

**TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN KECEPATAN, VOLUME DAN KEPADATAN ARUS  
LALU LINTAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
GREENBERG DALAM MENENTUKAN DERAJAT JENUH**

**(Studi Kasus Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, N.043)**

*Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Mata Kuliah Tugas Akhir Pada  
program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta*

**Oleh :**

**NAMA : ZAKIYUL IFKAR**

**NPM : 201001521182**



**FAKULTAS TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI  
TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN KECEPATAN, VOLUME DAN KEPADATAN ARUS  
LALU LINTAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
GREENBERG DALAM MENENTUKAN DERAJAT  
KEJENUHAN**

**ZAKIYUL IFKAR**  
**2010015211182**



**Menyetujui:**

**Pembimbing**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Indra Khaidir".

**(Indra Khaidir, S.T., M.Sc)**

**Penguji i**

**Penguji ii**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ir. Mufti Warman Hasan".

**(Ir. Mufti Warman Hasan, MSc, RE)**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Eko Prayitno".

**(Eko Prayitno, S.T., MSc)**

**LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI**

**TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN KECEPATAN, VOLUME DAN KEPADATAN ARUS  
LALU LINTAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
GREENBERG DALAM MENENTUKAN DERAJAT JENUH**

**ZAKIYULIFKAR**

**2010015211182**



**Menyetujui :**

**Pembimbing**

**(Indra Khaidir, S.T., M.Sc)**

**Dekan FTSP**

**Ketua Prodi Teknik Sipil**



**(Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc. (Eng))**

**(Dr. Eng Khadavi, S.T., M.T)**

# RELATIONSHIP BETWEEN SPEED, VOLUME AND DENSITY OF FLOW USING THE GREENBERG METHOD IN METHOD IN DETERMINING THE DEGREE OF SATURATION

Zakiyul Ifkar<sup>1</sup>, Indra Khaidir<sup>2</sup>

Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning  
Hatta University, Padang, West Sumatra.

Email : [zakiyulifkar@gmail.com](mailto:zakiyulifkar@gmail.com) , [Indrakhaidir@bunghatta.ac.id](mailto:Indrakhaidir@bunghatta.ac.id)

## ABSTRACT

*The creation of a transportation system that ensures the movement of people, vehicles, or goods smoothly, safely, quickly, cheaply, comfortably, and environmentally friendly has become a goal of a country's development. Increasing traffic volume will cause changes in traffic behavior. Theoretically, there is a fundamental relationship between traffic flow, speed, and density. Land use and activity will affect the performance of various types of roads. Roads are used as commercial areas and markets that are centers of activity. The purpose of this study was to determine: speed, traffic volume, density, capacity, and the relationship between speed, volume and density using the Greenberg method, degree of saturation, and level of service. This study was conducted in one day. The results showed that the road capacity was still able to accommodate the existing traffic volume.*

*Keywords: analysis of the volume, speed and density of traffic, method greenberg*

**Pembimbing**



**(Indra Khaidir,S.T,M.Sc)**

# HUBUNGAN KECEPATAN, VOLUME DAN KEPADATAN ARUS LALU LINTAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *GREENBERG* DALAM MENENTUKAN DERAJAT JENUH

Zakiyul Ifkar<sup>1</sup>, Indra Khaidir<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat.

Email [zakiyulifkar@gmail.com](mailto:zakiyulifkar@gmail.com), [Indrakhaidir@bunghatta.ac.id](mailto:Indrakhaidir@bunghatta.ac.id)

## INTISARI

Terciptanya suatu sistem transportasi yang menjamin pergerakan orang, kendaraan, atau barang secara lancar, aman, cepat, murah, nyaman, dan ramah lingkungan telah menjadi tujuan pembangunan suatu negara. Peningkatan volume lalu lintas akan menyebabkan terjadinya perubahan perilaku lalu lintas. Secara teoritis terdapat hubungan yang mendasar antara arus, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas. Aktivitas dan pemanfaatan lahan akan mempengaruhi kinerja berbagai jenis jalan. Jalan digunakan sebagai kawasan komersial dan pasar yang menjadi pusat keramaian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: kecepatan, volume lalu lintas, kepadatan, kapasitas, dan hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan dengan menggunakan metode Greenberg, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan. Penelitian ini dilakukan dalam waktu satu hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas jalan masih mampu menampung volume lalu lintas yang ada.

Kata Kunci : Analisis Volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas, metode *Greenberg*

Pembimbing



(Indra Khaidir, S.T, M.Sc)

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis mengucapkan kepada Allah SWT atas segala nikmat yang lebih telah diberikan-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini dengan judul “Hubungan Kecepatan, Volume Dan Kepadatan Arus Lalu Lintas Dengan Menggunakan Metode Greenberg Dalam Menentukan Derajat Jenuh (**Studi Kasus Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat,N.043**)”ditunjukkan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu dari Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahawa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari semua pihak, Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

- 1) Bapak Prof. Dr. Ir Nasfryzal Carlo, M. Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
- 2) Bapak Dr.Khadavi,S.T,M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta
- 3) Ibu Zufrimar,S.T,M.T Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Htta
- 4) Bapak Indra Khaidir,S.T,M.Sc Selaku Pembimbing Penulis yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
- 5) Kedua Orang Tua penulis yang telah memberikan dukungan dan doa sehigga penulis dapat menjalankan Awal kuliah hingga Tugas Akhir ini dengan lancar
- 6) Semua Pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang, 28 Juni 2024

Zakiyul Ifkar

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Arus Lalu Lintas.....	5
2.2 Satuan Mobil Penumpang .....	7
2.3 Kapasitas Jalan .....	7
2.4 Traffic Counting Method .....	10
2.7 Tingkat Pelayanan (level of service).....	11
2.8 Hambatan Samping.....	13
2.9 Derajat Kejenuhan.....	16
2.10 Hubungan Aliran Dan Kepadatan .....	16



2.10 Model Logaritma Greenberg.....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1 Tahapan Penelitian .....	21
3.3 Waktu Penelitian .....	24
3.4 Data Yang diperlukan .....	25
3.5 Alat Penelitian.....	27
3.6 Pelaksanaan penelitian .....	27
3.7 Ringkasan Prosedur Perhitungan .....	28
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Data hasil Pengukuran.....	30
4.2 Kecepatan.....	31
4.3 Volume.....	36
4.4 Kepadatan.....	40
4.5 Kapasitas .....	44
4.6 Derajat Kejenuhan.....	47
4.7 Tingkat pelayanan (level of service).....	59
4.8 Hubungan Antara Kecepatan, Volume dan Kepadatan.....	70
4.8.1 Analisa hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan survei pertama ..	70
4.8.2 Pembahasan analisa hubungan antara kecepatan,volume dan kepadatan survei pertama.....	77
4.8.3 Analisa hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan survei kedua.....	78
4.8.4 Pembahasan analisa hubungan antara kecepatan,volume dan kepadatan survei kedua.....	85

4.8.5 Analisa hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan survei ketiga .....	86
4.8.6 Pembahasan analisa hubungan antara kecepatan,volume dan kepadatan survei ketiga.....	93
4.8.7 Analisa hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan survei keempat....	94
4.8.7 Analisa hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan survei kelima ....	102
4.8.9Analisa hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan survei keenam .....	110
4.9.0 Pembahasan analisa hubungan antara kecepatan,volume dan kepadatan survei keempat .....	117
4.9.1 Pembahasan analisa hubungan antara kecepatan,volume dan kepadatan survei ketujuh.....	125
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>127</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>127</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>131</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 2 Grafik Level Of Service.....	13
Gambar 2. 3 Grafik Hubungan Antara Volume, Kecepatan Dan Kepadatan .....	17
Gambar 2. 4 Bagan Alir Metode Greenberg.....	20
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 3.5 Keadaan Area Penelitian Pada Saat Survei Pendahuluan .....	27
Gambar 4.1 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 29 Juli 2024.....	32
Gambar 4.2 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 30 Juli 2024.....	32
Gambar 4.3 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 31 Juli 2024.....	33
Gambar 4.4 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 1 Agustus 2024.....	34
Gambar 4.5 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 2 Agustus 2024.....	34
Gambar 4.7 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 28 Juli 2024.....	36
Gambar 4.8 Grafik volume arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 29 Juli 2024.....	37

Gambar 4.9 Grafik Volume arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 30 Juli 2024 .....	37
Gambar 4.10 Grafik Volume arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 31 Juli 2024.....	38
Gambar 4.12 Grafik Volume arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 2 Agustus 2024.....	39
Gambar 4.14 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 28 Juli 2024 .....	40
Gambar 4.16 Grafik Kepadatan arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 30 Juli 2024.....	41
Gambar 4.17 Grafik Kepadatan arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 31 Juli 2024.....	42
Gambar 4.18 Grafik Kepadatan arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 1 Agustus 2024.....	42
Gambar 4.19 Grafik Kepadatan arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 2 Agustus 2024.....	43
Gambar 4.20 Grafik Kepadatan arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 27 Juli 2024.....	43
Gambar 4.21 Grafik Kecepatan rata-rata arah Padang ke Solok (kiri) dan arah Solok ke Padang (kanan) hasil survei pada tanggal 28 Juli 2024 .....	44
Gambar 4.21 Grafik Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan Hasil Survei Pertama .....	76
Gambar 4.22 Grafik Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan Hasil Survei Kedua.....	84

Gambar 4.23 Grafik Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan Hasil Survei Ketiga.....	92
Gambar 4.24 Grafik Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan Hasil Survei Keempat.....	100
Gambar 4.25 Grafik Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan Hasil Survei Kelima.....	108
Gambar 4.26 Grafik Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan Hasil Survei Ketujuh.....	124

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ekuivalen Kendaraan Penumpang (Emp) Untuk Jalan 2/2 TT .....	7
Tabel 2. 2 Kapasitas Dasar Tipe 2-Jalur-2-Arah Tak Terbagi (2/2TT) .....	8
Tabel 2. 3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jaur Lalu-Lintas (FCw) .....	8
Tabel 2. 4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisahan Arah (FCPA).....	9
Tabel 2. 5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FCHS) .....	9
Tabel 2. 6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota .....	9
Tabel 2. 7 Karakteristik Tingkat Pelayanan.....	11
Tabel 2. 8 Kriteria Kelas Hambatan Samping .....	14
Tabel 2. 9 Tipe Frekuensi Kejadian Hambatan Samping .....	14
Tabel 4. 1 Kapasitas dari hasil survei pada tanggal 29 Juli 2024 .....	45
Tabel 4. 2 Kapasitas dari hasil survei pada tanggal 30 Juli 2024 .....	45
Tabel 4. 3 Kapasitas dari hasil survei pada tanggal 31 Juli 2024 .....	46
Tabel 4. 4 Kapasitas dari hasil survei pada tanggal 1 Agustus 2024.....	46
Tabel 4. 5 Kapasitas dari hasil survei pada tanggal 2 Agustus 2024.....	46
Tabel 4. 6 Kapasitas dari hasil survei pada tanggal 27 Juli 2024 .....	47
Tabel 4. 7 Kapasitas dari hasil survei pada tanggal 28 Juli 2024 .....	47
Tabel 4. 8 Derajat Kejenuhan hasil survei ada tanggal 29 Juli 2024.....	48
Tabel 4. 9 Derajat Kejenuhan hasil survei ada tanggal 30 Juli 2024.....	49
Tabel 4. 10 Derajat Kejenuhan hasil survei ada tanggal 31 Juli 2024.....	51
Tabel 4. 11 Derajat Kejenuhan hasil survei ada tanggal 1 Agustus 2024.....	53
Tabel 4. 12 Derajat Kejenuhan hasil survei ada tanggal 2 Agustus 2024.....	54
Tabel 4. 13 Derajat Kejenuhan hasil survei ada tanggal 27 Juli 2024.....	56
Tabel 4. 14 Derajat Kejenuhan hasil survei ada tanggal 28 Juli 2024.....	57
Tabel 4. 15 Tingkat Pelayanan (LOS) hasil survei ada tanggal 29 Juli 2024.....	59
Tabel 4. 16 Tingkat Pelayanan (LOS) hasil survei ada tanggal 30 Juli 2024.....	61
Tabel 4. 17 Tingkat Pelayanan (LOS) hasil survei ada tanggal 31 Juli 2024 .....	62
Tabel 4. 18 Tingkat Pelayanan (LOS) hasil survei ada tanggal 1 Agustus 2024 .....	64
Tabel 4. 19 Tingkat Pelayanan (LOS) hasil survei ada tanggal 2 Agustus 2024 .....	66
Tabel 4. 20 Tingkat Pelayanan (LOS) hasil survei ada tanggal 27 Juli 2024.....	67

Tabel 4. 21 Tingkat Pelayanan (LOS) hasil survei ada tanggal 28 Juli 2024.....	69
Tabel 4. 22 Persamaan Regresi Linier Dari Hasil Survei Pertama .....	71
Tabel 4. 23 Persamaan Regresi Linier Dari Hasil Survei kedua.....	79
Tabel 4. 24 Persamaan Regresi Linier Dari Hasil Survei ketiga .....	87
Tabel 4. 25 Persamaan Regresi Linier Dari Hasil Survei keempat.....	95
Tabel 4. 26 Persamaan Regresi Linier Dari Hasil Survei kelima .....	103
Tabel 4. 27 Persamaan Regresi Linier Dari Hasil Survei keenam.....	111
Tabel 4. 28 Persamaan Regresi Linier Dari Hasil Survei Ketujuh .....	119

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Transportasi adalah suatu sistem yang memiliki kontrol, sehingga dapat memudahkan pemindahan barang atau manusia dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan cara efektif dan efisien. Transportasi yang begitu penting dan terus mengalami perkembangan setiap periode tentunya memiliki berbagai masalah yang ditimbulkan seperti kemacetan. Hal ini tersebut tentu tidak ubahnya dari ketidakdisiplinan dalam berlalu lintas maupun ketidakmampuan operasional lalu lintas untuk menampung pergerakan laju lalu lintas. Masalah ini akan selalu dihadapi tidak hanya di negara-negara maju bahkan negara berkembang seperti Indonesia juga menghadapi permasalahan ini.

Menghadapi masalah pada bidang transportasi maka merencanakan, merancang, dan menetapkan berbagai kebijakan sistem dalam bidang transportasi sangat diperlukan dalam sehari-hari dan memiliki sangat penting dalam lalu lintas. Kemampuan untuk beradaptasi dengan arus lalu lintas sangat bergantung pada situasi fisik dari jalan yang dilalui, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Teori arus lalu lintas akan menjelaskan mengenai kualitas dan kuantitas arus lalu lintas sehingga dapat diterapkan kebijakan atau pilihan sistem yang paling tepat untuk menangani lalu lintas.

Memfasilitasi penerapan teori pergerakan arus lalu lintas ini dengan menggunakan pendekatan matematis untuk menganalisis gejala berlangsung dalam lalu lintas. Sebuah pendekatan untuk memahami perilaku lalu lintas dengan cara menggambarkan dalam hal hubungan matematika dan grafik. Tingkatkan aliran lalu lintas dapat menyebabkan perubahan perilaku lalu lintas. Secara teoritis, ada hubungan dasar antara volume (aliran) dan kecepatan (*velocity*) dan densitas (kepadatan).

Untuk menggambarkan adanya hubungan matematika dan grafik maka dibutuhkan tempat yang dapat memperlihatkan perubahan perilaku lalu lintas, secara teori menjabarkan hubungan dasar antara volume (aliran) dan kecepatan (*velocity*) densitas (kepadatan). Maka tempat dipilih untuk mengkaji hubungan dasar antara volume (aliran)



dan kecepatan (*velocity*) dan denstitas (kepadatan) adalah Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043 pada arah Padang ke Solok dan arah Solok ke Padang. Pemilihan tempat tersebut karena memiliki karakteristik geometrik jalan yang baik, terdapat hambatan samping serta menggunakan perkerasan yang baik. Oleh karena itu Ruas Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043 pada arah Padang ke Solok dan arah Solok ke Padang memenuhi syarat untuk melakukan studi survei hubungan volume, kecepatan, dan kepadatan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Beranjak dari pernyataan masalah pada latar belakang maka dijabarkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan pada Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043 pada dengan menggunakan metode *Greenberg*?
2. Bagaimana cara menentukan tingkat pelayanan (*level of service*) pada Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043?
3. Bagaiman cara menentukan derajat kejenuhan di Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan lainnya adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan pada Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043 dengan menggunakan metode *Greenberg*.
2. Menentukan tingkat pelayanan (*level of service*) pada Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043.
3. Menentukan derajat kejenuhan Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043, dihitung dengan menggunakan rata-rata volume dan kapasitas.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan-batasan dari penyusunan tugas akhir adalah:

1. Penelitian dilakukan di Ruas Jalan Depan Pasar Bandar Buat, Jalan Nasional 043.
2. Penelitian mengkaji mengenai volume, kecepatan dan kerapatan lalu lintas di Ruas Jalan Depan Bandar Buat, Jalan Nasional 043.
3. Data-data adalah hasil survei kecepatan dan survei volume lalu lintas di Ruas Jalan Depan Bandar Buat, Jalan Nasional 043.
4. Dalam penelitian ini dilakukan survei selama 7 hari pada minggu yang berbeda pada minggu yang berbeda mewakili hari pasar.
5. Analisa perhitungan menggunakan metode *Greenberg*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui hasil analisis mengenai hubungan volume, kecepatan dan kepadatan.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi rujukan bagi pemerintah untuk menetapkan kebijakan yang lebih baik lagi untuk masyarakat.
3. Menambah ilmu pengetahuan tentang lalu lintas.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam penulisan tugas akhir ini, metodologi yang digunakan yaitu studi literatur, dimana perhitungan dilakukan dengan mengacu kepada buku-buku dan peraturan (standar) yang berlaku. Dengan cara pengumpulan data, analisa dan pembahasan *traffic counting*, volume, kepadatan lalu lintas, kapasitas, derajat, kejenuhan, tingkat pelayanan dan hubungan volume, kecepatan dan kepadatan dengan metode *Greenberg*.

## **1.7 Sistematika Penelitian**

Agar penulisan tugas akhir ini teratur, sistematis dan tidak menyimpang maka secara keseluruhan penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJUAN PUSTAKA**

Menjelaskan secara umum tentang uraian umum (dasar teori) yang digunakan dalam proses penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menejelaskan tentang skema gambar dalam penyelesaian tugas akhir ini terdiri dari metodologi secara umum dan prosedur perencanaan.

### **BAB IIV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan analisis dan pembahasan *traffic counting*, volume, kepadatan lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, tingkat pelayanan dan hubungan volume.