

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN KECEPATAN, VOLUME, KEPADATAN
LALULINTAS DENGAN METODE GREENSHIELDS
PADA RUAS JALAN KARYA WISATA
(Studi Kasus)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

HAFIZ PRAMUDA
1407210107



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Hafiz Pramuda

NPM : 1407210107

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Hubungan Kecepatan, Volume, Kepadatan Lalulintas Dengan Metode Greenshields Pada Ruas Jalan Karya Wisata.

Bidang ilmu : Transportasi.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, November 2019

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji



Ir. Zurkiyah, MT

Dosen Pembimbing II / Penguji



Irma Dewi, S.T., M.Si

Dosen Pembanding I / Penguji



Andri ST, MT

Dosen Pembanding II / Penguji



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST. M.Sc.

Program Studi Teknik Sipil

Ketua,



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST. M.Sc.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Hafiz Pramuda

Tempat /Tanggal Lahir : Sei Mencirim, 09 April 1995

NPM : 1407210107

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil,

menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Hubungan Kecepatan, Volume, Kepadatan Lalulintas Dengan Metode Greenshields Pada Ruas Jalan Karya Wisata (*Studi Kasus*)”,

bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, November 2019

Saya yang menyatakan,



Hafiz Pramuda

ABSTRAK

HUBUNGAN KECEPATAN, VOLUME, KEPADATAN LALULINTAS DENGAN METODE GREENSHIELDS PADA RUAS JALAN KARYA WISATA

Hafiz Pramuda
1407210107
Ir. Zurkiyah, MT
Irma Dewi, S.T., M.Si

Volume lalu lintas pada ruas jalan Karya Wisata mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan perkembangan yang sangat pesat pada daerah tersebut. Untuk mengatasi masalah kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Karya Wisata, terlebih dahulu diperlukan pengetahuan mengenai karakteristik lalu lintas dan model hubungan antara karakteristik tersebut. Kajian ini bertujuan mengetahui komposisi pada ruas jalan yang berkaitan dengan karakteristik Volume (Q), Kecepatan (V) dan Kepadatan (D), dengan penggunaan model matematis Metode Greenshields sesuai dengan batasan-batasan yang ada. Survei data meliputi volume dan kecepatan lalu lintas dengan metode *manual count*. Kondisi Eksiting yaitu termasuk jalan lokal dengan panjang ruas jalan hingga ± 3.000 m dengan lebar ± 12 meter yang terbagi menjadi 4/2 UD. Hasil analisis menggunakan Metode Greenshields menunjukkan bahwa Volume maksimum (Q_{max}) 3484.23 smp/jam, Kecepatan Bebas (V_f) 78.136 km/jam, Kecepatan maksimum (V_m) 39.068 km/jam, Kepadatan maksimum (D_j) 178.367 smp/km, Koefisien Determinan (r^2) 0.758.

Kata kunci : Greenshields, Volume, Kecepatan, Kepadatan, Karya Wisata

ABSTRACT

CONNECTION SPEED, VOLUME, TRAFFIC DENSITY WITH THE METHOD GREENSHIELDS AT KARYA WISATA STREET

Hafiz Pramuda
1407210107
Ir. Zurkiyah, MT
Irma Dewi, S.T., M.Si

Traffic volume on the Karya Wisata road section has increased from year to year. This is due to the very rapid development in the area. To overcome the problem of traffic congestion on the Karya Wisata road segment, knowledge of traffic characteristics and the model of the relationship between these characteristics are needed. This study aims to determine the composition of the road that is related to the characteristics of Volume (Q), Speed (V) and Density (D), by using the mathematical model of the Greenshields Method in accordance with existing restrictions. Survey data includes the volume and speed of traffic with the manual count method. Existing conditions which include local roads with road lengths of up to $\pm 3,000$ m with a width of ± 12 meters which are divided into 4/2 UD. The results of the analysis using the Greenshields Method show that the maximum volume (Q_{max}) is 3484.23 pcu / hour, Free Speed (V_f) 78,136 km / h, the maximum speed (V_m) is 39,068 km / h, Maximum density (D_j) 178,367 pcu / km, Determinant Coefficient (V_f) r^2) 0.758.

Keywords: Greenshields, Volume, Speed, Density, Karya Wisata

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Hubungan Kecepatan, Volume, Kepadatan Lalulintas Dengan Metode Greenshields Pada Ruas Jalan Karya Wisata” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

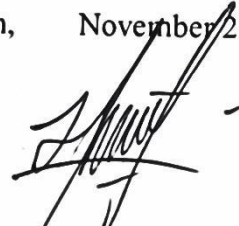
Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Ibu Ir. Zurkiyah, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Irma Dewi, S.T., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus Sekretaris Program Studi Teknik Sipil.
3. Bapak Andri ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST. M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil.
5. Bapak Munawar Alfansuri Siregar, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.
7. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Bapak Nur Rahman Rasyad dan Ibu Arbaiah sebagai kedua orang tua yang telah bersusah payah membesarkan dan memberi semangat untuk tercapainya studi penulis.
9. Della Aksari sebagai Istri dan Hilwa Nur Hafizhah sebagai anak pertama dari penulis, yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan serta semangat untuk tercapainya studi penulis
10. Sahabat-sahabat yang telah memberi semangat untuk tercapainya studi penulis.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Medan, November 2019



Hafiz Pramuda

2.2.3.2. Hambatan Samping (Fcs)	18
2.2.3.3. Derajat Kejenuhan (DS)	19
2.2.3.4. Tingkat Pelayanan (LOS)	20
2.2.4. Parameter Volume Lalulintas	20
2.2.4.1. Volume Lalulintas (Q)	20
2.2.4.2. Kecepatan (V)	21
2.2.4.3. Kepadatan (D)	22
2.2.5. Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kerapatan	23
2.2.5.1. Hubungan antara Volume (Q) – Kecepatan (\bar{V}_s)	25
2.2.5.2. Hubungan antara Kecepatan (\bar{V}_s) – Kepadatan (D)	25
2.2.5.3. Hubungan antara Volume (Q) – Kepadatan (D)	26
2.3. Metode Greenshields	27
2.3.1. Metode Linier Menurut Greenshields	29
2.3.2. Analisa Korelasi	30
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1. <i>Flowchart</i> Penelitian	32
3.2. Uraian Langkah Pengerjaan	33
3.3. Kondisi Exsisting Geometrik Jalan	34
3.4. Lokasi Penelitian	35
3.5. Komposisi Arus Lalulintas	36
3.6. Peralatan Penelitian	39
3.7. Perhitungan Volume Lalulintas	40
3.8. Perhitungan Kecepatan Kendaraan	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Kapasitas Jalan	41
4.2. Perhitung Komposisi Arus Lalu Lintas	41
4.2.1. Volume Kendaraan (Q)	41

4.2.2. Hambatan Samping (Fcs)	48
4.2.3. Derajat Kejenuhan (DS)	50
4.2.4. Tingkat Pelayanan (LOS)	52
4.2.5. Kecepatan Kendaraan (V)	52
4.2.6. Perhitungan Kepadatan (D)	57
4.3. Perhitungan Metode Greenshields	59
4.3.1. Hubungan Kepadatan Dan Kecepatan	62
4.3.2. Hubungan Volume Dan Kecepatan	62
4.3.3. Hubungan Volume Dan Kepadatan	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ekivalensi kendaraan penumpang (emp) untuk jalan perkotaan tak terbagi (MKJI,1997).	14
Tabel 2.2	Ekivalensi kendaraan penumpang (emp) untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah (MKJI, 1997).	14
Tabel 2.3	Kapasitas dasar (C_0) jalan perkotaan (MKJI, 1997).	16
Tabel 2.4	Faktor penyesuaian kapasitas akibat lebar jalan (FC_w) (MKJI, 1997).	16
Tabel 2.5	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FC_{sp}) (MKJI, 1997).	17
Tabel 2.6	Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FC_{SF}) (MKJI, 1997).	18
Tabel 2.7	Faktor penyesuaian ukuran kota (FC_{CS}) (MKJI, 1997).	18
Tabel 2.8	Kelas hambatan samping (MKJI, 1997).	18
Tabel 2.9	Tipe kejadian kelas hambatan samping jalan perkotaan (MKJI, 1997).	19
Tabel 2.10	Karakteristik Tingkat Pelayanan (LOS).	20
Tabel 3.1	Kondisi existing pada jalan Karya Wisata, Medan.	34
Tabel 3.2	Data Volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata (Selatan – Utara) (Rabu, 17 April 2019).	37
Tabel 3.3	Data Volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).	38
Tabel 4.1	Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Rabu, 17 April 2019).	42
Tabel 4.2	Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 60 menit (Selatan – Utara) (Rabu, 17 April 2019).	43
Tabel 4.3	Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).	44
Tabel 4.4	Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 60 menit (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).	45

Tabel 4.5	Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata (Kedua arah) (Rabu, 17 April 2019).	47
Tabel 4.6	Hambatan samping segmen I pada hari Selasa, 16 April 2019.	48
Tabel 4.7	Hambatan samping segmen II pada hari Sabtu, 20 April 2019.	49
Tabel 4.8	Total Volume Hambatan samping.	50
Tabel 4.9	Total volume kendaraan (Smp/jam) .	51
Tabel 4.10	Nilai Derajat Kejenuhan Pada Satu Minggu.	52
Tabel 4.11	Data kecepatan lalu lintas Ruas Jalan Karya Wisata (Selatan - Utara) (Rabu, 17 April 2019).	53
Tabel 4.12	Data kecepatan lalu lintas Ruas Jalan Karya Wisata (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).	54
Tabel 4.13	Data kecepatan lalu lintas Ruas Jalan Karya Wisata Dua Arah (Rabu, 17 April 2019).	56
Tabel 4.14	Data kepadatan Lalu lintas Ruas Jalan Karya Wisata (Rabu, 17 April 2019).	58
Tabel 4.15	Data Regresi Untuk Model Greenshield (Rabu, 17 April 2019).	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD) (MKJI, 1997).	10
Gambar 2.2	Jalan empat lajur dua arah tak terbagi (MKJI, 1997).	10
Gambar 2.3	Jalan empat lajur dua arah terbagi (MKJI, 1997).	10
Gambar 2.4	Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D) (MKJI, 1997).	11
Gambar 2.5	Jalan satu arah (1-3/1) (MKJI, 1997).	11
Gambar 2.6	Hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan.	24
Gambar 2.7	Hubungan Volume (Q) – Kecepatan (V_s).	25
Gambar 2.8	Hubungan Kecepatan (V_s) – Kepadatan (D).	26
Gambar 2.9	Hubungan Volume (Q) – Kepadatan (D).	27
Gambar 3.1	Bagan alir penelitian.	32
Gambar 3.2	Peta lokasi penelitian Jl. Karya Wisata, Medan.	35
Gambar 3.3	Profil Melintang Jalan Karya Wisata, Medan.	36

DAFTAR NOTASI

C	= Kapasitas (smp/jam)
C_o	= Kapasitas dasar (smp/jam)
D	= Kepadatan lalulintas (kend/ km)
d	= Jarak tempuh (km)
D_j	= Kepadatan jenuh
DS	= Derajat Kejenuhan
D_{max}	= Kepadatan maksimum
EEV	= Kendaraan masuk keluar sisi jalan
FC_w	= Faktor penyesuaian lebar jalan
FC_{sp}	= Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
FC_{sf}	= Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb
FC_s	= Faktor penyesuaian ukuran kota
FC_s	= Faktor Hambatan Samping
FC_{sp}	= Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FC_{sp})
k_m	= Kerapatan kritis, kerapatan pada saat mencapai kapasitas (kend/jam)
k_j	= Kerapatan macet, keadaan untuk semua kendaraan berhenti (kend/jam)
n	= Jumlah pengamatan
N	= Jumlah kendaraan (kend)
PED	= Pejalan Kaki
PSV	= Kendaraan Parkir
Q	= Volume (kend/jam)
q_m	= Kapasitas, arus maksimum (kendaraan/jam)
Q_{max}	= Volume maksimum
SMV	= Kendaraan lambat

- T = Waktu pengamatan (jam)
- u_m = Kecepatan kritis, kecepatan pada saat mencapai kapasitas (km/jam)
- u_f = Kecepatan teoritis untuk lalu lintas ketika kerapatannya nol (km/jam)
- V = Kecepatan (km/jam)
- V_s = Kecepatan rata-rata dalam keadaan arus lalu lintas padat
- V_f = Kecepatan rata-rata dalam keadaan arus lalu lintas bebas
- V_{max} = Kecepatan maksimum
- r^2 = Determinasi
- x = Nilai x
- y = Nilai y
- Σ = Jumlah keseluruhan

DAFTAR SINGKATAN

AADT	= Annual Average Daily Traffic Volume
ADT	= Average Daily Traffic Volume
D	= Divide
EMP	= Ekivalensi Mobil Penumpang
H	= High
HV	= High Vehicle
LHR	= Lintas Harian Rata - Rata
L	= Low
LOS	= Level of Service
LV	= Low Vehicle
M	= Medium
MC	= Motorcycle
MKJI	= Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia
SMP	= Satuan Mobil Penumpang
UM	= Un Motorcycle
UD	= Un Divide
VH	= Very High
VL	= Very Low

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Permasalahan lalulintas jalan raya merupakan suatu permasalahan yang kompleks dalam dunia transportasi darat terutama untuk transportasi perkotaan. Setiap diselesaikan satu permasalahan akan muncul permasalahan berikutnya, dan tidak menutup kemungkinan bahwa masalah yang berhasil diselesaikan dikemudian hari akan menimbulkan permasalahan baru.

Problem transportasi diperkotaan tersebut timbul terutama disebabkan karena tingginya tingkat urbanisasi, pertumbuhan jumlah kendaraan tidak sebanding dengan pertumbuhan prasarana transportasi, serta populasi dan pergerakan yang meningkat dengan pesat setiap harinya. Untuk itu, informasi mengenai pergerakan arus lalulintas sangat penting untuk diketahui didaerah perkotaan.

Dalam perencanaan, perancangan dan penetapan berbagai kebijaksanaan sistem transportasi, teori pergerakan arus lalulintas memegang peranan sangat penting. Kemampuan untuk menampung arus lalulintas sangat bergantung pada keadaan fisik dari jalan tersebut, baik kualitas maupun kuantitasnya serta karakteristik operasional lalulintasnya.

Teori pergerakan arus lalulintas ini akan menjelaskan mengenai kualitas dan kuantitas dari arus lalulintas sehingga dapat diterapkan kebijaksanaan atau pemilihan sistem yang ada. Untuk mempermudah penerapan teori pergerakan lalulintas digunakan metoda pendekatan matematis untuk menganalisa gejala yang berlangsung dalam arus lalulintas.

Salah satu cara pendekatan untuk memahami perilaku lalulintas tersebut adalah dengan menjabarkannya dalam bentuk hubungan matematis dan grafis. Suatu peningkatan dalam volume lalulintas akan menyebabkan berubahnya perilaku lalulintas. Secara teoritis terdapat hubungan mendasar antara volume (*flow*) dengan kecepatan (*speed*) serta kepadatan (*density*).

Lalu lintas didalam Undang-undang No 22. Tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang diruang lalulintas jalan. Sedangkan ruang

lalulintas jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan orang dan atau barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung.

Kecepatan lalulintas adalah besaran vektor yang menunjukkan seberapa cepat benda berpindah. Besar dari vektor ini disebut dengan kelajuan dan dinyatakan dalam satuan meter per sekon (m/s atau ms^{-1}). Sedangkan dalam ilmu transportasi darat kecepatan dapat diartikan secara kompleks dan tidak bisa berdiri sendiri karena saling dan yang lainnya.

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu penampang tertentu pada suatu ruas jalan tertentu dalam satuan waktu tertentu. Volume lalu lintas rata-rata adalah jumlah kendaraan rata-rata dihitung menurut satu satuan waktu tertentu, bisa harian yang dikatakan sebagai volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) atau dalam bahasa inggris disebut sebagai *Average daily traffic volume (ADT)* atau volume lalu lintas harian rata-rata tahunan atau dalam bahasa inggris disebut sebagai *Annual average daily traffic volume (AADT)*.

Kepadatan adalah jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang jalan atau lajur dalam kendaraan per km atau kendaraan per km per lajur. Nilai kerapatan dihitung berdasarkan nilai kecepatan dan arus, karena sulit diukur dilapangan.

Jenis kendaraan yang melintasi ruas Jalan Karya Wisata terdiri dari mobil penumpang, mobil barang, becak, sepeda motor, dan truk. Banyaknya kendaraan yang melewati jalan tersebut sangat dipengaruhi oleh banyaknya fasilitas-fasilitas umum yang digunakan oleh masyarakat, seperti pertokoan, mini market, sekolah, pertamina, perkantoran, dan lain-lain. Kepadatan kendaraan terjadi pada pagi, siang, dan sore hari. Dalam mempresentasikan hubungan matematis kecepatan, kepadatan dan volume lalu lintas pada Jalan Karya Wisata maka dalam penelitian ini akan digunakan model *Greenshields*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan matematis antara kecepatan, kepadatan, dan volume lalu lintas pada ruas Jalan Karya Wisata yang semakin hari semakin padat. Kendaraan yang melintasi jalan tersebut umumnya kendaraan yang domisilinya dalam ruas Jalan Karya Wisata dan sekitarnya, sehingga dengan bertambahnya pendapatan masyarakat maka akan meningkat pula penggunaan kendaraan bermotor, baik sepeda motor, becak maupun mobil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah komposisi lalu lintas di ruas Jalan Karya Wisata, Medan berdasarkan kondisi existing.
2. Berapakah volume lalu lintas, derajat kejenuhan, hambatan samping, kecepatan tempuh dan kepadatan lalu lintas di ruas Jalan Karya Wisata, Medan.
3. Bagaimanakah model matematis Metode Greenshields dengan hubungan volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan Karya Wisata, Medan.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Sebagai pokok bahasan dalam penelitian ini adalah Hubungan Kecepatan, Kepadatan dan Volume Lalu Lintas pada ruas Jalan Karya Wisata. Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian hanya dilakukan pada ruas Jalan Karya Wisata.
2. Pengumpulan data untuk keperluan analisa diperoleh dengan cara survey di ruas Jalan Karya Wisata selama 7 hari (15 s/d 21 April 2019) dengan menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).
3. Menganalisis perhitungan dengan menggunakan Metode *Greenshields*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui komposisi lalu lintas ruas jalan berdasarkan kondisi existing di ruas Jalan Karya Wisata, Medan.
2. Untuk menganalisa volume arus lalu lintas, derajat kejenuhan, hambatan samping, kecepatan tempuh dan kepadatan lalu lintas di ruas Jalan Karya Wisata, Medan.

3. Untuk menyusun model matematis Metode *Greenshields* hubungan kecepatan, volume dan kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan Karya Wisata, Medan.

1.5 Manfaat Penelitian

Secara teoritis, melalui penelitian ini akan menambah pengetahuan dan pemahaman dibidang transportasi, khususnya yang menyangkut tentang metode *Greenshields*.

1. Mengetahui berapa kecepatan maksimum dan kepadatan maksimum pada suatu saat tertentu dari ruas jalan Jalan Karya Wisata, Medan.
2. Dapat mengetahui Kapasitas penggunaan jalan dan besaran volume yang melintasi arus lalu lintas pada ruas Jalan Karya Wisata, Medan.
3. Dapat memberikan solusi dalam pemecahan kepadatan arus lalu lintas dalam selang waktu tertentu di ruas Jalan Karya Wisata, Medan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan dalam penelitian ini, maka sistematis penulisan panalitian disusun dalam 5 bab. Adapun sistem penulisan penelitian adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk menganalisis dan membahas permasalahan penelitian.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Menjelaskan mengenai langkah-langkah atau prosedur pengambilang dan pengolahan data hasil penelitian meliputi jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, langkah-langkah penelitian, prosedur penelitian, dan variable penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan data-data penelitian dilapangan, analisis data, hasil analisis data, dan pembahasannya.

BAB 5. PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari rangkaian penelitian dan saran-saran terkait pengembangan hasil penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Sistem adalah suatu bentuk keterkaitan dan keterkaitan antara suatu variabel dengan variabel lainnya dalam tatanan yang terstruktur, sedangkan transportasi itu sendiri adalah kegiatan pemindahan barang-barang/penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dari dua pengertian di atas, sistem transportasi dapat diartikan sebagai bentuk keterkaitan dan keterkaitan yang integral antara berbagai variabel dalam suatu kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain

Bentuk fisik dari sistem transportasi tersusun atas 4 (empat) elemen dasar, yaitu:

1. Sarana Perhubungan (*link*) yaitu jalan raya atau jalur yang menghubungkan dua titik atau lebih pipa, jalur darat, jalur laut, dan jalur penerbangan juga dapat dikategorikan sebagai sarana perhubungan.
2. Kenderaan yaitu alat yang memindahkan manusia dan barang dari satu titik ke titik lainnya di sepanjang sarana perhubungan. Mobil, bis, kapal, dan pesawat terbang adalah contoh contohnya.
3. Terminal yaitu titik titik dimana perjalanan orang dan barang dimulai atau berakhir. Contoh: garasi mobil, lapangan parkir, gudang bongkar muat, terminal bis, dan bandara udara.
4. Manajemen dan tenaga kerja yaitu orang orang yang membuat, mengopreasikan, mengatur, dan memelihara sarana perhubungan, kenderaan, dan terminal.

Kempat elemen di atas berinteraksi dengan manusia, sebagai pengguna maupun non pengguna sistem, dan berinteraksi pula dengan lingkungan.

Pada dasarnya sistem transportasi terdiri dari prasarana, kebutuhan pergerakan, dan lalu lintas yang saling berkaitan satu sama lain. Lalu lintas terbentuk sebagai hasil interaksi antara ketersediaan prasarana (*transport supply*) dan kebutuhan akan pergerakan (*transport demand*).

Lalulintas didalam Undang-undang No.22 tahun 2009 didefenisikan sebagai gerak kendaraan dan orang diruang lalulintas jalan, sedang yang dimaksud dengan ruang lalulintas jalan adalah yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang dan/atau barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung.

Pemerintah mempunyai tujuan untuk mewujudkan lalulintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, tertib, teratur, nyaman, dan efisien melalui manajemen lalulintas dan rekayasa lalulintas.

Tata cara berlalulintas di jalan diatur dengan peraturan perundang-undangan menyangkut arah lalulintas, prioritas menggunakan jalan, lajur lalulintas, jalur lalulintas dan pengendalian arus dipersimpangan.

Bagian-bagian jalan meliputi:

1. Ruang manfaat jalan
Meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamannya.
2. Ruang milik jalan
Meliputi ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu diluar ruang manfaat jalan.
3. Ruangan pengawasan jalan
Merupakan ruang tertentu diluar ruang milik jalan yang ada dibawah pengawasan penyelenggara jalan.

2.2 Landasan Teori Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)

Manual Kapasitas Jalan Indonesia memuat fasilitas jalan perkotaan, semi perkotaan, luar kota dan jalan bebas hambatan. Manual ini menggantikan manual sementara untuk fasilitas lalulintas perkotaan (Januari 1993) dan jalan luar kota (Agustus 1994) yang telah diterbitkan lebih dahulu dalam proyek MKJI. Tipe fasilitas yang tercakup dan ukuran penampilan lalulintas selanjutnya disebut perilaku lalu-lintas atau kualitas lalulintas.

Tujuan analisa MKJI adalah untuk dapat melaksanakan Perancangan (*planning*), Perencanaan (*design*), dan Pengoperasionalan lalu-lintas (*traffic operation*) simpang bersinyal, simpang tak bersinyal dan bagian jalinan dan bundaran, ruas jalan - jalan perkotaan, jalan luar kota dan jalan bebas hambatan.

Manual ini direncanakan terutama agar pengguna dapat memperkirakan perilaku lalu lintas dari suatu fasilitas pada kondisi lalu lintas, geometrik dan keadaan lingkungan tertentu. Nilai-nilai perkiraan dapat diusulkan apabila data yang diperlukan tidak tersedia. Terdapat tiga macam analisis, yaitu:

1. Analisis Perancangan (*planning*).

Analisis terhadap penentuan denah dan rencana awal yang sesuai dari suatu fasilitas jalan yang baru berdasarkan ramalan arus lalu-lintas.

2. Analisis Perencanaan (*design*)

Analisis terhadap penentuan rencana geometrik detail dan parameter pengontrol lalu lintas dari suatu fasilitas jalan baru atau yang ditingkatkan berdasarkan kebutuhan arus lalu lintas yang diketahui.

3. Analisis Operasional

Analisis terhadap penentuan perilaku lalu lintas suatu jalan pada kebutuhan lalu lintas tertentu. Analisis terhadap penentuan waktu sinyal untuk tundaan terkecil. Analisis peramalan yang akan terjadi akibat adanya perubahan kecil pada geometrik, arus lalu lintas dan kontrol sinyal yang digunakan.

Dengan melakukan perhitungan bersambung yang menggunakan data yang disesuaikan, untuk keadaan lalu lintas dan lingkungan tertentu dapat ditentukan suatu rencana geometrik yang menghasilkan perilaku lalu lintas yang dapat diterima. Dengan cara yang sama, penurunan kinerja dari suatu fasilitas lalu lintas sebagai akibat dari pertumbuhan lalu lintas dapat dianalisa, sehingga waktu yang diperlukan untuk tindakan turun tangan seperti peningkatan kapasitas dapat juga ditentukan.

2.2.1 Klasifikasi Jalan Raya

Klasifikasi jalan akan memberikan gambaran tentang pentingnya arti pelayanan yang akan disediakan, hal ini sangat penting dalam menetapkan syarat-syarat minimum yang perlu disediakan atau diberikan pada jalan raya itu sendiri. Klasifikasi menurut fungsinya terdiri atas 3 golongan:

1 Jalan Arteril.

Jalan raya arteri adalah jalan raya yang melayani lalu lintas yang tinggi (kendaraan berat) antara kota-kota penting atau antara pusat-pusat produksi dan ekspor. Jalan jalan yang termasuk kategori golongan ini harus direncanakan untuk melayani lalu lintas yang cukup berat.

2 Jalan Sekunder.

Jalan raya sekunder adalah jalan raya yang melayani lalu lintas yang cukup tinggi, baik kendaraan ringan maupun berat antara kota-kota penting dan kota-kota yang lebih kecil juga melayani daerah-daerah sekitarnya.

3 Jalan Penghubung.

Jalan penghubung adalah jalan untuk keperluan aktifitas daerah yang sempit juga dipakai sebagai jalan penghubung antara jalan – jalan golongan yang sama atau berlainan. Fungsi jalan penghubung adalah untuk melayani lalu lintas yaitu memenuhi kebutuhan aktifitas masyarakat setempat biasanya jalan perkotaan.

2.2.2 Karakteristik Jalan Raya

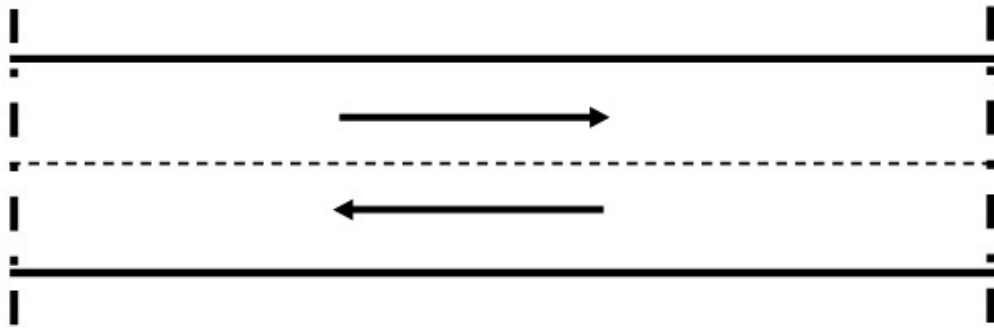
2.2.2.1 Geometrik Jalan

Karakteristik geometrik jalan raya adalah:

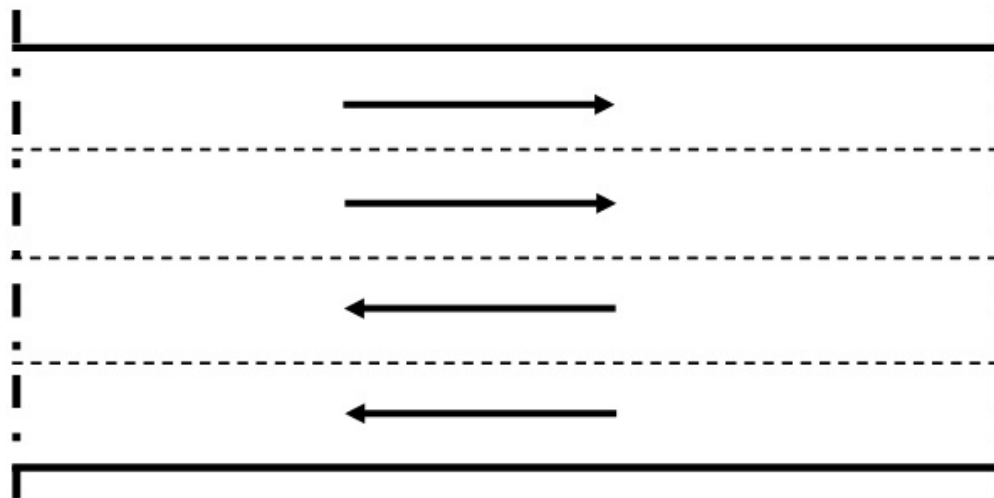
1. Tipe Jalan.

Berbagai tipe jalan akan menunjukkan kinerja yang berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu, tipe jalan ditunjukkan dengan potongan melintang jalan yang ditunjukkan oleh jumlah lajur dan arah pada setiap segmen jalan, Tipe jalan untuk jalan perkotaan yang digunakan dalam MKJI (1997) dibagi menjadi 4 bagian antara lain:

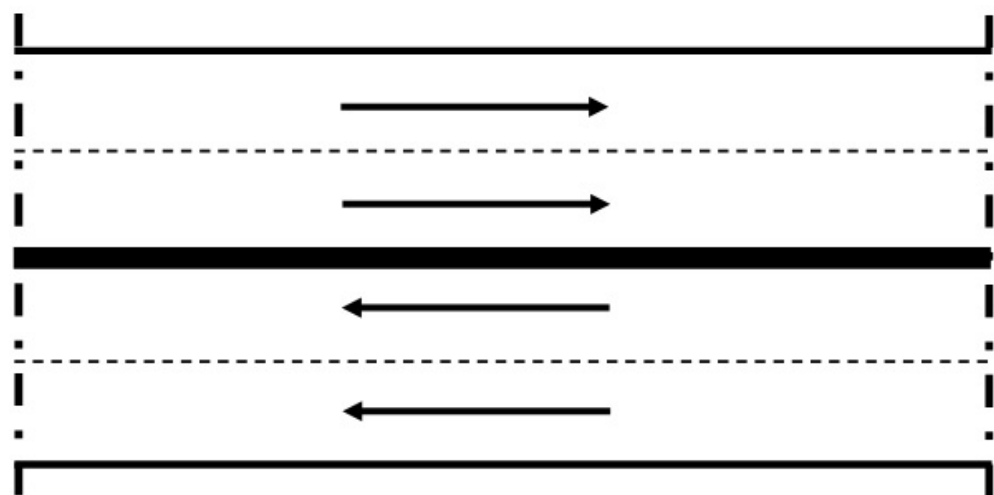
- a. Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD)
- b. Jalan empat lajur dua arah
 - Tak terbagi (yaitu tanpa median) (4/2 UD)
 - Terbagi (yaitu dengan median) (4/2 UD)
- c. Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D), dan
- d. Jalan satu arah (1-3/1)



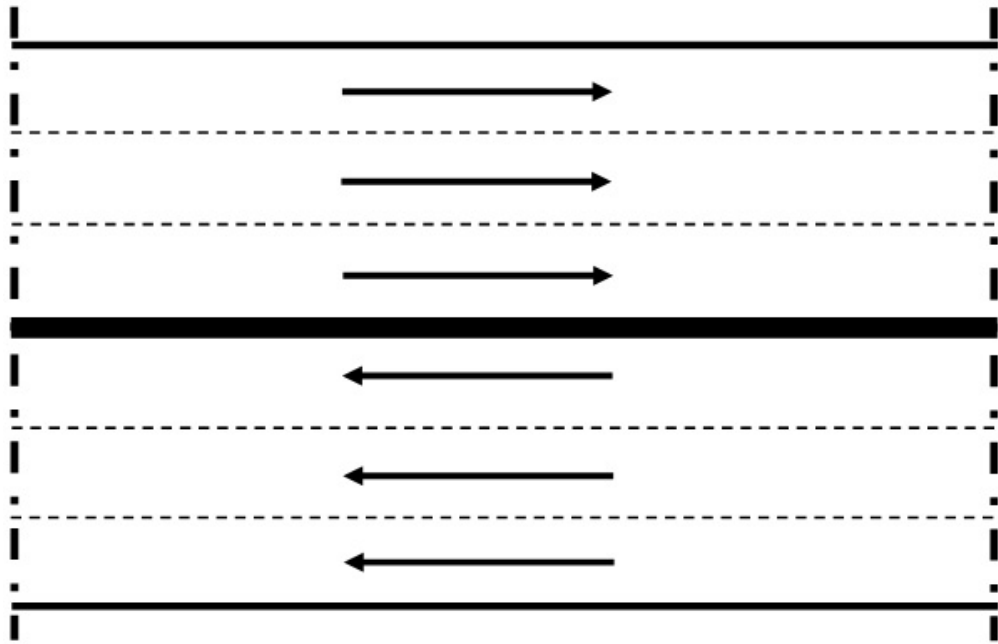
Gambar 2.1: Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD) (MKJI, 1997).



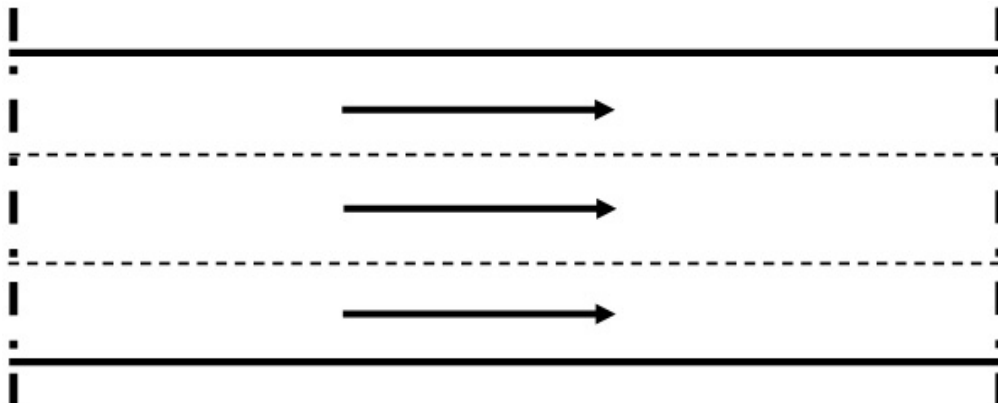
Gambar 2.2: Jalan empat lajur dua arah tak terbagi (MKJI, 1997).



Gambar 2.3: Jalan empat lajur dua arah terbagi (MKJI, 1997).



Gambar 2.4: Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D) (MKJI, 1997).



Gambar 2.5: Jalan satu arah (1-3/1) (MKJI, 1997).

2. Lebar jalur lalu lintas.

Jalur lalu lintas adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan. Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur (*lane*) kendaraan. Lajur lalu lintas yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang khusus diperuntukkan untuk dilewati oleh satu rangkaian kendaraan dalam satu arah. Lebar jalur lalu lintas merupakan bagian jalan yang paling menentukan lebar melintang jalan secara keseluruhan. Besarnya lebar jalur lalu lintas hanya dapat ditentukan dengan pengamatan langsung di lapangan.

3. Kereb.

Kereb sebagai batas antara jalur lalu-lintas dan trotoar berpengaruh terhadap dampak hambatan samping pada kapasitas dan kecepatan. Kapasitas jalan dengan kereb lebih kecil dari jalan dengan bahu (MKJI, 1997). Menurut Sukirman (1994), kereb adalah penonjolan/peninggian tepi perkerasan atau bahu jalan yang dimaksudkan untuk keperluan drainase, mencegah keluarnya kendaraan dari tepi perkerasan dan memberikan ketegasan tepi pekerasan. Pada umumnya kereb digunakan pada jalan-jalan di daerah pertokoan, sedangkan untuk jalan-jalan antar kota kereb digunakan jika jalan tersebut direncanakan untuk lalu lintas dengan kecepatan tinggi/apabila melintasi perkampungan.

4. Bahu.

Jalan perkotaan umumnya tanpa kereb tapi mempunyai bahu pada kedua sisi jalur lalu lintasnya. Lebar dan kondisi permukaannya mempengaruhi penggunaan bahu, berupa penambahan kapasitas dan kecepatan pada arus tertentu akibat pertambahan lebar bahu terutama karena pengurangan hambatan samping yang disebabkan kejadian disisi jalan seperti kendaraan angkutan umum berhenti, pejalan kaki dan sebagainya.

5. Median.

Median adalah jalur yang terletak di tengah jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah. Median serta batas-batasnya harus terlihat oleh setiap mata pengemudi baik pada siang hari maupun malam hari serta segala cuaca dan keadaan (Sukirman, 1994). Fungsi median adalah sebagai berikut:

- a. Menyediakan daerah netral yang cukup lebar dimana pengemudi masih dapat mengontrol keadaan pada saat-saat darurat,
- b. Menyediakan jarak yang cukup untuk membatasi/mengurangi kesilauan terhadap lampu besar dari kendaraan yang berlawanan,
- c. Menambah rasa kelegaan, kenyamanan, dan keindahan bagi setiap pengemudi,
- d. Mengamankan kebebasan samping dari masing-masing arah lalu lintas.

6. Alinyemen jalan.

Lengkung horizontal dengan jari-jari kecil mengurangi kecepatan arus bebas. Tanjakan yang curam juga mengurangi kecepatan arus bebas.

2.2.2.2 Klasifikasi Kendaraan

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), semua nilai arus lalulintas (per arah dan total) dikonversikan menjadi satuan mobil penumpang (smp), yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan sebagai berikut:

1. Kendaraan ringan (LV)

Kendaraan bermotor 2 as beroda 4 dengan jarak as 2,0 – 3,0 m. Meliputi: mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick up dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi bina marga.

2. Kendaraan berat (HV)

Kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m, dan biasanya beroda lebih dari 4. Meliputi: bus, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi bina marga.

3. Sepeda motor (MC)

Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda. Meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3 sesuai sistem klasifikasi bina marga.

4. Kendaraan tidak bermotor (UM)

Kendaraan roda yang digerakan oleh orang atau hewan. Meliputi: sepeda, becak, kereta kuda sesuai sistem klasifikasi bina marga.

2.2.2.3 Satuan Mobil Penumpang (SMP)

Setiap jenis kendaraan mempunyai karakteristik pergerakan yang berbeda, karena dimensi, kecepatan percepatan maupun kemampuan manuver masing-masing tipe kendaraan berbeda disamping itu juga pengaruh geometrik jalan. Oleh karena itu, untuk menyamakan satuan masing masing jenis kendaraan digunakan satuan yang bisa dipakai dalam perencanaan lalulintas yang disebut Satuan Mobil Penumpang (smp). Nilai emp untuk berbagai jenis tipe kendaraan dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2.

Tabel 2.1: Ekuivalensi kendaraan penumpang (emp) untuk jalan perkotaan tak terbagi (MKJI,1997).

Tipe Jalan Tak Terbagi	Arus lalu lintas total dua arah (kendaraan/jam)	LV	UM	Emp		
				HV	MC	
					Lebar jalur lalu-lintas Wc (m)	
< 6 m	> 6 m					
Dua-lajur tak-terbagi(2/2 UD)	$0 \geq 1800$	1,0	0,80	1,3	0,50	0,40
				1,2	0,35	0,25
Empat-lajur tak-terbagi(4/2 UD)	$0 \geq 3700$			1,3	0,40	
				1,2	0,25	

Tabel 2.2: Ekuivalensi kendaraan penumpang (emp) untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah (MKJI, 1997).

Tipe jalan: Jalan satu arah dan Jalan terbagi	Arus lalu lintas per lajur kend/jam	Emp	
		HV	MC
Dua-lajur satu-arah (2/1)	$0 \geq 1050$	1.3	0.4
Empat-lajur terbagi (4/2D)		1.2	0.25
Tiga-lajur satu-arah (3/1)	$0 \geq 1100$	1.3	0.4
Enam-lajur terbagi (6/2D)		1.2	0.25

2.2.2.4 Perilaku Pengemudi dan Populasi Kendaraan

Ukuran Indonesia serta keanekaragaman dan tingkat perkembangan daerah perkotaan menunjukkan bahwa perilaku pengemudi dan populasi kendaraan (umur, tenaga, dan kondisi kendaraan, komposisi kendaraan) adalah beranekaragam. Karakteristik ini dimasukkan dalam prosedur perhitungan secara tidak langsung, melalui ukuran kota. Kota yang lebih kecil menunjukkan perilaku pengemudi yang kurang gesit dan kendaraan yang kurang modern, menyebabkan kapasitas dan kecepatan lebih rendah pada arus tertentu, jika dibandingkan dengan kota yang lebih besar (MKJI 1997, Jalan Perkotaan).

2.2.3 Karakteristik Arus Lalulintas

2.2.3.1 Kapasitas Jalan (C)

Kapasitas merupakan nilai numerik, yang definisinya adalah jumlah maksimum kendaraan yang dapat lewat pada suatu arus atau lajur jalan raya

dalam satu arah (dua arah untuk jalan dua arus dua lajur/arah). Selama periode waktu yang tertentu dalam kondisi jalan dan lalulintas yang ada. Kapasitas ini didapat dari harga besaran kapasitas ideal yang direduksi oleh faktor-faktor lalulintas dan jalan (MKJI 1997, Jalan Perkotaan). Dalam kapasitas suatu jalan raya, sangat diperlukan sekali keterangan-keterangan tentang keadaan jalan yaitu:

1. Faktor jalan

Keterangan mengenai bentuk fisik jalan, seperti lebar jalur, kebebasan lateral, bahu jalan pada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen jalan, kelandaian, trotoar, dan lain-lain.

2. Faktor lalulintas

Keterangan mengenai lalulintas mengenai jalan, seperti komposisi lalulintas, volume, distribusi lajur, gangguan lalulintas, adanya kendaraan tidak bermotor, gangguan samping, dan lain-lain.

Tanpa keterangan diatas, maka besaran kapasitas tidak akan memberikan pedoman yang jelas, karena tidak memberikan keterangan mengenai keadaan penggunaan.

Kapasitas ini adalah suatu prosedur untuk menampung suatu arus lalulintas yang melalui jalan tertentu. Prosedur yang dipakai disini adalah prosedur yang diberikan dalam "*Highway Capacity Manual*" yang merupakan hasil penyelidikan yang diadakan oleh "*Highway Research Board*".

Rumus kapasitas ruas jalan pada umumnya yaitu pada Pers. 2.1.

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (2.1)$$

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalan

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kapasitas dasar (C_o) kapasitas segmen jalan pada kondisi geometri, ditentukan berdasarkan tipe jalan sesuai dengan Tabel 2.3.

Tabel 2.3: Kapasitas dasar (C_0) jalan perkotaan (MKJI, 1997).

Tipe jalan	Kapasitas dasar	Catatan
	(smp/jam)	
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

Kapasitas dasar untuk jalan lebih dari 4 lajur dapat diperkirakan dengan menggunakan kapasitas per lajur diatas meskipun mempunyai lebar jalan yang tidak baku. Faktor penyesuaian lebar jalan ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif yang dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4: Faktor penyesuaian kapasitas akibat lebar jalan (FC_w) (MKJI, 1997).

C	Jalan Lebar efektif jalur lalu-lintas (W_c) (m)	FC_w
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua-lajur tak-terbagi	Total kedua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
11	1,34	

Faktor penyesuaian pembagian arah jalan didasarkan pada kondisi dan distribusi arus lalu lintas dari kedua arah jalan atau untuk tipe jalan tanpa pembatas median. Untuk jalan satu arah atau jalan dengan median faktor koreksi

pembagian arah jalan adalah 1,0. Faktor penyesuaian pemisah jalan dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5: Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FC_{SP}) (MKJI, 1997).

Pemisah arah SP (%-%)		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{SP}	Dua-lajur (2/2)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat-lajur (4/2)	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping untuk ruas jalan yang mempunyai kereb didasarkan pada 2 faktor yaitu lebar kereb (W_k) dan kelas hambatan samping. Nilai faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping ini dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6: Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FC_{SF}) (MKJI, 1997).

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan jarak kerb penghalang (FC_{SF})			
		Jarak kerb penghalang (W_k) (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2 D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	VH	0,77	0,81	0,85	0,90
2/2 U atau Jalan satu-arah D	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	VH	0,68	0,72	0,77	0,82

Faktor penyesuaian ukuran kota didasarkan pada jumlah penduduk, Faktor penyesuaian ukuran kota dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7: Faktor penyesuaian ukuran kota (FC_{CS}) (MKJI, 1997).

Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,90
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 3,0	1,00
>3,0	1,04

2.2.3.2 Hambatan Samping (FCs)

Hambatan samping, yaitu aktivitas samping jalan yang dapat menimbulkan konflik dan berpengaruh terhadap pergerakan arus lalu lintas serta menurunkan kinerja jalan.

Adapun tipe kejadian hambatan samping, adalah:

- a. Jumlah pejalan kaki berjalan atau menyeberang sepanjang segmen jalan.
- b. Jumlah kendaraan berhenti dan parkir.
- c. Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan dan jalan samping.
- d. Arus kendaraan lambat, yaitu arus total (kend/jam) sepeda, becak, delman, pedati, traktor dan sebagainya.

Tingkat hambatan samping dikelompokkan ke dalam lima kelas dari yang rendah sampai sangat tinggi sebagai fungsi dari frekuensi kejadian hambatan samping sepanjang segmen jalan yang diamati. Menurut MKJI (1997) kelas hambatan samping dikelompokkan seperti yang ada pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8: Kelas hambatan samping (MKJI, 1997).

Kelas samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 meter per (dua sisi)	Kondisi Khusus
Sangat rendah	VL	< 100	Daerah pemukiman ; jalan dengan jalan samping
Rendah	L	100 - 299	Daerah pemukiman ; beberapa kendaraan umum Dsb

Tabel 2.8: *Lanjutan.*

Kelas samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 meter per (dua sisi)	Kondisi Khusus
Sedang	M	300 – 499	Daerah industri, beberapa toko di sisi jalan
Tinggi	H	500 – 899	Daerah komersial, aktivitas disisi jalan tinggi
Sangat tinggi	VH	> 900	Daerah komersil dengan aktivitas pasar di jalan

Dan berikut merupakan faktor bobot terhadap kelas hambatan samping yang terdapat pada Tabel 2.9:

Tabel 2.9: Tipe kejadian kelas hambatan samping jalan perkotaan (MKJI, 1997).

Tipe Kejadian Hambatan samping	Simbol	Faktor Bobot
Pejalan Kaki	PED	0.5
Kendaraan Parkir	PSV	1
Kendaraan Masuk dan Keluar Sisi Jalan	EEV	0.7
Kendaraan lambat	SMV	0.4

2.2.3.3 Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus jalan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan dasar untuk menentukan derajat kejenuhan adalah pada Pers.2.2.

$$DS = \frac{Q}{C} \quad (2.2)$$

Dengan:

DS = Derajat kejenuhan

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

2.2.3.4 Tingkat Pelayanan (LOS)

Tingkat pelayanan (*level of service*) adalah ukuran kinerja ruas jalan atau simpang jalan yang dihitung berdasarkan tingkat penggunaan jalan, kecepatan, kepadatan dan hambatan yang terjadi.

Tingkat pelayanan merupakan kondisi operasi yang berbeda yang terjadi pada lajur jalan ketika menampung bermacam-macam volume lalu lintas. Dan merupakan ukuran kualitas dari pengaruh faktor aliran lalu lintas seperti kecepatan, waktu perjalanan, hambatan, kebebasan manuver, kenyamanan pengemudi dan secara tidak langsung biaya operasi dan kenyamanan (MKJI 1997, Jalan Perkotaan). Faktor karakteristik tingkat pelayanan dapat dilihat pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10: Karakteristik Tingkat Pelayanan (LOS).

Tingkat	Karakteristik – karakteristik	Batas lingkup
A	Arus bebas ; volume rendah dan kecepatan	0,00 - 0,20
B	Arus stabil ; kecepatan sedikit terbatas oleh lalu	0,20 - 0,44
C	Arus stabil ; tetapi kecepatan dikontrol oleh lalu	0,45 - 0,74
D	Arus mendekati tidak stabil ; kecepatan operasi	0,75 - 0,854
E	Berbeda - beda terkadang berhenti, volume	0,85 - 1,00
F	Rendah, volume dibawah kapasitas, antrian	<1,00

2.2.4 Parameter Volume Lalu Lintas

Berdasarkan MKJI 1997 fungsi utama dari suatu jalan adalah memberikan pelayanan transportasi sehingga pemakai jalan dapat berkendara dengan aman dan nyaman. Parameter volume lalu lintas yang merupakan faktor penting dalam perencanaan lalu lintas adalah volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas.

2.2.4.1 Volume lalu lintas (Q)

Volume adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan selama satu satuan waktu titik (kend/ jam). Volume lalu lintas terbentuk dari pergerakan individu pengendara dan kendaraan yang melakukan interaksi satu sama lain pada suatu ruas jalan dan lingkungannya. Jenis arus lalu lintas terbagi atas arus tidak terganggu (*un-interrupted flow*) dan arus terganggu (*interrupted flow*).

Parameter yang biasa digunakan untuk mengetahui kecenderungan pola arus lalulintas harian adalah menggunakan lalulintas harian rata-rata (LHR), LHR di dapatkan dengan pengamatan lalulintas selama 24 jam, dalam beberapa hari dan hasilnya dirata-ratakan, yang dinyatakan dalam kend/ hari atau smp/ hari.

$$Q = \frac{N}{T} \quad (2.3)$$

Keterangan:

Q = Volume (kend/jam)

N = Jumlah kendaraan (kend)

T = Waktu pengamatan (jam)

2.2.4.2 Kecepatan (V)

Kecepatan adalah tingkat gerakan dalam suatu jarak tertentu dalam satu satuan waktu (km/jam).

$$V = \frac{d}{t} \quad (2.4)$$

Keterangan:

V = Kecepatan (km/jam)

d = Jarak tempuh (km)

t = Waktu tempuh (jam)

Menurut Hobbs, kecepatan didefinisikan sebagai laju perjalanan yang besarnya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam) dan pada umumnya dibagi atas tiga jenis, yaitu:

1. Kecepatan setempat (*spot speed*)

Kecepatan setempat (*spot speed*) adalah kecepatan kendaraan diukur pada suatu saat dan pada suatu tempat yang ditentukan.

2. Kecepatan bergerak (*running speed*)

Kecepatan bergerak (*running speed*) adalah kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuri jalur tersebut. Atau kecepatan gerak merupakan banyaknya

waktu yang diperhitungkan dalam menempuh suatu perjalanan dari A ke B, dimana waktu yang diperhitungkan adalah waktu pada saat kendaraan bergerak saja. jadi kalau misalnya selama perjalanan dari A ke B ada hambatan (kemacetan), maka waktu saat berhenti itu tidak dapat diperhitungkan.

$$\text{Kecepatan Bergerak} = \frac{\text{Jauh pengamatan}}{\text{Waktu tempuh-waktu berhenti}} \quad (2.5)$$

3. Kecepatan perjalanan (*Journey Speed*)

Kecepatan perjalanan (*Journey Speed*) adalah kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu bagi kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara dua tempat tersebut, dengan lama waktu mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan (penundaan) lalu lintas.

$$\text{Kecepatan Perjalanan} = \frac{\text{Jauh perjalanan}}{\text{Waktu tempuh}} \dots\dots \left(\frac{\text{km}}{\text{jam}} \right) \quad (2.6)$$

4. Kecepatan yang akan digunakan sebagai ukuran utama segmen jalan adalah kecepatan tempuh, karena mudah dimengerti dan diukur serta merupakan masukan yang penting untuk biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi. Kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata dari kendaraan sepanjang jalan.

2.2.4.3 Kepadatan (*D*)

Kepadatan adalah jumlah kendaraan yang menempati panjang jalan yang diamati dibagi panjang jalan yang diamati tersebut. Kepadatan sulit untuk diukur secara pasti. Kepadatan dapat dihitung berdasarkan kecepatan dan volume. Hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan adalah pada Pers. 2.6.

$$D = \frac{Q}{\bar{V}_s} \quad (2.7)$$

Keterangan:

D = Kepadatan lalu lintas (kend/ km)

Q = Volume lalu lintas (kend/ jam)

\bar{V}_s = Kecepatan lalu lintas Rata-rata ruang (km/ jam)

2.2.5 Hubungan antara Volume, Kecepatan dan Kerapatan

Volume, kecepatan dan kerapatan merupakan 3 (tiga) variabel/parameter utama (makroskopis) dalam aliran lalu lintas yang digunakan untuk mengetahui karakteristik arus lalu lintas.

1. Volume (*flow*), merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada suatu ruas jalan per satuan waktu tertentu yang dinyatakan dalam kendaraan/jam.
2. Kecepatan (*speed*), adalah tingkat gerakan di dalam suatu jarak tertentu dalam satu satuan waktu yang dinyatakan dengan kilometer/jam.
3. Kepadatan (*density*), merupakan jumlah kendaraan yang menempati suatu ruas/segmen jalan tertentu yang dinyatakan dalam kendaraan/kilometer.

Hubungan antara ketiga parameter di atas selanjutnya dapat dinyatakan dalam hubungan matematis pada Pers.2.7.

$$Q = D \cdot \bar{V}_s \quad (2.8)$$

Keterangan:

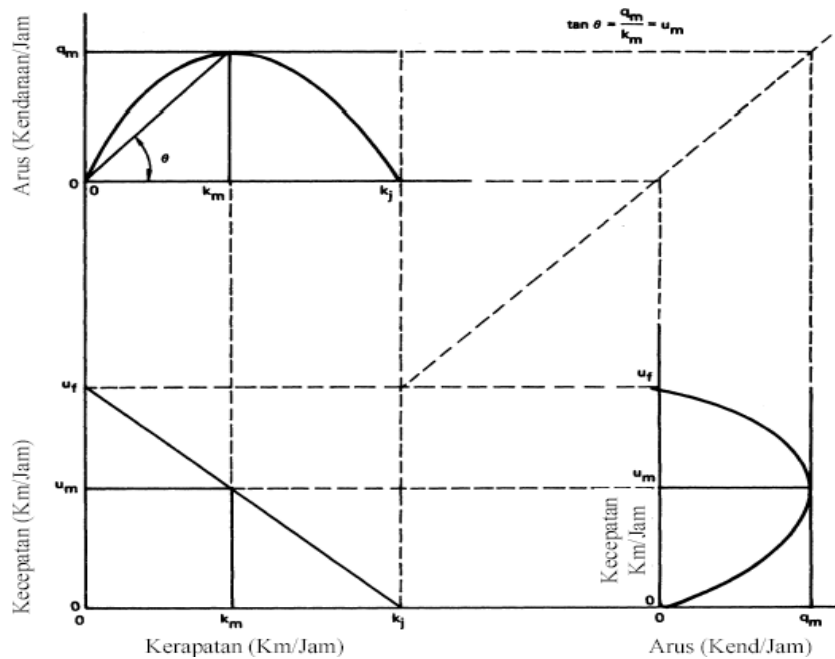
Q = Volume (kendaraan/jam)

\bar{V}_s = Kecepatan (km/jam)

D = Kepadatan (kendaraan/km)

Persamaan di atas hanya berlaku untuk arus lalu lintas tak terganggu, dimana setiap arus bergerak secara bebas tidak ada pengaruh dari luar. Contoh aliran ini dapat dilihat pada arus lalu lintas jalan utama dari jalan bebas hambatan.

Hubungan antara ketiga parameter tersebut menggambarkan tentang aliran lalu lintas tak terinterupsi (*uninterrupted traffic stream*) dimana volume merupakan hasil dari kecepatan dan kerapatan. Sementara itu hubungan tersebut untuk lalu lintas yang stabil, kombinasi variabel yang menghasilkan hubungan dua dimensi. Ilustrasi tentang bentuk umum hubungan tersebut pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6: Hubungan antara volume, kecepatan dan kerapatan.

Keterangan:

q_m = Kapasitas, arus maksimum (kendaraan/jam)

u_m = Kecepatan kritis, kecepatan pada saat mencapai kapasitas (km/jam)

k_m = Kerapatan kritis, kerapatan pada saat mencapai kapasitas (kend/jam)

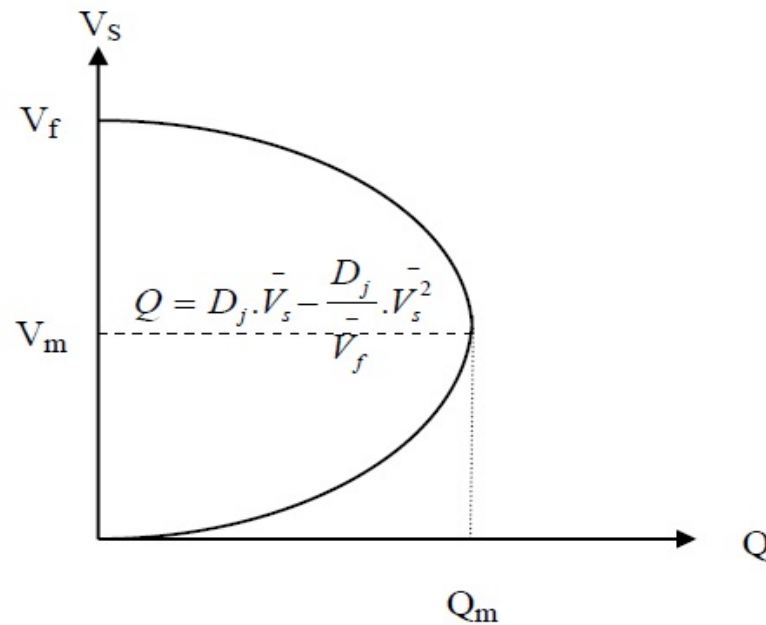
k_j = Kerapatan macet, keadaan untuk semua kendaraan berhenti (kend/jam)

u_f = Kecepatan teoritis untuk lalu lintas ketika kerapatannya nol (km/jam)

Perlu diketahui arus “nol” (tidak ada arus) terjadi dalam 2 (dua) kondisi. Ketika tidak ada kendaraan di jalan raya berarti kepadatannya nol, dimana kecepatan teoritis didasarkan pada “kecepatan arus bebas” (*free flow speed*) yang merupakan kecepatan tertinggi bagi kendaraan yang sendirian. Namun demikian arus “nol” juga terjadi ketika kepadatan begitu tinggi sehingga kendaraan yang akan bergerak harus berhenti sehingga terjadi kemacetan lalu lintas yang disebut dengan istilah *traffic jam*. Pada kondisi ini semua kendaraan berhenti sehingga tidak ada kendaraan yang lewat pada suatu ruas jalan tersebut.

2.2.5.1 Hubungan antara Volume (Q) – Kecepatan (\bar{v}_s)

Hubungan antara volume dan kecepatan dapat diilustrasikan pada Gambar 2.7:

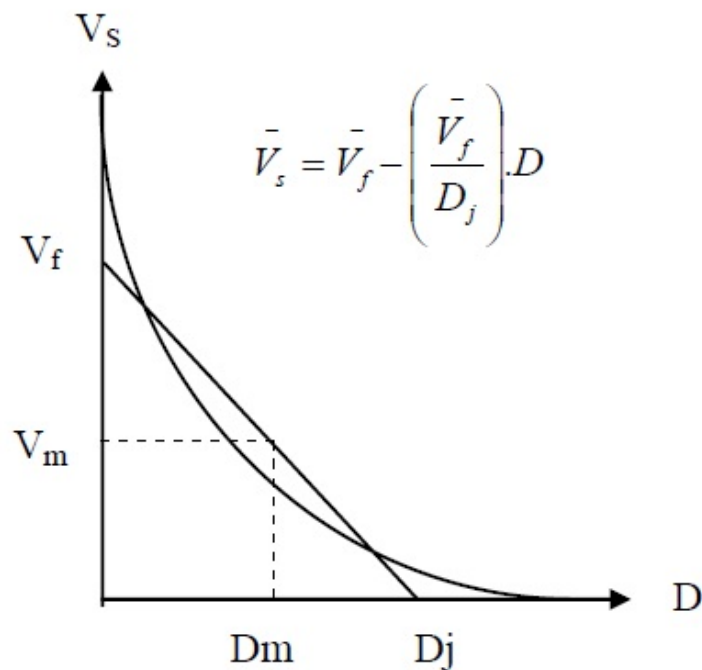


Gambar 2.7: Hubungan Volume (Q) – Kecepatan (\bar{v}_s).

Dari kurva terlihat bahwa hubungan mendasar antara volume dan kecepatan adalah dengan bertambahnya volume lalu lintas maka kecepatan rata-rata ruangnya akan berkurang sampai kerapatan kritis (volume maksimum) tercapai. Setelah kerapatan kritis tercapai maka kecepatan rata-rata ruang dan volume akan berkurang. Jadi kurva ini menggambarkan dua kondisi yang berbeda dimana lengan atas untuk stabil sedangkan lengan bawah menunjukkan kondisi lalu lintas yang padat.

2.2.5.2 Hubungan antara Kecepatan (\bar{v}_s) – Kepadatan (D)

Hubungan antara kecepatan dan Kepadatan dapat diilustrasikan pada gambar 2.8:

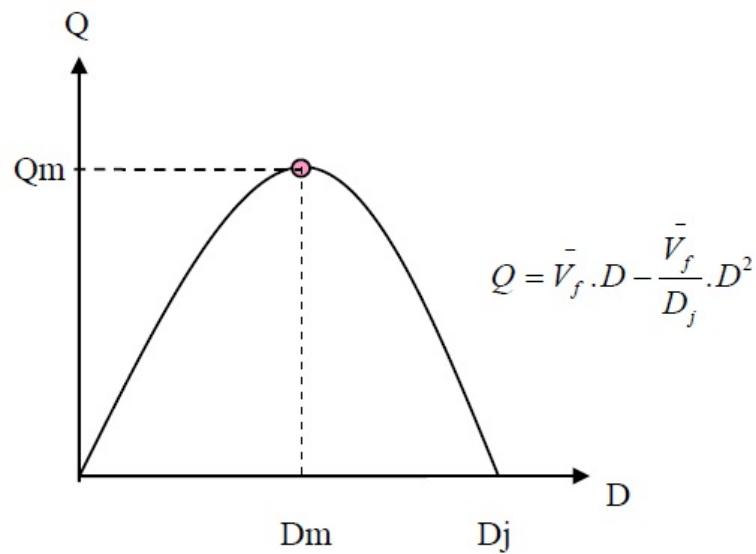


Gambar 2.8: Hubungan Kecepatan (\bar{v}_s) – Kepadatan (D).

Kurva ini merupakan diagram yang menjadi dasar penggambaran *performance* aliran lalu lintas, sebagaimana dinyatakan dalam persamaan (2.10). dari kurva terlihat bahwa kecepatan akan menurun apabila kepadatan bertambah. Kecepatan arus bebas (\bar{v}_f) akan terjadi apabila kerapatan sama dengan nol sedangkan pada saat kecepatan sama dengan nol maka terjadi kemacetan (*jam density*).

2.2.5.3 Hubungan antara Volume (Q) – Kepadatan (D)

Hubungan antara volume dan kepadatan dapat diilustrasikan pada Gambar 2.9:



Gambar 2.9: Hubungan Volume (Q) – Kepadatan (D).

Dari kurva akan terlihat bahwa kepadatan akan bertambah apabila volumenya juga bertambah. Volume maksimum (Q_c) terjadi pada saat kepadatan mencapai titik D_c (kapasitas jalur jalan sudah tercapai). Setelah mencapai titik ini volume akan menurun walaupun kepadatan bertambah sampai terjadi kemacetan di titik D_j .

2.3 Metode Greendshields

Greenshield mampu mengembangkan model arus lalu lintas terganggu yang memprediksi dan menjelaskan tren yang diamati dalam arus lalu lintas yang real. Model greenshield cukup akurat dan relatif sederhana.

Dalam penelitiannya mendapatkan hubungan linier antara kecepatan dan kepadatan dapat dilihat pada Pers. 2.9.

$$\bar{V}_s = \bar{V}_f - \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j} \right) \cdot D \quad (2.9)$$

Keterangan:

\bar{V}_s = Kecepatan rata-rata dalam keadaan arus lalu lintas padat

\bar{V}_f = Kecepatan rata-rata dalam keadaan arus lalu lintas bebas

D_j = Kepadatan jenuh

Untuk mendapatkan nilai konstanta \bar{V}_f dan D_j , maka Pers. 2.7 di atas dapat diubah menjadi persamaan linier yaitu pada Pers. 2.10:

$$Y = a + b.x \quad (2.10)$$

Misalnya : $y = \bar{V}_s$; $a = \bar{V}_f$; $b = -(\bar{V}_f/D_j)$; dan $x = D$.

Dari persamaan berikut didapatkan hubungan kepadatan - arus lalu lintas pada Pers. 2.11.

$$Q = \bar{V}_f \cdot D - \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j} \right) \cdot D^2 \quad (2.11)$$

Dan hubungan antara arus lalu lintas dengan kecepatan yang terdapat pada Pers. 2.12.

$$Q = D_j \cdot \bar{V}_s \left(\frac{D_j}{\bar{V}_f} \right) \cdot \bar{V}_s^2 \quad (2.12)$$

Sehingga:

Untuk mendapatkan kepadatan apabila arus lalu lintas maksimum terdapat pada Pers. 2.13.

$$\begin{aligned} \frac{dQ}{dD} &= \bar{V}_f - \left(2x \frac{\bar{V}_f}{D_j} \cdot D \right) = 0 \quad \rightarrow \text{Untuk Nilai Maksimum} \\ D &= D_{\max} = \frac{1}{2} D_j \end{aligned} \quad (2.13)$$

Untuk memperoleh kecepatan apabila arus lalu lintas maximum terdapat pada Pers. 2.14.

$$\begin{aligned} \frac{dQ}{d\bar{V}_s} &= D_j - \left(2x \frac{D_j}{\bar{V}_f} \cdot \bar{V}_s \right) = 0 \\ \bar{V}_s &= V_{\max} = \frac{1}{2} \bar{V}_f \end{aligned} \quad (2.14)$$

$$Q_{\max} = D_{\max} \cdot V_{\max} = \frac{D_j \cdot \bar{V}_f}{4} \quad (2.15)$$

2.3.1 Model Linier Menurut *Greenshields*

Pemodelan ini merupakan model paling awal yang tercatat dalam usaha mengamati perilaku lalu lintas. *Greenshields* mengadakan studi pada jalur jalan di kota Ohio, dimana kondisi lalu lintas memenuhi syarat karena tanpa gangguan dan bergerak secara bebas (*steady state condition*). *Greenshields* mendapat hasil bahwa hubungan antara kecepatan dan kepadatan bersifat linier. Berdasarkan penelitian-penelitian selanjutnya terdapat hubungan yang erat antara model linier dengan keadaan data di lapangan. Hubungan linier antara kecepatan dan kepadatan ini menjadi hubungan yang paling populer dalam tinjauan pergerakan lalu lintas, mengingat fungsi hubungannya adalah yang paling sederhana sehingga mudah diterapkan. Adapun persamaan umum hubungan antara kecepatan dan kepadatan dengan cara regresi linier adalah:

$$Y = a + b.x \quad (2.16)$$

Untuk menentukan nilai konstanta a dan koefisien regresi (b), digunakan pada Pers. 2.15:

$$b = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (2.17)$$

Dengan diperolehnya persamaan $Y = a + b.x$ maka hubungan antara kecepatan dan kepadatan dapat dirumuskan. Garis hasil persamaan ini akan memotong skala kecepatan pada \bar{V}_f dan memotong skala kepadatan pada D_j . Oleh karena itu, persamaan garis yang didapat tersebut adalah sebagai berikut:

$$\bar{V}_s = \bar{V}_f - \frac{\bar{V}_f}{D_j} \cdot D$$
$$V_s = B - A \cdot D \text{ (Hubungan antara kecepatan dan kepadatan)} \quad (2.18)$$

Selanjutnya hubungan antara volume dengan kecepatan diperoleh dengan menggunakan persamaan dasar $Q = \bar{V}_s \cdot D$ dan selanjutnya memasukkan nilai $D = Q/\bar{V}_s$ ke dalam persamaan hubungan antara kecepatan dan kepadatan, seperti di bawah ini:

$$\bar{V}_s = \bar{V}_f - \frac{\bar{V}_f}{D_j} \cdot \frac{Q}{\bar{V}_s}$$

$$Q = \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j \cdot \bar{V}_f} \right) = \bar{V}_f - \bar{V}_s$$

$$Q = (\bar{V}_f - \bar{V}_s) \left(\frac{D_j \cdot \bar{V}_s}{\bar{V}_f} \right)$$

$$Q = D_j \cdot \bar{V}_s - \frac{D_j}{\bar{V}_f} \cdot \bar{V}_s^2$$

$$Q = B/A \cdot \bar{V}_s - 1/A \cdot \bar{V}_s^2 \quad (\text{Hubungan antara volume dan kecepatan}) \quad (2.19)$$

Dari persamaan ini dapat diketahui bahwa hubungan linier antara kecepatan dan kepadatan akhirnya menghasilkan persamaan parabola untuk hubungan antara volume dan kecepatan. Untuk mendapatkan persamaan hubungan antara volume dan kepadatan, maka nilai $\bar{V}_s = Q/D$ disubstitusikan ke dalam persamaan kecepatan dan kepadatan, sehingga menghasilkan:

$$\frac{Q}{D} = \bar{V}_f - \frac{\bar{V}_f}{D_j} \cdot D$$

$$Q = \bar{V}_f \cdot D - \frac{\bar{V}_f \cdot D^2}{D_j}$$

$$Q = BD - AD^2 \quad (\text{Hubungan antara volume dan kerapatan}) \quad (2.20)$$

2.3.2 Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk menentukan kuatnya hubungan antara peubah bebas dan tidak bebas yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi r. Nilai koefisien korelasi bervariasi antara -1 sampai +1 ($-1 < r < +1$). Apabila nilai koefisien sama dengan 0 (nol), maka dikatakan tidak terdapat korelasi antara peubah bebas dan peubah tidak bebas, sedangkan apabila nilai koefisien korelasi sama dengan 1 (satu) dikatakan mempunyai hubungan yang sempurna, nilai koefisien korelasi dapat dihitung dengan Pers. 2.19:

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \quad (2.21)$$

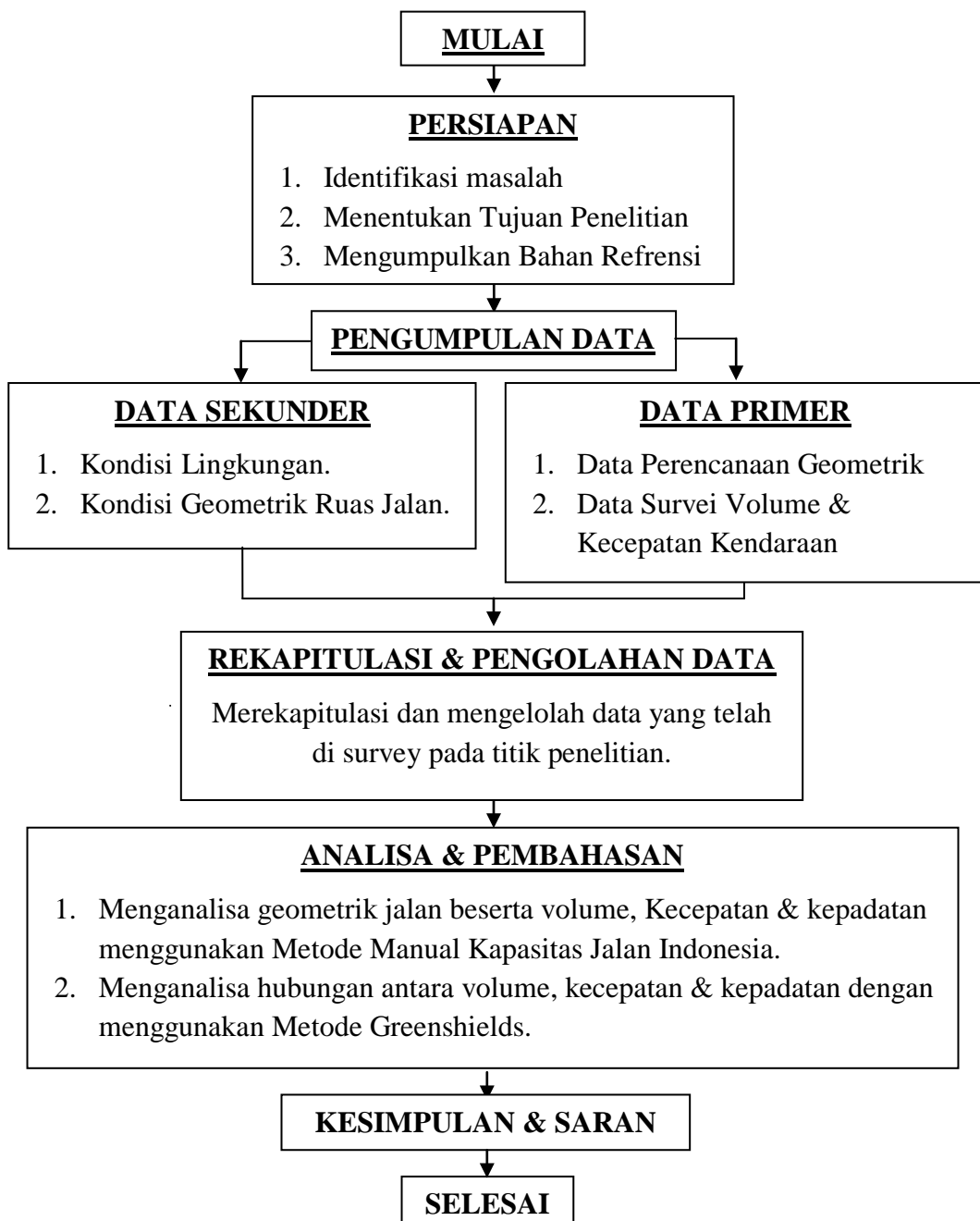
Sebagai koefisien penentu digunakan koefisien determinasi (r^2) yang dihitung dengan mengkuadratkan nilai koefisien korelasi. Koefisien korelasi r ini perlu memenuhi syarat-syarat:

1. Koefisien korelasi harus besar apabila kadar hubungan tinggi atau kuat dan harus kecil apabila kadar hubungan itu kecil atau lemah.
2. Koefisien korelasi harus bebas dari satuan yang digunakan untuk mengukur variable-variabel, baik prediktor maupun respon.

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Flowchart Penelitian

Secara garis besar kegiatan penelitian dilaksanakan seperti ilustrasi pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Bagan alir penelitian.

3.2 Uraian Langkah Pengerjaan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uraian langkah-langkah dari diagram bagan alir pada Gambar 3.1. Uraian langkah-langkah tersebut yaitu:

1. Tahap persiapan

a. Tahap identifikasi masalah

Tahap ini mempelajari tentang latar belakang penelitian, bagaimana mengidentifikasi permasalahan yang timbul dan merumuskannya menjadi satu tujuan yang harus diselesaikan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

b. Tahap studi literature

Tahap ini mempelajari yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah guna membuka wacana dan memperdalam teori yang relevan. Literatur dilakukan dengan membaca dan mengambil kesimpulan/inti sari dari buku-buku dan internet, maupun data-data referensi lain yang berhubungan langsung dengan isi Tugas Akhir ini.

2. Tahap pengumpulan data

Untuk keperluan analisis data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder. Data sekunder di ambil dari kondisi lingkungan, kondisi geometrik ruas jalan. Data primer diambil langsung dari survei yang telah dilakukan selama 1 minggu. Survey dimulai dari pagi hari pada pukul 07.00 - 19.00 wib hingga pada sore hari.

3. Rekapitulasi dan pengolahan data

Dari hasil data yang telah di peroleh di lapangan, kemudian di lakukan rekapitulasi ataupun pengolahan data lanjutan. Pada tahap ini, rekapitulasi di lakukan dengan menggunakan aplikasi tambahan yaitu Ms. Excel. Pada Aplikasi ini kita dapat dengan mudah melakukan rekapitulasi dan mengelola data lanjutan.

4. Tahap analisa dan pembahasan

Data data yang dibutuhkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini dikumpulkan sesuai dengan tahapannya.

5. Tahap Kesimpulan

Pada tahap ini, setelah dilakukan analisis dan pembahasan terhadap data-data yang disajikan, maka dapat dilakukan penarikan kesimpulan. Kemudian berdasarkan kesimpulan yang diperoleh akan dicoba memberikan suatu saran maupun masukan bagi pihak terkait.

3.3 Kondisi Existing Geometrik Jalan

Lokasi penelitian berada di Jl. Karya Wisata, berjarak kurang lebih 10.5 Km dari pusat kota. Jl. Karya wisata merupakan salah satu ruas jalan lokal yang berfungsi untuk kegiatan setiap individu dari lintas untuk melakukan kegiatan masing – masing. Jl. Karya wisata ini memiliki tipe jalan yang mempunyai jumlah lajur empat-dua arah tak terbagi. Dengan panjang jalan \pm 3500 meter, lebar jalan 12 meter, lebar masing-masing lajur 3 meter, kondisi geometrik dan perkerasan jalan masih tergolong baik. Dikawasan ruas jalan ini terdapat beberapa bangunan gedung yaitu; SPBU Karya Wisata, Perguruan As-Syafi' yah international, Komp. J City, Taman Cadika Pramuka, Masjid, Sekolah, deretan pertokoan, Bank dan Perusahaan swasta.

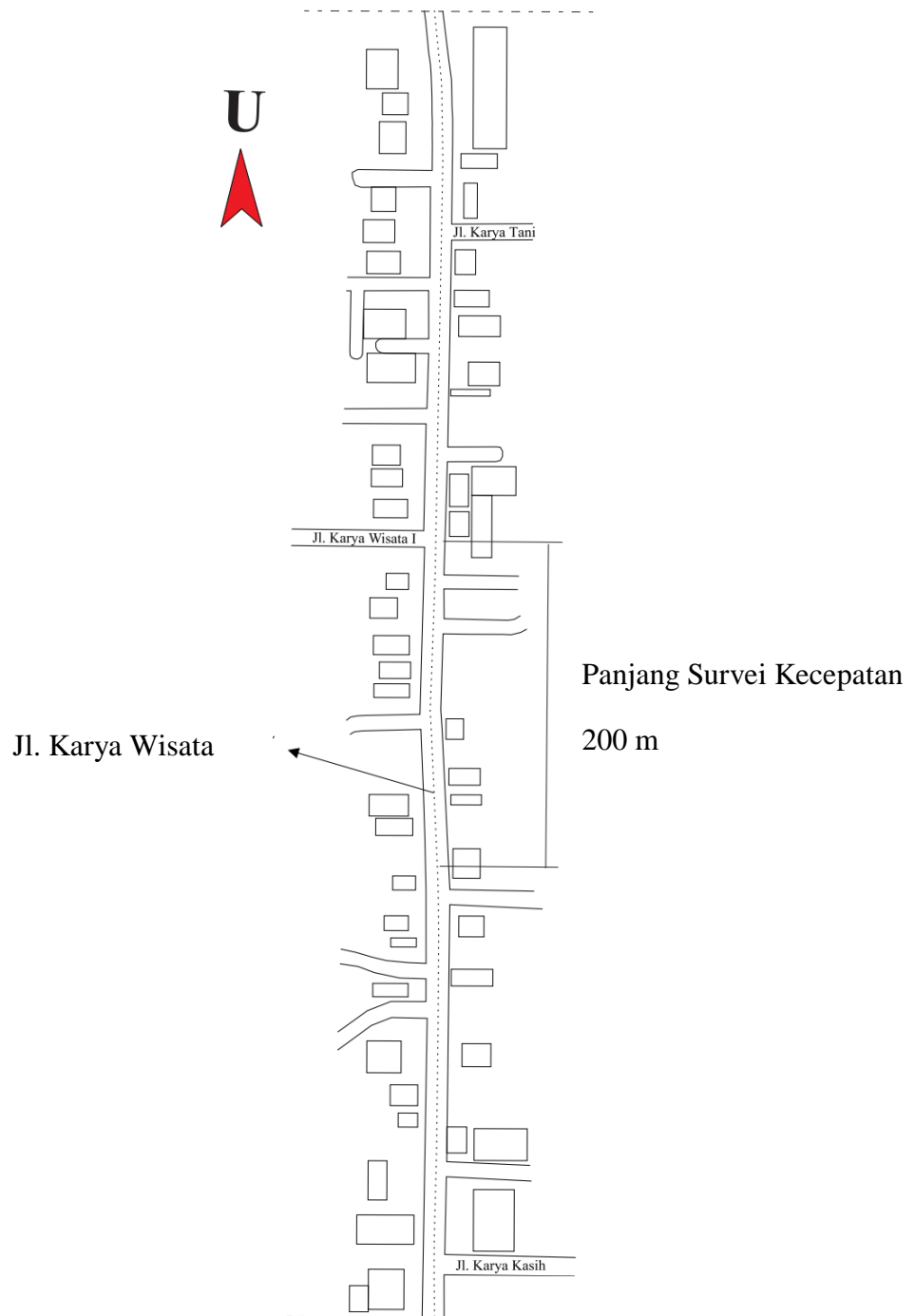
Hasil pengukuran langsung di lapangan, diperoleh data-data existing geometrik yang ditunjukkan pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1: Kondisi existing pada jalan Karya Wisata, Medan.

No	Uraian	Keterangan
1	Tipe jalan	4/2 UD
2	Pengelompokkan jalan berdasarkan fungsi jalan	Jalan Lokal
3	Pengelompokkan jalan berdasarkan status jalan	Jalan Desa
4	Pengelompokkan jalan berdasarkan kelas jalan	Kelas III
5	Jumlah Penduduk	123.851 jiwa
6	Panjang jalan	3.000 Meter
7	Lebar jalan	12 meter
8	Lebar lajur	3 meter
9	lebar median	-
10	lebar bahu jalan	2 meter
11	Pemisah arah	Tidak dibatasi median
12	Pemisah lajur	Marka garis lurus Putus - Putus

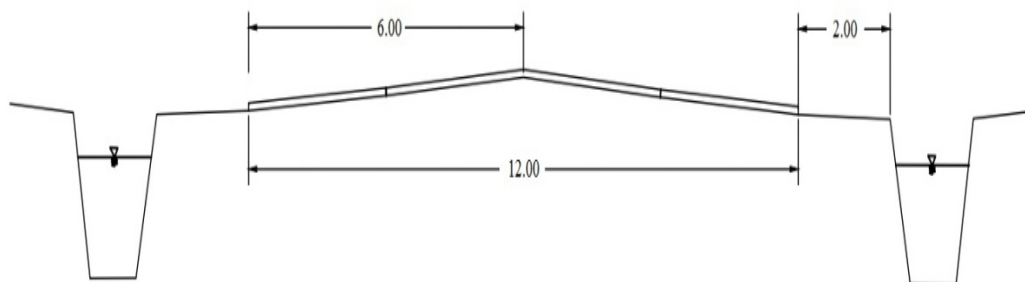
3.4 Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian Jl. Karya Wisata, Medan dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2: Peta lokasi penelitian Jl. Karya Wisata, Medan.

Untuk lebih jelasnya, potongan melintang Jl. Karya Wisata ditunjukkan dalam Gambar 4.1:



Gambar 3.3: Profil Melintang Jalan Karya Wisata, Medan.

3.5 Komposisi Arus Lalu Lintas

Volume lalu lintas (arus) adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada ruas jalan tertentu per satuan waktu, yang dinyatakan dalam kend/jam (Q kend) atau smp/jam (Q smp). Berdasarkan MKJI 1997, nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas. Dalam penelitian ini tipe kendaraan yang diteliti dibagi menjadi empat jenis kendaraan yaitu:

1. Kendaraan ringan (LV) meliputi mobil penumpang, angkutan umum, *pick up* atau kendaraan bermotor dua as beroda empat (klasifikasi Bina Marga)
2. Kendaraan berat (HV) meliputi *truck* dan bus atau kendaraan bermotor, biasanya beroda lebih dari 4 (klasifikasi Bina Marga)
3. Kendaraan bermotor (MC) meliputi kendaraan roda dua dan roda tiga (bentor)
4. Kendaraan tak bermotor merupakan kendaraan yang digerakkan tanpa bantuan mesin.

Komposisi kendaraan berdasarkan kelas-kelasnya diperoleh dari hasil pencacahan data volume arus kendaraan Tabel 3.2 dan Tabel 3.3

Tabel 3.2: Data Volume lalulintas ruas Jalan Karya Wisata (Selatan – Utara) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan tak bermotor (UM)	Total
	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam
07.00-07.15	272	2	592	10	876
07.15-07.30	335	7	393	11	746
07.30-07.45	312	2	418	9	741
07.45-08.00	253	1	610	8	872
08.00-08.15	333	9	511	10	863
08.15-08.30	292	3	366	11	672
08.30-08.45	302	4	514	12	832
08.45-09.00	283	9	614	10	916
09.00-09.15	293	1	435	6	735
09.15-09.30	263	3	399	0	665
09.30-09.45	281	2	531	2	816
09.45-10.00	220	2	474	4	700
10.00-10.15	237	3	407	10	657
10.15-10.30	283	1	350	2	636
10.30-10.45	207	4	467	3	681
10.45-11.00	233	3	373	5	614
11.00-11.15	293	4	385	1	683
11.15-11.30	254	4	471	3	732
11.30-11.45	245	2	461	7	715
11.45-12.00	279	3	386	0	668
12.00-12.15	326	5	507	5	843
12.15-12.30	292	5	382	3	682
12.30-12.45	294	0	435	4	733
12.45-13.00	326	8	411	12	757
13.00-13.15	253	2	357	3	615
13.15-13.30	337	8	548	9	902
13.30-13.45	286	9	400	7	702
13.45-14.00	314	1	587	10	912
14.00-14.15	251	0	563	9	823
14.15-14.30	247	1	501	8	757
14.30-14.45	221	3	472	5	701
14.45-15.00	245	1	477	3	726
15.00-15.15	298	0	351	3	652
15.15-15.30	203	1	509	4	717
15.30-15.45	271	3	379	6	659
15.45-16.00	206	3	494	5	708
16.00-16.15	345	0	455	10	810
16.15-16.30	317	5	519	2	843

Tabel 3.2: Lanjutan.

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan tak bermotor (UM)	Total
	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam
16.30-16.45	331	2	539	3	875
16.45-17.00	257	5	496	10	768
17.00-17.15	303	8	406	9	726
17.15-17.30	310	10	557	8	885
17.30-17.45	290	8	473	6	777
17.45-18.00	309	4	511	2	826
18.00-18.15	236	1	555	8	800
18.15-18.30	299	3	361	10	673
18.30-18.45	280	0	567	1	848
18.45-19.00	241	2	439	8	690

Tabel 3.3: Data Volume lalulintas ruas Jalan Karya Wisata (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan tak bermotor (UM)	Total
	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam
07.00-07.15	336	1	409	7	753
07.15-07.30	315	9	616	9	949
07.30-07.45	285	8	474	7	774
07.45-08.00	262	9	571	9	851
08.00-08.15	337	8	452	11	808
08.15-08.30	287	6	616	10	919
08.30-08.45	260	3	514	5	782
08.45-09.00	290	5	425	6	726
09.00-09.15	295	1	530	7	833
09.15-09.30	247	3	428	5	683
09.30-09.45	219	1	450	1	671
09.45-10.00	281	4	468	0	753
10.00-10.15	294	2	377	7	680
10.15-10.30	280	4	428	7	719
10.30-10.45	245	0	388	2	635
10.45-11.00	226	0	374	9	609
11.00-11.15	221	3	546	5	775
11.15-11.30	288	3	556	6	853
11.30-11.45	287	1	506	7	801

Tabel 3.3: *Lanjutan.*

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan tak bermotor (UM)	Total
	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam	Kend/jam
11.45-12.00	296	2	453	4	755
12.00-12.15	289	10	565	5	869
12.15-12.30	262	10	441	11	724
12.30-12.45	288	7	467	4	766
12.45-13.00	307	6	511	5	829
13.00-13.15	328	2	502	6	838
13.15-13.30	310	9	445	10	774
13.30-13.45	340	5	518	9	872
13.45-14.00	282	9	493	2	786
14.00-14.15	226	0	426	8	660
14.15-14.30	258	3	529	4	794
14.30-14.45	285	1	466	0	752
14.45-15.00	296	1	561	4	862
15.00-15.15	213	1	425	2	641
15.15-15.30	283	4	529	4	820
15.30-15.45	281	4	386	1	672
15.45-16.00	298	1	386	6	691
16.00-16.15	344	2	615	6	967
16.15-16.30	307	0	550	2	859
16.30-16.45	331	9	450	12	802
16.45-17.00	290	6	484	4	784
17.00-17.15	346	0	593	7	946
17.15-17.30	314	2	438	10	764
17.30-17.45	250	0	359	5	614
17.45-18.00	304	0	482	6	792
18.00-18.15	279	2	463	6	750
18.15-18.30	218	0	562	3	783
18.30-18.45	290	3	380	8	681
18.45-19.00	239	2	360	0	601

3.6 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini meliputi:

- a. Alat tulis yang berfungsi untuk mencatat hasil penelitian.
- b. Pancatat waktu (*stop watch*) untuk mengukur periode pengamatan kendaraan.

- c. Meteran standar yang digunakan untuk mengukur lebar dan panjangnya jalan yang diamati kemudian menjadikan zona fokus pengamatan.
- d. Petugas pengamat, sebagai tenaga pengamat dan pencatat arus lalu lintas, 2 surveior sebagai pencatat volume dan kerapatan, 2 surveior sebagai pengamat waktu tempuh kendaraan, 2 surveior sebagai pencatat kendaraan berbalik arah.
- e. Jam tangan sebagai penunjuk waktu selama pelaksanaan survey.
- f. Traffic counter.
- g. Computer sebagai alat untuk menghitung dan mengolah data.
- h. Kendaraan roda empat sebagai penghitung kecepatan kendaraan (speedometer).

3.7 Penghitungan Volume Lalu Lintas

Untuk menghitung volume lalu lintas pada suatu ruas jalan dapat dilakukan dengan mempelajari beberapa tahapan berikut:

- a. Menghitung besar kecepatan pada ruas jalan Karya Wisata
Jenis kendaraan yang ditinjau kecepatannya adalah Mobil Penumpang, Sepeda motor, truck, pick up, microlet.
- b. Menghitung kepadatan kendaraan yang terjadi di ruas jalan Karya Wisata.
Tingkat kepadatan dan jarak antara kendaraan yang melintasi ruas jalan Karya Wisata.
- c. Menghitung volume (V)
Volume lalu lintas yang terjadi di ruas jalan yang ditinjau tersebut.

3.8 Penghitungan Kecepatan Kendaraan

Untuk menghitung kecepatan kendaraan pada ruas jalan Karya Wisata dapat dilakukan dengan beberapa tahapan berikut:

- a. Menentukan batas ruas jalan yang ingin ditinjau sejauh 200 meter
- b. Mengukur waktu tempuh suatu kendaraan yang melintasi daerah tinjauan.

BAB 4 ANALIS DATA

4.1 Kapasitas Jalan

Kapasitas pada ruas Jalan Karya Wisata menggunakan prosedur peraturan MKJI 1997 untuk keadaan Jalan perkotaan yang memiliki kondisi existing yaitu:

Tipe Jalan	: 4/2 UD (Empat jalur dua arah tak terbagi)
Bahu Jalan	: ± 2 meter pada sisi kiri dan ± 2 meter pada sisi kanan
Lebar jalan	: 3 meter untuk satu lajur
Jumlah penduduk	: 123.851 Jiwa (Kecamatan Medan Johor, 2011)

Berikut ini perhitungan kapasitas dengan terjadinya hambatan samping pada jalan tersebut.

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

Kapasitas dasar	C_o	= 1500 smp/jam
Faktor penyesuaian lebar jalan	FC_w	= 0.91
Faktor penyesuaian pemisah arah	FC_{sp}	= 1
Faktor penyesuaian hambatan samping	FC_{sf}	= 0.95
Faktor penyesuaian ukuran kota	FC_{cs}	= 0.90
Kapasitas $C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$	C	= 1167 smp/jam/lajur
Total 4 lajur		= 4668 smp/jam

4.2 Perhitung Komposisi Arus Lalu Lintas

4.2.1 Volume Kendaraan (Q)

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati satu titik tertentu dari suatu segmen jalan waktu tertentu. Dinyatakan dalam satuan kendaraan atau satuan mobil penumpang (smp). Untuk memperoleh data maka diperlukan suatu cara untuk mengumpulkannya. Terkait dengan masalah tersebut, untuk memperoleh data volume lalu lintas adalah dengan Manual Count, yaitu perhitungan lalu lintas dengan cara sederhana, menghitung setiap jenis kendaraan yang melalui suatu titik pengamatan pada suatu ruas jalan.

Berdasarkan hasil survei arus lalulintas tertinggi pada ruas jalan diperoleh volume kendaraan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1: Data volume lalulintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	272	2	592	10	876	272	2.4	148.0	8.0	430.4
07.15-07.30	335	7	393	11	746	335	8.4	98.3	8.8	450.5
07.30-07.45	312	2	418	9	741	312	2.4	104.5	7.2	426.1
07.45-08.00	253	1	610	8	872	253	1.2	152.5	6.4	413.1
08.00-08.15	333	9	511	10	863	333	10.8	127.8	8.0	479.6
08.15-08.30	292	3	366	11	672	292	3.6	91.5	8.8	395.9
08.30-08.45	302	4	514	12	832	302	4.8	128.5	9.6	444.9
08.45-09.00	283	9	614	10	916	283	10.8	153.5	8.0	455.3
09.00-09.15	293	1	435	6	735	293	1.2	108.8	4.8	407.8
09.15-09.30	263	3	399	0	665	263	3.6	99.8	0.0	366.4
09.30-09.45	281	2	531	2	816	281	2.4	132.8	1.6	417.8
09.45-10.00	220	2	474	4	700	220	2.4	118.5	3.2	344.1
10.00-10.15	237	3	407	10	657	237	3.6	101.8	8.0	350.4
10.15-10.30	283	1	350	2	636	283	1.2	87.5	1.6	373.3
10.30-10.45	207	4	467	3	681	207	4.8	116.8	2.4	331.0
10.45-11.00	233	3	373	5	614	233	3.6	93.3	4.0	333.9
11.00-11.15	293	4	385	1	683	293	4.8	96.3	0.8	394.9
11.15-11.30	254	4	471	3	732	254	4.8	117.8	2.4	379.0
11.30-11.45	245	2	461	7	715	245	2.4	115.3	5.6	368.3
11.45-12.00	279	3	386	0	668	279	3.6	96.5	0.0	379.1
12.00-12.15	326	5	507	5	843	326	6.0	126.8	4.0	462.8
12.15-12.30	292	5	382	3	682	292	6.0	95.5	2.4	395.9
12.30-12.45	294	0	435	4	733	294	0.0	108.8	3.2	406.0
12.45-13.00	326	8	411	12	757	326	9.6	102.8	9.6	448.0
13.00-13.15	253	2	357	3	615	253	2.4	89.3	2.4	347.1
13.15-13.30	337	8	548	9	902	337	9.6	137.0	7.2	490.8
13.30-13.45	286	9	400	7	702	286	10.8	100.0	5.6	402.4
13.45-14.00	314	1	587	10	912	314	1.2	146.8	8.0	470.0
14.00-14.15	251	0	563	9	823	251	0.0	140.8	7.2	399.0
14.15-14.30	247	1	501	8	757	247	1.2	125.3	6.4	379.9
14.30-14.45	221	3	472	5	701	221	3.6	118.0	4.0	346.6
14.45-15.00	245	1	477	3	726	245	1.2	119.3	2.4	367.9
15.00-15.15	298	0	351	3	652	298	0.0	87.8	2.4	388.2
15.15-15.30	203	1	509	4	717	203	1.2	127.3	3.2	334.7
15.30-15.45	271	3	379	6	659	271	3.6	94.8	4.8	374.2
15.45-16.00	206	3	494	5	708	206	3.6	123.5	4.0	337.1

Tabel 4.1: *Lanjutan.*

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
16.00-16.15	345	0	455	10	810	345	0.0	113.8	8.0	466.8
16.15-16.30	317	5	519	2	843	317	6.0	129.8	1.6	454.4
16.30-16.45	331	2	539	3	875	331	2.4	134.8	2.4	470.6
16.45-17.00	257	5	496	10	768	257	6.0	124.0	8.0	395.0
17.00-17.15	303	8	406	9	726	303	9.6	101.5	7.2	421.3
17.15-17.30	310	10	557	8	885	310	12.0	139.3	6.4	467.7
17.30-17.45	290	8	473	6	777	290	9.6	118.3	4.8	422.7
17.45-18.00	309	4	511	2	826	309	4.8	127.8	1.6	443.2
18.00-18.15	236	1	555	8	800	236	1.2	138.8	6.4	382.4
18.15-18.30	299	3	361	10	673	299	3.6	90.3	8.0	400.9
18.30-18.45	280	0	567	1	848	280	0.0	141.8	0.8	422.6
18.45-19.00	241	2	439	8	690	241	2.4	109.8	6.4	359.6

Tabel 4.2: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 60 menit (Selatan – Utara) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-08.00	1172	12	2013	38	3235	1172	14.4	503.3	30.4	1720.1
08.00-09.00	1210	25	2005	43	3283	1210	30.0	501.3	34.4	1775.7
09.00-10.00	1057	8	1839	12	2916	1057	9.6	459.8	9.6	1536.0
10.00-11.00	960	11	1597	20	2588	960	13.2	399.3	16.0	1388.5
11.00-12.00	1071	13	1703	11	2798	1071	15.6	425.8	8.8	1521.2
12.00-13.00	1238	18	1735	24	3015	1238	21.6	433.8	19.2	1712.6
13.00-14.00	1190	20	1892	29	3131	1190	24.0	473.0	23.2	1710.2
14.00-15.00	964	5	2013	25	3007	964	6.0	503.3	20.0	1493.3
15.00-16.00	978	7	1733	18	2736	978	8.4	433.3	14.4	1434.1
16.00-17.00	1250	12	2009	25	3296	1250	14.4	502.3	20.0	1786.7
17.00-18.00	1212	30	1947	25	3214	1212	36.0	486.8	20.0	1754.8
18.00-19.00	1056	6	1922	27	3011	1056	7.2	480.5	21.6	1565.3

Berikut hasil perhitungan volume yang merupakan nilai tertinggi pada jam sibuk dan tidak sibuk pada hari Rabu, 17 April 2019 arah Selatan - Utara yang merupakan hasil jam terpadat dalam satu minggu dilakukan survei:

- Perhitungan pada jam volume terpadat:

Pukul 16:00 – 17:00

$$\text{Smp} = (\text{Volume 60 mnt LV} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt HV} \times \text{EMP}) +$$

$$\begin{aligned}
& (\text{Volume 60 mnt MC} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt UM} \times \text{EMP}) \\
&= (1250 \times 1) + (12 \times 1.2) + (2009 \times 0.25) + (25 \times 0.8) \\
&= 1786.7 \text{ smp} \rightarrow 1787 \text{ smp/jam}
\end{aligned}$$

- Perhitungan pada jam volume terendah:

Pukul 10:00 – 11:00

$$\begin{aligned}
\text{Smp} &= (\text{Volume 60 mnt LV} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt HV} \times \text{EMP}) + \\
& (\text{Volume 60 mnt MC} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt UM} \times \text{EMP}) \\
&= (960 \times 1) + (11 \times 1.2) + (1597 \times 0.25) + (20 \times 0.8) \\
&= 1388.5 \text{ smp} \rightarrow 1389 \text{ smp/jam}
\end{aligned}$$

Tabel 4.3: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	336	1	409	7	753	336	1.2	102.3	5.6	445.1
07.15-07.30	315	9	616	9	949	315	10.8	154.0	7.2	487.0
07.30-07.45	285	8	474	7	774	285	9.6	118.5	5.6	418.7
07.45-08.00	262	9	571	9	851	262	10.8	142.8	7.2	422.8
08.00-08.15	337	8	452	11	808	337	9.6	113.0	8.8	468.4
08.15-08.30	287	6	616	10	919	287	7.2	154.0	8.0	456.2
08.30-08.45	260	3	514	5	782	260	3.6	128.5	4.0	396.1
08.45-09.00	290	5	425	6	726	290	6.0	106.3	4.8	407.1
09.00-09.15	295	1	530	7	833	295	1.2	132.5	5.6	434.3
09.15-09.30	247	3	428	5	683	247	3.6	107.0	4.0	361.6
09.30-09.45	219	1	450	1	671	219	1.2	112.5	0.8	333.5
09.45-10.00	281	4	468	0	753	281	4.8	117.0	0.0	402.8
10.00-10.15	294	2	377	7	680	294	2.4	94.3	5.6	396.3
10.15-10.30	280	4	428	7	719	280	4.8	107.0	5.6	397.4
10.30-10.45	245	0	388	2	635	245	0.0	97.0	1.6	343.6
10.45-11.00	226	0	374	9	609	226	0.0	93.5	7.2	326.7
11.00-11.15	221	3	546	5	775	221	3.6	136.5	4.0	365.1
11.15-11.30	288	3	556	6	853	288	3.6	139.0	4.8	435.4
11.30-11.45	287	1	506	7	801	287	1.2	126.5	5.6	420.3
11.45-12.00	296	2	453	4	755	296	2.4	113.3	3.2	414.9
12.00-12.15	289	10	565	5	869	289	12.0	141.3	4.0	446.3
12.15-12.30	262	10	441	11	724	262	12.0	110.3	8.8	393.1
12.30-12.45	288	7	467	4	766	288	8.4	116.8	3.2	416.4
12.45-13.00	307	6	511	5	829	307	7.2	127.8	4.0	446.0
13.00-13.15	328	2	502	6	838	328	2.4	125.5	4.8	460.7
13.15-13.30	310	9	445	10	774	310	10.8	111.3	8.0	440.1

Tabel 4.3: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
13.30-13.45	340	5	518	9	872	340	6.0	129.5	7.2	482.7
13.45-14.00	282	9	493	2	786	282	10.8	123.3	1.6	417.7
14.00-14.15	226	0	426	8	660	226	0.0	106.5	6.4	338.9
14.15-14.30	258	3	529	4	794	258	3.6	132.3	3.2	397.1
14.30-14.45	285	1	466	0	752	285	1.2	116.5	0.0	402.7
14.45-15.00	296	1	561	4	862	296	1.2	140.3	3.2	440.7
15.00-15.15	213	1	425	2	641	213	1.2	106.3	1.6	322.1
15.15-15.30	283	4	529	4	820	283	4.8	132.3	3.2	423.3
15.30-15.45	281	4	386	1	672	281	4.8	96.5	0.8	383.1
15.45-16.00	298	1	386	6	691	298	1.2	96.5	4.8	400.5
16.00-16.15	344	2	615	6	967	344	2.4	153.8	4.8	505.0
16.15-16.30	307	0	550	2	859	307	0.0	137.5	1.6	446.1
16.30-16.45	331	9	450	12	802	331	10.8	112.5	9.6	463.9
16.45-17.00	290	6	484	4	784	290	7.2	121.0	3.2	421.4
17.00-17.15	346	0	593	7	946	346	0.0	148.3	5.6	499.9
17.15-17.30	314	2	438	10	764	314	2.4	109.5	8.0	433.9
17.30-17.45	250	0	359	5	614	250	0.0	89.8	4.0	343.8
17.45-18.00	304	0	482	6	792	304	0.0	120.5	4.8	429.3
18.00-18.15	279	2	463	6	750	279	2.4	115.8	4.8	402.0
18.15-18.30	218	0	562	3	783	218	0.0	140.5	2.4	360.9
18.30-18.45	290	3	380	8	681	290	3.6	95.0	6.4	395.0
18.45-19.00	239	2	360	0	601	239	2.4	90.0	0.0	331.4

Tabel 4.4: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 60 menit (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-08.00	1198	27	2070	32	3327	1198	32.4	517.5	25.6	1773.5
08.00-09.00	1174	22	2007	32	3235	1174	26.4	501.8	25.6	1727.8
09.00-10.00	1042	9	1876	13	2940	1042	10.8	469.0	10.4	1532.2
10.00-11.00	1045	6	1567	25	2643	1045	7.2	391.8	20.0	1464.0
11.00-12.00	1092	9	2061	22	3184	1092	10.8	515.3	17.6	1635.7
12.00-13.00	1146	33	1984	25	3188	1146	39.6	496.0	20.0	1701.6
13.00-14.00	1260	25	1958	27	3270	1260	30.0	489.5	21.6	1801.1
14.00-15.00	1065	5	1982	16	3068	1065	6.0	495.5	12.8	1579.3
15.00-16.00	1075	10	1726	13	2824	1075	12.0	431.5	10.4	1528.9
16.00-17.00	1272	17	2099	24	3412	1272	20.4	524.8	19.2	1836.4
17.00-18.00	1214	2	1872	28	3116	1214	2.4	468.0	22.4	1706.8
18.00-19.00	1026	7	1765	17	2815	1026	8.4	441.3	13.6	1489.3

Berikut hasil perhitungan volume yang merupakan nilai tertinggi pada jam sibuk dan tidak sibuk pada hari Rabu, 17 April 2019 arah Utara - Selatan yang merupakan hasil jam terpadat dalam satu minggu dilakukan survei:

- Perhitungan pada jam volume terpadat:

Pukul 16:00 – 17:00

$$\begin{aligned} \text{Smp} &= (\text{Volume 60 mnt LV} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt HV} \times \text{EMP}) + \\ &\quad (\text{Volume 60 mnt MC} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt UM} \times \text{EMP}) \\ &= (1272 \times 1) + (17 \times 1.2) + (2099 \times 0.25) + (24 \times 0.8) \\ &= 1836.4 \text{ smp} \rightarrow 1836 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

- Perhitungan pada jam volume terendah:

Pukul 10:00 – 11:00

$$\begin{aligned} \text{Smp} &= (\text{Volume 60 mnt LV} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt HV} \times \text{EMP}) + \\ &\quad (\text{Volume 60 mnt MC} \times \text{EMP}) + (\text{Volume 60 mnt UM} \times \text{EMP}) \\ &= (1045 \times 1) + (6 \times 1.2) + (1567 \times 0.25) + (25 \times 0.8) \\ &= 1464.0 \text{ smp} \rightarrow 1464 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hasil pada kedua arah adalah sebagai berikut:

- Jam volume terpadat (16.00 – 17.00) $\rightarrow 1787 + 1836 = 3623 \text{ smp/jam}$
- Jam volume terendah (10.00 – 11.00) $\rightarrow 1389 + 1464 = 2853 \text{ smp/jam}$

Perbandingan yang sangat signifikan dari hasil nilai volume terpadat dan nilai volume terendah pada hari Rabu, 17 April 2019. Peningkatan volume kendaraan ini mencapai hingga 27% dari nilai volume terendah, akan tetapi nilai - nilai volume pada hari - hari lainnya memiliki nilai perbedaan yang berbeda di karenakan keadaan ruas jalan dan perilaku pengguna jalan yang sangat memungkinkan volume kendaraan bisa lebih tinggi dan lebih rendah.

Hasil perhitungan volume lalu lintas dalam satuan mobil penumpang untuk kedua arah terdapat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata (Kedua arah) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
07.00-07.15	430.4	445.1	875.5	875
07.15-07.30	450.5	487.0	937.5	937
07.30-07.45	426.1	418.7	844.8	845
07.45-08.00	413.1	422.8	835.9	836
08.00-08.15	479.6	468.4	948.0	948
08.15-08.30	395.9	456.2	852.1	852
08.30-08.45	444.9	396.1	841.0	841
08.45-09.00	455.3	407.1	862.4	862
09.00-09.15	407.8	434.3	842.1	842
09.15-09.30	366.4	361.6	728.0	728
09.30-09.45	417.8	333.5	751.3	751
09.45-10.00	344.1	402.8	746.9	747
10.00-10.15	350.4	396.3	746.6	747
10.15-10.30	373.3	397.4	770.7	771
10.30-10.45	331.0	343.6	674.6	675
10.45-11.00	333.9	326.7	660.6	661
11.00-11.15	394.9	365.1	760.0	760
11.15-11.30	379.0	435.4	814.4	814
11.30-11.45	368.3	420.3	788.6	789
11.45-12.00	379.1	414.9	794.0	794
12.00-12.15	462.8	446.3	909.0	909
12.15-12.30	395.9	393.1	789.0	789
12.30-12.45	406.0	416.4	822.3	822
12.45-13.00	448.0	446.0	893.9	894
13.00-13.15	347.1	460.7	807.8	808
13.15-13.30	490.8	440.1	930.9	931
13.30-13.45	402.4	482.7	885.1	885
13.45-14.00	470.0	417.7	887.6	888
14.00-14.15	399.0	338.9	737.9	738
14.15-14.30	379.9	397.1	776.9	777
14.30-14.45	346.6	402.7	749.3	749
14.45-15.00	367.9	440.7	808.5	809
15.00-15.15	388.2	322.1	710.2	710
15.15-15.30	334.7	423.3	757.9	758
15.30-15.45	374.2	383.1	757.3	757
15.45-16.00	337.1	400.5	737.6	738
16.00-16.15	466.8	505.0	971.7	972
16.15-16.30	454.4	446.1	900.5	900
16.30-16.45	470.6	463.9	934.5	934
16.45-17.00	395.0	421.4	816.4	816

Tabel 4.5: Lanjutan.

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
17.00-17.15	421.3	499.9	921.2	921
17.15-17.30	467.7	433.9	901.6	902
17.30-17.45	422.7	343.8	766.4	766
17.45-18.00	443.2	429.3	872.5	872
18.00-18.15	382.4	402.0	784.3	784
18.15-18.30	400.9	360.9	761.8	762
18.30-18.45	422.6	395.0	817.6	818
18.45-19.00	359.6	331.4	691.0	691

4.2.2 Hambatan Samping (Fcs)

Data yang diambil dalam survei ini yaitu kendaraan yang berhenti dan parkir dibahu jalan, pejalan kaki (yang sejajar dan menyebrang jalan), kendaraan masuk dan keluar jalan serta kendaraan lambat. Setelah didapat data dari penelitian selanjutnya dikalikan dengan masing-masing faktor bobot hambatan samping yang terdapat pada Tabel 2.9. Dalam hal ini survei dilakukan yaitu dengan jarak seluruh segmen 200 meter di bagi menjadi dua segmen dan memilih data segmen terbanyak. Hambatan samping terbanyak terjadi pada hari Sabtu dan dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7.

Tabel 4.6: Hambatan samping segmen I pada hari Selasa, 16 April 2019.

Selasa, 16 April 2019 (Titik I/100m)								
Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	88	44	48	48	63	44	56	22
08.00-09.00	90	45	41	41	37	26	48	19
09.00-10.00	115	58	36	36	48	34	59	24
10.00-11.00	90	45	41	41	62	43	58	23
11.00-12.00	100	50	43	43	39	27	53	21
12.00-13.00	75	38	47	47	66	46	70	28
13.00-14.00	78	39	35	35	65	46	62	25
14.00-15.00	99	50	44	44	39	27	63	25
15.00-16.00	100	50	47	47	58	41	56	22

Tabel 4.6: Lanjutan.

Selasa, 16 April 2019 (Titik I/100m)								
Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
16.00-17.00	104	52	46	46	64	45	59	24
17.00-18.00	50	25	32	32	52	36	36	14
18.00-19.00	102	51	36	36	41	29	44	18
Jumlah	1091	546	496	496	634	444	664	266

Tabel 4.7: Hambatan samping segmen II pada hari Sabtu, 20 April 2019.

Selasa, 16 April 2019 (Titik II/100m)								
Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	110	55	31	31	60	42	61	24
08.00-09.00	90	45	44	44	65	46	43	17
09.00-10.00	112	56	35	35	43	30	57	23
10.00-11.00	104	52	41	41	58	41	51	20
11.00-12.00	91	46	46	46	36	25	68	27
12.00-13.00	95	48	44	44	63	44	46	18
13.00-14.00	99	50	35	35	69	48	46	18
14.00-15.00	62	31	31	31	70	49	41	16
15.00-16.00	100	50	37	37	50	35	45	18
16.00-17.00	106	53	45	45	70	49	51	20
17.00-18.00	64	32	41	41	57	40	51	20
18.00-19.00	72	36	46	46	47	33	47	19
Jumlah	1105	553	476	476	688	482	607	243

Pada Tabel 4.6 & Tabel 4.7 diatas merupakan hasil survei volume hambatan samping tertinggi dari hari hari lainnya yaitu pada hari Selasa, 16 April 2019 (16:00 - 17:00). Hasil volume hambatan samping di kalikan dengan nilai faktor bobot hambatan samping perkotaan.

Berikut hasil perhitungan volume hambatan samping yang merupakan nilai tertinggi pada survei yang lainnya:

Perhitungan:

Selasa, 16 April 2019. Pukul 16:00 – 17:00.

$$\begin{aligned}
 Fcs &= (\text{PED Titik I, II} \times \text{Faktor bobot}) + (\text{PSV Titik I, II} \times \text{Faktor bobot}) + \\
 &\quad (\text{EEV Titik I, II} \times \text{Faktor bobot}) + (\text{SMV Titik I, II} \times \text{Faktor bobot}) \\
 &= ((104+106) \times 0.5) + ((46+45) \times 1) + (64+70) \times 0.7 + ((59+51) \times 0.4) \\
 &= 333.8 \rightarrow 334 \text{ kejadian/jam.}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.8: Total Volume Hambatan samping.

Waktu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
07.00-08.00	283	311	286	285	295	247	195
08.00-09.00	278	283	297	322	280	287	227
09.00-10.00	299	295	300	319	284	267	200
10.00-11.00	290	307	292	304	290	293	211
11.00-12.00	305	285	302	276	173	276	237
12.00-13.00	278	313	281	277	163	261	293
13.00-14.00	281	296	246	290	186	254	265
14.00-15.00	290	273	298	250	197	280	284
15.00-16.00	299	300	282	291	264	280	273
16.00-17.00	315	334	280	264	287	302	276
17.00-18.00	286	241	297	309	256	257	296
18.00-19.00	270	267	274	251	268	264	290
Jumlah	3,202	3,237	3,162	3,185	2,675	3,004	2,756
Nilai Max	334						
Nilai Min	163						

4.2.3 Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat Kejenuhan merupakan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Perhitungan derajat kejenuhan dengan adanya hambatan samping dapat dilihat sebagai berikut:

$$DS = Q/C$$

Keterangan:

Q = Volume Kendaraan

C = Kapasitas

Diketahui Nilai Kapasitas (C) adalah 4668 smp/jam dan nilai volume kendaraan terdapat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9: Total volume kendaraan (Smp/jam) .

Waktu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu
07.00-08.00	3484	3372	3494	3605	3551	3587	2413
08.00-09.00	3564	3332	3503	3414	3397	3533	2536
09.00-10.00	2971	2834	3068	2997	2782	2955	2868
10.00-11.00	2963	2947	2852	2857	3052	2795	2891
11.00-12.00	2964	2983	3157	2872	2877	3183	2874
12.00-13.00	3283	3487	3414	3442	3049	3488	3513
13.00-14.00	3347	3466	3511	3470	3233	3572	3485
14.00-15.00	3012	3139	3073	3002	3080	3077	2890
15.00-16.00	2933	3098	2963	3046	3013	2896	2992
16.00-17.00	3300	3492	3623	3482	3440	3487	3570
17.00-18.00	3212	3469	3462	3354	3564	3587	3513
18.00-19.00	2885	2785	3055	2923	2667	2891	2812

Perhitungan:

Rabu, 16 April 2019. Pukul 16:00 - 17:00.

Volume Kendaraan = 3623 smp/jam

Kapasitas (C) = 4668 smp/jam

Maka = $3626 / 4668 = 0.78$

Berdasarkan hasil analisa yang didapatkan dari nilai Derajat Kejenuhan tertinggi yaitu 0.78, mendekati angka maksimum volume kapasitas jalan yang dimiliki pada ruas jalan. Dengan nilai derajat kejenuhan tersebut, memungkinkan ruas pada jalan mendekati tidak stabil dan pada kecepatan yang rendah. Berikut hasil survei nilai derajat kejenuhan dalam satu minggu yang terdapat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10: Nilai Derajat Kejenuhan Pada Satu Minggu.

Waktu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu
07.00-08.00	0.75	0.72	0.75	0.77	0.76	0.77	0.52
08.00-09.00	0.76	0.71	0.75	0.73	0.73	0.76	0.54
09.00-10.00	0.64	0.61	0.66	0.64	0.60	0.63	0.61
10.00-11.00	0.63	0.63	0.61	0.61	0.65	0.60	0.62
11.00-12.00	0.63	0.64	0.68	0.62	0.62	0.68	0.62
12.00-13.00	0.70	0.75	0.73	0.74	0.65	0.75	0.75
13.00-14.00	0.72	0.74	0.75	0.74	0.69	0.77	0.75
14.00-15.00	0.65	0.67	0.66	0.64	0.66	0.66	0.62
15.00-16.00	0.63	0.66	0.63	0.65	0.65	0.62	0.64
16.00-17.00	0.71	0.75	0.78	0.75	0.74	0.75	0.76
17.00-18.00	0.69	0.74	0.74	0.72	0.76	0.77	0.75
18.00-19.00	0.62	0.60	0.65	0.63	0.57	0.62	0.60

4.2.4 Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan dilakukan dengan menggunakan perbandingan antara volume kendaraan dalam satuan smp/jam dengan kapasitas ruas jalan. Tingkat pelayanan merupakan hasil dari nilai derajat kejenuhan dan di masukkan pada faktor karakteristik tingkat pelayanan yang dapat di lihat pada Tabel 2.10.

$$DS = 0.78$$

$$LOS = 0.75 - 0.85 \rightarrow D \rightarrow \text{Arus mendekati tidak stabil ; Kecepatan operasi}$$

4.2.5 Kecepatan Kendaraan (V)

Untuk survei kecepatan ini dilakukan dengan mencatat waktu tempuh kendaraan yang melewati 200 meter lintasan. Saat kendaraan menyentuh garis 0 bersamaan dengan memulai pencatatan waktu menggunakan *stopwatch* dan setelah melewati garis 200 meter maka pencatatan dihentikan, dan langsung selama 5 kali pengamatan. Perhitungan kecepatan sesaat adalah angka waktu tempuh kendaraan melewati lintasan. Berikut hasil perhitungan survei kecepatan sesaat pada Tabel 4.11 & Tabel 4.12.

Tabel 4.11: Data kecepatan lalulintas Ruas Jalan Karya Wisata (Selatan - Utara) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	16.35	12.23	44.03
07.15-07.30	200	5	16.90	11.84	42.61
07.30-07.45	200	5	19.17	10.43	37.55
07.45-08.00	200	5	19.52	10.25	36.89
08.00-08.15	200	5	14.76	13.55	48.79
08.15-08.30	200	5	16.46	12.15	43.75
08.30-08.45	200	5	15.17	13.19	47.47
08.45-09.00	200	5	17.29	11.57	41.64
09.00-09.15	200	5	18.56	10.78	38.80
09.15-09.30	200	5	18.85	10.61	38.19
09.30-09.45	200	5	15.97	12.52	45.08
09.45-10.00	200	5	18.09	11.06	39.81
10.00-10.15	200	5	17.18	11.64	41.90
10.15-10.30	200	5	13.11	15.26	54.94
10.30-10.45	200	5	18.78	10.65	38.33
10.45-11.00	200	5	16.05	12.46	44.85
11.00-11.15	200	5	16.27	12.30	44.26
11.15-11.30	200	5	16.75	11.94	42.99
11.30-11.45	200	5	14.19	14.09	50.74
11.45-12.00	200	5	18.38	10.88	39.18
12.00-12.15	200	5	12.67	15.79	56.85
12.15-12.30	200	5	15.45	12.95	46.61
12.30-12.45	200	5	17.28	11.57	41.67
12.45-13.00	200	5	20.22	9.89	35.60
13.00-13.15	200	5	14.26	14.03	50.51
13.15-13.30	200	5	16.13	12.40	44.64
13.30-13.45	200	5	18.74	10.67	38.41
13.45-14.00	200	5	16.78	11.92	42.91
14.00-14.15	200	5	17.44	11.47	41.28
14.15-14.30	200	5	18.89	10.59	38.12
14.30-14.45	200	5	18.20	10.99	39.57
14.45-15.00	200	5	18.48	10.82	38.97
15.00-15.15	200	5	17.45	11.46	41.27
15.15-15.30	200	5	14.47	13.82	49.76
15.30-15.45	200	5	17.86	11.20	40.31
15.45-16.00	200	5	18.10	11.05	39.78
16.00-16.15	200	5	18.13	11.03	39.71
16.15-16.30	200	5	19.48	10.26	36.95
16.30-16.45	200	5	16.56	12.08	43.47

Tabel 4.11: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
16.45-17.00	200	5	20.02	9.99	35.96
17.00-17.15	200	5	18.83	10.62	38.24
17.15-17.30	200	5	19.02	10.51	37.85
17.30-17.45	200	5	17.68	11.31	40.71
17.45-18.00	200	5	20.37	9.82	35.35
18.00-18.15	200	5	14.55	13.75	49.48
18.15-18.30	200	5	16.42	12.18	43.84
18.30-18.45	200	5	17.60	11.36	40.91
18.45-19.00	200	5	18.29	10.93	39.36

Pada Tabel 4.10 diatas dilakukan 5 kali pengamatan dan di ambil waktu tempuh rata-rata pada jumlah pengamatan yang dilakukan sehingga di dapat nilai Space Mean Speed dengan menggunakan Pers. 2.4.

$$V = \frac{d}{t}$$

$$V = \frac{200 \text{ m}}{16.35 \text{ det}}$$

$$= 12.23 \text{ m/det} \sim 44.03 \text{ km/jam}$$

Tabel 4.12: Data kecepatan lalulintas Ruas Jalan Karya Wisata (Utara - Selatan) (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	17.57	11.38	40.98
07.15-07.30	200	5	16.63	12.03	43.29
07.30-07.45	200	5	16.89	11.84	42.63
07.45-08.00	200	5	16.67	11.99	43.18
08.00-08.15	200	5	16.12	12.40	44.65
08.15-08.30	200	5	20.13	9.93	35.76
08.30-08.45	200	5	16.07	12.44	44.79
08.45-09.00	200	5	19.50	10.26	36.92
09.00-09.15	200	5	17.20	11.63	41.86
09.15-09.30	200	5	14.92	13.41	48.26
09.30-09.45	200	5	17.51	11.42	41.11

Tabel 4.12: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
09.45-10.00	200	5	17.36	11.52	41.48
10.00-10.15	200	5	20.51	9.75	35.10
10.15-10.30	200	5	16.22	12.33	44.39
10.30-10.45	200	5	19.22	10.40	37.46
10.45-11.00	200	5	15.50	12.91	46.46
11.00-11.15	200	5	16.45	12.16	43.77
11.15-11.30	200	5	16.58	12.07	43.44
11.30-11.45	200	5	18.20	10.99	39.56
11.45-12.00	200	5	17.70	11.30	40.68
12.00-12.15	200	5	19.42	10.30	37.08
12.15-12.30	200	5	17.67	11.32	40.75
12.30-12.45	200	5	18.82	10.63	38.26
12.45-13.00	200	5	14.53	13.77	49.57
13.00-13.15	200	5	17.03	11.74	42.27
13.15-13.30	200	5	16.45	12.16	43.77
13.30-13.45	200	5	15.11	13.24	47.66
13.45-14.00	200	5	15.88	12.60	45.35
14.00-14.15	200	5	17.78	11.25	40.49
14.15-14.30	200	5	17.50	11.43	41.14
14.30-14.45	200	5	14.44	13.85	49.85
14.45-15.00	200	5	15.84	12.63	45.47
15.00-15.15	200	5	19.82	10.09	36.33
15.15-15.30	200	5	18.35	10.90	39.25
15.30-15.45	200	5	16.51	12.11	43.60
15.45-16.00	200	5	19.58	10.21	36.76
16.00-16.15	200	5	18.99	10.53	37.92
16.15-16.30	200	5	17.54	11.40	41.04
16.30-16.45	200	5	15.25	13.12	47.22
16.45-17.00	200	5	16.23	12.32	44.35
17.00-17.15	200	5	16.90	11.83	42.60
17.15-17.30	200	5	17.44	11.47	41.28
17.30-17.45	200	5	16.06	12.45	44.84
17.45-18.00	200	5	20.18	9.91	35.68
18.00-18.15	200	5	16.07	12.45	44.81
18.15-18.30	200	5	18.17	11.01	39.63
18.30-18.45	200	5	16.93	11.81	42.52
18.45-19.00	200	5	14.45	13.84	49.81

Dan juga arah sebaliknya pada pada Tabel 4.11 diatas dilakukan 5 kali pengamatan dan di ambil waktu tempuh rata-rata pada jumlah pengamatan yang dilakukan sehingga di dapat nilai Space Mean Speed dengan menggunakan Pers. 2.4.

$$V = \frac{d}{t}$$

$$V = \frac{200 \text{ m}}{17.57 \text{ det}}$$

$$= 11.38 \text{ m/det} \sim 40.98 \text{ km/jam}$$

Tabel 4.13: Data kecepatan lalulintas Ruas Jalan Karya Wisata Dua Arah (Rabu, 17 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
07.00-07.15	200	44.03	40.98	42.51
07.15-07.30	200	42.61	43.29	42.95
07.30-07.45	200	37.55	42.63	40.09
07.45-08.00	200	36.89	43.18	40.04
08.00-08.15	200	48.79	44.65	46.72
08.15-08.30	200	43.75	35.76	39.75
08.30-08.45	200	47.47	44.79	46.13
08.45-09.00	200	41.64	36.92	39.28
09.00-09.15	200	38.80	41.86	40.33
09.15-09.30	200	38.19	48.26	43.23
09.30-09.45	200	45.08	41.11	43.10
09.45-10.00	200	39.81	41.48	40.64
10.00-10.15	200	41.90	35.10	38.50
10.15-10.30	200	54.94	44.39	49.66
10.30-10.45	200	38.33	37.46	37.89
10.45-11.00	200	44.85	46.46	45.66
11.00-11.15	200	44.26	43.77	44.02
11.15-11.30	200	42.99	43.44	43.21
11.30-11.45	200	50.74	39.56	45.15
11.45-12.00	200	39.18	40.68	39.93
12.00-12.15	200	56.85	37.08	46.96
12.15-12.30	200	46.61	40.75	43.68
12.30-12.45	200	41.67	38.26	39.96
12.45-13.00	200	35.60	49.57	42.59
13.00-13.15	200	50.51	42.27	46.39

Tabel 4.13: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
13.15-13.30	200	44.64	43.77	44.21
13.30-13.45	200	38.41	47.66	43.03
13.45-14.00	200	42.91	45.35	44.13
14.00-14.15	200	41.28	40.49	40.89
14.15-14.30	200	38.12	41.14	39.63
14.30-14.45	200	39.57	49.85	44.71
14.45-15.00	200	38.97	45.47	42.22
15.00-15.15	200	41.27	36.33	38.80
15.15-15.30	200	49.76	39.25	44.50
15.30-15.45	200	40.31	43.60	41.96
15.45-16.00	200	39.78	36.76	38.27
16.00-16.15	200	39.71	37.92	38.82
16.15-16.30	200	36.95	41.04	39.00
16.30-16.45	200	43.47	47.22	45.35
16.45-17.00	200	35.96	44.35	40.16
17.00-17.15	200	38.24	42.60	40.42
17.15-17.30	200	37.85	41.28	39.57
17.30-17.45	200	40.71	44.84	42.78
17.45-18.00	200	35.35	35.68	35.51
18.00-18.15	200	49.48	44.81	47.15
18.15-18.30	200	43.84	39.63	41.73
18.30-18.45	200	40.91	42.52	41.72
18.45-19.00	200	39.36	49.81	44.59

4.2.6 Perhitungan Kepadatan (D)

Kepadatan lalu lintas dapat dihitung dengan cara membagi volume arus kendaraan dengan kecepatan tempuh pada *time slice* (urutan waktu) yang bersesuaian. Untuk mencari nilai Rate of Flow adalah $Volume (Q)/0.25$. dan selanjutnya untuk mencari nilai kepadatan adalah $Rate\ of\ Flow/Space\ Mean\ Speed$. Hasil perhitungan data kepadatan lalulintas Ruas Jalan Karya Wisata pada hari Rabu, 17 April 2019 ditunjukkan pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14: Data kepadatan Lalulintas Ruas Jalan Karya Wisata (Rabu, 17 April 2019).

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jam)	Kepadatan (D) (smp/jam)
1	42.51	875	3502	82.4
2	42.95	937	3750	87.3
3	40.09	845	3379	84.3
4	40.04	836	3343	83.5
5	46.72	948	3792	81.2
6	39.75	852	3408	85.7
7	46.13	841	3364	72.9
8	39.28	862	3449	87.8
9	40.33	842	3368	83.5
10	43.23	728	2912	67.4
11	43.10	751	3005	69.7
12	40.64	747	2988	73.5
13	38.50	747	2986	77.6
14	49.66	771	3083	62.1
15	37.89	675	2698	71.2
16	45.66	661	2642	57.9
17	44.02	760	3040	69.1
18	43.21	814	3257	75.4
19	45.15	789	3154	69.9
20	39.93	794	3176	79.5
21	46.96	909	3636	77.4
22	43.68	789	3156	72.3
23	39.96	822	3289	82.3
24	42.59	894	3576	83.0
25	46.39	808	3231	69.7
26	44.21	931	3723	84.2
27	43.03	885	3540	82.3
28	44.13	888	3550	80.5
29	40.89	738	2951	72.2
30	39.63	777	3108	78.4
31	44.71	749	2997	67.0
32	42.22	809	3234	76.6
33	38.80	710	2841	73.2
34	44.50	758	3032	68.1
35	41.96	757	3029	72.2
36	38.27	738	2950	77.1
37	38.82	972	3887	100.1
38	39.00	900	3602	92.4
39	45.35	934	3738	82.4
40	40.16	816	3266	81.3

Tabel 4.14: *Lanjutan.*

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
41	40.42	921	3685	91.1
42	39.57	902	3606	91.1
43	42.78	766	3066	71.7
44	35.51	872	3490	98.3
45	47.15	784	3137	66.5
46	41.73	762	3047	73.0
47	41.72	818	3270	78.4
48	44.59	691	2764	61.0

Pada Tabel 4.14 diatas merupakan data yang dihasilkan dari nilai kecepatan dan volume sehingga didapatkan nilai kepadatan, Dan nilai Rate Of Flow merupakan pembagian perlajur. Maka berikut contoh perhitungan pada kepadatan dengan menggunakan Pers. 2.8.

$D = \frac{Q}{V_s}$ → Pada nilai Q tersebut iyalah menggunakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pada jalan dalam kurun waktu tertentu jadi $Q/0.25$ dari pembagian 4 lajur (Rate Of Flow).

$$D = \frac{3502}{42.51} = 82.4 \text{ smp}$$

4.3 Perhitungan Metode Greenshields

Untuk analisis hubungan variabel volume dan kecepatan serta kepadatan menurut linier Greenshields digunakan Pers. 2.9.

$$\bar{V}_s = \bar{V}_f - \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j} \right) \cdot D$$

Untuk mendapatkan nilai konstanta V_f dan D_j , maka Pers.2.9 di atas dapat diubah menjadi persamaan linier sebagai berikut:

$$Y = a + b \cdot x$$

Misalnya: $Y = \bar{V}_s$; $a = \bar{V}_f$; $b = - (\bar{V}_f/D_j)$; dan $x = D$.

Data untuk perhitungan regresi linier ini selanjutnya disajikan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15: Data Regresi Untuk Model Greenshield (Rabu, 17 April 2019).

No	Y_i (Vs)	X_i (D)	Y_i^2	X_i^2	$X_i * Y_i$
1	42.51	82.39	1806.69	6787.35	3501.80
2	42.95	87.31	1844.64	7622.61	3749.80
3	40.09	84.28	1607.55	7103.34	3379.20
4	40.04	83.51	1602.80	6974.24	3343.40
5	46.72	81.16	2182.81	6586.82	3791.80
6	39.75	85.74	1580.39	7350.86	3408.40
7	46.13	72.92	2128.32	5317.10	3364.00
8	39.28	87.81	1542.95	7711.43	3449.40
9	40.33	83.52	1626.39	6975.43	3368.20
10	43.23	67.36	1868.49	4537.67	2911.80
11	43.10	69.72	1857.58	4861.19	3005.00
12	40.64	73.51	1652.00	5403.00	2987.60
13	38.50	77.56	1482.41	6016.26	2986.40
14	49.66	62.07	2466.43	3853.20	3082.80
15	37.89	71.20	1435.94	5070.05	2698.20
16	45.66	57.87	2084.74	3348.73	2642.20
17	44.02	69.06	1937.46	4769.34	3039.80
18	43.21	75.38	1867.16	5682.77	3257.40
19	45.15	69.86	2038.34	4880.91	3154.20
20	39.93	79.54	1594.21	6326.44	3175.80
21	46.96	77.42	2205.61	5994.02	3636.00
22	43.68	72.25	1907.72	5220.39	3155.80
23	39.96	82.31	1596.96	6774.67	3289.20
24	42.59	83.96	1813.53	7049.75	3575.60
25	46.39	69.65	2151.73	4851.62	3231.00
26	44.21	84.22	1954.40	7093.59	3723.40
27	43.03	82.27	1851.98	6768.14	3540.40
28	44.13	80.46	1947.19	6473.60	3550.40
29	40.89	72.19	1671.59	5211.08	2951.40
30	39.63	78.42	1570.28	6149.97	3107.60
31	44.71	67.03	1999.15	4493.51	2997.20
32	42.22	76.61	1782.16	5868.58	3234.00
33	38.80	73.22	1505.43	5360.69	2840.80
34	44.50	68.12	1980.42	4640.74	3031.60
35	41.96	72.19	1760.34	5211.96	3029.00
36	38.27	77.09	1464.90	5942.28	2950.40
37	38.82	100.13	1506.66	10026.94	3886.80
38	39.00	92.36	1520.91	8529.73	3601.80
39	45.35	82.43	2056.27	6794.40	3737.80
40	40.16	81.32	1612.64	6612.84	3265.60
41	40.42	91.15	1634.12	8308.00	3684.60
42	39.57	91.14	1565.60	8306.52	3606.20

Tabel 4.15: *Lanjutan.*

No	Y_i (Vs)	X_i (D)	Y_i^2	X_i^2	$X_i * Y_i$
43	42.78	71.67	1829.80	5136.04	3065.60
44	35.51	98.26	1261.26	9655.96	3489.80
45	47.15	66.54	2222.84	4427.67	3137.20
46	41.73	73.01	1741.74	5330.41	3047.00
47	41.72	78.39	1740.42	6144.60	3270.20
48	44.59	61.99	1988.03	3842.29	2763.80
Total	2027.50	3727.58	86051.00	293398.71	156697.40

Untuk menentukan nilai konstanta a dan koefisien regresi (b), digunakan persamaan:

$$b = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{48 \times 156697.4 - 3727.58 \times 2027.50}{48 \times 293398.71 - 3727.58^2}$$

$$b = \frac{-36193.25}{188285.42}$$

$$b = -0.192$$

Dan dimana konstanta a:

$$a = \bar{y}_i - b \cdot \bar{x}_i \quad \text{dimana:} \quad \bar{y}_i = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{2027.50}{48} = 42.240$$

$$\text{dimana:} \quad \bar{x}_i = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{3727.58}{48} = 77.658$$

Jadi a:

$$a = 42.240 - (-0.192 \times 77.658)$$

$$a = 57.168$$

Persamaan linear yang didapat adalah:

$$y = a + b \cdot x \rightarrow y = 57.168 - 0.192 x$$

$$\text{Jika nilai } x = 1 \text{ maka, } y = 57.168 - 0.192 (1) \rightarrow y = 56.976$$

$$\text{Nilai } y = 1 \text{ maka, } 1 = 57.168 - 0.192 (x) \rightarrow x = 51.960$$

Maka nilai konstanta V_f dan D_j adalah:

$$V_f = a = 57.168 \text{ km/jam}$$

$$D_j = V_f / b = 57.168 / 0.192 = 297.392 \text{ smp/km}$$

4.3.1 Hubungan Kepadatan dan Kecepatan

Hubungan Kepadatan dan Kecepatan merupakan fungsi parabolik dengan bentuk persamaan sebagai berikut:

$$\bar{V}_s = \bar{V}_f - \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j} \right) \cdot D$$

$$\bar{V}_s = 57.168 - \frac{57.168}{297.392} \cdot D \quad (a)$$

Nilai koefisien korelasi (r):

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] [n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

$$r = \frac{48 \times 156697.4 - 3727.58 \times 2027.50}{\sqrt{[48 \times 293398.71 - 13894875.22^2] \times [48 \times 86051 - 4110745.76^2]}}$$

$$r = -0.594$$

Sebagai koefisien penentu digunakan koefisien determinasi (r^2) yang dihitung dengan mengkuadratkan nilai koefisien korelasi.

$$r^2 = 0.353 \rightarrow 35.3 \% \text{ (Kepadatan Mempengaruhi Kecepatan)}$$

Dari koefisien determinasi yang diperoleh dari model Greenshield disimpulkan bahwa nilai r^2 adalah 0.353, maka kepadatan mempengaruhi kecepatan yang dimana proses regresi yang dihasilkan adalah baik berarti korelasi liniernya kecil.

4.3.2 Hubungan Volume Dan Kecepatan

Hubungan Volume dan Kecepatan merupakan fungsi parabolik dengan bentuk persamaan sebagai berikut:

$$Q = D_j \cdot \bar{V}_s - \left(\frac{D_j}{\bar{V}_f} \right) \cdot \bar{V}_s^2$$

$$Q = 297.392 \times \bar{V}_s - \left(\frac{297.392}{57.168} \right) \cdot \bar{V}_s^2 \quad (b)$$

4.3.2 Hubungan Volume Dan Kepadatan

Hubungan Volume dan Kepadatan juga merupakan fungsi parabolik dengan bentuk persamaan sebagai berikut:

$$Q = \bar{V}_f \cdot D_j - \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j} \right) \cdot D^2$$

$$Q = 57.168 \cdot D_j - \left(\frac{57.168}{297.392} \right) \cdot D^2 \quad (c)$$

Volume maksimum didapat dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned} Q_{max} &= \frac{D_j \cdot \bar{V}_f}{4} \\ &= \frac{297.392 \times 57.168}{4} \\ &= 4250.31 \text{ smp/jam} \sim 4250 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Kecepatan pada saat Volume maksimum didapat dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned} \bar{V}_s &= \bar{V}_{max} = \frac{\bar{V}_f}{2} \\ &= \frac{57.168}{2} \\ &= 28.584 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan Berdasarkan hasil penelitian di ruas Jalan Karya Wisata dan pengolahan data, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1 Komposisi lalu lintas yang terjadi pada ruas Jalan Karya Wisata arah adalah kendaraan sepeda motor sebesar 62 %, kendaraan ringan sebesar 37 %, kendaraan berat sebesar 0 %, kendaraan tidak bermotor sebesar 1 %. Arah. Sehingga kendaraan yang mendominasi adalah jenis kendaraan sepeda motor.
- 2 Volume arus lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Rabu, 17 April 2019 pada jam 16.00 - 17.00 sebesar 3623 smp/jam, dengan nilai derajat kejenuhan mencapai 0.78 (78 %) yang dimana memungkinkan ruas pada jalan mendekati tidak stabil dan pada kecepatan yang rendah, kecepatan tempuh sebesar 38,82 km/jam hingga 44.50 km/jam dan kepadatan lalu lintas mencapai 100 smp/jam.
- 3 Model matematis dari hasil metode *Greenshields* didapat ialah $Q_{\max} = 4250$ smp/jam, $V_f = 57.168$ km/jam, $V_m = 28.584$, $D_j = 297.392$ smp/jam dan nilai $r^2 = 0.758$, Dengan hubungan persamaan Greenshields yaitu:

- a. Hubungan antara kepadatan dengan kecepatan

$$\bar{V}_s = \bar{V}_f - \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j} \right) \cdot D, \quad \rightarrow \bar{V}_s = 57.168 = \frac{57.168}{297.392} \cdot D$$

- b. Hubungan antara kepadatan dengan volume

$$Q = \bar{V}_f \cdot D_j - \left(\frac{\bar{V}_f}{D_j} \right) \cdot D^2, \quad \rightarrow Q = 57.168 \cdot D_j - \left(\frac{57.168}{297.392} \right) \cdot D^2$$

- c. Hubungan antara kecepatan dengan volume

$$Q = D_j \cdot \bar{V}_s - \left(\frac{D_j}{\bar{V}_f} \right) \cdot \bar{V}_s^2, \quad \rightarrow Q = 297.392 \times \bar{V}_s - \left(\frac{297.392}{57.168} \right) \cdot \bar{V}_s^2$$

5.2 Saran

Saran Dari hasil analisa dan kesimpulan diatas maka saran yang bisa disampaikan adalah:

- 1 Untuk mengurangi terjadinya peningkatan volume arus lalu lintas pada jam puncak diperlukan manajemen (penataan) lalu lintas yang baik misalnya tidak memarkir kendaraan di badan jalan guna mengantisipasi volume maksimum yang sewaktu-waktu bisa terjadi, perlu diadakannya pembatasan jenis kendaraan terutama untuk jenis kendaraan sepeda motor yang melewati ruas Jalan Karya Wisata terutama pada jam puncak.
- 2 Model pendekatan untuk analisa hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan tidak hanya menggunakan metode *Greenshield*, tetapi dengan metode-metode yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- _____ (1997) *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jendral Bina Marga Indonesia: Departemen Pekerjaan Umum.
- _____ (2013) Jenis-jenis jalan menurut pembagiannya. <http://sipilworld.blogspot.co.id/2013/04/jenis-jenis-jalan-menurut.pembagiannya.html>
- Mukhlis. (2013) Hubungan Kecepatan, Kepadatan Dan Volume Lalu Lintas Dengan Model Greenshields (Studi Kasus Jalan Darussalam Lhokseumawe), *Laporan Tugas Akhir*, Lhokseumawe: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh.
- Sukirman, S. (1999) *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung: Nova
- Julianto, Eko Nugroho. (2010) Hubungan Antara Kecepatan, Volume Dan Kepadatan Lalu Lintas Ruas Jalan Siliwangi Semarang (Studi Kasus), *Laporan Tugas Akhi*, Semarang: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
- Sunardi, Dikdik dkk. (2013) Studi Analisa Hubungan, Kecepatan, Volume, dan Kepadatan di Jalan Merdeka Kabupaten Garut dengan Metode Greenshields, *Laporan Tugas Akhir*, Garut: Jurusan Konstruksi, Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- Warpani. Suwardjoko. (1988). *Rekayasa lalu Lintas*. Jakarta. Penerbit Bhatara

LAMPIRAN

Tabel L.1: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	254	2	428	3	687	254	2.4	107.0	2.4	365.8
07.15-07.30	311	2	516	8	837	311	2.4	129.0	6.4	448.8
07.30-07.45	348	4	626	9	987	348	4.8	156.5	7.2	516.5
07.45-08.00	287	5	611	4	907	287	6.0	152.8	3.2	449.0
08.00-08.15	265	6	548	6	825	265	7.2	137.0	4.8	414.0
08.15-08.30	345	4	596	8	953	345	4.8	149.0	6.4	505.2
08.30-08.45	361	3	532	2	898	361	3.6	133.0	1.6	499.2
08.45-09.00	259	5	571	10	845	259	6.0	142.8	8.0	415.8
09.00-09.15	240	2	495	8	745	240	2.4	123.8	6.4	372.6
09.15-09.30	228	2	366	7	603	228	2.4	91.5	5.6	327.5
09.30-09.45	299	4	350	0	653	299	4.8	87.5	0.0	391.3
09.45-10.00	231	2	515	9	757	231	2.4	128.8	7.2	369.4
10.00-10.15	239	4	386	5	634	239	4.8	96.5	4.0	344.3
10.15-10.30	215	3	386	3	607	215	3.6	96.5	2.4	317.5
10.30-10.45	248	3	407	9	667	248	3.6	101.8	7.2	360.6
10.45-11.00	245	3	400	4	652	245	3.6	100.0	3.2	351.8
11.00-11.15	297	4	425	7	733	297	4.8	106.3	5.6	413.7
11.15-11.30	204	3	489	3	699	204	3.6	122.3	2.4	332.3
11.30-11.45	220	3	525	8	756	220	3.6	131.3	6.4	361.3
11.45-12.00	278	1	489	6	774	278	1.2	122.3	4.8	406.3
12.00-12.15	249	1	548	9	807	249	1.2	137.0	7.2	394.4
12.15-12.30	267	6	497	5	775	267	7.2	124.3	4.0	402.5
12.30-12.45	318	5	581	7	911	318	6.0	145.3	5.6	474.9
12.45-13.00	304	2	463	13	782	304	2.4	115.8	10.4	432.6
13.00-13.15	261	4	654	10	929	261	4.8	163.5	8.0	437.3
13.15-13.30	319	3	541	9	872	319	3.6	135.3	7.2	465.1
13.30-13.45	228	3	587	4	822	228	3.6	146.8	3.2	381.6
13.45-14.00	264	4	534	6	808	264	4.8	133.5	4.8	407.1
14.00-14.15	250	0	377	4	631	250	0.0	94.3	3.2	347.5
14.15-14.30	289	2	378	6	675	289	2.4	94.5	4.8	390.7
14.30-14.45	285	2	360	5	652	285	2.4	90.0	4.0	381.4
14.45-15.00	276	3	351	8	638	276	3.6	87.8	6.4	373.8
15.00-15.15	257	1	372	7	637	257	1.2	93.0	5.6	356.8
15.15-15.30	272	1	540	1	814	272	1.2	135.0	0.8	409.0
15.30-15.45	205	1	559	3	768	205	1.2	139.8	2.4	348.4
15.45-16.00	216	2	560	6	784	216	2.4	140.0	4.8	363.2
16.00-16.15	339	2	348	8	697	339	2.4	87.0	6.4	434.8

Tabel L.1: *Lanjutan.*

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
16.15-16.30	345	6	574	5	930	345	7.2	143.5	4.0	499.7
16.30-16.45	285	5	337	7	634	285	6.0	84.3	5.6	380.9
16.45-17.00	264	1	246	15	526	264	1.2	61.5	12.0	338.7
17.00-17.15	326	2	351	11	690	326	2.4	87.8	8.8	425.0
17.15-17.30	310	4	297	8	619	310	4.8	74.3	6.4	395.5
17.30-17.45	288	6	308	6	608	288	7.2	77.0	4.8	377.0
17.45-18.00	293	1	312	10	616	293	1.2	78.0	8.0	380.2
18.00-18.15	198	1	541	10	750	198	1.2	135.3	8.0	342.5
18.15-18.30	190	0	499	5	694	190	0.0	124.8	4.0	318.8
18.30-18.45	286	2	407	5	700	286	2.4	101.8	4.0	394.2
18.45-19.00	228	4	426	3	661	228	4.8	106.5	2.4	341.7

Tabel L.2: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	291	2	512	4	809	291	2.4	128.0	3.2	424.6
07.15-07.30	266	1	602	3	872	266	1.2	150.5	2.4	420.1
07.30-07.45	341	5	325	5	676	341	6.0	81.3	4.0	432.3
07.45-08.00	257	3	641	8	909	257	3.6	160.3	6.4	427.3
08.00-08.15	261	2	523	6	792	261	2.4	130.8	4.8	399.0
08.15-08.30	364	2	451	11	828	364	2.4	112.8	8.8	488.0
08.30-08.45	352	4	324	5	685	352	4.8	81.0	4.0	441.8
08.45-09.00	265	0	532	4	801	265	0.0	133.0	3.2	401.2
09.00-09.15	258	2	406	7	673	258	2.4	101.5	5.6	367.5
09.15-09.30	300	2	474	5	781	300	2.4	118.5	4.0	424.9
09.30-09.45	236	1	463	8	708	236	1.2	115.8	6.4	359.4
09.45-10.00	244	0	447	3	694	244	0.0	111.8	2.4	358.2
10.00-10.15	280	1	521	6	808	280	1.2	130.3	4.8	416.3
10.15-10.30	300	1	389	8	698	300	1.2	97.3	6.4	404.9
10.30-10.45	216	1	494	8	719	216	1.2	123.5	6.4	347.1
10.45-11.00	293	1	504	0	798	293	1.2	126.0	0.0	420.2
11.00-11.15	204	2	399	2	607	204	2.4	99.8	1.6	307.8
11.15-11.30	275	0	569	8	852	275	0.0	142.3	6.4	423.7
11.30-11.45	266	3	406	1	676	266	3.6	101.5	0.8	371.9
11.45-12.00	241	4	383	7	635	241	4.8	95.8	5.6	347.2
12.00-12.15	311	2	432	6	751	311	2.4	108.0	4.8	426.2
12.15-12.30	258	3	511	7	779	258	3.6	127.8	5.6	395.0
12.30-12.45	264	5	428	5	702	264	6.0	107.0	4.0	381.0

Tabel L.2: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
12.45-13.00	235	1	531	9	776	235	1.2	132.8	7.2	376.2
13.00-13.15	328	6	428	5	767	328	7.2	107.0	4.0	446.2
13.15-13.30	294	5	359	4	662	294	6.0	89.8	3.2	393.0
13.30-13.45	275	3	621	6	905	275	3.6	155.3	4.8	438.7
13.45-14.00	236	2	542	5	785	236	2.4	135.5	4.0	377.9
14.00-14.15	252	4	544	9	809	252	4.8	136.0	7.2	400.0
14.15-14.30	255	0	452	5	712	255	0.0	113.0	4.0	372.0
14.30-14.45	282	2	523	3	810	282	2.4	130.8	2.4	417.6
14.45-15.00	228	3	363	9	603	228	3.6	90.8	7.2	329.6
15.00-15.15	213	3	456	1	673	213	3.6	114.0	0.8	331.4
15.15-15.30	235	3	409	8	655	235	3.6	102.3	6.4	347.3
15.30-15.45	265	3	479	5	752	265	3.6	119.8	4.0	392.4
15.45-16.00	235	4	550	9	798	235	4.8	137.5	7.2	384.5
16.00-16.15	325	5	445	12	787	325	6.0	111.3	9.6	451.9
16.15-16.30	295	4	365	9	673	295	4.8	91.3	7.2	398.3
16.30-16.45	314	3	451	5	773	314	3.6	112.8	4.0	434.4
16.45-17.00	265	3	357	4	629	265	3.6	89.3	3.2	361.1
17.00-17.15	307	2	571	10	890	307	2.4	142.8	8.0	460.2
17.15-17.30	256	1	425	8	690	256	1.2	106.3	6.4	369.9
17.30-17.45	267	5	415	4	691	267	6.0	103.8	3.2	380.0
17.45-18.00	285	4	521	6	816	285	4.8	130.3	4.8	424.9
18.00-18.15	265	4	532	7	808	265	4.8	133.0	5.6	408.4
18.15-18.30	249	0	360	3	612	249	0.0	90.0	2.4	341.4
18.30-18.45	221	0	508	4	733	221	0.0	127.0	3.2	351.2
18.45-19.00	235	2	569	9	815	235	2.4	142.3	7.2	386.9

Tabel L.3: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata Kedua arah (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
07.00-07.15	365.8	424.6	790.4	790
07.15-07.30	448.8	420.1	868.9	869
07.30-07.45	516.5	432.3	948.8	949
07.45-08.00	449.0	427.3	876.2	876
08.00-08.15	414.0	399.0	813.0	813
08.15-08.30	505.2	488.0	993.2	993
08.30-08.45	499.2	441.8	941.0	941
08.45-09.00	415.8	401.2	817.0	817

Tabel L.3: Lanjutan.

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
09.00-09.15	372.6	367.5	740.1	740
09.15-09.30	327.5	424.9	752.4	752
09.30-09.45	391.3	359.4	750.7	751
09.45-10.00	369.4	358.2	727.5	728
10.00-10.15	344.3	416.3	760.6	761
10.15-10.30	317.5	404.9	722.4	722
10.30-10.45	360.6	347.1	707.7	708
10.45-11.00	351.8	420.2	772.0	772
11.00-11.15	413.7	307.8	721.4	721
11.15-11.30	332.3	423.7	755.9	756
11.30-11.45	361.3	371.9	733.2	733
11.45-12.00	406.3	347.2	753.4	753
12.00-12.15	394.4	426.2	820.6	821
12.15-12.30	402.5	395.0	797.4	797
12.30-12.45	474.9	381.0	855.9	856
12.45-13.00	432.6	376.2	808.7	809
13.00-13.15	437.3	446.2	883.5	884
13.15-13.30	465.1	393.0	858.0	858
13.30-13.45	381.6	438.7	820.2	820
13.45-14.00	407.1	377.9	785.0	785
14.00-14.15	347.5	400.0	747.5	747
14.15-14.30	390.7	372.0	762.7	763
14.30-14.45	381.4	417.6	799.0	799
14.45-15.00	373.8	329.6	703.3	703
15.00-15.15	356.8	331.4	688.2	688
15.15-15.30	409.0	347.3	756.3	756
15.30-15.45	348.4	392.4	740.7	741
15.45-16.00	363.2	384.5	747.7	748
16.00-16.15	434.8	451.9	886.7	887
16.15-16.30	499.7	398.3	898.0	898
16.30-16.45	380.9	434.4	815.2	815
16.45-17.00	338.7	361.1	699.8	700
17.00-17.15	425.0	460.2	885.1	885
17.15-17.30	395.5	369.9	765.3	765
17.30-17.45	377.0	380.0	757.0	757
17.45-18.00	380.2	424.9	805.1	805
18.00-18.15	342.5	408.4	750.9	751
18.15-18.30	318.8	341.4	660.2	660
18.30-18.45	394.2	351.2	745.4	745
18.45-19.00	341.7	386.9	728.6	729

Tabel L.4: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik I) (Senin, 15 April 2019).

Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	113	57	39	39	51	36	35	14
08.00-09.00	105	53	35	35	47	33	65	26
09.00-10.00	120	60	34	34	55	39	48	19
10.00-11.00	101	51	37	37	64	45	50	20
11.00-12.00	87	44	48	48	69	48	49	20
12.00-13.00	70	35	41	41	62	43	54	22
13.00-14.00	98	49	39	39	45	32	43	17
14.00-15.00	79	40	45	45	53	37	53	21
15.00-16.00	88	44	34	34	62	43	64	26
16.00-17.00	110	55	50	50	54	38	46	18
17.00-18.00	92	46	46	46	48	34	57	23
18.00-19.00	103	52	35	35	54	38	36	14
jumlah	1166	583	483	483	664	465	600	240

Tabel L.5: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik II) (Senin, 15 April 2019).

waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	92	46	36	36	41	29	67	27
08.00-09.00	99	50	32	32	50	35	37	15
09.00-10.00	91	46	42	42	47	33	67	27
10.00-11.00	100	50	34	34	44	31	58	23
11.00-12.00	97	49	41	41	46	32	59	24
12.00-13.00	82	41	45	45	38	27	60	24
13.00-14.00	80	40	39	39	66	46	47	19
14.00-15.00	69	35	45	45	60	42	64	26
15.00-16.00	85	43	43	43	59	41	64	26
16.00-17.00	109	55	40	40	48	34	64	26
17.00-18.00	57	29	36	36	65	46	68	27
18.00-19.00	90	45	35	35	39	27	59	24
jumlah	1051	526	468	468	603	422	714	286

Tabel L.6: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	16.72	15.08	16.28	18.82	15.28
07.15-07.30	15.36	21.08	16.92	14.96	18.50
07.30-07.45	21.36	17.14	19.28	17.58	19.36
07.45-08.00	17.30	18.94	20.64	19.68	19.30
08.00-08.15	17.34	20.50	19.26	17.08	16.42
08.15-08.30	19.24	20.58	19.70	17.34	17.38
08.30-08.45	17.30	19.34	16.98	21.38	17.10
08.45-09.00	21.90	17.94	19.28	17.58	19.76
09.00-09.15	15.30	21.30	20.85	18.78	19.83
09.15-09.30	13.74	22.69	15.95	11.78	12.86
09.30-09.45	14.17	22.00	18.37	13.73	20.81
09.45-10.00	16.26	23.35	14.81	22.66	20.15
10.00-10.15	11.71	18.31	22.26	21.87	13.25
10.15-10.30	12.07	18.21	14.45	15.05	23.01
10.30-10.45	23.59	15.38	23.59	20.71	19.92
10.45-11.00	15.95	15.80	19.68	22.39	11.32
11.00-11.15	17.14	19.82	23.21	18.94	13.36
11.15-11.30	19.49	15.26	17.27	13.73	17.24
11.30-11.45	13.20	13.78	21.14	12.75	13.84
11.45-12.00	20.45	11.10	19.46	17.70	19.35
12.00-12.15	14.30	12.90	14.50	12.22	11.88
12.15-12.30	11.34	12.96	11.68	14.30	12.82
12.30-12.45	11.24	14.42	12.44	10.96	12.54
12.45-13.00	12.96	15.36	10.96	10.68	13.50
13.00-13.15	10.56	13.88	14.48	11.68	12.96
13.15-13.30	11.74	13.10	12.38	11.96	14.68
13.30-13.45	12.48	10.96	11.64	13.86	12.74
13.45-14.00	10.98	13.74	15.32	11.96	13.40
14.00-14.15	13.25	17.09	13.06	18.39	19.94
14.15-14.30	17.69	20.05	19.46	23.79	12.40
14.30-14.45	23.27	23.24	23.26	21.32	20.56
14.45-15.00	11.28	20.37	16.76	15.33	12.31
15.00-15.15	17.47	23.74	13.77	14.29	17.30
15.15-15.30	23.31	23.79	16.00	22.37	13.31
15.30-15.45	18.75	14.91	14.04	21.94	18.47
15.45-16.00	18.91	15.40	11.69	13.70	14.46
16.00-16.15	15.96	19.64	21.28	16.52	19.28
16.15-16.30	18.90	17.24	15.96	17.90	21.04
16.30-16.45	19.30	20.64	17.30	18.48	21.30
16.45-17.00	21.24	17.74	19.32	17.14	16.50

Tabel L.6: Lanjutan.

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
17.00-17.15	19.24	17.34	20.50	17.34	19.64
17.15-17.30	19.30	20.56	19.28	16.50	19.56
17.30-17.45	22.72	16.48	18.94	18.44	17.48
17.45-18.00	17.92	20.56	17.30	18.36	21.16
18.00-18.15	14.86	15.16	12.56	16.86	14.94
18.15-18.30	23.12	22.88	19.02	18.15	22.17
18.30-18.45	16.00	18.03	12.78	12.56	12.80
18.45-19.00	22.32	21.76	15.37	12.71	21.91

Tabel L.7: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	16.44	12.17	43.81
07.15-07.30	200	5	17.36	11.52	41.47
07.30-07.45	200	5	18.94	10.56	38.01
07.45-08.00	200	5	19.17	10.43	37.55
08.00-08.15	200	5	18.12	11.04	39.74
08.15-08.30	200	5	18.85	10.61	38.20
08.30-08.45	200	5	18.42	10.86	39.09
08.45-09.00	200	5	19.29	10.37	37.32
09.00-09.15	200	5	19.21	10.41	37.48
09.15-09.30	200	5	15.40	12.98	46.74
09.30-09.45	200	5	17.82	11.23	40.41
09.45-10.00	200	5	19.45	10.28	37.03
10.00-10.15	200	5	17.48	11.44	41.19
10.15-10.30	200	5	16.56	12.08	43.48
10.30-10.45	200	5	20.64	9.69	34.89
10.45-11.00	200	5	17.03	11.75	42.28
11.00-11.15	200	5	18.49	10.81	38.93
11.15-11.30	200	5	16.60	12.05	43.38
11.30-11.45	200	5	14.94	13.39	48.19
11.45-12.00	200	5	17.61	11.36	40.88
12.00-12.15	200	5	13.16	15.20	54.71
12.15-12.30	200	5	12.62	15.85	57.05
12.30-12.45	200	5	12.32	16.23	58.44
12.45-13.00	200	5	12.69	15.76	56.73
13.00-13.15	200	5	12.71	15.73	56.64
13.15-13.30	200	5	12.77	15.66	56.37

Tabel L.7: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
13.30-13.45	200	5	12.34	16.21	58.37
13.45-14.00	200	5	13.08	15.29	55.05
14.00-14.15	200	5	16.35	12.24	44.05
14.15-14.30	200	5	18.68	10.71	38.55
14.30-14.45	200	5	22.33	8.96	32.24
14.45-15.00	200	5	15.21	13.15	47.34
15.00-15.15	200	5	17.31	11.55	41.58
15.15-15.30	200	5	19.76	10.12	36.44
15.30-15.45	200	5	17.62	11.35	40.86
15.45-16.00	200	5	14.83	13.48	48.54
16.00-16.15	200	5	18.54	10.79	38.84
16.15-16.30	200	5	18.21	10.98	39.54
16.30-16.45	200	5	19.40	10.31	37.11
16.45-17.00	200	5	18.39	10.88	39.16
17.00-17.15	200	5	18.81	10.63	38.27
17.15-17.30	200	5	19.04	10.50	37.82
17.30-17.45	200	5	18.81	10.63	38.27
17.45-18.00	200	5	19.06	10.49	37.78
18.00-18.15	200	5	14.88	13.44	48.40
18.15-18.30	200	5	21.07	9.49	34.18
18.30-18.45	200	5	14.43	13.86	49.88
18.45-19.00	200	5	18.81	10.63	38.27

Tabel L.8: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	19.28	20.70	19.32	17.28	17.18
07.15-07.30	21.36	19.56	19.26	20.50	19.34
07.30-07.45	19.28	21.38	19.28	21.34	19.28
07.45-08.00	17.32	20.50	15.36	16.90	19.28
08.00-08.15	19.30	16.92	15.98	20.38	17.28
08.15-08.30	20.48	15.30	16.92	18.72	17.38
08.30-08.45	19.28	17.14	20.50	19.28	17.18
08.45-09.00	18.56	21.90	19.28	17.58	17.08
09.00-09.15	22.33	17.88	13.15	16.98	15.11
09.15-09.30	16.69	14.77	18.79	13.69	20.85
09.30-09.45	19.39	14.49	21.95	23.20	18.28
09.45-10.00	22.34	12.19	13.97	18.27	12.18

Tabel L.8: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
10.00-10.15	15.12	19.02	13.50	11.31	15.56
10.15-10.30	22.13	23.36	22.36	22.58	11.76
10.30-10.45	17.35	11.75	15.48	16.09	14.94
10.45-11.00	22.22	17.51	20.09	20.96	22.49
11.00-11.15	13.78	20.04	17.78	13.65	15.04
11.15-11.30	16.58	12.28	19.73	15.72	18.10
11.30-11.45	23.80	23.78	19.02	17.83	11.63
11.45-12.00	23.26	23.38	16.47	15.68	11.23
12.00-12.15	17.76	19.28	18.44	20.56	18.96
12.15-12.30	14.70	13.08	16.50	15.24	15.28
12.30-12.45	13.70	14.62	13.16	17.34	15.90
12.45-13.00	17.08	15.36	13.96	15.04	13.50
13.00-13.15	11.36	12.96	12.76	14.18	14.68
13.15-13.30	13.90	14.42	15.30	13.74	14.44
13.30-13.45	15.28	15.64	14.72	13.76	13.92
13.45-14.00	13.68	13.14	17.02	11.38	15.28
14.00-14.15	18.12	17.57	15.47	14.32	18.59
14.15-14.30	14.85	21.90	11.40	11.94	22.75
14.30-14.45	12.69	18.47	12.25	23.12	13.55
14.45-15.00	22.23	22.35	15.43	18.77	21.77
15.00-15.15	13.61	19.77	16.09	22.46	18.46
15.15-15.30	17.98	15.69	18.08	15.74	20.13
15.30-15.45	12.96	11.15	14.86	14.69	21.63
15.45-16.00	21.95	11.49	23.20	17.02	13.10
16.00-16.15	17.28	19.30	16.48	20.42	19.30
16.15-16.30	17.90	20.56	15.96	19.30	18.44
16.30-16.45	17.30	19.36	17.90	19.34	19.86
16.45-17.00	21.24	19.28	20.48	19.30	15.70
17.00-17.15	18.66	17.34	21.30	18.64	19.28
17.15-17.30	21.24	18.68	18.64	16.78	19.34
17.30-17.45	19.34	18.78	20.56	21.34	19.28
17.45-18.00	18.68	20.50	19.28	18.68	17.22
18.00-18.15	19.07	21.85	14.83	22.72	16.14
18.15-18.30	23.40	17.27	11.72	21.15	23.23
18.30-18.45	19.85	19.23	14.74	13.97	23.21
18.45-19.00	15.72	19.53	12.60	19.45	14.10

Tabel L.9: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.75	10.67	38.40
07.15-07.30	200	5	20.00	10.00	35.99
07.30-07.45	200	5	20.11	9.94	35.80
07.45-08.00	200	5	17.87	11.19	40.29
08.00-08.15	200	5	17.97	11.13	40.06
08.15-08.30	200	5	17.76	11.26	40.54
08.30-08.45	200	5	18.68	10.71	38.55
08.45-09.00	200	5	18.88	10.59	38.14
09.00-09.15	200	5	17.09	11.70	42.13
09.15-09.30	200	5	16.96	11.79	42.46
09.30-09.45	200	5	19.46	10.28	37.00
09.45-10.00	200	5	15.79	12.67	45.60
10.00-10.15	200	5	14.90	13.42	48.32
10.15-10.30	200	5	20.44	9.79	35.23
10.30-10.45	200	5	15.12	13.23	47.61
10.45-11.00	200	5	20.65	9.68	34.86
11.00-11.15	200	5	16.06	12.45	44.84
11.15-11.30	200	5	16.48	12.13	43.68
11.30-11.45	200	5	19.21	10.41	37.48
11.45-12.00	200	5	18.00	11.11	39.99
12.00-12.15	200	5	19.00	10.53	37.89
12.15-12.30	200	5	14.96	13.37	48.13
12.30-12.45	200	5	14.94	13.38	48.18
12.45-13.00	200	5	14.99	13.34	48.04
13.00-13.15	200	5	13.19	15.17	54.60
13.15-13.30	200	5	14.36	13.93	50.14
13.30-13.45	200	5	14.66	13.64	49.10
13.45-14.00	200	5	14.10	14.18	51.06
14.00-14.15	200	5	16.81	11.89	42.82
14.15-14.30	200	5	16.57	12.07	43.46
14.30-14.45	200	5	16.02	12.49	44.96
14.45-15.00	200	5	20.11	9.95	35.80
15.00-15.15	200	5	18.08	11.06	39.83
15.15-15.30	200	5	17.52	11.41	41.09
15.30-15.45	200	5	15.06	13.28	47.82
15.45-16.00	200	5	17.35	11.53	41.49
16.00-16.15	200	5	18.56	10.78	38.80
16.15-16.30	200	5	18.43	10.85	39.06
16.30-16.45	200	5	18.75	10.67	38.40

Tabel L.9: Lanjutan.

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
16.45-17.00	200	5	19.20	10.42	37.50
17.00-17.15	200	5	19.04	10.50	37.81
17.15-17.30	200	5	18.94	10.56	38.02
17.30-17.45	200	5	19.86	10.07	36.25
17.45-18.00	200	5	18.87	10.60	38.15
18.00-18.15	200	5	18.92	10.57	38.05
18.15-18.30	200	5	19.35	10.33	37.20
18.30-18.45	200	5	18.20	10.99	39.56
18.45-19.00	200	5	16.28	12.29	44.23

Tabel L.10: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit Kedua arah (Senin, 15 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
07.00-07.15	200	43.81	38.40	41.10
07.15-07.30	200	41.47	35.99	38.73
07.30-07.45	200	38.01	35.80	36.90
07.45-08.00	200	37.55	40.29	38.92
08.00-08.15	200	39.74	40.06	39.90
08.15-08.30	200	38.20	40.54	39.37
08.30-08.45	200	39.09	38.55	38.82
08.45-09.00	200	37.32	38.14	37.73
09.00-09.15	200	37.48	42.13	39.80
09.15-09.30	200	46.74	42.46	44.60
09.30-09.45	200	40.41	37.00	38.70
09.45-10.00	200	37.03	45.60	41.31
10.00-10.15	200	41.19	48.32	44.75
10.15-10.30	200	43.48	35.23	39.36
10.30-10.45	200	34.89	47.61	41.25
10.45-11.00	200	42.28	34.86	38.57
11.00-11.15	200	38.93	44.84	41.88
11.15-11.30	200	43.38	43.68	43.53
11.30-11.45	200	48.19	37.48	42.83
11.45-12.00	200	40.88	39.99	40.44
12.00-12.15	200	54.71	37.89	46.30
12.15-12.30	200	57.05	48.13	52.59
12.30-12.45	200	58.44	48.18	53.31

Tabel L.10: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
12.45-13.00	200	56.73	48.04	52.38
13.00-13.15	200	56.64	54.60	55.62
13.15-13.30	200	56.37	50.14	53.26
13.30-13.45	200	58.37	49.10	53.73
13.45-14.00	200	55.05	51.06	53.05
14.00-14.15	200	44.05	42.82	43.43
14.15-14.30	200	38.55	43.46	41.00
14.30-14.45	200	32.24	44.96	38.60
14.45-15.00	200	47.34	35.80	41.57
15.00-15.15	200	41.58	39.83	40.71
15.15-15.30	200	36.44	41.09	38.77
15.30-15.45	200	40.86	47.82	44.34
15.45-16.00	200	48.54	41.49	45.02
16.00-16.15	200	38.84	38.80	38.82
16.15-16.30	200	39.54	39.06	39.30
16.30-16.45	200	37.11	38.40	37.75
16.45-17.00	200	39.16	37.50	38.33
17.00-17.15	200	38.27	37.81	38.04
17.15-17.30	200	37.82	38.02	37.92
17.30-17.45	200	38.27	36.25	37.26
17.45-18.00	200	37.78	38.15	37.96
18.00-18.15	200	48.40	38.05	43.23
18.15-18.30	200	34.18	37.20	35.69
18.30-18.45	200	49.88	39.56	44.72
18.45-19.00	200	38.27	44.23	41.25

Tabel L.11: Data hasil nilai kepadatan (Senin, 15 April 2019).

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
1	41.10	790	3162	76.92
2	38.73	869	3476	89.74
3	36.90	949	3795	102.84
4	38.92	876	3505	90.05
5	39.90	813	3252	81.50
6	39.37	993	3973	100.90
7	38.82	941	3764	96.96
8	37.73	817	3268	86.61

Tabel L.11: *Lanjutan.*

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
9	39.80	740	2960	74.37
10	44.60	752	3010	67.48
11	38.70	751	3003	77.58
12	41.31	728	2910	70.44
13	44.75	761	3042	67.98
14	39.36	722	2889	73.42
15	41.25	708	2831	68.62
16	38.57	772	3088	80.06
17	41.88	721	2886	68.89
18	43.53	756	3024	69.46
19	42.83	733	2933	68.47
20	40.44	753	3014	74.53
21	46.30	821	3282	70.89
22	52.59	797	3190	60.65
23	53.31	856	3423	64.22
24	52.38	809	3235	61.75
25	55.62	884	3534	63.54
26	53.26	858	3432	64.44
27	53.73	820	3281	61.06
28	53.05	785	3140	59.18
29	43.43	747	2990	68.83
30	41.00	763	3051	74.40
31	38.60	799	3196	82.79
32	41.57	703	2813	67.67
33	40.71	688	2753	67.63
34	38.77	756	3025	78.03
35	44.34	741	2963	66.83
36	45.02	748	2991	66.43
37	38.82	887	3547	91.35
38	39.30	898	3592	91.39
39	37.75	815	3261	86.38
40	38.33	700	2799	73.03
41	38.04	885	3540	93.07
42	37.92	765	3061	80.73
43	37.26	757	3028	81.25
44	37.96	805	3220	84.82
45	43.23	751	3003	69.48
46	35.69	660	2641	73.99
47	44.72	745	2981	66.67
48	41.25	729	2914	70.65

Tabel L.12: Data Regresi dan hasil hubungan Untuk Model Greenshield (Senin, 15 April 2019).

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
1	41.10	76.92	1689.30	5917.08	3161.60
2	38.73	89.74	1499.93	8053.56	3475.60
3	36.90	102.84	1361.84	10575.40	3795.00
4	38.92	90.05	1514.82	8108.99	3504.80
5	39.90	81.50	1591.91	6642.48	3251.80
6	39.37	100.90	1550.03	10181.44	3972.60
7	38.82	96.96	1507.00	9401.28	3764.00
8	37.73	86.61	1423.43	7501.96	3267.80
9	39.80	74.37	1584.30	5531.02	2960.20
10	44.60	67.48	1989.11	4553.63	3009.60
11	38.70	77.58	1498.01	6018.39	3002.60
12	41.31	70.44	1706.69	4961.72	2910.00
13	44.75	67.98	2002.81	4620.99	3042.20
14	39.36	73.42	1548.90	5390.06	2889.40
15	41.25	68.62	1701.56	4708.80	2830.60
16	38.57	80.06	1487.78	6409.40	3088.00
17	41.88	68.89	1754.31	4746.41	2885.60
18	43.53	69.46	1894.98	4824.41	3023.60
19	42.83	68.47	1834.53	4687.92	2932.60
20	40.44	74.53	1635.08	5554.33	3013.60
21	46.30	70.89	2143.97	5025.33	3282.40
22	52.59	60.65	2765.74	3678.42	3189.60
23	53.31	64.22	2842.03	4123.69	3423.40
24	52.38	61.75	2744.04	3813.34	3234.80
25	55.62	63.54	3093.28	4037.52	3534.00
26	53.26	64.44	2836.23	4152.91	3432.00
27	53.73	61.06	2887.21	3728.04	3280.80
28	53.05	59.18	2814.82	3502.75	3140.00
29	43.43	68.83	1886.55	4738.22	2989.80
30	41.00	74.40	1681.22	5536.10	3050.80
31	38.60	82.79	1489.91	6854.88	3195.80
32	41.57	67.67	1728.08	4579.70	2813.20
33	40.71	67.63	1656.99	4573.30	2752.80
34	38.77	78.03	1502.77	6089.18	3025.00
35	44.34	66.83	1965.73	4465.61	2962.80
36	45.02	66.43	2026.69	4413.55	2990.80
37	38.82	91.35	1507.18	8345.64	3546.60
38	39.30	91.39	1544.71	8351.76	3591.80
39	37.75	86.38	1425.13	7460.97	3260.80
40	38.33	73.03	1469.03	5333.03	2799.00
41	38.04	93.07	1447.07	8661.97	3540.40

Tabel L.12: *Lanjutan.*

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
42	37.92	80.73	1437.85	6517.34	3061.20
43	37.26	81.25	1388.58	6602.14	3027.80
44	37.96	84.82	1441.24	7195.00	3220.20
45	43.23	69.48	1868.45	4827.76	3003.40
46	35.69	73.99	1273.66	5474.60	2640.60
47	44.72	66.67	2000.00	4444.38	2981.40
48	41.25	70.65	1701.37	4991.59	2914.20
Total	2032.46	3627.99	87345.81	279907.97	151666.60
Volume Maksimum (Qmaks)				3396.55	smp/jam
Kecepatan bebas (Vf)				68.278	km/jam
Kecepatan maksimum (Vm)				34.139	km/jam
Kepadatan maksimum (Dj)				198.982	smp/km
Koefisien determinan (r^2)				0,521	-

Tabel L.13: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	340	1	485	8	834	340	1.2	121.3	6.4	468.9
07.15-07.30	276	6	527	6	815	276	7.2	131.8	4.8	419.8
07.30-07.45	322	1	359	6	688	322	1.2	89.8	4.8	417.8
07.45-08.00	299	5	446	7	757	299	6.0	111.5	5.6	422.1
08.00-08.15	302	8	428	9	747	302	9.6	107.0	7.2	425.8
08.15-08.30	281	5	360	9	655	281	6.0	90.0	7.2	384.2
08.30-08.45	312	8	619	5	944	312	9.6	154.8	4.0	480.4
08.45-09.00	252	3	467	11	733	252	3.6	116.8	8.8	381.2
09.00-09.15	212	4	504	1	721	212	4.8	126.0	0.8	343.6
09.15-09.30	205	2	525	5	737	205	2.4	131.3	4.0	342.7
09.30-09.45	261	2	454	4	721	261	2.4	113.5	3.2	380.1
09.45-10.00	205	3	535	3	746	205	3.6	133.8	2.4	344.8
10.00-10.15	241	3	435	7	686	241	3.6	108.8	5.6	359.0
10.15-10.30	250	0	365	2	617	250	0.0	91.3	1.6	342.9
10.30-10.45	252	0	469	8	729	252	0.0	117.3	6.4	375.7
10.45-11.00	283	2	419	9	713	283	2.4	104.8	7.2	397.4
11.00-11.15	247	1	389	5	642	247	1.2	97.3	4.0	349.5
11.15-11.30	219	3	374	9	605	219	3.6	93.5	7.2	323.3
11.30-11.45	234	4	523	8	769	234	4.8	130.8	6.4	376.0
11.45-12.00	281	2	530	8	821	281	2.4	132.5	6.4	422.3
12.00-12.15	340	9	475	11	835	340	10.8	118.8	8.8	478.4
12.15-12.30	259	1	422	2	684	259	1.2	105.5	1.6	367.3
12.30-12.45	345	0	492	12	849	345	0.0	123.0	9.6	477.6
12.45-13.00	274	6	538	3	821	274	7.2	134.5	2.4	418.1
13.00-13.15	350	0	398	6	754	350	0.0	99.5	4.8	454.3
13.15-13.30	260	5	519	2	786	260	6.0	129.8	1.6	397.4
13.30-13.45	254	8	510	7	779	254	9.6	127.5	5.6	396.7
13.45-14.00	254	2	484	5	745	254	2.4	121.0	4.0	381.4
14.00-14.15	272	4	447	5	728	272	4.8	111.8	4.0	392.6
14.15-14.30	287	1	355	8	651	287	1.2	88.8	6.4	383.4
14.30-14.45	245	4	521	3	773	245	4.8	130.3	2.4	382.5
14.45-15.00	295	0	451	4	750	295	0.0	112.8	3.2	411.0
15.00-15.15	296	3	503	3	805	296	3.6	125.8	2.4	427.8
15.15-15.30	294	2	408	8	712	294	2.4	102.0	6.4	404.8
15.30-15.45	261	4	405	10	680	261	4.8	101.3	8.0	375.1
15.45-16.00	207	0	506	4	717	207	0.0	126.5	3.2	336.7
16.00-16.15	298	3	419	3	723	298	3.6	104.8	2.4	408.8
16.15-16.30	296	0	583	12	891	296	0.0	145.8	9.6	451.4
16.30-16.45	309	6	566	3	884	309	7.2	141.5	2.4	460.1
16.45-17.00	287	8	415	10	720	287	9.6	103.8	8.0	408.4

Tabel L.13: *Lanjutan.*

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
17.00-17.15	267	0	601	8	876	267	0.0	150.3	6.4	423.7
17.15-17.30	293	9	469	4	775	293	10.8	117.3	3.2	424.3
17.30-17.45	347	9	577	8	941	347	10.8	144.3	6.4	508.5
17.45-18.00	317	1	373	7	698	317	1.2	93.3	5.6	417.1
18.00-18.15	235	0	355	5	595	235	0.0	88.8	4.0	327.8
18.15-18.30	203	4	445	6	658	203	4.8	111.3	4.8	323.9
18.30-18.45	264	2	563	9	838	264	2.4	140.8	7.2	414.4
18.45-19.00	276	3	403	1	683	276	3.6	100.8	0.8	381.2

Tabel L.14: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	284	0	380	8	672	284	0.0	95.0	6.4	385.4
07.15-07.30	265	7	440	10	722	265	8.4	110.0	8.0	391.4
07.30-07.45	272	1	405	7	685	272	1.2	101.3	5.6	380.1
07.45-08.00	338	10	513	11	872	338	12.0	128.3	8.8	487.1
08.00-08.15	264	6	494	2	766	264	7.2	123.5	1.6	396.3
08.15-08.30	309	0	426	7	742	309	0.0	106.5	5.6	421.1
08.30-08.45	260	7	547	12	826	260	8.4	136.8	9.6	414.8
08.45-09.00	282	4	552	5	843	282	4.8	138.0	4.0	428.8
09.00-09.15	222	4	552	9	787	222	4.8	138.0	7.2	372.0
09.15-09.30	201	2	487	10	700	201	2.4	121.8	8.0	333.2
09.30-09.45	208	1	533	1	743	208	1.2	133.3	0.8	343.3
09.45-10.00	254	3	453	5	715	254	3.6	113.3	4.0	374.9
10.00-10.15	256	0	477	5	738	256	0.0	119.3	4.0	379.3
10.15-10.30	243	0	511	1	755	243	0.0	127.8	0.8	371.6
10.30-10.45	201	4	444	10	659	201	4.8	111.0	8.0	324.8
10.45-11.00	262	3	520	1	786	262	3.6	130.0	0.8	396.4
11.00-11.15	284	0	457	0	741	284	0.0	114.3	0.0	398.3
11.15-11.30	233	1	414	9	657	233	1.2	103.5	7.2	344.9
11.30-11.45	296	0	404	3	703	296	0.0	101.0	2.4	399.4
11.45-12.00	225	3	557	2	787	225	3.6	139.3	1.6	369.5
12.00-12.15	308	7	378	4	697	308	8.4	94.5	3.2	414.1
12.15-12.30	332	2	366	11	711	332	2.4	91.5	8.8	434.7
12.30-12.45	297	9	557	2	865	297	10.8	139.3	1.6	448.7
12.45-13.00	330	2	442	7	781	330	2.4	110.5	5.6	448.5
13.00-13.15	299	1	600	2	902	299	1.2	150.0	1.6	451.8
13.15-13.30	295	7	610	11	923	295	8.4	152.5	8.8	464.7
13.30-13.45	323	2	597	5	927	323	2.4	149.3	4.0	478.7

Tabel L.14: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
13.45-14.00	325	5	407	10	747	325	6.0	101.8	8.0	440.8
14.00-14.15	246	4	511	8	769	246	4.8	127.8	6.4	385.0
14.15-14.30	259	0	432	3	694	259	0.0	108.0	2.4	369.4
14.30-14.45	289	2	440	7	738	289	2.4	110.0	5.6	407.0
14.45-15.00	288	1	465	3	757	288	1.2	116.3	2.4	407.9
15.00-15.15	202	1	505	5	713	202	1.2	126.3	4.0	333.5
15.15-15.30	289	4	525	1	819	289	4.8	131.3	0.8	425.9
15.30-15.45	278	1	569	8	856	278	1.2	142.3	6.4	427.9
15.45-16.00	250	0	439	9	698	250	0.0	109.8	7.2	367.0
16.00-16.15	339	1	408	2	750	339	1.2	102.0	1.6	443.8
16.15-16.30	294	4	408	12	718	294	4.8	102.0	9.6	410.4
16.30-16.45	318	0	594	8	920	318	0.0	148.5	6.4	472.9
16.45-17.00	307	2	471	11	791	307	2.4	117.8	8.8	436.0
17.00-17.15	262	1	352	11	626	262	1.2	88.0	8.8	360.0
17.15-17.30	332	1	399	12	744	332	1.2	99.8	9.6	442.6
17.30-17.45	285	7	429	10	731	285	8.4	107.3	8.0	408.7
17.45-18.00	332	9	543	7	891	332	10.8	135.8	5.6	484.2
18.00-18.15	186	3	383	8	580	186	3.6	95.8	6.4	291.8
18.15-18.30	188	0	373	5	566	188	0.0	93.3	4.0	285.3
18.30-18.45	277	3	510	2	792	277	3.6	127.5	1.6	409.7
18.45-19.00	229	1	450	10	690	229	1.2	112.5	8.0	350.7

Tabel L.15: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata Kedua arah (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
07.00-07.15	468.9	385.4	854.3	854
07.15-07.30	419.8	391.4	811.2	811
07.30-07.45	417.8	380.1	797.8	798
07.45-08.00	422.1	487.1	909.2	909
08.00-08.15	425.8	396.3	822.1	822
08.15-08.30	384.2	421.1	805.3	805
08.30-08.45	480.4	414.8	895.1	895
08.45-09.00	381.2	428.8	810.0	810
09.00-09.15	343.6	372.0	715.6	716
09.15-09.30	342.7	333.2	675.8	676
09.30-09.45	380.1	343.3	723.4	723
09.45-10.00	344.8	374.9	719.6	720
10.00-10.15	359.0	379.3	738.2	738

Tabel L.15: *Lanjutan.*

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
10.15-10.30	342.9	371.6	714.4	714
10.30-10.45	375.7	324.8	700.5	700
10.45-11.00	397.4	396.4	793.8	794
11.00-11.15	349.5	398.3	747.7	748
11.15-11.30	323.3	344.9	668.2	668
11.30-11.45	376.0	399.4	775.4	775
11.45-12.00	422.3	369.5	791.8	792
12.00-12.15	478.4	414.1	892.5	892
12.15-12.30	367.3	434.7	802.0	802
12.30-12.45	477.6	448.7	926.3	926
12.45-13.00	418.1	448.5	866.6	867
13.00-13.15	454.3	451.8	906.1	906
13.15-13.30	397.4	464.7	862.1	862
13.30-13.45	396.7	478.7	875.4	875
13.45-14.00	381.4	440.8	822.2	822
14.00-14.15	392.6	385.0	777.5	778
14.15-14.30	383.4	369.4	752.8	753
14.30-14.45	382.5	407.0	789.5	789
14.45-15.00	411.0	407.9	818.8	819
15.00-15.15	427.8	333.5	761.2	761
15.15-15.30	404.8	425.9	830.7	831
15.30-15.45	375.1	427.9	802.9	803
15.45-16.00	336.7	367.0	703.7	704
16.00-16.15	408.8	443.8	852.6	853
16.15-16.30	451.4	410.4	861.8	862
16.30-16.45	460.1	472.9	933.0	933
16.45-17.00	408.4	436.0	844.3	844
17.00-17.15	423.7	360.0	783.7	784
17.15-17.30	424.3	442.6	866.8	867
17.30-17.45	508.5	408.7	917.1	917
17.45-18.00	417.1	484.2	901.2	901
18.00-18.15	327.8	291.8	619.5	620
18.15-18.30	323.9	285.3	609.1	609
18.30-18.45	414.4	409.7	824.1	824
18.45-19.00	381.2	350.7	731.9	732

Tabel L.16: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik I) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	88	44	48	48	63	44	56	22
08.00-09.00	90	45	41	41	37	26	48	19
09.00-10.00	115	58	36	36	48	34	59	24
10.00-11.00	90	45	41	41	62	43	58	23
11.00-12.00	100	50	43	43	39	27	53	21
12.00-13.00	75	38	47	47	66	46	70	28
13.00-14.00	78	39	35	35	65	46	62	25
14.00-15.00	99	50	44	44	39	27	63	25
15.00-16.00	100	50	47	47	58	41	56	22
16.00-17.00	104	52	46	46	64	45	59	24
17.00-18.00	50	25	32	32	52	36	36	14
18.00-19.00	102	51	36	36	41	29	44	18
jumlah	1091	546	496	496	634	444	664	266

Tabel L.17: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik II) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	110	55	31	31	60	42	61	24
08.00-09.00	90	45	44	44	65	46	43	17
09.00-10.00	112	56	35	35	43	30	57	23
10.00-11.00	104	52	41	41	58	41	51	20
11.00-12.00	91	46	46	46	36	25	68	27
12.00-13.00	95	48	44	44	63	44	46	18
13.00-14.00	99	50	35	35	69	48	46	18
14.00-15.00	62	31	31	31	70	49	41	16
15.00-16.00	100	50	37	37	50	35	45	18
16.00-17.00	106	53	45	45	70	49	51	20
17.00-18.00	64	32	41	41	57	40	51	20
18.00-19.00	72	36	46	46	47	33	47	19
Jumlah	1105	553	476	476	688	482	607	243

Tabel L.18: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	21.67	19.48	16.42	13.07	20.95
07.15-07.30	19.27	21.16	22.37	21.59	23.89
07.30-07.45	19.77	17.31	17.73	11.76	20.13
07.45-08.00	22.87	16.9	12.83	14.27	22.97
08.00-08.15	14.13	21.62	15.48	21.46	15.45
08.15-08.30	11.87	22.51	19.44	20.77	20.93
08.30-08.45	15.08	18.35	11.12	16.53	21.79
08.45-09.00	18.25	13.91	17.52	14.2	16.61
09.00-09.15	13.84	15.68	21.31	19.00	12.26
09.15-09.30	15.79	16.44	12.08	11.81	12.88
09.30-09.45	22.70	15.98	12.67	15.59	12.76
09.45-10.00	15.51	16.14	17.19	11.91	11.07
10.00-10.15	17.38	23.29	21.29	12.37	16.69
10.15-10.30	20.66	20.47	11.62	16.15	23.29
10.30-10.45	13.85	23.77	15.08	11.91	11.85
10.45-11.00	17.51	18.47	17.53	12.12	16.51
11.00-11.15	18.94	21.43	15.75	17.82	17.67
11.15-11.30	21.50	17.38	14.07	23.40	23.82
11.30-11.45	18.01	23.86	20.50	23.53	15.90
11.45-12.00	15.49	13.21	22.45	15.25	18.36
12.00-12.15	19.16	22	13.05	20.69	18.95
12.15-12.30	14.94	11.41	11.11	11.4	23.2
12.30-12.45	17.43	21.35	17.07	16.82	18.07
12.45-13.00	17.18	18.37	15.62	15.46	15.15
13.00-13.15	23.19	21.15	14.95	14.93	22.99
13.15-13.30	19.6	23.77	22.5	13.36	18.89
13.30-13.45	22.89	14.76	17.56	14.88	14.23
13.45-14.00	11.23	18.05	15.99	18.95	12.34
14.00-14.15	23.04	12.82	23.76	22.61	11.07
14.15-14.30	20.97	21.10	13.54	23.53	20.06
14.30-14.45	14.13	11.34	14.28	20.18	16.81
14.45-15.00	21.69	21.99	15.30	14.06	18.97
15.00-15.15	21.92	23.13	18.62	23.01	17.32
15.15-15.30	17.90	23.98	14.86	16.92	20.63
15.30-15.45	16.84	18.10	12.20	20.44	21.12
15.45-16.00	16.09	17.40	11.77	14.60	15.06
16.00-16.15	13.35	19.86	22.61	21.66	12.7
16.15-16.30	21.74	18.07	19.27	11.28	17.13
16.30-16.45	13.39	13.45	12.32	20.49	11.46
16.45-17.00	23.09	20.07	23.95	13.43	21.69

Tabel L.18: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
17.00-17.15	15.39	15.99	23.18	11.41	15.02
17.15-17.30	17.05	20.92	14.95	19.62	21.86
17.30-17.45	17.86	20.03	14.06	12.21	15.84
17.45-18.00	17.94	16.25	12.41	23.46	22.23
18.00-18.15	20.12	20.66	12.27	20.20	19.04
18.15-18.30	11.35	16.66	18.18	13.32	11.46
18.30-18.45	11.79	23.13	18.75	15.14	23.29
18.45-19.00	11.05	23.14	20.21	17.58	16.07

Tabel L.19: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.32	10.92	39.31
07.15-07.30	200	5	21.66	9.24	33.25
07.30-07.45	200	5	17.34	11.53	41.52
07.45-08.00	200	5	17.97	11.13	40.07
08.00-08.15	200	5	17.63	11.35	40.84
08.15-08.30	200	5	19.10	10.47	37.69
08.30-08.45	200	5	16.57	12.07	43.44
08.45-09.00	200	5	16.10	12.42	44.73
09.00-09.15	200	5	16.42	12.18	43.85
09.15-09.30	200	5	13.80	14.49	52.17
09.30-09.45	200	5	15.94	12.55	45.17
09.45-10.00	200	5	14.36	13.92	50.13
10.00-10.15	200	5	18.20	10.99	39.55
10.15-10.30	200	5	18.44	10.85	39.05
10.30-10.45	200	5	15.29	13.08	47.08
10.45-11.00	200	5	16.43	12.17	43.83
11.00-11.15	200	5	18.32	10.92	39.30
11.15-11.30	200	5	20.03	9.98	35.94
11.30-11.45	200	5	20.36	9.82	35.36
11.45-12.00	200	5	16.95	11.80	42.47
12.00-12.15	200	5	18.77	10.66	38.36
12.15-12.30	200	5	14.41	13.88	49.96
12.30-12.45	200	5	18.15	11.02	39.67
12.45-13.00	200	5	16.36	12.23	44.02
13.00-13.15	200	5	19.44	10.29	37.03
13.15-13.30	200	5	19.62	10.19	36.69

Tabel L.19: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
13.30-13.45	200	5	16.86	11.86	42.69
13.45-14.00	200	5	15.31	13.06	47.02
14.00-14.15	200	5	18.66	10.72	38.59
14.15-14.30	200	5	19.84	10.08	36.29
14.30-14.45	200	5	15.35	13.03	46.91
14.45-15.00	200	5	18.40	10.87	39.13
15.00-15.15	200	5	20.80	9.62	34.62
15.15-15.30	200	5	18.86	10.61	38.18
15.30-15.45	200	5	17.74	11.27	40.59
15.45-16.00	200	5	14.98	13.35	48.05
16.00-16.15	200	5	18.04	11.09	39.92
16.15-16.30	200	5	17.50	11.43	41.15
16.30-16.45	200	5	14.22	14.06	50.63
16.45-17.00	200	5	20.45	9.78	35.21
17.00-17.15	200	5	16.20	12.35	44.45
17.15-17.30	200	5	18.88	10.59	38.14
17.30-17.45	200	5	16.00	12.50	45.00
17.45-18.00	200	5	18.46	10.84	39.01
18.00-18.15	200	5	18.46	10.84	39.01
18.15-18.30	200	5	14.19	14.09	50.73
18.30-18.45	200	5	18.42	10.86	39.09
18.45-19.00	200	5	17.61	11.36	40.89

Tabel L.20: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	18.61	17.99	19.09	16.53	18.14
07.15-07.30	19.5	20.22	16.71	12.98	20.85
07.30-07.45	19.95	22.09	15.81	11.34	22.82
07.45-08.00	17.14	22.64	11.43	15.5	21.29
08.00-08.15	14.55	18.03	19.02	14.02	22.41
08.15-08.30	13.45	11.59	15.45	17.39	13.47
08.30-08.45	11.54	13	19.17	13.74	22.3
08.45-09.00	20.96	12.32	12.66	19.6	23.98
09.00-09.15	11.79	12.42	14.72	15.91	20.08
09.15-09.30	11.46	13.34	23.51	22.67	22.61
09.30-09.45	16.50	17.01	17.86	19.71	23.23
09.45-10.00	12.51	18.46	20.97	21.92	20.73

Tabel L.20: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
10.00-10.15	18.90	20.48	14.10	11.83	21.43
10.15-10.30	17.23	20.37	12.39	12.37	15.83
10.30-10.45	20.00	14.02	14.12	16.98	20.86
10.45-11.00	16.50	11.66	20.07	20.12	16.94
11.00-11.15	21.79	15.60	15.02	21.81	14.85
11.15-11.30	22.05	20.90	13.27	20.94	13.38
11.30-11.45	20.13	21.21	11.92	23.28	13.37
11.45-12.00	13.21	22.20	16.17	19.67	18.46
12.00-12.15	16.05	16.43	13.66	23.21	15.87
12.15-12.30	20.81	13.16	15.39	21.71	11.86
12.30-12.45	12.04	16.33	14.73	14.51	17.04
12.45-13.00	20.72	23.42	23.77	23.29	22.6
13.00-13.15	11.87	15.06	14.4	16.79	21.78
13.15-13.30	14.48	16.77	18.84	21.92	23.08
13.30-13.45	22.72	20.89	21.07	14.82	13.45
13.45-14.00	22.96	11.73	16.19	16.88	18.3
14.00-14.15	21.22	19.25	12.33	13.63	20.44
14.15-14.30	16.74	14.28	15.51	17.04	21.52
14.30-14.45	12.19	19.15	19.45	20.16	22.08
14.45-15.00	14.68	15.40	14.85	22.06	22.76
15.00-15.15	14.18	22.89	15.88	17.15	21.83
15.15-15.30	19.47	12.59	13.86	21.92	13.11
15.30-15.45	20.13	23.98	16.84	22.39	18.57
15.45-16.00	22.68	20.10	23.12	19.62	19.76
16.00-16.15	14.78	13.66	19.46	17.28	22.69
16.15-16.30	17.39	19.89	13.77	12.54	18.2
16.30-16.45	20.99	17.98	19.52	16.71	13.59
16.45-17.00	20.97	21.11	16.25	20.79	22.84
17.00-17.15	16.73	11.02	23.34	20.73	16.36
17.15-17.30	18.72	15.52	22.21	13.82	11.98
17.30-17.45	12.6	17.18	16.7	21.14	17.5
17.45-18.00	12.36	18.53	12.34	16.46	14.4
18.00-18.15	13.22	12.15	22.08	20.12	20.53
18.15-18.30	16.81	21.39	15.83	16.48	11.90
18.30-18.45	14.15	18.89	16.18	23.00	18.06
18.45-19.00	23.74	14.95	11.39	12.97	18.34

Tabel L.21: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.07	11.07	39.84
07.15-07.30	200	5	18.05	11.08	39.88
07.30-07.45	200	5	18.40	10.87	39.13
07.45-08.00	200	5	17.60	11.36	40.91
08.00-08.15	200	5	17.61	11.36	40.90
08.15-08.30	200	5	14.27	14.02	50.46
08.30-08.45	200	5	15.95	12.54	45.14
08.45-09.00	200	5	17.90	11.17	40.21
09.00-09.15	200	5	14.98	13.35	48.05
09.15-09.30	200	5	18.72	10.68	38.47
09.30-09.45	200	5	18.86	10.60	38.17
09.45-10.00	200	5	18.92	10.57	38.06
10.00-10.15	200	5	17.35	11.53	41.50
10.15-10.30	200	5	15.64	12.79	46.04
10.30-10.45	200	5	17.20	11.63	41.87
10.45-11.00	200	5	17.06	11.72	42.21
11.00-11.15	200	5	17.81	11.23	40.42
11.15-11.30	200	5	18.11	11.04	39.76
11.30-11.45	200	5	17.98	11.12	40.04
11.45-12.00	200	5	17.94	11.15	40.13
12.00-12.15	200	5	17.04	11.73	42.24
12.15-12.30	200	5	16.59	12.06	43.41
12.30-12.45	200	5	14.93	13.40	48.23
12.45-13.00	200	5	22.76	8.79	31.63
13.00-13.15	200	5	15.98	12.52	45.06
13.15-13.30	200	5	19.02	10.52	37.86
13.30-13.45	200	5	18.59	10.76	38.73
13.45-14.00	200	5	17.21	11.62	41.83
14.00-14.15	200	5	17.37	11.51	41.44
14.15-14.30	200	5	17.02	11.75	42.31
14.30-14.45	200	5	18.61	10.75	38.70
14.45-15.00	200	5	17.95	11.14	40.11
15.00-15.15	200	5	18.39	10.88	39.16
15.15-15.30	200	5	16.19	12.35	44.47
15.30-15.45	200	5	20.38	9.81	35.33
15.45-16.00	200	5	21.06	9.50	34.19
16.00-16.15	200	5	17.57	11.38	40.97
16.15-16.30	200	5	16.36	12.23	44.02
16.30-16.45	200	5	17.76	11.26	40.55

Tabel L.21: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
16.45-17.00	200	5	20.39	9.81	35.31
17.00-17.15	200	5	17.64	11.34	40.83
17.15-17.30	200	5	16.45	12.16	43.77
17.30-17.45	200	5	17.02	11.75	42.29
17.45-18.00	200	5	14.82	13.50	48.59
18.00-18.15	200	5	17.62	11.35	40.86
18.15-18.30	200	5	16.48	12.13	43.68
18.30-18.45	200	5	18.06	11.08	39.88
18.45-19.00	200	5	16.28	12.29	44.23

Tabel L.22: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit Kedua arah (Selasa, 16 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
07.00-07.15	200	39.31	39.84	39.57
07.15-07.30	200	33.25	39.88	36.57
07.30-07.45	200	41.52	39.13	40.32
07.45-08.00	200	40.07	40.91	40.49
08.00-08.15	200	40.84	40.90	40.87
08.15-08.30	200	37.69	50.46	44.07
08.30-08.45	200	43.44	45.14	44.29
08.45-09.00	200	44.73	40.21	42.47
09.00-09.15	200	43.85	48.05	45.95
09.15-09.30	200	52.17	38.47	45.32
09.30-09.45	200	45.17	38.17	41.67
09.45-10.00	200	50.13	38.06	44.09
10.00-10.15	200	39.55	41.50	40.53
10.15-10.30	200	39.05	46.04	42.55
10.30-10.45	200	47.08	41.87	44.48
10.45-11.00	200	43.83	42.21	43.02
11.00-11.15	200	39.30	40.42	39.86
11.15-11.30	200	35.94	39.76	37.85
11.30-11.45	200	35.36	40.04	37.70
11.45-12.00	200	42.47	40.13	41.30
12.00-12.15	200	38.36	42.24	40.30
12.15-12.30	200	49.96	43.41	46.68
12.30-12.45	200	39.67	48.23	43.95

Tabel L.22: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
12.45-13.00	200	44.02	31.63	37.83
13.00-13.15	200	37.03	45.06	41.04
13.15-13.30	200	36.69	37.86	37.27
13.30-13.45	200	42.69	38.73	40.71
13.45-14.00	200	47.02	41.83	44.43
14.00-14.15	200	38.59	41.44	40.01
14.15-14.30	200	36.29	42.31	39.30
14.30-14.45	200	46.91	38.70	42.80
14.45-15.00	200	39.13	40.11	39.62
15.00-15.15	200	34.62	39.16	36.89
15.15-15.30	200	38.18	44.47	41.33
15.30-15.45	200	40.59	35.33	37.96
15.45-16.00	200	48.05	34.19	41.12
16.00-16.15	200	39.92	40.97	40.44
16.15-16.30	200	41.15	44.02	42.58
16.30-16.45	200	50.63	40.55	45.59
16.45-17.00	200	35.21	35.31	35.26
17.00-17.15	200	44.45	40.83	42.64
17.15-17.30	200	38.14	43.77	40.95
17.30-17.45	200	45.00	42.29	43.65
17.45-18.00	200	39.01	48.59	43.80
18.00-18.15	200	39.01	40.86	39.94
18.15-18.30	200	50.73	43.68	47.20
18.30-18.45	200	39.09	39.88	39.48
18.45-19.00	200	40.89	44.23	42.56

Tabel L.23: Data hasil nilai kepadatan (Selasa, 16 April 2019).

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
1	39.57	854	3417	86.35
2	36.57	811	3245	88.73
3	40.32	798	3191	79.14
4	40.49	909	3637	89.81
5	40.87	822	3288	80.46
6	44.07	805	3221	73.09
7	44.29	895	3580	80.84
8	42.47	810	3240	76.28
9	45.95	716	2862	62.29

Tabel L.23: *Lanjutan.*

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
10	45.32	676	2703	59.65
11	41.67	723	2893	69.43
12	44.09	720	2878	65.28
13	40.53	738	2953	72.86
14	42.55	714	2858	67.17
15	44.48	700	2802	62.99
16	43.02	794	3175	73.81
17	39.86	748	2991	75.04
18	37.85	668	2673	70.62
19	37.70	775	3101	82.26
20	41.30	792	3167	76.68
21	40.30	892	3570	88.58
22	46.68	802	3208	68.72
23	43.95	926	3705	84.30
24	37.83	867	3466	91.64
25	41.04	906	3624	88.30
26	37.27	862	3448	92.51
27	40.71	875	3501	86.00
28	44.43	822	3289	74.02
29	40.01	778	3110	77.72
30	39.30	753	3011	76.62
31	42.80	789	3158	73.77
32	39.62	819	3275	82.67
33	36.89	761	3045	82.54
34	41.33	831	3323	80.40
35	37.96	803	3212	84.61
36	41.12	704	2815	68.44
37	40.44	853	3410	84.32
38	42.58	862	3447	80.95
39	45.59	933	3732	81.87
40	35.26	844	3377	95.78
41	42.64	784	3135	73.52
42	40.95	867	3467	84.66
43	43.65	917	3668	84.05
44	43.80	901	3605	82.30
45	39.94	620	2478	62.05
46	47.20	609	2436	51.61
47	39.48	824	3296	83.49
48	42.56	732	2927	68.79

Tabel L.24: Data Regresi dan hasil hubungan Untuk Model Greenshield (Selasa, 16 April 2019).

No	Y1 (Vs)	X1 (D)	Y12	X12	X1 * Y1
1	39.57	86.35	1566.03	7455.72	3417.00
2	36.57	88.73	1337.07	7873.51	3244.60
3	40.32	79.14	1626.05	6262.87	3191.20
4	40.49	89.81	1639.45	8066.63	3636.60
5	40.87	80.46	1670.33	6473.93	3288.40
6	44.07	73.09	1942.34	5342.08	3221.20
7	44.29	80.84	1961.72	6534.71	3580.40
8	42.47	76.28	1803.72	5819.24	3239.80
9	45.95	62.29	2111.66	3880.05	2862.40
10	45.32	59.65	2053.88	3557.79	2703.20
11	41.67	69.43	1736.45	4821.21	2893.40
12	44.09	65.28	1944.12	4261.67	2878.40
13	40.53	72.86	1642.48	5308.45	2952.80
14	42.55	67.17	1810.14	4511.19	2857.60
15	44.48	62.99	1978.19	3968.32	2801.80
16	43.02	73.81	1850.57	5447.30	3175.00
17	39.86	75.04	1588.61	5630.65	2990.80
18	37.85	70.62	1432.64	4986.52	2672.80
19	37.70	82.26	1421.42	6766.94	3101.40
20	41.30	76.68	1705.78	5879.94	3167.00
21	40.30	88.58	1624.20	7846.01	3569.80
22	46.68	68.72	2179.42	4722.02	3208.00
23	43.95	84.30	1931.55	7106.73	3705.00
24	37.83	91.64	1430.92	8397.35	3466.40
25	41.04	88.30	1684.67	7797.52	3624.40
26	37.27	92.51	1389.37	8557.87	3448.20
27	40.71	86.00	1657.51	7396.53	3501.40
28	44.43	74.02	1973.72	5479.43	3288.60
29	40.01	77.72	1601.06	6041.07	3110.00
30	39.30	76.62	1544.43	5870.21	3011.00
31	42.80	73.77	1832.22	5442.42	3157.80
32	39.62	82.67	1569.65	6833.97	3275.20
33	36.89	82.54	1360.71	6813.21	3044.80
34	41.33	80.40	1707.84	6464.12	3322.60
35	37.96	84.61	1440.64	7159.58	3211.60
36	41.12	68.44	1691.09	4684.53	2814.60
37	40.44	84.32	1635.79	7109.39	3410.20
38	42.58	80.95	1813.17	6553.05	3447.00
39	45.59	81.87	2078.03	6702.41	3732.00
40	35.26	95.78	1243.36	9173.10	3377.20
41	42.64	73.52	1817.98	5404.75	3134.60

42	40.95	84.66	1677.09	7168.05	3467.20
43	43.65	84.05	1905.03	7064.02	3668.40
44	43.80	82.30	1918.31	6773.97	3604.80
45	39.94	62.05	1594.81	3850.29	2478.00
46	47.20	51.61	2228.30	2663.94	2436.40
47	39.48	83.49	1558.82	6969.96	3296.20
48	42.56	68.79	1811.24	4731.38	2927.40
Total	1988.31	3727.01	82723.58	293625.60	153614.60
Volume Maksimum (Qmaks)					
				4243.42	smp/jam
Kecepatan bebas (Vf)					
				55.527	km/jam
Kecepatan maksimum (Vm)					
				27.763	km/jam
Kepadatan maksimum (Dj)					
				305.679	smp/km
Koefisien determinan (r²)					
				0.387	-

Tabel L.25: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	282	9	587	2	880	282	10.8	146.8	1.6	441.2
07.15-07.30	259	7	610	2	878	259	8.4	152.5	1.6	421.5
07.30-07.45	350	6	415	4	775	350	7.2	103.8	3.2	464.2
07.45-08.00	283	4	512	10	809	283	4.8	128.0	8.0	423.8
08.00-08.15	257	0	592	2	851	257	0.0	148.0	1.6	406.6
08.15-08.30	275	2	554	4	835	275	2.4	138.5	3.2	419.1
08.30-08.45	336	8	547	8	899	336	9.6	136.8	6.4	488.8
08.45-09.00	298	4	425	11	738	298	4.8	106.3	8.8	417.9
09.00-09.15	270	0	360	2	632	270	0.0	90.0	1.6	361.6
09.15-09.30	216	2	453	5	676	216	2.4	113.3	4.0	335.7
09.30-09.45	280	0	517	10	807	280	0.0	129.3	8.0	417.3
09.45-10.00	240	1	394	10	645	240	1.2	98.5	8.0	347.7
10.00-10.15	290	3	506	0	799	290	3.6	126.5	0.0	420.1
10.15-10.30	203	3	550	9	765	203	3.6	137.5	7.2	351.3
10.30-10.45	213	1	364	7	585	213	1.2	91.0	5.6	310.8
10.45-11.00	213	1	497	2	713	213	1.2	124.3	1.6	340.1
11.00-11.15	229	2	356	6	593	229	2.4	89.0	4.8	325.2
11.15-11.30	264	3	553	8	828	264	3.6	138.3	6.4	412.3
11.30-11.45	205	2	495	8	710	205	2.4	123.8	6.4	337.6
11.45-12.00	260	1	353	0	614	260	1.2	88.3	0.0	349.5
12.00-12.15	270	2	512	5	789	270	2.4	128.0	4.0	404.4
12.15-12.30	297	6	610	3	916	297	7.2	152.5	2.4	459.1
12.30-12.45	310	3	393	12	718	310	3.6	98.3	9.6	421.5
12.45-13.00	291	1	508	2	802	291	1.2	127.0	1.6	420.8
13.00-13.15	305	10	453	11	779	305	12.0	113.3	8.8	439.1
13.15-13.30	292	2	352	12	658	292	2.4	88.0	9.6	392.0
13.30-13.45	260	1	458	11	730	260	1.2	114.5	8.8	384.5
13.45-14.00	287	6	577	6	876	287	7.2	144.3	4.8	443.3
14.00-14.15	240	0	465	4	709	240	0.0	116.3	3.2	359.5
14.15-14.30	271	3	369	9	652	271	3.6	92.3	7.2	374.1
14.30-14.45	285	2	410	7	704	285	2.4	102.5	5.6	395.5
14.45-15.00	246	3	351	4	604	246	3.6	87.8	3.2	340.6
15.00-15.15	260	1	464	4	729	260	1.2	116.0	3.2	380.4
15.15-15.30	248	2	519	7	776	248	2.4	129.8	5.6	385.8
15.30-15.45	223	1	500	6	730	223	1.2	125.0	4.8	354.0
15.45-16.00	288	2	496	9	795	288	2.4	124.0	7.2	421.6
16.00-16.15	295	0	533	6	834	295	0.0	133.3	4.8	433.1
16.15-16.30	261	1	432	10	704	261	1.2	108.0	8.0	378.2
16.30-16.45	253	4	559	8	824	253	4.8	139.8	6.4	404.0
16.45-17.00	287	7	580	9	883	287	8.4	145.0	7.2	447.6

Tabel L.25: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
17.00-17.15	343	1	394	12	750	343	1.2	98.5	9.6	452.3
17.15-17.30	294	7	453	2	756	294	8.4	113.3	1.6	417.3
17.30-17.45	294	3	600	6	903	294	3.6	150.0	4.8	452.4
17.45-18.00	260	9	397	3	669	260	10.8	99.3	2.4	372.5
18.00-18.15	199	1	359	0	559	199	1.2	89.8	0.0	290.0
18.15-18.30	288	0	476	9	773	288	0.0	119.0	7.2	414.2
18.30-18.45	241	1	371	2	615	241	1.2	92.8	1.6	336.6
18.45-19.00	248	3	528	6	785	248	3.6	132.0	4.8	388.4

Tabel L.26: Data volume lalulintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	335	9	613	10	967	335.0	10.8	153.3	8.0	507.1
07.15-07.30	295	3	475	8	781	295.0	3.6	118.8	6.4	423.8
07.30-07.45	341	3	483	5	832	341.0	3.6	120.8	4.0	469.4
07.45-08.00	328	3	470	7	808	328.0	3.6	117.5	5.6	454.7
08.00-08.15	336	0	359	12	707	336.0	0.0	89.8	9.6	435.4
08.15-08.30	305	0	386	2	693	305.0	0.0	96.5	1.6	403.1
08.30-08.45	274	6	497	7	784	274.0	7.2	124.3	5.6	411.1
08.45-09.00	326	2	410	2	740	326.0	2.4	102.5	1.6	432.5
09.00-09.15	278	1	558	6	843	278.0	1.2	139.5	4.8	423.5
09.15-09.30	255	0	542	0	797	255.0	0.0	135.5	0.0	390.5
09.30-09.45	255	1	396	5	657	255.0	1.2	99.0	4.0	359.2
09.45-10.00	245	1	447	4	697	245.0	1.2	111.8	3.2	361.2
10.00-10.15	211	2	455	6	674	211.0	2.4	113.8	4.8	332.0
10.15-10.30	236	2	533	7	778	236.0	2.4	133.3	5.6	377.3
10.30-10.45	258	0	486	2	746	258.0	0.0	121.5	1.6	381.1
10.45-11.00	237	1	425	0	663	237.0	1.2	106.3	0.0	344.5
11.00-11.15	236	4	470	6	716	236.0	4.8	117.5	4.8	363.1
11.15-11.30	277	1	436	4	718	277.0	1.2	109.0	3.2	390.4
11.30-11.45	220	1	499	2	722	220.0	1.2	124.8	1.6	347.6
11.45-12.00	222	1	470	7	700	222.0	1.2	117.5	5.6	346.3
12.00-12.15	282	4	531	10	827	282.0	4.8	132.8	8.0	427.6
12.15-12.30	334	3	573	2	912	334.0	3.6	143.3	1.6	482.5
12.30-12.45	298	0	424	5	727	298.0	0.0	106.0	4.0	408.0
12.45-13.00	259	8	572	8	847	259.0	9.6	143.0	6.4	418.0
13.00-13.15	279	3	602	8	892	279.0	3.6	150.5	6.4	439.5
13.15-13.30	340	4	437	6	787	340.0	4.8	109.3	4.8	458.9
13.30-13.45	326	9	524	5	864	326.0	10.8	131.0	4.0	471.8

Tabel L.26: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
13.45-14.00	302	4	517	6	829	302.0	4.8	129.3	4.8	440.9
14.00-14.15	254	4	474	5	737	254.0	4.8	118.5	4.0	381.3
14.15-14.30	294	0	466	9	769	294.0	0.0	116.5	7.2	417.7
14.30-14.45	280	4	468	2	754	280.0	4.8	117.0	1.6	403.4
14.45-15.00	221	0	421	5	647	221.0	0.0	105.3	4.0	330.3
15.00-15.15	282	0	560	3	845	282.0	0.0	140.0	2.4	424.4
15.15-15.30	260	0	466	10	736	260.0	0.0	116.5	8.0	384.5
15.30-15.45	245	2	427	2	676	245.0	2.4	106.8	1.6	355.8
15.45-16.00	204	0	516	8	728	204.0	0.0	129.0	6.4	339.4
16.00-16.15	314	6	571	5	896	314.0	7.2	142.8	4.0	468.0
16.15-16.30	338	5	593	3	939	338.0	6.0	148.3	2.4	494.7
16.30-16.45	284	8	429	9	730	284.0	9.6	107.3	7.2	408.1
16.45-17.00	289	9	573	7	878	289.0	10.8	143.3	5.6	448.7
17.00-17.15	285	10	552	8	855	285.0	12.0	138.0	6.4	441.4
17.15-17.30	269	8	451	11	739	269.0	9.6	112.8	8.8	400.2
17.30-17.45	292	3	459	2	756	292.0	3.6	114.8	1.6	412.0
17.45-18.00	259	4	551	6	820	259.0	4.8	137.8	4.8	406.4
18.00-18.15	208	1	557	10	776	208.0	1.2	139.3	8.0	356.5
18.15-18.30	261	2	519	3	785	261.0	2.4	129.8	2.4	395.6
18.30-18.45	215	2	528	3	748	215.0	2.4	132.0	2.4	351.8
18.45-19.00	249	2	534	7	792	249.0	2.4	133.5	5.6	390.5

Tabel L.27: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata Kedua arah (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
07.00-07.15	441.2	507.1	948.2	948
07.15-07.30	421.5	423.8	845.3	845
07.30-07.45	464.2	469.4	933.5	934
07.45-08.00	423.8	454.7	878.5	879
08.00-08.15	406.6	435.4	842.0	842
08.15-08.30	419.1	403.1	822.2	822
08.30-08.45	488.8	411.1	899.8	900
08.45-09.00	417.9	432.5	850.4	850
09.00-09.15	361.6	423.5	785.1	785
09.15-09.30	335.7	390.5	726.2	726
09.30-09.45	417.3	359.2	776.5	776
09.45-10.00	347.7	361.2	708.9	709
10.00-10.15	420.1	332.0	752.1	752

Tabel L.27: *Lanjutan.*

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
10.15-10.30	351.3	377.3	728.6	729
10.30-10.45	310.8	381.1	691.9	692
10.45-11.00	340.1	344.5	684.5	685
11.00-11.15	325.2	363.1	688.3	688
11.15-11.30	412.3	390.4	802.7	803
11.30-11.45	337.6	347.6	685.1	685
11.45-12.00	349.5	346.3	695.8	696
12.00-12.15	404.4	427.6	832.0	832
12.15-12.30	459.1	482.5	941.6	942
12.30-12.45	421.5	408.0	829.5	829
12.45-13.00	420.8	418.0	838.8	839
13.00-13.15	439.1	439.5	878.6	879
13.15-13.30	392.0	458.9	850.9	851
13.30-13.45	384.5	471.8	856.3	856
13.45-14.00	443.3	440.9	884.1	884
14.00-14.15	359.5	381.3	740.8	741
14.15-14.30	374.1	417.7	791.8	792
14.30-14.45	395.5	403.4	798.9	799
14.45-15.00	340.6	330.3	670.8	671
15.00-15.15	380.4	424.4	804.8	805
15.15-15.30	385.8	384.5	770.3	770
15.30-15.45	354.0	355.8	709.8	710
15.45-16.00	421.6	339.4	761.0	761
16.00-16.15	433.1	468.0	901.0	901
16.15-16.30	378.2	494.7	872.9	873
16.30-16.45	404.0	408.1	812.0	812
16.45-17.00	447.6	448.7	896.3	896
17.00-17.15	452.3	441.4	893.7	894
17.15-17.30	417.3	400.2	817.4	817
17.30-17.45	452.4	412.0	864.4	864
17.45-18.00	372.5	406.4	778.8	779
18.00-18.15	290.0	356.5	646.4	646
18.15-18.30	414.2	395.6	809.8	810
18.30-18.45	336.6	351.8	688.4	688
18.45-19.00	388.4	390.5	778.9	779

Tabel L.28: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik I) (Kamis, 18 April 2019).

waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	85	43	43	43	43	30	37	15
08.00-09.00	102	51	50	50	52	36	53	21
09.00-10.00	111	56	44	44	46	32	60	24
10.00-11.00	100	50	47	47	61	43	44	18
11.00-12.00	99	50	38	38	36	25	48	19
12.00-13.00	75	38	34	34	63	44	46	18
13.00-14.00	95	48	45	45	53	37	39	16
14.00-15.00	78	39	30	30	48	34	46	18
15.00-16.00	89	45	48	48	63	44	67	27
16.00-17.00	58	29	36	36	41	29	63	25
17.00-18.00	86	43	50	50	63	44	54	22
18.00-19.00	59	30	35	35	58	41	53	21
jumlah	1037	519	500	500	627	439	610	244

Tabel L.29: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik II) (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	96	48	43	43	53	37	65	26
08.00-09.00	100	50	41	41	68	48	62	25
09.00-10.00	96	48	45	45	65	46	61	24
10.00-11.00	102	51	43	43	44	31	54	22
11.00-12.00	79	40	40	40	54	38	66	26
12.00-13.00	84	42	33	33	59	41	66	26
13.00-14.00	65	33	44	44	59	41	68	27
14.00-15.00	74	37	37	37	40	28	67	27
15.00-16.00	55	28	39	39	64	45	40	16
16.00-17.00	87	44	42	42	56	39	51	20
17.00-18.00	107	54	40	40	50	35	54	22
18.00-19.00	52	26	35	35	65	46	45	18
jumlah	997	499	482	482	677	474	699	280

Tabel L.30: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	20.39	18.24	19.19	17.47	23.32
07.15-07.30	16.49	19.71	12.42	15.26	19.02
07.30-07.45	20.98	23.56	16.46	22.61	15.01
07.45-08.00	14.58	12.73	11.61	22.3	13.46
08.00-08.15	14.44	21.96	13.48	14.51	13.03
08.15-08.30	14.46	18.65	18.83	15.36	19.51
08.30-08.45	23.49	17.17	18.87	12.01	17.27
08.45-09.00	22.21	23.6	21.96	14.12	11.91
09.00-09.15	14.89	22.03	12.61	21.33	21.94
09.15-09.30	19.08	11.88	13.82	16.05	14.96
09.30-09.45	21.43	15.00	14.43	22.52	21.15
09.45-10.00	21.50	20.31	13.63	13.22	22.63
10.00-10.15	11.87	16.17	15.06	22.33	18.46
10.15-10.30	21.29	13.91	14.20	21.37	13.56
10.30-10.45	11.51	21.36	17.82	16.82	15.84
10.45-11.00	19.72	17.39	16.29	23.90	21.81
11.00-11.15	22.65	13.38	19.13	23.35	23.47
11.15-11.30	21.82	19.36	12.60	12.64	11.99
11.30-11.45	15.55	20.72	15.18	11.07	18.15
11.45-12.00	22.87	11.41	15.90	15.45	13.09
12.00-12.15	17.75	19.55	13.45	15.28	23.81
12.15-12.30	16.74	13.49	14.63	16.87	11.02
12.30-12.45	17.58	14.67	18.15	15.56	18.62
12.45-13.00	20.55	11.59	18.47	13.59	17.7
13.00-13.15	22.52	14.94	19.47	11.01	23.83
13.15-13.30	19.02	23.54	17.47	21.25	22.4
13.30-13.45	23.91	21.08	11.09	11.09	23.51
13.45-14.00	20.34	13.18	20.39	11.22	16.79
14.00-14.15	21.12	21.11	18.09	14.29	19.95
14.15-14.30	22.41	22.43	16.35	16.40	20.27
14.30-14.45	14.46	20.12	19.59	18.70	15.76
14.45-15.00	21.85	19.99	23.32	16.88	16.49
15.00-15.15	19.20	15.24	22.28	18.00	16.28
15.15-15.30	15.15	19.08	16.06	16.65	14.61
15.30-15.45	15.14	18.70	18.35	17.57	12.41
15.45-16.00	15.76	20.32	14.44	18.98	16.31
16.00-16.15	16.26	21.47	23.26	19.85	22.02
16.15-16.30	16.32	19.37	14.98	19.5	22.63
16.30-16.45	23.73	19.93	17.9	18.14	15.3
16.45-17.00	17.61	15.24	17.89	21.76	23.39

Tabel L.30: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
17.00-17.15	15.82	14.34	16.6	22.23	20.12
17.15-17.30	23.43	13.95	23.11	19.62	20.07
17.30-17.45	11.76	21.32	14.44	12.26	17.94
17.45-18.00	17.48	14.93	12.48	14.76	23.78
18.00-18.15	19.16	21.30	11.42	20.48	14.81
18.15-18.30	21.30	17.56	14.90	20.35	19.18
18.30-18.45	11.66	17.65	12.65	17.08	13.43
18.45-19.00	19.05	19.07	16.24	17.54	23.42

Tabel L.31: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	19.72	10.14	36.51
07.15-07.30	200	5	16.58	12.06	43.43
07.30-07.45	200	5	19.72	10.14	36.50
07.45-08.00	200	5	14.94	13.39	48.21
08.00-08.15	200	5	15.48	12.92	46.50
08.15-08.30	200	5	17.36	11.52	41.47
08.30-08.45	200	5	17.76	11.26	40.54
08.45-09.00	200	5	18.76	10.66	38.38
09.00-09.15	200	5	18.56	10.78	38.79
09.15-09.30	200	5	15.16	13.19	47.50
09.30-09.45	200	5	18.91	10.58	38.08
09.45-10.00	200	5	18.26	10.95	39.43
10.00-10.15	200	5	16.78	11.92	42.91
10.15-10.30	200	5	16.87	11.86	42.69
10.30-10.45	200	5	16.67	12.00	43.19
10.45-11.00	200	5	19.82	10.09	36.32
11.00-11.15	200	5	20.40	9.81	35.30
11.15-11.30	200	5	15.68	12.75	45.91
11.30-11.45	200	5	16.13	12.40	44.63
11.45-12.00	200	5	15.74	12.70	45.73
12.00-12.15	200	5	17.97	11.13	40.07
12.15-12.30	200	5	14.55	13.75	49.48
12.30-12.45	200	5	16.92	11.82	42.56
12.45-13.00	200	5	16.38	12.21	43.96
13.00-13.15	200	5	18.35	10.90	39.23
13.15-13.30	200	5	20.74	9.65	34.72

Tabel L.31: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
13.30-13.45	200	5	18.14	11.03	39.70
13.45-14.00	200	5	16.38	12.21	43.95
14.00-14.15	200	5	18.91	10.58	38.07
14.15-14.30	200	5	19.57	10.22	36.79
14.30-14.45	200	5	17.73	11.28	40.62
14.45-15.00	200	5	19.71	10.15	36.54
15.00-15.15	200	5	18.20	10.99	39.56
15.15-15.30	200	5	16.31	12.26	44.14
15.30-15.45	200	5	16.43	12.17	43.81
15.45-16.00	200	5	17.16	11.65	41.95
16.00-16.15	200	5	20.57	9.72	35.00
16.15-16.30	200	5	18.56	10.78	38.79
16.30-16.45	200	5	19.00	10.53	37.89
16.45-17.00	200	5	19.18	10.43	37.54
17.00-17.15	200	5	17.82	11.22	40.40
17.15-17.30	200	5	20.04	9.98	35.94
17.30-17.45	200	5	15.54	12.87	46.32
17.45-18.00	200	5	16.69	11.99	43.15
18.00-18.15	200	5	17.43	11.47	41.30
18.15-18.30	200	5	18.66	10.72	38.59
18.30-18.45	200	5	14.49	13.80	49.68
18.45-19.00	200	5	19.06	10.49	37.77

Tabel L.23: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	16.02	15.63	22.83	23.31	14.83
07.15-07.30	18.86	11.26	16.35	23.7	20.61
07.30-07.45	12.46	19.44	19.96	22.95	15.57
07.45-08.00	19.87	21.85	20.41	13.68	16.99
08.00-08.15	11.6	11.58	11.47	15.96	22.44
08.15-08.30	17.29	11.84	15.9	17	21.95
08.30-08.45	15.77	15.64	11.4	17.2	13.23
08.45-09.00	11.8	23.51	22.63	16.08	21.41
09.00-09.15	17.99	19.58	12.15	21.29	17.96
09.15-09.30	17.73	18.16	14.29	19.20	21.00
09.30-09.45	14.71	14.23	17.07	20.11	18.18
09.45-10.00	17.37	15.43	20.10	22.17	23.46

Tabel L.32: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
10.00-10.15	13.45	21.07	20.56	14.97	22.34
10.15-10.30	17.26	22.01	23.36	19.66	22.39
10.30-10.45	16.65	12.71	12.40	12.06	17.01
10.45-11.00	15.67	13.25	11.32	15.70	22.38
11.00-11.15	17.13	16.56	19.28	15.05	20.93
11.15-11.30	16.33	14.70	11.40	20.06	16.34
11.30-11.45	21.38	14.43	20.15	13.27	15.25
11.45-12.00	11.14	22.47	20.35	18.90	17.60
12.00-12.15	23.84	21.61	18.22	19.9	16.44
12.15-12.30	15.92	11.54	17.96	23.57	14.89
12.30-12.45	16.06	23.64	16.88	15.45	19.87
12.45-13.00	12.01	17.87	19.66	15.93	18.75
13.00-13.15	23.52	16.53	11.53	18.8	17.48
13.15-13.30	16.05	15.8	16.2	16.62	17.34
13.30-13.45	14	21.48	15.2	21.09	22.51
13.45-14.00	21.75	14.84	19.01	17.82	11.88
14.00-14.15	20.27	22.48	22.28	14.04	22.20
14.15-14.30	20.23	22.41	20.42	13.97	16.36
14.30-14.45	22.79	12.81	14.25	23.74	13.03
14.45-15.00	22.27	15.43	14.72	15.15	12.83
15.00-15.15	23.60	17.24	20.15	22.21	15.65
15.15-15.30	12.00	16.17	11.74	13.33	18.94
15.30-15.45	18.13	23.95	13.68	11.68	14.35
15.45-16.00	20.41	12.76	14.61	15.74	20.60
16.00-16.15	18.37	22.37	20.84	12.32	15.16
16.15-16.30	12.1	12.46	11.39	15.99	15.97
16.30-16.45	21.13	19.06	19.11	16.48	13.44
16.45-17.00	20.63	13.12	14.38	22.05	17.55
17.00-17.15	11.64	12.21	19.31	16.12	12.85
17.15-17.30	23.8	21.56	19.75	16.45	16.6
17.30-17.45	17.37	11.1	13.92	13.95	20.4
17.45-18.00	15.88	12.61	14.95	20.52	17.15
18.00-18.15	23.40	16.44	21.85	20.07	16.27
18.15-18.30	17.90	12.49	17.29	18.58	21.01
18.30-18.45	13.39	14.99	20.31	19.39	19.44
18.45-19.00	19.02	13.32	17.33	18.07	14.14

Tabel L.33: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.52	10.80	38.87
07.15-07.30	200	5	18.16	11.02	39.66
07.30-07.45	200	5	18.08	11.06	39.83
07.45-08.00	200	5	18.56	10.78	38.79
08.00-08.15	200	5	14.61	13.69	49.28
08.15-08.30	200	5	16.80	11.91	42.87
08.30-08.45	200	5	14.65	13.65	49.15
08.45-09.00	200	5	19.09	10.48	37.72
09.00-09.15	200	5	17.79	11.24	40.46
09.15-09.30	200	5	18.08	11.06	39.83
09.30-09.45	200	5	16.86	11.86	42.70
09.45-10.00	200	5	19.71	10.15	36.54
10.00-10.15	200	5	18.48	10.82	38.97
10.15-10.30	200	5	20.94	9.55	34.39
10.30-10.45	200	5	14.17	14.12	50.83
10.45-11.00	200	5	15.66	12.77	45.97
11.00-11.15	200	5	17.79	11.24	40.47
11.15-11.30	200	5	15.77	12.69	45.67
11.30-11.45	200	5	16.90	11.84	42.61
11.45-12.00	200	5	18.09	11.05	39.80
12.00-12.15	200	5	20.00	10.00	36.00
12.15-12.30	200	5	16.78	11.92	42.92
12.30-12.45	200	5	18.38	10.88	39.17
12.45-13.00	200	5	16.84	11.87	42.75
13.00-13.15	200	5	17.57	11.38	40.97
13.15-13.30	200	5	16.40	12.19	43.90
13.30-13.45	200	5	18.86	10.61	38.18
13.45-14.00	200	5	17.06	11.72	42.20
14.00-14.15	200	5	20.25	9.87	35.55
14.15-14.30	200	5	18.68	10.71	38.55
14.30-14.45	200	5	17.32	11.54	41.56
14.45-15.00	200	5	16.08	12.44	44.78
15.00-15.15	200	5	19.77	10.12	36.42
15.15-15.30	200	5	14.44	13.85	49.88
15.30-15.45	200	5	16.36	12.23	44.02
15.45-16.00	200	5	16.82	11.89	42.80
16.00-16.15	200	5	17.81	11.23	40.42
16.15-16.30	200	5	13.58	14.73	53.01
16.30-16.45	200	5	17.84	11.21	40.35

Tabel L.33: *Lanjutan*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
16.45-17.00	200	5	17.55	11.40	41.03
17.00-17.15	200	5	14.43	13.86	49.91
17.15-17.30	200	5	19.63	10.19	36.67
17.30-17.45	200	5	15.35	13.03	46.91
17.45-18.00	200	5	16.22	12.33	44.38
18.00-18.15	200	5	19.61	10.20	36.72
18.15-18.30	200	5	17.45	11.46	41.25
18.30-18.45	200	5	17.50	11.43	41.13
18.45-19.00	200	5	16.38	12.21	43.97

Tabel L.34: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit Kedua arah (Kamis, 18 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
07.00-07.15	200	36.51	38.87	37.69
07.15-07.30	200	43.43	39.66	41.54
07.30-07.45	200	36.50	39.83	38.17
07.45-08.00	200	48.21	38.79	43.50
08.00-08.15	200	46.50	49.28	47.89
08.15-08.30	200	41.47	42.87	42.17
08.30-08.45	200	40.54	49.15	44.84
08.45-09.00	200	38.38	37.72	38.05
09.00-09.15	200	38.79	40.46	39.63
09.15-09.30	200	47.50	39.83	43.67
09.30-09.45	200	38.08	42.70	40.39
09.45-10.00	200	39.43	36.54	37.99
10.00-10.15	200	42.91	38.97	40.94
10.15-10.30	200	42.69	34.39	38.54
10.30-10.45	200	43.19	50.83	47.01
10.45-11.00	200	36.32	45.97	41.14
11.00-11.15	200	35.30	40.47	37.89
11.15-11.30	200	45.91	45.67	45.79
11.30-11.45	200	44.63	42.61	43.62
11.45-12.00	200	45.73	39.80	42.76
12.00-12.15	200	40.07	36.00	38.03
12.15-12.30	200	49.48	42.92	46.20
12.30-12.45	200	42.56	39.17	40.87

Tabel L.34: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
12.45-13.00	200	43.96	42.75	43.35
13.00-13.15	200	39.23	40.97	40.10
13.15-13.30	200	34.72	43.90	39.31
13.30-13.45	200	39.70	38.18	38.94
13.45-14.00	200	43.95	42.20	43.07
14.00-14.15	200	38.07	35.55	36.81
14.15-14.30	200	36.79	38.55	37.67
14.30-14.45	200	40.62	41.56	41.09
14.45-15.00	200	36.54	44.78	40.66
15.00-15.15	200	39.56	36.42	37.99
15.15-15.30	200	44.14	49.88	47.01
15.30-15.45	200	43.81	44.02	43.91
15.45-16.00	200	41.95	42.80	42.37
16.00-16.15	200	35.00	40.42	37.71
16.15-16.30	200	38.79	53.01	45.90
16.30-16.45	200	37.89	40.35	39.12
16.45-17.00	200	37.54	41.03	39.29
17.00-17.15	200	40.40	49.91	45.15
17.15-17.30	200	35.94	36.67	36.31
17.30-17.45	200	46.32	46.91	46.62
17.45-18.00	200	43.15	44.38	43.77
18.00-18.15	200	41.30	36.72	39.01
18.15-18.30	200	38.59	41.25	39.92
18.30-18.45	200	49.68	41.13	45.40
18.45-19.00	200	37.77	43.97	40.87

Tabel L.35: Data hasil nilai kepadatan (Kamis, 18 April 2019).

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
1	37.69	948	3793	100.64
2	41.54	845	3381	81.39
3	38.17	934	3734	97.83
4	43.50	879	3514	80.78
5	47.89	842	3368	70.32
6	42.17	822	3289	77.99
7	44.84	900	3599	80.26
8	38.05	850	3401	89.39
9	39.63	785	3140	79.25

Tabel L.35: *Lanjutan.*

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
10	43.67	726	2905	66.52
11	40.39	776	3106	76.89
12	37.99	709	2835	74.64
13	40.94	752	3008	73.48
14	38.54	729	2914	75.61
15	47.01	692	2768	58.87
16	41.14	685	2738	66.55
17	37.89	688	2753	72.67
18	45.79	803	3211	70.12
19	43.62	685	2740	62.82
20	42.76	696	2783	65.08
21	38.03	832	3328	87.50
22	46.20	942	3766	81.52
23	40.87	829	3318	81.18
24	43.35	839	3355	77.40
25	40.10	879	3514	87.63
26	39.31	851	3403	86.58
27	38.94	856	3425	87.96
28	43.07	884	3536	82.10
29	36.81	741	2963	80.49
30	37.67	792	3167	84.08
31	41.09	799	3196	77.77
32	40.66	671	2683	66.00
33	37.99	805	3219	84.74
34	47.01	770	3081	65.54
35	43.91	710	2839	64.65
36	42.37	761	3044	71.84
37	37.71	901	3604	95.57
38	45.90	873	3491	76.06
39	39.12	812	3248	83.02
40	39.29	896	3585	91.25
41	45.15	894	3575	79.17
42	36.31	817	3270	90.06
43	46.62	864	3457	74.17
44	43.77	779	3115	71.18
45	39.01	646	2586	66.28
46	39.92	810	3239	81.14
47	45.40	688	2753	60.64
48	40.87	779	3116	76.24

Tabel L.36: Data Regresi dan hasil hubungan Untuk Model Greenshield (Kamis, 18 April 2019).

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
1	37.69	100.64	1420.38	10127.78	3792.80
2	41.54	81.39	1725.66	6624.23	3381.00
3	38.17	97.83	1456.78	9570.94	3734.00
4	43.50	80.78	1892.20	6525.85	3514.00
5	47.89	70.32	2293.50	4945.32	3367.80
6	42.17	77.99	1778.19	6082.70	3288.80
7	44.84	80.26	2011.05	6441.53	3599.20
8	38.05	89.39	1447.94	7990.35	3401.40
9	39.63	79.25	1570.39	6280.06	3140.40
10	43.67	66.52	1906.70	4424.77	2904.60
11	40.39	76.89	1631.67	5911.74	3105.80
12	37.99	74.64	1442.93	5571.64	2835.40
13	40.94	73.48	1676.03	5399.24	3008.20
14	38.54	75.61	1485.33	5717.63	2914.20
15	47.01	58.87	2209.81	3466.18	2767.60
16	41.14	66.55	1692.85	4428.41	2738.00
17	37.89	72.67	1435.40	5280.85	2753.20
18	45.79	70.12	2096.74	4916.17	3210.60
19	43.62	62.82	1902.70	3946.91	2740.40
20	42.76	65.08	1828.77	4235.13	2783.00
21	38.03	87.50	1446.57	7655.52	3327.80
22	46.20	81.52	2134.58	6645.00	3766.20
23	40.87	81.18	1670.20	6590.69	3317.80
24	43.35	77.40	1879.28	5990.27	3355.20
25	40.10	87.63	1608.12	7679.52	3514.20
26	39.31	86.58	1545.25	7495.96	3403.40
27	38.94	87.96	1516.49	7736.30	3425.20
28	43.07	82.10	1855.43	6740.30	3536.40
29	36.81	80.49	1354.96	6479.42	2963.00
30	37.67	84.08	1418.85	7069.02	3167.00
31	41.09	77.77	1688.35	6048.42	3195.60
32	40.66	66.00	1652.96	4355.56	2683.20
33	37.99	84.74	1443.21	7180.68	3219.20
34	47.01	65.54	2209.94	4295.39	3081.00
35	43.91	64.65	1928.39	4179.62	2839.00
36	42.37	71.84	1795.60	5160.34	3044.00
37	37.71	95.57	1422.09	9133.61	3604.00
38	45.90	76.06	2107.01	5785.38	3491.40
39	39.12	83.02	1530.55	6892.63	3248.00
40	39.29	91.25	1543.63	8326.00	3585.00
41	45.15	79.17	2038.95	6267.55	3574.80

Tabel L.36: *Lanjutan*

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
42	36.31	90.06	1318.06	8110.63	3269.60
43	46.62	74.17	2173.04	5500.87	3457.40
44	43.77	71.18	1915.56	5066.14	3115.20
45	39.01	66.28	1521.86	4392.86	2585.60
46	39.92	81.14	1593.63	6583.15	3239.00
47	45.40	60.64	2061.58	3677.38	2753.40
48	40.87	76.24	1670.12	5812.12	3115.60
Total	1989.68	3732.83	82949.25	294737.80	153857.60
Volume Maksimum (Qmaks)				4092.49	smp/jam
Kecepatan bebas (Vf)				56.753	km/jam
Kecepatan maksimum (Vm)				28.377	km/jam
Kepadatan maksimum (Dj)				288.442	smp/km
Koefisien determinan (r^2)				0.363	-

Tabel L.37: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	272	0	431	3	706	272	0.0	107.8	2.4	382.2
07.15-07.30	305	10	558	6	879	305	12.0	139.5	4.8	461.3
07.30-07.45	343	10	487	4	844	343	12.0	121.8	3.2	480.0
07.45-08.00	299	7	495	6	807	299	8.4	123.8	4.8	436.0
08.00-08.15	278	9	445	7	739	278	10.8	111.3	5.6	405.7
08.15-08.30	306	5	440	9	760	306	6.0	110.0	7.2	429.2
08.30-08.45	261	5	371	10	647	261	6.0	92.8	8.0	367.8
08.45-09.00	339	9	486	7	841	339	10.8	121.5	5.6	476.9
09.00-09.15	266	0	360	4	630	266	0.0	90.0	3.2	359.2
09.15-09.30	229	4	351	2	586	229	4.8	87.8	1.6	323.2
09.30-09.45	267	4	427	10	708	267	4.8	106.8	8.0	386.6
09.45-10.00	224	1	477	1	703	224	1.2	119.3	0.8	345.3
10.00-10.15	257	1	460	0	718	257	1.2	115.0	0.0	373.2
10.15-10.30	274	1	432	2	709	274	1.2	108.0	1.6	384.8
10.30-10.45	287	1	383	6	677	287	1.2	95.8	4.8	388.8
10.45-11.00	262	1	397	3	663	262	1.2	99.3	2.4	364.9
11.00-11.15	298	0	400	1	699	298	0.0	100.0	0.8	398.8
11.15-11.30	203	1	422	9	635	203	1.2	105.5	7.2	316.9
11.30-11.45	212	2	568	1	783	212	2.4	142.0	0.8	357.2
11.45-12.00	205	1	527	10	743	205	1.2	131.8	8.0	346.0
12.00-12.15	270	7	461	8	746	270	8.4	115.3	6.4	400.1
12.15-12.30	265	0	371	3	639	265	0.0	92.8	2.4	360.2
12.30-12.45	256	4	350	4	614	256	4.8	87.5	3.2	351.5
12.45-13.00	287	3	410	9	709	287	3.6	102.5	7.2	400.3
13.00-13.15	268	7	429	11	715	268	8.4	107.3	8.8	392.5
13.15-13.30	252	5	479	8	744	252	6.0	119.8	6.4	384.2
13.30-13.45	293	4	378	9	684	293	4.8	94.5	7.2	399.5
13.45-14.00	298	10	494	8	810	298	12.0	123.5	6.4	439.9
14.00-14.15	248	3	405	0	656	248	3.6	101.3	0.0	352.9
14.15-14.30	288	4	412	10	714	288	4.8	103.0	8.0	403.8
14.30-14.45	279	2	537	3	821	279	2.4	134.3	2.4	418.1
14.45-15.00	204	1	496	6	707	204	1.2	124.0	4.8	334.0
15.00-15.15	272	4	418	6	700	272	4.8	104.5	4.8	386.1
15.15-15.30	259	1	400	10	670	259	1.2	100.0	8.0	368.2
15.30-15.45	242	1	378	5	626	242	1.2	94.5	4.0	341.7
15.45-16.00	295	4	410	7	716	295	4.8	102.5	5.6	407.9
16.00-16.15	303	5	405	10	723	303	6.0	101.3	8.0	418.3
16.15-16.30	340	6	428	11	785	340	7.2	107.0	8.8	463.0
16.30-16.45	308	10	450	4	772	308	12.0	112.5	3.2	435.7
16.45-17.00	250	7	431	2	690	250	8.4	107.8	1.6	367.8

Tabel L.37: *Lanjutan.*

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
17.00-17.15	287	8	528	2	825	287	9.6	132.0	1.6	430.2
17.15-17.30	336	7	573	6	922	336	8.4	143.3	4.8	492.5
17.30-17.45	340	0	370	8	718	340	0.0	92.5	6.4	438.9
17.45-18.00	324	3	355	5	687	324	3.6	88.8	4.0	420.4
18.00-18.15	186	0	489	7	682	186	0.0	122.3	5.6	313.9
18.15-18.30	181	3	509	4	697	181	3.6	127.3	3.2	315.1
18.30-18.45	203	2	495	10	710	203	2.4	123.8	8.0	337.2
18.45-19.00	285	2	414	0	701	285	2.4	103.5	0.0	390.9

Tabel L.38: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	349	3	424	7	783	349	3.6	106.0	5.6	464.2
07.15-07.30	308	4	607	7	926	308	4.8	151.8	5.6	470.2
07.30-07.45	285	2	491	11	789	285	2.4	122.8	8.8	419.0
07.45-08.00	321	9	390	11	731	321	10.8	97.5	8.8	438.1
08.00-08.15	307	8	459	9	783	307	9.6	114.8	7.2	438.6
08.15-08.30	331	6	372	12	721	331	7.2	93.0	9.6	440.8
08.30-08.45	339	1	383	2	725	339	1.2	95.8	1.6	437.6
08.45-09.00	255	9	528	3	795	255	10.8	132.0	2.4	400.2
09.00-09.15	211	0	418	8	637	211	0.0	104.5	6.4	321.9
09.15-09.30	208	1	354	2	565	208	1.2	88.5	1.6	299.3
09.30-09.45	235	3	521	9	768	235	3.6	130.3	7.2	376.1
09.45-10.00	260	0	444	0	704	260	0.0	111.0	0.0	371.0
10.00-10.15	212	2	541	10	765	212	2.4	135.3	8.0	357.7
10.15-10.30	299	4	519	1	823	299	4.8	129.8	0.8	434.4
10.30-10.45	206	4	491	0	701	206	4.8	122.8	0.0	333.6
10.45-11.00	297	4	449	1	751	297	4.8	112.3	0.8	414.9
11.00-11.15	291	2	488	10	791	291	2.4	122.0	8.0	423.4
11.15-11.30	242	3	427	10	682	242	3.6	106.8	8.0	360.4
11.30-11.45	210	1	388	3	602	210	1.2	97.0	2.4	310.6
11.45-12.00	252	3	402	9	666	252	3.6	100.5	7.2	363.3
12.00-12.15	300	1	421	7	729	300	1.2	105.3	5.6	412.1
12.15-12.30	294	1	405	6	706	294	1.2	101.3	4.8	401.3
12.30-12.45	263	9	370	2	644	263	10.8	92.5	1.6	367.9
12.45-13.00	252	0	388	9	649	252	0.0	97.0	7.2	356.2
13.00-13.15	289	2	493	6	790	289	2.4	123.3	4.8	419.5
13.15-13.30	264	3	483	8	758	264	3.6	120.8	6.4	394.8
13.30-13.45	292	8	353	4	657	292	9.6	88.3	3.2	393.1

Tabel L.38: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
13.45-14.00	300	8	368	10	686	300	9.6	92.0	8.0	409.6
14.00-14.15	287	1	513	0	801	287	1.2	128.3	0.0	416.5
14.15-14.30	276	1	465	3	745	276	1.2	116.3	2.4	395.9
14.30-14.45	239	1	521	10	771	239	1.2	130.3	8.0	378.5
14.45-15.00	272	0	422	4	698	272	0.0	105.5	3.2	380.7
15.00-15.15	296	0	462	5	763	296	0.0	115.5	4.0	415.5
15.15-15.30	205	4	429	9	647	205	4.8	107.3	7.2	324.3
15.30-15.45	247	4	550	1	802	247	4.8	137.5	0.8	390.1
15.45-16.00	245	2	496	10	753	245	2.4	124.0	8.0	379.4
16.00-16.15	269	7	459	5	740	269	8.4	114.8	4.0	396.2
16.15-16.30	343	10	508	3	864	343	12.0	127.0	2.4	484.4
16.30-16.45	328	8	391	11	738	328	9.6	97.8	8.8	444.2
16.45-17.00	281	9	530	8	828	281	10.8	132.5	6.4	430.7
17.00-17.15	321	1	459	12	793	321	1.2	114.8	9.6	446.6
17.15-17.30	267	1	619	7	894	267	1.2	154.8	5.6	428.6
17.30-17.45	288	0	603	11	902	288	0.0	150.8	8.8	447.6
17.45-18.00	316	9	497	11	833	316	10.8	124.3	8.8	459.9
18.00-18.15	199	2	424	4	629	199	2.4	106.0	3.2	310.6
18.15-18.30	184	1	552	7	744	184	1.2	138.0	5.6	328.8
18.30-18.45	191	1	407	0	599	191	1.2	101.8	0.0	294.0
18.45-19.00	239	0	521	9	769	239	0.0	130.3	7.2	376.5

Tabel L.39: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata Kedua arah (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
07.00-07.15	382.2	464.2	846.4	846
07.15-07.30	461.3	470.2	931.5	931
07.30-07.45	480.0	419.0	898.9	899
07.45-08.00	436.0	438.1	874.1	874
08.00-08.15	405.7	438.6	844.2	844
08.15-08.30	429.2	440.8	870.0	870
08.30-08.45	367.8	437.6	805.3	805
08.45-09.00	476.9	400.2	877.1	877
09.00-09.15	359.2	321.9	681.1	681
09.15-09.30	323.2	299.3	622.5	622
09.30-09.45	386.6	376.1	762.6	763
09.45-10.00	345.3	371.0	716.3	716
10.00-10.15	373.2	357.7	730.9	731
10.15-10.30	384.8	434.4	819.2	819

Tabel L.39: *Lanjutan.*

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
10.30-10.45	388.8	333.6	722.3	722
10.45-11.00	364.9	414.9	779.7	780
11.00-11.15	398.8	423.4	822.2	822
11.15-11.30	316.9	360.4	677.3	677
11.30-11.45	357.2	310.6	667.8	668
11.45-12.00	346.0	363.3	709.3	709
12.00-12.15	400.1	412.1	812.1	812
12.15-12.30	360.2	401.3	761.4	761
12.30-12.45	351.5	367.9	719.4	719
12.45-13.00	400.3	356.2	756.5	757
13.00-13.15	392.5	419.5	811.9	812
13.15-13.30	384.2	394.8	778.9	779
13.30-13.45	399.5	393.1	792.6	793
13.45-14.00	439.9	409.6	849.5	850
14.00-14.15	352.9	416.5	769.3	769
14.15-14.30	403.8	395.9	799.7	800
14.30-14.45	418.1	378.5	796.5	797
14.45-15.00	334.0	380.7	714.7	715
15.00-15.15	386.1	415.5	801.6	802
15.15-15.30	368.2	324.3	692.5	692
15.30-15.45	341.7	390.1	731.8	732
15.45-16.00	407.9	379.4	787.3	787
16.00-16.15	418.3	396.2	814.4	814
16.15-16.30	463.0	484.4	947.4	947
16.30-16.45	435.7	444.2	879.9	880
16.45-17.00	367.8	430.7	798.5	798
17.00-17.15	430.2	446.6	876.8	877
17.15-17.30	492.5	428.6	921.0	921
17.30-17.45	438.9	447.6	886.5	886
17.45-18.00	420.4	459.9	880.2	880
18.00-18.15	313.9	310.6	624.5	624
18.15-18.30	315.1	328.8	643.9	644
18.30-18.45	337.2	294.0	631.1	631
18.45-19.00	390.9	376.5	767.4	767

Tabel L.40: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik I) (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	111	56	46	46	65	46	39	16
08.00-09.00	119	60	47	47	37	26	54	22
09.00-10.00	102	51	33	33	40	28	50	20
10.00-11.00	90	45	32	32	44	31	58	23
11.00-12.00	46	23	23	23	28	20	39	16
12.00-13.00	51	26	30	30	33	23	22	9
13.00-14.00	64	32	27	27	15	11	43	17
14.00-15.00	73	37	22	22	40	28	33	13
15.00-16.00	85	43	38	38	38	27	65	26
16.00-17.00	67	34	48	48	36	25	59	24
17.00-18.00	55	28	37	37	46	32	56	22
18.00-19.00	56	28	33	33	64	45	35	14
jumlah	919	460	416	416	486	340	553	221

Tabel L.41: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik II) (Jum'at, 19 April 2019).

waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	84	42	34	34	53	37	48	19
08.00-09.00	95	48	32	32	44	31	40	16
09.00-10.00	108	54	47	47	51	36	39	16
10.00-11.00	107	54	47	47	63	44	35	14
11.00-12.00	47	24	23	23	39	27	45	18
12.00-13.00	44	22	34	34	19	13	16	6
13.00-14.00	51	26	29	29	45	32	33	13
14.00-15.00	74	37	32	32	17	12	40	16
15.00-16.00	56	28	45	45	45	32	67	27
16.00-17.00	95	48	46	46	51	36	68	27
17.00-18.00	108	54	31	31	45	32	52	21
18.00-19.00	64	32	44	44	67	47	63	25
jumlah	933	467	444	444	539	377	546	218

Tabel L.42: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	12.28	23.33	18.34	18.9	17.22
07.15-07.30	20.22	12.93	13.92	20.79	18.69
07.30-07.45	12.3	20.36	20.68	14.5	15.99
07.45-08.00	15.53	12.52	19.95	18.21	16.56
08.00-08.15	16.18	21.94	23.86	18.56	23.77
08.15-08.30	15.1	20.94	12.3	13.37	13.69
08.30-08.45	23.49	12.81	17.59	18.22	15.46
08.45-09.00	17.21	21.13	20.82	22.8	22.1
09.00-09.15	21.30	13.98	18.58	20.80	16.31
09.15-09.30	19.39	14.82	13.62	19.66	18.48
09.30-09.45	21.95	11.98	14.80	16.46	22.73
09.45-10.00	17.80	17.51	14.18	15.57	23.80
10.00-10.15	11.99	23.73	14.82	20.65	12.89
10.15-10.30	21.00	19.23	17.07	22.09	11.08
10.30-10.45	20.97	17.64	16.10	16.96	15.51
10.45-11.00	22.18	15.45	23.51	18.65	18.48
11.00-11.15	11.66	21.97	13.70	15.44	21.33
11.15-11.30	19.09	20.66	15.03	11.22	14.77
11.30-11.45	13.73	20.85	18.27	19.05	17.68
11.45-12.00	23.18	18.59	17.42	13.54	20.05
12.00-12.15	12.29	18.99	14.08	13.87	16.16
12.15-12.30	14.51	11.21	19.99	12.81	13.34
12.30-12.45	19.91	19.48	16.65	16.92	13.57
12.45-13.00	17.01	14.81	20.98	18.56	15.1
13.00-13.15	17.75	19.44	14.87	11.8	16.94
13.15-13.30	13.32	14.27	19.67	17.78	12.21
13.30-13.45	12.89	20.07	18.19	19.69	16.54
13.45-14.00	18.36	16.55	17.34	17.22	14.19
14.00-14.15	22.53	22.91	15.10	15.70	13.65
14.15-14.30	11.98	22.50	11.32	11.88	14.33
14.30-14.45	18.04	16.39	20.70	17.08	13.51
14.45-15.00	20.92	20.50	12.04	22.50	17.66
15.00-15.15	19.30	14.51	22.76	15.24	21.60
15.15-15.30	22.87	12.48	19.08	11.46	20.10
15.30-15.45	16.47	20.71	15.80	17.78	18.41
15.45-16.00	17.02	13.53	23.73	16.83	16.48
16.00-16.15	11.54	23.83	22.17	19.76	14.4
16.15-16.30	12.51	19.77	13.18	17.27	15.99
16.30-16.45	11.4	18.93	14.65	17.9	16.62
16.45-17.00	17.37	22.46	17.03	22.93	22.81

Tabel L.42: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
17.00-17.15	21.34	18.56	14.61	22.6	15.57
17.15-17.30	20.17	15.61	13.19	21.58	16.77
17.30-17.45	12.12	14.74	21.67	14.93	21.6
17.45-18.00	14.92	18.7	23.31	11.53	18.1
18.00-18.15	15.75	19.88	15.85	21.27	13.37
18.15-18.30	13.99	22.64	23.27	20.07	21.15
18.30-18.45	15.69	16.52	18.37	11.41	17.70
18.45-19.00	14.98	21.88	16.74	22.14	20.83

Tabel L.43: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.01	11.10	39.97
07.15-07.30	200	5	17.31	11.55	41.59
07.30-07.45	200	5	16.77	11.93	42.94
07.45-08.00	200	5	16.55	12.08	43.49
08.00-08.15	200	5	20.86	9.59	34.51
08.15-08.30	200	5	15.08	13.26	47.75
08.30-08.45	200	5	17.51	11.42	41.11
08.45-09.00	200	5	20.81	9.61	34.60
09.00-09.15	200	5	18.19	10.99	39.57
09.15-09.30	200	5	17.19	11.63	41.88
09.30-09.45	200	5	17.58	11.37	40.95
09.45-10.00	200	5	17.77	11.25	40.51
10.00-10.15	200	5	16.82	11.89	42.82
10.15-10.30	200	5	18.09	11.05	39.79
10.30-10.45	200	5	17.44	11.47	41.29
10.45-11.00	200	5	19.65	10.18	36.63
11.00-11.15	200	5	16.82	11.89	42.81
11.15-11.30	200	5	16.15	12.38	44.57
11.30-11.45	200	5	17.92	11.16	40.19
11.45-12.00	200	5	18.56	10.78	38.80
12.00-12.15	200	5	15.08	13.26	47.75
12.15-12.30	200	5	14.37	13.92	50.10
12.30-12.45	200	5	17.31	11.56	41.60
12.45-13.00	200	5	17.29	11.57	41.64
13.00-13.15	200	5	16.16	12.38	44.55
13.15-13.30	200	5	15.45	12.94	46.60

Tabel L.43: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
13.30-13.45	200	5	17.48	11.44	41.20
13.45-14.00	200	5	16.73	11.95	43.03
14.00-14.15	200	5	17.98	11.12	40.05
14.15-14.30	200	5	14.40	13.89	49.99
14.30-14.45	200	5	17.14	11.67	42.00
14.45-15.00	200	5	18.72	10.68	38.45
15.00-15.15	200	5	18.68	10.71	38.54
15.15-15.30	200	5	17.20	11.63	41.87
15.30-15.45	200	5	17.83	11.21	40.37
15.45-16.00	200	5	17.52	11.42	41.10
16.00-16.15	200	5	18.34	10.91	39.26
16.15-16.30	200	5	15.74	12.70	45.73
16.30-16.45	200	5	15.90	12.58	45.28
16.45-17.00	200	5	20.52	9.75	35.09
17.00-17.15	200	5	18.54	10.79	38.84
17.15-17.30	200	5	17.46	11.45	41.23
17.30-17.45	200	5	17.01	11.76	42.32
17.45-18.00	200	5	17.31	11.55	41.59
18.00-18.15	200	5	17.22	11.61	41.80
18.15-18.30	200	5	20.22	9.89	35.60
18.30-18.45	200	5	15.94	12.55	45.18
18.45-19.00	200	5	19.31	10.36	37.28

Tabel L.44: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	12.46	23.54	21.7	17.02	18.9
07.15-07.30	17.82	22.3	16.23	22.03	16.31
07.30-07.45	14.45	21.29	19.3	13.21	11.45
07.45-08.00	13.87	23.83	14.17	20.26	19.16
08.00-08.15	18.5	15.83	13.89	17.8	15.98
08.15-08.30	16.35	13.13	17.58	22.28	22.29
08.30-08.45	18.34	15.87	13.23	21.5	22.83
08.45-09.00	21.03	20.39	19.52	16.02	14.01
09.00-09.15	12.09	17.38	11.60	17.87	15.51
09.15-09.30	13.46	18.29	13.08	23.54	16.51
09.30-09.45	23.19	23.30	21.55	19.08	11.41
09.45-10.00	18.36	11.45	13.26	11.68	14.07

Tabel L.44: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
10.00-10.15	17.40	13.62	19.59	20.01	21.86
10.15-10.30	17.81	19.94	12.61	16.12	23.34
10.30-10.45	21.77	11.64	13.63	22.19	18.57
10.45-11.00	16.42	18.38	11.03	17.61	17.92
11.00-11.15	14.63	11.24	22.46	16.21	13.04
11.15-11.30	18.39	23.13	13.00	12.23	20.97
11.30-11.45	15.80	15.42	22.88	11.92	17.06
11.45-12.00	14.62	15.35	14.30	12.55	13.62
12.00-12.15	11.76	16.24	13	11.05	15.24
12.15-12.30	14.86	20.74	14.81	12.08	20.13
12.30-12.45	14.11	20.4	19.81	11.25	19.43
12.45-13.00	14.4	20.82	15.36	19.95	13.39
13.00-13.15	16.96	20.85	19.86	16.65	20.37
13.15-13.30	14.37	15.29	15.53	11.66	13.92
13.30-13.45	12.71	20.72	21	18.07	20.88
13.45-14.00	15.48	13.1	11.61	15.41	19.63
14.00-14.15	11.85	13.01	16.71	22.67	12.87
14.15-14.30	19.48	22.51	20.23	13.91	19.27
14.30-14.45	12.22	21.27	20.18	18.26	22.45
14.45-15.00	18.06	22.73	12.27	23.73	13.56
15.00-15.15	16.97	11.46	22.27	19.04	22.87
15.15-15.30	15.79	18.69	15.29	23.58	17.14
15.30-15.45	18.87	23.86	15.15	17.63	20.56
15.45-16.00	14.97	21.30	17.38	17.40	20.57
16.00-16.15	22.53	22.16	19.1	21.79	22.42
16.15-16.30	21.49	15.57	23.13	20.02	21.43
16.30-16.45	23.96	21.74	14.18	14.96	18.76
16.45-17.00	23	11.63	22.91	19.55	17.78
17.00-17.15	14.78	22.54	14.53	15.15	11.48
17.15-17.30	13.36	13.43	11.1	14.81	13.2
17.30-17.45	21.98	13.21	21.61	15.15	18.78
17.45-18.00	21.32	20.24	12.71	20.01	12.61
18.00-18.15	12.54	18.52	14.65	11.90	20.63
18.15-18.30	19.23	16.37	12.54	16.46	20.43
18.30-18.45	23.61	14.52	16.78	11.77	18.20
18.45-19.00	14.57	13.73	23.35	13.53	22.54

Tabel L.45: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.72	10.68	38.45
07.15-07.30	200	5	18.94	10.56	38.02
07.30-07.45	200	5	15.94	12.55	45.17
07.45-08.00	200	5	18.26	10.95	39.43
08.00-08.15	200	5	16.40	12.20	43.90
08.15-08.30	200	5	18.33	10.91	39.29
08.30-08.45	200	5	18.35	10.90	39.23
08.45-09.00	200	5	18.19	10.99	39.57
09.00-09.15	200	5	14.89	13.43	48.35
09.15-09.30	200	5	16.98	11.78	42.41
09.30-09.45	200	5	19.71	10.15	36.54
09.45-10.00	200	5	13.76	14.53	52.31
10.00-10.15	200	5	18.50	10.81	38.93
10.15-10.30	200	5	17.96	11.13	40.08
10.30-10.45	200	5	17.56	11.39	41.00
10.45-11.00	200	5	16.27	12.29	44.25
11.00-11.15	200	5	15.52	12.89	46.40
11.15-11.30	200	5	17.54	11.40	41.04
11.30-11.45	200	5	16.62	12.04	43.33
11.45-12.00	200	5	14.09	14.20	51.11
12.00-12.15	200	5	13.46	14.86	53.50
12.15-12.30	200	5	16.52	12.10	43.57
12.30-12.45	200	5	17.00	11.76	42.35
12.45-13.00	200	5	16.78	11.92	42.90
13.00-13.15	200	5	18.94	10.56	38.02
13.15-13.30	200	5	14.15	14.13	50.87
13.30-13.45	200	5	18.68	10.71	38.55
13.45-14.00	200	5	15.05	13.29	47.85
14.00-14.15	200	5	15.42	12.97	46.69
14.15-14.30	200	5	19.08	10.48	37.74
14.30-14.45	200	5	18.88	10.60	38.14
14.45-15.00	200	5	18.07	11.07	39.85
15.00-15.15	200	5	18.52	10.80	38.87
15.15-15.30	200	5	18.10	11.05	39.78
15.30-15.45	200	5	19.21	10.41	37.47
15.45-16.00	200	5	18.32	10.91	39.29
16.00-16.15	200	5	21.60	9.26	33.33
16.15-16.30	200	5	20.33	9.84	35.42
16.30-16.45	200	5	18.72	10.68	38.46

Tabel L.45: Lanjutan.

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
16.45-17.00	200	5	18.97	10.54	37.95
17.00-17.15	200	5	15.70	12.74	45.87
17.15-17.30	200	5	13.18	15.17	54.63
17.30-17.45	200	5	18.15	11.02	39.68
17.45-18.00	200	5	17.38	11.51	41.43
18.00-18.15	200	5	15.65	12.78	46.01
18.15-18.30	200	5	17.01	11.76	42.34
18.30-18.45	200	5	16.98	11.78	42.41
18.45-19.00	200	5	17.54	11.40	41.04

Tabel L.46: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit Kedua arah (Jum'at, 19 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
07.00-07.15	200	39.97	38.45	39.21
07.15-07.30	200	41.59	38.02	39.81
07.30-07.45	200	42.94	45.17	44.06
07.45-08.00	200	43.49	39.43	41.46
08.00-08.15	200	34.51	43.90	39.21
08.15-08.30	200	47.75	39.29	43.52
08.30-08.45	200	41.11	39.23	40.17
08.45-09.00	200	34.60	39.57	37.08
09.00-09.15	200	39.57	48.35	43.96
09.15-09.30	200	41.88	42.41	42.14
09.30-09.45	200	40.95	36.54	38.74
09.45-10.00	200	40.51	52.31	46.41
10.00-10.15	200	42.82	38.93	40.87
10.15-10.30	200	39.79	40.08	39.94
10.30-10.45	200	41.29	41.00	41.15
10.45-11.00	200	36.63	44.25	40.44
11.00-11.15	200	42.81	46.40	44.60
11.15-11.30	200	44.57	41.04	42.81
11.30-11.45	200	40.19	43.33	41.76
11.45-12.00	200	38.80	51.11	44.95
12.00-12.15	200	47.75	53.50	50.63
12.15-12.30	200	50.10	43.57	46.84
12.30-12.45	200	41.60	42.35	41.98

Tabel L.46: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
12.45-13.00	200	41.64	42.90	42.27
13.00-13.15	200	44.55	38.02	41.29
13.15-13.30	200	46.60	50.87	48.74
13.30-13.45	200	41.20	38.55	39.88
13.45-14.00	200	43.03	47.85	45.44
14.00-14.15	200	40.05	46.69	43.37
14.15-14.30	200	49.99	37.74	43.86
14.30-14.45	200	42.00	38.14	40.07
14.45-15.00	200	38.45	39.85	39.15
15.00-15.15	200	38.54	38.87	38.71
15.15-15.30	200	41.87	39.78	40.82
15.30-15.45	200	40.37	37.47	38.92
15.45-16.00	200	41.10	39.29	40.20
16.00-16.15	200	39.26	33.33	36.30
16.15-16.30	200	45.73	35.42	40.58
16.30-16.45	200	45.28	38.46	41.87
16.45-17.00	200	35.09	37.95	36.52
17.00-17.15	200	38.84	45.87	42.36
17.15-17.30	200	41.23	54.63	47.93
17.30-17.45	200	42.32	39.68	41.00
17.45-18.00	200	41.59	41.43	41.51
18.00-18.15	200	41.80	46.01	43.91
18.15-18.30	200	35.60	42.34	38.97
18.30-18.45	200	45.18	42.41	43.79
18.45-19.00	200	37.28	41.04	39.16

Tabel L.47: Data hasil nilai kepadatan (Jum'at, 19 April 2019).

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
1	39.21	846	3385	86.34
2	39.81	931	3726	93.60
3	44.06	899	3596	81.61
4	41.46	874	3496	84.32
5	39.21	844	3377	86.13
6	43.52	870	3480	79.97
7	40.17	805	3221	80.19
8	37.08	877	3508	94.61
9	43.96	681	2724	61.97

Tabel L.47: Lanjutan.

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
10	42.14	622	2490	59.08
11	38.74	763	3050	78.74
12	46.41	716	2865	61.73
13	40.87	731	2923	71.53
14	39.94	819	3277	82.05
15	41.15	722	2889	70.21
16	40.44	780	3119	77.12
17	44.60	822	3289	73.73
18	42.81	677	2709	63.29
19	41.76	668	2671	63.97
20	44.95	709	2837	63.11
21	50.63	812	3248	64.16
22	46.84	761	3046	65.03
23	41.98	719	2878	68.55
24	42.27	757	3026	71.59
25	41.29	812	3248	78.66
26	48.74	779	3116	63.93
27	39.88	793	3170	79.50
28	45.44	850	3398	74.78
29	43.37	769	3077	70.96
30	43.86	800	3199	72.92
31	40.07	797	3186	79.51
32	39.15	715	2859	73.02
33	38.71	802	3206	82.84
34	40.82	692	2770	67.85
35	38.92	732	2927	75.21
36	40.20	787	3149	78.34
37	36.30	814	3258	89.75
38	40.58	947	3790	93.40
39	41.87	880	3519	84.05
40	36.52	798	3194	87.46
41	42.36	877	3507	82.80
42	47.93	921	3684	76.87
43	41.00	886	3546	86.48
44	41.51	880	3521	84.82
45	43.91	624	2498	56.89
46	38.97	644	2575	66.09
47	43.79	631	2524	57.64
48	39.16	767	3069	78.38

Tabel L.48: Data Regresi dan hasil hubungan Untuk Model Greenshield (Jum'at, 19 April 2019).

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
1	39.21	86.34	1537.51	7454.21	3385.40
2	39.81	93.60	1584.57	8760.49	3725.80
3	44.06	81.61	1940.99	6660.68	3595.60
4	41.46	84.32	1719.30	7109.55	3496.20
5	39.21	86.13	1537.23	7417.76	3376.80
6	43.52	79.97	1893.72	6395.03	3480.00
7	40.17	80.19	1613.57	6430.55	3221.20
8	37.08	94.61	1375.26	8950.23	3508.40
9	43.96	61.97	1932.84	3840.14	2724.40
10	42.14	59.08	1776.11	3490.27	2489.80
11	38.74	78.74	1500.92	6199.49	3050.40
12	46.41	61.73	2154.05	3810.60	2865.00
13	40.87	71.53	1670.51	5115.97	2923.40
14	39.94	82.05	1594.90	6731.53	3276.60
15	41.15	70.21	1693.16	4930.10	2889.20
16	40.44	77.12	1635.46	5947.52	3118.80
17	44.60	73.73	1989.60	5436.37	3288.80
18	42.81	63.29	1832.30	4005.18	2709.00
19	41.76	63.97	1743.87	4091.66	2671.20
20	44.95	63.11	2020.90	3982.67	2837.00
21	50.63	64.16	2562.96	4117.15	3248.40
22	46.84	65.03	2193.54	4228.64	3045.60
23	41.98	68.55	1762.19	4699.02	2877.60
24	42.27	71.59	1786.57	5125.27	3026.00
25	41.29	78.66	1704.59	6187.37	3247.60
26	48.74	63.93	2375.15	4086.89	3115.60
27	39.88	79.50	1590.08	6320.56	3170.20
28	45.44	74.78	2065.00	5591.48	3398.00
29	43.37	70.96	1880.76	5034.75	3077.20
30	43.86	72.92	1924.09	5317.34	3198.60
31	40.07	79.51	1605.64	6321.84	3186.00
32	39.15	73.02	1532.66	5332.39	2858.80
33	38.71	82.84	1498.17	6862.36	3206.40
34	40.82	67.85	1666.63	4603.18	2769.80
35	38.92	75.21	1514.96	5655.92	2927.20
36	40.20	78.34	1615.77	6137.91	3149.20
37	36.30	89.75	1317.39	8055.28	3257.60
38	40.58	93.40	1646.36	8722.90	3789.60
39	41.87	84.05	1753.29	7064.54	3519.40
40	36.52	87.46	1333.51	7649.28	3193.80
41	42.36	82.80	1794.15	6855.07	3507.00

Tabel L.48: *Lanjutan.*

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
42	47.93	76.87	2297.09	5908.29	3684.00
43	41.00	86.48	1681.05	7479.07	3545.80
44	41.51	84.82	1723.14	7193.88	3520.80
45	43.91	56.89	1927.84	3236.26	2497.80
46	38.97	66.09	1518.63	4367.54	2575.40
47	43.79	57.64	1917.91	3322.68	2524.40
48	39.16	78.38	1533.44	6143.84	3069.40
Total	2008.34	3624.74	84469.32	278380.70	150820.20
Volume Maksimum (Qmaks)				4263.55	smp/jam
Kecepatan bebas (Vf)				55.470	km/jam
Kecepatan maksimum (Vm)				27.730	km/jam
Kepadatan maksimum (Dj)				307.505	smp/km
Koefisien determinan (r^2)				0.344	-

Tabel L.49: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	314	0	552	11	877	314	0.0	138.0	8.8	460.8
07.15-07.30	317	2	495	2	816	317	2.4	123.8	1.6	444.8
07.30-07.45	310	0	415	9	734	310	0.0	103.8	7.2	421.0
07.45-08.00	345	1	387	3	736	345	1.2	96.8	2.4	445.4
08.00-08.15	336	2	362	4	704	336	2.4	90.5	3.2	432.1
08.15-08.30	256	0	513	9	778	256	0.0	128.3	7.2	391.5
08.30-08.45	314	3	427	4	748	314	3.6	106.8	3.2	427.6
08.45-09.00	254	2	572	3	831	254	2.4	143.0	2.4	401.8
09.00-09.15	297	1	401	0	699	297	1.2	100.3	0.0	398.5
09.15-09.30	276	1	522	3	802	276	1.2	130.5	2.4	410.1
09.30-09.45	234	3	410	0	647	234	3.6	102.5	0.0	340.1
09.45-10.00	203	1	433	4	641	203	1.2	108.3	3.2	315.7
10.00-10.15	217	1	491	6	715	217	1.2	122.8	4.8	345.8
10.15-10.30	206	0	438	9	653	206	0.0	109.5	7.2	322.7
10.30-10.45	224	4	392	7	627	224	4.8	98.0	5.6	332.4
10.45-11.00	232	4	497	3	736	232	4.8	124.3	2.4	363.5
11.00-11.15	295	0	520	8	823	295	0.0	130.0	6.4	431.4
11.15-11.30	293	1	530	0	824	293	1.2	132.5	0.0	426.7
11.30-11.45	269	3	541	1	814	269	3.6	135.3	0.8	408.7
11.45-12.00	239	2	545	3	789	239	2.4	136.3	2.4	380.1
12.00-12.15	348	1	360	11	720	348	1.2	90.0	8.8	448.0
12.15-12.30	346	6	618	7	977	346	7.2	154.5	5.6	513.3
12.30-12.45	289	10	569	12	880	289	12.0	142.3	9.6	452.9
12.45-13.00	311	5	395	12	723	311	6.0	98.8	9.6	425.4
13.00-13.15	265	6	466	3	740	265	7.2	116.5	2.4	391.1
13.15-13.30	323	7	516	11	857	323	8.4	129.0	8.8	469.2
13.30-13.45	349	4	428	7	788	349	4.8	107.0	5.6	466.4
13.45-14.00	319	9	545	11	884	319	10.8	136.3	8.8	474.9
14.00-14.15	268	1	481	9	759	268	1.2	120.3	7.2	396.7
14.15-14.30	224	0	427	4	655	224	0.0	106.8	3.2	334.0
14.30-14.45	268	1	517	3	789	268	1.2	129.3	2.4	400.9
14.45-15.00	236	0	521	9	766	236	0.0	130.3	7.2	373.5
15.00-15.15	283	3	405	1	692	283	3.6	101.3	0.8	388.7
15.15-15.30	200	0	380	0	580	200	0.0	95.0	0.0	295.0
15.30-15.45	246	4	401	3	654	246	4.8	100.3	2.4	353.5
15.45-16.00	225	3	548	7	783	225	3.6	137.0	5.6	371.2
16.00-16.15	331	4	432	2	769	331	4.8	108.0	1.6	445.4
16.15-16.30	288	5	387	10	690	288	6.0	96.8	8.0	398.8
16.30-16.45	266	1	487	3	757	266	1.2	121.8	2.4	391.4
16.45-17.00	330	10	358	2	700	330	12.0	89.5	1.6	433.1

Tabel L.49: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
17.00-17.15	279	5	369	2	655	279	6.0	92.3	1.6	378.9
17.15-17.30	348	3	363	9	723	348	3.6	90.8	7.2	449.6
17.30-17.45	287	7	466	8	768	287	8.4	116.5	6.4	418.3
17.45-18.00	340	6	558	2	906	340	7.2	139.5	1.6	488.3
18.00-18.15	207	2	408	5	622	207	2.4	102.0	4.0	315.4
18.15-18.30	273	1	547	9	830	273	1.2	136.8	7.2	418.2
18.30-18.45	254	3	436	10	703	254	3.6	109.0	8.0	374.6
18.45-19.00	244	2	350	3	599	244	2.4	87.5	2.4	336.3

Tabel L.50: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	322	9	503	6	840	322	10.8	125.8	4.8	463.4
07.15-07.30	262	8	516	9	795	262	9.6	129.0	7.2	407.8
07.30-07.45	325	9	555	4	893	325	10.8	138.8	3.2	477.8
07.45-08.00	350	6	419	5	780	350	7.2	104.8	4.0	466.0
08.00-08.15	318	10	618	8	954	318	12.0	154.5	6.4	490.9
08.15-08.30	336	3	536	3	878	336	3.6	134.0	2.4	476.0
08.30-08.45	350	5	471	5	831	350	6.0	117.8	4.0	477.8
08.45-09.00	284	2	583	4	873	284	2.4	145.8	3.2	435.4
09.00-09.15	232	1	535	4	772	232	1.2	133.8	3.2	370.2
09.15-09.30	287	2	373	10	672	287	2.4	93.3	8.0	390.7
09.30-09.45	278	0	423	3	704	278	0.0	105.8	2.4	386.2
09.45-10.00	226	1	445	7	679	226	1.2	111.3	5.6	344.1
10.00-10.15	265	2	393	1	661	265	2.4	98.3	0.8	366.5
10.15-10.30	201	1	547	1	750	201	1.2	136.8	0.8	339.8
10.30-10.45	273	0	374	4	651	273	0.0	93.5	3.2	369.7
10.45-11.00	231	1	462	9	703	231	1.2	115.5	7.2	354.9
11.00-11.15	250	3	432	2	687	250	3.6	108.0	1.6	363.2
11.15-11.30	258	0	525	0	783	258	0.0	131.3	0.0	389.3
11.30-11.45	268	1	539	10	818	268	1.2	134.8	8.0	412.0
11.45-12.00	260	3	413	6	682	260	3.6	103.3	4.8	371.7
12.00-12.15	261	1	490	11	763	261	1.2	122.5	8.8	393.5
12.15-12.30	321	0	601	9	931	321	0.0	150.3	7.2	478.5
12.30-12.45	259	6	419	8	692	259	7.2	104.8	6.4	377.4
12.45-13.00	275	7	454	3	739	275	8.4	113.5	2.4	399.3
13.00-13.15	307	10	588	3	908	307	12.0	147.0	2.4	468.4
13.15-13.30	301	9	358	5	673	301	10.8	89.5	4.0	405.3
13.30-13.45	301	5	542	7	855	301	6.0	135.5	5.6	448.1

Tabel L.50: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
13.45-14.00	282	8	591	12	893	282	9.6	147.8	9.6	449.0
14.00-14.15	232	2	368	3	605	232	2.4	92.0	2.4	328.8
14.15-14.30	299	3	495	0	797	299	3.6	123.8	0.0	426.4
14.30-14.45	299	0	537	4	840	299	0.0	134.3	3.2	436.5
14.45-15.00	274	2	395	7	678	274	2.4	98.8	5.6	380.8
15.00-15.15	246	3	519	9	777	246	3.6	129.8	7.2	386.6
15.15-15.30	218	1	490	10	719	218	1.2	122.5	8.0	349.7
15.30-15.45	235	0	473	2	710	235	0.0	118.3	1.6	354.9
15.45-16.00	245	4	565	7	821	245	4.8	141.3	5.6	396.7
16.00-16.15	268	3	510	10	791	268	3.6	127.5	8.0	407.1
16.15-16.30	290	9	495	3	797	290	10.8	123.8	2.4	427.0
16.30-16.45	344	3	617	2	966	344	3.6	154.3	1.6	503.5
16.45-17.00	328	7	551	9	895	328	8.4	137.8	7.2	481.4
17.00-17.15	319	3	602	7	931	319	3.6	150.5	5.6	478.7
17.15-17.30	267	8	549	11	835	267	9.6	137.3	8.8	422.7
17.30-17.45	307	8	466	8	789	307	9.6	116.5	6.4	439.5
17.45-18.00	350	6	578	12	946	350	7.2	144.5	9.6	511.3
18.00-18.15	270	3	470	7	750	270	3.6	117.5	5.6	396.7
18.15-18.30	219	4	570	3	796	219	4.8	142.5	2.4	368.7
18.30-18.45	183	0	516	4	703	183	0.0	129.0	3.2	315.2
18.45-19.00	261	3	380	8	652	261	3.6	95.0	6.4	366.0

Tabel L.51: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata Kedua arah (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
07.00-07.15	460.8	463.4	924.2	924
07.15-07.30	444.8	407.8	852.6	853
07.30-07.45	421.0	477.8	898.7	899
07.45-08.00	445.4	466.0	911.3	911
08.00-08.15	432.1	490.9	923.0	923
08.15-08.30	391.5	476.0	867.5	867
08.30-08.45	427.6	477.8	905.3	905
08.45-09.00	401.8	435.4	837.2	837
09.00-09.15	398.5	370.2	768.6	769
09.15-09.30	410.1	390.7	800.8	801
09.30-09.45	340.1	386.2	726.3	726
09.45-10.00	315.7	344.1	659.7	660
10.00-10.15	345.8	366.5	712.2	712
10.15-10.30	322.7	339.8	662.5	662

Tabel L.51: *Lanjutan.*

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
10.30-10.45	332.4	369.7	702.1	702
10.45-11.00	363.5	354.9	718.4	718
11.00-11.15	431.4	363.2	794.6	795
11.15-11.30	426.7	389.3	816.0	816
11.30-11.45	408.7	412.0	820.6	821
11.45-12.00	380.1	371.7	751.7	752
12.00-12.15	448.0	393.5	841.5	842
12.15-12.30	513.3	478.5	991.8	992
12.30-12.45	452.9	377.4	830.2	830
12.45-13.00	425.4	399.3	824.7	825
13.00-13.15	391.1	468.4	859.5	860
13.15-13.30	469.2	405.3	874.5	875
13.30-13.45	466.4	448.1	914.5	915
13.45-14.00	474.9	449.0	923.8	924
14.00-14.15	396.7	328.8	725.5	725
14.15-14.30	334.0	426.4	760.3	760
14.30-14.45	400.9	436.5	837.3	837
14.45-15.00	373.5	380.8	754.2	754
15.00-15.15	388.7	386.6	775.2	775
15.15-15.30	295.0	349.7	644.7	645
15.30-15.45	353.5	354.9	708.3	708
15.45-16.00	371.2	396.7	767.9	768
16.00-16.15	445.4	407.1	852.5	853
16.15-16.30	398.8	427.0	825.7	826
16.30-16.45	391.4	503.5	894.8	895
16.45-17.00	433.1	481.4	914.5	914
17.00-17.15	378.9	478.7	857.6	858
17.15-17.30	449.6	422.7	872.2	872
17.30-17.45	418.3	439.5	857.8	858
17.45-18.00	488.3	511.3	999.6	1000
18.00-18.15	315.4	396.7	712.1	712
18.15-18.30	418.2	368.7	786.9	787
18.30-18.45	374.6	315.2	689.8	690
18.45-19.00	336.3	366.0	702.3	702

Tabel L.52: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik I) (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	118	59	33	33	35	25	48	19
08.00-09.00	118	59	32	32	46	32	60	24
09.00-10.00	101	51	36	36	44	31	59	24
10.00-11.00	106	53	33	33	47	33	66	26
11.00-12.00	89	45	41	41	51	36	50	20
12.00-13.00	60	30	45	45	65	46	38	15
13.00-14.00	67	34	49	49	42	29	61	24
14.00-15.00	99	50	30	30	54	38	60	24
15.00-16.00	82	41	44	44	67	47	57	23
16.00-17.00	109	55	50	50	66	46	50	20
17.00-18.00	56	28	49	49	45	32	56	22
18.00-19.00	82	41	36	36	67	47	64	26
jumlah	1087	544	478	478	629	440	669	268

Tabel L.53: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik II) (Sabtu, 20 April 2019).

waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	83	42	31	31	35	25	36	14
08.00-09.00	96	48	38	38	54	38	40	16
09.00-10.00	91	46	35	35	36	25	52	21
10.00-11.00	110	55	42	42	41	29	54	22
11.00-12.00	93	47	39	39	50	35	36	14
12.00-13.00	61	31	35	35	61	43	42	17
13.00-14.00	60	30	31	31	45	32	64	26
14.00-15.00	60	30	43	43	68	48	46	18
15.00-16.00	64	32	44	44	46	32	42	17
16.00-17.00	61	31	37	37	66	46	45	18
17.00-18.00	57	29	46	46	49	34	42	17
18.00-19.00	51	26	36	36	37	26	67	27
jumlah	887	444	457	457	588	412	566	226

Tabel L.54: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	19.01	14.08	13.56	16.34	15.39
07.15-07.30	19.11	13.63	15.68	13.14	20.83
07.30-07.45	12.21	18.11	14.3	11.36	13.22
07.45-08.00	12.67	22.48	23.17	16.4	15.71
08.00-08.15	20.95	19.86	11.79	13.34	22.54
08.15-08.30	23.59	19.84	18.57	22.34	12.76
08.30-08.45	23.32	16.22	13.24	17.93	12.43
08.45-09.00	20.03	20.08	13.28	12.46	11.49
09.00-09.15	16.58	20.92	15.38	23.10	11.95
09.15-09.30	20.44	11.62	18.40	20.84	14.14
09.30-09.45	16.92	11.66	20.58	17.46	23.28
09.45-10.00	21.91	18.34	12.79	19.46	14.80
10.00-10.15	17.51	21.65	22.04	14.26	20.56
10.15-10.30	20.54	11.00	18.35	21.71	22.78
10.30-10.45	21.37	11.34	15.72	15.31	12.99
10.45-11.00	21.08	14.50	17.58	13.29	21.95
11.00-11.15	22.60	23.32	22.98	11.54	20.20
11.15-11.30	15.99	19.32	17.85	13.80	16.32
11.30-11.45	17.58	19.13	11.65	20.92	23.86
11.45-12.00	19.86	17.47	18.28	18.20	11.72
12.00-12.15	20.03	17.05	19.34	23.5	23.92
12.15-12.30	15.32	16.86	20.36	20.06	20.02
12.30-12.45	14.29	12.16	17.27	18.62	21.88
12.45-13.00	12.75	16.44	21.86	23.11	22.34
13.00-13.15	17.45	11.62	20.94	16.21	13.82
13.15-13.30	18.61	11.44	20.73	14.01	18.6
13.30-13.45	12.24	19.94	21.65	23.75	12.15
13.45-14.00	13.15	23.3	15.36	16.43	16.85
14.00-14.15	19.33	21.01	11.74	14.65	21.30
14.15-14.30	13.99	20.90	21.58	15.01	21.56
14.30-14.45	16.37	12.98	14.70	11.53	17.66
14.45-15.00	11.31	11.24	18.59	14.19	13.79
15.00-15.15	22.81	23.81	20.26	18.04	14.49
15.15-15.30	17.07	11.10	15.69	15.66	13.19
15.30-15.45	15.03	12.48	21.65	18.52	14.64
15.45-16.00	18.85	15.95	16.96	15.83	23.60
16.00-16.15	11.27	23	11.88	17.89	13.64
16.15-16.30	15.21	15.9	21.46	13.79	19.61
16.30-16.45	15.72	12.31	22.55	22.25	22.41
16.45-17.00	18.6	11.49	22.09	22.89	18.49

Tabel L.54: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
17.00-17.15	23.09	13.17	16.66	14.94	22.24
17.15-17.30	14.25	18.58	14.16	17.98	11.59
17.30-17.45	15.25	14.32	22.05	22.58	20.84
17.45-18.00	13.84	17.15	20.24	11.99	14.39
18.00-18.15	17.26	22.06	22.05	15.43	18.99
18.15-18.30	23.21	11.57	12.13	12.91	17.50
18.30-18.45	17.41	15.24	12.76	13.55	23.66
18.45-19.00	11.67	23.05	18.51	20.20	12.99

Tabel L.55: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	15.68	12.76	45.93
07.15-07.30	200	5	16.48	12.14	43.69
07.30-07.45	200	5	13.84	14.45	52.02
07.45-08.00	200	5	18.09	11.06	39.81
08.00-08.15	200	5	17.70	11.30	40.69
08.15-08.30	200	5	19.42	10.30	37.08
08.30-08.45	200	5	16.63	12.03	43.30
08.45-09.00	200	5	15.47	12.93	46.55
09.00-09.15	200	5	17.59	11.37	40.94
09.15-09.30	200	5	17.09	11.70	42.13
09.30-09.45	200	5	17.98	11.12	40.04
09.45-10.00	200	5	17.46	11.45	41.24
10.00-10.15	200	5	19.20	10.41	37.49
10.15-10.30	200	5	18.88	10.60	38.14
10.30-10.45	200	5	15.35	13.03	46.92
10.45-11.00	200	5	17.68	11.31	40.72
11.00-11.15	200	5	20.13	9.94	35.77
11.15-11.30	200	5	16.66	12.01	43.23
11.30-11.45	200	5	18.63	10.74	38.65
11.45-12.00	200	5	17.11	11.69	42.09
12.00-12.15	200	5	20.77	9.63	34.67
12.15-12.30	200	5	18.52	10.80	38.87
12.30-12.45	200	5	16.84	11.87	42.75
12.45-13.00	200	5	19.30	10.36	37.31
13.00-13.15	200	5	16.01	12.49	44.98
13.15-13.30	200	5	16.68	11.99	43.17

Tabel L.55: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
13.30-13.45	200	5	17.95	11.14	40.12
13.45-14.00	200	5	17.02	11.75	42.31
14.00-14.15	200	5	17.61	11.36	40.90
14.15-14.30	200	5	18.61	10.75	38.69
14.30-14.45	200	5	14.65	13.65	49.15
14.45-15.00	200	5	13.82	14.47	52.08
15.00-15.15	200	5	19.88	10.06	36.21
15.15-15.30	200	5	14.54	13.75	49.51
15.30-15.45	200	5	16.46	12.15	43.73
15.45-16.00	200	5	18.24	10.97	39.48
16.00-16.15	200	5	15.54	12.87	46.34
16.15-16.30	200	5	17.19	11.63	41.88
16.30-16.45	200	5	19.05	10.50	37.80
16.45-17.00	200	5	18.71	10.69	38.48
17.00-17.15	200	5	18.02	11.10	39.96
17.15-17.30	200	5	15.31	13.06	47.02
17.30-17.45	200	5	19.01	10.52	37.88
17.45-18.00	200	5	15.52	12.88	46.39
18.00-18.15	200	5	19.16	10.44	37.58
18.15-18.30	200	5	15.46	12.93	46.56
18.30-18.45	200	5	16.52	12.10	43.57
18.45-19.00	200	5	17.28	11.57	41.66

Tabel L.56: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	22.78	18.15	22.78	14.6	12.98
07.15-07.30	19.45	14.03	18.1	13.53	18.6
07.30-07.45	17.99	14.37	14.25	12.73	18.9
07.45-08.00	19.3	13.96	19.34	23.18	13.19
08.00-08.15	18.06	18.89	23.48	19.35	11.88
08.15-08.30	20.51	22.69	14.79	16.48	23.17
08.30-08.45	12.57	20.66	15.99	13.5	12.43
08.45-09.00	12.89	16.99	11.32	21.99	21.37
09.00-09.15	17.91	16.24	18.51	20.85	20.12
09.15-09.30	13.23	12.12	18.14	12.70	14.34
09.30-09.45	12.38	17.81	12.15	23.85	16.72
09.45-10.00	23.58	13.74	11.12	23.34	14.90

Tabel L.56: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
10.00-10.15	22.85	20.65	12.49	12.78	19.47
10.15-10.30	18.02	23.57	20.07	18.11	21.70
10.30-10.45	13.97	17.90	11.18	20.25	17.34
10.45-11.00	15.73	13.48	11.60	18.63	18.14
11.00-11.15	16.59	13.49	21.44	14.13	21.86
11.15-11.30	14.26	19.73	15.21	19.48	20.57
11.30-11.45	14.75	12.58	16.27	17.78	16.84
11.45-12.00	18.04	17.97	17.30	18.95	19.62
12.00-12.15	13.85	15.49	19.44	19.41	13.37
12.15-12.30	19.72	23.61	11.19	14	12.14
12.30-12.45	18.08	23.65	11.24	12.82	11.38
12.45-13.00	11.24	11.9	16.95	12.05	15.4
13.00-13.15	20.06	13.15	23.52	23.04	17.9
13.15-13.30	12.06	20.57	20.49	15.36	20.17
13.30-13.45	14.49	16.56	21.86	18.05	12.14
13.45-14.00	15.6	13.11	22.62	13.99	20.24
14.00-14.15	20.59	20.00	22.48	18.88	21.42
14.15-14.30	12.35	19.02	22.42	13.60	20.65
14.30-14.45	22.90	21.33	16.73	17.87	13.95
14.45-15.00	11.19	12.34	23.85	14.53	19.89
15.00-15.15	22.86	12.82	13.14	18.49	13.19
15.15-15.30	22.40	23.18	13.16	22.04	11.36
15.30-15.45	11.30	12.36	17.52	17.71	14.73
15.45-16.00	12.94	15.48	19.44	14.09	18.90
16.00-16.15	20.49	21.67	11.6	13.78	22.36
16.15-16.30	17.76	19.61	13.42	17.39	16.84
16.30-16.45	18.71	13.33	13.27	17.66	20.73
16.45-17.00	19.95	18.84	15.15	21.4	13.09
17.00-17.15	21.82	19.18	20.26	16.14	23.67
17.15-17.30	18.93	14	22.1	15.2	20.2
17.30-17.45	16.45	19.3	20.68	14.41	11.44
17.45-18.00	14.12	22.89	13.81	22.4	20.07
18.00-18.15	12.98	11.23	20.42	19.45	17.45
18.15-18.30	20.33	20.94	21.02	11.05	20.25
18.30-18.45	18.40	13.13	13.65	21.05	15.46
18.45-19.00	14.48	20.58	20.73	22.36	19.37

Tabel L.57: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.26	10.95	39.43
07.15-07.30	200	5	16.74	11.95	43.01
07.30-07.45	200	5	15.65	12.78	46.01
07.45-08.00	200	5	17.79	11.24	40.46
08.00-08.15	200	5	18.33	10.91	39.28
08.15-08.30	200	5	19.53	10.24	36.87
08.30-08.45	200	5	15.03	13.31	47.90
08.45-09.00	200	5	16.91	11.83	42.57
09.00-09.15	200	5	18.73	10.68	38.45
09.15-09.30	200	5	14.11	14.18	51.04
09.30-09.45	200	5	16.58	12.06	43.42
09.45-10.00	200	5	17.34	11.54	41.53
10.00-10.15	200	5	17.65	11.33	40.80
10.15-10.30	200	5	20.29	9.86	35.48
10.30-10.45	200	5	16.13	12.40	44.64
10.45-11.00	200	5	15.52	12.89	46.40
11.00-11.15	200	5	17.50	11.43	41.14
11.15-11.30	200	5	17.85	11.20	40.34
11.30-11.45	200	5	15.64	12.78	46.02
11.45-12.00	200	5	18.38	10.88	39.18
12.00-12.15	200	5	16.31	12.26	44.14
12.15-12.30	200	5	16.13	12.40	44.63
12.30-12.45	200	5	15.43	12.96	46.65
12.45-13.00	200	5	13.51	14.81	53.30
13.00-13.15	200	5	19.53	10.24	36.86
13.15-13.30	200	5	17.73	11.28	40.61
13.30-13.45	200	5	16.62	12.03	43.32
13.45-14.00	200	5	17.11	11.69	42.08
14.00-14.15	200	5	20.67	9.67	34.83
14.15-14.30	200	5	17.61	11.36	40.89
14.30-14.45	200	5	18.56	10.78	38.80
14.45-15.00	200	5	16.36	12.22	44.01
15.00-15.15	200	5	16.10	12.42	44.72
15.15-15.30	200	5	18.43	10.85	39.07
15.30-15.45	200	5	14.72	13.58	48.90
15.45-16.00	200	5	16.17	12.37	44.53
16.00-16.15	200	5	17.98	11.12	40.04
16.15-16.30	200	5	17.00	11.76	42.34
16.30-16.45	200	5	16.74	11.95	43.01

Tabel L.57: Lanjutan.

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
16.45-17.00	200	5	17.69	11.31	40.71
17.00-17.15	200	5	20.21	9.89	35.62
17.15-17.30	200	5	18.09	11.06	39.81
17.30-17.45	200	5	16.46	12.15	43.75
17.45-18.00	200	5	18.66	10.72	38.59
18.00-18.15	200	5	16.31	12.27	44.16
18.15-18.30	200	5	18.72	10.68	38.47
18.30-18.45	200	5	16.34	12.24	44.07
18.45-19.00	200	5	19.50	10.25	36.92

Tabel L.58: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit Kedua arah (Sabtu, 20 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
07.00-07.15	200	45.93	39.43	42.68
07.15-07.30	200	43.69	43.01	43.35
07.30-07.45	200	52.02	46.01	49.02
07.45-08.00	200	39.81	40.46	40.14
08.00-08.15	200	40.69	39.28	39.98
08.15-08.30	200	37.08	36.87	36.97
08.30-08.45	200	43.30	47.90	45.60
08.45-09.00	200	46.55	42.57	44.56
09.00-09.15	200	40.94	38.45	39.70
09.15-09.30	200	42.13	51.04	46.59
09.30-09.45	200	40.04	43.42	41.73
09.45-10.00	200	41.24	41.53	41.38
10.00-10.15	200	37.49	40.80	39.15
10.15-10.30	200	38.14	35.48	36.81
10.30-10.45	200	46.92	44.64	45.78
10.45-11.00	200	40.72	46.40	43.56
11.00-11.15	200	35.77	41.14	38.45
11.15-11.30	200	43.23	40.34	41.78
11.30-11.45	200	38.65	46.02	42.34
11.45-12.00	200	42.09	39.18	40.64
12.00-12.15	200	34.67	44.14	39.40
12.15-12.30	200	38.87	44.63	41.75
12.30-12.45	200	42.75	46.65	44.70

Tabel L.58: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
12.45-13.00	200	37.31	53.30	45.30
13.00-13.15	200	44.98	36.86	40.92
13.15-13.30	200	43.17	40.61	41.89
13.30-13.45	200	40.12	43.32	41.72
13.45-14.00	200	42.31	42.08	42.19
14.00-14.15	200	40.90	34.83	37.86
14.15-14.30	200	38.69	40.89	39.79
14.30-14.45	200	49.15	38.80	43.98
14.45-15.00	200	52.08	44.01	48.05
15.00-15.15	200	36.21	44.72	40.47
15.15-15.30	200	49.51	39.07	44.29
15.30-15.45	200	43.73	48.90	46.32
15.45-16.00	200	39.48	44.53	42.00
16.00-16.15	200	46.34	40.04	43.19
16.15-16.30	200	41.88	42.34	42.11
16.30-16.45	200	37.80	43.01	40.40
16.45-17.00	200	38.48	40.71	39.59
17.00-17.15	200	39.96	35.62	37.79
17.15-17.30	200	47.02	39.81	43.42
17.30-17.45	200	37.88	43.75	40.82
17.45-18.00	200	46.39	38.59	42.49
18.00-18.15	200	37.58	44.16	40.87
18.15-18.30	200	46.56	38.47	42.51
18.30-18.45	200	43.57	44.07	43.82
18.45-19.00	200	41.66	36.92	39.29

Tabel L.59: Data hasil nilai kepadatan (Sabtu, 20 April 2019).

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
1	42.68	924	3697	86.61
2	43.35	853	3410	78.67
3	49.02	899	3595	73.34
4	40.14	911	3645	90.82
5	39.98	923	3692	92.34
6	36.97	867	3470	93.85
7	45.60	905	3621	79.41
8	44.56	837	3349	75.15
9	39.70	769	3074	77.45

Tabel L.59: *Lanjutan.*

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mmit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
10	46.59	801	3203	68.75
11	41.73	726	2905	69.61
12	41.38	660	2639	63.76
13	39.15	712	2849	72.78
14	36.81	662	2650	71.98
15	45.78	702	2808	61.35
16	43.56	718	2873	65.96
17	38.45	795	3178	82.65
18	41.78	816	3264	78.12
19	42.34	821	3282	77.53
20	40.64	752	3007	73.99
21	39.40	842	3366	85.42
22	41.75	992	3967	95.02
23	44.70	830	3321	74.29
24	45.30	825	3299	72.81
25	40.92	860	3438	84.02
26	41.89	875	3498	83.50
27	41.72	915	3658	87.68
28	42.19	924	3695	87.58
29	37.86	725	2902	76.64
30	39.79	760	3041	76.43
31	43.98	837	3349	76.16
32	48.05	754	3017	62.79
33	40.47	775	3101	76.63
34	44.29	645	2579	58.22
35	46.32	708	2833	61.17
36	42.00	768	3071	73.12
37	43.19	853	3410	78.95
38	42.11	826	3303	78.43
39	40.40	895	3579	88.58
40	39.59	914	3658	92.38
41	37.79	858	3430	90.78
42	43.42	872	3489	80.36
43	40.82	858	3431	84.07
44	42.49	1000	3998	94.11
45	40.87	712	2848	69.70
46	42.51	787	3147	74.03
47	43.82	690	2759	62.97
48	39.29	702	2809	71.51

Tabel L.60: Data Regresi dan hasil hubungan Untuk Model Greenshield (Sabtu, 20 April 2019).

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
1	42.68	86.61	1821.79	7500.79	3696.60
2	43.35	78.67	1879.23	6188.41	3410.20
3	49.02	73.34	2402.73	5378.28	3594.80
4	40.14	90.82	1610.93	8248.31	3645.20
5	39.98	92.34	1598.51	8527.23	3692.00
6	36.97	93.85	1366.98	8807.40	3469.80
7	45.60	79.41	2079.57	6305.67	3621.20
8	44.56	75.15	1985.64	5647.11	3348.60
9	39.70	77.45	1575.73	5998.46	3074.40
10	46.59	68.75	2170.49	4726.69	3203.00
11	41.73	69.61	1741.60	4845.55	2905.00
12	41.38	63.76	1712.68	4065.70	2638.80
13	39.15	72.78	1532.33	5296.28	2848.80
14	36.81	71.98	1355.05	5181.66	2649.80
15	45.78	61.35	2095.84	3763.23	2808.40
16	43.56	65.96	1897.81	4350.51	2873.40
17	38.45	82.65	1478.76	6831.57	3178.40
18	41.78	78.12	1745.73	6101.98	3263.80
19	42.34	77.53	1792.49	6010.73	3282.40
20	40.64	73.99	1651.29	5475.03	3006.80
21	39.40	85.42	1552.68	7297.05	3366.00
22	41.75	95.02	1743.07	9028.35	3967.00
23	44.70	74.29	1997.89	5519.69	3320.80
24	45.30	72.81	2052.43	5301.41	3298.60
25	40.92	84.02	1674.30	7059.59	3438.00
26	41.89	83.50	1754.76	6973.02	3498.00
27	41.72	87.68	1740.63	7687.44	3658.00
28	42.19	87.58	1780.16	7670.38	3695.20
29	37.86	76.64	1433.44	5874.31	2901.80
30	39.79	76.43	1583.38	5841.22	3041.20
31	43.98	76.16	1934.02	5799.92	3349.20
32	48.05	62.79	2308.47	3942.47	3016.80
33	40.47	76.63	1637.58	5871.43	3100.80
34	44.29	58.22	1961.73	3389.98	2578.80
35	46.32	61.17	2145.15	3741.94	2833.20
36	42.00	73.12	1764.21	5347.16	3071.40
37	43.19	78.95	1865.74	6232.43	3410.00
38	42.11	78.43	1773.17	6151.97	3302.80
39	40.40	88.58	1632.56	7846.97	3579.20
40	39.59	92.38	1567.69	8534.53	3657.80
41	37.79	90.78	1427.88	8240.40	3430.20

Tabel L.60: *Lanjutan.*

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
42	43.42	80.36	1884.94	6457.36	3488.80
43	40.82	84.07	1665.94	7066.97	3431.20
44	42.49	94.11	1805.19	8856.23	3998.40
45	40.87	69.70	1670.26	4857.54	2848.40
46	42.51	74.03	1807.33	5481.08	3147.40
47	43.82	62.97	1920.28	3964.62	2759.20
48	39.29	71.51	1543.41	5113.09	2809.20
Total	2017.14	3731.45	85123.46	294399.13	156208.80
Volume Maksimum (Qmaks)				5018.17	smp/jam
Kecepatan bebas (Vf)				52.835	km/jam
Kecepatan maksimum (Vm)				26.418	km/jam
Kepadatan maksimum (Dj)				379.912	smp/km
Koefisien determinan (r^2)				0.235	-

Tabel L.61: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Selatan – Utara) (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	234	7	387	12	640	234	8.4	96.8	9.6	348.8
07.15-07.30	210	0	473	12	695	210	0.0	118.3	9.6	337.9
07.30-07.45	172	2	395	9	578	172	2.4	98.8	7.2	280.4
07.45-08.00	158	0	498	7	663	158	0.0	124.5	5.6	288.1
08.00-08.15	175	3	463	8	649	175	3.6	115.8	6.4	300.8
08.15-08.30	198	1	463	8	670	198	1.2	115.8	6.4	321.4
08.30-08.45	177	1	484	4	666	177	1.2	121.0	3.2	302.4
08.45-09.00	216	7	360	10	593	216	8.4	90.0	8.0	322.4
09.00-09.15	256	0	372	0	628	256	0.0	93.0	0.0	349.0
09.15-09.30	276	4	393	6	679	276	4.8	98.3	4.8	383.9
09.30-09.45	229	0	352	9	590	229	0.0	88.0	7.2	324.2
09.45-10.00	252	1	469	1	723	252	1.2	117.3	0.8	371.3
10.00-10.15	230	1	504	3	738	230	1.2	126.0	2.4	359.6
10.15-10.30	283	0	356	6	645	283	0.0	89.0	4.8	376.8
10.30-10.45	246	4	480	4	734	246	4.8	120.0	3.2	374.0
10.45-11.00	268	0	356	0	624	268	0.0	89.0	0.0	357.0
11.00-11.15	205	4	396	1	606	205	4.8	99.0	0.8	309.6
11.15-11.30	258	4	398	8	668	258	4.8	99.5	6.4	368.7
11.30-11.45	225	1	355	9	590	225	1.2	88.8	7.2	322.2
11.45-12.00	252	4	569	7	832	252	4.8	142.3	5.6	404.7
12.00-12.15	293	2	445	11	751	293	2.4	111.3	8.8	415.5
12.15-12.30	328	0	360	8	696	328	0.0	90.0	6.4	424.4
12.30-12.45	332	5	363	7	707	332	6.0	90.8	5.6	434.4
12.45-13.00	291	4	620	3	918	291	4.8	155.0	2.4	453.2
13.00-13.15	267	8	579	7	861	267	9.6	144.8	5.6	427.0
13.15-13.30	281	7	532	11	831	281	8.4	133.0	8.8	431.2
13.30-13.45	348	4	584	10	946	348	4.8	146.0	8.0	506.8
13.45-14.00	341	1	424	2	768	341	1.2	106.0	1.6	449.8
14.00-14.15	239	4	501	7	751	239	4.8	125.3	5.6	374.7
14.15-14.30	216	2	379	9	606	216	2.4	94.8	7.2	320.4
14.30-14.45	259	4	484	4	751	259	4.8	121.0	3.2	388.0
14.45-15.00	281	4	444	4	733	281	4.8	111.0	3.2	400.0
15.00-15.15	246	0	410	1	657	246	0.0	102.5	0.8	349.3
15.15-15.30	283	3	531	10	827	283	3.6	132.8	8.0	427.4
15.30-15.45	258	3	460	1	722	258	3.6	115.0	0.8	377.4
15.45-16.00	230	4	514	7	755	230	4.8	128.5	5.6	368.9
16.00-16.15	277	4	498	11	790	277	4.8	124.5	8.8	415.1
16.15-16.30	349	5	388	6	748	349	6.0	97.0	4.8	456.8
16.30-16.45	309	10	525	4	848	309	12.0	131.3	3.2	455.5
16.45-17.00	341	7	411	3	762	341	8.4	102.8	2.4	454.6

Tabel L.61: *Lanjutan.*

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
17.00-17.15	279	5	369	2	655	279	6.0	92.3	1.6	378.9
17.15-17.30	348	3	363	9	723	348	3.6	90.8	7.2	449.6
17.30-17.45	287	7	466	8	768	287	8.4	116.5	6.4	418.3
17.45-18.00	340	6	558	2	906	340	7.2	139.5	1.6	488.3
18.00-18.15	207	2	408	5	622	207	2.4	102.0	4.0	315.4
18.15-18.30	273	1	547	9	830	273	1.2	136.8	7.2	418.2
18.30-18.45	254	3	436	10	703	254	3.6	109.0	8.0	374.6
18.45-19.00	244	2	350	3	599	244	2.4	87.5	2.4	336.3

Tabel L.62: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata per 15 menit (Utara - Selatan) (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
07.00-07.15	182	1	404	7	594	182	1.2	101.0	5.6	289.8
07.15-07.30	153	4	388	12	557	153	4.8	97.0	9.6	264.4
07.30-07.45	192	7	394	4	597	192	8.4	98.5	3.2	302.1
07.45-08.00	191	5	385	10	591	191	6.0	96.3	8.0	301.3
08.00-08.15	177	5	416	11	609	177	6.0	104.0	8.8	295.8
08.15-08.30	205	5	467	5	682	205	6.0	116.8	4.0	331.8
08.30-08.45	206	5	360	5	576	206	6.0	90.0	4.0	306.0
08.45-09.00	250	2	395	5	652	250	2.4	98.8	4.0	355.2
09.00-09.15	289	1	402	4	696	289	1.2	100.5	3.2	393.9
09.15-09.30	220	2	556	9	787	220	2.4	139.0	7.2	368.6
09.30-09.45	264	1	355	1	621	264	1.2	88.8	0.8	354.8
09.45-10.00	207	4	422	6	639	207	4.8	105.5	4.8	322.1
10.00-10.15	202	3	424	3	632	202	3.6	106.0	2.4	314.0
10.15-10.30	248	1	492	10	751	248	1.2	123.0	8.0	380.2
10.30-10.45	250	1	493	10	754	250	1.2	123.3	8.0	382.5
10.45-11.00	245	2	374	7	628	245	2.4	93.5	5.6	346.5
11.00-11.15	236	1	568	8	813	236	1.2	142.0	6.4	385.6
11.15-11.30	226	0	375	5	606	226	0.0	93.8	4.0	323.8
11.30-11.45	253	1	393	6	653	253	1.2	98.3	4.8	357.3
11.45-12.00	276	2	484	3	765	276	2.4	121.0	2.4	401.8
12.00-12.15	331	6	502	2	841	331	7.2	125.5	1.6	465.3
12.15-12.30	287	4	477	4	772	287	4.8	119.3	3.2	414.3
12.30-12.45	297	3	551	5	856	297	3.6	137.8	4.0	442.4
12.45-13.00	343	8	417	8	776	343	9.6	104.3	6.4	463.3
13.00-13.15	265	0	382	6	653	265	0.0	95.5	4.8	365.3
13.15-13.30	344	2	413	2	761	344	2.4	103.3	1.6	451.3
13.30-13.45	294	3	471	7	775	294	3.6	117.8	5.6	421.0

Tabel L.62: Lanjutan.

Waktu	Jumlah kendaraan (Kend/jam)					Jumlah kendaraan (Smp/jam)				
	LV	HV	MC	UM	Total	LV	HV	MC	UM	Total
13.45-14.00	283	6	560	3	852	283	7.2	140.0	2.4	432.6
14.00-14.15	204	4	515	3	726	204	4.8	128.8	2.4	340.0
14.15-14.30	212	0	401	0	613	212	0.0	100.3	0.0	312.3
14.30-14.45	297	3	358	4	662	297	3.6	89.5	3.2	393.3
14.45-15.00	257	0	392	8	657	257	0.0	98.0	6.4	361.4
15.00-15.15	247	1	416	9	673	247	1.2	104.0	7.2	359.4
15.15-15.30	253	3	428	5	689	253	3.6	107.0	4.0	367.6
15.30-15.45	266	4	472	8	750	266	4.8	118.0	6.4	395.2
15.45-16.00	255	0	368	0	623	255	0.0	92.0	0.0	347.0
16.00-16.15	329	0	429	11	769	329	0.0	107.3	8.8	445.1
16.15-16.30	271	1	493	5	770	271	1.2	123.3	4.0	399.5
16.30-16.45	336	10	458	12	816	336	12.0	114.5	9.6	472.1
16.45-17.00	337	2	498	10	847	337	2.4	124.5	8.0	471.9
17.00-17.15	309	2	358	5	674	309	2.4	89.5	4.0	404.9
17.15-17.30	321	6	568	12	907	321	7.2	142.0	9.6	479.8
17.30-17.45	299	1	391	7	698	299	1.2	97.8	5.6	403.6
17.45-18.00	297	8	352	10	667	297	9.6	88.0	8.0	402.6
18.00-18.15	184	0	411	9	604	184	0.0	102.8	7.2	294.0
18.15-18.30	261	0	364	1	626	261	0.0	91.0	0.8	352.8
18.30-18.45	244	4	543	10	801	244	4.8	135.8	8.0	392.6
18.45-19.00	195	3	567	1	766	195	3.6	141.8	0.8	341.2

Tabel L.63: Data volume lalu lintas ruas Jalan Karya Wisata Kedua arah (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
07.00-07.15	348.8	289.8	638.6	639
07.15-07.30	337.9	264.4	602.3	602
07.30-07.45	280.4	302.1	582.5	582
07.45-08.00	288.1	301.3	589.4	589
08.00-08.15	300.8	295.8	596.6	597
08.15-08.30	321.4	331.8	653.1	653
08.30-08.45	302.4	306.0	608.4	608
08.45-09.00	322.4	355.2	677.6	678
09.00-09.15	349.0	393.9	742.9	743
09.15-09.30	383.9	368.6	752.5	752
09.30-09.45	324.2	354.8	679.0	679
09.45-10.00	371.3	322.1	693.4	693
10.00-10.15	359.6	314.0	673.6	674
10.15-10.30	376.8	380.2	757.0	757

Tabel L.63: *Lanjutan.*

Waktu	Total Volume Kendaraan (Q) (Smp)			
	Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	Total	~
10.30-10.45	322.2	357.3	679.4	679
10.45-11.00	404.7	401.8	806.5	806
11.00-11.15	415.5	465.3	880.8	881
11.15-11.30	424.4	414.3	838.7	839
11.30-11.45	434.4	442.4	876.7	877
11.45-12.00	453.2	463.3	916.5	916
12.00-12.15	427.0	365.3	792.3	792
12.15-12.30	431.2	451.3	882.5	882
12.30-12.45	506.8	421.0	927.8	928
12.45-13.00	449.8	432.6	882.4	882
13.00-13.15	374.7	340.0	714.6	715
13.15-13.30	320.4	312.3	632.6	633
13.30-13.45	388.0	393.3	781.3	781
13.45-14.00	400.0	361.4	761.4	761
14.00-14.15	349.3	359.4	708.7	709
14.15-14.30	427.4	367.6	795.0	795
14.30-14.45	377.4	395.2	772.6	773
14.45-15.00	368.9	347.0	715.9	716
15.00-15.15	415.1	445.1	860.2	860
15.15-15.30	456.8	399.5	856.3	856
15.30-15.45	455.5	472.1	927.6	928
15.45-16.00	454.6	471.9	926.5	926
16.00-16.15	442.7	404.9	847.6	848
16.15-16.30	486.9	479.8	966.7	967
16.30-16.45	434.5	403.6	838.0	838
16.45-17.00	458.2	402.6	860.8	861
17.00-17.15	332.7	294.0	626.7	627
17.15-17.30	375.5	352.8	728.3	728
17.30-17.45	376.9	392.6	769.5	769
17.45-18.00	346.7	341.2	687.8	688
18.00-18.15	322.2	357.3	679.4	679
18.15-18.30	404.7	401.8	806.5	806
18.30-18.45	415.5	465.3	880.8	881
18.45-19.00	424.4	414.3	838.7	839

Tabel L.64: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik I) (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	85	43	29	29	39	27	23	9
08.00-09.00	83	42	27	27	53	37	26	10
09.00-10.00	61	31	29	29	40	28	24	10
10.00-11.00	69	35	32	32	37	26	32	13
11.00-12.00	75	38	20	20	65	46	36	14
12.00-13.00	80	40	49	49	62	43	39	16
13.00-14.00	79	40	35	35	53	37	48	19
14.00-15.00	60	30	42	42	61	43	46	18
15.00-16.00	56	28	39	39	61	43	59	24
16.00-17.00	77	39	34	34	69	48	43	17
17.00-18.00	65	33	34	34	67	47	48	19
18.00-19.00	66	33	50	50	42	29	67	27
jumlah	856	428	420	420	649	454	491	196

Tabel L.65: Data survei Hambatan Samping ruas Jalan Karya Wisata (Titik II) (Minggu, 21 April 2019).

waktu	PED (Pejalan Kaki)		PSV (Kendaraan Berhenti)		EEV (Kendaraan masuk & keluar)		SMV (Kendaraan Lambat)	
	Hasil Survei	Faktor Bobot PED SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot PSV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot EEV SF/jam	Hasil Survei	Faktor Bobot SMV SF/jam
07.00-08.00	57	29	22	22	31	22	37	15
08.00-09.00	55	28	29	29	50	35	49	20
09.00-10.00	48	24	31	31	40	28	49	20
10.00-11.00	59	30	25	25	48	34	43	17
11.00-12.00	80	40	30	30	62	43	15	6
12.00-13.00	69	35	44	44	65	46	53	21
13.00-14.00	71	36	32	32	60	42	62	25
14.00-15.00	85	43	43	43	65	46	50	20
15.00-16.00	104	52	36	36	38	27	63	25
16.00-17.00	106	53	36	36	43	30	47	19
17.00-18.00	92	46	42	42	70	49	65	26
18.00-19.00	101	51	47	47	39	27	64	26
jumlah	927	464	417	417	611	428	597	239

Tabel L.66: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	23.31	12.32	18.8	18.05	20.26
07.15-07.30	12.9	23.49	21.61	13.38	21.99
07.30-07.45	21.45	16.71	16.69	12.45	22.77
07.45-08.00	18.67	11.52	14.76	17.21	20.47
08.00-08.15	14.91	18.9	20.93	14.27	11.04
08.15-08.30	17.89	19.81	22.78	21.45	20.81
08.30-08.45	16.77	20.46	22.91	17.05	13.58
08.45-09.00	17.71	17.76	13.09	23.69	19
09.00-09.15	23.08	14.37	22.38	19.83	14.84
09.15-09.30	15.99	20.55	22.51	12.37	11.33
09.30-09.45	14.74	18.72	13.49	14.42	13.31
09.45-10.00	18.22	20.66	22.36	21.23	17.38
10.00-10.15	22.05	21.83	22.83	20.20	23.40
10.15-10.30	23.44	12.40	20.09	11.98	22.45
10.30-10.45	21.01	16.12	14.61	16.17	12.34
10.45-11.00	18.31	20.25	14.91	12.48	11.41
11.00-11.15	14.32	19.27	16.06	12.05	13.57
11.15-11.30	15.12	15.00	19.84	14.87	22.46
11.30-11.45	16.50	14.64	14.70	17.19	12.53
11.45-12.00	11.44	15.59	19.03	17.31	22.30
12.00-12.15	19.78	21.19	11.9	17.47	19.25
12.15-12.30	22.71	20.31	17.06	12.69	23.27
12.30-12.45	20.96	18.25	11.12	11.35	22.12
12.45-13.00	16.47	14.42	20.12	20.01	15.41
13.00-13.15	14.57	13.25	13.43	21.5	14.47
13.15-13.30	12.42	13.09	15.18	22	22.51
13.30-13.45	14.14	21.94	14.12	19.24	16.19
13.45-14.00	21.15	16.6	19.01	22.62	13.15
14.00-14.15	22.26	22.58	16.14	11.17	11.91
14.15-14.30	12.48	15.28	15.17	12.53	18.38
14.30-14.45	16.68	15.18	17.64	11.13	16.45
14.45-15.00	19.93	16.48	17.04	20.96	15.22
15.00-15.15	16.46	19.17	14.72	22.27	16.20
15.15-15.30	21.71	18.34	16.87	23.94	23.54
15.30-15.45	13.37	16.40	20.78	19.38	16.95
15.45-16.00	19.14	14.55	22.46	18.77	13.31
16.00-16.15	16.8	12.11	14.49	23.86	11.8
16.15-16.30	20.52	21.77	14.16	20.38	19.87
16.30-16.45	20.39	19.71	16.77	19.38	18.72
16.45-17.00	12.52	13.33	17.31	19.05	11.61

Tabel L.66: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
17.00-17.15	23.18	14.85	15.47	23.48	11.72
17.15-17.30	13.9	17.09	14.76	15.48	16
17.30-17.45	13.32	21.1	14.79	15.3	13.96
17.45-18.00	19.55	11.48	19.06	23.54	13.13
18.00-18.15	22.23	19.57	13.25	19.97	13.27
18.15-18.30	22.69	19.48	18.70	13.32	19.04
18.30-18.45	21.73	14.25	11.59	21.52	21.88
18.45-19.00	16.02	18.71	14.99	13.30	14.29

Tabel L.67: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Selatan – Utara) (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	18.55	10.78	38.82
07.15-07.30	200	5	18.67	10.71	38.56
07.30-07.45	200	5	18.01	11.10	39.97
07.45-08.00	200	5	16.53	12.10	43.57
08.00-08.15	200	5	16.01	12.49	44.97
08.15-08.30	200	5	20.55	9.73	35.04
08.30-08.45	200	5	18.15	11.02	39.66
08.45-09.00	200	5	18.25	10.96	39.45
09.00-09.15	200	5	18.90	10.58	38.10
09.15-09.30	200	5	16.55	12.08	43.50
09.30-09.45	200	5	14.94	13.39	48.21
09.45-10.00	200	5	19.97	10.02	36.05
10.00-10.15	200	5	22.06	9.07	32.64
10.15-10.30	200	5	18.07	11.07	39.84
10.30-10.45	200	5	16.05	12.46	44.86
10.45-11.00	200	5	15.47	12.93	46.54
11.00-11.15	200	5	15.05	13.29	47.83
11.15-11.30	200	5	17.46	11.46	41.24
11.30-11.45	200	5	15.11	13.23	47.64
11.45-12.00	200	5	17.13	11.67	42.02
12.00-12.15	200	5	17.92	11.16	40.18
12.15-12.30	200	5	19.21	10.41	37.48
12.30-12.45	200	5	16.76	11.93	42.96
12.45-13.00	200	5	17.29	11.57	41.65
13.00-13.15	200	5	15.44	12.95	46.62
13.15-13.30	200	5	17.04	11.74	42.25

Tabel L.67: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
13.30-13.45	200	5	17.13	11.68	42.04
13.45-14.00	200	5	18.51	10.81	38.91
14.00-14.15	200	5	16.81	11.90	42.83
14.15-14.30	200	5	14.77	13.54	48.75
14.30-14.45	200	5	15.42	12.97	46.70
14.45-15.00	200	5	17.93	11.16	40.17
15.00-15.15	200	5	17.76	11.26	40.53
15.15-15.30	200	5	20.88	9.58	34.48
15.30-15.45	200	5	17.38	11.51	41.44
15.45-16.00	200	5	17.65	11.33	40.80
16.00-16.15	200	5	15.81	12.65	45.54
16.15-16.30	200	5	19.34	10.34	37.23
16.30-16.45	200	5	18.99	10.53	37.91
16.45-17.00	200	5	14.76	13.55	48.77
17.00-17.15	200	5	17.74	11.27	40.59
17.15-17.30	200	5	15.45	12.95	46.61
17.30-17.45	200	5	15.69	12.74	45.88
17.45-18.00	200	5	17.35	11.53	41.49
18.00-18.15	200	5	17.66	11.33	40.77
18.15-18.30	200	5	18.65	10.73	38.61
18.30-18.45	200	5	18.19	10.99	39.57
18.45-19.00	200	5	15.46	12.93	46.57

Tabel L.68: Data survei kecepatan ruas Jalan Karya Wisata dengan 5 kali pengamatan dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
07.00-07.15	14.01	15.76	18.2	15.34	13.36
07.15-07.30	12.34	18.99	12.22	17.27	12.92
07.30-07.45	15.78	19.84	11.48	18.28	11.53
07.45-08.00	23.32	14.81	18.63	11.39	22.97
08.00-08.15	15.47	20.81	19.8	22.08	17.92
08.15-08.30	18.17	22.99	14.39	21.55	15.18
08.30-08.45	17.46	20.52	13.45	14.96	19.35
08.45-09.00	20.66	21.02	23.28	15.26	12.73
09.00-09.15	11.66	19.39	19.21	21.46	14.33
09.15-09.30	13.73	12.91	23.02	20.43	16.44
09.30-09.45	22.41	16.25	15.66	11.45	18.68
09.45-10.00	21.35	19.99	18.64	23.73	22.22

Tabel L.68: *Lanjutan.*

Waktu	Survei Kecepatan / 200 meter				
	1	2	3	4	5
10.00-10.15	22.55	20.84	14.74	18.64	21.79
10.15-10.30	20.09	12.83	16.27	23.45	17.12
10.30-10.45	15.79	21.96	23.09	20.65	22.41
10.45-11.00	13.38	23.28	11.67	22.35	20.44
11.00-11.15	19.07	11.71	20.57	12.65	16.43
11.15-11.30	15.93	21.87	18.72	20.71	14.68
11.30-11.45	15.66	19.42	12.23	20.51	13.28
11.45-12.00	17.69	22.67	20.18	12.04	14.88
12.00-12.15	23.56	13.97	18.63	23.26	13.89
12.15-12.30	23.67	19.02	16.24	22.96	15.89
12.30-12.45	11.2	17.28	15.58	23.46	16.61
12.45-13.00	22.43	14.69	14.07	18.76	16.8
13.00-13.15	14.71	20.63	21.83	22.65	15.32
13.15-13.30	17.69	11.48	14.02	23.32	14.73
13.30-13.45	22.93	22.2	23.57	13.32	19.2
13.45-14.00	20.84	22.65	21.34	16.28	18.01
14.00-14.15	16.87	23.47	14.38	15.78	14.83
14.15-14.30	13.76	22.39	12.56	18.42	21.22
14.30-14.45	11.08	11.92	14.75	12.09	22.72
14.45-15.00	21.00	13.71	18.10	17.89	18.50
15.00-15.15	12.59	23.75	18.15	23.79	22.05
15.15-15.30	19.68	11.33	14.74	12.30	20.87
15.30-15.45	21.73	17.94	14.93	16.18	16.53
15.45-16.00	13.77	22.43	12.40	19.06	19.74
16.00-16.15	21.65	16.62	14.91	15.89	13.6
16.15-16.30	18.81	18.17	20.29	14.69	20.81
16.30-16.45	17.84	15.01	18.11	16.71	15.23
16.45-17.00	21.49	23.17	22.04	23.39	20.98
17.00-17.15	21.59	12.57	17.32	23.83	14.25
17.15-17.30	21.43	20.77	14.94	12.33	22.47
17.30-17.45	23.68	20.88	19.84	15.43	14.45
17.45-18.00	23.1	15.68	11.93	14.87	22.11
18.00-18.15	21.58	21.99	16.42	22.83	12.36
18.15-18.30	20.79	19.60	14.07	17.13	13.13
18.30-18.45	18.21	22.93	20.96	22.81	21.18
18.45-19.00	15.51	16.00	13.84	12.50	14.95

Tabel L.69: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit (Utara - Selatan) (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
07.00-07.15	200	5	15.33	13.04	46.95
07.15-07.30	200	5	14.75	13.56	48.82
07.30-07.45	200	5	15.38	13.00	46.81
07.45-08.00	200	5	18.22	10.97	39.51
08.00-08.15	200	5	19.22	10.41	37.47
08.15-08.30	200	5	18.46	10.84	39.01
08.30-08.45	200	5	17.15	11.66	41.99
08.45-09.00	200	5	18.59	10.76	38.73
09.00-09.15	200	5	17.21	11.62	41.84
09.15-09.30	200	5	17.31	11.56	41.60
09.30-09.45	200	5	16.89	11.84	42.63
09.45-10.00	200	5	21.19	9.44	33.98
10.00-10.15	200	5	19.71	10.15	36.53
10.15-10.30	200	5	17.95	11.14	40.11
10.30-10.45	200	5	20.78	9.62	34.65
10.45-11.00	200	5	18.22	10.97	39.51
11.00-11.15	200	5	16.09	12.43	44.76
11.15-11.30	200	5	18.38	10.88	39.17
11.30-11.45	200	5	16.22	12.33	44.39
11.45-12.00	200	5	17.49	11.43	41.16
12.00-12.15	200	5	18.66	10.72	38.58
12.15-12.30	200	5	19.56	10.23	36.82
12.30-12.45	200	5	16.83	11.89	42.79
12.45-13.00	200	5	17.35	11.53	41.50
13.00-13.15	200	5	19.03	10.51	37.84
13.15-13.30	200	5	16.25	12.31	44.31
13.30-13.45	200	5	20.24	9.88	35.57
13.45-14.00	200	5	19.82	10.09	36.32
14.00-14.15	200	5	17.07	11.72	42.19
14.15-14.30	200	5	17.67	11.32	40.75
14.30-14.45	200	5	14.51	13.78	49.61
14.45-15.00	200	5	17.84	11.21	40.36
15.00-15.15	200	5	20.07	9.97	35.88
15.15-15.30	200	5	15.78	12.67	45.62
15.30-15.45	200	5	17.46	11.45	41.23
15.45-16.00	200	5	17.48	11.44	41.19
16.00-16.15	200	5	16.53	12.10	43.55
16.15-16.30	200	5	18.55	10.78	38.81
16.30-16.45	200	5	16.58	12.06	43.43

Tabel L.69: Lanjutan.

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/det)	(km/jam)
16.45-17.00	200	5	22.21	9.00	32.41
17.00-17.15	200	5	17.91	11.17	40.20
17.15-17.30	200	5	18.39	10.88	39.16
17.30-17.45	200	5	18.86	10.61	38.18
17.45-18.00	200	5	17.54	11.40	41.05
18.00-18.15	200	5	19.04	10.51	37.82
18.15-18.30	200	5	16.94	11.80	42.49
18.30-18.45	200	5	21.22	9.43	33.93
18.45-19.00	200	5	14.56	13.74	49.45

Tabel L.70: Data survei kecepatan rata - rata ruas Jalan Karya Wisata dalam waktu 15 menit Kedua arah (Minggu, 21 April 2019).

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
07.00-07.15	200	38.82	46.95	42.89
07.15-07.30	200	38.56	48.82	43.69
07.30-07.45	200	39.97	46.81	43.39
07.45-08.00	200	43.57	39.51	41.54
08.00-08.15	200	44.97	37.47	41.22
08.15-08.30	200	35.04	39.01	37.03
08.30-08.45	200	39.66	41.99	40.82
08.45-09.00	200	39.45	38.73	39.09
09.00-09.15	200	38.10	41.84	39.97
09.15-09.30	200	43.50	41.60	42.55
09.30-09.45	200	48.21	42.63	45.42
09.45-10.00	200	36.05	33.98	35.02
10.00-10.15	200	32.64	36.53	34.58
10.15-10.30	200	39.84	40.11	39.97
10.30-10.45	200	44.86	34.65	39.75
10.45-11.00	200	46.54	39.51	43.02
11.00-11.15	200	47.83	44.76	46.29
11.15-11.30	200	41.24	39.17	40.21
11.30-11.45	200	47.64	44.39	46.02
11.45-12.00	200	42.02	41.16	41.59
12.00-12.15	200	40.18	38.58	39.38
12.15-12.30	200	37.48	36.82	37.15
12.30-12.45	200	42.96	42.79	42.88

Tabel L.70: *Lanjutan.*

Waktu	Jarak Tempuh (m)	Space Mean Speed		Rata-rata Space Mean Speed (km/jam)
		Selatan Ke Utara	Utara Ke Selatan	
12.45-13.00	200	41.65	41.50	41.58
13.00-13.15	200	46.62	37.84	42.23
13.15-13.30	200	42.25	44.31	43.28
13.30-13.45	200	42.04	35.57	38.80
13.45-14.00	200	38.91	36.32	37.61
14.00-14.15	200	42.83	42.19	42.51
14.15-14.30	200	48.75	40.75	44.75
14.30-14.45	200	46.70	49.61	48.16
14.45-15.00	200	40.17	40.36	40.26
15.00-15.15	200	40.53	35.88	38.21
15.15-15.30	200	34.48	45.62	40.05
15.30-15.45	200	41.44	41.23	41.33
15.45-16.00	200	40.80	41.19	41.00
16.00-16.15	200	45.54	43.55	44.54
16.15-16.30	200	37.23	38.81	38.02
16.30-16.45	200	37.91	43.43	40.67
16.45-17.00	200	48.77	32.41	40.59
17.00-17.15	200	40.59	40.20	40.39
17.15-17.30	200	46.61	39.16	42.88
17.30-17.45	200	45.88	38.18	42.03
17.45-18.00	200	41.49	41.05	41.27
18.00-18.15	200	40.77	37.82	39.30
18.15-18.30	200	38.61	42.49	40.55
18.30-18.45	200	39.57	33.93	36.75
18.45-19.00	200	46.57	49.45	48.01

Tabel L.71: Data hasil nilai kepadatan (Minggu, 21 April 2019).

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
1	42.89	639	2554	59.56
2	43.69	602	2409	55.14
3	43.39	582	2330	53.70
4	41.54	589	2357	56.75
5	41.22	597	2386	57.89
6	37.03	653	2612	70.56
7	40.82	608	2434	59.61
8	39.09	678	2710	69.33
9	39.97	743	2972	74.35

Tabel L.71: *Lanjutan.*

No	Space Mean Speed (VS) (km/jam)	Volume (Q) (smp/15 mnit)	Rate Of Flow (smp/jsm)	Kepadatan (D) (smp/jam)
10	42.55	752	3010	70.73
11	45.42	679	2716	59.80
12	35.02	693	2773	79.20
13	34.58	674	2694	77.92
14	39.97	757	3028	75.75
15	39.75	756	3026	76.11
16	43.02	704	2814	65.41
17	46.29	695	2781	60.07
18	40.21	692	2770	68.89
19	46.02	679	2718	59.06
20	41.59	806	3226	77.56
21	39.38	881	3523	89.46
22	37.15	839	3355	90.30
23	42.88	877	3507	81.79
24	41.58	916	3666	88.17
25	42.23	792	3169	75.04
26	43.28	882	3530	81.55
27	38.80	928	3711	95.64
28	37.61	882	3530	93.84
29	42.51	715	2858	67.24
30	44.75	633	2530	56.54
31	48.16	781	3125	64.89
32	40.26	761	3046	75.64
33	38.21	709	2835	74.20
34	40.05	795	3180	79.40
35	41.33	773	3090	74.77
36	41.00	716	2864	69.85
37	44.54	860	3441	77.25
38	38.02	856	3425	90.09
39	40.67	928	3710	91.24
40	40.59	926	3706	91.30
41	40.39	848	3390	83.93
42	42.88	967	3867	90.16
43	42.03	838	3352	79.75
44	41.27	861	3443	83.42
45	39.30	627	2507	63.78
46	40.55	728	2913	71.84
47	36.75	769	3078	83.74
48	48.01	688	2751	57.31

Tabel L.72: Data Regresi dan hasil hubungan Untuk Model Greenshield (Minggu, 21 April 2019).

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
1	42.89	59.56	1839.24	3547.09	2554.20
2	43.69	55.14	1908.66	3040.50	2409.00
3	43.39	53.70	1882.56	2883.30	2329.80
4	41.54	56.75	1725.41	3220.88	2357.40
5	41.22	57.89	1699.12	3351.13	2386.20
6	37.03	70.56	1370.91	4978.18	2612.40
7	40.82	59.61	1666.60	3553.58	2433.60
8	39.09	69.33	1528.13	4806.66	2710.20
9	39.97	74.35	1597.26	5528.48	2971.60
10	42.55	70.73	1810.87	5002.51	3009.80
11	45.42	59.80	2062.72	3575.64	2715.80
12	35.02	79.20	1226.36	6272.02	2773.40
13	34.58	77.92	1195.82	6070.97	2694.40
14	39.97	75.75	1597.90	5738.01	3028.00
15	39.75	76.11	1580.40	5793.13	3025.80
16	43.02	65.41	1850.89	4278.26	2814.00
17	46.29	60.07	2143.10	3608.26	2780.80
18	40.21	68.89	1616.47	4746.03	2769.80
19	46.02	59.06	2117.56	3487.67	2717.60
20	41.59	77.56	1729.87	6015.36	3225.80
21	39.38	89.46	1550.95	8002.55	3523.00
22	37.15	90.30	1380.19	8153.49	3354.60
23	42.88	81.79	1838.28	6689.76	3506.80
24	41.58	88.17	1728.51	7774.37	3665.80
25	42.23	75.04	1783.33	5631.35	3169.00
26	43.28	81.55	1873.45	6650.57	3529.80
27	38.80	95.64	1505.73	9146.09	3711.00
28	37.61	93.84	1414.73	8805.95	3529.60
29	42.51	67.24	1806.92	4521.76	2858.40
30	44.75	56.54	2002.61	3197.29	2530.40
31	48.16	64.89	2319.33	4211.08	3125.20
32	40.26	75.64	1621.02	5722.11	3045.60
33	38.21	74.20	1459.74	5505.16	2834.80
34	40.05	79.40	1603.95	6303.91	3179.80
35	41.33	74.77	1708.53	5589.92	3090.40
36	41.00	69.85	1680.69	4879.08	2863.60
37	44.54	77.25	1983.89	5966.94	3440.60
38	38.02	90.09	1445.30	8116.40	3425.00
39	40.67	91.24	1653.74	8323.89	3710.20
40	40.59	91.30	1647.52	8335.54	3705.80
41	40.39	83.93	1631.46	7044.87	3390.20

Tabel L.72: Lanjutan.

No	Y_1 (Vs)	X_1 (D)	Y_1^2	X_1^2	$X_1 * Y_1$
42	42.88	90.16	1839.12	8129.20	3866.60
43	42.03	79.75	1766.59	6360.24	3352.00
44	41.27	83.42	1703.52	6959.48	3443.20
45	39.30	63.78	1544.40	4068.27	2506.60
46	40.55	71.84	1644.59	5160.39	2913.20
47	36.75	83.74	1350.82	7012.68	3077.80
48	48.01	57.31	2304.78	3284.08	2751.20
Total	1978.25	3549.50	81943.53	269044.05	145419.80
Volume Maksimum (Qmaks)				4918.43	smp/jam
Kecepatan bebas (Vf)				50.984	km/jam
Kecepatan maksimum (Vm)				25.492	km/jam
Kepadatan maksimum (Dj)				385.883	smp/km
Koefisien determinan (r^2)				0.277	-



Gambar L.1: Kondisi lalu lintas di Jalan Karya Wisata, Medan. Pada saat Survey lapangan.



Gambar L.2: Kondisi lalu lintas di Jalan Karya Wisata, Medan. Pada saat Survey lapangan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



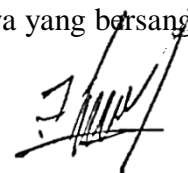
A. Biodata Mahasiswa

NPM : 1407210107
Nama : Hafiz Pramuda
Tempat / Tanggal Lahir : Sei Mencirim, 09 April 1995
Agama : Islam
Alamat : Dusun 4A Sei Mencirim Kec. Sunggal Kab. Deli
Serdang

B. Riwayat Pendidikan Formal dan Non-Formal

1. SD Negeri 101739 2007
2. SMP Negeri 3 Sunggal 2010
3. SMK PABA Binjai 2013

Medan, November 2019
Saya yang bersangkutan,



Hafiz Pramuda