254,750
09:45-10:00	52,500				
10:00-10:15	60,250				
10:15-10:30	74,250	261,250	261,250	261,250	261,250
10:30-10:45	66,000				
10:45-11:00	70,750				
11:00-11:15	66,250	261,250	261,250	261,250	261,250
11:15-11:30	71,750				
11:30-11:45	54,000				
11:45-12:00	61,500	261,250	261,250	261,250	261,250
12:00-12:15	67,500				
12:15-12:30	78,250				

Dari hasil pengamatan didapatkan arus lalu-lintas paling maksimal pada hari Senin-Ruas Selatan, yang digunakan analisis perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) yaitu arus jam puncak pagi yang terjadi pada pukul 08:30-09:30 sebesar 270,750 smp/jam dan jam puncak siang terjadi pada pukul 10:30-11:30sebesar274,750 smp/jam.



Gambar 5. Grafik arus lalu-lintas Rabu, 10 Juni 2020-Ruas selatan



Gambar 6. Grafik arus lalu-lintas Rabu, 10 Juni 2020-Ruas Utara

Tabel 6. Hasil analisis arus lalu-lintas Rabu, 10 Juni 2020-Ruas Utara

Waktu Amatan	Σ (smp)	Σ(smp/ljam)		
06:30-06:45	77,000	346,250	335,250	342,000
06:45-07:00	68,000			
07:00-07:15	107,750			
07:15-07:30	93,500			
07:30-07:45	66,000	322,000	297,500	273,500
07:45-08:00	74,750			
08:00-08:15	84,750			
08:15-08:30	96,500			
08:30-08:45	41,500	223,250	228,750	236,750
08:45-09:00	50,750			
09:00-09:15	64,000			
09:15-09:30	67,000			
09:30-09:45	47,000	245,250	252,000	263,250
09:45-10:00	58,750			
10:00-10:15	65,500			
10:15-10:30	74,000			
10:30-10:45	53,750	267,250	262,000	249,750
10:45-11:00	70,000			
11:00-11:15	65,000			
11:15-11:30	78,500			
11:30-11:45	48,500	269,000	272,000	
11:45-12:00	57,750			
12:00-12:15	87,250			
12:15-12:30	75,500			

Dari hasil pengamatan didapatkan arus lalu-lintas paling maksimal pada hari Senin-Ruas Selatan, yang digunakan analisis perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) yaitu arus jam puncak pagi yang terjadi pada pukul 06:30-07:30 sebesar 346,250 smp/jam dan jam puncak siang terjadi pada pukul 11:15-12:15 sebesar 272,000 smp/jam.

ANALISIS DATA HAMBATAN SAMPING

Tabel 7. Hasil Analisis Hambatan Samping

Hari	Ruas	Puncak	Jumlah SF	Keterangan
Senin	Selatan	Pagi	728,200	Tinggi (H)
	Utara	Pagi	662,300	Tinggi (H)
	Selatan	Siang	805,900	Tinggi (H)
	Utara	Siang	808,600	Tinggi (H)
Selasa	Selatan	Pagi	714,300	Tinggi (H)
	Utara	Pagi	564,800	Tinggi (H)
	Selatan	Siang	779,300	Tinggi (H)
	Utara	Siang	586,400	Tinggi (H)
Rabu	Selatan	Pagi	551,700	Tinggi (H)
	Utara	Pagi	407,400	Sedang (M)
	Selatan	Siang	564,800	Tinggi (H)
	Utara	Siang	472,200	Sedang (M)

Berdasarkan jumlah frekuensi berbobot yang didapatkan dari perhitungan formulir Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) dilihat dari tabel 4.18 menunjukkan bahwa kelas hambatan samping jalan Kapten Bangsi Sembiring tingkat tinggi (H).

Analisis dan Alternatif Pemecahan Masalah

Aktifitas pasar yang letaknya sangat berdekatan dengan ruas jalan utama akan sangat mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas di ruas jalan,

Aktifitas lalu lintas kendaraan yang berhenti untuk mengangkut dan menurunkan barang dan penumpang, serta aktifitas pejalan kaki di areal pasar akan sangat mempengaruhi kelancaran arus lalu-lintas.

Hal ini terjadi diakibatkan dari segi penyediaan lahan parkir yang tidak mencukupi dan memenuhi kebutuhan dari pengunjung pasar yang mana saat ini kendaraan menggunakan badan jalan sebagai media parkirnya sehingga lebar efektif jalan menjadi berkurang.

Karena dari hasil survei peneliti mendapatkan hambatan paling berpengaruh adalah kendaraan berhenti atau parkir di badan jalan. Salah satu alternative pemecahan masalah yang bisa dilakukan adalah dengan membangun lahan parkir baru yang cukup luas di area pasar khusus untuk pengunjung pasar. Penertiban para pedagang yang berjualan di trotoar sepanjang jalan kapten Bangsi Sembiring.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan survey dan analisis yang dilakukan mengenai faktor hambatan samping terhadap kapasitas ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Volume kendaraan yang tinggi dengan angka 531 kendaraan/jam yang didapatkan dikarenakan aktifitas samping yakni pusat pasar kota Kabanjahe khususnya pada hari Senin dan kapasitas ruas jalan yang di penuh kendaraan parkir membuat keadaan sepanjang ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring jadi padat.
2. Dari hasil analisis hambatan samping dengan menggunakan perhitungan MKJI pada ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring, kelas hambatan samping rata rata termasuk kelas tinggi (H) dan dikatakan mengalami permasalahan dengan kapasitas ruas jalan. Jenis hambatan samping yang paling berpengaruh disebabkan oleh kendaraan parkir atau berhenti di bahu jalan (PSV) dengan angka 400 kejadian/jam.
3. Dengan mengadakan perubahan manajemen lalu-lintas yaitu pemasangan pembatas parkir seperti garis atau pembatas kerucut dan memberi rambu larangan melawan arah.

Saran

Berdasarkan analisis, peneliti memiliki saran untu mengoptimalkan kondisi lalu-lintas di ruas jalan Kapten Bangsi Sembiring, dengan cara:

1. Pihak pengelola pasar sebaiknya menyediakan tempat parkir khusus, yang cukup untuk menampung kendaraan parkir sepeda motor dan pemilihan area khusus parkir mobil pengunjung pasar atau pembatasan jumlah perparkiran dan memindahkan ke area lain ke sebelah sisi lain dari pusat pasar kabanjahe.
2. Penertiban para pedagang yang berjualan di trotoar sepanjang jalan kapten Bangsi Sembiring.
3. Peninjauan faktor faktor yang berpengaruh dalam perhitungan serta prosedur MKJI 1997.
4. Untuk penelitian lebih lanjut atau penelitian yang sejenis, sebaiknya menambah jumlah jam survey dan melakukan survey yang lebi spesifik, sehingga dapat memperoleh data masukan yang lebih banyak agar hasil analisis bisa lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Edy Susanto Tataming, 2014 Tugas Akhir "Analisis Besar Kontribusi Hambatan Samping Terhadap Kecepatan Dengan Menggunakan Model Regresi Linier Berganda studi kasus ruas jalan dalam kota segmen ruas jalan sarapung", Manado.
- Rauf, Herman., 2015. Analisa Kinerja Lalu Lintas Akibat Besarnya Hambatan Samping Terhadap Kecepatan Dengan Menggunakan Regresi Linear Berganda, Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Vanda Janne Sumual, 2006 Tugas Akhir "Analisa Lalu Lintas Depan Pasar Calaca Akibat Adanya Hambatan Samping Studi kasus jalan sisingamangaraja,depan pasar calaca", Manado.
- Weka Indra Darmawan, Didi Agus Suryana. "Model Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan Perkotaan Jalan Imam Bonjol Bandar Lampung"

- Theresia Kezia Senduk, AudieL. E. Rumayar,
Steve Ch. N. Palenewen. “Pengaruh
Hambatan Samping Terhadap Kinerja
Ruas Jalan Raya Kota Tomohon Studi
Kasus: Persimpangan Jl. Pesanggrahan-
Persimpangan Jl. Pasuwengan”
- Randy Syaputra, Syukur Sebayang, Dwi
Herianto. “Pengaruh Hambatan
Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas
Jalan Nasional Studi Kasus Jalan
Proklamator Raya – Pasar Bandarjaya
Plaza”