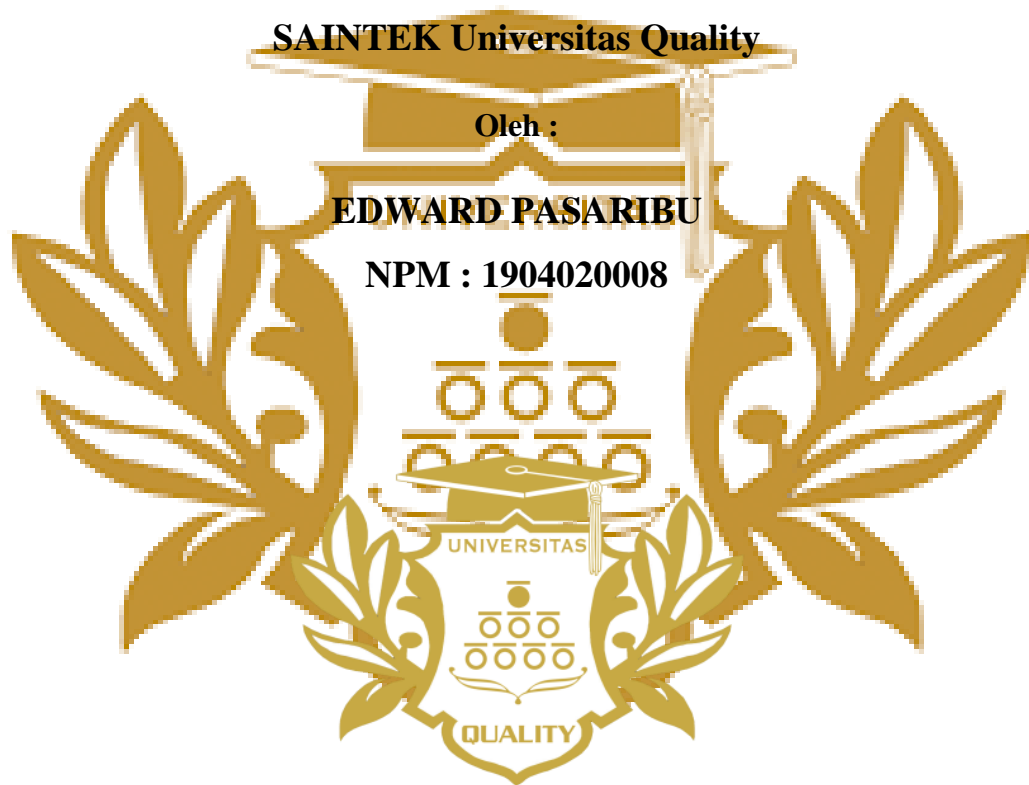


**ANALISIS JALINAN DAN BUNARAN MENURUT MKJI 1997
(STUDI KASUS : BUNARAN MAJESTIK JALAN GATOT
SUBROTO MEDAN)**

SKRIPSI

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Syarat-
Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas**

SAINTEK Universitas Quality



Oleh :

EDWARD PASARIBU

NPM : 1904020008

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS SAINTEK

UNIVERSITAS QUALITY

MEDAN

2023

**ANALISIS JALINAN DAN BUNDRAN MENURUT MKJI 1997
(STUDI KASUS : BUNDRAN MAJESTIK JALAN GATOT
SUBROTO MEDAN)**

SKRIPSI

Disusun oleh



Pembimbing I

Pembimbing II



Parada Afkiki Eko Saputra, ST.,MT

Tanggal : 3 Mei 2023



Juliana Br Simbolon SP.,M.Si

Tanggal : 3 Mei 2023

**Analisis Jalinan Dan Bundaran Menurut Mkji 1997 (Studi Kasus
: Bundaran Majestik Jalan Gatot Subroto Medan)**

SKRIPSI

Disusun oleh

**Edward Pasaribu
1904020008**

Program Studi Teknik Sipil

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Ujian sarjana
pada tanggal.....

UNIVERSITAS

Menyetujui
Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Parada Afkiki Eko Saputra, ST.,MT
Tanggal : 3 Mei 2023



Juliana Br Simbolon SP.,M.Si
Tanggal : 3 Mei 2023

Program Studi Teknik Sipil
Ketua,

Fakultas Saintek
Dekan,



Ir. Valentana Ardian Tarigan ST.,MT
Tanggal : 3 Mei 2023



Juliana Br Simbolon SP.,M.Si
Tanggal : 3 Mei 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Edward Pasaribu
N P M : 1904020008
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : SAINTEK

menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul : “**Analisis Jalinan Dan Bundaran Menurut Mkji 1997 (Studi Kasus : Bundaran Majestik Jalan Gatot Subroto Medan)**” merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jika Skripsi ini terbukti merupakan duplikasi ataupun plagiasi dari hasil karya penulis lain dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar yang penulis peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atas Skripsi ini.

Demikian Surat Pernyataan ini saya perbuat sebagai pertanggungjawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.

Medan, 24 April
2023
Yang Menyatakan,

Edward Pasaribu
NPM :
1904020002

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan analisis terhadap simpang bersinyal Gatot Subroto Medan, dengan metode kuantitatif, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui permasalahan dalam simpang tersebut baik permasalahan yang terjadi sekarang maupun permasalahan yang akan terjadi dalam beberapa tahun kedepannya, berdasarkan hal tersebut sesuai dengan hasil analisis lalu lintas harian rata-rata (LHR) yang sudah dilakukan selama tiga hari pada persimpangan Majestik Gatot Subroto Medan tersebut adapun kesimpulannya yaitu pada tahun ini setiap kaki simpang masih mampu menampung arus lalu lintas yang lewat, namun berdasarkan hasil analisis konversi lalu lintas harian rata-rata (LHR) kapasitas arus lalu lintas pada kaki simpang A masih bisa menampung setiap kendaraan yang lewat dimana kapasitas arus jenuhnya masih tersisa sekitar 31,25% sampai 15 tahun kedepannya, namun kapasitas arus lalu lintas pada kaki simpang B dan C dengan keniakan populasi kendaraan bermotor sekitar 8% setiap tahunnya kaki simpang tersebut jenuh sekitar 10 tahun kedepannya.

Kata kunci : Analisis simpang bersinyal, konversi nilai LHR, masalah pada simpang.



ABSTRACT

This research is an analysis of the Gatot Subroto Medan signalized intersection, using quantitative methods, the purpose of this study is to find out the problems at the intersection, both problems that are happening now and problems that will occur in the next few years, based on this in accordance with the results of traffic analysis average daily traffic (LHR) which has been carried out for three days at the Gatot Subroto Medan Majestic intersection, the conclusion is that this year each intersection leg is still able to accommodate the flow of passing traffic, but based on the results of the average daily traffic conversion analysis (LHR) the traffic flow capacity at the foot of intersection A can still accommodate every passing vehicle where the saturation flow capacity is still around 31.25% for the next 15 years, but the traffic flow capacity at the legs of intersection B and C with an increase in the motorized vehicle population is around 8% every year the foot of the intersection is saturated for about 10 years in the future.

Keywords: Analysis of signalized intersections, conversion of LHR values, problems at intersections.



KATA PENGANTAR

Pujian syukur penulis ucapkan terhadap Tuhan Yang Maha kuasa, atas berkat dan anugerahnya yang begitu besar sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “ANALISIS JALINAN DAN BUNDARAN MENURUT MKJI 1997 (STUDI KASUS : BUNDARAN MAJESTIK JALAN GATOT SUBROTO MEDAN)” sebagai syarat akademik dalam menempuh gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Quality.

Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan, bimbingan dan ilmu pengetahuan sehingga penulisan Karya Ilmiah ini bisa sampai ditahap yang telah ditentukan, terutama kepada :

1. Bapak Parada Afkiki Eko Saputra, ST.,MT selaku pembimbing kesatu penulis.
2. Ibu Juliana Br Simbolon SP., M.Si. Selaku pembimbing kedua penulis sekaligus Dekan Fakultas SAINTEK Universitas Quality
3. Bapak Ir. Valentana Ardian Tarigan ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Quality
4. Kepada Bapak dan Ibu Staf Pengajar selaku dosen di Program Studi Teknik Sipil Univesitas Quality yang telah membantu penulis sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini.

Medan, 24 April
2023
Yang Menyatakan,

Edward Pasaribu
NPM :
1904020002

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN	III
ABSTRAK	IV
ABSTRACT	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR GAMBAR.....	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Jalan Perkotaan	Error! Bookmark not defined.
2.2 Persimpangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Persimpangan Sebidang	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Persimpangan Tak Sebidang.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Bundaran	Error! Bookmark not defined.
2.2.3.1 Tipe Bundaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Parameter Arus Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Teknik Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Survei Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Kondisi Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Hambatan Samping.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Simpang Bersinyal.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.

3.1 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Populasi Dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Lokasi Penelitian Dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.3 Definisi Dan Istilah	Error! Bookmark not defined.
3.1.4 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.4.1 Survei Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.4.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.1.4.3 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Populasi Dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.1 Jaringan A Ke B – Belok Kiri Langsung (LTOR)...	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.2 Jaringan A ke c – Lurus (ST)	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.3 Jaringan B ke a – Belok Kanan (RT)	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.4 Jaringan B ke c – Belok Kiri (RT)	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.5 Jaringan C ke a – Lurus (ST)	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.6 Jaringan C ke b – Belok Kanan (RT)	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2.1 Sampel Untuk Perhitungan Arus Lalu Lintas (Q)....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2.2 Sampel Untuk Kebutuhan Perhitungan Konversi LHR	Error! Bookmark not defined.
4.2 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Geometrik Jalan	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Menghitung Arus Lalu Lintas (Q) ..	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Menghitung Arus Jenuh Dasar (So)	Error! Bookmark not defined.

4.2.4 Menentukan Faktor Faktor Penyesuaian **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4.1 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCS) **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4.2 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FSF)..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4.3 Faktor Penyesuaian Kelandaian (FG) **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4.4 Faktor Penyesuaian Parkir (FP) **Error! Bookmark not defined.**

4.1.5.4 Faktor Penyesuaian Belok Kanan FR **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4.5 Faktor Penyesuaian Belok Kiri FL **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4.6 Menghitung Arus Jenuh (S) **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4.8 Konversi LHR **Error! Bookmark not defined.**

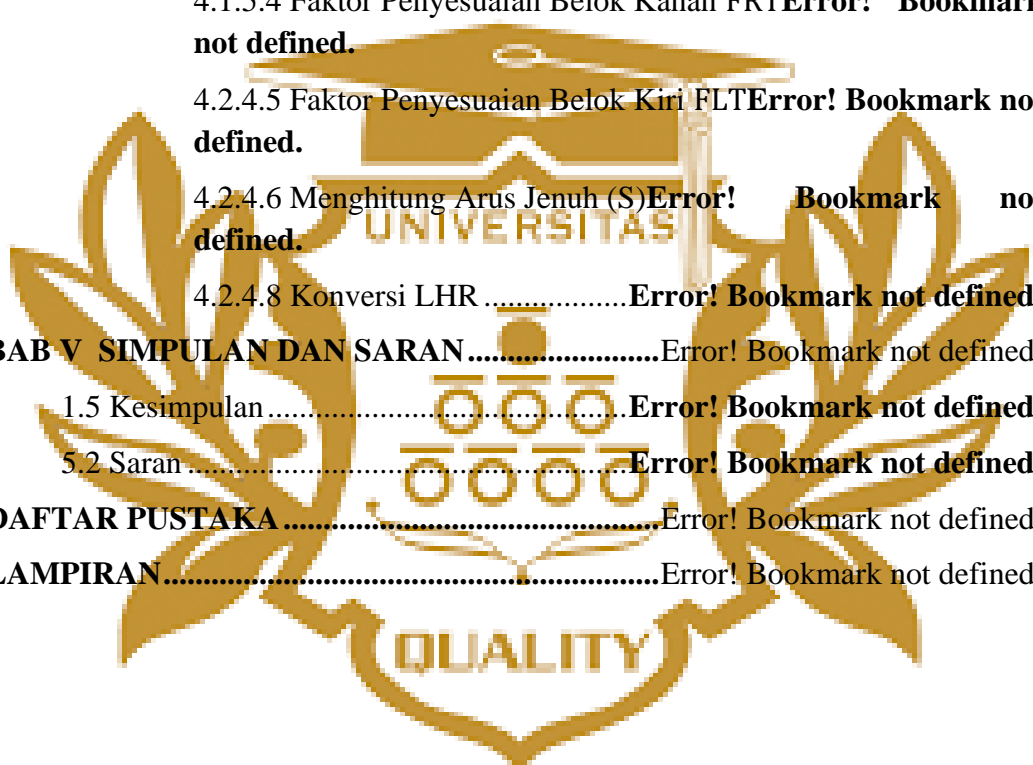
BAB V SIMPULAN DAN SARAN **Error! Bookmark not defined.**

1.5 Kesimpulan **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN **Error! Bookmark not defined.**





UNIVERSITAS
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Definisi Jenis Jenis Sim pang Bersinyal (Simpang Empat Lengan)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Definisi Jenis Jenis Sim pang Bersinyal (Simpang Tiga Lengan) Error! Bookmark not defined.	Error!
Tabel 3. 1 Devinisi Dan Istilah.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Jaringan A ke b (belok kiri) 06-02-2023.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Jaringan A ke b (belok kiri) 07-02-2023	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Jaringan A ke b (belok kiri) 08-02-2023	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Jaringan A ke c (lurus) 06-02-2023 ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Jaringan A ke c (lurus) 07-02-2023 ...	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 6 Jaringan A ke c (lurus) 08-02-2023 ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Jaringan B ke a (belok kanan) 06-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Jaringan B ke a (belok kanan) 07-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Jaringan B ke a (belok kanan) 08-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Jaringan B ke c (belok kiri) 06-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Jaringan B ke c (belok kiri) 07-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12 Jaringan B ke c (belok kiri) 08-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13 Jaringan C ke a (lurus) 06-02-23.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 14 Jaringan C ke a (lurus) 07-02-23.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 15 Jaringan C ke a (lurus) 08-02-23.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 16 Jaringan C ke b (belok kanan) 06-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 17 Jaringan C ke b (belok kanan) 07-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 18 Jaringan C ke b (belok kanan) 07-02-23	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 19 Nilai Maksimal Perhitungan-LHR Selama Tiga Hari	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 20 Sampel Jaringan A Ke B (Belok Kiri Langsung)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 21 Sampel Jaringan A Ke C (Lurus).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 22 Sampel Jaringan B Ke a (Belok Kanan)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 23 Sampel jaringan B ke c	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 24 Sampel jaringan C ke a (lurus).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 25 Sampel jaringan C ke b (belok kanan)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 26 Daftar Progress Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 27 keterangan kaki simpang.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 28 Analisis arus jenuh.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simpang Empat Lengan (Sumber MKJI 1997)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Simpang Tiga Lengan (Sumber MKJI1997)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Berbagai Jenis Persimpangan Jalan Sebidang (Morlok, 1991)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Persimpangan Tak Sebidang (Morlok 1991)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Pola Konflik Utama Dan Kedua (Sumber MKJI1997) **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Bundaran Majestik Gatot Subroto Medan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Pengambilan Data Geometrik Jalan 01-02-23**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Pengambilan Data LHR 06-2-23.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Pengambilan Data LHR 06-02023 ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Pengambilan Data LHR 07-02-23...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Pengambilan Data LHR02-07-23....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Pengambilan Data LHR02-08-23...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Pengambilan data LHR02-08-23....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Geometrik Persimpangan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Tabel Factor Ukuran Kota.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FSF)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Faktor penyesuaian untuk kelandaian (Fg) (MKJI 1997) **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 Faktor Penyesuaian parkir (MKJI 1997).....**Error! Bookmark not defined.**



