

**ANALISIS VOLUME DAN ANTRIAN KENDARAAN PADA
GATE PASS KAWASAN INDUSTRI MEDAN TAHAP II
(KIM II) MENGGUNAKAN METODE PENCACAHAN LALU
LINTAS (*TRAFFIC COUNTING*)**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan
syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Fakultas Teknik Universitas Quality

Oleh :

ERICK BERYAN KAPRI KABAN

NPM : 2004020016

Program Studi Teknik Sipil



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS QUALITY
MEDAN
2022**

**ANALISIS VOLUME DAN ANTRIAN KENDARAAN PADA
GATE PASS KAWASAN INDUSTRI MEDAN TAHAP II
(KIM II) MENGGUNAKAN METODE PENCACAHAN LALU
LINTAS (TRAFFIC COUNTING)**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan
syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Fakultas Teknik Universitas Quality

Oleh :

ERICK BERYAN KAPRI KABAN

NPM : 2004020016

Program Studi Teknik Sipil



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS QUALITY
MEDAN
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS VOLUME DAN ANTRIAN KENDARAAN PADA GATE PASS KAWASAN INDUSTRI MEDAN TAHAP II (KIM II) MENGGUNAKAN METODE PENCACAHAN LALU LINTAS (TRAFFIC COUNTING)

Nama : ERICK BERYAN KAPRI KABAN
Nomor Pokok Mahasiswa : 2004020016
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Quality

Disusun Oleh
Nama : ERICK BERYAN KAPRI KABAN
NPM : 2004020016
Program Studi Teknik Sipil

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing

Medan, 7 Juli 2022

Pemimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Budi Florianta Tarigan, ST.,MT
NIDN : 0117128004



Parada Afkiki Eko Saputra, ST.,MT
NIDN : 00005048903

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Analisis Volume dan Antrian Kendaraan pada
Gate pass Kawasan Industri Medan (KIM II)
Menggunakan Metode Pencacahan Lalu Lintas
(*Traffic Counting*)

Nama : ERICK BERYAN KAPRI KABAN

Nomor Pokok Mahasiswa : 2004020016

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Quality

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam ujian sarjana

Pada tanggal 25 Juni 2022

Menyetujui Tim Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Budi Florianta Tarigan, ST.,MT
NIDN : 0117128004



Parada Afkiki Eko Saputra, ST.,MT
NIDN : 00005048903

Ketua Program Studi

Fakultas Teknik
Dekan,



Ir. Valentana Ardian Tarigan, ST.,MT
NIDN : 0102107502



Juliana Br. Simbolon, ST.,MT
NIDN : 0118077802

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI
SKRIPSI DI MEJA HIJAU

Nama : Erick Beryan Kapri Kaban

NPM : 2004020016

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Volume dan Antrian Kendaraan pada *Gate pass* Kawasan Industri Medan (KIM II) Menggunakan Metode Pencacahan Lalu Lintas (*Traffic Counting*)

Bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melakukan perbaikan skripsi sesuai dengan saran yang telah disampaikan oleh Bapak/Ibu Tim Pembanding pada waktu meja hijau.

No.	NAMA PENDAMPING	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1.	Juliana Br Simbolon, SP., Msi	Pembanding I	
2.	Ir. Valentana Ardian Tarigan, ST., MT	Pembanding II	
3.	Budi Florianta Tarigan, ST., MT	Pembanding III	

Medan, 7 Juli 2022

Ka. Prodi Teknik Sipil



Ir. Valentana Ardian Tarigan, ST., MT
NIDN : 0102107502

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erick Beryan Kapri Kaban
NPM : 2004020016
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Quality

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul **“ANALISIS VOLUME DAN ANTRIAN KENDARAAN PADA GATE PASS KAWASAN INDUSTRI MEDAN TAHAP II (KIM II) MENGGUNAKAN METODE PENCACAHAN LALU LINTAS (TRAFFIC COUNTING)”** merupakan asli hasil karya peneliti, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan peneliti juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh peneliti 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 tulis lain dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka peneliti bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar yang peneliti peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atas skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat sebagai pertanggung jawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga

Medan, 7 Juli 2022

Yang menyatakan,



ERICK BERYAN KAPRI KABAN
NPM : 2004020016

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “ANALISIS VOLUME DAN ANTRIAN KENDARAAN PADA *GATE PASS* KAWASAN INDUSTRI MEDAN TAHAP II (KIM II) MENGGUNAKAN METODE PENCACAHAN LALU LINTAS (*TRAFFIC COUNTING*)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Budi Florianta Tarigan, ST.,MT, selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Parada Afkiki Eko Saputra, ST.,MT, selaku dosen pembimbing pendamping, sehingga atas arahan dan bimbingan kedua dosen pembimbing, skripsi dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih kepada Ibu Juliana Simbolon SP.,M.si selaku dekan fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality dan Bapak Ir. Valentana Tarigan, ST.,MT selaku ketua program studi Teknik Sipil Universitas Quality. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Enty Evasari Simajuntak Manajer Biro Pengembangan Usaha PT. Kawasan Industri Medan (Persero) dan Kevin Marioth Aritonang sebagai supervisor dalam melakukan survei di Kawasan Industri Tahap II. Dan tidak lupa kepada kedua orang tua saya, Kuat Kaban, S.Pd., M.Si dan Anita Br perangin-Angin, S.Pd., yang telah memberikan doa, nasihat dan terus meberikan semangat dalam mengerjakan skripsi. Adik saya Essy Enydia Br Kaban yang terus memberi semangat.

Pada Penulisan skripsi ini sangat dimungkinkan masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Segala bentuk kritik dan saran akan dengan senang hati diterima dan diharapkan dapat membantu dalam penulisan laporan selanjutnya agar lebih baik lagi. Semoga Tuhan Yang Maha Esa Membalsnya.

Medan, 25 Mei 2022



ERICK BERYAN KAPRI KABAN
NPM : 2004020016

DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Pencacahan Lalu Lintas (Traffic Counting)	5
2.2 Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.....	8
2.3 Perilaku Lalu lintas	9
2.4 Klasifikasi Jalan.....	11
2.5 Volume Lalu Lintas	11
2.6 Besaran Satuan Mobil Penumpang.....	13
2.7 Hubungan antara besarnya arus/ volume dengan kecepatan ...	13
2.8 Arus Lalu Lintas	15
2.9 Tingkat Pelayanan (LOS)	15
2.10 Kerapatan.....	19

BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Pemilihan Tempat Lokasi Survei	20
3.3 Metode Penelitian	21
3.4 Pelaksanaan Survei	22
3.5 Diagram Alir.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Penelitian.....	26
4.2 Volume Kendaraan	26
4.3 Antrian Kendaraan.....	45
4.4 Analisis Terhadap Gate pass	50
4.5 Analisis Rencana Segi Aspek Eksisting Jalan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
Lampiran – 1	56
Dokumentasi.....	56
Lampiran – 2	63
Lampiran – 3	67
Summary Perhitungan Jumlah Kendaraan	67

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Karakteristik kendaraan.....	13
Tabel 2.2	Tingkat pelayanan	16
Tabel 4.1	Data kendaraan hari ke-1.....	26
Tabel 4.2	Data kendaraan hari ke-2.....	26
Tabel 4.3	Data kendaraan hari ke-3.....	27
Tabel 4.4	Data kendaraan hari ke-4.....	27
Tabel 4.5	Data kendaraan hari ke-5.....	27
Tabel 4.6	Data kendaraan hari ke-6.....	28
Tabel 4.7	Data kendaraan hari ke-7.....	28
Tabel 4.8	Data kendaraan hari ke-8.....	28
Tabel 4.9	Data kendaraan hari ke-9.....	29
Tabel 4.10	Data kendaraan hari ke-10.....	29
Tabel 4.11	Data kendaraan hari ke-11.....	29
Tabel 4.12	Data kendaraan hari ke-12.....	30
Tabel 4.13	Data kendaraan hari ke-13.....	30
Tabel 4.14	Data kendaraan hari ke-14.....	30
Tabel 4.15	Data kendaraan hari ke-15.....	31
Tabel 4.16	Data kendaraan hari ke-16.....	31
Tabel 4.17	Data kendaraan hari ke-17.....	31
Tabel 4.18	Data kendaraan hari ke-18.....	32
Tabel 4.19	Data kendaraan hari ke-19.....	32
Tabel 4.20	Data kendaraan hari ke-20.....	32
Tabel 4.21	Data kendaraan hari ke-21.....	33
Tabel 4.22	Data kendaraan hari ke-22.....	33
Tabel 4.23	Data kendaraan hari ke-23.....	33
Tabel 4.24	Data kendaraan hari ke-4.....	34

Tabel 4.25	Data kendaraan hari ke-25.....	34
Tabel 4.26	Data kendaraan hari ke-26.....	34
Tabel 4.27	Data kendaraan hari ke-27.....	35
Tabel 4.28	Data kendaraan hari ke-28.....	35
Tabel 4.29	Data kendaraan hari ke-29.....	35
Tabel 4. 30	Data volume kendaraan setiap golongan.....	36
Tabel 4. 31	Total harian kendaraan	43
Tabel 4. 32	Dimensi kendaraan rencana.....	46



DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Grafik hubungan antara kecepatan, volume dan kepadatan (sumber : www.wikipedia.com) volume Kecepatan Kecepatan Kepadatan Volume V_{maks} D	14
Gambar 2.2	Tingkat Pelayanan (Sumber : Ofyar Z Tamin)	17
Gambar 3. 1	Peta Lokasi survei (Google map)	20
Gambar 3. 2	Formulir survei lalu lintas Harian KIM II	23
Gambar 3. 3	<i>Tally Counter Manual</i> (Sumber : <i>suveyor</i>).....	24
Gambar 3. 4	<i>Tally Counter Manual Aplikasi Handphone (google)</i>	24
Gambar 4.1	Grafik kendaraan golongan 1	37
Gambar 4.2	Grafik kendaraan golongan 2	37
Gambar 4. 3	Grafik kendaraan golongan	38
Gambar 4.4	Grafik kendaraan golongan 4	38
Gambar 4.5	Grafik kendaraan golongan 5	39
Gambar 4.6	Grafik kendaraan golongan 5b	39
Gambar 4.7	Grafik kendaraan golongan 6a.....	40
Gambar 4.8	Grafik kendaraan golongan 6b	40
Gambar 4. 9	Grafik kendaraan golongan 7a.....	41
Gambar 4.10	Grafik kendaraan golongan 7c.....	42
Gambar 4.11	Grafik kendaraan golongan 8	42
Gambar 4. 12	Foto Eksisting <i>Gate pass</i> KIM (Foto : <i>Traffic Counting Survey</i>)	45
Gambar 4. 13	Potongan Typical ROW KIM (sumber : owner)	45
Gambar 4.14	Jarak dari Bundaran ke persimpangan (sumber google map) ..	49
Gambar 4. 15	Jarak dari Bundaran ke <i>Gate pass</i> KIM (sumber google map)	49
Gambar 4.16	Standar Ukuran <i>Gate pass</i> (Standar Bina Marga).....	50
Gambar 4.17	Layout sejajar	51

Gambar 4.18 Layout Diagonal (sumber owner)..... 52
Gambar 4.19 Layout Pelebaran daerah pedestrian (50 m sebelum dan sesudah Gate pass KIM)..... 52

