

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Wilayah Studi

4.1.1 Gambaran Umum Kota Malang

Kota Malang berada di dataran tinggi, terletak 90 km sebelah selatan Kota Surabaya. Malang merupakan kota terbesar kedua di Jawa Timur, dan dikenal dengan julukan "kota pelajar". Terletak pada ketinggian antara 440 – 667m dpl, serta terletak pada posisi 112,06°-112.07° Bujur Timur dan 7,06° - 8,02° Lintang Selatan. Kota Malang memiliki luas 110.06 Km², dengan batas-batas wilayah, yaitu;

- Sebelah Utara :Kecamatan Karangploso dan Kecamatan Singosari
(Kab. Malang)
- Sebelah Timur : Kecamatan Dau (Kota Batu) dan Kecamatan Wagir
(Kab. Malang)
- Sebelah Selatan : Kecamatan Pakisaji dan Kecamatan Tajinan
(Kab. Malang)
- Sebelah Barat : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang
(Kab. Malang)

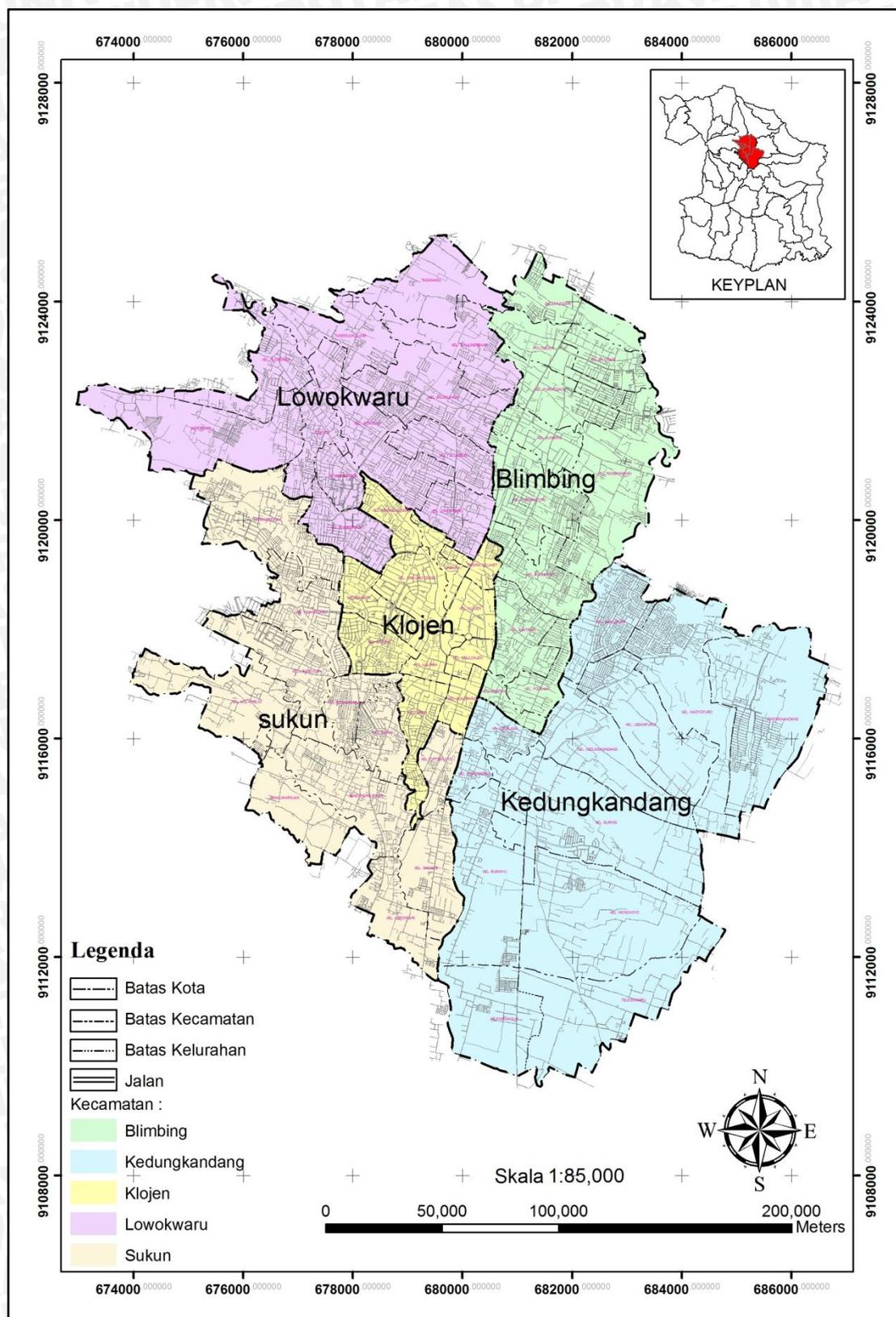
Wilayah administrasi Kota Malang terdiri dari 5 Kecamatan, yaitu sebagai berikut;

1. Kecamatan Kedungkandang
2. Kecamatan Sukun
3. Kecamatan Klojen
4. Kecamatan Blimbing
5. Kecamatan Lowokwaru

Luas Wilayah Kota Malang Tiap Kecamatan Tahun 2007

No	Kecamatan	Luas Wilayah (ha)	Prosentase terhadap Luas Kota (%)
1	Kedungkandang	39,89	36,24
2	Sukun	20,97	19,05
3	Klojen	8,83	8,02
4	Blimbing	17,77	16,15
5	Lowokwaru	22,6	20,53
JUMLAH		110,06	100,00

Sumber : Kota Malang dalam Angka Tahun 2007



Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kota Malang

4.1.2 Gambaran Umum Kecamatan Klojen

Wilayah BWK Malang Tengah di Kota Malang merupakan Kecamatan Klojen. Kecamatan Klojen terletak di tengah-tengah wilayah Kota Malang dengan luas wilayah 8,83 Km² yang terdiri atas 11 Kelurahan. Kecamatan Klojen terdiri atas 11 Kelurahan, yang semuanya tercakup dalam 89 RW atau 674 RT dengan Jumlah penduduk 131.320 jiwa dan luas wilayah 8,83 Km² yang berarti mempunyai kepadatan penduduk rata-rata 14.872 jiwa/Km².

Adapun batasan wilayah perencanaan, adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara :Kecamatan Blimbing dan Kecamatan Lowokwaru
- Sebelah Timur :Kecamatan Kedungkandang dan Kecamatan Blimbing
- Sebelah Selatan :Kecamatan Sukun
- Sebelah Barat : Kecamatan Lowokwaru dan Kecamatan Sukun

Kecamatan Klojen terletak pada : 112° 36' 14" - 112° 40' 42" Bujur Timur dan 077° 36' 38" - 008° 01' 57" Lintang Selatan. Ketinggian rata-rata dari permukaan air laut antara 420 – 460 meter. Dimana sungai yang melintas : Sungai Brantas.

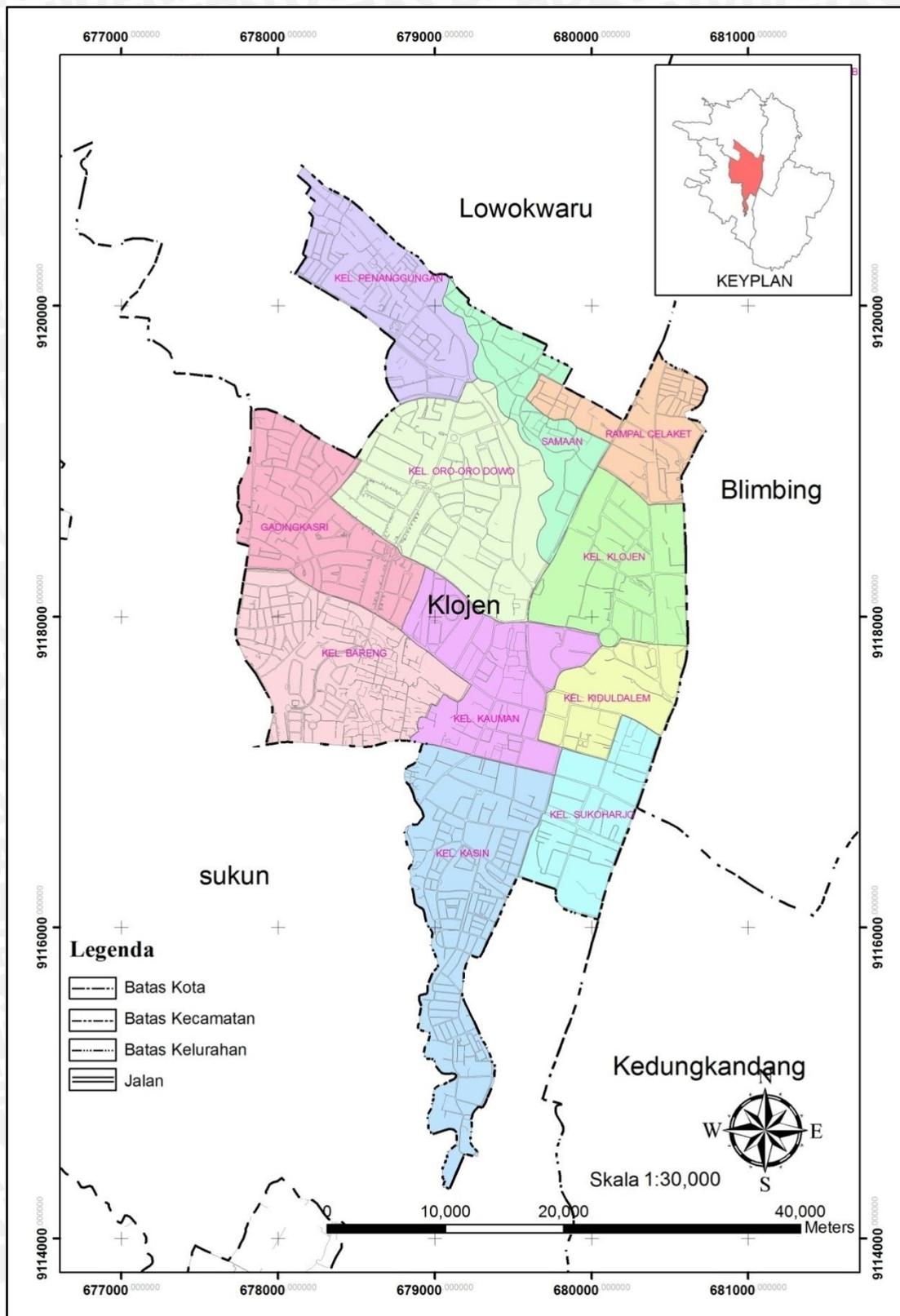
Suhu rata-rata masih mencapai 24° 08' C kelembaban 7,26 % (udara sejuk dan kering). Penyebaran curah hujan sebagai berikut :

- Bulan basah selama 6 bulan biasanya pada bulan Nopember – April
- Bulan kering selama 3 bulan biasanya pada bulan Juli – September
- Bulan lembab selama 3 bulan biasanya pada bulan Mei, Juni dan Oktober

Tabel 4. 1 Kondisi Geografis dan Pembagian Wilayah Kelurahan di Kecamatan Klojen

No	Kelurahan	Luas Wilayah (km ²)	% Luas Terhadap Luas Kecamatan	Ketinggian di atas Permukaan Air Laut	Jarak ke Kecamatan
1	Kasin	0.98	11.10	442	3
2	Sukoharjo	0.55	6.23	444	0.7
3	Kiduldalem	0.49	5.55	444	0.5
4	Kauman	0.82	9.29	444	1
5	Bareng	1.07	12.12	446	1.5
6	Gadingkasri	0.91	10.31	448	2.5
7	Oro oro Dowo	1.38	15.63	444	2
8	Klojen	0.81	9.17	444	1
9	Rampal Celaket	0.51	5.78	444	3
10	Samaan	0.53	6.00	440	3.5
11	Penanggungan	0.78	8.83	445	4
JUMLAH		8.83	-	-	-

Sumber : Data BPS kec. Klojen Tahun 2010

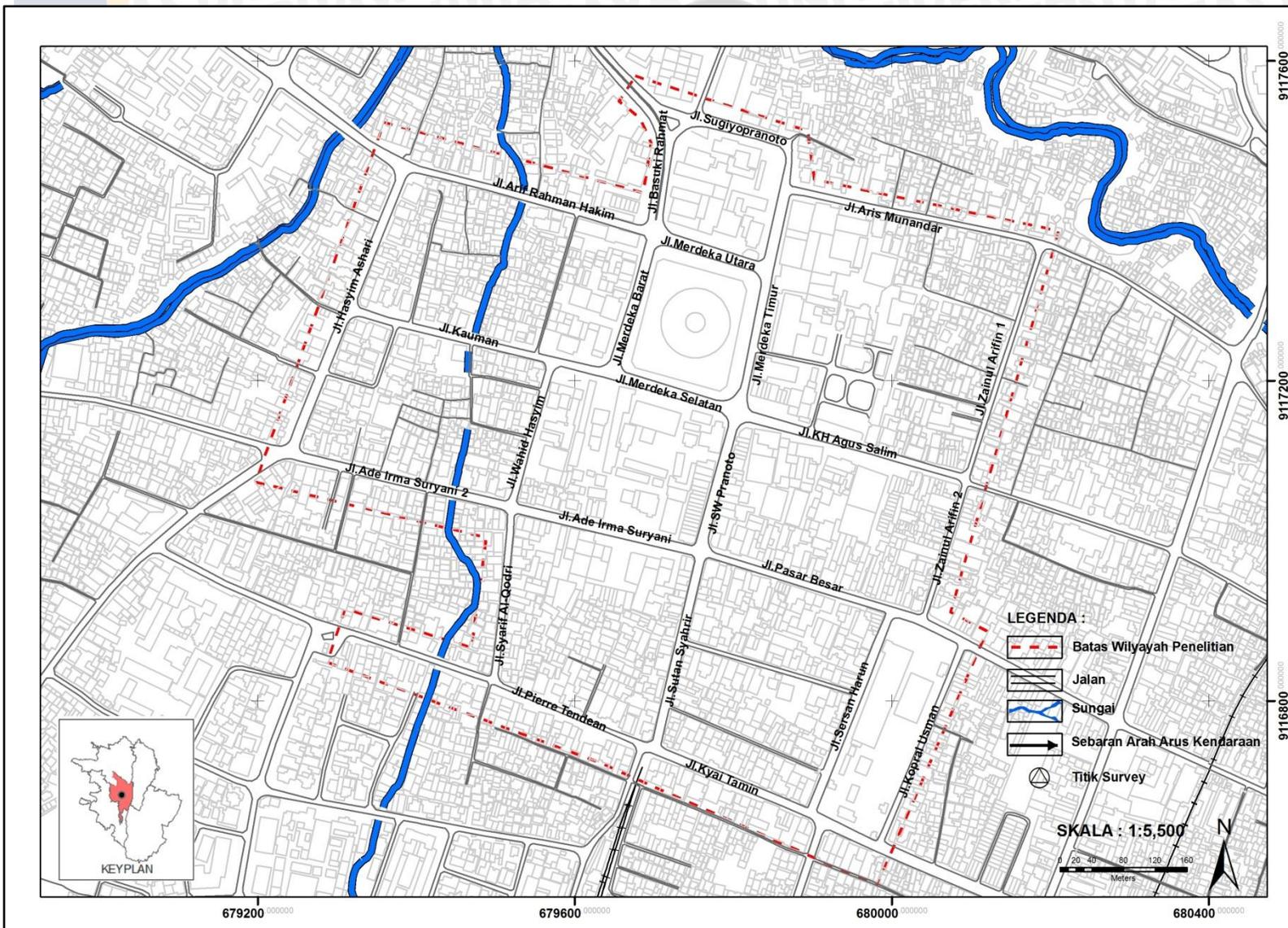


Gambar 4. 2 Peta Administrasi Kecamatan Klojen

4.1.3 Gambaran Umum Kawasan Alun-alun Kota Malang

Penelitian dilakukan pada ruas-ruas jalan yang ada pada Kawasan Alun-alun Kota Malang. Penentuan ruas jalan yang menjadi objek penelitian didasarkan pada karakteristik fisik kawasan Alun-alun Kota Malang yang masih didominasi guna lahan perdagangan, jasa dan perkantoran. Selain itu batasan wilayah studi juga didasarkan pada blok peruntukan yang ditandai unit lingkungan yang mempunyai peruntukan pemanfaatan ruang tertentu yang dibatasi oleh jaringan pergerakan dan atau jaringan utilitas. Adapun batasan-batasan wilayah penelitian ini adalah:

- Sebelah Utara :Jalan Aris Munandar, Basuki Rahmat dan Arif Rahman Hakim; batasan ini didasarkan pada pengambilan satu blok peruntukan setelah Alun-alun sebelah utara, batas terluarnya ditandai dengan adanya gereja kayu tangan dan Jalan Aris Munandar yang mendapat beban arus lalu lintas dari arah Jalan Merdeka Utara dan Jalan KH Zainul Arifin yang selanjutnya dari Jalan Aris Munandar menuju Jalan Basuki Rahmat.
- Sebelah Timur : Jalan Koprul Usman dan Jalan KH. Zainul Arifin, penentuan batasan ini didasarkan pada pengambilan satu blok ke arah timur dan adanya Pasar Besar, yang ditandai dengan batas fisik berupa jaringan jalan yaitu Jalan Koprul Usman dan Jalan KH Zainul Arifin. Pasar Besar dijadikan sebagai acuan penentuan batasan wilayah studi karena arus pergerakan yang menuju ke Pasar Besar sebagian besar melewati Alun-alun Kota Malang
- Sebelah Barat : Jalan KH Hasyim Asyari; penentuan batas ini didasarkan pada pengambilan satu blok peruntukan ke sebelah barat dari Alun-alun Kota Malang yang ditandai batasan fisik berupa jaringan jalan dan pergerakan yang menuju ke arah selatan, yaitu jalan Jalan KH Hasyim Asyari dan sebelah utara dari blok ini yaitu Jalan Arif Rahman Hakim.
- Sebelah Selatan:Jalan Yulius Usman, Jalan Piere Tendean dan KH. Tamin; penentuan batasan wilayah ini didasarkan pada letak Pasar Besar yang berada di selatan Alun-alun Kota Malang. Dan didasari oleh arus lalu lintas yang menuju ke Pasar Besar melewati satu jaringan jalan yaitu Jalan Yulius Usman, Jalan Piere Tendean dan KH. Tamin.

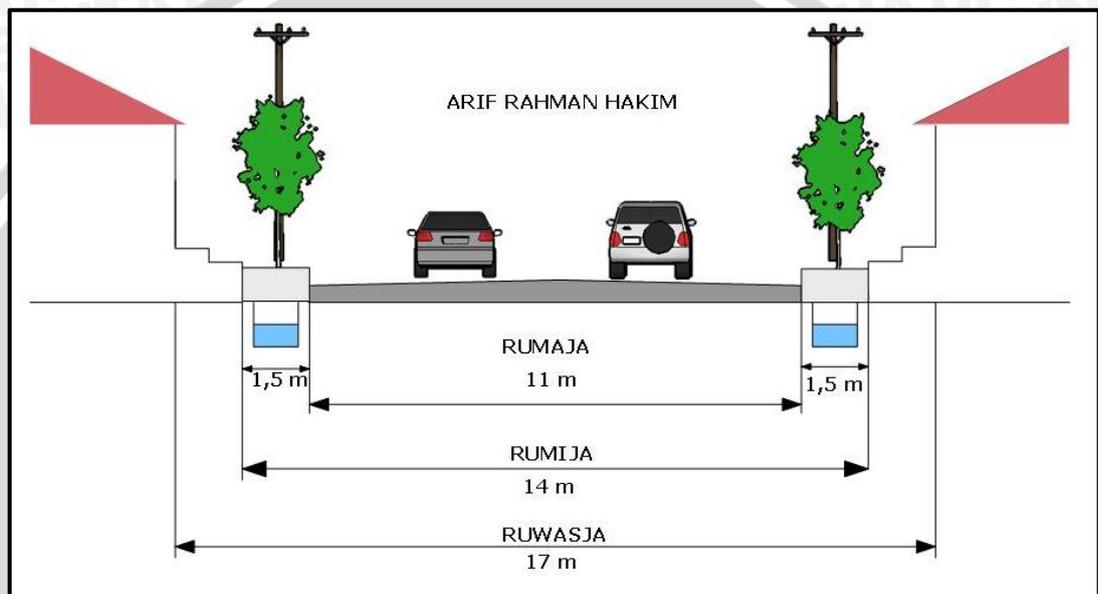


Gambar 4. 3 Peta Kawasan Alun-alun Kota Malang

4.2 Karakteristik Jalan-jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang

Pada penelitian ini, jalan yang termasuk dalam kawasan Alun-alun Kota Malang sebanyak 25 jalan. Penjelasan mengenai karakteristik-karakteristik jalan yang ada pada kawasan Alun-alun Kota Malang, dapat dilihat uraian karakteristik tiap-tiap jalan pada pembahasan di bawah ini.

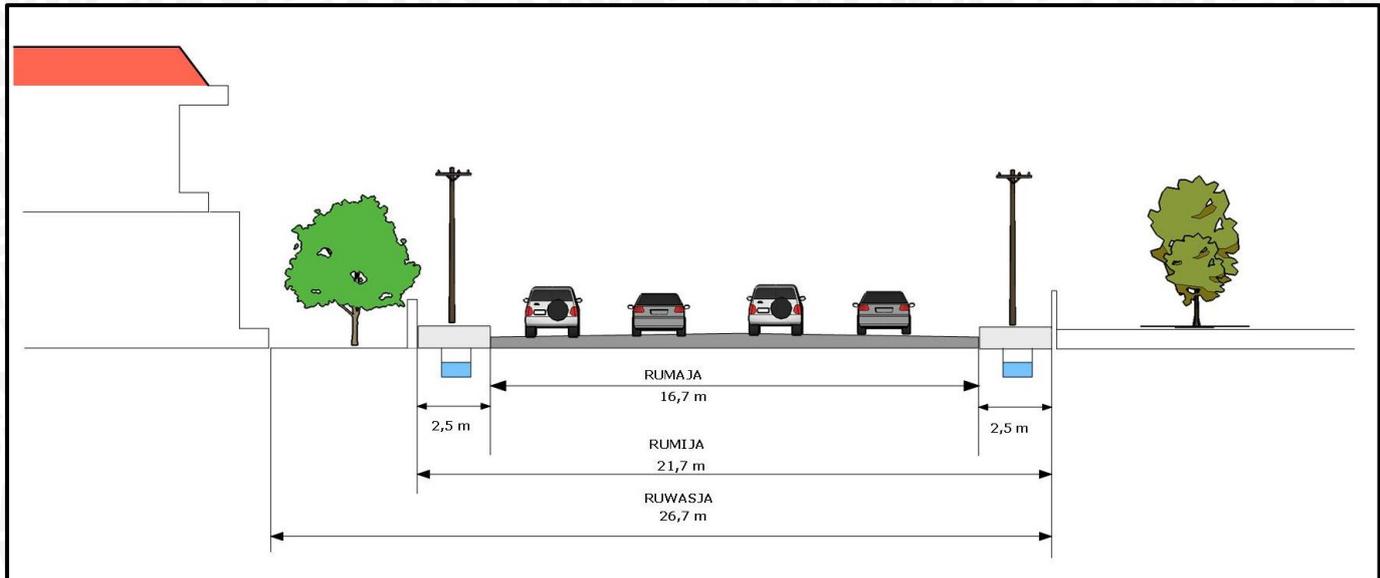
1. Jalan Arif Rahman Hakim



Gambar 4. 4 Penampang melintang Jalan Arif Rahman Hakim

Dari Gambar 4.4 penampang melintang dapat dilihat jika jalan arif rahman hakim memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD) menuju Alun-alun Kota Malang. Jalan arif rahman hakim memiliki lebar jalan setiap lajurnya 5,5 meter dengan total lebar efektif jalan arif rahman hakim yaitu 11 meter dengan panjang segmen jalan 325m. Penggunaan lahan di sepanjang jalan arif rahman hakim merupakan guna lahan perdagangan, tingginya aktivitas jual beli di jalan itu menyebabkan hambatan samping sepanjang Jalan Arif Rahman Hakim tinggi.

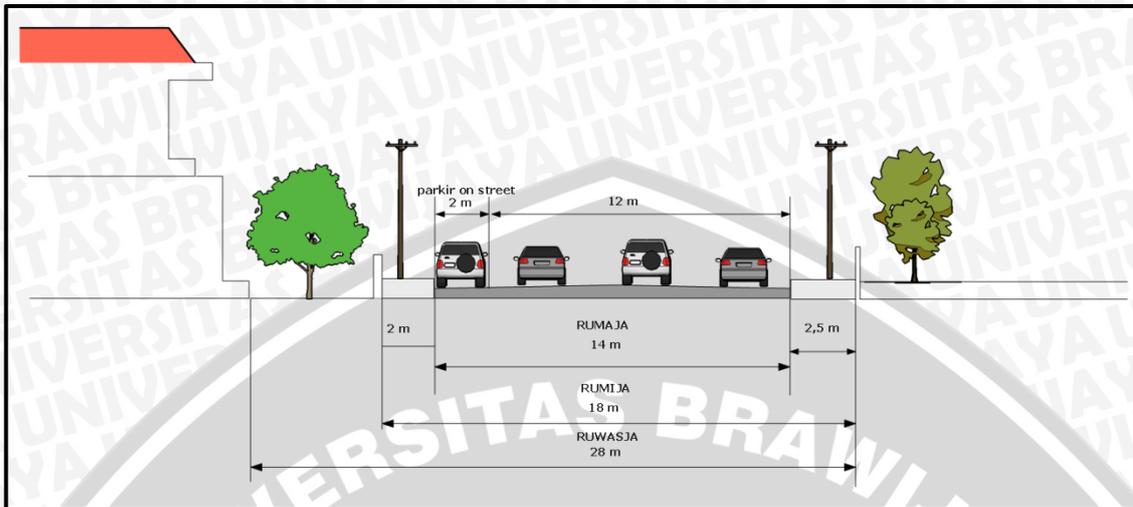
2. Jalan Merdeka Utara



Gambar 4. 5 Penampang melintang Jalan Merdeka Utara

Gambar 4.5 penampang melintang jalan merdeka utara dapat dilihat, jalan merdeka Utara memiliki empat lajur jalan dengan satu arah lalu lintas. Lebar jalan rata-rata tiap lajurnya pada jalan merdeka utara yaitu empat meter, dengan total lebar jalan efektif yaitu sebesar 16,7 m dengan panjang jalan sebesar 140 m. Guna lahan yang ada di sepanjang merdeka utara adalah perdagangan dan perkantoran seperti pusat perbelanjaan Sarinah, selain itu juga terdapat Alu-alun Kota Malang. Kondisi ini berakibat pada tingginya aktifitas bahu jalan dengan adanya parkir becak dan keluar masuknya kendaraan dari pusat perbelanjaan, perkantoran serta Alun-alun Kota malang sehingga hambatan samping pada jalan ini tinggi.

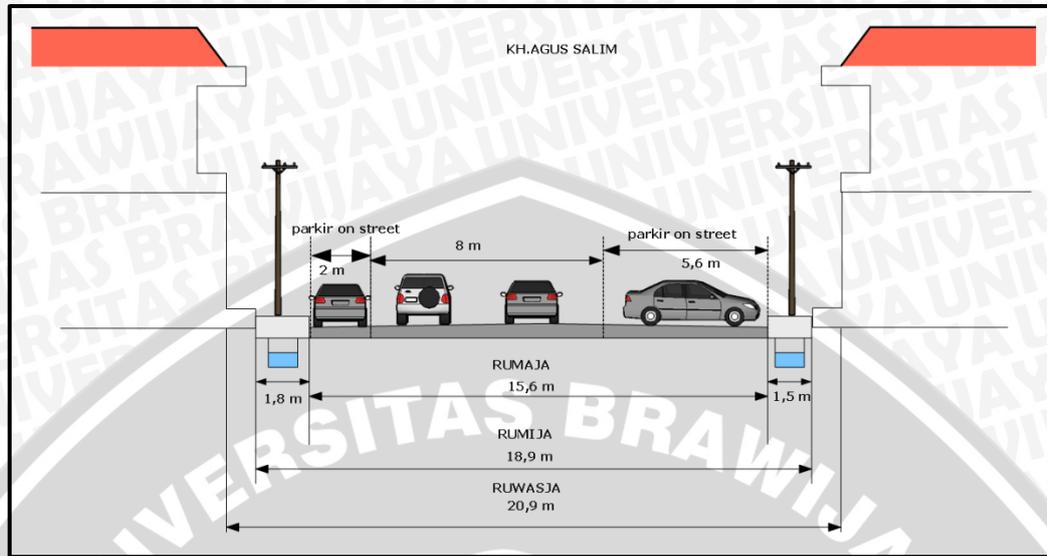
3. Jalan Merdeka Timur



Gambar 4. 6 Penampang melintang Jalan Merdeka Timur

Pada penampang melintang Gambar 4.6 dapat dilihat jalan merdeka timur memiliki empat lajur jalan dengan lebar efektif jalan setiap lajur rata-rata sebesar tiga meter dengan total lebar jalan sebesar 13 m. Namun seperti terlihat pada gambar diatas, pada sisi kiri jalan merdeka timur terdapat parkir *on street* mobil sehingga mengurangi lebar efektif pada jalan tersebut, panjang jalan ini ialah sebesar 165 m. Letak Jalan Merdeka Timur yang berada di Alun-alun Timur dan adanya pusat perbelanjaan Ramayana, sehingga membuat tingginya tarikan pergerakan pada lokasi ini. Banyaknya angkot yang berhenti untuk menurunkan penumpang menjadi hala sering terjadi sehingga hambatan samping pada jalan ini cukuplah tinggi.

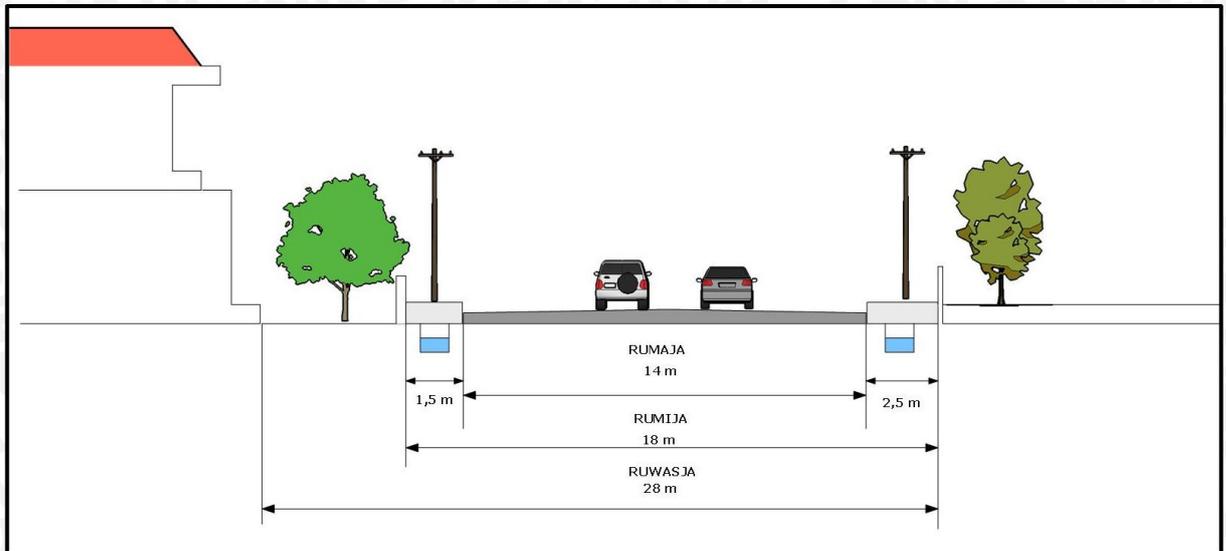
4. Jalan KH.Agus Salim



Gambar 4. 7 Penampang melintang Jalan KH.Agus Salim

Dari Gambar 4.7 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan KH.Agus Salim memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), Tampak pada penampang melintang jalan KH.Agus salim diatas ada pengurangan lebar efektif jalan akibat kegiatan di bahu jalan, seperti parkir *on street* dan pedagang kaki lima. Pengurangan lebar jalan efektif seperti tampak pada gambar diatas di sisi sebelah kiri berkurang sebesar dua meter akibat parkir *on street* sejajar dengan jalan sedangkan pada sisi kanan jalan ada kegiatan PKL dan parkir *on street* 90° sebesar 5,6 m. Dengan kondisi seperti ini lebar efektif jalan KH.Agus salim sebesar delapan meter dengan panjang jalan yaitu 285 m. Jalan KH.Agus Salim berada pada lokasi dengan guna lahan sepanjang jalannya yaitu perdagangan dan perkantoran. Kantor Kabupaten Malang, Plaza Gajah Mada dan Mitra berada pada jalan ini, sehingga tingginya aktifitas jual beli membuat hambatan samping pada jalan ini sangat tinggi.

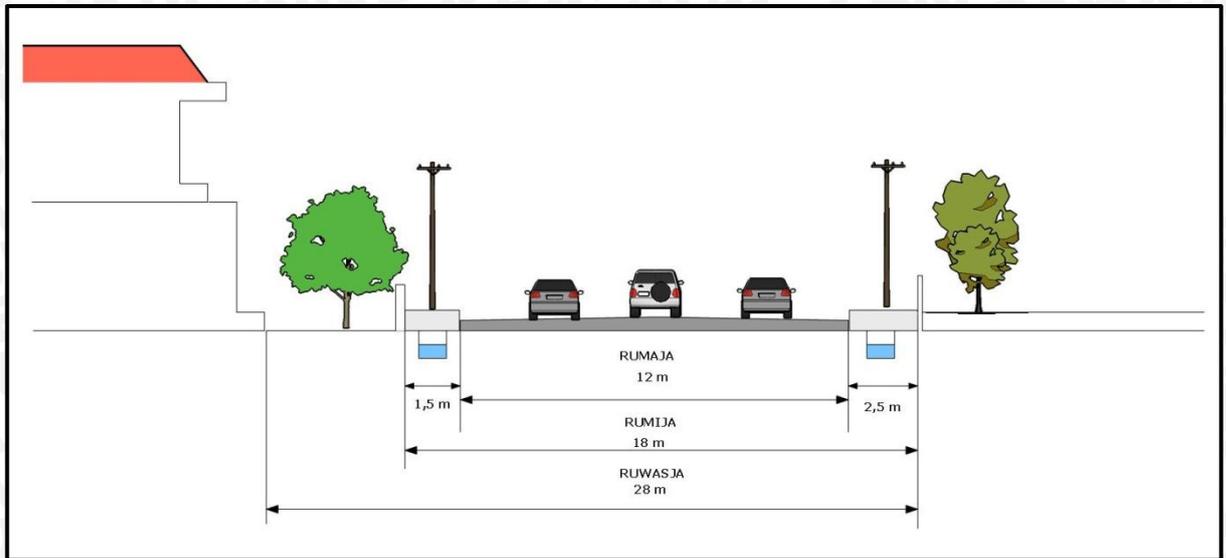
5. Jalan Merdeka Selatan



Gambar 4. 8 Penampang melintang Jalan Merdeka Selatan

Jika dari Gambar 4.8 penampang melintang jalan dapat dilihat jika Jalan Merdeka Selatan memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), Untuk geometri jalan merdeka selatan seperti terlihat pada gambar diatas memiliki dua lajur dengan lebar setiap lajurnya adalah tujuh meter, sehingga total keseluruhan lebar efektif pada jalan ini yaitu 14 meter dengan panjang jalan yaitu 155 m. Sepanjang Jalan Merdeka Selatan terdapat Kantor POS dan Hotel serta Alun-alun Kota Malang, namun kegiatan bahu jalan tidaklah terlalu ramai bahkan sangat sepi. Kondisi ini mengakibatkan hambatan samping pada Jalan Merdeka Selatan sangatlah rendah.

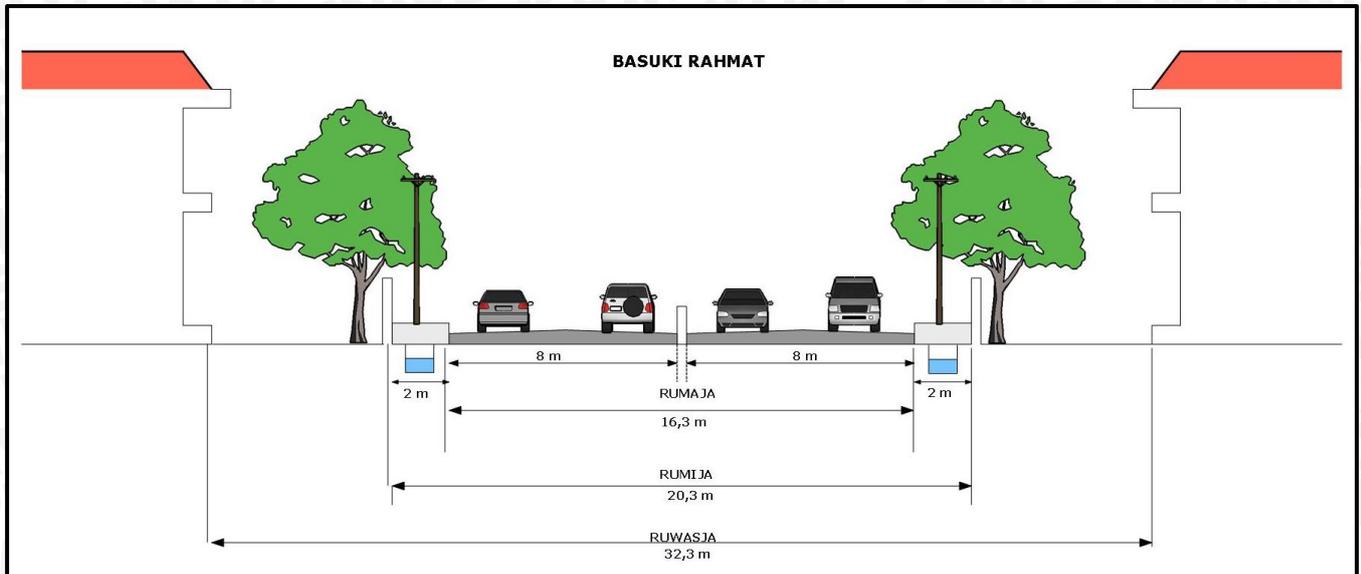
6. Jalan Merdeka Barat



Gambar 4. 9 Penampang melintang Jalan Merdeka Barat

Dari Gambar 4.9 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan merdeka barat memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (3/1 UD), Jalan merdeka barat memiliki tipe jalan 3/1 UD atau dengan kata lain tiga lajur jalan dengan satu arah lalu lintas tanpa dipisah, untuk lebar jalan setiap lajurnya yaitu sebesar empat meter dengan total keseluruhan lebar efektif pada jalan merdeka barat yaitu 12 m dengan panjang jalan yaitu 168 m. Sepanjang Jalan Merdeka Selatan terdapat Masjid, Gereja dan Bank serta Alun-alun Kota Malang, namun kegiatan bahu jalan tidaklah terlalu ramai bahkan sangat sepi. Kondisi ini mengakibatkan hambatan samping pada Jalan Merdeka Selatan sangatlah rendah.

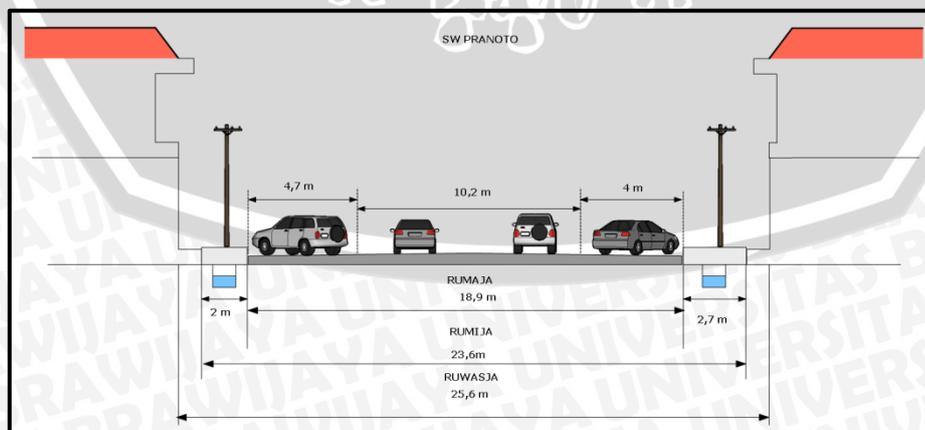
7. Jalan Basuki Rahmat



Gambar 4. 10 Penampang melintang Jalan Basuki Rahmat

Pada Gambar 4.10 penampang melintang jalan basuki rahmat terlihat jika jalan basuki rahmat memiliki empat lajur yang terpisah oleh sebuah median jalan dengan dua arah lalu lintas (4/2D). Setiap lajurnya pada jalan basuki rahmat mempunyai lebar jalan empat meter dengan total lebar jalan keseluruhan yaitu 16 meter dengan panjang jalan yaitu 591 m. Sepanjang Jalan Basuki Rahmat merupakan guna lahan Perdagangan Jasa dan Perkantoran, namun kegiatan bahu jalan sepanjang jalan ini tidaklah tinggi.kondisi ini mengakibatkan hambatan samping pada sepanjang jalan ini pada tingkat sedang.

8. Jalan SW.Pranoto

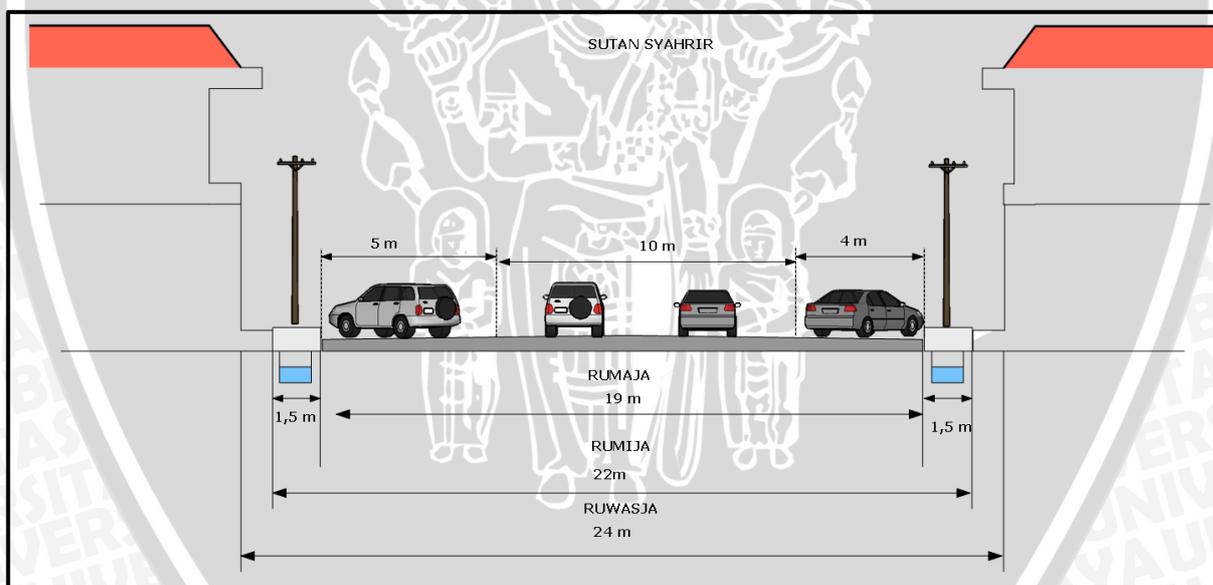


Gambar 4. 11 Penampang melintang Jalan SW. Pranoto



Seperti tampak pada Gambar 4.11 geometri jalan SW.Pranoto memiliki tipe jalan 4/2 UD dengan lebar eksisting perlajunya selebar 4,7 m, untuk lebar total eksisting di Jalan SW.Pranoto yaitu 18,9 m. Pada jalan SW.Pranoto terjadi pengurangan lebar eksisting yang diakibatkan oleh kegiatan bahu jalan yaitu parkir *on street*, banyaknya parkir mobil *on street* di jalan ini dikarenakan banyaknya guna lahan perdagangan di sepanjang jalan ini. Pengurangan lebar efektif jalan yaitu sebesar 4,7 m di sisi kiri jalan dan 5,6 m pada sisi kanan jalan, dengan demikian lebar efektif jalan perlajunya rata-rata 5,1 m dengan dua lajur efektif jalan yang dapat digunakan. Panjang Jalan SW.Pranoto yaitu sebesar 168 m. Penggunaan lahan sepanjang Jalan SW.Pranoto merupakan guna lahan Perdagangan Jasa, aktivitas bahu jalan pada sepanjang jalan ini sangatlah tinggi. Kondisi ini terlihat dari kegiatan bongkar muat barang, sehingga hambatan samping pada jalan ini sangatlah tinggi.

9. Jalan Sutan Syahrir

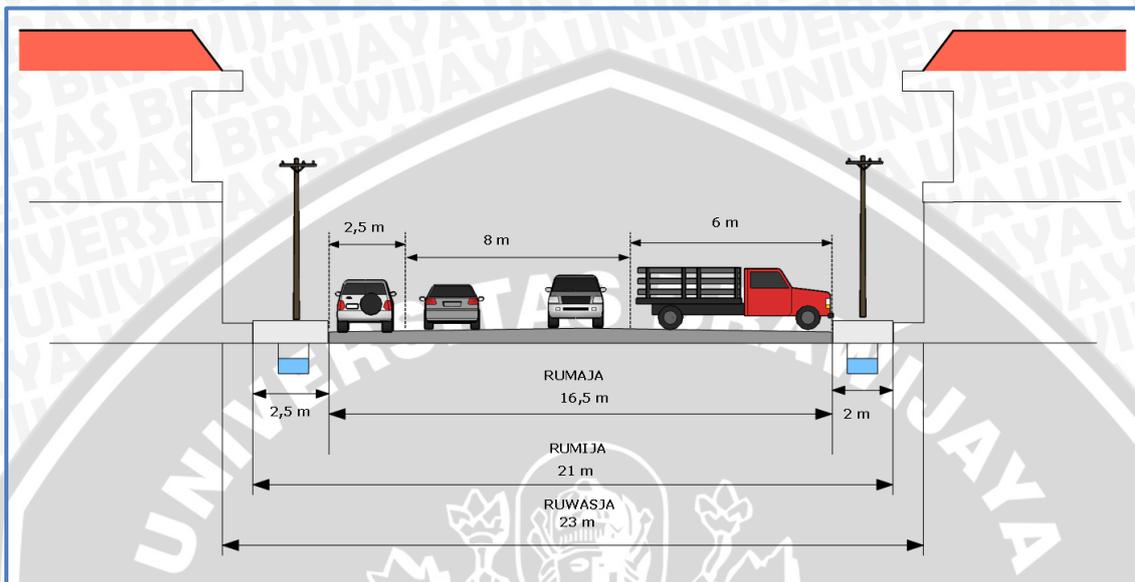


Gambar 4. 12 Penampang melintang Jalan Sutan Syahrir

Jalan sutan syahrir memiliki empat lajur jalan dengan satu arah lalu lintas, lebar eksisting jalan setiap lajunya yaitu 4,7 m dan total lebar eksisting yaitu 19 m. Akibat adanya parkir *on street* mengurangilebar eksisting pada jalan ini, pada sisi kiri terjadi pengurangan sebesar 5 m dan 4 m pada sisi kanan. Sehingga lebar efektif jalan perlajunya yaitu lima meter dengan dua lajur efektif dengan panjang jalan yaitu sebesar 240 m. Sama halnya dengan Jalan

SW Pranoto, hambatan samping pada jalan ini sangatlah tinggi karena adanya bongkar muat barang.

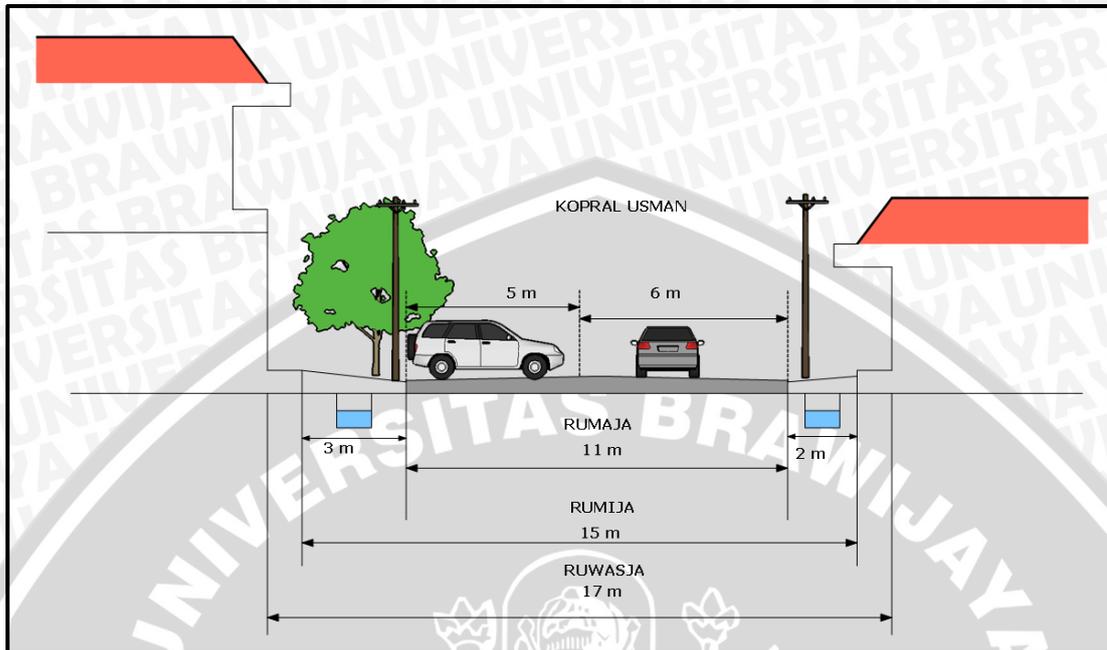
10. Jalan Kyai Tamin



Gambar 4. 13 Penampang melintang Jalan Kyai Tamin

Pada Gambar 4.13 penampang melintang jalan Kyai Tamin dapat dilihat, jalan Kyai Tamin memiliki empat lajur jalan dengan dua arah lalu lintas. Setiap lajur pada jalan ini memiliki lebar rata-rata empat meter, dengan total lebar efektif jalan yaitu 16,5 m. Pengurangan lebar efektif pada bahu jalan ini terjadi akibat adanya parkir *on street* pada kedua sisi jalan, pada sisi kiri jalan terjadi pengurangan sebesar 2,5 m pada sisi kiri dan enam meter pada sisi kanan jalan, dengan kondisi seperti ini lebar efektif jalan menjadi delapan meter dengan panjang jalan yaitu 305 m. Penggunaan lahan sepanjang Jalan Kyai Tamin merupakan guna lahan Perdagangan Jasa, aktivitas bahu jalan pada sepanjang jalan ini sangatlah tinggi. Kondisi ini terlihat dari kegiatan bongkar muat barang, sehingga hambatan samping pada jalan ini sangatlah tinggi.

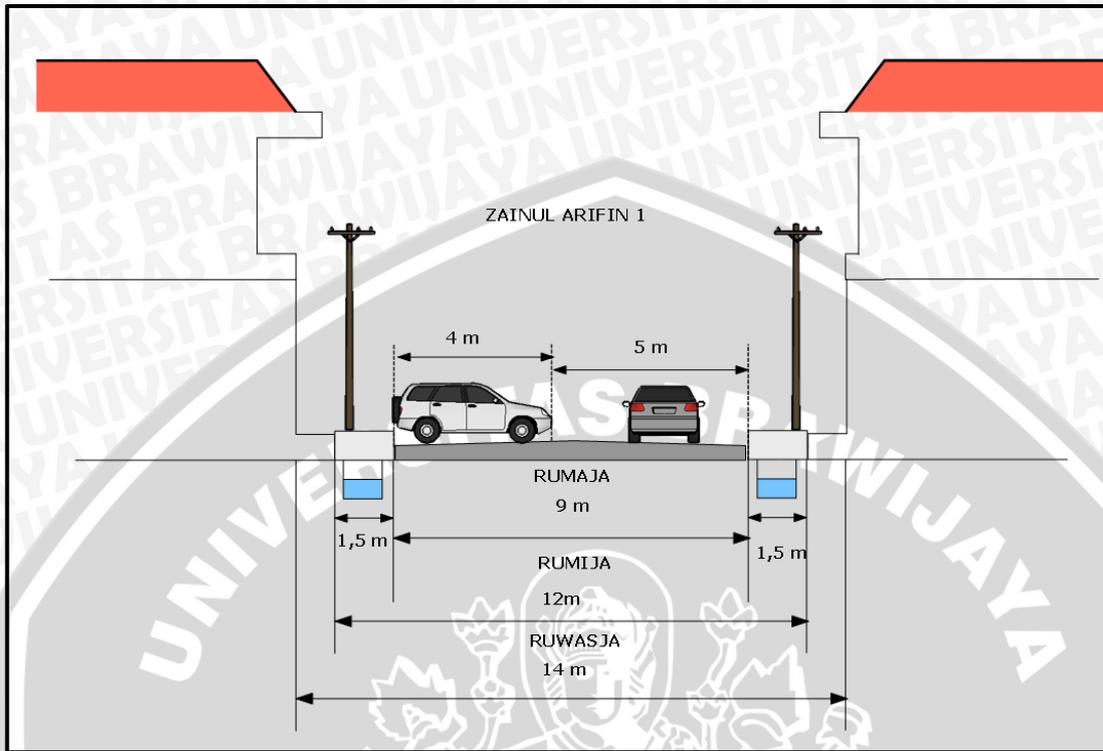
11. Jalan Koprал Usman



Gambar 4. 14 Penampang melintang Jalan Koprал Usman

Dari Gambar 4.14 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Koprал Usman memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), Jalan Koprал Usman terletak pada sisi timur Pasar Besar, padatnya kegiatan perdagangan di sana menyebabkan banyaknya kendaraan roda empat parkir pada bahu jalan. Secara eksisting lebar jalan Koprал Usman sebesar 11 m, dengan adanya parkir *on street* pada sisi kiri jalan mengurangi lebar efektif jalan sebesar lima meter, sehingga lebar efektif pada jalan koprал usman menjadi enam meter. Dengan panjang jalan yaitu sepanjang 261 m. Penggunaan lahan sepanjang Jalan Koprал Usman merupakan guna lahan Perdagangan Jasa, aktivitas bahu jalan pada sepanjang jalan ini tinggi. Kondisi ini terlihat dari kegiatan bongkar muat barang, sehingga hambatan samping pada jalan ini tinggi.

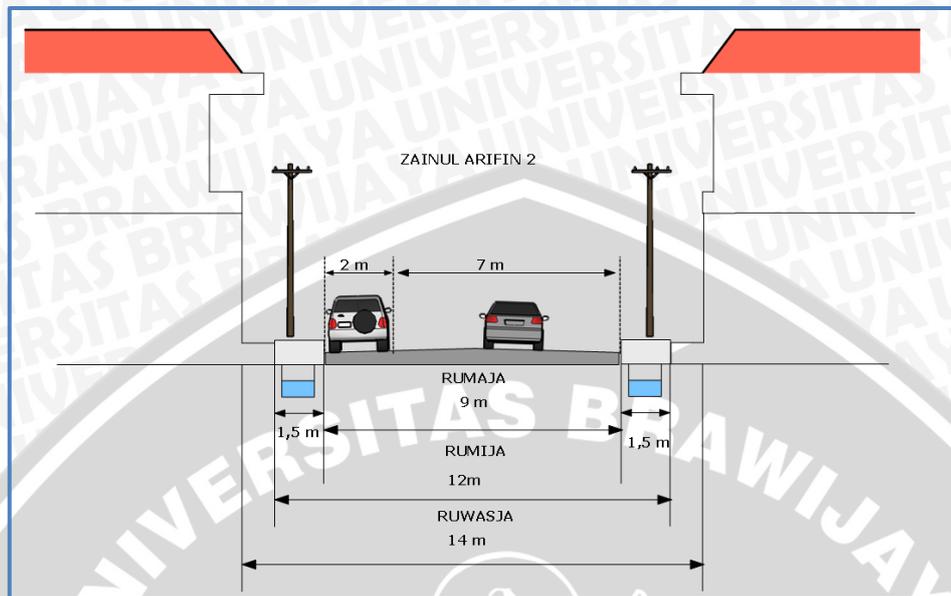
12. Jalan Zainul Arifin Segmen 1



Gambar 4. 15 Penampang melintang Jalan Zainul Arifin Segmen 1

Dari Gambar 4.15 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Zainul Arifin Segmen 1 memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), secara eksisting jalan Zainul Arifin segmen 1 memiliki lebar jalan sembilan meter. Dengan adanya pemakaian bahu jalan sebagai parkir *on street* mengurangi lebar efektif jalan sebesar empat meter pada sisi kiri jalan, sehingga lebar efektif pada jalan Zainul Arifin segmen 1 menjadi lima meter dengan panjang jalan sepanjang 296 m. Penggunaan lahan sepanjang Jalan Zainul Arifin 1 merupakan guna lahan Perdagangan Jasa, aktivitas bahu jalan pada sepanjang jalan ini tinggi. Kondisi ini terlihat dari kegiatan jual beli yang ramai, sehingga hambatan samping pada jalan ini tinggi.

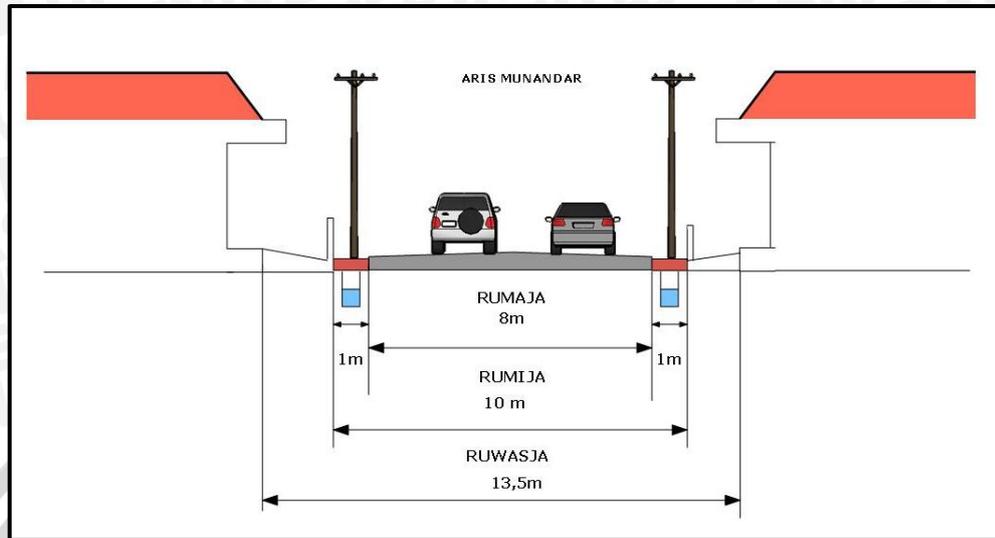
13. Jalan Zainul Arifin Segmen 2



Gambar 4. 16 Penampang melintang Jalan Zainul Arifin Segmen 2

Dari Gambar 4.16 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Zainul Arifin Segmen 2 memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), secara eksisting jalan Zainul Arifin segmen 2 memiliki lebar jalan sembilan meter. Dengan adanya pemakaian bahu jalan sebagai parkir *on street* mengurangi lebar efektif jalan sebesar dua meter pada sisi kiri jalan, sehingga lebar efektif pada jalan Zainul Arifin segmen 2 menjadi tujuh meter dengan panjang jalan sepanjang 175 m. Penggunaan lahan sepanjang Jalan Zainul Arifin 2 merupakan guna lahan Perdagangan Jasa, aktivitas bahu jalan pada sepanjang jalan ini tinggi. Kondisi ini terlihat dari kegiatan jual beli yang ramai, sehingga hambatan samping pada jalan ini tinggi.

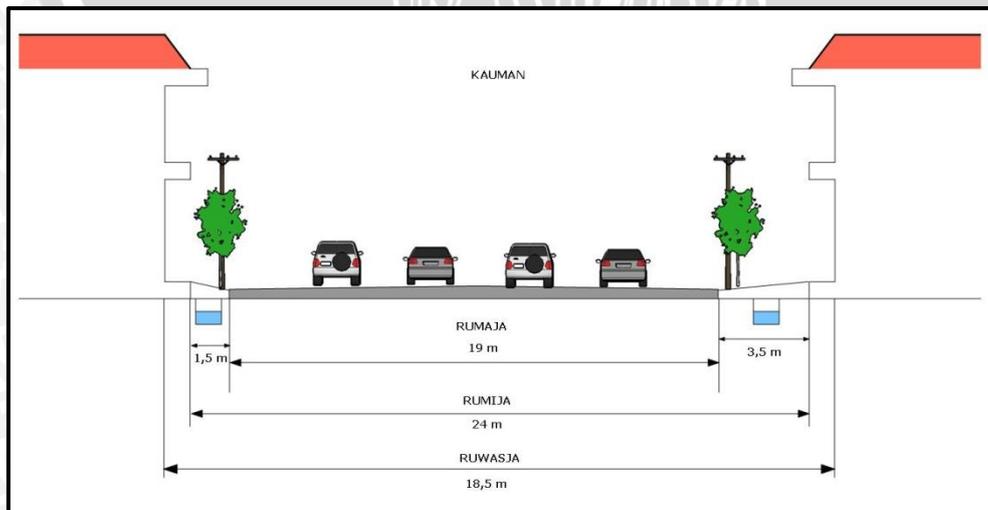
14. Jalan Aris Munandar



Gambar 4. 17 Penampang melintang Jalan Aris Munandar

Dari Gambar 4.17 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan aris munandar memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), Seperti tampak pada penampang melintang jalan aris munandar diatas, lebar efektif pada jalan ini yaitu delapan meter, tidak ada kegiatan bahu jalan yang membuat lebar efektif berkurang dengan panjang jalan yaitu 312 m. Kegiatan bahu jalan pada Jalan Aris Munandar tidaklah terlalu tinggi, karen pada sepanjang jalan ini penggunaan lahannya yaitu permukiman, pendidikan dan perdagangan sejenis toko. Hambatan samping pada jalan ini dapat dikategorikan sedang

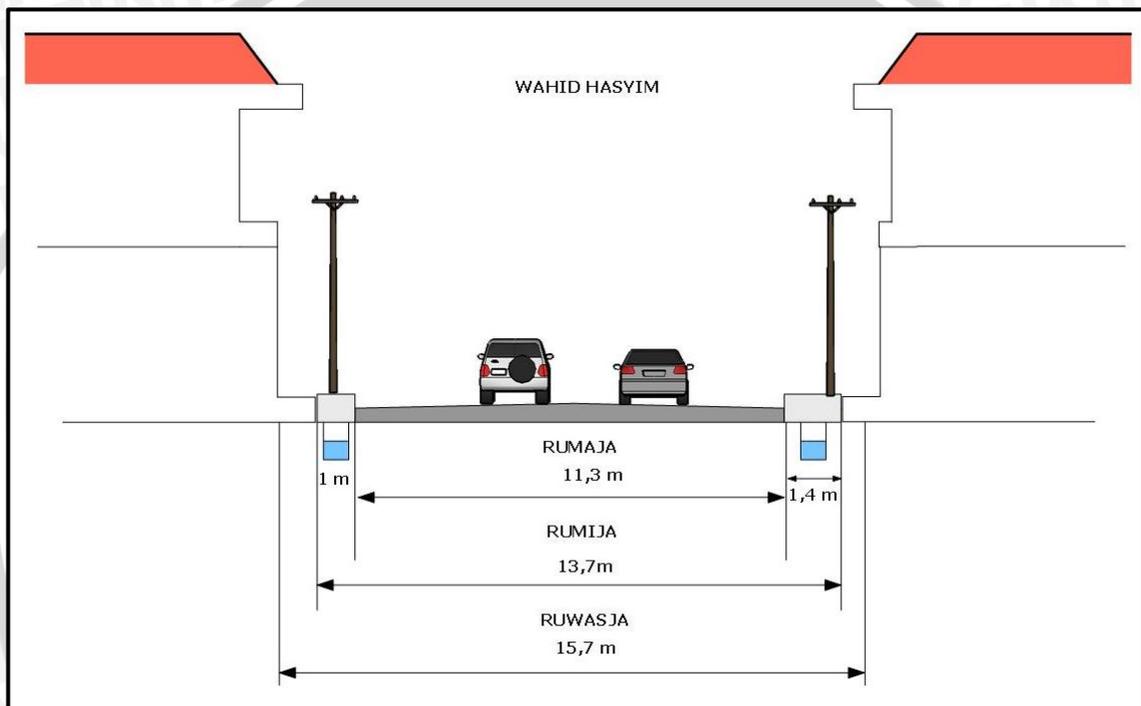
15. Jalan Kauman



Gambar 4. 18 Penampang melintang Jalan Kauman

Jika dari Gambar 4.18 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Kauman memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), jalan Kauman mempunyai lebar jalan yang cukup besar yaitu 19 m, tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas yang melalui jalan tersebut, sehingga hambatan samping pada jalan ini termasuk dalam kategori sedang. Panjang jalan pada jalan ini yaitu sepanjang 315 m.

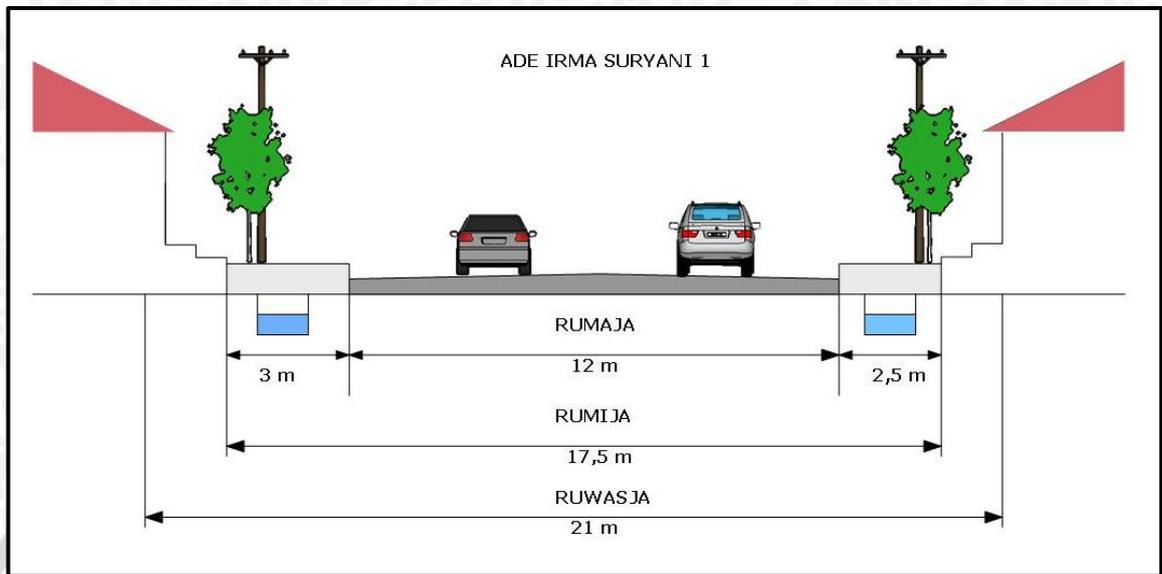
16. Jalan Wahid Hasyim



Gambar 4. 19 Penampang melintang Jalan Wahid Hasyim

Dari Gambar 4.19 penampang melintang jalan dapat dilihat jika Wahid Hasyim memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/2 UD), lebar jalan Wahid Hasyim yaitu 11 m dengan lebar perlajuannya 5,5 m dengan panjang jalan yaitu 178 m. Tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas yang melalui jalan tersebut, sehingga hambatan samping pada jalan ini termasuk dalam kategori sedang.

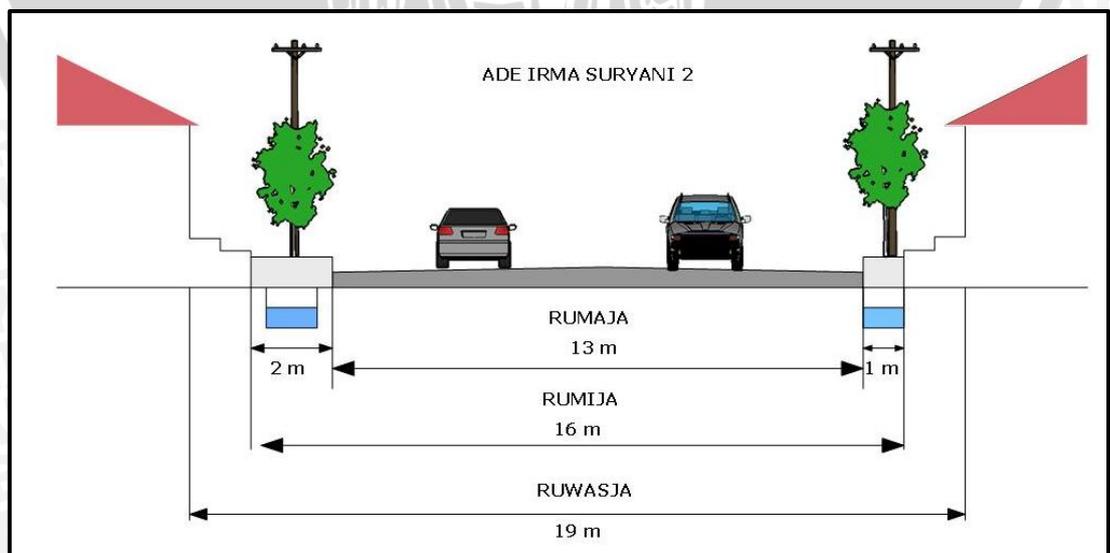
17. Jalan Ade Irma Suryani 1



Gambar 4. 20 Penampang melintang Jalan Ade Irma Suryani 1

Jika dari Gambar 4.20 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Ade Irma Suryani 1 memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), Jalan Ade Irma Suryani segmen satu memiliki lebar jalan 12 m dengan dua lajur dan satu arah lalu lintas. Panjang Jalan Ade Irma Suryani 1 yaitu sepanjang 225 m. Tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas yang melalui jalan tersebut, sehingga hambatan samping pada jalan ini termasuk dalam kategori rendah.

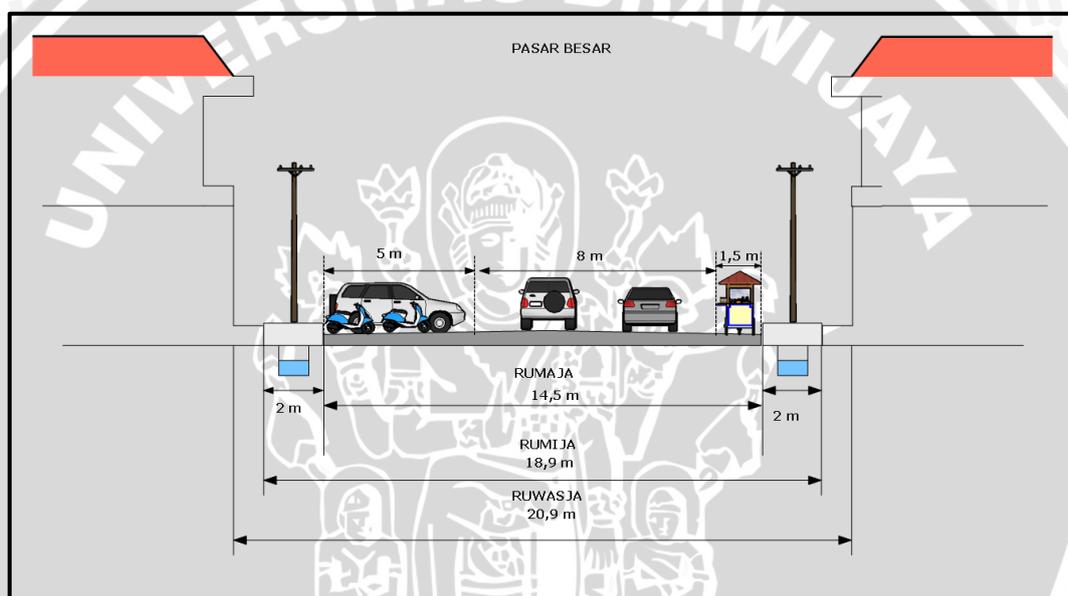
18. Jalan Ade Irma Suryani 2



Gambar 4. 21 Penampang melintang Jalan Ade Irma Suryani 2

Dari Gambar 4.21 penampang melintang jalan diatas dapat dilihat jika jalan Ade Irma Suryani 2 memiliki dua lajur dengan dua arah lalu lintas (2/2 UD), jalan Ade Irma Suryani segmen 2 memiliki jalan dengan tipe dua lajur dengan dua arah lalu lintas kendaraan, memiliki lebar jalan sebesar 13 m dengan lebar setiap lajurnya yaitu 6,5 m dengan panjang jalan yaitu 263 m. Tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas yang melalui jalan tersebut, sehingga hambatan samping pada jalan ini termasuk dalam kategori sedang.

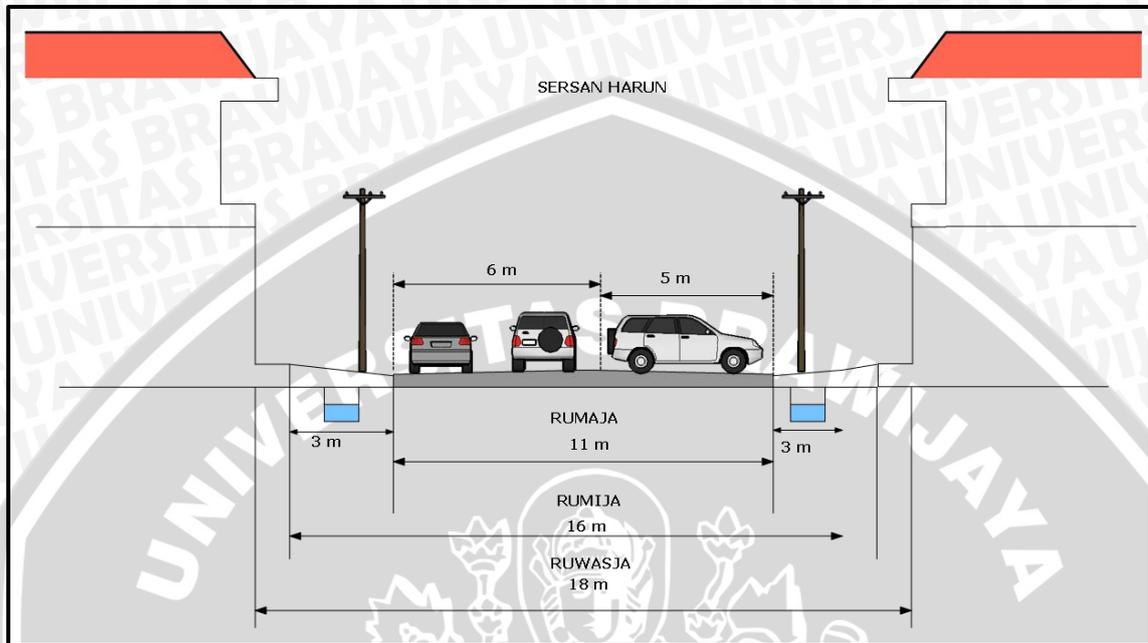
19. Jalan Pasar Besar



Gambar 4. 22 Penampang melintang Jalan Pasar Besar

Jika dari Gambar 4.22 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Pasar Besar memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), Kegiatan bahu jalan pada jalan Pasar Besar sangatlah tinggi, hal ini dikarenakan jalan ini merupakan kawasan perdagangan yang ramai, sehingga pada sisi-sisi pada jalan ini banyak dipakai sebagai parkir *on street* dan pedagang kaki lima, seperti tampak pada gambar penampang melintang di atas, pada sisi kiri terjadi pengurangan sebesar lima meter dan 1,5 m pada sisi kanan. Lebar keseluruhan Jalan Pasar Besar adalah 14,5 m, dengan pengurangan jalan sebesar 6,5 m, maka total lebar efektif jalan Pasar Besar yaitu delapan meter dengan panjang jalan yaitu 550 m.

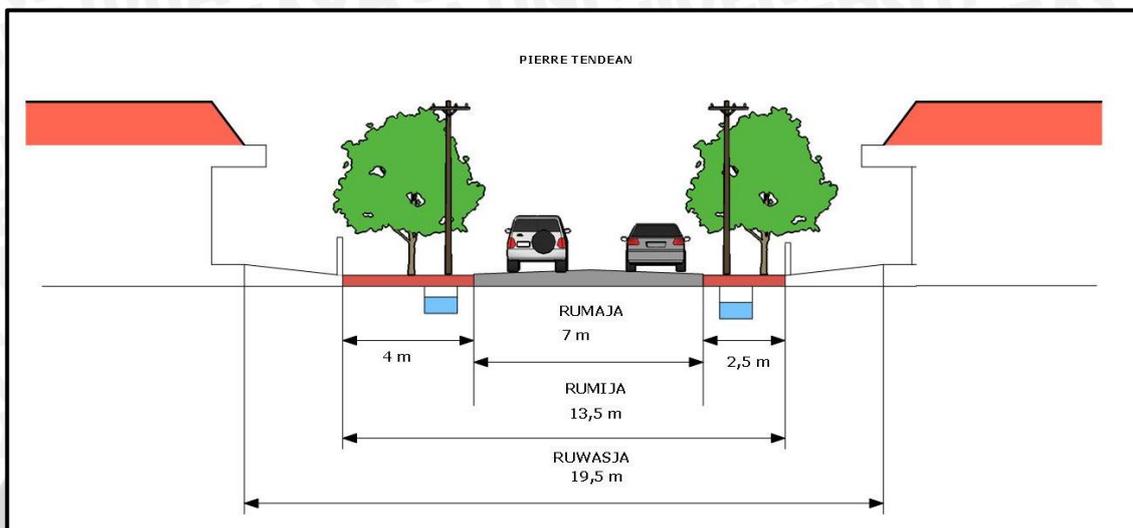
20. Jalan Sersan Harun



Gambar 4. 23 Penampang melintang Jalan Sersan Harun

Dari Gambar 4.23 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Sersan Harun memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD) Jalan Sersan Harun terletak pada sisi barat Pasar Besar, padatnya kegiatan perdagangan di sana menyebabkan banyaknya kendaraan roda empat parkir pada bahu jalan. Kondisi tersebut menyebabkan hambatan samping pada jalan ini tinggi. Secara eksisting lebar jalan Sersan Harun sebesar 11 m, dengan adanya parkir *on street* pada sisi kanan jalan mengurangi lebar efektif jalan sebesar lima meter, sehingga lebar efektif pada jalan Sersan Harun menjadi enam meter dengan panjang jalan yaitu 261 m.

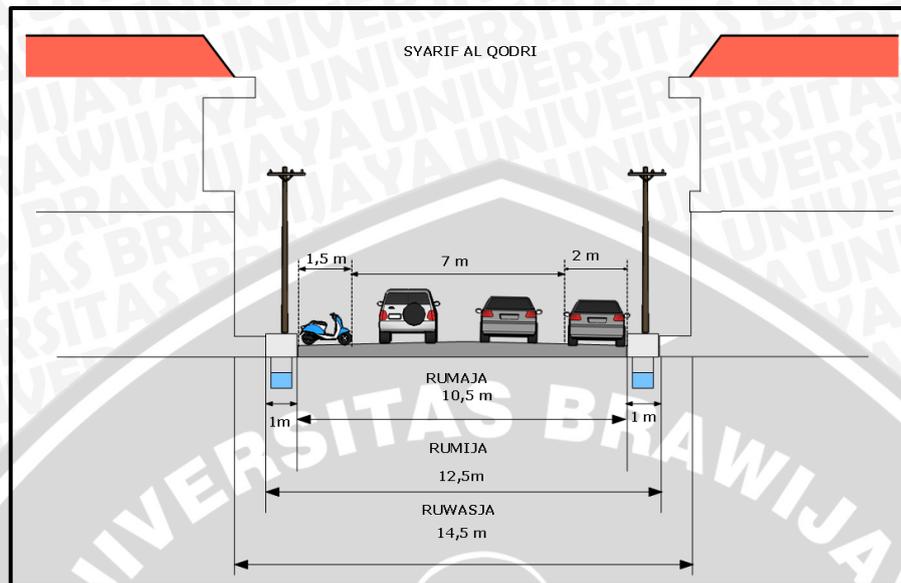
21. Jalan Pierre Tendean



Gambar 4. 24 Penampang melintang Jalan Pierre Tendean

Dari Gambar 4.24 penampang melintang jalan dapat dilihat jika Jalan Pierre Tendean memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), Jalan Pierre Tendean merupakan jalan satu arah lalu lintas dengan dua lajur jalan, memiliki lebar jalan tujuh meter dengan panjang jalan 200 m. Penggunaan lahan di sepanjang Jalan Pierre Tendean diantaranya guna lahan perdagangan dan permukiman, kegiatan bahu jalan sepanjang jalan ini tidaklah terlalu tinggi. Pada kondisi ini hambatan samping pada Jalan Pierre Tendean dapat di kategorikan sedang.

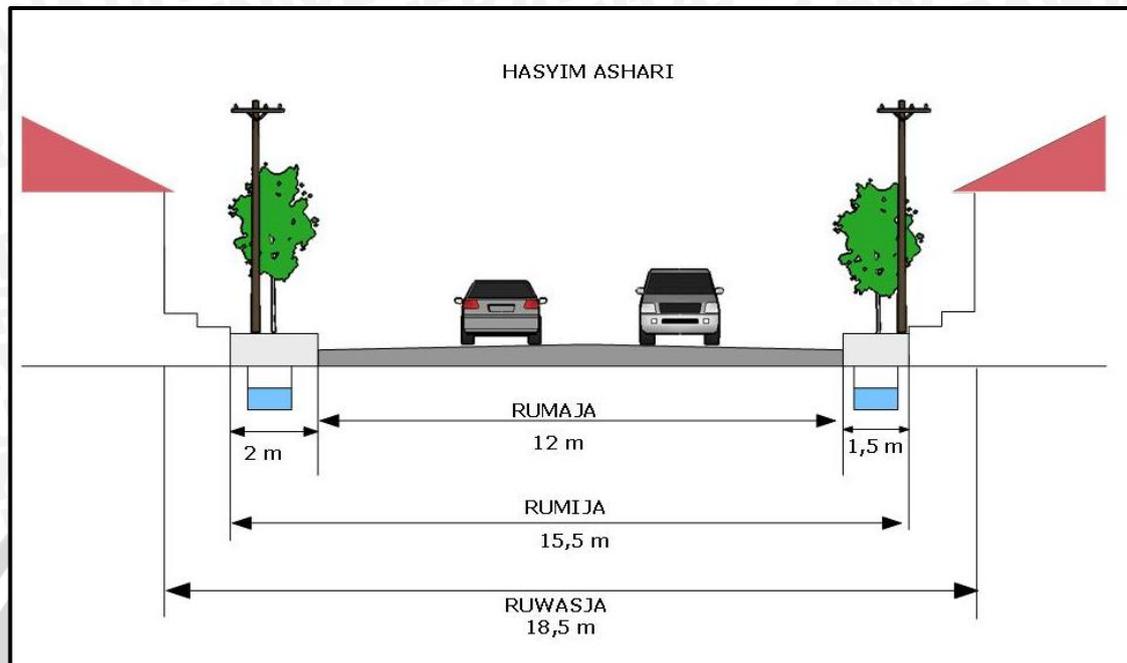
22. Jalan Syarif Al-qodri



Gambar 4. 25 Penampang melintang Jalan Syarif Al-qodri

Dari Gambar 4.25 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Syarif Al-qodri memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/1 UD), jalan Syarif Al-qodri memiliki lebar jalan 10,5 meter, terjadi pengurangan lebar jalan 1,5 m pada sisi kiri dan dua meter pada sisi kanan jalan. Dengan pengurangan lebar jalan tersebut lebar jalan jalan Syarif Al-qodri menjadi tujuh meter dengan panjang jalan yaitu 204 m. Guna lahan sepanjang Jalan Syarif Al-qodri adalah perdagangan dan jasa. Namun tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas yang melalui jalan tersebut, sehingga hambatan samping pada jalan ini termasuk dalam kategori sedang.

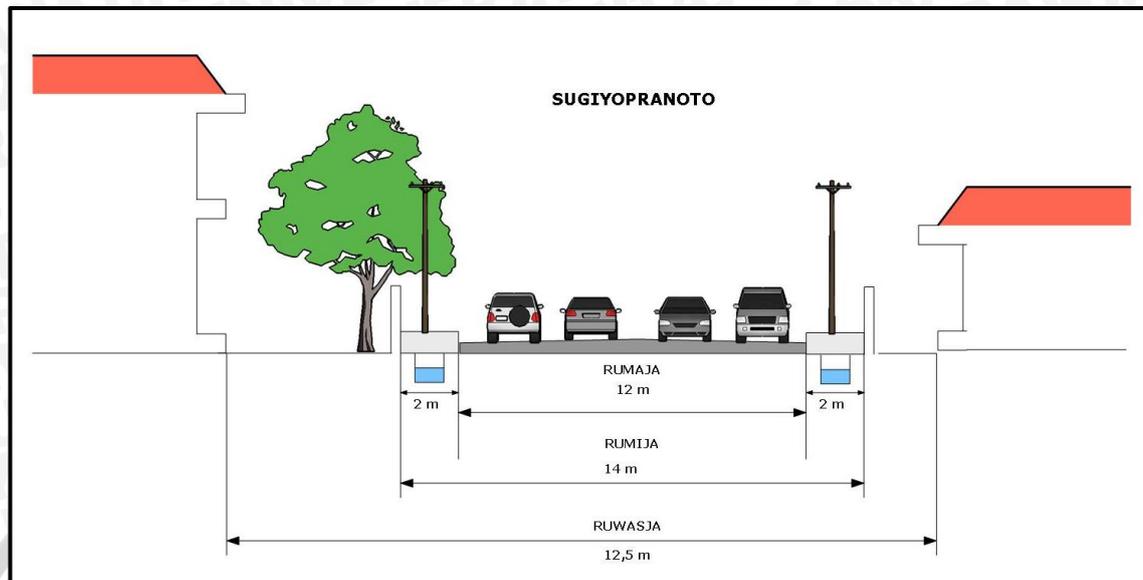
23. Jalan Hasyim Ashari



Gambar 4. 26 Penampang melintang Jalan Hasyim Ashari

Dari Gambar 4.26 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Hasyim Ashari memiliki dua lajur dengan dua arah lalu lintas (2/2 UD), Secara eksisting jalan Hasyim Ashari memiliki lebar 12 meter dengan enam meter perlaurnya. Panjang Jalan Hasyim Ashari adalah 371 m. Guna lahan sepanjang Jalan Hasyim Ashari adalah perdagangan dan jasa. Namun tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas yang melalui jalan tersebut, sehingga hambatan samping pada jalan ini termasuk dalam kategori sedang.

24. Jalan Sugiyopranoto



Gambar 4. 27 Penampang melintang Jalan Sugiyopranoto

Dari Gambar 4.27 penampang melintang jalan dapat dilihat jika jalan Sugiyopranoto memiliki dua lajur dengan satu arah lalu lintas (2/2 UD). Jalan Sugiyopranoto memiliki lebar jalan 12 meter dengan enam meter per lajurnya, tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengurangi lebar efektif jalan. Panjang jalan pada Jalan Sugiyopranoto adalah 264 m. Guna lahan sepanjang Jalan Sugiyopranoto adalah perdagangan jasa dan perkantoran. Namun tidak ada kegiatan bahu jalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas yang melalui jalan tersebut, sehingga hambatan samping pada jalan ini termasuk dalam kategori sedang.

4.3 Analisa Kapasitas Jalan dan Tingkat Pelayanan Jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang

4.3.1 Analisa Kapasitas Jalan-jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang

Perhitungan kapasitas jalan pada penelitian ini menggunakan terminologi kapasitas dasar, yaitu kapasitas suatu jenis jalan dengan kondisi ideal dan kapasitas aktual yaitu kapasitas operasional jalan sesuai dengan kondisinya. Penghitungan kapasitas jalan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, untuk rumus kapasitas jalan adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{cs} \times FC_{sf}$$

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalan

FC_{sp} = Faktor penyesuaian arah lalu lintas

FC_{cs} = Faktor koreksi ukuran kota

FC_{sf} = Faktor penyesuaian gesekan samping

Berdasarkan kondisi di sekitar jalan-jalan pada kawasan alun-alun kota Malang, yang meliputi penggunaan lahan, inventarisasi jalan, dan aktivitas sisi jalan dari hasil survey primer tahun 2011, maka didapatkan nilai kapasitas dasar (C_o), kapasitas akibat koreksi lebar jalan (FC_w), kapasitas akibat koreksi pemisahan arah (FC_{sp}), kapasitas akibat koreksi bahu jalan dan hambatan samping (FC_{sf}), kapasitas Akibat Koreksi Ukuran Kota (FC_{cs}) dan nilai kapasitas sesungguhnya dari jalan-jalan tersebut (C). Penghitungan dari nilai-nilai kapasitas tersebut adalah sebagai berikut.

4.3.1.1 Kapasitas Dasar (C_o)

Nilai kapasitas dasar ditentukan oleh tipe jalan yang ada, sedangkan penghitungannya berdasarkan nilai kapasitas per-lajur yang kemudian dikalikan dengan jumlah lajur keseluruhan sesuai dengan tipe jalannya. Penentuan nilai kapasitas dasar pada seluruh jalan di kawasan Alun-alun Kota Malang dapat dilihat secara ringkas pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Nilai Kapasitas Dasar (C_o) Berdasarkan Tipe Jalan

No	Nama Ruas jalan	Tipe Jalan	Kapasitas Per Lajur	Nilai C _o
1.	Arif Rahman Hakim	2/1 UD	1650	3300
2.	Merdeka Utara	4/2 UD	1500	6000
3.	Merdeka Timur	4/2 UD	1500	6000
4.	KH. Agus Salim	2/1 UD	1650	3300
5.	Merdeka Selatan	2/1 UD	1650	3300
6.	Merdeka Barat	3/1 UD	1650	4950
7.	Basuki Rahmat	4/2 D	1650	6600
8.	Sw. Pranoto	4/2 UD	1500	6000
9.	Sutan Syahrir	4/2 UD	1500	6000
10.	Kyai Tamin	4/2 UD	1500	6000
11.	Kopral Usman	2/1 UD	1650	3300
12.	Zainul Arifin segmen 1	2/1 UD	1650	3300
13.	Zainul Arifin Segmen 2	2/1 UD	1650	3300
14.	Aris Munandar	2/1 UD	1650	3300
15.	Kauman	2/1 UD	1650	3300
16.	Wahid Hasyim	2/1 UD	1650	3300
17.	Ade Irma Suryani Segmen 1	2/1 UD	1650	3300

No	Nama Ruas jalan	Tipe Jalan	Kapasitas Per Lajur	Nilai Co
18.	Ade Irma Suryani Segmen 2	2/2 UD	2900	2900
19.	Pasar Besar	2/1 UD	1650	3300
20.	Sersan Harun	2/1 UD	1650	3300
21.	Pierre Tendean	2/1 UD	1650	3300
22.	Syarif Al-qodri	2/1 UD	1650	3300
23.	Hasyim Ashari1	2/1 UD	1650	3300
24.	Hasyim Ashari2	2/2 UD	2900	2900
25.	Sugiyopranoto	2/1 UD	1650	3300

4.3.1.2 Kapasitas Akibat Koreksi Lebar jalan (FCwc)

Penghitungan nilai kapasitas akibat koreksi lebar jalan ditentukan berdasarkan tipe jalan dan lebar jalan efektif yang dapat digunakan sebagai sirkulasi arus lalu lintas. Untuk jalan dengan tipe 4/2 D, 4/2 UD dan 2/1 penghitungannya dilakukan per lajur kemudian dikalikan dengan total jumlah lajur efektif. Sedangkan untuk jalan dengan tipe 2/2 UD penghitungannya dilakukan dengan jumlah lajur. Hasil penghitungan nilai kapasitas akibat koreksi lebar jalan dibagi dalam beberapa kategori yang mempengaruhi lebar efektif suatu jalan, yaitu:

1. Pengurangan lebar efektif ruas jalan yang diakibatkan oleh aktifitas sisi jalan berupa parkir *on street*.
2. Pengurangan lebar efektif ruas jalan yang diakibatkan oleh aktifitas sisi jalan berupa pedagang kaki lima.

Hasil penghitungan nilai kapasitas akibat koreksi lebar jalan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Nilai Kapasitas Akibat Koreksi Lebar Jalan (F_{cw})

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Lebar Jalan (m)		Pengurangan Lebar Jalan Akibat Adanya Parkir on street dan PKL (m)		Lebar Jalan Efektif (m)		Nilai F _{cw}
			Per-lajur	Total	Per-lajur	Total	Per-lajur	Total	
1.	Arif Rahman Hakim	2/1 UD	5,5	11	-	-	5,5	11	1,34
2.	Merdeka Utara	4/2 UD	4	16,7	-	-	4	16,7	1,09
3.	Merdeka Timur	4/2 UD	3,25	13	2 (sisi kiri)	2	3,25	11	0,91
4.	KH. Agus Salim	2/1 UD	7,8	15,6	2 (sisi kiri) dan 5,6 (sisi kanan)	7,6	4	8	1,14
5.	Merdeka Selatan	2/1 UD	7	14	-	-	7	14	1,34
6.	Merdeka Barat	3/1 UD	6	12	-	-	4	12	1,09
7.	Basuki Rahmat	4/2 D	4	16	-	-	4	16	1,08
8.	Sw. Pranoto	4/2 UD	4,7	18,9	4,7 (sisi kiri) dan 4 (sisi kanan)	8,7	5,1	10,2	0,91
9.	Sutan Syahrir	4/2 UD	4,75	19	5 (sisi kiri) dan 4 (sisi kanan)	9	5	10	0,91
10.	Kyai Tamin	4/2 UD	4,1	16,5	2,5 (sisi kiri) dan 6 (sisi kanan)	8,5	4	8	0,91
11.	Kopral Usman	2/1 UD	11	11	5 (sisi kiri)	5	6	6	0,87
12.	Zainul Arifin segmen 1	2/1 UD	4,5	9	4 (sisi kiri)	4	2,5	5	0,56
13.	Zainul Arifin Segmen 2	2/1 UD	4,5	9	2 (sisi kiri)	2	3,5	7	1
14.	Aris Munandar	2/1 UD	4	8	-	-	4	8	1,14
15.	Kauman	2/1 UD	4,75	19	-	-	4,5	19	1,34
16.	Wahid Hasyim	2/2 UD	5,5	11	-	-	5,5	11	1,34
17.	Ade Irma Suryani Segmen 1	2/1 UD	6	12	-	-	6	12	1,34
18.	Ade Irma Suryani Segmen 2	2/2 UD	6,5	13	-	-	6,5	13	1,34
19.	Pasar Besar	2/1 UD	7,25	14,5	5(sisi kiri) dan 1,5 (sisi kanan)	6,5	4	8	1,14
20.	Sersan Harun	2/1UD	5,5	11	5 (sisi kanan)	5	6	6	0,87
21.	Pierre Tendean	2/1 UD	3,5	7	-	-	3,5	7	1
22.	Syarif Al-qodri	2/1 UD	5,25	10,5	1,5(sisi kiri) dan 2 (sisi kanan)	3,5	3,5	7	1
23.	Hasyim Ashari	2/2 UD	6	12	-	-	6	12	1,34
24.	Sugiyopranoto	2/2 UD	6	12	-	-	6	12	1,34

4.3.1.3 Kapasitas Akibat Koreksi Pemisahan Arah (FCsp)

Penghitungannilai kapasitas akibat koreksi pemisahan arah sangat ditentukan oleh tipe jalan dan split/pembagian arah pada masing-masing ruas jalan utama yang diteliti. Untuk jalan yang mempunyai tipe jalan 4/2 D dan 2/1 tidak tergantung oleh split arah dan mempunyai nilai kapasitas akibat koreksi pemisahan arah 1,00. Untuk lebih jelas dalam penghitungan atau penentuan kapasitas akibat koreksi pemisahan arah dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Nilai Kapasitas Akibat Koreksi Pemisahan Arah (FCsp)

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Pemisahan arah %-%	FCsp
1.	Arif Rahman Hakim	2/1 UD	50-50	1
2.	Merdeka Utara	4/2 UD	50-50	1
3.	Merdeka Timur	4/2 UD	50-50	1
4.	KH. Agus Salim	2/1 UD	50-50	1
5.	Merdeka Selatan	2/1 UD	50-50	1
6.	Merdeka Barat	2/1 UD	50-50	1
7.	Basuki Rahmat	4/2 D	50-50	1
8.	Sw. Pranoto	4/2 UD	50-50	1
9.	Sutan Syahrir	4/2 UD	50-50	1
10.	Kyai Tamin	4/2 UD	60-40	0,97
11.	Kopral Usman	2/1 UD	50-50	1
12.	Zainul Arifin segmen 1	2/1 UD	50-50	1
13.	Zainul Arifin Segmen 2	2/1 UD	50-50	1
14.	Aris Munandar	2/1 UD	50-50	1
15.	Kauman	2/1 UD	50-50	1
16.	Wahid Hasyim	2/2 UD	50-50	1
17.	Ade Irma Suryani Segmen 1	2/1 UD	50-50	1
18.	Ade Irma Suryani Segmen 2	2/2 UD	50-50	1
19.	Pasar Besar	2/1 UD	50-50	1
20.	Sersan Harun	2/1UD	50-50	1
21.	Pierre Tendean	2/1 UD	50-50	1
22.	Syarif Al-qodri	2/1 UD	50-50	1
23.	Hasyim Ashari	2/2 UD	50-50	1
24.	Sugiyopranoto	2/2 UD	50-50	1

4.3.1.4 Kapasitas akibat koreksi bahu jalan dan hambatan samping (FCsf)

Penentuan nilai kapasitas akibat koreksi bahu jalan dan hambatan samping ditentukan oleh tipe jalan, lebar jalan, lebar bahu jalan, dan aktivitas pada sisi jalan dalam hal ini hambatan sampingnya. Untuk lebih jelas mengenai penghitungan dan penentuan kapasitas akibat koreksi bahu jalan dan hambatan samping pada jalan-jalan di kawasan alun-alun kota malang dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Nilai Kapasitas Akibat Koreksi bahu jalan dan hambatan samping

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Lebar Bahu Jalan/Jarak Kereb	Kelas Hambatan Samping	Nilai FCsf
1.	Arif Rahman Hakim	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78
2.	Merdeka Utara	4/2 UD	0,5	Tinggi (H)	0,84
3.	Merdeka Timur	4/2 UD	2	Tinggi (H)	0,84
4.	KH. Agus Salim	2/1 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,68
5.	Merdeka Selatan	2/1 UD	0,5	Sangat Rendah (VL)	0,93
6.	Merdeka Barat	2/1 UD	0,5	Sangat Rendah (VL)	0,93
7.	Basuki Rahmat	4/2 D	0,5	Sedang (M)	0,91
8.	Sw. Pranoto	4/2 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77
9.	Sutan Syahrir	4/2 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77
10.	Kyai Tamin	4/2 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77
11.	Kopral Usman	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78
12.	Zainul Arifin segmen 1	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78
13.	Zainul Arifin Segmen 2	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78
14.	Aris Munandar	2/1 UD	0,5	Rendah (L)	0,92
15.	Kauman	2/1 UD	0,5	Sedang (M)	0,86
16.	Wahid Hasyim	2/2 UD	0,5	Sedang (M)	0,86
17.	Ade Irma Suryani Segmen 1	2/1 UD	0,5	Rendah (L)	0,9
18.	Ade Irma Suryani Segmen 2	2/2 UD	2	Sedang (M)	0,98
19.	Pasar Besar	2/1 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77
20.	Sersan Harun	2/1UD	0,5	Tinggi (H)	0,78
21.	Pierre Tendean	2/1 UD	2	Sedang (M)	0,98
22.	Syarif Al-qodri	2/1 UD	0,5	Sedang (M)	0,86
23.	Hasyim Ashari	2/2 UD	0,5	Sedang (M)	0,86
24.	Sugiyoprano	2/2 UD	0,5	Sedang (M)	0,86

4.3.1.5 Kapasitas Akibat Koreksi Ukuran Kota (FCcs)

Penentuan nilai kapasitas akibat koreksi ukuran kota ditentukan oleh berapa jumlah penduduk Kota Malang. Untuk Kota Malang sendiri, berdasarkan Kota Malang dalam angka 2007 penduduk Kota Malang berjumlah 816.444 Jiwa, Dengan demikian rasio jenis kelamin penduduk Kota Malang sebesar 99,87, ini artinya bahwa setiap 100 penduduk perempuan terdapat 99 penduduk laki-laki.

Tabel 4. 6 Faktor Penyesuaian untuk ukuran kota (FCsc)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor penyesuaian ukuran kota
<0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
>3,0	1,04

Sumber:MKJI 1997

Berdasarkan Tabel 4.6, ukuran kota jika dilihat dari jumlah penduduknya, Kota Malang yang memiliki jumlah penduduk 816.444 jiwa berada pada rentang 0,5 - 1,0 juta penduduk dan memiliki nilai factor penyesuaian kota (FCsc) sebesar 0,94.

4.3.1.6 Nilai Kapasitas Jalan (C)

Nilai kapasitas jalan ditentukan dari perkalian didapatkan nilai kapasitas dasar (Co), kapasitas akibat koreksi lebar jalan (FCwc), kapasitas akibat koreksi pemisahan arah (FCsp), kapasitas akibat koreksi bahu jalan dan hambatan samping (FCsf) dan kapasitas Akibat Koreksi Ukuran Kota (FCcs). Untuk lebih jelas dalam penghitungan nilai kapasitas jalan-jalan pada kawasan Alun-alun Kota Malang dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Nilai Kapasitas Jalan-jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang

No.	Nama Ruas Jalan	Co	FCwc	FCsp	FCsf	FCcs	C
1.	Arif Rahman Hakim	3300	1,34	1	0,78	0,94	3242
2.	Merdeka Utara	6000	1,09	1	0,84	0,94	5163
3.	Merdeka Timur	6000	0,91	1	0,84	0,94	4311
4.	KH. Agus Salim	3300	1,14	1	0,68	0,94	2404
5.	Merdeka Selatan	3300	1,34	1	0,93	0,94	3865
6.	Merdeka Barat	4950	1,09	1	0,93	0,94	4716
7.	Basuki Rahmat	6600	1,08	1	0,91	0,94	6097
8.	SW. Pranoto	6000	0,91	1	0,77	0,94	3951
9.	Sutan Syahrir	6000	0,91	1	0,77	0,94	3951
10.	Kyai Tamin	6000	0,91	0,97	0,77	0,94	3833
11.	Kopral Usman	3300	0,87	1	0,78	0,94	2105
12.	Zainul Arifin Segmen 1	3300	0,56	1	0,78	0,94	1354
13.	Zainul Arifin Segmen 2	3300	1	1	0,78	0,94	2419
14.	Aris Munandar	3300	1,14	1	0,92	0,94	3253
15.	Kauman	3300	1,34	1	0,86	0,94	3574
16.	Wahid Hasyim	3300	1,34	1	0,86	0,94	3574
17.	Ade Irma Suryani Segmen 1	3300	1,34	1	0,9	0,94	3741
18.	Ade Irma Suryani Segmen 2	2900	1,34	1	0,98	0,94	3579
19.	Pasar Besar	3300	1,14	1	0,77	0,94	2722
20.	Sersan Harun	3300	0,87	1	0,78	0,94	2105
21.	Pierre Tendean	3300	1	1	0,98	0,94	3039
22.	Syarif Al-qodri	3300	1	1	0,86	0,94	2667
23.	Hasyim Ashari	3300	1,34	1	0,86	0,94	3574
24.	Hasyim Ashari2	2900	1,34	1	0,86	0,94	3141
25.	Sugiyopranoto	3300	1,34	1	0,86	0,94	3574

4.3.2 Analisa Volume lalu lintas pada Kawasan Alun-alun Kota Malang

Dalam pengambilan data survei untuk jumlah lalu lintas harian rata-rata (LHR) kendaraan yang melewati jalan-jalan kawasan alun-alun kota Malang dilakukan selama 12 jam pada hari biasa yaitu dimulai sejak pukul 06.00 pagi hingga 18.00 malam. Rentang waktu yang ditentukan dalam pengambilan data LHR bertujuan untuk mengetahui perubahan besarnya arus lalu lintas pada masing-masing waktu, pada ruas jalan-jalan di Kawasan alun-alun Kota Malang. Sehingga nantinya akan diketahui pada waktu apa saja terjadi puncak arus lalu lintas dan jalan mana saja yang mendapat beban arus lalu lintas tertinggi.

Satuan arus lalu lintas harian rata-rata (LHR) yang digunakan adalah smp/jam, jadi data kendaraan seperti mobil, motor dan kendaraan berat yang melewati suatu ruas jalan telah dikonversi menjadi satuan nilai yaitu smp/jam. Untuk lebih jelas mengenai LHR ruas – ruas jalan pada wilayah penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.8.



Tabel 4.8 Volume Lalu Lintas Harian Rata-rata Kawasan Alun-alun Kota Malang

Nama Ruas jalan	Lalu lintas harian rata-rata (LHR) selama 12 jam pada pukul 06.00 – 18.00 WIB											
	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
Arif Rahman Hakim	2.707	3.101	3.180	3.901	3.289	3.429	3.428	3.306	3.179	3.532	3.267	3.017
Merdeka Utara	3.064	2.907	3.051	2.822	3.293	3.287	4.331	3.415	3.015	2.633	3.064	3.398
Merdeka Timur	2.921	2.540	2.713	2.633	2.902	3.017	3.753	3.275	2.849	2.742	2.603	2.966
KH. Agus Salim	810	962	744	663	647	840	915	835	899	951	952	1166
Merdeka Selatan	222	275	222	315	362	511	638	478	704	677	208	403
Merdeka Barat	1754	1606	1584	1461	1817	1642	1689	1828	1479	1318	1460	1585
Basuki Rahmat	3638.	3874	4018	4345	4560	4207	3443	4560	3659	3348	3762	3732
SW. Pranoto	1889	1301	1746	1654	1892	1665	2199	1961	1246	1310	1442	1397
Sutan Syahrir	1862	1408	1888	1784	2239	2008	2297	2314	1538	1337	1402	1537
Kyai Tamin	2691	1822	2453	2504	3370	2487	3050	2750	1675	1409	1727	2256
Kopral Usman	663	602	623	654	310	342	397	337	446	689	540	535
Zainul Arifin Segmen 1	895	701	770	735	938	979	984	971	1193	1085	1208	1655
Zainul Arifin Segmen 2	1180	968	1163	1080	1483	1520	1560	1590	1961	1847	2142	2658
Aris Munandar	963	815	860	873	924	1151	1072	1125	1499	1465	1251	1661
Kauman	1.444	1.400	1.295	1.220	1334	1.559	1.755	1.746	1.611	1.333	1064	1.372
Wahid Hasyim	1531	1509	1347	1,168	1843	1482	1448	1342	1447	1546	1288	1613
Ade Irma Suryani Segmen 1	1305	1379	1504	1,465	2408	1879	1536	1687	1034	953	1429	948
Ade Irma Suryani Segmen 2	1684	1471	1293	1545	1007	1107	1447	1231	1812	1954	1443	2336
Pasar Besar	1333	1275	1363	1339	2061	1582	1463	1358	742	925	1468	1593
Sersan Harun	617	626	592	717	1078	738	832	747	708	474	673	1401
Pierre Tendean	1735	2005	1948	1,999	2309	2148	1939	2202	2079	1771	2050	2724
Syarif Al-qodri	1636	1612	1543	1422	2254	2011	1923	1821	1597	1,418	1537	1890
Hasyim Ashari 1	3.411	2.442	2.900	2.643	2.476	2.632	2.679	2.945	2.758	2628	2310	2.546
Hasyim Ashari 2	3.308	2.497	2.779	2.669	2182	2.090	2.094	1.937	2.225	2225	1.970	1.976
Sugiyopranoto	1105	1182	1,197	1059	1315	1420	1726	1304	1626	1297	1687	2007

4.3.3 Analisa Tingkat Pelayanan Jalan Kawasan Alun-alun kota malang

Berdasarkan pada hasil perhitungan terhadap kapasitas dasar, kapasitas karena koreksi lebar efektif, kapasitas karena koreksi pemisahan arah, kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping serta kapasitas karena ukuran kota diatas, selanjutnya hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menghitung besarnya nilai kapasitas jalan sesungguhnya pada masing ruas-ruas jalan utama yang diamati. Selanjutnya untuk menentukan tingkat pelayanan jalan pada kawasan Alun-alun Kota Malang didapatkan dari pembagian antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan, nilai-nilai tingkat pelayanan jalan pada kawasan Alun-alun Kota Malang dapat dilihat pada Tabel 4.9 :



Tabel 4.9 Nilai Tingkat Pelayanan Kawasan Alun-alun Kota Malang

Nama Ruas jalan	Nilai tingkat pelayanan jalan selama 12 jam pada pukul 06.00 – 18.00 WIB											
	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
Arif Rahman Hakim	0.83	0.96	0.98	1.20	1.01	1.06	1.06	1.02	0.98	1.09	1.01	0.93
Merdeka Utara	0.59	0.56	0.59	0.55	0.64	0.64	0.84	0.66	0.58	0.51	0.59	0.66
Merdeka Timur	0.58	0.51	0.54	0.52	0.58	0.60	0.75	0.65	0.57	0.55	0.52	0.59
KH. Agus Salim	0.34	0.40	0.31	0.28	0.27	0.35	0.38	0.35	0.37	0.40	0.40	0.49
Merdeka Selatan	0.06	0.07	0.06	0.08	0.09	0.13	0.17	0.12	0.18	0.18	0.05	0.10
Merdeka Barat	0.37	0.34	0.34	0.31	0.39	0.35	0.36	0.39	0.31	0.28	0.31	0.34
Basuki Rahmat	0.60	0.64	0.66	0.71	0.75	0.69	0.56	0.75	0.60	0.55	0.62	0.61
Sw. Pranoto	0.48	0.33	0.44	0.42	0.48	0.42	0.56	0.50	0.32	0.33	0.36	0.35
Sutan Syahrir	0.47	0.36	0.48	0.45	0.57	0.51	0.58	0.59	0.39	0.34	0.35	0.39
Kyai Tamin	0.70	0.48	0.64	0.65	0.88	0.65	0.80	0.72	0.44	0.37	0.45	0.59
Kopral Usman	0.32	0.29	0.30	0.31	0.15	0.16	0.19	0.16	0.21	0.33	0.26	0.25
Zainul Arifin segmen 1	0.66	0.52	0.57	0.54	0.69	0.72	0.73	0.72	0.88	0.80	0.89	1.22
Zainul Arifin Segmen 2	0.49	0.40	0.48	0.45	0.61	0.63	0.65	0.66	0.81	0.76	0.89	1.10
Aris Munandar	0.30	0.25	0.26	0.27	0.28	0.35	0.33	0.35	0.46	0.45	0.38	0.51
Kauman	0.40	0.39	0.36	0.34	0.37	0.44	0.49	0.49	0.45	0.37	0.30	0.38
Wahid Hasyim	0.43	0.42	0.38	0.33	0.52	0.41	0.41	0.38	0.40	0.43	0.36	0.45
Ade Irma Suryani Segmen 1	0.35	0.37	0.40	0.39	0.64	0.50	0.41	0.45	0.28	0.25	0.38	0.25
Ade Irma Suryani Segmen 2	0.47	0.41	0.36	0.43	0.28	0.31	0.40	0.34	0.51	0.55	0.40	0.65
Pasar Besar	0.51	0.49	0.52	0.51	0.79	0.61	0.56	0.52	0.29	0.36	0.56	0.61
Sersan Harun	0.29	0.30	0.28	0.34	0.51	0.35	0.40	0.35	0.34	0.23	0.32	0.67
Pierre Tendean	0.57	0.66	0.64	0.66	0.76	0.71	0.64	0.72	0.68	0.58	0.67	0.90
Syarif Al-qodri	0.61	0.60	0.58	0.53	0.85	0.75	0.72	0.68	0.60	0.53	0.58	0.71
Hasyim Ashari 1	0.95	0.68	0.81	0.74	0.69	0.74	0.75	0.82	0.77	0.74	0.65	0.71
Hasyim Ashari 2	1.05	0.80	0.88	0.85	0.69	0.67	0.67	0.62	0.71	0.71	0.63	1.05
Sugiyopranoto	0.31	0.33	0.33	0.30	0.37	0.40	0.48	0.36	0.45	0.36	0.47	0.56

4.4 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan pada kawasan Alun-alun Kota Malang

Ada beberapa variabel dalam menentukan pemodelan dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan pada kawasan Alun-alun Kota Malang. Diantaranya adalah volume kendaraan, kapasitas dasar, kapasitas karena koreksi lebar efektif, kapasitas karena koreksi pemisahan arah, kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping serta kapasitas karena ukuran kota diatas.

Keseluruhan variabel tersebut dapat di modelkan dalam satu sistem dengan menggunakan *software* yang disebut dengan *STELLA*. Dengan *STELLA* kita dapat membuat sebuah model dinamis dengan merubah setiap nilai-nilai variabel dalam bentuk sederhana yang ada di dalam *STELLA*. Selanjutnya penjelasan dalam mengubah variabel-variabel kapasitas dan tingkat pelayanan jalan ke dalam model *STELLA* akan dijelaskan berurutan setiap jalan yang ada di kawasan Alun-alun Kota Malang.

4.4.1 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim

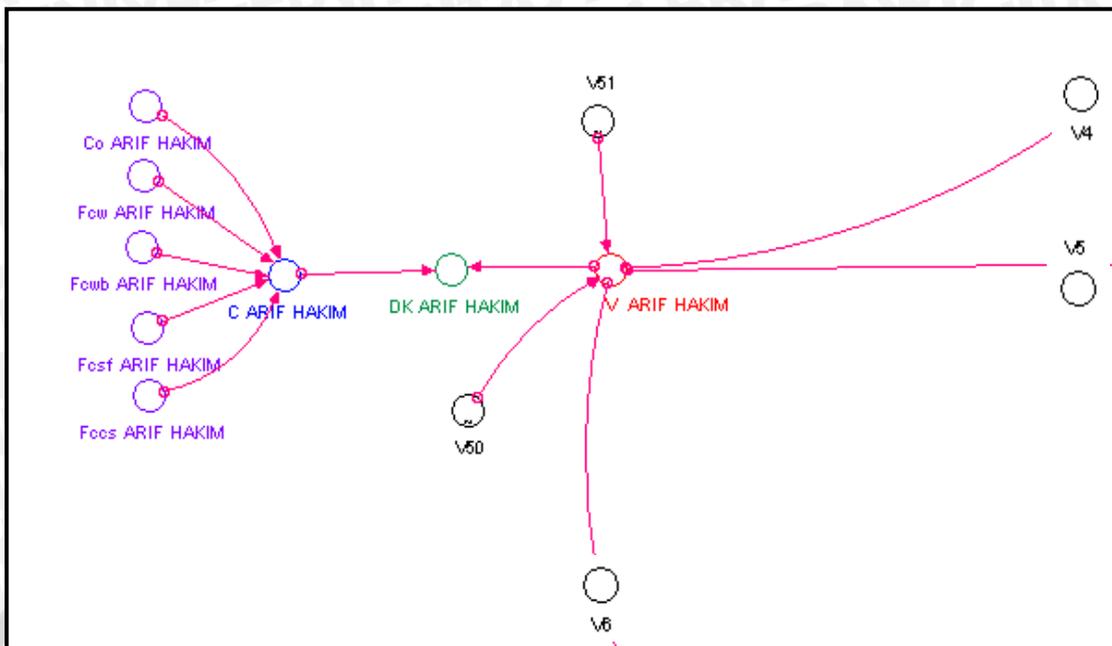
Variabel yang digunakandalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim yaitu kapasitas dasar Jalan Arif Rahman Hakim (Co Arif Hakim), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Arif Rahman Hakim (Fcw Arif Hakim), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Arif Rahman Hakim (Fcwb Arif Hakim), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Arif Rahman Hakim (Fcsf Arif Hakim) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Arif Rahman Hakim (Fccs Arif Hakim), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Arif Rahman Hakim (C Arif Hakim).

Model variabel volume kendaraan selama pada Jalan Arif Rahman Hakim (V Arif Hakim) dapat diketahui jika Jalan Arif Rahman Hakim mendapatkan arus volume lalu lintas dari jalan kawi dan Jalan Hasyim Ashari, untuk arus volume lalu lintas dari jalan kawi dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V51 sedangkan arus volume lalu lintas dari Jalan Hasyim Ashari disebut dengan V50, kedua *converter* V51 dan V50 diakumulasikan ke dalam satu variabel V Arif Hakim yang merupakan hasil penjumlahan arus volume lalu lintas dari jalan kawi dan Jalan Hasyim Ashari menuju Jalan Arif Rahman Hakim. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim (DK Arif Hakim) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Arif

Rahman Hakim (V Arif Hakim) dengan kapasitas Jalan Arif Rahman Hakim (C Arif Hakim). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Arif Rahman Hakim 
2. Kapasitas dasar Jalan Arif Rahman Hakim 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Arif Rahman Hakim 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Arif Rahman Hakim 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Arif Rahman Hakim 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Arif Rahman Hakim 
7. Volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim 
8. Arus volume lalu lintas jalan kawi menuju Jalan Arif Rahman Hakim selama 12 jam (06.00 – 18.00) 
9. Arus volume lalu lintas Jalan Hasyim Ashari menuju Jalan Arif Rahman Hakim selama 12 jam (06.00 – 18.00) 
10. Volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Baratselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
11. Arus volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju basuki rahmat 
12. Arus volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Utara selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
13. Tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim 

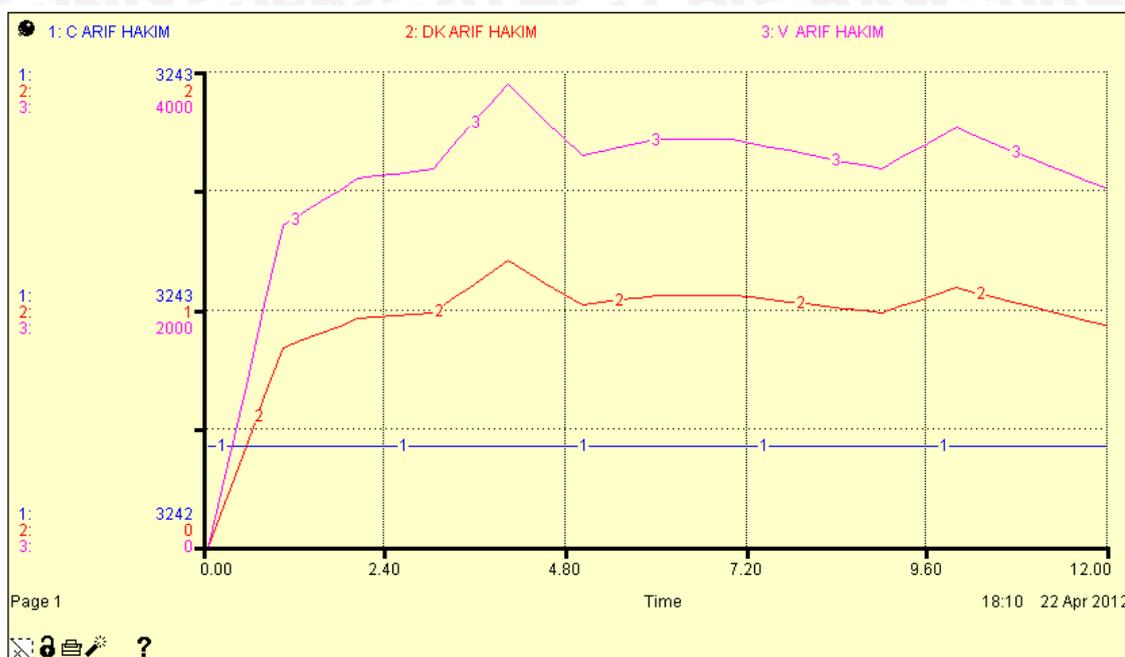
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim seperti terlihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim

Dalam Gambar 4.29 diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Arif Rahman Hakim (C Arif Hakim) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Arif Hakim, Few Arif Hakim, Fcowb Arif Hakim, Fcsf Arif Hakim dan Fces Arif Hakim, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Arif Hakim. Dalam penentuan volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim (V Arif Hakim) merupakan penjumlahan dari arus volume kendaraan dari jalan kawi (V 51) dan Hasyim Ashari (V50). Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Arif Rahman Hakim digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Arif Hakim yaitu merupakan hasil pembagian dari V Arif Hakim dan C Arif Hakim.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Arif Rahman Hakim maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00–18.00 WIB.



Gambar 4. 30 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim Selama 12 Jam

Time	C ARIF HAKIM	DK ARIF HAK	V ARIF HAKI	\51	\50
1.00	3.242.21	0.83	2.707.00	1.440.00	1.267.00
2.00	3.242.21	0.96	3.101.00	1.277.00	1.824.00
3.00	3.242.21	0.98	3.180.00	1.340.00	1.840.00
4.00	3.242.21	1.20	3.901.00	1.762.00	2.139.00
5.00	3.242.21	1.01	3.289.00	1.757.00	1.532.00
6.00	3.242.21	1.06	3.429.00	1.885.00	1.544.00
7.00	3.242.21	1.06	3.428.00	1.751.00	1.677.00
8.00	3.242.21	1.02	3.306.00	1.777.00	1.529.00
9.00	3.242.21	0.98	3.179.00	1.738.00	1.441.00
10.00	3.242.21	1.09	3.532.00	1.950.00	1.582.00
11.00	3.242.21	1.01	3.267.00	1.659.00	1.608.00
Final	3.242.21	0.93	3.017.00	1.543.00	1.474.00

Gambar 4. 31 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.30 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Arif Rahman Hakim (C Arif Hakim) yaitu konstan pada nilai 3.242, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim (V Arif Hakim) mempunyai nilai terendah 2.707 pada jam ke-1 (06.00-07.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-4 (09.00-10.00WIB)

yaitu senilai 3.901. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim memiliki nilai terendah 0,83 dan nilai tertinggi 1,20.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Arif Rahman Hakim selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 LOS Jl. Arif Rahman Hakim

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	D
2.	07.00 – 08.00	E
3.	08.00 – 09.00	E
4.	09.00 – 10.00	F
5.	10.00 – 11.00	F
6.	11.00 – 12.00	F
7.	12.00 – 13.00	F
8.	13.00 – 14.00	F
9.	14.00 – 15.00	E
10.	15.00 – 16.00	F
11.	16.00 – 17.00	F
12.	17.00 – 18.00	E

4.4.2 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara yaitu kapasitas dasar Jalan Merdeka Utara (C_0 Merdeka Utara), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Utara (C_{fw} Merdeka Utara), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Merdeka Utara (C_{fwb} Merdeka Utara), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Utara (C_{fcsf} Merdeka Utara) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka Utara (C_{ccs} Merdeka Utara), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Merdeka Utara (C Merdeka Utara).

Model variabel volume kendaraan pada Jalan Merdeka Utara (V Merdeka Utara) dapat diketahui jika Jalan Merdeka Utara mendapatkan arus volume lalu lintas dari

Jalan Basuki Rahmat dan Jalan Arif Rahman Hakim, untuk arus volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V3 sedangkan arus volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim disebut dengan V5, untuk membagi jumlah kendaraan yang menuju Jalan Basuki Rahmat menuju Merdeka Utara digunakan variabel *converter* S3, S3 berfungsi sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Basuki Rahmat yang menuju Jalan Merdeka Utara untuk menghasilkan variabel volume lalu lintas V3. Sama halnya dengan S3, sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Utara digunakan variabel S5 untuk menghasilkan V5. Kedua *converter* V3 dan V5 diakumulasikan ke dalam satu variabel V Merdeka Utara yang merupakan hasil penjumlahan arus volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat dan Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Utara. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara (DK Merdeka Utara) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara (V Merdeka Utara) dengan kapasitas Jalan Merdeka Utara (C Merdeka Utara). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Merdeka Utara 
2. Kapasitas dasar Jalan Merdeka Utara 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Utara 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Merdeka Utara 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Utara 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka Utara 
7. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara 
8. Arus volume lalu lintas jalan basuki rhamat menuju Jalan Merdeka Utaraselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Arus volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Utaraselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 

10. Arus volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara menuju Jalan Merdeka Timur

selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 

11. Volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara menuju Jalan Sugiyopranoto

selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 

12. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat menuju Jalan Merdeka

Utara selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 

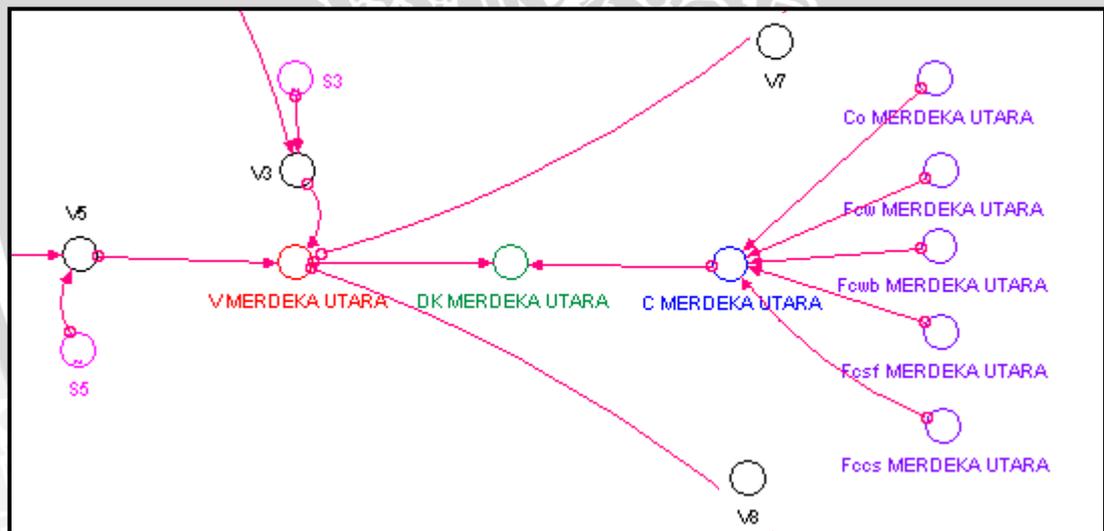
13. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan

Merdeka Utara selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 

14. Tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara


DK MERDEKA UTARA

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara seperti terlihat pada Gambar 4.31.

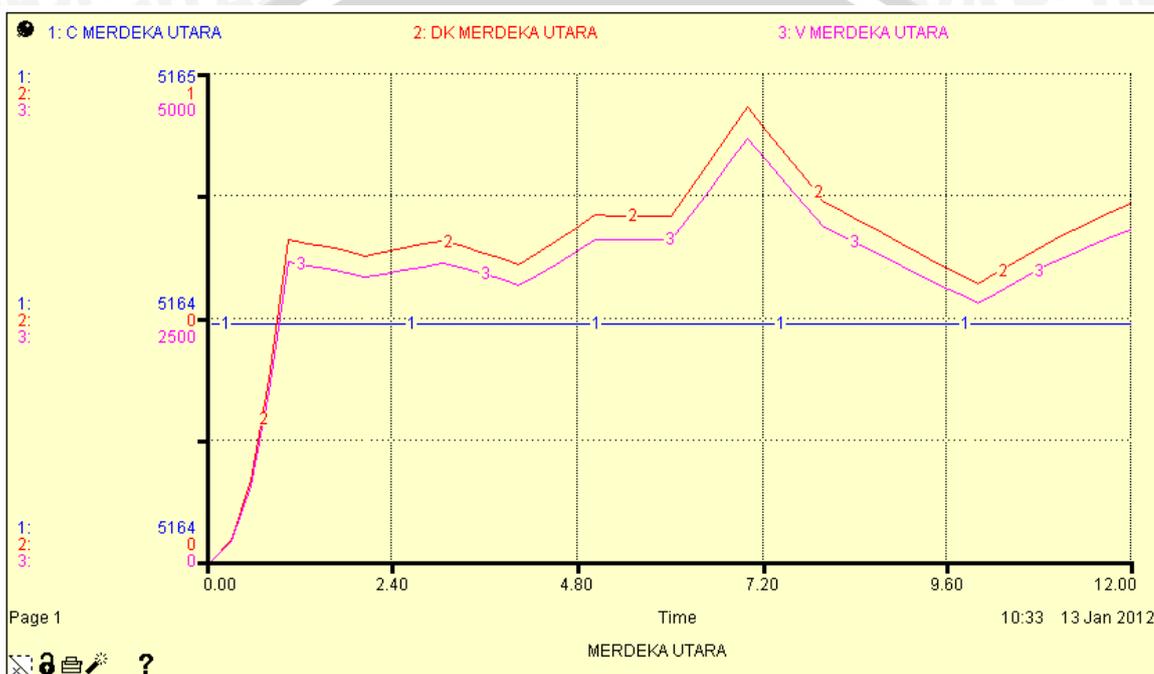


Gambar 4. 32 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Utara

Dalam gambar diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Merdeka Utara (C Merdeka Utara) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Merdeka Utara, Fcw Merdeka Utara, Fcwb Merdeka Utara, Fcsf Merdeka Utara dan Fccs Merdeka Utara, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Merdeka Utara. Dalam penentuan volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara (V Merdeka Utara) merupakan penjumlahan dari arus volume kendaraan dari Jalan Basuki Rahmat (V3) dengan S3 sebagai pembaginya dan Arif Rahman Hakim (V5) dengan S5 sebagai pembaginya.

Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanMerdeka Utara digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Merdeka Utara yaitu merupakan hasil pembagian dari V Merdeka Utara dan C Merdeka Utara.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Merdeka Utara maka nantinya dapat diketahui nilai–nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 33 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Utara Selama 12 Jam

Time	C MERDEKA UTARA	DK MERDEKA UTARA	V MERDEKA UTARA	v3	v5	s3	s5
.00	5.163.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	5.163.98	0.59	3.064.42	1.650.82	1.413.60	0.57	0.52
2.00	5.163.98	0.56	2.907.56	1.427.76	1.479.80	0.54	0.48
3.00	5.163.98	0.59	3.051.05	1.492.21	1.558.84	0.55	0.49
4.00	5.163.98	0.55	2.822.70	1.215.10	1.607.60	0.51	0.41
5.00	5.163.98	0.64	3.293.58	1.917.79	1.375.79	0.60	0.42
6.00	5.163.98	0.64	3.287.07	1.749.50	1.537.56	0.61	0.45
7.00	5.163.98	0.84	4.331.13	1.807.78	2.523.35	0.60	0.74
8.00	5.163.98	0.66	3.415.19	1.822.69	1.592.50	0.56	0.48
9.00	5.163.98	0.58	3.015.86	1.492.80	1.523.06	0.60	0.48
10.00	5.163.98	0.51	2.633.27	1.130.40	1.502.87	0.60	0.43
11.00	5.163.98	0.59	3.064.36	1.506.00	1.558.36	0.60	0.48
Final	5.163.98	0.66	3.398.61	1.710.00	1.688.61	0.60	0.56

Gambar 4. 34 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Utara Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.33 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Merdeka Utara (C Merdeka Utara) yaitu konstan pada nilai 5.163, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara (V Merdeka Utara) mempunyai nilai terendah 2.633 pada jam ke-10 (15.00-16.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-7 (12.00-13.00 WIB) yaitu senilai 4.331. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utaramemiliki nilai terendah 0,51 dan nilai tertinggi 0,84.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Merdeka Utara selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 11LOS Jl. Merdeka Utara

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

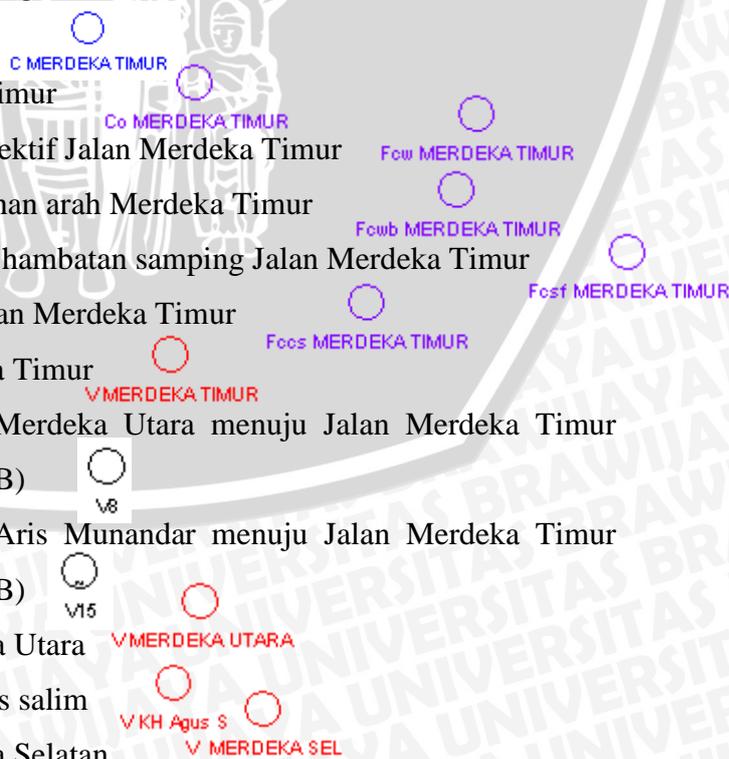
4.4.3 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Timur

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Timur yaitu kapasitas dasar Jalan Merdeka Timur (Co Merdeka Timur), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Timur (F_{cw} Merdeka Timur), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Merdeka Timur (F_{cwb} Merdeka Timur), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Timur (F_{csf} Merdeka Timur) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka Timur

(Fccs Merdeka Timur), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Merdeka Timur (C Merdeka Timur).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Merdeka Utara (V Merdeka Utara), diketahui jika Jalan Merdeka Utara mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara dan Jalan Aris Munandar, untuk arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V8 sedangkan arus volume lalu lintas dari Jalan Aris Munandar disebut dengan V15, untuk membagi jumlah kendaraan yang menuju Jalan Merdeka Utara menuju Merdeka Timur digunakan variabel *converter* S8, S8 berfungsi sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Merdeka Utara yang menuju Jalan Merdeka Timur untuk menghasilkan variabel volume lalu lintas V8. Kedua *converter* V8 dan V15 diakumulasikan ke dalam satu variabel V Merdeka Timur yang merupakan hasil penjumlahan arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara dan Jalan Aris Munandar menuju Jalan Merdeka Timur. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Timur (DK Merdeka Timur) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Merdeka Timur (V Merdeka Timur) dengan kapasitas Jalan Merdeka Timur (C Merdeka Timur). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Merdeka Timur
2. Kapasitas dasar Jalan Merdeka Timur
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Timur
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Merdeka Timur
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Timur
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka Timur
7. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Timur
8. Arus volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara menuju Jalan Merdeka Timur selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)
9. Arus volume lalu lintas Jalan Aris Munandar menuju Jalan Merdeka Timur selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)
10. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara
11. Volume lalu lintas jalan KH.Agus salim
12. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Selatan



13. Volume lalu lintas Jalan SW Pranoto

V SW PRANO

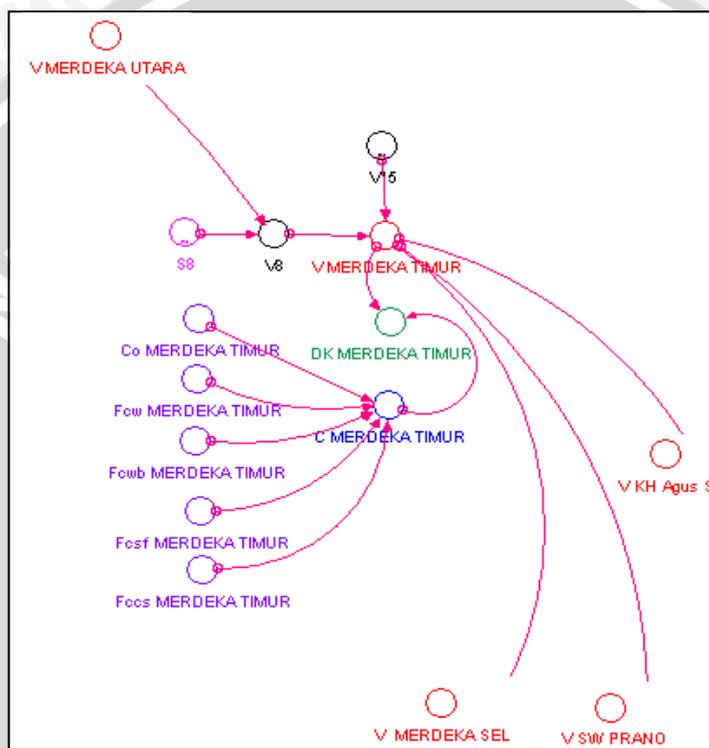
14. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara menuju Jalan Merdeka Timurselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)

S8

15. Tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara

DK MERDEKA TIMUR

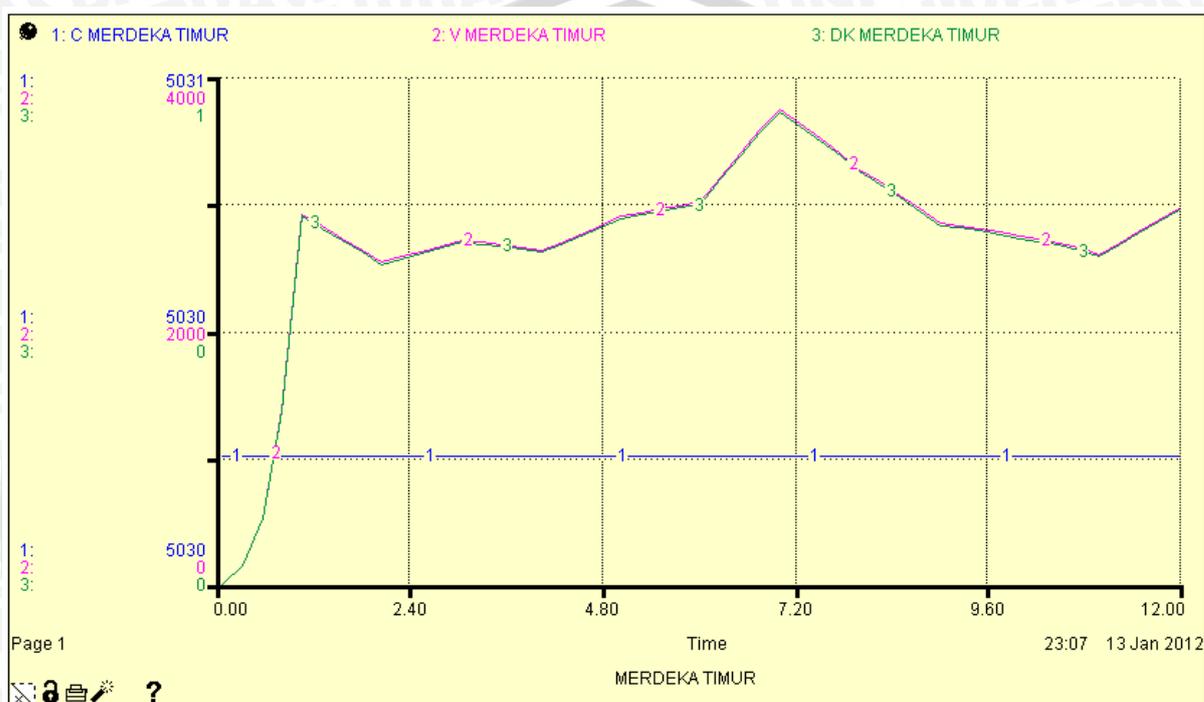
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Timur seperti terlihat pada Gambar 4.34.



Gambar 4. 35 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Timur

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Merdeka Timur (C Merdeka Timur) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Merdeka Timur, Fcw Merdeka Timur, Fcwb Merdeka Timur, Fcsf Merdeka Timur dan Fccs Merdeka Timur, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Merdeka Utara. Dalam penentuan volume lalu lintas Jalan Merdeka Timur (V Merdeka Timur) merupakan penjumlahan dari arus volume kendaraan dari Jalan Merdeka Utara (V8) dengan S8 sebagai pembaginya dan volume lalu lintas dari Jalan Aris Munandar menuju Merdeka Timur (V15). Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanMerdeka Timur digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Merdeka Timur yaitu merupakan hasil pembagian dari V Merdeka Timur dan C Merdeka Timur.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Merdeka Timur maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Timur selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 36 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Timur Selama 12 Jam

Time	C MERDEKA TIMUR	DK MERDEKA TIMUR	V MERDEKA TIMUR	V8	S8	V15
.00	5.029.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	5.029.75	0.58	2.921.21	2.512.21	0.82	409.00
2.00	5.029.75	0.51	2.540.55	2.206.55	0.76	334.00
3.00	5.029.75	0.54	2.713.32	2.338.32	0.77	375.00
4.00	5.029.75	0.52	2.633.55	2.272.55	0.81	361.00
5.00	5.029.75	0.58	2.902.83	2.526.83	0.77	376.00
6.00	5.029.75	0.60	3.017.32	2.700.32	0.82	317.00
7.00	5.029.75	0.75	3.753.98	3.185.98	0.74	568.00
8.00	5.029.75	0.65	3.275.22	2.693.22	0.79	582.00
9.00	5.029.75	0.57	2.849.81	2.474.81	0.82	375.00
10.00	5.029.75	0.55	2.742.64	2.393.64	0.91	349.00
11.00	5.029.75	0.52	2.603.33	2.301.33	0.75	302.00
Final	5.029.75	0.59	2.966.29	2.583.29	0.76	383.00

Gambar 4. 37 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Timur Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.36 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Merdeka Timur (C Merdeka Timur) yaitu konstan pada nilai 5.029, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Merdeka Timur(V Merdeka Timur) mempunyai nilai terendah 2.540 pada jam ke-2 (07.00-08.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-7 (12.00-13.00WIB) yaitu senilai 3.753. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Jalan Merdeka Timurmiliki nilai terendah 0,51 dan nilai tertinggi 0,75.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Merdeka Timur selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4. 12LOS Jl. Merdeka Timur

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	D
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.4 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan KH.Agus salim

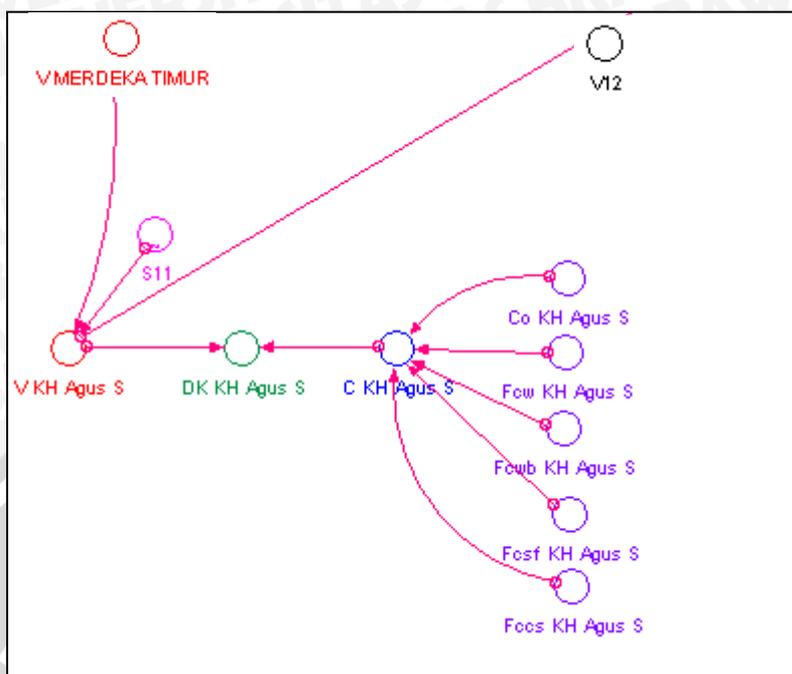
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan KH.Agus salim yaitu kapasitas dasar jalan KH.Agus salim (Co KH.Agus salim), kapasitas karena koreksi lebar efektif jalan KH.Agus salim (F_{cw} KH.Agus salim), kapasitas karena koreksi pemisahan arah KH.Agus salim (F_{cwb} KH.Agus salim), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping jalan KH.Agus salim (F_{csf} KH.Agus salim) serta kapasitas karena ukuran kota jalan KH.Agus salim

(Fccs KH.Agus salim), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas jalan KH.Agus salim (C KH.Agus salim).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada jalan KH.Agus salim (V KH.Agus salim), diketahui jika jalan KH.Agus salim mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur, untuk membagi jumlah kendaraan yang menuju jalan Merdeka Timur menuju KH.Agus salim digunakan variabel *converter* S11, S11 berfungsi sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Merdeka Timur yang menuju jalan KH.Agus salim untuk menghasilkan variabel volume kendaraan pada jalan KH.Agus salim (V KH.Agus salim). Untuk menentukan tingkat pelayanan jalan KH.Agus salim (DK KH.Agus salim) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas jalan KH.Agus salim (V KH.Agus salim) dengan kapasitas jalan KH.Agus salim (C KH.Agus salim). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas jalan KH.Agus salim 
2. Kapasitas dasar jalan KH.Agus salim 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif jalan KH.Agus salim 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah KH.Agus salim 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping jalan KH.Agus salim 
6. Kapasitas karena ukuran kota jalan KH.Agus salim 
7. Volume lalu lintas jalan KH.Agus salim 
8. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Timur 
9. Volume lalu lintas dari jalan KH.Agus salim menuju Jalan Zainul Arifin segmen 2selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur menuju jalan KH.Agus salim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
11. Tingkat pelayanan jalan KH.Agus salim 

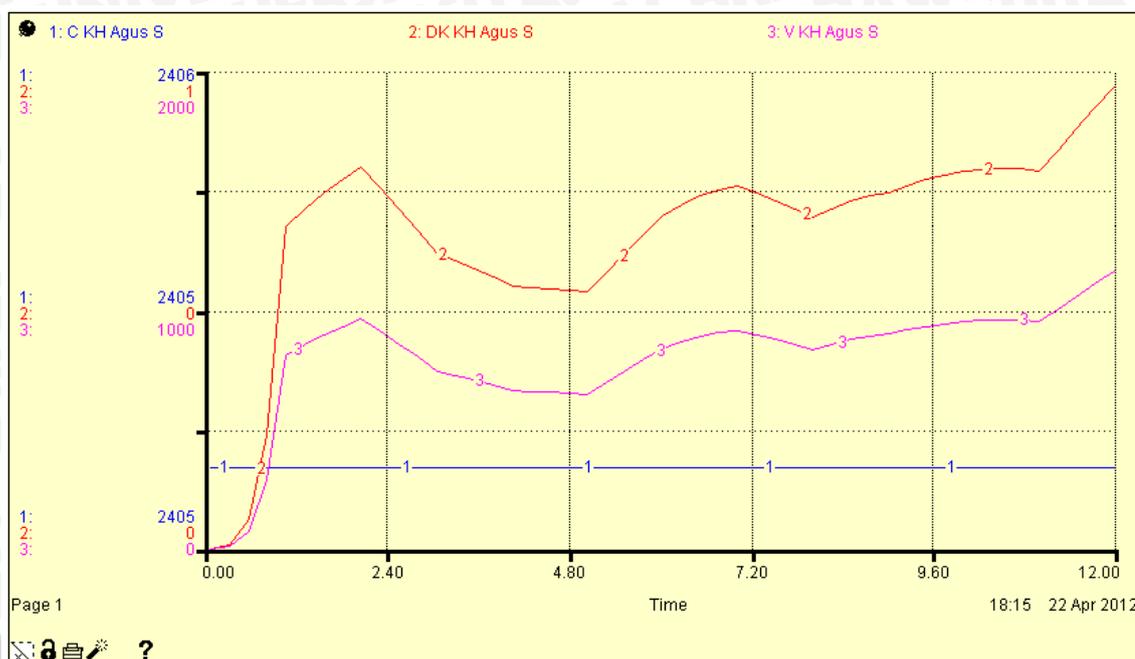
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan KH.Agus salim seperti terlihat pada Gambar 4.37.



Gambar 4. 38 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan KH. Agus salim

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas jalan KH. Agus salim (C KH. Agus salim) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co KH. Agus salim, Few KH. Agus salim, Fowb KH. Agus salim, Fcsf KH. Agus salim dan Fccs KH. Agus salim, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C KH. Agus salim. Volume lalu lintas jalan KH. Agus salim didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur menuju jalan KH. Agus salim, dalam pemodelan ini digunakan variabel S11 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan Merdeka Timur yang menuju jalan KH. Agus salim. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan KH. Agus salim digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK KH. Agus salim yaitu merupakan hasil pembagian dari V KH. Agus salim dan C KH. Agus salim.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada jalan KH. Agus salim maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan KH. Agus salim selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 39 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan KH.Agus salim Selama 12 Jam

Time	C KH Agus S	DK KH Agus S	V KH Agus S	S11
.00	2.404.67	0.00	0.00	0.00
1.00	2.404.67	0.34	810.93	0.28
2.00	2.404.67	0.40	962.87	0.38
3.00	2.404.67	0.31	744.54	0.27
4.00	2.404.67	0.28	663.39	0.25
5.00	2.404.67	0.27	647.62	0.22
6.00	2.404.67	0.35	840.63	0.28
7.00	2.404.67	0.38	915.60	0.24
8.00	2.404.67	0.35	835.51	0.26
9.00	2.404.67	0.37	899.40	0.32
10.00	2.404.67	0.40	951.70	0.35
11.00	2.404.67	0.40	952.82	0.37
Final	2.404.67	0.49	1.166.34	0.39

Gambar 4. 40 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan KH.Agus salim Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.39 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas jalan KH.Agus salim (C KH.Agus salim) yaitu konstan pada nilai 2.404, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas jalan KH.Agus salim (V KH.Agus salim) mempunyai nilai terendah 647 pada jam ke-5 (10.00-11.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-12 (17.00-18.00WIB) yaitu

senilai 1.166. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan KH.Agus salim memiliki nilai terendah 0,27 dan nilai tertinggi 0,49.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas jalan KH.Agus Salim selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4. 13 LOS Jl. KH.Agus Salim

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	B
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	B
8.	13.00 – 14.00	B
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.5 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Selatan

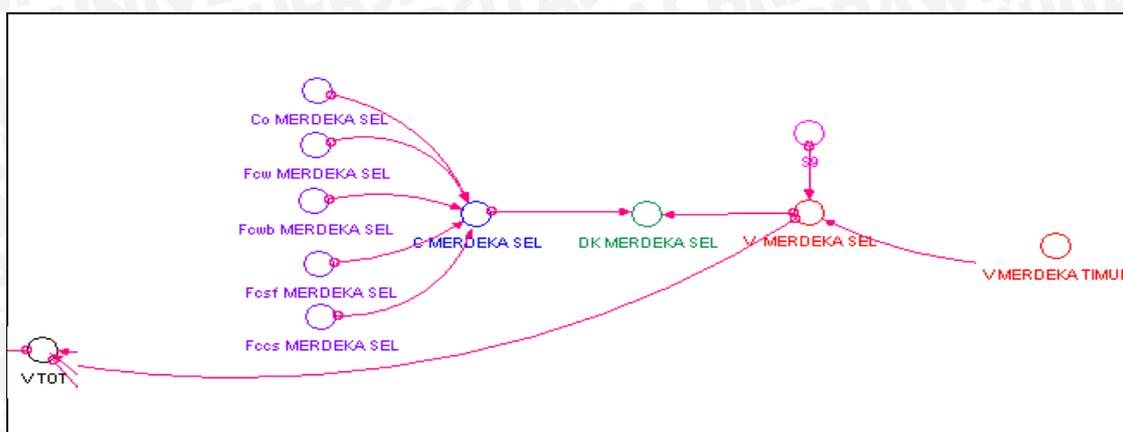
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Selatan yaitu kapasitas dasar Jalan Merdeka Selatan (C_0 Jalan Merdeka Selatan), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Selatan (C_{fw} Jalan Merdeka Selatan), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Jalan Merdeka Selatan (C_{fwb} Jalan Merdeka Selatan), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Selatan (C_{fcsf} Jalan Merdeka Selatan) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka

Selatan (Fccs Merdeka Selatan), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Merdeka Selatan (C Merdeka Selatan).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Merdeka Selatan (V Merdeka Selatan), diketahui jika Jalan Merdeka Selatan mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur, untuk membagi jumlah kendaraan yang menuju Jalan Merdeka Timur menuju Merdeka Selatan digunakan variabel *converter* S9, S9 berfungsi sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Merdeka Timur yang menuju Jalan Merdeka Selatan untuk menghasilkan variabel volume kendaraan pada Jalan Merdeka Selatan (V Merdeka Selatan). Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Selatan (DK Merdeka Selatan) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Merdeka Selatan (V Merdeka Selatan) dengan kapasitas Jalan Merdeka Selatan (C Merdeka Selatan). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Merdeka Selatan 
2. Kapasitas dasar Jalan Merdeka Selatan 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Selatan 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Merdeka Selatan 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Selatan 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka Selatan 
7. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Selatan 
8. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Timur 
9. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur menuju Jalan Merdeka Selatan selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
11. Tingkat pelayanan Jalan Merdeka Selatan 

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Selatan seperti terlihat pada Gambar 4.40.



Gambar 4. 41 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Selatan

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Merdeka Selatan (C Merdeka Selatan) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Merdeka Selatan, Fow Merdeka Selatan, Fowb Merdeka Selatan, Fcsf Merdeka Selatan dan Focs Merdeka Selatan, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Merdeka Selatan. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Selatandidapat dari arus lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur menuju Jalan Merdeka Selatan, dalam pemodelan ini digunakan variabel S9 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan Merdeka Timur yang menuju Jalan Merdeka Selatan. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanMerdeka Selatandigunakan *converter*dalam *STELLA* dengan istilah DK Merdeka Selatanyaitu merupakan hasil pembagian dari V Merdeka Selatandan C Merdeka Selatan.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Merdeka Selatan maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Selatan selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 42 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Selatan Selama 12 Jam

Time	C MERDEKA	DK MERDEKA	V MERDEKA	S9
.00	3.865.71	0.00	0.00	0.00
1.00	3.865.71	0.06	222.01	0.08
2.00	3.865.71	0.07	275.90	0.11
3.00	3.865.71	0.06	222.76	0.08
4.00	3.865.71	0.08	315.50	0.12
5.00	3.865.71	0.09	362.56	0.12
6.00	3.865.71	0.13	511.44	0.17
7.00	3.865.71	0.17	638.93	0.17
8.00	3.865.71	0.12	478.18	0.15
9.00	3.865.71	0.18	704.19	0.25
10.00	3.865.71	0.18	677.43	0.25
11.00	3.865.71	0.05	208.27	0.08
Final	3.865.71	0.10	403.42	0.14

Gambar 4. 43 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Selatan Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.42 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Merdeka Selatan(C Merdeka Selatan) yaitu konstan pada nilai 3.865, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Merdeka Selatan(V Merdeka Selatan) mempunyai nilai terendah 208 pada jam ke-11 (16.00-17.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-9 (14.00-15.00WIB) yaitu senilai 704. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas

untuk nilai tingkat pelayanan Merdeka Selatan memiliki nilai terendah 0,05 dan nilai tertinggi 0,18.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Merdeka Selatan selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4. 14 LOS Jl. Merdeka Selatan

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	A
2.	07.00 – 08.00	A
3.	08.00 – 09.00	A
4.	09.00 – 10.00	A
5.	10.00 – 11.00	A
6.	11.00 – 12.00	A
7.	12.00 – 13.00	A
8.	13.00 – 14.00	A
9.	14.00 – 15.00	A
10.	15.00 – 16.00	A
11.	16.00 – 17.00	A
12.	17.00 – 18.00	A

4.4.6 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Barat

Variabel yang digunakandalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Barat yaitu kapasitas dasar Jalan Merdeka Barat (C_0 merdeka barat), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Barat (F_{cw} merdeka barat), kapasitas karena koreksi pemisahan arah merdeka barat (F_{cwb} merdeka barat), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Barat (F_{csf} merdeka barat) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka Barat (F_{ccs} merdeka barat), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Merdeka Barat (C merdeka barat).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Merdeka Barat (V merdeka barat), diketahui jika Jalan Merdeka Baratmendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat dan Jalan Arif Rahman Hakim, untuk arus volume

lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V2 sedangkan arus volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim disebut dengan V6 untuk membagi jumlah kendaraan yang menuju Jalan Basuki Rahmat menuju merdeka barat digunakan variabel *converter* S2, S2 berfungsi sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Basuki Rahmat yang menuju Jalan Merdeka Barat untuk menghasilkan variabel V2, sama halnya dengan S2, sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Barat digunakan variabel S6 untuk menghasilkan V6. Kedua *converter* V2 dan V6 diakumulasikan ke dalam satu variabel V merdeka barat yang merupakan hasil penjumlahan arus volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat dan Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Barat. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Barat (DK merdeka barat) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Merdeka Barat (V merdeka barat) dengan kapasitas Jalan Merdeka Barat (C merdeka barat). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

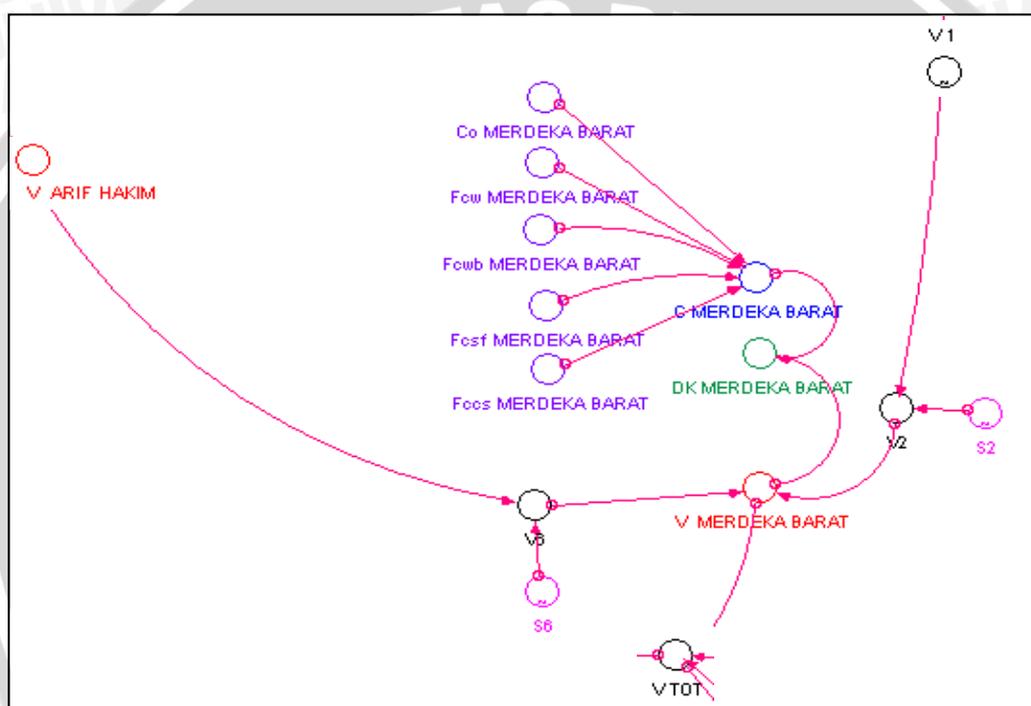
1. Kapasitas Jalan Merdeka Barat 
2. Kapasitas dasar Jalan Merdeka Barat 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Merdeka Barat 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah merdeka barat 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Merdeka Barat 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Merdeka Barat 
7. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Barat 
8. Volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat menuju Jalan Merdeka Barat selama 12 jam (06.00 – 18.00) 
9. Volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Barat selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 
10. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat, jalan majapahit dan jalan sugiyonopranoto 
11. Volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim 
12. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 

13. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat menuju Jalan Merdeka Baratselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S2

14. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Merdeka Baratselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S6

15. Tingkat pelayanan Jalan Merdeka Barat  DK MERDEKA BARAT

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Baratseperti terlihat pada Gambar 4.43.

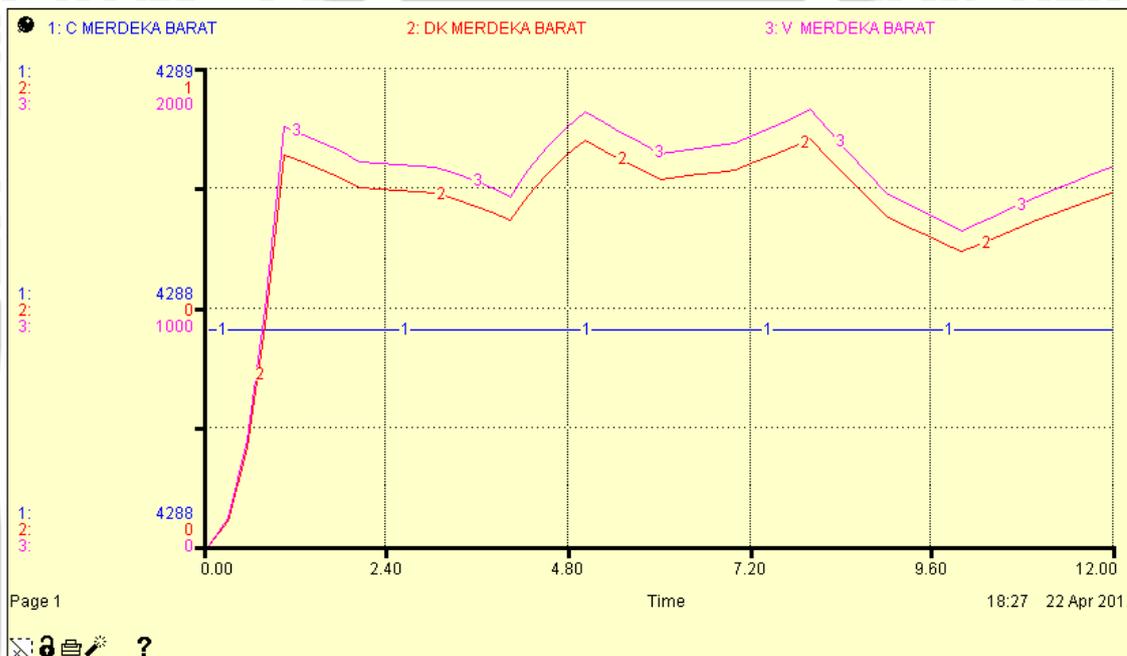


Gambar 4. 44 Model Dinamis Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Barat

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Merdeka Barat(C merdeka barat) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co merdeka barat, Fcw merdeka barat, Fcwb merdeka barat, Fcsf merdeka barat dan Fccs merdeka barat, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C merdeka barat. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Baratdidapat dari arus lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat (V2) dan Jalan Arif Rahman Hakim (V6)yang menuju Jalan Merdeka Barat, dalam pemodelan ini digunakan variabel S2 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan basuki rahmat yang menuju Jalan Merdeka Barat dan variabel S6 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan Arif Rahman Hakim yang menuju Jalan Merdeka Barat. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan

jalanmerdeka barat digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK merdeka barat yaitu merupakan hasil pembagian dari V merdeka barat dan C merdeka barat.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Merdeka Barat maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Barat selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 45 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Barat Selama 12 Jam

Time	C MERDEKA	DK MERDEKA	V MERDEKA	v2	s2	v6	s6
.00	4.287.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	4.287.95	0.41	1.754.01	1.223.16	0.43	530.84	0.20
2.00	4.287.95	0.37	1.806.75	1.215.71	0.46	391.04	0.13
3.00	4.287.95	0.37	1.584.45	1.243.87	0.45	340.58	0.11
4.00	4.287.95	0.34	1.461.22	1.149.14	0.49	312.08	0.08
5.00	4.287.95	0.42	1.817.82	1.274.80	0.40	543.01	0.17
6.00	4.287.95	0.38	1.642.79	1.104.78	0.39	538.01	0.16
7.00	4.287.95	0.39	1.889.19	1.209.61	0.40	479.58	0.14
8.00	4.287.95	0.43	1.828.65	1.426.31	0.44	402.34	0.12
9.00	4.287.95	0.35	1.479.36	995.20	0.40	484.16	0.15
10.00	4.287.95	0.31	1.318.37	753.60	0.40	564.77	0.16
11.00	4.287.95	0.34	1.460.40	1.004.00	0.40	456.40	0.14
Final	4.287.95	0.37	1.585.31	1.140.00	0.40	446.31	0.15

Gambar 4. 46 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Barat Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.45 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Merdeka Barat(C merdeka barat) yaitu konstan pada nilai 4.287, sedangkan untuk nilai volume

lalu lintas Jalan Merdeka Barat(V merdeka barat) mempunyai nilai terendah 1.318 pada jam ke-10 (15.00-16.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-8 (13.00-14.00WIB) yaitu senilai 1.828. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Merdeka Selatanmemiliki nilai terendah 0,25 dan nilai tertinggi 0,35.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Merdeka Barat selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4. 15 LOS Jl. Merdeka Barat

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	B
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	B
8.	13.00 – 14.00	B
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	B

4.4.7 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Basuki Rahmat

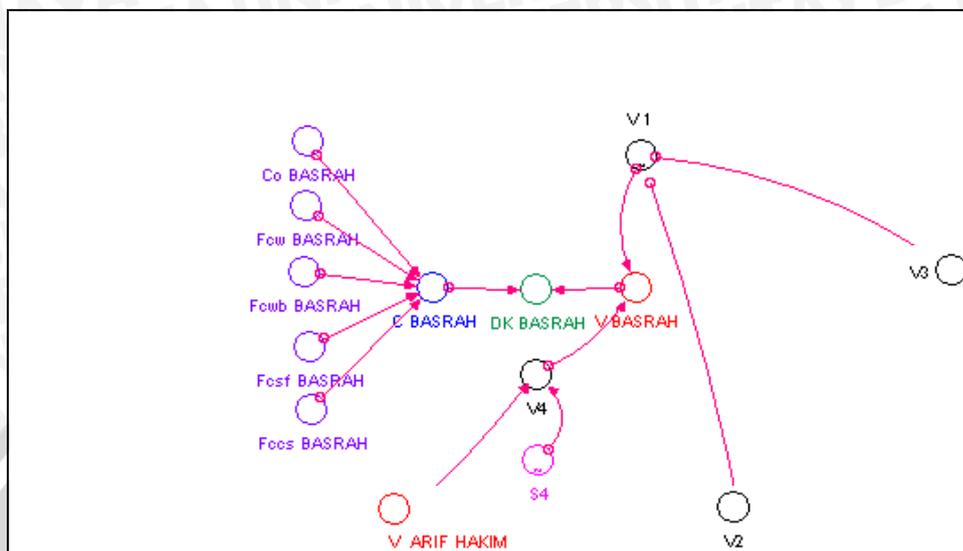
Dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Basuki Rahmat variabel yang digunakan yaitu kapasitas dasar Jalan Basuki Rahmat (Co Basrah), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Basuki Rahmat (F_{cw} Basrah), kapasitas karena koreksi pemisahan arah (F_{cwb} Basrah), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Basuki Rahmat (F_{csf} Basrah) serta kapasitas karena

ukuran kota Jalan Basuki Rahmat (Fccs Basrah), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Basuki Rahmat (C Basrah).

Untuk memodelkan variabel volume kendaraan pada Jalan Basuki Rahmat (V Basrah) dapat diketahui jika Jalan Basuki Rahmat mendapatkan arus volume lalu lintas dari jalan majapahit dan jalan sugiyonopranoto, akumulasi dari arus volume lalu lintas tersebut kemudian dirubah menjadi peubah V1. Selain itu Jalan Basuki Rahmat mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim atau juga dalam model ini dapat disebut dengan V4, sedangkan untuk prosentase volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim dalam model ini disebut dengan S4. S4 berfungsi sebagai pembagi dari volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim untuk mendapatkan arus volume kendaraan dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Basuki Rahmat (V 1). Dalam menentukan tingkat pelayanan Jalan Basuki Rahmat (DK Basrah) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Basuki Rahmat (V Basrah) dengan kapasitas Jalan Basuki Rahmat (C Basrah). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Basuki Rahmat 
2. Kapasitas dasar Jalan Basuki Rahmat 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Basuki Rahmat 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Basuki Rahmat 
6. Serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Basuki Rahmat 
7. Volume lalu lintas Jalan Basuki Rahmat 
8. Volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim 
9. Volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat menuju Jalan Merdeka Baratselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Arus volume lalu lintas Jalan Basuki Rahmat menuju Jalan Merdeka Utara selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
11. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Basuki Rahmat, jalan majapahit dan jalan Sugiyopranoto 
12. Arus volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim 
13. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Arif Rahman Hakim 
14. Tingkat pelayanan Jalan Basuki Rahmat 

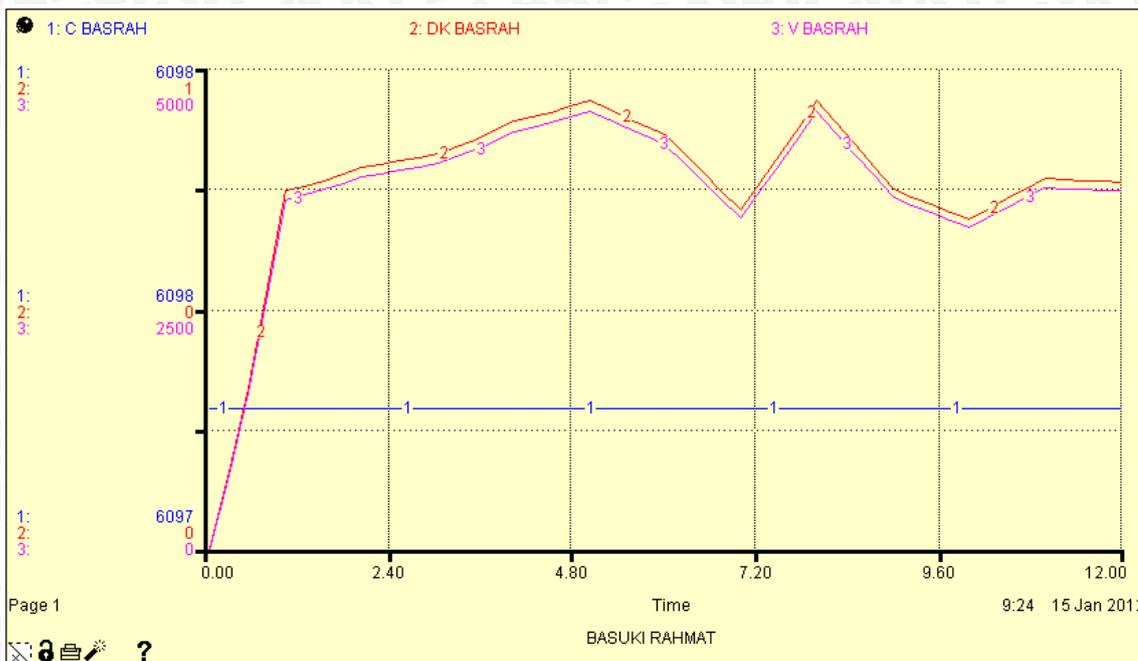
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Basuki Rahmat seperti terlihat pada Gambar 4.46.



Gambar 4. 47 Model Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Basuki Rahmat

Dalam gambar diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Basuki Rahmat (C Basrah) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Basrah, Fcw Basrah, Fcwb Basrah, Fcsf Basrah dan Fccs Basrah.. Dalam penentuan volume lalu lintas Jalan Basuki Rahmat (V basrah) merupakan penjumlahan dari arus volume kendaraan dari jalan Mojopahit dan Sugiyonopranoto (V1) dan arus volume kendaraan dari Jalan Arif Rahman Hakim menuju Jalan Basuki Rahmat (V4). Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Basrah yaitu merupakan hasil pembagian dari V basrah dan C basrah.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Basuki Rahmat maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Basuki Rahmat selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 48 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Basuki Rahmat Selama 12 Jam

14:33 05/01/2012 Table 1 (BASUKI RAHMAT)

Time	V BASRAH	DK BASRAH	C BASRAH	V 1	V4	S4
.00	0.00	0.00	6.097.29	0.00	0.00	0.00
1.00	3.638.29	0.60	6.097.29	2.876.00	762.29	0.28
2.00	3.874.17	0.64	6.097.29	2.644.00	1.230.17	0.40
3.00	4.018.59	0.66	6.097.29	2.738.00	1.280.59	0.40
4.00	4.345.32	0.71	6.097.29	2.364.00	1.981.32	0.51
5.00	4.560.87	0.75	6.097.29	3.191.00	1.369.87	0.42
6.00	4.207.43	0.69	6.097.29	2.854.00	1.353.43	0.39
7.00	3.443.07	0.56	6.097.29	3.018.00	425.07	0.12
8.00	4.560.16	0.75	6.097.29	3.249.00	1.311.16	0.40
9.00	3.659.78	0.60	6.097.29	2.488.00	1.171.78	0.37
10.00	3.348.72	0.55	6.097.29	1.884.00	1.464.72	0.41
11.00	3.762.57	0.62	6.097.29	2.510.00	1.252.57	0.38
Final	3.732.77	0.61	6.097.29	2.850.00	882.77	0.29

Gambar 4. 49 Tabel Nilai Tingkat Pelayanan, Kapasitas dan Volume Lalu Lintas Jalan Basuki Rahmat

Pada Tabel 4.48 nilai tingkat pelayanan, kapasitas dan volume lalu lintas jalan basuki rahmat menunjukkan jika kapasitas Jalan Basuki Rahmat memiliki nilai konstan yaitu 6.097, sedangkan untuk volume lalu lintas pada Jalan Basuki Rahmat volume terendah terjadi pada jam ke-10 atau pukul 15.00-16.00 WIB yaitu sebesar 3.348, sedangkan puncak volume lalu lintas tertinggi pada Jalan Basuki Rahmat terjadi pada jam ke-5 atau pukul 10.00 – 11.00 WIB. Berbanding lurus dengan variabel volume lalu lintas, nilai tingkat pelayanan jalan terendah pada jalan basuki rahmat terjadi pada jam

ke-10 atau pukul 15.00 – 16.00 WIB yaitu sebesar 0,55, dan nilai tingkat pelayanan tertinggi terjadi pada jam ke-5 atau pukul 10.00 - 11.00 WIB yaitu 0,75.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Basuki Rahmat selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4. 16LOS Jl. Basuki Rahmat

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	D
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	D
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.8 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan SW Pranoto

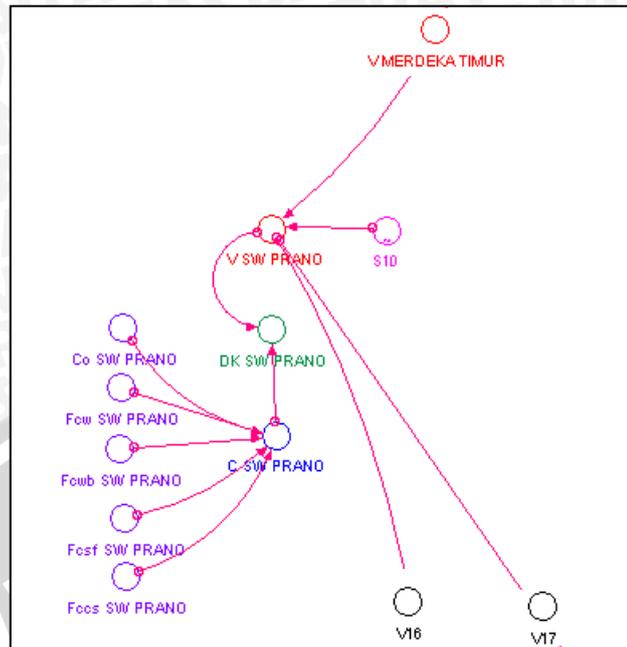
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan SW Pranoto yaitu kapasitas dasar Jalan SW Pranoto (C_0 SW Pranoto), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan SW Pranoto (C_{w} SW Pranoto), kapasitas karena koreksi pemisahan arah SW Pranoto (C_{wb} SW Pranoto), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan SW Pranoto (C_{sf} SW Pranoto) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan SW Pranoto (C_{cs} SW Pranoto), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan SW Pranoto (C SW Pranoto).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan SW Pranoto (Q SW Pranoto), diketahui jika Jalan SW Pranoto mendapatkan arus volume lalu lintas dari

Jalan Merdeka Timur, untuk membagi jumlah kendaraan dari Merdeka Timur menuju SW Pranoto digunakan variabel *converter* S10, S10 berfungsi sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Merdeka Timur yang menuju Jalan SW Pranoto untuk menghasilkan variabel volume kendaraan pada Jalan SW Pranoto ($V_{SW\ Pranoto}$). Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan SW Pranoto ($DK_{SW\ Pranoto}$) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan SW Pranoto ($V_{SW\ Pranoto}$) dengan kapasitas Jalan SW Pranoto ($C_{SW\ Pranoto}$). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan SW Pranoto
2. Kapasitas dasar Jalan SW Pranoto
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan SW Pranoto
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah SW Pranoto
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hamatan samping Jalan SW Pranoto
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan SW Pranoto
7. Volume lalu lintas Jalan SW Pranoto
8. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Timur
9. Akumulasi volume lalu lintas dari jalan SW.Pranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Volume lalu lintas dari jalan SW.Pranoto menuju Jalan Sutan Syahrirselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
11. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur menuju Jalan SW Pranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
12. Tingkat pelayanan Jalan SW Pranoto 

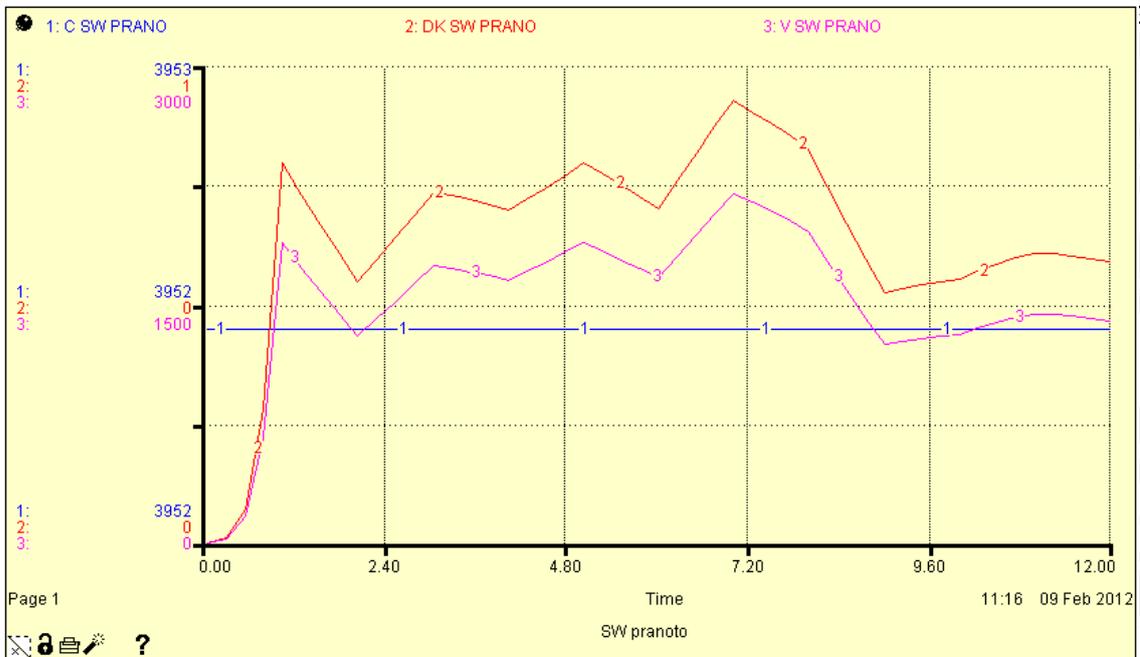
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan SW Pranoto seperti terlihat pada Gambar 4.49.



Gambar 4. 50 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan SW Pranoto

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan SW Pranoto(C SW Pranoto) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co SW Pranoto, Fcw SW Pranoto, Fcwb SW Pranoto, Fcsf SW Pranoto dan Fccs SW Pranoto, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C SW Pranoto. Volume lalu lintas Jalan SW Pranoto didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Merdeka Timur menuju Jalan SW Pranoto, dalam pemodelan ini digunakan variabel S10 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan Merdeka Timur yang menuju Jalan SW Pranoto. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan SW Pranoto digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK SW Pranoto yaitu merupakan hasil pembagian dari V SW Pranoto dan C SW Pranoto.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan SW Pranoto maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan SW Pranoto selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 51 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan SW Pranoto Selama 12 Jam

Time	C SW PRANO	DK SW PRANO	V SW PRANO	S10
.00	3.951.95	0.00	0.00	0.00
1.00	3.951.95	0.48	1.889.15	0.65
2.00	3.951.95	0.33	1.301.78	0.51
3.00	3.951.95	0.44	1.746.02	0.64
4.00	3.951.95	0.42	1.654.40	0.63
5.00	3.951.95	0.48	1.892.65	0.65
6.00	3.951.95	0.42	1.665.26	0.55
7.00	3.951.95	0.56	2.199.46	0.59
8.00	3.951.95	0.50	1.961.53	0.60
9.00	3.951.95	0.32	1.246.22	0.44
10.00	3.951.95	0.33	1.310.43	0.48
11.00	3.951.95	0.36	1.442.25	0.55
Final	3.951.95	0.35	1.397.71	0.47

Gambar 4. 52 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan SW Pranoto Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.51 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan SW Pranoto(C SW Pranoto) yaitu konstan pada nilai 3.951, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan SW Pranoto (V SW Pranoto) mempunyai nilai terendah 1.246 pada jam ke-9 (14.00-15.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-7 (12.00-13.00WIB) yaitu senilai 2.199. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan SW Pranoto memiliki nilai terendah 0,32 dan nilai tertinggi 0,56.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas jalan SW.Pranoto selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4. 17 LOS Jl. SW Pranoto

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	B

4.4.9 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sutan Syahrir

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sutan Syahrir yaitu kapasitas dasar Jalan Sutan Syahrir (C_0 sutan syahrir), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Sutan Syahrir (F_{ew} sutan syahrir), kapasitas karena koreksi pemisahan arah sutan syahrir (F_{wb} sutan syahrir), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Sutan Syahrir (F_{csf} sutan syahrir) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Sutan Syahrir (F_{ccs} sutan syahrir), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Sutan Syahrir (C sutan syahrir).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Sutan Syahrir (V sutan syahrir), diketahui jika Jalan Sutan Syahrir mendapatkan arus volume lalu lintas dari jalan SW.pranoto dan Jalan Ade Irma Suryani 1, untuk arus volume lalu lintas dari jalan SW.pranoto dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V_{16} sedangkan

arus volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani 1 disebut dengan V19 untuk membagi jumlah kendaraan yang menuju jalan SW.pranoto menuju sutan syahrirdigunakan variabel *converter* S16, S16 berfungsi sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari jalan SW.pranoto yang menuju Jalan Sutan Syahriruntuk menghasilkan variabel V16, sama halnya dengan S16, sebagai pembagi prosentase volume kendaraan dari Jalan Ade Irma Suryani menuju Jalan Sutan Syahrir digunakan variabel S19 untuk menghasilkan V19. Kedua *converter* V16 dan V19 diakumulasikan ke dalam satu variabel V sutan syahrir yang merupakan hasil penjumlahan arus volume lalu lintas dari jalan SW.pranoto dan Jalan Ade Irma Suryani menuju Jalan Sutan Syahrir. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Sutan Syahrir(DK sutan syahrir) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Sutan Syahrir(V sutan syahrir) dengan kapasitas Jalan Sutan Syahrir(C sutan syahrir). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

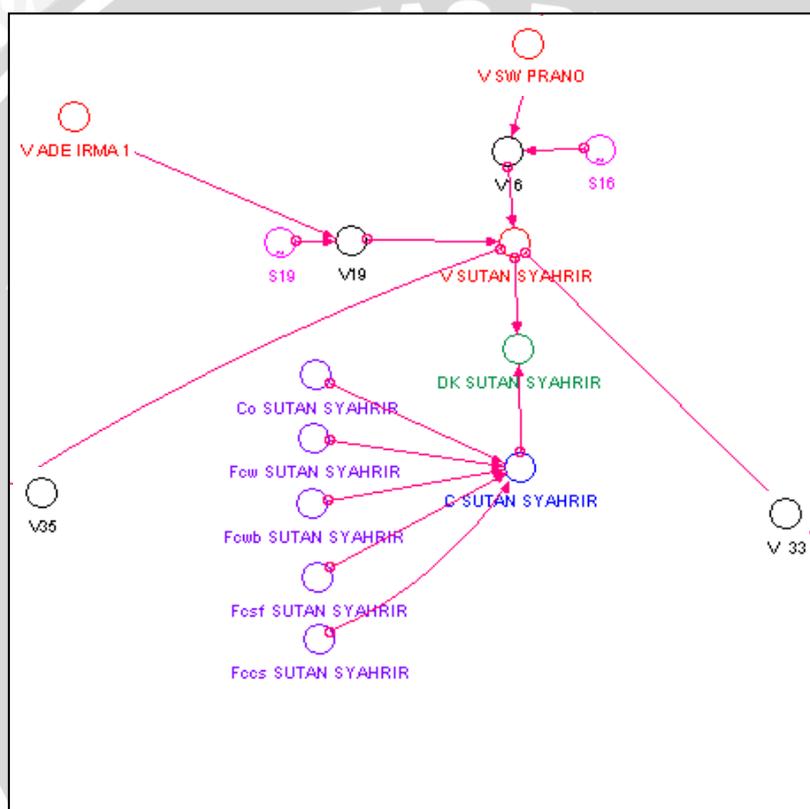
1. Kapasitas Jalan Sutan Syahrir 
2. Kapasitas dasar Jalan Sutan Syahrir 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Sutan Syahrir 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah sutan syahrir 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Sutan Syahrir 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Sutan Syahrir 
7. Volume lalu lintas Jalan Sutan Syahrir 
8. Volume lalu lintas dari jalan SW.Pranotomenuju Jalan Sutan Syahrirselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Volume lalu lintas dari ^{V16}Jalan Ade Irma Suryanimenuju Jalan Sutan Syahrirselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Volume lalu lintas Jalan SW Pranoto 
11. Volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani I 
12. Volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir menuju Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
13. Volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir menuju Jalan Pierre Tendean selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 

14. Prosentase volume lalu lintas dari jalan SW.Pranoto menuju Jalan Sutan Syahrirselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S16

15. Prosentase volume lalu lintas dari Ade Irma Suryani menuju Jalan Sutan Syahrirselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S19

16. Tingkat pelayanan Jalan Sutan Syahrir  DK SUTAN SYAHRIR

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sutan Syahrirseperti terlihat pada Gambar 4.52.

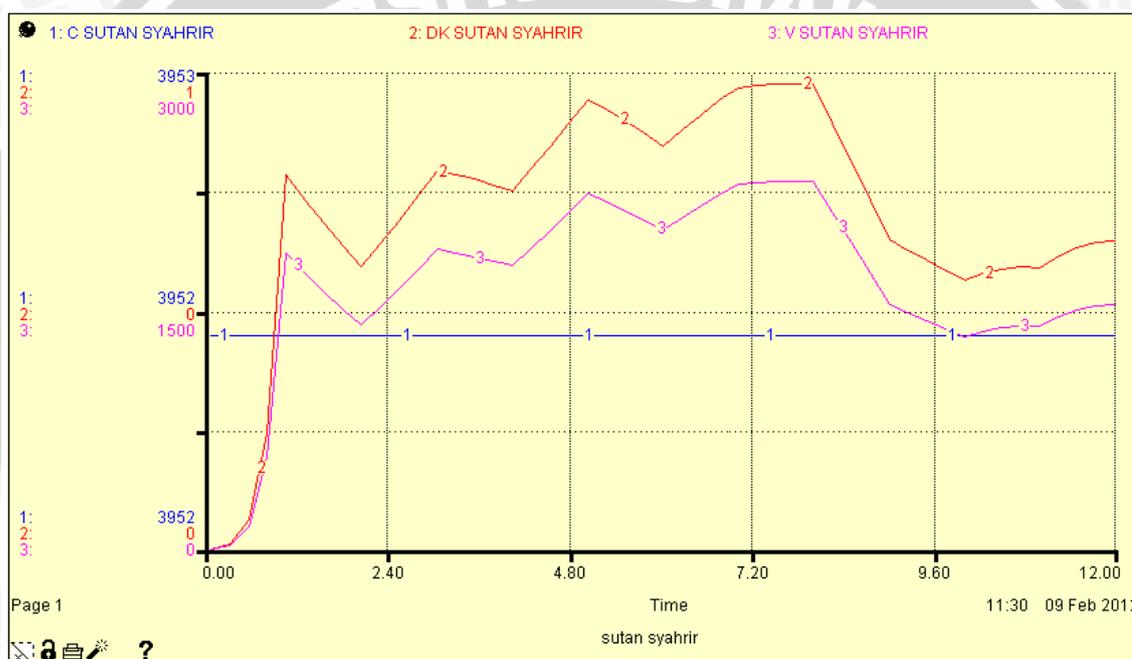


Gambar 4. 53 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sutan Syahrir

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Sutan Syahrir (C sutan syahrir) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co sutan syahrir, Fcw sutan syahrir, Fcwb sutan syahrir, Fcsf sutan syahrir dan Fccs sutan syahrir, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C sutan syahrir. Volume lalu lintas Jalan Sutan Syahrirdidapat dari arus lalu lintas dari jalan SW.Pranoto (V16) dan Jalan Ade Irma Suryani (V19) yang menuju Jalan Sutan Syahrir, dalam pemodelan ini digunakan variabel S16 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan SW.Pranoto yang menuju Jalan Sutan Syahrir dan variabel S19 yang digunakan sebagai

pembagi volume kendaraan Ade Irma Suryani yang menuju Jalan Sutan Syahrir. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalansutan syahrir digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK sutan syahrir yaitu merupakan hasil pembagian dari V sutan syahrir dan C sutan syahrir.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Sutan Syahrir maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Sutan Syahrir selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 54 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sutan Syahrir Selama 12 Jam

Time	C SUTAN SYAHRIR	DK SUTAN SYAHRIR	V SUTAN SYAHRIR	V16	V19	S16	S19
.00	3.951.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	3.951.95	0.47	1.862.83	1.566.86	295.97	0.83	0.23
2.00	3.951.95	0.36	1.408.29	1.046.07	363.23	0.80	0.26
3.00	3.951.95	0.48	1.888.68	1.462.29	426.38	0.84	0.28
4.00	3.951.95	0.45	1.784.26	1.381.09	403.17	0.83	0.28
5.00	3.951.95	0.57	2.239.21	1.528.12	711.08	0.81	0.30
6.00	3.951.95	0.51	2.008.45	1.399.65	608.80	0.84	0.32
7.00	3.951.95	0.58	2.297.56	1.767.48	530.07	0.80	0.35
8.00	3.951.95	0.59	2.314.55	1.756.16	558.40	0.90	0.33
9.00	3.951.95	0.39	1.538.60	951.49	587.11	0.76	0.57
10.00	3.951.95	0.34	1.337.34	982.82	354.52	0.75	0.37
11.00	3.951.95	0.35	1.402.45	1.046.63	356.82	0.72	0.25
Final	3.951.95	0.39	1.537.85	1.091.06	446.79	0.78	0.47

Gambar 4. 55 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sutan Syahrir Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.54 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Sutan Syahrir (C sutan syahrir) yaitu konstan pada nilai 3.951, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Sutan Syahrir (V sutan syahrir) mempunyai nilai terendah 1.337 pada jam ke-10 (15.00-16.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-8 (13.00-14.00WIB) yaitu senilai 2.314. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan sutan syahrir memiliki nilai terendah 0,34 dan nilai tertinggi 0,59.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Sutan Syahrir selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4. 18 LOS Jl. Sutan Syahrir

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	B

4.4.10 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Kyai Tamin

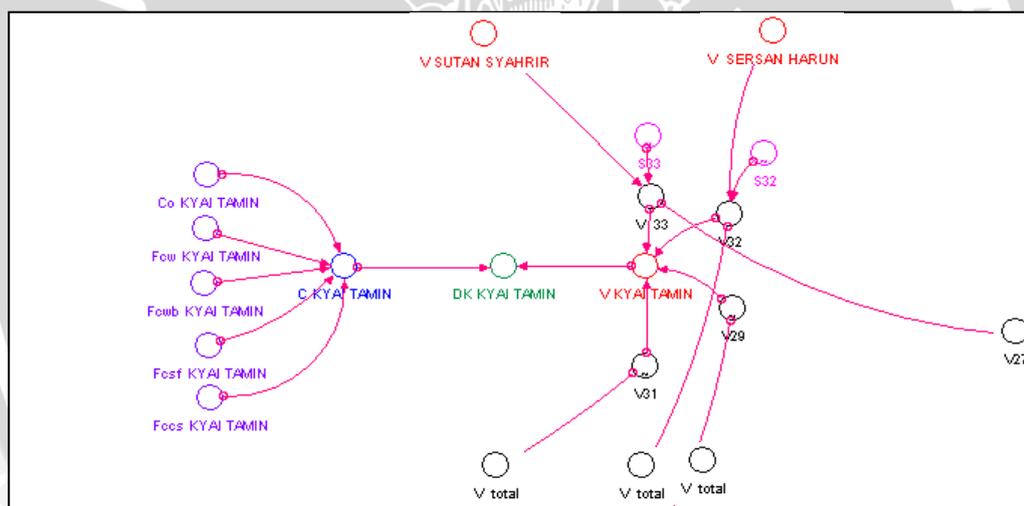
Variabel yang digunakandalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Kyai Tamin yaitu kapasitas dasar Jalan Kyai Tamin (Co Kyai Tamin), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Kyai Tamin (F_{ew} Kyai Tamin), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Kyai Tamin (F_{cwb} Kyai Tamin), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Kyai Tamin (F_{csf} Kyai Tamin) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Kyai Tamin (F_{ccs} Kyai Tamin), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Kyai Tamin (C Kyai Tamin).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Kyai Tamin (V Kyai Tamin), Jalan Kyai Tamin mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir, Sersan Harun, jalan mohammad yamin dan jalan laksana martadinata, untuk arus volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V33 dengan variabel pembagi prosentase volume lalu lintas S33, Jalan Sersan Harun dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V32 dengan variabel pembagi prosentase volume lalu lintas S32, jalan mohammad yamin dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V31, jalan laksana martadinata dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V29. Keempat *converter* V33, V32, V31 dan V29 diakumulasikan ke dalam satu variabel V Kyai Tamin yang merupakan hasil penjumlahan arus volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir, Sersan Harun, jalan mohammad yamin dan jalan laksana martadinata menuju Jalan Kyai Tamin. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Kyai Tamin (DK Kyai Tamin) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Kyai Tamin (V Kyai Tamin) dengan kapasitas Jalan Kyai Tamin (C Kyai Tamin). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Kyai Tamin 
2. Kapasitas dasar Jalan Kyai Tamin 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Kyai Tamin 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Kyai Tamin 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Kyai Tamin 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Kyai Tamin 
7. Volume lalu lintas Jalan Kyai Tamin 
8. Volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir menuju Jalan Kyai Tamin selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Volume lalu lintas dari Jalan Sersan Harun menuju Jalan Kyai Tamin selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Volume lalu lintas dari jalan mohammad yamin menuju Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 
11. Volume lalu lintas dari jalan laksana martadinata menuju Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
12. Volume lalu lintas Jalan Sutan Syahrir 

13. Volume lalu lintas Jalan Sersan Harun $V_{\text{SERSAN HARUN}}$
14. Akumulasi volume lalu lintas V_{33} , V_{30} , dan V_{26} selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V_{27}
15. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin, gatot subroto dan Sersan Harun V_{total}
16. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrirmenuju Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) S_{33}
17. Prosentase volume lalu lintas dari Sersan Harunmenuju Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) S_{32}
18. Tingkat pelayanan Jalan Kyai Tamin $DK_{\text{KYAI TAMIN}}$

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Kyai Taminseperti terlihat pada Gambar 4.55.



Gambar 4. 56 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kyai Tamin

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Kyai Tamin (C Kyai Tamin) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Kyai Tamin, Fcw Kyai Tamin, Fcwb Kyai Tamin, Fcsf Kyai Tamindan Fccs Kyai Tamin, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Kyai Tamin. Volume lalu lintas Jalan Kyai Tamindidapat dari arus lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir (V_{33}), Jalan Sersan Harun (V_{32}), jalan mohammad yamin (V_{31}) dan jalan laksamana martadinata (V_{29}) yang menuju jalan kayi tamin, dalam pemodelan ini digunakan variabel S_{33} yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan sutan syahrir yang menuju Jalan Kyai Tamin dan variabel S_{32} yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan Sersan

Harun yang menuju Jalan Kyai Tamin. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanKyai Tamin digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Kyai Taminyaitu merupakan hasil pembagian dari V Kyai Tamindan C Kyai Tamin.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Kyai Taminmaka nantinya dapat diketahu nilai–nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Kyai Tamin selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 57 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kyai TaminSelama 12 Jam

Time	C KYAI TAMIN	DK KYAI TAMIN	V KYAI TAMIN	V29	V31	V32	V 33	S32	S33
.00	3.833.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	3.833.39	0.70	2.691.64	718.00	320.00	473.16	1.180.48	0.77	0.63
2.00	3.833.39	0.48	1.822.01	384.00	351.00	500.46	586.55	0.80	0.42
3.00	3.833.39	0.64	2.453.82	632.00	280.00	474.72	1.067.10	0.80	0.56
4.00	3.833.39	0.65	2.504.64	701.00	256.00	593.42	954.22	0.83	0.53
5.00	3.833.39	0.88	3.370.59	853.00	311.00	974.80	1.231.79	0.90	0.55
6.00	3.833.39	0.65	2.487.04	513.00	327.00	597.43	1.049.62	0.81	0.52
7.00	3.833.39	0.80	3.050.81	681.00	268.00	722.82	1.378.99	0.87	0.60
8.00	3.833.39	0.72	2.750.86	512.00	227.00	628.45	1.383.41	0.84	0.60
9.00	3.833.39	0.44	1.675.09	371.00	206.00	543.12	554.97	0.77	0.36
10.00	3.833.39	0.37	1.409.63	497.00	227.00	257.42	428.22	0.54	0.32
11.00	3.833.39	0.45	1.727.93	451.00	246.00	520.44	510.49	0.77	0.36
Final	3.833.39	0.59	2.256.93	429.00	224.00	1.069.99	533.94	0.76	0.35

Gambar 4. 58 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kyai TaminSelama 12 Jam

Dari Tabel 4.57 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Kyai Tamin (C Kyai Tamin) yaitu konstan pada nilai 4.591, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas

Jalan Kyai Tamin (V Kyai Tamin) mempunyai nilai terendah 1.409 pada jam ke-10 (15.00-16.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-5 (10.00-11.00WIB) yaitu senilai 3.370. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Kyai Tamin memiliki nilai terendah 0,31 dan nilai tertinggi 0,73.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Kyai Tamin selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4. 19 LOS Jl. Kyai Tamin

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	E
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	E
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.11 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Koprak Usman

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Koprak Usman yaitu kapasitas dasar Jalan Koprak Usman (C₀ Koprak Usman), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Koprak Usman (F_{ew} Koprak Usman), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Koprak Usman (F_{cwb} Koprak Usman), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Koprak Usman (F_{csf} Koprak Usman) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Koprak Usman (F_{ccs} Koprak Usman), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Koprak Usman (C Koprak Usman).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Koprul Usman (V Koprul Usman), Jalan Koprul Usman mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Kyai Tamindan jalan laksana martadinata, untuk arus volume lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin dirubah dalam bentuk *converter* dengan nama lain V27 dengan variabel pembagi prosentase volume lalu lintas S27, V27 sendiri merupakan akumulasi dari V33 (arus lalu lintas dari Kyai Tamin), V26 (arus lalu lintas dari Jalan Sersan Harun) dan V30 (arus lalu lintas dari jalan mohammad yamin). Selain itu V Koprul Usman juga mendapat arus volume lalu lintas dari jalan laksana martadinata (V28) Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Koprul Usman (DK Koprul Usman) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Koprul Usman (V Koprul Usman) dengan kapasitas Jalan Koprul Usman (C Koprul Usman). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Koprul Usman  C KOPRAL USMAN
2. Kapasitas dasar Jalan Koprul Usman  Co KOPRAL USMAN
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Koprul Usman  Fcw KOPRAL USMAN
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Koprul Usman  Fcwb KOPRAL USMAN
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Koprul Usman  Fcsf KOPRAL USMAN
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Koprul Usman  Focs KOPRAL USMAN
7. Volume lalu lintas Jalan Koprul Usman  V KOPRAL USMAN
8. Akumulasi volume lalu lintas V33, V30, dan V26 selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V27
9. Volume lalu lintas dari Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V 33
10. Volume lalu lintas dari jalan mohammad yamin selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V30
11. Volume lalu lintas dari Jalan Sersan Harunmenuju Koprul Usman selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V26
12. Volume lalu lintas dari jalan laksana martadinataselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V28
13. Volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir menuju Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V 33
14. Volume lalu lintas Jalan Sersan Harun  V SERSAN HARUN

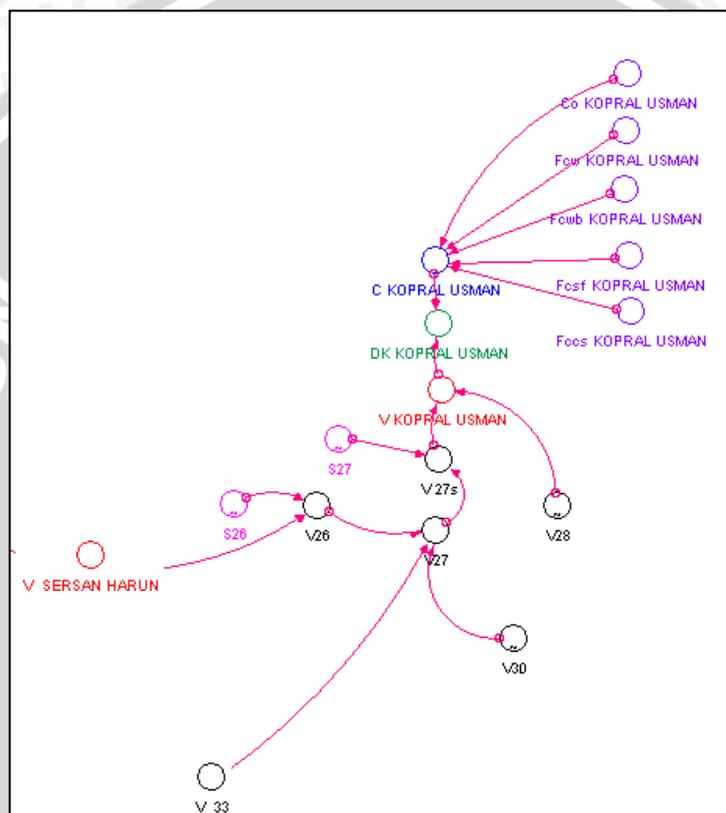
15. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Sersan Harunselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S26

16. Prosentase volume lalu lintas Koprak Usman selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S27

17. Tingkat pelayanan Jalan Koprak Usman 

DK KOPRAL USMAN

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Koprak Usman seperti terlihat pada Gambar 4.58.



Gambar 4. 59 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Koprak Usman

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Koprak Usman (C Koprak Usman) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Koprak Usman, Fco Koprak Usman, Fcowb Koprak Usman, Fcof Koprak Usman dan Fccs Koprak Usman, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Koprak Usman. Volume lalu lintas Jalan Koprak Usman didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin (V33), Jalan Sersan Harun (V26), jalan mohammad yamin (V30) dan jalan laksana martadinata (V28) yang menuju Jalan Koprak Usman, dalam pemodelan ini digunakan variabel S26 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan Sersan Harun yang menuju Jalan Kyai Tamin dan variabel S27 yang digunakan sebagai pembagi volume kendaraan dari empat jalan yang akan menuju Koprak Usman.

Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan Jalan Koprал Usman digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Koprал Usman yaitu merupakan hasil pembagian dari V Koprал Usman dan C Koprал Usman.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Koprал Usman maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Koprал Usman selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 60 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Koprал Usman Selama 12 Jam

Time	C KOPRAL USMAN	DK KOPRAL USMAN	V KOPRAL USMAN
.00	2.105.02	0.00	0.00
1.00	2.105.02	0.32	663.48
2.00	2.105.02	0.29	602.78
3.00	2.105.02	0.30	623.05
4.00	2.105.02	0.31	654.70
5.00	2.105.02	0.15	310.03
6.00	2.105.02	0.16	342.51
7.00	2.105.02	0.19	397.46
8.00	2.105.02	0.16	337.79
9.00	2.105.02	0.21	446.13
10.00	2.105.02	0.33	689.00
11.00	2.105.02	0.26	540.22
Final	2.105.02	0.25	535.37

Gambar 4. 61 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Koprals Usman Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.60 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Koprals Usman(C Koprals Usman) yaitu konstan pada nilai 2.105, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Koprals Usman (V Koprals Usman) mempunyai nilai terendah 310 pada jam ke-5 (10.00-11.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-10 (15.00-16.00WIB) yaitu senilai 689. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Kyai Tamin memiliki nilai terendah 0,15 dan nilai tertinggi 0,33.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Koprals Usman selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4. 20 LOS Jl. Koprals Usman

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	A
6.	11.00 – 12.00	A
7.	12.00 – 13.00	B

8.	13.00 – 14.00	A
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	B

4.4.12 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin

Segmen 1

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 1 yaitu kapasitas dasar Jalan Zainul Arifin segmen 1 (C_0 Zainul Arifin segmen 1), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Zainul Arifin segmen 1 (F_{cw} Zainul Arifin segmen 1), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Jalan Zainul Arifin segmen 1 (F_{cwb} Zainul Arifin segmen 1), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Zainul Arifin segmen 1 (F_{csf} Zainul Arifin segmen 1) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Zainul Arifin segmen 1 (F_{ccs} Zainul Arifin segmen 1), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 1 (C Zainul Arifin segmen 1).

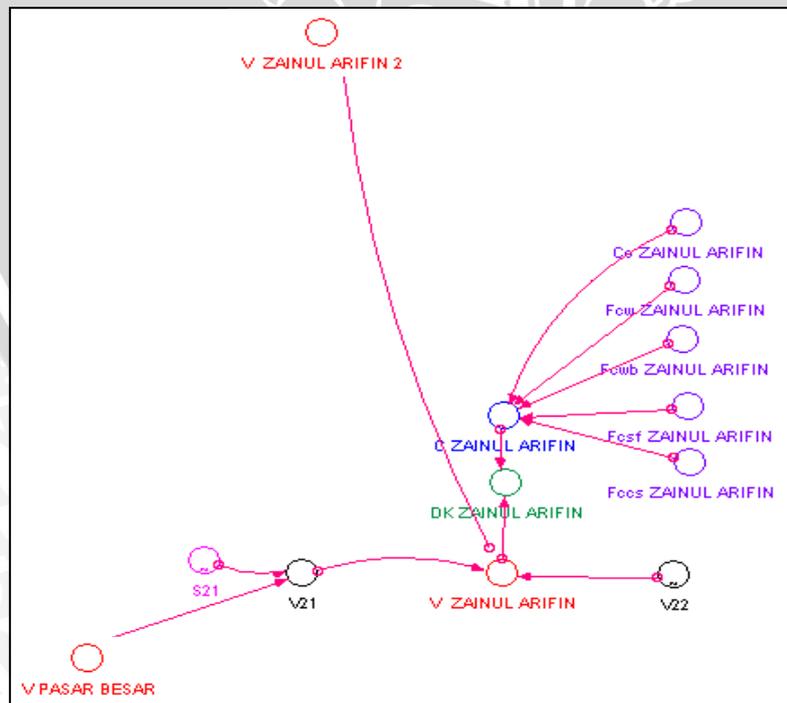
Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Zainul Arifin segmen 1 (V Zainul Arifin segmen 1), diketahui jika Jalan Sutan Syahrir mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar, ada dua arah arus lalu lintas dari Jalan Pasar Besar yang menuju ke Jalan Zainul Arifin segmen 1, arah yang pertama diperumpamakan dalam V_{21} dan arah yang kedua diperumpamakan dalam V_{22} . Untuk V_{21} ada variabel pendamping yang berfungsi sebagai pembagi arus volume lalu lintas menuju Zainul Arifin segmen 1 yaitu S_{21} . Kedua *converter* V_{21} dan V_{22} diakumulasikan ke dalam satu variabel V Zainul Arifin segmen 1. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 1 (DK Zainul Arifin segmen 1) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 1 (V Zainul Arifin segmen 1) dengan kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 1 (C Zainul Arifin segmen 1). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 1
2. kapasitas dasar Jalan Zainul Arifin segmen 1



3. kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Zainul Arifin segmen 1 ○ F_{cw} ZAINUL ARIFIN
4. kapasitas karena koreksi pemisahan arah Zainul Arifin segmen 1 ○ F_{cwb} ZAINUL ARIFIN
5. kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Zainul Arifin segmen 1 ○ F_{cfsf} ZAINUL ARIFIN
6. kapasitas karena ukuran kota Jalan Zainul Arifin segmen 1 ○ F_{cocs} ZAINUL ARIFIN
7. volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 1 ○ V ZAINUL ARIFIN
8. volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besarmenuju Jalan Zainul Arifin segmen 1selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) ○ V_{21}
9. volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar menuju Jalan Zainul Arifin segmen 1selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) ○ V_{22}
10. volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen ○ V ZAINUL ARIFIN 2
11. volume lalu lintas Jalan Pasar Besar ○ V PASAR BESAR
12. prosentase volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar menuju Jalan Zainul Arifin segmen 1selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) ○ S_{21}
13. tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 1 ○ DK ZAINUL ARIFIN

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 1seperti terlihat pada Gambar 4.61.



Gambar 4. 62 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin Segmen 1

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 1 (C Zainul Arifin segmen 1) merupakan perkalian dari nilai-nilai C_o Zainul Arifin segmen 1, F_{cw} Zainul Arifin segmen 1, F_{cwb} Zainul Arifin segmen 1, F_{csf} Zainul Arifin segmen 1 dan F_{ccs} Zainul Arifin segmen 1, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Zainul Arifin segmen 1. Volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 1 didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Pasar Besar dua arah ($V_{21}+V_{22}$) yang menuju Jalan Zainul Arifin segmen 1, sedangkan variabel S21 digunakan sebagai pembagi volume kendaraan Pasar Besar yang menuju Jalan Zainul Arifin segmen 1. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Zainul Arifin segmen 1 digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Zainul Arifin segmen 1 yaitu merupakan hasil pembagian dari V Zainul Arifin segmen 1 dan C Zainul Arifin segmen 1.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Zainul Arifin segmen 1 maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 1 selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 63 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin 1 Selama 12 Jam

Time	C ZAINUL ARIFIN	DK ZAINUL ARIFIN	V ZAINUL ARIFIN	v21	v22
.00	1.354.95	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	1.354.95	0.66	895.27	449.27	446.00
2.00	1.354.95	0.52	701.68	325.68	376.00
3.00	1.354.95	0.57	770.91	270.91	500.00
4.00	1.354.95	0.54	735.53	315.53	420.00
5.00	1.354.95	0.69	938.80	556.80	382.00
6.00	1.354.95	0.72	979.48	503.48	476.00
7.00	1.354.95	0.73	984.05	492.05	492.00
8.00	1.354.95	0.72	971.97	485.97	486.00
9.00	1.354.95	0.88	1.193.34	597.34	596.00
10.00	1.354.95	0.80	1.085.38	542.38	543.00
11.00	1.354.95	0.89	1.208.97	604.97	604.00
Final	1.354.95	1.22	1.655.51	1.099.51	556.00

Gambar 4. 64 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin 1 Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.63 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 1 (C Zainul Arifin segmen 1) yaitu konstan pada nilai 1.354, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 1 (V sutan syahrir) mempunyai nilai terendah 701 pada jam ke-2 (07.00-08.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-12 (17.00-18.00WIB) yaitu senilai 1.655. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Zainul Arifin segmen 1 memiliki nilai terendah 0,52 dan nilai tertinggi 1,22.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Zainul Arifin segmen 1 selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4. 21 LOS Jl. Zainul Arifin1

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	D
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	D
6.	11.00 – 12.00	D
7.	12.00 – 13.00	D
8.	13.00 – 14.00	D
9.	14.00 – 15.00	E
10.	15.00 – 16.00	E
11.	16.00 – 17.00	F
12.	17.00 – 18.00	F

4.4.13 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin

Segmen 2

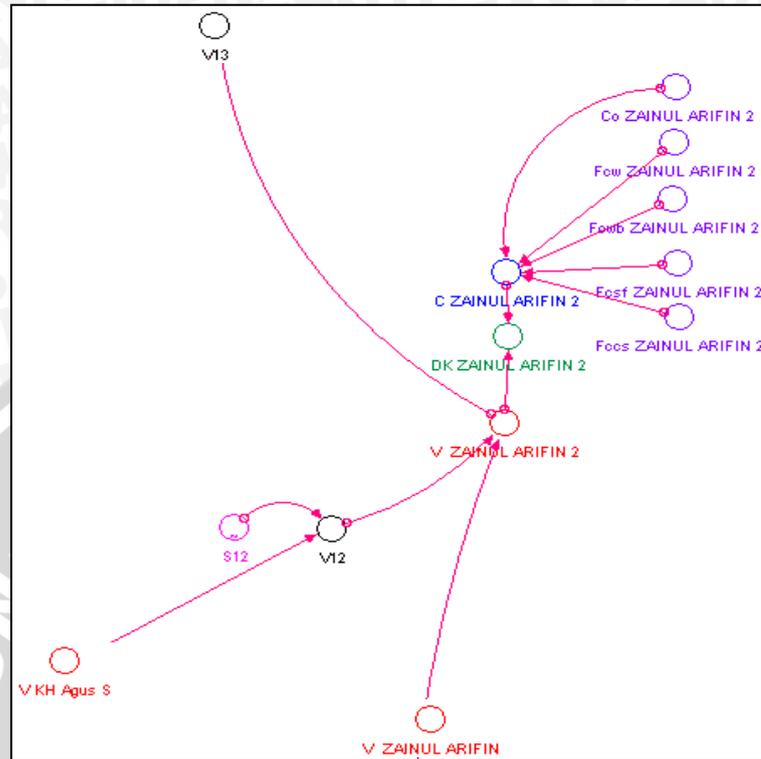
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 2 yaitu kapasitas dasar Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C_0 Zainul Arifin segmen 2), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C_{w} Zainul Arifin segmen 2), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Zainul Arifin segmen 2 (C_{wb} Zainul Arifin segmen 2), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C_{sf} Zainul Arifin segmen 2) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C_{cs} Zainul Arifin segmen 2), kelima variabel di atas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C Zainul Arifin segmen 2).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Zainul Arifin segmen 2 (V Zainul Arifin segmen 2), jalan sutan Zainul Arifin segmen 2 mendapatkan arus volume lalu lintas dari jalan KH. Agus Salim dan Zainul Arifin segmen 1. Untuk arus lalu lintas dari jalan KH. Agus Salim dalam model ini di rubah dalam bentuk *converter* V12 dengan variabel prosentase arus kendaraan yang menuju ke Zainul Arifin

segmen 2 yaitu S12. Nilai V12 dan volume kendaraan dari Jalan Zainul Arifin segmen 1 diakumulasikan sehingga mendapatkan nilai V Zainul Arifin segmen 2. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 2 (DK Zainul Arifin segmen 2) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 2 (V Zainul Arifin segmen 2) dengan kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C Zainul Arifin segmen 2). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 2 
2. kapasitas dasar Jalan Zainul Arifin segmen 2 
3. kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Zainul Arifin segmen 2 
4. kapasitas karena koreksi pemisahan arah Zainul Arifin segmen 2 
5. kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Zainul Arifin segmen 2 
6. kapasitas karena ukuran kota Jalan Zainul Arifin segmen 2 
7. volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 2 
8. volume lalu lintas dari jalan KH.Agus salimmenuju Jalan Zainul Arifin segmen 2 selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 1 
10. volume lalu lintas jalan KH.Agus salim 
11. volume lalu lintas dari Jalan Zainul Arifin segmen 2 menuju Jalan Aris Munandar selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
12. prosentase volume lalu lintas dari jalan KH.Agus salimmenuju Jalan Zainul Arifin segmen 2 selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
13. tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 2 

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 2 seperti terlihat pada Gambar 4.64.



Gambar 4. 65 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin Segmen 2

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C Zainul Arifin segmen 2) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Zainul Arifin segmen 2, Fcw Zainul Arifin segmen 2, Fcwb Zainul Arifin segmen 2, Fcsf Zainul Arifin segmen 2 dan Fccs Zainul Arifin segmen 2, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Zainul Arifin segmen 2. Volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 1 didapat dari arus lalu lintas dari jalan KH.Agus salim (V 12) dan Zainul Arifin segmen 1. S12 pada model diatas memiliki fungsi sebagai pembagi untuk menghasilkan arus volume lalu lintas yang menuju Zainul Arifin segmen 2 dari jalan KH.Agus salim. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanZainul Arifin segmen 2 digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Zainul Arifin segmen 2 yaitu merupakan hasil pembagian dari V Zainul Arifin segmen 2 dan C Zainul Arifin segmen 2.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Zainul Arifin segmen 2 maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul Arifin segmen 2 selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB



Gambar 4. 66 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin2Selama 12 Jam

Time	C ZAINUL ARIFIN 2	DK ZAINUL ARIFIN 2	V ZAINUL ARIFIN 2
.00	2.419.56	0.00	0.00
1.00	2.419.56	0.49	1.180.80
2.00	2.419.56	0.40	968.49
3.00	2.419.56	0.48	1.163.36
4.00	2.419.56	0.45	1.080.09
5.00	2.419.56	0.61	1.483.19
6.00	2.419.56	0.63	1.520.60
7.00	2.419.56	0.65	1.560.96
8.00	2.419.56	0.66	1.590.83
9.00	2.419.56	0.81	1.961.97
10.00	2.419.56	0.76	1.847.50
11.00	2.419.56	0.89	2.142.73
Final	2.419.56	1.10	2.658.57

Gambar 4. 67 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin2Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.66 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Zainul Arifin segmen 2 (C Zainul Arifin segmen 2) yaitu konstan pada nilai 2.419, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 2 (V Zainul Arifin segmen 2) mempunyai nilai terendah 968 pada jam ke-2 (07.00-08.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-12 (17.00-18.00WIB) yaitu senilai 2.658. berbanding lurus dengan nilai

volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Zainul Arifin segmen 2 memiliki nilai terendah 0,40 dan nilai tertinggi 1,10.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Zainul Arifin segmen 2 selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4. 22 LOS Jl. Zainul Arifin segmen 2

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	D
9.	14.00 – 15.00	E
10.	15.00 – 16.00	E
11.	16.00 – 17.00	F
12.	17.00 – 18.00	F

4.4.14 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Aris Munandar

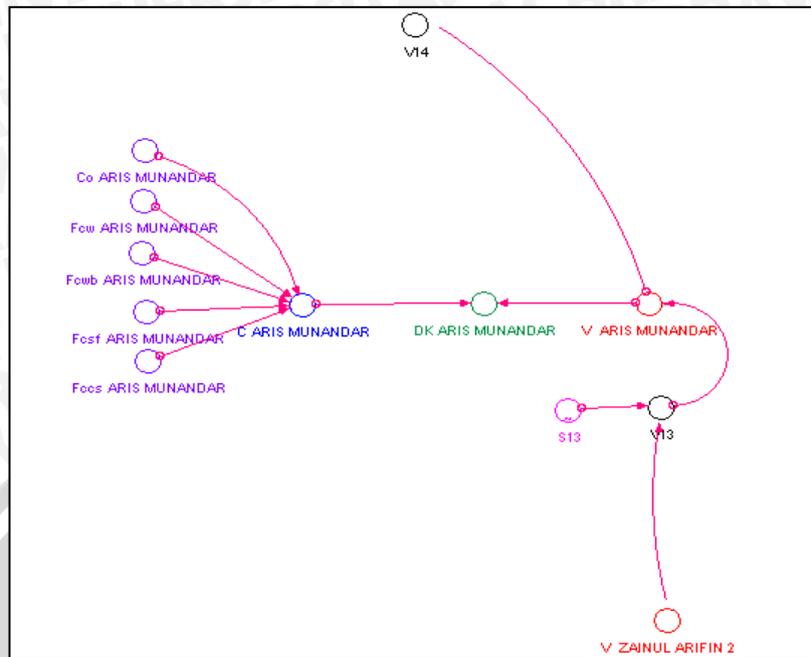
Variabel yang digunakandalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Aris Munandar yaitu kapasitas dasar Jalan Aris Munandar (C_0 Aris Munandar), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Aris Munandar (F_{cw} Aris Munandar), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Aris Munandar (F_{cwb} Aris Munandar), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Aris Munandar (F_{csf} Aris Munandar) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Aris Munandar (F_{ccs} Aris Munandar), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Aris Munandar (C Aris Munandar).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Aris Munandar (V Aris Munandar), Jalan Aris Munandarmendapatkan arus volume lalu lintas dari Zainul Arifin segmen 1. Untuk arus lalu lintas dari Jalan Zainul Arifin segmen 1 dalam

model ini di rubah dalam bentuk *converter*V13 dengan variabel prosentase arus kendaraan yang menuju ke Aris Munandar yaitu S13. S13 dan volume lalu lintas dari Zainul Arifin segmen 2 dikalikan sehingga mendapatkan nilai V13 atau nilainya sama dengan V Aris Munandar. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Aris Munandar (DK Aris Munandar) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Aris Munandar (V Aris Munandar) dengan kapasitas Jalan Aris Munandar (C Aris Munandar). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Aris Munandar
2. Kapasitas dasar Jalan Aris Munandar C_0 ARIS MUNANDAR
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Aris Munandar F_{cwl} ARIS MUNANDAR
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Aris Munandar F_{cwb} ARIS MUNANDAR
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Aris Munandar F_{cwf} ARIS MUNANDAR
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Aris Munandar F_{cfc} ARIS MUNANDAR
7. Volume lalu lintas Jalan Aris Munandar V ARIS MUNANDAR
8. Volume lalu lintas dari Jalan Zainul Arifin segmen 2 menuju Jalan Aris Munandar selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) V_{13}
9. Volume lalu lintas Jalan Zainul Arifin segmen 2 V ZAINUL ARIFIN 2
10. Volume lalu lintas dari Jalan Aris Munandar menuju Jalan Sugiyopranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) V_{14}
11. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Zainul Arifin segmen 2 menuju Jalan Aris Munandar selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) S_{13}
12. Tingkat pelayanan Jalan Aris Munandar DK ARIS MUNANDAR

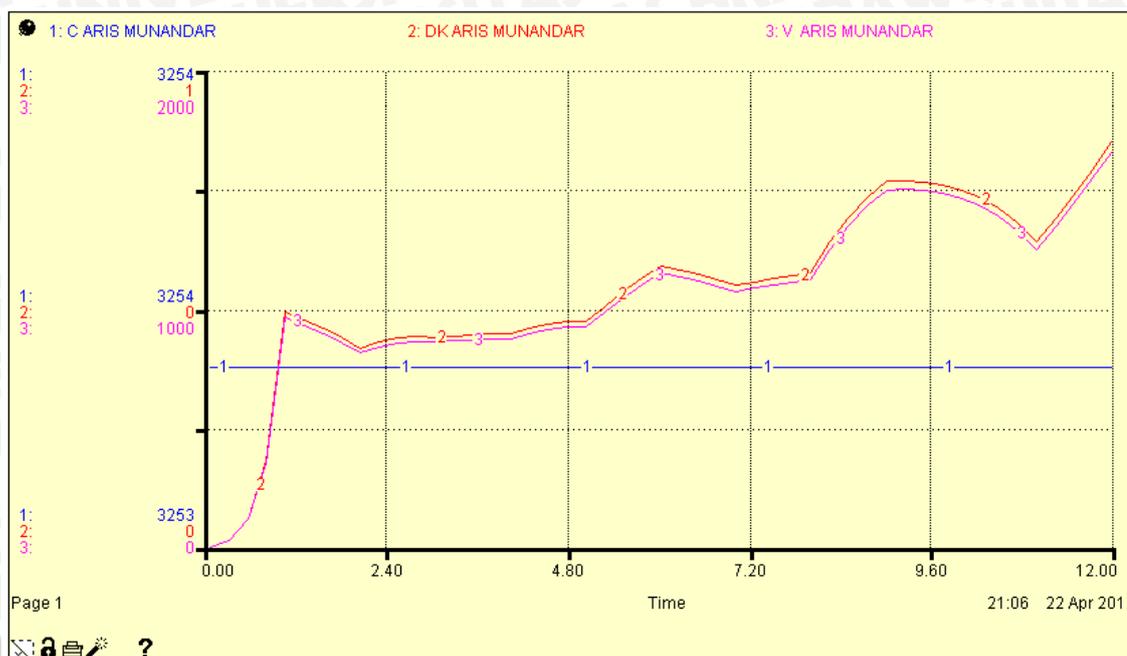
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Aris Munandar seperti terlihat pada Gambar 4.67.



Gambar 4. 68 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Aris Munandar

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Aris Munandar (C Aris Munandar) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Aris Munandar, Fcw Aris Munandar, Fwcb Aris Munandar, Fcsf Aris Munandardan Fccs Aris Munandar, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Aris Munandar. Volume lalu lintas Jalan Aris Munandar didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Zainul Arifin segmen 2 (V 13). S13 pada model diatas memiliki fungsi sebagai pembagi untuk menghasilkan arus volume lalu lintas yang menuju Aris Munandardi Jalan Zainul Arifin segmen 2. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Aris Munandar digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Aris Munandar yaitu merupakan hasil pembagian dari V Aris Munandar dan C Aris Munandar.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Aris Munandar maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Aris Munandar selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00–18.00 WIB.



Gambar 4. 69 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Aris Munandar Selama 12 Jam

Time	C ARIS MUNANDAR	DK ARIS MUNANDAR	V ARIS MUNANDAR
.00	3.253.38	0.00	0.00
1.00	3.253.38	0.30	963.29
2.00	3.253.38	0.25	815.76
3.00	3.253.38	0.26	860.07
4.00	3.253.38	0.27	873.69
5.00	3.253.38	0.28	924.17
6.00	3.253.38	0.35	1.151.24
7.00	3.253.38	0.33	1.072.69
8.00	3.253.38	0.35	1.125.83
9.00	3.253.38	0.46	1.499.73
10.00	3.253.38	0.45	1.465.62
11.00	3.253.38	0.38	1.251.36
Final	3.253.38	0.51	1.661.07

Gambar 4. 70 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Aris Munandar Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.69 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Aris Munandar (C Aris Munandar) yaitu konstan pada nilai 3.253, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Aris Munandar (V Aris Munandar) mempunyai nilai terendah 815 pada jam ke-2 (07.00-08.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-12 (17.00-

18.00WIB) yaitu senilai 1.661. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Aris Munandar memiliki nilai terendah 0,25 dan nilai tertinggi 0,51.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Aris Munandar selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4. 23 LOS Jl. Aris Munandar

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	B
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	B
8.	13.00 – 14.00	B
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.15 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Kauman

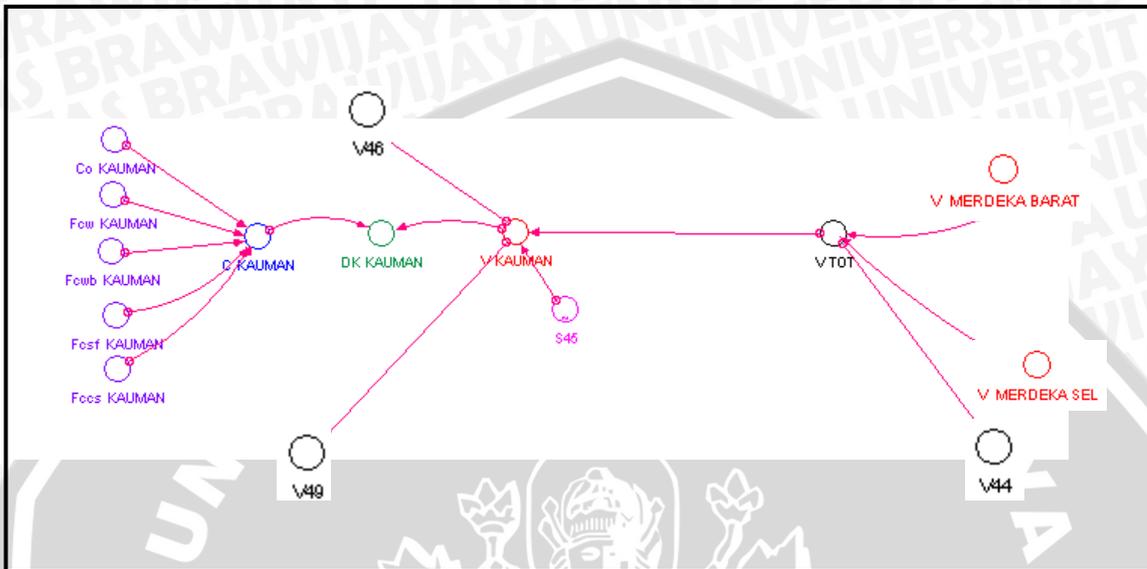
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Kauman yaitu kapasitas dasar Jalan Kauman (C_0 Kauman), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Kauman (F_{cw} Kauman), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Kauman (F_{cwb} Kauman), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Kauman (F_{cfs} Kauman) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Kauman (F_{ccs} Kauman), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Kauman (C Kauman).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Kauman (V Kauman), Jalan Kauman mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Jalan Merdeka Selatan, kedua arus volume lalu lintas dari jalan tadi diakumulasikan

ke dalam *coverter* dengan nama lain V TOTAL. Untuk mendapatkan arus lalu lintas dari kedua jalan tadi digunakan S45 sebagai pembagi dari V TOTAL sehingga didapatkan nilai volume lalu lintas yang menuju ke Jalan Kauman (V Kauman). Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Kauman (DK Kauman) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Kauman (V Kauman) dengan kapasitas Jalan Kauman (C Kauman). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. kapasitas Jalan Kauman
2. kapasitas dasar Jalan Kauman 
3. kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Kauman 
4. kapasitas karena koreksi pemisahan arah Kauman 
5. kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Kauman 
6. kapasitas karena ukuran kota Jalan Kauman 
7. volume lalu lintas Jalan Kauman 
8. akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 
9. volume lalu lintas dari Jalan Kauman menuju Jalan Hasyim Ashari selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 
10. volume lalu lintas dari Jalan Kauman menuju Jalan Hasyim Ashari II selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 
11. volume lalu lintas Jalan Merdeka Selatan 
12. volume lalu lintas Jalan Merdeka Barat 
13. volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan menuju jalan kaumn selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 
14. prosentase volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan menuju Jalan Kauman selama 12 jam (06.00 – 18.00 WIB) 
15. tingkat pelayanan Jalan Kauman 

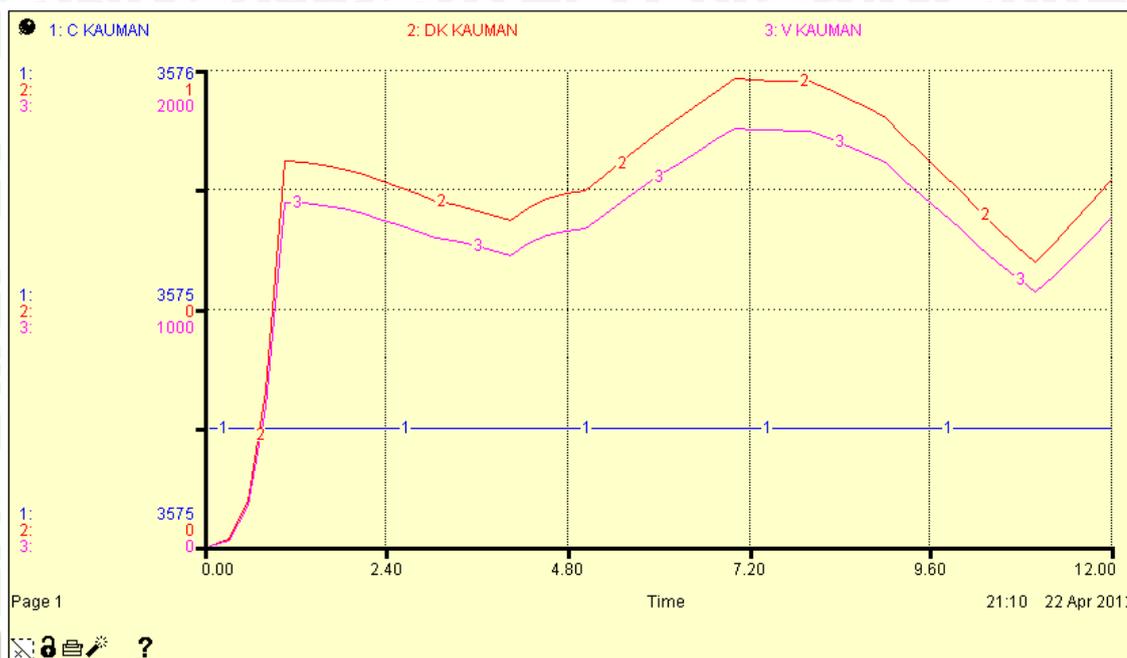
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Kauman seperti terlihat pada Gambar 4.70.



Gambar 4. 71 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kauman

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas jalan Kauman (C Kauman) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Kauman, Fw Kauman, Fwfb Kauman, Fcsf Kauman dan Fccs Kauman, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Kauman. Volume lalu lintas Jalan Kaumandidapat dari arus lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan yang diakumulasikan dalam modeln *converter* V TOTAL. S45 pada model diatas memiliki fungsi sebagai pembagi untuk menghasilkan arus volume lalu lintas yang menuju Kauman dari merdeka barat dan Merdeka Selatan. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanKauman digunakan *converter*dalam *STELLA* dengan istilah DK Kauman Kauman yaitu merupakan hasil pembagian dari V Kauman dan C Kauman.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Kaumanmaka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Kaumanselama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 72 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kauman Selama 12 Jam

Time	C KAUMAN	DK KAUMAN	V KAUMAN	VTOT	S45
.00	3.574.74	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	3.574.74	0.40	1.444.47	1.976.02	0.73
2.00	3.574.74	0.39	1.400.69	1.882.65	0.74
3.00	3.574.74	0.36	1.295.77	1.807.22	0.72
4.00	3.574.74	0.34	1.220.61	1.776.72	0.69
5.00	3.574.74	0.37	1.334.39	2.180.38	0.61
6.00	3.574.74	0.44	1.559.66	2.154.23	0.72
7.00	3.574.74	0.49	1.755.40	2.328.12	0.75
8.00	3.574.74	0.49	1.746.27	2.306.83	0.76
9.00	3.574.74	0.45	1.611.46	2.183.55	0.74
10.00	3.574.74	0.37	1.333.19	1.995.80	0.67
11.00	3.574.74	0.30	1.064.61	1.668.67	0.64
Final	3.574.74	0.38	1.372.22	1.988.72	0.69

Gambar 4. 73 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kauman Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.72 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Kauman (C Kauman) yaitu konstan pada nilai 3.574, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Kauman (V Kauman) mempunyai nilai terendah 1.064 pada jam ke-11 (16.00-17.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-7 (12.00-13.00WIB) yaitu senilai 1.755. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Kauman memiliki nilai terendah 0,30 dan nilai tertinggi 0,49.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Kauman selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4. 24LOS Jl. Kauman

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	B
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	B

4.4.16 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim yaitu kapasitas dasar Jalan Wahid Hasyim (C_0 Wahid Hasyim), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Wahid Hasyim (F_{cw} Wahid Hasyim), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Wahid Hasyim (F_{cwb} Wahid Hasyim), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Wahid Hasyim (F_{csf} Wahid Hasyim) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Wahid Hasyim (F_{ccs} Wahid Hasyim), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Wahid Hasyim (C Wahid Hasyim).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Wahid Hasyim (V Wahid Hasyim), Jalan Wahid Hasyim mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat, Jalan Merdeka Selatan, dan Jalan Syarif Al-qodri. kedua arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan diakumulasikan ke

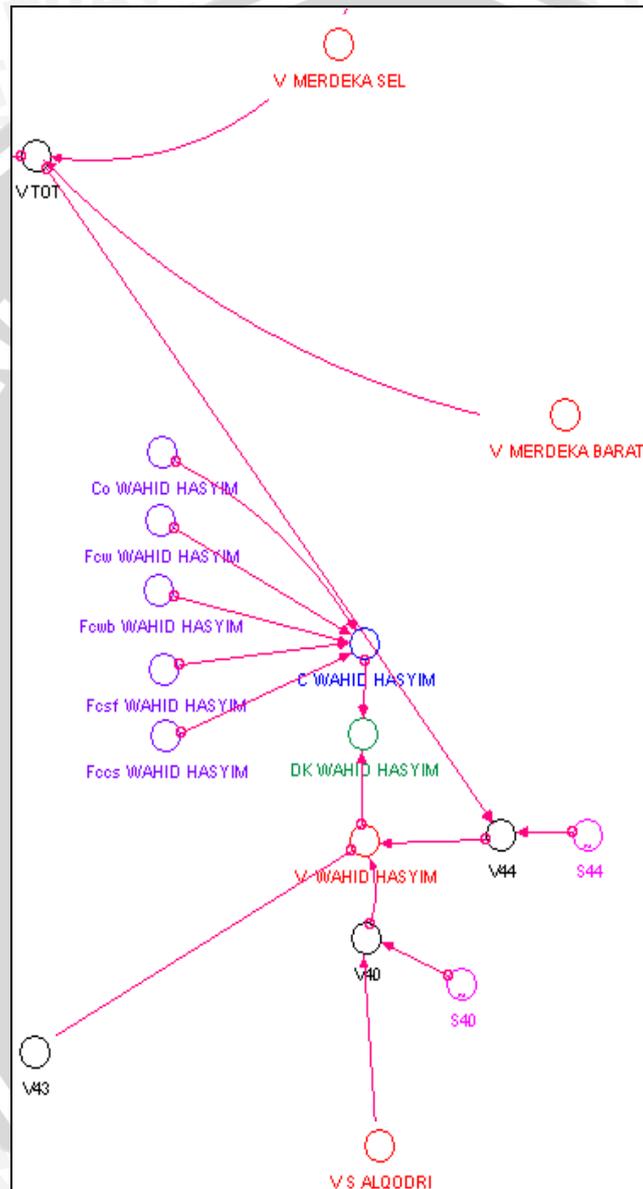
dalam *coverter* dengan nama lain V TOTAL dan untuk arus lalu lintas yang menuju ke Jalan Wahid Hasyim di rubah dalam *converter* V44 dengan prosentase arus lalu lintasnya S44, untuk arus volume lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri dirubah ke *converter* V40 dengan S40 sebagai pembagi arus kendaraan dari Syarif Al-qodri menuju Wahid Hasyim.. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim (DK Wahid Hasyim) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Wahid Hasyim (V Wahid Hasyim) dengan kapasitas Jalan Wahid Hasyim (C Wahid Hasyim). Penyederhanaan variabel–variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Wahid Hasyim $C_{WAHID\ HASYIM}$
2. Kapasitas dasar Jalan Wahid Hasyim $C_0\ WAHID\ HASYIM$
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Wahid Hasyim $F_{cw}\ WAHID\ HASYIM$
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Wahid Hasyim $F_{cwb}\ WAHID\ HASYIM$
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Wahid Hasyim $F_{cfs}\ WAHID\ HASYIM$
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Wahid Hasyim $F_{cfs}\ WAHID\ HASYIM$
7. Volume lalu lintas Jalan Wahid Hasyim $V_{WAHID\ HASYIM}$
8. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V_{TOT}
9. Volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan menuju Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V_{44}
10. Volume lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V_{40}
11. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Selatan $V_{MERDEKA\ SEL}$
12. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Barat $V_{MERDEKA\ BARAT}$
13. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V_{TOT}
14. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V_{43}
15. Volume lalu lintas Jalan Syarif Al-qodri $V_{S\ ALQODRI}$
16. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan menuju Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) S_{44}

17. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)

18. Tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim seperti terlihat pada Gambar 4.73

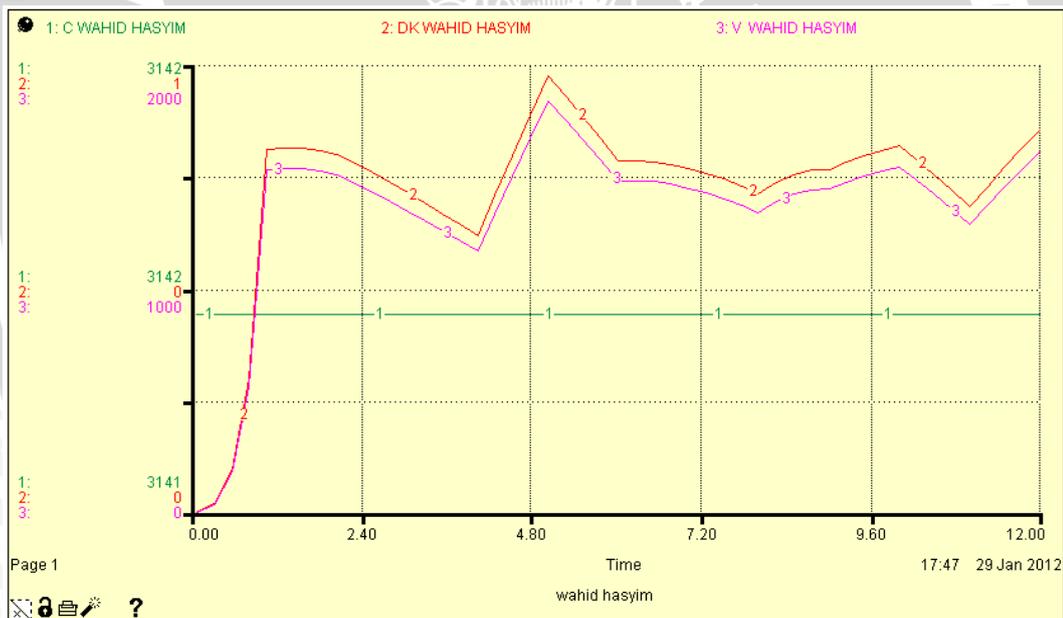


Gambar 4. 74 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Wahid Hasyim

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Wahid Hasyim (C Wahid Hasyim) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Wahid Hasyim, Fcw Wahid Hasyim, Fcwb Wahid Hasyim, Fcsf Wahid Hasyim dan Fccs Wahid Hasyim, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C

Wahid Hasyim. Volume lalu lintas Jalan Wahid Hasyim didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Merdeka Barat dan Merdeka Selatan yang diakumulasikan dalam model *converter* V TOTAL dan arus dari Jalan Syarif Al-qodri (V40). S44 pada model diatas memiliki fungsi sebagai pembagi untuk menghasilkan arus volume lalu lintas yang menuju Wahid Hasyim dari merdeka barat dan Merdeka Selatan, sedangkan S40 untuk membagi arus lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Wahid Hasyim. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Wahid Hasyim digunakan *converter* dalam STELLA dengan istilah DK Wahid Hasyim yaitu merupakan hasil pembagian dari V Wahid Hasyim dan C Wahid Hasyim.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Wahid Hasyim maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 75 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Wahid Hasyim Selama 12 Jam

17:47 29/01/2012		Table 1 (wahid hasyim)								?	
Time	C WAHID HASYIM	DK WAHID HASYIM	V WAHID HASYIM	V TOT	V40	V44	S40	S44			
.00	3.141.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.00	3.141.44	0.49	1.531.12	1.976.02	999.77	531.35	0.61	0.27			
2.00	3.141.44	0.48	1.509.62	1.882.65	1.029.16	480.45	0.64	0.26			
3.00	3.141.44	0.43	1.347.20	1.807.22	837.02	510.18	0.54	0.28			
4.00	3.141.44	0.37	1.168.56	1.776.72	612.45	556.11	0.43	0.31			
5.00	3.141.44	0.59	1.843.10	2.180.38	997.98	845.12	0.44	0.39			
6.00	3.141.44	0.47	1.482.58	2.154.23	888.87	593.71	0.44	0.28			
7.00	3.141.44	0.46	1.448.61	2.328.12	877.52	571.09	0.46	0.25			
8.00	3.141.44	0.43	1.342.78	2.306.83	782.68	560.10	0.43	0.24			
9.00	3.141.44	0.46	1.447.15	2.183.55	875.72	571.44	0.55	0.26			
10.00	3.141.44	0.49	1.546.32	1.995.80	884.91	661.41	0.62	0.33			
11.00	3.141.44	0.41	1.288.84	1.668.67	685.95	602.89	0.45	0.36			
Final	3.141.44	0.51	1.613.63	1.988.72	997.93	615.71	0.53	0.31			

Gambar 4. 76 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Wahid Hasyim Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.75 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Wahid Hasyim (C Wahid Hasyim) yaitu konstan pada nilai 3.141, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Wahid Hasyim (V Wahid Hasyim) mempunyai nilai terendah 1.288 pada jam ke-11 (16.00-17.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-5 (10.00-11.00WIB) yaitu senilai 1.843. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Wahid Hasyim memiliki nilai terendah 0,41 dan nilai tertinggi 0,59.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.25.

Tabel 4. 25LOS Jl. Wahid Hasyim

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C

8.	13.00 – 14.00	B
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.17 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I

Variabel yang digunakandalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I yaitu kapasitas dasar Jalan Ade Irma Suryani I (C_0 Ade Irma Suryani I), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Ade Irma Suryani I (F_{cw} Ade Irma Suryani I), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Ade Irma Suryani I (F_{cwb} Ade Irma Suryani I), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Ade Irma Suryani I (F_{csf} Ade Irma Suryani I) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Ade Irma Suryani I (F_{ccs} Ade Irma Suryani I), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Ade Irma Suryani I (C Ade Irma Suryani I).

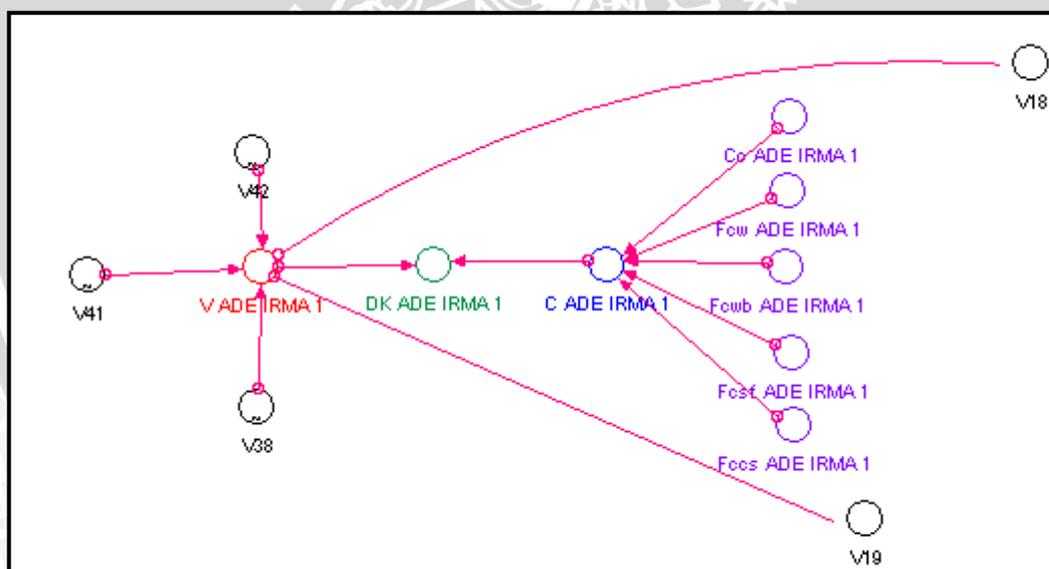
Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Ade Irma Suryani I (V Ade Irma Suryani I), Jalan Ade Irma Suryani I mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim, Jalan Syarif Al-qodri, dan Jalan Ade Irma Suryani II. ketiga arus volume lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim, Jalan Syarif Al-qodri, dan Jalan Ade Irma Suryani II diakumulasikan ke dalam *coverter* dengan nama lain V ade irma I. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I (DK Ade Irma Suryani I) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani I (V Ade Irma Suryani I) dengan kapasitas Jalan Ade Irma Suryani I (C Ade Irma Suryani I). Penyederhanaan variabel–variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Ade Irma Suryani I C ADE IRMA 1
2. Kapasitas dasar Jalan Ade Irma Suryani I Co ADE IRMA 1
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Ade Irma Suryani I F_{cw} ADE IRMA 1
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Ade Irma Suryani I F_{cwb} ADE IRMA 1
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Ade Irma Suryani I F_{csf} ADE IRMA 1
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Ade Irma Suryani I F_{ccs} ADE IRMA 1
7. Volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani I V ADE IRMA 1



8. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani I menuju Jalan Ade Irma Suryani I selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Volume lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Ade Irma Suryani I selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
11. Volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani I menuju Jalan Sutan Syahrir selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
12. Volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani I menuju Pasar Besar selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
13. Tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I 

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I seperti terlihat pada Gambar 4.76.



Gambar 4. 77 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Ade Irma Suryani I (C Ade Irma Suryani I) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Ade Irma Suryani I, Fcw Ade Irma Suryani I, Fcwb Ade Irma Suryani I, Fcsf Ade Irma Suryani I dan Fccs Ade Irma Suryani I, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Ade Irma Suryani I. Volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani I didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim (V42), Jalan Syarif Al-qodri (38),



dan Jalan Ade Irma Suryani II (V41) yang diakumulasikan dalam model *converter* V ade irma. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanAde Irma Suryani I digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Ade Irma Suryani I yaitu merupakan hasil pembagian dari V Ade Irma Suryani I dan C Ade Irma Suryani I.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Ade Irma Suryani I maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 78 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I Selama 12 Jam

Time	C ADE IRMA 1	DK ADE IRMA 1	V ADE IRMA 1	V41	V38	V42
.00	3.741.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	3.741.01	0.35	1.305.00	670.00	384.00	251.00
2.00	3.741.01	0.37	1.379.00	750.00	342.00	287.00
3.00	3.741.01	0.40	1.504.00	740.00	430.00	334.00
4.00	3.741.01	0.39	1.465.00	735.00	478.00	252.00
5.00	3.741.01	0.64	2.408.00	826.00	927.00	655.00
6.00	3.741.01	0.50	1.879.00	695.00	712.00	472.00
7.00	3.741.01	0.41	1.536.00	623.00	552.00	361.00
8.00	3.741.01	0.45	1.687.00	705.00	590.00	392.00
9.00	3.741.01	0.28	1.034.00	513.00	337.00	184.00
10.00	3.741.01	0.25	953.00	554.00	258.00	141.00
11.00	3.741.01	0.38	1.429.00	626.00	413.00	390.00
Final	3.741.01	0.25	948.00	498.00	412.00	38.00

Gambar 4. 79 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.78 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Ade Irma Suryani I (C Ade Irma Suryani I) yaitu konstan pada nilai 3.741, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani I (V Ade Irma Suryani I) mempunyai nilai terendah 948 pada jam ke-12 (17.00-18.00 WIB) dan nilai tertinggi pada jam ke-5 (10.00-11.00WIB) yaitu senilai 2.408. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Ade Irma Suryani 1 memiliki nilai terendah 0,25 dan nilai tertinggi 0,64.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Ade Irma Suryani 1 selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4. 26 LOS Jl. Ade Irma Suryani

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	B
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	B

4.4.18 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II

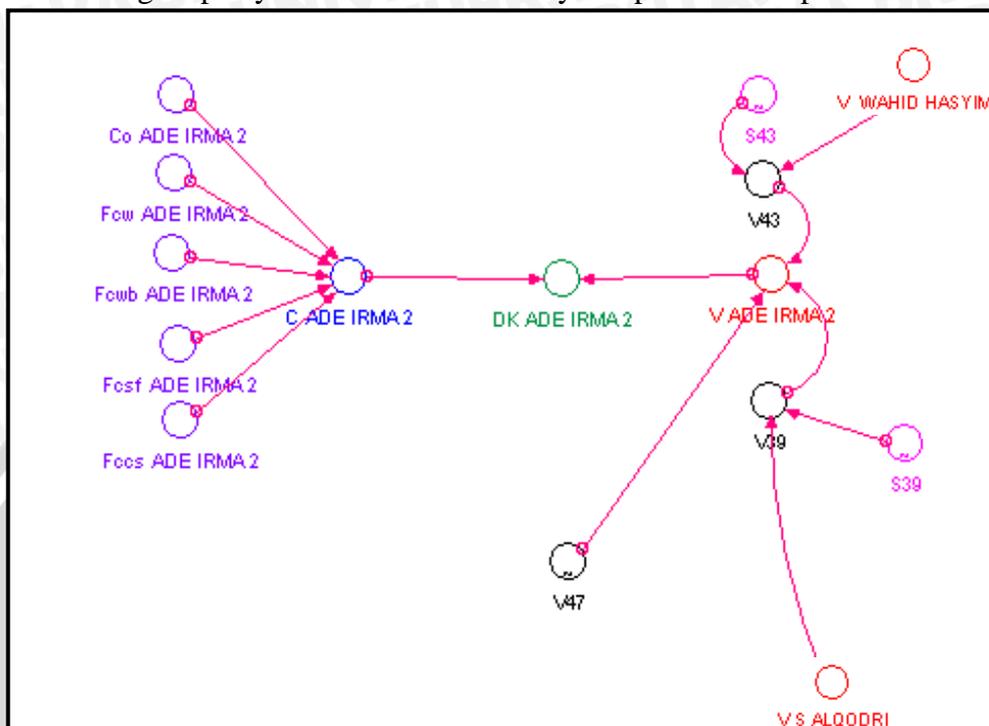
Variabel yang digunakandalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II yaitu kapasitas dasar Jalan Ade Irma Suryani II (Co Ade Irma Suryani II), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Ade Irma SuryaniII (F_{cw} Ade Irma Suryani II), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Ade Irma Suryani I (F_{cwb} Ade Irma Suryani II), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Ade Irma SuryaniII (F_{csf} Ade Irma Suryani II) serta kapasitas karena

ukuran kota Jalan Ade Irma SuryaniII (Fccs Ade Irma Suryani II), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Ade Irma SuryaniII (C Ade Irma Suryani II).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Ade Irma Suryani II (V Ade Irma Suryani II), Jalan Ade Irma Suryani IImendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim, Jalan Syarif Al-qodri, Brig.Katamso dan arif margono. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II (DK Ade Irma Suryani II) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani II (V Ade Irma Suryani II) dengan kapasitas Jalan Ade Irma SuryaniII (C Ade Irma Suryani II). Penyederhanaan variabel–variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Ade Irma Suryani II 
2. Kapasitas dasar Jalan Ade Irma Suryani II  C ADE IRMA 2
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Ade Irma Suryani II  Co ADE IRMA 2
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Ade Irma Suryani II  Fcw ADE IRMA 2
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Ade Irma Suryani II  Fcwb ADE IRMA 2
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Ade Irma SuryaniII  Fccsf ADE IRMA 2
7. Volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani II  Fccs ADE IRMA 2
8. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V43
9. Volume lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Ade Irma Suryani IIselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V39
10. Volume lalu lintas dari jalan Brig.Katamso dan arif margono menuju Jalan Ade Irma Suryani IIselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V47
11. Volume lalu lintas Jalan Wahid Hasyim  V WAHID HASYIM
12. Volume lalu lintas Jalan Syarif Al-qodri  V S ALQODRI
13. Prosentase volume lalu lintas dari jalan Jalan Wahid Hasyim menuju Jalan Ade Irma Suryani II selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S43
14. Prosentase volume lalu lintas dari jalan Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Ade Irma Suryani II selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S39
15. Tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II  DK ADE IRMA 2

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim seperti terlihat pada Gambar 4.79.



Gambar 4. 80 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Ade Irma Suryani II (C Ade Irma Suryani II) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Ade Irma Suryani II, Fcw Ade Irma Suryani II, Fcwb Ade Irma Suryani II, Fcsf Ade Irma Suryani II dan Fccs Ade Irma Suryani II, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Ade Irma Suryani II. Volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani II didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim (V43), Jalan Syarif Al-qodri (39), dan Brig.Katamso dengan jalan arif margono (V47) yang diakumulasikan dalam model *converter* V Ade Irma Suryani II. Variabel S43 digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Wahid Hasyim menuju Ade Irma Suryani II sedangkan S39 dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Ade Irma Suryani II. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Ade Irma Suryani II digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Ade Irma Suryani II yaitu merupakan hasil pembagian dari V Ade Irma Suryani II dan C Ade Irma Suryani II.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Ade Irma Suryani II maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas

dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 81 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma SuryaniII selama 12 Jam

Time	C ADE IRMA	DK ADE IRM	V ADE IRMA	V43	V39	V47	S43	S39
.00	3.579.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	3.579.78	0.47	1.684.67	804.14	219.43	661.00	0.53	0.13
2.00	3.579.78	0.41	1.471.63	606.41	193.22	672.00	0.40	0.12
3.00	3.579.78	0.36	1.293.14	461.96	235.18	596.00	0.34	0.15
4.00	3.579.78	0.43	1.545.87	637.68	264.18	644.00	0.55	0.19
5.00	3.579.78	0.28	1.007.88	416.17	174.71	417.00	0.23	0.08
6.00	3.579.78	0.31	1.107.67	304.52	329.15	474.00	0.21	0.16
7.00	3.579.78	0.40	1.447.91	532.51	397.40	518.00	0.37	0.21
8.00	3.579.78	0.34	1.231.15	402.57	322.58	506.00	0.30	0.18
9.00	3.579.78	0.51	1.812.97	969.16	328.81	515.00	0.67	0.21
10.00	3.579.78	0.55	1.954.47	1.180.46	270.01	504.00	0.76	0.19
11.00	3.579.78	0.40	1.443.58	434.08	373.50	636.00	0.34	0.24
Final	3.579.78	0.65	2.336.62	1.516.98	347.64	472.00	0.94	0.18

Gambar 4. 82 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma SuryaniII selama 12 Jam

Dari Tabel 4.81 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Ade Irma Suryani II (C Ade Irma Suryani II) yaitu konstan pada nilai 3.579, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Ade Irma SuryaniII (V Ade Irma Suryani II) mempunyai nilai tertinggi 2,336 pada jam ke-12 (17.00-18.00 WIB) dan nilai terendah pada jam ke-5

(10.00-11.00WIB) yaitu senilai 1.007. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Wahid Hasyim memiliki nilai terendah 0,28 dan nilai tertinggi 0,65.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Ade Irma Suryani 2 selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.27.

Tabel 4. 27LOS Jl. Ade Irma Suryani 2

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	B
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	B
8.	13.00 – 14.00	B
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.19 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Pasar Besar

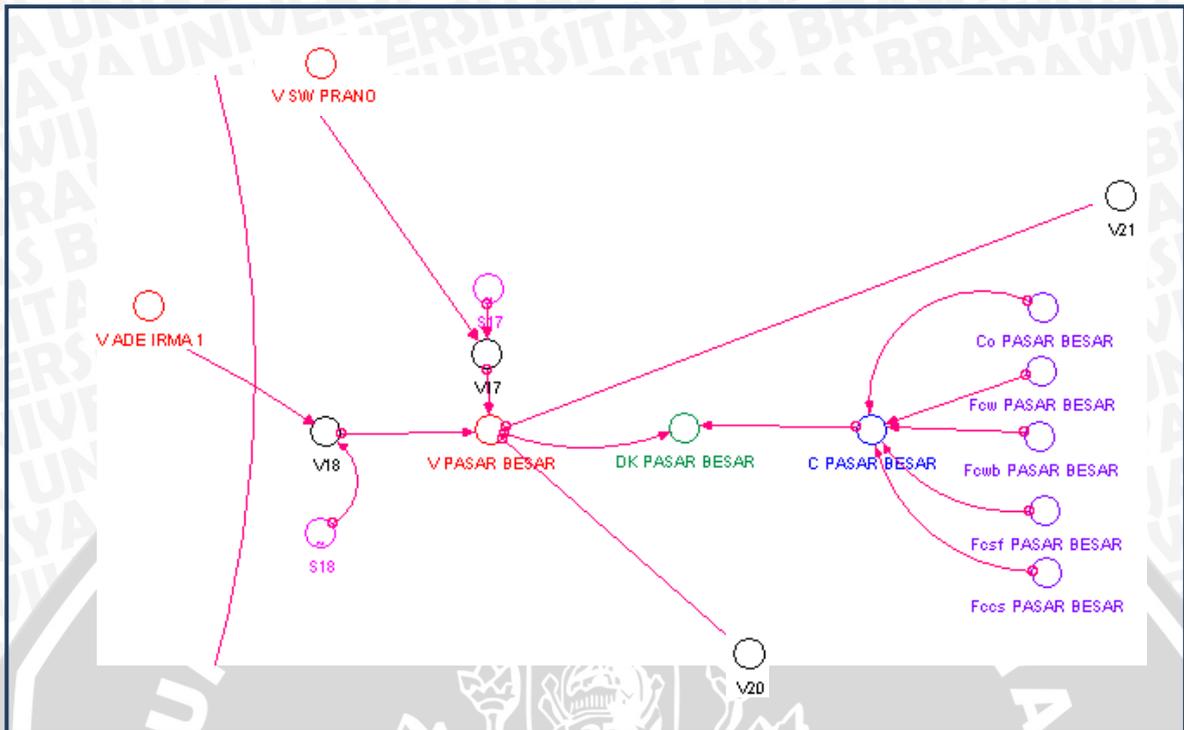
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Pasar Besaryaitu kapasitas dasar Jalan Pasar Besar (Co Pasar Besar), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Pasar Besar (Fcw Pasar Besar), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Pasar Besar (Fcwb Pasar Besar), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping jalan ade Pasar Besar(Fcsf Pasar Besar) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Pasar Besar (Fccs Pasar Besar), kelima variabel diatas merupakan variabel–variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Pasar Besar (C Pasar Besar).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Pasar Besar (V Pasar Besar), Jalan Pasar Besarmendapatkan arus volume lalu lintas dari jalan

SW.Pranoto dan Ade Irma Suryani I. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Pasar Besar (DK Pasar Besar) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Pasar Besar (V Pasar Besar) dengan kapasitas Jalan Pasar Besar (C Pasar Besar). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Pasar Besar 
2. Kapasitas dasar Jalan Pasar Besar 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Pasar Besar 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Pasar Besar 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Pasar Besar 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Pasar Besar 
7. Volume lalu lintas Jalan Pasar Besar 
8. Akumulasi volume lalu lintas dari jalan SW.Pranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani Imenuju Pasar Besarselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Volume lalu lintas Jalan Ade Irma Suryani 
11. Volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar arah yang pertamamenuju Jalan Sersan Harun selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
12. Volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar menuju Jalan Zainul Arifin segmen 1selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
13. Volume lalu lintas Jalan SW Pranoto 
14. Prosentase volume lalu lintas dari jalan SW.Pranotomenuju Jalan Pasar Besar selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
15. Prosentase volume lalu lintas dari jalan Jalan Ade Irma Suryani I menuju Pasar Besar selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
16. Tingkat pelayanan Jalan Pasar Besar 

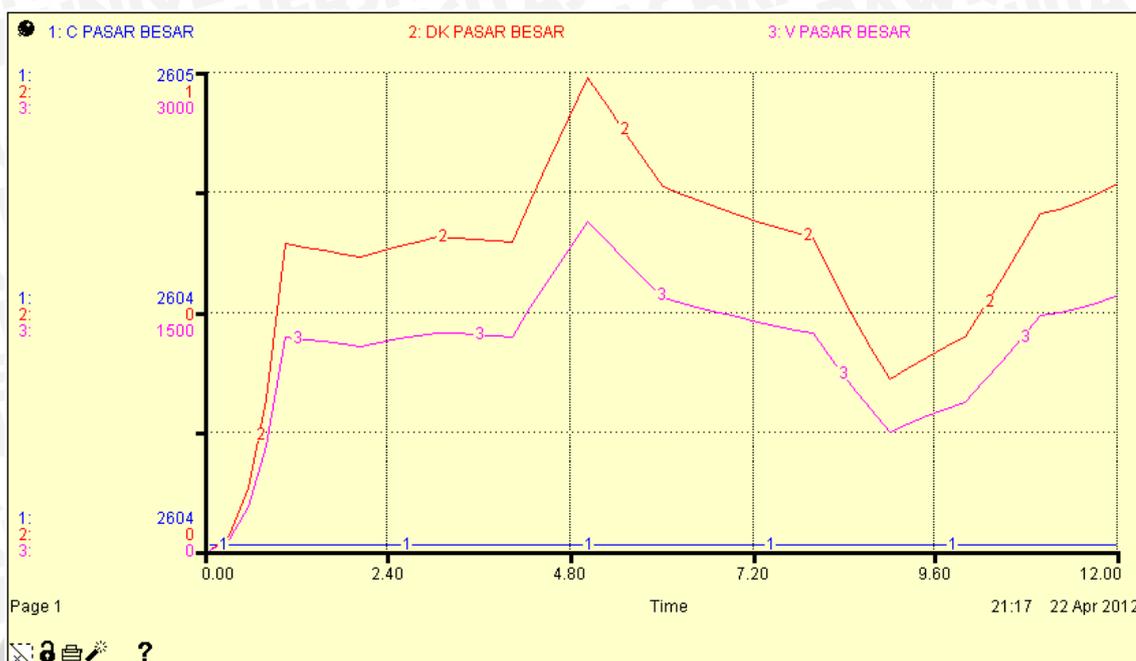
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyim seperti terlihat pada Gambar 4.82.



Gambar 4. 83 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pasar Besar

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Pasar Besar(C Pasar Besar) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Pasar Besar II, Fcw Pasar Besar, Fcowb Pasar Besar, Fcsf Pasar Besar dan Fccs Pasar Besar, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Pasar Besar. Volume lalu lintas Jalan Pasar Besardidapat dari arus lalu lintas dari jalan SW.Pranoto (V17), dan Ade Irma Suryani I (V18) yang diakumulasikan dalam model *converter* V Pasar Besar. Variabel S17 digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari jalan SW.Pranoto menuju Pasar Besar sedangkan S18 dari Jalan Ade Irma Suryani I menuju Jalan Pasar Besar. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanPasar Besar digunakan *converter*dalam *STELLA* dengan istilah DK Pasar Besar yaitu merupakan hasil pembagian dari V Pasar Besar dan C Pasar Besar.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Pasar Besarmaka nantinya dapat diketahu nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Pasar Besarselama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 84 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pasar Besar Selama 12 Jam

Time	C PASAR BESAR	DK PASAR BESAR	V PASAR BESAR	V17	V18
.00	2.603.51	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	2.603.51	0.51	1.333.53	322.29	1.011.24
2.00	2.603.51	0.49	1.275.67	256.45	1.019.22
3.00	2.603.51	0.52	1.363.42	284.60	1.078.82
4.00	2.603.51	0.51	1.339.24	273.31	1.065.93
5.00	2.603.51	0.79	2.061.44	364.52	1.696.92
6.00	2.603.51	0.61	1.582.79	265.61	1.317.18
7.00	2.603.51	0.56	1.463.55	431.97	1.031.58
8.00	2.603.51	0.52	1.358.21	204.98	1.153.23
9.00	2.603.51	0.29	742.04	295.35	446.69
10.00	2.603.51	0.36	925.57	327.08	598.48
11.00	2.603.51	0.56	1.468.37	396.62	1.071.75
Final	2.603.51	0.61	1.593.50	1.091.06	502.44

Gambar 4. 85 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pasar Besar Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.84 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Pasar Besar (C Pasar Besar) yaitu konstan pada nilai 2.603, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Pasar Besar (V Pasar Besar) mempunyai nilai tertinggi 2,061 pada jam ke-5 (10.00-11.00WIB) dan nilai terendah pada jam ke-9 (14.00-15.00WIB) yaitu senilai 742. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Pasar Besar memiliki nilai terendah 0,29 dan nilai tertinggi 0,79.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Pasar Besar selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4. 28LOS Jl. Pasar Besar

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	D
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.20 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sersan Harun

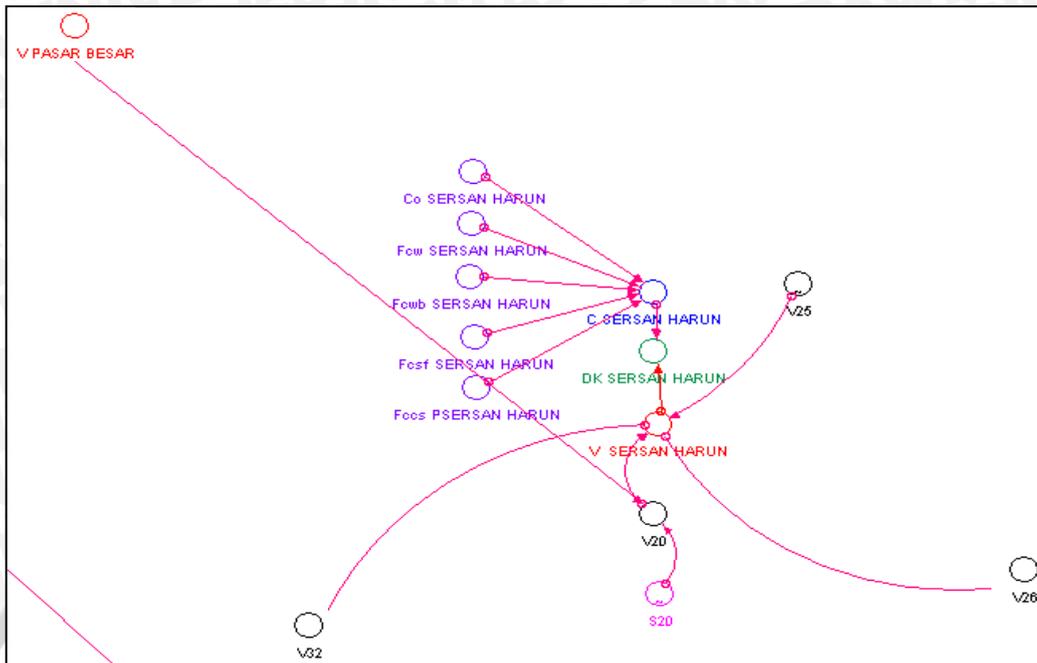
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sersan Harun yaitu kapasitas dasar Jalan Sersan Harun (C_0 Sersan Harun), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Sersan Harun (F_{cw} Sersan Harun), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Sersan Harun (F_{cwb} Sersan Harun), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping jalan ade Sersan Harun (F_{csf} Sersan Harun) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Sersan Harun (F_{ccs} Sersan Harun), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Sersan Harun (C Sersan Harun).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Sersan Harun (V Sersan Harun), Jalan Sersan Harun mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar. Ada dua arah arus lalu lintas dari Pasar Besar, arah yang pertama di simbolkan dengan V_{20} dan yang kedua dengan simbol V_{25} . Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Sersan Harun (DK Sersan Harun) merupakan hasil dari pembagian

volume lalu lintas Jalan Sersan Harun (V Sersan Harun) dengan kapasitas Jalan Sersan Harun (C Sersan Harun). Penyederhanaan variabel–variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Sersan Harun  C SERSAN HARUN
2. Kapasitas dasar Jalan Sersan Harun  C_0 SERSAN HARUN
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Sersan Harun  F_{cw} SERSAN HARUN
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Sersan Harun  F_{cwB} SERSAN HARUN
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Sersan Harun  F_{cst} SERSAN HARUN
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Sersan Harun  F_{cos} SERSAN HARUN
7. Volume lalu lintas Jalan Sersan Harun  V SERSAN HARUN
8. Volume lalu lintas dari jalan pasar arah yang pertamamenuju Jalan Sersan Harunselama 12 jam (06.00 – 18.00W  V_{20}
9. Volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar arah yang kedua menuju Sersan Harun selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V_{25}
10. Volume lalu lintas Jalan Pasar Besar  V PASAR BESAR
11. Volume lalu lintas dari Jalan Sersan Harunselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V_{26}
12. Volume lalu lintas dari Jalan Sersan Harun menuju Jalan Kyai Taminselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  V_{32}
13. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar arah yang pertama menuju Jalan Sersan Harun selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB)  S_{20}
14. Tingkat pelayanan Jalan Sersan Harun  DK SERSAN HARUN

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Wahid Hasyimseperti terlihat pada Gambar 4.85.



Gambar 4. 86 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sersan Harun

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Sersan Harun (C Sersan Harun) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Sersan Harun, Fco Sersan Harun, Fcowb Sersan Harun, Fcofs Sersan Harun dan Fcofs Sersan Harun, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Sersan Harun. Volume lalu lintas Jalan Sersan Harun didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Pasar Besar arah yang pertama (V20), dan Pasar Besar arah yang kedua (V25) yang diakumulasikan dalam model *converter* V Sersan Harun. Variabel S20 digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Pasar Besar menuju Sersan Harun. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Sersan Harun digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Sersan Harun yaitu merupakan hasil pembagian dari V Sersan Harun dan C Sersan Harun.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Sersan Harun maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Sersan Harun selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 87 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sersan Harun Selama 12 Jam

Time	C SERSAN HARUN	DK SERSAN HARUN	V SERSAN HARUN	V20	V25
.00	2.105.02	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	2.105.02	0.29	617.06	428.06	189.00
2.00	2.105.02	0.30	626.74	409.74	217.00
3.00	2.105.02	0.28	592.22	360.22	232.00
4.00	2.105.02	0.34	717.39	480.39	237.00
5.00	2.105.02	0.51	1.078.68	814.68	264.00
6.00	2.105.02	0.35	738.93	513.93	225.00
7.00	2.105.02	0.40	832.83	560.83	272.00
8.00	2.105.02	0.35	747.27	491.27	256.00
9.00	2.105.02	0.34	708.38	428.38	280.00
10.00	2.105.02	0.23	474.85	200.85	274.00
11.00	2.105.02	0.32	673.27	405.27	268.00
Final	2.105.02	0.67	1.401.25	1.145.25	256.00

Gambar 4. 88 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sersan Harun Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.87 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Sersan Harun(C Sersan Harun) yaitu konstan pada nilai 2.105, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Sersan Harun(V Sersan Harun) mempunyai nilai tertinggi 1.401 pada jam ke-12 (17.00-18.00WIB) dan nilai terendah pada jam ke-10 (15.00-16.00WIB) yaitu senilai 474. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Sersan Harun memiliki nilai terendah 0,23 dan nilai tertinggi 0,67.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Sersan Harun selama 12 jam sejak pukul 06.00 -12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4. 29 LOS Jl. Sersan Harun

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	B
8.	13.00 – 14.00	B
9.	14.00 – 15.00	B
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	B
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.21 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Pierre Tendeau

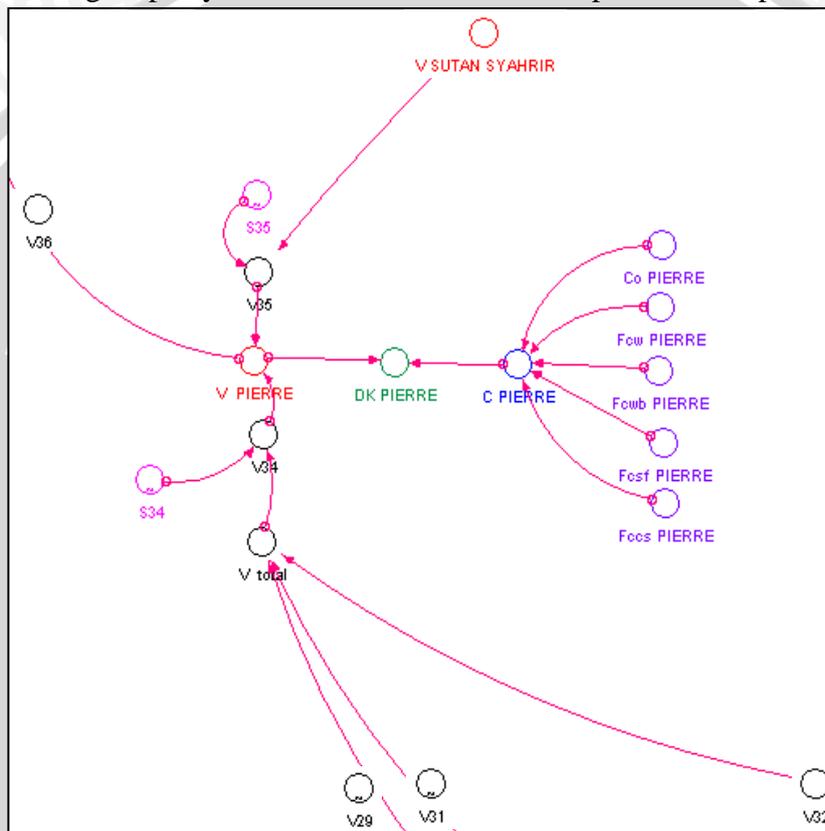
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Pierre Tendeau yaitu kapasitas dasar Jalan Pierre Tendeau (C_0 Pierre Tendeau), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Pierre Tendeau (C_{fw} Pierre Tendeau), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Pierre Tendeau (C_{fwb} Pierre Tendeau), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Pierre Tendeau (C_{fsf} Pierre Tendeau) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Pierre Tendeau (C_{fcs} Pierre Tendeau), kelima variabel diatas merupakan variabel–variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Pierre Tendeau (C Pierre Tendeau).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Pierre Tendea ($V_{\text{Pierre Tendea}}$), jalan Pierre Tendea mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin dan Jalan Sutan Syahrir. Arus lalu lintas dari Sutan Syahrir disimbolkan dengan V_{35} sedangkan arus lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin disimbolkan dengan V_{34} . Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Pierre Tendea (DK Pierre Tendea) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Pierre Tendea ($V_{\text{Pierre Tendea}}$) dengan kapasitas Jalan Pierre Tendea ($C_{\text{Pierre Tendea}}$). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Pierre Tendea 
2. Kapasitas dasar Jalan Pierre Tendea 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Pierre Tendea 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Pierre Tendea 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Pierre Tendea 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Pierre Tendea 
7. Volume lalu lintas Jalan Pierre Tendea 
8. Volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir menuju Jalan Pierre Tendea selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Volume lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin menuju Pierre Tendea selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Akumulasi volume lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin, Gatot Subroto dan Sersan Harun 
11. Volume lalu lintas dari Jalan Pierre Tendea menuju Jalan Syarif Al-qodri selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
12. Volume lalu lintas dari Jalan Sersan Harun menuju Jalan Kyai Tamin selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
13. Volume lalu lintas dari Jalan Mohammad Yamin menuju Jalan Kyai Tamin selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
14. Volume lalu lintas dari Jalan Laksamana Martadinata menuju Jalan Kyai Tamin selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
15. Volume lalu lintas Jalan Sutan Syahrir 

- 16. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin menuju Pierre Tendeanselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) ○ S35
- 17. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Sutan Svahrir menuju Jalan Pierre Tendea selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) ○ S34
- 18. Tingkat pelayanan Jalan Pierre Tendea ○ DK PIERRE

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Pierre Tendea seperti terlihat pada Gambar 4.88.



Gambar 4. 89 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pierre Tendea

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Pierre Tendea (*C Pierre Tendea*) merupakan perkalian dari nilai-nilai *Co Pierre Tendea*, *Fcw Pierre Tendea*, *Fcwb Pierre Tendea*, *Fcsf Pierre Tendea* dan *Fccs Pierre Tendea*, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju *C Pierre Tendea*. Volume lalu lintas Jalan Pierre Tendea didapat dari arus lalu lintas dari jalan Jalan Kyai Tamin dan Jalan Sutan Syahrir. Arus lalu lintas dari sutan syahrir disimbolkan dengan *V35* sedangkan arus lalu lintas dari Jalan Kyai Tamin disimbolkan dengan *V34* yang diakumulasi dalam model *converter V Pierre Tendea*. Variabel *S35* digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Sutan Syahrir menuju

Pierre Tendeand sedangkan S34 sebagai pembagi arus lalu lintas dari Kyai Tamin menuju Pierre Tendeand. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Pierre Tendeand digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Pierre Tendeand yaitu merupakan hasil pembagian dari V Pierre Tendeand dan C Pierre Tendeand.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Pierre Tendeand maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Pierre Tendeand selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4.90 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pierre Tendeand Selama 12 Jam

Time	C PIERRE	DK PIERRE	V PIERRE
.00	3.039.96	0.00	0.00
1.00	3.039.96	0.57	1.735.64
2.00	3.039.96	0.66	2.005.31
3.00	3.039.96	0.64	1.948.15
4.00	3.039.96	0.66	1.999.68
5.00	3.039.96	0.76	2.309.95
6.00	3.039.96	0.71	2.148.16
7.00	3.039.96	0.64	1.939.37
8.00	3.039.96	0.72	2.202.33
9.00	3.039.96	0.68	2.079.32
10.00	3.039.96	0.58	1.771.79
11.00	3.039.96	0.67	2.050.96
Final	3.039.96	0.90	2.724.49

Gambar 4. 91 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pierre Tendea Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.90 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Pierre Tendea (C Pierre Tendea) yaitu konstan pada nilai 2.671, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Pierre Tendea (V Pierre Tendea) mempunyai nilai tertinggi 2.724 pada jam ke-12 (17.00-18.00WIB) dan nilai terendah pada jam ke-1 (06.00-07.00WIB) yaitu senilai 1.735, berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Pierre Tendea memiliki nilai terendah 0,65 dan nilai tertinggi 1,02.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Pierre Tendea selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4. 30 LOS Jl. Pierre Tendea

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	D
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	D
5.	10.00 – 11.00	E
6.	11.00 – 12.00	D

7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	D
9.	14.00 – 15.00	D
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	D
12.	17.00 – 18.00	F

4.4.22 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Syarif Al-qodri

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Syarif Al-qodri yaitu kapasitas dasar Jalan Syarif Al-qodri (Co Syarif Al-qodri), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Syarif Al-qodri (Few Syarif Al-qodri), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Syarif Al-qodri (Fcwb Syarif Al-qodri), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Syarif Al-qodri (Fcsf Syarif Al-qodri) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Syarif Al-qodri (Fccs Syarif Al-qodri), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Syarif Al-qodri (C Syarif Al-qodri).

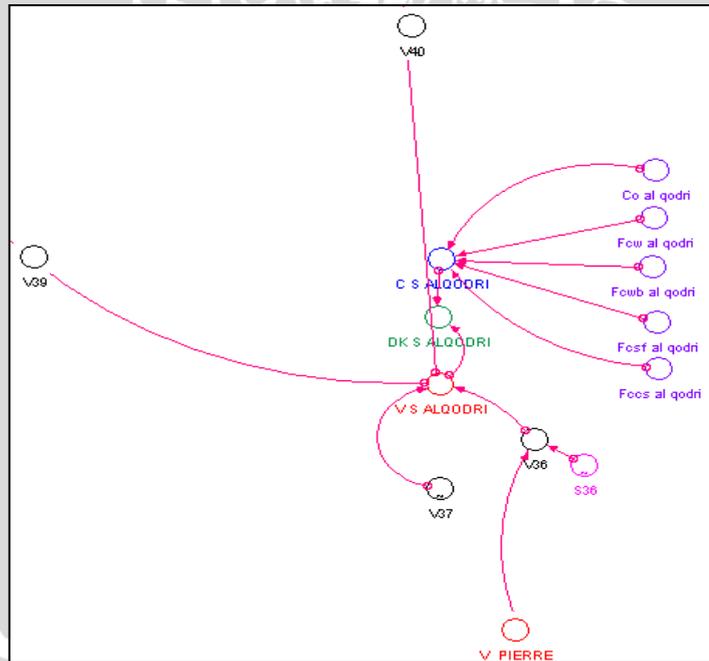
Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Syarif Al-qodri (V Syarif Al-qodri), jalan Syarif Al-qodri mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Pierre Tendean dan jalan yulius usman. Arus lalu lintas dari Pierre Tendean disimbolkan dengan V36 sedangkan arus lalu lintas dari jalan yulius usman disimbolkan dengan V37. Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Syarif Al-qodri (DK Syarif Al-qodri) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas Jalan Syarif Al-qodri (V Syarif Al-qodri) dengan kapasitas Jalan Syarif Al-qodri (C Syarif Al-qodri). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Syarif Al-qodri C S ALQODRI
2. Kapasitas dasar Jalan Syarif Al-qodri Co al qodri
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Syarif Al-qodri Few al qodri
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Syarif Al-qodri Fcwb al qodri
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Syarif Al-qodri Fcsf al qodri
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Syarif Al-qodri Fccs al qodri
7. Volume lalu lintas Jalan Syarif Al-qodri V S ALQODRI



8. Volume lalu lintas dari Jalan Pierre Tendeau menuju Jalan Syarif Al-qodriselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Volume lalu lintas dari jalan yulius usmanmenuju Syarif Al-qodriselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Volume lalu lintas Jalan Pierre Tendeau 
11. Volume lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Ade Irma Suryani Iiselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
12. Volume lalu lintas dari Jalan Syarif Al-qodri menuju Jalan Wahid Hasyim selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
13. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Pierre Tendeaumenuju Syarif Al-qodriselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
14. Tingkat pelayanan Jalan Syarif Al-qodri 

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Syarif Al-qodriseperti terlihat pada Gambar 4.91.



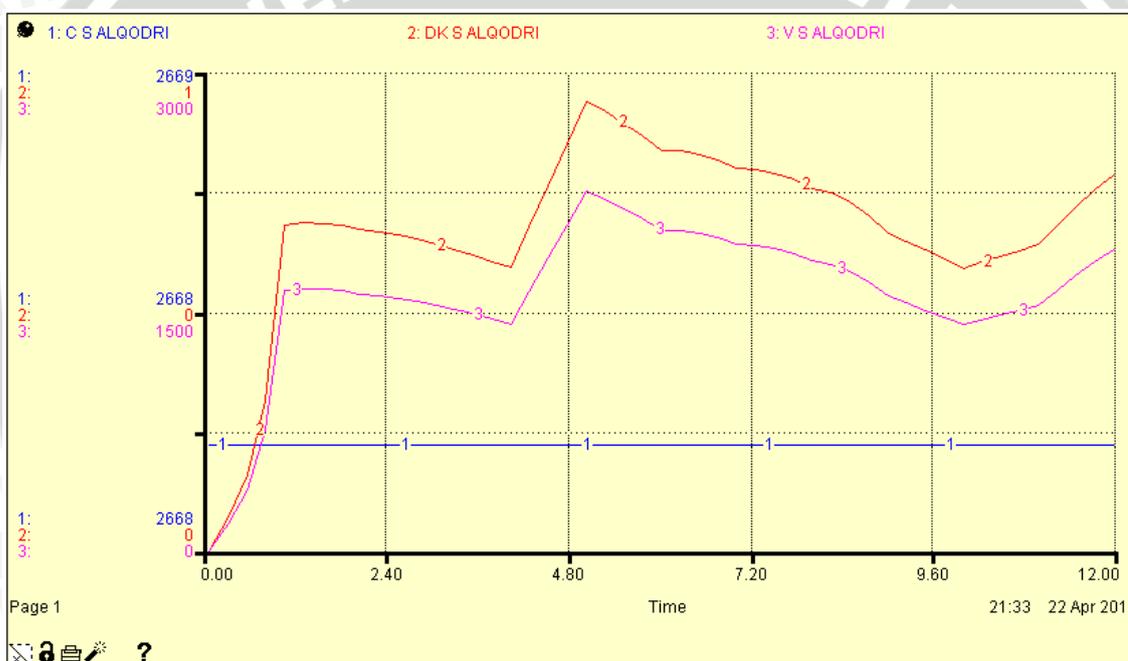
Gambar 4. 92 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Syarif Al-qodri

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Syarif Al-qodri(C Syarif Al-qodri) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Syarif Al-qodri, Fcw Syarif Al-qodri, Fcw b Syarif Al-qodri, Fcsf Syarif Al-qodridan Fccs Syarif Al-qodri, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Syarif Al-qodri. Volume lalu lintas Jalan Syarif Al-qodrididapat dari arus lalu lintas dari Jalan



Pierre Tendean (36) dan jalan yulius usman (V37) yang kemudian diakumulasikan dalam model *converter* V Syarif Al-qodri. Variabel S36 digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Pierre Tendean menuju Syarif Al-qodri. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Syarif Al-qodri digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Syarif Al-qodri yaitu merupakan hasil pembagian dari V Syarif Al-qodri dan C Syarif Al-qodri.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Syarif Al-qodri maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Syarif Al-qodri selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 93 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Syarif Al-qodri Selama 12 Jam

Time	C S ALQODRI	DK S ALQODRI	V S ALQODRI	V36	V37	
.00	2.667.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	2.667.72	0.61	1.636.28	1.005.28	631.00	
2.00	2.667.72	0.60	1.612.86	1.154.86	458.00	
3.00	2.667.72	0.58	1.543.19	917.19	626.00	
4.00	2.667.72	0.53	1.422.64	994.64	428.00	
5.00	2.667.72	0.85	2.254.31	1.415.31	839.00	
6.00	2.667.72	0.75	2.011.93	1.187.93	824.00	
7.00	2.667.72	0.72	1.923.54	1.492.54	431.00	
8.00	2.667.72	0.68	1.821.46	1.498.46	323.00	
9.00	2.667.72	0.60	1.597.73	1.261.73	336.00	
10.00	2.667.72	0.53	1.418.12	1.134.12	284.00	
11.00	2.667.72	0.58	1.537.65	1.225.65	312.00	
Final	2.667.72	0.71	1.890.37	1.418.37	472.00	

Gambar 4. 94 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Syarif Al-qodri Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.93 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Syarif Al-qodri (C Syarif Al-qodri) yaitu konstan pada nilai 2.667, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Syarif Al-qodri (V Syarif Al-qodri) mempunyai nilai tertinggi 2.254 pada jam ke-5 (10.00-11.00WIB) dan nilai terendah pada jam ke-10 (15.00-16.00WIB) yaitu senilai 1.418. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Pierre Tendeau memiliki nilai terendah 0,53 dan nilai tertinggi 0,85.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Syarif Al-qodri selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4. 31 LOS Jl. Syarif Al-qodri

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	C
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	C
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	E
6.	11.00 – 12.00	D
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C

11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.23 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari yaitu kapasitas dasar Jalan Hasyim Ashari (C_o Hasyim Ashari), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Hasyim Ashari (F_{cw} Hasyim Ashari), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Hasyim Ashari (F_{cwb} Hasyim Ashari), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Hasyim Ashari (F_{csf} Hasyim Ashari) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Hasyim Ashari (F_{ccs} Hasyim Ashari), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Hasyim Ashari (C Hasyim Ashari).

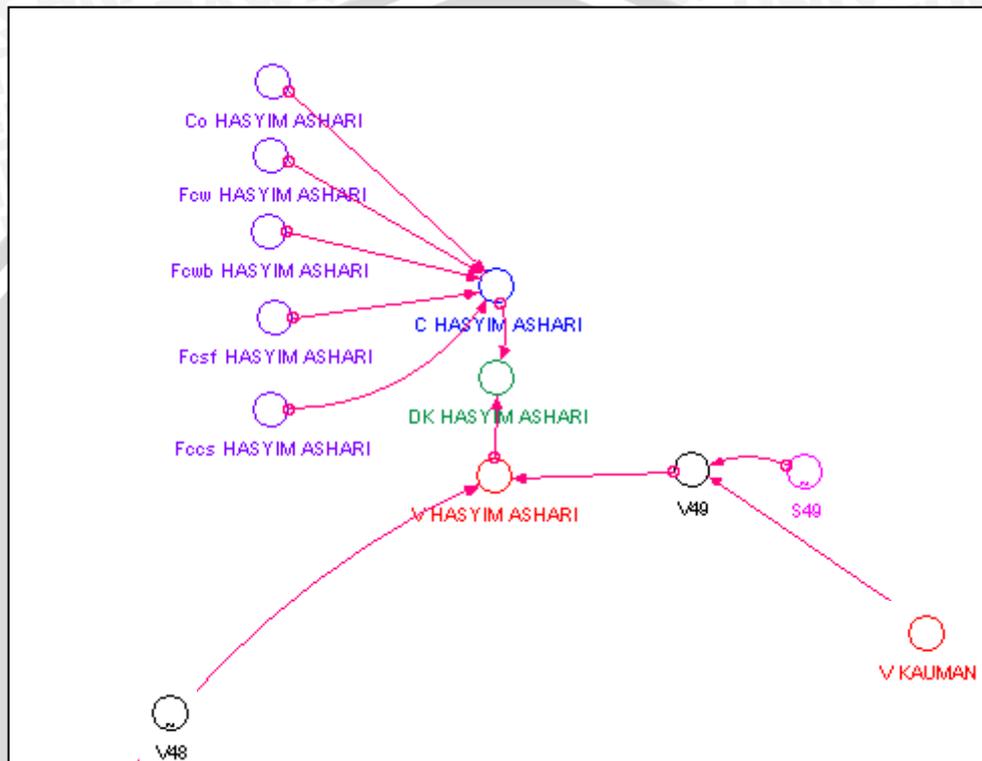
Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Hasyim Ashari (V Hasyim Ashari), jalan Hasyim Ashari mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani II dan Jalan Hasyim Ashari II. Arus lalu lintas dari Ade Irma Suryani II disimbolkan dengan V_{49} . Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari (DK Hasyim Ashari) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas jalan sya Hasyim Ashari (V Hasyim Ashari) dengan kapasitas Jalan Hasyim Ashari (C Hasyim Ashari). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam *STELLA* seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Hasyim Ashari 
2. Kapasitas dasar Jalan Hasyim Ashari 
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Hasyim Ashari 
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Hasyim Ashari 
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Hasyim Ashari 
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Hasyim Ashari 
7. Volume lalu lintas Jalan Hasyim Ashari 
8. Volume lalu lintas dari Jalan Kauman menuju Jalan Hasyim Ashari selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
9. Volume lalu lintas dari jalan arif margono menuju Jalan Hasyim Ashari II selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 
10. Volume lalu lintas Jalan Kauman 

11. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Kaumanmenuju Hasyim Ashariselama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) 

12. Tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari 

Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashariseperti terlihat pada Gambar 4.94.



Gambar 4. 95 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Hasyim Ashari (C Hasyim Ashari) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co sHasyim Ashari, Few Hasyim Ashari, Fcowb Hasyim Ashari, Fcsf Hasyim Ashari dan Fccs syHasyim Ashari, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C syHasyim Ashari. Volume lalu lintas Jalan Hasyim Asharididapat dari arus lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani II (V49) dan Jalan Hasyim Ashari II. Variabel S49 digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani II menuju Hasyim Ashari. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalanHasyim Asharidigunakan *converter*dalam *STELLA* dengan istilah DK Hasyim Ashariyaitu merupakan hasil pembagian dari V Hasyim Asharidan C Hasyim Ashari.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Hasyim Asharimaka nantinya dapat diketahu nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan



tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4.96 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari Selama 12 Jam

Time	C HASYIM ASHARI	DK HASYIM ASHARI	V HASYIM ASHARI
.00	3.574.74	0.00	0.00
1.00	3.574.74	0.95	3.411.95
2.00	3.574.74	0.68	2.442.75
3.00	3.574.74	0.81	2.900.92
4.00	3.574.74	0.74	2.643.98
5.00	3.574.74	0.69	2.476.51
6.00	3.574.74	0.74	2.632.90
7.00	3.574.74	0.75	2.679.15
8.00	3.574.74	0.82	2.945.63
9.00	3.574.74	0.77	2.758.59
10.00	3.574.74	0.74	2.628.44
11.00	3.574.74	0.65	2.310.64
Final	3.574.74	0.71	2.546.98

Gambar 4.97 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.96 nilai di atas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Hasyim Ashari (C Hasyim Ashari) yaitu konstan pada nilai 3.574, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Hasyim Ashari (V Hasyim Ashari) mempunyai nilai tertinggi 3.411

pada jam ke-1 (06.00-07.00WIB) dan nilai terendah pada jam ke-11 (16.00-17.00WIB) yaitu senilai 2.310. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Hasyim Ashari memiliki nilai terendah 0,65 dan nilai tertinggi 0,95.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Hasyim Ashari selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4. 32LOS Jl. Hasyim Ashari

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	E
2.	07.00 – 08.00	C
3.	08.00 – 09.00	D
4.	09.00 – 10.00	C
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	D
8.	13.00 – 14.00	D
9.	14.00 – 15.00	D
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

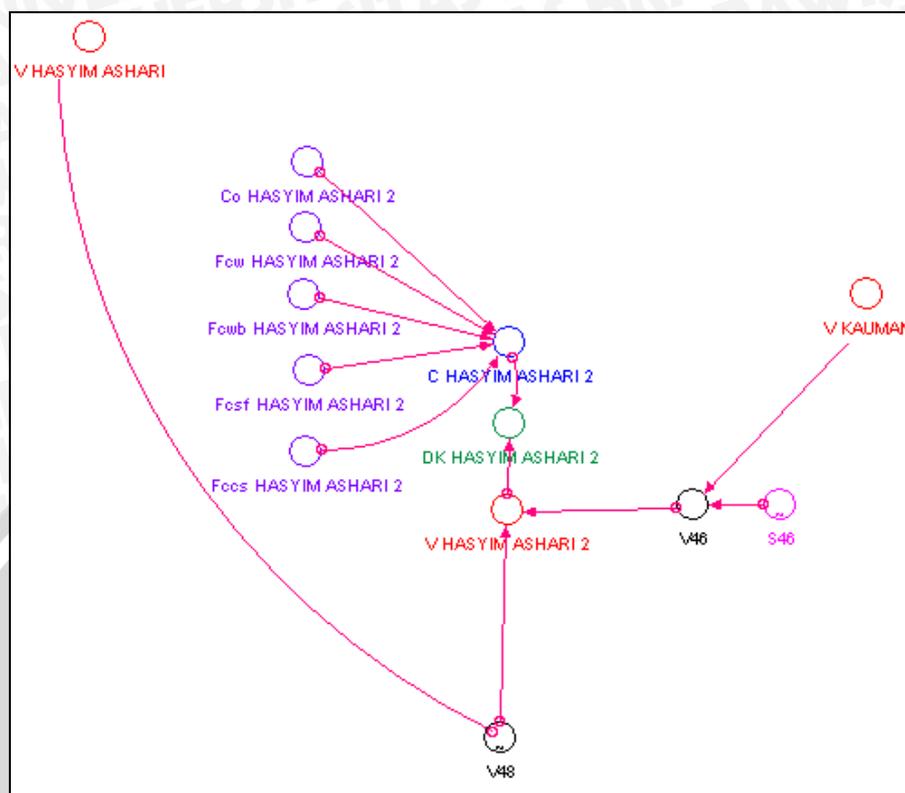
4.4.24 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari II

Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari II yaitu kapasitas dasar Jalan Hasyim Ashari II (Co Hasyim Ashari II), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Hasyim Ashari II (F_{ew} Hasyim Ashari II), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Hasyim Ashari II (F_{cwb} Hasyim Ashari II), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Hasyim Ashari II (F_{csf} Hasyim Ashari II) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Hasyim Ashari II (F_{ccs} Hasyim Ashari II), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Hasyim Ashari II (C Hasyim Ashari II).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Hasyim Ashari II (V Hasyim AshariII), jalan Hasyim Ashari II mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani II dan jalan arif margono. Arus lalu lintas dari Ade Irma Suryani II disimbolkan dengan V_{46} sedangkan dari jalan arif margono disimbolkan dengan V_{48} . Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari (DK Hasyim Ashari) merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas jalan Hasyim Ashari II (V Hasyim Ashari II) dengan kapasitas Jalan Hasyim Ashari II (C Hasyim Ashari II). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Hasyim Ashari II $C_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$
2. Kapasitas dasar Jalan Hasyim Ashari II $C_0_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Hasyim Ashari II $F_{\text{cwl}}_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Hasyim Ashari II $F_{\text{cwb}}_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Hasyim Ashari II $F_{\text{csf}}_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Hasyim Ashari II $F_{\text{cos}}_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$
7. Volume lalu lintas Jalan Hasyim Ashari II $V_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$
8. Volume lalu lintas dari Jalan Kauman menuju Jalan Hasyim AshariII selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V_{KAUMAN}
9. Volume lalu lintas dari jalan arif margono menuju Jalan Hasyim AshariII selama 12 jam (06.00 – 18.00) V_{46}
10. Volume lalu lintas Jalan Hasyim Ashari $V_{\text{HASYIM ASHARI}}$
11. Volume lalu lintas Jalan Kauman V_{KAUMAN}
12. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani II menuju Hasyim AshariII selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) S_{46}
13. Tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari II $DK_{\text{HASYIM ASHARI 2}}$

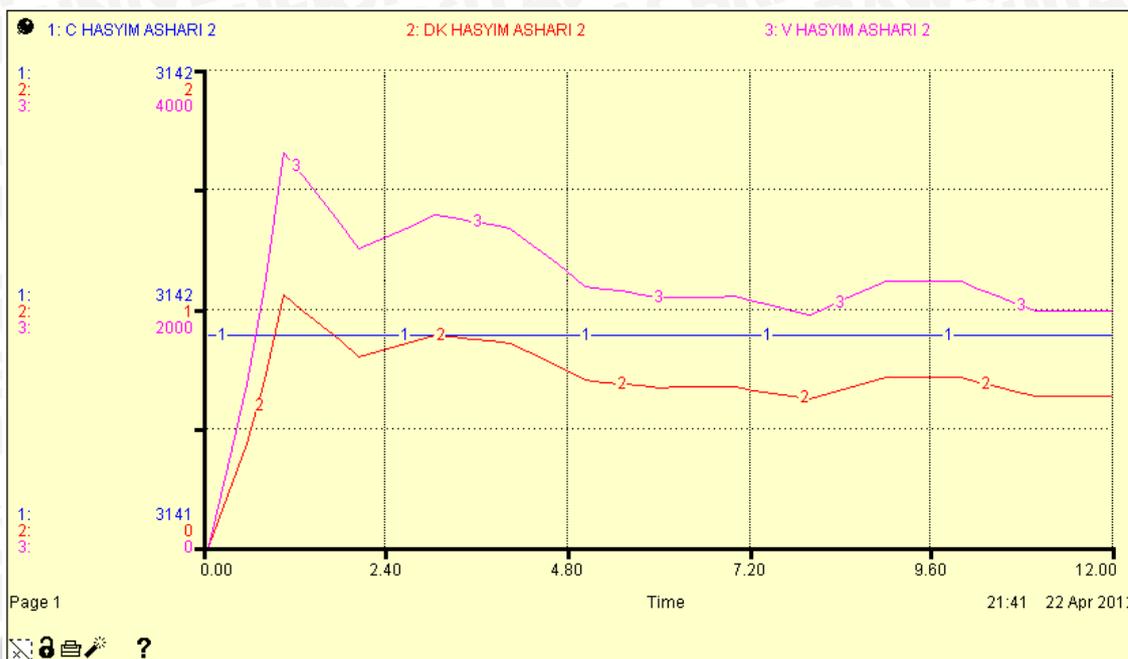
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Hasyim AshariII seperti terlihat pada Gambar 4.97.



Gambar 4. 98 Model Dinamis Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari II

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Hasyim Ashari II (C Hasyim Ashari II) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Hasyim Ashari II, Fcw Hasyim Ashari II, Fcwb Hasyim Ashari II, Fcsf Hasyim Ashari II dan Fccs Hasyim Ashari II, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Hasyim Ashari II. Volume lalu lintas Jalan Hasyim Ashari II didapat dari arus lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani II (V46) dan arif margono (V48). Variabel S46 digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Ade Irma Suryani II menuju Hasyim Ashari II. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Hasyim Ashari II digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Hasyim Ashari II yaitu merupakan hasil pembagian dari V Hasyim Ashari II dan C Hasyim Ashari II.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Hasyim Ashari II maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Hasyim Ashari II selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 99 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim AshariII Selama 12 Jam

Time	C HASYIM ASHARI 2	DK HASYIM ASHARI 2	V HASYIM ASHARI 2	v46	v48	v48
.00	3.141.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	3.141.44	1.05	3.308.96	670.96	2.638.00	
2.00	3.141.44	0.80	2.497.66	727.66	1.770.00	
3.00	3.141.44	0.88	2.779.11	587.11	2.192.00	
4.00	3.141.44	0.85	2.669.00	623.00	2.046.00	
5.00	3.141.44	0.69	2.182.28	520.28	1.662.00	
6.00	3.141.44	0.67	2.090.92	508.92	1.582.00	
7.00	3.141.44	0.67	2.094.08	585.08	1.509.00	
8.00	3.141.44	0.62	1.937.51	369.51	1.568.00	
9.00	3.141.44	0.71	2.225.03	539.03	1.686.00	
10.00	3.141.44	0.71	2.225.02	465.02	1.760.00	
11.00	3.141.44	0.63	1.970.29	362.29	1.608.00	
Final	3.141.44	0.63	1.976.69	400.69	1.576.00	

Gambar 4. 100 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari IISelama 12 Jam

Dari Tabel 4.99 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Hasyim Ashari II (C Hasyim Ashari II) yaitu konstan pada nilai 3.141, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Hasyim Ashari II (V Hasyim Ashari II) mempunyai nilai tertinggi 3.308 pada jam ke-1 (06.00-07.00WIB) dan nilai terendah pada jam ke-8 (13.00-14.00WIB) yaitu senilai 1.937. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk nilai tingkat pelayanan Hasyim Ashari II memiliki nilai terendah 0,62 dan nilai tertinggi 1,05.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Hasyim Ashari II selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.33.

Tabel 4. 33LOS Jl. Hasyim Ashari II

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	F
2.	07.00 – 08.00	D
3.	08.00 – 09.00	D
4.	09.00 – 10.00	D
5.	10.00 – 11.00	C
6.	11.00 – 12.00	C
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	C
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	C
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

4.4.25 Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sugiyopranoto

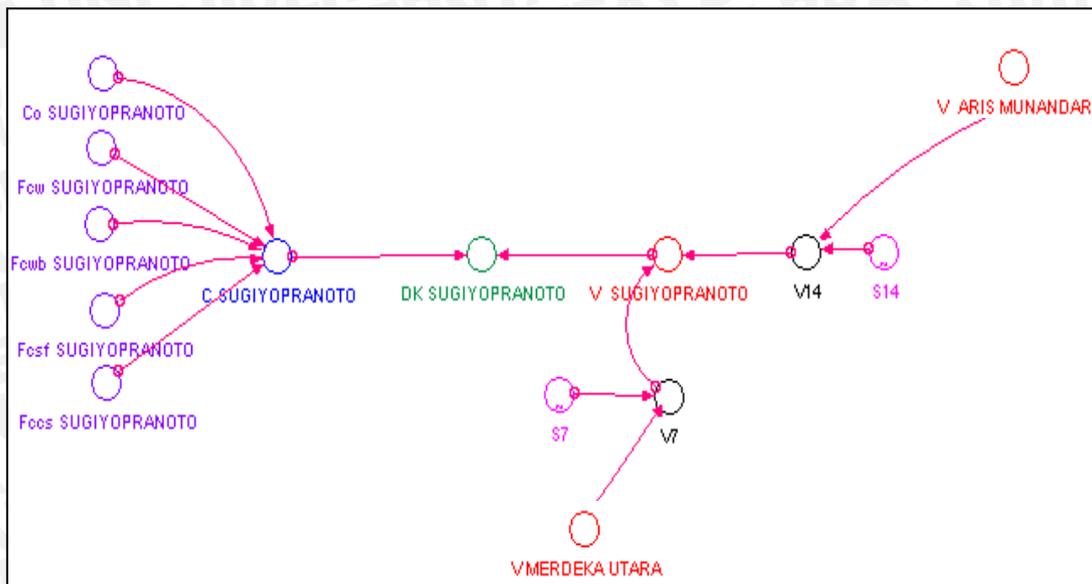
Variabel yang digunakan dalam menentukan model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sugiyopranoto yaitu kapasitas dasar Jalan Sugiyopranoto (C_0 Sugiyopranoto), kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Sugiyopranoto (F_{cw} Sugiyopranoto), kapasitas karena koreksi pemisahan arah Sugiyopranoto (F_{cwb} Sugiyopranoto), kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Sugiyopranoto (F_{csf} Sugiyopranoto) serta kapasitas karena ukuran kota Jalan Sugiyopranoto (F_{ccs} Sugiyopranoto), kelima variabel diatas merupakan variabel-variabel untuk menentukan kapasitas Jalan Sugiyopranoto (C Sugiyopranoto).

Untuk menentukan model variabel volume kendaraan pada Jalan Sugiyopranoto (V Sugiyopranoto), jalan Sugiyopranoto mendapatkan arus volume lalu lintas dari Jalan Aris Munandar dan Jalan Merdeka Utara. Arus lalu lintas dari Aris Munandar disimbolkan dengan V_{14} sedangkan dari Jalan Merdeka Utara disimbolkan dengan V_7 . Untuk menentukan tingkat pelayanan Jalan Sugiyopranoto (DK Sugiyopranoto)

merupakan hasil dari pembagian volume lalu lintas jalan Sugiyopranoto (V Sugiyopranoto) dengan kapasitas Jalan Sugiyopranoto (C Sugiyopranoto). Penyederhanaan variabel-variabel tersebut di rubah dalam bentuk *converter* yang ada dalam STELLA seperti gambar berikut.

1. Kapasitas Jalan Sugiyopranoto C SUGIYOPRANOTO
2. Kapasitas dasar Jalan Sugiyopranoto Co SUGIYOPRANOTO
3. Kapasitas karena koreksi lebar efektif Jalan Sugiyopranoto F_{clw} SUGIYOPRANOTO
4. Kapasitas karena koreksi pemisahan arah Sugiyopranoto F_{cwb} SUGIYOPRANOTO
5. Kapasitas koreksi bahu jalan dan hambatan samping Jalan Sugiyopranoto F_{ost} SUGIYOPRANOTO
6. Kapasitas karena ukuran kota Jalan Sugiyopranoto F_{ocs} SUGIYOPRANOTO
7. Volume lalu lintas Jalan Sugiyopranoto V SUGIYOPRANOTO
8. Volume lalu lintas dari Jalan Aris Munandar menuju Jalan Sugiyopranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V₁₄
9. Volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara menuju Jalan Sugiyopranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) V₇
10. Volume lalu lintas Jalan Aris Munandar V_{ARIS MUNANDAR}
11. Volume lalu lintas Jalan Merdeka Utara V_{MERDEKA UTARA}
12. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Aris Munandar menuju Sugiyopranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) S₁₄
13. Prosentase volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara menuju Sugiyopranoto selama 12 jam (06.00 – 18.00WIB) S₇
14. Tingkat pelayanan Jalan Sugiyopranoto DK SUGIYOPRANOTO

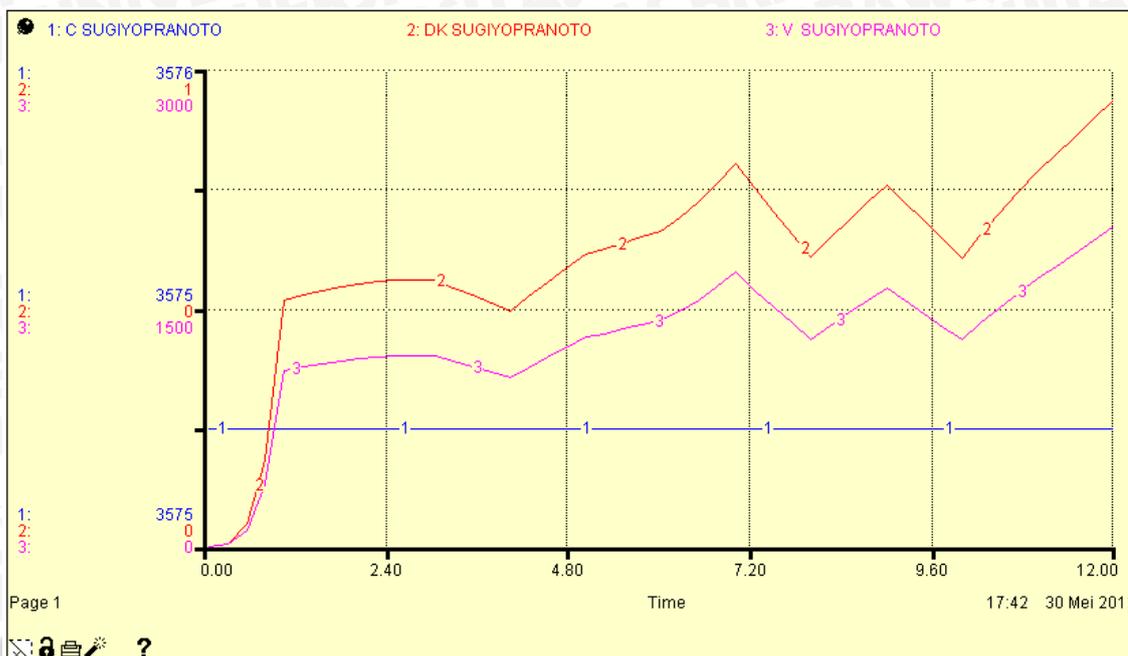
Dari seluruh *converter* diatas kemudian disatukan menjadi satu model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sugiyopranoto seperti terlihat pada Gambar 4.100.



Gambar 4. 101 Model Dinamis Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Sugiyopranoto

Pada model *STELLA* diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Sugiyopranoto (C Sugiyopranoto) merupakan perkalian dari nilai-nilai C_o Sugiyopranoto, F_{ew} Sugiyopranoto, F_{wfb} Sugiyopranoto, F_{csf} Sugiyopranoto dan F_{ccs} Sugiyopranoto, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Sugiyopranoto. Volume lalu lintas Jalan Sugiyopranoto didapat dari arus lalu lintas dari jalan aris miunandar (V_{14}) dan Merdeka Utara (V_7). Variabel S_{14} digunakan sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Aris Munandar menuju Sugiyopranoto sedangkan S_7 sebagai pembagi arus volume lalu lintas dari Jalan Merdeka Utara menuju Sugiyopranoto. Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan jalan Sugiyopranoto digunakan *converter* dalam *STELLA* dengan istilah DK Sugiyopranoto yaitu merupakan hasil pembagian dari V Sugiyopranoto dan C Sugiyopranoto.

Dari pemodelan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan pada Jalan Sugiyopranoto maka nantinya dapat diketahui nilai-nilai kapasitas jalan, volume lalu lintas dan tingkat pelayanan Jalan Sugiyopranoto selama 12 jam, yaitu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB.



Gambar 4. 102 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Sugiyopranoto Selama 12 Jam

Time	C SUGIYOPRANOTO	DK SUGIYOPRANOTO	V SUGIYOPRANOTO
.00	3.574.74	0.00	0.00
1.00	3.574.74	0.31	1.105.81
2.00	3.574.74	0.33	1.182.47
3.00	3.574.74	0.33	1.197.20
4.00	3.574.74	0.30	1.059.76
5.00	3.574.74	0.37	1.315.24
6.00	3.574.74	0.40	1.420.59
7.00	3.574.74	0.48	1.726.75
8.00	3.574.74	0.36	1.304.12
9.00	3.574.74	0.45	1.626.10
10.00	3.574.74	0.36	1.297.95
11.00	3.574.74	0.47	1.687.53
Final	3.574.74	0.56	2.007.31

Gambar 4. 103 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Sugiyopranoto Selama 12 Jam

Dari Tabel 4.102 nilai diatas dapat diketahui bahwa kapasitas Jalan Sugiyopranoto (C Sugiyopranoto) yaitu konstan pada nilai 3.574, sedangkan untuk nilai volume lalu lintas Jalan Sugiyopranoto (V Sugiyopranoto) mempunyai nilai tertinggi 2.007 pada jam ke-12 (17.00-18.00WIB) dan nilai terendah pada jam ke-4 (09.00-10.00WIB) yaitu senilai 1.059. berbanding lurus dengan nilai volume lalu lintas untuk

nilai tingkat pelayanan Sugiyopranotomemiliki nilai terendah 0,30 dan nilai tertinggi 0,56.

Dari hasil analisa melalui *STELLA* diatas, selanjutnya dapat diketahui tingkat pelayanan (LOS) pada ruas Jalan Sugiyopranoto selama 12 jam sejak pukul 06.00 - 12.00 WIB seperti terlihat pada Tabel 4.34.

Tabel 4. 34 LOS Jl. Sugiyopranoto

No.	Waktu (WIB)	LOS
1.	06.00 – 07.00	B
2.	07.00 – 08.00	B
3.	08.00 – 09.00	B
4.	09.00 – 10.00	B
5.	10.00 – 11.00	B
6.	11.00 – 12.00	B
7.	12.00 – 13.00	C
8.	13.00 – 14.00	B
9.	14.00 – 15.00	C
10.	15.00 – 16.00	B
11.	16.00 – 17.00	C
12.	17.00 – 18.00	C

4.5 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan Analisa yang berkaitan dengan perubahan diskrit parameter untuk melihat berapa besar perubahan dapat ditolerir sebelum solusi optimal mulai kehilangan optimalitasnya. Dalam penelitian ini, variabel yang dirubah untuk mengetahui besarnya perubahan yang terjadi pada nilai kapasitas jalan dan tingkat pelayanan jalan, yaitu sub-variabel penyusun dari kapasitas jalan, diantaranya sub-variabel faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas jalan, faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dan volume lalu lintas jalan

4.5.1 Volume lalu lintas jalan dan faktor ukuran Kota

Skenario yang digunakan sebagai analisis sensitivitas untuk variabel volume lalu lintas, didasarkan pada banyaknya kendaraan yang ada di kota malang selama lima tahun yaitu sejak tahun 2006 – 2010. Dari data banyaknya volume kendaraan selama lima tahun tersebut, nantinya akan dihitung seberapa besar peningkatan jumlah kendaraan setiap tahunnya selama lima tahun. Besarnya prosentase peningkatan volume kendaraan akan diakumulasikan pada volume eksisting setiap jalan pada model dinamis kapasitas jalan kawasan Alun-alun Kota Malang. Berikut merupakan data banyaknya kendaraan di Kota Malang sejak tahun 2006 – 2010.

Tabel 4. 35 Banyaknya Kendaraan Bermotor Berdasarkan Pada Jenis Kendaran Tahun 2006 - 2010

Jenis kendaraan	Tahun				
	2006	2007	2008	2009	2010
1. Penumpang					
a. Umum	2555	2758	2466	2556	2527
b. Non umum	46836	47172	50903	54749	13189
c. Dinas	448	492	982	533	540
2. Bus					
a. Umum	200	446	361	397	419
b. Non umum	385	398	229	249	277
c. Dinas	18	23	25	27	28
3. Truk					
a. Umum	1467	1743	1804	2007	2197
b. Non umum	12017	13181	11770	12035	12276
c. Dinas	89	138	143	135	140
4. Sepeda motor	192444	208313	228730	252539	278215
Jumlah/total	253.904	274.664	297.413	325.227	309.808

Sumber: Kantor Bersama Samsat Kota Malang

Berdasarkan data banyaknya kendaraan di Kota Malang diatas, laju peningkatan volume lalu lintas dari tahun 2006 ke 2010 rata-rata mengalami peningkatan sebesar

2,2% pertahunnya. Prosentase peningkatan jumlah kendaraan nantinya akan digunakan untuk meramalkan volume kendaraan selama 20 tahun mendatang dengan jangka setiap lima tahun sekali. Berkaitan dengan proyeksi volume kendaraan sebelumnya, dengan seiringnya bertambahnya penduduk pastinya bertambah pula jumlah kendaraan kota malang setiap tahunnya. Pertambahan penduduk ini mempunyai kaitan dengan variabel kapasitas jalan yaitu faktor ukuran kota. Dengan pertambahan penduduk maka nilai faktor ukuran kota (FCcs) juga semakin besar. Perubahan nilai FCcs terjadi pada jangka waktu 2026-2030, karena jumlah penduduk Kota Malang sejak tahun 2026 lebih dari satu juta penduduk sehingga nilai FCcs dari awalnya 0,94 menjadi 1.

Tabel 4. 36 Proyeksi Penduduk Kota Malang Tahun 2009-2029

No.	Tahun	Proyeksi Penduduk
1	2009	835.911
2	2010	844.006
3	2011	853.461
4	2012	863.022
5	2013	872.690
6	2014	889.795
7	2015	892.352
8	2016	902.348
9	2017	912.457
10	2018	922.678
11	2019	933.016
12	2020	943.466
13	2021	954.035
14	2022	964.723
15	2023	975.530
16	2024	986.458
17	2025	997.509
18	2026	1.008.684
19	2027	1.019.983
20	2028	1.031.409
21	2029	1.042.966

Sumber: RTRW Kota Malang 2009-2029

Skenario yang diterapkan pada variabel ini nantinya akan berakibat pada nilai penambahan volume lalu lintas eksisting dan menyebabkan semakin tinggi tingkat pelayanan pada jalan tersebut. Prosentase peningkatan volume kendaraan tersebut nantinya akan digunakan sebagai dasar skenario analisis sensitivitas untuk variabel volume lalu lintas dan faktor ukuran Kota pada model *STELLA*. Untuk hasil dari analisis sensitivitas pada variabel volume lalu lintas dan faktor ukuran Kota dapat dilihat pada Tabel 4.41.

Tabel 4. 37 Perubahan nilai tingkat pelayanan jalan akibat penambahan volume lalu lintas dan perubahan faktor ukuran kota

No	Nama Jalan	Jam Puncak	Eksisting		Skenario penambahan prosentase volume lalu lintas							
			Derajat kejenuhan	LOS	2011-2015		2016-2020		2021-2025		2026-2030	
					Derajat kejenuhan	LOS	Derajat kejenuhan	LOS	Derajat kejenuhan	LOS	Derajat kejenuhan	LOS
1.	KH.Agus Salim	17.00 – 18.00	0.49	C	0.54	C	0.59	C	0.65	C	0.66	C
2.	SW.Pranoto	12.00 – 13.00	0.56	C	0.62	C	0.68	C	0.74	C	0.75	C
3.	Sutan Syahrir	13.00 – 14.00	0.59	C	0.65	C	0.71	C	0.78	C	0.79	D
4.	Kyai Tamin	10.00 – 11.00	0.88	E	0.98	E	1.07	F	1.17	F	1.19	F
5.	Kopral Usman	15.00 – 16.00	0.33	B	0.36	B	0.40	B	0.44	B	0.44	B
6.	Zainul Arifin 1	17.00 – 18.00	1.22	F	1.36	F	1.49	F	1.63	F	1.65	F
7.	Zainul Arifin 2	17.00 – 18.00	1.10	F	1.22	F	1.34	F	1.46	F	1.49	F
8.	Pasar Besar	10.00 – 11.00	0.79	D	0.88	E	0.97	E	1.05	F	1.07	F
9.	Sersan Harun	17.00 – 18.00	0.67	C	0.74	C	0.81	D	0.89	E	0.90	E
10.	Syarif Al-qodri	10.00 – 11.00	0.85	E	0.94	E	1.03	F	1.12	F	1.14	F
11.	Ade Irma Suryani 1	10.00 – 11.00	0.64	C	0.71	C	0.79	D	0.86	E	0.87	E
12.	Ade Irma Suryani 2	17.00 – 18.00	0.65	C	0.72	C	0.80	D	0.87	E	0.88	E
13.	Arif Rahman Hakim	09.00 – 10.00	1.20	F	1.34	F	1.47	F	1.60	F	1.63	F
14.	Aris Munandar	17.00 – 18.00	0.51	C	0.57	C	0.62	C	0.68	C	0.69	C
15.	Basuki rahmat	10.00 – 11.00	0.75	D	0.83	D	0.91	E	0.99	E	1.01	F
16.	Hasyim Ashari	06.00 – 07.00	0.95	E	1.06	F	1.16	F	1.27	F	1.29	F
17.	Hasyim Ashari 2	06.00 – 07.00	1.05	F	1.17	F	1.29	F	1.40	F	1.43	F
18.	Kauman	12.00 – 13.00	0.49	C	0.55	C	0.60	C	0.65	C	0.66	C
19.	Merdeka barat	13.00 – 14.00	0.39	B	0.43	B	0.47	C	0.52	C	0.52	C
20.	Merdeka Timur	12.00 – 13.00	0.58	C	0.64	C	0.70	C	0.77	C	0.78	C
21.	Merdeka Utara	12.00 – 13.00	0.84	C	0.93	E	1.02	E	1.12	F	1.14	F
22.	Pierre Tendean	17.00 – 18.00	0.90	E	0.99	E	1.09	F	1.19	F	1.21	F
23.	Sugiyonopranto	17.00 – 18.00	0.56	C	0.62	C	0.69	C	0.75	D	0.76	D
24.	Wahid Hasyim	10.00 – 11.00	0.52	C	0.57	C	0.63	C	0.69	C	0.70	C
25.	Merdeka Selatan	14.00 – 15.00	0.18	A	0.20	B	0.22	B	0.24	B	0.25	B

Dari hasil analisis sensitivitas dengan memproyeksikan nilai variabel volume lalu lintas diatas, terjadi peningkatan volume lalu lintas dan nilai derajat kejenuhan pada setiap jalan, sehingga tingkat pelayanan pelayanan pada beberapa jalan menjadi lebih buruk. Pada proyeksi volume lalu lintas saat tahun 2011-2015, pada beberapa jalan saat jam puncak sudah tidak dapat menampung arus lalu lintas yang lewat, atau dapat dikatakan berada pada LOS dengan tingkat F. Jalan tersebut diantaranya Adalah Jalan Zainul Arifin 1, Jalan Zainul Arifin 2, Jalan Arif Rahman Hakim, dan Jalan Hasyim Ashari 2. Sedangkan jalan yang masih dapat menampung arus lalu lintas, namun pada saat jam-jam puncak tingkat pelayanan jalannya melebihi batas normal ialah Jalan Merdeka Utara, Jalan Syarif Al-qodri, Jalan Merdeka Timur, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Pierre Tendean, Jalan Pasar Besar dan Jalan Kyai Tamin. Untuk jalan yang masih tetap memiliki LOS normal ialah Jalan KH.Agus Salim, Jalan Ade Irma Suryani 1, Jalan SW.Pranoto, Jalan Koprul Usman, Jalan Sersan Harus, Jalan Ade Irma Suryani 2, Jalan Aris Munandar, Jalan Kauman, Jalan Merdeka Barat, Jalan Merdeka Selatan, Jalan Sugiyopranoto dan Jalan Wahid Hasyim.

Pada proyeksi volume lalu lintas saat tahun 2016-2020 beberapa jalan yang tadinya masih bisa menampung arus volume lalu lintas, pada jangka waktu ini LOS saat jam puncak sudah tidak dapat menampung arus lalu lintas yang lewat, atau dapat dikatakan berada pada LOS dengan tingkat F. Jalan tersebut diantaranya adalah jalan Kyai Tamin. Sedangkan jalan yang masih dapat menampung arus lalu lintas, namun pada saat jam-jam puncak tingkat pelayanan jalannya melebihi batas normal ialah Jalan Pasar Besar, Merdeka Utara, Jalan Merdeka Timur, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Ade Irma Suryani 2, dan Jalan Ade Irma Suryani 1. Untuk jalan yang masih tetap memiliki LOS normal ialah Jalan KH.agus salim, Jalan Sw.Pranoto, Jalan Koprul Usman, Jalan Sersan Harus, Jalan Aris Munandar, Jalan Sugiyopranoto, Jalan Kauman, Jalan Merdeka Barat, Jalan Merdeka Selatan dan Jalan Wahid Hasyim.

Pada proyeksi volume lalu lintas saat tahun 2021-2025 beberapa jalan yang tadinya masih bisa menampung arus volume lalu lintas, pada jangka waktu ini LOS saat jam puncak sudah tidak dapat menampung arus lalu lintas yang lewat, atau dapat dikatakan berada pada LOS dengan tingkat F. Jalan tersebut adalah Jalan Merdeka Utara. Sedangkan jalan yang masih dapat menampung arus lalu lintas, namun pada saat

jam-jam puncak tingkat pelayanan jalannya melebihi batas normal ialah Jalan Merdeka Timur, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Sersan Harun, Jalan Ade Irma Suryani 2, Jalan Sugiyopranoto dan Jalan Ade Irma Suryani 1. Untuk jalan yang masih tetap memiliki LOS normal ialah jalan KH.Agus Salim, Jalan SW.pranoto, Jalan Sutan Syahrir, Jalan Koprал Usman, Jalan Aris Munandar, Jalan Kauman, Jalan Merdeka Barat, Jalan Merdeka Selatan, dan Jalan Wahid Hasyim.

Pada proyeksi volume lalu lintas saat tahun 2026-2030 beberapa jalan yang tadinya masih bisa menampung arus volume lalu lintas, pada jangka waktu ini LOS saat jam puncak sudah tidak dapat menampung arus lalu lintas yang lewat atau dapat dikatakan berada pada LOS dengan tingkat F. Jalan tersebut adalah Jalan Merdeka Timur, dan Jalan Basuki Rahmat. pada beberapa jalan yang masih dapat menampung arus lalu lintas, namun pada saat jam-jam puncak tingkat pelayanan jalannya melebihi batas normal ialah Jalan Sersan Harun, Jalan Ade Irma Suryani 2, Jalan Sutan Syahrir, Jalan Sw.Pranoto, Jalan Sugiyopranoto dan Jalan Ade Irma Suryani 1. Untuk jalan yang masih tetap memiliki LOS normal ialah Jalan Kauman, Jalan Koprал Usman, Jalan Merdeka Barat, Jalan Aris Munandar, KH.agus salim Jalan Wahid Hasyim dan Jalan Merdeka Selatan.

4.5.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan

Skenario yang digunakan sebagai analisis sensitivitas untuk faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas jalan adalah menghilangkan pemakaian lebar efektif jalan akibat parkir *on street* dan pedagang kaki lima sehingga lebar efektif pada jalan tersebut semakin besar dan nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas jalan semakin besar pula.

Skenario yang diterapkan pada sub-variabel ini nantinya akan berakibat pada nilai kapasitas jalan yang bersangkutan dan menyebabkan semakin tinggi tingkat pelayanan pada jalan tersebut. Untuk mengetahui jalan mana saja yang mengalami perubahan pada nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas jalan dapat dilihat pada Tabel 4.35.

Tabel 4. 38 Skenario Nilai Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan

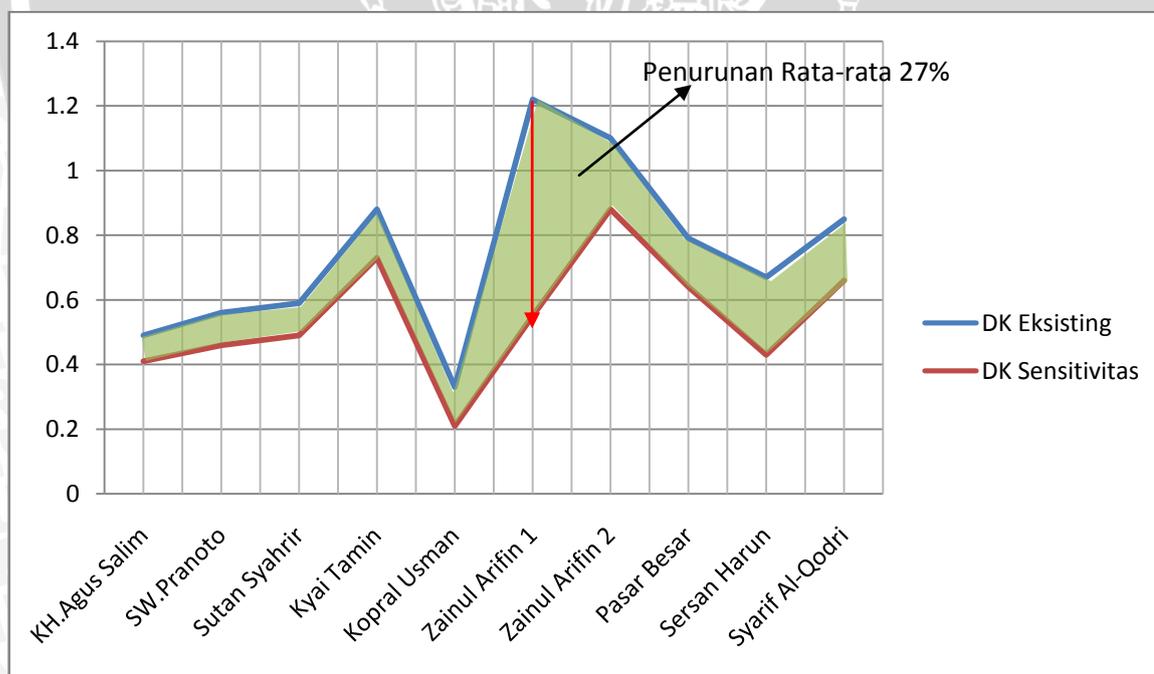
No.	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Lebar Jalan (m)		Pengurangan Lebar Jalan Akibat Adanya Parkir on street dan PKL (m)		Lebar Jalan Efektif (m)		Nilai Fcw	Nilai Fcw
			Per-lajur	Total	Per-lajur	Total	Per-lajur	Total	eksisting	simulasi
1.	Arif Rahman Hakim	2/1 UD	5,5	11	-	-	5,5	11	1,34	1,34
2.	Merdeka Utara	4/2 UD	4	16,7	-	-	4	16,7	1,09	1,09
3.	Merdeka Timur	4/2 UD	3,25	13	2 (sisi kiri)	2	3,25	11	0,91	0,91
4.	KH. Agus Salim	2/1 UD	7,8	15,6	2 (sisi kiri) dan 5,6 (sisi kanan)	7,6	4	8	1,14	1,34
5.	Merdeka Selatan	2/1 UD	7	14	-	-	7	14	1,34	1,34
6.	Merdeka Barat	2/1 UD	6	12	-	-	4	12	1,09	1,09
7.	Basuki Rahmat	4/2 D	4	16	-	-	4	16	1,08	1,08
8.	Sw. Pranoto	4/2 UD	4,7	18,9	4,7 (sisi kiri) dan 4 (sisi kanan)	8,7	2,5	10,2	0,91	1,09
9.	Sutan Syahrir	4/2 UD	4,75	19	5 (sisi kiri) dan 4 (sisi kanan)	9	2,5	10	0,91	1,09
10.	Kyai Tamin	4/2 UD	4,1	16,5	2,5 (sisi kiri) dan 6 (sisi kanan)	8,5	2	8	0,91	1,09
11.	Kopral Usman	2/1 UD	11	11	5 (sisi kiri)	5	6	6	0,87	1,34
12.	Zainul Arifin segmen 1	2/1 UD	4,5	9	4 (sisi kiri)	4	2,5	5	0,56	1,25
13.	Zainul Arifin Segmen 2	2/1 UD	4,5	9	2 (sisi kiri)	2	3,5	7	1	1,25
14.	Aris Munandar	2/1 UD	4	8	-	-	4	8	1,14	1,14
15.	Kauman	2/1 UD	4,75	19	-	-	4,5	19	1,34	1,34
16.	Wahid Hasyim	2/2 UD	5,5	11	-	-	5,5	11	1,34	1,34
17.	Ade Irma Suryani Segmen 1	2/1 UD	6	12	-	-	6	12	1,34	1,34
18.	Ade Irma Suryani Segmen 2	2/2 UD	6,5	13	-	-	6,5	13	1,34	1,34
19.	Pasar Besar	2/1 UD	7,25	14,5	5(sisi kiri) dan 1,5 (sisi kanan)	6,5	4	8	1,14	1,34
20.	Sersan Harun	2/1UD	5,5	11	5 (sisi kanan)	5	6	6	0,87	1,34
21.	Pierre Tendean	2/1 UD	3,5	7	-	-	3,5	7	1	1
22.	Syarif Al-qodri	2/1 UD	5,25	10,5	1,5(sisi kiri) dan 2 (sisi kanan)	3,5	3,5	7	1	1,29
23.	Hasyim Ashari	2/2 UD	6	12	-	-	6	12	1,34	1,34
24.	Sugiyopranoto	2/2 UD	6	12	-	-	6	12	1,34	1,34

Dari hasil perubahan skenario diatas selanjutnya nilai Fcw yang berubah selanjutnya di masukkan ke dalam model *STELLA* dinamis kapasitas jalan Kawasan Alun-alun Kota Malang, kemudian dapat dilihat perubahan dari nilai kapasitas jalan dantingkat pelayanan jalannya. Untuk lebih mengetahui perubahan nilai-nilai tersebut maka dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4. 39 Perubahan nilai kapasitas jalan dan tingkat pelayanan jalan akibat lebar efektif jalan

No.	Nama Jalan	Jam Puncak	Eksisting			Skenario		
			Kapasitas jalan	Nilai derajat kejenuhan	LOS	Kapasitas jalan	Nilai derajat kejenuhan	LOS
1.	KH.Agus Salim	17.00 – 18.00	2.404	0.49	C	2.826	0.41	B
2.	SW.Pranoto	12.00 – 13.00	3.951	0.56	C	4.733	0.46	C
3.	Sutan Syahrir	13.00 – 14.00	3.951	0.59	C	4.733	0.49	C
4.	Kyai Tamin	10.00 – 11.00	3.833	0.88	E	4.591	0.73	C
5.	Kopral Usman	15.00 – 16.00	2.105	0.33	B	3.242	0.21	B
6.	Zainul Arifin 1	17.00 – 18.00	1.354	1.22	F	3.024	0.55	C
7.	Zainul Arifin 2	17.00 – 18.00	2.419	1.10	F	3.024	0.88	E
8.	Pasar Besar	10.00 – 11.00	2.603	0.79	D	3.200	0.64	C
9.	Sersan Harun	17.00 – 18.00	2.105	0.67	C	3.242	0.43	B
10.	Syarif Al-qodri	10.00 – 11.00	2.667	0.85	E	3.441	0.66	C

Sumber : Hasil Analisis 2012



Gambar 4. 104 Grafik Perubahan nilai tingkat pelayanan jalan akibat lebar efektif jalan

Dari hasil analisis sensitivitas diatas terjadi penurunan nilai derajat kejenuhan pada setiap jalan, sehingga tingkat pelayanan pelayanan pada beberapa jalan menjadi

lebih baik. Penurunan nilai derajat kejenuhan yang terjadi sebesar 27%. Seperti pada Jalan Kyai Tamin, jam puncak padatnya volume lalu lintas di jalan ini yaitu pukul 10.00-11.00 WIB, secara eksisting LOS pada jalan ini saat jam puncak yaitu E, setelah dilakukan analisis sensitivitas dengan mengubah nilai kapasitas akibat lebar efektif jalan, LOS pada jalan ini meningkat menjadi C.

Jalan-jalan lainnya seperti Jalan Zainul Arifin 1 Dan Pasar Besar pada kondisi eksisting LOS pada jalan ini saat waktu tertentu melebihi LOS normal C, setelah dilakukan analisis sensitivitas LOS pada jalan tersebut mengalami penurunan nilai derajat kejenuhan sehingga tingkat pelayanan yang sebelumnya melebihi ambang normal menjadi LOS normal.

Namun tidak semua jalan setelah dilakukan analisis sensitivitas dengan mengubah nilai FCwb tingkat pelayanannya bisa menjadi LOS normal. Sepertihalnya Jalan Zainul Arifin 2, secara eksisting LOS pada jalan ini saat pukul 13.00-18.00 WIB tingkat pelayanannya pada level F. Setelah dilakukan analisis sensitivitas LOS pada jalan ini saat pukul 16.00-18.00 WIB tingkat pelayanan jalan ini menjadi level E.

4.5.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping

Skenario yang digunakan sebagai analisis sensitivitas untuk faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping disesuaikan dengan kondisi eksisting penggunaan lahan pada ruas jalan. Jalan dengan kondisi guna lahan perdagangan dan jasa di sepanjang ruas jalannya, serta memiliki hambatan samping yang tinggi hingga sangat tinggi diskenariokan memiliki hambatan samping sedang. Jalan yang memiliki kondisi ini dan termasuk dalam kategori jalan yang diskenariokan diantaranya adalah Jalan Arif Rahman Hakim, Jalan Merdeka Utara, Jalan KH.Agus Salim, Jalan SW.Pranoto, Jalan Sutan Syahrir, Jalan Koprul Usman, Jalan Zainul Arifin 1-2, Jalan Pasar Besar dan Jalan Sersan Harun. Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk membuat hambatan samping pada jalan yang telah disebutkan sebelumnya dapat berkurang diantaranya adalah:

- a. Arif Rahman Hakim : Banyaknya angkutan umum yang berhenti pada sembarang tempat di jalan ini menyebabkan hambatan samping yang tinggi. Untuk meminimalisir hal tersebut maka perlu adanya rambu lalu lintas yang jelas dan pengawasan yang tegas untuk menanggulangi masalah tersebut,

sehingga hambatan samping pada jalan ini dapat berkurang sehingga arus sirkulasi kendaraan pada jalan ini menjadi lancar.

- b. Merdeka Utara : Banyaknya alat angkut becak dan angkutan umum yang parkir pada bahu jalan ini menyebabkan hambatan samping yang tinggi. Dengan adanya larangan untuk memarkir becak dan angkutan umum dapat mengurangi hambatan samping pada jalan ini.
- c. KH. Agus Salim : Dengan meniadakan parkir *on street* dan pedagang kaki lima yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- d. SW. Pranoto : Dengan meniadakan parkir *on street* yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- e. Sutan Syahrir : Dengan meniadakan parkir *on street* yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- f. Kyai Tamin : Dengan meniadakan parkir *on street* yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- g. Koprul Usman : Dengan meniadakan parkir *on street* yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- h. Zainul Arifin segmen 1 : Dengan meniadakan parkir *on street* yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- i. Zainul Arifin Segmen 2 : Dengan meniadakan parkir *on street* yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- j. Pasar Besar : Dengan meniadakan parkir *on street* dan pedagang kaki lima yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.
- k. Sersan Harun : Dengan meniadakan parkir *on street* yang berada pada ruas jalan ini dapat mengurangi hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan ini.

Skenario yang diterapkan pada sub-variabel ini nantinya akan berakibat pada nilai kapasitas jalan yang bersangkutan dan menyebabkan semakin tinggi tingkat pelayanan pada jalan tersebut. Untuk mengetahui jalan mana saja yang mengalami perubahan pada

nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dapat dilihat pada Tabel 4.37.

Tabel 4. 40 Skenario Nilai Kapasitas Akibat Koreksi bahu jalan dan hambatan samping

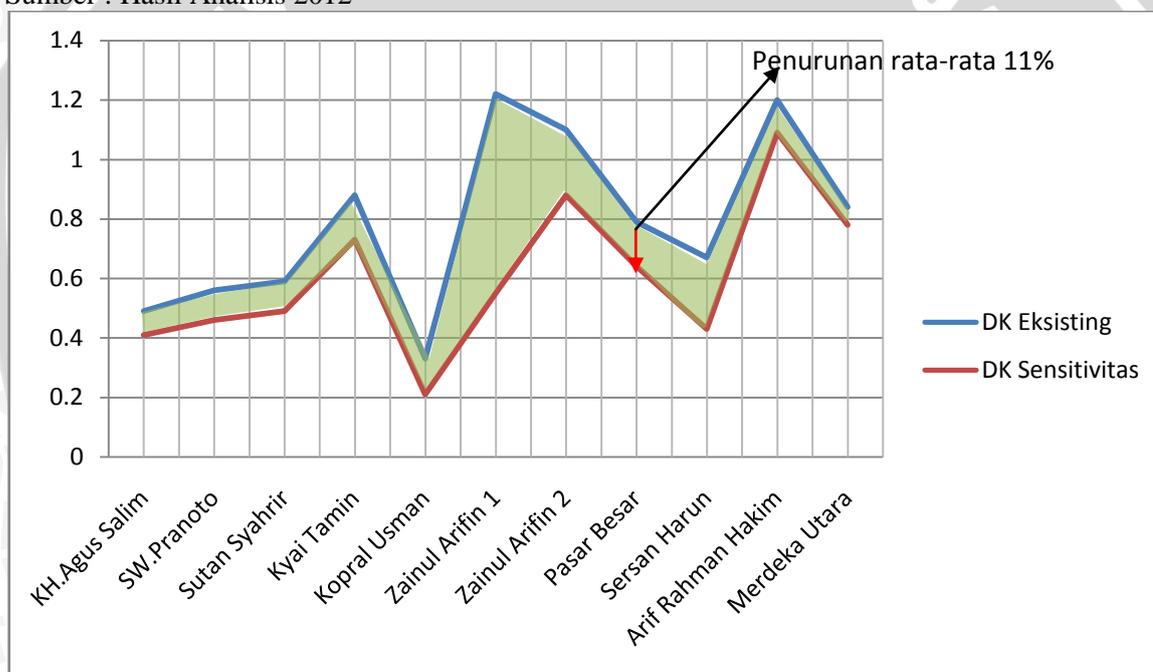
Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Lebar Bahu Jalan/Jarak Kereb	Kelas Hambatan Samping	Nilai FCSf	Kelas Hambatan Samping (skenario)	Nilai FCSf (skenario)
Arif Rahman Hakim	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78	Sedang (M)	0,86
Merdeka Utara	4/2 UD	0,5	Tinggi (H)	0,84	Sedang (M)	0,90
KH. Agus Salim	2/1 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,68	Sedang (M)	0,86
Sw. Pranoto	4/2 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77	Sedang (M)	0,90
Sutan Syahrir	4/2 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77	Sedang (M)	0,90
Kyai Tamin	4/2 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77	Sedang (M)	0,90
Kopral Usman	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78	Sedang (M)	0,86
Zainul Arifin segmen 1	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78	Sedang (M)	0,86
Zainul Arifin Segmen 2	2/1 UD	0,5	Tinggi (H)	0,78	Sedang (M)	0,86
Pasar Besar	2/1 UD	0,5	Sangat Tinggi (VH)	0,77	Sedang (M)	0,86
Sersan Harun	2/1UD	0,5	Tinggi (H)	0,78	Sedang (M)	0,86

Dari hasil perubahan skenario nilai FCSf (nilai penyesuaian karena hambatan samping) yang berubah selanjutnya di masukkan ke dalam model *STELLA* dinamis kapasitas jalan Kawasan Alun-alun Kota Malang, selanjutnya dari hasil analisa pemodelan tersebut nantinya akan dapat dilihat perubahan dari nilai kapasitas jalan dan tingkat pelayanan jalannya. Untuk lebih mengetahui perubahan nilai-nilai tersebut maka dapat dilihat pada Tabel 4.38.

Tabel 4. 41 Perubahan nilai kapasitas jalan dan tingkat pelayanan jalan akibat kelas hambatan samping

No.	Nama Jalan	Jam Puncak	Eksisting			Skenario		
			Kapasitas jalan	Nilai derajat kejenuhan	LOS	Kapasitas jalan	Nilai derajat kejenuhan	LOS
1.	KH.Agus Salim	17.00 – 18.00	2.404	0.49	C	3.041	0.38	B
2.	SW.Pranoto	12.00 – 13.00	3.951	0.56	C	4.619	0.48	C
3.	Sutan Syahrir	13.00 – 14.00	3.951	0.59	C	4.619	0.50	C
4.	Kyai Tamin	10.00 – 11.00	3.833	0.88	E	4.480	0.75	D
5.	Kopral Usman	15.00 – 16.00	2.105	0.33	B	2.320	0.30	B
6.	Zainul Arifin 1	17.00 – 18.00	1.354	1.22	F	1.493	1.11	F
7.	Zainul Arifin 2	17.00 – 18.00	2.419	1.10	F	2.667	1.00	E
8.	Pasar Besar	10.00 – 11.00	2.603	0.79	D	2.907	0.71	C
9.	Sersan Harun	17.00 – 18.00	2.105	0.67	C	2.320	0.60	C
10.	Arif Rahman Hakim	09.00 – 10.00	3.242	1.20	F	3.574	1.09	F
11.	Merdeka Utara	12.00 – 13.00	5.163	0.84	D	5.532	0.78	D

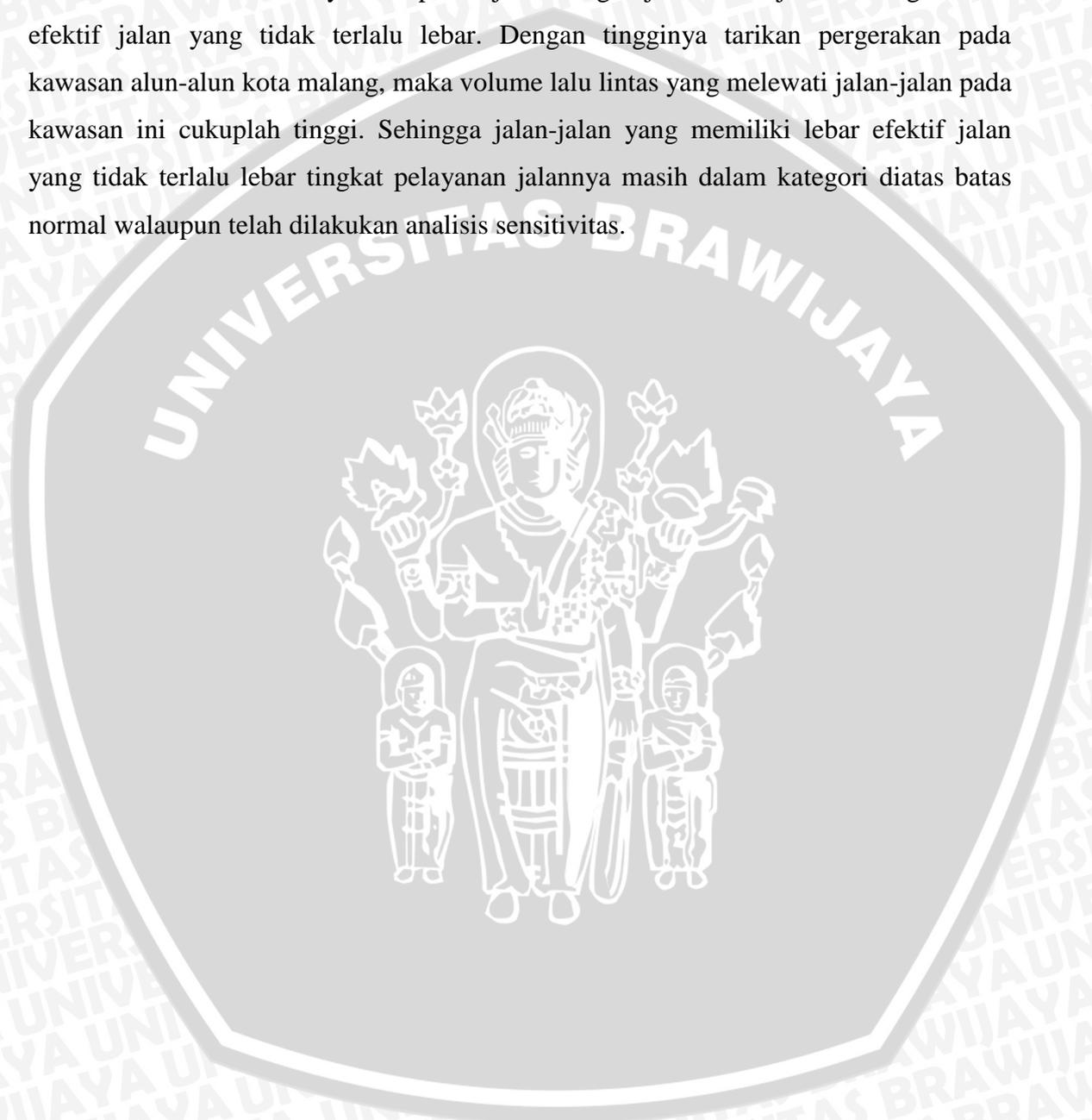
Sumber : Hasil Analisis 2012



Gambar 4. 105 Grafik Perubahan nilai tingkat pelayanan jalan akibat kelas hambatan samping

Dari hasil analisis sensitivitas dengan merubah nilai variabel nilai kapasitas jalan akibat kelas hambatan samping diatas terjadi penurunan nilai derajat kejenuhan pada setiap jalan, sehingga tingkat pelayanan pelayanan pada beberapa jalan menjadi lebih baik. Penurunan nilai derajat kejenuhan yang terjadi sebesar 11%. Terdapat beberapa jalan pada kawasan alun-alun kota malang yang tingkat pelayanannya melebihi batas normal, yang setelah dilakukan analisis sensitivitas tingkat pelayanan pada jalan meningkat, sehingga termasuk pada kategori jalan yang mempunyai LOS normal. Jalan adalah jalan Sersan Harun.

Pada beberapa jalan setelah dilakukan analisis sensitivitas tingkat pelayanannya masih diatas batas normal. Diantaranya ialah jalan Zainul Arifin 1-2, Jalan Arif Rahman Hakim, Jalan Kyai Tamin dan Jalan Merdeka Utara. Sebagian besar jalan-jalan yang telah disebutkan sebelumnya merupakan jalan dengan jalan dua lajur dan dengan lebar efektif jalan yang tidak terlalu lebar. Dengan tingginya tarikan pergerakan pada kawasan alun-alun kota malang, maka volume lalu lintas yang melewati jalan-jalan pada kawasan ini cukuplah tinggi. Sehingga jalan-jalan yang memiliki lebar efektif jalan yang tidak terlalu lebar tingkat pelayanan jalannya masih dalam kategori diatas batas normal walaupun telah dilakukan analisis sensitivitas.



4.1	Karakteristik Wilayah Studi	45
4.1.1	Gambaran Umum Kota Malang	45
4.1.2	Gambaran Umum Kecamatan Klojen.....	47
4.1.3	Gambaran Umum Kawasan Alun-alun Kota Malang.....	49
4.2	Karakteristik Jalan-jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang	51
4.3	Analisa Kapasitas Jalan dan Tingkat Pelayanan Jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang	71
4.3.1	Analisa Kapasitas Jalan-jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang.....	71
4.3.2	Analisa Volume lalu lintas pada Kawasan Alun-alun Kota malang	78
4.3.3	Analisa Tingkat Pelayanan Jalan Kawasan Alun-alun kota malang	80
4.4	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan pada kawasan Alun-alun Kota Malang	82
4.4.1	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim.....	82
4.4.2	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Utara	86
4.4.3	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Timur	90
4.4.4	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan KH.Agus salim.....	94
4.4.5	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Selatan.....	98
4.4.6	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Merdeka Barat.....	102
4.4.7	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Basuki Rahmat	106
4.4.8	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan SW Pranoto.....	110
4.4.9	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Sutan Syahrir.....	114
4.4.10	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Kyai Tamin	118
4.4.11	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Koprul Usman	122
4.4.12	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul ArifinSegmen 1.	127
4.4.13	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Zainul ArifinSegmen 2.	131
4.4.14	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Aris Munandar	135



4.4.15	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Kauman.....	139
4.4.16	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan JalanWahid Hasyim.....	143
4.4.17	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I	148
4.4.18	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan JalanAde Irma Suryani II	151
4.4.19	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayananJalan Pasar Besar	155
4.4.20	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayananJalan Sersan Harun	159
4.4.21	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayananJalan Pierre Tendean	163
4.4.22	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayanan Jalan Syarif Al-qodri	168
4.4.23	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayananJalan Hasyim Ashari	172
4.4.24	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayananJalan Hasyim Ashari II	175
4.4.25	Model dinamis kapasitas dan tingkat pelayananJalan Sugiyopranoto	179
4.5	Analisis Sensitivitas	184
4.5.1	Volume lalu lintas jalan dan faktor ukuran Kota.....	184
4.5.2	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan.....	188
4.5.3	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping	191
Tabel 4. 1	Kondisi Geografis dan Pembagian Wilayah Kelurahan di Kecamatan Klojen.....	47
Tabel 4. 2	Nilai Kapasitas Dasar (Co) Berdasarkan Tipe Jalan	72
Tabel 4. 3	Nilai Kapasitas Akibat Koreksi Lebar Jalan (F _{cw}).....	74
Tabel 4. 4	Nilai Kapasitas Akibat Koreksi Pemisahan Arah (F _{Csp})	75
Tabel 4. 5	Nilai Kapasitas Akibat Koreksi bahu jalan dan hambatan samping	76
Tabel 4. 6	Faktor Penyesuaian untuk ukuran kota (F _{Csc})	76
Tabel 4. 7	Nilai Kapasitas Jalan-jalan Pada Kawasan Alun-alun Kota Malang	77
Tabel 4.8	Volume Lalu Lintas Harian Rata-rata Kawasan Alun-alun Kota Malang	79
Tabel 4.9	Nilai Tingkat Pelayanan Kawasan Alun-alun Kota Malang	81
Tabel 4. 10	LOS Jl. Arif Rahman Hakim.....	86
Tabel 4. 11	LOS Jl. Merdeka Utara	90
Tabel 4. 12	LOS Jl. Merdeka Timur	94
Tabel 4. 13	LOS Jl. KH.Agus Salim.....	98



Tabel 4. 14LOS Jl. Merdeka Selatan	102
Tabel 4. 15 LOS Jl. Merdeka Barat.....	106
Tabel 4. 16LOS Jl. Basuki Rahmat.....	110
Tabel 4. 17 LOS Jl. SW Pranoto	114
Tabel 4. 18 LOS Jl. Sutan Syahrir.....	118
Tabel 4. 19 LOS Jl. Kyai Tamin	122
Tabel 4. 20 LOS Jl. Koprak Usman	126
Tabel 4. 21 LOS Jl. Zainul Arifin1	131
Tabel 4. 22 LOS Jl. Zainul Arifin segmen 2	135
Tabel 4. 23 LOS Jl. Aris Munandar	139
Tabel 4. 24LOS Jl. Kauman.....	143
Tabel 4. 25LOS Jl. Wahid Hasyim	147
Tabel 4. 26 LOS Jl. Ade Irma Suryani.....	151
Tabel 4. 27LOS Jl. Ade Irma Suryani 2.....	155
Tabel 4. 28LOS Jl. Pasar Besar.....	159
Tabel 4. 29 LOS Jl. Sersan Harun.....	163
Tabel 4. 30 LOS Jl. Pierre Tendean	167
Tabel 4. 31 LOS Jl. Syarif Al-qodri.....	171
Tabel 4. 32LOS Jl. Hasyim Ashari	175
Tabel 4. 33LOS Jl. Hasyim Ashari II.....	179
Tabel 4. 34 LOS Jl. Sugiyopranoto.....	183
Tabel 4. 39 Banyaknya Kendaraan Bermotor Berdasarkan Pada Jenis Kendaran Tahun 2006 - 2010.....	184
Tabel 4. 40 Proyeksi Penduduk Kota Malang Tahun 2009-2029	185
Tabel 4. 41 Perubahan nilai tingkat pelayanan jalan akibat penambahan volume lalu lintas dan perubahan faktor ukuran kota.....	186
Tabel 4. 35 Skenario Nilai Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan	189
Tabel 4. 36 Perubahan nilai kapasitas jalan dan tingkat pelayanan jalan akibat lebar efektif jalan	190
Tabel 4. 37 Skenario Nilai Kapasitas Akibat Koreksi bahu jalan dan hambatan samping	193
Tabel 4. 38 Perubahan nilai kapasitas jalan dan tingkat pelayanan jalan akibat kelas hambatan samping	194



Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kota Malang	46
Gambar 4. 2 Peta Administrasi Kecamatan Klojen.....	48
Gambar 4. 3 Peta Kawasan Alun-alun Kota Malang	50
Gambar 4. 4 Penampang melintang Jalan Arif Rahman Hakim	51
Gambar 4. 5 Penampang melintang Jalan Merdeka Utara	52
Gambar 4. 6 Penampang melintang Jalan Merdeka Timur.....	53
Gambar 4. 7 Penampang melintang Jalan KH.Agus Salim	54
Gambar 4. 8 Penampang melintang Jalan Merdeka Selatan	55
Gambar 4. 9 Penampang melintang Jalan Merdeka Barat	56
Gambar 4. 10 Penampang melintang Jalan Basuki Rahmat.....	57
Gambar 4. 11 Penampang melintang Jalan SW. Pranoto.....	57
Gambar 4. 12 Penampang melintang Jalan Sutan Syahrir	58
Gambar 4. 13 Penampang melintang Jalan Kyai Tamin	59
Gambar 4. 14 Penampang melintang Jalan Koprul Usman.....	60
Gambar 4. 15 Penampang melintang Jalan Zainul Arifin Segmen 1	61
Gambar 4. 16 Penampang melintang Jalan Zainul Arifin Segmen 2	62
Gambar 4. 17 Penampang melintang Jalan Aris Munandar.....	63
Gambar 4. 18 Penampang melintang Jalan Kauman.....	63
Gambar 4. 19 Penampang melintang Jalan Wahid Hasyim	64
Gambar 4. 20 Penampang melintang Jalan Ade Irma Suryani 1.....	65
Gambar 4. 21 Penampang melintang Jalan Ade Irma Suryani 2.....	65
Gambar 4. 22 Penampang melintang Jalan Pasar Besar	66
Gambar 4. 23 Penampang melintang Jalan Sersan Harun	67
Gambar 4. 24 Penampang melintang Jalan Pierre Tendean.....	68
Gambar 4. 25 Penampang melintang Jalan Syarif Al-qodri.....	69
Gambar 4. 26 Penampang melintang Jalan Hasyim Ashari	70
Gambar 4. 27 Penampang melintang Jalan Sugiyopranoto.....	71
Gambar 4. 28 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim....	84

Dalam Gambar 4.28 diatas menunjukkan menentukan model kapasitas Jalan Arif Rahman Hakim (C Arif Hakim) merupakan perkalian dari nilai-nilai Co Arif Hakim, Fcw Arif Hakim, Fcwb Arif Hakim, Fcsf Arif Hakim dan Fccs Arif Hakim, hal itu dapat terlihat dari arah panah dari kelima *converter* menuju C Arif Hakim. Dalam penentuan volume lalu lintas Jalan Arif Rahman Hakim (V Arif Hakim) merupakan penjumlahan dari arus volume kendaraan dari jalan kawi (V 51) dan Hasyim Ashari (V50). Selanjutnya untuk menentukan model tingkat pelayanan

jalan Arif Rahman Hakim digunakan <i>converter</i> dalam <i>STELLA</i> dengan istilah DK Arif Hakim yaitu merupakan hasil pembagian dari V Arif Hakim dan C Arif Hakim.....	84
Gambar 4. 29 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim Selama 12 Jam.....	85
Gambar 4. 30 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Arif Rahman Hakim Selama 12 Jam.....	85
Gambar 4. 31 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Utara.....	88
Gambar 4. 32 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Utara Selama 12 Jam	89
Gambar 4. 33 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Utara Selama 12 Jam	89
Gambar 4. 34 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Timur.....	92
Gambar 4. 35 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Timur Selama 12 Jam	93
Gambar 4. 36 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Timur Selama 12 Jam	93
Gambar 4. 37 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan KH. Agus salim.....	96
Gambar 4. 38 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan KH. Agus salim Selama 12 Jam.....	97
Gambar 4. 39 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan KH. Agus salim Selama 12 Jam.....	97
Gambar 4. 40 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Selatan.....	100
Gambar 4. 41 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Selatan Selama 12 Jam.....	101
Gambar 4. 42 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Selatan Selama 12 Jam.....	101
Gambar 4. 43 Model Dinamis Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Barat	104
Gambar 4. 44 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Barat Selama 12 Jam.....	105
Gambar 4. 45 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Merdeka Barat Selama 12 Jam.....	105
Gambar 4. 46 Model Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Basuki Rahmat.....	108
Gambar 4. 47 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Basuki Rahmat Selama 12 Jam.....	109

Gambar 4. 48 Tabel Nilai Tingkat Pelayanan, Kapasitas dan Volume Lalu Lintas Jalan Basuki Rahmat	109
Gambar 4. 49 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan SW Pranoto	112
Gambar 4. 50 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan SW Pranoto Selama 12 Jam	113
Gambar 4. 51 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan SW Pranoto Selama 12 Jam	113
Gambar 4. 52 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sutan Syahrir	116
Gambar 4. 53 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sutan Syahrir Selama 12 Jam	117
Gambar 4. 54 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sutan Syahrir Selama 12 Jam	117
Gambar 4. 55 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kyai Tamin	120
Gambar 4. 56 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kyai Tamin Selama 12 Jam	121
Gambar 4. 57 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kyai Tamin Selama 12 Jam	121
Gambar 4. 58 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Koprul Usman	124
Gambar 4. 59 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Koprul Usman Selama 12 Jam	125
Gambar 4. 60 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Koprul Usman Selama 12 Jam	126
Gambar 4. 61 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin Segmen 1	128
Gambar 4. 62 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin 1 Selama 12 Jam	129
Gambar 4. 63 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin 1 Selama 12 Jam	130
Gambar 4. 64 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin Segmen 2	133
Gambar 4. 65 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin 2 Selama 12 Jam	134
Gambar 4. 66 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Zainul Arifin 2 Selama 12 Jam	134

Gambar 4. 67 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Aris Munandar	137
Gambar 4. 68 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Aris Munandar Selama 12 Jam	138
Gambar 4. 69 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Aris Munandar Selama 12 Jam	138
Gambar 4. 70 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kauman	141
Gambar 4. 71 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kauman Selama 12 Jam	142
Gambar 4. 72 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Kauman Selama 12 Jam	142
Gambar 4. 73 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Wahid Hasyim	145
Gambar 4. 74 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Wahid Hasyim Selama 12 Jam	146
Gambar 4. 75 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Wahid Hasyim Selama 12 Jam	147
Gambar 4. 76 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I ...	149
Gambar 4. 77 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I Selama 12 Jam	150
Gambar 4. 78 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani I Selama 12 Jam	150
Gambar 4. 79 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II ..	153
Gambar 4. 80 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II Selama 12 Jam	154
Gambar 4. 81 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Ade Irma Suryani II Selama 12 Jam	154
Gambar 4. 82 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pasar Besar	157
Gambar 4. 83 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pasar Besar Selama 12 Jam	158
Gambar 4. 84 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pasar Besar Selama 12 Jam	158
Gambar 4. 85 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sersan Harun	161
Gambar 4. 86 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sersan Harun Selama 12 Jam	162

Gambar 4. 87 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Sersan HarunSelama 12 Jam.....	162
Gambar 4. 88 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pierre Tendeau	165
Gambar 4. 89 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pierre TendeauSelama 12 Jam	166
Gambar 4. 90 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Pierre TendeauSelama 12 Jam	167
Gambar 4. 91 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Syarif Al-qodri	169
Gambar 4. 92 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Syarif Al-qodriSelama 12 Jam.....	170
Gambar 4. 93 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Syarif Al-qodriSelama 12 Jam.....	171
Gambar 4. 94 Model Dinamis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari.....	173
Gambar 4. 95 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari Selama 12 Jam	174
Gambar 4. 96 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari Selama 12 Jam	174
Gambar 4. 97 Model Dinamis Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari II	177
Gambar 4. 98 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim AshariII Selama 12 Jam.....	178
Gambar 4. 99 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Hasyim Ashari IISelama 12 Jam.....	178
Gambar 4. 100 Model Dinamis Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Sugiyopranoto	181
Gambar 4. 101 Grafik Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Sugiyopranoto Selama 12 Jam.....	182
Gambar 4. 102 Tabel Nilai Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan SugiyopranotoSelama 12 Jam.....	182
Gambar 4. 103 Grafik Perubahan nilai tingkat pelayanan jalan akibat lebar efektif jalan.....	190
Gambar 4. 104 Grafik Perubahan nilai tingkat pelayanan jalan akibat kelas hambatan samping	194