

Studi Manajemen Lalu Lintas Di Ruas Jalan Imam Bonjol Kota Medan Dengan Menggunakan Metode Pkji

Irwahyudi Rahman Hasibuan¹, Marwan Lubis², Darlina Tanjung³
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara
Kota Medan, 20217, Indonesia

Email: Irwahyudir@gmail.com , marwanlubis@yahoo.com , darlinatanjung@yahoo.com

Abstrak

Kota Medan merupakan salah satu kota yang memiliki kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi. Salah satu ruas jalan yang sering mengalami persoalan kemacetan akibat dari pertumbuhan arus lalu lintas adalah ruas jalan Imam Bonjol, pada ruas jalan imam bonjol terdapat 4 simpang tak bersinyal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja ruas jalan Imam Bonjol dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dengan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2014. Metode yang digunakan pada penelitian adalah survey lapangan yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung di lapangan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan. Dalam menganalisa kapasitas dan perilaku lalu lintas pada persimpangan ini mengacu pada metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 1997). Hasil dari penelitian didapat untuk mengetahui kinerja ruas jalan tersebut dilakukan analisa data berupa nilai perbandingan Volume per-kapasitas atau Derajat Kejenuhan (DJ), dengan bentuk penanganan menambah kapasitas ruas jalan Imam Bonjol berupa penambahan 1 lajur sehingga tipe ruas jalan dari 3/1 menjadi 4/1 memberikan gambaran yang signifikan dalam hal meningkatkan kinerja ruas jalan Imam Bonjol. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan tindakan manajemen lalu lintas berupa pengendalian hambatan samping dan penambahan 1 lajur atau penambahan kapasitas pada ruas jalan Imam Bonjol memberikan tingkat pelayanan yang cukup baik.

Kata kunci: Persimpangan, Kapasitas, Derajat Kejenuhan.

1 Pendahuluan

Medan merupakan salah satu kota tersibuk dalam hal kepadatan lalu lintas. Di beberapa tempat, kepadatan lalu lintas mengurangi tingkat pelayanan di ruas jalan dan persimpangan dan kenyamanan pengguna jalan tidak dapat terpenuhi. Permasalahan lalu lintas di kota Medan perlu dianalisis dan ditangani secara memadai. Oleh karena itu, sangat perlu dilakukan studi mengenai permasalahan lalu lintas di wilayah tersebut agar dapat menemukan cara untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi di kota Medan.

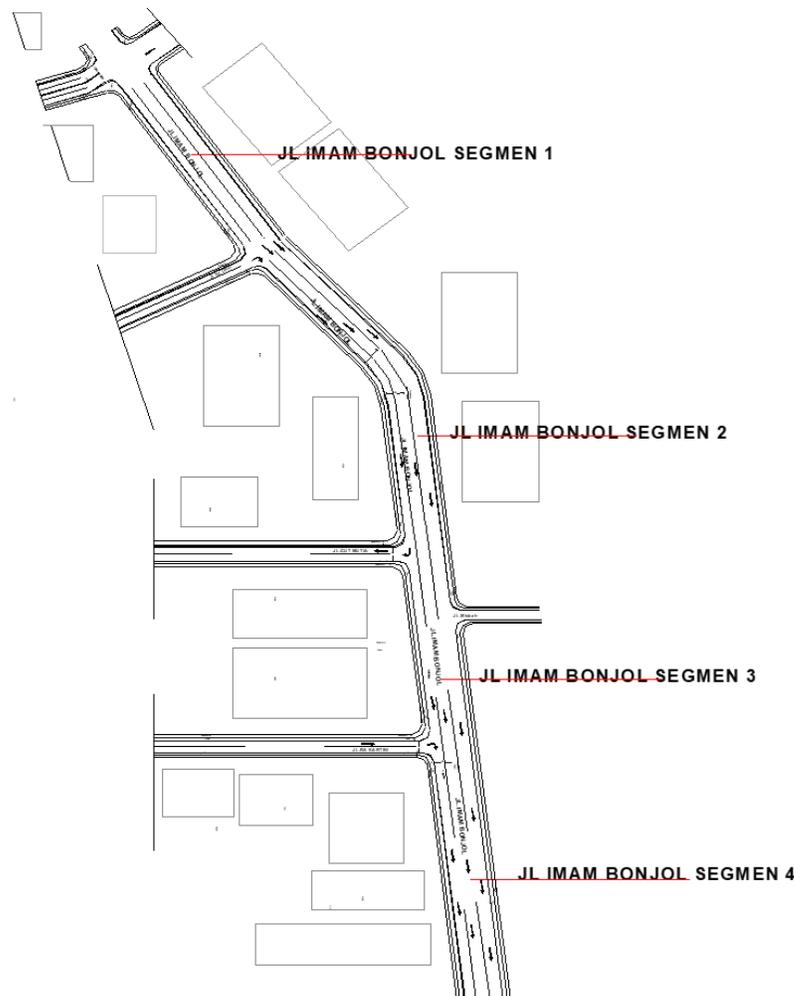
Salah satu ruas jalan yang sering mengalami persoalan kemacetan akibat dari pertumbuhan arus lalu lintas adalah ruas jalan Imam Bonjol, pada ruas jalan imam bonjol terdapat 4 simpang tak bersinyal sehingga gangguan yang terjadi pada persimpangan tersebut mengalami kemacetan sehingga secara keseluruhan ruas jalan imam bonjol menjadi terganggu dan mengalami penurunan kinerja, ruas jalan Imam Bonjol juga merupakan salah satu ruas jalan yang utama yang menghubungkan aktivitas lalu lintas dari Utara dan Barat kota medan menuju selatan kota Medan, sehingga banyak aktivitas di kiri dan kanan pada ruas jalan imam bonjol terdapat perkantoran, perhotelan, perbankan dan pusat perbelanjaan yang secara otomatis memberikan konstruksi kemacetan baik langsung maupun tidak langsung, sehingga perlu di lakukan kajian berupa Analisa Kinerja dan Penerapan Manajemen lalu lintas di ruas jalan Imam Bonjol kota Medan sehingga bentuk penanganan yang tepat dapat diketahui dan mungkin jika diterapkan dapat mengurangi tingkat kemacetan yang terjadi.

Pada kenyataannya, permasalahan lalu lintas tersebut menunjukkan rendahnya kualitas manajemen lalu lintas di Kota Medan. Untuk mencapai hasil yang optimal, sistem transportasi harus ditata secara menyeluruh dan sistem pengembangannya harus dilakukan melalui integrasi dan dinamika elemen-elemen yang meliputi sarana, prasarana dan manusia.

2 Metode Penelitian

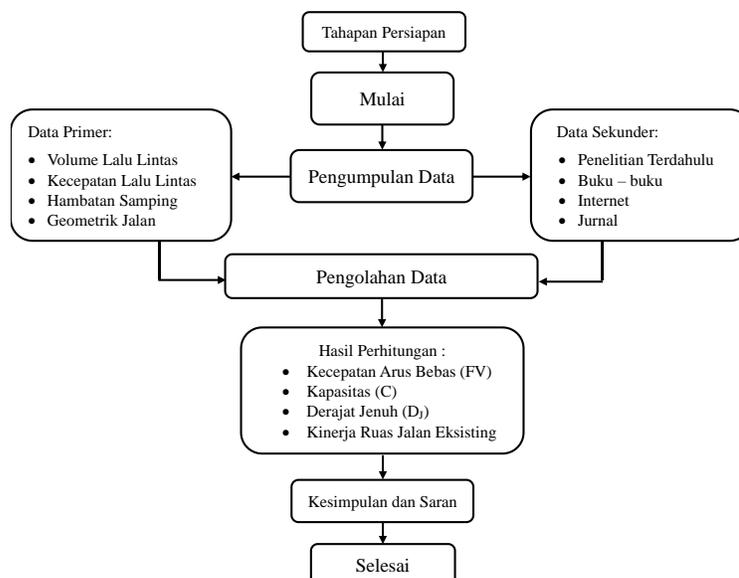
Lokasi survey/pengambilan data arus lalu lintas berada di ruas Jalan Imam Bonjol Kota Medan. Maka ketika pengambilan data dibagi menjadi 4 (empat) segmen/bagian, yaitu:

1. Segmen 1 : Jl. Palang Merah - Jl. Zainul Arifin - Jl. Imam Bonjol sampai dengan Jl. Imam Bonjol Jl. TM Daut
2. Segmen 2 : Jl. Imam Bonjol Jl. TM Daut .sampai dengan Jl Imam Bonjol – Jl. Cut Muthia
3. Segmen 3 : Jl. Imam Bonjol - Jl. Cut Muthia sampai dengan Jl. Imam Bonjol – Jl. RA Kartini
4. Segmen 4 : Jl. Imam Bonjol – Jl. RA Kartini sampai dengan Jl. Imam Bonjol - SPBU Sudirman



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Adapun tahap bagan alir penelitian merupakan suatu kerangka dasar yang membentuk alur kerja dan berfungsi sebagai pedoman umum untuk membantu proses penyusunan penelitian yang dapat dilihat sebagai berikut.



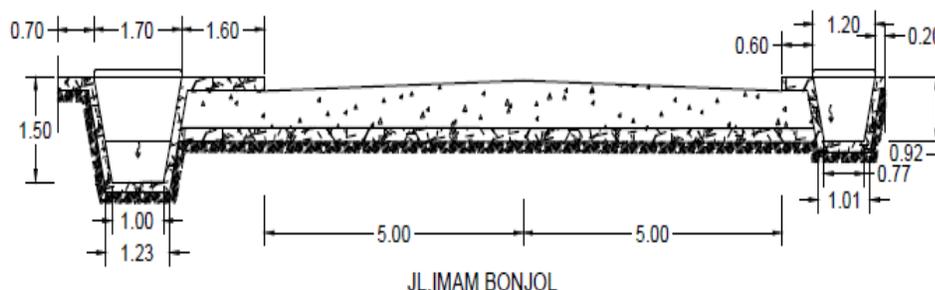
Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

Analisa data dilakukan pada ruas jalan Imam Bonjol kondisi eksisting Tanpa adanya Penanganan (*Do-Nothing*), serta analisa data jika dilakukan Penanganan berupa penerapan Manajemen lalu lintas (*Do-Something*), bentuk penanganan mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen lalu Lintas.

3 Hasil Analisa Penelitian

3.1 Geometrik Ruas Jalan Imam Bonjol

Ruas Jalan Imam Bonjol merupakan jalan dengan kewenangan Jalan kota Medan merupakan jalan satu arah dengan 3 lajur. tipe jalan Imam Bonjol adalah 3/1, lebar efektif lajur lalu lintas adalah 10 m dan lebar trotoar pada masing-masing arah sekitar 1,6 meter. Kondisi jalan di lapangan relative masih cukup baik perkerasannya saat periode survey.



Gambar 3.1. Geometrik Ruas Jalan Imam Bonjol Kota Medan

Sumber: Analisa data survei

3.2 Volume Lalu Lintas Geometrik Ruas Jalan Imam Bonjol Kota Medan

Data volume lalu lintas yang telah diperoleh dilapangan yaitu volume kendaraan per-jam (kend/jam), kemudian data volume tersebut dikalikan dengan nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr). Dari hasil perhitungan data-data tersebut direkapitulasi menjadi volume lalu lintas per jam seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Volume arus lalu lintas puncak senin 21 Novemebr 2022 segmen 1

Interval waktu	Low Vehicle (LV); ekr = 1		High Vehicle (LV); ekr =1,2		Motor Vehicle (LV); ekr = 0,25		Total	
	Kend/jam	skr/jam	Kend/jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam
08.00 - 09.00	1720	1720	0	0	1975	494	3695	2214
09.00 - 10.00	2007	2007	2	2	2534	633	4542	2643
10.00 - 11.00	1988	1988	15	17	2145	536	4147	2541
11.00 - 12.00	2307	2307	18	21	2271	568	4596	2896
12.00 - 13.00	2161	2161	0	0	2334	584	4496	2745
13.00 - 14.00	2396	2396	0	0	2360	590	4756	2986
14.00 - 15.00	2436	2436	6	8	2359	590	4802	3034
15.00 - 16.00	2746	2746	6	8	2438	610	5190	3363
16.00 - 17.00	2879	2879	5	6	2586	646	5469	3531
17.00 - 18.00	2.953	2953	3	4	2796	699	5753	3656
18.00 - 19.00	2742	2742	5	5	2937	734	5684	3482
19.00 - 20.00	2150	2150	3	3	2045	511	4198	2664

Sumber: Analisa data survei

Tabel 3.2. Volume arus lalu lintas puncak senin 21 November 2022 segmen 2

Interval waktu	Low Vehicle (LV); ekr = 1		High Vehicle (LV); ekr =1,2		Motor Vehicle (LV); ekr = 0,25		Total	
	Kend/jam	skr/jam	Kend/jam	skr/jam	Kend/jam	skr/jam	Kend/jam	skr/jam
08.00 - 09.00	2176	2176	0	0	2056	514	4231	2690
09.00 - 10.00	2634	2634	2	2	2561	640	5197	3276
10.00 - 11.00	2527	2527	15	17	2276	569	4818	3114
11.00 - 12.00	3033	3033	18	21	2430	608	5480	3662
12.00 - 13.00	2751	2751	0	0	2471	618	5221	3368
13.00 - 14.00	2935	2935	0	0	2555	639	5490	3574
14.00 - 15.00	2593	2593	6	7	2351	588	4950	3188
15.00 - 16.00	2892	2892	6	7	2454	613	5352	3513
16.00 - 17.00	3332	3332	5	6	2605	651	5942	3989

17.00 - 18.00	3560	3560	3	4	2766	692	6329	4255
18.00 - 19.00	3502	3502	4	5	2848	712	6355	4219
19.00 - 20.00	3354	3354	3	4	2671	668	6028	4025

Sumber: Analisa data survei

Tabel 3.3 Volume arus lalu lintas puncak senin 21 November 2022 segmen 3

Interval waktu	Low Vehicle (LV); ekr = 1		High Vehicle (LV); ekr =1,2		Motor Vehicle (LV); ekr = 0,25		Total	
	Kend./jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam
08.00 - 09.00	1700	1700	0	0	1494	374	3195	2074
09.00 - 10.00	1899	1899	2	2	1723	431	3623	2331
10.00 - 11.00	1713	1713	15	17	1516	379	3244	2110
11.00 - 12.00	2144	2144	18	21	1784	446	3946	2611
12.00 - 13.00	1873	1873	0	0	1947	487	3820	2360
13.00 - 14.00	2032	2032	0	0	1999	500	4031	2531
14.00 - 15.00	1727	1727	6	7	1988	497	3721	2231
15.00 - 16.00	2314	2314	6	7	2080	520	4401	2842
16.00 - 17.00	2590	2590	5	6	2357	589	4951	3185
17.00 - 18.00	2914	2914	3	4	2360	590	5278	3508
18.00 - 19.00	2391	2391	0	0	2054	514	4446	2905
19.00 - 20.00	2137	2137	3	3	1786	446	3925	2587

Sumber: Analisa data survei

Tabel 3.4 Volume arus lalu lintas puncak senin 21 November 2022 segmen 4

Interval waktu	Low Vehicle (LV); ekr = 1		High Vehicle (LV); ekr =1,2		Motor Vehicle (LV); ekr = 0,25		Total	
	Kend./jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam	Kend./jam	skr/jam
08.00 - 09.00	1941	1941	0	0	1942	486	3883	2426
09.00 - 10.00	2290	2290	1	2	2737	684	5029	2976
10.00 - 11.00	2038	2038	13	15	2228	557	4278	2610
11.00 - 12.00	2430	2430	14	17	2198	550	4643	2997
12.00 - 13.00	2230	2230	0	0	2500	625	4730	2855
13.00 - 14.00	2315	2315	0	0	2310	577	4625	2893
14.00 - 15.00	1958	1958	6	7	2533	633	4497	2598
15.00 - 16.00	2349	2349	5	6	2542	635	4896	2991
16.00 - 17.00	2884	2884	4	5	2513	628	5401	3517
17.00 - 18.00	2855	2855	2	3	2094	524	4952	3382

18.00 - 19.00	3248	3248	0	0	2430	608	5678	3856
19.00 - 20.00	2464	2464	2	3	1680	420	4146	2886

Sumber: Analisa data survei

3.3 Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (KHS) ditetapkan dari jumlah total nilai frekuensi kejadian setiap jenis hambatan samping yang diperhitungkan yang masing-masing telah dikalikan dengan bobotnya. Frekuensi kejadian hambatan samping dihitung berdasarkan pengamatan di lapangan untuk periode waktu satu jam di sepanjang segmen yang diamati. Dari Hasil pengamatan lapangan Kelas hambatan samping untuk masing-masing segmen di sepanjang ruas jalan Imam Bonjol seperti berikut.

Tabel 3.5. Kelas Hambatan samping (KHS) ruas jalan Imam Bonjol segmen 1

Tipe Kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot	Frekuensi kejadian		Frekuensi berbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	41	/jam	20,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0	271	/jam	271
Kendaraan masuk+keluar	EEV	0,7	126	/jam	88,2
Kendaraan lambat	SMV	0,4	83	/jam	33,2
Total			521	/jam	412,9

Sumber : Analisa data hasil survei

Tabel 3.6. Kelas Hambatan samping (KHS) ruas jalan Imam Bonjol segmen 2

Tipe Kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot	Frekuensi kejadian		Frekuensi berbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	35	/jam	17,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0	34	/jam	34
Kendaraan masuk+keluar	EEV	0,7	450	/jam	315
Kendaraan lambat	SMV	0,4	12	/jam	4,8
Total			531	/jam	371,3

Sumber : Analisa data hasil survei

Tabel 3.7. Kelas Hambatan samping (KHS) ruas jalan Imam Bonjol segmen 3

Tipe Kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot	Frekuensi kejadian		Frekuensi berbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	67	/jam	33,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0	51	/jam	51
Kendaraan masuk+keluar	EEV	0,7	561	/jam	392,7
Kendaraan lambat	SMV	0,4	15	/jam	6
Total			694	/jam	483,2

Sumber : Analisa data hasil survei

Tabel 3.8. Kelas Hambatan samping (KHS) ruas jalan Imam Bonjol segmen 4

Tipe Kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot	Frekuensi kejadian		Frekuensi berbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	27	/jam	13,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0	112	/jam	112
Kendaraan masuk+keluar	EEV	0,7	301	/jam	210,7
Kendaraan lambat	SMV	0,4	45	/jam	18
Total			485	/jam	354,2

Sumber : Analisa data hasil survei

3.4 Kecepatan arus Bebas Ruas jalan (V_B)

Dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI tahun 2014) Nilai kecepatan arus bebas untuk KR pada kondisi lapangan (km/jam) (V_B) diketahui, namun terlebih dahulu di tetapkan nilai Kecepatan arus bebas dasar (V_{BD}), untuk mengetahui nilai kecepatan arus bebas dasar V_{BD} dapat mengacu pada tabel 2.9 pada bab sebelumnya dimana diketahui nilai V_{BD} sebesar 61 km/jam, selanjutnya dengan menggunakan tabel 2.10 pada bab sebelumnya dapat di ketahui nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan (km/jam) (V_{BL}) dimana diketahui jalan yang di amati adalah jalan satu arah dengan lebar jalur rata-rata 3,25 m maka nilai V_{BL} didapat sebesar -2 km/jam, selanjutnya ditetapkan nilai faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki kereb/trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat (FV_{BHS}) dengan mengacu pada tabel 2.12 didapat nilai FV_{BHS} diketahui sebesar 0,92, dan nilai faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota (FV_{BUK}) mengacu pada tabel 2.13 dengan jumlah penduduk 1 s/d 3 juta jiwa didapat nilainya sebesar 1.

$$v_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times [FV]_{BHS} \times [FV]_{BUK}$$

$$v_B = (61 + (-2)) \times 0,92 \times 1$$

$$v_B = 54,28 \text{ km/jam}$$

Dengan demikian mengingat kondisi geometrik masing-masing segmen yang berada pada ruas jalan yang sama, maka nilai kecepatan arus bebas untuk masing masing segmen di tetapkan sebesar 54,28 km/jam seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.9. Kecepatan Arus Bebas (FV) ruas jalan Imam Bonjol pada masing-masing

Segmen

Segmen	Kecepatan arus bebas dasar untuk KR (V_{BD}) (km/jam)	Nilai penyesuaian akibat lebar Jalan (V_{BL}) (km/jam)	$V_{BD} + V_{BL}$ (2) + (3) (km/jam)	Faktor penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) X (5) x (6) (km/jam)
				Hambatan samping FV_{BHS}	Ukuran kota FV_{BUK}	
1	2	3	4	5	6	7
1	61	-2	59	0,92	1	54,28

2	61	-2	59	0,92	1	54,28
3	61	-2	59	0,92	1	54,28
4	61	-2	59	0,92	1	54,28

Sumber : Analisa data hasil survei

3.5 Kapasitas

Untuk menetapkan kapasitas ruas jalan Imam Bonjol mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) menggunakan rumus berikut.

$$. C = C_0 \times F C_{LJ} \times F C_{PA} \times F C_{HS} \times F C_{UK}$$

Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota (FCUK) ukuran kota dengan jumlah penduduk 1-3 juta jiwa nilai FCUK sebesar 1.

$$C = 4950 \times 0,96 \times 1 \times 0,91 \times 1$$

$$C = 4324,3 \text{ skr/jam.}$$

Mengingat kondisi ruas jalan Imam Bojol memiliki kondisi geometrik sama , maka nilai kapasitas (C) masing-masing segmen yang berada pada ruas jalan Imam Bojol di anggap sama sebesar 4324,3 skr/jam, nilai kapasitas masing – masing segmen seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.10. Kapasitas Ruas jalan Imam Bonjol pada masing-masing segmen

Segmen	Kapasitas dasar C ₀ skr/jam	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				Kapasitas C skr/jam
		Lebar jalur FC _{LJ}	Pemisahan arah FC _{PA}	Hambatan samping FC _{HS}	Ukuran kota FC _{UK}	
1	4950	0,96	1	0,91	1	4324,3
2	4950	0,96	1	0,91	1	4324,3
3	4950	0,96	1	0,91	1	4324,3
4	4950	0,96	1	0,91	1	4324,3

Sumber : Analisa data hasil survei

3.6 Derajat kejenuhan (Dj)

Dari data hasil survei nilai arus lalu lintas untuk masing masing segmen berbeda sebagai contoh segmen 1 dimana jumlah arus lalu lintas puncak sebesar 3132,55 skr/jam sedangkan nilai kapasitas sebesar 4324,3 skr/jam sehingga nilai derajat kejenuhan (Dj) pada segemen 1 di peroleh sebesar

$$Dj = (3132,55 \text{ skr/jam}) / (4324,3 \text{ skr/jam})$$

$$Dj = 0,72 \text{ skr/jam}$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka nilai Derajat kejenuhan (Dj) untuk masing-masing segmen dapat di ketahu seperti berikut.

Tabel 3.11. Derajat Kejenuhan (Dj) Ruas jalan Imam Bonjol pada masing-masing Segmen

Segmen	Arus lalu lintas Q skr/jam	Kapasitas C skr/jam	Derajat kejenuhan Dj Q/C (21/22)
20	21	22	23
1	3132,55	4324,3	0,72
2	4255,10	4324,3	0,98
3	3507,6	4324,3	0,81
4	3855,50	4324,3	0,89

Sumber : Analisa data hasil survei

3.7 Kecepatan tempuh (V_T) dan Waktu tempuh (W_T)

Kecepatan tempuh (VT) merupakan kecepatan aktual kendaraan yang besarnya ditentukan berdasarkan fungsi dari DJ dan VB yang telah ditentukan. Waktu tempuh (WT) dapat diketahui berdasarkan nilai VT dalam menempuh segmen ruas jalan yang dianalisis sepanjang L, menggambarkan hubungan antara WT, L dan VT.

Dari hasil survei kecepatan pada masing-masing segmen ruas jalan Imam Bonjol yang di lakukan bersamaan pada saat survei arus lalu lintas puncak di ketahui kecepatan kendaraan ringan hasil pengamatan seperti berikut.

1. Segmen 1

Dari tabel hasil survey di ketahui jumlah kendaraan ringan yang di amati sebanyak 30 kendaraan dengan waktu tempuh WT rata-rata sebesar 5,65 detik atau sebesar 0,0034 jam dengan jarak tempuh 108 m sepanjang segmen 1, maka Kecepatan tempuh (VT) ruas jalan Imam Bonjol segmen 1 sebesar 32,1076 km/jam.

2. Segmen 2

Dari tabel hasil survey di ketahui jumlah kendaraan ringan yang di amati sebanyak 30 kendaraan dengan waktu tempuh WT rata-rata sebesar 4,07 detik atau sebesar 0,0045jam dengan jarak tempuh 93 m sepanjang segmen 2, maka Kecepatan tempuh (VT) ruas jalan Imam Bonjol segmen 2 sebesar 20,8539 km/jam.

3. Segmen 3

Dari tabel hasil survey di ketahui jumlah kendaraan ringan yang di amati sebanyak 30 kendaraan dengan waktu tempuh WT rata-rata sebesar 5,65 detik atau sebesar 0,0034 jam dengan jarak tempuh 127 m sepanjang segmen 3, maka Kecepatan tempuh (VT) ruas jalan Imam Bonjol segmen 3 sebesar 27,2379 km/jam.

4. Segmen 4

Dari tabel hasil survey di ketahui jumlah kendaraan ringan yang di amati sebanyak 30 kendaraan dengan waktu tempuh WT rata-rata sebesar 5,65 detik atau sebesar 0,0034 jam dengan jarak tempuh 95 m sepanjang segmen 4, maka Kecepatan tempuh (VT) ruas jalan Imam Bonjol segmen 4 sebesar 21,5709 km/jam.

3.8 Kinerja Ruas Jalan Imam Bonjol Eksisting (*do-nothing*)

Tabel 3.12. Perbandingan Kinerja ruas Jalan Imam Bonjol dengan *do-nothing*

Interval waktu	D _j =V/C	ITP						
	Segmen 1		Segmen 2		Segmen 3		Segmen 4	
08.00 - 09.00	0,51	c	0,62	c	0,48	c	0,56	c
09.00 - 10.00	0,61	c	0,76	d	0,54	c	0,69	c
10.00 - 11.00	0,59	c	0,72	C	0,49	c	0,60	c
11.00 - 12.00	0,67	c	0,85	d	0,60	c	0,69	c
12.00 - 13.00	0,63	c	0,78	d	0,55	c	0,66	c
13.00 - 14.00	0,69	c	0,83	d	0,59	c	0,67	c
14.00 - 15.00	0,70	c	0,74	C	0,52	c	0,60	c
15.00 - 16.00	0,78	d	0,81	d	0,66	c	0,69	c
16.00 - 17.00	0,82	d	0,92	e	0,74	c	0,81	d
17.00 - 18.00	0,85	e	0,98	e	0,81	d	0,78	d
18.00 - 19.00	0,81	d	0,98	e	0,67	c	0,89	e
19.00 - 20.00	0,62	d	0,93	e	0,60	c	0,67	c

Sumber: Analisa data survei

3.9 Kinerja Ruas Jalan Imam Bonjol Eksisting (*do-something*)

Tabel 3.13. Perbandingan Kinerja ruas Jalan Imam Bonjol dengan *do-something*

Interval waktu	D _j =V/C	ITP						
	Segmen 1		Segmen 2		Segmen 3		Segmen 4	
08.00 - 09.00	0,38	b	0,47	c	0,36	b	0,42	b
09.00 - 10.00	0,46	b	0,57	c	0,40	b	0,52	c
10.00 - 11.00	0,44	b	0,54	c	0,37	b	0,45	c
11.00 - 12.00	0,50	c	0,64	c	0,45	c	0,52	c
12.00 - 13.00	0,48	c	0,58	c	0,41	b	0,50	c
13.00 - 14.00	0,52	c	0,62	c	0,44	b	0,50	c
14.00 - 15.00	0,53	c	0,55	c	0,39	b	0,45	c
15.00 - 16.00	0,58	c	0,61	d	0,49	c	0,52	c
16.00 - 17.00	0,61	c	0,69	c	0,55	c	0,61	c
17.00 - 18.00	0,63	c	0,74	d	0,61	c	0,59	c

18.00 - 19.00	0,60	c	0,73	c	0,50	c	0,67	c
19.00 - 20.00	0,46	c	0,70	c	0,45	c	0,50	c

Sumber: Analisa data survei

3.10 Pembahasan

Kinerja ruas jalan merupakan suatu pengukuran kuantitatif yang menggambarkan kondisi tertentu yang terjadi pada suatu ruas jalan. Kinerja ruas jalan dapat didefinisikan sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya (Marlok,1978), Untuk memenuhi kinerja lalu lintas yang diharapkan, diperlukan beberapa alternatif perbaikan atau perubahan jalan terutama geometrik. Persyaratan teknis jalan menetapkan bahwa untuk jalan arteri dan kolektor, jika Derajat Kejenuhan (DJ) sudah mencapai 0,85, maka segmen jalan tersebut sudah harus dipertimbangkan untuk ditingkatkan kapasitasnya, misalnya dengan menambah lajur jalan. Untuk jalan lokal, jika Derajat Kejenuhan (DJ) sudah mencapai 0,90, maka segmen jalan tersebut sudah harus dipertimbangkan untuk ditingkatkan kapasitasnya.

Kinerja ruas jalan Imam Bonjol dengan tanpa adanya tindakan baik berupa tindakan manajemen lalu lintas maupun tindakan lainnya untuk meningkatkan kinerja ruas jalan yang disebut dengan Do-Nothing, tindakan ini akan memberikan gambaran kinerja ruas jalan kondisi eksisting, untuk mengetahui kinerja ruas jalan tersebut dilakukan analisa data berupa nilai perbandingan Volume per-kapasitas atau Derajat Kejenuhan (DJ).

Namun secara keseluruhan jika tidak ada penanganan pada ruas jalan Imam Bonjol berupam Manajemen Lalu Lintas seperti mengurangi hambatan samping dan peningkatan kapasitas ruas jalan makan hamper dipastikan tahun-tahun berikutnya ruas jalan tersebut akan mengalami kemacetan yang sangat mengkwatirkan dan penurunan kinerja pada ruas jalan tersebut.

Cara lain untuk menilai kinerja lalu lintas adalah dengan melihat DJ eksisting yang dibandingkan dengan Derajat Kejenuhan (DJ) desain sesuai umur pelayanan yang diinginkan. Jika Derajat Kejenuhan (DJ) desain terlampaui oleh Derajat Kejenuhan (DJ) eksisting, maka perlu untuk merubah dimensi penampang melintang jalan untuk meningkatkan kapasitasnya.

Kinerja ruas jalan Imam Bonjol dengan adanya tindakan baik berupa tindakan manajemen lalu lintas maupun tindakan lainnya untuk meningkatkan kinerja ruas jalan yang disebut dengan Do-Something, tindakan ini akan memberikan gambaran kinerja ruas jalan kondisi setelah dilakukan tindakan penanganan ,untuk mengetahui kinerja ruas jalan tersebut dilakukan analisa data berupa nilai perbandingan Volume per-kapasitas atau Derajat Kejenuhan (DJ),dengan bentuk penangan menambah kapasitas ruas jalan Imam Bonjol berupa penambahan 1 lajur sehingga tipe ruas jalan dari 3/1 menjadi 4/1 memberikan gambran yang signifikan dalam hal meningkatkan kinerja ruas jalan Imam Bonjol.

4 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini akhirnya saya dapat menarik beberapa kesimpulan diantaranya adalah :

1. Secara keseluruhan kinerja ruas jalan Imam Bonjol mengalami peningkatan kinerja dengan cara menambah kapasitas pada ruas jalan tersebut sebesar 1650 skr/jam sehingga kapasitas ruas jalan yang sebelumnya 4324,3 skr/jam menjadi 5765,76 skr/jam memberikan peningkatan kinerja ruas jalan dengan indikator Tingkat Pelayanan B yang menjelaskan Arus stabil tetapi kecepatan operasional mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan sampai indikator Tingkat Pelayanan C yang menjelaskan Arus masih dalam batas stabil tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.
2. Pada segmen 2 ruas jalan Imam Bonjol masih terdapat indikator Tingkat Pelayanan D yang menjelaskan Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan namun menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul. Pengemudi dibatasi memilih kecepatan dan kebebasan bergerak relatif kecil dan mulai mengalami penurunan.
3. Secara keseluruhan tindakan manajemen lalu lintas berupa pengendalian hambatan samping dan penambahan 1 lajur atau penambahan kapasitas pada ruas jalan Imam Bonjol memberikan tingkat kinerja ruas jalan yang cukup baik.

5 Daftar Pustaka

- [1] Abubakar, I. (2012). Manajemen lalu lintas : Suatu Pendekatan Untuk Mengelola dan Mengendalikan Lalu Lintas. Jakarta: Transindo Gastama Media.
- [2] Alik Asyori Alamsyah 2008. Rekayasa Lalu lintas. Malang: PT. Universitas Muhammadiyah Malang.
- [3] Ana Riskiansha. 2013. Analisis pola tingkah laku angkutan umum di kota Surabaya dengan Driver Behavior Questionnaire. Jurnal. Universitas Surabaya. Artikel Ilmiah, 2.
- [4] Edi Susanto Tataming. 2014. Analisis Besar Kontribusi Hambatan Samping Terhadap Kecepatan Dengan Menggunakan Model Regresi Linier Berganda. Jurnal. Universitas Sumatra Utara.
- [5] Gunardo. 2014. Geografi Transportasi. Yogyakarta; Anggota IKAPI. Perpustakaan Nasional.
- [6] Rifal, A. D. C., Dewi, A., & Hartanti, I. R. (2015). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kecelakaan Lalu Lintas pada Pengemudi Bus. Jurnal
- [7] Tamin, Ofyar Z. 2010. Manajemen LaluLintas vol 2 Universitas Diponegoro, Semarang.
- [8] UU RI No. 20 Tahun 2009 Tentang Prasarana Lalulintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta Depertemen Perhubungan.
- [9] UU RI No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta Depertemen perhubungan.