

SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN PERTAHANAN, KABUPATEN
DELI SERDANG**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sumatera Utara*

Di Susun Oleh :

FITRI WULAN DARI

71220913045



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK	i
ABSTRAC	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum Lalu Lintas	4
2.2 Klasifikasi Kendaraan	4
2.3 Prosedur Perhitungan Kapasitas Jalan Perkotaan	5
2.3.1 Data Masukan	5
2.4 Kecepatan Arus Bebas.....	10
2.4.1 Menghitung kecepatan arus bebas dasar, VBD.....	10
2.4.2 Faktor koreksi lebar lajur, VBI.....	10
2.4.3 Faktor koreksi hambatan samping.....	11
2.4.4 Faktor Koreksi Jalan dan Guna Lahan	13
2.4.5 Kecepatan Arus Bebas Pada Kondisi Lapangan	13
2.4.6 Kapasitas Ruas Jalan	14
2.4.7 Faktor Koreksi Hambatan Samping	16
2.4.8 Faktor Koreksi Ukuran Kota.....	17
2.4.8 Faktor Koreksi Ukuran Kota.....	18
2.5 Menetapkan Kinerja Lalu Lintas	18

2.5.1 Derajat Kejenuhan (DJ).....	19
2.5.2 Menghitung Kecepatan (VT) dan Eaktu Tempuh (WT).....	19
2.5.2 Level Of Service (LOS)/Tingkat Pelayanan Jalan	21
BAB III METEDEOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Bagan Alir Penelitian	22
3.2 Tempat dan Lokasi Penelitian.....	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.2.1 Data Primer	24
3.2.2 Data Sekunder	25
3.4 Pengolahan dan Analisa Data	25
3.5 Peralatan Yang Digunakan.....	25
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Kondisi Geometrik	26
4.2 Kondisi Lalu Lintas.....	26
4.3 Analisa Hambatan Samping.....	91
4.1 Kecepatan Arus Bebas	110
4.5 Kapasitas Ruas Jalan	111
4.6 Derajat Kejenuhan.....	113
4.7 Tingkat Pelayanan (LOS/Level Of Service).....	114
4.8 Pembahasan Hasil	115
BAB V PENUTUP.....	121
5.1 Kesimpulan.....	121
5.2 Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA
DOKUMENTASI	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipikal jalan sedang (atau jalan kecil) dengan kereb dan trotoar.	6
Gambar 2.2 Elemen potongan melintang jalan.	6
Gambar 2.3 Hubungan VMP dengan DJ untuk tipe jalan 2/2-TT	20
Gambar 3.1 Diagram Alir	22
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	23
Gambar 4.1 Gambar Geometrik Jalan Pertahanan Patumbak – Jalan Tangkahan, Medan.....	26
Gambar 4.1 Grafik segmen 1 hubungan waktu dengan volume kendaraan dalam satuan mobil penumpang (smp/jam) saat eksisting.....	86
Gambar 4.2 Grafik segmen 2 hubungan waktu dengan volume kendaraan dalam satuan mobil penumpang (smp/jam) saat eksisting.....	86
Gambar 4.3 Grafik segmen 3 hubungan waktu dengan volume kendaraan dalam satuan mobil penumpang (smp/jam) saat eksisting.....	87
Gambar 4.4 Grafik segmen 4 hubungan waktu dengan volume kendaraan dalam satuan mobil penumpang (smp/jam) saat eksisting.....	87
Gambar 4.5 Grafik segmen 5 hubungan waktu dengan volume kendaraan dalam satuan mobil penumpang (smp/jam) saat eksisting.....	88
Gambar 4.6 Grafik segmen 6 hubungan waktu dengan volume kendaraan dalam satuan mobil penumpang (smp/jam) saat eksisting.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1 Klasifikasi kendaraan PKJI dan tipikalnya	5
Tabel. 2.3 EMP untuk tipe jalan terbagi.....	8
Tabel. 2.4 Pebobotan hambatan samping	9
Tabel. 2.5 Kriteria kelas hambatan samping	9
Tabel. 2.6 Kecepatan arus bebas dasar, VBD.....	10
Tabel. 2.7 Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (VBI)	11
Tabel. 2.8 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FVBHS).	11
Tabel. 2.9 Faktor koreksi kecepatan akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat LKP (FVBHS).	12
Tabel. 2.11 Kapasitas Dasar (C0)	14
Tabel. 2.12 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur, FCL	15
Tabel. 2.13 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FVBHS)	15
Tabel. 2.13 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FVBHS)	16
Tabel. 2.13 Faktor koreksi Kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, FCP	16
Tabel. 2.14 Faktor koreksi Kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, FCHS	17
Tabel. 2.15 Faktor koreksi Kapasitas akibat KHS pada jalan dengan berkereb, FCHS	17
Tabel. 2.15 Faktor koreksi Kapasitas terhadap ukuran kota, FCUK	18
Tabel. 2.15 Kategori nilai VCR, (safitri,2015).....	19
Tabel 3.3: Data Geometrik	24
Tabel 4.1 Data volume kendaraan pada hari Senin Segmen 1 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.27	
Tabel 4.2 Data volume kendaraan pada hari Senin Segmen 2 dari arah	

Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	29
Tabel 4.3 Data volume kendaraan pada hari Senin Segmen 3 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	31
Tabel 4.4 Data volume kendaraan pada hari Senin Segmen 4 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	33
Tabel 4.5 Data volume kendaraan pada hari Senin Segmen 5 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	35
Tabel 4.6 Data volume kendaraan pada hari Senin Segmen 6 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	37
Tabel 4.7 Data volume kendaraan pada hari Selasa Segmen 1 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	39
Tabel 4.8 Data volume kendaraan pada hari Selasa Segmen 2 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	41
Tabel 4.9 Data volume kendaraan pada hari Selasa Segmen 3 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	43
Tabel 4.10 Data volume kendaraan pada hari Selasa Segmen 4 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	45
Tabel 4.11 Data volume kendaraan pada hari Selasa Segmen 5 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	47
Tabel 4.12 Data volume kendaraan pada hari Selasa Segmen 6 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	49
Tabel 4.13 Data volume kendaraan pada hari Rabu Segmen 1 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	51
Tabel 4.14 Data volume kendaraan pada hari Rabu Segmen 2 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	53
Tabel 4.15 Data volume kendaraan pada hari Rabu Segmen 3 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	54
Tabel 4.16 Data volume kendaraan pada hari Rabu Segmen 4 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	56
Tabel 4.17 Data volume kendaraan pada hari Rabu Segmen 5 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.	58

Tabel 4.18 Data volume kendaraan pada hari Rabu Segmen 6 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.....	60
Tabel 4.19 Data volume kendaraan pada hari Kamis Segmen 1 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.....	62
Tabel 4.20 Data volume kendaraan pada hari Kamis Segmen 2 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.....	64
Tabel 4.21 Data volume kendaraan pada hari Kamis Segmen 3 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.....	66
Tabel 4.22 Data volume kendaraan pada hari Kamis Segmen 4 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.....	68
Tabel 4.23 Data volume kendaraan pada hari Kamis Segmen 5 dari arah Simpang Amplas ke Patumbak Dalam.....	70
Tabel 4.24 Data volume kendaraan pada hari Kamis Segmen 6 dari arah ke Patumbak Dalam.	72
Tabel 4.25 Data volume kendaraan pada hari Jum'at Segmen 1 dari arah ke Patumbak Dalam	74
Tabel 4.26 Data volume kendaraan pada hari Jum'at Segmen 2 dari arah ke Patumbak Dalam.	76
Tabel 4.27 Data volume kendaraan pada hari Jum'at Segmen 3 dari arah ke Patumbak Dalam.	78
Tabel 4.28 Data volume kendaraan pada hari Jum'at Segmen 4 dari arah ke Patumbak Dalam.	88
Tabel 4.29 Data volume kendaraan pada hari Jum'at Segmen 5 dari arah ke Patumbak Dalam.	82
Tabel 4.30 Data volume kendaraan pada hari Jum'at Segmen 6 dari arah ke Patumbak Dalam.	84
Tabel 4.31 Volume Lalu Lintas Terpadat Pada Hari Senin	89
Tabel 4.32 Volume Lalu Lintas Terpadat Pada Hari Selasa	89
Tabel 4.33 Volume Lalu Lintas Terpadat Pada Hari Selasa	90
Tabel 4.34 Volume Lalu Lintas Terpadat Pada Hari Selasa	90
Tabel 4.35 Volume Lalu Lintas Terpadat Pada Hari Selasa	91

Tabel 4.36 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Senin Segmen 1	92
Tabel 4.37 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Senin Segmen 2	92
Tabel 4.38 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Senin Segmen 3	93
Tabel 4.39 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Senin Segmen 4	93
Tabel 4.40 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Senin Segmen 5	94
Tabel 4.41 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Senin Segmen 6	94
Tabel 4.42 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Selasa Segmen 1	94
Tabel 4.43 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Selasa Segmen 2	95
Tabel 4.44 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Selasa Segmen 3	95
Tabel 4.45 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Selasa Segmen 4	95
Tabel 4.46 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Selasa Segmen 5	96
Tabel 4.47 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Selasa Segmen 6	96
Tabel 4.48 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Rabu Segmen 1	97
Tabel 4.49 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Rabu Segmen 2	97
Tabel 4.50 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Rabu Segmen 3	98
Tabel 4.51 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Rabu Segmen 4	98
Tabel 4.52 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Rabu Segmen 5	98
Tabel 4.53 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Rabu Segmen 6	99
Tabel 4.54 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Kamis Segmen 1	99
Tabel 4.55 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Kamis Segmen 2	100
Tabel 4.56 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Kamis Segmen 3	100
Tabel 4.57 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Kamis Segmen 4	100
Tabel 4.58 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Kamis Segmen 5	101
Tabel 4.59 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Kamis Segmen 6	101
Tabel 4.60 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Jum'at Segmen 1	102
Tabel 4.61 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Jum'at Segmen 2	102
Tabel 4.62 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Jum'at Segmen 3	102
Tabel 4.63 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Jum'at Segmen 4	103
Tabel 4.64 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Jum'at Segmen 5	103
Tabel 4.65 Total Frekuensi Bobo Kejadian Hari Jum'at Segmen 6	104
Tabel 4.4.1 VB Pada Ruas Jalan Patumbak	111

Tabel 4.5.1 Kapasitas ruas jalan Patumbak – jalan Tangkahan	112
Tabel 4.6.1 Derajat Kejenuhan di Jalan Pertahanan Patumbak	114

Berdasarkan pengolahan data hambatan samping tercatat jumlah hambatan samping yang tertinggi pada ruas Jalan Patumbak Pada Hari Kamis Segmen 5 pukul 17.00 – 18.00 wib.

Tipe Kejadian HS	Simbol	Bobot	Frekuensi	Kej/Jam
Pejalan Kaki	PED	0.5	26	13
Parkir, Kend. Berhenti	PSV	1.0	54	54
Kendaraam Keluar Masuk	EEV	0.7	100	70
Kendaraan Lambat	SMW	0.4	17	6.8
Total				143.8

Berdasarkan pengolahan data hambatan samping tercatat jumlah hambatan samping yang tertinggi pada ruas Jalan Patumbak Pada Hari Jum'at Segmen 6 pukul 17.00 – 18.00 wib.

Tipe Kejadian HS	Simbol	Bobot	Frekuensi	Kej/Jam
Pejalan Kaki	PED	0.5	24	12
Parkir, Kend. Berhenti	PSV	1.0	44	44
Kendaraam Keluar Masuk	EEV	0.7	100	70
Kendaraan Lambat	SMW	0.4	17	6.8
Total				132.8