



**ANALISIS KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPIS
PERMUKAAN DENGAN METODE BINA MARGA 1990 DAN
METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) 1994 DI
KABUPATEN BOGOR (STUDI KASUS RUAS JALAN NAROGONG
CILEUNGI – GUNUNG PUTRI)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

REZA ANANTA KUSUMA PUTRA

41119310073

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**ANALISIS KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPIS
PERMUKAAN DENGAN METODE BINA MARGA 1990 DAN
METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) 1994 DI
KABUPATEN BOGOR (STUDI KASUS RUAS JALAN NAROGONG
CILEUNGI – GUNUNG PUTRI)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Reza Ananta Kusuma Putra

NIM : 41119310073

Pembimbing : Nabila, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Ananta Kusuma Putra
NIM : 41119310073
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode Bina Marga 1990 dan Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994 di Kabupaten Bogor (Studi Kasus) Ruas Jalan Narogong Cileungsi – Gunung Putri).

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 05 Agustus 2024



Reza Ananta Kusuma Putra

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

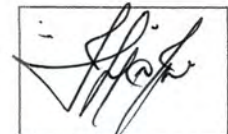
Nama : Reza Ananta Kusuma Putra
NIM : 41119310073
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode Bina Marga 1990 dan Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994 di Kabupaten Bogor (Studi Kasus) Ruas Jalan Narogong Cileungsi – Gunung Putri).

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.

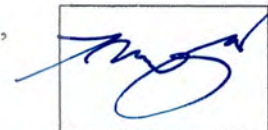
Disahkan oleh:

Tanda Tangan

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



Ketua Penguji : Dr. Ir, Nunung Widyaningsih. P. Dipl. Eng.,
IPM
NIDN : 0304015902



Anggota Penguji : Mukhlisya Dewi Ratna Putri, M. T.
NIDN : 0315098904



Jakarta, 5 Agustus 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



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



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb,

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "*Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan dengan Metode Bina Marga 1990 dan Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994 di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Narogong Cileungsi – Gunung Putri)*" tepat waktu.

Tugas Akhir ini adalah bagian penting dari proses kelulusan S1 saya. Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Ibu Sylvia Indriany, S.T., M.T., Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, atas bimbingan dan dukungannya.
2. Ibu Nabila, S.T., M.T., dosen pembimbing Tugas Akhir ini, atas saran dan koreksinya yang sangat berharga.
3. Seluruh dosen Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Bekasi dan Meruya, yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama masa studi saya.
4. Almarhum bapak saya atas dukungan moral dan material yang tak ternilai hingga saya bisa sampai ke titik ini.
5. Ibu dan Kakak saya, atas dukungan moral dan material yang tak ternilai selama penyusunan laporan ini.
6. Keluarga saya, atas dukungan moral, kritik dan sarannya.
7. Teman-teman Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, khususnya angkatan 2019, atas bantuan, dorongan, saran, dan kritiknya yang konstruktif.
8. Teman-teman alumni Pondok Modern Darussalam Gontor, khususnya Angkatan 2018 regional Bogor, atas dukungan dan motivasinya.
9. Rekan-rekan dari PT. Reckat Composites Delmima, yang telah memberikan bantuan, dorongan, saran, dan kritiknya.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, tetapi telah memberikan kontribusi berharga bagi saya.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi saya pribadi dan semua pihak yang membutuhkannya.

Wassalamu 'alaikum wr.wb,

Penulis,

Reza Ananta Kusuma Putra

41119310073



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Reza Ananta Kusuma Putra
NIM : 41119310073
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode Bina Marga 1990 dan Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994 di Kabupaten Bogor (Studi Kasus) Ruas Jalan Narogong Cileungsi – Gunung Putri).

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, mengalih media/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.

Jakarta, 5 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Reza Ananta Kusuma Putra

ABSTRAK

Nama : Reza Ananta Kusuma Putra
NIM : 41119310073
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode Bina Marga 1990 dan Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994 di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Narogong Cileungsi – Gunung Putri)
Pembimbing : Nabila, S.T., M.T.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi perkerasan jalan pada Ruas Jalan Raya Narogong, Cileungsi, menggunakan Metode Bina Marga dan Pavement Condition Index (PCI). Penelitian ini mengukur tingkat kerusakan dan menentukan rekomendasi perbaikan yang sesuai berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan. Penelitian dilakukan pada ruas jalan sepanjang 2 km, yang dibagi menjadi 20 segmen dengan panjang masing-masing 100 meter. Pengambilan data melibatkan survei Traffic Counting dan inspeksi kerusakan jalan yang dilakukan pada bulan Juni dan Juli 2024. Metode analisis data mencakup pengukuran dimensi kerusakan, analisis volume lalu lintas, serta evaluasi menggunakan Metode Bina Marga dan PCI. Hasil analisis menunjukkan bahwa ruas jalan tersebut memiliki nilai prioritas 2,75 (untuk peningkatan struktur) dan 3,3 (untuk peningkatan struktur) berdasarkan Metode Bina Marga. Sementara itu, menurut PCI, kondisi jalan dikategorikan sebagai "Poor" dengan nilai 29,9, yang memerlukan rekonstruksi. Rekomendasi perbaikan mencakup perawatan rutin, berkala, peningkatan struktur, rehabilitasi, dan rekonstruksi sesuai dengan tingkat kerusakan yang teridentifikasi.

Kata Kunci: Kondisi Perkerasan, Kerusakan Jalan, Metode Bina Marga 1990, Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994, Program Perbaikan Jalan

ABSTRACT

Name : Reza Ananta Kusuma Putra
NIM : 41119310073
Study Program : Civil Engineering
Title Internship Thesis : Analisis Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan Dengan Metode Bina Marga 1990 dan Metode Pavement Condition Index (PCI) 1994 di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Narogong Cileungsi – Gunung Putri)
Counsellor : Nabila, S.T., M.T.

This study aims to evaluate the pavement condition on Narogong Highway, Cileungsi, using the Bina Marga Method and Pavement Condition Index (PCI). The research measures the level of damage and determines appropriate repair recommendations based on the type and severity of the damage. The study was conducted on a 2 km stretch of road, divided into 20 segments, each 100 meters long. Data collection involved Traffic Counting surveys and road damage inspections carried out in June and July 2024. The data analysis methods include damage dimension measurement, traffic volume analysis, and evaluation using the Bina Marga Method and PCI. The analysis results show that the road section has a priority value of 2.75 (for structural improvement) and 3.3 (for structural improvement) based on the Bina Marga Method. Meanwhile, according to PCI, the road condition is categorized as "Poor" with a score of 29,9, requiring reconstruction. The repair recommendations include routine maintenance, periodic maintenance, structural improvement, rehabilitation, and reconstruction, according to the identified level of damage.

Keywords: Pavement Condition, Road Damage, Bina Marga Method 1990, Pavement Condition Index Method 1994, Road Maintenance Program

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
I. BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-2
1.3. Perumusan Masalah	I-3
1.4. Tujuan Penelitian	I-3
1.5. Manfaat Penelitian	I-3
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-3
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-4
II. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Pengertian Jalan	II-1
2.2. Perkerasan Jalan	II-1
2.2.1 Perkerasan Jalan Kaku (Rigid Pavement)	II-2
2.2.2 Perkerasan Jalan Lentur (Flexible Pavement)	II-3
2.3. Karakteristik Jalan Perkotaan.....	II-4
2.4. Jenis Kerusakan Jalan Lentur Metode Bina Marga.....	II-5
2.4.1. Retak (Cracking)	II-5

2.4.2. Distorsi (Distortion)	II-9
2.4.3. Cacat Permukaan (Sisintegration).....	II-11
2.4.4. Pengausan.....	II-13
2.4.5. Kegemukan (Bleeding/Flussing).....	II-13
2.4.6. Penurunan Pada Bekas Penanaman Utilitas (Utility Cut Depression).....	II-14
2.5. Jenis Kerusakan Jalan Menurut Metode Pavement Condition Index (PCI). II-14	
2.5.1. Retak Kulit Buaya (Aligator Crack)	II-15
2.5.2. Kegemukan (Bleeding)	II-15
2.5.3. Retak Kotak – Kotak (Block Cracking).....	II-15
2.5.4. Cekungan (Bumps and Sags)	II-16
2.5.5. Begelombang / Keriting (Corrugation).....	II-16
2.5.6. Amblas (Depression).....	II-17
2.5.7. Retak Pinggir (Edge Cracks).....	II-17
2.5.8. Retak Sambungan (Joint Reflection Cracking).....	II-18
2.5.9. Jalur Bahu Turun (Lane/Shoulder Drop Off).....	II-18
2.5.10. Retak Memanjang / Melintang (Longitudinal and Transverse Cracking). II-19	
2.5.11. Tambalan Galian Utilitas (Utility Patch Catching).....	II-19
2.5.12. Agregat Licin (Polished Aggregate).....	II-19
2.5.13. Lubang (Potholes).....	II-20
2.5.14. Persilangan Kereta Api (Railroads Crossing).....	II-20
2.5.15. Alur (Rutting)	II-21
2.5.16. Sungkur (Shoving).....	II-21
2.5.17. Retak Selip (Slippage Crackings).....	II-22
2.5.18. Mengembang (Swell).....	II-22
2.5.19. Pelepasan Butiran/Pelapukan (Weathering/Ravelling).....	II-22
2.6. Metode Bina Marga (No. 018/T/BNKT/1990)	II-23

2.7.	Metode Pavement Condition Index (PCI) (ASTM D6433.07 – 2007)	II-25
2.8.	Perbaikan Jalan.....	II-35
2.9.	Karakteristik Wilayah Studi	II-37
2.9.1	Jalan Raya Narogong, Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor	II-37
2.10.	Penelitian Terdahulu	II-39
2.11.	Research Gap	II-43
2.12.	Kerangka Berfikir.....	II-45
III.	BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1.	Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2.	Tempat dan Waktu Penelitian	III-2
3.2.1	Tempat Penelitian	III-2
3.2.2	Waktu Penelitian.....	III-10
3.3.	Metode Pengumpulan Data	III-10
3.4.	Instrumen Penelitian.....	III-12
3.5.	Pengolahan Data.....	III-12
3.6.	Analisa Data	III-13
IV.	BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1.	Lokasi Wilayah Penelitian	IV-1
4.2.	Data Volume Lalu Lintas	IV-2
4.2.1	Pilot Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Sabtu, Tanggal 22 Juni 2024	IV-2
4.2.2	Pilot Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Senin, Tanggal 24 Juni 2024	IV-3
4.2.3	Real Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Senin, Tanggal 8 Juli 2024.....	IV-4
4.3.	Evaluasi Kondisi Jalan Dengan Metode Bina Marga 1990	IV-9
4.3.1	Metode Pengumpulan Data dan Alat yang Digunakan.....	IV-9
4.3.2	Penilaian Kondisi Jalan Dengan Metode Bina Marga 1990	IV-12
4.3.3	Penentuan Nilai Prioritas	IV-16

4.4.	Evaluasi Kondisi Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI)	IV-20
4.4.1	Penilaian Kondisi Jalan Metode Pavement Condition Index (PCI) (1994)...	IV-21
1.	Perhitungan Pada STA 0+000 s/d STA 0+100.....	IV-21
2.	Perhitungan Pada STA 1+300 s/d STA 1+400.....	IV-29
4.4.2	Klasifikasi Nilai Jalan dan Program Pemeliharaan Metode PCI.....	IV-49
4.5.	Perbandingan Hasil Analisa Data menurut Metode Bina Marga dan Metode Pavement Condition Index.....	IV-54
4.5.1	Menurut Metode Bina Marga	IV-54
4.5.2	Menurut Metode PCI.....	IV-55
V.	BAB V KESIMPULAN dan saran	V-1
5.1.	Kesimpulan	V-1
5.2.	Saran.....	V-2
	DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-1
	LAMPIRAN.....	Lampiran-1
	LAMPIRAN 1 Data Kerusakan Jalan.....	Lampiran -1
	LAMPIRAN 2 Penilaian Kondisi Jalan Per Segmen.....	Lampiran -33
	LAMPIRAN 3 Data LHR.....	Lampiran -54
	LAMPIRAN 4 Tabel Perhitungan PCI Per Segmen.....	Lampiran -70
	LAMPIRAN 5 Nilai DV, CDV Metode PCI.....	Lampiran -81
	LAMPIRAN 6 Data Kerusakan Jalan Metode PCI	Lampiran -91
	LAMPIRAN 7 Dokumentasi Pengambilan Data Volume Kendaraan.....	Lampiran -122
	LAMPIRAN 8 Lembar Asistensi	Lampiran -131

DAFTAR GAMBAR

BAB II

Gambar 2.1 Susunan Lapis Konstruksi Perkerasan Jalan.....	II-2
Gambar 2.2 Retak Rambut (Hair Crack)	II-6
Gambar 2.3 Retak Kulit Buaya (Hair Crack)	II-6
Gambar 2.4 Retak Pinggir (Edge Crack).....	II-7
Gambar 2.5 Retak Sambungan Bahu dan perkerasan (Edge Crack)	II-7
Gambar 2.6 Retak Sambungan Jalan (Lane Joint Crack)	II-8
Gambar 2.7 Retak Sambungan Pelebaran Jalan (Widening Crack)	II-8
Gambar 2.8 Retak Refleksi (Reflection Crack).....	II-8
Gambar 2.9 Retak Susut (Shrinkage Cracks)	II-9
Gambar 2.10 Retak Selip (Slippage Cracks)	II-9
Gambar 2.11 Alur (Ruts)	II-9
Gambar 2.12 Keriting / Bergelombang (Corrugation).....	II-10
Gambar 2.13 Sungkur (Shoving).....	II-10
Gambar 2.14 Amblas (Depression)	II-11
Gambar 2.15 Jembul (Depression)	II-11
Gambar 2.16 Lubang (Potholes).....	II-11
Gambar 2.17 Pelepasan Butiran (Raveling)	II-12
Gambar 2.18 Pengelupasan Lapisan.....	II-12
Gambar 2.19 Tambalan (Patching).....	II-13
Gambar 2.20 Pengausan	II-13
Gambar 2.21 Kegemukan	II-13
Gambar 2.22 Penurunan Pada Bekas Penanaman Utilitas.....	II-14
Gambar 2.23 Retak Kulit Buaya (Aligator Cracks).....	II-15
Gambar 2.24 Kegemukan (Bleeding)	II-15
Gambar 2.25 Retak Kotak (Block Cracking).....	II-16
Gambar 2.26 Cekungan (Bumps and Sags).....	II-16
Gambar 2.27 Bergelombang / Keriting (Corrugation).....	II-16
Gambar 2.28 Amblas (Depression)	II-17
Gambar 2.29 Retak Pinggir (Edge Cracks)	II-17
Gambar 2.30 Retak Sambungan (Joint Reflection Cracks)	II-18
Gambar 2.31 Jalur Bahu Turun (Lane/Shoulder Drop Off).....	II-18

Gambar 2.32 Retak Memanjang / Melintang (Long/Transverse Cracks).....	II-19
Gambar 2.33 Tambalan Galian Utilitas (Utility Patch Catching).....	II-19
Gambar 2.34 Agregat Licin (Polished Agregate)	II-20
Gambar 2.35 Lubang (Potholes).....	II-20
Gambar 2.36 Persilangan Kereta Api (Railroad Crossing).....	II-21
Gambar 2.37 Alur (Rutting).....	II-21
Gambar 2.38 Sungkur (Shoving)	II-21
Gambar 2.39 Retak Selip (Slippage Crackings)	II-22
Gambar 2.40 Mengembang (Swell).....	II-22
Gambar 2.41 Pelepasan Butiran/Pelapukan (Weathering/Raveling)	II-23
Gambar 2.42 Rating Nilai PCI.....	II-26
Gambar 2.43 Hubungan Density dan Deduct Value Retak Kulit Buaya.....	II-28
Gambar 2.44 Hubungan Density dan Deduct Value Retak Kegemukan	II-28
Gambar 2.45 Hubungan Density dan Deduct Value Retak Kotak	II-28
Gambar 2.46 Hubungan Density dan Deduct Value Bumps and Sags.....	II-29
Gambar 2.47 Hubungan Density dan Deduct Value Ambblas (Depression)	II-29
Gambar 2.48 Hubungan Density dan Deduct Value Retak Pinggir	II-29
Gambar 2.49 Hubungan Density dan Deduct Value Joint Reflection Cracking	II-30
Gambar 2.50 Hubungan Density dan Deduct Value Jalur Bahu Turun.....	II-30
Gambar 2.51 Hubungan Density dan Deduct Value Long/Trans Cracking	II-30
Gambar 2.52 Hubungan Density dan Deduct Value Tambalan (Patching).....	II-31
Gambar 2.53 Hubungan Density dan Deduct Value Polished Agregate	II-31
Gambar 2.54 Hubungan Density dan Deduct Value Potholes.....	II-31
Gambar 2.55 Hubungan Density dan Deduct Value Railroad Crossing.....	II-32
Gambar 2.56 Hubungan Density dan Deduct Value Rutting.....	II-32
Gambar 2.57 Hubungan Density dan Deduct Value Shoving	II-32
Gambar 2.58 Hubungan Density dan Deduct Value Slippage Cracking.....	II-33
Gambar 2.59 Hubungan Density dan Deduct Value Weathering and Raveling.....	II-33
Gambar 2.60 Hubungan Density dan Deduct Value Slippage Swell	II-33
Gambar 2.61 Hubungan Density dan Deduct Value Slippage Swell	II-34
Gambar 2.62 Peta Ruas Jalan Raya Narogong	II-38
Gambar 2.63 Gambar Kerangka Berfikir	II-45

BAB III

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Peta Lokasi Persegmen	III-2
Gambar 3.3 Ruas Jalan Narogong Segmen 0	III-3
Gambar 3.4 Ruas Jalan Narogong Segmen 1	III-3
Gambar 3.5 Ruas Jalan Narogong Segmen 2	III-3
Gambar 3.6 Ruas Jalan Narogong Segmen 3	III-4
Gambar 3.7 Ruas Jalan Narogong Segmen 4	III-4
Gambar 3.8 Ruas Jalan Narogong Segmen 5	III-4
Gambar 3.9 Ruas Jalan Narogong Segmen 6	III-5
Gambar 3.10 Ruas Jalan Narogong Segmen 7	III-5
Gambar 3.11 Ruas Jalan Narogong Segmen 8	III-5
Gambar 3.12 Ruas Jalan Narogong Segmen 9	III-6
Gambar 3.13 Ruas Jalan Narogong Segmen 10	III-6
Gambar 3.14 Ruas Jalan Narogong Segmen 11	III-6
Gambar 3.15 Ruas Jalan Narogong Segmen 12	III-7
Gambar 3.16 Ruas Jalan Narogong Segmen 13	III-7
Gambar 3.17 Ruas Jalan Narogong Segmen 14	III-7
Gambar 3.18 Ruas Jalan Narogong Segmen 15	III-8
Gambar 3.19 Ruas Jalan Narogong Segmen 16	III-8
Gambar 3.20 Ruas Jalan Narogong Segmen 17	III-8
Gambar 3.21 Ruas Jalan Narogong Segmen 18	III-9
Gambar 3.22 Ruas Jalan Narogong Segmen 19	III-9
Gambar 3.23 Ruas Jalan Narogong Segmen 20	III-9
Gambar 3.24 Layout Pembagian Segmen Jalan	III-11
Gambar 3.25 Diagram Alir Metode Bina Marga	III-13
Gambar 3.26 Diagram Alir Metode Pavement Condition Index (PCI)	III-14

BAB IV

Gambar 4.1 Trase Ruas Jalan Lokasi Penelitian.....	IV-1
Gambar 4.2 Segmentasi Jalan Lokasi Penelitian	IV-2
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Jumlah Kendaraan dengan Waktu Hari Sabtu	IV-3
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Jumlah Kendaraan dengan Waktu Hari Senin	IV-3

Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Jumlah Volume Lalu Lintas Pada Hari Senin dan Sabtu di Jalan Raya Narogong, Cileungsi.....	IV-4
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Jumlah Kendaraan dengan Waktu Real Survey.....	IV-5
Gambar 4.7 Stationing 0+000 s/d 0+100.....	IV-10
Gambar 4.8 Pengukuran Kerusakan Pelepasan Butir	IV-10
Gambar 4.9 Grafik Deduct Value Retak Buaya Segmen 1.....	IV-24
Gambar 4.10 Diagram Deduct Value Retak Memanjang Segmen 1	IV-24
Gambar 4.11 Diagram Deduct Value Alur Segmen 1	IV-25
Gambar 4.12 Diagram Deduct Value Lubang Segmen 1	IV-25
Gambar 4.13 Diagram Deduct Value Pelepasan Butiran (High) Segmen 1	IV-26
Gambar 4.14 Diagram Deduct Value Pelepasan Butiran (Medium) Segmen 1	IV-26
Gambar 4.15 Grafik Nilai CDV STA 0+000 s/d STA 0+100	IV-28
Gambar 4.16 Grafik Deduct Value Alur Segmen 14.....	IV-30
Gambar 4.17 Diagram Deduct Value Retak Kulit Buaya Segmen 14.....	IV-30
Gambar 4.18 Diagram Deduct Value Pelepasan Butiran Segmen 14.....	IV-31
Gambar 4.19 Diagram Deduct Value Retak Selip Segmen 14	IV-31
Gambar 4.20 Diagram Deduct Value Tambalan Segmen 14.....	IV-32
Gambar 4.21 Grafik Nilai CDV STA 1+300 s/d STA 1+400	IV-34

DAFTAR TABEL

BAB II

Tabel 2.1 Emp Untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah	II-5
Tabel 2.2 Penentuan Nilai Kelas Jalan Menurut Bina Marga (1990)	II-24
Tabel 2.3 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan	II-24
Tabel 2.4 Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan	II-25
Tabel 2.5 Kelas Jalan berdasarkan fungsi dan penggunaannya.....	II-25
Tabel 2.6 General Treatment Strategy	II-26
Tabel 2.7 General Treatment Measures	II-26
Tabel 2.8 Tingkat Kerusakan Jalan dan Identifikasi Amblas	II-27
Tabel 2.9 Tabel Penelitian Terdahulu	II-39
Tabel 2.10 Research Gap	II-43

BAB III

Tabel 3.1 Pembagian Segmen Jalan	III-11
--	--------

BAB IV

Tabel 4.1 Segmentasi Ruas Jalan Raya Narogong Cileungsi	IV-1
Tabel 4.2 Hasil Pilot Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Sabtu	IV-5
Tabel 4.3 Hasil Pilot Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Sabtu	IV-6
Tabel 4.4 Hasil Pilot Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Senin	IV-6
Tabel 4.5 Hasil Pilot Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Senin	IV-7
Tabel 4.6 Hasil Real Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Senin	IV-7
Tabel 4.7 Hasil Real Survey <i>Traffic Counting</i> Hari Senin	IV-8
Tabel 4.8 Diagram dan Luas Kerusakan Jalan arah Kawasan Industri Cileungsi	IV-11
Tabel 4.9 Diagram dan Luas Kerusakan Jalan arah Pasar Cileungsi.....	IV-12
Tabel 4.10 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 1 Arah Kawasan Industri.....	IV-13
Tabel 4.11 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 2 Arah Kawasan Industri.....	IV-13
Tabel 4.12 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 3 Arah Kawasan Industri.....	IV-14
Tabel 4.13 Penilaian Kondisi Jalan Tiap Segmen Arah Kawasan Industri	IV-15
Tabel 4.14 Penilaian Kondisi Jalan Tiap Segmen Arah Pasar Segmen 1 - 6	IV-15
Tabel 4.15 Nilai K dan F	IV-17
Tabel 4.16 Diagram Jenis Penanganan Kerusakan Arah Kawasan Industri.....	IV-18
Tabel 4.17 Diagram Jenis Penanganan Kerusakan Arah Pasar <i>Cileungsi</i>	IV-19

Tabel 4.18 Iterasi Perhitungan Nilai q STA 0+000 s/d STA 0+700 (1/2).....	IV-27
Tabel 4.19 Iterasi Perhitungan Nilai q STA 0+000 s/d STA 0+700 (2/2).....	IV-28
Tabel 4.20 Iterasi Perhitungan Nilai q STA 0+000 s/d STA 0+700 (1/2).....	IV-33
Tabel 4.21 Iterasi Perhitungan Nilai q STA 0+000 s/d STA 0+700 (2/2).....	IV-33
Tabel 4.22 Tabel Perhitungan CDV STA 1+300 s/d STA 1+400	IV-34
Tabel 4.23 Tabel Iterasi Nilai <i>Corected Deduct Value</i> (CDV).....	IV-35
Tabel 4.24 Data Luas Kerusakan, Density dan Nilai m Ruas Jalan Raya Narogong	IV-36
Tabel 4.25 Diagram Kerusakan Jalan Per Segmen.....	IV-38
Tabel 4.26 Tabel Nilai PCI Per Segmen.....	IV-39
Tabel 4.27 Tabel Nilai PCI dan Pemeliharaan Jalan Per Segmen	IV-49
Tabel 4.28 Diagram Kondisi Jalan Per Segmen Metode PCI.....	IV-53
Tabel 4.29 Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode PCI.....	IV-56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Arah Kawasan Industri Cileungsi Lampiran-2
Lampiran 1.2 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-18
Lampiran 2.1 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 1 Arah Kawasan Industri Lampiran-34
Lampiran 2.2 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 2 Arah Kawasan Industri Lampiran-34
Lampiran 2.3 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 3 Arah Kawasan Industri Lampiran-35
Lampiran 2.4 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 4 Arah Kawasan Industri Lampiran-35
Lampiran 2.5 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 5 Arah Kawasan Industri Lampiran-36
Lampiran 2.6 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 6 Arah Kawasan Industri Lampiran-36
Lampiran 2.7 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 7 Arah Kawasan Industri Lampiran-37
Lampiran 2.8 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 8 Arah Kawasan Industri Lampiran-37
Lampiran 2.9 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 9 Arah Kawasan Industri Lampiran-38
Lampiran 2.10 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 10 Arah Kawasan Industri Lampiran-38
Lampiran 2.11 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 11 Arah Kawasan Industri Lampiran-39
Lampiran 2.12 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 12 Arah Kawasan Industri Lampiran-39
Lampiran 2.13 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 13 Arah Kawasan Industri Lampiran-40
Lampiran 2.14 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 14 Arah Kawasan Industri Lampiran-40
Lampiran 2.15 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 15 Arah Kawasan Industri Lampiran-41
Lampiran 2.16 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 16 Arah Kawasan Industri Lampiran-41
Lampiran 2.17 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 17 Arah Kawasan Industri Lampiran-42
Lampiran 2.18 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 18 Arah Kawasan Industri Lampiran-42
Lampiran 2.19 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 19 Arah Kawasan Industri Lampiran-43
Lampiran 2.20 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 20 Arah Kawasan Industri Lampiran-43
Lampiran 2.21 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 1 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-44
Lampiran 2.22 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 2 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-44
Lampiran 2.23 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 3 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-45
Lampiran 2.24 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 4 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-45
Lampiran 2.25 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 5 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-46
Lampiran 2.26 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 6 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-46
Lampiran 2.27 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 7 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-47
Lampiran 2.28 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 8 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-47
Lampiran 2.29 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 9 Arah Pasar Cileungsi Lampiran-48

Lampiran 2.30 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 10 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-48
Lampiran 2.31 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 11 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-49
Lampiran 2.32 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 12 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-49
Lampiran 2.33 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 13 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-50
Lampiran 2.34 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 14 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-50
Lampiran 2.35 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 15 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-51
Lampiran 2.36 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 16 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-51
Lampiran 2.37 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 17 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-52
Lampiran 2.38 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 18 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-52
Lampiran 2.39 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 19 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-53
Lampiran 2.40 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 20 Arah Pasar Cileungsi ...	Lampiran-53
Lampiran 3.1 Hasil Pilot Survey Volume Kendaraan 2024.....	Lampiran-55
Lampiran 3.2 Hasil Pilot Survey Volume Kendaraan 2024	Lampiran-57
Lampiran 3.3 Hasil Pilot Survey Volume Kendaraan 2024	Lampiran-59
Lampiran 3.4 Hasil Pilot Survey Volume Kendaraan 2024	Lampiran-61
Lampiran 3.5 Hasil Real Survey Volume Kendaraan 2024.....	Lampiran-63
Lampiran 3.6 Hasil Real Survey Volume Kendaraan 2024.....	Lampiran-65
Lampiran 3.7 Hasil Real Survey Volume Kendaraan 2024.....	Lampiran-67
Lampiran 3.8 Hasil Real Survey Volume Kendaraan 2024.....	Lampiran-69
Lampiran 4.1 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 1 Metode PCI.....	Lampiran-71
Lampiran 4.2 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 2 Metode PCI.....	Lampiran-71
Lampiran 4.3 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 3 Metode PCI.....	Lampiran-72
Lampiran 4.4 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 4 Metode PCI.....	Lampiran-72
Lampiran 4.5 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 5 Metode PCI.....	Lampiran-73
Lampiran 4.6 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 6 Metode PCI.....	Lampiran-73
Lampiran 4.7 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 7 Metode PCI.....	Lampiran-74
Lampiran 4.8 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 8 Metode PCI.....	Lampiran-74
Lampiran 4.9 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 9 Metode PCI.....	Lampiran-75
Lampiran 4.10 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 10 Metode PCI.....	Lampiran-75
Lampiran 4.11 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 11 Metode PCI.....	Lampiran-76
Lampiran 4.12 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 12 Metode PCI.....	Lampiran-76
Lampiran 4.13 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 13 Metode PCI.....	Lampiran-77
Lampiran 4.14 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 14 Metode PCI.....	Lampiran-77

Lampiran 4.15 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 15 Metode PCI.....	Lampiran-78
Lampiran 4.16 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 16 Metode PCI.....	Lampiran-78
Lampiran 4.17 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 17 Metode PCI.....	Lampiran-79
Lampiran 4.18 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 18 Metode PCI.....	Lampiran-79
Lampiran 4.19 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 19 Metode PCI.....	Lampiran-80
Lampiran 4.20 Penilaian Kondisi Jalan Segmen 20 Metode PCI.....	Lampiran-80
Lampiran 5.1 Nilai Deduct Value Kerusakan Alur.....	Lampiran-82
Lampiran 5.2 Nilai Deduct Value Kerusakan Ambblas	Lampiran-82
Lampiran 5.3 Nilai Deduct Value Kerusakan Lubang	Lampiran-82
Lampiran 5.4 Nilai Deduct Value Kerusakan Pengelupasan Lapisan & Butiran	Lampiran-83
Lampiran 5.5 Nilai Deduct Value Kerusakan Retak Buaya	Lampiran-84
Lampiran 5.6 Nilai Deduct Value Kerusakan Retak Selip	Lampiran-84
Lampiran 5.7 Nilai Deduct Value Kerusakan Memanjang / Melintang	Lampiran-85
Lampiran 5.8 Nilai Deduct Value Kerusakan Tambalan.....	Lampiran-85
Lampiran 5.9 Nilai Corrected Deduct Value nilai pengurang q	Lampiran-86
Lampiran 5.10 Nilai Corrected Deduct Value nilai pengurang m	Lampiran-86
Lampiran 5.11 Nilai Corrected Deduct Value nilai pengurang m	Lampiran-87
Lampiran 5.12 Nilai Corrected Deduct Value iterasi	Lampiran-87
Lampiran 5.13 Nilai Corrected Deduct Value iterasi	Lampiran-88
Lampiran 5.14 Nilai Corrected Deduct Value iterasi	Lampiran-88
Lampiran 5.15 Nilai Corrected Deduct Value iterasi	Lampiran-89
Lampiran 5.16 Nilai Corrected Deduct Value iterasi	Lampiran-89
Lampiran 5.17 Nilai Corrected Deduct Value iterasi	Lampiran-90
Lampiran 6. 1 Data Kerusakan Jalan Keseluruhan Metode PCI Per Segmen.....	Lampiran-92
Lampiran 7. 1 Pengambilan Data Pilot Survey Hari Senin.....	Lampiran-123
Lampiran 7.2 Pengambilan Data Pilot Survey Hari Sabtu	Lampiran-125
Lampiran 7.3 Pengambilan Data Real Survey Hari Senin.....	Lampiran-127
Lampiran 8. 1 Lembar Asistensi.....	Lampiran-132