

TESIS

**KARAKTERISTIK KECELAKAAN DAN INSPEKSI KESELAMATAN
JALAN DI KABUPATEN SLEMAN DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA
(STUDI KASUS: RUAS JALAN KALIURANG KM 3,5 – KM 10)**



**MARIA LOVERNIA HAY
NPM : 205103235/PS/MTS**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2022**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : MARIA LOVERNIA HAY
Nomor Mahasiswa : 205103235/PS/MTS
Konsentrasi : Transportasi
Judul Tesis : Karakteristik Kecelakaan dan Inspeksi Keselamatan Jalan
di Kabupaten Sleman – Provinsi Daerah Istimewa
Yogyakarta (Studi Kasus: Ruas Jalan Kaliurang Km 3,5 –
Km 10)

Nama Pembimbing
Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T

Tanggal
3/1-2023

Tanda Tangan

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis dengan judul:

**KARAKTERISTIK KECELAKAAN DAN INSPEKSI KESELAMATAN
JALAN DI KABUPATEN SLEMAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
(STUDI KASUS: RUAS JALAN KALIURANG KM 3,5 – KM 10)**

Benar-benar merupakan karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta,.....September 2022

Yang membuat pernyataan

(Maria Lovernia Hay)

INTISARI

Karakteristik Kecelakaan dan Inspeksi Keselamatan Jalan Di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta (Studi Kasus: Ruas Jalan Kaliurang Km 3,5 – Km 10), Maria Lovernia Hay, NPM 205103235, tahun 2022, Bidang Peminatan Transportasi, Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi rawan kecelakaan pada ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10 Kabupaten Sleman, Propinsi D.I. Yogyakarta dan kemudian melakukan inspeksi jalan pada lokasi rawan tersebut guna mengetahui objek yang berada di ruas jalan tersebut yang dapat mengurangi keselamatan pengguna jalan serta menentukan cara yang tepat dalam menanggulangi dan meminimalkan dampak kecelakaan lalu lintas.

Data awal adalah data kecelakaan lalu lintas tahun 2020 – Maret 2022 yang kemudian dianalisis guna mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas dan menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10. Penentuan lokasi daerah rawan kecelakaan berdasarkan pemeringkatan menggunakan *Equivalent Accident Number* (EAN). Data inspeksi diperoleh dengan inspeksi langsung di lapangan berdasarkan lokasi rawan kecelakaan yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, total jumlah korban kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10 mencapai 145 kecelakaan, jumlah korban 191 jiwa luka ringan, 1 jiwa luka berat dan 1 meninggal dunia dengan total kerugian material sebesar Rp 86.300.000,00 selama dua tahun tiga bulan terakhir. Lokasi daerah rawan kecelakaan yaitu ruas jalan Kaliurang kilometer 8 dengan nilai EAN 203. Temuan masalah-masalah terkait bangunan pelengkap dan fasilitas jalan berdasarkan hasil inspeksi pada lokasi daerah rawan kecelakaan antara lain, marka garis putus-putus yang sudah terkelupas dan tidak adanya garis tepi jalan, kurang perambuan, permukaan jalan yang retak-retak halus bergelombang, dan beda elevasi antara bahu jalan pada beberapa segmen. Hasil Analisa di interpretasikan bahwa semakin baik penanganan terkait bangunan pelengkap dan fasilitas jalan maka mampu mengurangi angka kecelakaan pada lokasi per segmen di daerah rawan kecelakaan tersebut

Kata Kunci: kecelakaan, keselamatan, lalu lintas, inspeksi jalan, karakteristik kecelakaan

KATA HANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, bimbingan dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul **”KARAKTERISTIK KECELAKAAN DAN INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DI KABUPATEN SLEMAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (STUDI KASUS: RUAS JALAN KALIURANG KM 3,5 – KM 10)”** sebagai syarat akademik untuk memperoleh gelar Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis berharap melalui penulisan tesis ini dapat menambah dan memperdalam ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil baik oleh penulis maupun pihak lain. Dalam menyusun Tesis ini penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan moral dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Dwijoko Ansusanto, M.T., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dr. Ir. Imam Basuki, M.T., selaku dosen peminatan transportasi Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Seluruh Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mengajar dan membagikan ilmunya kepada penulis.
4. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Program Pascasarjana yang telah membantu penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Keluarga, Ayah tercinta Alm. Yoseph Th. Hay, My uncle Gabriel Assem, Mama tersayang Katharina Assem, Tanta An, Kakak Klara Titit dan om Alberth Assem. Saudara-saudariku tercinta Markus Hay, Gabriela Hay,

George Hay, Andre Assem dan Gilberth Morris Woraith yang senantiasa bersamaku memberikan dukungan dan doa kepadaku.

6. Sahabatku Brother Joshua Mainolo yang telah meluangkan waktu untuk membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
7. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan bantuan berupa kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, September 2022

Maria Lovernia Hay

NPM.: 205103235

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Dosen Pembimbing.....	ii
Halaman Pengesahan Tim Penguji.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Intisari	v
Kata Hantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	3
F. Kondisi Daerah Studi.....	4
G. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	6
A. Keselamatan Lalu lintas.....	6
B. Kecelakaan Lalu lintas.....	7
C. Inspeksi Keselamatan Jalan	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
A. Kecelakaan Lalu lintas.....	11
B. Angka Kecelakaan Lalu lintas	13
C. Analisis Regresi	15
D. Korelasi.....	16
E. Inspeksi Keselamatan Jalan	17
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Alur Penelitian	19
B. Tahapan Persiapan	19

1. Studi Literatur.....	19
2. Identifikasi Masalah	20
C. Pengumpulan Data	20
1. Pengumpulan Data Sekunder	20
2. Pengumpulan Data Primer.....	20
D. Tahap Pengolahan Data	21
1. Analisis Karakteristik Kecelakaan	21
2. Analisa Defisiensi Keselamatan di Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan.....	21
E. Diagram Alir Penelitian	23
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Profil Kabupaten Sleman	24
1. Keadaan Geografis	24
2. Jumlah Penduduk	25
B. Analisa Data Kecelakaan	25
1. Angka Kematian Berdasarkan Populasi	26
2. Kecelakaan Lalu lintas Berdasarkan Jenis Kendaraan	26
3. Tinjauan Kecelakaan Berdasarkan Waktu.....	27
4. Tinjauan Kecelakaan Berdasarkan Hari	28
5. Tinjauan Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan.....	28
6. Tinjauan Kecelakaan Berdasarkan Usia	29
7. Tinjauan Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Pendidikan	29
8. Tinjauan Kecelakaan Berdasarkan Profesi	30
9. Tinjauan Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	31
10. Kerugian Material.....	31
11. Daerah Rawan Kecelakaan.....	33
C. Inspeksi Keselamatan Jalan	35
1. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 1 (Sta. 8+000 – 8+100).....	38
2. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 2 (Sta. 8+100 – 8+200).....	39
3. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 3 (Sta. 8+200 – 8+300).....	40

4. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 4 (Sta. 8+300 – 8+400).....	41
5. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 5 (Sta. 8+400 – 8+500).....	42
6. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 6 (Sta. 8+500 – 8+600).....	43
7. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 7 (Sta. 8+600 – 8+700).....	44
8. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 8 (Sta. 8+700 – 8+800).....	45
9. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 9 (Sta. 8+800 – 8+900).....	46
10. Inspeksi Jalan di Ruas Jalan Kaliurang Segmen 10 (Sta. 8+900 – 8+1000).....	47
D. Rekomendasi Penanganan	46
1. Rekomendasi Penanganan Segmen 1 (Sta. 8+000 – 8+100).....	46
2. Rekomendasi Penanganan Segmen 2 (Sta. 8+100 – 8+200).....	49
3. Rekomendasi Penanganan Segmen 3 (Sta. 8+200 – 8+300).....	51
4. Rekomendasi Penanganan Segmen 4 (Sta. 8+300 – 8+400).....	54
5. Rekomendasi Penanganan Segmen 5 (Sta. 8+400 – 8+500).....	56
6. Rekomendasi Penanganan Segmen 6 (Sta. 8+500 – 8+600).....	59
7. Rekomendasi Penanganan Segmen 7 (Sta. 8+600 – 8+700).....	51
8. Rekomendasi Penanganan Segmen 8 (Sta. 8+700 – 8+800).....	54
9. Rekomendasi Penanganan Segmen 9 (Sta. 8+800 – 8+900).....	56
10. Rekomendasi Penanganan Segmen 10 (Sta. 8+900 – 8+1000).....	59
E. Volume Lalu lintas Jalan Kaliurang.....	62
F. Analisis Tingkat Kecelakaan (Tk).....	62
G. Hubungan Angka Kecelakaan dengan Tingkat Pengurangan Kecelakaan Tiap Segmen.....	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan	70
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Faktor Reduksi Kecelakaan	14
Tabel 3.3. Parameter audit keselamatan jalan tahap operasional.....	17
Tabel 3.4. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status Jalan	18
Tabel 5.1. Jumlah penduduk Kabupaten Sleman tahun 2018-2021.....	25
Tabel 5.2. Jumlah kejadian dan jumlah korban kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	25
Tabel 5.3. Angka kematian berdasarkan populasi	26
Tabel 5.4. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kendaraan di ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	26
Tabel 5.5. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan hari terjadinya di ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	28
Tabel 5.6. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan tipe tabrakan di ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	28
Tabel 5.7. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan tingkat pendidikan di ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	30
Tabel 5.8. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan profesi pengguna jalan Di ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10.....	30
Tabel 5.9. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kelamin pengguna Jalan di ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10.....	31
Tabel 5.10. Kerugian material akibat kecelakaan lalu lintas di ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	31
Tabel 5.11. Lokasi kejadian kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10.....	33
Tabel 5.12. Tingkat kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10.....	34
Tabel 5.13. Jumlah kecelakaan pada segmen yang telah ditentukan pada Ruas jalan Kaliurang km 8	36

Tabel 5.15. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 1 (Sta. 8+000 – 8+100).....	38
Tabel 5.16. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 1 (Sta. 8+000 – 8+100).....	38
Tabel 5.17. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 2 (Sta. 8+100 – 8+200).....	39
Tabel 5.18. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 2 (Sta. 8+100 – 8+200).....	40
Tabel 5.19. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 3 (Sta. 8+200 – 8+300).....	40
Tabel 5.20. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 3 (Sta. 8+200 – 8+300).....	41
Tabel 5.21. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 4 (Sta. 8+300 – 8+400).....	41
Tabel 5.22. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 4 (Sta. 8+300 – 8+400).....	42
Tabel 5.23. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 5 (Sta. 8+400 – 8+500).....	42
Tabel 5.24. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 5 (Sta. 8+400 – 8+500).....	43
Tabel 5.25. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 6 (Sta. 8+500 – 8+600).....	43
Tabel 5.26. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 6 (Sta. 8+500 – 8+600).....	44
Tabel 5.27. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 7 (Sta. 8+600 – 8+700).....	45
Tabel 5.28. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 7 (Sta. 8+600 – 8+700).....	46
Tabel 5.29. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 8 (Sta. 8+700 – 8+800).....	47

Tabel 5.30. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 8 (Sta. 8+700 – 8+800).....	48
Tabel 5.31. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 9 (Sta. 8+800 – 8+900).....	49
Tabel 5.32. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 9 (Sta. 8+800 – 8+900).....	50
Tabel 5.33. Hasil inspeksi pada ruas jalan Kaliurang Segmen 10 (Sta. 8+900 – 8+1000).....	51
Tabel 5.34. Kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang Segmen 10 (Sta. 8+900 – 8+1000).....	52
Tabel 5.35. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 1 (Sta. 8+000 – 8+100).....	53
Tabel 5.36. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 1 (Sta. 8+000 – 8+100).....	54
Tabel 5.37. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 2 (Sta. 8+100 – 9+200)	55
Tabel 5.38. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 2 (Sta. 8+100 – 9+200).....	56
Tabel 5.39. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 3 (Sta. 8+200 – 8+300)	57
Tabel 5.40. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 3 (Sta. 8+200 – 8+300).....	58
Tabel 5.41. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 4 (Sta. 8+300 – 8+400)	59
Tabel 5.42. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 4 (Sta. 8+300 – 8+400).....	60
Tabel 5.43. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 5 (Sta. 8+400 – 8+500)	61
Tabel 5.44. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 5 (Sta. 8+400 – 8+500).....	62

Tabel 5.45. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 6 (Sta. 8+500 – 8+600)	63
Tabel 5.46. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 6 (Sta. 8+500 – 8+600).....	64
Tabel 5.47. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 7 (Sta. 8+600 – 8+700)	65
Tabel 5.48. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 7 (Sta. 8+600 – 8+700).....	66
Tabel 5.49. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 8 (Sta. 8+700 – 8+800)	67
Tabel 5.50. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 8 (Sta. 8+700 – 8+800).....	68
Tabel 5.51. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 9 (Sta. 8+800 – 8+900)	69
Tabel 5.52. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 9 (Sta. 8+800 – 8+900).....	70
Tabel 5.53. Kondisi eksisting, kecelakaan lalu lintas dan solusi Penanganan pada segmen 10 (Sta. 8+900 – 8+1000)	71
Tabel 5.54. Tingkat pengurangan kecelakaan Segmen 10 (Sta. 8+900 – 8+1000).....	72
Tabel 5.55. Volume lalu lintas ruas jalan Kaliurang.....	75
Tabel 5.36. Tingkat Kecelakaan lalu lintas (Tk) tiap Segmen.....	75
Tabel 5.41. Hubungan tingkat pengurangan dan nilai Tk tiap segmen.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	2
Gambar 4.1. Diagram alir penelitian.....	23
Gambar 5.1. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan waktu tempuh di ruas jalan Kaliurang km 3,5 – km 10	27
Gambar 5.2. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan usia di ruas Jalan Kaliurang km 3,5 – km 10.....	29
Gambar 5.2. Equivalent Accident Number (EAN)	34
Gambar 5.4. Bagian ruas jalan Kaliurang yang diinspeksi	35
Gambar 5.5. Peta kondisi eksisting ruas jalan Kaliurang km 8	37
Gambar 5.6. Peta lokasi titik-titik rekomendasi.....	45
Gambar 5.7. Rekomendasi penanganan di Segmen 1 (Sta. 8+000 – 8+100).....	48
Gambar 5.8. Rekomendasi penanganan di Segmen 2 (Sta. 8+100 – 8+200).....	51
Gambar 5.9. Rekomendasi penanganan di Segmen 3 (Sta. 8+200 – 8+300).....	53
Gambar 5.10. Rekomendasi penanganan di Segmen 4 (Sta. 8+300 – 8+400).....	55
Gambar 5.11. Rekomendasi penanganan di Segmen 5 (Sta. 8+400 – 8+500).....	58
Gambar 5.12. Rekomendasi penanganan di Segmen 6 (Sta. 8+500 – 8+600).....	61
Gambar 5.13. Rekomendasi penanganan di Segmen 7 (Sta. 8+600 – 8+700).....	63
Gambar 5.14. Rekomendasi penanganan di Segmen 8 (Sta. 8+700 – 8+800).....	65

Gambar 5.15. Rekomendasi penanganan di Segmen 9 (Sta. 8+800 – 8+900).....	68
Gambar 5.16. Rekomendasi penanganan di Segmen 10 (Sta. 8+900 – 8+1000).....	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data kecelakaan laka Jalan Kaliurang Tahun 2020.....	74
Lampiran 2: Data kecelakaan laka Jalan Kaliurang Tahun 2021	79
Lampiran 3: Data kecelakaan laka Jalan Kaliurang Tahun 2022.....	83
Lampiran 4: Formulir Audit Keselamatan Jalan.....	85
Lampiran 5: Volume lalu lintas raus jalan Kaliurang	91





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : MARIA LOVERNIA HAY
Nomor Mahasiswa : 205103235/PS/MTS
Konsentrasi : Transportasi
Judul Tesis : Karakteristik Kecelakaan dan Inspeksi Keselamatan Jalan
di Kabupaten Sleman – Provinsi Daerah Istimewa
Yogyakarta (Studi Kasus: Ruas Jalan Kaliurang Km 3,5 –
Km 10)

Nama Dosen Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T	3/1-2023	
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T	3/1-2023	
Vienti Hadsari, S.T., MECRES., P.hd	4/1-2023	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil

Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T