



**ANALISIS EFEKTIVITAS PENYEBRANGAN SEBIDANG
PELICAN CROSSING PADA KAWASAN ALAM SUTERA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Nama : SULTHAN GAVRILA IBRANI
NIM : 41121010096
Pembimbing : Ir. Zaenal Arifin, M.T.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2025

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sulthan gavrila Ibrani
Nomor Induk Mahasiswa : 41121010096
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 25 Maret 2025

Yang memberikan pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular revenue stamp. The stamp is yellow and red, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10.000', and 'MATERAI TEMPEL'. Below the stamp, the alphanumeric code '1CA3EAMX241925336' is printed.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

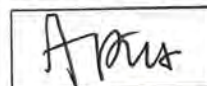
Nama : Sulthan Gavrila Ibrani
NIM : 41121010096
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Efektivitas Penyebrangan Sebidang Pelican Crossing
Pada Kawasan Alam Sutera

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

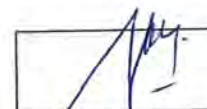
Disahkan oleh:

Pembimbing : Ir. Zaenal Arifin, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 9990212534

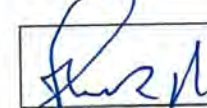
Tanda Tangan



Ketua Penguji : Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., Ph.D
NIDN/NIDK/NIK : 0318087206



Anggota Penguji : Dr. Raden Hendra Ariyapijati, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0116086801



Jakarta, 28 Juli 2025

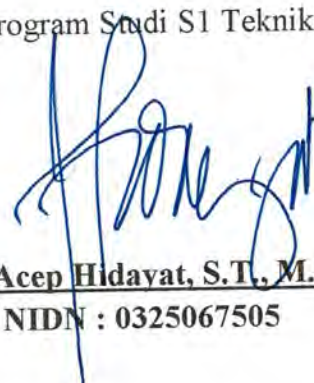
Mengetahui,

Dekan Fasilitas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN : 0307037202



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN : 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Analisis Efektivitas Penyeberangan Sebidang Pelican Crossing Pada Kawasan Alam Sutera”. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Andriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr, Zulfa Fitri Ilkatrinasari, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Acep Hidayat.S.T., M.T. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
4. Ir. Zaenal Arifin, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan saran, motivasi dan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi ini dengan baik
5. Kepada kedua orang tua saya dan kaka kandung yang selalu memberikan semangat dan apresiasi serta kasih sayang.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Guna memperbaiki untuk penelitian selanjutnya penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu khususnya pada bidang teknik sipil.

Jakarta, 25 Maret 2025



Sulthan Gavrila Ibrani

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sulthan Gavvila Ibrani
NIM : 41121010096
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Efektivitas Penyeberangan Sebidang
Pelican Crossing Pada Kawasan Alam Sutera

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (Jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 25 Maret 2025
Yang menyatakan



Sulthan Gavvila Ibrani

ABSTRAK

Nama : Sulthan Gavril Ibrahim
NIM : 41121010096
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Efektivitas Penyeberangan Sebidang
Pelican Crossing Pada Kawasan Alam Sutera
Pembimbing : Ir. Zaenal Arifin, M.T.

Analisis efektivitas penyeberangan sebidang pelican crossing telah dilaksanakan di jalan Boulevard kawasan Alam Sutera. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi fungsi, tingkat kepatuhan pengguna dan efektivitas fasilitas pelican crossing di kawasan Alam Sutera. Variabel yang diteliti meliputi fungsi fasilitas pelican crossing, kepatuhan pengguna jalan (baik pengendara maupun pejalan kaki), volume kendaraan dan penyebrang, kecepatan lalu lintas, serta kinerja ruas jalan. Sampel yang diamati adalah seluruh pengguna jalan yang melintasi fasilitas pelican crossing pada dua titik lokasi, yaitu depan mall dan ruko, selama dua hari kerja (Senin dan Rabu) pada jam pagi (06.00 – 09.00 WIB) dan sore (15.00 – 18.00 WIB). Teknik pengambilan data dilakukan dengan metode observasi langsung di lapangan. Metode analisis data yang digunakan meliputi perhitungan volume lalu lintas, kecepatan rata-rata kendaraan, kapasitas jalan, derajat kejenuhan dan efektivitas pelican crossing berdasarkan tingkat kepatuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan penyebrang sebesar (97,3%), sementara tingkat kepatuhan pengendara masih rendah, dengan 3.549 pelanggaran oleh pengendara motor dan 693 oleh pengendara mobil. Tingkat efektivitas fasilitas pelican crossing berdasarkan data kepatuhan berada pada kategori tidak efektif dengan nilai 1,24%. Hal ini disebabkan tingginya jumlah pelanggaran oleh pengendara yang mengabaikan sinyal pelican crossing, sehingga diperlukan evaluasi ulang terhadap penempatan fasilitas dan peningkatan kesadaran pengguna jalan untuk meningkatkan efektivitas fasilitas tersebut.

Kata Kunci: Jalan Boulevard, Penyeberangan Sebidang Pelican Crossing, Pelanggaran, Efektivitas.

ABSTRACT

Name : Sulthan Gavril Ibrahim
NIM : 41121010096
Study Program : Civil Engineering
Title Thesis : Analysis of Level Crossing Effectiveness Pelican
Crossing In Alam Sutera Area
Counsellor : Ir. Zaenal Arifin, M.T.

Analysis of the effectiveness of the pelican crossing has been carried out on the Alam Sutera Boulevard road in the Alam Sutera Area. The purpose of this study was to evaluate the function, level of user compliance and effectiveness of pelican crossing facilities in the Alam Sutera area. The variables studied include the function of pelican crossing facilities, compliance of road users (both drivers and pedestrians), vehicle and pedestrian volume, traffic speed, and road segment performance. The samples observed were all road users who crossed the pelican crossing facilities at two locations, namely in front of the mall and shophouses, during two working days (Monday and Wednesday) in the morning (06.00 - 09.00 WIB) and afternoon (15.00 - 18.00 WIB). The data collection technique is carried out by direct observation method in the field. The data analysis method used includes calculating traffic volume, average vehicle speed, road capacity, degree of saturation and effectiveness of pelican crossing based on the level of compliance.

The results of the study showed that the level of pedestrian compliance was (97.3%), while the level of driver compliance was still low, with 3,549 violations by motorcyclists and 693 by car drivers. The level of effectiveness of pelican crossing facilities based on compliance data was in the ineffective category with a value of 1.24%. This was due to the high number of violations by drivers who ignored the pelican crossing signal, so a re-evaluation of the placement of facilities and increased awareness of road users was needed to increase the effectiveness of these facilities.

Keywords: Effectiveness, Crossing, Level, Pelican Crossing, Violation

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-2
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-3
1.7 Sistematika penulisan.....	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Persyaratan Fasilitas Penyeberangan	II-1
2.1.1 Pengertian Fasilitas Penyeberangan.....	II-1
2.1.2 Prinsip Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.....	II-4
2.1.3 Jenis Fasilitas Penyeberangan Sebidang	II-5
2.1.4 Komponen Fasilitas Pejalan Kaki	II-6
2.1.5 Efektivitas	II-7
2.2 Pemilihan Fasilitas Penyeberangan.....	II-7
2.2.1 Karakteristik Penyeberang Jalan	II-7
2.2.2 Perilaku Pengemudi	II-8

2.2.3	Kriteria Pemilihan Fasilitas Penyeberangan	II-8
2.3	Lalu Lintas	II-8
2.3.1	Arus Lalu Lintas.....	II-9
2.3.2	Klasifikasi Kendaraan	II-9
2.3.3	Perencanaan Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki	II-10
2.3.4	Volume Lalu Lintas	II-10
2.3.5	Kecepatan Arus Bebas.....	II-11
2.3.6	Kecepatan Tempuh.....	II-13
2.3.7	Waktu Tempuh	II-14
2.3.8	Pengendali Kecepatan	II-15
2.3.9	Kapasitas Jalan.....	II-16
2.3.10	Kinerja Ruas.....	II-18
2.3.11	Jenis Pelanggaran Lalu Lintas.....	II-19
2.4	Penelitian Terdahulu.....	II-20
2.5	Research GAP	II-23
2.6	Kerangka Berfikir.....	II-28
BAB III	METODA PENELITIAN	III-1
3.1	Diagram Alir.....	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-2
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	III-2
3.2.2	Data Primer	III-4
3.2.3	Data Sekunder	III-4
3.2.4	Formulir Survei	III-5
3.3	Pengolahan Data.....	III-6
BAB IV	HASIL DAN ANALISIS.....	IV-1
4.1	Hasil Survey	IV-1
4.1.1	Kondisi Geometri.....	IV-1
4.1.2	Waktu Penelitian	IV-2
4.2	Data Hasil Pengamatan Pejalan Kaki.....	IV-2
4.2.1	Profil Pejalan Kaki	IV-2
4.3	Pengolahan dan Analisis Data Pelican Crossing dan Jenis Penyeberangan...	IV-3

4.3.1	Data Pelican Crossing	IV-3
4.3.2	Jenis Penyeberangan	IV-3
4.4	Kecepatan Lalu Lintas.....	IV-9
4.5	Kinerja Ruas.....	IV-11
4.5.1	Kapasitas jalan dan Derajat Jenuh pada Jalur depan Mall	IV-11
4.5.2	Kapasitas Jalan dan Derajat Jenuh pada Jalur Depan Ruko.....	IV-12
4.5.3	Kecepatan Arus Bebas.....	IV-13
4.5.4	Waktu Tempuh	IV-14
4.6	Efektivitas	IV-16
4.7	Solusi Permasalahan.....	IV-17
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....		LAMPIRAN-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Fasilitas Penyeberangan Sebidang.....	II-1
Tabel 2. 2 Kecepatan Arus Bebas Dasar	II-11
Tabel 2. 3 Nilai Koreksi Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lajur atau Jalur Lalu Lintas Efektif.....	II-12
Tabel 2. 4 Faktor Koreksi Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar Bahu Efektif LBE	II-12
Tabel 2. 5 Faktor Koreksi Arus Bebas Akibat Hambatan Samping untuk Jalan Bekereb dan Trotoar Dengan Jarak kereb ke Penghalang Terdekat LKP.....	II-13
Tabel 2. 6 Faktor Koreksi Kecepatan Arus Bebas Akibat Ukuran Kota Untuk Jenis Kendaraan MP.....	II-13
Tabel 2. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota.....	II-17
Tabel 2. 8 Faktor Koreksi Hambatan Samping dan Bahu Jalan.....	II-17
Tabel 2. 9 Faktor Koreksi Pemisah Arah	II-17
Tabel 2. 10 Faktor Koreksi Akibat Perbedaan Lebar Jalur	II-18
Tabel 2. 11 Penelitian Terdahulu	II-20
Tabel 2. 12 Research GAP	II-23
Tabel 3. 1 Volume Penyeberangan	III-5
Tabel 3. 2 Fungsi Fasilitas Pelican Crossing.....	III-5
Tabel 3. 3 Volume Kendaraan	III-6
Tabel 3. 4 Tingkat Kepatuhan Kendaraan	III-6
Tabel 3. 5 Kecepatan Rata Rata Kendaraan	III-6
Tabel 4. 1 Volume Penyebrang Jalan Hari Senin	IV-2
Tabel 4. 2 Volume Penyebrang Jalan Hari Rabu	IV-2
Tabel 4. 3 Data Waktu Tunggu Pelican Crossing	IV-3
Tabel 4. 4 Data Fasilitas Pelican Crossing	IV-3
Tabel 4. 5 Data Volume Kendaraan Senin Jalur Depan Mall.....	IV-4
Tabel 4. 6 Data Volume Kendaraan Senin Jalur Depan Ruko.....	IV-4
Tabel 4. 7 Data PV Senin Jalur Depan Mall	IV-5
Tabel 4. 8 Data PV Senin Jalur Depan Ruko	IV-6
Tabel 4. 9 Data Volume Kendaraan Rabu Jalur Depan Mall	IV-6

Tabel 4. 10 Data Volume Kendaraan Rabu Jalur Depan Ruko	IV-7
Tabel 4. 11 Data PV Rabu Jalur Depan Mall	IV-8
Tabel 4. 12 Data PV Rabu Jalur Depan Ruko	IV-8
Tabel 4. 13 Data Kecepatan Kendaraan	IV-9
Tabel 4. 14 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Yang Melewati Pelican Cross.....	IV-10
Tabel 4. 15 Tingkat Pelayanan Jalan	IV-11
Tabel 4. 16 1Kecepatan Arus Bebas.....	IV-14
Tabel 4.17 Tingkat Kepatuhan Pengendara Terhadap Pelican Crossing	IV-16
Tabel 4.18 Tingkat Kepatuhan Penyebrang	IV-16
Tabel 4. 19 Hubungan Tingkat Kepatuhan Terhadap Efektivitas Pelican Crossing.....	IV-16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perspektif Jembatan Penyebrangan Orang	II-3
Gambar 2. 2 Terowongan	II-4
Gambar 2. 3 Sketsa Lapak Tunggu	II-4
Gambar 2. 4 Penyeberangan Zebra Cross	II-5
Gambar 2. 5 Penyeberangan Pelican Crossing	II-6
Gambar 2. 6 Hubungan VMP dengan DJ dan VB Pada Tipe Jalan 2/2-TT	II-14
Gambar 2. 7 Hubungan VMP dengan DJ dan VB Pada Jalan 4/2-T, 6/2-T dan 8/2-T	II-14
Gambar 2. 8 Dimensi Jendulan	II-15
Gambar 3. 1 Diagram Alir	III-1
Gambar 3. 2 Peta Kawasan Alam Sutera	III-2
Gambar 3. 3 Denah Lokasi Penelitian	III-3
Gambar 3. 4 Kondisi Lokasi Penelitian	III-3
Gambar 3. 5 Layout Lokasi Penelitian	III-4
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Penelitian Jalan Alam Sutera Boulevard Kawasan Alam Sutera	IV-1
Gambar 4. 2 Hubungan Kecepatan Rata-rata MP (VMP), DJ dan Kecepatan Arus Bebas (VB) Kondisi Ekisting	IV-15
Gambar 4. 3 Hubungan Kecepatan Rata-rata MP (VMP), DJ dan Kecepatan Arus Bebas (VB) Kondisi Ekisting	IV-15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pelican Crossing dan Fasilitasnya	LAMPIRAN-1
Lampiran 2 Kartu Asistensi.....	LAMPIRAN-3
Lampiran 3 Surat Keterangan Hasil Similarity	LAMPIRAN-5

