

No.02/TA/TS-D4-TPJJ/2023

SKRIPSI

**PENGARUH IMPLEMENTASI ISO 9001:2015
TERHADAP RISIKO MUTU PADA PROYEK KPBU**

(Studi Kasus : Proyek Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III)



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Puti Ayu Faras Madani
NIM 1901411003

Pembimbing :

Dr. (HC). Ir. Hari Purwanto, M.Sc., DIC
NIP 195906201985121001

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN**

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023

No.02/TA/TS-D4-TPJJ/2023

SKRIPSI

**PENGARUH IMPLEMENTASI ISO 9001:2015
TERHADAP RISIKO MUTU PADA PROYEK KPBU**

(Studi Kasus : Proyek Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III)



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Puti Ayu Faras Madani
NIM 1901411003

Pembimbing :

Dr. (HC). Ir. Hari Purwanto, M.Sc., DIC
NIP 195906201985121001

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN**

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul :

**PENGARUH IMPLEMENTASI ISO 9001:2015 TERHADAP RISIKO MUTU
PADA PROYEK KPBU (STUDI KASUS: PROYEK JAKARTA –
CIKAMPEK II SELATAN PAKET III** yang disusun oleh Puti Ayu Faras Madani
(NIM 1901411003) telah disetujui dengan dosen pembimbing untuk dipertahankan
dalam **Sidang Skripsi Tahap 1**

Pembimbing

Dr. (HC). Ir. Hari Purwanto, M.Sc., DIC
NIP 195906201985121001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAIAN

Sripsi Berjudul :

**PENGARUH IMPLEMENTASI ISO 9001:2015 TERHADAP RISIKO MUTU
PADA PROYEK KPBU (STUDI KASUS : PROYEK JAKARTA –
CIKAMPEK II SELATAN PAKET III)** yang disusun oleh Puti Ayu Faras
Madani (NIM 1901411003) telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi Tahap I di
depan Tim Penguji
Pada hari Selasa tanggal 1 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Desi Supriyan, Drs, S.T., M.M. NIP. 95912311987031018	
Anggota	Safri, S.T. M.T. NIP. 198705252020121010	
Anggota	Rizki Yumita Sari, S.Pd., M.T NIP. 1985906052022032006	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.

NIP. 197407061999032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Puti Ayu Faras Madani

NIM : 1901411003

Prodi : D4 – Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Alamat Email : puti.ayufarasmadani.ts19@mshw.pnj.ac.id

Judul Skripsi : Pengaruh Implementasi ISO 9001:2015 Terhadap Risiko Mutu Pada
Proyek KPBU (Studi Kasus: Proyek Jalan Tol Jakarta – Cikampek II
Selatan Paket III)

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2022/2023 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikuti dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya

Depok, 31 Juli 2023

Yang Menyatakan

(Puti Ayu Faras Madani)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas Rahmat karunia-Nya Sehingga Penulis mampu menulis naskah skripsi dengan judul **“Pengaruh Implementasi ISO 9001:2015 Terhadap Risiko Mutu pada Proyek KPBU” (Studi Kasus : Proyek Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III)**. Skripsi ini sebagai salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi D-IV di Progam Studi Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh Karena itu Penulis tidak lupa mengucapkan Terimakasih kepada :

1. Keluarga Penulis yang telah memberikan dukungan secara materil dan spiritual dalam pengerjaan kripsi ini.
2. Bapak Dr. (HC). Ir. Hari Purwanto, M.Sc., Dic selaku Dosen Pembimbing dalam pengerjaan Skripsi ini.
3. Bapak Fauzri Fahimudin, Ir., M.Sc., Dr. Selaku Dosen Pembimbing Akademis Kelas Perancangan Jalan dan Jembatan 2019 yang selalu memberi dukungan selama perkuliahan di Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan, Politeknik Negeri Jakarta.
5. Ibu Nadya Putri Damayanti yang telah membantu kesuksesan penulisan skripsi ini dari tahap awal sampai akhir.
6. Teman-Teman seperjuangan di Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta khususnya untuk kelas PJJ 2019
7. Serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan Skripsi ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Akhir kata Penulis ingin mengucapkan permohonan maaf atas kekurangan kekurangan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita Semua.

Depok, 2023

(Puti Ayu Faras Madani)





DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	18
1.1 LATAR BELAKANG	18
1.2 Masalah Penelitian	20
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	20
1.2.2 Rumusan Masalah.....	20
1.3 Tujuan Penelitian	20
1.4 Manfaat Penelitian	21
1.5 Batasan Masalah	21
1.6 Sistematika Penulisan	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	23
2.1 STATE OF ART	23
2.2 KERJASAMA PEMERINTAH DAN BADAN USAHA (KPBU).....	24
2.2.1 Karakteristik Proyek KPBU	25
2.2.2 Perbandingan Skema KPBU dengan Pengadaan Barang/jasa dan Privatisasi.....	25

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2.3 KELEMBAGAAN KPBU	26
2.3 MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK KPBU.....	30
2.3.1 Identifikasi Risiko	30
2.3.2 Alokasi Risiko	35
2.3.2 Matriks Risiko pada Sektor Jalan.....	37
2.4 MUTU.....	38
2.4.1 Pengertian Mutu	38
2.4.2 Manajemen Mutu	38
2.4.3 Prinsip-Prinsip Manajemen Mutu	39
2.4.4 Risiko Mutu.....	42
2.5 ISO 9001:2015	44
2.5.1 Pengertian ISO	44
2.5.2 Manfaat Penerapan ISO 9001:2015	44
2.5.3 Klausul – Klausul ISO 9001:2015	45
2.6 KERANGKA PIKIRAN	53
2.7 HIPOTESIS PENELITIAN	53
BAB III METODE PENELITIAN.....	54
3.1 LOKASI DAN OBJEK PENELITIAN	54
3.2 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	55
3.3 TAHAPAN PENELITIAN	56
3.4 METODE PENGUMPULAN DATA.....	56
3.4.1 Data Primer	56
3.4.2 Data Sekunder	57
3.5 POPULASI DAN SAMPEL PENELTIAN	58
3.6 VARIABEL PENELITAN	58
3.6.1 Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015.....	59
3.6.2 Risiko Mutu Konstruksi	62



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penerbitan laporan, penerbitan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.7	METODE ANALISA DATA	64
3.7.1	Analisa Statistika.....	64
3.7.2	Uji Validitas	64
3.7.3	Uji Reliabilitas	65
3.7.4	Analisa Penerapan Sistem Manajemen Mutu	65
3.7.5	Analisa Risiko Mutu	66
3.8	UJI ASUMSI KLASIK.....	67
3.8.1	Uji Normalitas.....	67
3.8.2	Uji Linearitas.....	67
3.8.3	Uji Heteroskedastisitas	68
3.8.4	Uji Multikolinearitas	68
3.9	Uji Korelasi.....	68
3.9.1	Korelasi parsial.....	68
3.9.2	Uji Korelasi Berganda.....	68
3.10	Analisa Regresi Berganda.....	69
3.11	Uji Hipotesis	69
3.12	Keterbaruan Penelitian.....	70
BAB IV	DATA DAN PEMBAHASAN	71
4.1	Data Proyek.....	71
4.1.1	Latar Belakang Proyek	71
4.1.2	Data Teknis Proyek	71
4.2	Data Kuesioner.....	73
4.2.1	Validasi Kuesioner	73
4.2.2	Data Karakteristik Responden.....	73
4.2.3	Tabulasi Data Hasil Kuesioner.....	77
4.3	Analisis Data.....	83
4.3.1	Analisis Nilai Besaran Penerapan ISO 9001:2015.....	84



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3.2 Rekapitulasi Besaran Pengimplementasian 9001:2015	99
4.3.3 Analisis Nilai Besaran Risiko Mutu.....	100
4.3.4 Uji Instrumen Penelitian	102
4.3.5 Analisa Statistik Deskriptif	104
4.3.6 Uji Asumsi Klasik	108
4.4 Pembahasan.....	114
4.4.1 Pembahasan Implementasi ISO 9001:2015	114
4.4.2 Pembahasan Risiko Mutu Konstruksi	117
4.4.3 Pembahasan Matriks Risiko Pada KPBU	118
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	120
5.1 Kesimpulan	120
5.2 Saran	121
DAFTAR PUSTAKA.....	122
LAMPIRAN	126

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 State of art.....	23
Tabel 2. 2 Perbandingan Skema KPBU dengan Skema Lain	25
Tabel 2. 3 Gambaran Alokasi Risiko pada Skema KPBU.....	36
Tabel 2. 4 Matriks Risiko Jalan Tol dan Non-Tol	37
Tabel 2. 5 Matriks Risiko Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol.....	37
Tabel 2. 6 Faktor Risiko Mutu.....	42
Tabel 2. 7 Kriteria Kemungkinan Terjadi Risiko	43
Tabel 2. 8 Kriteria Kemungkinan Terjadi Risiko	43
Tabel 2. 9 Kriteria Dampak Terjadi Risiko	43
Tabel 2. 10 Matriks Risiko	44
Tabel 2. 11 Perbedaan Klausul ISO 9001:2008 dengan ISO 9001:2015	45
Tabel 3. 1 Skala Likert	57
Tabel 3. 2 Variabel X	60
Tabel 3. 3 Variabel Y	62
Tabel 3. 4 Koefisien Reliabilitas.....	65
Tabel 3. 5 Koefisien Korelasi.....	68
Tabel 3. 6 Koefisien Korelasi Berganda.....	68
Tabel 4. 1 Data Teknis Proyek	72
Tabel 4. 2 Data Pakar.....	73
Tabel 4. 3 Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	74
Tabel 4. 4 Responden Berdasarkan Jabatan/Posisi.....	74
Tabel 4. 5 Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	75
Tabel 4. 6 Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	76
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Klausul 4 Konteks Organisasi	78
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Klausul 5 Kepemimpinan	78
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Klausul 8 Perencanaan.....	79
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Klausul 7 Dukungan	79
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Klausul 8 Operasional	80
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Klausul 9 Evaluasi Kinerja.....	80
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Klausul 10 Peningkatan.....	81

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4. 14 Rekapitulasi Indikator Kemungkinan Risiko Mutu	82
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Indikator Dampak Risiko Mutu	83
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Perhitungan Klausul 4	84
Tabel 4. 17 Perhitungan Penerapan Klausul 5	86
Tabel 4. 18 Perhitungan Penerapan Klausul 6	88
Tabel 4. 19 Perhitungan Penerapan Klausul 7	90
Tabel 4. 20 Perhitungan Penerapan Klausul 8	92
Tabel 4. 21 Perhitungan Penerapan Klausul 9	95
Tabel 4. 22 Perhitungan Penerapan Klausul 10	97
Tabel 4. 23 Rekapitulasi Hasil Penerapan Setiap Klausul	99
Tabel 4. 24 Perhitungan Risiko Mutu Konstruksi	100
Tabel 4. 25 Uji Validitas Variabel X	102
Tabel 4. 26 Uji Validitas Variabel Y	103
Tabel 4. 27 Koefisien Reliabilitas Variabel X	104
Tabel 4. 28 Koefisien Reliabilitas Variabel Y	104
Tabel 4. 29 Statistik Deskriptif Klausul 4	104
Tabel 4. 30 Statistik Deskriptif Klausul 5	105
Tabel 4. 31 Statistik Deskriptif Klausul 6	105
Tabel 4. 32 Statistik Deskriptif Klausul 7	105
Tabel 4. 33 Statistik Deskriptif Klausul 8	106
Tabel 4. 34 Statistik Deskriptif Klausul 9	106
Tabel 4. 35 Statistik Deskriptif Klausul 10	106
Tabel 4. 36 Statistik Deskriptif Variabel Y	107
Tabel 4. 37 Uji Normalitas	108
Tabel 4. 38 Uji Linearitas	108
Tabel 4. 39 Uji Heteroskedastisitas	108
Tabel 4. 40 Uji Multikolinearitas	109
Tabel 4. 41 Uji Korelasi Parsial	109
Tabel 4. 42 Uji Korelasi Berganda	110
Tabel 4. 43 Analisa Regresi Berganda	110
Tabel 4. 44 Uji F (Simultan)	113
Tabel 4. 45 Uji Koefisien Determinasi	114
Tabel 4. 46 Rekapitulasi Perhitungan Persentase Penerapan ISO 9001:2015	114
Tabel 4. 47 Hubungan Klausul dengan Prinsip Sistem Manajemen Mutu	115



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur BOT	26
Gambar 2. 2 Struktur O&M Jalan Tol	27
Gambar 2. 3 Struktur Hybrid	28
Gambar 2. 4 Struktur AP Jalan Tol	29
Gambar 2. 5 Struktur AP Jalan Non-Tol	29
Gambar 2. 6 Struktur AP Pembayaran Non-Tunai	30
Gambar 2. 7 Urutan Logika dalam Alokasi Risiko KPBU.....	35
Gambar 2. 8 Sistem Manajemen Mutu	38
Gambar 2. 9 Kerangka Pemikiran Penelitian	53
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	55
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	56
Gambar 3. 3 Hubungan Variabel X dan Y	58
Gambar 3. 4 Bagan Hubungan Variabel X dan Variabel Y	59
Gambar 3. 5 Uji Normalitas.....	67
Gambar 4. 1 Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	74
Gambar 4. 2 Responden Berdasarkan Jabatan/Posisi	75
Gambar 4. 3 Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	76
Gambar 4. 4 Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	77
Gambar 4. 5 Radar Chart Pengimplementasian ISO 9001:2015	99
Gambar 4. 6 Column Chart Risiko Mutu.....	102
Gambar 4. 7 Grafik Batang Risiko Mutu.....	118

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Pengukuran Tingkat Risiko.....	42
Rumus 3. 1 Rumus Sampel.....	58
Rumus 3. 2 Mean.....	64
Rumus 3. 3 Standar Deviasi.....	64
Rumus 3. 4 Total Skor Responden.....	65
Rumus 3. 5 Akumulasi Total Skor Responden.....	65
Rumus 3. 6 Skala Tertinggi Variabel (SY).....	65
Rumus 3. 7 Skala Terendah Variabel (SX).....	66
Rumus 3. 8 Persentase Responden.....	66
Rumus 3. 9 Besaran Penerapan.....	66
Rumus 3. 10 Analisa Regresi Berganda.....	69

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 VALIDASI KUESIONER.....	127
LAMPIRAN 2 KUESIONER PENELITIAN	135
LAMPIRAN 3 MATRIKS RISIKO KPBU.....	145
LAMPIRAN 4 DATA TEKNIS PROYEK.....	157
LAMPIRAN 5 PENGUJIAN DATA DENGAN SPSS	159



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Salah satu bentuk pembangunan infrastruktur mutu di Indonesia adalah pembangunan proyek jalan tol di bidang sarana prasarana transportasi. Namun dalam pembangunan proyek jalan tol tidak akan selalu berjalan mulus karena pekerjaan ini merupakan pekerjaan dengan kompleksitas yang tinggi. Banyak aspek yang berperan penting yang terlibat dalam pembangunan ini, diantaranya yaitu aspek biaya, aspek waktu, dan aspek mutu.

Berdasarkan situs Badan Standardisasi Nasional (BSN), Infrastruktur Mutu Indonesia berada pada posisi ke-34 dari 137 negara yang diikuti survei oleh *United National Industrial Development Organization (UNINDO)*. Infrastruktur mutu dapat meningkatkan produktivitas melalui efisiensi biaya, penyederhanaan operasi, dan meminimalisir hambatan teknis yang tidak perlu (Badan Standardisasi Nasional, 2023).

Pembangunan proyek jalan tol tidak akan selalu berjalan mulus karena pekerjaan ini merupakan pekerjaan dengan kompleksitas yang tinggi. Dalam menentukan kesuksesan proyek tersebut mutu menjadi salah satu indikatornya. Penilaian mutu bukan hanya dari kualitas saja, tetapi mutu juga menyangkut hal-hal lain seperti, biaya yang optimal, ketepatan dari penyelesaian proyek, keamanan, semangat kerja dari karyawan dan terpenuhinya peraturan yang ada (Fitriyana, 2018). Untuk itu diperlukan penanganan serius dalam mengendalikan dan meningkatkan mutu.

ISO 9001:2015 merupakan standar sistem manajemen mutu internasional yang kemudian diadopsi identik ke standar nasional menjadi SNI ISO 9001:2015 melalui SK No. 308/KEP/BSN/12/2015 pada tanggal 31 Desember 2015. Adanya standar ini untuk mengendalikan mutu produk atau jasa agar perusahaan berkembang dan berkelanjutan dengan cara meningkatkan kepuasan pelanggan serta mengurangi dampak buruk yang terjadi dan meningkatkan kualitas kerja.

Dalam penerapan ISO 9001:2015 tidak lepas dari memungkinkannya terjadi risiko yang tidak terduga dan tidak diinginkan yang akan mempengaruhi nilai penerapan mutu tersebut. Risiko merupakan sebuah kondisi ketidakpastian yang berdampak pada sasaran. Risiko akan mempengaruhi berlangsung pekerjaan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

konstruksi dari segi biaya, waktu, dan mutu. Untuk mengatasi terjadinya risiko maka dibutuhkan manajemen risiko yang baik. Tahapan dalam manajemen risiko dapat dimulai dari mengidentifikasi risiko, menganalisa, risiko, menangani risiko dan monitor terhadap penanganan yang sudah dilakukan.

Dalam proyek kerjasama pemerintah dan badan usaha (KPBU) sudah memperhatikan bagaimana pembagian risiko tersebut. Pembagian risiko tersebut tertuang pada Peraturan Presiden No.38 Tahun 2015 tentang Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) mendefinisikan bahwa dalam penyediaan infrastruktur untuk kepentingan umum akan mengarah pada spesifikasi yang sudah ditetapkan oleh Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah/Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah, yang sebagian atau seluruhnya menggunakan sumber daya Badan Usaha dengan memperhatikan pembagian risiko.

Proyek pembangunan Jalan Tol Jakarta - Cikampek II Selatan merupakan proyek pembangunan strategis nasional (PSN) dan merupakan salah satu proyek dengan skema KPBU dengan biaya nilai kontrak sebesar Rp. 14.69 T dengan panjang Trase 64 km dari Simpang Susun Jatiasih sampai Simpang Susun Sadang. Pengerjaan Proyek ini dilakukan dengan 3 tahap konstruksi yaitu Paket I (SS Jatiasih - SS Bantar Gebang), Paket II (SS Bantar gebang - SS Sukabungah) dan Paket III (SS Sukabungah - SS Sadang). Konstruksi Sudah Berlangsung dari tahun 2017 - Sekarang yang dimulai dari Paket III yaitu Sadang, Purwakarta. Salah satu proyek jalan tol saat ini ada Proyek Jalan Tol Jakarta Cikampek II Selatan Paket 3 yang masih tahap konstruksi. Berdasarkan situs Detik.com pada bulan April tahun 2023 mengenai konstruksi Pembangunan Jalan Tol Japek II Selatan Seksi III menyatakan bahwa ditargetkan untuk beroperasi penuh pada pertengahan tahun 2023, seperti diketahui sampai sekarang Juli 2023 jalan tol tersebut masih dalam tahap konstruksi belum bisa untuk beroperasi sepenuhnya.. dengan adanya penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi risiko mutu maka risiko dapat dikendalikan lebih awal

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat penerapan yang sudah dilakukan dan menganalisis faktor risiko yang akan mempengaruhi mutu selama konstruksi tersebut. maka Penulis bermaksud untuk melakukan penulisan penelitian dengan judul “**Analisis Implementasi Kinerja Mutu ISO 9001:2015 Terhadap Risiko Mutu pada Proyek Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha**” dengan studi kasus Proyek Jalan Tol Jakarta - Cikampek II Selatan pada konstruksi Paket III (SS Sadang - SS Sukabungah).

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dalam pelaksanaan proyek jalan tol tidak mungkin tidak terjadinya sebuah permasalahan atau kendala yang terjadi selama pembangunan. Berbagai Faktor yang terjadi dilapangan, Permasalahan ini juga bisa dipengaruhi oleh faktor risiko mutu selama pekerjaan. Penerapan Sistem manajemen mutu pada suatu proyek dengan proyek lain tentu akan berbeda.

1. Nilai penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 pada Proyek Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III berbeda dengan proyek
2. Faktor risiko mutu yang mempengaruhi penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 berbeda dengan proyek lainnya.

Perbedaan nilai sistem manajemen mutu terjadi karena kebijakan, visi dan misi berbeda untuk setiap proyek.

Berdasarkan identifikasi masalah, maka perlu adanya penilaian bagaimana sistem manajemen mutu yang berjalan agar meningkatkan kesadaran dalam menerapkan sistem manajemen mutu sehingga hasil yang di peroleh sesuai dengan harapan.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana hasil dari pengimplementasian manajemen mutu ISO 9001:2015 pada Proyek KPBU Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III
2. Bagaimana pengaruh risiko mutu terhadap pengimplementasi manajemen mutu ISO 9001 pada Proyek KPBU Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III
3. Bagaimana penanganan masalah berdasarkan matriks risiko dalam pengimplementasi manajemen mutu ISO 9001 pada Proyek KPBU Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut :



1. Mengetahui dan menganalisis hasil dari tingkat penerapan manajemen mutu ISO 9001:2015 pada Proyek KPBU Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III
2. Mengetahui seberapa besar pengaruh risiko terhadap implementasi manajemen mutu ISO 9001 pada Proyek KPBU Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III
3. Mengetahui dan menganalisis penanganan masalah risiko pada implementasi mutu ISO 9001:2015 berdasarkan matriks risiko pada Proyek KPBU Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Penerapan manajemen mutu dengan ISO 9001:2015 bisa menjadi pertimbangan dalam proses penerapan manajemen mutu pada proyek KPBU jalan tol di Indonesia
2. Penelitian ini diharapkan sebagai bahan referensi untuk bagi pemangku kepentingan dalam mengambil kebijakan maupun mengevaluasi dalam meningkatkan sistem manajemen mutu dnegna baik
3. Penelitian diharapkan sebagai bahan refrensi untuk pengembangan konstruksi yang masih berlangsung dan meningkatkan kinerja mutu agar faktor risiko mutu dapat di minimalisir

1.5 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup pada penelitian ini dan mempermudah penyelesaian masalah dan sesuai dengan tujuan penelitian maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Studi kasus yang digunakan Proyek Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III
2. Pembahasan yang digunakan berdasarkan prinsip ISO 9001:2015 pada Proyek Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket III
3. Penelitian dilakukan secara studi literatur dengan melakukan pengambilan data kuisisioner

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini secara garis besar sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang informasi secara umum dari penelitian yang memuat tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi menjelaskan teori yang berhubungan dengan topik masalah yang akan dibahas serta topik topik yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti yaitu mengenai KPBU, Alokasi Risiko, dan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015.

BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, hingga analisa data.

BAB IV : Analisis Data

Bab ini berisikan hasil dan analisis pengolahan data serta pembahasan analisisnya

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dari keseluruhan penelitian dan saran yang berguna bap peneliti atau pengembang selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa penelitian terhadap 30 responden mengenai pengeimplementasian sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 yang memberi pengaruh pada mutu di Proyek KPBU (Studi Kasus : Proyek Jalan Tol Jakarta – Cikampek II Selatan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Nilai besaran pengimplementasian ISO 9001:2015 yaitu sebesar 82.81% yang dimana termasuk dalam kondisi penerapan yang sangat baik yaitu dengan *range* 81% -100%. Hasil nilai dari pengimplementasian pada klausul 4 didapatkan sebesar 82.67%, pada klausul 5 80,0 dengan nilai pengimplementasian sebesar 81.33%, pada klausul 6 dengan nilai pengeimplementasian sebesar 82%, pada klausul 7 dengan nilai pengimplementasian sebesar 80.5%, pada klausul 8 dengan nilai pengimplementasian sebesar 81.78, pada klausul 9 dengan nilai pengimplementasian sebesar 83.11%, pada klausul 10 dengan nilai pengimplementasian sebesar 88.27%. Hasil keseluruhan klausul – klausul bernilai sangat baik dan sudah memenuhi prinsip dari sistem manajemen mutu yang ada.
2. Pada risiko mutu faktor – faktor yang mempengaruhi konstruksi didapatkan dari hasil studi literatur dengan penelitian terdahulu, yaitu pada 5 variabel faktor Sumber Daya Manusia, Material dan Peralatan, Keuangan, Perencanaan, dan Pengawasan dengan jumlah pernyataan sebanyak 20 buah. Nilai risiko mutu didapatkan dengan hasil yaitu pada variabel Sumber daya Manusia dengan nilai sebesar 7.79, pada variabel Material dan Peralatan dengan nilai sebesar 7.89, pada variabel keuangan dengan nilai sebesar 8.16, pada variabel Perencanaan dengan nilai sebesar 8.41, dan pada variabel Pengawasan dengan nilai sebesar 7.93. Nilai keseluruhan variabel berada pada kondisi Tinggi, artinya Proyek Jalan Tol Jakarta – Cikampek II Selatan Paket III sudah tanggap dalam mengendalikan tingkat risiko mutu konstruksi .
3. Pada risiko mutu dengan variabel Keuangan dan Perencanaan dapat melakukan penanganan dengan mengacu mengacu pada matriks risiko pada proyek KPBU yaitu Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji operasi yang dimana memiliki mitigasi



risiko yang sesuai alokasi risiko KPBU tahun 2022 dan risiko tersebut menjadi tanggung jawab pada Badan Usaha yaitu PT. Jasamarga Japek Selatan.

5.2 Saran

Dari hasil kesimpulan penelitian ini ada beberapa saran yang diberikan adalah

1. Proyek dapat diharapkan meningkatkan bagian-bagian sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 yang masih belum sepenuhnya sempurna dalam penerapannya. Proyek dapat mempertahankan hasil pengeimplementasian ISO 9001:2015 yang sudah berjalan sangat baik sehingga dapat mengurangi risiko mutu lainnya yang dapat menghambat berjalannya sistem manajemen mutu ISO 9001:2015
2. Pada risiko-risiko mutu lainnya dapat ditangani berdasarkan dengan mitigasi risiko yang baik sesuai perjanjian kontrak yang sudah dilakukan
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memfokuskan variabel penelitian risiko mutu lainnya yang sesuai dengan risiko yang ada pada proyek KPBU lainnya.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, G. Y., & Nagrash, Q. A. (2022). Implementantation of ISO 9001:2015 Quality Management System in First-Class Construction Contractors- Case of Jordan. *IEEE Xplore*.
- Azis, S., Putranto, E. H., & Surachmad, N. (2015). Faktor-Faktor Risiko Kegagalan Pencapaian Proyek Tepat Wktu dan Mutu Pada Pembangunan Proyek Jembatan Di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Teknik Sipil Informanpro*, 34.
- Badan Standardisasi Nasional. (2018). *Manajemen risiko Berbasis SNI ISO 31000*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2023, Maret Sabtu). *Infrastruktur Mutu Indonesiap Dukung Asean jadi Epicentrum of Growth*. Diambil kembali dari Badan Standardisasi Nasional:
<https://bsn.go.id/main/berita/detail/16440/infrastruktur-mutu-indonesia-siap-dukung-asean-jadi-epicentrum-of-growth>
- BAPPENAS. (2021). *Buku Saku KPBU dalam Penyediaan Infrastruktur*. Jakarta.
- BSN. (t.thn.). *SNI ISO 9001:2015*.
- Darmawi, H. (2016). *Manajemen Risiko Edisi 2*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Effendi, A. L., & Rahardjo, J. (2023). Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Pada PT X. *Jurnal Tirta*, 70-76.
- Eko Nur Surachman, dkk. (2020). *Dinamika Penyiapan Proyek Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha di Indonesia*. Jakarta: PT Elex Meedia Komputindo.
- Faisal, M., & Tenriajeng, T. A. (2021). Analisa Risiko pada Tahap Pelangsaan Konstruksi Jalan Tol Cinere-Jagorawi, Depok. *Jurnal Kacapuri* .
- Fatmawaty Rachim, S. M. (2021). *Manajemen Proyek*. Makassar: Fakultas Teknik Universitas Fajar.



Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- fitriani. (2022). Analisa Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berbasis ISO 9001:2005 Pada Perusahaan PT Waskita Karya. *Jurnal Teknik Sipil dan Teknologi Konstruksi*, 147.
- Fitriani, H. (2022). Analisa Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berbasis ISO 9001:2015 pada Perusahaan PT. Waskita Karya. *Jurnal Teknik Sipil dan Teknologi Konstruksi*, 147.
- Fitriyana, S. N. (2018). Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berdasarkan Standar ISO 9001:2005. *Menara: Jurnal Teknik Sipil*, 1-9.
- Gay, Mills, & Airasian. (t.thn.). 2009. 133.
- Haryanto. (2018). *Pelatihan Manajemen Berbasis Risiko 31000:2018*. BSN.
- Hosaini, Hartoto, & dkk. (2021). *Manajemen Proyek*. Bandung: Widina.
- International Organization for Standardization. (2015).
- Ir. Jerry Marmen. (2020). *Integrated Enterprise Risk Management (Based on ISO 31000:2018 & COSO ERM 2017)*.
- Isocert Solutions, LLC. (2013). *Quality Management System Guide*. Santa Rosa: Isocert Solutions.
- Kartini, Iis; , Dr. Abullah; dkk. (t.thn.).
- Konsultan ISO. (t.thn.). *Konsultan ISO*. Diambil kembali dari Prinsip Sistem Manajemn Mutu ISO 9001:2008.
- Lesmana, I. P., & Antika, E. (2019). *Manajemen Proyek dengan Scrum*. Yogyakarta: CV. Absolute Media.
- Ludin, J. (2020). *Manajemen Mutu*.
- Malasyi, S., Rauzana, A., & M., A. (2021). Analisa Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kinerja Mutu pada Proyek Konstruksi di Aceh Utara. *Teras Jurnal*, 223-232.
- Maramis, J. B. (2018). *Jurnal Manajemen Bisnis dan Inovasi. FAKTOR FAKTOR SUKSES PENERAPAN KPBU SEBAGAI SUMBER PEMBIAYAAN INFRASTRUKTUR : SUATU KAJIAN*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Nuryadi, Astuti, T. D., & dkk. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Gramasurya.

Peraturan Presiden no 38 pasal 3. (2015).

Project Management Institute. (2017). *PMBOK Guide 6th Edition*. North Franklin Street: Project Managemen Institute.

PT. Jasamarga . (2023). Press Release. *asa Marga Catat Lebih dari 5,6 Juta Kendaraan Melintasi Jalan Tol Melalui Empat Gerbang Tol Utama pada Periode Nataru 2022/2023*.

PT. Penjamin Infrastruktur Indonesia. (2022). *Acuan Alokasi Risiko 2022*. Jakarta Selatan: PT.PII.

Rani, D. H. (2016). *Manajemen Konstruksi*. Sleman: CV Budi Utama.

Reni Maralis, S. M., & Aris Triyono, S. M. (2019). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: CV Budi Utama .

Simpul KPBU. (t.thn.). *Simpulkpbu*. Diambil kembali dari profil risiko: <http://simpulkpbu.pu.go.id/risk>

Siswanto, A. B., & Salim, M. A. (2020). *Manajemen Proyek*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitati, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

Vorst, C. R., Priyarsono, D. S., & Budiman, A. (2018). *Manajemen Risiko Berbasis SNI 31000*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional (BSN).

Vorst, C. R., Priyarsono, D. S., & Budimana, A. (2018). *Manajemen Risiko Berbasis SNI 31000*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional (BSN).

Wacaksono, S. P. (2021). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Terhadap Kinerja Biaya Mutu Pada Proyek UIN Sulthan Thaha Saidun Jambi. *Jurnal Imiah Rekasya Sipil*, 2655-2124.

wicaksono, S. P., & Wacono, S. (2021). Analisa Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Terhadap Kinerja Biaya Mutu pada Proyek UIN Sulthan Thaha Saifudin Jambo. *Jurnal Ilmiah: REKAYASA Sipil*, 2655-2124.



Yusuf, A. M. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Pranadamedia Group.

Zaki, A. (t.thn.). *Proses Manajemen Mutu*. Diambil kembali dari Academia.edu:
https://www.academia.edu/12486080/PROSES_MANAJEMEN_MUTU



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta