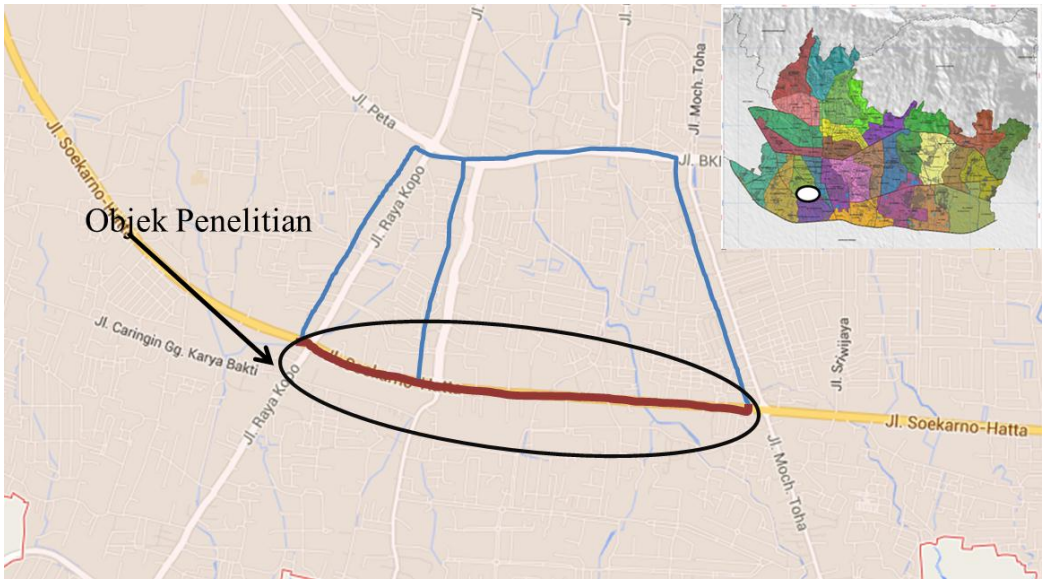
BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pada wilayah penelitian yaitu ruas Jalan Soekarno – Hatta merupakan jalan Arteri Primer yang menghubungkan antara Kabupaten Bandung dengan Kota Bandung. Pada jalan tersebut terdapat perkantoran, pertokoan dan Kampus yang menyebabkan pergerakan perjalanan pada ruas jalan ini cukup tinggi. Jalan Soekarno-Hatta Bandung yang menjadikan lokasi penelitian meliputi ±2.2 Km dari Simpang Kopo – Simpang Moch.Toha yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar IV.1 Peta Segmen Jalan Objek Penelitian

(*Sumber : GoogleMaps, 2016 - diolah*)

Pergerakan arus lalu lintas yang cukup tinggi menyebabkan kecenderungan penggunaan ruas jalan tersebut dipaksakan untuk menampung arus lalu lintas dan banyaknya pejalan kaki yang menyusuri maupun menyeberang di ruas jalan Simpang Kopo – Simpang Moch.Toha menyebabkan ruas jalan tersebut menjadi padat.



Gambar IV.2 Kondisi Ruas Jalan Soekarno – Hatta

(*Sumber : Survei,Tahun 2016*)



Gambar IV.3 Kondisi Kemacetan Jalan Soekarno – Hatta

(*Sumber : Survei,Tahun 2016*)

4.2 Kondisi Eksisting

4.2.1 Dimensi Jalan Soekarno – Hatta

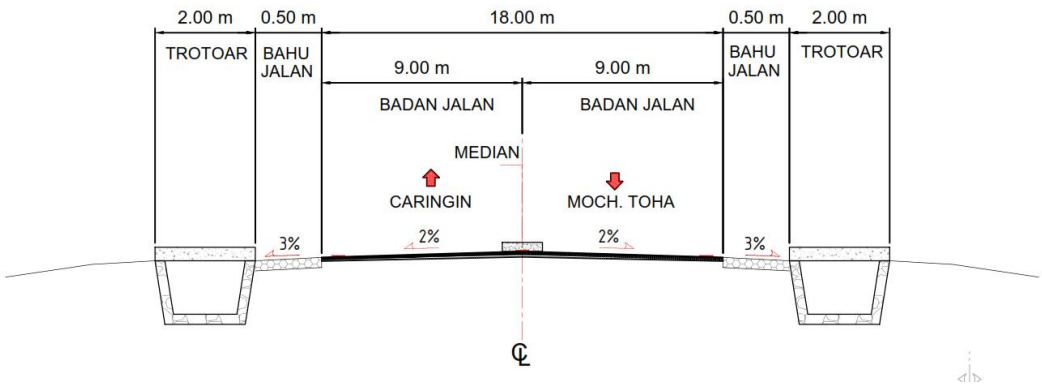
Adapun penelitian yang telah dilakukan ialah menganalisis dimensi ruas jalan Soekarno – Hatta sepanjang ±2.2 Km dari Simpang Kopo – Simpang Moch.Toha dengan mendata lebar jalan, lebar bahu jalan, dan lebar trotoar jalan. Adapun ruas jalan yang di tinjau sebagai berikut :

Tabel IV-1 Dimensi Jalan Soekarno – Hatta

STA/Km	Tipe Jalan	Lebar Badan Jalan (Meter)	Lebar Median (Meter)	Lebar Bahu Jalan (Meter)		Lebar Trotoar (Meter)		Keterangan
				Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	
Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	6/2 D	18	1.5	0.5	0.5	2	2	Perkantoran, Terminal
Sp.Cibaduyut - Sp.Moch Toha	6/2 D	18	1.5	0.5	0.5	2	2	Perkantoran, pabrik, ruko

(Sumber : Survei,Tahun 2016)

Pada ruas Jalan Soekarno – Hatta terdapat dimensi seperti terlihat pada tabel diatas, bahwa sebagian dari Jalan Soekarno – Hatta adalah perkantoran, ruko dan pabrik.



Gambar IV.4 Penampang Melintang Jalan

4.2.2 Kecepatan lalu Lintas

Kecepatan lalu lintas merupakan salah satu instrument kajian yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan. Tujuan dari identifikasi kecepatan lalu lintas adalah guna mengidetifikasi permasalahan dengan merujuk pada teori hubungan indikator-indikator kinerja jalan yaitu

volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas. Survey lapangan yang dilakukan guna mendapatkan data kecepatan rata-rata kendaraan pada saat arus bebas adalah dengan membagi objek penelitian menjadi dua (2) segmen, dimana segmentasi ditentukan dengan berdasarkan kesamaan karakteristik dari segmen-segmen jalan yang menjadi objek penelitian untuk kemudian digabungkan karena dianggap satu segmen jalan tertentu telah merepresentasikan kecepatan rata-rata kendaraan pada segmen jalan yang lainnya. Objek observasi guna mendapatkan indikator kecepatan rata-rata adalah beberapa sampel dari semua kategori kendaraan yang melintasi segmen jalan objek penelitian dengan metode perbandingan waktu tempuh suatu kendaraan dalam melewati satu titik ke titik lain terhadap jarak tempuh yang telah ditentukan sebelumnya. Data kecepatan rata-rata kendaraan pada masing-masing segmen jalan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV-2 Kecepatan Ruas Jalan Soekarno – Hatta

No	Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas (KM)	Kecepatan Km/Jam		
			Senin, 30 Mei 2016	Rabu, 01 Juni 2016	Sabtu, 04 Juni 2016
1	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	0,62	35,4	31,8	35,4
2	Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha	1,63	32,7	29,5	34,7

(*Sumber : Survei,Tahun 2016*)

Berdasarkan data pada tabel IV.3 dapat diketahui bahwa segmen ruas jalan dengan kecepatan tertinggi pada segmen jalan Simpang Kopo - Simpang Cibaduyut yaitu pada hari kedua (2) sebesar 39,8 km/jam sedangkan pada segmen jalan Simpang Cibaduyut - Simpang Moch.Toha yaitu pada hari ketiga(3) sebesar 42,6 km/jam.

4.2.3 Perlengkapan Jalan Soekarno – Hatta

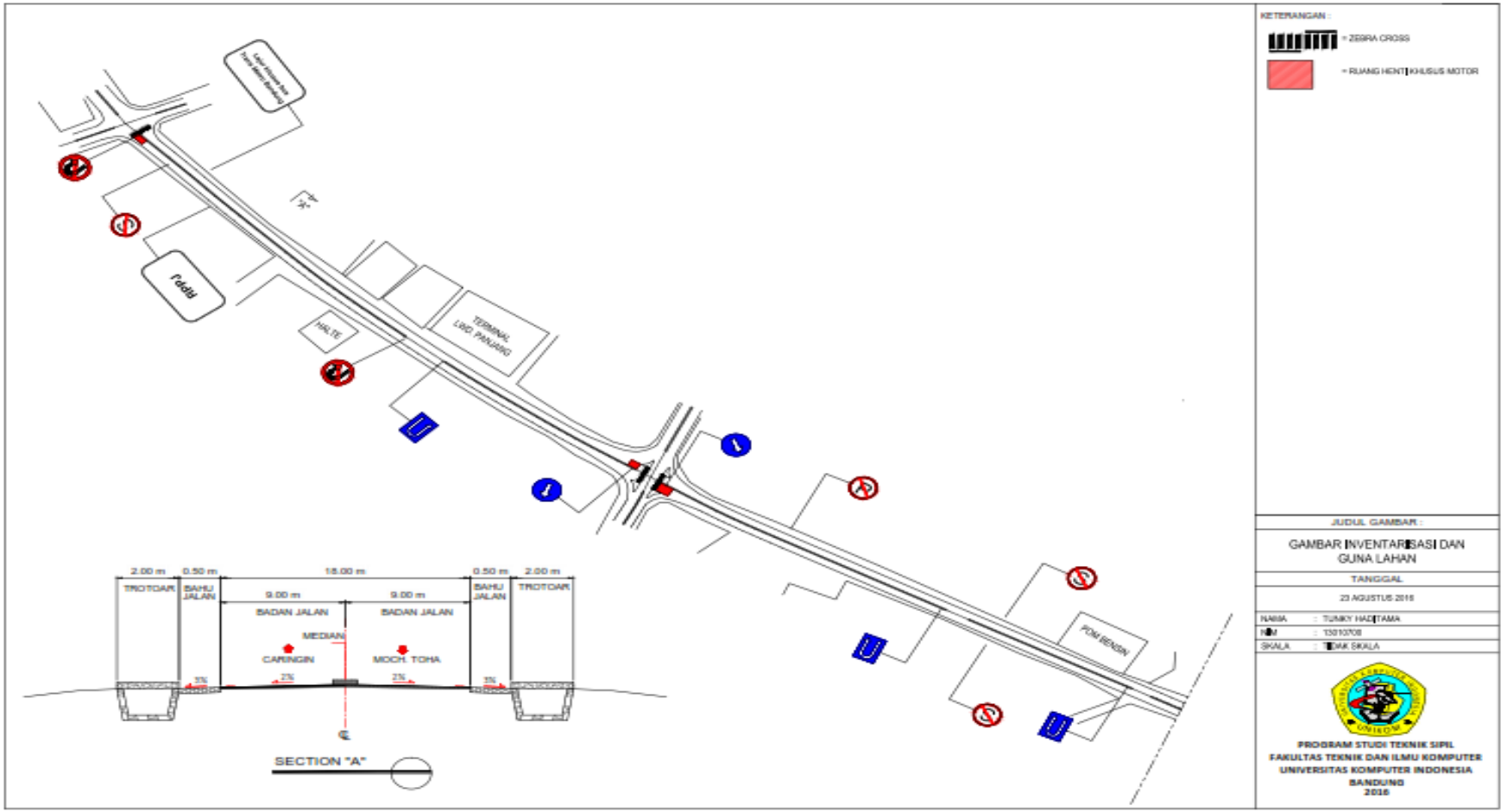
Mengacu pada peraturan perundangan yang di amanatkan dalam UU No. 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas angkutan jalan, dalam menyelenggarakan lalu lintas jalan terdapat beberapa komponen pendukung jalan yang harus disediakan guna menunjang penyelenggaraan lalu lintas jalan yang selamat, aman, nyaman, tertib, teratur dan terjangkau. Salah satu komponen pendukung jalan adalah perlengkapan jalan yang terdiri dari beberapa fasilitas seperti rambu, marka, dan masih banyak lagi, dimana sebelum dilakukan upaya penyediaan terlebih dahulu dilakukan inventarisasi terhadap perlengkapan jalan eksisting untuk mengetahui kebutuhan perlengkapan jalan yang memadai. Kinerja (*performance*) ruas jalan turut dipengaruhi oleh perilaku pengguna jalan yang mucul dari rangkaian proses mengemudi kendaraan bermotor di jalan. Perilaku pengguna jalan turut dipengaruhi atas ketersediaan fasilitas perlengkapan jalan seperti marka, rambu, lampu penerangan, maupun fasilitas-fasilitas keselamatan lainnya. Adapun hasil inventarisasi perlengkapan jalan yang di tinjau sebagai berikut :

Tabel IV-3 Perlengkapan Ruas Jalan Soekarno – Hatta

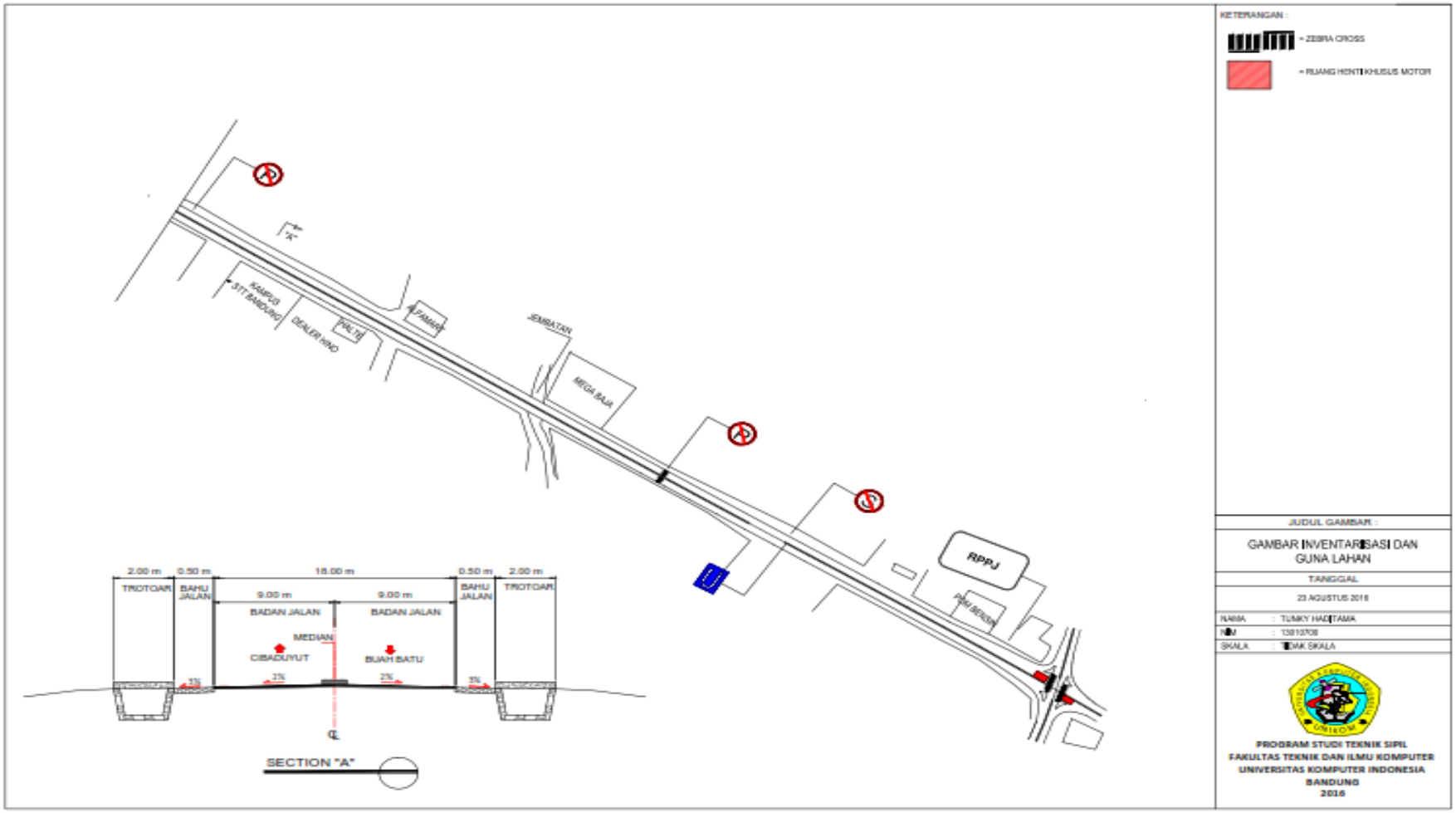
Nama Ruas	Jumlah Perlengkapan Jalan				
	Rambu	Zebra Cross	APILL	U Turn	Halte
Soekarno – Hatta	40	9	4	3	5

(*Sumber : Survei,Tahun 2016*)

Pada tabel IV.2 dilihat bahwa perlengkapan pada ruas Jalan Soekarno – Hatta lebih banyak memiliki rambu lalulintas dan zebra cross. Rambu-rambu yang paling banyak ialah rambu dilarang parkir, dilarang stop dan RPPJ atau rambu petunjuk.



Gambar IV.5 Inventarisasi dan guna lahan Ruas Sp.Kopo-Sp.Cibaduyut



Gambar IV.6 Inventarisasi dan guna lahan Ruas Sp.Cibaduyut – Sp.Moch Toha

4.3 Volume dan Kondisi Lalulintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta

Indikator volume kendaraan yang melintas pada jalan yang menjadi objek penelitian merupakan salah satu indikator penting dalam mengidentifikasi permasalahan lalu lintas yang terjadi saat ini. Volume kendaraan yang merepresentasikan jumlah kendaraan yang melintas pada ruang jalan dalam satu satuan waktu tertentu diperoleh dari hasil penghitungan (*counting*) jumlah kendaraan bermotor di sepanjang segmen Soekarno – Hatta dari Simpang Kopo sampai Simpang Moch.Toha Kota Bandung secara terklasifikasi berdasarkan jenis kendaraan per satuan waktu tertentu. Volume lalu lintas yang diukur telah dilakukan segmentasi sebelumnya mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 yang membagi kendaraan menjadi tiga (3) jenis yaitu *Low Vehicle, Medium Vehicle,* dan *Heavy Vehicle* untuk kemudian dapat diketahui selanjutnya terkait proporsi komposisi jenis kendaraan yang melintasi di ruas jalan tersebut. Identifikasi volume lalu lintas dibagi menjadi dua (2) segmen ruas yaitu ruas 201 (Simpang Kopo – Simpang Cibaduyut), ruas 202 (Simpang Cibaduyut – Simpang Moch. Toha) dan waktu pencatatan dilakukan selama tiga (3) hari yaitu hari pertama (1) Senin, 30 Mei 2016, hari kedua (2) Rabu, 01 Juni 2016 dan hari ketiga (3) Sabtu, 04 Juni 2016. Pemilihan waktu pencatatan berdasarkan waktu aktifitas hari pertama kerja setelah libur, hari normal dan hari semi libur.

4.3.1 Volume Lalulintas Hari 1 Senin, 30 Mei 2016

Adapun data volume lalulintas ruas jalan Soekarno – Hatta Hari ke 1 Senin, 30 Mei 2016 yang diteliti adalah sebagai berikut :

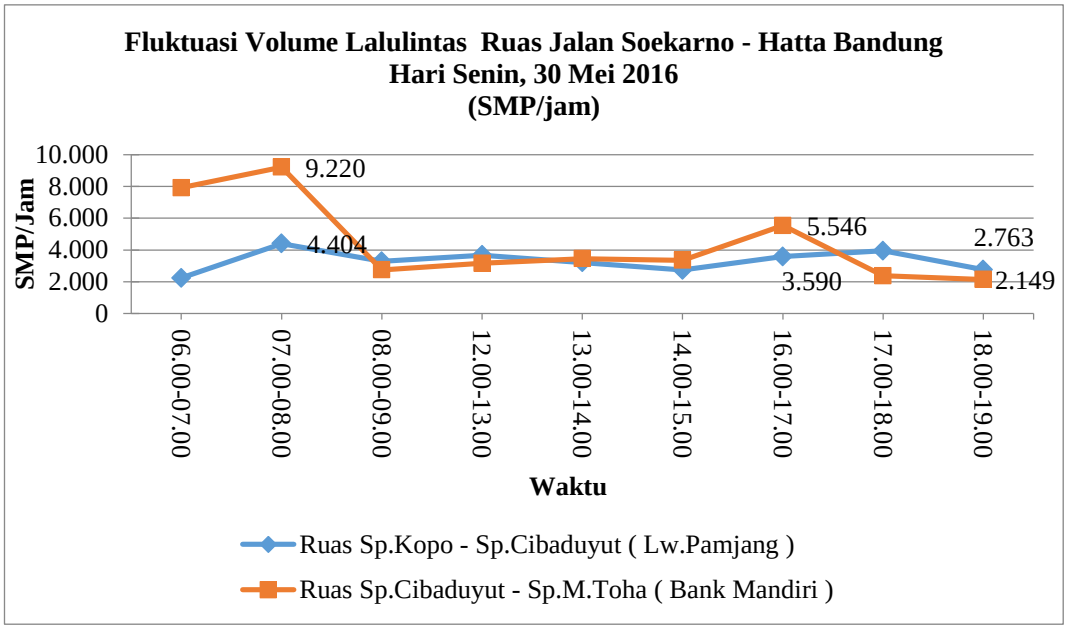
Tabel IV-4 Volume Ruas Jalan Soekarno – Hatta Hari ke 1 Senin, 30 Mei 2016

Waktu	Ruas Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut (Lw.Pamjang)	Ruas Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha (Bank Mandiri)
06.00-07.00	2.235	7.922
07.00-08.00	4.404	9.220
08.00-09.00	3.282	2.756
12.00-13.00	3.681	3.167
13.00-14.00	3.217	3.453
14.00-15.00	2.743	3.352
16.00-17.00	3.590	5.546
17.00-18.00	3.954	2.379
18.00-19.00	2.763	2.149
Rata-rata	**3.319**	**4.438**

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Pengambilan data volume lalulintas hari pertama dilakukan pada jam – jam sibuk dimulai dari pagi pukul 06.00 – 09.00 siang pukul 12.00 - 15.00 dan sore hari pukul 16.00 – 19.00. Tabel IV.4 menggambarkan bahwa volume lalu lintas rata-rata per jam pada Ruas Simpang Kopo – Simpang Cibaduyut (Lw.Panjang) adalah sebesar 3.319 SMP/Jam dimana volume lalu lintas yang paling tingggi terjadi pada jam 07.00 sampai jam 08.00 dengan volume lalu lintas sebesar 4404 SMP/Jam dan volume lalu lintas yang paling rendah terjadi pada jam 06.00 sampai jam 07.00 dengan volume lalu lintas sebesar 2235 SMP/Jam. Volume lalu lintas rata-rata per jam pada Ruas Simpang Cibaduyut – Simpang Moch. Toha (Bank Mandiri) adalah sebesar 4.438 SMP/Jam dimana volume lalu lintas yang paling tingggi terjadi pada jam 07.00 sampai jam 08.00 dengan volume lalu lintas sebesar 9220 SMP/Jam dan volume lalu lintas yang paling rendah terjadi pada jam 18.00 sampai jam 19.00 dengan volume lalu lintas sebesar 2149 SMP/Jam.

Fluktuasi arus lalulintas di jalan Soekarno – Hatta Hari ke 1 dapat dilihat pada gambar berikut :



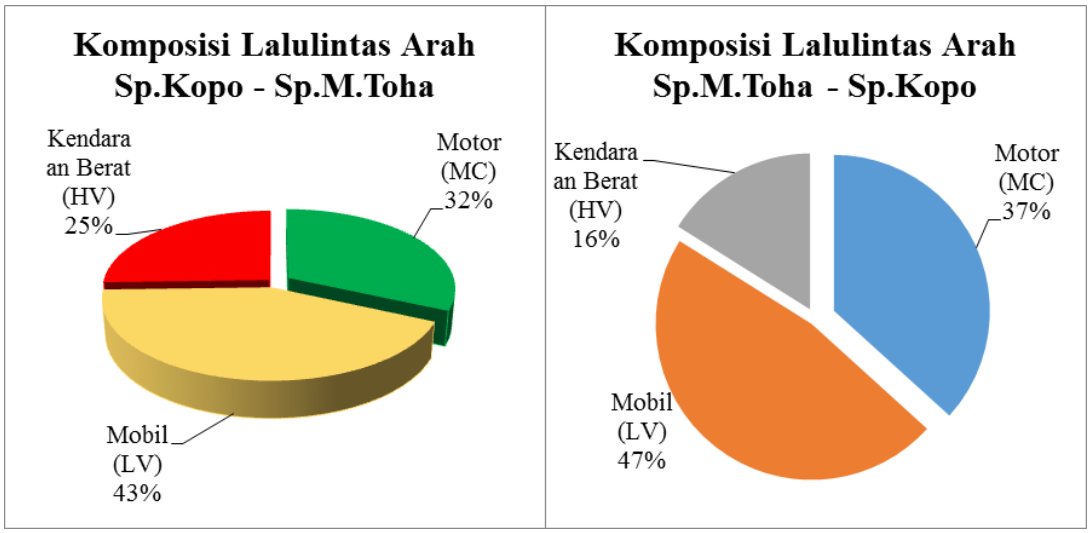
Gambar IV.7 Grafik Fluktuasi Lalulintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta Hari 1

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari data tersebut, terlihat jelas bahwa ruas Simpang Cibaduyut – Simpang Moch. Toha (Bank Mandiri) merupakan ruas yang paling ramai karena dipengaruhi pergerakan penduduk di dalam kota. Sementara itu, pergerakan lalulintas di ruas Simpang Kopo – Simpang Cibaduyut (Lw.Panjang) tidak bisa dikatan sepi, karena volume kendaraan pada ruas jalan tersebut memliki volume yang cukup tinggi.

4.3.2 Komposisi Kendaraan Hari 1 Senin, 30 Mei 2016

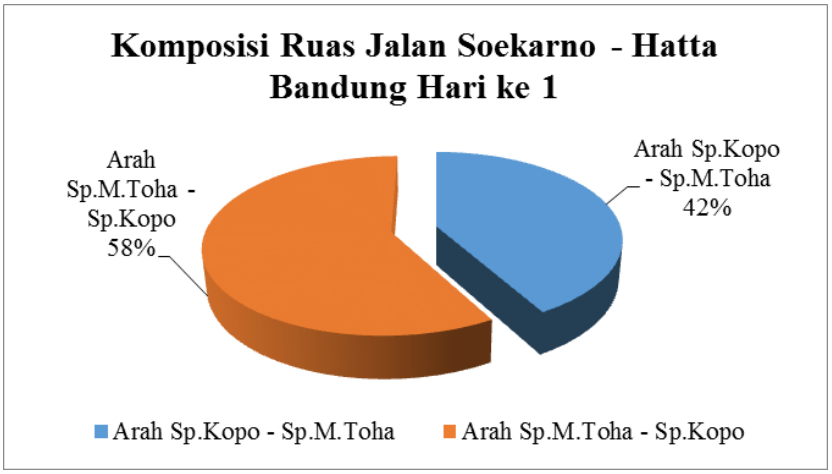
Volume lalulintas yang melintas di sepanjang segmen jalan objekpenelitiani terdiri dari beberapa jenis kendaraan berbeda yang akan dilihat seperti apa komposisi kendaraan yang melintas di segmen jalan tersebut pada gambar berikut:



Gambar IV.8 Diagram Komposisi Lalulintas Dilihat Dari Jenis Kendaraan Senin, 30 Mei 2016

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Komposisi kendaraan ruas jalan Soekarno – Hatta pada arah pergerakan dari Sp.Kopo – Sp.M.Toha terdiri dari kategori kendaraan *Heavy Vehicle* (Bus besar – Truk 2-5 as) 25 %. Mobil penumpang (Mobil Pribadi, Angkutan Kota) 43 %, dan *Low Vehicle* (Sepeda Motor) 32 %. Adapun pada segmen jalan arah sebaliknya yaitu Sp.M.Toha - Sp.Kopo Terdiri dari Kategori kendaraan *Heavy Vehicle* (Bus besar – Truk 2-5 as) 16 %. Mobil penumpang (Mobil Pribadi, Angkutan Kota) 47 %, dan *Low Vehicle* (Sepeda Motor) 37 %. Berdasarkan fakta tersebut yang mendominasi Mobil Pribadi, Angkutan Kota lebih mendominasi di kedua ruas jalan karena ruas jalan tersebut berada pada jalan lintas regional dalam Kota.



Gambar IV.9 Diagram Komposisi Lalulintas Dilihat Dari Arah Pergerakan Senin, 30 Mei 2016

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Komposisi kendaraan pada ruas jalan Soekarno – Hatta di dominasi dari arah Sp.M.Toha - Sp.Kopo sebanyak sebanyak 58% kendaraan, sedangkan dari arah Sp.Kopo - Sp.M.Toha sebanyak 42 % kendaraan.

4.3.3 Volume Lalulintas Hari 2 Rabu, 01 Juni 2016

Adapun data volume lalulintas ruas jalan Soekarno – Hatta Hari ke 2 Rabu, 01 Juni 2016 yang diteliti adalah sebagai berikut :

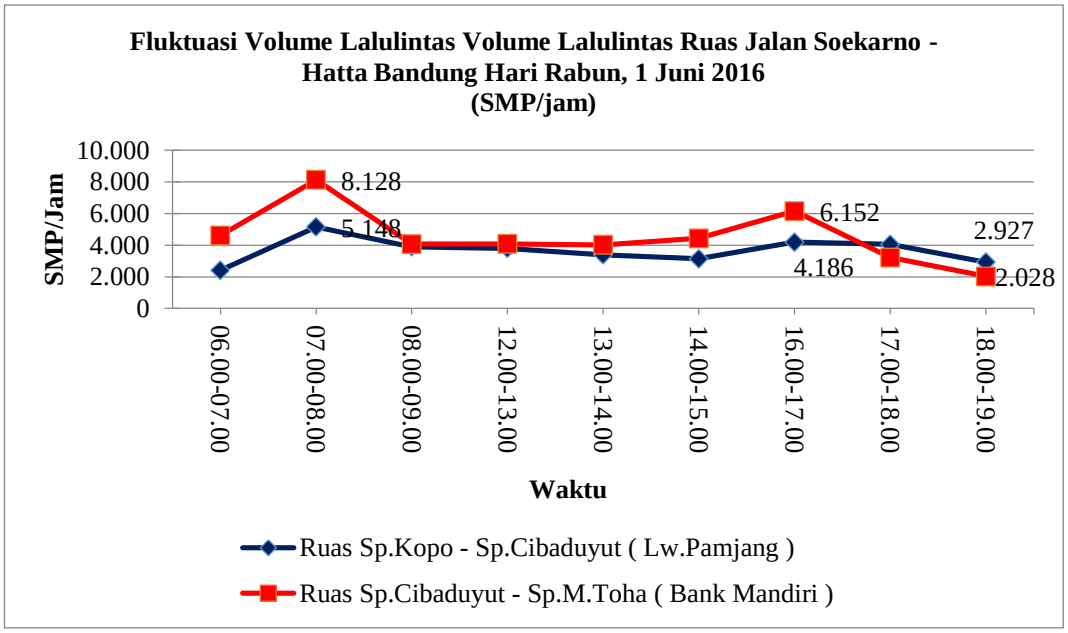
Tabel IV-5 Volume Ruas Jalan Soekarno – Hatta Hari ke 2 Rabu, 01 Juni 2016

Waktu	Ruas Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut (Lw.Pamjang)	Ruas Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha (Bank Mandiri)
06.00-07.00	2.406	4.611
07.00-08.00	5.148	8.128
08.00-09.00	3.900	4.070
12.00-13.00	3.799	4.076
13.00-14.00	3.395	4.019
14.00-15.00	3.134	4.433
16.00-17.00	4.186	6.152
17.00-18.00	4.047	3.224
18.00-19.00	2.927	2.028
Rata-rata	**3.660**	**4.527**

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Pengambilan data volume lalulintas hari kedua dilakukan pada jam – jam sibuk dimulai dari pagi pukul 06.00 – 09.00 siang pukul 12.00 - 15.00 dan sore hari pukul 16.00 – 19.00. Tabel IV.5 menggambarkan bahwa volume lalu lintas rata-rata per jam pada Ruas Simpang Kopo – Simpang Cibaduyut (Lw.Panjang) adalah sebesar 3.660 SMP/Jam dimana volume lalu lintas yang paling tingggi terjadi pada jam 07.00 sampai jam 08.00 dengan volume lalu lintas sebesar 5.148 SMP/Jam dan volume lalu lintas yang paling rendah terjadi pada jam 06.00 sampai jam 07.00 dengan volume lalu lintas sebesar 2.406 SMP/Jam. Volume lalu lintas rata-rata per jam pada Ruas Simpang Cibaduyut – Simpang Moch. Toha (Bank Mandiri) adalah sebesar 4.527 SMP/Jam dimana volume lalu lintas yang paling tingggi terjadi pada jam 07.00 sampai jam 08.00 dengan volume lalu lintas sebesar 8.128 SMP/Jam dan volume lalu lintas yang paling rendah terjadi pada jam 18.00 sampai jam 19.00 dengan volume lalu lintas sebesar 2.028 SMP/Jam

Fluktuasi arus lalulintas di jalan Soekarno – Hatta hari ke 2 dapat dilihat pada gambar berikut :



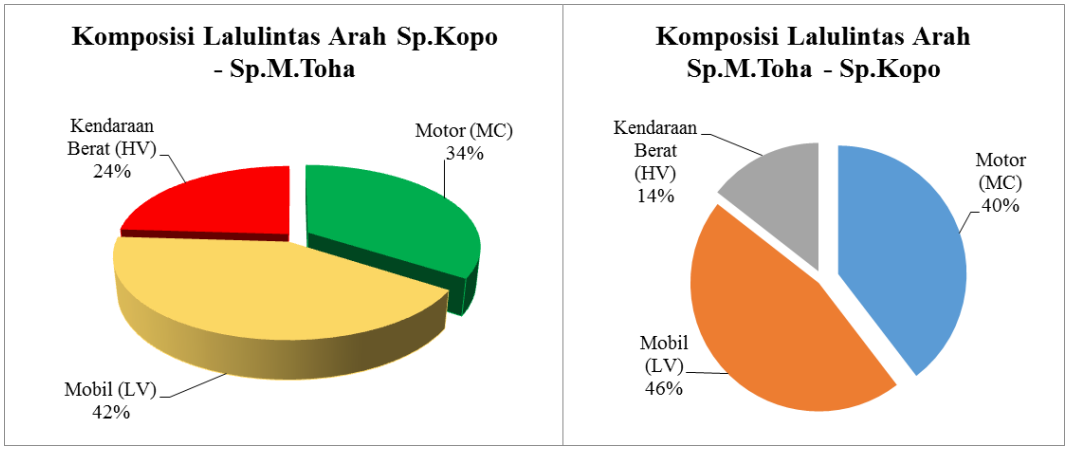
Gambar IV.10 Grafik Fluktuasi Lalulintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta Hari 2

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari data tersebut, terlihat jelas bahwa ruas Simpang Cibaduyut - Simpang Moch.Toha pada waktu pagi hari volume kendaraannya cukup tinggi, pergerakan kendaraan dari ruas Simpang Cibaduyut - Simpang Moch.Toha mengarah pada pergerakan dari dalam kota bandung ke luar kota bandung menggingat waktu dilaksanyakanya pencacahan pada waktu hari kerja sehingga perbedaan pergerakan dengan volume di hari pertama survay yaitu hari senin tidak jauh berbeda dalam fluktuasi volume lalulintasnya.

4.3.4 Komposisi Kendaraan Hari 2 Rabu, 01 Juni 2016

Volume lalulintas yang melintas di sepanjang ruas jalan objek penelitian terdiri dari beberapa jenis kendaraan yang akan dilihatseperti apa komposisi kendaraan yang melintas di segmen jalan tersebut pada gambar berikut :

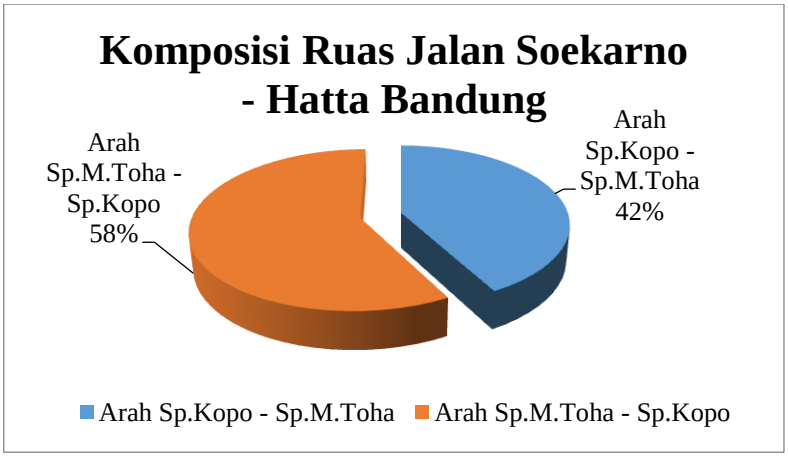


Gambar IV.11 Diagram Komposisi Lalulintas Dilihat Dari Jenis Kendaraan Rabu, 01 Juni 2016

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Komposisi kendaraan ruas jalan Soekarno – Hatta pada arah pergerakan dari Sp.Kopo – Sp.M.Toha terdiri dari kategori kendaraan *Heavy Vehicle* (Bus besar – Truk 2-5 as) 24 %. Mobil penumpang (Mobil Pribadi, Angkutan Kota) 42 %, dan

Low Vehicle (Sepeda Motor) 34 %. Adapun pada segmen jalan arah sebaliknya yaitu Sp.M.Toha - Sp.Kopo Terdiri dari Kategori kendaraan *Heavy Vehicle* (Bus besar – Truk 2-5 as) 14 %. Mobil penumpang (Mobil Pribadi, Angkutan Kota) 46 %, dan *Low Vehicle* (Sepeda Motor) 40 %. Berdasarkan fakta tersebut yang mendominasi Mobil Pribadi, Angkutan Kota lebih di arah pergerakan Sp.Kopo – Sp.M.Toha dan arah pergerakan Sp.M.Toha - Sp.Kopo mendominasi sepeda motor.



Gambar IV.12 Diagram Komposisi Lalulintas Per Arah Pergerakan Rabu, 01 Juni 2016

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Komposisi kendaraan pada ruas jalan Soekarno – Hatta di dominasi dari arah Sp.M.Toha - Sp.Kopo sebanyak sebanyak 58% kendaraan, sedangkan dari arah Sp.Kopo - Sp.M.Toha sebanyak 42 % kendaraan.

4.3.5 Volume Lalulintas Hari 3 Sabtu, 04 Juni 2016

Adapun data volume lalulintas ruas jalan Soekarno – Hatta Hari ke 3 Sabtu, 04 Juni 2016 yang diteliti adalah sebagai berikut :

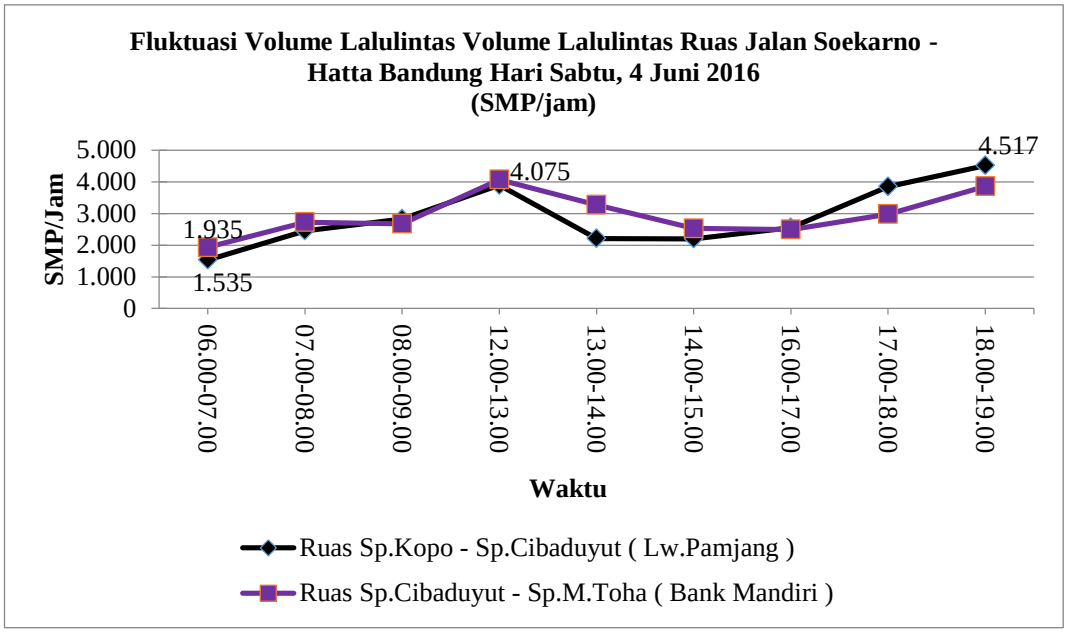
Tabel IV-6 Volume Ruas Jalan Soekarno – Hatta Hari Ke 3 Sabtu, 04 Juni 2016

Waktu	Ruas Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut (Lw.Pamjang)	Ruas Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha (Bank Mandiri)
06.00-07.00	1.535	1.935
07.00-08.00	2.456	2.729
08.00-09.00	2.829	2.679
12.00-13.00	3.895	4.075
13.00-14.00	2.209	3.274
14.00-15.00	2.199	2.530
16.00-17.00	2.557	2.493
17.00-18.00	3.853	2.981
18.00-19.00	4.517	3.862
Rata-rata	**2.895**	**2.951**

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Tabel IV.6 menggambarkan bahwa volume lalu lintas rata-rata per jam pada Ruas Simpang Kopo – Simpang Cibaduyut (Lw.Panjang) adalah sebesar 2.895 SMP/Jam dimana volume lalu lintas yang paling tingggi terjadi pada jam 18.00 sampai jam 19.00 dengan volume lalu lintas sebesar 4.517 SMP/Jam dan volume lalu lintas yang paling rendah terjadi pada jam 06.00 sampai jam 07.00 dengan volume lalu lintas sebesar 1.535 SMP/Jam. Volume lalu lintas rata-rata per jam pada Ruas Simpang Cibaduyut – Simpang Moch. Toha (Bank Mandiri) adalah sebesar 2.951 SMP/Jam dimana volume lalu lintas yang paling tingggi terjadi pada jam 12.00 sampai jam 13.00 dengan volume lalu lintas sebesar 4.075 SMP/Jam dan volume lalu lintas yang paling rendah terjadi pada jam 06.00 sampai jam 07.00 dengan volume lalu lintas sebesar 1.935 SMP/Jam

Fluktuasi arus lalulintas di jalan Soekarno – Hatta Hari Ke 3 dapat dilihat pada gambar berikut :



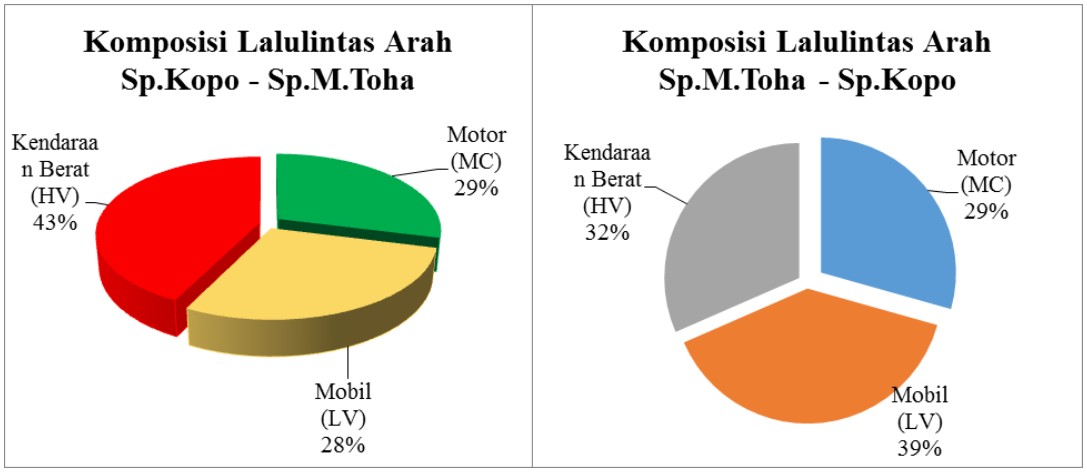
Gambar IV.13 Grafik Fluktuasi Lalulintas Ruas Jalan Soekarno – Hatta Hari 3

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari data tersebut, terlihat jelas bahwa ruas Simpang Kopo - Simpang Cibaduyut pada waktu pagi hari volume kendaraannya cukup tinggi, pergerakan kendaraan dari ruas Simpang Kopo - Simpang Cibaduyut mengarah pada pergerakan dari dalam kota bandung ke luar kota bandung menggingat waktu dilaksanyakanya pencacahan pada waktu menyambut bulan ramadhan. Begitu juga yang terjadi pada pergerakan kendaraan di ruas jalan Simpang Kopo – Simpang Cibaduyut, banyak kendaraan yang bergerak dari luar kota bandung ke dalam kota bandung. Pergerakan dari kedua segmen menunjukan fluktuasi yang tidak jauh berbeda.

4.3.6 Komposisi Kendaraan Hari 2 Sabtu, 04 Juni 2016

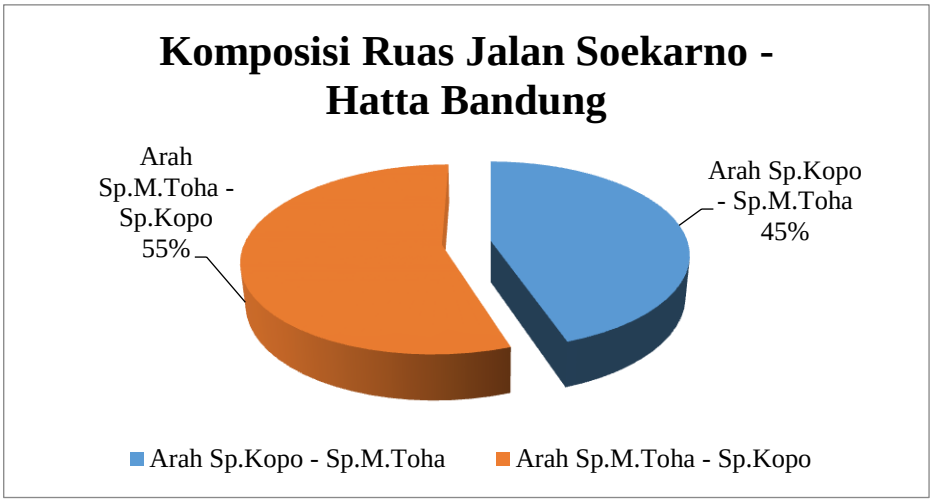
Volume lalulintas yang melintas di sepanjang ruas jalan penelitian terdiri dari beberapa jenis kendaraan yang akan dilihat seperti apa komposisi kendaraan yang melintas di segmen jalan tersebut pada gambar berikut :



Gambar IV.14 Diagram Komposisi Lalulintas Dilihat Dari Jenis Kendaraan Sabtu, 04 Juni 2016

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Komposisi kendaraan ruas jalan Soekarno – Hatta pada arah pergerakan dari Sp.Kopo – Sp.M.Toha terdiri dari kategori kendaraan *Heavy Vehicle* (Bus besar – Truk 2-5 as) 43 %. Mobil penumpang (Mobil Pribadi, Angkutan Kota) 28 %, dan *Low Vehicle* (Sepeda Motor) 29 %. Adapun pada segmen jalan arah sebaliknya yaitu Sp.M.Toha - Sp.Kopo Terdiri dari Kategori kendaraan *Heavy Vehicle* (Bus besar – Truk 2-5 as) 32 %. Mobil penumpang (Mobil Pribadi, Angkutan Kota) 39 %, dan *Low Vehicle* (Sepeda Motor) 29 %. Berdasarkan fakta tersebut yang mendominasi Bus besar – Truk 2-5 as lebih untuk arah pergerakan dari Sp.Kopo – Sp.M.Toha mendominasi karena banyaknya bus dari luar kota masuk kedalam kota Bandung.



Gambar IV.15 Diagram Komposisi Lalulintas Per Arah Pergerakan Sabtu, 04 Juni 2016

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Komposisi kendaraan pada ruas jalan Soekarno – Hatta di dominasi dari arah Sp.M.Toha - Sp.Kopo sebanyak sebanyak 55% kendaraan, sedangkan dari arah Sp.Kopo - Sp.M.Toha sebanyak 45 % kendaraan. Dapat diambil kesmimpulan bahwa pergerakan dari dalam kota menuju luar kota Bandung lebih besar dibandingkan dengan pergerakan dari luar kota ke dalam kota Bandung.

4.3.7 Rekap Kondisi Jalan

Dari hasil survay, untuk mempermudah dalam menganalisa maka perlu dilakukan rekap data yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel IV-7 Rekap Data Kondisi Jalan

Hari	Ruas	Tipe Jalan	Leber Badan (m)	LHR Maksimal	Kecepatan
Senin, 30 Mei 2016	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	6/2 UD	18	4.404	37,0
	Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha			9.220	
Rabu, 01 Juni 2016	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	6/2 UD	18	5.148	38,6
	Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha			8.128	
Sabtu, 04 Juni 2016	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	6/2 UD	18	4.517	40,5
	Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha			4.075	

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Volume kendaraan terklasifikasi pada periode waktu tersibuk menghasilkan volume kendaraan tertinggi yang dijadikan sebagai volume kendaraan tersibuk dalam satu jam. Rasio didapatkan melalui proses perbandingan dilakukan terhadap volume kendaraan tersibuk dengan kapasitas maksimal yang telah diperoleh sebelumnya dari tahapan analisa kapasitas..

4.4 Analisis Data

4.4.1 Analisis Kapasitas Jalan

Analisis kapasitas jalan dilakukan pada masing-masing ruas jalan lalulintas dengan mengidentifikasi lebar efektif badan jalan pada masing-masing segmen untuk kemudian dilakukan langkah operasi matematika perkalian terhadap unsur-unsur perhitungan kapasitas jalan seperti yang tertuang dalam MKJI 1997, adapun parameter – parameter tersebut antara lain Kapasitas Dasar (Co), Faktor Koreksi Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw), Faktor Koreksi Pemisah Arah Lalu Lintas (FCwb), Faktor Koreksi Hambatan samping (FCsf), dan Faktor Koreksi untuk Ukuran Kota (FCcs). Setelah semua unsur perhitungan kapasitas diketahui, maka akan didapatkan nilai kapasitas total suatu segmen jalan. Adapun hasil analisis kapasitas ruas jalan Soekarno – Hatta dari Simpang Kopo – Simpang Moch Toha dapat dilihat pada tabel sebagai berikut ini :

Tabel IV-8 Kapasitas jalan Soekarno – Hatta

Nama Ruas	TIPE JALAN	KAPASITAS DASAR (Co)	FC_W	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS TOTAL (SMP/Jam)
Senin, 30 Mei 2016							
Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	6/2 UD	9000	0,91	1	0,92	1,04	7.836
Sp.Cibaduyut - Sp.Moch Toha	6/2 UD	9000	0,91	1	0,92	1,04	7.836
Rabu, 01 Juni 2016							
Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	6/2 UD	9000	0,91	1	0,92	1,04	7.836
Sp.Cibaduyut - Sp.Moch Toha	6/2 UD	9000	0,91	1	0,92	1,04	7.836

Nama Ruas	TIPE JALAN	KAPASITAS DASAR (Co)	FC_W	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS TOTAL (SMP/Jam)
Sabtu, 04 Juni 2016							
Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	6/2 UD	9000	0,91	1	0,92	1,04	7.836
Sp.Cibaduyut - Sp.Moch Toha	6/2 UD	9000	0,91	1	0,92	1,04	7.836

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

4.4.2 Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Saat Ini

Berdasarkan survey yang telah dilakukan pada lokasi penelitian Jalan Soekarno – Hatta dari Simpang Kopo – Simpang Moch Toha. Identifikasi tingkat pelayanan jalan saat ini berdasarkan kepada ruas jalan yang terdapat pada kawasan studi. Rasio didapatkan melalui proses perbandingan dilakukan terhadap volume kendaraan tersibuk dengan kapasitas maksimal yang telah diperoleh sebelumnya dari tahapan analisa kapasitas. Hasil analisa VC rasio jalan objek penelitiandapat dilihat pada tabel IV.9.

Tabel IV-9 Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Saat Ini

Hari	Ruas	LHR Maksimal	KAPASITAS SMP/JAM	VCR	LOS	Kecepatan (km/jam)
Senin, 30 Mei 2016	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	4.404	7.836	0,56	C	37,0
	Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha	9.220	7.836	1,18	F	
Rabu, 01 Juni 2016	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	5.148	7.836	0,66	C	38,6
	Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha	8.128	7.836	1,04	F	
Sabtu, 04 Juni 2016	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	4.517	7.836	0,58	C	40,5
	Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha	4.075	7.836	0,52	C	

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa kinerja lalulintas dilihat dari indikator VC rasio segmen jalan objek penelitian beara pada kategori tingkat pelayanan (*level of service*) “C” dan “F” yang artinya VC rasio telah melawati

batas penetapan tingkat pelayanan jalan yang telah di tentunkan di Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas yang disubtkan bahwa jalan arteri primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B dengan kecepatan minimal 70 km/jam.

Fakta analisis ini sesuai dengan fakta lalu lintas di lapangan, bahwa saat ini telah terjadi penurunan atau ketidak mampuan kapasitas jalan eksisting dalam menampung volume lalulntas.

4.4.3 Prediksi VC Rasio Pada Masa Akan Datang

Upaya peningkatan kinerja ruas jalan yang dibutuhkan untuk menangani permasalahan lalu lintas yang terjadi saat ini maupun yang berpotensi untuk dapat terjadi di rentang periode waktu tertentu di masa yang akan datang, dibutuhkan prediksi kondisi lalu lintas di masa datang yaitu dengan melakukan peramalan terhadap volume lalulintas di masa saat ini. Adapun parameter yang digunakan untuk meramalkan kondisi lalulintas di masa mendatang adalah tingkat pertumbuhan kendaraan kota bandung dan tingkat pertumbuhan PDRB kota bandung atas dasar harga konstan. Adapun data pertumbuhan adalah sebagai berikut :

Tabel IV-10 Tingkat Pertumbuhan Kendaraan Kota Bandung

No	Jenis Kendaraan	Tahun				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Mobil Penumpang	526,508	630,196	670,021	736,533	845,434
2	Bus	171,000	177,578	177,905	178,626	179,865
3	Truck	415,987	469,412	496,643	525,838	566,729
4	Sepeda Motor	2.712,149	3.828,549	4.330,405	5.430,724	6.401,818
Total		3.825,644	5.105,735	5.674,974	6.871,721	7.993,846
Laju Pertumbuhan			25%	10%	17%	14%

No	Jenis Kendaraan	Tahun				
		2009	2010	2011	2012	2013
Presentasi		17%				

(Sumber : DISHUB Bandung, 2013)

Dari data tabel IV.12 dapat dianalisis tingkat pertumbuhan lalu lintas yang di proyeksikan berdasarkan tingkat pertumbuhan kendaraan dari tahun 2009-2012 dengan nilai tingkat pertumbuhan 17%.

Tabel IV-11 Tingkat Pertumbuhan PDRB Kota Bandung Atas Dasar Harga Konstan

Laju Pertumbuhan PDRB		
2012	2013	2014
119.632.250	128.988.567	138.911.063
	7%	7%
Presentasi	7%	

(Sumber : BPS Kota Bandung, 2015)

Dari data tabel diatas dapat dianalisis tingkat pertumbuhan PDRB yang di proyeksikan berdasarkan tingkat pertumbuhan kendaraan dari tahun 2012-2014 dengan nilai tingkat pertumbuhan PDRB 7%.

Diambil berdasarkan tingkat pertumbuhan kendaraan sebesar 17%, karena data pembanding dengan melihat pertumbuhan lalulintas masa lalu dinilai sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Adapun hasil analisis prediksi volume lalulintas masa mendatang dengan data yang digunakan adalah data LHR maksimal pada hari senin, 30 Mei 2016 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel IV-12 Prediksi Volume Lalulintas Masa Mendatang

Tahun	Prediksi Volume Lalulintas (SMP/Jam)	
	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	Sp.Cibaduyut - Sp.Moch Toha
Tahun 2016	4.404	9.220
Tahun 2017	5.153	10.788

Tahun	Prediksi Volume Lalulintas (SMP/Jam)	
	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	Sp.Cibaduyut - Sp.Moch Toha
Tahun 2018	6.029	12.622
Tahun 2019	7.053	14.767
Tahun 2020	8.253	17.278
Tahun 2021	9.655	20.215

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dengan demikian, prediksi VC rasio jalan Soekarno – Hatta kota Bandung dapat di masa mendatang dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV-13 Prediksi VCR 5 Tahun

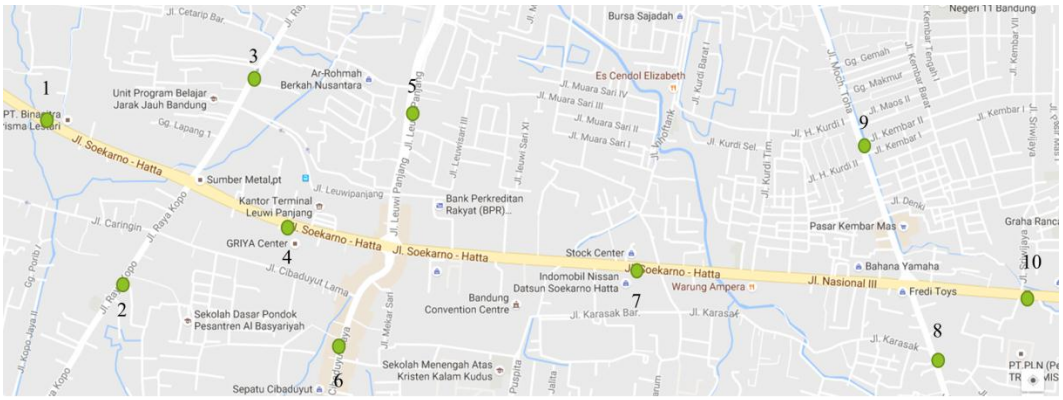
Tahun	Prediksi VCR			
	Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	LOS	Sp.Cibaduyut - Sp.Moch Toha	LOS
Tahun 2016	0,56	C	1,18	F
Tahun 2017	0,66	C	1,38	F
Tahun 2018	0,77	D	1,61	F
Tahun 2019	0,90	E	1,88	F
Tahun 2020	1,05	F	2,20	F
Tahun 2021	1,23	F	2,58	F

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa prediksi lima tahun kedepan kinerja lalu lintas dilihat dari prediksi VC rasio segmen jalan objek penelitian beragam dalam kategori tingkat pelayanan (*level of service*) “C”, “D”, “E” dan “F”. Hasil analisis tingkat pelayanan prediksi lima tahun kedepan tersebut adalah analisis yang belum dilakukan upaya peningkatan apapun (*Do Nothing*). Hasil pada umumnya untuk memprediksi berapa besar perubahan yang terjadi terhadap faktor pertumbuhan yang kemungkinan dapat terjadi, dan sebagi bahan pembanding untuk analisi prediksi *Do Nothing* atau setelah dilakukanya upaya peningkatan yang dilakukan dan melihat berapa besar perubahan yang terjadi.

4.4.4 Analisis OD Matriks

Analisis matrik OD berdasarkan data pengamatan asal-tujuan yang dilakukan wilayah pengamatan dengan cara pencatatan plat nomor kendaraan yang melewati daerah pengamatan terdapat 10 zona pengamatan dengan batas jona tiap kaki simpang.



Gambar IV.16 Titik lokasi Pengamatan Survai OD

Pengolahan distribusi perjalanan disajikan dalam bentuk matriks asal tujuan perjalan seperti pada tabel berikut :

Tabel IV-14 OD Matriks Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1	0	15	16	7	2	2	2	3	2	3	52
2	16	0	17	3	3	3	2	1	2	2	49
3	23	25	0	4	4	4	3	4	1	2	70
4	1	3	2	25	1	2	2	3	3	2	44
5	4	3	2	7	0	20	1	2	2	1	42
6	2	3	2	1	30	0	1	3	2	1	45
7	3	7	8	4	6	5	30	2	1	3	69
8	3	3	4	2	5	4	8	0	18	25	72
9	2	3	2	1	4	2	9	18	0	19	60
10	5	2	2	2	16	11	5	25	22	0	90
TOTAL	59	64	55	56	71	53	63	61	53	58	593

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Tabel Matrik di atas adalah tabel matrik OD pada pukul 12.00-13.00, dengan demikian analisis matriki OD dapat dilakukan dengan cara :

$$\frac{Sampel}{Jumlah\ Baris} x\ LHR$$

$$\frac{15}{52} x1245 = 359\ smp/jam$$

Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada 359 smp/jam kendaraan dari zona 1 ke zona 2. Maka dapat dilihat hasil analisis OD matriks pada tabel matriks d bawah ini.

Tabel IV-15 Hasil Analisis Matriks OD Jam 12.00-13.00

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	0	359	383	168	48	48	48	72	48	72	1245
2	406	0	432	76	76	76	51	25	51	51	1245
3	409	445	0	71	71	71	53	71	18	36	1245
4	28	85	57	0	28	57	57	85	85	57	1245
5	119	89	59	207	0	593	30	59	59	30	1245
6	55	83	55	28	830	0	28	83	55	28	1245
7	54	126	144	72	108	90	0	36	18	54	1245
8	52	52	69	35	86	69	138	0	311	432	1245
9	41	62	41	21	83	41	187	373	0	394	1245
10	69	28	28	28	221	152	69	346	304	0	1245
Total	1234	1328	1269	705	1552	1197	660	1151	949	1153	11199

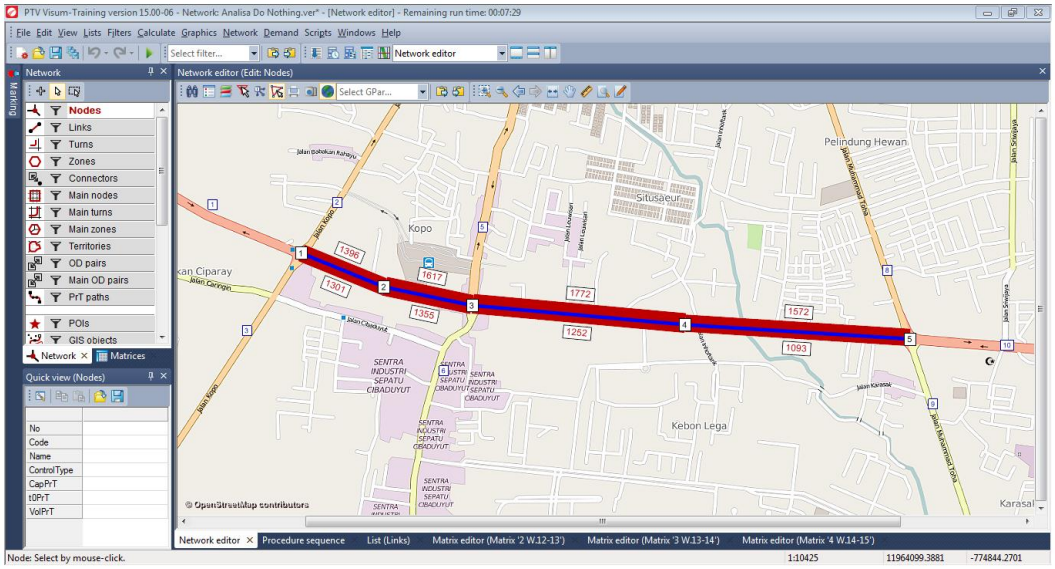
(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Setelah didapat analisis OD Matriks dengan bantuan program *microsoft excel* Langkah selanjutnya input data OD Matriks ke dalam program PTV Visum untuk melihat pembebanan yang terjadi pada program PTV Visum.

10 x 10			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Name		Soeta (Caring	aya Kopo (P	ya Kopo (Sor	oeta (Lw.Pan	L.Lw Panjang	JL.Cibaduyut	eta (Bank M	ch Toha (Teg	Toha (Toll Pa	oeta (Buahb
		Sum	1233.00	1329.00	1268.00	706.00	1551.00	1197.00	661.00	1150.00	949.00	1154.00
1	JL.Soeta (Caringin)	1246.00	0.00	359.00	383.00	168.00	48.00	48.00	48.00	72.00	48.00	72.00
2	JL.Raya Kopo (Peta)	1244.00	406.00	0.00	432.00	76.00	76.00	76.00	51.00	25.00	51.00	51.00
3	..Raya Kopo (Soreang	1245.00	409.00	445.00	0.00	71.00	71.00	71.00	53.00	71.00	18.00	36.00
4	JL.Soeta (Lw.Panjang	539.00	28.00	85.00	57.00	0.00	28.00	57.00	57.00	85.00	85.00	57.00
5	JL.Lw Panjang	1245.00	119.00	89.00	59.00	207.00	0.00	593.00	30.00	59.00	59.00	30.00
6	JL.Cibaduyut	1245.00	55.00	83.00	55.00	28.00	830.00	0.00	28.00	83.00	55.00	28.00
7	L.Soeta (Bank Mandir	702.00	54.00	126.00	144.00	72.00	108.00	90.00	0.00	36.00	18.00	54.00
8	.Moch Toha (Tegaleg	1244.00	52.00	52.00	69.00	35.00	86.00	69.00	138.00	0.00	311.00	432.00
9	och Toha (Toll Padale	1243.00	41.00	62.00	41.00	21.00	83.00	41.00	187.00	373.00	0.00	394.00
10	JL.Soeta (Buahbatu)	1245.00	69.00	28.00	28.00	28.00	221.00	152.00	69.00	346.00	304.00	0.00

Gambar IV.17 Input Data OD Matriks Eksisting

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)



Gambar IV.18 Hail Software PTV Visum
(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)

Pada gambar IV.14 adalah hasil runing software PTV Visum yang memiliki 5 Node dan 10 zona sehingga pada gambar IV.18 akan mengasilkan 4 pergerakan kearah node.

Dari hasil olah software PTV Visum didapat hasil 2 macam pembebanan pembebanan yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV-16 Rekap Pembebanan Software PTV Visum

From Node	To Node	VolVehPrT (AH)	VolVehPrT (AP)
1	2	121910	1.617
1	1	111325	1.341
2	3	130670	1.123
3	2	135780	1.252
3	4	137240	1.462
4	3	139065	1.446

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)

Terdapat 2 jenis volume pada hasil software PTV Visum yaitu VolVehPrT (AH) dan VolVehPrT (AP) dimana volume yang akan di gunaklan untuk memodelkan ruas jalan Soekarno – Hatta ialah VolVehPrT (AP) yang menunjukan

hasil OD matriks eksisting sedangkan VolVehPrT (AH) volume yang dikali jumalah hari dalam 1 tahun.

Dengan demikian, untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang dibuat, perlu dibuat validasi. Uji statistik digunakan untuk menguji apakah hasil simulasi yang dihasilkan mempunyai perbedaan yang cukup signifikan. Apabila tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikas maka hasil simulasi dapat diterima. Uji statistik hasil simulasi dilakukan berdasarkan tes chi kuadrat antara hasil observasi dengan hasil model.

Perbandingan antara volume lalu lintas hasil observasi dan model dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV-17 Uji Chi-Square

Ruas	Waktu	No	Observasi	Model	RU_{x^2}
Ruas Sp.Kopo - Sp.Cibaduyut	12.00-13.00	1	3.681	1.617	2,22
	13.00-14.00	2	3.217	1.341	0,06
	14.00-15.00	3	2.743	1.123	0,53
Ruas Sp.Cibaduyut - Sp.M.Toha	12.00-13.00	4	3.167	1.252	3,33
	13.00-14.00	5	3.453	1.462	0,06
	14.00-15.00	6	3.352	1.446	0,70
Total			**19.614**	**8.241**	**6,91**

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Uji Chi Kuadrat dilakukan dengan kriteria sebagai berikut :

a. Hipotesis :

   H0 : hasil survei = hasil model

   H1 : hasil survei ≠ hasil model

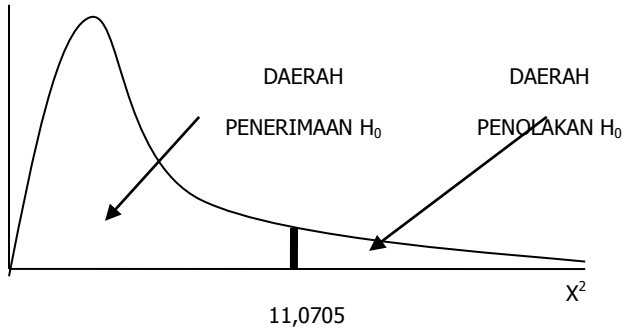
b. α = 0,05

c. df = k – 1 …. k = 6

   df = (2-1)x(6-1) =5

d. Batas-batas daerah penolakan/ batas kritis uji

   Dari tabel x2 untuk α = 0,05 ; df = 5 ; diperoleh x2 = 11,0705



e. Aturan Keputusan

Tolak H0 dan terima H1 jika RUx2 > 11,0705

Jika tidak demikian terima H0.

f. Perhitungan Uji Chi-Square

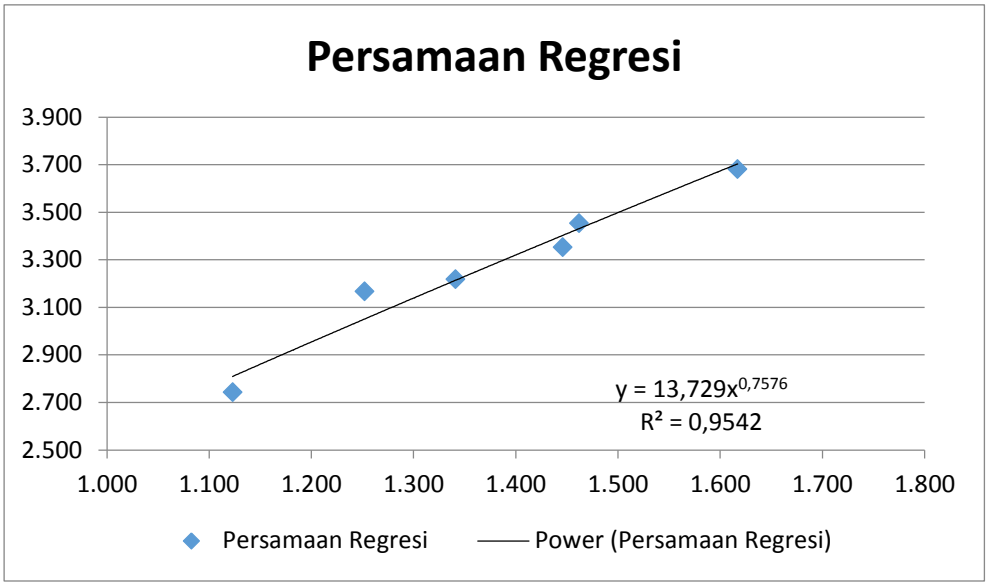
Rumus yang digunakan untuk menghitung rasio uji (nilai x2) adalah :

$$\boldsymbol{RU_{x^2} = X^2_{test} = \sum \left[\frac{(\mathbf{Fo} - \mathbf{Fh})^2}{\mathbf{Fh}} \right]}$$

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa nilai RUx^2 adalah 6,91 dengan demikian maka H0 diterima.

4.4.4.1 Analisis Regresi Korelasi

Dari hasil uji validasi yang mengatakan bahwa hasil observasi dan hasil model pembebanan dari PTV Visum memiliki hubungan, langkah selanjutjnya adalah memlihat besar korelasi antara observasi dan model yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar IV.19 Persamaan regresi Power

Dari grafik di atas dapat dilihat nilai R^2 0,9542 yang artinya nilai mendekati satu maka dalam persamaanya dapat digunakan.

$$y = 13{,}729x^{0{,}7576}$$

Dimana :

X = Nilai Model

Y = Nilai Aktual

4.4.5 Identifikasi Masalah

Dari hasil analisa data yang telah dilakukan berdasarkan hasil survay tingkat pelayanan pada jalan Soekarno hatta ruas jalan Simpang Kopo – Simpang Moch. Toha dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas menunjukkan adanya permasalahan. Permasalahan ini terjadi pada saat jam sibuk dan di ruas jalan yang merupakan akses utama masuk ke Kabupaten Bandung dimana disepanjang jalan tersebut juga terdapat banyak pertokoan, Terminal dan pasar yang menjadikannya kawasan perdagangan. Adapun ruas-ruas jalan yang bermasalah yang memiliki V/C Ratio diatas standar pelayanan yang ditetapkan dalam KM 14 Tahun 2006

tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan dapat dilihat pada tabel V.17 sehingga perlu dilakukan peningkatan kinerja ruas jalan.

Tabel IV-18 Kinerja Ruas Jalan Eksisting

Waktu	LHR Jam Puncak SMP/JAM	KAPASITAS SMP/JAM	Kecepatan (km/jam)	VCR	Tingkat Pelayanan	Tingkat Pelayanan Minimal	Keteranagn
12.00-13.00	3.681	7.836	36,8	0,47	C	B	Perlu Ditingkatkan
	3.167	7.836	38,6	0,40	B	B	Perlu Ditingkatkan
13.00-14.00	3.217	7.836	45,8	0,41	B	B	Perlu Ditingkatkan
	3.453	7.836	33,4	0,44	C	B	Perlu Ditingkatkan
14.00-15.00	2.743	7.836	45,3	0,35	B	B	Perlu Ditingkatkan
	3.352	7.836	36,1	0,43	B	B	Perlu Ditingkatkan

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari tabel diatas terlihat bahwa pada jalan Soekarno hatta ruas jalan Simpang Kopo – Simpang Moch. Toha memiliki tingkat pelayanan yang tidak sesuai dengan tingkat pelayanan minimal dalam KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Ruas jalan yang paling bermasalah adalah pada hari permata survay yaitu hari Senin, 30 Mei 2016 dengan v/c ratio sebesar 0,87. Ini karena disepanjang ruas jalan tersebut merupakan daerah pertokoan, pabrik, terminal dan merupakan ruas pertama yang berbatasan langsung antara Kabupaten Bandung dengan Kota Bandung sehingga memiliki volume lalu lintas yang tinggi. Untuk ruas jalan yang memiliki tingkat pelayanan dibawah standar pelayanan KM 14 Tahun 2006 perlu dilakukan upaya manajemen dan rekayasa lalu lintas untuk meningkatkan kinerja ruas jalan tersebut.

Masalah lain yang disapat pada Jalan Soekarno-Hatta ruas jalan Simpang Kopo – Simpang Moch.Toha, adanya ditemukan angkot serta kendaraan berat seperi truk yang paskir di tepia jalan sehingga mengakibatkan penumpukan kendaraan.



Gambar IV.20Kendaraan Parkir

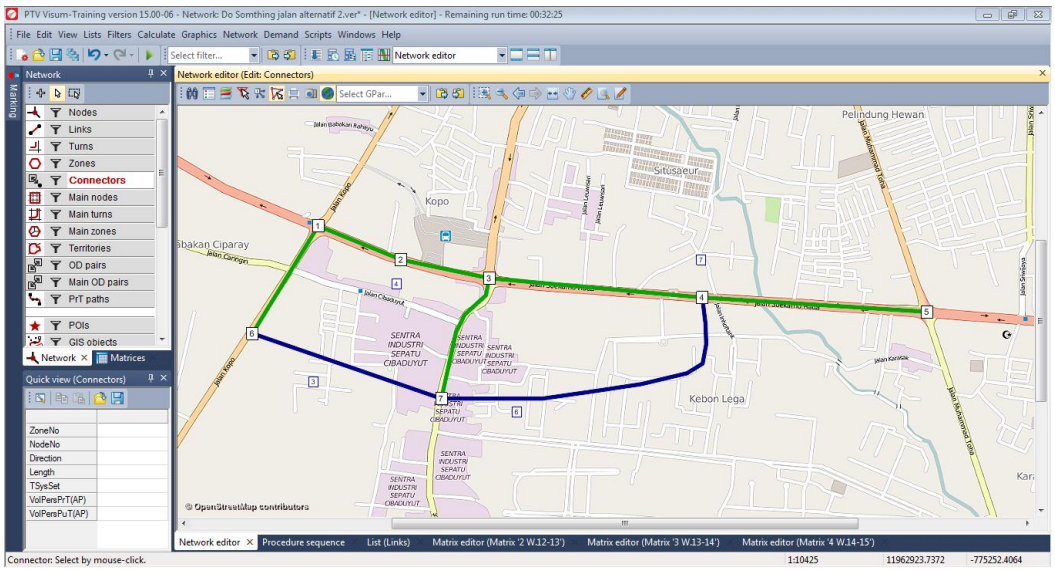
(*Sumber : Hasil Survei,Tahun 2016*)

4.5 Strategi Peningkatan

Melihat permasalahan-permasalahan yang ada di jalan Soekarno hatta ruas jalan Simpang Kopo – Simpang Moch. Toha Kota Bandung serta untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan maka diberikan beberapa alternatif pemecahan masalah yang digunakan dalam meningkatkan kerja jalan. Alternatif skenario yang digunakan yaitu skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Strategi penataan manajemen lalu lintas berkaitan dengan kerja lalu lintas adalah sebagai berikut.

4.5.1 Skenario 1

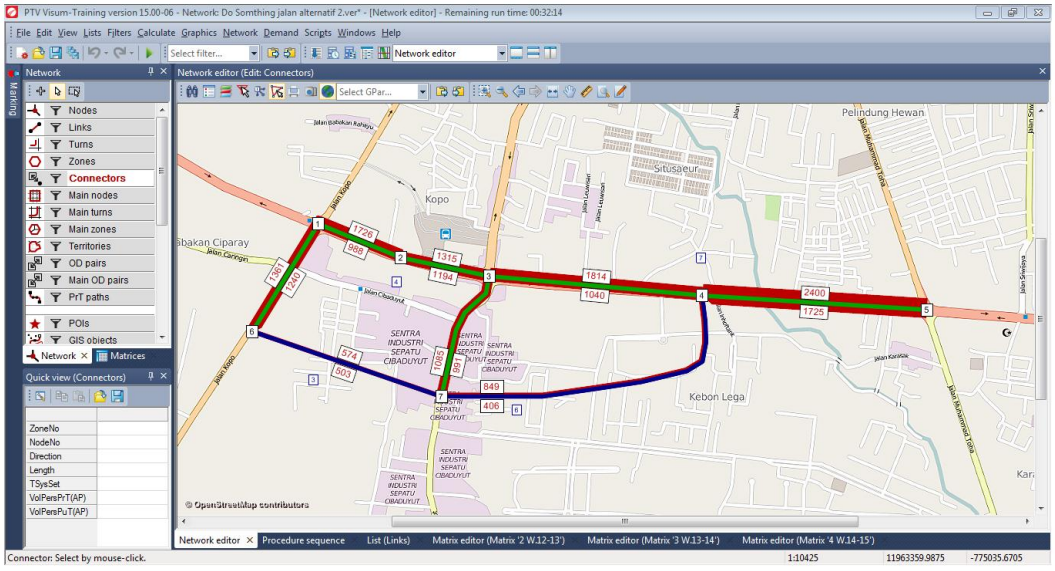
Dalam upaya pada sekenario 1 (satu) ini menggunakan pemodelan dengan dengan software PTV Visum dimana pada upaya ini di asumsikan membangun jalan baru dengan arah pergerakan yang tetap, dengan kata lain zona tetap sedangkan sistem jaringan berubah. Hasil skenario 1 (satu) dapat dilihat pada data dibawah ini :



Gambar IV.21 Upaya Pembangunan Jalan Alternatif

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)

Dari gambar IV.21 dapat dilihat adanya uapaya jalan baru dengan sistem jaringan baru sedangan zona tetap. Dan hasil pembebanan dapat dilihat pada gambar di bwah ini :



Gambar IV.22 Hasil Pembebanan Upaya Jalan Alternatif

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)

Dari gambar IV.22. terlihat terjadi perubahan pembebanan pada Jalan Soekarno-Hatta ruas jalan Simpang Kopo-Simpang Moch.Toha dari perubahan

jaringan tersebut dengan membangun jalan baru volume kendaraan pada lokasi penelitian berkurang sedangan volume pada jalan baru yang direncanakan lebih besar. Terjadinya perubahan pembebanan atau volume kendaraan disebabkan oleh banyaknya pergerakan kendaraan yang dari arah luar kota bandung.

Tabel IV-19 Rekap Hasil Pembebanan Upaya Jalan Alternatif Software PTV Visum

Waktu	VolVehPrT (AP)
12.00-13.00	1083
	1093
13.00-14.00	919
	785
14.00-15.00	1194
	1040

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)

Tabel IV-20 Rekap Analisis perubahan *Do Something* Upaya Jalan Alternatif Software PTV Visum

Waktu	Hasil PTV Visum	
	Do Nothing Smp/jam	Do Something Smp/jam
12.00-13.00	1.617	1083
	1.341	1093
13.00-14.00	1.123	919
	1.252	785
14.00-15.00	1.462	1194
	1.446	1040

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Hasil *Do Something* di hitung menggunakan persamaan regresi non-liner untuk mendapatkan mendapatkan tingkat pelayanan.

$$y = 13{,}729x(1083^{0{,}7576}) = 2733\ smp/jam$$

Maka perubahan hasil analisis skenario 1 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

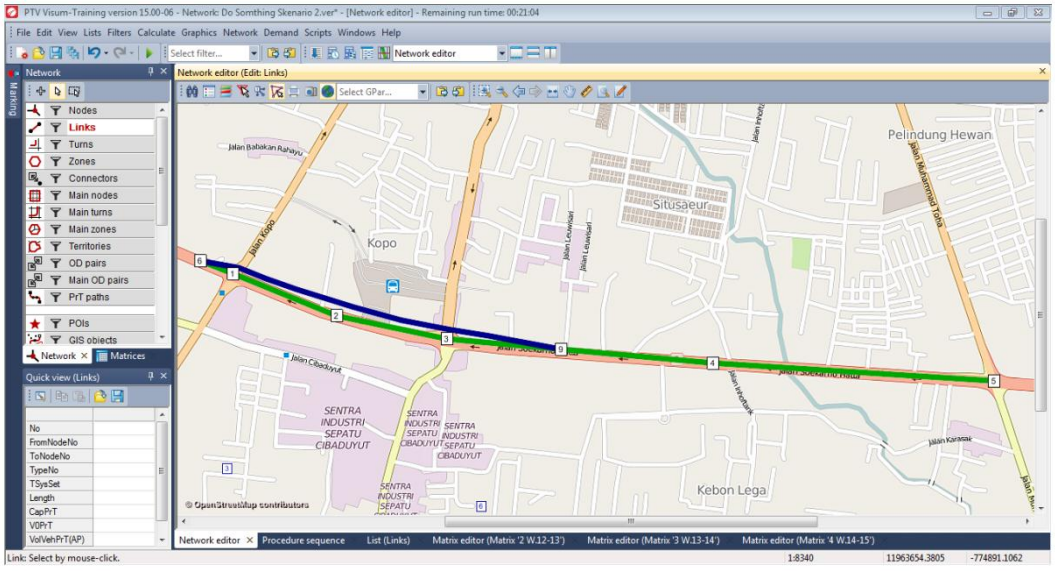
Tabel IV-21 Tingkat Pelayanan Skenario 1

Eksisting Smp/jam	Skenario 1 Smp/jam	Kapasitas	VCR	LOS	Δ	%
3.681	2.733	7.836	0,35	B	-948	-26%
3.217	2.752		0,35	B	-465	-14%
2.743	2.413		0,31	B	-329	-12%
3.167	2.142		0,27	B	-1025	-32%
3.453	2.943		0,38	B	-510	-15%
3.352	2.651		0,34	B	-702	-21%

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

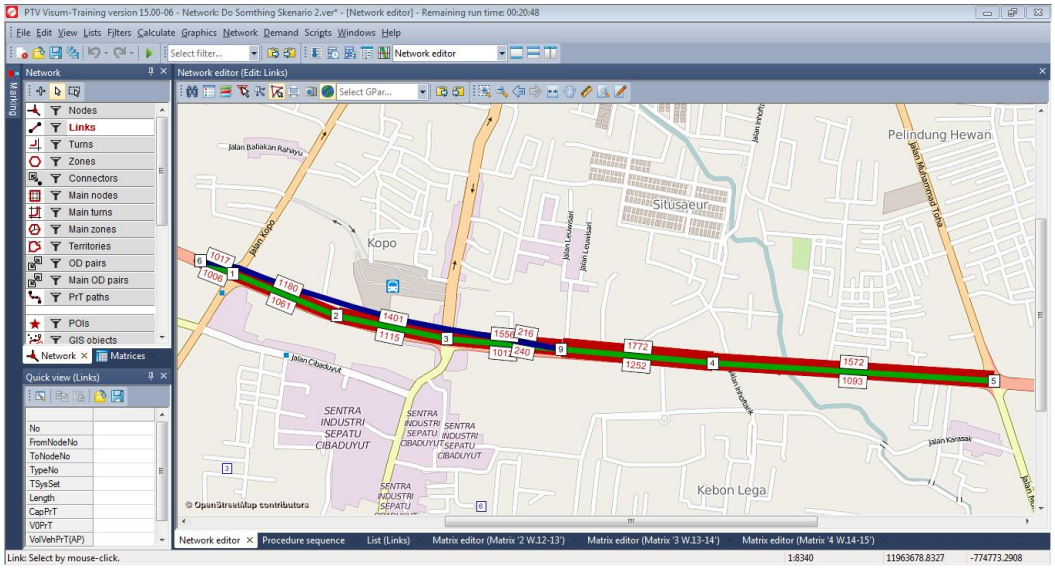
4.5.2 Skenario 2

Merupakan skenario penataan manajemen dan rekayasa lalu lintas dengan penyedian prasarana jalan baru berupa jembatan layang atau *fly Over* yang di asumsikan pergerakan kendaraan dari caringin atau moch.toha atau sebaliknya yang langsung menghubungkan tanpa melewati persimpangan kopo dan terminal Lw.Panjang. Adapun ilustrasi akses langsung menggunakan jembatan layang atau *fly Over* dari Simpang kopo-Simpang Moch.Toha atau sebaliknya dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar IV.23 Model Upaya *Fly Over*

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)



Gambar IV.24 Hasil Pembebanan Upaya *Fly Over*

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)

Tabel IV-22 Rekap Hasil Pembebanan Upaya Jembatan Layang Software PTV Visum

Waktu	VolVehPrT (AP)
12.00-13.00	1061
	1093
13.00-14.00	1045
	1092
14.00-15.00	1181
	1136

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari hasil analisis yang telah dilaksanakan dengan pengurangan volume kendaraan lalu lintas terusan yang di dapat dari hasil survai asal-tujuan metode pencatatan nomor kendaraan diasumsikan akan melewati jembatan layang atau *Fly Over* berdasarkan skenario 2 diatas maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel IV-23 Rekap Analisis perubahan *Do Something* Upaya Jembatan Layang Software PTV Visum

Waktu	Hasil PTV Visum	
	Do Nothing Smp/jam	Do Something Smp/jam
12.00-13.00	1.617	1061
	1.341	1093
13.00-14.00	1.123	1045
	1.252	1092
14.00-15.00	1.462	1181
	1.446	1136

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Hasil *Do Something* di hitung menggunakan persamaan regresi liner untuk mendapatkan mendapatkan tingkat pelayanan.

$$y = 13{,}729x(1061^{0{,}7576}) = 2691\ smp/jam$$

Maka perubahan hasil analisis skenario 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel IV-24 Tingkat Pelayanan Skenario 2

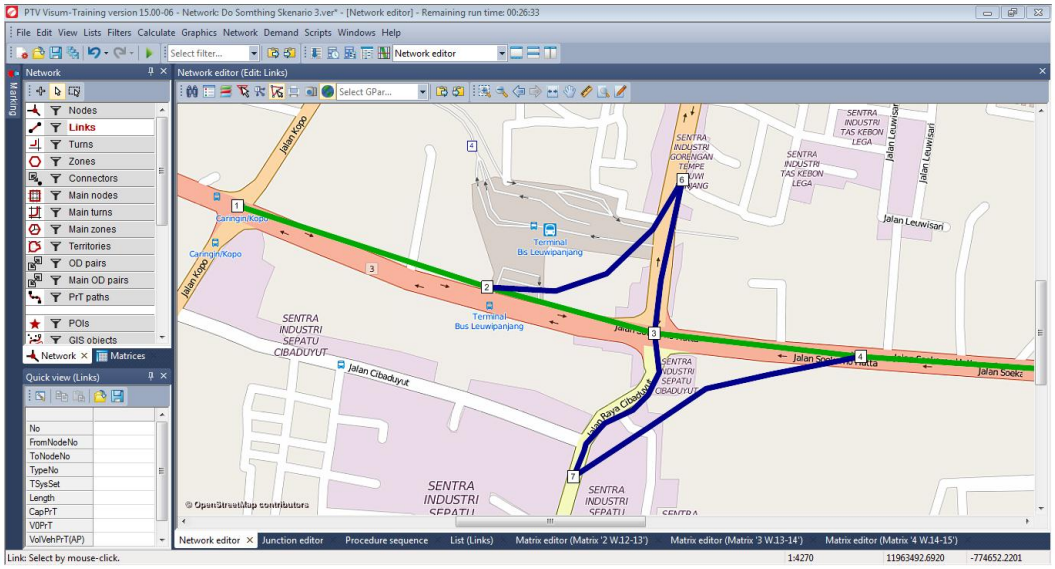
Eksisting Smp/jam	Skenario 2 Smp/jam	Kapasitas	V/R	LOS	Δ	%
3.681	2.691	7.836	0,34	B	-990	-27%
3.217	2.752		0,35	B	-465	-14%
2.743	2.660		0,34	B	-83	-3%
3.167	2.750		0,35	B	-417	-13%
3.453	2.919		0,37	B	-535	-15%
3.352	2.834		0,36	B	-518	-15%

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

4.5.3 Skenario 3

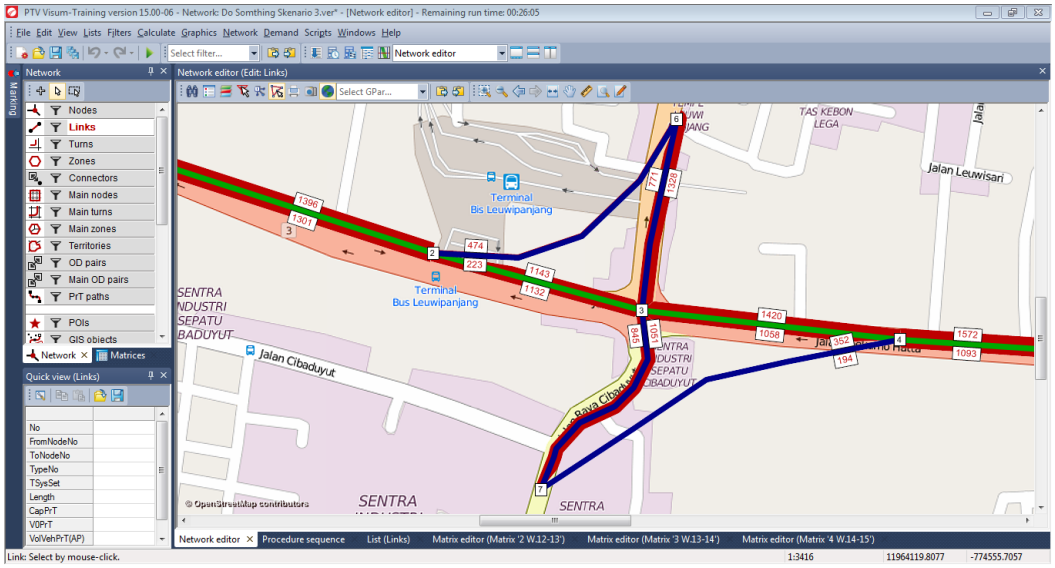
Merupakan skenario penataan Sistem Jaringan Jalan dimana dalam upaya ini dilakukan peralihan jalan membelok yang sebelumnya dalam kondisi eksisting saat melewati ruas jalan Soekarno-Hatta jika ingin membelok ke ruas lain harus melewati simpang bersinyal maka dalam upaya ini dilakukan sebelum

persimpangan dibuat sistem membelok dimana kendaraan yang ingin membelok k ruas jalan lain dapat terus masuk dengan jalur penghubung tanpa ketemu persimpangan. Ilustrasi pada upaya ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar IV.25 Model Upaya peralihan jalan

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)



Gambar IV.26 Hasil Pembebanan pada upaya peralihan jalan

(*Sumber : Software Visum,Tahun 2016*)

Tabel IV-25 Rekap Hasil Pembebanan Upaya Peralihan jalan dengan Software PTV Visum

Waktu	VolVehPrT (AP)
12.00-13.00	1301
	1050
13.00-14.00	1056
	934
14.00-15.00	1401
	1238

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari hasil analisis yang telah dilaksanakan dengan pengurangan volume kendaraan lalu lintas terusan yang di dapat dari hasil survai asal-tujuan metode pencatatan nomor kendaraan diasumsikan akan melewati perralihan jalan berdasarkan skenario 2 diatas maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel IV-26 Rekap Analisis perubahan Do Something Upaya Peralihan jalan Software PTV Visum

Waktu	Hasil PTV Visum	
	Do Nothing Smp/jam	Do Something Smp/jam
12.00-13.00	1.617	1301
	1.341	1050
13.00-14.00	1.123	1056
	1.252	934
14.00-15.00	1.462	1401
	1.446	1238

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Hasil *Do Something* di hitung menggunakan persamaan regresi liner untuk mendapatkan mendapatkan tingkat pelayanan.

$$y = 13{,}729x(1301^{0{,}7576}) = 3141\ smp/jam$$

Maka perubahan hasil analisis skenario 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel IV-27 Tingkat Pelayanan Skenario 3

Eksisting Smp/jam	Skenario 3 Smp/jam	Kapasitas	V/R	LOS	Δ	%
3.681	3.141	7.836	0,40	B	-541	-15%
3.217	2.670		0,34	B	-547	-17%
2.743	2.681		0,34	B	-62	-2%
3.167	2.443		0,31	B	-724	-23%
3.453	3.322		0,42	B	-131	-4%
3.352	3.025		0,39	B	-328	-10%

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

4.6 Rekapitulasi Analisis Peningkatan

Dari perbandingan kedua skenario strategi peningkatan kinerja ruas jalan diatas dengan bantuan simulasi program PTV Visum, maka kita dapat mengetahui alternatif pilihan terbaik yang paling efektif dan efisien dalam menerapkan kinerja jalan Soekarno-Hatta ruas Simpang Kopo-Simpang Moch.Toha. Perbandingan unjuk kerja dari tiap skenario terhadap kondisi eksisting adalah sebagai berikut :

Tabel IV-28 Perbandingan Hasil Upaya Peningkatan Kinerja Ruas Jalan

Waktu	Eksisting Smp/jam	Skenario 1 Smp/jam	Skenario 2 Smp/jam	Skenario 3 Smp/jam
12.00-13.00	3.681	2.733	2.691	3.141
	3.217	2.752	2.752	2.670
13.00-14.00	2.743	2.413	2.660	2.681
	3.167	2.142	2.750	2.443
14.00-15.00	3.453	2.943	2.919	3.322
	3.352	2.651	2.834	3.025
Besar Perubahan		-20%	-15%	-12%

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari tabel IV.28 skenario 1 merupakan skenario yang paling baik dilihat dari perubahan kinerja ruas jalan Soekarno-Hatta pada ruas Simpang Kopo-Simpang Moch.Toha dengan perbedaan -20% dari skenario 2 dan 3. Maka dapat dilihat tingkat pelayanan yang dihasilkan pada upaya peningkatan dengan 3 skenario dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel IV-29 Perbandingan Tingkat Pelayanan Upaya Peningkatan Kinerja Ruas Jalan

Waktu	Skenario 1		Skenario 2		Skenario 3	
	VCR	LOS	VCR	LOS	VCR	LOS
12.00-13.00	0,35	B	0,34	B	0,40	B
	0,35	B	0,35	B	0,34	B
13.00-14.00	0,31	B	0,34	B	0,34	B
	0,27	B	0,35	B	0,31	B
14.00-15.00	0,38	B	0,37	B	0,42	B
	0,34	B	0,36	B	0,39	B

(*Sumber : Hasil Analisa,Tahun 2016*)

Dari tabel IV.29 dapat dilimpulkan bahwa tingkat pelayanan dari skenario 1 sampai skenario 3 didapat tingkap pelayanan dengan nilai B yang adrinya dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan ke-3 skenario tersebut dapat menghasilkan atau meningkatkan tingat pelayanan ruas jalan Soekarno-Hatta.