



**ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI RUAS JALAN RAYA
BOGOR (SEGMENT KRAMAT JATI–CILILITAN), JAKARTA
TIMUR**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

GERALDY RIO NATHANIEL

41120010113

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026



**ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI RUAS JALAN RAYA
BOGOR (SEGMENT KRAMAT JATI–CILILITAN), JAKARTA
TIMUR**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

GERALDY RIO NATHANIEL

41120010113

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Geraldry Rio Nathaniel

NIM : 41120010113

Fakultas/Program Studi : ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI RUAS JALAN RAYA BOGOR (SEGMENT KRAMAT JATI-CILILITAN), JAKARTA TIMUR

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI RUAS JALAN RAYA BOGOR (SEGMENT KRAMAT JATI-CILILITAN), JAKARTA TIMUR adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 6 Februari 2026


Geraldry Rio Nathaniel

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I,, BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

Nama : GERALDY RIO NATHANIEL
NIM : 41120010113
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI RUAS
JALAN RAYA BOGOR (SEGMENT KRAMAT JATI -
CILILITAN), JAKARTA TIMUR

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Senin, 23 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **17 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 23 Februari 2026

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Geraldry Rio Nathaniel
NIM : 41120010113
Fakultas/Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI
RUAS JALAN RAYA BOGOR (SEGMENT
KRAMAT JATI-CILILITAN), JAKARTA
TIMUR

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 13 Februari 2025 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Nabila, S.T., M.T.
NIDN: 0327068804

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 19 Februari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 03070372202

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik ada Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof.Dr.Ir. Andi Adriansyah,M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr.Acep Hidayat,ST,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
3. Ibu Nabila ST,MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini
4. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan dan menyemangati saya dalam proses perkuliahan
5. Teman-teman saya yang selama ini membantu dan menyemagati saya selama proses perkuliahan

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 29 Januari 2026

Geraldry Rio Nathaniel

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Geraldry Rio Nathaniel
NIM : 41120010113
Fakultas/Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI
RUAS JALAN RAYA BOGOR (SEGMENT KRAMAT JATI-CILILITAN),
JAKARTA TIMUR.

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 di atas 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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 6 Februari 2026
Yang menyatakan,



Geraldry Rio Nathaniel

ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI RUAS JALAN RAYA BOGOR (SEGMENT KRAMAT JATI–CILILITAN), JAKARTA TIMUR

GERALDY RIO NATHANIEL

ABSTRAK

Di sepanjang ruas Jalan Raya Bogor KM 20, pada segmen Kramat Jati hingga Cililitan, kondisi trotoar yang tersedia belum memenuhi standar teknis secara lengkap, terutama dalam hal lebar trotoar, pembagian area, serta fasilitas pendukungnya. Hal ini dapat berdampak pada penurunan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki terutama pada jam-jam sibuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi trotoar saat ini serta merencanakan ulasan desain sesuai dengan Pedoman No. 07/P/BM/2023. Penelitian dilakukan dengan cara mengadakan survei di lapangan guna mendapatkan informasi mengenai jumlah orang yang berjalan kaki serta kondisi fisik trotoar. Data pejalan kaki dianalisis untuk mengetahui volume maksimum, intensitas pergerakan, serta tingkat pelayanan (*Level of Service*). Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat pelayanan pada segmen Kramat Jati berada pada tingkat LoS A. Nilai arus pada segmen Kramat Jati adalah 2,26 orang per menit per meter, sedangkan pada segmen Cililitan mencapai 1,97 orang per menit per meter. Meskipun demikian, lebar trotoar yang ada belum sepenuhnya memenuhi ketentuan standar. Desain ulang yang diajukan menyediakan lebar trotoar sebesar 2,0 meter dan 2,3 meter, kemiringan melintang maksimal 5%, tinggi Kereb sekitar 10 centimeter, serta penambahan blok pandu dan fasilitas pendukung tambahan. Desain ini meningkatkan kualitas pelayanan dan menciptakan lingkungan jalan yang aman serta nyaman bagi para pejalan kaki.

Kata Kunci : Trotoar, Pejalan Kaki, Tingkat Pelayanan, Arus, Perencanaan Ulang

**ANALISIS KEBUTUHAN TROTOAR DI RUAS JALAN RAYA BOGOR
(SEGMENT KRAMAT JATI–CILILITAN), JAKARTA TIMUR
GERALDY RIO NATHANIEL**

ABSTRACT

On Jalan Raya Bogor KM 20, specifically in the Kramat Jati–Cililitan area, the current sidewalks do not meet the required technical standards. This applies to the width of the sidewalks, the division of space, and the availability of supporting facilities. This condition can lower the comfort and safety for pedestrians, especially during busy times. This study is designed to assess the current state of the sidewalks and to suggest a redesign that follows the guidelines outlined in Guideline No. 07/P/BM/2023. The study gathered information on pedestrian traffic and the state of the sidewalks by conducting surveys in the field. Pedestrian data were reviewed to calculate the highest volume, the rate at which people were moving, and the Level of Service. The findings show that the Level of Service for Kramat Jati segments is categorized as LoS A, with pedestrian flow rates of 2.26 persons per meter per minute in the Kramat Jati segment and 1.97 persons per meter per minute in the Cililitan segment. Despite this, the current sidewalk widths are not entirely in compliance with the required standards. The redesigned plan includes sidewalk widths of 2.0 meters and 2.3 meters, a maximum slope of 5%, a curb height of about 10 centimeters, and the inclusion of guiding blocks along with supporting facilities. This redesign enhances the quality of services and helps create a safer and more pleasant environment for pedestrians on the streets.

Keyword : Sidewalk, Pedestrian, Level of Service, Flow, Redesign

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACTS</i>	iii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Pembatasan Masalah dan Ruang Lingkup	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Pejalan Kaki	6
2.2 Prasarana Pejalan Kaki	11
2.3 Standar dan Elemen Teknis Trotoar	15
2.4 Standar Pelayanan atau <i>Level of Service</i>	23
2.5 Kebutuhan Lebar Trotoar	26
2.6 Karakteristik Wilayah Studi	27
2.7 Kerangka Berpikir	29
2.8 Penelitian Terdahulu	30
2.8 <i>Research Gap</i>	32
	ix

BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Bagan Alir Penelitian	35
3.2 Metode Penelitian.....	35
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.4 Teknik Pengumpulan Data	37
3.5 Jenis Data	37
3.6. Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	40
4.1 Kondisi Eksisting Trotoar	40
4.2 Analisis Kesesuaian Kondisi Eksisting Berdasarkan Pedoman 07/P/BM/2023	42
4.3 Analisis Jumlah Pejalan Kaki.....	46
4.4 Analisa Arus Pejalan Kaki dan Tingkat Pelayanan (Level of Service)..	55
4.5 Analisa Lebar Efektif Trotoar	57
4.6 Analisa Kebutuhan Lebar Efektif Trotoar.....	58
4.7 Evaluasi Kelayakan Trotoar	59
4.8 Rekomendasi Desain Ulang Trotoar	60
4.9 Rekapitulasi Analisis.....	66
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Standar Minimum Lebar Trotoar	16
Tabel 2.2 Tingkat Pelayanan Trotoar	25
Tabel 4.1 Data Kondisi Eksisting	40
Tabel 4.2 Data Kemiringan Trotoar Eksisting.....	40
Tabel 4.3 Kesesuaian Kondisi Trotoar Pada Segmen Cililitan	42
Tabel 4.4 Kesesuaian Kondisi Trotoar Pada Segmen Kramat Jati	44
Tabel 4.5 Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Maksimum per Jam (Rolling Hours) Segmen Cililitan Periode Pagi (07:00-09:00)	46
Tabel 4.6 Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Maksimum per Jam (Rolling Hours) Segmen Cililitan Periode Petang (17:00-19:00)	47
Tabel 4.7 Rekapitulasi Volume Maksimum Segmen Kramat Jati Periode Petang	49
Tabel 4.8 Volume Pejalan Kaki Maksimum per Jam (Rolling Hours) Segmen Kramat Jati Periode Pagi (07:00-09:00).....	49
Tabel 4.9 Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Maksimum per Jam (Rolling Hours) Segmen Kramat Jati Periode Petang (17:00-19:00)	51
Tabel 4.10 Rekapitulasi Volume Maksimum Segmen Kramat Jati Periode Petang	52
Tabel 4.11 Perhitungan Arus Pejalan Kaki.....	58
Tabel 4.12 Nilai Tingkat Pelayanan	58
Tabel 4.13 Lebar Eksisting Segmen Kramat Jati	59
Tabel 4.14 Lebar Eksisting Segmen Cililitan.....	60
Tabel 4.15 Evaluasi Kelayakan Segmen Kramat Jati.....	62
Tabel 4.16 Evaluasi Kelayakan Segmen Cililtan	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lebar Trotoar.....	19
Gambar 2.2 Kereb S.....	23
Gambar 2.3 Kondisi Lokasi Penelitian	28
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	33
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian	34
Gambar 3.3 Bagan Alir Analisis Data	39
Gambar 4.1 Kondisi Eksisting Segmen Cililitan	41
Gambar 4.2 Kondisi Eksisting Segmen Kramat Jati.....	41
Gambar 4.3 Kondisi Trotoar Segmen Cililitan yang menjadi tempat parkir	43
Gambar 4.4 Kondisi Trotoar Segmen Kramat Jati pada Malam hari	45
Gambar 4.5 Grafik Fluktasi Segmen Cililitan Periode Pagi	53
Gambar 4.6 Grafik Fluktasi Segmen Cililitan Periode Sore	53
Gambar 4.7 Grafik Fluktasi Segmen Kramat Jati Periode Pagi.....	54
Gambar 4.8 Grafik Fluktasi Segmen Kramat Jati Periode Sore.....	54
Gambar 4.9 Tampak Atas Segmen Kramat Jati sesuai dengan ketersediaan ruang	61
Gambar 4.10 Tampak Atas Segmen Kramat Jati sesuai dengan Standar	61
Gambar 4.11 Tampak Samping Segmen Kramat Jati ketersediaan ruang	62
Gambar 4.12 Tampak samping Segmen Kramat Jati sesuai dengan standar	62
Gambar 4.13 Ukuran Kereb Segmen Kramat Jati.....	63
Gambar 4.14 Tampak Atas Segmen Cililitan sesuai dengan ketersediaan ruang...	64
Gambar 4.15 Tampak Atas Segmen Cililitan sesuai dengan standar	64
Gambar 4.16 Tampak Samping Segmen Cililitan sesuai ketersediaan ruang	65
Gambar 4.17 Tampak Samping Segmen Cililitan sesuai dengan standar	65

Gambar 4.18 Ukuran Kereb Segmen Cililitan	65
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Jumlah Pejalan Kaki Segmen Kramat Jati	73
Lampiran 2. Data Jumlah Pejalan Kaki Segmen Cililitan.....	75
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	78

