

**ANALISIS KESESUAIAN PELAKSANAAN PENGENDALIAN MUTU  
PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN  
JALAN LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3 BLITAR**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T.)  
Program Studi Teknik Sipil**



**Disusun oleh:**

**SHOFI QURROTA'AYUN AZZAHRO**

**22035010024**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR**

**2026**

**ANALISIS KESESUAIAN PELAKSANAAN PENGENDALIAN MUTU  
PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN  
JALAN LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3 BLITAR**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T.)  
Program Studi Teknik Sipil**



**Disusun oleh:**

**SHOFI QURROTA'AYUN AZZAHRO**

**22035010024**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2026**

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

ANALISIS KESESUAIAN PELAKSANAAN PENGENDALIAN MUTU  
PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN  
JALAN LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3 BLITAR

Disusun Oleh:

SHOFI OURROTA'AYUN AZZAHRO  
NPM. 22035010024

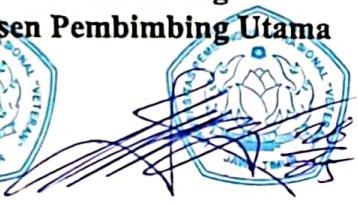
Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
pada Hari Kamis, 21 Mei 2026

Dosen Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama

Tim Penguji:

1. Penguji I


  
Dr. I Nyoman D. Pahang Putra, S.T., M.T.,  
CIT., IPU., APEC Eng., ASEAN Eng.  
NIP. 197003172021211004

  
Dra. Anna Rumintang Nauli, M.T.  
NIP. 196206301989032001

Dosen Pembimbing Pendamping

2. Penguji II

  
Elok Dewi Widowati, S.T., M.T.  
NIP. 199501152024062003

  
Ir. Syaifuddin Zuhri, M.T.  
NIP. 196210191994031001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik dan Sains

  
Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.  
NIP. 196504031991032001

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KESESUAIAN PELAKSANAAN PENGENDALIAN MUTU  
PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN  
JALAN LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3 BLITAR**

Disusun Oleh:

**SHOFI OURROTA'AYUN AZZAHRO**  
NPM. 22035010024

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
pada Hari Kamis, 21 Mei 2026

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

  
**Dr. I Nyoman D. Pahang Putra, S.T., M.T.,**  
**CIT., IPU., APEC Eng., ASEAN Eng.**  
**NIP. 197003172021211004**

  
**Elok Dewi Widowati, S.T., M.T.**  
**NIP. 199501152024062003**

  
Diperoleh dan Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik dan Sains

**Prof. Dr. Dra. Jarayah, M.P.**  
**NIP. 196504031991032001**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shofi Qurrota'ayun Azzahro  
NPM : 22035010024  
Program : Sarjana(S1)  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Mei 2026

Yang Membuat pernyataan


Shofi Qurrota'ayun Azzahro  
NPM. 22035010024

## ABSTRAK

### ANALISIS KESESUAIAN PELAKSANAAN PENGENDALIAN MUTU PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3 BLITAR

Oleh:

Shofi Qurrota'ayun Azzahro

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Email: [shofiqurrota90@gmail.com](mailto:shofiqurrota90@gmail.com)

Pembangunan infrastruktur jalan dan jembatan menuntut pengendalian mutu yang ketat guna memastikan pekerjaan memenuhi spesifikasi teknis yang ditetapkan. Evaluasi mutu pada penelitian terdahulu umumnya masih bersifat parsial dan belum mengintegrasikan evaluasi kesesuaian terhadap RKS, Spesifikasi Umum Bina Marga, dan pedoman asesmen secara menyeluruh, serta penerapan *Root Cause Analysis* (RCA) pada pekerjaan perkerasan jalan dan struktur atas jembatan secara terintegrasi masih jarang dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Blitar dengan kondisi medan yang kompleks. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi parameter yang tidak sesuai spesifikasi teknis, menganalisis faktor penyebab ketidaksesuaian menggunakan RCA, serta mengevaluasi tingkat kesesuaian pengendalian mutu pekerjaan perkerasan jalan dan struktur atas jembatan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui observasi lapangan berbasis *checklist* teknis, analisis data pengujian laboratorium dan lapangan, serta perbandingan terhadap RKS, Spesifikasi Umum dan SNI yang berlaku. Analisis RCA menggunakan *fishbone diagram* dengan pendekatan 4M + *Environment*. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kesesuaian keseluruhan mencapai 94,82%, dengan rincian *Subgrade* 100%, LPA 97,81%, perkerasan aspal 99,13%, dan struktur atas jembatan 82,35%. Ketidaksesuaian ditemukan pada kepadatan LPA, ketebalan lapisan aspal, dan pembesian *deck slab*. Hasil RCA menunjukkan ketidaksesuaian dipengaruhi oleh kadar air lapangan, kondisi cuaca, jumlah lintasan alat pemadat, kalibrasi alat, kondisi material, manajemen suhu pemadatan, serta koordinasi dan kedisiplinan tenaga kerja. Secara keseluruhan sistem pengendalian mutu telah berjalan efektif, namun masih diperlukan peningkatan pada aspek pengawasan, metode kerja, dan koordinasi lapangan.

**Kata kunci:** Pengendalian Mutu, Perkerasan Jalan, Struktur Atas Jembatan, *Root Cause Analysis*, JLS Lot 3 Blitar

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF THE CONFORMITY OF QUALITY CONTROL IMPLEMENTATION IN ROAD AND BRIDGE WORKS ON THE SOUTH COAST ROAD (JLS) LOT 3 BLITAR PROJECT**

By :

Shofi Qurrota'ayun Azzahro

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering and Science

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Email: [shofiqurrota90@gmail.com](mailto:shofiqurrota90@gmail.com)

*The construction of road and bridge infrastructure requires strict quality control to ensure that the work meets the established technical specifications. Quality evaluations in previous studies have generally been partial and have not fully integrated compliance assessments against the Detailed Engineering Design (RKS), General Specifications of the Ministry of Public Works and Public Housing, and comprehensive assessment guidelines; furthermore, the integrated application of Root Cause Analysis (RCA) to road pavement and bridge superstructure works is still rarely performed. This study was conducted on the Southern Cross-Country Road (JLS) Construction Project, Lot 3 Blitar, under complex terrain conditions. The objectives of the study were to identify parameters that do not conform to technical specifications, analyze the factors causing non-conformity using RCA, and evaluate the level of compliance with quality control for road pavement and bridge superstructure works. The methods used were quantitative descriptive analysis through field observations based on technical checklists, analysis of laboratory and field test data, and comparison against the Detailed Design Specifications (RKS), General Specifications, and applicable Indonesian National Standards (SNI). The RCA analysis utilized a fishbone diagram with a 4M + Environment approach. The research results showed that the overall compliance rate reached 94.82%, with details as follows: Subgrade 100%, LPA 97.81%, asphalt pavement 99.13%, and bridge superstructure 82.35%. Non-conformities were found in LPA density, asphalt layer thickness, and deck slab reinforcement. The RCA results indicate that the non-conformities were influenced by field moisture content, weather conditions, the number of compaction passes, equipment calibration, material condition, compaction temperature management, as well as coordination and worker discipline. Overall, the quality control system has been effective; however, improvements are still needed in the areas of supervision, work methods, and field coordination.*

**Keywords:** *Quality Control, Road Pavement, Bridge Superstructure, Root Cause Analysis, JLS Lot 3 Blitar*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kesesuaian Pelaksanaan Pengendalian Mutu Pekerjaan Jalan Dan Jembatan Pada Proyek Pembangunan Jalan Lintas Selatan (JLS) Lot 3 Blitar” dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1) pada Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta masukan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. I Nyoman Dita Pahang Putra, S.T., M.T., CIT., IPU., APEC.Eng., ASEAN.Eng., selaku dosen pembimbing I atas arahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Elok Dewi Widowati, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, saran, dan dukungan selama penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta wawasan selama penulis menempuh perkuliahan.
6. Segenap pihak *Quality Control* JLS Lot 3 Blitar atas dukungan data untuk menunjang penelitian ini.
7. Kedua orang tua, adik, serta seluruh keluarga atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
8. Cut Cendana Mulia, A.Md.Keb. selaku teman penulis yang selalu mendengarkan keluh kesah serta memberikan dukungan dan semangat selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.

9. Teman-teman Angkatan 2022 Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur atas dukungan dan kebersamaan selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan pihak – pihak khususnya dalam bidang Teknik Sipil.

Surabaya, Mei 2026

Penulis

Shofi Qurrota'ayun Azzahro

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Umum.....	7
2.2 Manajemen Mutu .....	8
2.2.1 Sistem Manajemen Mutu .....	10
2.3 Pengendalian Mutu.....	10
2.3.1 Rencana Kerja Syarat (RKS) .....	11
2.4 Kinerja Mutu .....	11
2.4.1 Indikator Kinerja Mutu .....	11
2.5 Analisis Kesesuaian Berdasarkan Assesmen Pelaksanaan Konstruksi .....	12
2.5.1 Prinsip Analisis Kesesuaian .....	12
2.5.2 Pedoman Asesmen Pelaksanaan Konstruksi Jalan dan Jembatan .....	13
2.6 Faktor yang Memengaruhi Mutu .....	13
2.7 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i> .....	14
2.8 Pengendalian Mutu Struktur Perkerasan Jalan.....	15
2.8.1 Perkerasan Lentur.....	15
2.8.2 Spesifikasi Tanah Dasar ( <i>Subgrade</i> ) .....	16
2.8.3 Spesifikasi Lapis Pondasi Atas ( <i>Base Course</i> ).....	16
2.8.4 Spesifikasi Lapis Permukaan ( <i>Surface</i> ) .....	16

2.9	Pengendalian Mutu Struktur Atas Jembatan .....	17
2.9.1	Spesifikasi Pembesian .....	17
2.9.2	Spesifikasi Bekisting .....	18
2.9.3	Spesifikasi Pengecoran .....	19
2.10	Penelitian Terdahulu .....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....		24
3.1	Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	24
3.2	Lokasi Penelitian .....	24
3.3	Objek Penelitian .....	25
3.3.1	Struktur Perkerasan Jalan .....	25
3.3.2	Struktur Atas Jembatan .....	25
3.4	Variabel Penelitian .....	25
3.5	Sumber Data .....	26
3.5.1	Data Primer .....	26
3.5.2	Data Sekunder .....	26
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.7	Instrumen Penelitian .....	27
3.8	Teknik Analisis Data .....	28
3.9	Definisi Operasional .....	29
3.10	Bagan Alir .....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		31
4.1	Gambaran Umum Proyek .....	31
4.2	Analisis Kesesuaian Mutu Material dan Hasil Pengujian terhadap Spesifikasi .....	32
4.2.1	Analisis Pekerjaan Tanah ( <i>Subgrade</i> ) .....	33
4.2.2	Analisis Pekerjaan LPA ( <i>Base Course</i> ) .....	42
4.2.3	Analisis Perkerasan Aspal ( <i>Surface</i> ) .....	59
4.3	Analisis Kesesuaian Struktur Atas Jembatan .....	78
4.4	Pembahasan .....	89
4.4.1	Parameter Pekerjaan yang Tidak Sesuai terhadap Spesifikasi .....	90
4.4.2	Analisis Faktor Penyebab Ketidakesesuaian Mutu ( <i>Root Cause Analysis</i> ) .....	93
4.4.3	Tingkat Kesesuaian Pengendalian Mutu .....	94

BAB V KESIMPULAN.....	98
5.1 Kesimpulan .....	98
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN.....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Keterkaitan Proses Utama Manajemen Mutu Proyek .....	9
Gambar 2. 2 Fishbone Diagram .....	15
Gambar 2. 3 Susunan Lapis Konstruksi Perkerasan Lentur .....	15
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	24
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian .....	30
Gambar 4. 1 Pengujian CBR Tanah (Subgrade) .....	33
Gambar 4. 2 Grafik Hubungan Penetrasi (Inch) dan Beban (Lbs) .....	34
Gambar 4. 3 Bagan Desain Pondasi Jalan Minimum .....	35
Gambar 4. 4 Pengujian Sand Cone pada Subgrade .....	37
Gambar 4. 5 Pengujian Gradasi Agregat pada LPA (Base Course) .....	42
Gambar 4. 6 Kurva Gradasi Agregat LPA Lapisan Pertama.....	45
Gambar 4. 7 Rekapitulasi Kurva Gradasi Agregat LPA Lapisan Pertama.....	46
Gambar 4. 8 Kurva Gradasi Agregat LPA Lapisan Kedua .....	48
Gambar 4. 9 Rekapitulasi Kurva Gradasi Agregat LPA Lapisan Kedua .....	49
Gambar 4. 10 Pengujian Sand Cone LPA (Base Course) .....	50
Gambar 4. 11 Pengujian Gradasi Hotbin Aspal .....	59
Gambar 4. 12 Kurva Gradasi Hot Bin Aspal Lapis Antara (AC-BC).....	61
Gambar 4. 13 Rekapitulasi Kurva Gradasi <i>Hot Bin</i> Aspal Lapis Antara AC-BC.....	62
Gambar 4. 14 Kurva Gradasi Hot Bin Aspal Lapis Aus (AC-WC) .....	64
Gambar 4. 15 Rekapitulasi Kurva Gradasi Hot Bin Lapis Aus AC-WC .....	65
Gambar 4. 16 Pengujian Marshall pada Aspal.....	68
Gambar 4. 17 Pengujian Core Drill pada Aspal.....	72
Gambar 4. 18 Tingkat Ketidaksesuaian Pekerjaan .....	92
Gambar 4. 19 Fishbone Diagram Ketidaksesuaian Mutu Pekerjaan .....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Format Pemeriksaan Mutu Bidang Teknis.....	27
Tabel 3. 2 Format Pemeriksaan Mutu Bidang Visual (Observasi).....	27
Tabel 3. 3 Definisi Operasional Variabel .....	29
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian CBR Subgrade STA 2+225.....	34
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Pengujian CBR pada Subgrade.....	36
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Sand Cone Pada Subgrade STA 0+100 R.....	38
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Pengujian Sand Cone pada Subgrade.....	40
Tabel 4. 5 Gradasi Agregat untuk Lapis Fondasi, Lapis Fondasi .....	43
Tabel 4. 6 Hasil Uji Produksi Gradasi Agregat (JMF).....	43
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Gradasi Agregat LPA Lapisan Pertama .....	43
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Pengujian Gradasi Agregat LPA Lapisan Pertama.....	44
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Gradasi Agregat LPA Lapisan Kedua .....	47
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Pengujian Gradasi Agregat LPA Lapisan Kedua .....	47
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Sand Cone LPA Lapisan Pertama STA 1+250 R.....	50
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Pengujian Sand Cone LPA Lapisan Pertama .....	52
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Sand Cone LPA Lapisan Kedua STA 4+350 L.....	55
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Pengujian Sand Cone LPA Lapisan Kedua .....	57
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Kombinasi Gradasi Hot Bin AC-BC .....	60
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Kombinasi Gradasi Hot Bin AC-BC.....	60
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Kombinasi Gradasi Hot Bin AC-WC .....	63
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Kombinasi Gradasi Hot Bin AC-WC.....	63
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Kombinasi Gradasi Ekstrak Aspal Lapis AC-BC .....	66
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Kombinasi Gradasi Ekstrak Aspal Lapis AC-WC .....	67
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Pengujian Marshall Aspal Lapis AC-BC .....	69
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Pengujian Marshall Aspal Lapis AC-WC .....	70
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Tebal Aspal Lapis AC-BC .....	72
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Tebal Aspal Lapis AC-BC (Sampel 11-19).....	73
Tabel 4. 25 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kepadatan Aspal.....	74
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Tebal Aspal Lapis AC-WC .....	76
Tabel 4. 27 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kepadatan Lapis Antara AC-WC .....	77

Tabel 4. 28 Analisis Perbandingan Mutu di Lapangan dengan Spesifikasi Teknis.... 80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Detail Penulangan Pelat Lantai 20.80M.....	106
Lampiran 2 Detail Penulangan Pelat Lantai 20.80M.....	107
Lampiran 3 Detail Penulangan Pelat Lantai 40.80M.....	108
Lampiran 4 Detail Penulangan Pelat Lantai 40.80M.....	109
Lampiran 5 Hasil Pengamatan (Observasi) Pelat Lantai Jembatan .....	110
Lampiran 6 Dokumentasi Pekerjaan Pembesian Pelat Lantai Jembatan .....	111
Lampiran 7 Dokumentasi Pekerjaan Pembesian dan Beskisting Pelat Lantai.....	112
Lampiran 8 Dokumentasi Pekerjaan Pengecoran Pelat Lantai Jembatan.....	113
Lampiran 9 Dokumentasi Pekerjaan Pengecoran Pelat Lantai Jembatan.....	114