

SKRIPSI

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO TERHADAP KUALITAS
BETON PADA PROYEK PENINGKATAN AKSES JALAN SP 1
BENUANG**



ARIF MUHAMAD

NPM. 2021250054

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2026**

SKRIPSI

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO TERHADAP KUALITAS
BETON PADA PROYEK PENINGKATAN AKSES JALAN SP 1
BENUANG**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik (ST) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas
Indo Global Mandiri**



ARIF MUHAMAD
NPM. 2021250054

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO TERHADAP KUALITAS BETON PADA PROYEK PENINGKATAN AKSES JALAN SP 1 BENUANG

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh gelar sarjana teknik sipil
(S.T) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global
Mandiri

Oleh :

ARIF MUHAMAD
NPM. 2021250054

Palembang, 17 Juli 2026

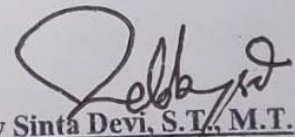
Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Sipil,

FAKULTAS TEKNIK



Dr. Eng. Utari Sriwijaya Minaka, S.T., M.Eng.
NIDN. 0230078903



Debby Sintia Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0213019801

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO TERHADAP KUALITAS BETON PADA PROYEK PENINGKATAN AKSES JALAN SP 1 BENUANG

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh gelar sarjana teknik sipil
(S.T) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global
Mandiri

Oleh :

ARIF MUHAMAD
NPM. 2021250054

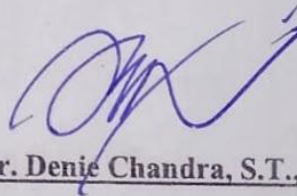
Palembang, 17 Juli 2026

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. Revianty Nurmeyliandari,
S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
NIDN. 0225058401

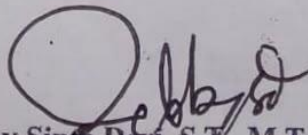
Dosen Pembimbing II,



Ir. Denje Chandra, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0201068002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil,



Debby Sinta Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0213019801

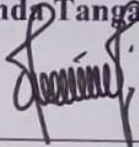
LEMBAR PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi Skripsi ini dengan judul "Analisis Manajemen Risiko terhadap Kualitas Beton pada Proyek Peningkatan Akses Jalan SP 1 Benuang" telah di pertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri pada tanggal 17 Juli 2026.

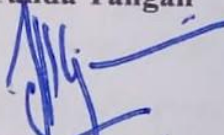
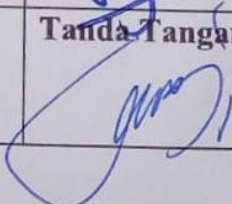
Palembang, 17 Juli 2026

Tim Penguji Skripsi :

Ketua:

Sartika Nisumanti, S.T., M.T. 0208057101	Tanda Tangan 	Tanggal : 17-Juli-2026
---	--	----------------------------------

Anggota:

I	Dr. Ir. Revianty Nurmeyliandari S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. 0208057101	Tanda Tangan 	Tanggal : 17-Juli-2026
II	Dr. M. Firdaus, S.T., M.T. 2026010451	Tanda Tangan 	Tanggal : 17-Juli-2026

Palembang, 17 Juli 2026

Ketua Program Studi Teknik Sipil,


Debby Sinca Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0213019801

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Arif Muhamad
Tempat, Tanggal Lahir : Bandung, 18 Februari 1998
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Alamat : Perumahan Bumi Asri, Jl. Pepaya 4 Blok E18 No.13, Tangerang
Nomor Telepon : 0821-7505-5150
Email : 2021250054@students.uigm.ac.id
Agama : Islam
Status Perkawinan : Kawin

RIWAYAT PENDIDIKAN

No.	Jenjang Pendidikan	Nama Sekolah/Universitas	Tahun
1	SD	MI Nurul Amal	2004 - 2010
2	SMP	SMP Langlang Buana	2010 - 2013
3	SMK	SMKN 5 Bandung	2013 - 2016
4	Strata 1	Universitas Indo Global Mandiri Palembang (UIGM)	2021 - 2026

KEAHLIAN

-Autocad
-Sketchup
-Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB)
-Pengawasan Lapangan Pekerjaan / Proyek

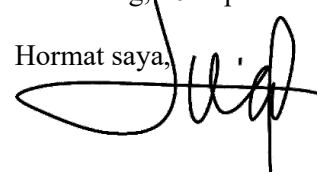
DATA KELUARGA

Nama Ayah : Tatang Usep
Nama Ibu : Almh. Nining Sariningsih
Nama Suami/Istri : Assyifa Putri Rahmawati, S.Ak
Jumlah Anak : 1 (Satu)

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 10 September 2026

Hormat saya,



(Arif Muhamad - 2021250054)



SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS

FM-PM-10.3/13-02/R0

Dengan ini saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam Daftar Acuan / Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan / plagiat, maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh pihak yang berwenang sesuai ketentuan, peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, 10 September 2026

Penulis



Arif Muhamad

NPM. 2021250054

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arif Muhamad

NPM : 2021250054

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Dosen Pembimbing dan Universitas Indo Global Mandiri (UIGM) Hak Bebas Royalti Non Eksklusif atas karya saya yang berjudul :

Analisis Manajemen Risiko Terhadap Kualitas Beton Pada Proyek Peningkatan Akses Jalan SP 1 Benuang

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini UIGM berhak menyimpan, mengalih media/informasi, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi skripsi saya dengan kepentingan tanpa perlu izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 10 September 2026

Yang menyatakan,

Arif Muhamad

NPM. 2021250054

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya kualitas beton sebagai faktor utama dalam keberhasilan Proyek Peningkatan Akses Jalan SP 1 Benuang yang dilaksanakan oleh PT Pertamina EP menggunakan mutu beton K-250. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kualitas beton; (2) menganalisis tingkat dominasi risiko menggunakan metode *Frequency Index* (FI); (3) menganalisis keterkaitan antara risiko dominan dengan hasil uji kuat tekan beton; serta (4) merumuskan strategi pengendalian risiko yang tepat dan aplikatif.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan instrumen kuesioner yang disebarakan kepada 34 responden yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria keterlibatan langsung dan pemahaman terhadap pekerjaan beton proyek. Data dianalisis menggunakan *Frequency Index* (FI) untuk menentukan tingkat frekuensi risiko dan menggunakan bantuan program SPSS.

Hasil penelitian mengidentifikasi 10 faktor risiko dalam 5 kelompok utama. Risiko dengan tingkat dominasi tertinggi adalah "Kurangnya pengawasan pada saat pengecoran" dengan nilai FI 0,818 (kategori Sangat Tinggi) dan skor risiko 0,544 (level High). Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan hubungan negatif yang signifikan antara tingkat risiko dan mutu kuat tekan beton ($r = -0,571$; Sig. $< 0,001$), yang berarti semakin tinggi risiko yang terjadi maka semakin rendah mutu beton yang dihasilkan.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan ilmu manajemen risiko konstruksi serta manfaat praktis bagi kontraktor, konsultan pengawas, dan pemilik proyek sebagai panduan dalam mengendalikan kualitas beton melalui strategi prioritas: peningkatan pengawasan lapangan, pembuatan checklist harian, pelatihan teknis SDM, mitigasi cuaca dengan pemasangan tenda, pengujian material laboratorium, serta pelaksanaan SOP pengecoran dan curing secara ketat.

Kata Kunci: Manajemen Risiko, Kualitas Beton, Frequency Index, Proyek Peningkatan Akses Jalan, Beton K-250

ABSTRACT

This research is motivated by the importance of concrete quality as a major factor in the success of the SP 1 Benuang Road Access Improvement Project implemented by PT Pertamina EP using K-250 concrete quality. This research aims to: (1) identify risk factors that affect concrete quality; (2) analyze the level of risk dominance using the Frequency Index (FI) method; (3) analyze the relationship between dominant risks and concrete compressive strength test results; and (4) formulate appropriate and applicable risk control strategies.

This study used a quantitative method with a questionnaire instrument distributed to 34 respondents selected by purposive sampling based on the criteria of direct involvement and understanding of the project's concrete work. Data were analyzed using the Frequency Index (FI) to determine the level of risk frequency and using the SPSS program.

The results of the study identified 10 risk factors in 5 main groups. The risk with the highest level of dominance is "Lack of supervision during casting" with an FI value of 0.818 (Very High category) and a risk score of 0.544 (High level). The results of the Pearson correlation test showed a significant negative relationship between the level of risk and the quality of concrete compressive strength ($r = -0.571$; Sig. <0.001), which means that the higher the risk that occurs, the lower the quality of the concrete produced.

This research provides theoretical contributions in the development of construction risk management science as well as practical benefits for contractors, supervisory consultants, and project owners as a guide in controlling concrete quality through priority strategies: improving field supervision, creating daily checklists, technical training of human resources, weather mitigation by installing tents, laboratory material testing, and strict implementation of casting and curing SOP.

Keywords: Risk Management, Concrete Quality, Frequency Index, Road Access Improvement Project, K-250 Concrete.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Sholawat serta salam tak lupa tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Tiada daya dan upaya melainkan atas pertolongan dari-Nya sehingga skripsi ini bisa saya selesaikan dengan judul “**Analisis Manajemen Risiko terhadap Kualitas Beton pada Proyek Peningkatan Akses Jalan SP 1 Benuang**”. Penulisan skripsi ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik dalam Ilmu Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.

Dalam pembuatan skripsi ini di bantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini saya haturkan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Eng. Utari Sriwijaya Minaka, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri yang telah memberikan wadah serta ilmu bagi para mahasiswa baik langsung maupun tidak langsung.
2. Ibu Debby Sinta Devi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Indo Global Mandiri yang telah membantu, *mensupport* hingga mengarahkan Saya dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Pihak PT. Pertamina EP yang telah memberikan kesempatan, ilmu dan arahnya dalam penyelesaian proyek dalam penelitian ini.
4. Ibu Dr. Ir. Revianty Nurmeyliandari, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing I skripsi Saya yang telah membantu dan memberikan saran untuk penelitian ini.
5. Bapak Ir. Denie Chandra, S.T., M.T. IPM., selaku Dosen Pembimbing II skripsi Saya yang telah membantu dan memberikan saran pula untuk penelitian ini.

6. Assyifa Putri Rahmawati, S.Ak., selaku istri Saya yang sudah membantu, *mensupport* kegiatan positif yang Saya lakukan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Indo Global Mandiri yang telah memberikan ilmu dan arahnya yang sangat bermanfaat.
8. Keluarga Besar Saya, yang telah turut mendoakan agar membantu memperlancar upaya saya menyelesaikan studi di Universitas Indo Global Mandiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang. Semoga kelak tulisan ini dapat berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya diri saya sendiri dan mahasiswa S1 Teknik Sipil Universitas Indo Global Mandiri.

Palembang, 17 Juli 2026

Penulis,

ARIF MUHAMAD

NPM. 2021250054

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSETUJUAN	
RIWAYAT HIDUP	
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS	
PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Risiko	9
2.2 Manajemen Risiko Proyek Konstruksi.....	10
2.3 Kerangka Konseptual Penelitian	12
2.4 Beton	15
2.5 Mutu Beton.....	17
2.6 Faktor Risiko Kualitas Beton	18
2.7 Kualitas Beton	21
2.8 Akses Jalan.....	23

2.9 Penelitian Terdahulu	25
2.10 Kerangka Berpikir	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.2.1 Waktu Penelitian	33
3.2.2 Tempat Penelitian	34
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	35
3.3.1 Populasi Penelitian	35
3.3.2 Sampel dan Justifikasi Jumlah Sampel ($n = 34$)	35
3.3.3 Teknik Purposive Sampling dan Kriteria Responden	36
3.4 Tahapan Penelitian	37
3.5 Instrumen Penelitian	38
3.5.1 Kuesioner	38
3.5.2 Wawancara	40
3.5.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	40
3.6 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	42
3.6.1 Variabel Bebas (X) – Faktor Risiko Manajemen Kualitas Beton	42
3.6.2 Variabel Terikat (Y) – Mutu Beton	43
3.7 Skala Pengukuran	43
3.8 Metode Analisis Data	45
3.8.1 Analisis Data Manajemen Risiko	45
3.8.2 Analisis Mutu Beton dan Integrasi dengan Analisis Risiko	47
3.9 Bagan Alir Penelitian	49
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Gambaran Umum Perusahaan dan Proyek	50
4.1.1 Profil Perusahaan	50
4.1.2 Profil Proyek	50

4.2 Deskripsi Data Responden.....	50
4.3 Hasil Analisis Data.....	53
4.3.1 Analisis Frequency Index (FI) pada Faktor Risiko Kualitas Beton	53
4.3.2 Pembahasan Analitis Hasil Frequency Index (FI).....	55
4.3.3 Matriks Level Risiko dan Prioritas Penanganan	61
4.3.4 Analisis Frequency Index (FI) Bagian C – Dampak Risiko.....	63
4.3.5 Analisis Frequency Index (FI) Bagian D – Pengendalian Risiko	64
4.3.6 Uji Normalitas	64
4.3.7 Uji Korelasi	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Campuran Bahan Sesuai SNI 03-2834-2000	14
Tabel 2.2 Faktor-Faktor Risiko Penelitian Terdahulu	14
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Contoh Kuesioner 1	32
Tabel 3.3 Contoh Kuesioner 2	33
Tabel 3.4 Skala Nilai Risiko – Mungkin Terjadi	34
Tabel 3.5 Skala Nilai Risiko – Dampak atau Akibat Terhadap Waktu Proyek	34
Tabel 3.6 Skala Nilai Risiko – Dampak atau Akibat Terhadap Biaya Proyek	34
Tabel 3.7 Level Risiko	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hasil Uji Laboratorium	10
Gambar 2.2 Hasil Uji Laboratorium	11
Gambar 2.3 Hasil Uji Laboratorium	12
Gambar 2.4 Hasil Uji Laboratorium	13
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Denah Rencana Pengecoran Akses Jalan SP 1 Benuang	29
Gambar 3.3 Lokasi Pengujian Beton	30
Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian	37

DAFTAR LAMPIRAN

1. Dokumentasi dan Hasil Penelitian
2. Kartu Asistensi