



**PENGEMBANGAN MODEL STRATEGIS PENINGKATAN
MUTU PELAKSANAAN PERKERASAN ASPAL PADA
PROYEK PELEBARAN LAJUR JALAN TOL RUAS
JAKARTA–CIKAMPEK BERBASIS INTEGRASI IPA DAN
SEM-PLS**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
NADIA LAILA LATHIFAH
55723120011

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**PENGEMBANGAN MODEL STRATEGIS PENINGKATAN
MUTU PELAKSANAAN PERKERASAN ASPAL PADA
PROYEK PELEBARAN LAJUR JALAN TOL RUAS
JAKARTA–CIKAMPEK BERBASIS INTEGRASI IPA DAN
SEM-PLS**

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister

MERCU BUANA

**NADIA LAILA LATHIFAH
55723120011**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Laila Lathifah
NIM : 55723120011
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/Magister Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tesis berjudul:

“Pengembangan Model Strategis Peningkatan Mutu Pelaksanaan Perkerasan Aspal pada Proyek Pelebaran Lajur Jalan Tol Ruas Jakarta–Cikampek Berbasis Integrasi IPA dan SEM-PLS”

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.

Jakarta, 23 Februari 2026



Nadia Laila Lathifah

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 : **Nadia Laila Lathifah**
NIM : **55723120011**
Program Studi : **Magister Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **Pengembangan Model Strategis Peningkatan Mutu Pelaksanaan Perkerasan Aspal pada Proyek Pelebaran Lajur Jalan Tol Ruas Jakarta–Cikampek Berbasis Integrasi IPA dan SEM-PLS**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Senin, 23 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **19 %** 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

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Nadia Laila Lathifah
NIM : 55723120011
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/Magister Teknik Sipil
Judul Tesis : Pengembangan Model Strategis Peningkatan Mutu Pelaksanaan Perkerasan Aspal pada Proyek Pelebaran Lajur Jalan Tol Ruas Jakarta–Cikampek Berbasis Integrasi IPA dan SEM-PLS

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 18 Februari 2026 di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., Ph.D., IPM

NIDN: 0318087206

Jakarta, 23 Februari 2026

Mengetahui,

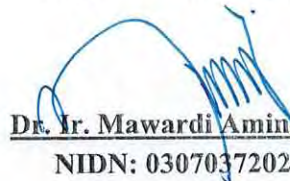
Dekan Fakultas Teknik
Fakultas Teknik



Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi
Magister Teknik Sipil



Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.

NIDN: 0307037202

iv

KATA PENGANTAR

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

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T., selaku Kepala Program Studi Magister Teknik Sipil dan Dosen Penelaah sidang tesis yang telah memberikan koreksi, masukan dan saran pada saat sidang tesis.
4. Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., Ph.D., IPM, selaku Dosen Pembimbing saya yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dari awal hingga tesis ini dapat selesai.
5. Para kolega penulis di PT Jasamarga Transjawa Tol yang telah memberikan data dengan sangat komperhensif dan informasi yang akurat.

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

Jakarta, 23 Februari 2026

(Nadia Laila Lathifah)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama : Nadia Laila Lathifah
NIM : 55723120011
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/Magister Teknik Sipil
Judul Tesis : Pengembangan Model Strategis Peningkatan Mutu Pelaksanaan Perkerasan Aspal pada Proyek Pelebaran Lajur Jalan Tol Ruas Jakarta–Cikampek Berbasis Integrasi IPA dan SEM-PLS

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 Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Februari 2026

Yang menyatakan,



(Nadia Laila Lathifah)

**PENGEMBANGAN MODEL STRATEGIS PENINGKATAN MUTU
PELAKSANAAN PERKERASAN ASPAL PADA PROYEK PELEBARAN
LAJUR JALAN TOL RUAS JAKARTA–CIKAMPEK BERBASIS
INTEGRASI IPA DAN SEM-PLS**

NADIA LAILA LATHIFAH

ABSTRAK

Pekerjaan pelebaran lajur Jalan Tol Jakarta–Cikampek merupakan proyek infrastruktur strategis dengan tingkat kompleksitas tinggi karena dilaksanakan pada kondisi lalu lintas yang tetap beroperasi serta menuntut mutu pelaksanaan yang konsisten, khususnya pada pekerjaan perkerasan aspal. Dalam praktiknya, berbagai kendala masih ditemukan di lapangan, seperti belum optimalnya penerapan Sistem Manajemen Mutu, keterbatasan koordinasi antar pemangku kepentingan, pengendalian proses konstruksi yang belum konsisten, serta dokumentasi mutu yang belum terintegrasi secara sistematis. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi mutu hasil pekerjaan serta efektivitas pengambilan keputusan dalam pengelolaan proyek. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat penerapan Sistem Manajemen Mutu pada pekerjaan perkerasan aspal, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi mutu pelaksanaan, serta mengembangkan model strategis peningkatan mutu sebagai dasar perbaikan kinerja proyek. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang terlibat langsung dalam proyek pelebaran lajur Jalan Tol Jakarta–Cikampek. Analisis data dilakukan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* untuk mengidentifikasi kesenjangan antara tingkat kepentingan dan tingkat kinerja setiap variabel mutu, serta *Structural Equation Modeling–Partial Least Square* untuk menganalisis hubungan dan pengaruh antarvariabel dalam sistem manajemen mutu terhadap mutu pelaksanaan pekerjaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa variabel berada pada kuadran prioritas utama sehingga memerlukan peningkatan kinerja, khususnya pada aspek pengendalian mutu, ketersediaan sumber daya, koordinasi pekerjaan, serta dukungan manajerial. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan Sistem Manajemen Mutu dan dukungan manajemen berpengaruh signifikan terhadap mutu pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal. Penelitian ini menghasilkan model strategis peningkatan mutu yang dapat digunakan sebagai acuan dalam evaluasi, pengendalian, serta pengambilan keputusan pada proyek pelebaran jalan tol secara lebih efektif, terstruktur, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Sistem Manajemen Mutu, Perkerasan Aspal, Pelebaran Jalan Tol, *Importance Performance Analysis*, SEM-PLS.

**STRATEGIC MODEL DEVELOPMENT FOR IMPROVING THE
QUALITY OF ASPHALT PAVEMENT IMPLEMENTATION IN THE
LANE WIDENING PROJECT OF THE JAKARTA–CIKAMPEK TOLL
ROAD BASED ON IPA AND SEM-PLS INTEGRATION**

NADIA LAILA LATHIFAH

ABSTRACT

The lane widening project of the Jakarta–Cikampek Toll Road is a strategic infrastructure development with a high level of complexity because construction activities are carried out under active traffic conditions while maintaining consistent construction quality, particularly in asphalt pavement works. In practice, several challenges are still encountered in the field, including suboptimal implementation of the Quality Management System, limited coordination among stakeholders, inconsistent construction process control, and inadequately integrated quality documentation. These conditions may affect the quality of construction outcomes and reduce the effectiveness of decision-making in project management. Therefore, this study aims to analyze the implementation level of the Quality Management System in asphalt pavement works, identify factors influencing construction quality, and develop a strategic improvement model to enhance project performance. This research adopts a quantitative approach using a survey method through questionnaires distributed to respondents directly involved in the toll road widening project. Data analysis was conducted using *Importance Performance Analysis* to identify the gap between the importance level and performance level of each quality indicator, and *Structural Equation Modeling–Partial Least Square* to examine the relationships and influences among variables within the quality management system affecting construction performance. The results indicate that several indicators fall into the main priority quadrant and therefore require performance improvement, particularly in quality control, resource availability, work coordination, and managerial support. Furthermore, the analysis reveals that the implementation of the Quality Management System and managerial support have a significant influence on the quality of asphalt pavement construction. This study produces a strategic quality improvement model that can be used as a reference for evaluation, control, and decision-making in toll road widening projects in a more effective, structured, and sustainable manner.

Keywords: Quality Management System, Asphalt Pavement, Toll Road Widening, *Importance Performance Analysis*, *SEM-PLS*.

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 PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Kontribusi Penelitian	4
1.4 Manfaat dan Kegunaan Penelitian	5
1.5 Kebaruan Penelitian/ Novelty	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESA.....	8
2.1 Sistem Manajemen Mutu	8
2.2 Penerapan Standar Mutu dalam Proyek Jalan Tol.....	8
2.3 Komponen Sistem Manajemen Mutu dalam Konstruksi Jalan...9	
2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerapan SMM	10
2.5 Metode Importance Performance Analysis (IPA)	11
2.6 Metode Structural Equation Modeling (SEM).....	12
2.7 Gambaran Lokasi Penelitian	13

2.8	Kerangka Pemikiran.....	18
2.9	Tinjauan Penelitian Terdahulu	19
2.10	Research Gap	24
2.11	Hipotesis	27
BAB III Metode Penelitian		29
3.1	Diagram Alur / Konseptual	29
3.2	Jenis Penelitian.....	30
3.3	Variabel Penelitian	30
3.4	Jenis dan Sumber Data	36
3.5	Konsep Penelitian	37
3.6	Teknik Pengumpulan Data	40
3.7	Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Pengumpulan Data Penelitian dan Rekap Responden	46
4.2	Analisis Importance Performance Analysis (IPA)	58
4.3	Analisis Structural Equation Modeling (SEM-PLS).....	70
4.4	Cara Penilaian Capaian Kinerja Mutu di Lapangan	86
4.5	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Studi Terdahulu	98
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		102
5.1	Kesimpulan	102
5.2	Rekomendasi.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....		105
LAMPIRAN.....		109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 2. 2 Research Gap	25
Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel	30
Tabel 3. 2 Ukuran Alternatif Jawaban Kuesioner untuk SMM.....	43
Tabel 3. 3 Ukuran Alternatif Jawaban Kuesioner untuk Kepentingan.....	44
Tabel 4. 1 Tabel Profil Pakar Validasi Variabel Penelitian.....	47
Tabel 4. 2 Hasil validasi tahap pertama terhadap variabel penelitian	48
Tabel 4. 3 Hasil Data Kuesioner	52
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Nilai Kepentingan dan Kinerja Indikator.....	59
Tabel 4. 5 <i>Outer Loading</i> Variabel X1	71
Tabel 4. 6 <i>Outer Loading</i> Variabel X2	71
Tabel 4. 7 <i>Outer Loading</i> Variabel X3	72
Tabel 4. 8 <i>Outer Loading</i> Variabel X4	72
Tabel 4. 9 <i>Outer Loading</i> Variabel X5	72
Tabel 4. 10 <i>Outer Loading</i> Variabel Z	73
Tabel 4. 11 <i>Outer Loading</i> Variabel Y	73
Tabel 4. 12 <i>Convergent Validity</i>	74
Tabel 4. 13 <i>Cross Loading</i>	75
Tabel 4. 14 Tabel Uji Reliabilitas.....	77
Tabel 4. 15 Hasil Koefisien Determinasi	79
Tabel 4. 16 Pengaruh Variabel Eksogen terhadap (Y)	80
Tabel 4. 17 Pengaruh Variabel Eksogen terhadap (Y2)	82
Tabel 4. 18 Pengaruh Mutu Pelaksanaan terhadap Kinerja Proyek	83
Tabel 4. 19 Matriks Indikator Penilaian Kinerja Mutu (KPI Mutu)	87
Tabel 4. 20 Kriteria Penilaian Capaian Kinerja Mutu Pekerjaan.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode IPA	12
Gambar 2. 2 Metode SEM	13
Gambar 2. 3 Peta Lokasi Penambahan Lajur Jalan Tol	14
Gambar 2. 4 Kriteria Desain	15
Gambar 2. 6 Dokumentasi Pekerjaan Fisik.....	15
Gambar 2. 7 Dokumentasi Fisik	16
Gambar 2. 8 Kerangka Pemikiran.....	18
Gambar 2. 9 Diagram Konstruk Model	28
Gambar 3. 1 Diagram Alur / Konseptual	29
Gambar 3. 2 Model Konstruk Penelitian	36
Gambar 4. 1 Pendidikan Terakhir Responden.....	55
Gambar 4. 2 Jabatan Responden	55
Gambar 4. 3 Pengalaman Bekerja Responden	56
Gambar 4. 4 Diagram Kartesius (IPA).....	62
Gambar 4. 5 Loading <i>Factor</i> Pemodelan.....	71