

**ANALISIS KEPADATAN ARUS LALU LINTAS PADA JAM
MASUK SEKOLAH
(Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung,
Jakarta Timur)**




**Awal Danu Setiawan
4315122307**

Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial**


Dr. Muhammad Zid, M.Si
NIP.19630412 199403 1 002

No.	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dr. Muzani, M.Si</u> NIP. 19601120 200003 1 001 Ketua	 -----	20-2-2017 -----
2.	<u>Aris Munandar, S.Pd, M.Si</u> NIP. 19770802 200501 1 003 Sekretaris	 -----	20-2-2017 -----
3.	<u>Dr. Sucahyanto, M.Si</u> NIP. 19630607 198903 1 001 Dosen Pembimbing I	 -----	16-2-2017 -----
4.	<u>Drs. Suhardjo, M.Pd</u> NIP. 19570130 198403 1 005 Dosen Pembimbing II	 -----	16-2-2017 -----
5.	<u>Drs. Eko Tri Rahardjo, M.Pd</u> NIP. 19560301 198203 1 005 Penguji Ahli	 -----	22-2-2017 -----

Tanggal Lulus: 26 Januari 2017

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di universitas lainnya.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan dari hasil penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali bantuan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan dicantumkan nama pengarang dan disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesungguhan, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa penyabutan gelar yang telah saya peroleh karena skripsi ini. Serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta, Januari 2017

Yang membuat pernyataan



AWAL DANU SETIAWAN

4315122307

ABSTRAK

AWAL DANU SETIAWAN, Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur), Skripsi, Jakarta: Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta, 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kepadatan lalu lintas pada jam masuk sekolah dengan melihat data V/C rasio di Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri dan Jalan Pemuda di Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur.

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur pada Bulan April 2016 hingga September 2016. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Populasi dalam penelitian ini adalah jaringan jalan yang berada di Kelurahan Rawamangun dan sampel dari penelitian ini ialah terdiri dari dua jalan arteri yakni Jalan Ahmad Yani dan Jalan Pemuda, serta dua jalan kolektor yaitu Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri pada jam masuk sekolah dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB. Sampel diambil menggunakan teknik area sampling yaitu berdasarkan area penelitian yang hanya mencakup pada wilayah tersebut dan untuk pengambilan sampel jalan digunakan teknik pengambilan sampel bertujuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada jam 06.00 hingga 07.00 WIB kondisi arus lalu lintas terpadat di Jalan Ahmad Yani terjadi pada hari jumat dengan volume kendaraan mencapai 3444,96 smp dan kapasitas jalan sebesar 5820,63 smp/jam, pada Jalan Rawamangun Muka lalu lintas terpadat terdapat pada hari rabu dengan volume kendaraan sebanyak 813,39 smp dan kapasitas jalan sebesar 644,99 smp/jam, pada Jalan Sunan Giri kondisi lalu lintas terpadat terdapat pada hari rabu dengan volume kendaraan 790,22 smp dan kapasitas jalan sebesar 845,16 smp/jam, dan pada Jalan Pemuda kondisi lalu lintas terpadat terdapat pada hari jumat dengan volume kendaraan mencapai 6091 smp dan kapasitas jalan sebesar 3832 smp/jam.

Kesimpulan dari penelitian ini ialah kondisi kepadatan lalu lintas pada jam 06.00 hingga 07.00 WIB di hari kerja Kelurahan Rawamangun dapat diketahui dengan melihat rata-rata V/C rasio yang terdapat pada setiap jalan: Pada Jalan Ahmad Yani rata-rata V/C rasio yang dimiliki sebesar 0,54 smp/jam, Jalan Rawamangun Muka sebesar 1,14 smp/jam, Jalan Sunan Giri sebesar 0,85 smp/jam, dan pada Jalan Pemuda rata-rata V/C rasio sebesar 1,05 smp/jam. Rata-rata V/C ratio tertinggi terdapat pada Jalan Rawamangun Muka mencapai 1,14 smp/jam yaitu kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet. Penyebab dari kepadatan arus lalu lintas yang terjadi di ke empat jalan ialah besarnya volume kendaraan yang melintasi jalan, lebar jalan yang sempit, bangkitan pergerakan yang cukup besar dan pengguna jalan yang tidak mematuhi peraturan.

Kata Kunci: Kepadatan Jalan, Lalu Lintas

ABSTRACT

AWAL DANU SETIAWAN, *An Analysis of the Density Flow of Traffic at School Entrance (A Case Study of Kelurahan Rawamangun , Kecamatan Pulo Gadung, East Jakarta)*, Thesis, Department of geography, Jakarta: Faculty of social sciences, State University of Jakarta, 2017.

This research aims to know the condition of the traffic density on the entered school hours with viewing data V/C ratio in the way Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri and Jalan Pemuda, Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, East Jakarta.

This research was carried out in Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung in April 2016 until September 2016. The method used is descriptive method quantitative survey approach. The population in this research is a network path that is in Kelurahan Rawamangun and samples from this research is composed of two arterial roads Jalan Ahmad Yani and Jalan Pemuda, as well as two local Roads Jalan Rawamangun Muka and Jalan Sunan Giri at school entrance from 06.00 am until 07.00 am. Samples were taken using the technique of sampling area that is based on research area covers only on that area and for take sample of the street were used the technique of purposive sampling.

The results of this study showed that at 06.00- 07.00 hours of peak traffic flow conditions on Jalan Ahmad Yani occurred on Friday with volume reaching 3444.96 smp vehicle and the road capacity of 5820.63 smp /hour, on Jalan Rawamangun Muka traffic densest found on Wednesday with volume reaching 813.39 smp vehicle and the road capacity of 644.99 smp / hour, at Jalan Sunan Giri peak traffic conditions found on Wednesday with volume reaching 790.22 smp vehicle and road capacity of 845.16 smp / hour, and on Jalan Pemuda busiest traffic conditions contained on Friday with volume reaching 6091 smp vehicle and the road capacity of 3832 smp / hour. The capacity of the smallest one is in Jalan Rawamngun Muka and the largest road capacity found on Jalan Ahmad Yani.

The conclusion of this study is the condition density of traffic at 06.00 until 07.00 am on weekdays Kelurahan Rawamangun can be seen by looking at the average V / C ratio is contained in every way: At Jalan Ahmad Yani average V / C ratio is possessed of 0.54 smp / hour, at Jalan Rawamangun Muka 1.14 smp / hour, Jalan Sunan Giri 0.85 smp / hour, and on Jalan Pemuda average V / C ratio of 1.05 smp / hour. The mean V / C ratio is highest in Jalan Rawamangun Muka 1.14 smp / hour ie traffic density peaks in traffic conditions. The cause of traffic density that occurs in the four way is the large volume of vehicles across the road, the width of the narrow road, the trip generation sizeable and road users who do not comply with regulations.

Keywords: Density Road, Traffic

LEMBAR PERSEMBAHAN



“Alhamdulillah terimakasih kepada Allah SWT, perjuangan ini hanyalah salah satu dari penopang mimpi yang telah disembunyikan dalam hati, perjalanan yang panjang janganlah kau hentikan pada langkah ini, semua yang ada didepan mata bukanlah tidak berarti namun akan membentuk takdir- takdir lainnya yang saling mengikuti, semua itu bukanlah sekedar angan tapi tunjukkanlah bahwa kita akan menang, hingga kita meraih itu semua demi senyuman, senyuman orang- orang yang berada disekitar kita, orang tua, keluarga, sahabat, teman, bahkan musuh yang telah memberikan kita berbagai pelajaran.”

*Terimakasih kepada orang tuaku,
yang selalu percaya bahwa aku bukanlah seorang
yang tidak melakukan apa- apa selama ini walaupun
bibir ini tak mengucapkan keluhan kepada kalian
namun kalian begitu mengerti akan perjuangan
yang telah menjadi kenangan ini, semua ini demi
senyuman kalian.*

Kepada Penerus Pejuang-Pejuang Skripsi,

“Tenang, Sore Pasti Datang, Sidang pasti berlalu serta suara- suara pendukungmu telah diperdengarkan, maka selesailah sidangmu...”

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pendidikan di Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui kondisi kepadatan lalu lintas pada jam masuk sekolah dengan melihat data V/C rasio di Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda di Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Muhammad Zid, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dra. Asma Irma Setianingsih, M.Si, selaku Ketua Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.
3. Aris Munandar, S.Pd, M.Si, selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan, nasihat, motivasi serta ilmunya kepada penulis selama menjalani kuliah.
4. Dr. Sucahyanto, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan Drs. Suhardjo M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan arahan, nasihat dan miotivasi dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Geografi yang telah memberikan ilmunya selama penulis menjalani kuliah.
6. Bapak Tarma, S. SIT, MMTr selaku Kepala Sub Bagian Tata Usaha, Direktorat Lalu Lintas Perhubungan Darat yang telah memberikan beberapa masukan dan bantuan dalam penulisan skripsi ini.

7. Bapak M. Tamrin, S.Sos selaku Kepala Lurah Rawamangun yang telah memberikan izin kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian di wilayah penelitian dengan aman dan lancar.
8. Kedua Orang tuaku beserta adikku yang selalu memberikan senyuman hangat dan motivasi untuk tetap mengerjakan skripsi dengan bijak dan semangat.
9. Grup Biji Timah, Grup Anak Sulung, dan Grup ROHIS 97, yang telah memberikan berbagai pengalaman berharga serta bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Para surveyor yang telah membantu dalam penelitian ini dari pagi buta hingga bertemunya sinar matahari dengan ikhlas dan sungguh- sungguh (DK, Mail, Acup, Pepoy, Echa, Panji, Elsa, Tante, Iwit, Fidia, Ratih, Ryan, Salim, Wita).
11. Teman- teman seperjuangan geografi 2012 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan, pengalaman, semangat, serta beragam canda penghilang penat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini terkhusus kepada Alvian, Yuli, dan Vierza.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa hormat yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis harapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak guna menyempurnakan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga ini dapat bermanfaat bagi pribadi dan semua pembaca dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan pendidikan kita. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Jakarta, Januari 2017

Awal Danu Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Definisi Operasional	5

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Pustaka	7
1. Hakikat Transportasi	7
2. Hakikat Jalan	8
3. Hakikat Kemacetan Lalu Lintas	13
3.1 Faktor- Faktor Penyebab Kemacetan	14
3.2 Alternatif Pemecahan Masalah Kemacetan	14
4. Hakikat Arus Lalu Lintas	15
4.1 Parameter Arus Lalu Lintas	16
5. Kapasitas Jalan	19
6. Bangkitan Pergerakan	26
6.1 Klasifikasi Pergerakan	27
7. Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas	28
7.1 Sistem Satu Arah	29
7.1.1 Keuntungan dan Kerugian Jalan Satu Arah	30
8. Penelitian Relevan	30
B. Kerangka Berpikir	33

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	36
----------------------------	----

B.	Waktu dan Tempat Penelitian	36
C.	Metode Penelitian	36
D.	Populasi dan Sampel	36
E.	Teknik Pengumpulan Data	37
F.	Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
A.	Gambaran Umum Kelurahan Rawamangun.....	43
1.	Letak, Luas dan Batas Wilayah	43
2.	Jenis Penggunaan Lahan.....	43
3.	Kependudukan	44
4.	Daftar Sekolah di Kelurahan Rawamangun	45
B.	Deskripsi Hasil Penelitian	47
1.	Data Sekolah.....	47
1.1	Daftar Sekolah dan Jumlah Siswa Tahun Ajaran 2016/2017	47
1.2	Daftar Sekolah dan Jumlah Kepemilikan Kendaraan Antar Jemput Siswa.....	49
2.	Kondisi Lalu Lintas	50
2.1.	Jalan Ahmad Yani	50
a.	Volume Kendaraan.....	50
b.	Data Fisik Jalan	56
c.	Kecepatan Kendaraan Rata- rata	56
d.	Kepadatan lalu Lintas	57
e.	Kapasitas Jalan	58
f.	Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan	59
g.	Bangkitan Pergerakan	59
2.2.	Jalan Rawamangun Muka	60
a.	Volume Kendaraan.....	60
b.	Data Fisik Jalan	65
c.	Kecepatan Kendaraan Rata- rata	65
d.	Kepadatan lalu Lintas	66
e.	Kapasitas Jalan	67
f.	Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan	67
g.	Bangkitan Pergerakan	69
2.3.	Jalan Sunan Giri	69
a.	Volume Kendaraan.....	69
b.	Data Fisik Jalan	75
c.	Kecepatan Kendaraan Rata- rata	75
d.	Kepadatan lalu Lintas	76
e.	Kapasitas Jalan	77
f.	Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan	78
g.	Bangkitan Pergerakan	78
2.4.	Jalan Pemuda.....	79

a. Volume Kendaraan.....	79
b. Data Fisik Jalan	84
c. Kecepatan Kendaraan Rata- rata	84
d. Kepadatan lalu Lintas	85
e. Kapasitas Jalan	86
f. Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan	86
g. Bangkitan Pergerakan	88
C. Pembahasan	88
1. Analisis Kepadatan Lalu Lintas Wilayah Penelitian	88
1.1 Analisis Kepadatan Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani	88
1.2 Analisis Kepadatan Lalu Lintas Jalan Rawamangun Muka...90	
1.3 Analisis Kepadatan Lalu Lintas Jalan Sunan Giri	91
1.4 Analisis Kepadatan Lalu Lintas Jalan Pemuda	93
1.5 Pola Kepadatan Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri, dan Jalan Pemuda....94	
2. Hubungan antara Kepadatan Lalu Lintas dengan Keterlambatan Siswa.....	97
3. Rekayasa Arus Lalu Lintas.....	98
a. Jalan Rawamangun Muka	101
b. Jalan Sunan Giri	103

BAB V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan.....	106
B. Keterbatasan Penelitian	106
C. Saran	107

DAFTAR PUSTAKA	108
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
Tabel 1. Kapasitas Dasar jalan	20
Tabel 2. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Lebar Jalan.....	21
Tabel 3. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Pembagian Arah	22
Tabel 4. Klasifikasi Gangguan Samping.....	23
Tabel 5. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Gangguan Samping FC_{SF} untuk Jalan yang Mempunyai Bahu Jalan.....	24
Tabel 6. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Gangguan Samping FC_{SF} untuk Jalan yang Memiliki Kereb	25
Tabel 7. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Ukuran Kota	26
Tabel 8. Penelitian Relevan.....	32
Tabel 9. Kelas Kemacetan Lalu Lintas	39
Tabel 10. Ukuran Ekuivalensi Kendaraan dalam Satuan Mobil Penumpang	40
Tabel 11. Jumlah penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin Kelurahan Rawamangun.....	44
Tabel 12. Daftar Sekolah Dasar di Kelurahan Rawamangun	45
Tabel 13. Daftar Sekolah Menengah Pertama di Kelurahan Rawamangun.....	46
Tabel 14. Daftar Sekolah Menengah Atas di Kelurahan Rawamangun.....	47
Tabel 15. Daftar Sekolah dan Jumlah Siswa Tahun Ajaran 2016/2017	48
Tabel 16 Daftar Sekolah dan Jumlah Kepemilikan Kendaraan Antar Jemput Siswa pada Lokasi Penelitian.....	49
Tabel 17. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Senin 18 Juli 2016.....	51
Tabel 18. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Selasa 19 Juli 2016.....	52
Tabel 19. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Rabu 20 Juli 2016	53
Tabel 20. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Kamis 21 Juli 2016	54
Tabel 21. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Jumat 22 Juli 2016	55
Tabel 22. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Senin 18 Juli 2016.....	60
Tabel 23. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Selasa 19 Juli 2016.....	61
Tabel 24. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Rabu 20 Juli 2016.....	62
Tabel 25. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Kamis 21 Juli 2016.....	63
Tabel 26. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Jumat 22 Juli 2016.....	64
Tabel 27. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Senin 18 Juli 2016.....	70
Tabel 28. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Selasa 19 Juli 2016.....	71
Tabel 29. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Rabu 20 Juli 2016.....	72
Tabel 30. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Kamis 21 Juli 2016.....	73
Tabel 31. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Jumat 22 Juli 2016	74
Tabel 32. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Senin 18 Juli 2016	79

Tabel 33. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Selasa 19 Juli 2016	80
Tabel 34. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Rabu 20 Juli 2016	81
Tabel 35. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Kamis 21 Juli 2016	82
Tabel 36. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Jumat 22 Juli 2016	83
Tabel 37. Kepadatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Ahmad Yani	88
Tabel 38. Kepadatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Rawamangun Muka	90
Tabel 39. Kepadatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Sunan Giri	91
Tabel 40. Kepadatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Pemuda	93
Tabel 41. Data V/C Ratio pada Setiap Jalan	95
Tabel 42. Hubungan Kepadatan Lalu Lintas dengan Keterlambatan Siswa	97
Tabel 43. Kapasitas Jalan dan Kepadatan Arus Lalu Lintas Sebelum dan Sesudah dilakukan Rekayasa Arus Lalu Lintas Jalan Rawamangun Muka	101
Tabel 44. Kapasitas Jalan dan Kepadatan Arus Lalu Lintas Sebelum dan Sesudah dilakukan Rekayasa Arus Lalu Lintas Jalan Sunan Giri	103

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	35
Gambar 2. Grafik Kepadatan Arus Lalu Lintas di Jalan Ahmad Yani	89
Gambar 3. Grafik Kepadatan Arus Lalu Lintas di Rawamangun Muka.....	90
Gambar 4. Grafik Kepadatan Arus Lalu Lintas di Jalan Sunan Giri	92
Gambar 5. Grafik Kepadatan Arus Lalu Lintas di Pemuda	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Peta Lokasi Penelitian
Lampiran 2	Peta Arus Lalu Lintas
Lampiran 3	Peta Rekayasa Arus Lalu Lintas Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur
Lampiran 4	Surat- Surat Penelitian
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 6	Data Perhitungan Volume Kendaraan
Lampiran 7	Data Fisik Jalan
Lampiran 8	Data V/C ratio Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda, dan Jalan Ahmad Yani
Lampiran 9	Data Sekunder Jumlah Siswa, Rata- Rata Keterlambatan Siswa dan Jumlah Kepemilikan Kendaraan Antar Jemput Sekolah

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ada tiga hal yang membuat sebuah bangsa menjadi besar dan makmur, yakni tanah yang subur, kerja keras, dan kelancaran transportasi orang dan barang dari satu bagian negara ke bagian lainnya (Nasution 1996:1). Indonesia yang terus berkembang hingga kini telah memiliki tanah yang subur sejak Indonesia berdiri, dalam hal kerja keras masyarakat Indonesia sedang berada pada proses tahap berkembang, namun yang jadi permasalahan di Indonesia yaitu dalam kelancaran transportasi manusia dan barang yang ada terutama di ibukota negara Republik Indonesia yaitu DKI Jakarta.

DKI Jakarta sebagai ibukota negara Indonesia merupakan kota yang memiliki aktivitas paling padat dan paling penting di Indonesia. Seiring dengan tuntutan perkembangan transportasi di DKI Jakarta, saat ini kondisi jalan banyak mengalami perkembangan yang begitu pesat. Hal tersebut mendorong masyarakat untuk memiliki kendaraan pribadi sebagai angkutan transportasi mereka agar memudahkan proses perpindahan lokasi dengan waktu yang singkat. Tidak dapat dipungkiri selain sebagai alat transportasi, pada umumnya masyarakat di Indonesia masih banyak yang mengukur kesuksesan orang lain dari kepemilikan kendaraan beroda empat/mobil. Sehingga membuat masyarakat berlomba untuk memiliki kendaraan tersebut bahkan ada masyarakat yang memiliki kendaraan beroda empat namun tidak digunakan sebagai semestinya melainkan hanya sebagai alat penunjang harga dirinya saja. Menurut data penambahan jumlah kendaraan pribadi berupa mobil atau kendaraan beroda empat di DKI Jakarta dari tahun 2008 hingga 2013 terus meningkat setiap tahunnya (Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta 2014:11). Hal tersebut menimbulkan banyak kemacetan yang terjadi di ruas jalan ibukota ini. Semakin tinggi aktivitas yang terdapat dalam suatu ruang maka semakin tinggi pula

interaksi yang terjadi pada suatu lokasi tersebut. Interaksi antar aktivitas terungkap dalam wujud pergerakan manusia, barang dan informasi (Khisty 2003:9).

Kemacetan yang terjadi pun bukan hanya semata-mata karena meningkatnya jumlah kendaraan yang melintas di ruas-ruas jalan melainkan masih banyak faktor lain yang membuat kemacetan itu terjadi seperti lama antrian, kurangnya kedisiplinan berlalu lintas, pola tata guna lahan yang kurang sesuai, dan hambatan samping pada ruas jalan yang begitu besar. Banyak aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap arus lalu lintas. Pengaruh konflik ini, (“hambatan samping”) terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan adalah pejalan kaki, angkutan umum, dan kendaraan lain berhenti, kendaraan lambat (misalnya becak, kereta kuda), kendaraan keluar masuk dari lahan samping jalan (Direktorat Jenderal Bina Marga 1997: V-7).

Semua masyarakat saat ini menuntut akan kecepatan dari transportasi serta kenyamanannya. Kita juga telah mengetahui bahwa karena ilmu pengetahuan dan teknologi membuat kita dapat melakukan perjalanan lebih cepat dan lebih cepat lagi, kita akan langsung memilih transportasi dengan kecepatan tinggi, terlepas dari biayanya yang lebih tinggi daripada transportasi dengan kecepatan rendah (Khisty 2003:16). Oleh karena itu banyak dari masyarakat rela membayar mahal untuk menghindari kemacetan dan lamanya perjalanan transportasi yang membuat masyarakat penat dan mudah stress dalam menjalani kesehariannya.

Jumlah persentase kenaikan kepemilikan kendaraan di Jakarta Timur pun bukan lagi ditaraf yang rendah bahkan cukup tinggi yaitu mencapai 12% per tahun. Bahkan panjang jalan di Jakarta Timur pada tahun 2014 merupakan panjang jalan terpanjang di DKI Jakarta yaitu mencapai 81,45 km dan jumlah keseluruhan panjang jalan nasional dan provinsi pada wilayah Kotamadya Jakarta Timur terdapat pada peringkat kedua di DKI Jakarta setelah Jakarta

Selatan yaitu mencapai 1394,8 km (Badan Pusat Statistik 2015: 39). Fasilitas transportasi berupa pembangunan jalan serta presentase jumlah kendaraan yang tinggi menyebabkan arus lalu lintas suatu kota menjadi padat. Salah satu daerah di Jakarta Timur yang memiliki kepadatan arus lalu lintas yang tinggi terutama pada jam masuk sekolah yaitu Kelurahan Rawamangun terutama di Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Rawamangun Muka. Namun jalan yang terpantau paling padat pada jam masuk sekolah diantara ke empat jalan tersebut ialah Jalan Sunan Giri yang juga menyebabkan jalan lainnya mengalami peningkatan kepadatan arus lalu lintas.

Penyebab utama buruknya kondisi lalu lintas di Kelurahan Rawamangun ialah karena padatnya pergerakan yang terjadi di kawasan tersebut. Pada Jalan Sunan Giri terdapat banyak pusat- pusat kegiatan yang menyebabkan terjadinya banyak kemacetan yaitu pusat perdagangan serta sekolah- sekolah yang terdapat di jalan tersebut. Keluar masuknya kendaraan dari pasar dan orang tua yang mengantar anaknya ke sekolah membuat kepadatan di Jalan Sunan Giri semakin runyam pada jam- jam sibuk. Jam – jam puncak kesibukan yang sering mengakibatkan terjadinya kepadatan lalu lintas tiap harinya adalah pada pagi hari jam 06.00 – 07.00 yaitu waktu untuk perjalanan ke sekolah dan tempat kerja. Bukan hanya itu kepadatan lalu lintas juga dipengaruhi oleh mobil yang melakukan putar balik di sepanjang Jalan Sunan Giri. Dampak dari kemacetan yang terjadi di Jalan Sunan Giri tersebut meluas hingga ke jalan- jalan arteri lainnya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti apa saja penyebab terjadinya kemacetan di Kelurahan Rawamangun pada jam masuk sekolah dan bagaimana cara mengatasi kemacetan tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah penelitian ini dapat di identifikasikan sebagai berikut:

1. Berapa besar volume kendaraan di Kelurahan Rawamangun?
2. Berapa besar kondisi kepadatan di Kelurahan Rawamangun?
3. Apa saja penyebab kemacetan yang terjadi di Kelurahan Rawamangun?
4. Bagaimana pola kemacetan pada jam masuk sekolah pada jalan di Kelurahan Rawamangun?
5. Bagaimana cara mengatasi kemacetan pada jam masuk sekolah di Kelurahan Rawamangun?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka peneliti membatasi masalah pada kondisi kepadatan arus lalu lintas pada jam masuk sekolah di Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikas masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana Kondisi Kepadatan Arus Lalu Lintas pada Jam Masuk Sekolah di Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur?”

E. Manfaat Penelitian

Besar harapan penulis untuk dapat melaksanakan penelitian ini sehingga dapat bermanfaat untuk:

1. Memperoleh data mengenai tingkat kemacetan di Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Rawamangun Muka, Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur sehingga dapat berguna sebagai referensi bagi peneliti yang lain.

2. Untuk mengetahui penyebab kemacetan lalu lintas di Jalan Ahmad Yani, Jalan Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri, dan Jalan Pemuda pada jam sibuk pagi hari yaitu jam masuk sekolah.
3. Memberikan rancangan rekayasa arus lalu lintas sebagai masukan untuk menyelesaikan masalah kemacetan di Kelurahan Rawamangun pada jam sibuk pagi hari yaitu jam masuk sekolah tersebut kepada Dinas Perhubungan Jakarta Timur
4. Bagi pemerintah daerah dapat dijadikan bahan masukan sehingga dapat bermanfaat dalam melakukan pengelolaan dan perbaikan sarana transportasi di sepanjang Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri tersebut.
5. Bagi peneliti sendiri untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang telah diperoleh selama duduk dibangku perkuliahan.

F. Definisi Operasional

1. Transportasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perpindahan manusia menggunakan semua alat transportasi
2. Jalan arteri yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Jalan Ahmad Yani dan Jalan Pemuda yang merupakan jalan dengan pelayanan angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi, lebar jalan lebih dari 11 meter, jumlah jalan masuk (persimpangan) sebidang dibatasi secara efisien dan memiliki jalur lambat untuk kendaraan selain kendaraan roda empat serta mengizinkan kendaraan berat dan bus antar kota melalui jalan tersebut.
3. Jalan kolektor yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri yang merupakan jalan kabupaten (kota) yang melayani angkutan jarak sedang dengan kecepatan rata-rata sedang, jumlah jalan masuk (persimpangan sebidang) masih dibatasi, lebar jalan lebih dari 6 meter serta tidak diizinkan kendaraan barang berat melewati jalan tersebut.

4. Kemacetan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keadaan tersendatnya bahkan terhentinya perjalanan pengguna jalan yang ditandai dengan adanya antrian kendaraan mendekati kapasitas jalan dan kecepatannya menjadi mendekati 0 km/jam.
5. Kepadatan lalu lintas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kepadatan yang dilandasi dari parameter kepadatan yang terjadi dalam kelas kemacetan lalu lintas.
6. Rekayasa arus lalu lintas yang dimaksud dalam penelitian ini ialah rancangan manajemen lalu lintas berupa pengoperasian jalan dengan sistem arus lalu lintas satu arah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Pustaka

1. Hakikat Transportasi

Transportasi terdiri dari dua kata yaitu, trans yang berarti perpindahan dan port yang artinya tujuan, jadi transportasi adalah perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya atau dari tempat asal ke tempat tujuan dengan menggunakan sebuah wahana yang digerakkan oleh manusia, hewan atau mesin (Sani 2010: 2).

Transportasi adalah memindahkan atau mengangkut dari suatu tempat ke tempat lain (Morlok 1981: 5).

Transportasi didefinisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari fasilitas tertentu beserta arus dan sistem kontrol yang memungkinkan orang atau barang sapat berpindah dari suatu tempat ke tempat lain secara efisien dalam setiap waktu untuk mendukung aktivitas manusia. Fasilitas tertentu yang dimaksud adalah komponen fisik dari sistem yang ditentukan dalam ruang dan menyusun jaringan penghubung dan titik- titik simpul sistem transportasi. Sistem kontrol adalah terdiri dari kontrol kendaraan dan kontrol arus. Fungsi pokok dari sistem transportasi (Papacostas dalam Setijowarno 2003: 1) adalah:

- a) Menggerakkan obyek yang diangkut baik penumpang, hewan maupun barang.
- b) Melindungi obyek yang diangkut dan
- c) Mengendalikan kecepatan dan arah dari gerakan, sehingga keamanan perjalanan dapat terjamin.

Transportasi adalah suatu kegiatan untuk memindahkan sesuatu (orang dan/ atau barang) dari satu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana (kendaraan, pipa, dan lain- lain). Pemindahan ini harus menempuh suatu jalur perpindahan atau prasarana yaitu lintasan yang mungkin sudah disiapkan oleh alam, seperti sungai, laut, dan udara atau jalur lintasan hasil kerja pemikiran manusia, misalnya jalan raya, jalan rel, dan pipa. Dari jenis yang diangkutnya terdiri dari barang, paket surat, kemudian hasil dari transportasi berupa barang (mobil, jembatan, peralatan, dan lain- lain) dan pelayanan (jasa) (Setijowarno 2003: 1).

Transportasi secara umum dapat diartikan sebagai usaha perpindahan, atau penggerakan orang atau barang dari suatu lokasi, yang disebut lokasi asal, ke lokasi lain, yang biasa disebut lokasi tujuan, untuk keperluan tertentu dengan mempergunakan alat tertentu pula. Dari pengertian ini transportasi mempunyai beberapa dimensi seperti: (a) Lokasi (asal dan tujuan), (b). Alat (teknologi), (c). Keperluan tertentu di lokasi tujuan seperti ekonomi, sosial, dan lain- lain (Miro2012: 1).

2. Hakikat Jalan

Jalan raya menurut Undang- Undang No. 13 Tahun 1980 tentang jalan membagi struktur jaringan transportasi jalan raya berdasarkan:

1. Sistem (pelayanan penghubung). Sebagai sistem pelayanan penghubung, jaringan jalan dibagi lagi menjadi:
 - a. Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan yang menghubungkan kota (wilayah) di tingkat nasional atau, dalam pengertian lain, ruas yang menghubungkan simpul- simpul jasa distribusi yang kemudian berwujud kota di tingkat nasional, dan

- b. Sistem jaringan jalan sekunder adalah sistem jaringan jalan yang menghubungkan zona- zona (kawasan- kawasan), titik- titik simpul didalam kota.
2. Peranan (fungsi). Berdasarkan fungsinya, jaringan jalan dapat dibagi atas:
 - a. Jalan arteri adalah jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata- rata tinggi dan jumlah jalan masuk (persimpangan) sebidang dibatasi secara efisien atau ditiadakan.
 - b. Jalan kolektor adalah jalan yang melayani angkutan jarak sedang (angkutan pengumpul atau pembagi) dengan kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk (persimpangan sebidang) masih dibatasi.
 - c. Jalan lokal adalah jalan yang melayani angkutan jarak dekat dengan kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk (persimpangan sebidang) tidak dibatasi.
3. Peruntukan. Berdasarkan peruntukannya jaringan jalan hanya dibedakan atas dua jenis saja yaitu jalan umum dan jalan khusus.
 - a. Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum yaitu jalan biasa dan jalan cukai (tol).
 - b. Jalan khusus adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas selain dan lalu lintas umum atau jalan yang tidak diperuntukkan bagi lalu lintas umum seperti jalan yang terdapat di kompleks- kompleks perumahan, perkebunan, kehutanan, pertambangan, kompleks hankam, jalan pipa jalan inspeksi (irigasi dan gas).
4. Klasifikasi teknis. Jaringan jalan dapat juga dibedakan berdasarkan klasifikasi teknis atau kelas jalan terkait kemampuan teknis tiap-tiap

kelas jalan dalam mendukung beban lalu lintas (berat kendaraan) yang melewatinya. Berdasarkan pembagian ini, jalan dapat dikategorikan menjadi enam kelas yang biasanya terkait langsung dengan kelompok jaringan jalan lain seperti kelompok yang pertama dan kedua yaitu jaringan jalan berdasarkan sistem (pelayanan penghubung) dan berdasarkan peranan (fungsi) jalannya. Jalan Kelas I biasanya jalan itu adalah jalan arteri primer dan arteri sekunder. Jalan Kelas II biasanya jalannya berupa jalan kolektor primer dan sekunder begitu seterusnya ke bawah sampai Jalan Kelas IV.

5. Status (wewenang pembinaan). Dalam hal status dan wewenang pembinaannya, jalan didakan atas jalan nasional (negara), jalan provinsi, jalan kabupaten (kota), dan jalan desa. Pembagian jalan berdasarkan status ini juga dapat dikaitkan langsung kepada kelompok jaringan jalan berdasarkan sistem, peranan (fungsi), dan berdasarkan klasifikasi teknisnya.
 - a. Jalan nasional (negara) adalah jaringan jalan primer, arteri, dan kelas I yang pembinaannya dilakukan oleh pemerintah pusat (Kementrian PU dan Direktorat Jenderal Bina Marga).
 - b. Jalan provinsi biasanya merupakan jalan kolektor primer dan kelas 1 yang pembinaannya dilakukan oleh pemerintah provinsi (Dinas Prasarana Jalan).
 - c. Jalan kabupaten (kota) biasanya berupa jalan kolektor dan lokal primer, kelas jalannya kebanyakan jalan kelas II, III, IV yang pembinaannya dilakukan oleh pemerintah kabupaten (Dinas PU Kabupaten). Sementara itu, jalan kota mutlak merupakan jaringan jalan sekunder yang bisa merupakan jalan arteri sekunder, kolektor sekunder, atau lokal sekunder yang kelas jalannya bisa dari jalan

arteri kelas I sampai kelas IV. Pembinaan jalan kabupaten ini dilakukan oleh pemerintah kota (Dinas PU kota).

- d. Jalan desa umumnya merupakan jalan lokal dan jalan akses untuk mencapai pekarangan rumah. Jalan desa ini bisa berupa jalan lokal primer dan jalan akses yang pembinaannya dilakukan oleh pemerintahan desa setempat melalui swadaya masyarakat dan bantuan dana dari pemerintah yang lebih tinggi.
6. Kualitas/ bentuk permukaan. Kualitas permukaan membedakan jalan atas jalan aspal dan jalan campuran aspal-beton, jalan kerikil, dan jalan tanah. Perbedaan jalan menurut jenis permukaan ini dapat dikaitkan langsung dengan kelompok jalan yang didasarkan pada sistem, peranan, klasifikasi teknis, peruntukan, dan status serta wewenang pembuatannya. Umumnya jalan aspal (dan campuran VI dan bisa juga merupakan jalan arteri primer dan sekunder, jalan tol, jalan kolektor primer, jalan sekunder, atau jalan primer dan sekunder. Sementara itu, jalan kerikil biasanya jalan kabupaten dan desa, jalan lokal primer. Jalan tanah biasanya berada berada di desa- desa dan merupakan jalan lokal, namun pada zaman pembangunan sekarang ini, untuk menjaga perekonomian masyarakat, sudah jarang ditemui jalan tanah kecuali, salah satunya, diareal perkebunan.

Jalan adalah prasarana angkutan jalan darat, lintasan sungai, danau atau laut, dibawah permukaan tanah (*subway*), terowongan dan diatas permukaan tanah (jalan layang). Perlengkapan jalan adalah rambu lalu-lintas, tanda jalan, pagar pengaman lalu lintas, trotoar, dan lain- lain (Nasution 1996: 43).

Menurut peranannya, jalan dikelompokkan atas tiga golongan dengan karakteristiknya masing- masing, yaitu:

1. Jalan Arteri

Melayani angkutan utama yang menghubungkan pusat- pusat kegiatan dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Perjalanan jauh.
- b. Perjalanan rata- rata tinggi.
- c. Jumlah jalan masuk sangat dibatasi secara efisien.

2. Jalan Kolektor

Melayani angkutan setempat dengan ciri- ciri sebagai berikut:

- a. Perjalanan jarak sedang.
- b. Kecepatan rata- rata sedang.
- c. Jumlah jalan masuk dibatasi.

3. Jalan Lokal

Melayani angkutan setempat dengan ciri- ciri sebagai berikut:

- a. Perjalanan jarak dekat.
- b. Kecepatan rata-rata rendah.
- c. Jalan masuk tidak dibatasi.

Dilihat dari yang membina jalan raya, pengelompokan jalan dibedakan atas:

1. Jalan Umum

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan pada kepentingan lalu lintas umum. Jalan yang dibina oleh pusat disebut jalan negara. Jalan yang dibina oleh pemda tingkat I disebut jalan daerah atau jalan provinsi. Jalan yang dibina oleh pemda tingkat II disebut jalan kabupaten. Jalan yang dibina oleh lurah disebut jalan desa.

2. Jalan Khusus

Jalan khusus adalah jalan yang untuk kepentingan tertentu, dibina oleh badan hukum atau instansi tertentu, seperti:

- a. Jalan pengairan
- b. Jalan perkebunan
- c. Jalan kehutanan
- d. Jalan kompleks
- e. Jalan pelabuhan

Dilihat dari sudut perusahaan angkutan, jaringan jalan dapat dibedakan atas *trunk road/line* (jalur utama) dan *feeder road/ line* (jalur pengumpan).

Pembangunan dan pemeliharaan jaringan jalan raya dapat dilakukan dengan tiga cara atau kombinasi, yaitu:

1. Dengan sistem pajak umum;
2. Dengan sistem pajak pemakai, seperti pajak BBM, biaya registrasi kendaraan, bea balik nama kendaraan, dan lain- lain;
3. Dengan *sistem tools* yang dikenakan atas pemakaian jalan raya tertentu (jalan tol).

3. Hakikat Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan lalu lintas adalah keadaan tersendatnya bahkan terhentinya pengguna jalan yang ditandai dengan adanya antrian kendaraan bermotor. Jika arus lalu lintas mendekati kapasitas, kemacetan mulai terjadi. Kemacetan semakin meningkat apabila arus lalu lintas meningkat sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total terjadi apabila kendaraan berhenti atau bergerak sangat lambat (Tamin, 1997: 66).

Kemacetan adalah kondisi dimana arus lalu lintas yang lewat pada arus jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang

mengakibatkan kecepatan bebas ruas jalan tersebut mendekati atau melebihi 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian. (Direktorat Jenderal Bina Marga 1997: V-30).

3.1 Faktor- Faktor Penyebab Kemacetan

Ada banyak hal yang dapat menyebabkan terjadinya kemacetan lalu-lintas di Jakarta (Marbun 1994: 93), yaitu:

- a. Jumlah km jalan yang tidak memadai;
- b. Jumlah angkutan umum yang kurang memadai dan belum merata sesuai dengan keperluan setiap juruan;
- c. Masalah perparkiran;
- d. Penduduk yang bertambah lebih cepat (karena kelahiran namun terutama dikarenakan arus urbanisasi) dari pertambahan sarana angkutan kota;
- e. Pola pemilikan kendaraan pribadi yang kurang sehat (relatif banyak orang terbukti memiliki jumlah kendaraan melebihi kebutuhan dan menggunakannya secara boros);
- f. Disiplin pemakai jalan yang masih rendah;
- g. Pola penukiman, perkantoran, dan tempat kerja yang penyebarannya tidak teratur;
- h. Pola pemakaian kendaraan dinas (jabatan) yang belum ditata sesuai dengan kebijakan lalu lintas kota yang hemat, bersih, aman, dan baik.

3.2 Alternatif Pemecahan Masalah Kemacetan

Tindakan- tindakan yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah kemacetan (Tamin 2008: 965), yaitu:

a. Prasarana Transportasi

- Pembangunan Jalan Baru, berupa pembangunan jalan baik jalan lokal, jalan kolektor maupun jalan arteri, jalan tol, jalan lingkar luar dan jalan penghubung baru (arteri).
- Peningkatan kapasitas Sarana, dapat berupa: Pelebaran dan perbaikan geometrik persimpangan; pembuatan persimpangan tidak sebidang untuk mengurangi titik konflik bagi kendaraan yang menggunakan persimpangan tersebut; pembangunan jalan terobosan baru untuk melengkapi sistem jaringan jalan yang telah ada dan pembenahan sistem hierarki jalan; pembuatan jembatan penyeberangan, baik untuk pejalan kaki maupun untuk kendaraan pada daerah tertentu untuk mengurangi kecelakaan sewaktu menyeberang dan untuk membuka isolasi antara dua daerah.

b. Manajemen Lalu Lintas

- Perbaikan lampu lalu lintas dan sistem jaringan jalan, berupa: pemasangan dan perbaikan sistem lampu lalu lintas secara terisolasi; perbaikan perencanaan sistem jaringan jalan yang ada; penerapan manajemen transportasi, antara lain kebijakan perparkiran, perbaikan fasilitas pejalan kaki, dan jalur khusus bus.
- Kebijakan perparkiran, berupa: Pembatasan tempat parkir di badan jalan; merencanakan fasilitas tempat parkir di luar daerah, seperti *park and ride* ; pengaturan biaya parkir; dan denda yang tinggi terhadap pelanggar parkir.

4. Hakikat Arus Lalu- Lintas

Arus lalu lintas adalah sebuah proses stokastik, dengan variasi- variasi acak dalam hal karakteristik kendaraan dan karakteristik pengemudi serta interaksi di antara keduanya (Khisty 2003: 115).

4.1 Parameter Arus Lalu Lintas

Karakteristik arus lalu lintas diantaranya (Khisty 2003: 115) yaitu:

- a. Kecepatan didefinisikan sebagai suatu laju gerakan, seperti jarak per satuan waktu, umumnya dalam mil/jam (mph) atau kilometer/jam. Karena begitu beragamnya kecepatan individual didalam aliran lalu-lintas, maka kita biasanya menggunakan kecepatan rata-rata. Sehingga, jika waktu tempuh $t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$, diamati untuk n kendaraan yang melalui suatu ruas jalan sepanjang L , maka kecepatan tempuh rata-ratanya adalah

$$v_s = \frac{L}{\sum_{i=1}^n \frac{t_i}{n}} = \frac{nL}{\sum_{i=1}^n t_i}$$

Dimana,

v_s = Kecepatan tempuh rata-rata atau kecepatan rata-rata ruang (mph)

L = panjang ruas jalan raya (mil)

t_i = waktu tempuh dari kendaraan ke i untuk melalui bagian jalan (jam)

n = jumlah waktu tempuh yang diamati

oleh Tamin (2008:700) rumus ini kemudian dapat diperkecil menjadi

$$S = \frac{L}{(t_2 - t_1)}$$

S = Kecepatan

L = jarak yang ditempuh suatu kendaraan

$t_2 - t_1$ = selang waktu yang ditempuh oleh sebuah kendaraan dari titik 1 ke titik 2

- b. Volume dan tingkat arus adalah dua ukuran yang berbeda. Volume adalah jumlah sebenarnya dari kendaraan yang diamati atau diperkirakan melalui suatu titik selama rentang waktu tertentu. Sedangkan tingkat arus (*rate of flow*) adalah jumlah kendaraan yang

melalui suatu titik dalam waktu kurang dari 1 jam, tetapi diekuivalenkan ke tingkat rata-rata per jam.

- c. Kepadatan (*density*) atau konsentrasi didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang tertentu dari lajur atau jalan, dirata-ratakan terhadap waktu, biasanya dinyatakan dengan kendaraan per mil (kend/mil). Perhitungan langsung untuk kepadatan dapat diperoleh melalui foto udara, tetapi umumnya dihitung dengan persamaan $q = v \times k$ apabila kecepatan dan tingkat arus diketahui.

q = tingkat arus (kend/jam)

v = kecepatan tempuh rata-rata (mil/jam)

k = kepadatan rata-rata (kend/jam)

- d. *Spacing* dan *headway* adalah dua karakteristik tambahan dari aliran lalu-lintas. *Spacing* (s) didefinisikan sebagai jarak antara dua kendaraan yang berurutan di dalam suatu aliran lalu-lintas yang diukur dari bumper depan satu kendaraan ke bumper depan kendaraan di belakangnya. *Headway* adalah waktu antara dua kendaraan yang berurutan ketika melalui sebuah titik pada suatu jalan. Baik *spacing* maupun *headway* berhubungan dengan kecepatan, tingkat arus, dan kepadatan.

$$\text{Kepadatan rata-rata } (k), \text{ kend/mil} = \frac{5280, \text{ft/mil}}{\text{spacing rata-rata } (s), \frac{\text{ft}}{\text{kend}}}$$

$$\text{Headway rata-rata } (h), \text{ detik/kend} = \frac{\text{spacing rata-rata } (s), \text{ft/mil}}{\text{kecepatan rata-rata } (v), \frac{\text{ft}}{\text{kend}}}$$

$$\text{Tingkat arus rata-rata } (q), \text{ kend/jam} = \frac{3600, \text{detik/jam}}{\text{headway rata-rata } (h), \frac{\text{detik}}{\text{kend}}}$$

Terdapat tiga karakteristik primer dari arus lalu lintas yang selalu terkait yaitu volume, kecepatan, dan kepadatan (Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas 1999: 45).

a. Volume

Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui satu titik yang tetap pada jalan dalam suatu waktu. Volume biasanya dihitung dalam kendaraan/ hari atau kendaraan/jam. Volume dapat juga dinyatakan dalam periode waktu yang lain.

Volume lalu lintas mempunyai ciri yang berbeda menurut waktu adalah sebagai berikut:

- Variasi harian, arus lalu lintas bervariasi sesuai hari dalam seminggu. Maksud dari seseorang untuk melakukan perjalanan yang bervariasi dalam satu minggu, dan pergerakan barang juga bervariasi dalam minggu tersebut.
- Variasi jam-an, volume lalu lintas umumnya rendah pada malam hari, tetapi meningkat secara cepat sewaktu orang mulai pergi ke tempat kerja. Volume jam sibuk biasanya terjadi di jalan perkotaan pada saat orang melakukan perjalanan ke tempat kerja atau sekolah.
- Variasi bulanan, sebab utama adanya variasi lalu lintas bulanan adalah adanya perbedaan musim seperti pada saat liburan misalnya menjelang lebaran dan lain sebagainya.
- Variasi arah, volume arus lalu lintas dalam satu hari pada masing-masing arah biasanya sama besar, tetapi bila dilihat pada waktu-waktu tertentu misalnya pada jam sbuk banyak orang akan melakukan perjalanan dalam satu arah. Demikian juga pada daerah- daerah wisata atau pada saat upacara keagamaan juga terjadi hal seperti ini dan akan kembali lagi pada akhir masa liburan tersebut.

Maka volume dapat diekspresikan sebagai berikut:

$$V = n/T$$

Dimana:

V = volume lalu- lintas yang melewati suatu titik

n = jumlah kendaraan yang melewati titik tersebut dalam interval waktu

T = interval waktu pengamatan

b. Kecepatan

Kecepatan adalah tingkat pergerakan lalu lintas atau kendaraan yang sering dinyatakan dalam kilometer per jam. Kecepatan adalah perubahan jarak dibagi dengan waktu. Kecepatan dapat diukur sebagai titik, kecepatan perjalanan, kecepatan ruang dan kecepatan gerak. Kelambatan merupakan waktu yang hilang pada saat kendaraan berhenti atau tidak dapat berjalan sesuai dengan kecepatan yang diinginkan karena adanya sistem pengendalian atau kemacetan lalu lintas.

c. Kepadatan

Kepadatan adalah rata- rata jumlah kendaraan per satuan panjang jalan sesuai dengan rumus:

$$K = n/L$$

Keterangan:

K = kepadatan(kend/km)

n = jumlah kendaraan pada lintasan (smp/jam)

L = panjang lintasan

5. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu yang disesuaikan oleh geometri, faktor lingkungan, distribusi arah dan komposisi lalu lintas (Direktorat Jendral Bina Marga, 1997: VI-7). Kapasitas jalan juga dapat diartikan sebagai kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume

lalu lintas dalam satuan waktu tertentu. Kapasitas jalan dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati potongan jalan tertentu dalam satu jam (km/jam) atau dengan mempertimbangkan berbagai jenis kendaraan yang melalui suatu jalan digunakan satuan mobil penumpang sebagai satuan kendaraan dalam perhitungan kapasitas, maka kapasitas menggunakan satuan mobil penumpang per jam (smp/jam).

Kapasitas jalan dipengaruhi oleh beberapa faktor (Tamin 2008: 107), dengan perhitungan sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Keterangan:

C = kapasitas jalan (smp/jam)

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)

FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

a. Kapasitas Dasar

Kapasitas dasar adalah kapasitas segmen jalan pada kondisi geometri, pola arus lalu lintas, dan faktor lingkungan yang ideal. Nilai kapasitas jalan didasarkan oleh tipe jalan (Direktorat Jenderal Bina Marga 1997: VI:11).

Tabel 1. Kapasitas Dasar Jalan

Tipe jalan	Kapasitas dasar (smp/jam)	Keterangan
Jalan 4 lajur berpembatas median atau jalan satu arah	1.650	per lajur
Jalan 4 lajur tanpa pembatas median	1.500	per lajur
Jalan 2 lajur tanpa pembatas median	2.900	total dua arah

Sumber: *Tamin, 2008*

b. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Lebar Jalan

Lebar jalan adalah lebar jalur jalan yang khusus dilewati kendaraan, bahu jalan tidak termasuk dalam lebar jalan. Perhitungan kapasitas jalan yang digunakan adalah faktor penyesuaian kapasitas lebar jalan efektif (Direktorat Jenderal Bina Marga 1997: I-8).

Tabel 2. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Lebar Jalan

Tipe jalan	Lebar jalan efektif (m)	FC _w
4 lajur berpembatas median atau jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
4 lajur tanpa pembatas median	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
2 lajur tanpa pembatas median	Dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber: *Tamin, 2008*

c. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Pembagian Arah

Pemisahan arah adalah distribusi arah lalu lintas pada jalan dua arah, biasanya dinyatakan sebagai presentase dari arus total pada setiap arah. Dalam perhitungan kapasitas jalan digunakan faktor penyesuaian pemisah arah jalan yang nilainya didasarkan pada pemisah arah (Direktorat Jenderal Bina Marga 1997: V-11). Namun untuk satu arah dan/atau jalan dengan pembatas median, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,0 (Tamin 2008: 108).

Tabel 3. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Pembagian Arah

Pembagian arah (%-%)		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC _w	2-lajur 2-arah tanpa pembatas median (2/2 UD)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4-lajur 2-arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: *Tamin, 2008*

d. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja dari aktivitas samping segmen jalan hambatan samping tersebut antara lain, seperti pejalan kaki, angkutan umum, dan kendaraan lambat seperti becak dan kereta kuda (Direktorat Jenderal Bina Marga 1997: I-9).

Hambatan samping merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi penurunan kapasitas akibat adanya aktivitas pada bahu jalan.

Tabel 4. Klasifikasi Gangguan Samping

Kelas gangguan samping	Jumlah gangguan per 200 meter per jam (dua arah)	Kondisi tipikal
Sangat rendah	<100	Permukiman
Rendah	100-299	Permukiman, beberapa transportasi umum
Sedang	300-499	Daerah industri dengan beberapa toko di pinggir jalan tinggi
Tinggi	500-899	Daerah komersial dengan aktivitas pinggir jalan tinggi
Sangat tinggi	>900	Daerah komersial dengan aktivitas perbelanjaan pinggir jalan

Sumber: *Tamin, 2008*

Tabel 5. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Gangguan Samping FC_{SF} untuk Jalan yang Mempunyai Bahu Jalan

Tipe jalan	Kelas gangguan samping	Faktor koreksi akibat gangguan samping dan lebar bahu jalan efektif				
		Lebar bahu jalan efektif				
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$	
4-lajur arah berpembatas median (4/2 D)	Sangat rendah	0,96	0,98	1,01	1,03	
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02	
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00	
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98	
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96	
4-lajur arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	Sangat rendah	0,96	0,99	1,01	1,03	
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02	
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00	
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98	
	Sangat Tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95	
2-lajur arah tanpa pembatas median (2/2 UD) jalan satu arah	Sangat rendah	0,94	0,96	0,99	1,01	
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00	
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98	
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95	
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91	

Sumber : *Tamin, 2008*

Tabel 6. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Gangguan Sampung FC_{SF} untuk Jalan yang Memiliki Kereb

Tipe jalan	Kelas gangguan sampung	Faktor koreksi akibat gangguan sampung dan jarak gangguan pada kereb				
		Jarak: Kereb-gangguan				
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$	
4-lajur arah berpembatas median (4/2 D)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01	
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00	
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98	
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95	
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92	
4-lajur arah pembatas median (4/2 UD)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01	
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00	
	Sedang	0,90	0,92	0,95	0,97	
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,93	
	Sangat Tinggi	0,77	0,81	0,85	0,90	
2-lajur arah pembatas median (2/2 UD) jalan satu arah	Sangat rendah	0,93	0,95	0,97	0,90	
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97	
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94	
	Tinggi	0,88	0,81	0,84	0,88	
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82	

Sumber: *Tamin, 2008*

e. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Ukuran Kota (Jumlah Penduduk)

Ukuran kota dimaksud dalam penelitian ini adalah ukuran suatu kota yang ditentukan dengan melihat jumlah penduduk yang terdapat dalam suatu kota. Semakin banyak jumlah penduduk yang terdapat dalam suatu kota maka akan semakin besar ukuran kota. Begitu pula sebaliknya, semakin sedikit jumlah penduduk dalam suatu kota maka semakin kecil pula ukuran kota. Ukuran kota ini berpengaruh terhadap nilai kapasitas jalan, sedangkan kapasitas jalan berpengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan yang akan menentukan tingkat kemacetan suatu jalan.

Tabel 7. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Ukuran Kota

Ukuran kota (juta jiwa)	Faktor koreksi untuk ukuran kota
<0,1	0,86
0,1-0,5	0,90
0,5-1,0	0,94
1,0-1,3	1,00
>1,3	1,03

Sumber: *Tamin, 2008*

6. Bangkitan Pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas (Tamin 1997: 60). Bangkitan lalu lintas ini mencakup:

- a. Lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi
- b. Lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi.

Bangkitan pergerakan digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/ atau tujuan adalah rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbeasiswa bukan rumah (Tamin 1997: 94).

6.1 Klasifikasi Pergerakan

Klasifikasi pergerakan terbagi menjadi tiga bagian (Tamin 1997: 95), yaitu:

a. Berdasarkan tujuan pergerakan

Dalam pergerakan berbasis rumah, lima kategori tujuan pergerakan yang sering digunakan adalah:

- Pergerakan ke tempat kerja
- Pergerakan ke sekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan pendidikan)
- Pergerakan ke tempat belanja
- Pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi, dan lain- lain

b. Berdasarkan waktu

Pergerakan dikelompokkan menjadi pergerakan pada jam sibuk dan pada jam tidak sibuk.

c. Berdasarkan jenis orang

Hal ini merupakan jenis pengelompokan yang penting karena perilaku pergerakan individu sangat dipengaruhi oleh atribut sosio- ekonomi. Atribut yang dimaksud adalah

- Tingkat pendapatan
- Tingkat kepemilikan kendaraan
- Ukuran dan struktur rumah tangga.

7. Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

Manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan seluruh jaringan jalan, guna peningkatan keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas (Peraturan Menteri Perhubungan nomor KM 14 Tahun 2006).

Manajemen lalu lintas ialah kegiatan perencanaan, pengaturan, pengawasan, dan pengendalian lalu lintas. Dimana manajemen lalu lintas bertujuan untuk keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas, dan dilakukan antara lain (Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas 1995: 5):

1. Usaha peningkatan kapasitas ruas jalan, persimpangan, dan atau jaringan jalan;
2. Pemberian prioritas bagi jenis kendaraan atau pemakai jalan tertentu;
3. Penyesuaian antara permintaan perjalanan dengan tingkat pelayanan tertentu dengan mempertimbangkan keterpaduan intra dan antar moda;
4. Penetapan sirkulasi lalu lintas, larangan dan atau perintah bagi pemakai jalan.

Tujuan pokok manajemen lalu lintas adalah memaksimalkan pemakaian sistem jalan yang ada dan meningkatkan keamanan jalan, tanpa merusak kualitas lingkungan. Manajemen lalu lintas dapat menangani perubahan-perubahan pada tata letak geometri, pembuatan petunjuk- petunjuk tambahan dan alat- alat pengaturan seperti rambu- rambu, tanda- tanda jalan untuk pejalan kaki, penyeberangan dan lampu untuk penerangan jalan (Hobbs 1995: 269).

Pengelolaan lalu lintas yang digunakan untuk merancang jalan baru bagi lalu lintas dengan penggunaan yang terbaik atas jalan yang ada dapat menggunakan cara- cara umum seperti (Wells 1993: 63):

1. Sistem satu arah;
2. Arus pasang;
3. Peraturan perparkiran;
4. Tanda- tanda jalan dan teknik kanalisasi;
5. Rambu- rambu jalan;
6. Semboyan- semboyan lalu lintas;
7. Minor, misalnya: peningkatan penjajaran jalan.

7.1 Sistem Satu Arah

Sistem pengoperasian jalan satu arah merupakan cara yang paling efektif untuk meningkatkan kapasitas suatu jalan. Hal tersebut dikarenakan jalan satu arah mampu menampung 50% lalu lintas lebih daripada apabila jalan itu beroperasi lalu lintas dua arah dengan mengambil dua jalan sejajar dan menggunakannya masing- masing untuk lalu lintas satu arah (dalam arah yang berlawanan) kapasitas kedua jalan itu meningkat sangat tinggi (Wells 1993: 64).

Sistem pengoperasian satu arah dapat dilakukan jika derajat kejenuhan V/C ratio berada tidak pada kapasitas kondisi optimal yang masih dapat diterima berkisar 0,60 sampai dengan 0,85. Apabila kondisi aliran berada diatas 0,90 maka aliran lalu lintas tersebut sudah sensitif dengan ada kejadian konflik atau aliran mudah terganggu. (Yuliani 2011: 18)

Karakteristik Jalan yang dapat dijadikan jalan satu arah (Bolla M. 2015: 18):

- a. Lebar jalur lalu lintas 5- 10,5 m
- b. Lebar bahu jalan efektif paling sedikit 2 m pada setiap sisi
- c. Tidak ada median
- d. Hambatan samping rendah
- e. Tipe alinyemen datar

7.1.1 Keuntungan dan Kerugian Jalan Satu Arah

Keuntungan dan kerugian dari diberlakukannya pengoperasian jalan satu arah (Wells 1993:64) antara lain:

Keuntungan dalam menggunakan pengoperasian jalan satu arah:

- a. Meningkatnya kapasitas jalan;
- b. Kendaraan bergerak lebih cepat;
- c. Mengurangi jumlah titik konflik;
- d. Gangguan oleh kendaraan yang keluar masuk parkir pada pinggiran jalan berkurang;
- e. Terbuka kemungkinan menggunakan lampu lalu lintas bersambung (ganda);
- f. Tidak mahal untuk dilaksanakan dan secara cepat akan terbayar dengan sendirinya karena penghematan waktu.

Kerugian dalam menggunakan pengoperasian jalan satu arah:

- a. Kurang menyenangkan bagi lingkungan pemukiman;
- b. Jarak perjalanan lebih jauh tetapi sering lebih cepat;
- c. Sedikit mengurangi angka penjualan pada kegiatan perdagangan sepanjang lintasan;
- d. Bus kadang menjadi kurang nyaman dan perjalanan lebih jauh (tetapi diimbangi dengan peningkatan keteraturan);
- e. Pejalan tidak harus searah dengan lalu lintas kendaraan bila berjalan diluar kereb.

8. Penelitian Relevan

Penelitian relevan yang pertama bernama Balyan (2012) dari Universitas Indonesia. Penelitiannya berjudul Kemacetan Pada Pusat- Pusat Kegiatan di Kota Depok. Masalah yang diteliti dalam peneliiian ini ialah bagaimanakah pola keruangan dan pola waktu kemacetan yang terjadi di Kota Depok serta hubungan antara pola kemacetan dengan pusat- pusat

kegiatan di Kota Depok dengan metode deskriptif observasi. Hasil dari penelitian ini ialah pola keruangan kemacetan di Kota Depok terjadi pada pusat kegiatan perdagangan pada akhir pekan dan kemacetan pada hari kerja terjadi cenderung sepanjang hari namun pada akhir pekan terjadi pada siang dan sore hari.

Penelitian relevan yang kedua bernama Riandi (2015) dari Universitas Negeri Jakarta. Penelitiannya berjudul Kontribusi Jalan Inspeksi Kanal Banjir Timur dalam Mengurangi Tingkat Kemacetan Kendaraan Bermotor di Jalan Kolonel Sugiono, Kecamatan Duren Sawit, Jakarta Timur. Masalah dalam penelitian ini ialah Bagaimanakah kontribusi jalan inspeksi kanal banjir timur dalam mengurangi tingkat kemacetan di Jalan Kolonel Sugiono, Kecamatan Duren Sawit, Jakarta Timur dengan metode deskriptif survei. Hasil dari penelitian ini ialah Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume lalu lintas pada kedua jalan yang diteliti menunjukkan kenaikan pada jam- jam sibuk pagi hari dan jam sibuk sore hari, sedangkan pada jam sibuk siang hari volume lalu lintas sedikit menurun. Lalu lintas Kecamatan Kelapa Dua mengarah menuju pusat kota dan menyebar mengikuti pola persebaran kegiatan.

Penelitian relevan yang ketiga ialah penelitian dari Septiara Risdiani (2014) dari Universitas Negeri Jakarta. Penelitiannya berjudul Analisis Kemacetan di Kecamatan Kelapa Dua (Studi di Jalan Kelapa Dua Raya dan Danau Kelapa Dua Raya) dengan metode deskriptif survei. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa volume lalu lintas pada kedua jalan yang diteliti menunjukkan kenaikan pada jam- jam sibuk pagi hari dan jam sibuk sore hari, sedangkan pada jam sibuk siang hari volume lalu lintas sedikit menurun. Lalu lintas Kecamatan Kelapa Dua mengarah menuju pusat kota dan menyebar mengikuti pola persebaran kegiatan.

Tabel 8. Penelitian Relevan

Nama	Judul	Masalah	Metode	Hasil
Balyan (2012) Universitas Indonesia	Kemacetan pada Pusat- Pusat Kegiatan di Depok	Bagaimanakah pola keruangan dan pola waktu kemacetan yang terjadi di Kota Depok serta hubungan antara pola kemacetan dengan pusat- pusat kegiatan di Kota Depok	Deskriptif observasi	Pola keruangan kemacetan di Kota Depok terjadi pada pusat kegiatan perdagangan pada akhir pekan dan kemacetan pada hari kerja terjadi cenderung sepanjang hari namun pada akhir pekan terjadi pada siang dan sore hari.
Riandi (2015) Universitas Negeri Jakarta	Kontribusi Jalan Inspeksi Kanal Banjir Timur dalam Mengurangi Tingkat Kemacetan Kendaraan Bermotor di Jalan Kolonel Sugiono, Kecamatan Duren Sawit, Jakarta	Bagaimanakah kontribusi jalan inspeksi kanal banjir timur dalam mengurangi tingkat kemacetan di Jalan Kolonel Sugiono, Kecamatan Duren Sawit, Jakarta	Deskriptif survei	Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume lalu lintas pada kedua jalan yang diteliti menunjukkan kenaikan pada jam- jam sibuk pagi hari dan jam sibuk sore hari, sedangkan pada jam sibuk siang hari volume lalu lintas sedikit menurun. Lalu lintas Kecamatan Kelapa Dua mengarah menuju pusat kota dan menyebar mengikuti pola

	Jakarta Timur			persebaran kegiatan.
Septiara	Analisis	Bagaimana analisis	Deskriptif	Hasil penelitian ini
Risdiani	Kemacetan di	kemacetan di	survey	menunjukkan bahwa volume
(2014)	Kecamatan	Kecamatan Kelapa		lalu lintas pada kedua jalan
	Kelapa Dua	Dua (Studi di Jalan		yang diteliti menunjukkan
Universitas	(Studi di Jalan	Kelapa Dua Raya		kenaikan pada jam- jam sibuk
Negeri	Kelapa Dua	dan Danau Kelapa		pagi hari dan jam sibuk sore
Jakarta	Raya dan	Dua Raya)		hari, sedangkan pada jam
	Danau Kelapa			sibuk siang hari volume lalu
	Dua Raya)			lintas sedikit menurun. Lalu
				lintas Kecamatan Kelapa Dua
				mengarah menuju pusat kota
				dan menyebar mengikuti pola
				persebaran kegiatan.

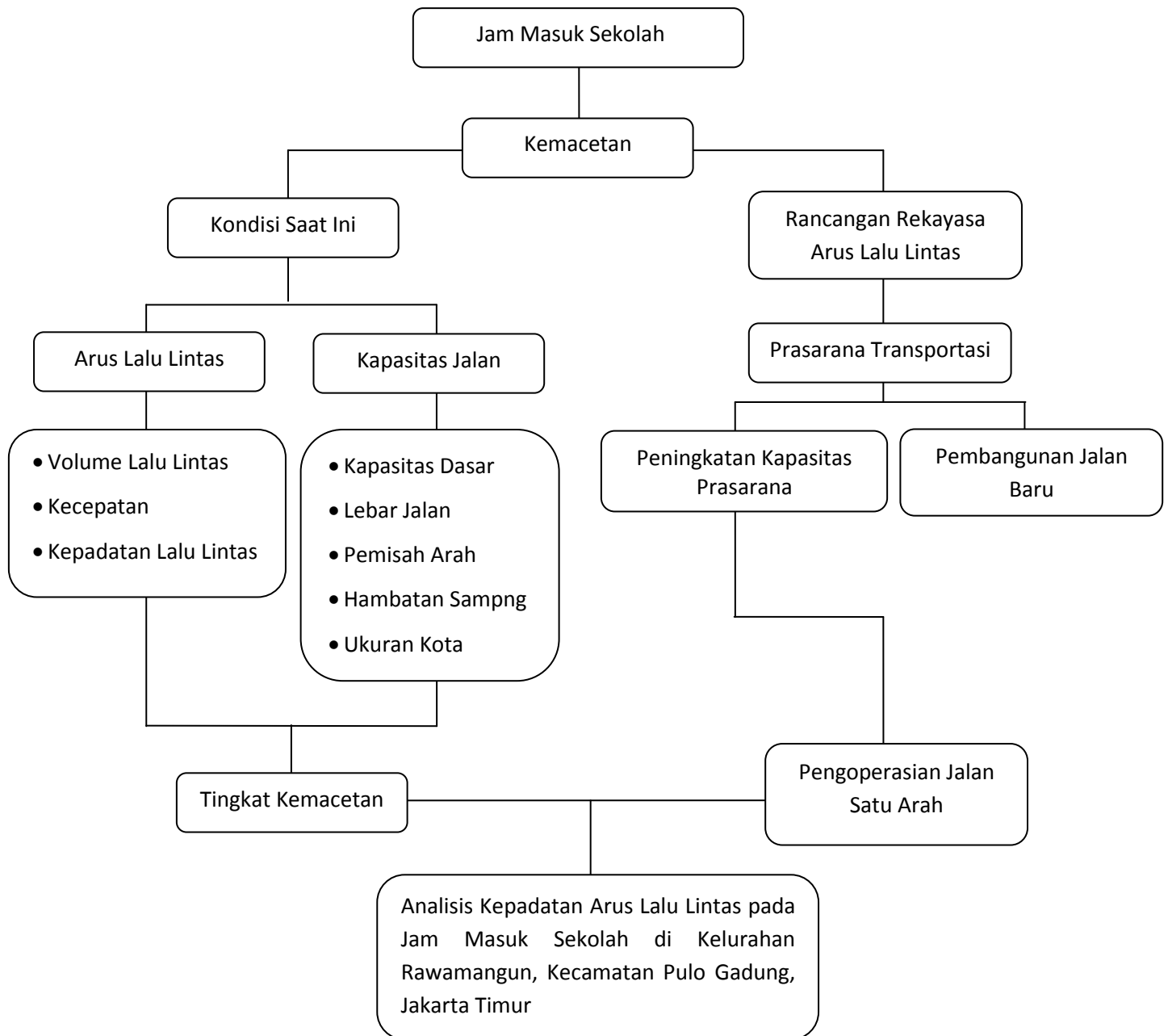
Sumber: Balyan (2012), Riandi (2015), dan Septiara Risdiani (2014)

B. Kerangka Berpikir

Kemacetan sebagai akar permasalahan transportasi yang terjadi di daerah perkotaan memanglah sulit untuk dihilangkan, terlebih banyak dari masyarakat di Jakarta yang sudah mulai pasrah dengan keadaan tersebut dan menganggap kemacetan bukanlah suatu masalah. Namun tetap tidak dapat dipungkiri semua orang menginginkan terhindar dari kemacetan yang membawa kepenatan bahkan stress di jalan sebelum memulai pekerjaan ataupun belajar di sekolah. Bahkan kemacetan juga menyebabkan berbagai masalah seperti keterlambatan bekerja dan bersekolah, kerugian dalam penggunaan bahan bakar kendaraan, tingkat polutan yang meningkat, dan juga meningkatkan tingkat pelanggaran lalu lintas di wilayah kemacetan tersebut.

Kemacetan yang dibahas pada penelitian ini termasuk dalam lingkup mikro dan dipengaruhi oleh parameter arus lalu lintas beserta kapasitas jalan pada area penelitian. Parameter arus lalu lintas tersebut ditentukan oleh faktor volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan kepadatan lalu lintas. Sedangkan kapasitas jalan ini ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu kapasitas dasar, lebar jalan, pemisah arah, hambatan samping, dan ukuran kota.

Data- data yang dibutuhkan dalam perhitungan arus lalu lintas serta kapasitas jalan didapatkan dengan cara seperti metode yang telah dijelaskan dalam teori diatas. Kemudian akan dihitung berapa banyak jumlah kendaraan yang melintasi titik survei tempat perhitungan pada jam masuk sekolah yaitu dari jam 06.00 hingga 07.00 dan dihitung dalam variasi harian serta perjam dalam waktu satu minggu di empat titik. Setelah mendapatkan data tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus untuk mengetahui tingkat kemacetan ke empat jalan tersebut yaitu Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda hingga pertemuan dengan Jalan Ahmad Yani, Jalan Ahmad Yani hingga pertemuan dengan Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Rawamangun Muka hingga pertemuan dengan Jalan Sunan Giri. Hasil akhir dari perhitungan ini kemudian akan terlihat tingkat kemacetan dari masing- masing jalan dan kepadatan arus lalu lintas dari setiap jalan. Kemudian dengan hasil yang ada maka peneliti dapat membuat rancangan mengenai rekayasa arus lalu lintas untuk mengurangi tingkat kemacetan yang terjadi pada jalan tersebut dengan beberapa rancangan prasarana transportasi berupa pengoperasian jalan beserta analisisnya berdasarkan kepadatan arus lalu lintas pada jam masuk sekolah tersebut.



Gambar 1. Diagram Alur Kerangka Berpikir

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi kepadatan lalu lintas pada jam masuk sekolah dengan melihat data V/C rasio pada Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri dan Jalan Pemuda di Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2016 hingga September 2016 di sepanjang Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda hingga pertemuan dengan Jalan Ahmad Yani, Jalan Ahmad Yani hingga pertemuan dengan Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Rawamangun Muka hingga pertemuan dengan Jalan Sunan Giri, Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan survei. Penelitian yang bersifat deskriptif lebih mengarah pada pengungkapan suatu masalah atau keadaan sebagaimana adanya dan mengungkapkan fakta-fakta yang ada, walaupun kadang-kadang diberikan interpretasi atau analisis (Tika 2005: 4).

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jaringan jalan yang berada di Kelurahan Rawamangun dan sampel dari penelitian ini ialah Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda (antara persimpangan Jalan Sunan Giri dengan Jalan Pemuda hingga persimpangan antara Jalan Pemuda dengan Ahmad Yani), Jalan Ahmad Yani (antara persimpangan Jalan Pemuda dengan Jalan Ahmad Yani hingga

persimpangan antara Jalan Ahmad Yani dengan Jalan Rawamangun Muka), dan Jalan Rawamangun Muka pada jam masuk sekolah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Data yang diperoleh melalui metode survei dengan cara pengamatan dan pencatatan volume lalu lintas pada empat jalan yang berhubungan dengan mengklasifikasikan jenis kendaraan selama 1 jam pada jam masuk sekolah yaitu dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

Data yang diperoleh dari hasil observasi langsung ke lapangan dengan melihat kondisi kemacetan yang terjadi di Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda, Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka dan mendapatkan data berupa:

- a. Data volume lalu lintas
- b. Data kapasitas dasar jalan
- c. Data hambatan samping jalan, yaitu berupa: data lebar jalan, data lebar kereb dan data lebar pembatas jalan.

2. Data Sekunder

Data- data dari dinas dan instansi terkait, seperti:

- a. Data jumlah penduduk Kotamadya Jakarta Timur oleh Badan Pusat Statistik.
- b. Data jumlah sekolah yang berada di Kelurahan Rawamangun oleh Kemendikbud
- c. Data jumlah siswa, data keterlambatan siswa dan data kepemilikan kendaraan antar jemput oleh sekolah yang terkait

F. Teknik Analisis Data

Besaran dari nilai volume lalu lintas dan kapasitas jalan akan di analisis secara deskriptif untuk mengetahui seberapa besar rata- rata kepadatan dan tingkat kemacetan yang terjadi di Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda, Jalan Ahmad Yani dan Jalan Rawamangun Muka, Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur.

Untuk mengetahui volume kendaraan yang memasuki Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda hingga pertemuan dengan Jalan Ahmad Yani, Jalan Ahmad Yani hingga pertemuan dengan Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Rawamangun Muka hingga pertemuan Sunan Giri maka ditentukanlah 4 titik sampel pengambilan data jumlah kendaraan dalam satu minggu pada kondisi hari kerja yaitu:

1. Pada Jalan Sunan Giri menuju ke arah utara/ Jalan Pemuda berada setelah Akademi Kebidanan Prestasi Agung.
2. Pada Jalan Pemuda menuju ke arah barat/ Jalan Ahmad Yani berada di depan SPBU Pertamina 34-13210.
3. Setelah Perempatan Ahmad Yani menuju arah Selatan/ Jalan Rawamangun Muka berada sebelum sebelum SPBU Pertamina 34-13208 setelah pertemuan kendaraan dari *baypass* Ahmad Yani dan lajur langsung dari arah Pemuda.
4. Jalan Rawamangun Muka menuju arah Timur/ Jalan Balai Pustaka berada sebelum Pasar Sunan Giri di seberang tempat makan pagi sore.

Setelah diketahui volume kendaraan yang terdapat pada keempat jalan tersebut setiap harinya dalam satu minggu maka dengan begitu akan dapat diketahui rata-rata tingkat kemacetan dalam seminggu dan data puncak kemacetan harian dari lokasi penelitian tersebut.

Tabel 9. Kelas Kemacetan Lalu Lintas

Level Kelas	Kisaran Kelas	Keterangan	Kondisi Arus
A	0,00- 0,20	Kepadatan lalu lintas sangat rendah	Kondisi tidak macet
B	0,21- 0,44	Kepadatan lalu lintas rendah	
C	0,45- 0,74	Kepadatan lalu lintas sedang	Dekat kondisi macet
D	0,75- 0,84	Kepadatan lalu lintas tinggi	
E	0,85- 1,00	Kepadatan lalu lintas sangat tinggi	Kondisi macet
F	>1,00	Kepadatan puncak	

Sumber: Rekayasa Lalu Lintas, Titi Liliani Soedirdjo, 2002

Untuk menghitung tingkat kemacetan diatas maka diperlukan rumus V/C Ratio, yakni:

$$VCR = \frac{V}{C}$$

Keterangan: VCR= Volume Kapasitas Rasio

V = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

V= Jumlah seluruh kendaraan dalam satuan Konversi Satuan Mobil Penumpang (smp).

Satuan mobil penumpang adalah satuan lalu lintas, dimana arus dari berbagai tipe kendaraan telah diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan emp (Direktorat Jenderal Bina Marga 1997: I:6).

Tabel 10. Ukuran Ekuivalensi Kendaraan dalam Satuan Mobil Penumpang

No.	Klasifikasi Kendaraan	Ukuran Satuan Mobil Penumpang (SMP)
1.	Sepeda	0,20
2.	Sepeda motor	0,33
3.	Mobil penumpang	1
4.	Truk ringan (5-9 ton)	2
5.	Truk berat (>10 ton)	3
6.	Bus sedang	2
7.	Bus besar (1 lantai, 2 tingkat, gandeng)	3

Sumber: *Miro, 2012*

Sebelum diketahui tingkat kemacetan, peneliti harus mengetahui besaran dari kapasitas dari setiap jalan yang kemudian dapat dijadikan acuan perhitungan tingkat kemacetan. Besaran dari kapasitas jalan dapat diketahui (Tamin, 2008) dengan rumus:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Keterangan:

C = kapasitas jalan (smp/jam)

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)

FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

Menentukan nilai:

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam) dilihat dari tipe jalan sesuai dengan nilai (sesuai dengan tabel 1. Kapasitas Dasar Jalan) dan jika kapasitas dasar untuk jalan yang lebih dari 4 lajur dapat diperkirakan dengan menggunakan kapasitas per lajur pada tabel tersebut.

FC_W = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif (sesuai dengan tabel 2. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Lebar Jalan).

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah, tidak berlaku untuk jalan satu arah, (sesuai dengan tabel 3. Faktor Koreksi akibat Pembagian Arah yang didasarkan pada kondisi arus lalu lintas dari kedua arah atau untuk jalan tanpa pembatas median). Untuk jalan satu arah dan/atau jalan dengan pembatas median, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,0.

FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping ini dihitung berdasarkan klasifikasi gangguan samping. Faktor koreksi untuk ruas jalan yang mempunyai bahu jalan didasarkan pada lebar bahu jalan efektif (W_s) dan tingkat gangguan samping yang penentuan klasifikasinya (sesuai dengan tabel 5. Faktor Koreksi Kapasitas

akibat Gangguan Sampung untuk Jalan yang Mempunyai Bahu Jalan. Faktor Koreksi akibat Gangguan Sampung (FC_{SF}). Faktor koreksi gangguan sampung untuk ruas jalan yang mempunyai kereb (sesuai dengan tabel 6. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Gangguan Sampung FC_{SF} untuk Jalan yang Memiliki Kereb) yang didasarkan pada jarak antara kereb dan gangguan pada sisi jalan (W_K) dan tingkat gangguan sampung. Untuk faktor koreksi 6 lajur dapat diperkirakan dengan menggunakan faktor koreksi kapasitas untuk 4 lajur dengan menggunakan persamaan berikut:

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

Dengan:

FC_{6SF} : faktor koreksi kapasitas untuk jalan 6 lajur

FC_{4SF} : faktor koreksi kapasitas untuk jalan 4 lajur

FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk) dengan cara melihat fungsi dari jumlah penduduk (sesuai dengan tabel 7. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Ukuran Kota).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Kelurahan Rawamangun

1. Letak, Luas dan Batas Wilayah

Kelurahan Rawamangun merupakan satu dari 7 (tujuh) Kelurahan di wilayah Kecamatan Pulo Gadung Kota madya Jakarta Timur yang luasnya 260,10 Ha berdasarkan SK Gubernur DKI Jakarta Nomor 1251 tahun 1986 tentang Pemecahan, Penyatuan, dan Penentuan Batas Wilayah Kelurahan DKI Jakarta (Laporan Hasil Kegiatan Pembinaan Pemerintah Ketlurahan, 2016), dengan batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara: Kali Banjir Kanal (Kel. Kayu Putih)
- Sebelah Timur: Jl. Balap Sepeda, Jl. Paus, Jl. Penggambiraan(Kel.Jati)
- Sebelah Selatan: Kali Sodong (Kel. Cipinang dan Pisangan Timur)
- Sebelah Barat: Jl. Jend. Achmad Yani (By Pass)

Wilayah Kelurahan Rawamangun terdiri dari 187 Rukun Tetangga (RT) dan 15 Rukun Warga (RW) dengan luas wilayah mencapai 2,60 km².

2. Jenis Penggunaan Lahan

Kelurahan Rawamangun terdiri dari 167 Rukun Tetangga (RT) dan 15 Rukun Warga (RW), dengan keadaan penggunaan lahan sebagi berikut:

- Status Tanah
 - Tanah Negara : 52,02 Ha
 - Tanah Milik Adat : 65,02 Ha
 - Tanah Wakaf : 1 Ha
- Peruntukan Tanah
 - Perumahan : 149,52 Ha
 - Jalur Hijau/Taman : 25,89 Ha
 - Fasilitas Umum : 47,93 Ha
 - Pemakaman : 5,61 Ha

3. Kependudukan

Kelurahan Rawamangun merupakan salah satu kelurahan yang begitu padat penduduknya di Kecamatan Pulogadung. Berikut jumlah penduduk menurut umur dan jenis kelamin di Kelurahan Rawamangun:

Tabel 11. Jumlah penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin Kelurahan Rawamangun

No	Strata Umur	WNI			WNA			Jumlah Seluruhnya
		Lk	Pr	Jumlah	Lk	Pr	Jumlah	
1	0-4	906	986	1.892	0	0	0	1.892
2	5-9	744	652	1.396	0	0	0	1.396
3	10-14	852	999	1.851	0	0	0	1.851
4	15-19	1.632	1.810	3.442	0	0	0	3.442
5	20-24	2.508	2.511	5.019	0	0	0	5.019
6	25-29	3.451	3.152	6.603	0	0	0	6.603
7	30-34	2.469	1.796	4.265	0	0	0	4.265
8	35-39	1.566	2.240	3.806	1	0	1	3.807
9	40-44	2.307	2.143	4.450	0	0	0	4.450
10	45-49	1.517	1.554	3.071	0	0	0	3.071
11	50-54	1.518	1.435	2.953	0	0	0	2.953
12	55-59	1.294	1.487	2.781	0	0	0	2.781
13	60-64	561	622	1.183	0	0	0	1.183
14	65-69	341	522	863	0	0	0	863
15	70-74	74	87	161	0	0	0	161
16	75 keatas	11	13	24	0	0	0	24
	Jumlah	21.751	22.009	43.760	1	0	1	43.761

Sumber: Arsip Kelurahan Rawamangun 2016

Jumlah penduduk yang berada di Kelurahan Rawamangun berjumlah 43.761 dengan warga negara asing berjumlah satu orang.

4. Daftar Sekolah di Kelurahan Rawamangun

Jumlah sekolah yang berada di Kelurahan Rawamangun merupakan jumlah tertinggi yang terdapat di Kecamatan Pulogadung baik SD, SMP maupun SMA, berikut daftar sekolah yang terdapat di Kelurahan Rawamangun:

Tabel 12. Daftar Sekolah Dasar di Kelurahan Rawamangun

No.	Sekolah Dasar	Alamat
1	SDN 03 Petang	Jl. Haji Ten No.4
2	SDN 06 Petang	Jl. Haji Ten No. 4
3	SDN 07 Pagi	JALAN PEMUDA NO 6
4	SDN 09 Pagi	JALAN PEMUDA NO 6
5	SDN 10 Pagi	Jl. Pemuda No. 6, Lt.II
6	SDN 15 Pagi	Jl. Pemuda No. 6
7	SD Pratiwi Abhilasa	JL. DAKSINAPATI RAYA NO 10
8	SD Tarakanita 5	Jl. Pemuda No. 6
9	SDN 01 Rawamangun	Jl. Taman Jelita Utara No. 5
10	SDN 02 Rawamangun	Jl. Haji Ten No.4
11	SDN 05 Rawamangun	Jl. Haji Ten IV
12	SDN Rawamangun 12 Pagi	Jl. Pemuda Komp. UNJ
13	SD Swasta Advent VII	Jl. Pinang No. 24
14	SDS Al Azhar 13 Rawamangun	Jl. Sunan Giri No. 1
15	SDS Islam At-Taqwa	Jl. Daksinapati Raya No. 2 Rt. 10/14
16	SDS MUHAMMADIYAH 24	Jl. Balai Pustaka Barat No.2
17	SDS Trisula Perwari 3	Jl. Balai Pustaka Baru I/38

(Data Referensi Kementerian Pendidikan)

Jumlah sekolah dasar di Kelurahan Rawamangun sebanyak 17 sekolah yang memiliki jumlah paling banyak di Kecamatan Pulogadung, sedangkan jumlah sekolah 6 kelurahan lainnya yang berada di Kecamatan Pulogadung, yaitu Kelurahan Pulogadung sebanyak 8 SD, Kelurahan Pisangan Timur 13 SD, Kelurahan Kayu Putih 15 SD, Kelurahan Jatinegara Kaum 10 SD, Kelurahan Jati 12 SD, Kelurahan Cipinang 9 SD.

Tabel 13. Daftar Sekolah Menengah Pertama di Kelurahan Rawamangun

No.	Daftar SMP Rawamangun	Alamat
1	SMP ADVENT VII	Jl. Pinang No.24
2	SMP BAHAGIA	Jl. Kayu Jati II/27
3	SMP DIPONEGORO 1	Jl. Sunan Giri No.5
4	SMP ISLAM AL-AZHAR 12	Jl. Sunan Giri No.1
5	SMP LABSCHOOL JAKARTA	Jl. Pemuda Komp. Unj
6	SMP MUHAMMADIYAH 31	Jl. Balai Pustaka Barat No.2
7	SMP NEGERI 74	Jl. Pemuda No.6 dan Jl. Mustika Jaya
8	SMP TARAKANITA 4	Jl. Balai Pustaka Baru 1
9	SMP TRISULA PERWARI 3	Jl. Balai Pustaka Baru I/38 RT.007/007
10	SMP YWKA II	Jl. Rawamangun Muka II / I

(Data Referensi Kementerian Pendidikan)

Jumlah sekolah dasar di Kelurahan Rawamangun sebanyak 10 sekolah yang memiliki jumlah paling banyak di Kecamatan Pulogadung, sedangkan jumlah sekolah 6 kelurahan lainnya yang berada di Kecamatan Pulogadung, yaitu Kelurahan Pulogadung sebanyak 1 SMP, Kelurahan Pisangan Timur 6 SMP, Kelurahan Kayu Putih 9 SMP, Kelurahan Jatinegara Kaum 3 SMP, Kelurahan Jati 6 SMP, Kelurahan Cipinang 3 SMP.

Tabel 14. Daftar Sekolah Menengah Atas di Kelurahan Rawamangun

No.	Daftar SMA	Alamat
1	SMAS Al- Ghurabaa Jakarta	Jl. Tenggiri Raya No. 47
2	SMAS Diponegoro 1 Jakarta	Jl Sunan Giri No. 5
3	SMAS Labschool Jakarta	Jl. Pemuda Komplek UNJ
4	SMAS Muhammadiyah 11 Jakarta	Jl. Balai Pustaka Barat No. 2
5	SMAS Tunas Markatin Jakarta	Jl. Waru No. 20 B
6	SMAS Karya Nasional	JL. Kamboja III No. 5 A

(Data Referensi Kementerian Pendidikan)

Jumlah sekolah dasar di Kelurahan Rawamangun sebanyak 6 sekolah yang memiliki jumlah paling banyak di Kecamatan Pulogadung, sedangkan jumlah sekolah 6 kelurahan lainnya yang berada di Kecamatan Pulogadung, yaitu Kelurahan Pulogadung sebanyak 3 SMA, Kelurahan Pisangan Timur 1 SMA, Kelurahan Kayu Putih 5 SMA, Kelurahan Jatinegara Kaum 0 SMA, Kelurahan Jati 2 SMA, Kelurahan Cipinang 1 SMA.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Data Sekolah

Tidak dapat dipungkiri bahwa bangkitan pergerakan yang terjadi di wilayah Kelurahan Rawamangun pada Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri dan Jalan Pemuda banyak dipengaruhi oleh sarana pendidikan yang berada di wilayah tersebut. Hal-hal tersebut juga dapat mempengaruhi kepadatan arus yang terjadi pada keempat jalan wilayah penelitian mulai dari banyaknya jumlah siswa, dan jumlah kendaraan antar jemput yang terdapat di sekolah.

1.1 Daftar Sekolah dan Jumlah Siswa Tahun Ajaran 2016/2017

Jumlah sekolah yang terdapat di Kelurahan Rawamangun merupakan jumlah tertinggi yang terdapat di Kecamatan Pulogadung. Pada lokasi

penelitian terdapat 11 sekolah yang termasuk dalam kriteria masuk pada jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan termasuk dalam wilayah penelitian yaitu:

Tabel 15. Daftar Sekolah dan Jumlah Siswa Tahun Ajaran 2016/2017 pada Lokasi Penelitian

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1.	SD Muhammadiyah 24 Rawamangun	671
2.	SMP Muhammadiyah 31 Jakarta	226
3.	SMA Muhammadiyah 11 Jakarta	307
4.	SMP Diponegoro 1	303
5.	SMA Diponegoro 1	612
6.	SMK Diponegoro 1	239
7.	SD Islam Al Azhar 13	932
8.	SMP Islam Al Azhar 12	565
9.	SMP Labschool	756
10.	SMA Labschool	764
11.	SD N 12 Pagi Rawamangun	811
Jumlah		6186 Siswa

(Sumber: Arsip dari Setiap Sekolah Tahun 2016)

Berdasarkan tabel 35, jumlah sekolah yang termasuk dalam wilayah penelitian sebanyak 11 sekolah yaitu SD Muhammadiyah 24 Rawamangun, SMP Muhammadiyah 31 Jakarta, SMA Muhammadiyah 11 Jakarta, SMP Diponegoro 1, SMA Diponegoro 1, SMK Diponegoro 1, SD Islam Al Azhar 13, SMP Islam Al Azhar 12, SMP Labschool, SMA Labschool, dan SD N 12 Pagi Rawamangun. Sebelas sekolah tersebut memiliki jumlah siswa sebanyak 6186 siswa pada tahun ajaran 2016/2017. Sekolah yang memiliki murid terbanyak pada tahun ajaran 2016/2017 ialah SD Islam Al Azhar 13 dengan jumlah siswa sebanyak 932 siswa, dan sekolah yang memiliki jumlah siswa terkecil pada tahun ajaran 2016/2017 ialah SMP Muhammadiyah 31 Jakarta sejumlah 226 siswa dengan rata-rata jumlah siswa mencapai 562 siswa dalam satu sekolah.

Banyak dari lokasi sekolah- sekolah tersebut yang bersinggungan langsung di tepi jalan Kelurahan Rawamangun (dapat dilihat pada lampiran gambar 1 Peta Lokasi Penelitian Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur), seperti pada Jalan Sunan Giri terdapat SMP Diponegoro 1, SMA Diponegoro 1, SMK Diponegoro 1, SD Islam Al Azhar 13, dan SMP Islam Al Azhar 12 yang bersinggungan langsung dengan jalan kemudian pada Jalan Pemuda terdapat SMP Labschool, dan SMA Labschool Jakarta yang bersinggungan langsung dengan jalan.

1.2 Daftar Sekolah dan Jumlah Kepemilikan Kendaraan Antar Jemput Siswa

Jumlah kendaraan antar jemput yang dimiliki oleh sekolah dapat mengurangi jumlah kepadatan arus lalu lintas yang terjadi di sekitar lokasi penelitian dikarenakan dapat mengurangi jumlah pemakaian kendaraan pribadi di sekolah tersebut. Berikut merupakan daftar jumlah kendaraan antar jemput siswa yang dimiliki oleh tiap sekolah di Kelurahan Rawamangun:

Tabel 16. Daftar Sekolah dan Jumlah Kepemilikan Kendaraan Antar Jemput Siswa pada Lokasi Penelitian

No.	Nama Sekolah	Jumlah Kendaraan
1.	SD Muhammadiyah 24 Rawamangun	
2.	SMP Muhammadiyah 31 Jakarta	9 mobil
3.	SMA Muhammadiyah 11 Jakarta	
4.	SMP Diponegoro 1	0 mobil
5.	SMA Diponegoro 1	0 mobil
6.	SMK Diponegoro 1	0 mobil
7.	SD Islam Al Azhar 13	10 mobil
8.	SMP Islam Al Azhar 12	0 mobil
9.	SMP Labschool	
10.	SMA Labschool	20 mobil
11.	SD N 12 Pagi Rawamangun	
Jumlah Kendaraan Antar Jemput Sekolah		39 mobil

(Sumber: Arsip dari Setiap Sekolah Tahun 2016)

Berdasarkan tabel 36, jumlah kendaraan antar jemput yang dimiliki oleh ke sebelas sekolah yang terdapat di wilayah penelitian hanya berjumlah 39 mobil, dengan hanya 7 dari 11 sekolah yang menjalankan program antar jemput siswa. Kapasitas jumlah siswa yang bisa diangkut oleh satu mobil berjumlah 7 siswa bila di jumlahkan seluruh mobil hanya dapat menyediakan jasa antar jemput siswa sebanyak 273 siswa dari total keseluruhan siswa sebanyak 6186 siswa yang terdapat pada wilayah penelitian. Hal tersebut dikarenakan sekolah yang berada di wilayah penelitian di dominasi oleh sekolah kalangan menengah keatas dan siswa tidak diizinkan untuk membawa kendaraan sendiri ke dalam area sekolah sehingga banyak dari siswa yang mengandalkan untuk diantar menggunakan kendaraan pribadi.

2. Kondisi Lalu Lintas

Kondisi lalu lintas yang terdapat pada ke empat jalan di Kelurahan Rawamangun pada jam masuk sekolah dapat diketahui dengan melihat beberapa aspek yaitu volume lalu lintas, kondisi fisik jalan, kecepatan rata-rata kendaraan pada setiap jalan, kepadatan lalu lintas, kapasitas jalan serta bangkitan perjalanan yang akan dibahas berikut ini:

1.3 Jalan Ahmad Yani

Jalan Ahmad Yani merupakan jalan yang begitu besar dan memiliki volume kendaraan yang begitu tinggi dibandingkan ketiga jalan lainnya. Volume kendaraan yang dihitung pada Jalan Ahmad Yani yaitu dari persimpangan Jalan Pemuda dengan Jalan Ahmad Yani hingga persimpangan Jalan Ahmad Yani dengan Jalan Rawamangun Muka.

a. Volume kendaraan

Volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut dihitung mulai dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan didapatkan hasil:

1) Senin, 18 Juli 2016

Tabel 17. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00- 06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30- 06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	2	0,4	3	0,6	2	0,4	-	0	7	1,4
Sepeda Motor	52	173,	40	132,	72	239,	877	289,	2531	835,
Mobil	6	58	2	66	6	58		41		23
Mobil Penumpang	46	460	42	428	52	528	573	573	1989	1989
Truk Ringan (5-9 ton)	0		8		8					
Truk Berat (>10 ton)	21	42	25	50	35	70	31	62	112	224
Bus Sedang	11	33	6	18	7	21	10	30	34	102
Bus Besar	6	12	8	16	15	30	17	34	46	92
Jumlah SMP	10	30	12	36	17	51	25	75	64	192
	750,98		681,26		939,98		1063,41		3435,63	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 17, kondisi volume lalu lintas di Jalan Ahmad Yani merupakan kondisi yang bervariasi dengan jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 2481 kendaraan dalam satu jam, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling banyak melintasi Jalan Ahmad Yani adalah mobil penumpang sebanyak 1989 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Ahmad Yani pada Senin, 18 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB ialah sepeda. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 1063,41 kendaraan (smp).

2) Selasa, 19 Juli 2016

Tabel 18. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30- 06.45 WIB		06.45- 07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	4	0,8	2	0,4	-	0	9	1,8
Sepeda Motor	70	233,9	95	315,	90	297,9	84	279,	341	1126,
Mobil	9	7	5	15	3	9	8	84	5	95
Mobil Penumpang	46	461	63	635	54	547	38	381	202	2024
Truk Ringan (5-9 ton)	1		5		7		1		4	
Truk Berat (>10 ton)	7	14	9	18	12	24	7	14	35	70
Bus Sedang	-	0	1	3	3	9	2	6	6	18
Bus Besar	6	12	10	20	15	30	8	16	39	78
Jumlah SMP	3	9	4	12	5	15	5	15	17	51
	730,57		1003,95		923,39		711,84		3369,75	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 18, kondisi volume lalu lintas di Jalan Ahmad Yani pada Selasa, 19 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 3415 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Ahmad Yani adalah mobil penumpang sebanyak 2024 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Ahmad Yani ialah truk berat. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 1003,95 kendaraan (smp).

3) Rabu, 20 Juli 2016

Tabel 19. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	6	1,2	3	0,6	4	0,8	5	1	18	3,6
Sepeda Motor	503	166	693	229	685	226,05	608	200,64	2482	819,06
Mobil Penumpang	363	363	505	505	509	509	505	505	1882	1882
Truk Ringan (5-9 ton)	4	8	3	6	5	10	5	10	17	34
Truk Berat (>10 ton)	2	6	1	3	3	9	2	6	8	24
Bus Sedang	6	12	9	18	6	12	9	18	30	60
Bus Besar	2	6	4	12	3	9	7	21	16	48
Jumlah SMP	562,2		773,6		775,85		761,64		2870,66	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 19, kondisi volume lalu lintas di Jalan Ahmad Yani pada Rabu, 20 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 2482 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Ahmad Yani adalah mobil penumpang sebanyak 1882 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Ahmad Yani ialah truk berat. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.30 hingga 06.45 yang totalnya mencapai 775,85 kendaraan (smp).

4) Kamis, 21 Juli 2016

Tabel 20. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	2	0,4	1	0,2	8	1,6	1	0,2	12	2,4
Sepeda Motor	60	199,	76	253,	75	83,7	11	387,	3298	1088,
Mobil	4	32	9	77	0	441	75	75		34
Mobil Penumpang	36	362	48	487	51	512	69	69	1430	1430
Truk Ringan (5-9 ton)	2		7		2					
Truk Berat (>10 ton)	5	10	6	12	9	18	10	20	30	60
Bus Sedang	3	9	3	9	5	15	6	18	17	51
Bus Besar	2	4	10	20	6	12	5	10	23	46
Jumlah SMP	3	9	10	30	7	21	16	48	36	108
Jumlah SMP	593,72		811,97		663,3441		552,95		2785,74	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 20, kondisi volume lalu lintas di Jalan Ahmad Yani pada Kamis, 21 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 3298 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Ahmad Yani adalah mobil penumpang sebanyak 1430 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Ahmad Yani ialah sepeda. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 811,97 kendaraan (smp).

5) Jumat, 22 Juli 2016

Tabel 21. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani, Jumat 22 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	2	0,4	5	1	1	0,2	4	0,8	12	2,4
Sepeda Motor	78	260,3	911	300,63	912	99,2079	92	303,6	3532	1165,56
Mobil Penumpang	42	424	532	532	571	571	530	530	2057	2057
Truk Ringan (5-9 ton)	4						0			
Truk Berat (>10 ton)	5	10	3	6	10	10	12	12	30	60
Bus Sedang	3	9	4	12	3	9	7	21	17	41
Bus Besar	5	10	9	18	8	16	2	4	24	48
Jumlah SMP	4	12	6	18	6	18	11	33	27	71
	725,77		887,63		723,4079		904,4		3444,96	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 21, kondisi volume lalu lintas di Jalan Ahmad Yani pada Jumat, 22 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 3532 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Ahmad Yani adalah mobil penumpang sebanyak 2057 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Ahmad Yani ialah sepeda. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 904,4 kendaraan (smp).

b. Data Fisik Jalan

Kondisi fisik yang dimiliki oleh Jalan Ahmad Yani sebagai lokasi penelitian termasuk dalam kategori jalan dengan kondisi baik dengan panjang jalan yang diteliti sepanjang 51,42 m dan lebar jalan sebesar 19,53 m dan terdapat 5 lajur jalan pada Jalan Ahmad Yani tersebut. Pada jalan Ahmad Yani tersebut tidak terdapat bahu jalan, lebar trotoar jalan sebesar 1,46 m, dan lebar kereb pada Jalan Ahmad Yani sebesar 20 cm dengan tinggi kereb mencapai 15 cm.

c. Kecepatan Kendaraan Rata- rata

Kecepatan kendaraan rata- rata yang melewati Jalan Ahmad Yani dihitung menggunakan sepeda motor dengan menggunakan aplikasi statistik dari oruxmaps dan kecepatan rata- rata kendaraan yang didapat, yaitu:

- Senin, 18 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Ahmad Yani hanya mencapai 26,28 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 41,36 km/jam.

- Selasa, 19 Juli 2016:

Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Ahmad Yani hanya mencapai 24,73 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 37,27 km/jam.

- Rabu, 20 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Ahmad Yani hanya mencapai 32,44 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 44,76 km/jam.

- Kamis, 21 Juli 2016:
Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Ahmad Yani hanya mencapai 34,21 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 45,84 km/jam.
- Jumat, 22 Juli 2016:
Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Ahmad Yani hanya mencapai 26,89 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 30,94 km/jam.

d. Kepadatan Lalu Lintas

Kepadatan lalu lintas terhitung dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB sebagai berikut:

$$K = n/L$$

Keterangan:

K= kepadatan(kend/km)

n= jumlah kendaraan pada lintasan (smp/jam)

L= panjang lintasan

Maka kepadatan lalu lintas didapatkan:

- Senin, 18 Juli 2016:
 $K = 3435,63 \text{ (smp/jam)}/51,42 \text{ m} = 66,81 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Selasa, 19 Juli 2016:
 $K = 3369,75 \text{ (smp/jam)}/51,42 \text{ m} = 65,33 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Rabu, 20 Juli 2016:
 $K = 2870,66 \text{ (smp/jam)}/51,42 \text{ m} = 55,83 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Kamis, 21 Juli 2016:
 $K = 2785,74 \text{ (smp/jam)}/51,42 \text{ m} = 54,17 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Jumat, 22 Juli 2016:
 $K = 3444,96 \text{ (smp/jam)}/51,42 \text{ m} = 66,99 \text{ kendaraan/jam/meter}$

Jumlah kepadatan lalu lintas pada Jalan Ahmad Yani terlihat bahwa kondisi terpadat terdapat pada hari jumat dengan kepadatan mencapai 66,99 kendaraan/ jam/ meter dan kondisi tersebut tidak jauh berbeda dengan hari- hari lainnya yang semuanya memiliki kepadatan antara 50 hingga 67 kendaraan per jam per meter.

e. Kapasitas Jalan

Kapasitas Jalan dipengaruhi oleh beberapa factor (Tamin 2008:107), dengan perhitungan berikut

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Keterangan:

C = kapasitas jalan (smp/jam)

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam), kondisi Jalan Ahmad Yani memiliki 5 lajur kendaraan

FC_W = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan, lebar jalan yang dimiliki oleh Jalan Ahmad Yani yaitu selebar 3,56 m

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah), perhitungan hanya satu arah dengan begitu FC_{SP} yang dimiliki oleh Jalan Ahmad Yani dianggap 1

FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (bahu jalan selebar 0 cm artinya $\leq 0,5$ m dan kereb selebar 20cm sehingga termasuk dalam kriteria $\leq 0,5$ m)

FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk), jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur menurut Badan Pusat Statistik tahun 2016, pada tahun 2014 jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur sebanyak 2.817.994 jiwa sehingga termasuk dalam kriteria $\geq 1,3$ juta jiwa.

Pada Jalan Ahmad Yani kapasitas jalan yang dimiliki ialah:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

$$C = (1500 \times 5) \times 0,91 \times 1 \times (0,92 \times 0,90) \times 1,03$$

$$= 5820,63$$

f. Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan

Tingkat kemacetan dan tingkat kepadatan lalu lintas dapat diukur dengan menggunakan rumus berikut:

$$VCR = V/C$$

- Senin, 18 Juli 2016:

$VCR = V/C = 3435,63/5820,63 = 0,59$, kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet.

- Selasa, 19 Juli 2016:

$VCR = V/C = 3433,75/5820,63 = 0,58$, kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet.

- Rabu, 20 Juli 2016:

$VCR = V/C = 2870,66/5820,63 = 0,49$, kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet.

- Kamis, 21 Juli 2016:

$VCR = V/C = 2785,74/5820,63 = 0,46$, kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet.

- Jumat, 22 Juli 2016:

$VCR = V/C = 3444,96/5820,63 = 0,59$, kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet.

g. Bangkitan Pergerakan

Bangkitan pergerakan yang terdapat di Jalan Ahmad Yani sebagai jalan penelitian ialah berupa tempat pengisian bahan bakar dengan 2 pintu masuk dan 2 tempat sebagai arah pintu keluar yang berbeda serta terdapatnya tempat parkir di tempat pengisian bahan bakar tersebut yang begitu ramai.

1.4 Jalan Rawamangun Muka

Volume kendaraan yang dihitung pada Jalan Rawamangun Muka yaitu dari persimpangan Jalan Ahmad Yani dengan Jalan Rawamangun Muka hingga persimpangan Jalan Rawamangun Muka dengan Jalan Sunan Giri. Volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut dihitung mulai dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan didapatkan hasil:

a. Volume kendaraan

Volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut dihitung mulai dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan didapatkan hasil:

1) Senin, 18 Juli 2016

Tabel 22. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30- 06.45 WIB		06.45- 07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SM P	SK	SM P	SK	SMP
Sepeda	1	0,2	2	0,4	2	0,4	3	0,6	8	1,6
Sepeda	234	77,22	338	111,	229	75,5	211	69,6	1012	333,9
Motor			54		7		3		6	
Mobil	138	138	107	107	67	67	89	89	401	401
Penumpa ng										
Truk Ringan (5- 9 ton)	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	1	2	2	4	3	6	2	4	8	16
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	217,42		222,94		150,97		163,23		754,56	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 22, kondisi volume lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka pada Senin, 18 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas adalah kendaraan bermotor sejumlah 1012 kendaraan dan jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi jalan Jalan Rawamangun Muka ialah truk berat dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 202,94 kendaraan (smp).

2) Selasa, 19 Juli 2016

Tabel 23. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30- 06.45 WIB		06.45- 07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	0	0	2	0,4	4	0,8	0	0	6	1,2
Sepeda Motor	142	46,86	374	123,	318	104,	30	100,3	1138	375,
Mobil	69	69	82	82	86	86	12	122	359	359
Penumpang							2			
Truk Ringan (5- 9 ton)	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	6	12	4	8	4	8	14	28
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	115,86		219,82		199,74		230,32		765,74	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 23, kondisi volume lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka pada Selasa, 19 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 1138 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Rawamangun Muka adalah mobil penumpang sebanyak 359 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Rawamangun Muka ialah truk besar dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 240,32 kendaraan (smp).

3) Rabu, 20 Juli 2016

Tabel 24. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45- 07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	5	1	2	0,4	1	0,2	11	2,2
Sepeda Motor	268	88,4	33	108,	237	78,2	20	68,64	1043	344,
Mobil Penumpang	116	116	15	159	72	72	10	104	451	451
g Truk Ringan (5- 9 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	1	2	2	4	5	10	8	16
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	205,04		270,9		154,61		182,84		813,39	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 24, kondisi volume lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka pada Rabu, 20 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 1043 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Rawamangun Muka adalah mobil penumpang sebanyak 451 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Rawamangun Muka ialah truk ringan, truk besar dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.16 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 270,9 SMP.

4) Kamis, 21 Juli 2016

Tabel 25. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00- 06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30- 06.45 WIB		06.45- 07.00 WIB		SK	SMP
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	5	1	6	1,2	6	1,2	20	4
Sepeda Motor	18	59,7	445	146,	377	124,	37	124,4	1380	276
Mobil Penumpang	1	3	85	85	41	41	7	1	379	379
Truk Ringan (5-9 ton)	63	63	121	121	101	101	94	94	379	379
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	1	2	2	4	3	6
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	2	4	2	4	6	12	5	10	15	30
Jumlah SMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	127,33		272,85		240,61		233,61		695	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 25, kondisi volume lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka pada Kamis, 21 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 1380 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Rawamangun Muka adalah mobil penumpang sebanyak 379 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Rawamangun Muka ialah truk ringan, truk besar dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 272,85 kendaraan (smp).

5) Jumat, 22 Juli 2016

Tabel 26. Volume Kendaraan Jalan Rawamangun Muka, Jumat 22 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	0	0	1	0,2	2	0,4	1	0,2	4	0,8
Sepeda Motor	11	37,9	14	48,8	162	53,4	15	52,14	583	192,39
Mobil Penumpang	65	65	95	95	144	144	162	162	466	466
Truk Ringan (5-9 ton)	0	0	1	2	2	4	1	2	4	8
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	1	2	2	4	1	2	4	8
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	102,95		148,04		205,86		218,34		675,19	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 26, kondisi volume lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka pada Jumat, 22 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 583 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Rawamangun Muka adalah mobil penumpang sebanyak 466 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Rawamangun Muka ialah truk ringan, truk besar dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.30 hingga 06.45 yang totalnya mencapai 218,34 kendaraan (smp).

b. Data Fisik Jalan

Kondisi fisik yang dimiliki oleh Jalan Rawamangun Muka sebagai lokasi penelitian termasuk dalam kategori jalan dengan kondisi baik dengan panjang jalan yang diteliti sepanjang 94,22 m dan lebar jalan sebesar 3,42 m dan terdapat 1 lajur jalan pada Jalan Rawamangun Muka tersebut. Pada Jalan Rawamangun Muka tersebut tidak terdapat bahu jalan, lebar trotoar jalan sebesar 1,57 m, dan lebar kerib pada Jalan Ahmad Yani sebesar 28 cm dengan tinggi kerib mencapai 24 cm.

c. Kecepatan Kendaraan Rata- rata

Kecepatan kendaraan rata- rata yang melewati Jalan Rawamangun Muka dihitung menggunakan sepeda motor dengan menggunakan aplikasi statistik dari oruxmaps dan kecepatan rata- rata kendaraan yang didapat, yaitu:

- Senin, 18 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Rawamangun Muka hanya mencapai 15,36 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 35,74 km/jam.

- Selasa, 19 Juli 2016:

Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Rawamangun Muka hanya mencapai 20,53 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 31,15 km/jam.

- Rabu, 20 Juli 2016:

Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Rawamangun Muka hanya mencapai 19,37 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 46,48 km/jam.

- Kamis, 21 Juli 2016:

Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Rawamangun Muka hanya mencapai 18,46 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 36,45 km/jam.

- Jumat, 22 Juli 2016:

Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Rawamangun Muka hanya mencapai 28,02 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 45,09 km/jam.

d. Kepadatan Lalu Lintas

Kepadatan lalu lintas terhitung dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB sebagai berikut:

$$K = n/L$$

Keterangan:

K= kepadatan(kend/km)

n= jumlah kendaraan pada lintasan (smp/jam)

L= panjang lintasan

Maka kepadatan lalu lintas didapatkan:

- Senin, 18 Juli 2016:

$K = 754,56 \text{ (smp/jam)} / 94,22 \text{ m} = 8,01 \text{ kendaraan/jam/meter}$

- Selasa, 19 Juli 2016:

$K = 756,54 \text{ (smp/jam)} / 94,22 \text{ m} = 8,02 \text{ kendaraan/jam/meter}$

- Rabu, 20 Juli 2016:
 $K = 813,39 \text{ (smp/jam)} / 94,22 \text{ m} = 8,63 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Kamis, 21 Juli 2016:
 $K = 695 \text{ (smp/jam)} / 94,22 \text{ m} = 7,38 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Jumat, 22 Juli 2016:
 $K = 675,19 \text{ (smp/jam)} / 94,22 \text{ m} = 7,17 \text{ kendaraan/jam/meter}$

Dari data jumlah kepadatan lalu lintas pada Jalan Rawamangun Muka terlihat bahwa kondisi terpadat terdapat pada hari rabu dengan kepadatan mencapai 8,63 kendaraan/ jam/ meter dan kondisi tersebut tidak jauh berbeda dengan hari- hari lainnya yang semuanya memiliki kepadatan antara 7 hingga 8,6 kendaraan per jam per meter.

e. Kapasitas Jalan

Kapasitas Jalan dipengaruhi oleh beberapa factor (Tamin 2008:107), dengan perhitungan berikut

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Keterangan:

C = kapasitas jalan (smp/jam)

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam), kondisi Jalan Rawamanun Muka memiliki 2 lajur kendaraan dengan dua arah namun perhitungan yang dilakukan hanyalah satu arah dari persimpangan Jalan Ahmad Yani dan Jalan Rawamangun Muka menuju persimpangan Jalan Rawamangun Muka dengan sunan giri.

FC_W = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan, lebar jalan yang dimiliki oleh Jalan Rawamangun Muka yaitu selebar 3,42 m, namun dalam perhitungan yang dilakukan dengan dua lajur memiliki total lebar jalan selebar 6,84 da masuk dalam kategori 0,87.

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah), perhitungan hanya satu arah dengan begitu FC_{SP} yang dimiliki oleh Jalan Rawamangun Muka dianggap 1.

FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (bahu jalan selebar 0 cm artinya $\leq 0,5m$ dan kereb selebar 20cm sehingga termasuk dalam kriteria $\leq 0,5m$)

FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk), jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur menurut Badan Pusat Statistik tahun 2016, pada tahun 2014 jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur sebanyak 2.817.994 jiwa sehingga termasuk dalam kriteria $\geq 1,3$ juta jiwa.

Pada Jalan Rawamangun Muka kapasitas jalan yang dimiliki ialah:

$$C = C_{0x} FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

$$C = 1450 \times 0,87 \times 1 \times (0,73 \times 0,68) \times 1,03$$

$$= 644,99$$

f. Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan

Tingkat kemacetan dan tingkat kepadatan lalu lintas dapat diukur dengan menggunakan rumus berikut:

$$VCR = V/C$$

- Senin, 18 Juli 2016:

$VCR = V/C = 754,56/644,99 = 1,17$, kepadatan puncak dalam kondisi macet

- Selasa, 19 Juli 2016:

$VCR = V/C = 756,54/644,99 = 1,17$, kepadatan puncak dalam kondisi macet

- Rabu, 20 Juli 2016:

$VCR = V/C = 813,39/644,99 = 1,26$, kepadatan puncak dalam kondisi macet

- Kamis, 21 Juli 2016:
 $VCR = V/C = 695/644,99 = 1,07$, kepadatan puncak dalam kondisi macet
- Jumat, 22 Juli 2016:
 $VCR = V/C = 675,19/644,99 = 1,046$, kepadatan puncak dalam kondisi macet

g. Bangkitan Pergerakan

Bangkitan pergerakan yang terdapat di Jalan Rawamangun Muka sebagai jalan penelitian ialah berupa sarana pendidikan berupa SDN 12 Rawamangun, Universitas Negeri Jakarta, Tempat Pemakaman Umum, dan Pasar Sunan Giri.

1.5 Jalan Sunan Giri

Volume kendaraan yang dihitung pada Jalan Sunan Giri yaitu dari persimpangan Jalan Rawamangun Muka dengan Jalan Sunan Giri hingga persimpangan Jalan Sunan Giri dengan Jalan Pemuda. Volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut dihitung mulai dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan didapatkan hasil:

a. Volume Kendaraan

Volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut dihitung mulai dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan didapatkan hasil:

1) Senin, 18 Juli 2016

Tabel 27. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		SK	SMP
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP		
Sepeda	2	0,4	0	0	1	0,2	2	0,4	5	1
Sepeda Motor	23	78,5	22	74,2	17	57,4	21	71,61	854	281,8
Mobil Penumpang	8	4	5	5	4	2	7			2
Mobil Penumpang	10	103	10	105	71	71	17	173	452	452
Truk Ringan (5-9 ton)	3		5				3			
Truk Berat (>10 ton)	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	183,94		179,25		128,62		245,01		736,82	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 27, kondisi volume lalu lintas di Jalan Sunan Giri pada Senin, 18 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 854 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Sunan Giri adalah mobil penumpang sebanyak 452 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Sunan Giri ialah truk ringan, truk berat, bus sedang dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 245,01 kendaraan (smp).

2) Selasa. 19 Juli 2016

Tabel 28. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	4	0,8	0	0	0	0	3	0,6	7	1,4
Sepeda Motor	23	76,8	26	87,7	179	59,0	18	62,04	866	285,78
Mobil Penumpang	3	9	6	8		7	8			
Mobil Penumpang	10	101	10	108	102	102	10	109	420	420
Truk Ringan (5-9 ton)	1		8				9			
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP		178,69		195,78		161,07		172,64		709,18

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 28, kondisi volume lalu lintas di Jalan Sunan Giri pada Selasa, 19 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 866 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Sunan Giri adalah mobil penumpang sebanyak 420 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Sunan Giri ialah truk berat, bus sedang dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 195,78 kendaraan (smp).

3) Rabu, 20 Juli 2016

Tabel 29. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	13	2,6	2	0,4	1	0,2	1	0,2	17	3,4
Sepeda Motor	234	77,22	220	72,6	253	83,49	201	66,33	908	299,64
Mobil Penumpang	93	93	105	105	112	112	99	99	409	409
Truk Ringan (5-9 ton)	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	174,82		178		195,69		165,53		714,04	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 29, kondisi volume lalu lintas di Jalan Sunan Giri pada Rabu, 20 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 908 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Sunan Giri adalah mobil penumpang sebanyak 409 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Sunan Giri ialah truk berat, bus sedang dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.30 hingga 06.45 yang totalnya mencapai 195,69 kendaraan (smp).

4) Kamis, 21 Juli 2016

Tabel 30. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	2	0,4	1	0,2	1	0,2	7	1,4
Sepeda Motor	27	89,1	30	101,	25	82,8	225	74,25	1054	347,82
Mobil Penumpang	0		8	64	1	3				
Mobil Penumpang	12	129	11	118	97	97	95	95	439	439
Truk Ringan (5-9 ton)	9		8							
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP		218,7		220,04		182,03		169,45		790,22

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 30, kondisi volume lalu lintas di Jalan Sunan Giri pada Kamis, 21 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 1054 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi jalan sunan giri adalah mobil penumpang sebanyak 439 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Sunan Giri ialah truk berat, bus sedang dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 220,04 kendaraan (smp).

5) Jumat, 22 Juli 2016

Tabel 31. Volume Kendaraan Jalan Sunan Giri, Jumat 22 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	7	1,4	2	0,4	0	0	1	0,2	10	2
Sepeda Motor	254	83,82	264	87,12	237	78,21	186	61,38	941	310,53
Mobil Penumpang	90	90	127	127	90	90	75	75	382	382
Truk Ringan (5-9 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	175,22		214,52		168,21		136,58		694,53	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 31, kondisi volume lalu lintas di Jalan Sunan Giri pada Jumat, 22 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 941 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Sunan Giri adalah mobil penumpang sebanyak 382 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Sunan Giri adalah truk berat, bus sedang dan bus besar. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 214,52 kendaraan (smp).

b. Data Fisik Jalan

Kondisi fisik yang dimiliki oleh Jalan Sunan Giri sebagai lokasi penelitian termasuk dalam kategori jalan dengan kondisi baik dengan panjang jalan yang diteliti sepanjang 43,4 m dan lebar jalan sebesar 4,15 m dan hanya terdapat 1 lajur jalan pada Jalan Sunan Giri tersebut. Pada Jalan Sunan Giri tersebut tidak terdapat bahu jalan, lebar trotoar jalan sebesar 1,35 m, dan lebar kereb pada Jalan Ahmad Yani sebesar 20 cm dengan tinggi kereb mencapai 18 cm.

c. Kecepatan Kendaraan Rata- rata

Kecepatan kendaraan rata- rata yang melewati Jalan Sunan Giri dihitung menggunakan sepeda motor dengan menggunakan aplikasi statistik dari oruxmaps dan kecepatan rata- rata kendaraan yang didapat, yaitu:

- Senin, 18 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Sunan Giri hanya mencapai 7,36 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 21,09 km/jam.

- Selasa, 19 Juli 2016:

Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Sunan Giri hanya mencapai 12,33 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 23,59 km/jam.

- Rabu, 20 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Sunan Giri hanya mencapai 14,37 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 29,33 km/jam.

- Kamis, 21 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Sunan Giri hanya mencapai 14,68 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 30,15 km/jam.

- Jumat, 22 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Sunan Giri hanya mencapai 14,07 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 27,34 km/jam.

d. Kepadatan Lalu Lintas

Kepadatan lalu lintas terhitung dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB sebagai berikut:

$$K = n/L$$

Keterangan:

K= kepadatan(kend/km)

n= jumlah kendaraan pada lintasan (smp/jam)

L= panjang lintasan

Maka kepadatan lalu lintas didapatkan:

- Senin, 18 Juli 2016:

$$K = 736,52 \text{ (smp/jam)} / 43,4 \text{ m} = 16,97 \text{ kendaraan/jam/meter}$$

- Selasa, 19 Juli 2016:

$$K = 709,18 \text{ (smp/jam)} / 43,4 \text{ m} = 16,34 \text{ kendaraan/jam/meter}$$

- Rabu, 20 Juli 2016:

$$K = 714,04 \text{ (smp/jam)} / 43,4 \text{ m} = 16,45 \text{ kendaraan/jam/meter}$$

- Kamis, 21 Juli 2016:

$$K = 790,22 \text{ (smp/jam)} / 43,4 \text{ m} = 18,20 \text{ kendaraan/jam/meter}$$

- Jumat, 22 Juli 2016:

$$K = 694,53 \text{ (smp/jam)} / 43,4 \text{ m} = 16 \text{ kendaraan/jam/meter}$$

Dari data jumlah kepadatan lalu lintas pada Jalan Sunan Giri terlihat bahwa kondisi terpadat terdapat pada hari kamis dengan kepadatan

mencapai 18,20 kendaraan/ jam/ meter dan kondisi tersebut tidak jauh berbeda dengan hari- hari lainnya yang semuanya memiliki kepadatan antara 16 hingga 18 kendaraan per jam per meter.

e. Kapasitas Jalan

Kapasitas Jalan dipengaruhi oleh beberapa faktor (Tamin 2008:107), dengan perhitungan berikut

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Keterangan:

C = kapasitas jalan (smp/jam)

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam), kondisi Jalan Sunan Giri memiliki 2 lajur kendaraan dengan dua arah namun perhitungan yang dilakukan hanyalah satu arah dari persimpangan Jalan Rawamangun Muka dengan sunan giri menuju persimpangan Jalan Sunan Giri dengan Jalan Pemuda.

FC_W = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan, lebar jalan yang dimiliki oleh Jalan Sunan Giri yaitu selebar 4,15 m, namun dalam perhitungan yang dilakukan dengan dua lajur memiliki total lebar jalan selebar 8,30 dan masuk dalam kategori 1,14.

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah), perhitungan hanya satu arah dengan begitu FC_{SP} yang dimiliki oleh Jalan Sunan Giri dianggap 1.

FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (bahu jalan selebar 0 cm artinya $\leq 0,5m$ dan kereb selebar 28cm sehingga termasuk dalam kriteria $\leq 0,5m$)

FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk), jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur menurut Badan Pusat Statistik tahun 2016, pada tahun 2014 jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur sebanyak 2.817.994 jiwa sehingga termasuk dalam kriteria $\geq 1,3$ juta jiwa.

Pada Jalan Sunan Giri kapasitas jalan yang dimiliki ialah:

$$C = C_o \times F_{CW} \times F_{SP} \times F_{SF} \times F_{CS}$$

$$C = 1450 \times 1,14 \times 1 \times (0,73 \times 0,68) \times 1,03$$

$$= 845,16$$

f. Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan

Tingkat kemacetan dan tingkat kepadatan lalu lintas dapat diukur dengan menggunakan rumus berikut:

$$VCR = V/C$$

- Senin, 18 Juli 2016:

$VCR = V/C = 736,82/845,16 = 0,87$, kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet

- Selasa, 19 Juli 2016:

$VCR = V/C = 709,18/845,16 = 0,83$, kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet

- Rabu, 20 Juli 2016:

$VCR = V/C = 714,04/845,16 = 0,84$, kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet

- Kamis, 21 Juli 2016:

$VCR = V/C = 790,22/845,16 = 0,93$, kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet

- Jumat, 22 Juli 2016:

$VCR = V/C = 694,53/845,16 = 0,82$, kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet

g. Bangkitan Pergerakan

Bangkitan pergerakan yang terdapat di Jalan Sunan Giri sebagai jalan penelitian ialah berupa sarana pendidikan yaitu, SMP Diponegoro 1, SMK Diponegoro 1, SMA Diponegoro 1, SD Islam Al Azhar, SMP Islam Al Azhar, dan Pasar Sunan Giri.

1.6 Jalan Pemuda

Volume kendaraan yang dihitung pada Jalan Pemuda yaitu dari persimpangan Jalan Suanan Giri dengan Jalan Pemuda hingga persimpangan Jalan Pemuda dengan Jalan Ahmad Yani. Volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut dihitung mulai dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan didapatkan hasil:

a. Volume Kendaraan

Volume kendaraan yang melintasi jalan tersebut dihitung mulai dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB dan didapatkan hasil:

1) Senin, 18 Juli 2016

Tabel 32. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	1	0,2	0	0	1	0,2	1	0,2	3	0,6
Sepeda Motor	80	264,2	87	289,74	91	300,63	97	322,74	3569	1177,77
Mobil Penumpang	67	677	72	728	67	673	48	488	2566	2566
Truk Ringan (5-9 ton)	4	8	1	2	2	4	0	0	7	14
Truk Berat (>10 ton)	1	3	2	6	0	0	0	0	3	9
Bus Sedang	6	12	8	16	12	24	10	20	36	72
Bus Besar	2	6	4	12	7	21	8	24	21	63
Jumlah SMP	970,86		1053,74		1022,83		854,94		3902,37	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 32, kondisi volume lalu lintas di Jalan Pemuda pada Senin, 18 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 3569 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Pemuda adalah mobil penumpang sebanyak 2566 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Pemuda ialah sepeda dan truk berat. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.15 hingga 06.30 yang totalnya mencapai 1053,74 kendaraan (smp).

2) Selasa, 19 Juli 2016

Tabel 33. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00- 06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	1	0,2	3	0,6	1	0,2	2	0,4	7	1,4
Sepeda Motor	95 0	313, 5	10 78	355, 74	913	301, 29	1033	340, 89	3974	1311 ,42
Mobil Penumpang	62 8	628	61 1	611	581	581	605	605	2425	2425
Truk Ringan (5-9 ton)	3	6	3	6	9	18	8	16	23	46
Truk Berat (>10 ton)	0	0	1	3	1	3	2	6	4	12
Bus Sedang	3	6	5	10	8	16	10	20	26	52
Bus Besar	8	24	2	6	4	12	5	15	19	57
Jumlah SMP	977,7		992,34		931,49		1003,29		3904,82	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 33, kondisi volume lalu lintas di Jalan Pemuda pada Selasa, 19 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 3974 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Pemuda adalah mobil penumpang sebanyak 2725 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Pemuda ialah truk berat. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 1003,29 kendaraan (smp).

3) Rabu, 20 Juli 2016

Tabel 34. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	6	1,2	0	0	3	0,6	5	1	14	2,8
Sepeda Motor	84	279,51	92	303,93	12	419,70	168	555,06	472	1557,6
Mobil Penumpang	70	703	72	720	89	899	101	1014	333	3336
Truk Ringan (5-9 ton)	14	28	13	26	16	32	19	38	62	124
Truk Berat (>10 ton)	0	0	1	3	0	0	0	0	1	3
Bus Sedang	10	20	8	16	11	22	13	26	42	84
Bus Besar	2	6	4	12	7	21	3	9	16	48
Jumlah SMP	1037,71		1080,93		1393,7		1643,06		5155,4	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 34, kondisi volume lalu lintas di Jalan Pemuda pada Rabu, 20 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 4720 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Pemuda adalah mobil penumpang sebanyak 3336 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Pemuda ialah truk berat. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 1643,06 kendaraan (smp).

4) Kamis, 21 Juli 2016

Tabel 35. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00- 07.00 WIB	
	06.00- 06.15 WIB		06.15- 06.30 WIB		06.30- 06.45 WIB		06.45- 07.00 WIB		SK	SMP
Sepeda	4	0,8	0	0	0	0	0	0	4	0,8
Sepeda Motor	88	292, 6	92	303, 0	11	366, 10	132	435, 0	423	1397, 88
Mobil Penumpang	72	724	87	879	98	985	903	903	349	3491
Truk Ringan (5-9 ton)	10	20	4	8	8	16	14	28	36	72
Truk Berat (>10 ton)	2	6	1	3	0	0	4	12	7	21
Bus Sedang	8	16	5	10	10	20	12	24	35	70
Bus Besar	1	3	5	15	5	15	5	15	16	48
Jumlah SMP	1062,18		1218,6		1402,3		1417,6		5100,68	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 35, kondisi volume lalu lintas di Jalan Pemuda pada Kamis, 21 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 4236 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Pemuda adalah mobil penumpang sebanyak 3491 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Pemuda ialah sepeda. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 1417,6 kendaraan (smp).

5) Jumat, 22 Juli 2016

Tabel 36. Volume Kendaraan Jalan Pemuda, Jumat 22 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		SK	SMP
Sepeda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sepeda Motor	31	102,	83	276,	153	507,2	201	663,	47	1551
Mobil Penumpang	2	96	9	87	7	1	2	96	00	
Truk Ringan (5-9 ton)	22	225	64	640	160	1605	192	1928	43	4398
Truk Berat (>10 ton)	5		0		5		8		98	
Bus Sedang	0	0	2	4	10	20	10	20	22	44
Bus Besar	0	0	3	9	0	0	3	9	6	18
Jumlah SMP	6	12	3	6	2	4	8	16	19	38
	1	3	1	3	7	21	5	15	14	42
	342,96		938,87		2157,21		2651,96		6091	

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 36, kondisi volume lalu lintas di Jalan Pemuda pada Jumat, 22 Juli 2016 dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB memiliki data jumlah kendaraan yang melintas mayoritas dalam satuan kendaraan adalah kendaraan bermotor sejumlah 4700 kendaraan, namun bila melihat dalam satuan mobil penumpang (SMP) jumlah kendaraan yang paling melintasi Jalan Pemuda adalah mobil penumpang sebanyak 4398 kendaraan. Jumlah kendaraan yang paling sedikit melintasi Jalan Pemuda ialah sepeda. Jam operasional yang paling banyak dilewati oleh kendaraan ialah pada jam 06.45 hingga 07.00 yang totalnya mencapai 2651,96 kendaraan (smp).

b. Data Fisik Jalan

Kondisi fisik yang dimiliki oleh Jalan Pemuda sebagai lokasi penelitian termasuk dalam kategori jalan dengan kondisi baik dengan panjang jalan yang diteliti sepanjang 97,46 m dan lebar jalan sebesar 12,6 m terdapat 4 lajur jalan pada Jalan Pemuda tersebut. Pada Jalan Pemuda terdapat bahu jalan dengan lebar 1,78 m, lebar trotoar jalan sebesar 1,83 m, dan lebar kerib pada Jalan Pemuda sebesar 25 cm dengan tinggi kerib mencapai 15 cm.

c. Kecepatan Kendaraan Rata- rata

Kecepatan kendaraan rata- rata yang melewati Jalan Pemuda dihitung menggunakan sepeda motor dengan menggunakan aplikasi statistik dari oruxmaps dan kecepatan rata- rata kendaraan yang didapat, yaitu:

- Senin, 18 Juli 2016:

Kecepatan rata- rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Pemuda hanya mencapai 20,24 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 37,14 km/jam.

- Selasa, 19 Juli 2016:
Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Pemuda hanya mencapai 15,55 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 40,04 km/jam.
- Rabu, 20 Juli 2016:
Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Pemuda hanya mencapai 21,19 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 41,95 km/jam.
- Kamis, 21 Juli 2016:
Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Pemudahanya mencapai 18,53 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 31,45 km/jam.
- Jumat, 22 Juli 2016:
Kecepatan rata-rata kendaraan pada jalan penelitian di Jalan Pemuda hanya mencapai 16,98 km/jam dengan maksimal kecepatan mencapai 38,19 km/jam.

d. Kepadatan Lalu Lintas

Kepadatan lalu lintas terhitung dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB sebagai berikut:

$$K = n/L$$

Keterangan:

K= kepadatan(kend/km)

n= jumlah kendaraan pada lintasan (smp/jam)

L= panjang lintasan

Maka kepadatan lalu lintas didapatkan:

- Senin, 18 Juli 2016:

$$K = 3902,37(\text{smp/jam})/97,46 \text{ m} = 40,04 \text{ kendaraan/jam/meter}$$

- Selasa, 19 Juli 2016:
 $K = 3904,82(\text{smp/jam}) / 97,46 \text{ m} = 40,06 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Rabu, 20 Juli 2016:
 $K = 5155,4(\text{smp/jam}) / 97,46 \text{ m} = 52,9 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Kamis, 21 Juli 2016:
 $K = 5100,68(\text{smp/jam}) / 97,46 \text{ m} = 52,34 \text{ kendaraan/jam/meter}$
- Jumat, 22 Juli 2016:
 $K = 6091(\text{smp/jam}) / 97,46 \text{ m} = 62,5 \text{ kendaraan/jam/meter}$

Dari data jumlah kepadatan lalu lintas pada Jalan Pemuda tersebut terlihat bahwa kondisi terpadat terdapat pada hari jumat dengan kepadatan mencapai 62,5 kendaraan/ jam/ meter dan kondisi tersebut memiliki perbedaan yang begitu terlihat dengan hari- hari lainnya yang memiliki kepadatan antara 39,22 hingga 62,5 kendaraan per jam per meter.

e. Kapasitas Jalan

Kapasitas Jalan dipengaruhi oleh beberapa faktor (Tamin 2008:107), dengan perhitungan berikut

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Keterangan:

C = kapasitas jalan (smp/jam)

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam), kondisi Jalan Pemuda memiliki 3 lajur kendaraan dengan dua arah namun perhitungan yang dilakukan hanyalah satu arah dari persimpangan Jalan Sunan Giri dengan pemuda menuju persimpangan Jalan Pemuda dengan Jalan Ahmad Yani.

FC_W = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan, lebar jalan yang dimiliki oleh Jalan Pemuda yaitu selebar 3,15 m per lajur dan masuk dalam kategori 0,92.

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah), perhitungan hanya satu arah dengan begitu FC_{SP} yang dimiliki oleh Jalan Pemuda dianggap 1.

FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (bahu jalan selebar 1,78 m masuk dalam kategori 1,5m dan kereb selebar 25cm sehingga termasuk dalam kriteria $\leq 0,5m$).

FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk), jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur menurut Badan Pusat Statistik tahun 2016, pada tahun 2014 jumlah penduduk di Kota Jakarta Timur sebanyak 2.817.994 jiwa sehingga termasuk dalam kriteria $\geq 1,3$ juta jiwa.

Pada Jalan Pemuda kapasitas jalan yang dimiliki ialah:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

$$C = (1650 \times 3) \times 0,92 \times 1 \times (0,95 \times 0,86) \times 1,03$$

$$= 3832,24$$

f. Tingkat Kemacetan dan Tingkat Kepadatan

Tingkat kemacetan dan tingkat kepadatan lalu lintas dapat diukur dengan menggunakan rumus berikut:

$$VCR = V/C$$

- Senin, 18 Juli 2016:

$VCR = V/C = 3902,37/3832,24 = 1,01$, kepadatan puncak lalu lintas dalam kondisi macet

- Selasa, 19 Juli 2016:

$VCR = V/C = 3904,82/3832,24 = 1,02$, kepadatan puncak lalu lintas dalam kondisi macet

- Rabu, 20 Juli 2016:

$VCR = V/C = 5155,4/3832,24 = 1,34$, kepadatan puncak lalu lintas dalam kondisi macet

- Kamis, 21 Juli 2016:
 $VCR = V/C = 5100,68/3832,24 = 1,33$, kepadatan puncak lalu lintas dalam kondisi macet
- Jumat, 22 Juli 2016:
 $VCR = V/C = 6091/3832,24 = 1,59$, kepadatan puncak lalu lintas dalam kondisi macet

g. Bangkitan Pergerakan

Bangkitan pergerakan yang terdapat di Jalan Pemuda sebagai jalan penelitian ialah berupa toko- toko, dan sarana pendidikan yaitu, SDN 12 Rawamangun, SMP Labschool, SMA Labschool, Universitas Negeri Jakarta.

C. PEMBAHASAN

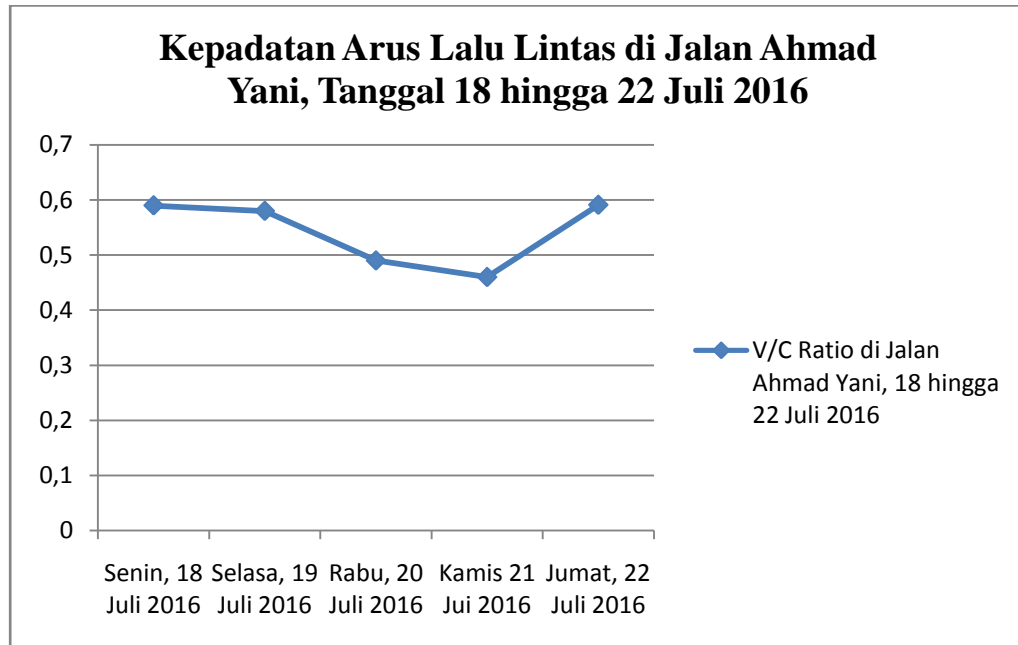
1. Analisis Kepadatan Lalu Lintas di Wilayah Penelitian

1.1 Analisis Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Ahmad Yani

Tabel 37. Kepadatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Ahmad Yani

No.	Hari/Tanggal	VCR Ratio	Kondisi Kepadatan
1.	Senin, 18 Juli 2016	$3435,63/5820,63 = 0,59$	kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet
2.	Selasa, 19 Juli 2016	$3433,75/5820,63 = 0,58$	kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet
3.	Rabu, 20 Juli 2016	$2870,66/5820,63 = 0,49$	kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet.
4.	Kamis, 21 Juli 2016	$2785,74/5820,63 = 0,46$	kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet
5.	Jumat, 22 Juli 2016	$3444,96/5820,63 = 0,591$	kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)



Gambar 2. Grafik Kepadatan Arus Lalu Lintas di Jalan Ahmad Yani

Berdasarkan tabel 37, kondisi kepadatan lalu lintas di Jalan Ahmad Yani dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB tertinggi berada pada hari jumat hingga mencapai 0,591 smp/jam dengan kategori kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet dan kondisi kepadatan terendah terdapat pada hari kamis yang hanya mencapai 0,46 SMP (Satuan Mobil Penumpang)/jam dengan kategori kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet.

Kondisi rata-rata kepadatan arus lalu lintas di Jalan Ahmad Yani tidak begitu tinggi yang hanya mencapai 0,54 SMP/jam yaitu kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan kondisi macet. Hal-hal yang berpengaruh terhadap kepadatan lalu lintas pada Jalan Ahmad Yani ialah berupa volume kendaraan yang begitu besar dengan volume lalu lintas rata-rata dalam satu minggu di hari kerja mencapai 3185,35 SMP/jam dengan hambatan samping yang tidak begitu besar yaitu hanya berupa Pom

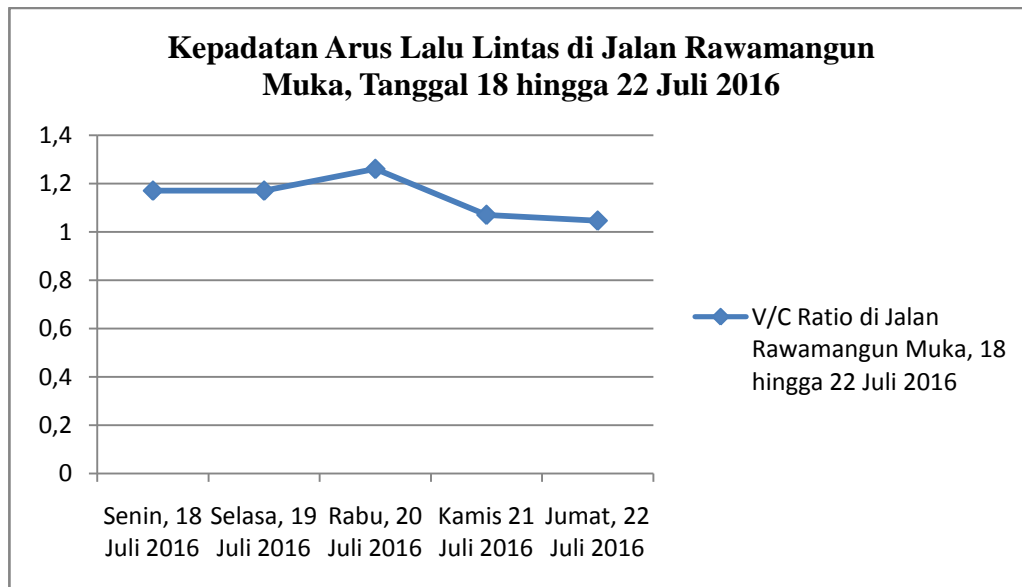
bensin SPBU Pertamina 34-13208 yang sering digunakan sebagai lahan parkir kendaraan.

1.2 Analisis Kecepatan Lalu Lintas di Jalan Rawamangun Muka

Tabel 38. Kecepatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Rawamangun Muka

No.	Hari/Tanggal	VCR Ratio	Kondisi Kecepatan
1.	Senin, 18 Juli 2016	$754,56/644,99 = 1,169$	kepadatan puncak dalam kondisi macet
2.	Selasa, 19 Juli 2016	$756,54/644,99 = 1,172$	kepadatan puncak dalam kondisi macet
3.	Rabu, 20 Juli 2016	$813,39/644,99 = 1,26$	kepadatan puncak dalam kondisi macet
4.	Kamis, 21 Juli 2016	$695/644,99 = 1,07$	kepadatan puncak dalam kondisi macet
5.	Jumat, 22 Juli 2016	$675,19/644,99 = 1,046$	kepadatan puncak dalam kondisi macet

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)



Gambar 3. Grafik Kecepatan Arus Lalu Lintas di Jalan Rawamangun Muka

Berdasarkan tabel 38, kondisi kepadatan lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB tertinggi berada pada hari rabu hingga mencapai 1,26 smp/jam dengan kategori

kepadatan puncak dalam kondisi macet dan kondisi kepadatan terendah terdapat pada hari jumat yang mencapai 1,046 SMP (Satuan Mobil Penumpang)/jam dengan kategori kepadatan puncak dalam kondisi macet.

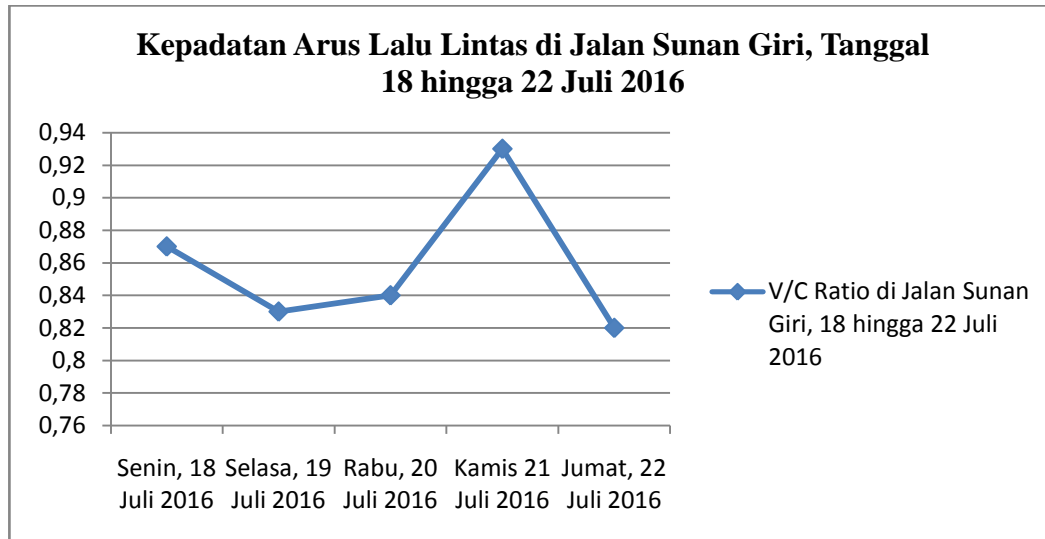
Kondisi rata- rata kepadatan arus lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka begitu tinggi hingga mencapai 1,14 SMP/jam yaitu kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet. Hal- hal yang berpengaruh terhadap kepadatan lalu lintas pada Jalan Rawamangun Muka ialah berupa volume kendaraan yang begitu besar mencapai 4830,85 SMP/jam dalam satu minggu di hari kerja dan dengan hambatan samping yang begitu besar berupa lebar jalan, terdapat lokasi Pasar Sunan Giri dan pertokoan disekitar pasar, serta terdapat TPU (Tempat Pemakaman Umum) di Jalan Rawamangun Muka walaupun pada jam masuk sekolah pemakaman umum tersebut masih belum aktif menjadi penyebab terjadinya hambatan samping.

1.3 Analisis Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Sunan Giri

Tabel 39. Kepadatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Sunan Giri

No.	Hari/Tanggal	VCR Ratio	Kondisi Kepadatan
1.	Senin, 18 Juli 2016	$736,82/845,16=0,87$	kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet
2.	Selasa, 19 Juli 2016	$709,18/845,16=0,83$	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet
3.	Rabu, 20 Juli 2016	$714,04/845,16=0,84$	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet
4.	Kamis, 21 Juli 2016	$790,22/845,16=0,93$	kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet
5.	Jumat, 22 Juli 2016	$694,53/845,16=0,82$	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)



Gambar 4. Grafik Kepadatan Arus Lalu Lintas di Jalan Sunan Giri

Berdasarkan tabel 39, kondisi kepadatan lalu lintas di Jalan Sunan Giri dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB tertinggi berada pada hari Kamis hingga mencapai 0,93 smp/jam dengan kategori kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet dan kondisi kepadatan terendah terdapat pada hari jumat yang mencapai 0,82 SMP (Satuan Mobil Penumpang)/jam dengan kategori kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet.

Kondisi rata-rata kepadatan arus lalu lintas di Jalan Sunan Giri begitu tinggi hingga mencapai 0,85 SMP/jam yaitu lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet. Hal-hal yang berpengaruh terhadap kepadatan lalu lintas pada Jalan Sunan Giri ialah berupa volume kendaraan yang begitu besar mencapai 728.96 SMP/jam dalam satu minggu di hari kerja dan dengan hambatan samping yang begitu besar berupa lebar jalan yang sempit yaitu sebesar 4,15 m per lajur, terdapat lokasi Pasar Sunan Giri dan pertokoan disekitar pasar, banyak pengendara yang tidak mematuhi aturan mulai dari melanggar batas jalan bahkan melanggar rambu-rambu lalu lintas baik itu dilarang parkir

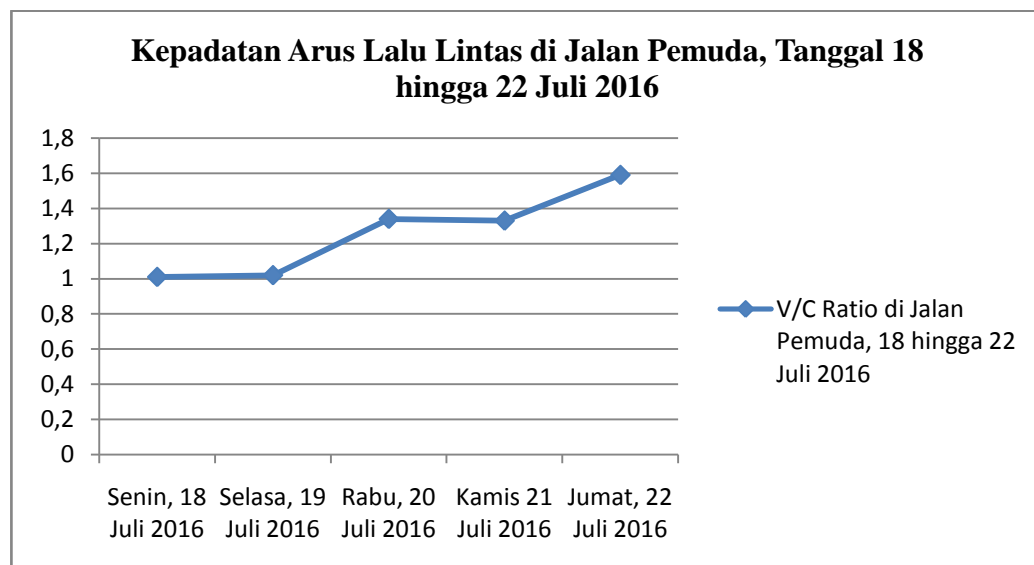
ataupun berbelok kearah Jalan Rawamangun Muka (dapat dilihat pada lampiran gambar nomor 15), serta hambatan samping terbesar ialah terdapat sekolah yang bersinggungan langsung dengan jalan sehingga banyak mobil yang menurunkan penumpang di jalan tanpa berniat parkir dan membuat antrean kendaraan di jalan tersebut.

1.4 Analisis Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Pemuda

Tabel 40. Kepadatan Lalu Lintas pada 18 Juli hingga 22 Juli di Jalan Pemuda

No.	Hari/Tanggal	VCR Ratio	Kondisi Kepadatan
1.	Senin, 18 Juli 2016	$3902,37/3832,24=1,01,$	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet
2.	Selasa, 19 Juli 2016	$3904,82/3832,24=1,02,$	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet
3.	Rabu, 20 Juli 2016	$5155,4/3832,24=1,34,$	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet
4.	Kamis, 21 Juli 2016	$5100,68/3832,24=1,33,$	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet
5.	Jumat, 22 Juli 2016	$6091/3832,24=1,59,$	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)



Gambar 5. Grafik Kepadatan Arus Lalu Lintas di Jalan Pemuda

Berdasarkan tabel 40, kondisi kepadatan lalu lintas di Jalan Pemuda dari jam 06.00 hingga 07.00 WIB tertinggi berada pada hari jumat hingga mencapai 1,59 smp/jam dengan kategori kepadatan puncak lalu lintas puncak dalam kondisi macet dan kondisi kepadatan terendah terdapat pada hari senin yang mencapai 1,01SMP (Satuan Mobil Penumpang)/jam dengan kategori kepadatan puncak lalu lintas puncak dalam kondisi macet.

Kondisi rata- rata kepadatan arus lalu lintas di Jalan Sunan Giri sangatlah tinggi hingga mencapai 1,05 SMP/jam yaitu kepadatan puncak lalu lintas puncak dalam kondisi macet. Hal- hal yang berpengaruh terhadap kepadatan lalu lintas pada Jalan Pemuda ialah berupa rata- rata volume kendaraan yang sangat besar hingga mencapai 4992,85 SMP/jam dalam satu minggu di hari kerja dan dengan hambatan samping yang begitu besar berupa terdapat pertokoan dipinggir jalan, dan hambatan samping yang begitu besar yaitu terdapat sekolah yang bersinggungan langsung dengan jalan sehingga banyak mobil yang menurunkan penumpang di jalan tanpa berniat parkir dan membuat antrian kendaraan di jalan tersebut.

1.5 Pola Kepadatan Lalu Lintas pada Jalan Ahmad Yani, Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri, dan Jalan Pemuda

Wilayah yang diteliti dalam penelitian ini ialah ke empat jalan berupa jalan arteri dan jalan kolektor yang berada di Kelurahan Rawamangun yaitu Jalan Ahmad Yani (persimpangan antara Jalan Pemuda dengan Jalan Ahmad Yani hingga persimpangan antara Jalan Ahmad Yani dengan Jalan Rawamangun Muka), Jalan Rawamangun Muka (persimpangan antara Jalan Ahmad Yani dengan Jalan Rawamangun Muka hingga persimpangan antara Jalan Rawamangun Muka dengan Jalan Sunan Giri), Jalan Sunan Giri

(persimpangan antara Jalan Rawamangun Muka dengan Jalan Sunan Giri hingga persimpangan antara sunan giri dengan Jalan Pemuda), Jalan Pemuda (persimpangan antara Jalan Sunan Giri dengan Jalan Pemuda hingga persimpangan antara Jalan Pemuda dengan Jalan Ahmad Yani). Ke empat jalan tersebut merupakan jalan yang *crowded* akan kemacetan pada jam masuk sekolah terutama pada Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri dengan kondisi lebar jalan yang sempit dan terdapat bangkitan pergerakan yang begitu besar yaitu Pasar Sunan Giri dan berbagai sarana pendidikan.

Tabel 41. Data V/C Ratio pada Setiap Jalan

Nama Jalan	V/C Rasio									
	Senin	Kondisi	Selasa	Kondisi	Rabu	Kondisi	Kamis	Kondisi	Jumat	Kondisi
Jalan Ahmad Yani	3435,6 3/5820 ,63= 0,59	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	3433,7 5/5820 ,63= 0,58	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	2870,6 6/5820 ,63= 0,49	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	2785,7 4/5820 ,63= 0,46	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	3444, 96/58 20,63 = 0,59	kepadatan sedang dekat kondisi macet.
Jalan Rawamangun Muka	754,56 / 644,99 = 1,169	kepadatan puncak dalam kondisi macet	756,54 / 644,99 = 1,17	kepadatan puncak dalam kondisi macet	813,39 / 644,99 = 1,26	kepadatan puncak dalam kondisi macet	695/ 644,99 = 1,07	kepadatan puncak dalam kondisi macet	675,1 9/ 644,9 9 = 1,046	kepadatan puncak dalam kondisi macet
Jalan Sunan Giri	736,82 / 845,16 = 0,87	kepadatan sangat tinggi dalam kondisi macet	709,18 / 845,16 = 0,83	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet	714,04 / 845,16 = 0,84	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet	790,22 / 845,16 = 0,93	kepadatan sangat tinggi dalam kondisi macet	694,5 3/ 845,1 6 = 0,82	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet
Jalan Pemuda	3902,3 7/3832 ,24= 1,01	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	3904,8 2/ 3832,2 4= 1,02	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	5155,4 / 3832,2 4= 1,34	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	5100,6 8/3832 ,24= 1,33	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	6091/ 3832, 24= 1,59	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet

(Sumber : Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 41, kondisi kepadatan lalu lintas pada setiap jalan tidak begitu bervariasi rata-rata kepadatan lalu lintas yang terjadi di keempat jalan tersebut pada jam masuk sekolah sebesar 0,95 smp/jam yaitu kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet.

Pada hari senin kondisi kepadatan jalan yang mengalami peningkatan dari rata-rata kepadatan hariannya ialah Jalan Rawamangun Muka yang rata-ratanya sebesar 1,14 smp/jam menjadi 1,169 smp/jam dan Jalan Sunan Giri yang rata-ratanya sebesar 0,85 smp/jam menjadi 0,87 smp/jam kemudian untuk Jalan Pemuda dan Jalan Ahmad Yani mengalami penurunan kepadatan arus lalu lintas. Pada hari selasa kondisi kepadatan jalan yang mengalami peningkatan dari rata-rata kepadatan hariannya ialah Jalan Ahmad Yani yang rata-ratanya sebesar 0,54 smp/jam menjadi 0,58 smp/jam dan Jalan Rawamangun Muka yang rata-ratanya sebesar 1,14 smp/jam menjadi 1,17 smp/jam kemudian untuk Jalan Sunan Giri dan Jalan Pemuda mengalami penurunan kepadatan arus lalu lintas. Pada hari rabu kondisi kepadatan jalan yang mengalami peningkatan dari rata-rata kepadatan hariannya ialah Jalan Rawamangun Muka yang rata-ratanya sebesar 1,14 smp/jam menjadi 1,26 smp/jam dan Jalan Pemuda yang rata-ratanya sebesar 1,25 smp/jam menjadi 1,34 smp/jam kemudian untuk Jalan Sunan Giri dan Jalan Ahmad Yani mengalami penurunan kepadatan arus lalu lintas. Pada hari kamis kondisi kepadatan jalan yang mengalami peningkatan dari rata-rata kepadatan hariannya ialah Jalan Sunan Giri yang rata-ratanya sebesar 0,85 smp/jam menjadi 0,93 smp/jam dan Jalan kemudian untuk Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Ahmad Yani mengalami penurunan kepadatan arus lalu lintas. Pada hari jumat kondisi kepadatan jalan yang mengalami peningkatan dari rata-rata kepadatan hariannya ialah Jalan Ahmad Yani yang rata-ratanya sebesar 0,54 smp/jam menjadi 0,59 smp/jam dan Jalan Pemuda yang rata-ratanya sebesar 1,25 smp/jam menjadi 1,59

smp/jam lalu pada Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri mengalami penurunan kepadatan arus lalu lintas. Pada keempat jalan tersebut setiap terjadi kenaikan kepadatan lalu lintas pada satu jalan maka pada jalan lainnya mengalami penurunan kepadatan lalu lintas.

2. Hubungan antara Kepadatan Lalu Lintas dengan Keterlambatan Siswa

Tabel 42. Hubungan Kepadatan Lalu Lintas dengan Keterlambatan Siswa

No.	Hari/Tanggal	Rata- Rata Kepadatan di Ke Empat Jalan Penelitian	Rata- Rata keterlambatan di 11 Sekolah Lokasi Penelitian
1.	Senin, 18 Juli 2016	0,91= kepadatan lalu lintas sangat tinggi, kondisi macet	16,3= 17 siswa
2.	Selasa, 19 Juli 2016	0,90= kepadatan lalu lintas sangat tinggi, kondisi macet	13 siswa
3.	Rabu, 20 Juli 2016	0,98= kepadatan lalu lintas sangat tinggi, kondisi macet	21,7= 22 siswa
4.	Kamis, 21 Juli 2016	0,94= kepadatan lalu lintas sangat tinggi, kondisi macet	16,4= 17 siswa siswa
5.	Jumat, 22 Juli 2016	1,01= kepadatan lalu lintas puncak, kondisi macet	15,3= 16 siswa

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 42 mengenai hubungan kepadatan lalu lintas dengan keterlambatan siswa yang terjadi di Kelurahan Rawamangun menunjukkan bahwa antara kepadatan di lokasi penelitian berpengaruh terhadap keterlambatan yang terjadi pada ke 11 sekolah yang terdapat di Kelurahan Rawamangun kecuali pada hari jumat dengan kepadatan lalu lintas tertinggi namun rata- rata keterlambatan yang terjadi cukup rendah menempati posisi ke 4 dari 5 hari lainnya. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan terdapat 6 dari ke 11 sekolah yang termasuk dalam lokasi penelitian pada hari jumat memiliki jadwal masuk yang lebih awal untuk melakukan senam terlebih

dahulu seperti SMP Muhammadiyah 31 Jakarta, SMP Diponegoro 1, SMA Diponegoro 1, SMK Diponegoro 1, SMP Labschool Jakarta, dan SMA Labschool Jakarta.

Urutan rata- rata kepadatan tertinggi hingga terendah dan rata- rata jumlah keterlambatan yang terjadi di wilayah penelitian ialah (1) Hari Rabu, dengan rata- rata kepadatan lalu lintas 0,98 memiliki rata- rata jumlah keterlambatan tertinggi sebanyak 21,7 dan dikenakan menjadi 22 siswa dari ke 11 sekolah, (2) Hari Kamis, dengan rata- rata kepadatan lalu lintas 0,94 memiliki rata- rata jumlah keterlambatan tertinggi sebanyak 16,4 dan dikenakan menjadi 17 siswa dari ke 11 sekolah, (3) Hari Senin, dengan rata- rata kepadatan lalu lintas 0,91 memiliki rata- rata jumlah keterlambatan tertinggi sebanyak 16,3 dan dikenakan menjadi 17 siswa dari ke 11 sekolah, dan (4) Hari Selasa, dengan rata- rata kepadatan lalu lintas 0, 90 memiliki rata- rata jumlah keterlambatan tertinggi sebanyak 13 siswa dari ke 11 sekolah.

3. Rekayasa Arus Lalu Lintas

Rekayasa arus lalu lintas yang dibuat untuk mengatasi masalah kepadatan arus lalu lintas yang terjadi di ke empat jalan penelitian tersebut ialah rancangan manajemen lalu lintas berupa pengoperasian jalan dengan sistem arus lalu lintas satu arah. Sistem tersebut merupakan cara yang efektif diterapkan pada ke empat jalan tersebut dikarenakan menurut kriteria jalan dalam pelaksanaan rekayasa arus lalu lintas satu arah untuk jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri sesuai dengan kriteria tersebut yaitu:

1. Lebar jalur lalu lintas antara 5- 10,5 m. Lebar jalan pada Jalan Rawamangun Muka selebar 3,42 m per lajur sehingga dengan jalan yang memiliki 2 jalur lebar jalan yang ada menjadi 6,84 m dan lebar

jalan pada Jalan Sunan Giri selebar 4,15 m sehingga dengan jalan yang memiliki 2 lajur lebar jalan yang ada menjadi 8,30 m. Kondisi lebar jalan tersebut sesuai dengan lebar jalur lalu lintas yang dapat diterapkan untuk rekayasa arus lalu lintas satu arah.

2. Tidak terdapat median, pada jalan Sunan Giri dan Rawamangun Muka tidak terdapat median jalan.
3. Hambatan samping rendah, pada Jalan Rawamangun Muka dan Sunan Giri pada penelitian ini di jam 06.00- 07.00 WIB merupakan jalan dengan hambatan jalan yang relatif rendah dikarenakan pada pagi hari banyak pertokoan yang belum aktif dan pembentuk utama Kepadatan ialah volume kendaraan yang ada.
4. Tipe alinyemen datar, pada Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri tipe jalan keduanya ialah tipe alinyemen datar bukan tipe alinyement lengkung.
5. Kondisi rata- rata tingkat V/C ratio pada Jalan Rawamangun Muka mencapai 1,14 smp/jam dan Jalan Sunan Giri mencapai 0,86 smp/jam, melebihi kondisi optimal yang masih dapat diterima jalan berkisar 0,60 smp/jam hingga 0,85 smp/jam.

Sistem pengoperasian jalan dengan sistem arus lalu lintas satu arah merupakan cara yang sangat baik dan efektif serta murah untuk meningkatkan kapasitas jalan dan mengurangi tingkat kepadatan serta tingkat kemacetan lalu lintas yang ada dengan meningkatkan kapasitas jalan dua kali lipat dikarenakan lebar jalan meluas dua kali lipat tanpa harus melebarkan fisik jalan yang ada. Namun sistem pengoperasian satu arah memiliki beberapa kelemahan yaitu terjadinya peningkatan jarak dan waktu bergerak dari suatu tempat ke tempat yang dituju bagi pendatang baru mungkin pengaturan ini membingungkan, dan belum terbiasa, serta bagi

kendaraan kebutuhan darurat seperti pemadam kebakaran dan ambulans terpaksa mengambil jalan memutar.

Pengoperasian jalan dengan sistem arus lalu lintas satu arah yang akan diterapkan pada area penelitian adalah Jalan Rawamangun Muka dari persimpangan jalan antara Jalan Ahmad Yani dengan Jalan Rawamangun Muka menuju persimpangan jalan antara rawamangun muka dengan Jalan Sunan Giri, dan Jalan Sunan Giri dari persimpangan jalan antara jalan rawamangun dengan Jalan Sunan Giri menuju persimpangan jalan antara Jalan Sunan Giri dengan Jalan Pemuda, kemudian untuk Jalan Pemuda dan Jalan Ahmad Yani berfungsi seperti sedia kala (sesuai dengan gambar lampiran 3 Peta Rekayasa Arus Lalu Lintas Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur).

Pertimbangan- pertimbangan yang diperhatikan dalam memilih dan mengubah arus kedua jalan tersebut menjadi arus satu arah sebagai berikut:

1. Panjang dan luas jalan yang tidak sebanding dengan jumlah kendaraan yang melintas sehingga menyebabkan kapasitas jalan begitu kecil.
2. Pengaruh yang timbul terhadap jalur pengoperasian angkutan tidak terganggu.
3. Perlunya ditegaskan kembali fungsi rambu larangan parkir di sepanjang jalan yang sudah ada.
4. Tidak banyak mengubah rambu, marka jalan, dan tidak perlu mengubah lampu pemberi isyarat lalu lintas.
5. Terdapat banyak bangkitan pergerakan di kedua jalan tersebut yang sering menyebabkan kemacetan yaitu sarana pemakaman umum, sarana perbelanjaan dan sarana pendidikan.

6. Disekitar jalan tersebut sudah terdapat beberapa jalan kolektor yang menerapkan jalan satu arah sehingga menyebabkan masukan volume arus lalu lintas kurang stabil.

Berikut merupakan hasil perhitungan kapasitas jalan serta perubahan tingkat kepadatan yang terjadi bila menerapkan sistem pengoperasian arus lalu lintas satu arah:

- a. Jalan Rawamangun Muka

Tabel 43. Kapasitas Jalan dan Kepadatan Arus Lalu Lintas Sebelum dan Sesudah dilakukan Rekayasa Arus Lalu Lintas

No.	Tanggal	Kondisi Kapasitas Jalan Saat Ini	Kondisi Kepadatan Lalu Lintas	Kondisi Kapasitas Jalan Rekayasa Arus Lalu Lintas	Kondisi Kepadatan Lalu Lintas Rekayasa Arus Lalu Lintas
1.	Senin, 18 Juli 2016	$C = C_{ox} \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$ $C = 1450 \times 0,87 \times 1 \times (0,73 \times 0,68) \times 1,03$ $= 644,99$	$VCR = V/C =$ $754,56/644,99 = 1,17$ (kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet)	$C = C_{ox} \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$ $C = 2900 \times 0,87 \times 1 \times (0,73 \times 0,68) \times 1,03$ $= 1290$	$VCR = V/C =$ $754,56/1290 = 0,52$ (kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan macet)
2.	Selasa, 19 Juli 2016		$VCR = V/C =$ $756,54/644,99 = 1,17$ (kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet)		$VCR = V/C =$ $754,56/1290 = 0,58$ (kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan macet)
3.	Rabu, 20 Juli 2016		$VCR = V/C =$ $813,9/644,99 = 1,26$ (kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet)		$VCR = V/C =$ $813,39/1290 = 0,63$ (kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan macet)
4.	Kamis, 21 Juli 2016		$VCR = V/C =$ $695/644,99 = 1,07$ (kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet)		$VCR = V/C =$ $695/1290 = 0,53$ (kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan macet)
5.	Jumat, 22 Juli 2016		$VCR = V/C =$ $675,19/644,99 = 1,05$ (kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet)		$VCR = V/C =$ $675,19/1290 = 0,52$ (kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan macet)

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 43, puncak kepadatan arus lalu lintas pada tanggal 18 hingga 22 Juli 2016, terjadi pada hari Rabu dan kepadatan lalu lintas paling kecil terjadi pada hari senin, rata-rata dari kelas kemacetan yang didapat dari tanggal 18 hingga 22 Juli 2016 sebesar 1,14 yaitu kepadatan puncak dan kondisi macet. Namun setelah dilakukan rekayasa arus lalu lintas kondisi kemacetan yang terjadi di Jalan Rawamangun Muka cukup merenggang dengan rata-rata kelas kemacetan dari tanggal 18 hingga 22 Juli 2016 sebesar 0,56 yaitu kepadatan lalu lintas sedang dengan kondisi dekat dengan macet. Kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa dari sebelum dan sesudah dilakukan rekayasa arus lalu lintas kelas kemacetan di Jalan Rawamangun Muka terbukti turun kelas dari kelas F ke kelas C yaitu dari kepadatan puncak dengan kondisi macet menjadi kepadatan lalu lintas sedang dengan kondisi dekat macet yang memiliki karakteristik arus bebas, volume rendah, dan pengemudi dapat menentukan kecepatan kendaraan yang diinginkan.

b. Jalan Sunan Giri

Tabel 44. Kapasitas Jalan dan Kepadatan Arus Lalu Lintas Sebelum dan Sesudah dilakukan Rekayasa Arus Lalu Lintas

No.	Tanggal	Kondisi Kapasitas Jalan Saat Ini	Kondisi Kepadatan Lalu Lintas	Kondisi Kapasitas Jalan Rekayasa Arus Lalu Lintas	Kondisi Kepadatan Lalu Lintas Rekayasa Arus Lalu Lintas
1.	Senin, 18 Juli 2016		VCR= V/C= 736,82/845,16= 0,87 (kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet)		VCR= V/C= 736,82/1690,33= 0,43 (kepadatan lalu lintas rendah dekat dengan macet)
2.	Selasa, 19 Juli 2016		VCR= V/C= 709,18/845,16= 0,83 (kepadatan lalu lintas yang tinggi dekat kondisi macet)		VCR= V/C= 709,18/1690,33= 0,41 (kepadatan lalu lintas rendah dekat dengan macet)
3.	Rabu, 20 Juli 2016	$C = C_{ox} FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$ $C = 1450 \times 1,14 \times 1 \times (0,73 \times 0,68) \times 1,03$ $= 845,16$	VCR= V/C= 714,04/845,16= 0,84 (kepadatan lalu lintas yang tinggi dekat kondisi macet)	$C = C_{ox} FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$ $C = 2900 \times 1,14 \times 1 \times (0,73 \times 0,68) \times 1,03$ $= 1690,33$	VCR= V/C= 714,04/1690,33= 0,42 (kepadatan lalu lintas rendah dekat dengan macet)
4.	Kamis, 21 Juli 2016		VCR= V/C= 790,22/845,16= 0,93 (kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet)		VCR= V/C= 790,22/1690,33= 0,47 (kepadatan lalu lintas sedang dekat dengan macet)
5.	Jumat, 22 Juli 2016		VCR= V/C= 694,53/845,16= 0,82 (kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet)		VCR= V/C= 694,53/1690,33= 0,41 (kepadatan lalu lintas rendah dekat dengan macet)

(Sumber: Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan tabel 44, kondisi kepadatan arus lalu lintas pada tanggal 18 hingga 22 Juli 2016, di Jalan Sunan Giri tidak jauh berbeda pada setiap harinya yaitu kepadatan lalu lintas tinggi hingga kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet. Puncak kepadatan arus lalu lintas terjadi pada hari Kamis dengan rata-rata kelas kemacetan yang didapat dari tanggal 18 hingga 22 Juli 2016 sebesar 0,86 yaitu kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan kondisi macet. Namun setelah dilakukan rekayasa arus lalu lintas kondisi kemacetan yang terjadi di Jalan Sunan Giri cukup merenggang dengan rata-rata kelas kemacetan dari tanggal 18 hingga 22 Juli 2016 sebesar 0,42 yaitu kepadatan lalu lintas rendah dengan kondisi dekat macet. Kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa dari sebelum dan sesudah dilakukan rekayasa arus lalu lintas kelas kemacetan di Jalan Sunan Giri terbukti turun dari kelas E ke kelas B yaitu dari kepadatan lalu lintas sangat tinggi dalam kondisi macet menjadi kepadatan lalu lintas rendah dengan kondisi dekat macet yang memiliki karakteristik arus bebas, volume rendah, dan pengemudi dapat menentukan kecepatan kendaraan yang diinginkan.

Rekayasa arus lalu lintas berupa pengoperasian jalan dengan sistem arus lalu lintas satu arah yang akan diterapkan merupakan jalan satu arah sementara dimana pada jam sibuk dibuat jalan satu arah tetapi pada jam tidak sibuk merupakan jalan dua arah kembali. Pengoperasian rekayasa arus lalu lintas tersebut diterapkan pada pukul 05.00 hingga pukul 07.30 WIB dengan pertimbangan dari hasil pengamatan sebagai berikut:

- a. Pengoperasian arus lalu lintas satu arah dilaksanakan pada pukul 05.00 WIB karena pada jam tersebut ke empat jalan penelitian masih dalam kondisi sepi dan mulai terdapat pengguna jalan pada jam 05.30 WIB, sehingga memudahkan untuk memulai pengoperasian arus satu arah.

- b. Kepadatan lalu lintas di ke empat jalan penelitian tersebut mulai terjadi pada pukul 06.15 WIB hingga pukul 07.00 WIB, sehingga dengan estimasi waktu selama 30 menit setelah kemacetan mereda dapat membuat pengguna jalan bersiap akan diberlakukannya kembali sistem lalu lintas dua arah seperti sedia kala.
- c. Sekolah- sekolah di wilayah penelitian mayoritas masuk pada pukul 07.00 WIB sehingga untuk meredakan kemacetan dan mengembalikan arah arus lalu lintas dibutuhkan estimasi waktu 30 menit agar dapat kembali normal.
- d. Kepadatan lalu lintas di Jalan Rawamangun Muka dan sunan giri hanya terjadi hingga pukul 07.00 WIB dan kondisi kepadatan mulai mereda sejak pukul 06.45 WIB.
- e. Pengoperasian jalan dilakukan hingga pukul 07.30 WIB dikarenakan sekitar Kelurahan Rawamangun terdapat banyak tempat yang memulai aktivitasnya kembali pada jam 08.00 WIB sehingga jalan dapat kembali normal pada kondisi semula yaitu jam 07.30 dan tidak mengganggu aktivitas lainnya.

BAB V

KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi kepadatan lalu lintas jalan pada jam 06.00 hingga 07.00 WIB di hari kerja Kelurahan Rawamangun dapat diketahui dengan melihat rata-rata V/C rasio yang terdapat pada setiap jalan: Pada Jalan Ahmad Yani rata-rata V/C rasio yang dimiliki sebesar 0,54 smp/jam, Jalan Rawamangun Muka sebesar 1,14 smp/jam, Jalan Sunan Giri sebesar 0,85 smp/jam, dan pada Jalan Pemuda rata-rata V/C rasio sebesar 1,05 smp/jam. Rata-rata V/C ratio tertinggi terdapat pada jalan Rawamangun Muka mencapai 1,14 smp/jam yaitu kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet. Hal-hal yang mempengaruhi kepadatan lalu lintas di keempat jalan tersebut ialah besarnya volume kendaraan yang melintasi jalan, lebar jalan yang tidak sesuai dengan banyaknya volume kendaraan yang melintas, hambatan samping berupa pertokoan, tempat perbelanjaan, dan terdapat banyak sarana pendidikan di area tersebut, pengguna kendaraan yang memarkirkan kendaraan tidak pada tempat yang seharusnya serta masih banyaknya pengguna jalan yang tidak mematuhi peraturan lalu lintas. Pola kemacetan yang terjadi pada jam masuk sekolah di hari kerja Kelurahan Rawamangun ialah hari terpadat kendaraan terjadi pada hari jumat dengan rata-rata V/C rasio sebesar 1,01 smp/jam dengan jalan yang memiliki kenaikan pada V/C rasio yaitu pada Jalan Ahmad Yani, Jalan dan Jalan Pemuda serta pada Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri mengalami penurunan V/C rasio.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data pada Bulan April 2016 hingga September 2016 sehingga jika ada perbedaan data setelah tanggal tersebut maka diluar dari penelitian ini.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan dalam menangani masalah kepadatan lalu lintas yang bersifat kompleks dibutuhkan kerjasama antara pemerintah dengan masyarakatnya. Antara lain berupa:

1. Bagi pemerintah daerah Kotamadya Jakarta Timur khususnya Dinas Tata Ruang Kota agar membuat beberapa areal lahan parkir di sekitar sekolah yang terdapat di Jalan Sunan Giri ataupun Jalan Pemuda, supaya para supir yang mengantar siswa kesekolahnya dapat menurunkan siswa di tempat yang telah disediakan agar mengurangi hambatan jalan yang ada.
2. Agar Jalan Rawamangun Muka dan Jalan Sunan Giri lebih efektif disarankan untuk memberlakukan pengoperasian jalan satu arah pada jam 05.00- 07.30 WIB.
3. Bagi sekolah- sekolah di sekitar daerah penelitian seperti SMP Diponegoro 1, SMA Diponegoro 1, SMK Diponegoro 1, dan SMP Islam Al Azhar 12, diharapkan untuk menyediakan jasa antar jemput siswa supaya dapat mengurangi jumlah volume kendaraan di Jalan Rawamangun Muka, Jalan Sunan Giri, Jalan Pemuda dan Jalan Ahmad Yani.
4. Bagi pemerintah daerah Kotamadya Jakarta Timur khususnya Dinas Perhubungan dan Kepolisian Lalu Lintas setempat diharapkan agar lebih tegas dalam menertibkan pengguna jalan di Jalan Sunan Giri.
5. Bagi pengguna Jalan Sunan Giri diharapkan untuk tidak memarkirkan kendaraannya disembarang tempat serta mematuhi rambu yang ada agar tidak menimbulkan kemacetan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

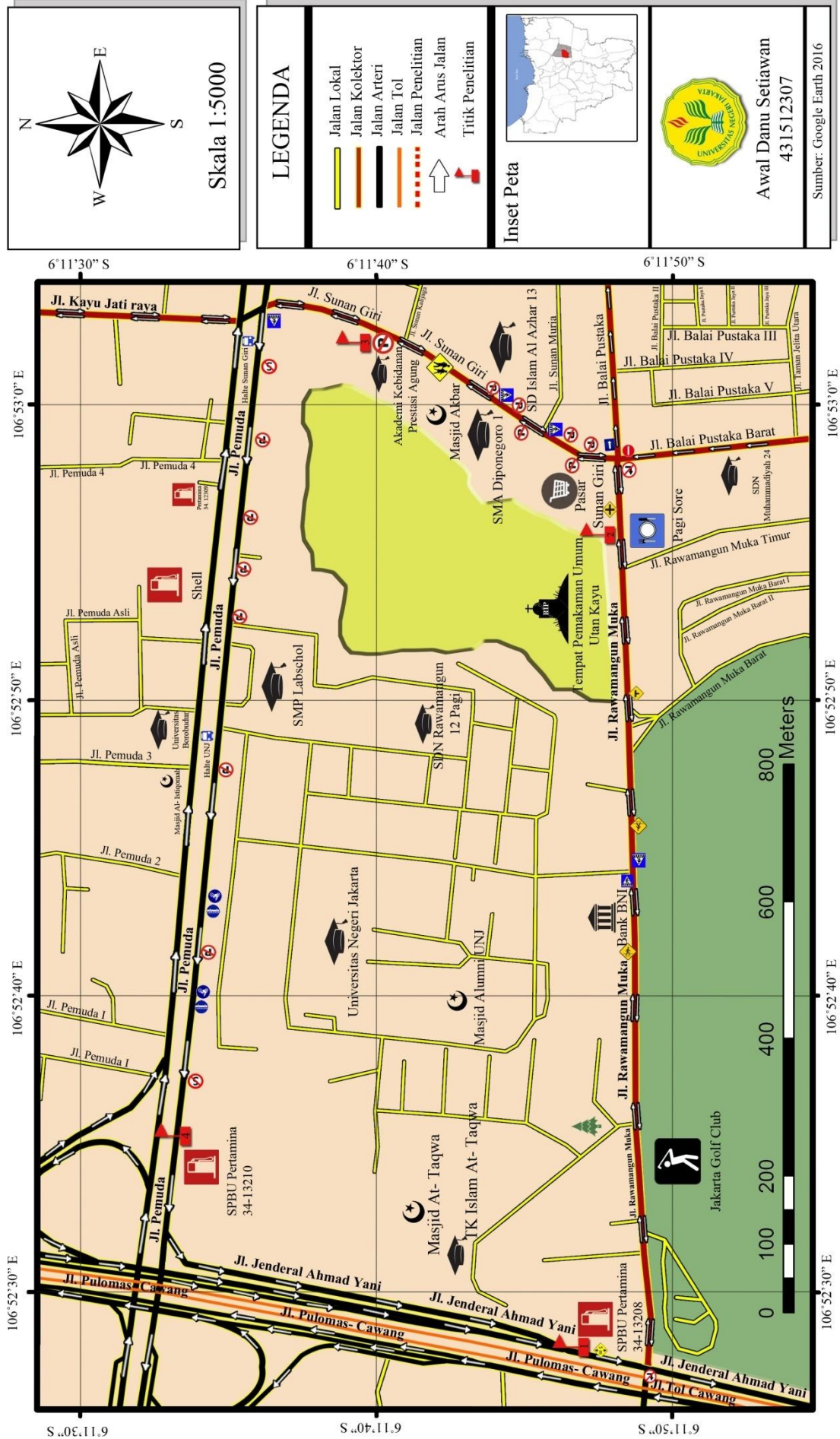
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Statistik Transportasi DKI Jakarta 2015*.
- Bolla, M. E., et.al. 2015. *Kajian Penerapan Rekayasa Lalu Lintas Sistem Satu Arah pada Simpang Tiga Straat A Kota Kupang*. Surabaya: Jurnal Teknik Sipil Vol. IV, No. 2: 218.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta. 2014. *Dinas Perhubungan dalam Angka 2013*.
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota. 1999. *Rekayasa Lalu Lintas, Pedoman dan Pengoperasian Lalu Lintas di Wilayah Perkotaan*. Jakarta: Departemen Perhubungan RI.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Republik Indonesia. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Bandung.
- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Edisi kedua*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Khisty C. Jotin dan B. Kent Lall. 2005. *Dasar- Dasar Rekayasa Transportasi/Jilid pertama*. Edisi ketiga. Jakarta: Erlangga.
- Marbun, B.N. 1994. *Kota Indonesia Masa Depan, Masalah dan Prospeknya*. Jakarta: Erlangga.
- Miro, Fidel. 2004. *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Miro Fidel. 2012. *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

- Morlok, E.K. 1996. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Munawar, Ahmad. 2005. *Dasar- Dasar Teknik Transportasi*. Jogjakarta: Beta Offset.
- Nasution, H, M, N. 1996. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sani, Zulfiar. 2010. *Transportasi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Setijowarno, Djoko. 2003. *Pengantar Rekayasa Dasar Transportasi*. Bandung: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Soedirdjo, Titi Liliani. 2002. *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depertemen Pendidikan Nasional.
- Tamin, Ofyar Z. 1997. *Perencanaan & Permodelan Transportasi* . Teknik Sipil ITB: Bandung.
- Tamin,Ofyar Z. 2008. *Perencanaan Pemodelan, & Rekayasa Transportasi*. Bandung: ITB.
- Tika, Pabundu. 2005. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wells, G.R. 1993. *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Bhratara.
- Yuliani. 2011. *Penerapan Jalan Satu Arah (One Way Street) di Kota Surakarta*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

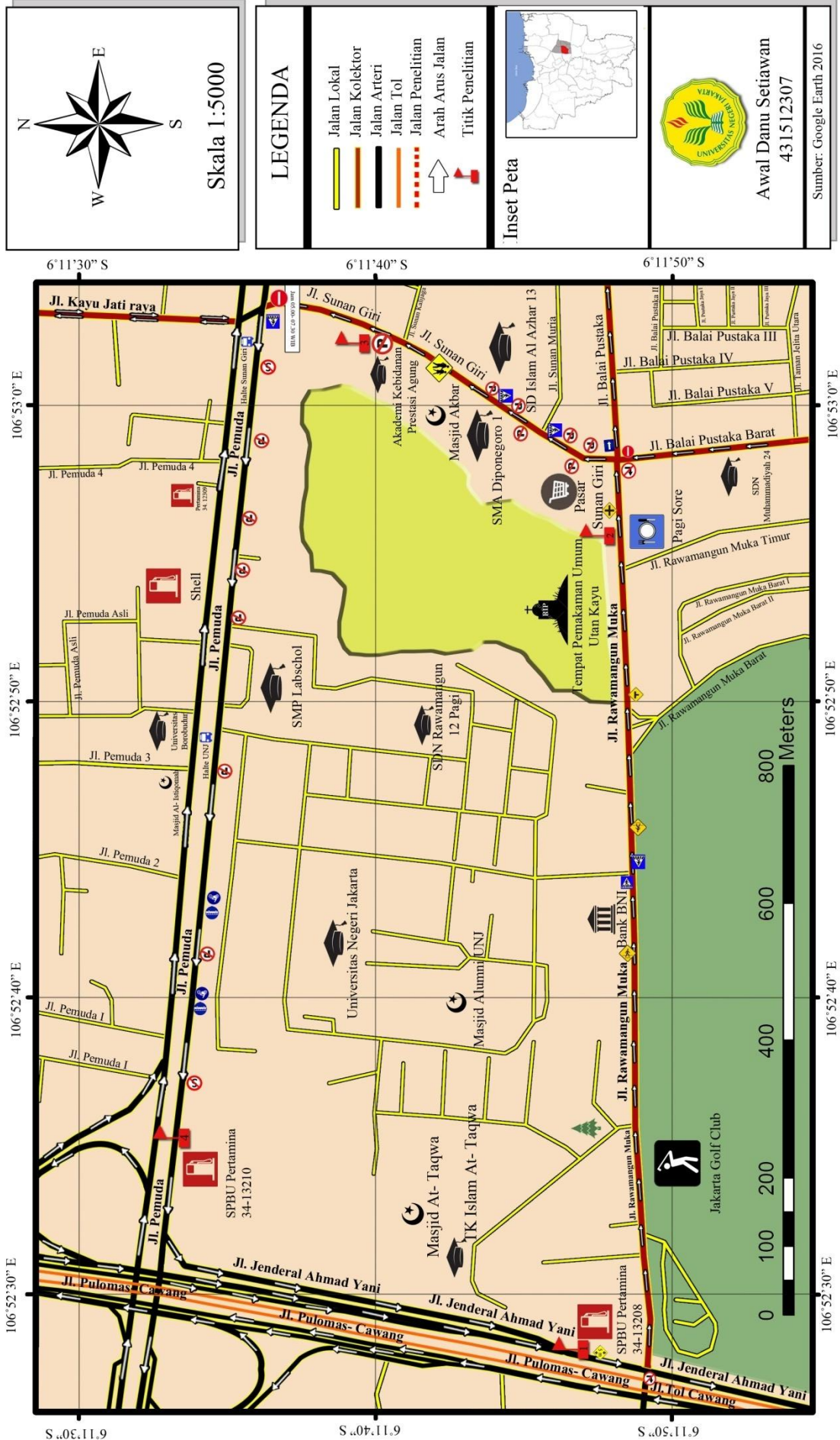
PETA LOKASI PENELITIAN KELURAHAN RAWAMANGUN, KECAMATAN PULO GADUNG, JAKARTA TIMUR



PETA ARUS LALU LINTAS KEL. RAWAMANGUN, KEC. PULO GADUNG, JAKARTA TIMUR



PETA REKAYASA ARUS LALU LINTAS KEL. RAWAMANGUN, KEC. PULO GADUNG, JAKARTA TIMUR





KANTOR PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor: 7/16.1/31.75/-1.862.9/e/2016

Yang bertanda-tangan di bawah ini:

Nama : DESTI ERNANINGSIH, SH, MH
 Jabatan : KEPALA KANTOR PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR

Dengan ini memberikan Izin Penelitian kepada:

Nama : AWAL DANU SETIAWAN
 NIK : 3174091903940004
 Alamat : JL. ASELIH RT 10 RW 1 RT/RW. 10/1 KEL. CIPEDAK KEC. JAGAKARSA, KOTA ADMINISTRASI JAKARTA SELATAN, DKI Jakarta
 Pekerjaan : Pelajar
 Instansi / Lembaga : Universitas Negeri Jakarta
 Alamat Instansi / Lembaga : Jalan Rawamangun Muka, 13220 KEL. RAWAMANGUN KEC. PULO GADUNG, KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR, DKI Jakarta

Untuk melaksanakan survey/penelitian, dengan rincian sebagai berikut :

Judul Penelitian : Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur)
 Instansi/Lembaga Lokasi Penelitian : Universitas Negeri Jakarta
 Bidang Penelitian : Geografi
 Lokasi Penelitian : KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR
 Waktu Pelaksanaan
 a. Mulai : 18 Juli 2016
 b. Berakhir : 30 September 2016

Dengan ketentuan yang harus ditaati, sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu melaporkan kepada pejabat setempat/lembaga swasta yang akan dijadikan obyek penelitian.
2. Mematuhi ketentuan peraturan yang berlaku di daerah/wilayah/lokus penelitian.
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang materinya bertentangan dengan topik/judul penelitian sebagaimana dimaksud di atas.
4. Setelah selesai pelaksanaan kegiatan penelitian, supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan/Kantor PTSP penerbit izin.
5. Surat Izin Penelitian dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian Izin Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanggal : 15 Juli 2016

KEPALA KANTOR
 PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR



DESTI ERNANINGSIH, SH, MH
 NIP. 196412081993032003





PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR
KECAMATAN PULOGADUNG
KELURAHAN RAWAMANGUN

Jl. Rawamangun Muka Barat No. 3 Telepon : (021) 4722029 Fax : (021) 4754772
J A K A R T A

Kode Pos : 13220

Nomor : 681 / - 1. 787
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Penelitian oleh Mahasiswa
Universitas Negeri Jakarta
An. Awal Danu Setiawan

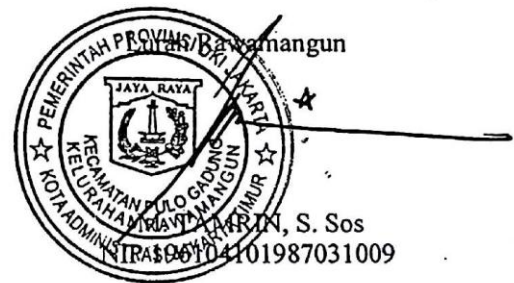
13 Juli 2016

Sehubungan dengan surat Universitas Negeri Jakarta Nomor 2922B/UN39.12/KM/2016 tanggal 30 Juni 2016 Perihal Permohonan Izin Penelitian, kami menerangkan bahwa mahasiswa yang bernama :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
Program Studi : Pendidikan Geografi

Dengan ini Lurah Rawamangun membantu Izin Penelitian mahasiswa Universitas Negeri Jakarta dalam rangka penulisan skripsi dengan judul Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun Kecamatan Pulogadung Kota Administrasi Jakarta Timur), di Jalan Rawamangun Muka Raya, Jl. Sunan Giri, Jl. Pemuda dan Jl. Ahmad Yani Kelurahan Rawamangun Kecamatan Pulogadung Kota Administrasi Jakarta Timur

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Tembusan :
- Ketua LMK Kelurahan Rawamangun
- Ka. Rw 12, Rw 14 dan Rw 15



Building
Future
Leaders

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2922B/UN39.12/KM/2016
Lamp. :-
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

30 Juni 2016

Yth. Lurah Rawamangun
Jl. Rawamangun Muka Barat No.3
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan

Dra. Syaifullah
NIP 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3427A/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

25 Oktober 2016

Yth. Kementerian Perhubungan RI
Jl. Medan Merdeka Barat No.8
Jakarta Pusat

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

“Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)”

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,
dan Hubungan Masyarakat



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

W. S. Sasmito, SH
NIP. 195003200403198510 2 001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3427B/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

25 Oktober 2016

Yth. Kepala Dinas Perhubungan
Jl. Taman Jatibaru No.1 Cideng, Gambir,
Jakarta Pusat 10150

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,
dan Pengabdian Masyarakat

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

Woro Sasmoyo, SH
NIP. 196304031985102001



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2922A/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

30 Juni 2016

Yth. Kepala KESBANGPOL Jakarta Timur
Jl. Dr. Sumarno Pulogebang, Cakung,
Jakarta Timur 13950

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan

Drs. Syaifullah
NIP 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3122B/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

19 Juli 2016

Yth. Kepala SD Muhammadiyah 24 Jakarta
Jl. Balai Pustaka Barat No.2, Rawamangun,
Pulogadung, Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Drs. Syaifullah
NIP. 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220

Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982

BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180

Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486

Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2960A/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi**

19 Juli 2016

Yth. Kepala SD Muhammadiyah 24 Jakarta
Jl. Balai Pustaka Barat No.2, Rawamangun,
Pulogadung, Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : **Awal Danu Setiawan**
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Drs. Syaifullah
NIP. 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi



Building
Future
Leaders

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2960A/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

19 Juli 2016

Yth. Kepala SMP Muhammadiyah 31 Jakarta
Jl. Balai Pustaka Barat No.2, Rawamangun,
Pulogadung, Jakarta Timur

Yth. Bp. Hastin S.P.
Mohon Mahasiswa dari UNJ
di Bantu untuk memperoleh
Data tentang siskin.
Sitalan Gebeyi Sami deya Quu.
Bp. Trim.

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

(Kudin).

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah"
(Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Kepala BAAK
Kabag. Pendidikan dan Kerjasama



Sasmoyo Setiawan, S.Sos
NIP. 196909301989022001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2960A/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

19 Juli 2016

Yth. Kepala SMA Muhammadiyah 11 Jakarta
Jl. Balai Pustaka Barat No.2, Rawamangun,
Pulogadung, Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

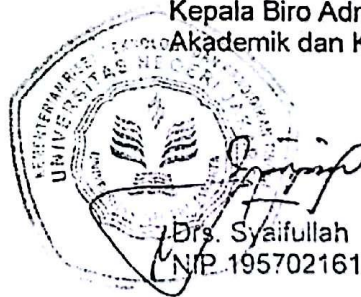
Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

Drs. Syaifullah
NIP. 195702161984031001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3078A/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

9 Agustus 2016

Yth. Kepala SMP Diponegoro 1
Jl. Sunan Giri No.5, Rawamangun,
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu-Lintas Pada Jam Masuk Sekolah"
(Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Drs. Syaifullah
NIP. 195702161984031001



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3078B/UN39.12/KM/2016
Lamp. :-
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

9 Agustus 2016

Yth. Kepala SMA Diponegoro 1
Jl. Sunan Giri No.5, Rawamangun,
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu-Lintas Pada Jam Masuk Sekolah"
(Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Drs. Syaifulah
NIP 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3078C/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

9 Agustus 2016

Yth. Kepala SMK Diponegoro 1
Jl. Sunan Giri No.5, Rawamangun,
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu-Lintas Pada Jam Masuk Sekolah"
(Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur)

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

Drs. Syaifulah
NP 195702161984031001



Building
Future
Leaders

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faksimile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3122B/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

25 Agustus 2016

Yth. Kepala SD Islam Al-Azhar 13
Jl. Sunan Giri No.1 Rawamangun
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setlawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan

Drs. Syaifullah
NIP 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3122A/UN39.12/KM/2016
Lamp. :-
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

25 Agustus 2016

Yth. Kepala SMP Islam Al-Azhar 12
Jl. Sunan Giri No.1 Rawamangun
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan

Drs. Syaifulah
NIP. 195702161984031001



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3135A/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

30 Agustus 2016

Yth. Kepala SMP Labschool
Jl. Pemuda Rawamangun, Pulogadung,
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur)"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Yth: Pak Harry (TU)

- mohon dibantu.

Ths 13/9-2016

Sudarta

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

Syaifullah
NIP 195702161984031001



Building
Future
Leaders

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2935C/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

12 Juli 2016

Yth. Kepala SMA Labschool Jakarta
Jl. Pemuda Komp.UNJ, Rawamangun,
Jakarta Timur 13220

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah"
(Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kec. Pulogadung, Jakarta Timur)

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi





Building
Future
Leaders

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3135B/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

30 Agustus 2016

Yth. Kepala SD Negeri Rawamangun 12 Pagi
Jl. Pemuda Rawamangun, Pulogadung,
Jakarta Timur 13220

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Awal Danu Seliawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 083894418311

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur)"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog Pendidikan Geografi

195702161984031001

Lampiran 5

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Titik Pengamatan 1 Jalan Ahmad Yani



Gambar 2. Titik pengamatan 2 Jalan Rawamangun



Gambar 3. Titik Pengamatan 3 Jalan Sunan Giri



Gambar 4. Titik Pengamatan 4 Jalan Pemuda



Gambar 5. Kondisi Kepadatan di Jalan Ahmad Yani pada jam 06.00 WIB



Gambar 6. Kondisi Kepadatan di Jalan Ahmad Yani pada jam 07.00 WIB



Gambar 7.Kondisi Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Rawamangun Muka pada jam 06.00 WIB



Gambar 8.Kondisi Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Rawamangun Muka pada jam 07.00 WIB



Gambar 9.Kondisi Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Sunan Giri pada jam 06.00 WIB



Gambar 10.Kondisi Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Sunan Giri pada jam 07.00 WIB



Gambar 11.Kondisi Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Pemuda pada jam 06.00 WIB



Gambar 12.Kondisi Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Pemuda pada jam 07.00 WIB



Gambar 13. Alat untuk Menghitung Kendaraan



Gambar 14. Pengambilan Data oleh Surveyor dan Pengambilan Data Fisik Jalan



Gambar 15. Pelanggaran Lalu Lintas di Jalan Sunan Giri



Gambar 16. Pengaturan Jalan Sunan Giri oleh Petugas Dinas Perhubungan



Gambar 17. Pengambilan Data Sekunder Sekolah

Lampiran 6

Data Perhitungan Volume Kendaraan

Lokasi Penelitian
Jalan Ahmad Yani, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	2	0,4	3	0,6	2	0,4	-	0	7	1,4
Sepeda Motor	52	173,	40	132,	72	239,	877	289,	2531	835,
Mobil	6	58	2	66	6	58		41		23
Penumpang	46	460	42	428	52	528	573	573	1989	1989
Truk Ringan (5-9 ton)	0		8		8					
Truk Berat (>10 ton)	21	42	25	50	35	70	31	62	112	224
Bus Sedang	11	33	6	18	7	21	10	30	34	102
Bus Besar	6	12	8	16	15	30	17	34	46	92
Jumlah SMP	10	30	12	36	17	51	25	75	64	192
Jumlah SMP	750,98		681,26		939,98		1063,41		3435,63	

Lokasi Penelitian
Jalan Ahmad Yani, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	4	0,8	2	0,4	-	0	9	1,8
Sepeda Motor	70	233,9	95	315,	90	297,9	84	279,	341	1126,
Mobil	9	7	5	15	3	9	8	84	5	95
Penumpang	46	461	63	635	54	547	38	381	202	2024
Truk Ringan (5-9 ton)	1		5		7		1		4	
Truk Berat (>10 ton)	7	14	9	18	12	24	7	14	35	70
Bus Sedang	-	0	1	3	3	9	2	6	6	18
Bus Besar	6	12	10	20	15	30	8	16	39	78
Jumlah SMP	3	9	4	12	5	15	5	15	17	51
Jumlah SMP	730,57		1003,95		923,39		711,84		3369,75	

Lokasi Penelitian
Jalan Ahmad Yani, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	6	1,2	3	0,6	4	0,8	5	1	18	3,6
Sepeda Motor	50	166	69	229	68	226,5	60	200,8	24	819,0
Mobil Penumpang	36	363	50	505	50	509	50	505	18	1882
Truk Ringan (5-9 ton)	4	8	3	6	5	10	5	10	17	34
Truk Berat (>10 ton)	2	6	1	3	3	9	2	6	8	24
Bus Sedang	6	12	9	18	6	12	9	18	30	60
Bus Besar	2	6	4	12	3	9	7	21	16	48
Jumlah SMP	562,2		773,6		775,85		761,64		2870,66	

Lokasi Penelitian
Jalan Ahmad Yani, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	2	0,4	1	0,2	8	1,6	1	0,2	12	2,4
Sepeda Motor	60	199,3	76	253,7	75	83,7	11	387,75	3298	1088,34
Mobil Penumpang	36	362	48	487	51	512	69	69	1430	1430
Truk Ringan (5-9 ton)	5	10	6	12	9	18	10	20	30	60
Truk Berat (>10 ton)	3	9	3	9	5	15	6	18	17	51
Bus Sedang	2	4	10	20	6	12	5	10	23	46
Bus Besar	3	9	10	30	7	21	16	48	36	108
Jumlah SMP	593,72		811,97		663,3441		552,95		2785,74	

Lokasi Penelitian
Jalan Ahmad Yani, Jumat 22 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	2	0,4	5	1	1	0,2	4	0,8	12	2,4
Sepeda Motor	78	260,3	911	300,63	912	99,2	92	303,6	3532	1165,56
Mobil Penumpang	42	424	532	532	571	571	530	530	2057	2057
Truk Ringan (5-9 ton)	4						0			
Truk Berat (>10 ton)	5	10	3	6	10	10	12	12	30	60
Bus Sedang	3	9	4	12	3	9	7	21	17	41
Bus Besar	5	10	9	18	8	16	2	4	24	48
Jumlah SMP	4	12	6	18	6	18	11	33	27	71
Jumlah SMP	725,77		887,63		723,4079		904,4		3444,96	

Lokasi Penelitian
Jalan Rawamangun Muka, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	1	0,2	2	0,4	2	0,4	3	0,6	8	1,6
Sepeda Motor	23	77,2	338	111,54	22	75,5	21	69,6	101	333,9
Mobil Penumpang	4	2			9	7	1	3	2	6
Truk Ringan (5-9 ton)	13	138	107	107	67	67	89	89	401	401
Truk Berat (>10 ton)	8									
Bus Sedang	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	217,42		222,94		150,97		163,23		754,56	

Lokasi Penelitian
Jalan Rawamangun Muka, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	0	0	2	0,4	4	0,8	0	0	6	1,2
Sepeda Motor	14	46,8	374	123,	318	104,	30	100,3	1138	375,5
Mobil	2	6		42		94	4	2		4
Penumpang	69	69	82	82	86	86	12	122	359	359
Truk Ringan (5-9 ton)	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	6	12	4	8	4	8	14	28
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	115,86		219,82		199,74		230,32		765,74	

Lokasi Penelitian
Jalan Rawamangun Muka, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	5	1	2	0,4	1	0,2	11	2,2
Sepeda Motor	26	88,4	330	108,	23	78,2	20	68,6	1043	344,
Mobil	8	4		9	7	1	8	4		19
Penumpang	11	116	159	159	72	72	10	104	451	451
Truk Ringan (5-9 ton)	6						4			
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	1	2	2	4	5	10	8	16
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	205,04		270,9		154,61		182,84		813,39	

Lokasi Penelitian
Jalan Rawamangun Muka, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	5	1	6	1,2	6	1,2	20	4
Sepeda Motor	18	59,7	445	146,85	377	124,41	37	124,41	1380	276
Mobil Penumpang	63	63	121	121	101	101	94	94	379	379
Truk Ringan (5-9 ton)	0	0	0	0	1	2	2	4	3	6
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	2	4	2	4	6	12	5	10	15	30
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	127,33		272,85		240,61		233,61		695	

Lokasi Penelitian
Jalan Rawamangun Muka, Jumat 22 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	0	0	1	0,2	2	0,4	1	0,2	4	0,8
Sepeda Motor	11	37,9	14	48,8	162	53,4	15	52,14	583	192,39
Mobil Penumpang	65	65	95	95	144	144	162	162	466	466
Truk Ringan (5-9 ton)	0	0	1	2	2	4	1	2	4	8
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	1	2	2	4	1	2	4	8
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	102,95		148,04		205,86		218,34		675,19	

Lokasi Penelitian
Jalan Sunan Giri, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	2	0,4	0	0	1	0,2	2	0,4	5	1
Sepeda Motor	23	78,5	22	74,2	17	57,4	21	71,61	854	281,82
Mobil Penumpang	8	4	5	5	4	2	7			
Truk Ringan (5-9 ton)	10	103	10	105	71	71	17	173	452	452
Truk Berat (>10 ton)	3		5				3			
Bus Sedang	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	183,94		179,25		128,62		245,01		736,82	

Lokasi Penelitian
Jalan Sunan Giri, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	4	0,8	0	0	0	0	3	0,6	7	1,4
Sepeda Motor	23	76,8	26	87,7	179	59,0	18	62,0	866	285,78
Mobil Penumpang	3	9	6	8		7	8	4		
Truk Ringan (5-9 ton)	10	101	10	108	102	102	10	109	420	420
Truk Berat (>10 ton)	1		8				9			
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	178,69		195,78		161,07		172,64		709,18	

Lokasi Penelitian
Jalan Sunan Giri, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	13	2,6	2	0,4	1	0,2	1	0,2	17	3,4
Sepeda Motor	23	77,2	22	72,6	253	83,49	201	66,33	908	299,64
Mobil	4	2	0							
Penumpang	93	93	10	105	112	112	99	99	409	409
Truk Ringan (5-9 ton)			5							
Truk Berat (>10 ton)	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	174,82		178		195,69		165,53		714,04	

Lokasi Penelitian
Jalan Sunan Giri, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	3	0,6	2	0,4	1	0,2	1	0,2	7	1,4
Sepeda Motor	27	89,1	30	101,	25	82,8	225	74,2	105	347,82
Mobil	0		8	64	1	3		5	4	
Penumpang	12	129	11	118	97	97	95	95	439	439
Truk Ringan (5-9 ton)	9		8							
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	218,7		220,04		182,03		169,45		790,22	

Lokasi Penelitian
Jalan Sunan Giri, Jumat 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		SK	SMP
	S	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	7	1,4	2	0,4	0	0	1	0,2	10	2
Sepeda Motor	25	83,82	26	87,12	237	78,21	186	61,38	941	310,53
Mobil	4		4							
Penumpang	90	90	12	127	90	90	75	75	382	382
Truk Ringan (5-9 ton)			7							
Truk Berat (>10 ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah SMP	175,22		214,52		168,21		136,58		694,53	

Lokasi Penelitian
Jalan Pemuda, Senin 18 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		SK	SMP
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	1	0,2	0	0	1	0,2	1	0,2	3	0,6
Sepeda Motor	80	264,	87	289,	91	300,	97	322,7	3569	1177,
Mobil	2	66	8	74	1	63	8	4		77
Penumpang	67	677	72	728	67	673	48	488	2566	2566
Truk Ringan (5-9 ton)	7		8		3		8			
Truk Berat (>10 ton)	4	8	1	2	2	4	0	0	7	14
Bus Sedang	1	3	2	6	0	0	0	0	3	9
Bus Besar	6	12	8	16	12	24	10	20	36	72
Jumlah SMP	2	6	4	12	7	21	8	24	21	63
	970,86		1053,74		1022,83		854,94		3902,37	

Lokasi Penelitian
Jalan Pemuda, Selasa 19 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	1	0,2	3	0,6	1	0,2	2	0,4	7	1,4
Sepeda Motor	95	313,	10	355,	913	301,	1033	340,	3974	1311,
Mobil Penumpang	0	5	78	74		29		89		,42
Truk Ringan (5-9 ton)	62	628	61	611	581	581	605	605	2425	2425
Truk Berat (>10 ton)	8		1							
Bus Sedang	3	6	5	10	8	16	10	20	26	52
Bus Besar	8	24	2	6	4	12	5	15	19	57
Jumlah SMP	977,7		992,34		931,49		1003,29		3904,82	

Lokasi Penelitian
Jalan Pemuda, Rabu 20 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB			
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP
Sepeda	6	1,2	0	0	3	0,6	5	1	14	2,8
Sepeda Motor	84	279,	92	303,	12	419,	168	555,0	472	1557,
Mobil Penumpang	7	51	1	93	70	1	2	6	0	6
Truk Ringan (5-9 ton)	70	703	72	720	89	899	101	1014	333	3336
Truk Berat (>10 ton)	3		0		9		4		6	
Bus Sedang	14	28	13	26	16	32	19	38	62	124
Bus Besar	0	0	1	3	0	0	0	0	1	3
Jumlah SMP	1037,71		1080,93		1393,7		1643,06		5155,4	

Lokasi Penelitian
Jalan Pemuda, Kamis 21 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		SK	SMP
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP		
Sepeda	4	0,8	0	0	0	0	0	0	4	0,8
Sepeda Motor	88	292,	92	303,	11	366,	132	435,	423	1397,8
Mobil	6	38	0	6	10	3	0	6	6	8
Penumpang	72	724	87	879	98	985	903	903	349	3491
Truk Ringan (5-9 ton)	4		9		5				1	
Truk Berat (>10 ton)	10	20	4	8	8	16	14	28	36	72
Bus Sedang	2	6	1	3	0	0	4	12	7	21
Bus Besar	8	16	5	10	10	20	12	24	35	70
Jumlah SMP	1	3	5	15	5	15	5	15	16	48
Jumlah SMP	1062,18		1218,6		1402,3		1417,6		5100,68	

Lokasi Penelitian
Jalan Pemuda, Jumat 22 Juli 2016

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Periode Waktu 15 Menit								Jumlah Volume Kendaraan dari 06.00-07.00 WIB	
	06.00-06.15 WIB		06.15-06.30 WIB		06.30-06.45 WIB		06.45-07.00 WIB		SK	SMP
	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP	SK	SMP		
Sepeda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sepeda Motor	31	102,	83	276,	153	507,	2012	663,	47	1551
Mobil	2	96	9	87	7	21		96	00	
Penumpang	22	225	64	640	160	160	1928	1928	43	4398
Truk Ringan (5-9 ton)	5		0		5	5			98	
Truk Berat (>10 ton)	0	0	2	4	10	20	10	20	22	44
Bus Sedang	0	0	3	9	0	0	3	9	6	18
Bus Besar	6	12	3	6	2	4	8	16	19	38
Jumlah SMP	1	3	1	3	7	21	5	15	14	42
Jumlah SMP	342,96		938,87		2157,21		2651,96		6091	

Lampiran 7

Data Fisik Jalan

Nama Jalan	Panjang Jalan yang Diteliti (m)	Lebar Jalan yang Diteliti (m)	Lebar Kereb Jalan (m)	Lebar Trotoar Jalan (m)	Lebar Bahu Jalan (m)
Jalan Ahmad Yani	51,42 m	19,53 m	20 cm	1,46 m	-
Jalan Rawamangun Muka	94,22 m	3,42 m	28 cm	1,57 m	-
Jalan Sunan Giri	43,4 m	4,15 m	18 cm	1,35 m	-
Jalan Pemuda	97,46 m	12,6 m	25 cm	1,83 m	1,78m

Lampiran 8

Data V/C Ratio pada Setiap Jalan

Nama Jalan	V/C Rasio									
	Senin	Kondisi	Selasa	Kondisi	Rabu	Kondisi	Kamis	Kondisi	Jumat	Kondisi
Jalan Ahmad Yani	3435,63/5820,63 = 0,59	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	3433,75/5820,63 = 0,58	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	2870,66/5820,63 = 0,49	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	2785,74/5820,63 = 0,46	kepadatan sedang dekat kondisi macet.	3444,96/5820,63 = 0,59	kepadatan sedang dekat kondisi macet.
Jalan Rawamangun Muka	754,56/644,99 = 1,17	kepadatan puncak dalam kondisi macet	756,54/644,99 = 1,17	kepadatan puncak dalam kondisi macet	813,39/644,99 = 1,26	kepadatan puncak dalam kondisi macet	695/644,99 = 1,07	kepadatan puncak dalam kondisi macet	675,19/644,99 = 1,046	kepadatan puncak dalam kondisi macet
Jalan Sunan Giri	736,82/845,16 = 0,87	kepadatan sangat tinggi dalam kondisi macet	709,18/845,16 = 0,83	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet	714,04/845,16 = 0,84	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet	790,22/845,16 = 0,93	kepadatan sangat tinggi dalam kondisi macet	694,53/845,16 = 0,82	kepadatan lalu lintas tinggi dekat kondisi macet
Jalan Pemuda	3902,37/3832,24 = 1,01	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	3904,82/3832,24 = 1,02	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	5155,4/3832,24 = 1,34	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	5100,68/3832,24 = 1,33	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet	6091/3832,24 = 1,59	kepadatan lalu lintas puncak dalam kondisi macet

Lampiran 9

Data Jumlah Siswa Tahun Ajaran 2016/2017

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1.	SD Muhammadiyah 24 Rawamangun	671
2.	SMP Muhammadiyah 31 Jakarta	226
3.	SMA Muhammadiyah 11 Jakarta	307
4.	SMP Diponegoro 1	303
5.	SMA Diponegoro 1	612
6.	SMK Diponegoro 1	239
7.	SD Islam Al Azhar 13	932
8.	SMP Islam Al Azhar 12	565
9.	SMP Labschool	756
10.	SMA Labschool	764
11.	SD N 12 Pagi Rawamangun	811
Jumlah		6186 Siswa

**Rata- Rata Jumlah Keterlambatan Siswa dalam Satu Minggu
Tertanggal 18- 22 Juli 2016**

Nama Sekolah	Jumlah Keterlambatan					Rata- Rata Keterlambatan dalam Satu Minggu
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	
SD Muhammadiyah 24 Rawamangun	20	20	20	20	20	20
SMP Muhammadiyah 31 Jakarta	0	4	4	1	5	2,8
SMA Muhammadiyah 11 Jakarta	17	5	13	2	9	9,2
SD Islam Al Azhar 13	20	20	20	20	20	20
SMP Islam Al Azhar 12	8	23	26	25	18	20
SMP Diponegoro 1	15	15	15	15	15	15
SMK Diponegoro 1	23	5	33	28	19	21,6
SMA Diponegoro 1	35	2	44	11	13	21
SD N 12 Pagi Rawamangun	30	30	30	30	30	30
SMP Labschool	9	17	27	7	5	13
SMP Labschool	2	2	7	22	0	6,6
Rata- Rata Keterlambatan per hari	16,273	13,000	21,727	16,455	14,000	16,291

Data Jumlah Kepemilikan Kendaraan Antar Jemput Siswa

No.	Nama Sekolah	Jumlah Kendaraan
-----	--------------	------------------

1.	SD Muhammadiyah 24 Rawamangun	
2.	SMP Muhammadiyah 31 Jakarta	9 mobil
3.	SMA Muhammadiyah 11 Jakarta	
4.	SMP Diponegoro 1	0 mobil
5.	SMA Diponegoro 1	0 mobil
6.	SMK Diponegoro 1	0 mobil
7.	SD Al Azhar 13	10 mobil
8.	SMP Islam Al Azhar 12	0 mobil
9.	SMP Labschool	
10.	SMA Labschool	20 mobil
11.	SD N 12 PagiRawamangun	
	Jumlah Kendaraan Antar Jemput Sekolah	39 mobil



KARTU SEMINAR SKRIPSI

Nama Mahasiswa

Nomor Registrasi

1. Arial Dano Seltawan

1. 4315122307

No	Tgl Seminar	Judul Skripsi	Nama Penyaji	P/H	Para Koord
1.	17/4-2014	Studi Optimasi Pola Tanam Pada Persegi Panjang Waduk Penjalin, Desa Widyadri, Kec. Pangrango, Distrik Kecamatan Kramat Jati, Jal. Hsr	Milla Rahmadi	P] <i>ok</i>
2.	17/4-2014	Evaluasi Industri Pemah Benda Padat Basah di Kecamatan Kramat Jati, Jal. Hsr	Muhammad Umar Israh	P	
3.	17/4-2014	Sosiologi masyarakat masyarakat dalam menghadapi bencana banjir longsor di kec. Sukamahu, kab. Bogor, Jawa Barat	Sri Indah Sari W	P	
4.	17/4-2014	Kesuksesan Perikanan Pantai kategori rekreasi di Pantai Selatan, kec. Tanjungpura, kab. Garut, J.B.	Fajar Setya Wibawa	H	
5.	22/10 2014	Studi Pengembangan Objek Wisata Pantai & Peluang Diversifikasi Mata Pencaharian Penduduk di Desa Samudra	Terma Nopiani	P] <i>ok</i>
6.	22/10 2014	Analisis Kerusakan Mangrove di Peristirahatan Pantai Mekar Kec. Moara Gembong, Kabupaten Bekasi	Fuzria Maulidanti	P	
7.	22/10 2014	Perilaku Warga di Perbatasan Kali Anyar dalam Pengelolaan Lingkungan Warga Desa Karang, Kelap	Randy Harland	P	
8.	22/10 2014	Analisis Kondisi Lahan (Soergrass) di Perbatasan Pkn. Pramada, Kepulauan Seribu	Septi Dusi Farwanti	P	
9.	10/12 2014	Hubungan antara persepsi tentang kota dengan minat urbanisasi siswa kelas X di SMA Bungkulan Bogor	Muhammad Zaitoni 9315072160	H] <i>ok</i>
10.	10/12 2014	Pengaruh pendidikan, usia, dan pengalaman kerja terhadap pemahaman nelayan pengurusan alat tangkap ikan	Khatrina Erika 9315096738	H	
11.	10/12 2014	Pola Seltawan pemanfaatan telaga Guyang warah untuk kebutuhan air rumah tangga di desa Kendid	Tri Hardiansyah 9315096736	P	
12.	24/12 2014	Pengembangan fungsi trotoar di Jl. Margonda, Pajay, Depok (Studi Kasus PKL & aparat pemerintah)	Denny Pravitari	H	
13.	24/12 2014	Peran LPHD terhadap upaya pengurangan resiko bencana longsor di desa Mubapung, Cililitan, kab. Pandeglang	Valentini Fidy Aji	P] <i>ok</i>
14.	24/12 2014	Kesiapsiagaan stakeholders utama dan menghadapi bencana tanah longsor di kec. Sukamahu, Bogor	Sri Indah Sartulana	H	
15.	24/12 2014	Sikap Petani terhadap padi organik dalam pertanian, Desa Pasir Kaliki Karawang	Lisa Caca Nuritani	H	
16.	31/12 2014	Hubungan antara pengetahuan Pelestarian Lingkungan dengan partisipasi masyarakat pesisir & Desa Huri Jaja, Cilegon	Rischa Rety noor A	H	
17.	31/12 2014	Dinamika Goris Pantai Marunda, kec. Merunda, Cilincing, Jakarta	Mulya Harini	H] <i>ok</i>
18.	31/12 2014	Analisis pekerja pengaju di kel. Durin Jaya, Bekasi Timur	Citra Kharisma	H	
19.	31/12 2014	Pengaruh kepemilikan Alat Tangkap Ikan terhadap kesejahteraan keluarga Nelayan di kel. Tegakari, Kota Legi	Mukh. Abdulgani 9315082116	H	
20.	7/6 2015	Pola pengelolaan lahan pertanian dan Produktivitas Berdasarkan zona iklim di Desa Cilencung	Arie Ferryanto	H	

No.	Tgl Seminar	Judul Skripsi	Nama Penyaji	P. H.	Paraf Koord
21	7/01 2015	Studi Diversifikasi Mata Pencarahan pekerja di objek wisata pantai Desa Sawarna	Irma Nopianti	H	J
22	7/01 2015	Evaluasi Pelaksanaan program 1000 Bank Sampah di Kota Tangerang	Sekar Widari	H	
23	7/01 2015	Analisis Kondisi Lamun di Perairan Pulau Pramuka	Septi Ruri Fajrawati	H	
24	1/04 2015	Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kel. Kampung Melayu, kec. Jatinegara	Adelia Artiani	P	J
25	1/04/15	Kesesuaian lahan untuk lokasi terminal tipe B sebagai alternatif pengganti terminal Cibinong di zona Cibinong	Dita Anggrani	P	
26	1/04/15	Analisis kebutuhan moda transportasi penduduk di jalan alternatif Cendek, kab. Bogor	Iqbal Aulia	P	
27	13/05/2015	Hubungan konsentrasi florofit A terhadap hasil tangkap Nelayan di Cilincing	Nuri Fitri Halilah	P	J
28	15/05/2015	Studi Produktivitas padi dalam penerapan sistem of the intercropping (SI) di desa Mangkewi desa Kedondong	Pramessti	P	
29	15/5 2015	Pengaruh pengetahuan masyarakat tentang bencana gempa bumi (G2) di Dieris terhadap kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana	Rizqi Syaprudin	P	
30	15/5 2015	Analisis Partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan Rencana Kerja Raya (RKR) di Desa Raya Bogor Km 10, Parung	M. Fajar Anugrah	H	J
31	16/9 2015	Analisis spasial penggunaan lahan gambut di Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Prov. Jambi	Triandita A.	P	
32	16/9 2015	Pengaruh Banjir laut Pasang (R03) terhadap aktivitas pariwisata di kawasan objek wisata Hutan	Isnvi Amarfiyah	P	
33	16/9 2015	Studi loyalitas konsumen perusahaan daerah Buar Jaya Ciracas terhadap perusahaan ritel.	Shinta	P.	J
34	16/9 2015	Studi Salinitas tanah terhadap produksi bawang merah desa SriGading	Yuni Derita Sari	P.	
35	23/9 2015	Pengaruh Pengetahuan lingkungan hidup terhadap perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan	Dinda Widayastuti	P	
36	23/9 2015	Pengaruh Perubahan Luas Pawa terhadap Luas genangan Banjir di Jakarta Barat	Fitri Handayani	P	J
37	23/9 2015	Dampak Pariwisata terhadap Perubahan Perilaku Masyarakat di Pulau Pari, kepulauan Seribu.	Wiwini Anggara K.	P	
38	23/9 2015	Analisis Restorasi JPO di jalan Daan Mogot Jakarta Barat km 6,5, Kalideres.	Nurul Huzafah.	P	
39	30/9 2015	Pengaruh Pendapatan terhadap Pendidikan Anak pada Keluarga Petani Padi dan Petani Hortikultura	Dinar Cahayani	P	J
40	30/9 2015	Pemertuan Lokasi Potensial untuk Pengembangan Terminal Tipe B sebagai Alternatif pengganti Terminal Cibinong	Dita Anggraeni	H.	
41	30/9 2015	Faktor Sosial ekonomi dalam Fairness dengan padapan perempuan di keluarga nelayan di kel. kalibaru	Yuli Pratiwi	P.	
42	30/9 2015	Pengelolaan warisan Budaya (kasus di Kawasan Sisi Lagar Budaya Banten Lama, Kota Serang)	Andy Irawan	P.	J
43	7/10 2015	Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Plus minus Interest kelas dan Eksplorasi hasil belajar pkn di Geo	Novi Handayani	P.	
44	7/10 2015	Dampak limbah Usaha Peternakan Ayam Pektur terhadap lingkungan Studi Kasus Di Desa Lsb. Bogor	Sriulan Nuthasahah	P.	
45	1/10 2015	Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (CPTT) terhadap produktivitas padi sawah di Bekasi dan Purang	Septiana Puri Putri	P.	J
46	7/10 2015	Implementasi kebijakan APTB untuk mengatasi masalah pelayanan Transportasi KML	Piandra	P.	











4315122307.

No	Tgl Seminar	Judul Skripsi	Nama Penyaji	P/H	Paraf Koord
47	4/11 2015	Pengaruh Media Pembelajaran Model Realia terhadap hasil belajar Geografi pada materi mengenal Bumi (SMAN 11)	Intan Permatasari	P.	}
48	4/11 2015	Studi terhadap sebaran penyandang masalah kesehatan sosial (PMKS) di Tanjung Lelaik	Supartiningstih	P.	
49	4/11 2015	Hubungan gaya belajar model David Kolb dengan hasil belajar peta pada siswa kelas XII SMA	Indra Sabar	P.	
50	4/11 2015	Perbandingan pengelolaan hutan kota di Jakarta Timur (studi pengelolaan Hutan Kota)	Anis Natsirah	P.	
51	4/11 2015	Studi terhadap tingginya angka putus sekolah di kec. Sukajaya Kab. Bogor	Hariyo Dwi N.	P.	
52	20/11 2015	Respon Masyarakat Desa Penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango terhadap keberadaan Desa	Anggi	H	
53	20/11 2015	Analisis kebutuhan Mode transportasi umum di Jalan alternatif Sentul Kab. Bogor.	Iqbal Huda	H	
54	20/11 2015	Analisis Pengembangan wilayah pasca pemekaran di kota Depok.	Merry Natalia	P.	
55	20/11 2015	Produktivitas Padi Dalam Penerapan System of Rice Intensification (SRI) di Kecamatan Ayah	Pramesti	H	
56	23/12 2015	Partisipasi Masyarakat dalam pengelolaan hutan Mangrove di Desa Tanjung Pasir, Tangerang	Gri Sugesti	P.	
57	23/12 2015	Persepsi Wisatawan Domestik terhadap perkembangan objek wisata (Survey Wina Wisata Pangrehan baru)	Dewi Anggraeni	H	
58	23/12 2015	Analisis perubahan penggunaan lahan pada lahan gambut di Kab. Tanjung Jabung Timur, Jambi	Triaditha Apriyani	H	
59	23/12 2015	Hub. antara nilai uji Kompetensi Guru dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Geografi Tak-Tm	Doi Ardyani	P.	
60	23/12 2015	Perb. hasil belajar Geografi dalam penggunaan metode berbasis proyek dgn berbasis Masalah	Zaitun Mukaromah	P.	
61	2/03 2016	Peran masyarakat dalam pengembangan wisata budaya sebagai bentuk pelestarian budaya daerah	Ema Rahmayani	P.	
62	2/03 2016	Pengaruh metode pembelajaran mind mapping terhadap hasil belajar Geografi siswa X IPS SMA 68.	Lina Khyaroh	P.	
63	2/03 2016	Hubungan tingkat pendapatan dengan kemampuan adaptasi terhadap banjir Kelurahan Pegangsaan 2	Hikmawati	P.	
64	2/03 2016	Pengaruh metode discovery learning terhadap peningkatan hasil belajar (Kelas XI IPS SMA N 37)	Fidia Kartika Sari	P.	
65	16/03 2016	Kontribusi Usaha rumah Kadek terhadap tingkat pendapatan keluarga di Pul. Cibinong	Aqim M.	P.	
66	16/03 2016	Kesiapsiagaan RT dalam menghadapi banjir kot di Kelurahan penjaringan Jakarta Utara	Sukawati S.	P.	
67	16/03 2016	Studi pengembangan Pariwisata Cury Cipamingkis dan desa warga Jaya Sukabumi	Beni S.	P.	
68	16/03 2016	Partisipasi Masyarakat dalam menjaga f 3 di Taman Lontar dan Taman Mangga di kel. Tugu Ulu	Wiwit Wahyuni	P.	
69	30/3 2016	Peran Pemiten TKI terhadap peningkatan kesejahteraan Rumah Tangga di Desa Rancajawat	Dewi Mutiarawati	P.	
70	30/3 2016	Kejadian banjir di Jakarta & hubungannya dengan curah hujan pada sub DAS Ciliwung 2012-2013	Akhmad Fatoni	P.	
71	30/3 2016	Hubungan pengetahuan & partisipasi petani dalam mitigasi kekeringan di kec. Carik, Bogor	Pegina Septi Utami	P.	
72	30/3 2016	Pencemaran badan air oleh limbah organik rumah potong hewan PD Jaya - Jak-Tim	Akhmad Wahyudi	P.	



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI

Nama Mahasiswa : Awal Danu Setiawan
Nomor Registrasi : 4315122307
Dosen Pembimbing I : Dr. Suahyanto M.Si
Dosen Pembimbing II : Drs. Suhardjo M.Pd

Tanggal Bimbingan	Catatan dari Dosen Pembimbing	Paraf DP
6 April 2016	Tema dan judul skripsi sekaligus melapor telah menjadi mahasiswa bimbingan	 DP1
23 Maret 2016	Laporan dan menanyakan konsep	 DP2
13 April 2016	Mengkonsultasikan tancangan, tujuan, dan konsep penelitian	 DP1
18 April 2016	Mengkonsultasikan judul kembali	 DP1
5 April 2016	Mengkonsultasikan judul dan konsep kembali	 DP2
27 April 2016	Konsultasi Bab 2 dan lokasi penelitian	 DP1
1 Juni 2016	Konsultasi • Titik lokasi penelitian pada peta & kerangka berfikir	 DP2
6 Juni 2016	• Penambahan kajian pustaka	 DP2
30 September 2016	Konsultasi • Hasil turun lapangan	 DP1
11 Oktober 2016	Konsultasi • Hasil turun lapangan Bab 4 dan 5	 DP2

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Awal Danu Setiawan, lahir di Jakarta pada tanggal 19 Maret 1994, merupakan anak ke 1 dari 2 bersaudara. Pendidikan Formal penulis diawali pada tahun 1999 di TK Ciptari, Jakarta, yang diselesaikan pada tahun 2000. Lalu penulis melanjutkan pendidikan di SDN 01 Cipedak, Jakarta, yang diselesaikan pada tahun 2006. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 253 Jakarta, yang diselesaikan pada tahun 2009. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 97 Jakarta, yang diselesaikan pada tahun 2012. Setelah itu penulis diterima di Jurusan Geografi, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta melalui jalur SNMPTN tertulis pada tahun 2012.

Selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Jakarta penulis adalah anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Jurusan (BEMJ) Geografi periode 2013-2014 sebagai Staff Kewirausahaan, dan pada periode 2014-2015 sebagai staff Learning Center dan menjabat sebagai ketua Kelompok Studi Geografi.