



**PERBANDINGAN NILAI EMP PADA MKJI 1997 DENGAN  
EMP LAPANGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI  
LINIER (STUDI KASUS: JENDERAL AHMAD YANI DAN  
ADI SUCIPTO KOTA BANYUWANGI)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Afifah Izza Farisa**

**NIM 161910301111**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2020**



**PERBANDINGAN NILAI EMP PADA MKJI 1997 DENGAN  
EMP LAPANGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI  
LINIER (STUDI KASUS: JENDERAL AHMAD YANI DAN  
ADI SUCIPTO KOTA BANYUWANGI)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S-1)  
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh :

**Afifah Izza Farisa**

**NIM 161910301111**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2020**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

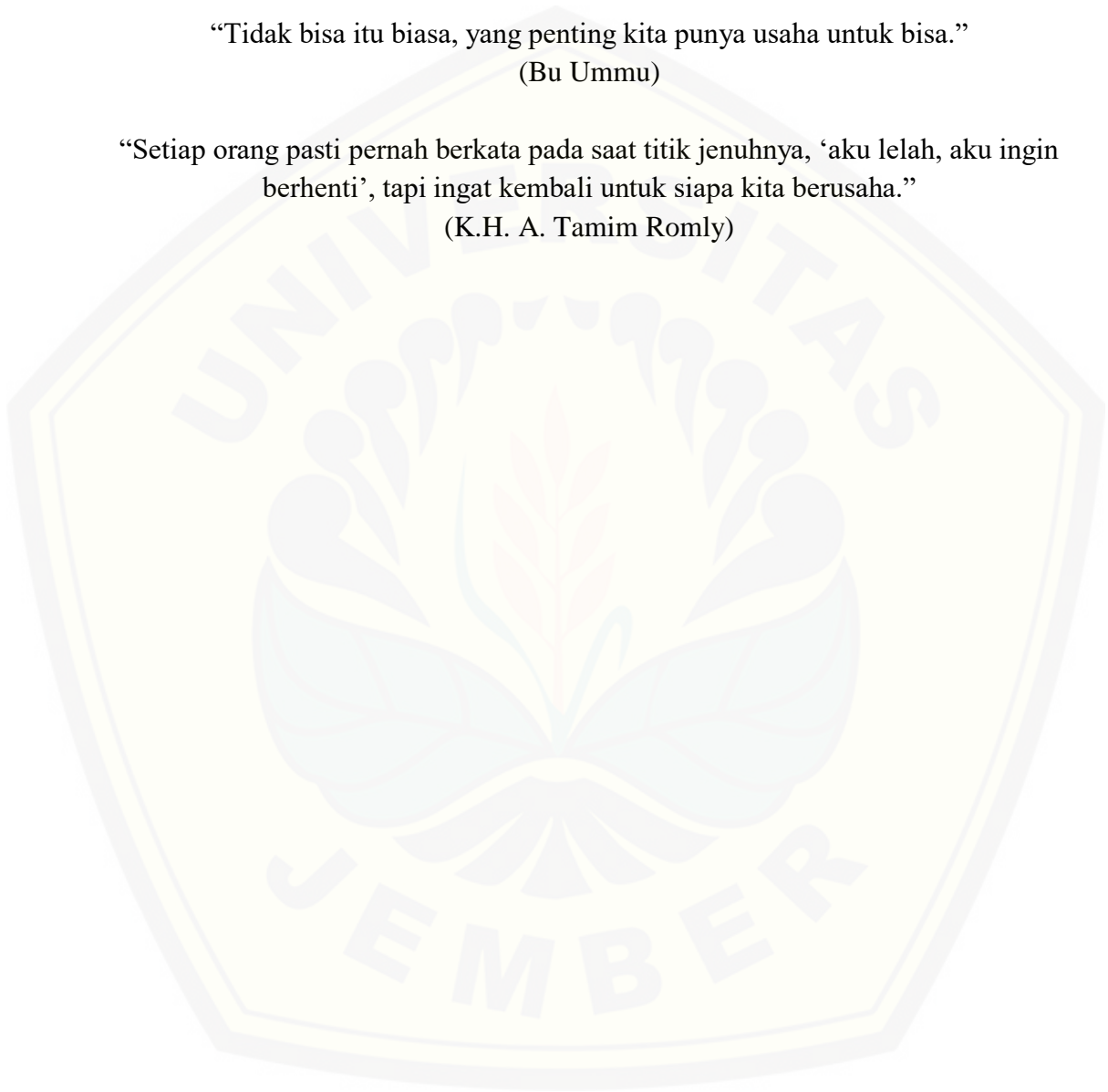
1. Allah SWT karena atas karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu;
2. Bapak Erno Widayanto dan Ibu Umi Nuroh tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dan dukungan moril maupun materil;
3. Guru-guru saya sejak taman kank-kanak sampai perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
4. Teman-teman seperjuangan, Handini, Riza, Bram dan Iga yang telah memberikan semangat, kerjasama, dan bantuan selama proses pengerjaan tugas akhir ini;
5. Teman-teman satu kontrakan, Dhila, Hila, Rara, dan Nadiya yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan rasa kekeluargaannya selama ini;
6. Seluruh Dosen pengajar, staff karyawan, serta Almamater Fakultas Teknik Universitas Jember;
7. Keluarga besar Teknik Sipil angkatan 2016.

**MOTO**

“Luruskan niat, sempurnakan proses, jangan cemaskan hasil.”  
(Alm. Ustadz Imam)

“Tidak bisa itu biasa, yang penting kita punya usaha untuk bisa.”  
(Bu Ummu)

“Setiap orang pasti pernah berkata pada saat titik jenuhnya, ‘aku lelah, aku ingin berhenti’, tapi ingat kembali untuk siapa kita berusaha.”  
(K.H. A. Tamim Romly)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Afifah Izza Farisa

NIM : 161910301111

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Perbandingan Nilai EMP pada MKJI 1997 dengan EMP Lapangan menggunakan Metode Regresi Linier (Studi Kasus: Jenderal Ahmad Yani dan Adi Sucipto Kota Banyuwangi)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab penuh atas kesalahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Januari 2020

Yang Menyatakan

Afifah Izza Farisa

NIM. 161910301111

PENGESAHAN

Tugas akhir yang berjudul “Perbandingan Nilai EMP pada MKJI 1997 dengan EMP Lapangan menggunakan Metode Regresi Linier (Studi Kasus: Jenderal Ahmad Yani dan Adi Sucipto Kota Banyuwangi)” : Afifah Izza Farisa, 161910301111 telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jum'at, 10 Januari 2020

Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

Tim Pembimbing :

Pembimbing Utama,



Ahmad Hasanuddin, S.T., M.T.  
NIP 19710327 199803 1 003

Pembimbing Anggota,



Anita Trisiana, S.T., M.T.  
NIP 19800923 201504 2 001

Tim Penguji :

Penguji I,



Willy Kriswardhana, S.T., M.T.  
NIP 19900523 201903 1 013

Penguji II,



Nunung Nuring Hayati, S.T., M.T.  
NIP 19760217 200112 2 002

Mengesahkan :

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Jember



Dr. Ir. Entin Hidayah, M.UM.  
NIP 19661215 199503 2 001

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN NILAI EMP PADA MKJI 1997 DENGAN  
EMP LAPANGAN MENGGUNAKAN METODE *REGRESI*  
*LINIER* (STUDI KASUS: JENDERAL AHMAD YANI DAN ADI  
SUCITPTO KOTA BANYUWANGI)**

Oleh :

**Afifah Izza Farisa**

**NIM 161910301111**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Akhmad Hasanuddin, S.T.,M.T.

Dosen Pembimbing Anggota : Anita Trisiana, S.T.,M.T.



## RINGKASAN

**Perbandingan Nilai EMP pada MKJI 1997 dengan EMP Lapangan menggunakan Metode Regresi Linier (Jenderal Ahmad Yani dan Adi Sucipto Kota Banyuwangi);** Afifah Izza Farisa, 161910301111; 2020: 53 halaman; Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember

EMP atau Ekivalensi Mobil Penumpang merupakan angka konversi yang berfungsi untuk menyeragamkan satuan kendaraan menjadi Satuan Mobil Penumpang. Nilai emp sangat penting fungsinya dalam analisis kinerja jalan untuk menentukan kelas jalan pada perencanaan geometrik dan studi kelayakan jalan. Oleh karena itu, perlu adanya kebijakan yang diambil untuk mengatasi masalah yang ada dengan penanganan yang sesuai, maka dibutuhkan nilai EMP yang sesuai dengan keadaan jalan yang sebenarnya.

Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Jendral Ahmad Yani dan Adi Sucipto kota Banyuwangi. Kedua jalan tersebut memiliki tipe yang berbeda. Tipe Jalan Jendral Ahmad Yani adalah empat lajur dua arah tak terbagi (4/2 UD), sedangkan Jalan Adi Sucipto adalah empat lajur dua arah terbagi (4/2 D). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linier berganda karena masing-masing kendaraan mempunyai pengaruh terhadap jenis kendaraan lainnya.

Berdasarkan hasil perhitungan regresi linier, nilai EMP yang untuk Jalan Adi Sucipto adalah 0,248 dan 3,447 untuk MC serta 0,293 dan 3,212 untuk HV. Sedangkan nilai EMP yang diperoleh pada Jalan Jendral Ahmad Yani yaitu 0,125 untuk MC dan 4,350 untuk HV. Kinerja ruas yang didapat pada Jalan Adi Sucipto (arah Ahmad Yani) pada jam puncak pagi, siang dan sore dengan menggunakan EMP regresi linier diperoleh arus lalu lintas sebesar 615, 795 dan 956 smp/jam dengan DS sebesar 0,23, 0,30 dan 0,36 dengan perbandingan sebesar 15%, 9% dan 11%. Untuk jalan Adi Sucipto (arah S. Parman) diperoleh arus lalu lintas sebesar 670, 615 dan 768 smp/jam dengan DS 0,26, 0,23, 0,29 dengan prosentase 19%, 4% dan 16%. Untuk jalan Jendral Ahmad Yani didapatkan arus lalu lintas



sebesar 1015, 1156 dan 1247 smp/jam dengan DS 0,22, 0,25 dan 0,26 dengan prosentase 20%, 25% dan 22%



## SUMMARY

**Comparison of Passenger Car Equivalent (PCE) Value in MKJI 1997 and PCE in Field Using Linear Regression Method (Jendral Ahmad Yani and Adi Sucipto Road Banyuwangi)** Afifah Izza Farisa, 161910301111; 2020: 53 pages; Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Jember.

PCE or Passenger Car Equivalence is a conversion number that functions to homogenize vehicle units into Passenger Car Units. PCE value is a very important function in the analysis of road performance to determine the class of the road in geometric planning and road feasibility studies. Therefore, it is necessary to have policies taken to overcome the existing problems with appropriate handling, so PCE values are needed by the actual road conditions.

This research was conducted in Ahmad Yani and Adi Sucipto Street, Banyuwangi City. The two roads have different types. Ahmad Yani's General Street type is four undivided two-lane lanes(4/2 UD), while Adi Sucipto Street is four divided two-lane lanes (4/2 UD). The method used in this research is multiple linear regression method because each vehicle influences other types of vehicles.

Based on the results of linear regression calculations, the PCE values for Adi Sucipto Street are 0.248 and 3.447 for MC and 0.293 and 3.212 for HV. While the PCE value obtained at Ahmad Yani Street is 0.125 for MC and 4.350 for HV. The performance of the sections obtained on Adi Sucipto Street (Ahmad Yani direction) at peak hours of the morning, afternoon and evening by using linear regression PCE obtained traffic flow of 615, 795 and 956 pcu / hour with DS of 0.23, 0.30 and 0.36 with a ratio of 15%, 9%, and 11%. For Adi Sucipto road (S. Parman direction) traffic flow of 670, 615 and 768 pcu / hour is obtained with DS 0,26, 0,23, 0,29 with a percentage of 19%, 4% and 16%. For general Ahmad Yani, traffic flow of 1015, 1156 and 1247 pcu / hour are obtained with DS 0.22, 0.25 and 0.26 with a percentage of 20%, 25%, and 22%.

## PRAKATA

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Nilai EMP pada MKJI 1997 dengan EMP Lapangan menggunakan Metode Regresi Linier pada Ruas Jalan (Jendral Ahmad Yani dan Adi Sucipto) Kota Banyuwangi”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Selama penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Entin Hidayah, M.UM., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Jember,
2. Dr. Gusfan Halik, S.T.,M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember,
3. Akhmad Hasanuddin, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama,
4. Anita Trisiana, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Anggota,
5. Willy Kriswardhana, S.T.,M.T. selaku Dosen Penguji Utama,
6. Nunung Nuring Hayati, S.T.,M.T. selaku Dosen Penguji Anggota,
7. Audiananti Meganandi Kartini S.Si., M.T, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa,

Segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca sekalian.

Jember, 10 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>1.5 Batasan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB 2. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 Pengertian Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP)</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2 Klasifikasi Kendaraan</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas</b> .....	<b>6</b>
<b>2.4 Perhitungan Nilai EMP dengan Analisis Regresi Linier</b> .....	<b>7</b>
<b>2.5 Prosedur Analisis Kinerja Ruas Jalan dengan Metode Regresi Linier</b> .....	<b>9</b>
<b>2.5.1. Data Masukan</b> .....	<b>9</b>
<b>2.5.2. Kecepatan Arus Bebas</b> .....	<b>12</b>
<b>2.5.3. Analisa Kapasitas</b> .....	<b>15</b>

2.5.4.	Perilaku Lalu Lintas .....	17
<b>2.6</b>	<b>Langkah-langkah Penentuan EMP dan Kinerja Ruas Jalan.....</b>	<b>18</b>
2.6.1.	Langkah-langkah Penentuan Nilai EMP .....	18
2.6.2.	Langkah-langkah Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Perkotaan .....	18
<b>2.7</b>	<b>Penelitian Terdahulu.....</b>	<b>21</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1</b>	<b>Lokasi dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>26</b>
<b>3.2</b>	<b>Pengumpulan Data Penelitian.....</b>	<b>27</b>
<b>3.3</b>	<b>Pengamatan Data EMP Metode Regresi Linear .....</b>	<b>29</b>
<b>3.4</b>	<b>Matrik Penelitian.....</b>	<b>30</b>
<b>3.5</b>	<b>Diagram Alir Penelitian.....</b>	<b>32</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1</b>	<b>Deskripsi Penelitian.....</b>	<b>34</b>
<b>4.2</b>	<b>Pengolahan Data Dasar.....</b>	<b>34</b>
<b>4.3</b>	<b>Analisis EMP Kendaraan menggunakan Regresi Linier .....</b>	<b>34</b>
4.3.1	Perhitungan EMP menggunakan <i>software</i> bantu analisa statistik ..	34
4.3.2	Analisis hasil Output Regresi Linier .....	35
4.3.3	Koefisien Korelasi.....	37
4.3.4	Uji Regresi Linier.....	38
4.3.5	Nilai EMP.....	42
<b>4.4</b>	<b>Analisis Kinerja Ruas Jalan .....</b>	<b>43</b>
4.4.1	Data Survey Ruas .....	43
4.4.2	Data Volume Ruas .....	44
4.4.3	Penentuan Jam Puncak.....	44
4.4.4	Geometrik Jalan dan Data Umum .....	44
4.4.5	Perhitungan Arus Lalu Lintas .....	45
4.4.6	Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan.....	46
4.4.7	Perbandingan Hasil Kinerja Ruas .....	46
<b>BAB 5.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>52</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>52</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran.....</b>	<b>52</b>

DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1 Kelas Ukuran Kota berdasarkan Jumlah Penduduk .....	11
2.2 Tipe Lingkungan Jalan .....	11
2.3 Penentuan Kelas Hambatan Samping (SFC).....	12
2.4 Kecepatan Arus Bebas ( $FV_0$ ) untuk Jalan Perkotaan.....	13
2.5 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ ).....	15
2.6 Kapasitas dasar jalan perkotaan .....	17
2.7 Penelitian Terdahulu 1 .....	22
2.8 Penelitian Terdahulu 2 .....	24
2.9 Penelitian Terdahulu 3 .....	26
3.1 Matriks Penelitian .....	30
4.1 <i>Model Summary</i> Jalan Adi Sucipto (arah Ahmad Yani).....	37
4.2 <i>Anova</i> Jalan Adi Sucipto (arah Ahmad Yani) .....	37
4.3 <i>Coefficient</i> Jalan Adi Sucipto (arah Ahmad Yani).....	37
4.4 Tabel 4.4 <i>Model Summary</i> Jalan Adi Sucipto (arah S. Parman).....	38
4.5 <i>Anova</i> Jalan Adi Sucipto (arah S. Parman) .....	38
4.6 <i>Coefficient</i> Jalan Adi Sucipto (arah S. Parman).....	38
4.7 <i>Model Summary</i> Jalan Jenderal Ahmad Yani .....	39
4.8 <i>Anova</i> Jalan Jenderal Ahmad Yani .....	39
4.9 <i>Coefficient</i> Jalan Jenderal Ahmad Yani .....	39
4.10 Rekapitulasi Nilai $R^2$ .....	41
4.11 Nilai Uji T tabel Jalan Adi Sucipto dan Jl. Jendral Ahmad Yani .....	40
4.12 Nilai Uji T (sig) Jalan Adi Sucipto dan Jl. Jendral Ahmad Yani .....	43
4.13 Nilai Uji-F Jl. Adi Sucipto dan Jl. Jendral Ahmad Yani.....	44
4.14 Nilai Uji-F (sig) Jl. Adi Sucipto dan Jl. Jendral Ahmad Yani .....	45
4.15 Nilai EMP Regresi Linier.....	45
4.16 Data Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah Ahmad Yani).....	47
4.17 Data Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah S. Parman).....	47



4.18 Data Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani .....	48
4.19 Nilai EMP Berdasarkan MKJI 1997 .....	48
4.20 Rekapitulasi Nilai EMP dan Nilai DS berdasarkan MKJI.....	50
4.21 Rekapitulasi Nilai EMP dan Nilai DS berdasarkan Regresi Linier .....	51



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
3.1 Peta Lokasi Penelitian 1 .....	27
3.2 Peta Lokasi Penelitian 2 .....	28
3.3 Diagram Alir .....	34
4.1 Jalan Jendral Ahmad Yani .....	44
4.2 Jalan Adi Sucipto .....	44
4.3 Perbandingan Nilai EMP MC Jalan Adi Sucipto dan Jalan Ahmad Yani .....	46
4.4 Perbandingan Nilai EMP HV Jalan Adi Sucipto dan Jalan Ahmad Yani .....	46
4.5 Perbandingan Derajat Kejenuhan (DS) Jalan Adi Sucipto Kanan (Arah Jendral Ahmad Yani) .....	48
4.6 Perbandingan Derajat Kejenuhan (DS) Jalan Adi Sucipto Kanan (Arah S. Parman) .....	48
4.7 Perbandingan Derajat Kejenuhan (DS) Jalan Jendral Ahmad Yani .....	49

**DAFTAR LAMPIRAN**

- A. Peta Lokasi Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani dan Jalan Adi Sucipto, Banyuwangi
- B. Volume Lalu Lintas Jalan Adi Sucipto
- C. Volume Lalu Lintas Jalan Jendral Ahmad Yani
- D. Rekapitulasi Volume untuk Perhitungan EMP Jalan Adi Sucipto (Arah S. Parman)
- E. Rekapitulasi Volume untuk Perhitungan EMP Jalan Adi Sucipto (Arah Jendral Ahmad Yani)
- F. Rekapitulasi Volume untuk Perhitungan EMP Jalan Jendral Ahmad Yani
- G. Output *Software* Bantu Analisa Statistik Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah S. Parman)
- H. Output *Software* Bantu Analisa Statistik Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah Jenderal Ahmad Yani)
- I. Output *Software* Bantu Analisa Statistik Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani
- J. Kinerja Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah S. Parman)
- K. Kinerja Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah Jendral Ahmad Yani)
- L. Kinerja Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani
- M. Tabel Uji-T
- N. Tabel Uji-F

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam rekayasa lalu lintas, jenis kendaraan terdapat beraneka macam. Adanya keragaman tipe perlu dikonversikan ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP). Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 Direktorat Jenderal Bina Marga menetapkan suatu angka konversi yang disebut dengan Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP). Penetapan EMP MKJI ditetapkan berdasarkan survey yang dilakukan di 16 kota di Indonesia dan 275 lokasi yang meliputi ruas dan simpang pada tahun 1991 sampai dengan 1995. Pada proses pembuatan MKJI 1997 sampai dengan sekarang terdapat rentan waktu lebih dari 10 tahun dimana banyak terjadi perubahan terhadap komposisi lalu lintas sendiri diantaranya adalah populasi kepemilikan kendaraan, sarana dan prasarana, proporsi sepeda motor dan panjang jalan. Nilai emp sangat penting fungsinya dalam analisis kinerja jalan untuk menentukan kelas jalan pada perencanaan geometrik jalan dan studi kelayakan jalan. Oleh karena itu perlu adanya kebijakan yang diambil untuk mengatasi masalah yang ada dengan penanganan yang sesuai, maka dibutuhkan nilai emp yang sesuai dengan keadaan jalan yang sebenarnya.

Pertumbuhan kendaraan bermotor seperti sepeda motor, mobil barang dan mobil penumpang mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Berdasarkan data yang diperoleh dari UPT Dinas Pendapatan Provinsi Jawa Timur Kabupaten Banyuwangi, jumlah kendaraan dari tahun 2010 hingga tahun 2012 mengalami peningkatan dari 384.669 kendaraan menjadi 530.444 kendaraan. Dari beberapa jenis kendaraan yang ada, sepeda motor mengalami peningkatan pesat selama 2 tahun terakhir, yaitu dari 356.641 menjadi 490.010. Selama 2 tahun terakhir sepeda motor mengalami peningkatan lebih dari seratus ribu kendaraan. Pertumbuhan yang cukup tinggi berpengaruh terhadap perubahan nilai EMP yang ada di MKJI 1997.

Dari penelitian sebelumnya yang serupa ada beberapa metode yang umum digunakan yaitu metode *regresi linier* dan metode *time headway*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linier. Penelitian ini

menggunakan metode analisis regresi linier karena setiap kendaraan mempunyai pengaruh terhadap masing-masing jenis kendaraan. Juniarta (2015) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan nilai EMP ruas jalan perkotaan dengan MKJI 1997 sebesar 45,8% pada kendaraan berat sedangkan untuk kendaraan ringan adalah 60% pada ruas Jalan Sasetan, Denpasar. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan nilai EMP antara MKJI 1997 dengan nilai EMP hasil perhitungan, diperkuat oleh Putri *et al.* (2014) juga mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan sebesar 29% untuk ruas jalan 2/2 UD dan 3/1 untuk perkotaan Jember. Namun untuk wilayah perkotaan Banyuwangi belum pernah diteliti, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan nilai EMP dan membandingkan kinerja anatara MKJI 1997 dengan perhitungan regresi linier pada ruas jalan perkotaan dengan tipe 4/2 UD dan 4/2D.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai EMP di lapangan dengan menggunakan metode regresi linear?
2. Bagaimana perbandingan kinerja yang diperoleh di lapangan dengan nilai EMP yang ada di MKJI 1997 ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan nilai EMP yang dihitung menggunakan metode regresi linear.
2. Untuk mengetahui perbandingan kinerja yang diperoleh di lapangan dengan nilai emp yang ada di MKJI 1997?

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menjadi bahan masukan pada MKJI 1997 untuk penentuan nilai EMP dari analisis.
2. Menjadi bahan masukan bagi instansi terkait sebagai bahan untuk meningkatkan kinerja ruas yang lebih baik.

## **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah bermaksud untuk membatasi ruang lingkup dari pembahasan agar yang ditinjau tidak terlalu luas. Dalam penelitian ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Jendral Ahmad Yani dan Adi Sucipto kota Banyuwangi.
2. Survei yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pada jam puncak hari kerja senin sampai dengan kamis.



## BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP)

Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP) merupakan satuan dari arus lalu lintas yang didapatkan dari tipe kendaraan yang diubah menjadi kendaraan ringan. Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang berbeda-beda, dikarenakan karakteristik dari pergerakan berbeda-beda yang dipengaruhi oleh dimensi, kecepatan, percepatan maupun manuver. Menurut TRB (Transportation Research Board 2000) dalam Ingle (2004), Ekuivalensi Mobil Penumpang merupakan gabungan dari beberapa jenis kendaraan yang nantinya akan dikonversikan menjadi satu jenis kendaraan (kendaraan mobil penumpang).

Istilah Ekuivalensi Mobil Penumpang yang dibuat oleh Highway Capacity Manual (HCM) versi 1965 dalam Ingle (2004), bertujuan untuk menganalisis arus lalu lintas yang ada. Dari pengenalan oleh Highway Capacity Manual (HCM) banyak dari ilmuwan menafsirkan mengenai Ekuivalensi Mobil Penumpang untuk dibuat persamaan dari nilai tersebut.

Sedangkan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, Ekuivalensi Mobil Penumpang merupakan faktor yang menunjukkan berbagai jenis kendaraan yang dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan ringan dalam arus lalu lintas. Sedangkan satuannya adalah Satuan Mobil Penumpang (SMP) adalah satuan arus lalu lintas dari berbagai tipe kendaraan yang diubah menjadi kendaraan ringan dengan menggunakan faktor EMP.

Nilai ekuivalensi kendaraan tergantung dari faktor-faktor berikut ini:

#### 1. Karakteristik kendaraan

Ada beberapa karakteristik kendaraan yang ada. Diantaranya ada karakteristik fisik utama yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Dimensi, ukuran yang digunakan dalam penentuan dimensi adalah panjang, lebar, tinggi, radius putar dan tapak tangan juga diperlukan.
- b. Berat, yang termasuk berat adalah berat total, berat sumbu dan kapasitas muat.

## 2. Karakteristik Arus Lalu Lintas

Arus kendaraan merupakan interaksi antara pengemudi pribadi, kendaraan jalan maupun tidak jalan. Maka dari itu diperlukan parameter yang dapat menunjukkan kondisi ruas jalan tersebut. Parameter yang dipakai yaitu, volume, kerapatan, kecepatan dan data kejenuhan. Dalam konsep variabel utama yang digunakan menerangkan arus kendaraan di suatu jalur gerak adalah volume, kerapatan dan kecepatan.

## 3. Karakteristik Jalan Raya

Dalam MKJI 1997, ruas jalan perkotaan merupakan ruas jalan yang memiliki perkembangan permanen dan menerus sepanjang jalan. Tingginya persentase kendaraan dan terdapat jam puncak merupakan ciri dari jalan perkotaan. Ciri yang lain dari jalan perkotaan adalah keberadaan kerb.

## 4. Kondisi Cuaca

Cuaca juga merupakan hal yang berpengaruh dalam menentukan dalam menentukan nilai ekivalensi. Kondisi cuaca pada daerah penelitian misalnya:

- a. Hujan atau basah
- b. Berawan atau berkabut

## 2.2 Klasifikasi Kendaraan

Jenis kendaraan yang akan disurvei sesuai dengan kendaraan yang melewati Jalan A. Yani dan Trunojoyo, yaitu

### 1. Kendaraan Ringan (*Light Vehicle*)

Kendaraan ringan merupakan semua jenis kendaraan yang beroda empat, diantaranya adalah:

#### a. Mobil Penumpang

Mobil penumpang yang dimaksud adalah kendaraan beroda (4) empat yang digunakan untuk mengangkut penumpang dengan jumlah kapasitas maksimumnya adalah 10 orang, dimana sudah termasuk

pengemudi. Kendaraan yang termasuk mobil penumpang yaitu, minibus, Sedan, Jeep, Station Wagon dan Combi Oplet.

b. Pick up

Pick Up merupakan bentuk sederhana dari truk yang berfungsi untuk menghantarkan barang yang kurang dari 2,5 ton (berat total kendaraan+barang).

2. Sepeda Motor (Motorcycle)

Sepeda motor merupakan kendaraan beroda dua dengan jumlah penumpang maksimum 2 orang termasuk pengemudi. Yang termasuk jenis kendaraan ini adalah scooter, sepeda kumbang dan sepeda motor.

3. Kendaraan berat (*Heavy Vehicle/ HV*)

Kendaraan motor dengan jarak as lebih dari 3,50 m, biasanya beroda lebih dari 4 (termasuk bis, truk 2 as, truk 3 as dan truk dengan kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga)

4. Kendaraan Tak Bermotor (*Unmotorized/UM*)

Berdasarkan pedoman MKJI 1997 kendaraan tak bermotor dianggap sebagai unsur dari hambatan samping, bukan sebagai bagian dari lalu lintas. Kendaraan yang termasuk dalam jenis ini adalah sepeda, kereta kuda, kereta dorong dan becak.

### 2.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Menurut MC Shane dan Roses (1990) secara garis besar karakteristik arus lalu lintas terbagi menjadi 3, yaitu:

1. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan banyaknya kendaraan yang melewati suatu garis atau titik tertentu pada suatu penampang jalan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Data dari pencacahan volume lalu lintas nantinya akan diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen sampai pengoperasian jalan. Volume lalu lintas dinyatakan dalam :

$$Q = n/t \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana

$Q$  = volume lalu lintas (smp/jam)

$n$  = jumlah kendaraan (smp)

$t$  = waktu tempuh kendaraan (jam)

2. Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan lalu lintas menggambarkan kondisi arus lalu lintas. Kecepatan merupakan perubahan jarak per waktu tempuh. Kecepatan dapat diukur sebagai kecepatan titik, kecepatan perjalanan, kecepatan gerak dan kecepatan ruang. Kecepatan lalu lintas dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$u = d/t \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana

$u$  = kecepatan (km/jam)

$d$  = jarak tempuh (km)

$t$  = waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak  $d$  (jam)

3. Kerapatan Lalu Lintas (density)

Kerapatan atau kepadatan lalu lintas adalah parameter yang terakhir yaitu rata-rata jumlah kendaraan per satuan panjang jalan pada suatu saat dalam waktu tertentu yang dirumuskan sebagai berikut:

$$k = n/L \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana

$k$  = kepadatan (kerapatan), smp/km

$n$  = jumlah kendaraan (smp)

$L$  = panjang jalan (km)

**2.4 Perhitungan Nilai EMP dengan Analisis Regresi Linier**

Hubungan antar kendaraan membuat adanya interaksi peka antara kecepatan dan kerapatan yang merupakan berasal dari arus yang dapat dihitung.

Perhitungan arus kendaraan dilakukan secara manual pada periode waktu yang ditetapkan (Taylor, 1996):

$$Q_m = PCU_{LV} * LV_m + PCU_{HV} * HV_m + PCU_{MC} * MC_m \dots \dots \dots (2.4)$$

dengan

- $Q_m$  = Besarnya arus (smp/jam) pada putaran m
- $LV_m$  = Jumlah Light Vehicle pada putaran m
- $HV_m$  = Jumlah Heavy Vehicle pada putaran m
- $MC_m$  = Jumlah Motorcycle pada putaran m

Setiap jenis kendaraan memiliki pengaruh masing-masing terhadap jenis kendaraan lainnya, oleh karena itu maka perhitungan menggunakan analisis regresi linier berganda. Dengan bentuk umum sebagai berikut (Sudjana, 2002):

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_zX_z \dots \dots \dots (2.5)$$

Dengan :

- $Y$  = Jumlah *Light Vehicle* pada putaran m
- $X_1$  = Jumlah *Motorcycle* pada putaran m
- $X_2$  = Jumlah *Heavy Vehicle* pada putaran m
- $b_0$  = konstanta regresi
- $b_1$  = Nilai emp untuk *Motorcycle*
- $b_2$  = Nilai emp untuk *Heavy Vehicle*

Variabel-variabel dari persamaan 2.4 dan persamaan 2.5 terdiri dari satu variabel bebas yaitu  $Y$ , dan dua variabel terikat yaitu  $b_1$  dan  $b_2$  koefisien korelasi.

Koefisien korelasi ini digunakan untuk menentukan hubungan antara peubah tidak bebas dengan peubah bebas atau antara sesama peubah bebas. Nilai  $r=1$  yang artinya korelasi antara peubah  $y$  dan  $x$  adalah positif atau meningkatnya nilai  $x$  akan meningkatkan nilai  $y$ . Sebaliknya jika nilai  $r= -1$ , berarti korelasi antara peubah  $y$  dan  $x$  adalah negatif atau meningkatnya nilai  $x$  akan mengakibatkan menurunnya nilai  $y$ . Jika nilai  $r=0$  maka tidak ada korelasi antar peubah.

Penelitian ini menggunakan analisis regresi yang biasanya digunakan untuk mengetahui variasi dari pengaruh dependen dan independen atau untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui. Perkembangan teknologi software sangat pesat, khususnya perkembangan software untuk uji analisis data diantaranya adalah microsoft excel, SPSS, Askia dll. Penelitian ini menggunakan software SPSS untuk perhitungan analisis regresi linier berganda. SPSS (Statistical Package for the Social Science) merupakan sebuah program



aplikasi yang termasuk program komputer yang berguna dalam pembuatan analisis data.

Dalam analisis regresi linier menggunakan *software* bantu analisa statistik ada beberapa uji statistik untuk memperoleh suatu model persamaan. Ada beberapa tahapan dalam analisis regresi linier berganda, yaitu :

1. Uji Simultan (Uji-F)

Uji statistik ini menunjukkan apakah semua variabel bebas atau independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh yang signifikan secara simultan dan linier terhadap variabel dependen atau terikat yaitu membandingkan antara nilai tingkat signifikan ( $\alpha$ ) = 5% (0,05) yang ditetapkan dengan nilai  $F_{hitung}$ . Jika nilai  $t_{hitung}$  yang didapatkan dibandingkan terhadap nilai  $t_{tabel}$  jika nilai uji  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara variabel x dan variabel y.

2. Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial atau disebut juga uji t dalam analisis regresi linear berganda bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara parsial (sendiri-sendiri/masing-masing variabel) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y).

## 2.5 Prosedur Analisis Kinerja Ruas Jalan dengan Metode *Regresi Linier*

### 2.5.1. Data Masukan

Dalam penelitian untuk mendapatkan data karakteristik arus lalu lintas ruas jalan, sebagai data masukan yaitu gambaran kondisi geometrik, data umum, kondisi lingkungan sekitar (hambatan samping) dan kondisi lalu lintas.

1. Data Umum

Menurut MKJI 1997 ada beberapa data umum yang dibutuhkan untuk penentuan suatu ruas jalan adalah penentuan segmen dan data identifikasi segmen seperti nama kota, ukuran kota, tipe daera dan tipe jalan.



2. Kondisi Arus Lalu Lintas

Data arus lalu lintas dapat digunakan untuk menganalisis jam puncak. Data pergerakan lalu lintas yang dibutuhkan yaitu volume dan arah gerakan lalu lintas pada saat jam puncak. Arus dinyatakan dalam satuan (kend/jam).

Klasifikasi kendaraan menjadi satuan smp/jam, dimana SMP (Satuan Mobil Penumpang) merupakan satuan arus lalu lintas dari berbagai tipe kendaraan yang dikonversikan menjadi kendaraan ringan dengan faktor EMP (Ekivalensi Mobil Penumpang). Berdasarkan MKJI 1997 nilai EMP dibagi menjadi nilai EMP untuk jalan perkotaan tak terbagi yang dapat dilihat pada MKJI 1997 Tabel A-3:1 dan nilai EMP untuk jalan perkotaan terbagi yang dapat dilihat pada MKJI 1997 Tabel A-3:2

3. Kondisi Geometri

Berdasarkan MKJI 1997 kondisi geometri yang dibutuhkan untuk menganalisis suatu ruas jalan adalah situasi, penampang melintang jalan dan pengaturan lalu lintas.

4. Hambatan Samping

Hambatan samping merupakan dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan, seperti pejalan kaki, kendaraan umum/kendaraan lain berhenti, kendaraan masuk/keluar sisi jalan dan kendaraan lambat. Data kondisi lingkungan yang dibutuhkan untuk menganalisis ruas jalan sesuai MKJI 1997 adalah sebagai berikut :

a. Kelas Ukuran Kota

Kelas ukuran kota ditunjukkan pada tabel berikut berdasarkan perkiraan jumlah penduduk.

Tabel 2.1 Kelas ukuran kota berdasarkan jumlah penduduk

Ukuran Kota	Jumlah Penduduk
Sangat Kecil	<0,1
Kecil	0,1 – 0,5
Sedang	0,5 – 1,0
Besar	1,0 – 3,0

Ukuran Kota	Jumlah Penduduk
Sangat Besar	>3,0

Sumber : MKJI 1997

b. Tipe lingkungan jalan

Lingkungan jalan diklasifikasikan dalam kelas menurut tata guna lahan dan aksesibilitas jalan tersebut dari aktivitas sekitarnya. Hal ini ditetapkan secara kualitatif dari pertimbangan teknik lalu lintas dengan bantuan tabel 2.3 sebagai berikut :

Tabel 2.2 Tipe Lingkungan Jalan

Komersial	Tata guna lahan komersial (misal: perkotaan, rumah makan, perkantoran) dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan
Pemukiman	Tata guna lahan tempat tinggal dengan depan jalan masuk bagi pejalan kaki dan kendaraan
Akses Terbatas	Tanpa jalan masuk atau jalan masuk langsung terbatas (misal: karena adanya penghalang fisik, jalan samping, dsb)

Sumber: MKJI 1997

c. Kelas Hambatan Samping

Hambatan samping menunjukkan pengaruh aktivitas samping jalan di daerah tinjauan pada arus lalu lintas yang mempengaruhi penurunan kapasitas dan kinerja jalan. Misalnya, pejalan kaki yang menyebrangi jalan, angkutan yang berhenti untuk menurunkan dan menaikkan penumpang, kendaraan keluar masuk area dan tempat parkir yang memakan ruang jalan. Hambatan samping ditentukan secara kualitatif dengan pertimbangan teknik lalu lintas yang tinggi, sedang atau rendah. Berikut ini adalah tabel kelas hambatan samping berdasarkan MKJI 1997:

Tabel 2.3 Penentuan Kelas Hambatan Samping (SFC)

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi Khusus
Sangat Rendah	VL	< 100	Daerah pemukiman : jalan

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi Khusus
Rendah	L	100 – 299	samping tersedia Derah pemukiman :
Sedang	M	300 – 499	beberapa angkutan umum Daerah industri : beberapa
Tinggi	H	500 – 899	toko sisi jalan Daerah komersial :
Sangat Tinggi	VH	> 900	aktivitas sisi jalan tinggi Daerah komersial : aktivitas pasar sisi jalan

Sumber: MKJI 1997

### 2.5.2. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas diartikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Menurut MKJI 1997, kecepatan arus bebas dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$FV = (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \dots \dots \dots (2.6)$$

Dengan :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)

FV<sub>0</sub> = kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV<sub>W</sub> = Faktor penyesuaian untuk lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam) (penjumlahan)

FFV<sub>SF</sub> = Faktor penyesuaian untuk kondisi hambatan samping (perkalian)

FFV<sub>CS</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota (perkalian)

#### 2.5.2.1 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV<sub>0</sub>)

Tabel berikut merupakan nilai kecepatan arus bebas dasar menurut MKJI 1997

Tabel 2.4 kecepatan arus bebas ( $FV_0$ ) untuk jalan perkotaan

Tipe Jalan	Kecepatan arus bebas			
	Kendaraan ringan LV	Kendaraan Berat HV	Sepeda motor MC	Semua kendaraan (rata-rata)
Enam-lajur terbagi (6/2 D) atau Tiga-lajur satu-arah (3/1)	61	52	48	57
Empat-lajur terbagi (4/2 D) atau Dua-lajur satu-arah (2/1)	57	50	47	55
Empat-lajur-tak-terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Dua-lajur tak-terbagi (2/2 UD)	44	40	40	42

Sumber : MKJI 1997

#### 2.5.2.2 Faktor Penyesuaian

Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas meliputi:

1. Faktor penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Lebar Jalur Lalu-Lintas ( $FV_W$ ) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan, jalan perkotaan dapat dilihat pada MKJI 1997 Tabel B-2:1
2. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping ( $FFV_{SF}$ )

Nilai faktor penyesuaian akibat hambatan samping berdasarkan pada lebar bahu atau jarak kereb-penghalang.

- a. Jalan dengan bahu

Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu ( $FFV_{SF}$ ) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan dengan bahu dapat dilihat pada MKJI Tabel B-3:1.

- b. Jalan dengan kereb

Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan jarak kereb-penghalang ( $FFV_{SF}$ ) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan dengan kereb dapat dilihat pada MKJI Tabel B-3:2.

- c. Faktor penyesuaian  $FFV_{SF}$  untuk jalan enam-lajur

Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk jalan enam-lajur dapat ditentukan menggunakan nilai  $FC_{SF}$  untuk jalan empat-lajur yang diberikan pada tabel B-3:1 dan B-3:2 disesuaikan dengan seperti di bawah ini:

$$FFV_{6,SF} = 1 - 0,8 \times (1 - FC_{4,SF}) \dots \dots \dots (2.7)$$

Dengan:

$FFV_{6,SF}$  = faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan enam-lajur

$FC_{4,SF}$  = faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan empat-lajur

3. Faktor penyesuaian arus bebas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ )

Tabel 2.5 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ )

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
<0,1	0,90
0,1 - 0,5	0,93
0,5 - 1,0	0,95
1,0 - 3,0	1,00
>3,0	1,03

4. Penentuan Kecepatan Arus Bebas

a. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan

Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (LV) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \dots \dots \dots (2.8)$$

Dengan :

$FV$  = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)

$FV_0$  = kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

$FV_w$  = Faktor penyesuaian untuk lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam) (penjumlahan)

$FFV_{SF}$  = Faktor penyesuaian untuk kondisi hambatan samping (perkalian)

$FFV_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota (perkalian)



b. Kecepatan arus bebas tipe kendaraan lain

Meskipun tidak dipakai sebagai ukuran kinerja lalu-lintas dalam Manual ini, kecepatan arus bebas tipe kendaraan lain dapat juga ditentukan mengikuti prosedur di bawah:

- 1) Menghitung penyesuaian total (km/jam) kecepatan arus bebas kendaraan ringan berupa persamaan berikut:

$$FFV = FV_0 - FV \dots\dots\dots(2.9)$$

Dengan:

FFV = Penyesuaian kecepatan arus bebas LV (km/jam)

FV<sub>0</sub> = Kecepatan arus bebas dasar LV (km/jam)

FV = Kecepatan arus bebas LV (km/jam)

- 2) Menghitung kecepatan arus bebas kendaraan berat (HV)

$$FV_{HV} = FV_{HV.0} - FFV \times FV_{HV.0} / FV_0 \dots\dots\dots(2.10)$$

Dengan:

FV<sub>HV.0</sub> = kecepatan arus bebas dasar HV (km/jam)

FV<sub>0</sub> = kecepatan arus bebas dasar LV (km/jam)

FFV = penyesuaian kecepatan arus bebas dasar LV (km/jam)

2.5.3. Analisa Kapasitas

Kapasitas ruas jalan adalah suatu arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada keadaan (geometrik, pemisah arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah) tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan masing-masing dan kapasitas ditentukan tiap lajurnya.

Menurut MKJI 1997, besar kapasitas jalan dihitung dengan rumus:

$$C = C_0 \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CSC} \dots\dots\dots(2.11)$$

Dengan :

C = kapasitas

C<sub>0</sub> = kapasitas dasar (smp/jam)

F<sub>CW</sub> = faktor penyesuaian lebar lalu lintas

F<sub>CSP</sub> = faktor penyesuaian pemisah jalan



$FC_{SF}$  = faktor penyesuaian hambatan samping

$FC_{SC}$  = faktor penyesuaian ukuran kota

### 2.5.3.1 Kapasitas Dasar ( $C_0$ )

Penentuan nilai kapasitas dasar untuk jalan dua lajur arah tak terbagi dengan menggunakan Tabel 2.6 berikut:

Tabel 2.6 Kapasitas dasar jalan perkotaan

Tipe Jalan/ Alinemen	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	1650	Per lajur
Empat-lajur tak-terbagi	1500	Per lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : MKJI 1997

### 2.5.3.2 Faktor Penyesuaian

1. Faktor penyesuaian kapasitas akibat lebar jalur lalu lintas ( $FC_W$ )

Faktor penyesuaian akibat lebar jalan didasarkan pada lebar efektif jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan dapat dilihat pada MKJI 1997 Tabel C-2:1

2. Faktor penyesuaian kapasitas akibat pemisah arah ( $FC_{WB}$ )

Khusus jalan tak terbagi faktor penyesuaian untuk pemisah arah dapat dilihat pada MKJI 1997 Tabel C-3:1

3. Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping ( $FC_{SF}$ )

a. Jalan dengan bahu

Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu ( $FC_{SF}$ ) pada jalan perkotaan dengan bahu dapat dilihat pada MKJI 1997 C-4:1.

b. Jalan dengan kereb

Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping berdasarkan pada jarak antara kereb dengan penghalang ( $FC_{SF}$ ) pada jalan perkotaan dengan kereb dapat dilihat pada MKJI 1997 Tabel C-4:1.

c. Faktor penyesuaian  $FC_{SF}$  untuk jalan enam-lajur

Faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan enam-lajur dapat ditentukan dengan menggunakan nilai  $FC_{SF}$  untuk jalan empat-lajur yang diberikan pada tabel B-3:1 dan B-3:2 disesuaikan dengan persamaan seperti di bawah ini:

$$FFV_{6,SF} = 1 - 0,8 \times (1 - FC_{4,SF}) \dots \dots \dots (2.12)$$

Dengan:

$FFV_{6,SF}$  = faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan enam-lajur

$FC_{4,SF}$  = faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan empat-lajur

4. Faktor penyesuaian kapasitas ukuran kota

Faktor penyesuaian ukuran kota didasarkan pada jumlah penduduk di kota yang bersangkutan, seperti yang ada di MKJI 1997 Tabel C-5:1.

2.5.4. Perilaku Lalu Lintas

1. Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan merupakan rasio arus terhadap kapasitas yang digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan kinerja lalu lintas pada simpang maupun ruas jalan. Nilai DS menunjukkan apakah ruas jalan bermasalah dengan kapasitas atau tidak. DS dihitung menggunakan arus dan kapasitas yang dinyatakan dalam smp/jam

$$DS = \frac{Q}{C} \dots \dots \dots (2.13)$$

(MKJI 1997)

Dengan:

Q = arus (smp/jam)

C = kapasitas

2. Kecepatan dan Waktu Tempuh

Kecepatan tempuh digunakan sebagai ukuran utama kinerja ruas jalan karena mudah dimengerti dan diukur, serta merupakan masukan yang penting bagi biaya pemakai jalan dalam analisis ekonomi. Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai rata-rata ruang kendaraan ringan sepanjang ruas jalan :

$$V = \frac{L}{TT} \dots \dots \dots (2.14)$$

Sehingga waktu tempuh dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TT = \frac{L}{V} \dots \dots \dots (2.15)$$

Dengan :

- V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan ringan (km/jam)
- L = Panjang arus (km)
- TT = Waktu tempuh rata-rata kendaraan ringan sepanjang ruas (jam)

## 2.6 Langkah-langkah Penentuan EMP dan Kinerja Ruas Jalan

### 2.6.1. Langkah-langkah Penentuan Nilai EMP

1. Menghitung koefisien regresi
  - a. Menghitung volume kendaraan yang melewati ruas jalan yang akan dilakukan penelitian.
  - b. Data volume yang didapat diolah dan dimasukkan dalam penelitian menggunakan bantuan *software* bantu analisa statistik untuk perhitungan analisis regresi linier berganda.
  - c. Melakukan Uji Hipotesis yaitu uji-T dan uji-F
2. Menentukan persamaan dan nilai EMP setiap jenis kendaraan.

### 2.6.2. Langkah-langkah Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Perkotaan

1. Data Masukan
  - a. Data umum
  - b. Data geometri
  - c. Kondisi arus lalu lintas (menggunakan faktor konversi EMP berdasarkan perhitungan metode analisis regresi linier dan MKJI 1997)
  - d. Kondisi lingkungan
2. Kecepatan
  - a. Kecepatan arus dasar bebas dasar

- Menggunakan tabel 2.4 dan memasukkannya pada kolom 2 formulir UR-3
- b. Penyesuaian untuk lebar jalan lalu lintas  
Menentukan penyesuaian untuk lebar jalur lalu lintas dari Tabel B-2:1 mkji 1997 di atas berdasarkan lebar jalur lalu lintas efektif ( $W_C$ ) yang dicatat pada Formulir UR-1. Masukkan penyesuaian  $FV_W$  pada kolom 3, Formulir UR-3. Kemudian menghitung jumlah kecepatan arus bebas dasar dan penyesuaian ( $FV_O + FV_W$ ) dan memasukkan hasilnya pada kolom 4.
  - c. Faktor penyesuaian untuk kondisi hambatan samping  
Menggunakan tabel B-3:1 atau B-3:2 dan memasukkannya pada kolom 5 formulir UR-3.
  - d. Faktor penyesuaian akibat ukuran kota  
Menggunakan tabel 2.5 dan memasukkannya pada kolom 6 formulir UR-3.
  - e. Kecepatan arus bebas  
Mengalikan kolom (4),(5) dan (6) memasukkannya pada kolom 7 formulir UR-3
3. Kapasitas
- a. Kapasitas dasar  
Menggunakan tabel 2.6 dan memasukkannya pada kolom 11 formulir UR-3
  - b. Faktor penyesuaian untuk lebar jalur lalu lintas  
Menggunakan tabel C-2:1 pada MKJI 1997 dan memasukkannya pada kolom 12 formulir UR-3.
  - c. Faktor penyesuaian untuk pemisah arah  
Menggunakan tabel C-3:1 pada MKJI 1997 dan memasukkannya pada kolom 13 formulir UR-3.
  - d. Faktor penyesuaian untuk kondisi hambatan samping  
Menggunakan tabel C-4:1 pada MKJI 1997 dan memasukkannya pada kolom 14 formulir UR-3.

- e. Faktor penyesuaian akibat ukuran kota  
Menggunakan tabel C-5:1 pada MKJI 1997 dan memasukkannya pada kolom 15 formulir UR-3.
  - f. Kapasitas  
Mengalikan kolom (11), (12), (13), (14) dan (15) memasukkannya pada kolom 16 formulir UR-3
4. Perilaku Lalu Lintas (Tingkat Kinerja Ruas)
- a. Derajat kejenuhan  
Menggunakan persamaan 2.12 dan memasukkannya pada kolom 22 formulir UR-3.
  - b. Kecepatan  
Menggunakan persamaan 2.13 dan memasukkannya pada kolom 23 formulir UR-3.
  - c. Panjang segmen  
Sesuai data panjang yang diperoleh saat survey di lapangan
  - d. Waktu tempuh  
Menggunakan persamaan 2.14 dan memasukkannya pada kolom 24 formulir UR-3.

## 2.7 Penelitian Terdahulu

- a. Penelitian ini dilakukan oleh Anita Wulandari dari Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret yang berjudul Studi Penetapan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang Kendaraan Bermotor menggunakan Metode Time Headway dan Aplikasinya untuk Menghitung Kinerja Ruas Jalan (Kasus pada Ruas Jalan Raya Solo – Surakarta KM.7). Penelitian ini berfokus pada perhitungan nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) pada ruas jalan arteri yang berada di Kota Surakarta pada jalan dengan tipe 4/2 UD.

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu 1

Penulis	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Variabel Penelitian	Metodologi Penelitian
Anita Wulandari	Studi Penetapan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) Kendaraan Bermotor Menggunakan Metode Time Headway dan Aplikasinya untuk menghitung Kinerja Ruas Jalan (Kasus pada Ruas Jalan Raya Solo-Kartasura km. 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruas jalan raya Solo-Surakarta KM 7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jalan Arteri</li> <li>• Tipe jalan 4/2 UD.</li> </ul>	Metode yang digunakan adalah time headway. Metodologi penelitian yang dilakukan meliputi: studi literatur berupa mengumpulkan data dari buku referensi dan teori-teori dasar. Survei pendahuluan berupa penentuan lokasi dan penentuan jam puncak. Desain survei berupa penentuan alat, penentuan tugas operator handycam dan suveyor dan desain formulir survei. Persiapan survei berupa



---

pengecekan form, penempatan alat, penempatan surveyor. Survei primer berupa perekaman volume lalu lintas dan time headway. Analisis data menggunakan regresi linier dan rasio headway.

---

- b. Penelitian ini dilakukan oleh Wayan Juniarta dari jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana Bali yang berjudul Penentuan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang pada Jalan Perkotaan.

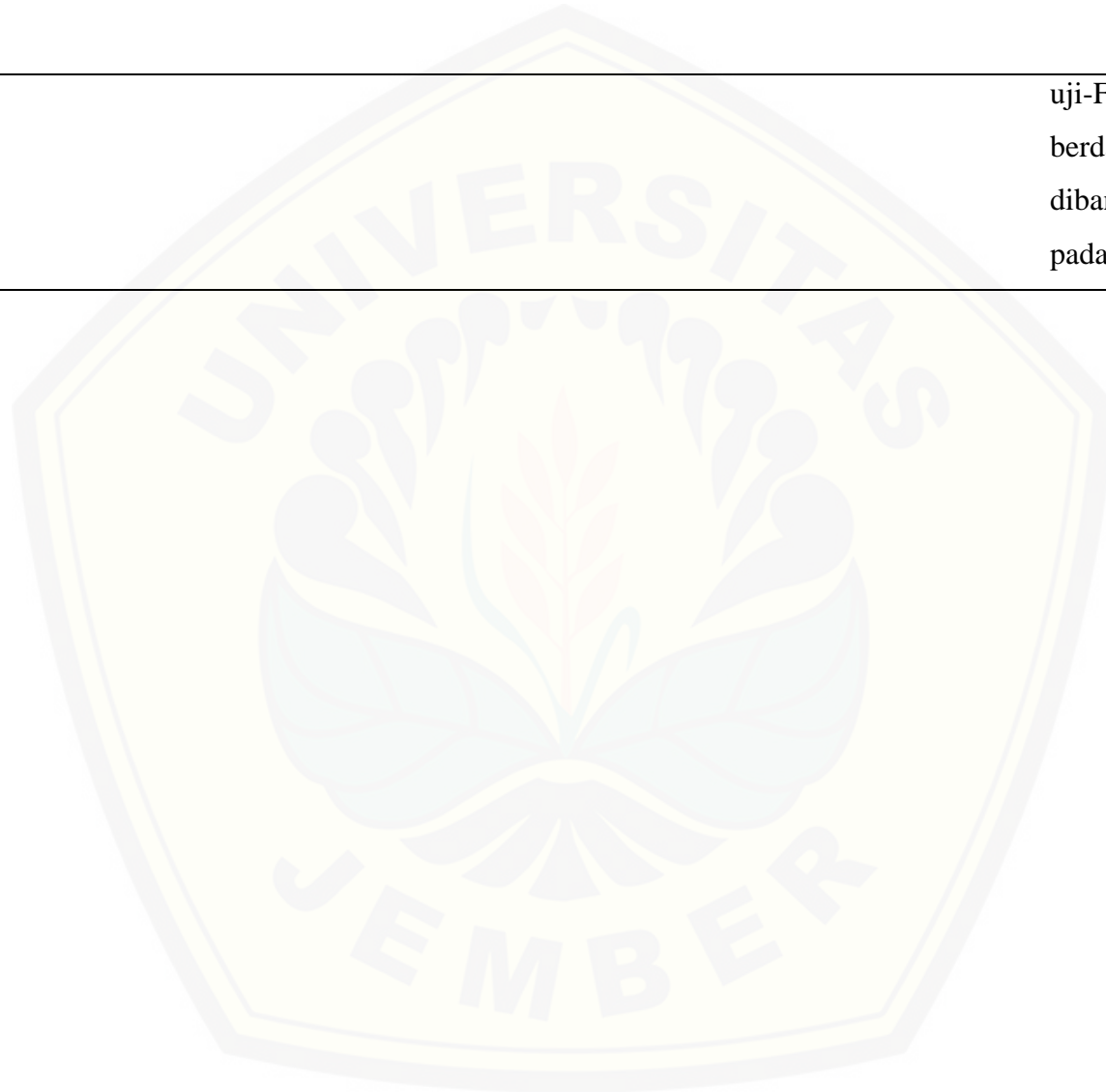
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu 2

Penulis	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Variabel Penelitian	Metodologi Penelitian
Wayan Juniarta	Penentuan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang pada Ruas Jalan Perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruas jalan raya sesetan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Perkotaan</li> <li>Tipe jalan 2/2 UD.</li> </ul>	<p>Penelitian ini menggunakan metode regresi linier. Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan melalui video dan pencatatan jumlah kendaraan di formulir. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang meliputi survai inventor berupa lebar jalur dan tipe jalan serta survei volume lalu lintas berupa arus total <math>Q</math> dan <math>Q</math> terklasifikasi. Data volume lalu lintas dikalibrasi kemudian hasil dari kalibrasi diuji dengan uji-t dan</p>

---

uji-F. Setelah didapatkan hasil berdasarkan analisis kemudian dibandingkan dengan nilai EMP pada MKJI 1997.

---



- c. Penelitian ini dilakukan oleh Nara Malika Putri dari Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember. Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Ahmad Yani dan PB. Sudirman kota Jember dengan judul Penentuan Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) Menggunakan Metode Analisis Regresi Linier (Studi Kasus Jl. A. Yani dan PB. Sudirman, Jember)

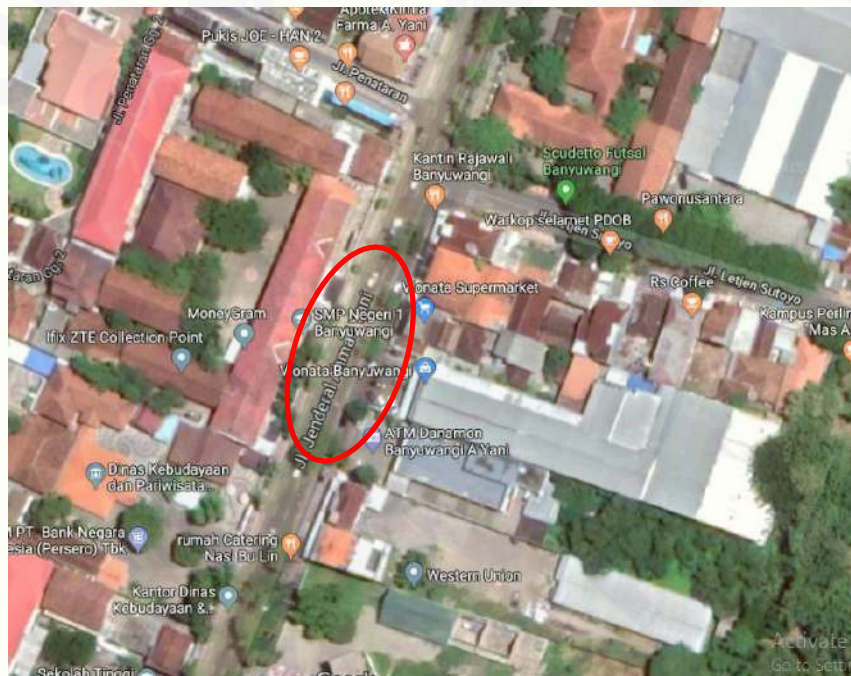
Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu 3

Penulis	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Variabel Penelitian	Metodologi Penelitian
Nara Malika Putri, Akhmad Hasanuddin dan Sonya Sulistyono	Penentuan Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) Menggunakan Metode Analisis Regresi Linier (Studi Kasus Jl. A. Yani dan PB. Sudirman, Jember)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruas jalan A. Yani dan PB. Sudirman, Jember)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Perkotaan</li> <li>Tipe jalan 2/2 UD dan 3/1</li> </ul>	Peneltian ini menggunakan metode regresi linier berganda dimana menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan adalah Light Vehicle (LV) dan variabel bebasnya adalah Motorcycle (MC) dan Heavy Vehicle (HV).

### BAB 3. METODE PENELITIAN

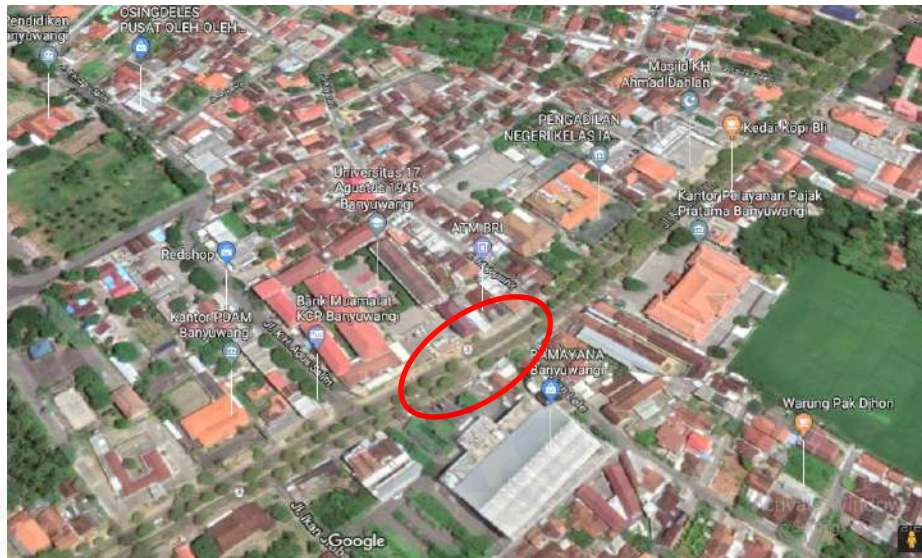
#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Ruas jalan Jendral Ahmad Yani dan Adi Sucipto kota Banyuwangi merupakan kawasan komersial yang memiliki volume yang cukup padat. Pelaksanaan perekaman dilakukan pada hari-hari aktif kerja, yaitu hari senin sampai dengan hari kamis. Jam yang diambil pada saat hari kerja adalah jam puncak. Pengambilan data dilakukan pada saat jam puncak karena saat jam puncak kondisi lalu lintas dinilai berada pada kapasitas volume tertingginya. Pelaksanaan survei arus lalu lintas dilakukan dengan menggunakan kamera video. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 dan 3.2 berikut ini :



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian 1





Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian 2

### 3.2 Pengumpulan Data Penelitian

Pada penelitian ini dibutuhkan data berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung ataupun berupa data mentah, sedangkan data sekunder merupakan data yang didapat dari penelitian-penelitian terdahulu maupun instansi terkait.

#### 3.2.1 Data Primer

Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi inventarisasi ruas dan survei arus lalu lintas dalam kondisi jenuh. Pengambilan data arus lalu lintas dalam kondisi jenuh dilakukan dengan cara merekam menggunakan kamera. Untuk selanjutnya hasil rekaman dilakukan pencacahan volume kendaraan.

##### 1. Survei Inventarisasi Ruas

Survei inventarisasi dilakukan untuk mengetahui karakteristik ruas jalan yang ditinjau dan kelancaran arus lalu lintas serta keselamatan pengguna jalan. Pengukuran dan pengamatan di lapangan meliputi :

##### a. Peralatan yang digunakan

Adapun peralatan yang digunakan dalam survei inventarisasi adalah sebagai berikut :

- 1) Roll meter atau walking distance meter, untuk mengukur lebar lajur lajur, bahu jalan dan lain-lain.



- 2) Kamera, untuk dokumentasi
  - 3) Formulir survei, untuk pencatatan dari hasil pengamatan
  - 4) Alat tulis dan papan survei.
- b. Data Geometrik Ruas
    - 1) Lokasi Ruas
    - 2) Lebar masing-masing lajur.
  - c. Data Marka Jalan
    - 1) Dimensi dan kondisi marka
    - 2) Kondisi marka terhadap tepi perkerasan.
2. Survei Arus Lalu Lintas
- Survei arus jenuh dilakukan pada saat jam puncak pada ruas jalan dalam kondisi jenuh. Dalam melakukan survei arus jenuh terdapat dua tahapan, yaitu:
- a. Peralatan yang Dibutuhkan
- Adapun peralatan yang dibutuhkan dalam survei arus jenuh adalah sebagai berikut:
- 1) Komputer/laptop, untuk memutar hasil rekaman arus lalu lintas
  - 2) Counter, untuk menghitung volume kendaraan yang melintas.
  - 3) Formulir survei, untuk mencatat hasil dari pengamatan.
  - 4) Alat tulis dan papan survei
3. Ekstraksi Data
- Tidak semua data yang didapatkan dalam video digunakan dalam penelitian ini. Ada beberapa yang perlu dieliminasi untuk mendapatkan hasil penelitian yang bersifat konstan. Hal-hal yang dapat menyebabkan data dieliminasi adalah sebagai berikut:
- a. Kondisi arus lalu lintas yang macet.
  - b. Adanya jarak antar kendaraan yang cukup panjang.

### 3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari counting manual. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kamera yang

dipasang pada lokasi yang sudah ditetapkan yang kiranya tidak mengganggu aktivitas pada ruas jalan Jendral Ahmad Yani dan Adi Sucipto.

### **3.3 Pengamatan Data EMP Metode Regresi Linear**

Data yang diperoleh dari rekaman kamera kemudian diolah menggunakan komputer/laptop dan kemudian hasilnya dicatat dalam formulir survei dengan mengamati hasil dari rekaman. Pada saat pengumpulan data ini, survei yang dilakukan adalah survei arus jenuh pada kondisi jam puncak untuk menghitung nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) di lapangan menggunakan metode regresi linear. Berikut merupakan cara mengolah data menggunakan metode regresi linear:

1. Memutar kembali hasil rekaman dari kamera di laptop/komputer dengan bantuan video player, sehingga video dapat diputar ulang dan mendapatkan hasil dengan teliti.
2. Menentukan koefisien dan jenis kendaraan yang akan diamati.
3. Mencatat waktu kendaraan menggunakan stopwatch pada saat kendaraan melewati titik pengamatan (garis henti) yang telah ditentukan.
4. Pencatatan dimulai pada jam puncak setiap 15 menit.

### 3.4 Matrik Penelitian

Matriks penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1

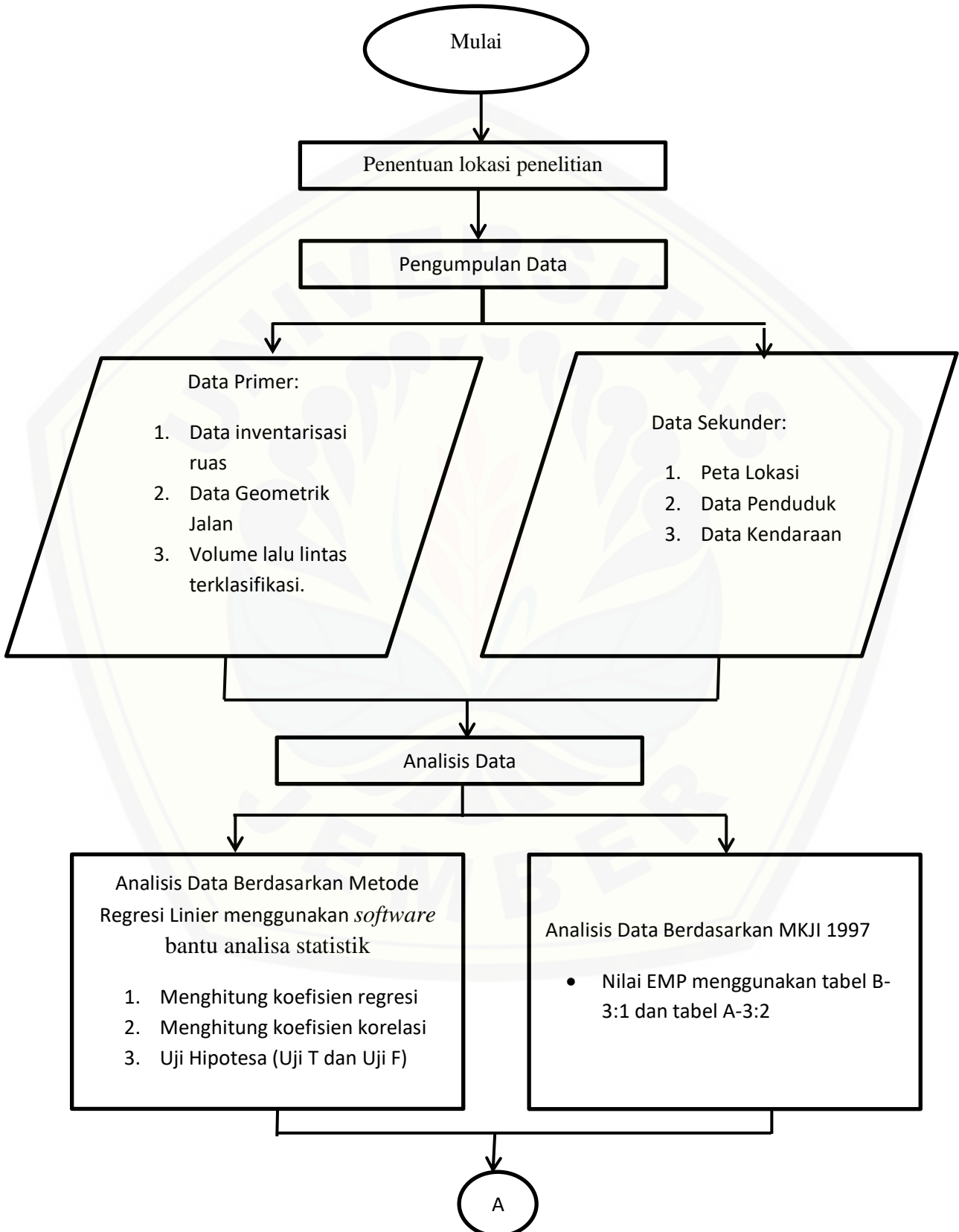
Tabel 3.1 Matriks Penelitian

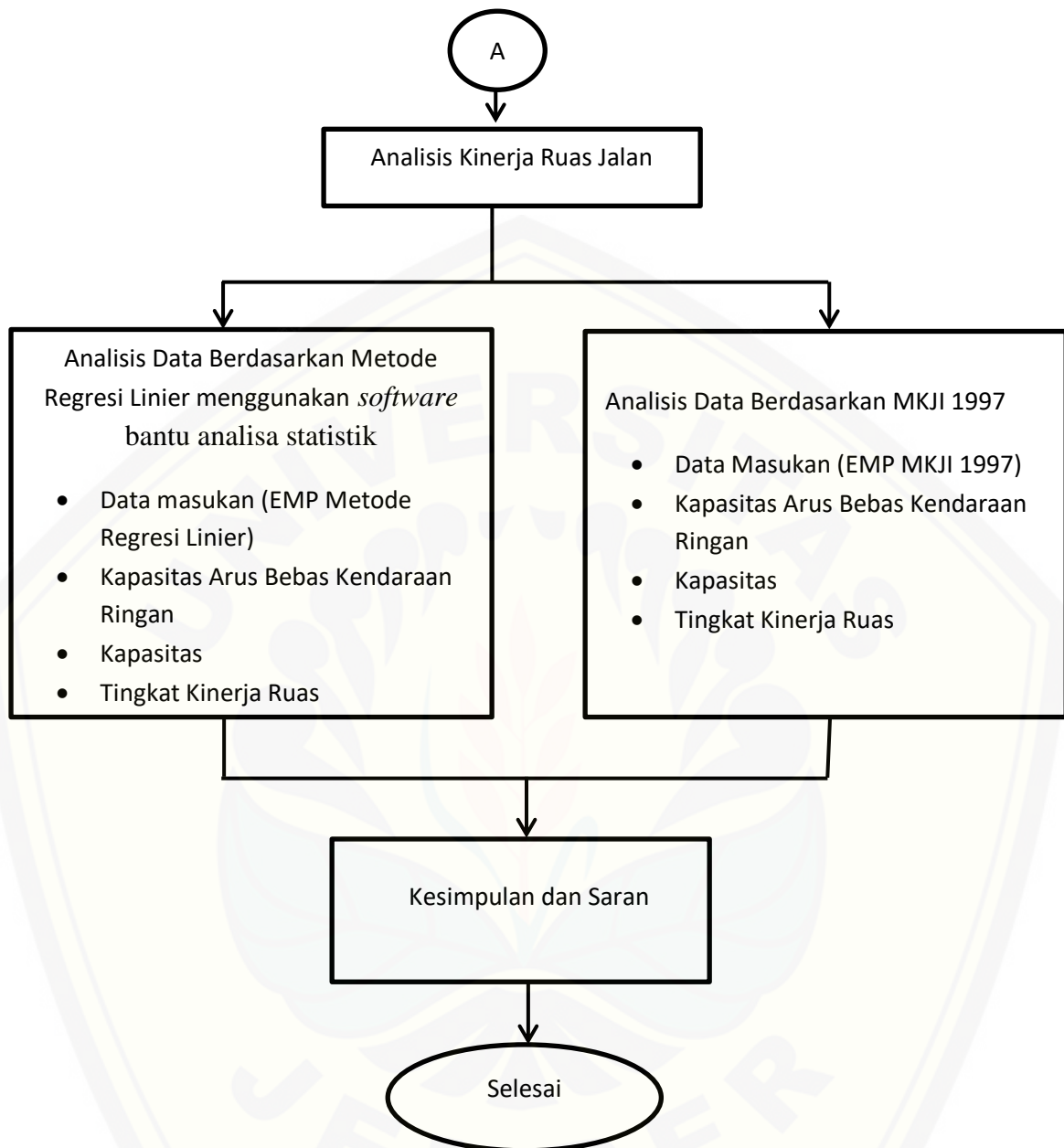
<b>Judul</b>	<b>PERBANDINGAN NILAI EMP PADA MKJI 1997 DENGAN EMP LAPANGAN MENGGUNAKAN METODE <i>REGRESI LINIER</i> PADA RUAS JALAN (JENDRAL AHMAD YANI DAN ADI SUCIPTO) BANYUWANGI</b>
<b>Rumusan Masalah</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berapakah nilai EMP di lapangan dengan menggunakan metode regresi linear?</li> <li>2. Bagaimana perbandingan kinerja yang diperoleh di lapangan dengan nilai EMP yang ada di MKJI 1997 ?</li> </ol>
<b>Tujuan Penelitian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mendapatkan nilai EMP yang dihitung menggunakan metode regresi linear.</li> <li>2. Untuk mengetahui perbandingan kinerja yang diperoleh di lapangan dengan nilai emp yang ada di MKJI 1997?</li> </ol>
<b>Manfaat Penelitian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjadi bahan masukan pada MKJI 1997 untuk penentuan nilai EMP dari analisis.</li> <li>2. Menjadi bahan masukan bagi instansi terkait sebagai bahan untuk meningkatkan kinerja ruas yang lebih baik.</li> </ol>
<b>Batasan Masalah</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Jendral Ahmad Yani dan Adi Sucipto kota</li> </ol>

	<p>Banyuwangi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Survei yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pada jam puncak hari kerja senin sampai dengan kamis.</li> <li>3. Kendaraan yang ditinjau dalam survei penelitian ini adalah motorcycle (MC) dan <i>Light Vehicle</i> (LV).</li> </ol>
<p><b>Metode Penelitian</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengumpulan data</li> <li>2. Penentuan lokasi penelitian</li> <li>3. Inventarisasi ruas</li> <li>4. Data geometrik jalan</li> <li>5. Volume lalu lintas</li> <li>6. Counting volume lalu lintas</li> <li>7. Mencari data penduduk, data kendaraan, peta lokasi.</li> <li>8. Pengamatan dan pengolahan data.</li> <li>9. Uji Hipotesis (Uji T dan Uji-F) menggunakan <i>software</i> bantu analisa statistik.</li> <li>10. Perhitungan data nilai EMP menggunakan Regresi Linier.</li> <li>11. Perbandingan EMP MKJI 1997 dengan EMP Regresi Linier.</li> <li>12. Kesimpulan dan Saran.</li> </ol>

### 3.5 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut:





Gambar 3.3 Diagram Alir



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dan perhitungan pada pembahasan sebelumnya, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan regresi linier, nilai EMP yang untuk Jalan Adi Sucipto adalah 0,248 dan 3,447 untuk MC serta 0,293 dan 3,212 untuk HV. Sedangkan nilai EMP yang diperoleh pada Jalan Jendral Ahmad Yani yaitu 0,125 untuk MC dan 4,350 untuk HV.
2. Kinerja ruas yang didapat pada Jalan Adi Sucipto kanan pada jam puncak pagi, siang dan sore dengan menggunakan EMP regresi linier diperoleh arus lalu lintas sebesar 615, 795 dan 956 smp/jam dengan DS sebesar 0,23, 0,30 dan 0,36 dengan perbandingan sebesar 15%, 9% dan 11%. Untuk jalan Adi Sucipto kiri diperoleh arus lalu lintas sebesar 670, 615 dan 768 smp/jam dengan DS 0,26, 0,23, 0,29 dengan prosentase 19%, 4% dan 16%. Untuk jalan Jendral Ahmad Yani didapatkan arus lalu lintas sebesar 1015, 1156 dan 1247 smp/jam dengan DS 0,22, 0,25 dan 0,26 dengan prosentase 20%, 25% dan 22%.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan emp dan kinerja ruas jalan, maka saran yang bisa disimpulkan adalah sebagai berikut:

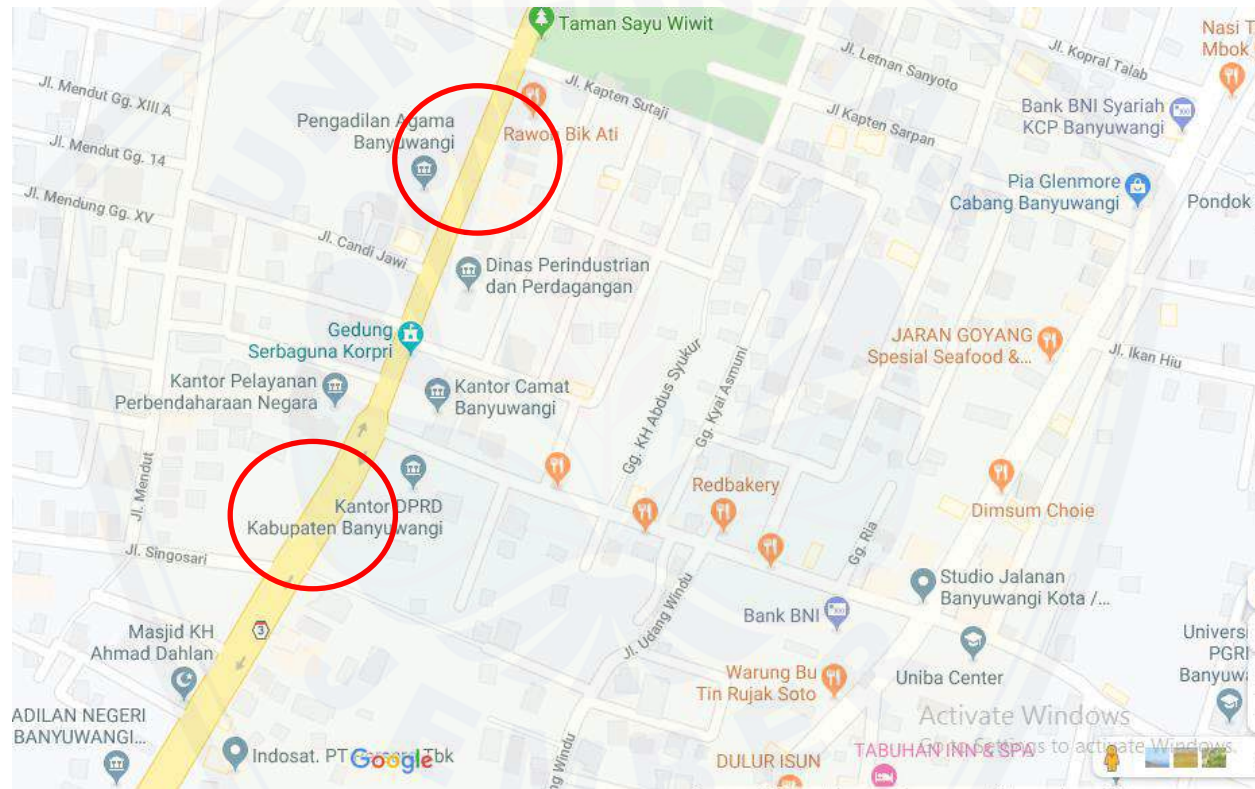
1. Penelitian nilai emp untuk ruas jalan yang mempunyai karakteristik yang serupa perlu dilakukan dengan metode lain seperti metode Time Headway untuk membandingkan metode yang lebih spesifik untuk digunakan.
2. Untuk mendapatkan data yang akurat, ruas jalan perkotaan yang dipilih untuk diteliti sebaiknya yang bisa dilewati berbagai jenis kendaraan berat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andiani, C. A. (2013). Studi Penetapan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) Kendaraan Bermotor menggunakan Metode Time Headway dan Aplikasinya untuk menghitung Kinerja Ruas Jalan (Kasus pada Ruas Jalan Raya Solo-Sragen KM. 12) . *Matriks Teknik Sipil* , 15-21..
- Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 1970. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997*
- Ingle, Anthony. 2004. *Development of Passenger Car Equivalents for Basic Freeway Segments*, Thesis, Master of Science in Civil Engineering. Virginia Polytechnic Institute and State University
- Joewono, T. B. (2015). Kajian Ekivalensi Mobil Penumpang pada Tipikal Jalan Antar Kota Empat Lajur Dua Arah Tak Terbagi. *Jurnal Jalan-Jembatan*, 1-15.
- Juniarta, W. (n.d.). Penentuan Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang pada Ruas Jalan Perkotaan. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, 1-6.
- Lendeng, L. E. (2018). Analisa Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP) dengan Metode Time Hedway dan Regresi Linier Berganda (Studi Kasus: Jalan Raya Tomohon). *Jurnal Sipil Stastik*, 735-742.
- Palilingan, A. G. (2018). Studi Penetapan Nilai EMP dengan Metode Rasio Headway dan Regresi L inier. *Jurnal Sipil Statik*, 315-322.
- Putri, N. M. (2014). *Penentuan Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP) menggunakan Metode Analisis Regresi Linier (Studi Kasus Jl. A. Yani dan PB. Sudirman, Jember)*.
- Setiawan, A. (2011). Studi Penentuan Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP) Berbagai Jenis Kendaraan pada Ruas Jalan Utama di Kota Palu. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Transportasi*, 17-25.
- Wulandari, A. (2011). Studi Penetapan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang pada Kendaraan Berat Menggunakan Metode Time Headway dan Analisis Regresi Linier. *Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta*.

## LAMPIRAN A. Peta Lokasi Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani dan Jalan Adi Sucipto, Banyuwangi

(sumber: internet)



## LAMPIRAN B. Volume Lalu Lintas Jalan Adi Sucipto

Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Dari Arah : Jl. Letjen S. Parman

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Senin, 30 September 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	296	46	8	8	0	0	2	0
06.30-06.45	404	41	6	2	0	0	1	0
06.45-07.00	418	44	7	4	0	2	0	0
07.00-07.15	383	48	6	3	0	1	0	0
12.30-12.45	314	88	12	4	0	1	0	0
12.45-13.00	320	91	16	4	0	2	0	0
13.00-13.15	317	98	14	2	0	1	0	0
13.15-13.30	307	103	19	4	0	4	0	0
15.45-16.00	383	89	13	1	0	3	0	0
16.00-16.15	443	102	21	4	0	2	1	0
16.15-16.30	494	104	18	0	0	1	0	0
16.30-16.45	498	109	16	1	0	0	1	0

Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Letjen S. Parman  
 Dari Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Senin, 30 September 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	388	58	2	3	0	1	0	0
06.30-06.45	414	54	4	4	0	1	0	0
06.45-07.00	427	50	3	3	0	0	0	0
07.00-07.15	315	52	3	5	0	0	0	0
12.30-12.45	334	76	20	5	0	1	0	0
12.45-13.00	328	75	9	3	0	0	0	0
13.00-13.15	274	58	13	1	0	1	0	0
13.15-13.30	318	106	13	2	0	0	0	0
15.45-16.00	412	85	18	0	0	0	0	0
16.00-16.15	469	100	22	1	0	0	0	0
16.15-16.30	451	83	18	1	0	1	1	0
16.30-16.45	423	107	12	1	2	0	0	0



Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Dari Arah : Jl. Letjen S.]

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Selasa, 1 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	301	42	5	5			1	
06.30-06.45	382	54	6	2		1	1	
06.45-07.00	421	39	7	5	2			
07.00-07.15	425	47	8	3	1			
12.30-12.45	308	63	5	2		2		
12.45-13.00	325	72	4	4				
13.00-13.15	345	85	13	2		1		1
13.15-13.30	324	90	16	3		2		
15.45-16.00	360	84	13	2		2		
16.00-16.15	378	86	18	3	1	3	1	
16.15-16.30	371	90	18	2		1		
16.30-16.45	338	107	14	2	1	0	1	



Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Letjen S. Parman  
 Dari Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Selasa, 1 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	281	64	2	5	0	0	0	0
06.30-06.45	416	73	4	4	0	1	0	0
06.45-07.00	441	62	3	6	0	1	0	0
07.00-07.15	376	68	3	4	1	0	0	0
12.30-12.45	278	61	3	4	0	0	1	0
12.45-13.00	327	53	5	2	0	1	0	0
13.00-13.15	282	79	17	3	0	2	0	0
13.15-13.30	275	96	14	3	0	4	0	1
15.45-16.00	348	86	10	1	0	4	0	0
16.00-16.15	370	89	12	1	0	1	0	0
16.15-16.30	368	77	14	1	0	3	1	0
16.30-16.45	341	85	12	3	1	2	0	0

Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Dari Arah : Jl. Letjen S. Parman

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Rabu, 2 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	362	67	5	3	2	0	0	0
06.30-06.45	410	74	6	6	1	0	0	0
06.45-07.00	466	55	5	8	2	0	0	0
07.00-07.15	483	78	7	1	0	0	0	0
12.30-12.45	365	80	7	1	0	0	1	0
12.45-13.00	357	97	17	6	0	1	1	0
13.00-13.15	371	78	12	1	0	0	0	2
13.15-13.30	301	87	11	3	0	0	0	1
15.45-16.00	398	83	12	1	0	0	0	1
16.00-16.15	430	89	10	4	0	2	0	1
16.15-16.30	426	84	15	1	0	0	0	0
16.30-16.45	366	97	14	2	1	0	1	0

Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Letjen S. Parman  
 Dari Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Rabu, 2 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	446	41	9	5	0	0	0	0
06.30-06.45	418	45	7	5	0	0	0	4
06.45-07.00	381	56	8	1	0	0	0	0
07.00-07.15	319	45	7	5	1	1	1	1
12.30-12.45	320	85	11	4	0	0	0	1
12.45-13.00	241	93	10	2	0	1	1	1
13.00-13.15	293	86	17	4	0	5	0	0
13.15-13.30	292	97	13	2	0	2	0	1
15.45-16.00	389	88	11	3	0	6	0	0
16.00-16.15	428	69	9	0	0	2	0	0
16.15-16.30	438	72	6	0	0	4	0	0
16.30-16.45	414	75	9	3	1	0	0	0

Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Dari Arah : Jl. Letjen S. Parman

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Kamis, 3 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	368	37	6	4	0	2	0	0
06.30-06.45	416	46	6	5	1	0	0	0
06.45-07.00	400	57	7	2	2	0	0	0
07.10-07.15	317	49	5	5	1	1	1	1
12.30-12.45	351	100	29	6	1	3	0	0
12.45-13.00	355	96	11	3	0	2	0	0
13.00-13.15	348	80	12	1	0	2	0	0
13.15-13.30	354	80	17	1	0	2	0	0
15.45-16.00	364	79	13	4	0	3	0	0
16.00-16.15	383	67	24	1	1	3	0	0
16.15-16.30	365	83	22	3	0	2	0	0
16.30-16.45	327	115	13	2	0	0	0	0

Ruas Jalan : Jalan Adi Sucipto  
 Arah : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Dari Arah : Jl. Letjen S. Parman

Lokasi : Jalan Adi Sucipto  
 Hari/Tanggal : Kamis, 3 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	417	50	6	4	0	1	0	0
06.30-06.45	416	50	6	5	0	1	0	0
06.45-07.00	404	53	7	2	1	0	0	0
07.10-07.15	317	49	6	5	0	1	1	1
12.30-12.45	356	89	11	0	0	0	0	0
12.45-13.00	302	85	22	0	0	3	0	0
13.00-13.15	278	92	20	4	0	2	0	0
13.15-13.30	257	84	16	3	0	9	0	0
15.45-16.00	378	86	0	0	0	6	0	0
16.00-16.15	403	98	4	1	0	0	0	0
16.15-16.30	387	74	18	2	0	4	0	0
16.30-16.45	330	73	13	3	0	5	0	0

## LAMPIRAN C. Volume Lalu Lintas Jalan Jendral Ahmad Yani

Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Arah : Sim pang 5  
 Dari Arah : Jl. Adi Sucipto

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Senin, 30 September 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	419	1	44	3	1	0	0	0
06.30-06.45	392	5	63	1	1	4	0	0
06.45-07.00	299	3	63	3	2	0	0	0
07.00-07.15	338	1	48	2	3	3	0	0
12.30-12.45	346	75	16	2	1	0	0	0
12.45-13.00	345	63	16	1	0	1	0	0
13.00-13.15	323	53	21	3	0	0	0	0
13.15-13.30	322	91	17	2	1	0	0	0
15.45-16.00	455	65	15	1	0	1	1	0
16.00-16.15	412	77	15	1	1	0	0	0
16.15-16.30	422	84	14	2	1	1	0	0
16.30-16.45	468	78	13	1	1	0	0	0



Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Arah : Jl. Adi Sucipto  
 Dari Arah : Simpang 5

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Senin, 30 September 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	498	2	52	3	2	1	0	0
06.30-06.45	421	2	50	5	1	1	0	0
06.45-07.00	443	2	57	3	0	0	0	0
07.00-07.15	371	3	61	1	1	0	0	0
12.30-12.45	346	87	14	3	1	3	0	0
12.45-13.00	312	80	11	3	2	2	0	0
13.00-13.15	324	71	9	2	0	1	0	0
13.15-13.30	310	65	11	3	0	2	0	0
15.45-16.00	404	71	17	1	1	3	0	0
16.00-16.15	439	70	20	1	1	2	0	0
16.15-16.30	403	70	10	0	0	1	0	0
16.30-16.45	482	78	13	3	2	0	0	0

Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Arah : Simpang 5  
 Dari Arah : Jl. Adi Sucipto

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Selasa, 1 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	483	80	8	2	1	0	0	0
06.30-06.45	474	71	8	1	0	1	0	0
06.45-07.00	453	74	6	2	2	0	0	0
07.00-07.15	428	56	8	3	0	0	0	0
12.30-12.45	303	63	11	3	0	1	0	0
12.45-13.00	322	98	7	4	1	2	1	0
13.00-13.15	302	79	9	3	0	1	0	0
13.15-13.30	297	64	10	3	0	3	0	0
15.45-16.00	419	55	12	6	0	0	0	0
16.00-16.15	450	66	10	6	0	1	0	0
16.15-16.30	409	53	9	3	0	0	0	0
16.30-16.45	429	66	6	7	1	0	0	0

# Digital Repository Universitas Jember

Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Arah : Jl. Adi Sucipto  
 Dari Arah : Simpang 5

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Selasa, 1 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	480	43	3	1	2	3	0	0
06.30-06.45	399	49	9	4	4	1	0	0
06.45-07.00	331	50	8	2	3	1	0	0
07.00-07.15	292	34	5	1	1	3	0	0
12.30-12.45	265	66	14	5	0	2	0	0
12.45-13.00	329	80	14	3	0	1	0	0
13.00-13.15	347	69	25	3	0	1	0	0
13.15-13.30	340	72	14	3	0	3	0	0
15.45-16.00	441	72	14	2	0	2	0	0
16.00-16.15	447	52	22	6	0	1	0	0
16.15-16.30	459	69	34	4	1	2	0	0
16.30-16.45	401	60	11	3	1	2	0	1

Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Arah : Simpang 5  
 Dari Arah : Jl. Adi Sucipto

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Rabu, 2 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Mo	Sedan, Jeep, Kija Cerry	Pick Up/Mobil	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.30-06.45	434	58	7	4	0	0	0	0
06.45-07.00	475	63	2	2	0	0	0	0
07.00-07.15	381	37	5	1	0	0	1	0
12.30-12.45	346	96	17	7	0	0	0	0
12.45-13.00	311	87	13	3	1	2	0	0
13.00-13.15	332	89	9	3	0	2	0	0
13.15-13.30	301	98	8	5	0	2	1	0
15.45-16.00	414	69	15	4	0	3	0	0
16.00-16.15	376	89	8	2	0	0	0	0
16.15-16.30	409	73	18	1	0	0	0	0
16.30-16.45	405	69	16		1	1	0	0

Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Arah : Jl. Adi Sucipto  
 Dari Arah : Simpang 5

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Rabu, 2 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	393	36	8	3	0	1	0	0
06.30-06.45	414	50	10	3	0	2	0	0
06.45-07.00	299	35	10	1	1	1	0	0
07.00-07.15	348	40	10	4	0	0	0	0
12.30-12.45	354	70	21	3	0	5	1	0
12.45-13.00	285	62	10	6	0	6	0	0
13.00-13.15	309	72	12	3	2	5	0	0
13.15-13.30	292	62	19	3	0	0	0	0
15.45-16.00	405	61	22	2	0	1	0	0
16.00-16.15	412	72	15	3	0	1	0	0
16.15-16.30	424	76	14	1	0	6	0	0
16.30-16.45	428	112	17	1	1	0	0	0

Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 : Simpang  
 Arah : 5  
 Dari Arah : Jl. Adi Sucipto

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Kamis, 3 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	401	47	9	2	0	0	0	0
06.30-06.45	471	34	5	7	0	0	0	0
06.45-07.00	368	35	4	1	0	0	0	0
07.00-07.15	402	51	6	3	0	0	0	0
12.30-12.45	239	50	12	2	0	2	0	0
12.45-13.00	334	81	12	5	0	1	0	0
13.00-13.15	345	59	9	1	0	0	0	0
13.15-13.30	298	63	10	3	0	0	0	0
15.45-16.00	402	68	11	2	2	1	0	0
16.00-16.15	404	76	16	2	0	2	0	0
16.15-16.30	435	74	18	2	2	1	0	0
16.30-16.45	450	76	21	1	2	2	0	0



Ruas Jalan : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Arah : Simpang 5  
 Dari Arah : Jl. Adi Sucipto

Lokasi : Jl. Jendral Ahmad Yani  
 Hari/Tanggal : Kamis, 3 Oktober 2019  
 Surveyor : Afifah Izza Farisa

Pukul	MC	Light Vehicle (LV)			Heavy Vehicle (HV)			
	Sepeda Motor	Sedan, Jeep, Kijang, Cerry	Pick Up/Mobil Box	Angkutan Kota	Biskota, Bis Pelajar	Truk Sedang, Bis Sedang	Bus Besar	Truk Trailer
06.15-06.30	432	40	3	1	0	1	0	0
06.30-06.45	394	51	9	1	0	0	0	0
06.45-07.00	330	29	5	3	0	0	0	0
07.00-07.15	275	53	8	4	0	3	1	0
12.30-12.45	303	64	23	2	0	0	0	0
12.45-13.00	335	77	21	2	0	1	0	0
13.00-13.15	284	85	15	3	1	2	0	0
13.15-13.30	311	75	10	10	0	1	0	0
15.45-16.00	454	63	10	2	0	2	0	0
16.00-16.15	457	53	15	3	2	0	0	0
16.15-16.30	497	79	13	1	2	1	0	0
16.30-16.45	513	75	17	7	0	1	0	0

**LAMPIRAN D. REKAPITULASI VOLUME UNTUK PERHITUNGAN  
EMP JALAN ADI SUCIPTO ((ARAH JENDRAL AHMAD YANI))**

**1. PAGI**

NO.	MC	LV	HV	TOTAL KEND
1	388	63	1	452
2	414	62	1	477
3	427	56	0	483
4	315	60	0	375
5	281	71	0	352
6	416	81	1	498
7	441	71	1	513
8	376	75	1	452
9	446	55	0	501
10	418	57	4	479
11	381	65	0	446
12	319	57	4	380
13	417	60	1	478
14	416	61	1	478
15	404	62	1	467
16	317	60	3	380

**2. SIANG**

NO.	MC	LV	HV	TOTAL KEND
1	334	101	1	436
2	328	87	0	415
3	274	72	1	347
4	318	121	0	439
5	278	68	1	347
6	327	60	1	388
7	282	99	2	383
8	275	113	5	393
9	320	100	1	421
10	241	105	3	349
11	293	107	5	405
12	292	112	3	407
13	302	107	3	412
14	278	116	2	396
15	257	103	9	369
16	378	86	6	470

3. SORE

NO.	MC	LV	HV	TOTAL KEND
1	412	103	0	515
2	469	123	0	592
3	451	102	2	555
4	423	120	2	545
5	348	97	4	449
6	370	102	1	473
7	368	92	4	464
8	341	100	3	444
9	389	102	6	497
10	428	78	2	508
11	438	78	4	520
12	414	87	1	502
13	378	86	6	470
14	403	103	0	506
15	387	94	4	485
16	330	89	5	424

**LAMPIRAN E. REKAPITULASI VOLUME UNTUK PERHITUNGAN  
EMP JALAN ADI SUCIPTO (ARAH S. PARMAN)**

**1. PAGI**

MC	LV	HV	TOTAL KEND
296	62	2	360
404	49	1	454
418	55	2	475
383	57	1	441
301	52	1	354
382	62	2	446
421	51	2	474
425	58	1	484
362	75	2	439
410	86	1	497
466	68	2	536
483	86	0	569
362	75	2	439
410	86	1	497
466	68	2	536

**2. SIANG**

MC	LV	HV	TOTAL KEND
314	104	1	419
320	111	2	433
317	114	1	432
307	126	4	437
308	70	2	380
325	80	0	405
345	100	2	447
324	109	2	435
365	88	1	454
357	120	2	479
371	91	2	464
301	101	1	403
351	135	4	490

355	110	2	467
348	93	2	443
354	98	2	454

### 3. SORE

MC	LV	HV	TOTAL KEND
383	103	3	489
443	127	3	573
494	122	1	617
498	126	1	625
360	99	2	461
378	107	5	490
371	110	1	482
338	123	2	463
398	96	1	495
430	103	3	536
426	100	0	526
366	113	2	481
364	96	3	463
383	92	4	479
365	108	2	475
327	130	0	457

**LAMPIRAN F. REKAPITULASI VOLUME UNTUK PERHITUNGAN  
EMP JALAN JENDRAL AHMAD YANI**

**1. PAGI**

<b>NO</b>	<b>MC</b>	<b>LV</b>	<b>HV</b>	<b>TOTAL KEND</b>
1	917	105	4	1026
2	813	126	7	946
3	742	131	2	875
4	709	116	7	832
5	963	137	6	1106
6	963	137	6	1106
7	873	142	6	1021
8	784	142	6	932
9	814	98	3	915
10	848	132	2	982
11	774	113	2	889
12	729	97	1	827
13	833	102	1	936
14	865	107	0	972
15	698	77	0	775
16	677	125	4	806

**2. SIANG**

<b>NO</b>	<b>MC</b>	<b>LV</b>	<b>HV</b>	<b>TOTAL KEND</b>
1	692	197	5	894
2	657	174	5	836
3	647	159	1	807
4	632	189	3	824
5	568	162	3	733
6	651	206	5	862
7	649	188	2	839
8	637	166	6	809
9	700	214	6	920
10	596	181	9	786
11	641	188	9	838
12	593	195	3	791
13	542	153	2	697



14	669	198	2	869
15	629	172	3	804
16	609	171	1	781

### 3. SORE

NO	MC	LV	HV	TOTAL KEND
1	859	170	6	1035
2	851	184	4	1039
3	825	180	3	1008
4	950	186	3	1139
5	860	161	2	1023
6	897	162	2	1061
7	868	172	3	1043
8	830	153	5	988
9	819	173	4	996
10	788	189	1	978
11	833	183	6	1022
12	833	215	3	1051
13	856	156	5	1017
14	861	165	4	1030
15	932	187	6	1125
16	963	197	5	1165

**LAMPIRAN G1. OUTPUT SPSS RUAS JALAN ADI SUCIPTO (ARAH S. PARMAN) JAM PUNCAK PAGI**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,985 <sup>a</sup>	,970	,966	

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model) R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable that is explained by regression. This CANNOT be computed for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	63385,797	2	31692,899	228,217	,000 <sup>c</sup>
	Residual	1944,203	14	138,872		
	Total	65330,000 <sup>d</sup>	16			

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,161	,010	,978	15,966	,000
	HV	,400	2,236	,011	,179	,861

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

**LAMPIRAN G2. OUTPUT SPSS RUAS JALAN ADI SUCIPTO (ARAH S. PARMAN) JAM PUNCAK SIANG**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,985 <sup>a</sup>	,970	,966	11,78438

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	63385,797	2	31692,899	228,217	,000 <sup>c</sup>
	Residual	1944,203	14	138,872		
	Total	65330,000 <sup>d</sup>	16			

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,293	,027	,889	10,868	,000
	HV	3,212	2,249	,117	2,428	,015

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

**LAMPIRAN G2. OUTPUT SPSS RUAS JALAN ADI SUCIPTO  
(ARAH S. PARMAN) JAM PUNCAK SORE**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

- a. Dependent Variable: LV  
b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,991 <sup>a</sup>	,981	,978	14,40841

- a. Predictors: HV, MC  
b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F
1	Regression	150815,569	2	75407,784	363,232
	Residual	2906,431	14	207,602	
	Total	153722,000 <sup>d</sup>	16		

- a. Dependent Variable: LV  
b. Linear Regression through the Origin  
c. Predictors: HV, MC  
d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is in the regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
MC	,243	,014	,987	16,885	,000
HV	,117	1,690	,004	,069	,951

- a. Dependent Variable: LV  
b. Linear Regression through the Origin

**LAMPIRAN H1. OUTPUT SPSS RUAS JALAN ADI SUCIPTO (ARAH JENDRAL AHMAD YANI) JAM PUNCAK PAGI**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,980 <sup>a</sup>	,961	,955	14,50546

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square
1	Regression	72693,284	2	36346,642
	Residual	2945,716	14	210,408
	Total	75639,000 <sup>d</sup>	16	

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,144	,016	,832	9,116	,000
	HV	6,061	3,164	,175	1,916	,076

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

**LAMPIRAN H2. OUTPUT SPSS RUAS JALAN ADI SUCIPTO (ARAH JENDRAL AHMAD YANI) JAM PUNCAK SIANG**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,991 <sup>a</sup>	,981	,979	15,26460

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	171131,887	2	85565,944	367,223	,000 <sup>c</sup>
	Residual	3262,113	14	233,008		
	Total	174394,000 <sup>d</sup>	16			

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,248	,024	,798	10,144	,000
	HV	3,447	3,870	,212	2,699	,017

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin



**LAMPIRAN H3. OUTPUT SPSS RUAS JALAN ADI SUCIPTO (ARAH JENDRAL AHMAD YANI) JAM PUNCAK SORE**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,990 <sup>a</sup>	,979	,976	16,97697

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	190779,955	2	95389,978	330,965	,000 <sup>c</sup>
	Residual	4035,045	14	288,217		
	Total	194815,000 <sup>d</sup>	16			

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,275	,019	,994	14,704	,000
	HV	-,237	3,029	-,005	-,078	,939

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

**LAMPIRAN II. OUTPUT SPSS RUAS JALAN JENDRAL AHMAD YANI  
JAM PUNCAK PAGI**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,992 <sup>a</sup>	,985	,982	15,83952

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	224484,534	2	112242,267	447,376	,000 <sup>c</sup>
	Residual	3512,466	14	250,890		
	Total	227997,000 <sup>d</sup>	16			

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,125	,009	,857	14,060	,000
	HV	4,350	1,689	,157	2,576	,022

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

**LAMPIRAN I2. OUTPUT SPSS RUAS JALAN JENDRAL AHMAD YANI  
JAM PUNCAK SIANG**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,998 <sup>a</sup>	,995	,995	13,34847

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	532536,458	2	266268,229	1494,365	,000 <sup>c</sup>
	Residual	2494,542	14	178,182		
	Total	535031,000 <sup>d</sup>	16			

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,279	,010	,967	26,824	,000
	HV	1,358	1,392	,035	,975	,346

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

**LAMPIRAN I2. OUTPUT SPSS RUAS JALAN JENDRAL AHMAD YANI  
JAM PUNCAK SORE**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables	Variables	Method
	Entered	Removed	
1	HV, MC <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LV

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square <sup>b</sup>	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,995 <sup>a</sup>	,991	,989	18,29017

a. Predictors: HV, MC

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

**ANOVA<sup>a,b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	500929,578	2	250464,789	748,706	,000 <sup>c</sup>
	Residual	4683,422	14	334,530		
	Total	505613,000 <sup>d</sup>	16			

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

c. Predictors: HV, MC

d. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

**Coefficients<sup>a,b</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	MC	,212	,015	1,032	14,082	,000
	HV	-1,658	3,135	-,039	-,529	,605

a. Dependent Variable: LV

b. Linear Regression through the Origin

## LAMPIRAN J1. Kinerja Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah S. Parman) Jam Puncak Pagi dengan MKJI

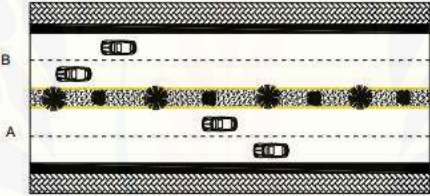
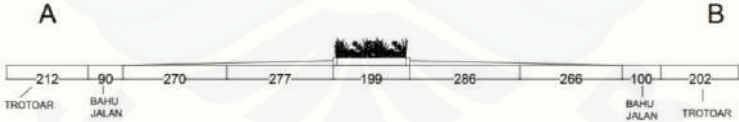
MKJI : JALAN PERKOTAAN		Formulir - 1		
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-1 : DATA MASUKAN - DATA UMUM - GEOMETRIK JALAN	Tanggal	30/09/2019	Ditangani oleh : Afifa Izza F.	
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :	
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota : 1 - 3 Juta	
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kiri		
	Segmen antara	0+000	dan 0+100	
	Kode segmen :		Tipe daerah: komersial	
Panjang (km):	0.100	Tipe jalan: 2/1 UD		
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:		
Rencana situasi				
Penampang melintang				
	Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata
Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.47	5.56	11.03	5.515
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B		
Jarak Kereb - penghalang (m)	1.79	1	2.79	1.395
Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.9	1	1.9	0.95
Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA			
Kondisi pengaturan lalu - lintas				
Batas kecepatan (km/jam)	-			
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-			
Pembatasan parkir (periode waktu)	-			
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-			
Lain - lain				

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 2																																																																																																																											
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-2 : DATA MASUKAN - ARUS DAN KOMPOSISI LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPIING	Tanggal	30/09/2019	Ditangani oleh :	Affiah Izza Farisa																																																																																																																											
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :																																																																																																																												
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta																																																																																																																											
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kiri																																																																																																																													
	Segmen antara	0+000	dan	0+100																																																																																																																											
	Kode segmen :		Tipe daerah:	komersial																																																																																																																											
Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	2/1 UD																																																																																																																												
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:																																																																																																																													
<p><b>Lalu lintas harian rata- rata tahunan</b></p> <p>LHRT (kend./hari) <span style="margin-left: 100px;">Faktor-k =</span> <span style="margin-left: 100px;">Pemisahan arah 1/arah 2 =</span> <span style="float: right;">50 / 50</span></p> <p>Kompisisi % <span style="margin-left: 100px;">LV % 12.61</span> <span style="margin-left: 20px;">HV % 0.11</span> <span style="margin-left: 20px;">MC % 87.28</span></p>																																																																																																																															
<p><b>Data arus kendaraan/jam</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Baris</th> <th rowspan="2">Tipe kend.</th> <th colspan="2">Kend. Rincian</th> <th colspan="2">Kend. Berat</th> <th colspan="2">Sepeda motor</th> <th colspan="3">Arus total Q</th> </tr> <tr> <th>LV:</th> <th>1.00</th> <th>HV:</th> <th>1.3</th> <th>MC:</th> <th>0.4</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>emp arah 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>emp arah 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Arah</td> <td>Kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>Arah %</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(1)</td> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td>(4)</td> <td>(5)</td> <td>(6)</td> <td>(7)</td> <td>(8)</td> <td>(9)</td> <td>(10)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>50.00</td> <td>884</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.0</td> <td>50.00</td> <td>885</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>A + B</td> <td>223</td> <td>241</td> <td>2</td> <td>2.6</td> <td>1544</td> <td>617.6</td> <td>100</td> <td>1769</td> <td>861.2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="8">Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)</td> <td>50.00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="8">Faktor-smp F smp=</td> <td></td> <td></td> <td>0.49</td> </tr> </tbody> </table>							Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian		Kend. Berat		Sepeda motor		Arus total Q			LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4				1	emp arah 1										1.2	emp arah 2										2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	3	A							0	50.00	884	4	B							0.0	50.00	885	5	A + B	223	241	2	2.6	1544	617.6	100	1769	861.2	6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)								50.00			7	Faktor-smp F smp=										0.49
Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian		Kend. Berat		Sepeda motor			Arus total Q																																																																																																																						
		LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4																																																																																																																								
1	emp arah 1																																																																																																																														
1.2	emp arah 2																																																																																																																														
2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam																																																																																																																					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)																																																																																																																					
3	A							0	50.00	884																																																																																																																					
4	B							0.0	50.00	885																																																																																																																					
5	A + B	223	241	2	2.6	1544	617.6	100	1769	861.2																																																																																																																					
6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)								50.00																																																																																																																						
7	Faktor-smp F smp=										0.49																																																																																																																				
<p><b>Kelas Hambatan Samping</b></p> <p>Bila ada data yang tersedia, gunakan tabel pertama untuk menentukan frekwensi berbobot kejadian, dan selanjutnya gunakan tabel kedua. Bila tidak, gunakan hanya tabel kedua</p> <p>9 Penentuan frekwensi kejadian</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Tipe Kejadian Hambatan Samping</th> <th>Simbol</th> <th>Faktor Bobot</th> <th>Frekuensi Kejadian</th> <th>Frekuensi Berbobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pejalan kaki</td> <td>PED</td> <td>0.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parkir, kendaraan berhenti</td> <td>PSV</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan masuk + keluar</td> <td>EEV</td> <td>0.7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan lambat</td> <td>SMV</td> <td>0.4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Perhitungan frekwensi berbobot kejadian per jam per 200 m dan segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan</p> <p>10 Penentuan kelas hambatan samping</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Frekwensi berbobot kejadian</th> <th>Kondisi khusus</th> <th colspan="2">Kelas hambatan samping</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 100</td> <td>Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan</td> <td>Sangat rendah</td> <td>VL</td> </tr> <tr> <td>100-299</td> <td>Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.</td> <td>Rendah</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>300-499</td> <td>Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan</td> <td>Sedang</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>500-899</td> <td>Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi</td> <td>Tinggi</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>&gt;900</td> <td>Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi</td> <td>Sangat tinggi</td> <td>VH</td> </tr> </tbody> </table>							Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot	Pejalan kaki	PED	0.5	-	-	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-	Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-	Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-	Total					Frekwensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping		< 100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL	100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	L	300-499	Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan	Sedang	M	500-899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	H	>900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	VH																																																																			
Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot																																																																																																																											
Pejalan kaki	PED	0.5	-	-																																																																																																																											
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-																																																																																																																											
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-																																																																																																																											
Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-																																																																																																																											
Total																																																																																																																															
Frekwensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping																																																																																																																													
< 100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL																																																																																																																												
100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	L																																																																																																																												
300-499	Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan	Sedang	M																																																																																																																												
500-899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	H																																																																																																																												
>900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	VH																																																																																																																												



MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 3					
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-3 : ANALISA - KECEPATAN, KAPASITAS				Tanggal	30/09/2019	Ditangani oleh :		Afifah Izza Farisa	
				Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :			
				Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :		1 - 3 Juta	
				No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kiri				
				Segmen antara	0+000	dan	0+100		
				Kode segmen :		Tipe daerah:		komersial	
				Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:		2/1 UD	
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:							
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan				$FV = (Fvo + FVw) \times FFVcs \times FFCs$					
Soal/ Arah	Kapasitas dasar bebas dasar Fvo Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FVw Tabel B-2:1 (km/jam)	Fvo + FVw (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x (6) (km/jam)			
				Hambatan samping FFV sf Tabel B-3:1 atau 2	Ukuran kota FFVc Tabel B-4:1				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)			
A+B	55	-6.12	48.88	0.928	1	45.361			
Kapasitas				$C = CO \times FCW \times FCSv \times FCSF \times FCCS$					
Soal/ Arah	Kapasitas dasar Co Tabel C-1:1 (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				kapasitas C (11) x (12) x (13) x (14) x (15) (km/jam)			
		Lebar jalur FCw Tabel C-2:1	Pemisahan arah FCsp Tabel C-3:1	Hambatan samping FCsf Tabel C-4:1 atau 2	Ukuran kota FCcs Tabel C-5:1				
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)			
A + B	3300	0.88	1.00	0.917	1	2653.284			
Kecepatan kendaraan ringan									
Soal/ Arah	Arus lalu lintas Q Formulir UR-2 (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS (21)/(16)	Kecepatan VLV Gbr.D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh TT (24)/(23) jam				
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)				
1	861	0.32	43.361	0.1	0.0023				

**LAMPIRAN J2. Kinerja Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah S. Parman) Jam Puncak Pagi dengan Perhitungan Regresi Linier**

MKJI : JALAN PERKOTAAN		Formulir - 1		
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-1 : DATA MASUKAN - DATA UMUM - GEOMETRIK JALAN	Tanggal	30/09/2019	Ditangani oleh :	Afifa Izza F.
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :	
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kiri		
	Segmen antara	0+000	dan	0+100
Kode segmen :		Tipe daerah:	komersial	
Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	2/1 UD	
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:		
Rencana situasi				
				
Penampang melintang				
				
	Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata
Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.47	5.56	11.03	5.515
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B		
Jarak Kereb - penghalang (m)	1.79	1	2.79	1.395
Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.9	1	1.9	0.95
Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA			
Kondisi pengaturan lalu - lintas				
Batas kecepatan (km/jam)	-			
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-			
Pembatasan parkir (periode waktu)	-			
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-			
Lain - lain				

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 2																																				
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-2 : DATA MASUKAN - ARUS DAN KOMPOSISI LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPIING	Tanggal	9/30/2019	Ditangani oleh :	Afifah Izza Farisa																																				
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :																																					
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta																																				
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kiri																																						
	Segmen antara	0+000	dan	0+100																																				
	Kode segmen :			Tipe daerah:	komersial																																			
	Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	2/1 UD																																				
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:																																						
<b>Lalu lintas harian rata- rata tahunan</b>																																								
LHRT (kend./hari)		Faktor-k =		Pemisahan arah 1/arah 2 =	50 / 50																																			
Kompisisi %	LV %	12.61	HV %	0.11	MC %	87.28																																		
<b>Data arus kendaraan/jam</b>																																								
Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian			Kend. Berat		Sepeda motor		Arus total Q																															
1	emp arah 1	LV:	1.00	HV:	3.212	MC:	0.293																																	
1.2	emp arah 2	LV:		HV:		MC:																																		
2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam																														
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)																														
3	A						0	50.00	884	0.0																														
4	B						0.0	50.00	885	0.0																														
5	A + B	223	241	2	6.4	1544	452.4	100	1769	699.8																														
6	Pemisahan arah, $SP=Q1/(Q1+2)$								50.00																															
7	Faktor-smp F smp=										0.40																													
<b>Kelas Hambatan Samping</b>																																								
Bila ada data yang tersedia, gunakan tabel pertama untuk menentukan frekwensi berbobot kejadian, dan selanjutnya gunakan tabel kedua. Bila tidak, gunakan hanya tabel kedua																																								
9 Penentuan frekwensi kejadian																																								
Perhitungan frekwensi berbobot kejadian per jam per 200 m dan segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipe Kejadian Hambatan Samping</th> <th>Simbol</th> <th>Faktor Bobot</th> <th>Frekuensi Kejadian</th> <th>Frekuensi Berbobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pejalan kaki</td> <td>PED</td> <td>0.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parkir, kendaraan berhenti</td> <td>PSV</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan masuk + keluar</td> <td>EEV</td> <td>0.7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan lambat</td> <td>SMV</td> <td>0.4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>									Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot	Pejalan kaki	PED	0.5	-	-	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-	Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-	Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-	Total				-
Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot																																				
Pejalan kaki	PED	0.5	-	-																																				
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-																																				
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-																																				
Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-																																				
Total				-																																				
10 Penentuan kelas hambatan samping																																								
<b>Frekwensi berbobot kejadian</b>		<b>Kondisi khusus</b>				<b>Kelas hambatan samping</b>																																		
< 100		Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan				Sangat rendah		VL																																
100-299		Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.				Rendah		L																																
300-499		Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan				Sedang		M																																
500-899		Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi				Tinggi		H																																
>900		Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi				Sangat tinggi		VH																																

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 3			
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-3 : ANALISA - KECEPATAN, KAPASITAS				Tanggal	9/30/2019	Ditangani oleh : Afifah Izza Faris	
				Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :	
				Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta
				No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kiri		
				Segmen antara	0+000	dan	0+100
				Kode segmen :		Tipe daerah:	komersial
				Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	2/1 UD
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:					
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan				$FV = (Fvo + FVw) \times FFVcs \times FFVcs$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar bebas dasar Fvo Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FVw Tabel B-2:1 (km/jam)	Fvo + FVw (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x (6) (km/jam)	
				Hambatan samping FFV sf Tabel B-3:1 atau 2	Ukuran kota FFVc Tabel B-4:1		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
A+B	55	-6.12	48.88	0.928	1	45.361	
Kapasitas				$C = CO \times FCW \times FCsv \times FCSF \times FCCS$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar Co Tabel C-1:1 (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				kapasitas C (11) x (12) x (13) x (14) x (15) (km/jam)	
		Lebar jalur FCw Tabel C-2:1	Pemisahan arah FCsp Tabel C-3:1	Hambatan samping FCsf Tabel C-4:1 atau 2	Ukuran kota FCcs Tabel C-5:1		
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
A + B	3300	0.88	1.00	0.917	1	2653.284	
Kecepatan kendaraan ringan							
Soal/ Arah	Arus lalu lintas Q Formulir UR-2 (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS (21)/(16)	Kecepatan VLV Gbr.D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh TT (24)/(23) jam		
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)		
1	700	0.26	44.825	0.1	0.0022		

## LAMPIRAN K1. Kinerja Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah Jendral Ahmad Yani) Jam Puncak Pagi dengan MKJI

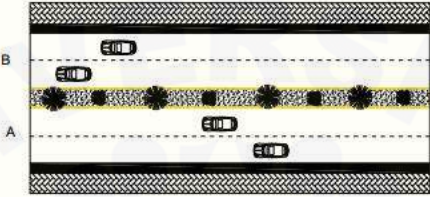
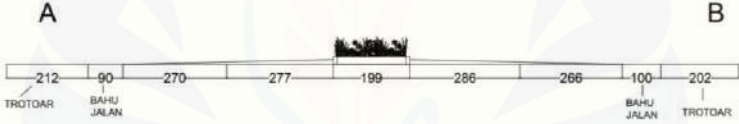
MKJI : JALAN PERKOTAAN		Formulir - 1																												
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-1 : DATA MASUKAN - DATA UMUM - GEOMETRIK JALAN	Tanggal	09/11/2018	Ditangani oleh : Afifa Izza F.																											
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :																											
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota : 1 - 3 Juta																											
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Danau Toba																												
	Segmen antara	0+000	dan 0+100																											
	Kode segmen :		Tipe daerah: komersial																											
	Panjang (km):	0.100	Tipe jalan: 2/1 UD																											
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:																												
Rencana situasi																														
Penampang melintang	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sisi A</th> <th>Sisi B</th> <th>Total</th> <th>Rata - rata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lebar jalur lalu-lintas rata-rata</td> <td>5.47</td> <td>5.56</td> <td>11.03</td> <td>5.515</td> </tr> <tr> <td>Kereb (K) atau Bahu (B)</td> <td>B</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jarak Kereb - penghalang (m)</td> <td>1.79</td> <td>1</td> <td>2.79</td> <td>1.395</td> </tr> <tr> <td>Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)</td> <td>0.9</td> <td>1</td> <td>1.9</td> <td>0.95</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td>Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)</td> <td>TIDAK ADA</td> </tr> </table>				Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata	Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.47	5.56	11.03	5.515	Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B			Jarak Kereb - penghalang (m)	1.79	1	2.79	1.395	Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.9	1	1.9	0.95	Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA
	Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata																										
Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.47	5.56	11.03	5.515																										
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B																												
Jarak Kereb - penghalang (m)	1.79	1	2.79	1.395																										
Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.9	1	1.9	0.95																										
Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA																													
Kondisi pengaturan lalu - lintas	<table border="1"> <tr> <td>Batas kecepatan (km/jam)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan parkir (periode waktu)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan berhenti (periode waktu)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Lain - lain</td> <td></td> </tr> </table>			Batas kecepatan (km/jam)	-	Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-	Pembatasan parkir (periode waktu)	-	Pembatasan berhenti (periode waktu)	-	Lain - lain																		
Batas kecepatan (km/jam)	-																													
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-																													
Pembatasan parkir (periode waktu)	-																													
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-																													
Lain - lain																														

MKJI : JALAN PERKOTAAN						Formulir UR - 2																																																																																																																																																																																										
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-2 : DATA MASUKAN - ARUS DAN KOMPOSISI LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPIING	Tanggal	30/09/2019		Ditangani oleh :		Affiah Izza Farisa																																																																																																																																																																																										
	Propinsi	Jawa Timur		Diperiksa oleh :																																																																																																																																																																																												
	Kota	Banyuwangi		Ukuran kota :		1 - 3 Juta																																																																																																																																																																																										
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kanan																																																																																																																																																																																														
	Segmen antara	0+000		dan		0+100																																																																																																																																																																																										
	Kode segmen :			Tipe daerah:		komersial																																																																																																																																																																																										
	Panjang (km):	0.100		Tipe jalan:		2/1 UD																																																																																																																																																																																										
Periode waktu:	06.15-07.15		Nomor soal:																																																																																																																																																																																													
<p><b>Lalu lintas harian rata- rata tahunan</b></p> <p>LHRT (kend./hari) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">          </span> Faktor-k = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">          </span> Pemisahan arah 1/arah 2 = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50 / 50</span></p> <p>Kompisisi % <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LV %</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">12.89</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">HV %</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.35</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MC %</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">86.76</span></p> <p><b>Data arus kendaraan/jam</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Baris</th> <th rowspan="2">Tipe kend.</th> <th colspan="3">Kend. Rincian</th> <th colspan="2">Kend. Berat</th> <th colspan="2">Sepeda motor</th> <th colspan="3" rowspan="2">Arus total Q</th> </tr> <tr> <th>LV:</th> <th>1.00</th> <th>HV:</th> <th>1.3</th> <th>MC:</th> <th>0.4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>emp arah 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>emp arah 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Arah</td> <td>Kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>Arah %</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(1)</td> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td>(4)</td> <td>(5)</td> <td>(6)</td> <td>(7)</td> <td>(8)</td> <td>(9)</td> <td>(10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>50.00</td> <td>865</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>50.00</td> <td>865</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>A + B</td> <td>223</td> <td>223</td> <td>6</td> <td>7.8</td> <td>1501</td> <td>600.4</td> <td>100</td> <td>1730</td> <td>831.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="8">Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)</td> <td>50.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="8">Faktor-smp F smp=</td> <td></td> <td></td> <td>0.48</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Kelas Hambatan Samping</b></p> <p>Bila ada data yang tersedia, gunakan tabel pertama untuk menentukan frekwensi berbobot kejadian, dan selanjutnya gunakan tabel kedua. Bila tidak, gunakan hanya tabel kedua</p> <p>9 Penentuan frekwensi kejadian</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Tipe Kejadian Hambatan Samping</th> <th>Simbol</th> <th>Faktor Bobot</th> <th>Frekuensi Kejadian</th> <th>Frekuensi Berbobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pejalan kaki</td> <td>PED</td> <td>0.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parkir, kendaraan berhenti</td> <td>PSV</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan masuk + keluar</td> <td>EEV</td> <td>0.7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan lambat</td> <td>SMV</td> <td>0.4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Perhitungan frekwensi berbobot kejadian per jam per 200 m dan segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan</p> <p>10 Penentuan kelas hambatan samping</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Frekwensi berbobot kejadian</th> <th>Kondisi khusus</th> <th colspan="2">Kelas hambatan samping</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 100</td> <td>Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan</td> <td>Sangat rendah</td> <td>VL</td> </tr> <tr> <td>100-299</td> <td>Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.</td> <td>Rendah</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>300-499</td> <td>Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan</td> <td>Sedang</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>500-899</td> <td>Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi</td> <td>Tinggi</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>&gt;900</td> <td>Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi</td> <td>Sangat tinggi</td> <td>VH</td> </tr> </tbody> </table>											Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian			Kend. Berat		Sepeda motor		Arus total Q			LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4	1	emp arah 1											1.2	emp arah 2											2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		3	A							50.00	865	0.0		4	B							50.00	865	0.0		5	A + B	223	223	6	7.8	1501	600.4	100	1730	831.2		6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)								50.00				7	Faktor-smp F smp=										0.48		Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot	Pejalan kaki	PED	0.5	-	-	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-	Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-	Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-	Total					Frekwensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping		< 100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL	100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	L	300-499	Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan	Sedang	M	500-899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	H	>900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	VH
Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian			Kend. Berat		Sepeda motor		Arus total Q																																																																																																																																																																																							
		LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4																																																																																																																																																																																									
1	emp arah 1																																																																																																																																																																																															
1.2	emp arah 2																																																																																																																																																																																															
2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam																																																																																																																																																																																						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)																																																																																																																																																																																						
3	A							50.00	865	0.0																																																																																																																																																																																						
4	B							50.00	865	0.0																																																																																																																																																																																						
5	A + B	223	223	6	7.8	1501	600.4	100	1730	831.2																																																																																																																																																																																						
6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)								50.00																																																																																																																																																																																							
7	Faktor-smp F smp=										0.48																																																																																																																																																																																					
Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot																																																																																																																																																																																												
Pejalan kaki	PED	0.5	-	-																																																																																																																																																																																												
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-																																																																																																																																																																																												
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-																																																																																																																																																																																												
Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-																																																																																																																																																																																												
Total																																																																																																																																																																																																
Frekwensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping																																																																																																																																																																																														
< 100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL																																																																																																																																																																																													
100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	L																																																																																																																																																																																													
300-499	Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan	Sedang	M																																																																																																																																																																																													
500-899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	H																																																																																																																																																																																													
>900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	VH																																																																																																																																																																																													



MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 3			
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-3 : ANALISA - KECEPATAN, KAPASITAS				Tanggal	30/09/2019	Ditangani oleh :	Afifah Izza Farisa
				Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :	
				Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta
				No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kanan		
				Segmen antara	0+000	dan	0+100
				Kode segmen :		Tipe daerah:	komersial
				Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	2/1 UD
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:					
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan				$FV = (Fvo + FVw) \times FFVcs \times FVcs$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar bebas dasar Fvo Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FVw Tabel B-2:1 (km/jam)	Fvo + FVw (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x (6) (km/jam)	
				Hambatan samping FFV sf Tabel B-3:1 atau 2	Ukuran kota FFVc Tabel B-4:1		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
A+B	55	-5.92	49.08	0.928	1	45.546	
Kapasitas				$C = CO \times FCW \times FCsv \times FCSF \times FCCS$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar Co Tabel C-1:1 (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				kapasitas C (11) x (12) x (13) x (14) x (15) (km/jam)	
		Lebar jalur FCw Tabel C-2:1	Pemisahan arah FCsp Tabel C-3:1	Hambatan samping FCsf Tabel C-4:1 atau 2	Ukuran kota FCcs Tabel C-5:1		
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
A + B	3300	0.88	1.00	0.917	1	2677.493	
Kecepatan kendaraan ringan							
Soal/ Arah	Arus lalu lintas Q Formulir UR-2 (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS (21)/(16)	Kecepatan VLV Gbr.D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh		
					TT (24)/(23) jam		
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)		
1	831	0.31	43.546	0.1	0.0023		

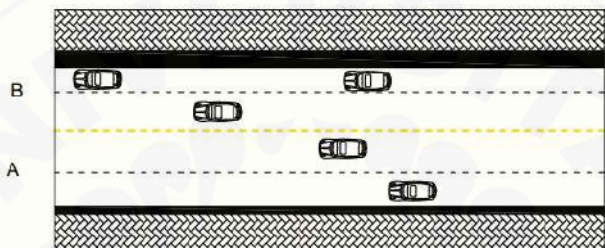

**LAMPIRAN K2. Kinerja Ruas Jalan Adi Sucipto (Arah Jendral Ahmad Yani) Jam Puncak Pagi dengan Perhitungan Regresi Linier**

MKJI : JALAN PERKOTAAN		Formulir - 1		
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-1 : DATA MASUKAN - DATA UMUM - GEOMETRIK JALAN	Tanggal	09/11/2018	Ditangani oleh : Afifa Izza F.	
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :	
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota : 1 - 3 Juta	
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Danau Toba		
	Segmen antara	0+000	dan 0+100	
	Kode segmen :		Tipe daerah: komersial	
	Panjang (km):	0.100	Tipe jalan: 2/1 UD	
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:		
Rencana situasi				
				
Penampang melintang				
				
	Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata
Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.47	5.56	11.03	5.515
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B		
Jarak Kereb - penghalang (m)	1.79	1	2.79	1.395
Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.9	1	1.9	0.95
Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA			
Kondisi pengaturan lalu - lintas				
Batas kecepatan (km/jam)	-			
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-			
Pembatasan parkir (periode waktu)	-			
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-			
Lain - lain				

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 2																																				
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-2 : DATA MASUKAN - ARUS DAN KOMPOSISI LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPIING	Tanggal	9/30/2019	Ditangani oleh :	Afifah Izza Farisa																																				
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :																																					
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta																																				
	No.ruas>Nama jalan		Jl. Adi Sucipto sisi kanan																																					
	Segmen antara	0+000	dan	0+100																																				
Kode segmen :			Tipe daerah:	komersial																																				
Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	2/1 UD																																					
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:																																						
<b>Lalu lintas harian rata- rata tahunan</b>																																								
LHRT (kend./hari)		Faktor-k =		Pemisahan arah 1/arah 2 =	50 / 50																																			
Kompisisi %	LV %	12.89	HV %	0.35	MC %	86.76																																		
<b>Data arus kendaraan/jam</b>																																								
Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian		Kend. Berat		Sepeda motor		Arus total Q																																
1	emp arah 1	LV:	1.00	HV:	3.447	MC:	0.248																																	
1.2	emp arah 2	LV:		HV:		MC:																																		
2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam																														
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)																														
3	A							50.00	865	0.0																														
4	B							50.00	865	0.0																														
5	A + B	223	223	6	20.7	1501	372.2	100	1730	615.9																														
6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)							50.00																																
7	Faktor-smp F smp=									0.36																														
<b>Kelas Hambatan Samping</b>																																								
Bila ada data yang tersedia, gunakan tabel pertama untuk menentukan frekwensi berbobot kejadian, dan selanjutnya gunakan tabel kedua. Bila tidak, gunakan hanya tabel kedua																																								
9 Penentuan frekwensi kejadian																																								
Perhitungan frekwensi berbobot kejadian per jam per 200 m dan segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipe Kejadian Hambatan Samping</th> <th>Simbol</th> <th>Faktor Bobot</th> <th>Frekuensi Kejadian</th> <th>Frekuensi Berbobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pejalan kaki</td> <td>PED</td> <td>0.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parkir, kendaraan berhenti</td> <td>PSV</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan masuk + keluar</td> <td>EEV</td> <td>0.7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan lambat</td> <td>SMV</td> <td>0.4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>									Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot	Pejalan kaki	PED	0.5	-	-	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-	Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-	Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-	Total				-
Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot																																				
Pejalan kaki	PED	0.5	-	-																																				
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-																																				
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-																																				
Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-																																				
Total				-																																				
10 Penentuan kelas hambatan samping																																								
<b>Frekwensi berbobot kejadian</b>		<b>Kondisi khusus</b>				<b>Kelas hambatan samping</b>																																		
< 100		Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan				Sangat rendah		VL																																
100-299		Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.				Rendah		L																																
300-499		Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan				Sedang		M																																
500-899		Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi				Tinggi		H																																
>900		Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi				Sangat tinggi		VH																																

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 3				
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-3 : ANALISA - KECEPATAN, KAPASITAS				Tanggal	9/30/2019	Ditangani oleh :		Afifah Izza Faris
				Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :		
				Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta	
				No.ruas>Nama jalan	Jl. Adi Sucipto sisi kanan			
				Segmen antara	0+000	dan	0+100	
				Kode segmen :		Tipe daerah:	komersial	
				Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	2/1 UD	
				Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:		
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan				$FV = (Fvo + FVw) \times FFVcs \times FFVcs$				
Soal/ Arah	Kapasitas dasar bebas dasar Fvo Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FVw Tabel B-2:1 (km/jam)	Fvo + FVw (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x (6) (km/jam)		
				Hambatan samping FFV sf Tabel B-3:1 atau 2	Ukuran kota FFVc Tabel B-4:1			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		
A+B	55	-5.92	49.08	0.928	1	45.546		
Kapasitas				$C = CO \times FCW \times FCsv \times FCSF \times FCCS$				
Soal/ Arah	Kapasitas dasar Co Tabel C-1:1 (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				kapasitas		
		Lebar jalur FCw Tabel C-2:1	Pemisahan arah FCsp Tabel C-3:1	Hambatan samping FCsf Tabel C-4:1 atau 2	Ukuran kota FCcs Tabel C-5:1	C (11) x (12) x (13) x (14) x (15) (km/jam)		
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)			
A + B	3300	0.88	1.00	0.917	1	2677.493		
Kecepatan kendaraan ringan								
Soal/ Arah	Arus lalu lintas Q Formulir UR-2 (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS (21)/(16)	Kecepatan VLV Gbr.D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh TT (24)/(23) jam			
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)			
1	616	0.23	45.101	0.1	0.0022			

## LAMPIRAN L1. Kinerja Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani Jam Puncak Pagi dengan MKJI

MKJI : JALAN PERKOTAAN		Formulir - 1																												
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-1 : DATA MASUKAN - DATA UMUM - GEOMETRIK JALAN	Tanggal	09/11/2018	Ditangani oleh : Afifa Izza F.																											
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :																											
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota : 1 - 3 Juta																											
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Jendral Ahmad Yani																												
	Segmen antara	0+000 dan 0+100																												
	Kode segmen :		Tipe daerah: komersial																											
	Panjang (km):	0.100	Tipe jalan: 4/2 UD																											
	Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:																											
Rencana situasi <div style="text-align: center;">  </div>																														
Penampang melintang <div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sisi A</th> <th>Sisi B</th> <th>Total</th> <th>Rata - rata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lebar jalur lalu-lintas rata-rata</td> <td>5.48</td> <td>4.6</td> <td>10.08</td> <td>5.04</td> </tr> <tr> <td>Kereb (K) atau Bahu (B)</td> <td>B</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jarak Kereb - penghalang (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)</td> <td>0.62</td> <td>1.17</td> <td>1.79</td> <td>0.895</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td>Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)</td> <td>TIDAK ADA</td> </tr> </table>					Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata	Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.48	4.6	10.08	5.04	Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B			Jarak Kereb - penghalang (m)					Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.62	1.17	1.79	0.895	Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA
	Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata																										
Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.48	4.6	10.08	5.04																										
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B																												
Jarak Kereb - penghalang (m)																														
Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.62	1.17	1.79	0.895																										
Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA																													
Kondisi pengaturan lalu - lintas <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tbody> <tr> <td>Batas kecepatan (km/jam)</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan parkir (periode waktu)</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan berhenti (periode waktu)</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Lain - lain</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Batas kecepatan (km/jam)	-	Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-	Pembatasan parkir (periode waktu)	-	Pembatasan berhenti (periode waktu)	-	Lain - lain																		
Batas kecepatan (km/jam)	-																													
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-																													
Pembatasan parkir (periode waktu)	-																													
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-																													
Lain - lain																														

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 2																																																																																																																																																																																											
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-2 : DATA MASUKAN - ARUS DAN KOMPOSISI LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPIING	Tanggal	09/11/2018		Ditangani oleh :		Affah Izza Farisa																																																																																																																																																																																									
	Propinsi	Jawa Timur		Diperiksa oleh :																																																																																																																																																																																											
	Kota	Banyuwangi		Ukuran kota :		1 - 3 Juta																																																																																																																																																																																									
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Jendral Ahmad Yani																																																																																																																																																																																													
	Segmen antara	0+000		dan		0+100																																																																																																																																																																																									
	Kode segmen :			Tipe daerah:		komersial																																																																																																																																																																																									
	Panjang (km):	0.100		Tipe jalan:		4/2 UD																																																																																																																																																																																									
Periode waktu:	06.15-07.15		Nomor soal:																																																																																																																																																																																												
<p><b>Lalu lintas harian rata- rata tahunan</b></p> <p>LHRT (kend./hari) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">          </span> Faktor-k = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">          </span> Pemisahan arah 1/arah 2 = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50 / 50</span></p> <p>Kompisisi % <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LV % 12.95</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">HV % 0.87</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MC % 86.18</span></p> <p><b>Data arus kendaraan/jam</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Baris</th> <th rowspan="2">Tipe kend.</th> <th colspan="3">Kend. Rincian</th> <th colspan="3">Kend. Berat</th> <th colspan="3">Sepeda motor</th> <th rowspan="2">Arus total Q</th> </tr> <tr> <th>LV:</th> <th>1.00</th> <th>HV:</th> <th>1.3</th> <th>MC:</th> <th>0.4</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>emp arah 1</td> <td>LV:</td> <td>1.00</td> <td>HV:</td> <td>1.3</td> <td>MC:</td> <td>0.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>emp arah 2</td> <td>LV:</td> <td>1.00</td> <td>HV:</td> <td>1.3</td> <td>MC:</td> <td>0.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Arah</td> <td>Kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td>Arah %</td> <td>kend/jam</td> <td>smp/jam</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(1)</td> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td>(4)</td> <td>(5)</td> <td>(6)</td> <td>(7)</td> <td>(8)</td> <td>(9)</td> <td>(10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A</td> <td>241</td> <td>241</td> <td>18</td> <td>23.4</td> <td>1733</td> <td>693</td> <td>53.97</td> <td>1992</td> <td>957.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>B</td> <td>237</td> <td>237</td> <td>14</td> <td>18.2</td> <td>1448</td> <td>579.2</td> <td>46.03</td> <td>1699</td> <td>834.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>A + B</td> <td>478</td> <td>478</td> <td>32</td> <td>41.6</td> <td>3181</td> <td>1272.4</td> <td>100</td> <td>3691</td> <td>1792.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="8">Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)</td> <td>53.97</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="8">Faktor-smp F smp=</td> <td></td> <td></td> <td>0.49</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Kelas Hambatan Samping</b></p> <p>Bila ada data yang tersedia, gunakan tabel pertama untuk menentukan frekwensi berbobot kejadian, dan selanjutnya gunakan tabel kedua. Bila tidak, gunakan hanya tabel kedua</p> <p>9 Penentuan frekwensi kejadian</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Tipe Kejadian Hambatan Samping</th> <th>Simbol</th> <th>Faktor Bobot</th> <th>Frekuensi Kejadian</th> <th>Frekuensi Berbobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pejalan kaki</td> <td>PED</td> <td>0.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parkir, kendaraan berhenti</td> <td>PSV</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan masuk + keluar</td> <td>EEV</td> <td>0.7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan lambat</td> <td>SMV</td> <td>0.4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Perhitungan frekwensi berbobot kejadian per jam per 200 m dan segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan</p> <p>10 Penentuan kelas hambatan samping</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Frekwensi berbobot kejadian</th> <th>Kondisi khusus</th> <th colspan="2">Kelas hambatan samping</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 100</td> <td>Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan</td> <td>Sangat rendah</td> <td>VL</td> </tr> <tr> <td>100-299</td> <td>Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.</td> <td>Rendah</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>300-499</td> <td>Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan</td> <td>Sedang</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>500-899</td> <td>Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi</td> <td>Tinggi</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>&gt;900</td> <td>Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi</td> <td>Sangat tinggi</td> <td>VH</td> </tr> </tbody> </table>								Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian			Kend. Berat			Sepeda motor			Arus total Q	LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4			1	emp arah 1	LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4					1.2	emp arah 2	LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4					2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		3	A	241	241	18	23.4	1733	693	53.97	1992	957.6		4	B	237	237	14	18.2	1448	579.2	46.03	1699	834.4		5	A + B	478	478	32	41.6	3181	1272.4	100	3691	1792.0		6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)								53.97				7	Faktor-smp F smp=										0.49		Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot	Pejalan kaki	PED	0.5	-	-	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-	Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-	Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-	Total			-	-	Frekwensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping		< 100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL	100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	L	300-499	Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan	Sedang	M	500-899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	H	>900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	VH
Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian			Kend. Berat					Sepeda motor			Arus total Q																																																																																																																																																																																		
		LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4																																																																																																																																																																																								
1	emp arah 1	LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4																																																																																																																																																																																								
1.2	emp arah 2	LV:	1.00	HV:	1.3	MC:	0.4																																																																																																																																																																																								
2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam																																																																																																																																																																																					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)																																																																																																																																																																																					
3	A	241	241	18	23.4	1733	693	53.97	1992	957.6																																																																																																																																																																																					
4	B	237	237	14	18.2	1448	579.2	46.03	1699	834.4																																																																																																																																																																																					
5	A + B	478	478	32	41.6	3181	1272.4	100	3691	1792.0																																																																																																																																																																																					
6	Pemisahan arah, SP=Q1/(Q1+2)								53.97																																																																																																																																																																																						
7	Faktor-smp F smp=										0.49																																																																																																																																																																																				
Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot																																																																																																																																																																																											
Pejalan kaki	PED	0.5	-	-																																																																																																																																																																																											
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-																																																																																																																																																																																											
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-																																																																																																																																																																																											
Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-																																																																																																																																																																																											
Total			-	-																																																																																																																																																																																											
Frekwensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping																																																																																																																																																																																													
< 100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL																																																																																																																																																																																												
100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	L																																																																																																																																																																																												
300-499	Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan	Sedang	M																																																																																																																																																																																												
500-899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	H																																																																																																																																																																																												
>900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	VH																																																																																																																																																																																												



MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 3			
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-3 : ANALISA - KECEPATAN, KAPASITAS		Tanggal	09/11/2018		Ditangani oleh :		Afifah Izza Farisa
		Propinsi	Jawa Timur		Diperiksa oleh :		
		Kota	Banyuwangi		Ukuran kota :		1 - 3 Juta
		No.ruas>Nama jalan	Jl. Jendral Ahmad Yani				
		Segmen antara	0+000		dan		0+100
		Kode segmen :			Tipe daerah:	komersial	
		Panjang (km):	0.100		Tipe jalan:	4/2 UD	
Periode waktu:	06.15-07.15		Nomor soal:				
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan				$FV = (Fvo + FVw) \times FFVcs \times FFCs$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar bebas dasar Fvo Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FVw Tabel B-2:1 (km/jam)	Fvo + FVw (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x (6) (km/jam)	
				Hambatan samping FFV sf Tabel B-3:1 atau 2	Ukuran kota FFVc Tabel B-4:1		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
A+B	51	-6.16	44.84	0.954	1	42.764	
Kapasitas				$C = CO \times FCW \times FCsv \times FCSF \times FCCS$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar Co Tabel C-1:1 (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				kapasitas C (11) x (12) x (13) x (14) x (15) (km/jam)	
		Lebar jalur FCw Tabel C-2:1	Pemisahan arah FCsp Tabel C-3:1	Hambatan samping FCsf Tabel C-4:1 atau 2	Ukuran kota FCcs Tabel C-5:1		
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
A + B	6000	0.83	0.99	0.944	1	4646.979	
Kecepatan kendaraan ringan							
Soal/ Arah	Arus lalu lintas Q Formulir UR-2 (smp/jam)	Derajat kejenuhan DS (21)/(16)	Kecepatan VLV Gbr.D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh TT (24)/(23) jam		
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)		
1	1792	0.39	41.488	0.1	0.0024		

## LAMPIRAN L2. Kinerja Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani Jam Puncak Pagi dengan Perhitungan Regresi Linier

MKJI : JALAN PERKOTAAN		Formulir - 1																												
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-1 : DATA MASUKAN - DATA UMUM - GEOMETRIK JALAN	Tanggal	09/11/2018	Ditangani oleh : Afifa Izza F.																											
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :																											
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta																										
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Jendral Ahmad Yani																												
	Segmen antara	0+000	dan 0+100																											
Kode segmen :		Tipe daerah:	komersial																											
Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	4/2 UD																											
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:																												
Rencana situasi <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>																														
Penampang melintang <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sisi A</th> <th>Sisi B</th> <th>Total</th> <th>Rata - rata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lebar jalur lalu-lintas rata-rata</td> <td>5.48</td> <td>4.6</td> <td>10.08</td> <td>5.04</td> </tr> <tr> <td>Kereb (K) atau Bahu (B)</td> <td>B</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jarak Kereb - penghalang (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)</td> <td>0.62</td> <td>1.17</td> <td>1.79</td> <td>0.895</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)</td> <td style="text-align: center;">TIDAK ADA</td> </tr> </table>					Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata	Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.48	4.6	10.08	5.04	Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B			Jarak Kereb - penghalang (m)					Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.62	1.17	1.79	0.895	Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA
	Sisi A	Sisi B	Total	Rata - rata																										
Lebar jalur lalu-lintas rata-rata	5.48	4.6	10.08	5.04																										
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B																												
Jarak Kereb - penghalang (m)																														
Lebar efektif bahu (dalam + luar) (m)	0.62	1.17	1.79	0.895																										
Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)	TIDAK ADA																													
Kondisi pengaturan lalu - lintas <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Batas kecepatan (km/jam)</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan parkir (periode waktu)</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Pembatasan berhenti (periode waktu)</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Lain - lain</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Batas kecepatan (km/jam)	-	Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-	Pembatasan parkir (periode waktu)	-	Pembatasan berhenti (periode waktu)	-	Lain - lain																		
Batas kecepatan (km/jam)	-																													
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-																													
Pembatasan parkir (periode waktu)	-																													
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-																													
Lain - lain																														

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 2																																					
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-2 : DATA MASUKAN - ARUS DAN KOMPOSISI LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPIING	Tanggal	11/9/2018	Ditangani oleh :	Afifah Izza Farisa																																					
	Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :																																						
	Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta																																					
	No.ruas>Nama jalan	Jl. Jendral Ahmad Yani																																							
	Segmen antara	0+000	dan	0+100																																					
	Kode segmen :			Tipe daerah:	komersial																																				
Panjang (km):	0.100		Tipe jalan:	4/2 UD																																					
Periode waktu:	06.15-07.15		Nomor soal:																																						
<b>Lalu lintas harian rata- rata tahunan</b>																																									
LHRT (kend./hari)			Faktor-k =			Pemisahan arah 1/arah 2 =	50 / 50																																		
Kompisisi %	LV %	12.95	HV %	0.87	MC %	86.18																																			
<b>Data arus kendaraan/jam</b>																																									
Baris	Tipe kend.	Kend. Rincian			Kend. Berat			Sepeda motor		Arus total Q																															
		LV:	1.00	HV:	4.35	MC:	0.125																																		
1	emp arah 1	LV:	1.00	HV:	4.35	MC:	0.125																																		
1.2	emp arah 2	LV:	1.00	HV:	4.35	MC:	0.125																																		
2	Arah	Kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam																															
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)																															
3	A	241	241	18	78.3	1733	217	53.97	1992	535.9																															
4	B	237	237	14	60.9	1448	181.0	46.03	1699	478.9																															
5	A + B	478	478	32	139.2	3181	397.6	100	3691	1014.8																															
6	Pemisahan arah, $SP=Q1/(Q1+2)$							53.97																																	
7	Faktor-smp F smp=									0.27																															
<b>Kelas Hambatan Samping</b>																																									
Bila ada data yang tersedia, gunakan tabel pertama untuk menentukan frekwensi berbobot kejadian, dan selanjutnya gunakan tabel kedua. Bila tidak, gunakan hanya tabel kedua																																									
9 Penentuan frekwensi kejadian																																									
Perhitungan frekwensi berbobot kejadian per jam per 200 m dan segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipe Kejadian Hambatan Samping</th> <th>Simbol</th> <th>Faktor Bobot</th> <th>Frekuensi Kejadian</th> <th>Frekuensi Berbobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pejalan kaki</td> <td>PED</td> <td>0.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parkir, kendaraan berhenti</td> <td>PSV</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan masuk + keluar</td> <td>EEV</td> <td>0.7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kendaraan lambat</td> <td>SMV</td> <td>0.4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>										Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot	Pejalan kaki	PED	0.5	-	-	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-	Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-	Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-	Total			-	-
Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot																																					
Pejalan kaki	PED	0.5	-	-																																					
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	-	-																																					
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7	-	-																																					
Kendaraan lambat	SMV	0.4	-	-																																					
Total			-	-																																					
10 Penentuan kelas hambatan samping																																									
<b>Frekwensi berbobot kejadian</b>		<b>Kondisi khusus</b>					<b>Kelas hambatan samping</b>																																		
< 100		Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan					Sangat rendah		VL																																
100-299		Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.					Rendah		L																																
300-499		Daerah industri dengan toko-toko sisi jalan					Sedang		M																																
500-899		Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi					Tinggi		H																																
>900		Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi					Sangat tinggi		VH																																

MKJI : JALAN PERKOTAAN				Formulir UR - 3			
JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-3 : ANALISA - KECEPATAN, KAPASITAS				Tanggal	11/9/2018	Ditangani oleh : Afifah Izza Faris	
				Propinsi	Jawa Timur	Diperiksa oleh :	
				Kota	Banyuwangi	Ukuran kota :	1 - 3 Juta
				No.ruas>Nama jalan	Jl. Jendral Ahmad Yani		
				Segmen antara	0+000	dan	0+100
				Kode segmen :		Tipe daerah:	komersial
				Panjang (km):	0.100	Tipe jalan:	4/2 UD
Periode waktu:	06.15-07.15	Nomor soal:					
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan				$FV = (Fvo + FVw) \times FFVcs \times FFVcs$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar bebas dasar Fvo Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FVw Tabel B-2:1 (km/jam)	Fvo + FVw (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x (6) (km/jam)	
				Hambatan samping FFV sf Tabel B-3:1 atau 2	Ukuran kota FFVc Tabel B-4:1		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
A+B	51	-6.16	44.84	0.954	1	42.764	
Kapasitas				$C = CO \times FCW \times FCsv \times FCSF \times FCCS$			
Soal/ Arah	Kapasitas dasar Co Tabel C-1:1 (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				kapasitas C (11) x (12) x (13) x (14) x (15) (km/jam)	
		Lebar jalur FCw Tabel C-2:1	Pemisahan arah FCsp Tabel C-3:1	Hambatan samping FCsf Tabel C-4:1 atau 2	Ukuran kota FCCs Tabel C-5:1		
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
A + B	6000	0.83	0.99	0.944	1	4646.979	
Kecepatan kendaraan ringan							
Soal/ Arah	Arus lalu lintas Q Formulir UR-2 (smp/jam)	Derajat kejuhan DS (21)/(16)	Kecepatan VLV Gbr.D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh TT (24)/(23) jam		
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)		
1	1015	0.22	40.764	0.1	0.0025		

LAMPIRAN M. Tabel Uji T

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 - 40)

df	Pr 0.50	0.25 0.20	0.10 0.10	0.05 0.050	0.025 0.02	0.01 0.010	0.005 0.0050	0.001 0.0010
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884	
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712	
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453	
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318	
5	0.72669	1.47586	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.69343	
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44891	3.14267	3.70743	5.20763	
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529	
8	0.70630	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079	
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681	
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370	
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470	
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963	
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198	
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739	
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283	
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68815	
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577	
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048	
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940	
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181	
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51766	2.83136	3.52715	
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499	
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496	
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678	
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019	
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500	
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103	
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816	
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624	
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518	
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490	
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531	
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634	
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793	
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005	
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262	
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563	
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71158	3.31903	
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279	
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688	

LAMPIRAN N. Tabel Uji F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.78	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.98	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91