

No. 09/TA/D3-KS/2026

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI TINGKAT KESELAMATAN JALAN DENGAN  
METODE *INTERNATIONAL ROAD ASSESMENT PROGRAMME*  
(iRAP)**

**(Studi kasus : Jalan Margonda Raya, Kota Depok)**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program  
D-III Politeknik Negeri Jakarta**

**Disusun Oleh :**

**Sofwan Stauri**

**NIM 2301321072**

**Pembimbing 1:**

**Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T.**

**NIP. 197808212008121002**

**Pembimbing 2:**

**Ahmad Zainudin, S.Sos., M.A.**

**NIP. 197404251998021001**

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2026**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Berjudul:

### **EVALUASI TINGKAT KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE *INTERNATIONAL ROAD ASSESMENT PROGRAMME* (iRAP)**

**(Studi kasus : Jalan Margonda Raya, Kota Depok)**

Yang di susun oleh **Sofwan Stauri (2301321072)** yang telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

**Sidang Tugas Akhir Tahap 1**

**Pembimbing**

**Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T**

**NIP 197808212008121002**

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir Berjudul:

### EVALUASI TINGKAT KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE *INTERNATIONAL ROAD ASSESMENT PROGRAMME* (iRAP)

(Studi kasus : Jalan Margonda Raya, Kota Depok)

Yang Disusun Oleh:

Sofwan Stauri (2301321072)

Telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 1 di depan Tim Penguji pada  
hari Selasa, 2 Juni 2026

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
<b>Ketua</b>	Mukhlisya Dewi Ratna.P, S.Pd., M.T NIP. 198909152022032007	
<b>Anggota</b>	Eva Azhra Latifa, S.T., M.T. NIP. 196205071986032003	
<b>Anggota</b>	Maya Fricilia, S.T., M.T. NIP. 199005182022032007	

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Isitiatun, S.T., M.T.

NIP 1966051819900102001



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Sofwan Stauri  
NIM : 2301321072  
Prodi : D-III Konstruksi Sipil  
Alamat Email : [sofwanstauri@gmail.com](mailto:sofwanstauri@gmail.com)  
Judul Naskah : Evaluasi Tingkat Keselamatan Jalan Dengan Metode *International Road Assesment Programme* (iRAP)  
(Studi Kasus: Jalan Margonda Raya, Kota Depok)

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Akademik 2025/2026 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah dilakukan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini saya dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 19 Mei 2026

Sofwan Stauri

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat rahmat dan berkat-Nya yang melimpah, saya dapat menyelesaikan tugas akhir tepat waktu. Tugas Akhir ini merupakan dokumen wajib yang harus disusun untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program pendidikan jenjang Diploma Tiga Program Studi Konstruksi Sipil, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta. Untuk memenuhi syarat tersebut, maka penulis menyusun tugas akhir yang berjudul: Evaluasi Tingkat Keselamatan Jalan Dengan Metode *International Road Assesment Programme* (iRAP) (Studi Kasus: Jalan Margonda Raya, Kota Depok)

Keselamatan jalan raya merupakan aspek krusial dalam sistem transportasi yang berdampak langsung pada keselamatan jiwa manusia. Jalan Margonda Raya sebagai salah satu koridor utama di Kota Depok dengan aktivitas yang padat, menarik untuk dikaji lebih dalam mengenai tingkat keselamatannya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kondisi eksisting dan memberikan rekomendasi peningkatan keselamatan berdasarkan metode iRAP yang diakui secara internasional.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua serta kakak, yang selalu memberikan semangat serta doa dan dukungan yang tiada henti kepada penulis selama penelitian Tugas Akhir berlangsung hingga selesai.
2. Ibu Istiatun, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa memberikan arahan, pembelajaran dan motivasi kepada penulis.
4. Bapak Ahmad Zainudin, S.Sos., M.A. selaku Koordinator Subdirektorat Transportasi Jalan dan Transportasi Laut Bappenas, yang mengizinkan untuk mendapatkan data tugas akhir.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Mba Antasya Lunar, Mas Alfi Pradhana dan seluruh jajaran staff Direktorat Konektivitas dan Infrastruktur Logistik yang tidak bisa disebutkan satu persatu sudah membantu dan melancarkan proses pemenuhan data di Kementerian PPN/Bappenas.
6. Putri Rian Tini. Mahasiswi spesial karet 2 yang telah menemani dan memberikan dukungan serta motivasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Magang ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Depok, 19 Mei 2026

Penulis

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Keselamatan Jalan.....	11
2.3 Perpres No. 1 Tahun 2022 Tentang RUNK LLAJ.....	12
2.4 Infrastruktur Jalan dan Keselamatan Jalan.....	14
2.4.1 Pejalan Kaki dan Keselamatan Pejalan Kaki.....	15
2.4.2 Hambatan Samping ( <i>Side Friction</i> ).....	16
2.5 Kecepatan Arus Kendaraan .....	17
2.6 Jenis Kecelakaan .....	17
2.6.1 Tabrak Depan.....	17
2.6.2 Kendaraan Keluar dari Jalur .....	18
2.6.3 Kecelakaan pada Persimpangan .....	18
2.7 <i>International Road Assesment Programme (iRAP)</i> .....	19



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.7.1	Penerapan iRAP Dalam Keselamatan Jalan .....	22
2.7.2	Inspeksi Jalan ( <i>Inspection Road</i> ).....	23
2.8	ViDA .....	25
2.9	<i>Star Rating</i> .....	27
2.9.1	Pengklasifikasian <i>Star Rating</i> Terhadap Peringkat Bintang.....	27
2.9.2	Validasi <i>Star Rating</i> .....	28
2.10	Atribut – Atribut Data ViDA .....	28
2.10.1	Prosedur Pengkodean Atribut iRAP.....	30
2.10.2	Formula dan Pendekatan Perhitungan <i>Star Rating Score</i> (SRS) .....	31
2.10.3	Formula Estimasi Fatalitas dan Luka Berat (FSI) .....	34
2.11	Uji Kecukupan Data .....	34
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	36
3.2	Diagram Alir Penelitian.....	37
3.3	Tahapan Penelitian .....	40
3.3.1	Identifikasi Masalah .....	40
3.3.2	Studi Literatur.....	41
3.3.3	Penentuan Lokasi dan Segmentasi .....	41
3.3.4	Pengumpulan Data.....	41
3.3.5	Pengkodean dan Pengolahan Data iRAP.....	42
3.3.6	Analisis dan Penyusunan Rekomendasi Kesimpulan.....	43
<b>BAB IV</b>	<b>DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
4.1	Data Sekunder .....	44
4.1.1	Data Volume Kendaraan Harian Ruas Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	44
4.1.2	Data Volume Lalu Lintas Beban Ruas Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	45
4.2	Data Primer .....	47



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.1	Data Visual Jalan Margonda Raya Segmen 2.....	47
4.2.2	Data Kecepatan Kendaraan Jalan Margonda Raya Segmen 2..	52
4.3	Analisis Data <i>Star Rating</i> .....	53
4.3.1	Uji Kecukupan Data .....	53
4.3.2	Analisis Statistik Kecepatan 85 Persentil .....	54
4.3.3	Analisis <i>Star Rating</i> Menggunakan <i>Software</i> ViDA .....	56
4.4	Hasil <i>Star Rating</i> iRAP .....	62
4.4.1	Hasil <i>Star Rating</i> Mobil Penumpang.....	62
4.4.2	Hasil <i>Star Rating</i> Sepeda Motor.....	63
4.4.3	Hasil <i>Star Rating</i> Pejalan Kaki.....	64
4.4.4	Rekapitulasi Hasil <i>Star Rating</i> Seluruh Pengguna Jalan.....	65
4.5	Identifikasi Faktor Risiko Keselamatan Jalan.....	66
4.5.1	Faktor Risiko Mobil Penumpang.....	66
4.5.2	Faktor Risiko Sepeda Motor.....	67
4.5.3	Faktor Risiko Pejalan Kaki.....	68
4.6	Estimasi Fatalitas dan Luka Berat.....	69
4.7	Perbandingan Hasil <i>Star Rating</i> dengan Target RUNK LLAJ 2030	69
4.8	Rekomendasi dan Prioritas Penanganan Keselamatan.....	70
4.8.1	Prioritas 1 – Penanganan Mendesak Pejalan Kaki (Jangka Pendek, 0-1 Tahun).....	71
4.8.2	Prioritas 2 – Penanganan Manajemen Kecepatan (Jangka Pendek-Menengah, 0-2 Tahun).....	75
4.8.3	Prioritas 3 – Penanganan Fasilitas Keselamatan Kendaraan Bermotor (Jangka Menengah, 1-3 Tahun) .....	76
4.8.4	Rekapitulasi Prioritas Penanganan .....	76
4.9	Rangkuman.....	77
4.9.1	Tingkat <i>Star Rating</i> Jalan Margonda Raya Segmen 2.....	77
4.9.2	Faktor Risiko Dominan yang Mempengaruhi <i>Star Rating</i> .....	78



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.9.3	Prioritas dan Rekomendasi Penanganan.....	79
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>80</b>
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran.....	80
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi dan Kode Warna Star Rating.....	28
Tabel 2.2	Komponen Penyusun Crash Type Score .....	32
Tabel 2.3	Contoh Interpretasi Perhitungan.....	33
Tabel 3.1	Penyandingan Kondisi Lapangan dengan Hasil Pengkodingan Intersection Type .....	43
Tabel 4.1	Data Volume Lalu Lintas Pada Beban Ruas Jalan Margonda Raya Segmen 2 Jalur Aceh .....	46
Tabel 4.2	Data Volume Lalu Lintas Pada Beban Ruas Jalan Margonda Raya Segmen 2 Jalur Bandung.....	46
Tabel 4.3	Data Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	47
Tabel 4.4	Kondisi Eksisting Jalan Margonda Raya Segmen 2.....	50
Tabel 4.5	Hambatan Samping (Side Friction) Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	51
Tabel 4.6	Kecepatan Rata-rata Jalan Margonda Raya Segmen 2.....	53
Tabel 4.7	Uji Kecukupan Data Kecepatan Pada Jalur Aceh .....	54
Tabel 4.8	Uji Kecukupan Data Kecepatan Pada Jalur Bandung .....	54
Tabel 4.9	Analisis Statistik Kecepatan 85 Persentil Jalan Margonda Raya Segmen 2 Jalur Aceh.....	55
Tabel 4.10	Analisis Statistik Kecepatan 85 Persentil Jalan Margonda Raya Segmen 2 Jalur Bandung.....	56
Tabel 4.11	Rekapitulasi Hasil Star Rating Mobil Penumpang Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	62
Tabel 4.12	Rekapitulasi Hasil Star Rating Sepeda Motor Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	63
Tabel 4.13	Rekapitulasi Star Rating Pejalan Kaki Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	65
Tabel 4.14	Rekapitulasi Star Rating Seluruh Pengguna Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	66
Tabel 4.15	Faktor Risiko Mobil Penumpang .....	67
Tabel 4.16	Faktor Risiko Sepeda Motor .....	67

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.17	Faktor Risiko Pejalan Kaki .....	68
Tabel 4.18	Estimasi Fatalitas dan Luka Berat Jalan Margonda Raya Segmen 2	69
Tabel 4.19	Estimasi Peningkatan Star Rating Pasca-Rekomendasi .....	70
Tabel 4.20	Matriks Prioritas Penanganan Keselamatan Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	76
Tabel 4.21	Estimasi Peningkatan Star Rating Pasca-Penanganan Prioritas ..	77





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Target RUNK LLAJ 2040 .....	14
Gambar 2.2	Persentase Pencapaian Target RUNK LLAJ 2010 – 2023 .....	14
Gambar 2.3	International Road Assesment Progamme (iRAP) .....	19
Gambar 2.4	Lebar lajur dan Bahu Jalan .....	20
Gambar 2.5	Median Jalan.....	21
Gambar 2.6	Jarak Pandang.....	21
Gambar 2.7	Superelevasi.....	21
Gambar 2.8	Pembatas Jalan guardrail .....	22
Gambar 3.1	Peta Rencana Pola Ruang Kota Depok .....	36
Gambar 3.2	Lokasi Penelitian Tugas Akhir.....	37
Gambar 3.3	Penampang Melintang Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	37
Gambar 3.4	Diagram Penulisan Tugas Akhir.....	39
Gambar 3.5	Diagram Alir Pengolahan Data.....	40
Gambar 3.6	Kode 6 (3 Leg).....	42
Gambar 3.7	Kode 12 (None) .....	42
Gambar 3.8	Kode 16 (Median crossing point – formal) .....	42
Gambar 4.1	Foto Kondisi Eksisting Ruas Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	51
Gambar 4.2	Penampang Melintang Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	52
Gambar 4.3	Grafik Kecepatan 85 Persentil Jalan Margonda Raya Segmen 2 Jalur Aceh .....	55
Gambar 4.4	Grafik Kecepatan 85 Persentil Jalan Margonda Raya Segmen 2 Jalur Bandung .....	56
Gambar 4.5	Contoh Pengkodean Star Rating.....	57
Gambar 4.6	Log-in Perangkat Lunak ViDA.....	58
Gambar 4.7	Dashboard Perangkat Lunak ViDA .....	58
Gambar 4.8	Pembautan Dataset Baru.....	59
Gambar 4.9	Dataset Tugas Akhir .....	59
Gambar 4.10	Proses Pengunggahan File iRAP .....	60
Gambar 4.11	Proses Unggah iRAP Coding File .....	60
Gambar 4.12	Proses Validasi dan Pembuatan Laporan Star Rating Oleh ViDA .....	61
Gambar 4.13	Hasil Penginputan Data Coding Manual iRAP di Software ViDA .....	62

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.14	Peta Star Rating Mobil Penumpang Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	63
Gambar 4.15	Peta Star Rating Sepeda Motor Jalan Margonda Raya Segmen 2	64
Gambar 4.16	Peta Star Rating Pejalan Kaki Jalan Margonda Raya Segmen 2	65
Gambar 4.17	Titik ZebraCross Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	72
Gambar 4.18	Zebra Cross Dmall.....	72
Gambar 4.19	Rekomendasi Penambahan Pelican Crossing.....	73
Gambar 4.20	Contoh Pemasangan Bollard Pada Trotoar.....	74
Gambar 4.21	Video Jalan Margonda Raya Segmen 2.....	74



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Pengambilan Data Jalan Margonda Raya Segmen 2	87
Lampiran 4	Formulir TA-5.....	89
Lampiran 5	Lembar Asistensi Penguji.....	90
Lampiran 6	Data Kondisi Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	93
Lampiran 7	Data Kecepatan Kendaraan Jalan Margonda Raya Segmen 2..	96
Lampiran 8	Perhitungan Hasil LHRT dan Jalan Margonda Raya Segmen 2	103
Lampiran 9	Analisis Statistik Kecepatan 85 Persentil Jalan Margonda Raya Segmen 2 .....	104
Lampiran 10	Grafik Kecepatan 85 Persentil Jalan Margonda Raya Segmen 2	105

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keselamatan lalu lintas jalan masih menjadi permasalahan serius di Indonesia, baik di tingkat nasional maupun daerah. Berdasarkan data Kepolisian Negara Republik Indonesia, jumlah kecelakaan lalu lintas menunjukkan angka yang sangat mengkhawatirkan. Pada tahun 2020 tercatat sebanyak 100.028 kejadian dan 23.529 korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas, atau setara dengan sekitar tiga orang setiap jam. Selain menimbulkan dampak sosial yang besar seperti kematian, kecelakaan lalu lintas juga menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan, yaitu mencapai 2,9–3,1% dari Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia, atau setara dengan Rp448–478 triliun pada tahun 2020. Angka ini menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas bukan hanya persoalan transportasi, tetapi juga menjadi isu pembangunan nasional.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, Pemerintah Indonesia menetapkan Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2022 tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (RUNK LLAJ) Tahun 2021–2040. Kebijakan ini menargetkan penurunan fatalitas kecelakaan sebesar 65% per 100.000 penduduk dan 85% per 10.000 kendaraan pada tahun 2040 melalui pendekatan *Safe System Approach*. Dalam kerangka tersebut, keselamatan jalan dipandang sebagai tanggung jawab bersama antara pengguna jalan, kendaraan, dan infrastruktur, dengan penekanan bahwa sistem transportasi harus dirancang untuk meminimalkan risiko cedera serius dan kematian (Perpres Nomor 1 Tahun 2022).

Di tingkat daerah, kondisi keselamatan di Kota Depok juga menjadi perhatian serius. Berdasarkan data Unit Laka Lantas Polres Metro Kota Depok yang memuat dalam Kajian Rencana Aksi Keselamatan Daerah (RAKD) Kota Depok Tahun 2025, tercatat total 2.974 kasus kecelakaan lalu lintas sepanjang tahun 2018 hingga juli 2025 dengan 48 korban meninggal dunia, 1.394 luka berat, dan 1.922 luka ringan. Pada tahun 2024 terjadi 590 kejadian kecelakaan dengan 10 korban meninggal dunia dan kerugian materil Rp. 477.400.000, dengan tingkat fatalitas sebesar 1,69% (meningkat

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dari tahun 2023 meskipun jumlah kejadian menurun). Kondisi ini diperparah oleh pertumbuhan kendaraan yang tidak sebanding dengan pertumbuhan panjang jalan, dimana jumlah kendaraan roda dua mencapai 973.230 unit pada tahun 2024, sementara panjang jalan tetap berada di angka 1.957,93 km sejak tahun 2020.

Salah satu ruas dengan tingkat aktivitas lalu lintas tinggi di Kota Depok adalah jalan Margonda Raya. Ruas ini merupakan koridor utama penghubung Kota Depok – DKI Jakarta serta pusat kegiatan perdagangan, pendidikan dan pemukiman. Jalan Margonda Raya berstatus jalan nasional dengan tipe jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 T), dilengkapi dengan trotoar sepanjang 7,415 m dan dua unit kamera *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE)* yang terpasang di Segmen 1 arah utara dan selatan. Tingginya volume kendaraan, keberadaan angkutan umum, aktivitas penyebrangan jalan, serta interaksi antara kendaraan bermotor dan pengguna jalan non-motorisasi menimbulkan kompleksitas lalu lintas yang tinggi.

Sebagai mahasiswa Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta, pemahaman mengenai keselamatan jalan dan evaluasi infrastruktur transportasi merupakan kompetensi yang penting. Pengalaman magang di Kementerian PPN/Bappenas memberikan pemahaman mengenai pentingnya pendekatan keselamatan jalan yang terintegrasi dengan kebijakan nasional. Jalan Margonda Raya, Kota Depok, sebagai koridor perkotaan dengan volume lalu lintas tinggi dan interaksi pengguna jalan yang kompleks, memiliki potensi risiko keselamatan yang perlu dievaluasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul “**Evaluasi Tingkat Keselamatan Jalan dengan Metode *International Road Assessment Programme (iRAP)* (Studi Kasus: Jalan Margonda Raya, Kota Depok)**” untuk menilai tingkat risiko keselamatan jalan secara objektif serta merumuskan rekomendasi peningkatan keselamatan infrastruktur.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan terkait evaluasi tingkat keselamatan jalan dengan metode *International Road Assessment Programme (iRAP)* pada ruas jalan perkotaan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat *star rating* Jalan Margonda Raya Segmen 2, Kota Depok menggunakan metode *International Road Assesment Programme (iRAP)* guna mengidentifikasi kondisi infrastruktur eksisting dan menilai kesesuaiannya



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- dengan target minimal 3 bintang sebagaimana diamanatkan dalam RUNK LLAJ Pilar 2: Jalan yang Berkeselamatan tahun 2030.
2. Faktor-faktor keselamatan jalan apa saja yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan pada Jalan Margonda Raya berdasarkan hasil evaluasi iRAP?
3. Bagaimana rekomendasi peningkatan keselamatan Jalan Margonda Raya yang bersifat aplikatif berdasarkan hasil penilaian iRAP?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan judul "Evaluasi Tingkat Keselamatan Jalan Berdasarkan Metode *International Road Assessment Programme* (iRAP) (Studi kasus: Jalan Margonda Raya, Kota Depok)" dan rumusan masalah yang telah ditetapkan, berikut adalah tujuan penelitian yang ingin dicapai:

1. Mendapatkan tingkat *star rating* Jalan Margonda Raya Segmen 2, Kota Depok menggunakan metode *International Road Assessment Programme* (iRAP) guna mengidentifikasi kondisi infrastruktur eksisting dan menilai kesesuaiannya dengan target minimal 3 bintang sebagaimana diamanatkan dalam RUNK LLAJ Pilar 2: Jalan yang Berkeselamatan tahun 2030.
2. Menganalisis tingkat risiko kecelakaan berdasarkan nilai *Star Rating Score* (SRS) pada segmen jalan yang ditinjau.
3. Merumuskan rekomendasi penanganan keselamatan jalan yang sesuai dengan prinsip *Safe System Approach* (SSA).

### 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus, maka pembahasan dibatasi pada:

1. Penelitian dibatasi pada satu lokasi studi, yaitu Jalan Margonda Raya, Kota Depok, tanpa membandingkan dengan ruas jalan lain.
2. Evaluasi keselamatan jalan dilakukan menggunakan metode *International Road Assessment Programme* (iRAP) dengan pendekatan star rating berdasarkan atribut keselamatan jalan yang dapat diidentifikasi melalui survei lapangan dan data sekunder.
3. Aspek yang dievaluasi meliputi kondisi infrastruktur dan fasilitas keselamatan jalan, serta potensi risiko terhadap pengguna jalan, khususnya pejalan kaki dan pengendara sepeda motor.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Evaluasi *star rating* pada penelitian ini tidak mencakup penilaian keselamatan bagi pengguna sepeda, dikarenakan keterbatasan data volume lalu lintas sepeda yang tidak tersedia.
5. Penelitian ini tidak membahas analisis kinerja lalu lintas secara mendalam, seperti perhitungan kapasitas jalan, tingkat pelayanan (LOS), atau simulasi lalu lintas.
6. Penelitian tidak mencakup analisis statistik kecelakaan secara rinci, melainkan berfokus pada hasil penilaian iRAP sebagai alat evaluasi keselamatan jalan.
7. Perhitungan hasil software tidak bisa di hitung secara manual, dikarenakan tidak adanya rumus yang dipublikasi oleh software ViDA iRAP.
8. Analisis dilakukan menggunakan satu kondisi lalu lintas sehingga belum membandingkan jam sibuk dan jam tidak sibuk.
9. Rekomendasi yang dihasilkan bersifat konseptual dan teknis sederhana, tanpa melakukan perancangan ulang jalan maupun analisis biaya konstruksi.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara sistematis ke dalam beberapa bab agar pembahasan lebih terstruktur, runtut, dan mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta batasan masalah. Bab ini menjadi dasar dan kerangka pemikiran penelitian.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat landasan teori dan kajian literatur yang relevan dengan penelitian, meliputi konsep keselamatan jalan, karakteristik geometrik jalan, *Safe System Approach*, metode *International Road Assessment Programme* (iRAP), serta penelitian terdahulu yang mendukung analisis.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi lokasi dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, tahapan penelitian, alur pengolahan data iRAP, metode analisis data, serta output penelitian.

### **BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil pengolahan dan analisis data, meliputi kondisi eksisting ruas jalan, hasil *Star Rating iRAP*, identifikasi faktor risiko keselamatan, serta pembahasan teknis terhadap temuan penelitian.

### **BAB V PENUTUP DAN REKOMENDASI**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta rekomendasi penanganan keselamatan jalan berdasarkan analisis yang telah dilakukan.





## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

1. Tingkat keselamatan Jalan Margonda Raya dengan penerapan *Star Rating*: Mobil penumpang memperoleh 4 Bintang dan sepeda motor 3 Bintang, sehingga telah memenuhi target minimal RUNK LLAJ 2030. Namun pejalan kaki hanya memperoleh 1 bintang di seluruh segmen, sehingga Jalan Margonda Raya Segmen 2 belum sepenuhnya memenuhi target.
2. Faktor Risiko Keselamatan: Rendahnya star rating pejalan kaki disebabkan oleh (a) tidak adanya *pelican crossing*, (b) trotoar terhalang parkir liar dan rusak, (c) kecepatan  $V_{85} = 65-66$  km/jam (melebihi batas 50 km/jam, risiko fatalitas 85%), serta (d) tingginya hambatan samping.
3. Rekomendasi Penanganan: Prioritas pertama (0-1 tahun) meliputi pemasangan *pelican crossing*, rehabilitasi trotoar, dan penerangan titik penyeberangan. Prioritas kedua (0-2 tahun) meliputi optimalisasi ETLE untuk speed enforcement, speed table, dan VMS.

### 5.2 Saran

1. Saran bagi *Stakeholder* (Kementerian PU)
  - a. Pemasangan *Pelican Crossing* di titik dengan volume pejalan kaki yang tinggi.
  - b. Rehabilitasi trotoar dan bebaskan dari parkir liar dengan bollard/pembatas fisik.
  - c. Optimalkan ETLE untuk penegakan batas kecepatan (*Speed Enforcement*).
  - d. Sediakan *Busbay* resmi untuk angkutan kota.
  - e. Lakukan evaluasi ulang star rating setiap 2-3 tahun (*Performance Tracking*)

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Saran Bagi Pemerintah Kota Depok
  - a. Integrasikan hasil iRAP e dalam Rencana Aksi Keselamatan Jalan Daerah (RAKJD).
  - b. Bentuk forum koordinasi lintas dinas (Dishub, PUPR, Satpol PP) untuk penertiban parkir liar.
  - c. Jadikan perlindungan pejalan kaki sebagai prioritas anggaran keselamatan jalan.
  - d. Dorong penerapan iRAP pada ruas jalan lain di Depok
3. Saran bagi Peneliti Selanjutnya
  - a. Integrasikan data kecelakaan aktual untuk validasi.
  - b. Perluas cakupan ke segmen atau ruas jalan lain.
  - c. Simulasi ulang star rating setelah perubahan atribut (skenario pasca-penanganan).
  - d. Kaji perbedaan star rating pada jam sibuk vs tidak sibuk.
  - e. Lakukan analisis biaya-manfaat (*Cost-Benefit Analysis*) dengan fitur SRIP ViDA.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2024. “Petunjuk Teknis Uji Laik Fungsi Jalan dengan Pemeringkatan Bintang.” *Kementerian PUPR* (06): 1–111. <https://binamarga.pu.go.id>.
- Government of the Republic of Indonesia. 2009. “Undang-undang Negara Kesatuan Republik Indonesia No. 29 Tahun 2009 Tentang Lalulintas dan Keselamatan Jalan.” *UU No. 29 Tahun 2009*.
- Husnudzon,Dhuha Ahdika. Kusumawati, Anie. 2023. “Improvement Of Road Safety Conditions Based on IRAP Star Rating and Road Safety Inspection (Case Study Kopo ? Soreang Provincial Road).” doi:<https://doi.org/10.5614/jts.2023.30.3.1>.
- Idris, M., dkk. 2018. “Pedoman Penilaian Kinerja Keselamatan Jalan Berbasis Pemeringkatan Jalan dengan Metode iRAP.” *Kementerian PUPR*.
- Idris, Muhammad. 2023. “Development of a Road Protector Scores Models as an Indicator for Indonesian National Road Safety Performance Assessment from the Perspective of Drivers of Four or More Wheeled Motorized Vehicles.” (Vol. 3 No.9 (2023)). doi:<https://doi.org/10.46799/ijssr.v3i9.523>.
- iRAP. 2013a. “iRAP Methodology Fact Sheet 6, Star Rating Score Equations.” *Fact Sheet#7*: 3–7. <https://irap.org/methodology/>.
- iRAP. 2013b. “iRAP Methodology Fact Sheet 7, Star Rating bands.” *British Dental Journal* 204(10): 581–581. doi:10.1038/sj.bdj.2008.430.
- iRAP. 2019. “iRAP Coding Manual: Drive on the left edition.” : 98. <https://www.irap.org/specifications/>.
- iRAP. 2024. “iRAP Star Rating and Investment Plan Manual.”
- iRAP. 2025. “ViDA User Guide.” : 36.
- iRAP. “International Road Assessment Programme (iRAP).” <https://irap.org/methodology/>.
- Kementerian PUPR. 2018. “Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT.”
- Kementerian PUPR. 2021a. *PEDOMAN DESAIN GEOMETRIK JALAN*. JAKARTA.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Kementerian PUPR. 2021b. “Pedoman Survei Pengumpulan Data Kondisi Jaringan Jalann.” : 38.
- Kementerian PUPR. 2023. “PEDOMAN KAPASITAS JALAN INDONESIA.” : 351.
- Menteri, Peraturan. 2014. “Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.” 2013.
- Menteri, Peraturan, Perencanaan Pembangunan, dan Penyediaan Infrastruktur. 2023. “Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.”
- Menteri, Peraturan, dan Pekerjaan Umum. 2010. “Tata Cara dan Persyaratan Laik Fungsi Jalan.”
- Mita, Destria Rahmita, Sita Malkhamah, dan Dewanti Dewanti. 2020. “ANALISIS HUBUNGAN HASIL PENILAIAN KESELAMATAN JALAN DENGAN TINGKAT KECELAKAAN PADA RUAS JALAN PANTURA DI KOTA TEGAL.” 1(Vol. 1 No.1 (2020)). doi:<https://doi.org/10.37253/jcep.v1i1.801>.
- Mubiru, Joel, dan Harry Evdoriders. 2025. “Pedestrian Safety in Developing Countries: A Systematic Literature Review and Gap Analysis.” *MDPI Urban Science*. doi:<https://doi.org/10.3390/futuretransp6010029>.
- Pemerintah Indoesia. 2017. Rencana Umum Energi Nasional *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. 2022. “Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.” *Jdih Kemenko Bidang Kemaritiman Dan Investasi*: 1. <https://jdih.maritim.go.id/rencana-umum-nasional-keselamatan-lalu-lintas-dan-angkutan>.
- Perhubungan, Menteri, dan Republik Indonesia. 2019. “Menteri perhubungan republik indonesia.”
- Qingfeng, James Bradford, dan Abdulgafoor.M Bachani. 2024. “Statistical estimation of fatal and serious injuries saved by iRAP protocols in 74 countries.” *PLOS ONE*. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301993>.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Riadi Trihatmojo Yeputra, Ni Luh Putu Shinta Eka Setyarini. 2021. “EVALUASI RUAS JALAN HR RASUNA SAID MENGGUNAKAN METODE IRAP UNTUK MENCAPAI STAR RATING 4 DAN 5.” doi:<https://doi.org/10.24912/jmts.v0i0.12639>.
- Sahri, Agus, dan Iqbal Maulana. 2018. “Pengkategorian Penilaian Uji Laik Fungsi Jalan Ditinjau Dari Aspek Keselamatan.” *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)* 5(2): 83–91. doi:10.46447/kjtj.v5i2.52.
- Setyarini, Ni Luh Putu Shinta Eka. 2022. “EVALUASI JALAN KYAI TAPA DENGAN MENGGUNAKAN METODE IRAP DAN AKJ UNTUK MENCAPAI STAR RATING 4 DAN 5.” doi:<https://doi.org/10.24912/jmts.v5i2.16610>.
- Shafira Devayanti, Machsus, Mohamad Khoiri. 2024. “Evaluation of Effectiveness and Benefits of iRAP and Bina Marga Methods for Road Safety Assessment on the Karanglo-Bts. Kota Batu (Karang Ploso) Segment.” : 12. doi:<https://doi.org/10.15294/rekayasa.v22i1.18056>.
- Simanjuntak, Windy Aprilia, dan Susanto Soehodho. 2023. “Effectiveness of Pelican Crossing on Traffic Flow (Case Study: M.H. Thamrin Road and Sudirman Road, Central Jakarta City).” *Eduvest — Journal of Universal Studies*. doi:<https://doi.org/10.59188/eduvest.v3i12.990>.
- Smith, Seo, Moreno. 2019. “Road Safety Risk Assessment of the Cagayan de Oro – Davao – General Santos Highway.” [http://resources.irap.org/Research/iRAP assessment of Davao - Cagayan de Oro Highway.pdf](http://resources.irap.org/Research/iRAP%20assessment%20of%20Davao%20-%20Cagayan%20de%20Oro%20Highway.pdf).
- Suardika, Bayu, Siti Malkhamah, dan Mukhammad Rizka Fahmi Amrozi. 2025. “Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Mengukur Kinerja Ruas Jalan Margonda Raya Kota Depok.” *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)* 12(1): 1–11. doi:10.46447/kjtj.v12i1.665.
- TEMPO. 2021. “Korban Meninggal Kecelakaan di 2020.” <https://www.tempo.co/ekonomi/23-529-korban-meninggal-kecelakaan-di-2020-kemenhub-sayangi-nyawa-pakai-helm-532725#:~:text=Selanjutnya berdasarkan data Korlantas Polri tentang kecelakaan,luka berat%2C dan 23.529 korban meninggal dunia.>



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Vashisth, Nabarjun. 2016. "Roadway Safety Assessment and Test Application of iRAP along National Highway 3 in Haiti." : 1–81.  
[https://tigerprints.clemson.edu/all\\_theses/2435%0AThis](https://tigerprints.clemson.edu/all_theses/2435%0AThis).



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta