

TUGAS AKHIR

**“ ANALISIS PENGARUH PASAR TRADITIONAL
TERHADAP KINERJA RUAS JALAN MARELAN – PASAR 5
MEDAN MARELAN “
(STUDI KASUS)**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

MUHAMMAD FITRAH AL-HAQQI
1607210049



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATRA UTARA
MEDAN
2021**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Mohd. Fitrah Alhaqqi
Npm : 1607210049
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Pasar Traditional Terhadap Kinerja Ruas Jalan
Marelan Pasar 5 Medan Marelan (Studi Kasus)
Bidang Ilmu : Transportasi

**DISETUJUI UNTUK DISAMPAIKAN
KEPADA PANITIA UJIAN SKRIPSI**

Medan , Juni 2021

Dosen Pembimbing



Hj ,Ir. Zurkiyah , M.T

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mohd. Fitrah Alhaqqi

Npm : 1607210049

Program Studi : Teknik Sipil

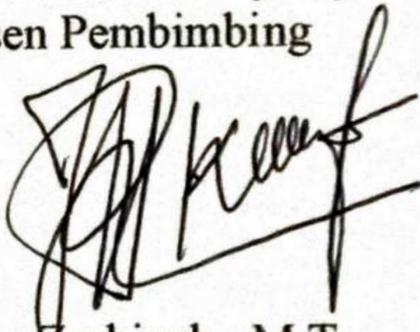
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Pasar Traditional Terhadap Kinerja Ruas Jalan
Marelan Pasar 5 Medan Marelan (Studi Kasus)

Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

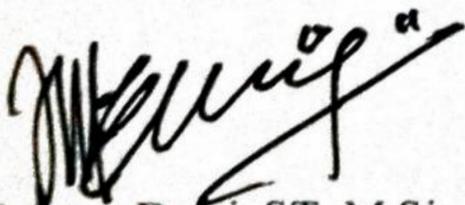
Medan, Juni 2021

Mengetahui dan Menyetujui:
Dosen Pembimbing



Hj ,Ir. Zurkiyah , M.T

Dosen Pembandi I



Hj. Irma Dewi, ST, M.Si

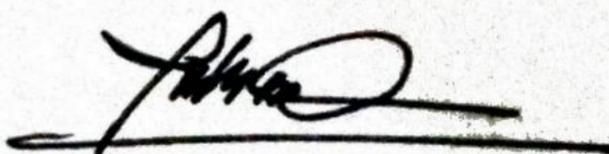
Dosen Pembanding II



Dr. Fahrizal Zulkarnain, M.Sc

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



Dr. Fahrizal Zulkarnain, M.Sc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohd. Fitrah Alhaqqi

Tempat Tanggal Lahir : Aceh Singkil , 21 Juli 1998

Npm : 1607210049

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

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

“Analisis Pengaruh Pasar Traditional Terhadap Kinerja Ruas Jalan Marelan Pasar 5 Medan Marelan (Studi Kasus)”

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

Bila dikemudian hari ada ketidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia di proses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan / kerja sama saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun dengan demi menegakan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

Medan , Juni 2021
saya yang menyatakan,



00001
METRAH
TEKNIK
1831AJX263248074
Mohd. Fitrah Alhaqqi

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PASAR TRADITIONAL TERHADAP KINERJA RUAS JALAN MARELAN PASAR 5 MEDAN MARELAN (STUDI KASUS)

Mohd. Fitrah Alhaqqi

1607210049

Hj.Ir Zurkiyah, MT

Jalan Marelان Pasar 5 Medan Marelان di mana hal ini diakibatkan adanya aktivitas pasar yang menggunakan ruas jalan sebagai tempat berjualan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hambatan samping akibat pasar tersebut terhadap kapasitas ruas jalan, volume lalu lintas, dan mencari solusi yang memungkinkan untuk permasalahan pada lokasi penelitian. Kinerja jalan yang terjadi pada Jalan Pasar 5 Marelان – Jalan Hamparan Perak, Medan Marelان dengan volume lalu lintas tertinggi terjadi pada sore hari untuk jenis kendaraan MC (Sepeda Motor) sebesar 516 Kend/jam dengan derajat kejenuhan 0,18 Smp/Jam. Kinerja Jalan terpengaruhi oleh adanya pasar tradisional sehingga mengganggu ruas jalan yang mengurangi kapasitas kendaraan. Di mana hal ini juga merupakan penyebab seringnya terjadi kemacetan akibat aktivitas pasar tradisional tersebut.

Kata Kunci : Kinerja, Hambatan Samping, Aktivitas Pasar

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF TRADITIONAL MARKETS ON THE PERFORMANCE OF MARELAN ROAD ROAD MARKET 5 MEDAN MARELAN (CASE STUDY)

Mohd. Fitrah Alhaqqi
1607210049
Hj.Ir Zurkiyah, MT

Street Marelan Pasar 5 Medan Marelan where this is due to market activities that use the road as a place to sell. The purpose of this study is to determine the effect of market side barriers on road capacity, traffic volume, and to find possible solutions to problems at the research location. The road performance that occurs on Jalan Pasar 5 Marelan - Jalan Hamparan Perak, Medan Marelan with the highest traffic volume occurs in the afternoon for MC (motorbikes) vehicles of 516 vehicles / hour with saturation degrees of 0.18 Smp / hour. Road performance is affected by the existence of traditional markets, thus disturbing roads which reduce vehicle capacity.. Where this is also the cause of frequent congestion due to these traditional market activities.

Keywords: Capacity, Side Barriers, Market Activity

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pasar Tradisional	4
2.2. Pengertian Jalan	4
2.2.1. Klasifikasi Menurut Medan Jalan	5
2.2.2. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya	5
2.2.3. Klasifikasi Berdasarkan Pemerintahan	6
2.3. Perilaku Lalu Lintas	7
2.3.1 Derajat Kejenuhan	8
2.3.2 Tingkat Pelayanan Jalan	9

2.4 Pengertian kemacetan lalulintas	11
2.5. Karakteristik Arus Lalu Lintas	12
2.5.1. Volume Lalu Lintas	13
2.6 Kapasitas Jalan	16
2.7 Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki	18
2.8 Hambatan Samping	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Bagan alir penelitian	22
3.2 Lokasi survey	23
3.3 Waktu Survei	23
3.4 Pengambilan Data	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data	24
3.6 Analisis dan Pembahasan	24
3.7 Gambaran umum	25
3.8 Volume Lalulintas	26
3.9 Hambatan Samping	29
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Volume Lalulintas	31
4.1.1 Data Perhitungan Pukul 10:00 – 11:00	32
4.1.2 Data Perhitungan Pukul 17:00 – 18:00	32
4.2 Kapasitas	33
4.3 Hambatan Samping	33
4.3.1 Volume Hambatan Samping Jenis Jalan Perkotaan Jam 10:00 – 11:00	34
4.3.2 Volume Hambatan Samping Jenis Jalan Perkotaan Jam 17:00 – 18:00	35

4.4 Derajat Kejenuhan	36
4.5 Tingkat Pelayanan Jalan	38

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	39
----------------	----

5.6 Saran	39
-----------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Klasifikasi Menurut Medan Jalan	5
Tabel 2.2: Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas	12
Tabel 2.3: Tabel Keterangan Nilai SMP	13
Tabel 2.4: Nilai Tingkat Pelayanan	15
Tabel 2.5: Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	17
Tabel 2.6: Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu	17
Tabel 2.7: Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota	18
Tabel 2.8 : Tipe kejadian kelas hambatan samping	21
Tabel 3.1: Volume kendaraan Minggu , 08 november 2020	26
Tabel 3.2 : Volume kendaraan Minggu , 08 november 2020	27
Tabel 3.3 : Volume Hambatan Samping Titik I 100	29
Tabel 3.4 : Volume Hambatan Samping Titik II 100	30
Tabel 3.5 : Volume Hambatan Samping Titik III 100	30
Tabel 4.1 : Volume kendaraan Minggu , 08 November 2020	30
Tabel 4.2 : Data Volume 1 jam kendaraan Minggu, 08 November 2020	32
Tabel 4.3 : Volume Hambatan Samping Titik I 100 meter/jam.	34
Tabel 4.4 : Volume Hambatan Samping Titik II 100 meter/jam.	34
Tabel 4.5 : Volume Hambatan Samping Titik III 100 meter/jam	36
Tabel 4.6 : Volume kendaraan Minggu , 08 November 2020	37
Tabel 4.7: Data Derajat Kejenuhan 1 jam kendaraan Minggu	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Perbedaan Tingkat Pelayanan	9
Gambar 3.1: Bagan Alir Penelitian	22
Gambar 3.2 : Lokasi Penelitian	23
Gambar 3.3: Panjang Pasar Traditional	26

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Pengaruh Pasar Tradisional Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Marelab Pasar 5 Kecamatan Medan Marelan)” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

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

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

7. Teristimewa sekali kepada Ayahanda tercinta Dara Qutny dan Ibunda tercinta Suryani.Spd yang telah bersusah payah membesarkan dan memberikan kasih sayangnya yang tidak ternilai kepada penulis.
8. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil terutama Lady Tania, Dicky Fadillah, dan Ihza Husnal Amri , dan lainnya yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.

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

Medan, 29 April 2021



MOHD. FITRAH AL - HAQQI

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai prasarana perhubungan, pada hakikatnya jalan merupakan unsur penting dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi dan tercapainya stabilitas social yang sehat dan dinamis. Oleh karena itu kinerja ruas jalan perlu diperhatikan. Kinerja ruas jalan dapat didefinisikan, sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Tingkat pelayanan jalan dalam mengakomodasi kebutuhan akan peregrakan dapat dinyatakan dengan parameter kapasitas jalan atau dengan kecepatan lalulintas di jalan tersebut. Kapasitas jalan atau dengan kecepatan lalulintas di jalan tersebut. Kapasitas jalan adalah arus lalulintas maksimum yang dapat diperhatikan sepanjang potongan jalan dalam kondisi tertentu (MKJI,1997). Kapasitas jalan dipengaruhi oleh karakteristik utama jalan, yang meliputi geometrik jalan, karakteristik arus lalulintas, dan kegiatan di tepi jalan (hambatan samping).Volume lalulintas tergantung kepada kapasitas jalan, bila kapasitas jalan tidak bias menampung volume yang ingin bergerak maka lalulintas yang ada akan terhambat dan akan mengalir sesuai dengan kapasitas jaringan jalan maksimum (sinulingga,1999).

Tingginya tingkat pertumbuhan penduduk diwilayah perkotaan menimbulkan berbagai masalah yang kompleks terutama dalam bidang transportasi dimana dengan semakin bertambahnya penduduk akan meningkat mobilitas dari pada sistem transportasi. Karakteristik arus lalu lintas merupakan hubungan atau interaksi antara pengemudi, kendaraan dan lingkungan atau jalan. Diperlukan parameter tersebut antara lain yaitu kecepatan rata-rata kendaraan, volume dan tingkat arus serta kepadatan lalu lintas. Hal ini sangat penting untuk dapat merancang dan mengoperasikan sistem transportasi dengan tingkat efisiensi dan keselamatan yang baik.

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 adalah jumlah

kendaraan yang melalui suatu titik yang kurang dari 1 jam tetapi di ekivalenkan ke tingkat rata-rata perjam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang diatas, maka rumusan masalah yang didapat diambil sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja ruas jalan pasar 5 Marelan yang sebenarnya tanpa mengalami pengurangan lebar jalan akibat aktifitas pasar traditional.
2. Bagaimana perbandingan derajat kejenuhan ruas jalan pasar 5 Marelan pada saat terjadi pengurangan lebar jalan akibat aktivitas pasar dengan kapasitas sebenarnya dan mengetahui penurunan kapasitas yang disebabkan aktivitas pasar.

1.3 Ruanglingkup Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

Ruang lingkup Penelitian ini hanya dilakukan pada lokasi studi yaitu pada pasar tradisional pasar 5 Marelan.

1. Kinerja jalan yang dibahas dibatasi pada kemampuan dari suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas (pergerakan) yang terjadi pada ruas jalan tersebut.
2. Penelitian ini menggunakan MKJI 1997 tentang kinerja ruas jalan.
3. Melakukan survei di lapangan untuk mendapatkan data.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan kinerja ruas jalan pasar 5 Marelan yang sebenarnya tanpa mengalami pengurangan lebar jalan akibat aktifitas pasar traditional.
2. Mendapatkan perbandingan ruas jalan pasar 5 Marelan pada saat terjadi pengurangan lebar jalan akibat aktivitas pasar dengan kapasitas sebenarnya dan mengetahui penurunan kapasitas yang disebabkan aktivitas pasar traditional.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah :

1. Manfaat Teoritis

Melalui penelitian ini penulis mendapatkan pemahaman di bidang manajemen transportasi, khususnya yang menyangkut kinerja ruas jalan dan kondisi lalu lintas. Juga sebagai referensi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian yang sama di lokasi yang berbeda.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak pemerintah untuk menemukan solusi bagi masalah kemacetan yang ditimbulkan oleh aktivitas pasar tradisional di Jalan Pasar 5 Marelan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul Analisis Pengaruh Pasar Tradisional Terhadap Kinerja Ruas Jalan Marelan Pasar 5 Medan Marelan (Studi Kasus) adalah sebagai berikut ini :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, ruanglingkup masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan pustaka yang berisi penelitian terdahulu yang telah dipublikasi dan landasan teori yang berisi dan mengarah pada konsep yang direncanakan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Berisi tahapan penelitian dan tahap perencanaan yang dilakukan dan pelaksanaan pengumpulan data berdasarkan pada teori yang diuraikan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi data yang diperoleh dan pengolahan data dengan memakai teori dan pendekatan yang tertulis pada Bab Tinjauan Pustaka.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran berdasarkan pada hasil yang telah dilakukan dalam Tugas Akhir ini.

BAB 2

TINJAUAN PUTAKA

2.1. Pasar Tradisional

Permendag No. 53 Tahun 2008 tentang Pedoman Penataan dan Pembinaan Pasar Tradisional, Pusat Perbelanjaan dan Toko Modern, menyatakan definisi Pasar Tradisional ialah pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, Badan Usaha Milik Negara, dan Badan Usaha Milik Daerah termasuk kerjasama dengan swasta dengan tempat usaha berupa toko, kios, los, tenda yang dimiliki/dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat, atau koperasi dengan usaha skala kecil, modal kecil dan dengan proses jual beli dagangan secara melalui tawar menawar. Sehingga dari pengertian tersebut pasar tradisional ialah suatu tempat usaha yang terdiri dari los, kios dan toko yang dibangun di tanah milik pemerintah dan di miliki oleh pedagang skala kecil dan menengah dengan transaksi secara tawar menawar

2.2. Pengertian Jalan

Defenisi jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel (UU. Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan).Jalan raya adalah jalur-jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat. Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi, badan usaha, perseorangan, atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri.

Bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan :

- a) Ruang manfaat jalan meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya.
- b) Ruang milik jalan meliputi ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu diluar ruang manfaat jalan.
- c) Ruang pengawasan jalan merupakan ruang tertentu diluar ruang milik jalan yang ada dibawah pengawasan penyelenggara jalan.

2.2.1. Klasifikasi Menurut Medan Jalan

Medan jalan di klasifikasikan berdasarkan kondisi sebagian besar kemiringan medan yang diukur tegak lurus garis kontur. Keseragaman kondisi medan yang di proyeksikan harus mempertimbangkan keseragaman kondisi medan menurut rencana trase jalan dengan mengabaikan perubahan-perubahan pada bagian kecil dari segmen rencana jalan tersebut.

Tabel 2.1 Klasifikasi Menurut Medan Jalan (*Dirjen Bina Marga 1997*)

No	Jenis Medan	Notasi	Kemiringan Medan (0%)
1	Datar	D	<3
2	Berbukit	B	3-25
3	Pegunungan	G	>25

2.2.2. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, menurut fungsinya dikelompokkan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan.

1. Jalan Arteri adalah jalan umum yang berfungsi untuk melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rencana > 60 km/jam, lebar badan jalan > 8 m, kapasitas jalan lebih besar daripada volume lalu lintas rata-rata, tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, dan jalan primer tidak terputus, dan sebagainya.
2. Jalan Kolektor adalah jalan yang digunakan untuk melayani angkutan pengumpul/pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan

rencana > 40 km/jam, lebar badan jalan > 7 m, kapasitas jalan lebih besar atau sama dengan volume lalu lintas rata-rata, tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, dan jalan primer tidak terputus, dan sebagainya.

3. Jalan Lokal adalah jalan umum yang digunakan untuk melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan dekat, kecepatan rencana > 40 km/jam, lebar jalan > 5 m.
4. Jalan Lingkungan adalah jalan umum yang digunakan untuk melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

2.2.3. Klasifikasi Berdasarkan Administrasi Pemerintahan

Pengelompokan jenis klasifikasi jalan bertujuan untuk mewujudkan kepastian hukum penyelenggaraan jalan sesuai dengan kewenangan pemerintah dan pemerintah daerah. Berdasarkan administrasi pemerintahan, jalan di klasifikasikan ke dalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa. Berikut penjelasan jenis klasifikasi jalan di Indonesia.

1. Jalan Nasional adalah jalan arteri atau kolektor yang menghubungkan antar ibukota provinsi dan jalan strategis nasional dan jalan tol.
2. Jalan Provinsi adalah jalan kolektor yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten atau kota, antar kabupaten dan jalan strategis provinsi.
3. Jalan Kabupaten adalah jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antaribukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten dan jalan strategis kabupaten.
4. Jalan kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil serta menghubungkan antar pusat pemukiman yang berada di dalam kota.
5. Jalan Desa adalah jalan umum yang menghubungkan kawasan dan atau antar pemukiman di dalam desa serta jalan lingkungan.

2.3. Perilaku Lalu Lintas

Perilaku berlalu-lintas dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji faktor-faktor internal (individu) maupun eksternal apa saja yang menyebabkan rendahnya kepatuhan masyarakat pemakai atau pengguna jalan terhadap peraturan perundangan lalu lintas di Medan Marelan.

Temuan pokok dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Kepatuhan masyarakat dalam hal ini pemakai atau pengguna jalan khususnya pengendara kendaraan bermotor terhadap peraturan perundangan lalu lintas di Jawa Timur semakin menurun.
- b) Berdasarkan jenis pelanggaran yang paling banyak dilakukan, yakni mengendarai kendaraan tanpa surat izin mengemudi (SIM), pelanggaran rambu-rambu dan marka jalan, serta tidak dipenuhinya kelengkapan kendaraan bermotor, penelitian ini menemukan indikasi yang kuat bahwa semakin menurunnya kepatuhan masyarakat terhadap peraturan perundangan lalu lintas lebih disebabkan oleh faktor sikap dan perilaku pemakai atau pengguna jalan khususnya pengendara kendaraan bermotor yang belum tertib dalam berlalu lintas.
- c) Situasi problematik utama yang dihadapi berkaitan dengan faktor sikap dan perilaku pemakai atau pengguna jalan khususnya pengendara kendaraan bermotor adalah menyangkut persepsinya tentang peraturan perundangan lalu lintas yang lebih dilihat dalam perspektif kewajiban yang harus dipenuhi, dan belum dilihat sebagai kebutuhan riil sehingga mendorong mereka untuk berupaya memenuhinya.
- d) Persepsi yang keliru tersebut bukanlah sesuatu yang bersifat given melainkan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan dan pemahamannya terhadap peraturan perundangan lalu lintas, pengalaman berlalu lintas, cakrawala, keyakinan, dan proses belajar yang kesemuanya baik secara sendiri-sendiri maupun dan pada umumnya secara simultan menghasilkan persepsi dimaksud.
- e) Pengetahuan dan pemahaman pemakai atau pengguna jalan khususnya pengendara kendaraan bermotor tentang peraturan perundangan lalu lintas pada umumnya masih bersifat superfisial karena umumnya merupakan hasil dari proses belajar secara otodidak, sehingga dalam implementasinya di

lapangan sangat mudah dipengaruhi oleh berbagai stimulus eksternal baik secara tunggal maupun bergabung dalam bentuk imitasi, sugesti, identifikasi, dan simpati.

- f) Dalam kondisi semacam itu, berbagai faktor lingkungan baik manusia di sekitarnya termasuk dalam hal ini di jalan raya dengan berbagai perilakunya yang spesifik seperti sesama pengendara kendaraan bermotor maupun petugas lalu lintas, serta faktor-faktor kondisional dan situasional seperti kesemrawutan dan kemacetan lalu lintas menjadi sangat berpengaruh terhadap perilaku berlalu lintas.

2.3.1. Derajat kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas. Derajat kejenuhan digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan (DS) menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. Besarnya derajat kejenuhan secara teoritis tidak bisa lebih nilai 1 (satu), yang artinya apabila nilai tersebut mendekati nilai 1 maka kondisi lalu lintas sudah mendekati jenuh, dan secara visual atau secara langsung bisa dilihat di lapangan kondisi lalu lintas yang terjadi mendekati padat dengan kecepatan rendah. Persamaan derajat kejenuhan yaitu:

$$DS = \frac{Q}{C} \quad (2.1)$$

Dimana :

DS = derajat kejenuhan

Q = arus lalu lintas (smp/jam)

C = kapasitas (smp/jam)

2.3.2. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan (level of service) adalah ukuran kinerja ruas jalan atau simpang jalan yang dihitung berdasarkan tingkat penggunaan jalan, kecepatan, kepadatan dan hambatan yang terjadi. Dalam bentuk matematis tingkat pelayanan jalan ditunjukkan dengan V-C Ratio versus kecepatan (V = volume lalu lintas, C = kapasitas jalan). Tingkat pelayanan dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (tingkat pelayanan F). Pada gambar berikut ditunjukkan visualisasi yang diambil dari Highway Capacity Manual dari tingkat pelayanan.



Tingkat Pelayanan A



Tingkat Pelayanan B



Tingkat Pelayanan C



Tingkat Pelayanan D



Tingkat Pelayanan E



Tingkat Pelayanan F

Gambar 2.1 Perbedaan Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan berdasarkan PM 96 Tahun 2015 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan diklasifikasikan atas:

1. Tingkat pelayanan A

dengan kondisi:

1. arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi
2. kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan
3. pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.

2. Tingkat pelayanan B

dengan kondisi:

1. arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas
2. kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum memengaruhi kecepatan
3. pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.

3. Tingkat pelayanan C

dengan kondisi:

1. arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi
2. kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat
3. pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.

4. Tingkat pelayanan D

dengan kondisi:

1. arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus
2. kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar
3. pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.

5. Tingkat pelayanan E

dengan kondisi:

1. arus lebih rendah daripada tingkat pelayanan D dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sangat rendah.
2. kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi.
3. pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.

6. Tingkat pelayanan F

dengan kondisi:

- 1) arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang.
- 2) kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume sama dengan kapasitas jalan serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama.
- 3) dalam keadaan antrian, kecepatan maupun arus turun sampai 0.

2.4. Pengertian Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan lalu lintas terjadi bila ditinjau dari tingkat pelayanan jalan yaitu pada kondisi lalu lintas mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada kondisi ini nisbah volume kapasitas lebih besar atau sama dengan $0,80 \leq C < 1,00$ jika tingkat pelayanan sudah mencapai E aliran lalu lintas menjadi tidak stabil sehingga terjadi tundaan berat yang disebut dengan kemacetan lalu lintas. (Nahdalina, 1998).

Untuk ruas jalan perkotaan, apabila perbandingan volume per kapasitas menunjukkan angka diatas 0,80 sudah dikategorikan tidak ideal lagi yang secara fisik di lapangan dijumpai dalam bentuk permasalahan kemacetan lalu lintas. Jadi kemacetan adalah turunya tingkat kelancaran arus lalu lintas pada jalan yang ada, dan sangat mempengaruhi para pelaku perjalanan, baik yang menggunakan angkutan umum maupun angkutan pribadi.

Hal ini berdampak pada ketidaknyamanan serta menambah waktu perjalanan bagi pelaku pejalan. Kemacetan mulai terjadi jika arus lalu lintas mendekati besaran kapasitas jalan. Kemacetan semakin meningkat apabila arus begitu besarnya sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total terjadi apabila kendaraan harus berhenti atau bergerak sangat lambat. (Tamin, 2000).

2.5. Karakteristik Arus Lalu Lintas

Karakteristik lalu lintas merupakan interaksi antara pengemudi, kendaraan, dan jalan. Tidak ada arus lalu lintas yang sama bahkan pada kendaraan yang serupa, sehingga arus pada suatu ruas jalan tertentu selalu bervariasi. Walaupun demikian diperlukan parameter yang dapat menunjukkan kinerja ruas jalan atau yang akan dipakai untuk desain. Parameter tersebut antara lain V/C Ratio waktu tempuh rata-rata kendaraan, kecepatan rata-rata kendaraan, dan angka kepadatan lalu lintas, Hal ini sangat penting untuk dapat merancang dan mengoperasikan sistem transportasi dengan tingkat efisiensi dan keselamatan yang paling baik.

Tabel 2.2. Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas (MKJI,1997)

No	Karakteristik Arus Lalu Lintas	Mikroskopik (Individu)	Makroskopik (Kelompok)
1	<i>Flow</i>	<i>Time Headway</i>	<i>Flow Rate</i>
2	<i>Speed</i>	<i>Individual Speed</i>	<i>Average Speed</i>
3	<i>Density</i>	<i>Distance Headway</i>	<i>Density Rate</i>

2.5.1. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit. (MKJI 1997). Ekuivalen mobil penumpang (EMP) untuk masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total dinyatakan dalam 1 jam. Semua nilai smp untuk kendaraan yang berbeda berdasarkan koefisien ekuivalen mobil penumpang (EMP).

Tabel 2.3: Tabel Keterangan Nilai SMP (MKJI, 1997)

Jenis Kendaraan	Nilai Satuan Mobil Penumpang (smp/jam)
Kendaraan Berat (HV)	1,3
Kendaraan Ringan (LV)	1,0
Sepeda Motor (MC)	0,40

Manfaat data (informasi) volume adalah:

1. Nilai kepentingan relatif suatu rute;
2. Fluktuasi arus lalu lintas;
3. Distribusi lalu lintas dalam sebuah sistem jalan;
4. Kecendrungan pemakai jalan.

Data volume dapat berupa:

1. Volume berdasarkan arah arus:
 - Dua arah;
 - Satu arah;
 - Arus lurus;
 - Arus belok, baik belok kiri maupun belok kanan.
2. Volume berdasarkan jenis kendaraan, seperti antara lain:
 - Mobil penumpang atau kendaraan ringan (LV);

- Kendaraan berat (HV);
- Sepeda motor (MC);
- Kendaraan tak bermotor (UM).

Pada umumnya kendaraan di suatu ruas jalan terdiri dari berbagai komposisi. Volume lalu lintas lebih praktis jika dinyatakan dalam jenis kendaraan standart yaitu mobil penumpang (smp). Untuk mendapatkan volume dalam smp, maka diperlukan faktor konversi dan berbagai macam kendaraan menjadi mobil penumpang, yaitu faktor equivalen mobil penumpang (emp). Volume berdasarkan waktu pengamatan survei lalu lintas, seperti 5 menit, 15menit, atau 1 jam. Volume arus lalu lintas mempunyai istilah khusus berdasarkan bagaimana data tersebut diperoleh, yaitu:

1. ADT (Average Daily Traffic) atau dikenal juga sebagai LHR (lalu lintas harian rata-rata), yaitu volume lalu lintas rata-rata harian berdasarkan pengumpulan data selama x hari dengan ketentuan $1 < x < 365$ hari, sehingga ADT dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ADT = \frac{Qx}{X} \tag{2.2}$$

Dimana :

Qx = Volume lalu lintas yang diamati selama lebih dari 1 hari dan kurang dari 365 hari

X = jumlah hari pengamatan.

2. AADT (Average Annual Daily Traffic) atau dikenal juga sebagai LHRT (lalu lintas harian tahunan), yaitu total volume rata-rata harian (seperti ADT), akan tetapi pengumpulan datanya harus > 365 hari ($x > 365$ hari).
3. AAWT (Average Annual Weekly Traffic), yaitu volume rata-rata harian selama hari kerja berdasarkan pengumpulan data > 365 hari, sehingga AAWT dapat dihtung sebagai jumlah volume pengamatan selama hari kerja dibagi dengan jumlah hari kerja selama pengumpulan data.
4. Maximum Annual Hourly Volume, yaitu volume tiap jam yang terbesar untuk suatu tahun tertentu.
5. 30 HV (30th highest annual hourly volume) atau disebut juga sebagai DHV (Design Hourly Volume), yaitu volume lalu lintas tiap jam yang

dipakai sebagai volume desain. Dalam setahun besarnya volume ini dilampaui oleh 29 data.

6. Flow Rate adalah volume yang diperoleh dari pengamatan yang lebih kecil dari 1 jam, akan tetapi kemudian dikonversikan menjadi volume 1 jam secara linier.
7. Peak Hour Factor (PHF) adalah perbandingan volume satu jam penuh dengan puncak dari flow rate pada jam tersebut, sehingga PHF dapat dihitung dengan rumus berikut:

Kinerja ruas jalan dapat didefinisikan, sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. (Suwardi, Jurnal Teknik Sipil Vol.7 No.2, Juli 2010) di mana menurut MKJI 1997 yang digunakan sebagai parameter adalah Derajat Kejenuhan (Degree of Saturation, DS)

Tabel 2. 4 Nilai Tingkat Pelayanan (*Jurnal UNY*)

No	Tingkat Pelayanan	$D=V/C$	Kecepatan Ideal (km/jam)	Kondisi/Keadaan Lalu Lintas
1	A	<0.04	>60	Lalu lintas lengang, kecepatan Bebas
2	B	0.04-0.24	50-60	Lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun
3	C	0.25-0.54	40-50	Lalu lintas ramai, kecepatan Terbatas
4	D	0.55-0.80	35-40	Lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah
5	E	0.81-1.00	30-35	Lalu lintas mulai macet, kecepatan rendah
6	F	>1.00	<30	Lalu lintas macet, kecepatan rendah sekali

2.6.Kapasitas Jalan

Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan yang uniform per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas yang tertentu. Kondisi jalan adalah kondisi fisik jalan, sedangkan kondisi lalu lintas adalah sifat lalu lintas (nature of traffic). (Yunianta, A, 2006).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan antara lain:

1. Faktor jalan, seperti lebar jalur, kebebasan lateral, bahu jalan, ada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen, kelandaian jalan , trotoar dan lain- lain.
2. Faktor lalu lintas, seperti komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, dan gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, hambatan samping dan lain-lain.
3. Faktor lingkungan, seperti misalnya pejalan kaki, pengendara sepeda, binatang yang menyeberang, dan lain-lain.
4. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), memberikan metoda untuk memperkirakan kapasitas jalan di Indonesia dengan rumus sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_{cw} \times F_{Csp} \times F_{Csf} \times F_{Ccs} \quad (2.3)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam)

F_{cw} = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas

F_{Csp} = Faktor penyesuaian akibat pemisah arah;

F_{Csf} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping

F_{Ccs} = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota.

Tabel 2.5. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (MKJI, 1997)

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar Catatan (smp/jam)	Catatan
Empat Lajur Terbagi atau Jalan Satu Arah	1650	Per Lajur
Empat Lajur Tak Terbagi	1500	Per Lajur
Dua Lajur Tak Terbagi	2900	Total Dua Arah

Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw) ((MKJI, 1997)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (Wc) (m)	FCw
Empat Lajur Terbagi atau Jalan Satu Arah	Per Lajur	
	3.00	0.92
	3.25	0.96
	3.50	1.00
	3.75	1.04
Empat Lajur Tak Terbagi	Per Lajur	
	3.00	0.91
	3.25	0.95
	3.50	1.00
	3.75	1.05
Dua Lajur Tak Terbagi	Total Dua arah	
	5	0.56
	6	0.87
	7	1.00
	8	1.14
	9	1.25
	10	1.29
	11	1.34

Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs) (MKJI, 1997)

No	Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
1	<0.1	0.86
2	0.1 - 0.5	0.90
3	0.5 - 1.0	0.94
4	1.0 - 3.0	1.00
5	>3.0	1.04

Sementara analisa kapasitas ruas jalan dengan menggunakan metode Highway Capacity Manual (HCM 2000) memakai rumus berikut :

$$f_{HV} = \frac{1}{1 + P_t (E_t - 1)} \quad (2.4)$$

Dimana :

V_p : tingkat arus pelayanan kendaraan-penumpang (kendaraan/jam/lajur)

V : volume kendaraan yang melintasi satu titik dalam 1 jam

N : jumlah lajur

PHF : faktor jam puncak

f_{HV} : faktor penyesuaian kendaran berat

f_p : faktor populasi pengemudi.

2.7. Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki mempunyai hak yang sama dengan kendaraan untuk menggunakan jalan. Untuk menjamin perlakuan yang sama tersebut pejalan kaki diberikan fasilitas untuk menyusuri dan menyeberang jalan. Hak-hak pejalan kaki menurut Fruin (1971) adalah sebagai berikut:

1. Dapat menyeberang dengan rasa aman tanpa perlu takut akan ditabrak oleh kendaraan
2. Memiliki hak-hak prioritas terhadap kendaraan mengingat pejalan kaki juga termasuk yang mencegah terjadinya polusi pada lingkungan
3. Mendapat perlindungan pada cuaca buruk
4. Menempuh jarak terpendek dari sistem yang ada

5. Memperoleh tempat yang tidak hanya aman, tetapi juga menyenangkan
6. Memperoleh tempat untuk berjalan yang tidak tertanggu oleh siapapun.

Kriteria fasilitas pejalan kaki menurut Ditjen Bina Marga (1995) adalah:

1. Pejalan kaki harus mencapai tujuan dengan jarak sedekat mungkin, aman dari lalu-lintas lain dan lancar.
2. Apabila jalur pejalan kaki memotong arus lalu-lintas yang lain harus dilakukan pengaturan lalu-lintas, baik dengan lampu pengatur ataupun dengan marka penyeberangan yang tidak sebidang. Jalur yang memotong jalur lalu-lintas berupa penyeberangan (zebra cross), marka jalan dengan lampu pengatur (pelican cross), jembatan penyeberangan dan terowongan.
3. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi di mana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan ataupun kelancaran perjalanan bagi pemakainya.
4. Tingkat kepadatan pejalan kaki, atau jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.
5. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi yang terdapat sarana dan prasarana umum.

Kriteria terpenting dalam merencanakan fasilitas penyeberangan adalah tingkat kecelakaan. Dari sudut pandang keselamatan penyeberangan jalan sebidang sebaiknya dihindari pada jalan arteri primer berkecepatan tinggi, yaitu apabila kecepatan kendaraan pada daerah penyeberangan lebih dari 60 km/jam. Keperluan fasilitas penyeberangan disediakan secara berhirarki sebagai berikut:

- a. Pulau Pelindung (refuge island);
- b. Zebra Cross;
- c. Penyeberangan dengan lampu pengatur (pelican crossing)

2.8. Hambatan Samping

Hambatan samping merupakan aktivitas samping jalan yang sering menimbulkan pengaruh yang cukup signifikan. Tingginya aktivitas samping jalan berpengaruh besar terhadap kapasitas dan kinerja jalan pada suatu wilayah perkotaan. Diantaranya seperti pejalan kaki, penyeberang jalan, PKL (Pedagang Kaki Lima), kendaraan berjalan lambat (becak, sepeda, kereta kuda), kendaraan berhenti sembarangan (angkutan kota, bus dalam kota), parkir dibahu jalan (on street parking), dan kendaraan keluar-masuk pada aktivitas guna lahan sisi jalan. Salah satu penyebab tingginya aktivitas samping jalan yaitu disebabkan oleh perkembangan aktivitas penduduk yang setiap tahunnya tumbuh dan berkembang di wilayah perkotaan. Perkembangan aktivitas penduduk berpengaruh besar terhadap fasilitas dan pemenuhan kebutuhan namun hal tersebut belum diimbangi oleh penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai sehingga munculnya permasalahan transportasi pada ruas jalan perkotaan. Sistem transportasi merupakan sistem jaringan jalan yang secara fisik menghubungkan suatu ruang kegiatan dengan ruang kegiatan lainnya. Dan apabila akses transportasi pada ruang kegiatan diperbaiki, maka ruang tersebut akan lebih berkembang. Begitupun sebaliknya, berkembangnya suatu ruang kegiatan akan membutuhkan peningkatan sistem pelayanan transportasi (Tamin, 2000:360). Pergerakan lalu lintas muncul karena adanya pemenuhan suatu kebutuhan. Kebutuhan manusia dapat terpenuhi apabila dengan cara melakukan pergerakan dan terjadinya suatu pergerakan membutuhkan moda transportasi (sarana) dan sistem jaringan jalan (prasarana) karena itu tingginya pergerakan lalu lintas harus didukung sistem jaringan jalan yang mencukupi sehingga tidak terjadi hambatan. Tumbuh dan berkembangnya aktivitas pergerakan manusia tidak akan terhambat apabila didukung oleh kapasitas jalan yang seimbang namun sering kali ditemukan pada beberapa wilayah perkotaan bahwa tingginya pergerakan lalu lintas tidak didukung oleh sarana dan prasarana dan oleh karena itu muncul 2 permasalahan lalu lintas seperti kemacetan atau penumpukan kendaraan (Tamin,2000:26-29).

Tabel 2.8 : Tipe kejadian kelas hambatan samping (MKJI, 1997)

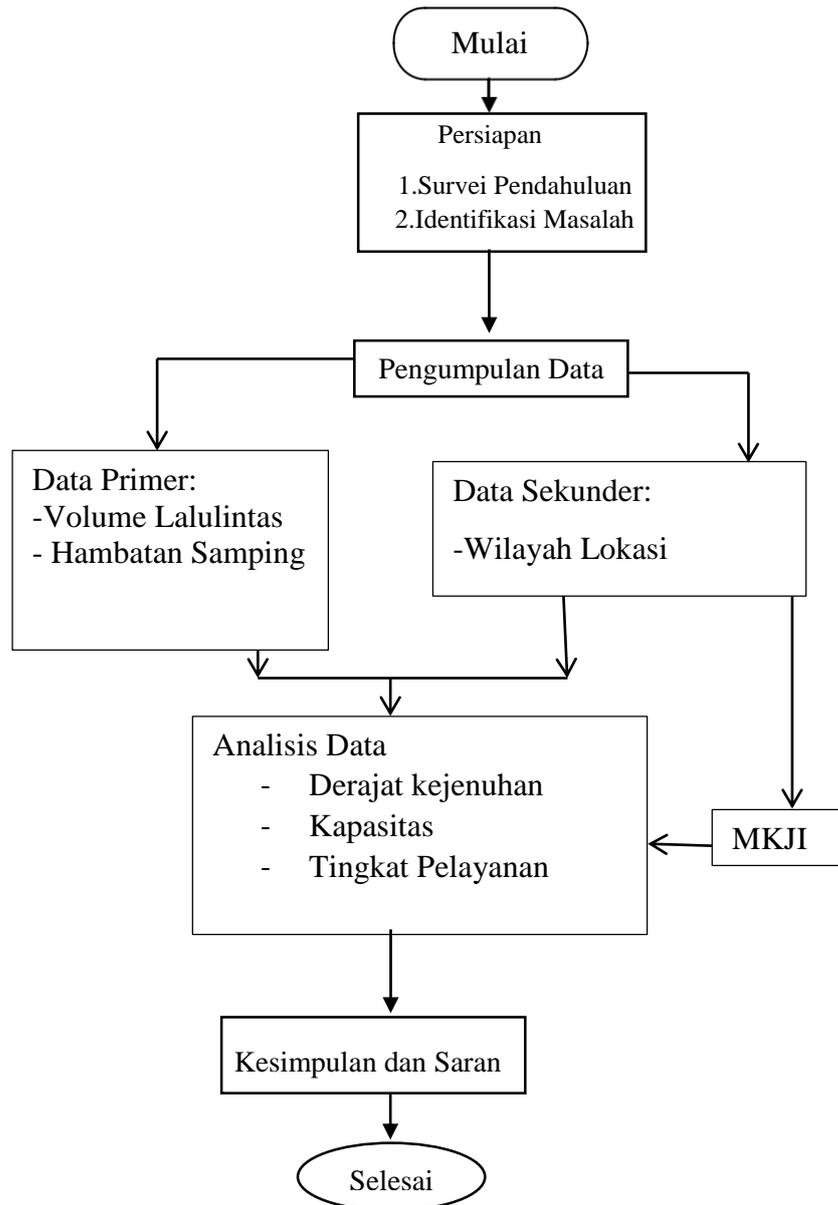
Tipe kejadian hambatan samping	Symbol	Faktor Bobot	
		Jalan perkotaan	Jalan Luar kota
Pejalan kaki	PED	0,5	0,6
Kendaraan parkir	PSV	1,0	0,8
Kendaraan masuk dan keluar sisi jalan	EEV	0,7	1
Kendaraan lambat	SMV	0,4	0,4

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Penelitian

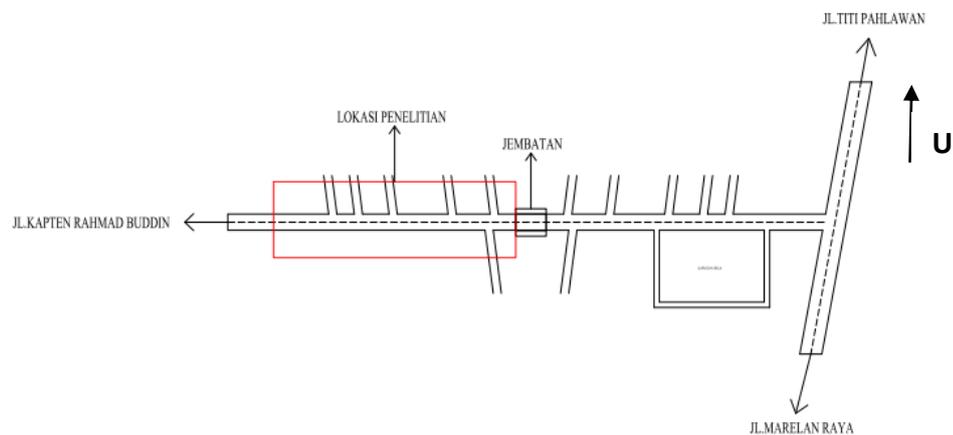
Penulis membuat tugas akhir ini dengan langkah-langkah yang tertera pada bagan alir sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan alir penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah di jalan pasar 5 marelan sepanjang 200 meter, dengan kemacetan yang cukup tinggi dikarenakan adanya aktifitas pasar yang menggunakan badan jalan. Survei pengumpulan data dilakukan pada saat pagi hari, yaitu pada jam 15.00-18.00. Secara garis besar rencana kegiatan penelitian dapat.



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil studi kasus kegiatan pasar tradisional medan marelan yang menggunakan ruas jalan sebagai tempat berjualan, tepatnya di jalan medan marelan dengan panjang segmen penelitian 200 meter. Pada segmen panjang 200 meter ini dilakukan pencatatan volume lalu-lintas, hambatan samping, serta pencatatan data-data yang berhubungan dengan kapasitas jalan.

3.3 Waktu Penelitian

Survei ini dilakukan pada hari Senin sampai Minggu dengan durasi survei 3 kali di pagi hari jam 09:00 – 11:00, disiang hari jam 13:00 – 15:00 dan di sore hari jam 16:00 – 18:00.

3.4 Pengambilan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok data, yaitu data Primer dan Data Sekunder.

1. Data Primer
 - Survei Volume Lalulintas
2. Data Sekunder
 - Denah Jalan
 - Peta Lokasi

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan, maka pengolahan data yang dilakukan secara umum terbagi dalam 3 bagian, yaitu penentuan kelas hambatan samping dengan menggunakan metode MKJI 1997, dimana jumlah masing-masing hambatan samping yaitu pejalan kaki (PED), kendaraan parkir/berhenti (PSV), kendaraan keluar/masuk lajur (EEV), dan kendaraan lambat (SMV) dikalikan dengan koefisien masing-masing yang telah ditetapkan MKJI 1997. Kemudian pengolahan data yang berkaitan dengan volume lalu-lintas, pengolahan data volume lalu-lintas dilakukan dengan cara mengkonversikan setiap jenis kendaraan yang dicatat ke dalam satuan mobil penumpang (SMP) sesuai dengan nilai empirisnya masing-masing berdasarkan ketentuan MKJI 1997. Lalu yang terakhir adalah analisa kapasitas jalan dengan menggunakan rumus dari MKJI 1997.

3.6 Analisis dan Pembahasan

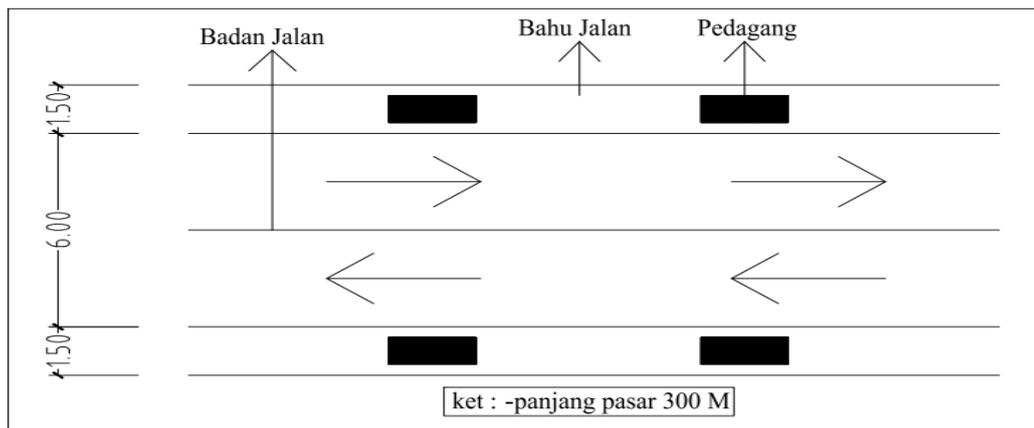
Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan yang kemudian dilanjutkan dengan pembahasan. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif terhadap volume lalu-lintas, kapasitas ruas jalan dan nilai hambatan samping. Kemudian pembahasan dilakukan dengan metode perbandingan, dengan tujuan

membandingkan kapasitas dan hambatan samping pada saat pasar menggunakan ruas jalan sebagai tempat berjualan dan pada saat pasar tidak menggunakan ruas jalan. Perbandingan ini akan menunjukkan seberapa besar pengaruh pengurangan lebar jalan akibat aktivitas pasar di ruas jalan. Perbandingan ini akan menunjukkan seberapa besar pengaruh pengurangan lebar jalan akibat aktivitas pasar di ruas jalan terhadap kapasitas ruas jalan yang diteliti.

3.7 Gambaran Umum

Jalan pasar 5 marelان merupakan salah satu ruas jalan yang padat lalu lintas dan dilalui berbagai truck besar karena daerah perindustrian pelabuhan belawan sangat dekat oleh daerah tersebut serta daerah yang termasuk padat penduduk. Pada daerah ini banyak berbagai macam pasar dan pertokoan, pasar disitu terbagi 3 waktu pasar pagi, siang dan sore dengan jarak yang sangat berdekatan kisaran hanya 1 km. aktivitas pasar tersebut sangat berpengaruh terhadap arus lalu lintas harian yang setiap harinya selalu ramai dilalui masyarakat daerah tersebut. Aktivitas pasar yang saya ambil pada jam 15:00-18:00, hal ini juga sering menimbulkan kepadatan sehingga menimbulkan kemacetan karena terjadi pada jam pulang kerja dari berbagai kendaraan yang singgah di pasar tersebut. Berikut ini adalah data geometrik ruas jalan pasar traditionall pasar 5 marelان, kecamatan medan marelان sepanjang 300 meter:

Tipe Jalan	: 2/2UD (Dua jalur dua arah tak terbagi)
Bahu Jalan	: 1.5 meter pada sisi kiri dan 1.5 meter pada sisi kanan
Lebar Jalan	: 3 meter untuk satu lajur
Jumlah Penduduk	: 3157,50 jiwa/km ² (Kecamatan Medan Marelان)



Gambar 3.3 Panjang Pasar Tradisional

Penelitian hari pertama dilakukan pada hari Senin tanggal 02 November 2020 sampai hari Minggu tanggal 08 November 2020. Penelitian ini dilakukan oleh 4 orang, 2 orang menghitung survey arus kendaraan dan 1 orang untuk survey hambatan samping dan 1 orang survey kecepatan kendaraan. Pelaksanaan survey dilakukan selama 6 jam, waktu pengamatan yaitu pukul 09:00-11:00 WIB, pukul 13:00-15:00 WIB, pukul 16:00-18:00 WIB. Berdasarkan data yang didapat dari survey, selanjutnya dilakukan perhitungan volume lalu lintas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, kelas hambatan samping, kecepatan dan analisa tingkat pelayanan berdasarkan MKJI.

3.8 Volume Lalu Lintas

Berikut ini adalah beberapa sampel data yang dilakukan pada hari Minggu, 08 November 2020:

Tabel 3.1: Volume kendaraan Minggu, 08 November 2020 (Jalan Pasar 5 Marelan - Jalan Hambaran Perak, Medan Marelan)

Waktu		MC	LV	HV
		(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)
Pagi	09:00-09:15	98	17	6
	09:15-09:30	90	20	7
	09:30-09:45	105	18	5
	09:45-10:00	116	14	5

Tabel 3.1 : *Lanjutan* Volume kendaraan Minggu , 08 november 2020 (Jalan Pasar 5 Marelan - Jalan Hamparan Perak , Medan Marelan)

Waktu	MC	LV	HV	
	(kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)	
	09:45-10:00	116	14	5
	10:00-10:15	101	19	3
	10:15-10:30	114	21	6
	10:30-10:45	111	22	9
	10:45-11:00	110	17	14
Siang	13:00-13:15	116	16	10
	13:15-13:30	108	17	9
	13:30-13:45	100	21	6
	13:45-14:00	114	17	3
	14:00-14:15	102	14	10
	14:15-14:30	102	15	2
	14:30-14:45	104	17	4
	14:45-15:00	116	20	3
Sore	16:00-16:15	130	20	9
	16:15-16:30	131	14	7
	16:30-16:45	128	19	8
	16:45-17:00	127	26	5
	17:00-17:15	111	29	6
	17:15-17:30	135	25	7
	17:30-17:45	129	19	4
	17:45-18:00	130	21	10

Tabel 3.2: Volume kendaraan Minggu , 08 november 2020 (Jalan Hamparan Perak - Jalan Pasar 5 Marelan , Medan Marelan)

Waktu		MC	LV	HV
		(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)
Pagi	09:00-09:15	116	26	9
	09:15-09:30	121	17	7
	09:30-09:45	104	20	6
	09:45-10:00	113	21	5
	10:00-10:15	110	14	11
	10:15-10:30	123	16	5
	10:30-10:45	109	21	4
	10:45-11:00	114	26	4
Siang	13:00-13:15	117	24	3
	13:15-13:30	121	29	6
	13:30-13:45	104	10	5
	13:45-14:00	113	17	7
	14:00-14:15	124	16	11
	14:15-14:30	107	19	8
	14:30-14:45	126	21	7
	14:45-15:00	101	26	12

Tabel 3.2 *Lanjutan* Volume kendaraan Minggu , 08 november 2020 (Jalan Hampan Perak - Jalan Pasar 5 Marelan , Medan Marelan)

Waktu		MC	LV	HV
		(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)
	16:30-16:45	122	18	5
	16:45-17:00	127	23	5
	17:00-17:15	132	16	4
	17:15-17:30	126	27	4
	17:30-17:45	130	22	6
	17:45-18:00	133	18	10

3.9 Hambatan Samping

Dari hasil survei yang dilakukan dari hari Rabu, 04 November 2020 s/d Selasa , 10 November 2020 yaitu dengan cara dibagi menjadi tiga titik pengamatan dengan jarak 100 meter/survei, Berikut ini adalah hasil survei hambatan samping :

Tabel 3.3: Volume Hambatan Samping Titik I 100 meter/jam, hari Minggu 08 November 2020.

Waktu	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil Survei	Hasil Survei	Hasil Survei	Hasil Survei
09:00-10:00	14	12	10	6
10:00-11:00	16	10	9	7
13:00-14:00	23	14	8	9
14:00-15:00	12	19	8	8
16:00-17:00	22	21	11	10
17:00-18:00	24	20	12	11

Tabel 3.4: Volume Hambatan Sampung Titik II 100 meter/jam, hari Minggu 09 November 2020.

Waktu	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil Survei	Hasil Survei	Hasil Survei	Hasil Survei
09:00-10:00	13	14	7	5
10:00-11:00	17	19	8	7
13:00-14:00	22	21	8	4
14:00-15:00	21	20	11	7
16:00-17:00	20	19	13	11
17:00-18:00	19	22	16	13

Tabel 3.5: Volume Hambatan Sampung Titik III 100 meter/jam, hari Minggu 09 November 2020.

Waktu	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil Survei	Hasil Survei	Hasil Survei	Hasil Survei
09:00-10:00	18	18	4	11
10:00-11:00	17	20	7	10
13:00-14:00	21	21	9	13
14:00-15:00	27	25	11	14
16:00-17:00	22	28	9	15
17:00-18:00	29	20	13	14

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati satu titik tertentu dari suatu segmen jalan waktu tertentu. Dinyatakan dalam satuan kendaraan atau satuan mobil penumpang (smp). Sedangkan volume lalu lintas rencana (VLHR) adalah perkiraan volume lalu lintas harian pada akhir tahun rencana lalu lintas dan dinyatakan dalam smp/jam.

Survei volume lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan counter. Survei dilakukan oleh dua surveyor pada titik pengamatan pada setiap arah lalu lintas, dimana setiap surveyor akan menghitung tiap jenis kendaraan berdasarkan klarifikasi kendaraan. Jenis kendaraan yang diamati adalah Sepeda Motor (MC), Kendaraan Ringan (LV) dan kendaraan berat (HV). Berikut adalah hasil survei volume terdapat yang terdapat pada Tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 4.1: Volume kendaraan Minggu , 08 November 2020 (Jalan Pasar 5 Marelan – Jalan Hamparan Perak , Medan Marelan).

Waktu		MC		LV		HV	
		Kend/jam	smp/jam	Kend/jam	smp/jam	Kend/jam	Smp/jam
Pagi	09:00-10:00	409	164	69	69	23	30
	10:00-11:00	436	174	79	79	32	42
Siang	13:00-14:00	438	175	71	71	28	36
	14:00-15:00	424	170	66	66	19	25
Sore	16:00-17:00	516	206	79	79	29	38
	17:00-18:00	505	202	94	94	27	35

Tabel 4.2 : Data Volume 1 jam kendaraan Minggu, 08 November 2020 (Jalan Hampan Perak – Jalan Pasar 5 Marelان, Medan Marelان).

Waktu		MC		LV		HV	
		Kend/jam	Smp/jam	Kend/jam	Smp/Jam	Kend/jam	Smp/Jam
Pagi	09:00-10:00	454	182	84	84	27	35
	10:00-11:00	456	182	77	77	24	31
Siang	13:00-14:00	455	182	80	80	21	27
	14:00-15:00	458	183	82	82	38	49
Sore	16:00-17:00	505	202	80	80	31	40
	17:00-18:00	521	208	83	83	24	31

4.1.1. Data Perhitungan Pukul 10:00 – 11:00

Data Volume Jalan Hampan Perak – Jalan Pasar 5 Marelان , Medan Marelان
Jam 10:00 – 11:00 :

$$\begin{aligned} \text{Sepeda Motor (MC)} &= 456 \text{ Kend/Jam} \\ &= 456 \times 0,40 = 182,4 = 182 \text{ Smp/Jam (Dibulatkan)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kendaraan Ringan (LV)} &= 77 \text{ Kend/Jam} \\ &= 77 \times 1 = 77 \text{ Smp/Jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kendaraan Berat (HV)} &= 24 \text{ Kend/Jam} \\ &= 24 \times 1,3 = 31,2 = 31 \text{ Smp/Jam (Dibulatkan)} \end{aligned}$$

4.1.2. Data Perhitungan Pukul 17:00 – 18:00

Data Volume Jalan Hampan Perak – Jalan Pasar 5 Marelان , Medan Marelان
Jam 17:00 – 18:00 :

$$\begin{aligned} \text{Sepeda Motor (MC)} &= 521 \text{ Kend/Jam} \\ &= 521 \times 0,40 = 208,4 = 208 \text{ Smp/Jam (Dibulatkan)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kendaraan Ringan (LV)} &= 83 \text{ Kend/Jam} \\ &= 83 \times 1 = 83 \text{ Smp/Jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kendaraan Berat (HV)} &= 24 \text{ Kend/Jam} \\ &= 24 \times 1,3 = 31,2 = 31 \text{ Smp/Jam (Dibulatkan)} \end{aligned}$$

4.2 Kapasitas

Kapasitas ruas jalan pasar 5 marelان – medan marelان menggunakan prosedur MKJI untuk keadaan jalan kota. Berikut ini kapasitas dengan terjadinya hambatan samping pada jalan tersebut.

Kapasitas dasar	$C_o = 2900 \text{ smp/jam}$
Faktor Penyesuaian Lebar Jalan	$FC_w = 0,87$
Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	$FC_{sp} = 1$
Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	$FC_{sf} = 0,84$
Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	$FC_{cs} = 0,86$

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas } C &= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \\ &= 2900 \times 0,87 \times 1 \times 0,84 \times 0,86 \\ &= 1822,61 \text{ Smp/Jam} \\ &= 1823 \text{ smp/jam/2 arah} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat dilihat bahwa dari hasil perhitungan MKJI didapat nilai kapasitas ruas Jalan Pasar 5 Marelان – Medan Marelان untuk total dua arah 1823/smp/jam/2 arah.

4.3 Hambatan Samping

Data yang diambil dalam survey ini yaitu kendaraan yang berhenti dan parkir dibahu jalan, pejalan kaki (yang sejajar dan menyebrang jalan), kendaraan masuk dan keluar jalan serta kendaraan lambat. Setelah didapat dari data penelitian selanjutnya dikalikan dengan masing – masing faktor bobot hambatan samping. Dalm hal ini survei dilakukan dua segmen yaitu yaitu dengan jarak seluruh segmen 300 meter dibagi menjadi tiga segemen dan memilih data dari segmen terbanyak.

Dari hasil survei yang dilakukan dari hari Minggu, 08 November 2020 yaitu dengan cara dibagi menjadi tiga titik pengamatan dengan jarak 100 meter/survei. Berikut ini adalah hasil survei hambatan samping terdapat yang terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Volume Hambatan Samping Titik I 100 meter/jam, hari Minggu 08 November 2020.

Waktu	Minggu 08 November 2020.							
	PED		PSV		EEV		SMV	
	Hasil survei	Faktor bobot	Hasil survei	Faktor bobot	Hasil survei	Faktor bobot	Hasil survei	Faktor bobot
09:00-10:00	19	9,5	16	16	4	2,8	6	2,4
10:00-11:00	15	7,5	17	17	5	3,5	9	3,6
13:00-14:00	17	8,5	19	19	7	4,9	8	3,2
14:00-15:00	36	18	26	26	11	7,7	10	4
16:00-17:00	38	19	34	34	15	10,5	15	6
17:00-18:00	27	13,5	38	38	18	12,6	14	5,6

4.3.1. Volume Hambatan Samping Jenis Jalan Perkotaan Jam 10:00 – 11:00

Volume Hambatan Samping Jenis Jalan Perkotaan Jam 11:00 – 11:00:

Pejalan kaki (PED) :

- Hasil Survei = 15
- Faktor bobot = 7,5

Jadi Faktor bobot PED adalah = $15 \times 0,5 = 7,5$ kejadian/jam

Kendaraan Parkir (PSV) :

- Hasil Survei = 17
- Faktor bobot = 17

Jadi Faktor bobot PSV adalah = $17 \times 17 = 289$ kejadian/jam

Kendaraan keluar dan masuk sisi jalan (EEV):

- Hasil Survei = 5
- Faktor Bobot = 3,5

Jadi Faktor bobot EEV adalah = $5 \times 3,5 = 17,5$ kejadian/jam

Kendaraan lambat (SMV)

- Hasil Survei = 9
- Faktor bobot = 3,6

Jadi Faktor bobot SMV adalah $= 9 \times 3,6 = 32,4$ kejadian/jam (dibulatkan)

4.3.2. Volume Hambatan Samping Jenis Jalan Perkotaan Jam 17:00 – 18:00

Volume Hambatan Samping Jenis Jalan Perkotaan Jam 17:00 – 18:00:

Pejalan kaki (PED) :

- Hasil Survei = 27
- Faktor bobot = 0,5

Jadi Faktor bobot PED adalah $= 27 \times 0,5 = 13,5$ kejadian/jam

Kendaraan Parkir (PSV) :

- Hasil Survei = 38
- Faktor bobot = 1

Jadi Faktor bobot PSV adalah $= 38 \times 1 = 38$ kejadian/jam

Kendaraan keluar dan masuk sisi jalan (EEV):

- Hasil Survei = 18
- Faktor Bobot = 0,7

Jadi Faktor bobot EEV adalah $= 18 \times 0,7 = 12,6$ kejadian/jam

Kendaraan lambat (SMV)

- Hasil Survei = 14
- Faktor bobot = 0,4

Jadi Faktor bobot SMV adalah $= 14 \times 0,4 = 5,6$ kejadian/jam (dibulatkan)

Tabel 4.4 Volume Hambatan Samping Titik II 100 meter/jam, hari Minggu 08 November 2020.

Waktu	PED		PSV		EEV		SMV	
	Hasil Survei	Faktor Bobot						
09:00-10:00	13	7	14	14	7	5	5	2
10:00-11:00	17	9	19	19	8	6	7	3
13:00-14:00	22	11	21	21	8	6	4	2
14:00-15:00	21	11	20	20	11	8	7	3
16:00-17:00	20	10	19	19	13	9	11	4
17:00-18:00	19	10	22	22	16	11	13	5

Tabel 4.5 Volume Hambatan Samping Titik III 100 meter/jam, hari Minggu 08 November 2020.

Waktu	Minggu 08 November 2020.							
	PED		PSV		EEV		SMV	
	Hasil survei	Faktor bobot	Hasil survei	Faktor bobot	Hasil survei	Faktor bobot	Hasil survei	Faktor bobot
09:00-10:00		0	14	14	6	4,2	9	3,6
10:00-11:00	34	17	15	15	6	4,2	11	4,4
13:00-14:00	22	11	12	12	8	5,6	7	2,8
14:00-15:00	19	9,5	18	18	11	7,7	5	2
16:00-17:00	20	10	22	22	5	3,5	9	3,6
17:00-18:00	21	10,5	24	24	9	6,3	6	2,4
Jumlah	116	58	105	105	45	31,5	47	18,8

4.4 Derajat Kejenuhan

Derajat Kejenuhan (DS)

DS = Derajat Kejenuhan

$$Q_1 = \text{Arus Lalulintas (Smp/Jam)} = 182 + 77 + 31 = 290 \text{ Smp/jam}$$

$$Q_2 = \text{Arus Lalulintas (Smp/Jam)} = 208 + 83 + 31 = 322 \text{ Smp/Jam}$$

$$C = \text{Kapasitas (Smp/Jam)} = 1823 \text{ Smp/Jam}$$

$$DS_1 = \frac{290}{1823} = 0,15 \text{ Smp/Jam}$$

$$DS_2 = \frac{322}{1823} = 0,18 \text{ Smp/Jam}$$

Tabel 4.6 : Volume kendaraan Minggu , 08 November 2020 (Jalan Pasar 5 Marelan – Jalan Hampanan Perak , Medan Marelan).

Waktu		MC	LV	HV	Total Kejadian	Derajat Kejenuhan
		smp/jam	smp/jam	Smp/jam		
Pagi	09:00-10:00	164	69	30	263	0,14
	10:00-11:000	174	79	42	295	0,16
Siang	13:00-14:00	175	71	36	282	0,15
	14:00-15:00	170	66	25	261	0,14
Sore	16:00-17:00	206	79	38	323	0,18
	17:00-18:00	202	94	35	331	0,18

Tabel 4.7 : Data Derajat Kejenuhan 1 jam kendaraan Minggu, 08 November 2020 (Jalan Hampanan Perak – Jalan Pasar 5 Marelan, Medan Marelan).

Waktu		MC	LV	HV	Total Kejadian	Derajat Kejenuhan
		Smp/jam	Smp/Jam	Smpjam		
Pagi	09:00-10:00	182	84	35	301	0,16
	10:00-11:000	182	77	31	290	0,15
Siang	13:00-14:00	182	80	27	289	0,16
	14:00-15:00	183	82	49	290	0,15

Tabel 4.7: *Lanjutan* Volume kendaraan Minggu , 08 November 2020 (Jalan Pasar 5 Marelan – Jalan Hamparan Perak , Medan Marelan).

Sore	16:00-17:00	202	80	40	322	0,18
	17:00-18:00	208	83	31	322	0,18

4.5 Tingkat Pelayanan Jalan

Dengan didapat hasil Derajat Kejenuhan maka tingkat pelayanan di kategorikan pada tingkat pelayanan B yaitu :

- Jalan Pasar 5 Marelan – Jalan Hamparan Perak dengan nilai Derajat Kejenuhan Tertinggi Pada jam 10:00 – 11:00 adalah 0,1 6 Smp/Jam
- Jalan Hamparan Perak – Jalan Pasar 5 Marelan dengan nilai Derajat Kejenuhan Tertinggi pada jam 10:00 – 11:00 adalah 0,15 Smp/Jam
- Jalan Pasar 5 Marelan – Jalan Hamparan Perak dengan nilai Derajat Kejenuhan Tertinggi Pada jam 17:00 – 18:00 adalah 0,18 Smp/Jam
- Jalan Hamparan Perak – Jalan Pasar 5 Marelan dengan nilai Derajat Kejenuhan Tertinggi pada jam 17:00 – 18:00 adalah 0,18 Smp/Jam

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis ruas jalan di Pasar Jln. Pasar 5 Marelan – Medan Marelan yang terjadi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja jalan yang terjadi pada Jalan Pasar 5 Marelan – Jalan Hamparan Perak , Medan Marelan pada pagi hari pada saat tidak ada aktifitas pasar tradisional didapat data analisis volume jalan Sepeda Motor (MC), Kendaraan Ringan (LV) dan Kendaraan Berat (HV) dengan total nilai = 290 Smp/Jam, dengan nilai hambatan samping PED , PSV, EEV dan SMV dengan total = 351,4 kejadian/jam dan derajat kejenuhan (DS) = 0,15 Smp/Jam. Sehingga didapat tingkat pelayanan jalan pada level B.
2. Dari Hasil analisa didapat perbandingan kapasitas jalan pada table kapasitas jalan perkotaan (MKJI 1997) sebesar 2900 smp/jam dan dari hasil analisa pada jalan ruas jalan pasar 5 Marelan – Medan Marelan sebesar 1823 smp/jam/2 arah serta kinerja ruas jalan dapat dilihat pada perbandingan derajat kejenuhan dimana derajat kejenuhan pagi lebih kecil dengan nilai 0,15 Smp/Jam dari pada derajat kejenuhan sore dengan nilai 0,18 Smp/Jam

5.2 Saran

Dari hasil analisa yang telah dilakukan, saran yang didapat diberikan penulis adalah:

1. Untuk mengurangi tingkat hambatan samping akibat kesadaran masyarakat untuk tidak parkir dan berhenti di bahu jalan serta mentaati rambu-rambu larangan yang ada.
2. Merubah kapasitas jalan menjadi lebih lebar menjadi 4 jalur 2 arah agar bagi pengendara yang lambat mengambil jalan di sisi kiri dan untuk pengendara yang cepat di posisi kanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Castro, Ester Angela De (2014) *Evaluasi Ruas Jalan Audian, Dili, Timor Leste*, Jurusan Teknik Sipil, Dili, Timor Leste, 2014.
- Dirjen Bina Marga. (1990). Petunjuk Tertib Pemanfaatan Jalan, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Direksi Jendral Bina Marga, *Tata Cara Perencanaan Jalan Antar Kota*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta, 1997.
- Directorat Jendral Bina Marga (1997) *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Sweroad bekerja sama dengan PT. Bina Karya, Jakarta.
- Elvan (2013) Analisa Kapasitas Persimpangan Pada Jalan Pangeran DiPonegoro – Jalan Kejaksaan Kota Medan. *Laporan Tugas Akhir*. Medan: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hernanda, R. J. (2002) *Analisa Pengaruh Pemisah Arah Permanen Terhadap Arus Lalu Lintas Pada Jalan S. Parman – H. Hasan Basry Banjarmasin*, Jurusan Teknik Sipil, Banjarmasin, 2002.
- Holidah, E. (2015) Tinjauan Pemisah Arah Permanen Terhadap Arus Lalu Lintas Pada Jalan Denai. *Laporan Tugas Akhir*. Medan: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Khisty, C.J Lall, B.K. (2002) *Dasar – Dasar Rekayasa Lalu Lintas Transportasi*. Terjemahan Fidel Miro. Jakarta: Erlangga.
- Khisty Jotin, C dan Kent Lall, B. (2003). *Dasar Dasar Rekayasa Transportasi*. Jilid 2, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- MKJI (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Miro, F. (2002). *Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Nasution, M.N. (2003). *Manajemen Transportasi*, Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta Pemerintah Republik.
- Marpaung, P. (2005). Analisis Hambatan Samping Sebagai Akibat Penggunaan Lahan Sekitarnya Terhadap Kinerja Jalan Juanda di Kota Bekasi, Jurusan Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota, Universitas Diponegoro
- Mantara, I. B. J. (2016). Pasar Tradisional Di Jalan Cokroaminoto Denpasar. *Universitas Udayana. Denpasar*.
- Reza H (2016) Tinjauan Pemisah Arah Permanen Terhadap Arus Lalu Lintas di Jalan Sisingamangaraja. *Laporan Tugas Akhir*. Medan: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rifan F. K. (2013) *Analisa Derajat Kejenuhan Akibat Pengaruh Kecepatan Kendaraan Pada Jalan Perkotaan Di Kawasan Komersil*. Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulung

Tamin, O. Z. (2000) *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung.

LAMPIRAN

L1: Volume kendaraan Jum'at , 06 November 2020 (Jalan Pasar 5 Marelan –
Jalan Hamparan Perak, Medan Marelan)

Waktu		MC	LV	HV
		(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)
Pagi	09:00-09:15	102	11	9
	09:15-09:30	114	17	6
	09:30-09:45	119	13	11
	09:45-10:00	121	10	8
	10:00-10:15	113	9	12
	10:15-10:30	114	11	7
	10:30-10:45	107	18	3
	10:45-11:00	120	12	9
Siang	13:00-13:15	112	13	4
	13:15-13:30	104	14	6
	13:30-13:45	119	17	14
	13:45-14:00	121	21	10
	14:00-14:15	129	27	11
	14:15-14:30	102	8	16
	14:30-14:45	116	14	8
	14:45-15:00	120	11	12
Sore	16:00-16:15	119	21	11
	16:15-16:30	110	20	16
	16:30-16:45	117	16	10
	16:45-17:00	121	17	9
	17:00-17:15	110	13	18
	17:15-17:30	131	10	17
	17:30-17:45	141	14	23
	17:45-18:00	108	18	19

L2 : Volume kendaraan Jum'at , 06 november 2020 (Jalan Hampran Perak -
 Jalan Pasar 5 Marelan , Medan Marelan)

Waktu		MC	LV	HV
		(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)
Pagi	09:00-09:15	120	27	7
	09:15-09:30	131	19	9
	09:30-09:45	127	20	8
	09:45-10:00	122	9	8
	10:00-10:15	119	15	11
	10:15-10:30	121	19	6
	10:30-10:45	102	21	9
	10:45-11:00	135	23	13
Siang	13:00-13:15	109	20	12
	13:15-13:30	123	17	11
	13:30-13:45	133	16	9
	13:45-14:00	111	21	5
	14:00-14:15	127	24	11
	14:15-14:30	131	19	17
	14:30-14:45	130	20	20
	14:45:15:00	101	13	4
Sore	16:00-16:15	123	14	14
	16:15-16:30	134	16	11
	16:30-16:45	117	21	12
	16:45-17:00	129	23	10
	17:00-17:15	142	27	11
	17:15-17:30	137	18	14
	17:30-17:45	119	26	18
	17:45-18:00	101	25	9

L3 : Volume kendaraan Sabtu , 07 november 2020 (Jalan Hampran Perak -
 Jalan Pasar 5 Marelan , Medan Marelan)

Waktu		MC	LV	HV
		(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)
Pagi	09:00-09:15	114	27	11
	09:15-09:30	123	19	12
	09:30-09:45	126	16	9
	09:45-10:00	109	20	7
	10:00-10:15	111	23	8
	10:15-10:30	126	19	14
	10:30-10:45	107	24	10
	10:45-11:00	119	14	16
Siang	13:00-13:15	126	11	10
	13:15-13:30	112	17	11
	13:30-13:45	102	23	7
	13:45-14:00	116	26	5
	14:00-14:15	134	29	13
	14:15-14:30	130	13	10
	14:30-14:45	102	16	9
	14:45-15:00	108	17	8
Sore	16:00-16:15	101	31	11
	16:15-16:30	141	17	12
	16:30-16:45	96	19	13
	16:45-17:00	109	26	10
	17:00-17:15	107	24	10
	17:15-17:30	104	19	16
	17:30-17:45	129	20	15
	17:45-18:00	121	31	17

L4: Volume kendaraan Sabtu , 07 November 2020 (Jalan Hampran Perak - Jalan Pasar 5 Marelan , Medan Marelan)

Waktu		MC	LV	HV
		(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Kend/jam)
Pagi	09:00-09:15	112	17	6
	09:15-09:30	110	23	7
	09:30-09:45	107	31	11
	09:45-10:00	101	14	10
	10:00-10:15	104	16	11
	10:15-10:30	113	17	7
	10:30-10:45	117	23	9
	10:45-11:00	121	24	12
Siang	13:00-13:15	108	26	14
	13:15-13:30	123	17	9
	13:30-13:45	129	19	13
	13:45-14:00	101	20	7
	14:00-14:15	117	21	11
	14:15-14:30	103	19	13
	14:30-14:45	106	26	9
	14:45-15:00	122	31	10
Sore	16:00-16:15	114	30	10
	16:15-16:30	106	26	9
	16:30-16:45	124	19	16
	16:45-17:00	109	16	7
	17:00-17:15	116	27	11
	17:15-17:30	109	18	14
	17:30-17:45	113	22	10
	17:45-18:00	126	26	13

L5: Hambatan Samping Titik I 100 meter/jam, hari Jum'at 06 November 2020

Waktu	Jum'at 06 November 2020.			
	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei
09:00-10:00	16	12	4	16
10:00-11:00	14	10	6	10
13:00-14:00	27	11	7	19
14:00-15:00	20	18	9	10
16:00-17:00	33	22	10	16
17:00-18:00	38	29	12	14
Jumlah	148	102	48	75

L6: Volume Hambaran Samping Titik I 100 meter , hari Jum'at 06 November 2020

Waktu	Jum'at 06 November 2020.			
	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei
09:00-10:00	16	12	4	16
10:00-11:00	14	10	6	
13:00-14:00	27	11	7	19
14:00-15:00	20	18	9	10
16:00-17:00	33	22	10	16
17:00-18:00	38	29	12	14
Jumlah	148	102	48	75

L7: Volume Hambaran Sampung Titik II 100 meter , hari jum'at 06 November 2020

Waktu	Jum'at 06 November 2020.			
	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei
09:00-10:00	17	18	6	7
10:00-11:00	21	22	8	8
13:00-14:00	19	20	11	11
14:00-15:00	20	18	14	14
16:00-17:00	26	19	16	16
17:00-18:00	27	21	17	20
Jumlah	130	118	72	76

L8: Volume Hambaran Sampung Titik III 100 meter , hari jum'at 06 November 2020

Waktu	Jum'at 06 November 2020.			
	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei
09:00-10:00	12	17	6	7
10:00-11:00	19	16	7	9
13:00-14:00	21	13	5	9
14:00-15:00	22	20	8	10
16:00-17:00	19	17	9	8
17:00-18:00	18	18	11	13
Jumlah	111	101	46	56

L9: Volume Hambaran Sampung Titik I 100 meter , hari sabtu 07 November 2020

Waktu	Sabtu 07 November 2020			
	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei
09:00-10:00	11	10	7	5
10:00-11:00	19	9	8	6
13:00-14:00	27	14	10	9
14:00-15:00	29	25	9	10
16:00-17:00	35	29	12	9
17:00-18:00	33	35	11	12
Jumlah	154	122	57	51

L10: Volume Hambaran Sampung Titik II 100 meter , hari sabtu 07 November 2020

Waktu	Sabtu 07 November 2020			
	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei
09:00-10:00	17	19	8	5
10:00-11:00	21	21	7	9
13:00-14:00	22	18	9	7
14:00-15:00	20	17	11	10
16:00-17:00	18	25	16	11
17:00-18:00	27	28	15	14
Jumlah	125	128	66	56

L11: Volume Hambaran Sampung Titik III 100 meter , hari sabtu 07 November 2020

Waktu	Sabtu 07 November 2020			
	PED	PSV	EEV	SMV
	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei	Hasil survei
09:00-10:00	17	14	3	10
10:00-11:00	16	17	6	9
13:00-14:00	18	20	8	11
14:00-15:00	17	21	8	8
16:00-17:00	21	16	7	11
17:00-18:00	19	19	10	12
Jumlah	108	107	42	61

L12. Dokumentasi Survey pengambilan data dan lokasi.







LEMBAR ASISTENSI

Nama : MOHD FITRAH AL-HAQQI
NPM : 1607210049
Judul : ANALISIS PENGARUH PASAR TRADITIONAL
TERHADAP KINERJA RUAS JALAN MARELAN PASAR
5 MEDAN MARELAN (STUDI KASUS)

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	16-12-2020	<ul style="list-style-type: none">- Data yg di dp di lapang dan data instalasi di buat di bab 3.- Di bab 4 volume lalulintas dan per jam dan dgn satuan smy.- Perbaiki analisis data	
2.	22-2-2021	<ul style="list-style-type: none">- Vol kendaraan di bab 3 masukkan data mentah, di bab 4 subal- Ubahlah alg Ekvivalensi- Cek kembali analisis data- Daftar prestasi di perbaiki	

DOSEN PEMBIMBING

(Ir. Zurkiyah, MT)



LEMBAR ASISTENSI

Nama : M. Fitrah Alhaqqi
NPM : 160210049
JUDUL : ANALISIS PENGARUH PASAR TRADISIONAL TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS JALAN MARELAN-PASAR 5 KECAMATAN MEDAN MARELAN)

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	7 - 10 - 2020	<ul style="list-style-type: none">- Draft penulisan disesuaikan dg panduan penulisan TA UMSU.- Perbaiki rumusan masalah- Rumusan masalah di susun kronik dg tujuan.- Perbaiki teori bab 2, buat ttg persimpangan. Masalah eksponat di- Ekuivalen / per tuas teori.- Perbaiki bab 3	
2.	14 - 10 - 2020	<ul style="list-style-type: none">- Halawa pd definisi, dll.- Rumus di bab 2 buat rata kiri- No 2 judul tabel di buat di atas tabel.- Daftar pustaka minimal 15 jurnal.- Lampir.	
3	17 - 10 - 2020	Ace 4 di seminar proposal	

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Zurkiyah M.T



LEMBAR ASISTENSI

Nama : MOHD FITRAH AL-HAQQI
NPM : 1607210049
Judul : ANALISA PENGARUH PASAR TRADISIONAL
TERHADAP KINERJA RUAS JALAN MARELAN PASAR
V MEDAN MARELAN

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	26/10 - 20	1. Tambah data primer. - Hambatan softing. - Tarikan bedakan. 2. Waktu penelitian. di jam 2 sibuah : 7 - 9 ; 12 - 14 ; 16 - 18.	
2.	23/11 - 20	Acc proposal.	

DOSEN PEMBANDING

(Hj. Irma Dewi, ST, M.Si)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



INFORMASI PRIBADI

Nama : Mohd Fitrah Al haqqi
Panggilan : Fitrah
Tempat, Tanggal Lahir : Singkil, 21 Juli 1998
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Sekarang : Jl. Sidorukun No 78 B
HP/Tlpn Seluler : 081264522865

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1607210049
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Kelamin : Laki-laki
Peguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Peguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri, No. 3 Medan 20238

PENDIDIKAN FORMAL

Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun
Kelulusan		
Sekolah Dasar	SD Negeri 4 Singkil	2010
Sekolah Menengah Pertama	Mts Negeri 1 Singkil	2013
Sekolah Menengah Atas	SMA Negeri 1 Singkil	2016

ORGANISASI

Informasi

Tahun

-

-