

TESIS

**ANALISIS PENERAPAN RENCANA KESELAMATAN
KONSTRUKSI (RKK) TERHADAP MUTU PADA PROYEK
GEDUNG**

(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM)

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Magister Teknik Sipil**



ACENG KURNIAWAN

22914003

**KONSENTRASI MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

TESIS

ANALISIS PENERAPAN RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI (RKK) TERHADAP MUTU PADA PROYEK GEDUNG

(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi
FKKMK UGM)



Prof. Ir. Moch. Agung Wibowo, MM., M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' followed by a horizontal line.

Tanggal:

Albani Musyafa, ST., M.T., Ph.D.

Dosen Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' followed by a horizontal line.

Tanggal:

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

ANALISIS PENERAPAN RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI (RKK) TERHADAP MUTU PADA PROYEK GEDUNG

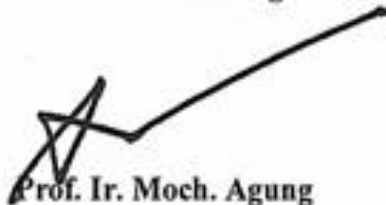
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM)

disusun oleh:

Aceng Kurniawan
22914003

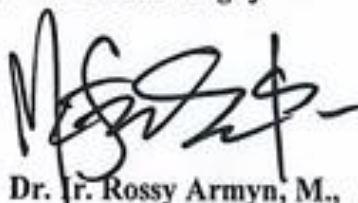
Telah diuji oleh Dewan Penguji
pada tanggal 31 Agustus 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Dosen Pembimbing I



Prof. Ir. Moch. Agung
Wibowo, MM., M.Sc., Ph. D

Dosen Penguji



Dr. Ir. Rossy Armyn, M.,
ST., MT., IP-M

Dosen Pembimbing II



Albani Musyafa, ST., M.T.,
Ph.D.

Yogyakarta, **11 OCT 2024**

Universitas Islam Indonesia
Program Studi Teknik Sipil – Program Magister
Ketua Program,



Dr. Ir. Sri Astuti, MT.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Islam Indonesia maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program “Software” komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 31 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



ACENG KURNIAWAN

22914003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang mana telah memberikan berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan Judul Analisis Penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Terhadap Mutu Pada Proyek Gedung.

Penyusunan tesis ini tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

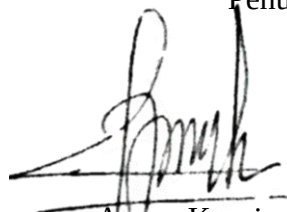
1. Ibu Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Prof. Ir. M. Agung Wibowo, MM., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing 1 yang sudah membimbing penulis dalam menyusun tesis dengan penuh ketelitian dan kesabaran.
3. Bapak Albani Musyafa, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing 2 tesis yang sudah membimbing penulis dalam menyusun tesis dengan penuh ketelitian dan kesabaran
4. Bapak Dr. Ir. Rossy Armyn, M., ST., MT., IP-M. selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyelesaian tesis ini.
5. Seluruh civitas akademika Pasca Sarjana Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia yang telah mendukung dalam penyelesaian tesis ini.
6. Bapak Wahyu Purnomo, ST., M.Sc. selaku Pejabat Pembuat Perjanjian Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKKMK UGM yang telah memberikan izin, arahan, dan dukungan dalam pengambilan data penelitian.
7. Pimpinan dan karyawan CV. Mitra Karya Mandiri selaku kontraktor dalam Pembangunan Proyek Gedung Mikrobiologi FKKMK UGM yang telah membantu dan memberikan kemudahan dalam pengambilan data penelitian.
8. Orang tua yang selalu memberikan dukungan, motivasi, doa, dan arahan dalam penyelesaian tesis.

9. Teman-teman satu angkatan 2022 Manajemen Konstruksi Teknik Sipil Universitas Indonesia yang telah kebersamai selama 2 tahun dan telah memberikan motivasi serta dukungan selama perkuliahan berlangsung.
10. Pimpinan dan karyawan karyawan CV. Mitra Karya Utama tempat saya bekerja yang telah membantu dan memberikan kemudahan dalam kegiatan kampus yang saya lakukan.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada. Kritik dan saran diperlukan agar menjadi perbaikan di kemudian hari. Penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 31 Agustus 2024

Penulis,



Aceng Kurniawan
NIM. 22914003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Maksud & Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Maksud Penelitian.....	5
1.3.2 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	8
2.1 Definisi.....	8
2.2 Tinjauan Penelitian	8
2.2.1 Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Bangunan Gedung Di Kabupaten Cirebon.....	8
2.2.2 Analisis Manfaat Dan Biaya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus pada Gedung SGLC dan ERIC UGM).....	9
2.2.3 Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari	9
2.2.4 Evaluasi Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Pada Pekerjaan Jalan Nasional Di Provinsi Sumatera Barat	10
2.2.5 Evaluasi Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Pekanbaru	10
2.3 Perbandingan Penelitian.....	12
BAB III	16
3.1 Proyek Konstruksi.....	16

3.2 Proyek Gedung.....	17
3.3 Kecelakaan Kerja	17
3.3.1 Definisi Kecelakaan Kerja	17
3.3.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja.....	17
3.3.3 Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja	17
3.3.4 Teori Penyebab Kecelakaan Kerja	20
3.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	22
3.4.1 Definisi K3.....	22
3.4.2 Tujuan K3	22
3.5 Keselamatan & Kesehatan pada Konstruksi	23
3.6 Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.....	24
3.7 Peraturan Terkait K3 Proyek Konstruksi	30
3.7.1 Evaluasi Kinerja Penerapan RKK.....	32
3.8 Dasar Hukum Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi	33
3.9 Pengertian Mutu Proyek	33
3.10 Hipotesa Penelitian	33
BAB IV	36
METODOLOGI PENELITIAN.....	36
4.1 Metodologi Penelitian.....	36
4.2 Subjek dan Objek Penelitian	36
4.2.1 Subjek Penelitian.....	36
4.2.2 Objek Penelitian	37
4.3 Populasi dan Sampel	37
4.4 Metode Pengumpulan Data dan Variabel	38
4.4.1 Data	37
4.4.2 Variabel Penelitian	37
4.5 Instrumen Penelitian	39
4.6 Uji Instrumen Penelitian	47
4.6.1 Uji Validitas	47
4.6.2 Uji Reabilitas.....	48
4.7 Teknik Analisis Data.....	49
4.7.1 Uji Normalitas.....	49
4.7.2 Uji Korelasi	49
4.7.3 Uji Regresi Linier Berganda	50
4.7.4 Uji T (Uji Parsial).....	51
4.7.5 Uji F	51

4.7.6 Uji Koefisien Determinasi (R^2)	52
4.8 Tahap-Tahap Penelitian	52
4.8.1 Identifikasi & Perumusan Masalah	53
4.8.2 Pengumpulan Data	53
4.8.3 Analisis Data	53
4.8.4 Pembahasan Data	53
4.9 Bagan Alir dan <i>Time Schedule</i>	54
4.9.1 Bagan Alir	54
4.9.2 <i>Time Schedule</i> Penelitian	55
BAB V	56
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	56
5.1 Umum	56
5.1.1 Gambaran Umum Proyek.....	56
5.2 Analisis Data.....	57
5.2.1 Hasil Uji Validitas & Reabilitas Instrumen dengan Sampel <i>Pilot Survey</i>	57
5.2.2 Hasil Uji Validitas & Reabilitas Instrumen.....	60
5.2.3 Analisis Diskriptif Karakteristik Responden.....	63
5.2.4 Analisis Diskriptif Variabel	66
5.2.5 Uji Kualitas Data (Uji Asumsi Klasik).....	67
5.2.6 Uji Korelasi	69
5.2.7 Analisis Regresi Linier Berganda.....	71
5.2.8 Pengujian Hipotesis.....	73
5.3 Pembahasan.....	77
BAB VI	83
KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1 Kesimpulan	56
6.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Sekarang.....	13
Tabel 4. 1 Instrumen Penelitian	42
Tabel 4. 2 Kriteria Indeks Reliabilitas	49
Tabel 4. 3 Interval Koefisien Korelasi Antarvariabel	51
Tabel 4. 4 <i>Time Schedule</i> Penelitian	56
Tabel 5. 1 Hasil Uji Validitas Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan <i>Pilot Survey</i>	57
Tabel 5. 2 Hasil Uji Validitas Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja <i>Pilot Survey</i>	58
Tabel 5. 3 Hasil Uji Validitas Fasilitas dan Peralatan Keselamatan <i>Pilot Survey</i>	59
Tabel 5. 4 Hasil Uji Validitas Pengawasan dan Audit Internal <i>Pilot Survey</i>	60
Tabel 5. 5 Hasil Uji Validitas Respon Terhadap Insiden <i>Pilot Survey</i>	60
Tabel 5. 6 Hasil Uji Validitas Penerapan RKK Terhadap Mutu Proyek <i>Pilot Survey</i>	60
Tabel 5. 7 Hasil Uji Reliabilitas <i>Pilot Survey</i>	61
Tabel 5. 8 Hasil Uji Validitas Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan.....	62
Tabel 5. 9 Hasil Uji Validitas Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja	62
Tabel 5. 10 Hasil Uji Validitas Fasilitas dan Peralatan Keselamatan	62
Tabel 5. 11 Hasil Uji Validitas Pengawasan dan Audit Internal.....	62
Tabel 5. 12 Hasil Uji Validitas Respon Terhadap Insiden.....	65
Tabel 5. 13 Hasil Dampak Penerapan RKK Terhadap Mutu Proyek	65
Tabel 5. 14 Hasil Uji Reliabilitas	66
Tabel 5. 15 Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	67
Tabel 5. 16 Data Responden Berdasarkan Usia	68
Tabel 5. 17 Data Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	69
Tabel 5. 18 Data Responden Berdasarkan Gaji	71
Tabel 5. 19 Data Responden Lama Bekerja.....	73
Tabel 5. 20 Data Statistik Deskriptif.....	75
Tabel 5. 21 Hasil Uji Normalitas	75
Tabel 5. 22 Hasil Uji Multikolinearitas.....	76
Tabel 5. 23 Hasil Uji Heteroskedastisitas	70
Tabel 5. 24 Hasil Uji Korelasi.....	71
Tabel 5. 25 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda.....	72
Tabel 5. 26 Hasil Uji Parsial (Uji T)	75
Tabel 5. 27 Hasil Uji Simultan (Uji F).....	76
Tabel 5. 28 Uji Koefisien Determinasi	77
Tabel 5. 29 Uji Dominan.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 The Domino Theory of Henrick.....	21
Gambar 3. 2 Teori Bird & Lotus.....	22
Gambar 3. 3 Teori Swiss Cheese	22
Gambar 4. 1 Bagan Alir Penelitian	55
Gambar 5. 1 Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM	57
Gambar 5. 2 Grafik Normal P-P Plot.....	67
Gambar 5. 3 Hasil Uji Heteroskedastisitas	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	90
---------------------------------------	----

ABSTRAK

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi mutu proyek konstruksi adalah penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK). RKK yang baik tidak hanya bertujuan untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja (K3) para pekerja, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian mutu proyek yang optimal. Menurut studi yang dilakukan oleh Yusuf (2022), penerapan RKK yang efektif dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja, meningkatkan efisiensi operasional, dan memastikan bahwa proyek selesai tepat waktu dan sesuai anggaran.

Penelitian ini bertujuan mengetahui evaluasi pelaksanaan rencana keselamatan konstruksi (RKK) terhadap kinerja mutu, peneliti memilih Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan UGM, serta menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) di proyek Gedung Mikrobiologi UGM. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi linear berganda. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh karyawan dan pekerja Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKKMK UGM.

Hasil penelitian menunjukkan Tingkat penerapan RKK terhadap mutu proyek menunjukkan pengaruh yang positif dan signifikan, dengan nilai korelasi yang sangat kuat sebesar 0,722. Ini menunjukkan bahwa RKK diimplementasikan secara efektif dalam proyek ini.. Hasil dari analisis uji dominan menunjukkan .Faktor dominan yang berpengaruh berdasarkan hasil analisis, Pengawasan dan Audit adalah faktor dominan yang paling berpengaruh pada pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi dan mutu proyek Gedung Mikrobiologi UGM, dengan kontribusi sebesar 30,1%. Pengawasan dan audit merupakan faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap pelaksanaan RKK dan mutu proyek dengan kontribusi terbesar sebesar 30,1%

Kata Kunci: keselamatan kerja, RKK, mutu proyek.

ABSTRACT

One important factor that influences the quality of a construction project is the implementation of a Construction Safety Plan (RKK). A good RKK not only aims to ensure occupational safety and health (K3) of workers, but also contributes to achieving optimal project quality. According to a study conducted by Yusuf (2022), effective implementation of RKK can reduce the risk of work accidents, increase operational efficiency, and ensure that projects are completed on time and within budget.

This research aims to determine the evaluation of the implementation of the construction safety plan (RKK) on quality performance, the researcher chose the UGM Faculty of Medicine, Public Health and Nursing Microbiology Building Construction Project, and analyzed the dominant factors that influence the implementation of the Construction Safety Plan (RKK) in the UGM Microbiology Building project . This research uses quantitative methods with multiple linear regression analysis. The population in this study were all employees and workers of the UGM FKMK Microbiology Building Construction Project.

The research results show that the level of RKK implementation on project quality shows a positive and significant influence, with a very strong correlation value of 0.722. This shows that the RKK is implemented effectively in this project. The results of the dominant test analysis show that the dominant factors that influence based on the results of the analysis, Supervision and Audit are the dominant factors that most influence the implementation of the Construction Safety Plan and the quality of the UGM Microbiology Building project, with contributions amounting to 30.1%. Supervision and audit are the dominant factors that most influence the implementation of the RKK and project quality with the largest contribution of 30.1%.

Keywords: *work safety, RKK, project quality*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri yang semakin pesat, dapat berakibat meningkatnya potensi bahaya dan penyakit akibat kerja. Potensi bahaya itu bersumber dari, bangunan, peralatan, industri, bahan, proses, cara kerja dan lingkungan kerja. Pada dasarnya program Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dilaksanakan di perusahaan merupakan suatu bentuk penghargaan dan pengakuan terhadap nilai luhur kemanusiaan. Penghargaan tersebut diwujudkan dalam bentuk upaya pencegahan dari kemungkinan terjadinya kecelakaan pada diri pekerja atau orang lain yang berada di suatu lokasi (Suma'mur, 1998)

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu upaya penting dalam tiap proses operasional baik disektor tradisional maupun modern, khususnya pada masyarakat yang sedang beralih dari suatu kebiasaan kepada kebiasaan lain, perubahan pada umumnya menimbulkan beberapa permasalahan yang tidak ditanggulangi secara cermat dan membawa akibat (Silalahi, 1995)

Setiap tahun, proyek-proyek konstruksi sering dilaksanakan di lingkungan terbuka yang rentan terhadap berbagai kondisi cuaca ekstrem seperti hujan deras, angin kencang, atau suhu ekstrem, yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan bagi para pekerja. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Johnson et al. (2021), faktor-faktor ini menjadi penyumbang signifikan terhadap tingginya angka kecelakaan di sektor konstruksi.

Penggunaan alat berat seperti derek dan ekskavator merupakan bagian integral dari proyek konstruksi di Indonesia. Namun, kurangnya pelatihan yang memadai bagi para pekerja dalam menggunakan alat-alat ini dapat meningkatkan risiko kecelakaan yang serius. Menurut studi oleh Lee dan Kim (2022), pelatihan yang tepat diperlukan untuk mengurangi kemungkinan kecelakaan fatal di tempat kerja konstruksi.

Tak hanya itu, tekanan jangka waktu yang ketat untuk menyelesaikan proyek sering kali mengakibatkan peningkatan risiko kecelakaan karena adanya percepatan

pekerjaan. Smith (2023) dalam penelitiannya menyoroti bahwa manajemen yang tidak efektif terhadap waktu dapat mengorbankan keselamatan pekerja di lapangan.

Kompleksitas proyek konstruksi di Indonesia juga meningkat dengan keterlibatan banyak subkontraktor dan berbagai jenis pekerjaan yang berbeda. Brown et al. (2021) menunjukkan bahwa koordinasi yang baik dan pengelolaan risiko yang efektif diperlukan untuk menjaga keselamatan di lingkungan kerja yang dinamis ini.

Selain perusahaan, pemerintah juga harus ikut bertanggung jawab dalam melindungi keselamatan dan kesehatan kerja. Hingga akhir tahun 2023, kecelakaan kerja tercatat sebanyak 370.000 kasus (BPJS Ketenagakerjaan, 2024). Angka kecelakaan kerja setiap tahunnya selalu mengalami kenaikan, yang menandakan bahwa aspek keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia masih rendah. Kementerian Ketenagakerjaan meminta seluruh warga Indonesia menerapkan standar keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 tahun 2018. Beberapa kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia diantaranya Proyek Pembangunan Flyover di Bekasi (2021): Seorang pekerja tewas dan dua lainnya luka-luka akibat tertimpa beton yang jatuh saat pemasangan balok penyangga (Pratama, 2021). Kemudian Pembangunan Gedung Perkantoran di Jakarta Pusat (2022): Dua pekerja tewas akibat runtuhnya perancah yang digunakan untuk menopang material bangunan (Handayani & Permana, 2022). Kecelakaan yang ketiga Proyek Jembatan di Palembang (2022): Seorang pekerja tewas dan beberapa lainnya luka-luka akibat ledakan mesin las yang digunakan dalam proyek tersebut (Firmansyah, 2022). Kecelakaan yang keempat Pembangunan Apartemen di Surabaya (2023): Tiga pekerja tewas akibat terjatuh dari lantai 15 karena tali pengaman yang putus (Saraswati & Nugroho, 2023). Kecelakaan yang kelima Renovasi Pasar Tradisional di Semarang (2023): Seorang pekerja tewas akibat tersengat listrik dari kabel yang terkelupas saat sedang melakukan pemasangan lampu (Wijaya & Sari, 2023). Kecelakaan yang keenam Proyek Tol di Bali (2023): Dua pekerja tewas dan lima lainnya luka-luka akibat tertimpa tanah longsor saat melakukan pengerjaan terowongan (Setiawan, 2023). Kecelakaan yang ketujuh Pembangunan Gedung Sekolah di Yogyakarta (2024): Seorang pekerja tewas akibat tertimpa dinding yang roboh saat sedang memasang

plafon (Mulyadi, 2024). Kecelakaan yang kedelapan Pembangunan Pabrik di Tangerang (2024): Tiga pekerja tewas akibat kebakaran yang disebabkan oleh korsleting listrik (Susanto & Rahman, 2024). Kecelakaan yang kesembilan Renovasi Stadion di Medan (2024): Seorang pekerja tewas dan dua lainnya luka-luka akibat jatuh dari ketinggian saat sedang memasang atap stadion (Harahap, 2024). Dan kasus kecelakaan yang terakhir adalah Proyek MRT di Jakarta (2024): Dua pekerja tewas akibat tertimpa besi yang jatuh dari crane akibat induksi elektromagnetik (Komara, 2024).

Evaluasi penerapan Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (RKK) pada proyek pembangunan gedung sangat penting untuk memastikan keselamatan dan kesejahteraan pekerja serta keberhasilan proyek. Berdasarkan penelitian terbaru yang diterbitkan oleh Kementerian Ketenagakerjaan. Kepatuhan terhadap Regulasi, Evaluasi ini melihat sejauh mana perusahaan mematuhi peraturan keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku, termasuk Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 tahun 2018. Studi menunjukkan bahwa perusahaan yang patuh terhadap regulasi ini memiliki tingkat kecelakaan kerja yang lebih rendah (Kementerian Ketenagakerjaan, 2024). Pelatihan dan Pendidikan, salah satu aspek penting dalam penerapan RKK adalah pelatihan dan pendidikan bagi pekerja mengenai keselamatan kerja. Penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang menerima pelatihan K3 secara rutin lebih mampu mengidentifikasi dan menghindari risiko di tempat kerja (Sutrisno & Wijaya, 2023). Pengawasan dan Audit Internal, pengawasan yang ketat dan audit internal yang rutin terhadap penerapan RKK juga merupakan faktor kunci dalam memastikan keselamatan kerja. Evaluasi menunjukkan bahwa proyek yang memiliki sistem pengawasan dan audit yang baik cenderung memiliki insiden kecelakaan kerja yang lebih sedikit (Hidayat & Pratama, 2024). Fasilitas dan Peralatan Keselamatan, ketersediaan dan kondisi fasilitas serta peralatan keselamatan juga dievaluasi. Proyek yang dilengkapi dengan peralatan keselamatan yang memadai dan dalam kondisi baik memiliki catatan keselamatan yang lebih baik (Santoso & Nugroho, 2024). Respons Terhadap Insiden, respons perusahaan terhadap insiden kecelakaan kerja, termasuk tindakan penanganan dan langkah pencegahan ke depan, juga dievaluasi. Perusahaan yang merespons insiden dengan cepat dan melakukan investigasi

menyeluruh serta menerapkan perbaikan menunjukkan penurunan signifikan dalam jumlah kecelakaan kerja berikutnya (Rahman & Susanto, 2024).

Penerapan RKK yang baik tidak hanya berpengaruh pada keselamatan dan kesehatan kerja, tetapi juga berdampak langsung pada kinerja proyek gedung yang meliputi biaya, mutu, dan waktu. Implementasi RKK yang efektif dapat mengurangi biaya yang terkait dengan kecelakaan kerja, seperti biaya perawatan medis, kompensasi, dan penghentian proyek sementara waktu. Selain itu, dengan menurunkan risiko kecelakaan, perusahaan dapat mengurangi premi asuransi dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya (Putra & Handayani, 2024). Kualitas pekerjaan dapat meningkat dengan adanya RKK yang baik. Pekerja yang merasa aman dan sehat cenderung bekerja dengan lebih teliti dan efisien, sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan. Penggunaan alat pelindung dan prosedur kerja yang tepat juga membantu menjaga kualitas pekerjaan (Saraswati & Nugroho, 2023). Proyek yang menerapkan RKK dengan baik cenderung memiliki sedikit gangguan atau penundaan akibat kecelakaan kerja. Dengan demikian, proyek dapat berjalan sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Ketika pekerja bekerja dalam lingkungan yang aman, mereka dapat menyelesaikan tugas mereka tepat waktu, yang berdampak positif pada keseluruhan jadwal proyek (Susanto & Rahman, 2024).

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi mutu proyek konstruksi adalah penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK). RKK yang baik tidak hanya bertujuan untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja (K3) para pekerja, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian mutu proyek yang optimal. Menurut studi yang dilakukan oleh Yusuf (2022), penerapan RKK yang efektif dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja, meningkatkan efisiensi operasional, dan memastikan bahwa proyek selesai tepat waktu dan sesuai anggaran.

Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa penerapan RKK yang efektif tidak hanya meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pekerjaan, dan kualitas mutu dalam penyelesaian proyek pembangunan gedung. Dengan demikian, perusahaan perlu terus memperbarui dan

memperbaiki praktik K3 mereka sesuai dengan temuan evaluasi untuk mencapai keberhasilan proyek yang optimal

Untuk mengetahui evaluasi pelaksanaan rencana keselamatan konstruksi (RKK) terhadap kinerja biaya, mutu dan waktu, peneliti memilih Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan UGM sebagai studi kasus dalam penelitian ini Risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi dalam Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi yaitu seperti Kecelakaan jatuh dari ketinggian, penggunaan alat berat yang berisiko, maupun tertabrak. Maka dari itu, pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat perlu diperhatikan untuk melindungi, mencegah, dan mengantisipasi adanya kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada pekerja konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, perumusan masalah yang diperoleh yaitu sebagai berikut

1. Bagaimana tingkat penerapan Rencana Keselamatan Kerja (RKK) dalam proyek konstruksi ?
2. Bagaimana dampak pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) terhadap mutu proyek gedung?
3. Apa faktor dominan yang mempengaruhi pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) di proyek Gedung Mikrobiologi UGM?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diperoleh, maka maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) pada proyek Gedung Mikrobiologi UGM. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana RKK telah diimplementasikan sesuai dengan standar dan regulasi yang berlaku, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pelaksanaannya, serta memahami dampak pelaksanaan RKK terhadap keselamatan kerja di proyek gedung.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diperoleh, maka tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Menganalisis tingkat penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) di proyek Gedung Mikrobiologi UGM.
2. Menganalisis dampak pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) terhadap mutu di proyek Gedung Mikrobiologi UGM
3. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi terhadap mutu di proyek Gedung Mikrobiologi UGM

1.4 Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini dibutuhkan, batasan penelitian agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan awal. Adapun batasan penelitian yang diperoleh yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini mengacu pada evaluasi pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) dalam proyek
2. Objek pada penelitian ini adalah karyawan dan pekerja yang terlibat langsung dalam proyek konstruksi gedung.
3. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK), variabel terikat dalam penelitian ini adalah kinerja yaitu mutu di proyek
4. Data yang diambil berdasarkan persepsi pekerja

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat penelitian bagi pembaca
 - a. Menambah pengetahuan tentang penerapan ilmu teknik sipil, khususnya terkait dengan pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) pada proyek Gedung

- b. Sebagai bahan referensi terhadap penelitian serupa yang membahas aspek keselamatan dan kesehatan kerja dalam proyek konstruksi
 - c. Sebagai bahan pertimbangan atau dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam penelitian mengenai manajemen keselamatan konstruksi
- 2. Manfaat penelitian bagi kontraktor proyek
 - a. Menambah pengetahuan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja (biaya, mutu dan waktu) pada proyek konstruksi gedung, sehingga dapat meningkatkan kesadaran dan kompetensi
 - b. Sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan maupun perencanaan terkait keselamatan dan kesehatan kerja, sehingga dapat mengoptimalkan pelaksanaan RKK terhadap kinerja (biaya, mutu dan waktu) dan mengurangi risiko kecelakaan kerja di proyek.
- 3. Manfaat penelitian bagi penulis
 - a. Menambah pengetahuan mengenai potensi bahaya yang dapat terjadi selama pelaksanaan proyek konstruksi, serta memahami strategi dan praktik terbaik untuk mengelola keselamatan kerja dan kinerja (biaya, mutu dan waktu)
 - b. Meningkatkan pemahaman tentang bagaimana penerapan RKK dapat mempengaruhi Kinerja (biaya, mutu dan waktu) dalam proyek, serta memperoleh wawasan praktis yang dapat diterapkan dalam karir profesional di bidang teknik sipil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi

Sebelumnya sudah dijelaskan pada Bab I tentang latar belakang dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Pada Bab II akan dijelaskan tentang penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Menurut Taylor & Procter (2010) “Tinjauan pustaka atau disebut juga kajian pustaka (literature review) merupakan sebuah aktivitas untuk meninjau atau mengkaji kembali berbagai literatur yang telah dipublikasikan oleh akademisi atau peneliti lain sebelumnya terkait topik yang akan kita teliti”. Menurut Shavelson (2002) Dalam rangkaian proses penelitian, baik sebelum, ketika atau setelah melakukan penelitian. Menyusun sebuah tinjauan pustaka sama halnya dengan menyarikan berbagai hasil penelitian Dalam rangkaian proses penelitian, baik sebelum, ketika atau setelah melakukan penelitian, peneliti biasanya diminta untuk menyusun tinjauan pustaka umumnya sebagai bagian pendahuluan dari usulan penelitian ataupun laporan hasil penelitian. Menyusun sebuah tinjauan pustaka sama halnya dengan menyarikan berbagai hasil penelitian sebelumnya. Sebuah penelitian harus memiliki keunikan/perbedaan dengan penelitian lain dengan topik serupa. Penelitian bertopik sudah pernah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, sehingga pada Bab ini akan diuraikan perbedaan yang ada pada penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan.

2.2 Tinjauan Penelitian

2.2.1 Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Bangunan Gedung Di Kabupaten Cirebon

Indah (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Bangunan Gedung Di Kabupaten Cirebon” menggunakan metode penelitian kualitatif & kuantitatif. Hasil dari penelitian ini berupa Hasil penelitian menemukan bahwa tingkat penerapan K3 pada aspek: penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) (60%), Pengelolaan Kondisi Darurat (75%), Pekerjaan Struktur, Perancah dan Tangga (66,7%), Penggunaan Bahan Beracun dan Berbahaya (62,9%), Kesehatan dan

Kebersihan Lingkungan Kerja (89,2%). Kendala penerapan K3 pada umumnya adalah anggaran, budaya pekerja yang belum terbiasa dengan penerapan K3 serta dampak penerapan terhadap biaya dan harga jual konstruksi properti. Rata-rata penerapan K3 lebih besar pada proyek skala besar dibandingkan proyek skala sedang dan kecil. (Indah, 2021).

2.2.2 Analisis Manfaat Dan Biaya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus pada Gedung SGLC dan ERIC UGM)

Umat (2022) pada penelitiannya yang berjudul “Analisis Manfaat Dan Biaya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus pada Gedung SGLC dan ERIC UGM)” menggunakan Metode yang digunakan dalam penelitian adalah studi literatur, pelaksanaan penelitian serta analisa penelitian menggunakan metode wawancara dan metode analisis deskriptif dengan pekerja bangunan pada proyek pembangunan Gedung SGLC dan ERIC UGM sebagai sampel penelitian. Rincian kegiatan SMKK meliputi beberapa kegiatan yakni Penyiapan RKK, Sosialisasi dan Pelatihan K3, Alar Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri, Asuransi dan perizinan, Konsultasi Ahli K3, Sarana dan Prasarana K3, Rambu-rambu K3, Fasilitas protokol pencegahan Covid-19 dan biaya pelaksanaan SMKK pada proyek sebesar Rp. 2,026,662,772,00 atau prosentase biaya pelaksanaan SMKK sebesar 0.93% dari nilai kontrak Rp. 218,795,052,000. Perhitungan biaya SMKK dapat digunakan sebagai patokan terlaksananya SMKK pada proyek. Analisis manfaat B/C yang didapat dari penelitian didapatkan hasil 1,818 yang dikategorikan manfaat tersebut layak. (Umar., 2022)

2.2.3 Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari

Sari (2022) pada penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari” menggunakan metode Kualitatif. Hasil penelitian yang Berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara pekerja dan hasil penilaian prosedur, penerapan SMK3 pada proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari dapat dikatakan terorganisir, tetapi masih kurang dalam hal

penerapan dan pengendalian. Karena masih terdapat beberapa pekerja yang tidak menerapkan APD dengan baik serta terjadi beberapa kecelakaan kerja yang terjadi di lokasi proyek. Persentase yang di dapat dari hasil observasi yaitu 67%, dimana perlu adanya pembinaan kembali serta penerapan K3 harus dilaksanakan sesuai perencanaan, aturan, pedoman, komitmen dan kebijakan, sehingga tidak terjadi kecelakaan kerja. (Sari, Aswad, Fitriah, 2022).

2.2.4 Evaluasi Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Pada Pekerjaan Jalan Nasional Di Provinsi Sumatera Barat

Dadang (2022) pada penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Pada Pekerjaan Jalan Nasional Di Provinsi Sumatera Barat” menggunakan metode Kualitatif yang bersifat deskriptif-analisis dengan mengevaluasi dokumen RKK dan melakukan wawancara terhadap 9 orang informan. Berdasarkan analisis yang telah diperoleh Hasil penelitian menemukan pada tahapan pemilihan penyedia jasa terdapat kekurangan dalam penyusunan identifikasi bahaya pada dokumen RKK. Pada tahapan pelaksanaan ditemukan kekurangan dalam penyusunan dokumen pada elemen Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi (50,00%) dan Dukungan Keselamatan Konstruksi (59,07%). Terdapat hambatan dalam penyelenggaraan SMKK pada proyek jalan yang ditinjau yaitu kurangnya waktu penugasan personel Health, Safety, and Environment (HSE) Konsultan. Direkomendasikan untuk melakukan sosialisasi/pelatihan tentang identifikasi bahaya dan penyusunan dokumen RKK pelaksanaan serta menugaskan personel Health, Safety, and Environment (HSE) Konsultan selama proyek berlangsung.. (Dadang, Nasfryzal, Dwifitra, 2023).

2.2.5 Evaluasi Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Pekanbaru

Sapitri (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Pekanbaru”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi implementasi dan menilai tingkat penerapan SMKK pada proyek konstruksi di Pekanbaru. Data dikumpulkan dengan teknik observasi dan wawancara, selanjutnya dianalisis dengan metode kuantitatif. Kriteria evaluasi terhadap

penerapan SMKK diadopsi berdasarkan peraturan No.10 Tahun 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SMKK bervariasi pada setiap elemen pada masing-masing proyek yang diteliti. Tingkat persentase penerapan SMKK pada proyek Gedung perkuliahan yaitu sebesar 77,91% pada level implementasi baik, proyek pembangunan mesjid sebesar 89,53% pada level memuaskan, dan proyek rumah sakit dengan tingkat penerapan SMKK hanya sebesar 17,44%, pada level implementasi kurang baik., (Sapitri, Faizan, Firdaus, 2020).

2.3 Perbandingan Penelitian

Perbandingan penelitian yang akan dilaksanakan dengan penelitian-penelitian yang ada di atas akan disajikan dalam bentuk tabel, dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sekarang

No	Aspek	Indah (2021)	Umar (2022)	Septi (2022)	Dadang (2022)	Sapitri (2023)
1	Judul	Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Bangunan Gedung Di Kabupaten Cirebon	Analisis Manfaat Dan Biaya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus pada Gedung SGLC dan ERIC UGM)	Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari	Evaluasi Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Pada Konstruksi Jalan Pekerjaan Jalan Nasional Di Provinsi Sumatera Barat	Evaluasi Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Pekanbaru
2	Tujuan	Tujuan Penelitian ini untuk perencanaan RKK untuk mengevaluasi Penerapan Sistem Manajemen	Tujuan penelitian ini agar mengetahui biaya yang diperlukan dalam SMK3 pada Proyek Pembangunan	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan penerapan penerapan Alat Pelindung Diri dan identifikasi bahaya pada	Tujuan Penelitian ini untuk mengevaluasi tahapan pemilihan penyedia jasa dan tahapan pelaksanaan pekerjaan yang	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi implementasi dan menilai tingkat

No	Aspek	Indah (2021)	Umar (2022)	Septi (2022)	Dadang (2022)	Sapitri (2023)
		Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek konstruksi bangunan gedung pada proyek konstruksi di Kabupaten Cirebon	Gedung SGLC dan ERIC UGM, Mengetahui manfaat SMK3 pada Proyek Pembangunan Gedung SGLC dan ERIC UGM, Mengetahui selisih biaya dan manfaat SMK3 pada proyek pembangunan Gedung SGLC dan ERIC UGM.	proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendar	diberlakukan berdasarkan Permen PUPR Nomor 10 tahun 2021	penerapan SMK3 pada proyek konstruksi di Pekanbaru
3	Metode	Metode Kualitatif	Metode Kualitatif	Metode Kualitatif	Metode Kualitatif	Metode Kualitatif
4	Hasil	Hasil dari penelitian ini berupa Hasil penelitian menemukan bahwa tingkat penerapan K3 pada aspek: penggunaan	Hasil penelitian : ini menunjukkan bahwa penggunaan apd para pekerja.konstruksi peningkatan jalan ini	hasil penilaian prosedur, penerapan SMK3 pada proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari dapat dikatakan	Hasil penelitian menemukan pada tahapan pemilihan penyedia jasa terdapat kekurangan dalam	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SMK3 bervariasi pada setiap elemen

No	Aspek	Indah (2021)	Umar (2022)	Septi (2022)	Dadang (2022)	Sapitri (2023)
		Alat Pelindung Diri (APD) (60%), Pengelolaan Kondisi Darurat (75%), Pekerjaan Struktur, Perancah dan Tangga (66,7%), Penggunaan Bahan Beracun dan Berbahaya (62,9%), Kesehatan dan Kebersihan Lingkungan Kerja (89,2%). Kendala penerapan K3 pada umumnya adalah anggaran, budaya pekerja yang belum terbiasa dengan penerapan K3 serta dampak penerapan	masih.rendah. Pencegahan bahaya belum sepenuhnya dilakukan, salah satunya tidak adanya tanda bahaya yang dipasang disekitar proyek. Kesimpulan, penerapan K3 pada proyek peningkatan jalan di kecamatan darul makmur tergolong rendah.	terorganisir, tetapi masih kurang dalam hal penerapan dan pengendalian. Karena masih terdapat beberapa pekerja yang tidak menerapkan APD dengan baik serta terjadi beberapa kecelakaan kerja yang terjadi di lokasi proyek. Persentase yang di dapat dari hasil observasi yaitu 67%, dimana perlu adanya pembinaan kembali serta penerapan K3 harus dilaksanakan sesuai perencanaan, aturan, pedoman,	penyusunan identifikasi bahaya pada dokumen RKK. Pada tahapan pelaksanaan ditemukan kekurangan dalam penyusunan dokumen pada elemen Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi (50,00%) dan Dukungan Keselamatan Konstruksi (59,07%). Terdapat hambatan dalam penyelenggaraan SMKK pada proyek jalan yang ditinjau	pada masing-masing proyek yang diteliti. Tingkat persentase penerapan SMKK pada proyek Gedung perkuliahan yaitu sebesar 77,91% pada level implementasi baik, proyek pembangunan mesjid sebesar 89,53% pada level memuaskan, dan proyek rumah sakit dengan tingkat penerapan SMKK hanya sebesar

No	Aspek	Indah (2021)	Umar (2022)	Septi (2022)	Dadang (2022)	Sapitri (2023)
		terhadap biaya dan harga jual konstruksi properti. Rata-rata penerapan K3 lebih besar pada proyek skala besar dibandingkan proyek skala sedang dan kecil.		komitmen dan kebijakan, sehingga tidak terjadi kecelakaan kerja	yaitu kurangnya waktu penugasan personel Health, Safety, and Environment (HSE) Konsultan. Direkomendasikan untuk melakukan sosialisasi/pelatihan tentang identifikasi bahaya dan penyusunan dokumen RKK pelaksanaan serta menugaskan personel Health, Safety, and Environment (HSE) Konsultan selama proyek berlangsung	17,44%, pada level implementasi kurang baik

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah rangkaian aktivitas yang terorganisir yang bertujuan untuk membangun infrastruktur, bangunan, atau fasilitas lain yang dibutuhkan oleh masyarakat. Proyek konstruksi melibatkan banyak pihak dan memerlukan koordinasi yang baik agar dapat diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan.

Proyek konstruksi dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang melibatkan perencanaan, desain, dan pelaksanaan pembangunan atau perbaikan bangunan, infrastruktur, atau fasilitas lainnya (Chitkara, 2019). Proyek konstruksi meliputi berbagai jenis proyek seperti bangunan komersial, perumahan, jalan raya, jembatan, dan fasilitas industri.

Menurut Halpin dan Senior (2011), proyek konstruksi memiliki beberapa karakteristik utama:

1. Unik: Setiap proyek konstruksi memiliki karakteristik unik karena melibatkan lokasi, desain, dan persyaratan yang berbeda.
2. Sementara: Proyek konstruksi bersifat sementara karena memiliki awal dan akhir yang jelas.
3. Sumber Daya Multidisiplin: Melibatkan berbagai sumber daya seperti tenaga kerja, material, peralatan, dan teknologi.
4. Koordinasi Kompleks: Memerlukan koordinasi yang kompleks antara berbagai pihak seperti klien, kontraktor, subkontraktor, dan pemasok.

Di Indonesia, proyek konstruksi merupakan sektor penting yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS), sektor konstruksi menyumbang sekitar 10% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia pada tahun 2023 (BPS, 2023). Namun, industri ini juga menghadapi berbagai tantangan seperti regulasi yang kompleks, risiko

keselamatan kerja yang tinggi, dan kebutuhan akan teknologi serta sumber daya manusia yang kompeten.

3.2 Proyek Gedung

Indonesia merupakan negara berkembang yang terus berusaha untuk memajukan infrastruktur di berbagai bidang. Menurut Permen PUPR No. 02 Tahun 2015, bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Di Indonesia, proyek gedung merupakan bagian penting dari sektor konstruksi yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Menurut data dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), pembangunan gedung di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, terutama di kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, dan Bandung (Kementerian PUPR, 2023). Proyek gedung di Indonesia harus memenuhi standar nasional dan internasional untuk memastikan kualitas dan keselamatan bangunan.

3.3 Kecelakaan Kerja

3.3.1 Definisi Kecelakaan Kerja

OHSAS 18001:2007 menyatakan bahwa kecelakaan kerja merupakan kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan cedera atau kesakitan (tergantung dari keparahannya), kejadian kematian, atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian. Peraturan untuk menagntisipasi risiko kecelakaan kerja khusus untuk bidang konstruksi telah di atur pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor: Per 01/Men/1980 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan.. (OHSAS, 2007).

3.3.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Ada banyak standar yang menjelaskan referensi tentang kode-kode kecelakaan kerja, salah satunya adalah standar International Labour Organization (ILO) tahun 1962. Klasifikasi kecelakaan kerja menurut

International Labour Organization (ILO) tahun 1962 adalah sebagai berikut:

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan:
 - a. Terjatuh;
 - b. Tertimpa;
 - c. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkena benda-benda, terkecualibenda jatuh;
 - d. Terjepit oleh benda;
 - e. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan;
 - f. Pengaruh suhu tinggi;
 - g. Terkena arus listrik;
 - h. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi;
 - i. Dan jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data-datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasidiatas
2. Klasifikasi menurut penyebab:
 - a. Mesin;
 - b. Alat angkut dan alat angkat;
 - c. Peralatan lain;
 - d. Bahan-bahan, zat dan radiasi;
 - e. Dan lingkungan kerja.
3. Klasifikasi menurut sifat luka dan kelainan:
 - a. Patah tulang;
 - b. Dislokasi/keseleo;Regang otot/urat
 - c. Memar dan luka dalam yang lain;
 - d. Amputasi;
 - e. Luka dipermukaan;
 - f. Luka bakar;
 - g. Geger dan remuk;
 - h. Keracunan-keracunan mendadak;
 - i. Mati lemas;
 - j. Pengaruh arus listrik;
 - k. Pengaruh radiasi;

- l. Dan luka-luka yang banyak dan berlainan sebabnya.
4. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh:
 - a. Kepala;
 - b. Leher;
 - c. Badan;
 - d. Anggota atas;
 - e. Anggota bawah;
 - f. Banyak tempat;
 - g. Kelainan umum;
 - h. Dan letak lain yang tidak bisa dimasukkan dalam klasifikasi tersebut.

3.3.3 Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja

Faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja ada beberapa pendapat. Menurut Husni (2003) dalam Triyono (2014) faktor yang merupakan penyebab terjadinya kecelakaan pada umumnya dapat diakibatkan oleh 4 (empat) faktor penyebab utama, yaitu:

1. Faktor manusia yang dipengaruhi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap
2. Faktor material yang memiliki sifat dapat memunculkan kesehatan atau keselamatan pekerja
3. Faktor sumber bahaya, yaitu:
 - a. Perbuatan berbahaya, hal ini terjadi misalnya karena metode kerja yang salah, kelelahan/kecapekan, sikap kerja yang tidak sesuai dan sebagainya
 - b. Kondisi/keadaan bahaya, yaitu keadaan yang tidak aman dari keberadaan mesin atau peralatan, lingkungan, proses, sifat pekerjaan
4. Faktor yang dihadapi. Misalnya kurangnya pemeliharaan/perawatan mesin/peralatan sehingga tidak bisa bekerja dengan sempurna.

Selain itu, faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja menurut Bennet dan Rumondang (1985) dalam Triyono (2018) pada umumnya selalu diartikan sebagai “kejadian yang tidak dapat diduga”. Sebenarnya, setiap kecelakaan kerja itu dapat diramalkan atau diduga dari semula jika perbuatan dan kondisi tidak memenuhi persyaratan. Oleh karena itu kewajiban berbuat secara selam dan

mengatur peralatan serta perlengkapan produksi sesuai dengan standar yang diwajibkan. Kecelakaan kerja yang disebabkan oleh perbuatan yang tidak selamat memiliki porsi 80% dan kondisi yang tidak selamat sebanyak 20%. Perbuatan berbahaya biasanya disebabkan oleh:

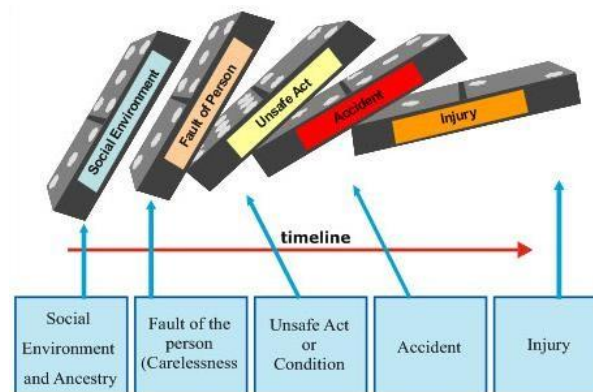
1. Pengetahuan, keterampilan dan sikap;
2. Keletihan;
3. Dan gangguan psikologi.

3.3.4 Teori Penyebab Kecelakaan Kerja

Menurut Triyono (2014) teori tentang penyebab kecelakaan kerja ada 3 (tiga), yaitu:

1. Teori Domino

Teori ini diperkenalkan pada tahun 1931 oleh H.W. Heinrich. Menurut Heinrich dalam Triyono (2014), 88% kecelakaan disebabkan oleh perbuatan/tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe act*), sedangkan sisanya disebabkan oleh hal-hal yang tidak berkaitan dengan kesalahan manusia, yaitu 10% disebabkan kondisi yang tidak aman (*unsafe condition*) dan 2% disebabkan takdir Tuhan. Heinrich menekankan bahwa kecelakaan lebih banyak disebabkan oleh kekeliruan atau kesalahan yang dilakukan oleh manusia. Menurutnya, tindakan dan kondisi yang tidak aman akan terjadi bila manusia berbuat suatu kekeliruan. Hal ini lebih jauh disebabkan karena faktor karakteristik manusia itu sendiri yang dipengaruhi oleh keturunan (*ancestry*) dan lingkungannya (*environment*)



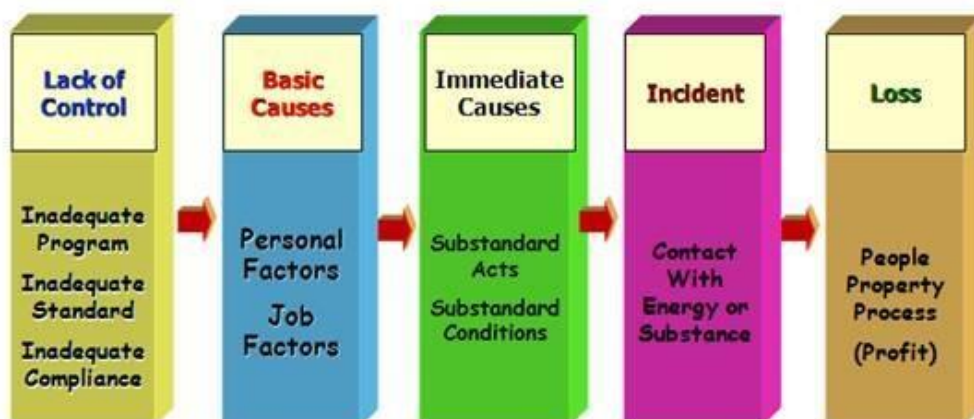
Gambar 3. 1 The Domino Theory of Heinrich
(Sumber: Google, 2024)

Jika terdapat suatu kesalahan manusia, maka akan tercipta tindakan dan kondisi tidak aman serta kecelakaan serta kerugian akan timbul. Heinrich menyatakan bahwa rantai batu tersebut diputus pada batu ketiga sehingga kecelakaan dapat dihindari. Konsep dasar pada model ini ialah:

- a. Kecelakaan adalah sebagai suatu hasil dari serangkaian kejadian yang berurutan. Kecelakaan tidak terjadi dengan sendirinya.
- b. Penyebabnya adalah factor manusia dan factor fisik
- c. Kecelakaan tergantung kepada lingkungan fisik dan social kerja
- d. Kecelakaan terjadi karena kesalahan manusia.

2. Teori Bird & Loftus

Kunci kejadian masih tetap sama seperti yang dikatakan oleh Heinrich, yaitu adanya tindakan dan kondisi tidak aman. Bird dan Loftus tidak lagi melihat kesalahan terjadi pada manusia/pekerja semata, melainkan lebih menyoroti pada bagaimana manajemen lebih mengambil peran dalam melakukan pengendalian agar tidak terjadi kecelakaan.

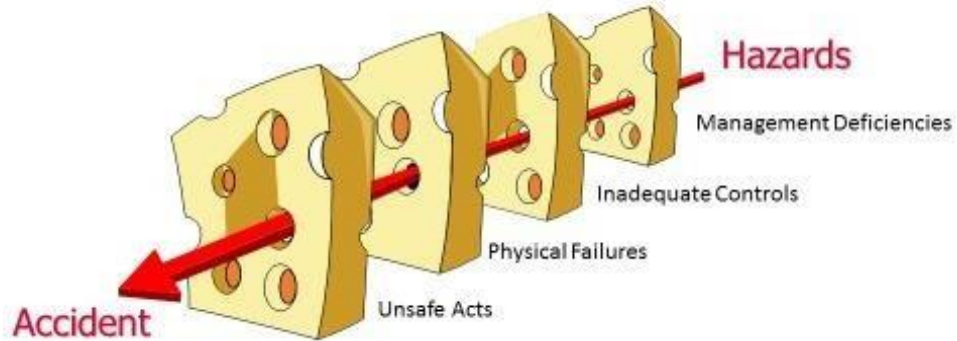


Gambar 3. 2 Teori Bird & Lotus
(Sumber: Google, 2024)

3. Teori Swiss Cheese

Kecelakaan terjadi saat terjadi kegagalan interaksi pada setiap komponen yang terlibat dalam suatu sistem produksi. Kegagalan suatu proses dapat

dilukiskan sebagai “lubang” dalam tiap lapisan sistem yang berbeda. Dengan demikian menjelaskan tahapan suatu proses produksi tersebut yang gagal.



Gambar 3. 3 Swiss Cheese Theory
(Sumber: Google, 2024)

(Sumber: Muhyidin, 2020)

3.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

3.4.1 Definisi Keselamatan dan Kerja (K3)

Sholihah (2014) menyatakan bahwa Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) umumnya didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan tentang antisipasi, pengakuan, evaluasi, dan pengendalian bahaya yang timbul di tempat kerja dan dapat mengganggu kesehatan dan kesejahteraan pekerja. K3 mempertimbangkan dampak yang mungkin terjadi pada masyarakat sekitar dan lingkungan umum. Domain ini tentu sangat luas, meliputi jumlah disiplin yang besar, banyak tempat kerja, dan bahaya lingkungan. Berbagai macam struktur, keterampilan, pengetahuan, dan kapasitas analisis sangat dibutuhkan untuk diperluas kepada pekerja dan lingkungan hidup.

3.4.2 Tujuan Keselamatan dan Kerja (K3)

Tujuan dari K3 tercatat pada Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, terdapat 3 (tiga) tujuan penerapan dari K3 antara lain.

1. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap teaga kerja dan orang lain di tempat kerja.
2. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien.
3. Meningkatkan Kesejahteraan dan produktivitas nasional

3.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor: Per 01/Men/1980 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan, pada setiap pekerjaan konstruksi bangunan harus diusahakan pencegahan atau di kurangi terjadinya kecelakaan atau sakit akibat kerja terhadap tenaga kerjanya. Usaha pencegahan tersebut dari proses perencanaan, pembuatan, pemeliharaan dan penyimpanan bahan, barang, produk teknis dan alat produksi yang mengandung dan dapat menimbulkan bahaya.

Pekerjaan konstruksi merupakan kompleksitas kerja yang melibatkan bahan bangunan peralatan, penerapan teknologi, dan tenaga kerja yang merupakan sumber terjadinya kecelakaan kerja. Dalam pekerjaan konstruksi, tenaga kerja merupakan sumber daya yang dibutuhkan bagi kelanjutan pembangunan, sehingga perlu memperoleh perlindungan keselamatan kerja khususnya terhadap ancaman kecelakaan kerja. Untuk itu perlu penerapan serta peraturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja pada lokasi kegiatan konstruksi secara sungguh-sungguh.

Ketetapan mengenai hal yang wajib dilakukan oleh kontraktor terkait dengan keselamatan dan kesehatan kerja telah di tetapkan dalam Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum No. Kep-174/men/1986. Kewajiban tersebut antara lain yaitu:

1. Kontraktor/pemborong harus dapat mengusahakan agar tempat kerja, peralatan, lingkungan kerja dan tata cara kerja diatur sedemikian rupa sehinggatenaga kerja terlindungi dari risiko bahaya kecelakaan.
2. Kontraktor/pemborong harus yakin bahwa mesin-mesin, peralatan kendaraan atau alat-alat lainnya yang akan digunakan atau dibutuhkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan keselamatan kerja atau barang-barang tersebutharus dapat dipakai secara aman.
3. Kontraktor/pemborong harus turut mengadakan pengawasan terhadap

tenaga kerja, agar tenaga kerja tersebut dapat melakukan pekerjaan dalam keadaan selamat dan sehat.

4. Kontraktor/pemborong harus menunjuk orang yang berwenang mengawasi, koordinasi pekerjaan yang dilakukan semacam bersama untuk menghindarkan risiko bahaya kecelakaan
5. Kontraktor/pemborong harus memberikan pekerjaan yang cocok untuk tenaga kerja sesuai dengan umur mereka, perbedaan kelamin, keadaan fisik, kesehatan dan keahlian.
6. Kontraktor/pemborong harus yakin bahwa semua tenaga kerja telah diberi petunjuk terhadap bahaya dari pekerjaan masing-masing dan usaha terhadap pencegahannya.
7. Kontraktor/pemborong harus menunjuk orang yang berwenang melakukan pemeriksaan secara berkala yang berwenang melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap tempat kerja, peralatan, lingkungan kerja dan kegiatan kerja.

3.6 Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)

Berdasarkan Permen PU No 10 (2021) bahwa sistem manajemen keselamatan konstruksi merupakan bagian dari sistem manajemen pelaksanaan pekerjaan konstruksi untuk menjamin terwujudnya keselamatan konstruksi. Keselamatan konstruksi yang dimaksud yaitu segala kegiatan keteknikan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan bagi tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan.

Dalam Permen PU No 10 Tahun 2021 dikatakan bahwa setiap Rencana Keselamatan Konstruksi memuat elemen SMKK yang terdiri dari:

1. Kepemimpinan dan partisipasi tenaga kerja dalam Keselamatan Konstruksi, merupakan kegiatan penyusunan kebijakan untuk mengembangkan budaya berkeselamatan, yang terdiri atas subelemen:
 - a. Kepedulian pimpinan terhadap isu eksternal dan internal yang dilakukan dengan:
 - 1) identifikasi isu internal yang akan dihadapi saat pelaksanaan

- Pekerjaan Konstruksi, paling sedikit memuat tata kelola dan peran dalam struktur organisasi, dan sumber daya pekerjaan;
- 2) identifikasi isu eksternal yang akan dihadapi saat pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi, paling sedikit memuat budaya, sosial, lingkungan, pengetahuan dan teknologi baru;
 - 3) dampak yang mempengaruhi terhadap Keselamatan Konstruksi;
 - 4) kategori isu, jenis isu, metode analisis kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threat*), dan sumber isu yang mempengaruhi Keselamatan Konstruksi; dan
 - 5) menentukan keinginan dan harapan dari para pekerja maupun pihak-pihak yang berkepentingan.
- b. Organisasi pengelola SMKK dilakukan dengan menyusun struktur organisasi Penyedia Jasa yang dapat menjelaskan hubungan koordinasi
- c. Komitmen Keselamatan Konstruksi dan partisipasi tenaga kerja dilakukan dengan:
- 1) pengesahan pakta komitmen oleh pimpinan Penyedia Jasa;
 - 2) penandatanganan kebijakan Keselamatan Konstruksi oleh pimpinan Pelaksana Pekerjaan Konstruksi;
 - 3) Tinjauan pelaksanaan komitmen dengan menyusun jadwal komunikasi pimpinan perusahaan atau 1 (satu) level di bawah pimpinan perusahaan untuk melakukan kunjungan ke proyek dalam rangka memastikan RKK dilaksanakan dan meningkatkan partisipasi pekerja; dan
 - 4) Konsultasi dan partisipasi pekerja menetapkan matriks komunikasi para pihak terkait dalam komunikasi dan partisipasi pekerja.
 - 5) Pelaksanaan komitmen, sosialisasi, edukasi, konsultasi dan partisipasi tersedia sebagai informasi terdokumentasi.
- d. Pimpinan Penyedia Jasa memastikan terlaksananya supervisi, training, akuntabilitas, sumber daya, dan dukungan dilakukan melalui penerapan elemen dalam RKK.
2. Perencanaan Keselamatan Konstruksi, merupakan kegiatan yang terdiri atas subelemen:
- a. IBPRP

- 1) IBPRP disusun oleh penanggung jawab Keselamatan Konstruksi bersama dengan tenaga ahli teknis (*engineer*) dan disetujui oleh pimpinan tertinggi pelaksana Pekerjaan Konstruksi di proyek. memuat:
 - a) deskripsi Risiko, meliputi uraian pekerjaan, identifikasi bahaya, dan risiko;
 - b) perundangan atau persyaratan;
 - c) penilaian tingkat Risiko Keselamatan Konstruksi;
 - d) pengendalian risiko awal yaitu upaya yang dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko serta memperbesar peluang yang telah diidentifikasi dan dinilai berdasar hasil penilaian risiko keselamatan konstruksi;
 - e) penilaian risiko sisa adalah penilaian terhadap risiko yang terjadi setelah memperhitungkan pengendalian yang sudah ditetapkan untuk mengurangi risiko keselamatan konstruksi; dan
 - f) pengendalian risiko lanjutan yaitu upaya tambahan yang dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang telah diidentifikasi serta memperbesar peluang dan dinilai berdasar hasil penilaian risiko sisa dan peluang.
- 2) Uraian pekerjaan diintegrasikan dengan jadwal dan tahapan pekerjaan sebagaimana dalam dokumen RMPK.
- 3) Identifikasi bahaya disusun berdasarkan analisis multi-risiko (multi-risk analysis) yang terdiri atas keselamatan pekerja dan/atau properti/aset/material dan/atau keselamatan publik dan/atau keselamatan lingkungan pada tiap tahapan pekerjaan disesuaikan dengan metode pekerjaan.
- 4) Pengendalian risiko dalam IBPRP harus menerapkan analisis pengendalian risiko terintegrasi atas hasil identifikasi bahaya yaitu dengan pengendalian berdasarkan:
 - a) aspek keteknikan (*engineering control*);
 - b) aspek manajemen (*administrative control*); dan/atau
 - c) aspek perilaku manusia.
 - d) Aspek perubahan dan dinamika pekerjaan konstruksi

(menerapkan manajemen perubahan)

5) Pengendalian disusun dengan berdasarkan tingkatan pengendalian sebagai berikut:

- a) eliminasi;
- b) substitusi;
- c) rekayasa teknis;
- d) pengendalian administratif; dan
- e) penggunaan alat pelindung diri

b. Rencana tindakan keteknikan, manajemen, dan tenaga kerja yang dituangkan dalam sasaran dan program memuat:

- 1) sasaran dan program umum untuk mencapai kinerja keselamatan kerja, kesehatan kerja, keamanan lingkungan kerja dan pengelolaan lingkungan kerja;
- 2) sasaran dan program khusus untuk menguraikan sasaran dan program pengendalian berdasar identifikasi bahaya, penilaian risiko dan peluang yang memiliki skala prioritas sedang dan besar.

c. Pemenuhan standar dan peraturan perundangan-undangan Keselamatan Konstruksi, dilakukan dengan mengidentifikasi peraturan perundangan dan/atau pesyaratan lainnya yang terkait dengan program pengendalian risiko.

3. Dukungan Keselamatan Konstruksi, merupakan komponen pendukung Keselamatan Konstruksi yang paling sedikit terdiri atas subelemen:

a. Sumber daya harus ditetapkan dan disediakan untuk kebutuhan penerapan, pemeliharaan dan peningkatan berkesinambungan dari SMKK yang paling sedikit meliputi:

- 1) Sumber daya teknologi dan peralatan, yang memuat daftar teknologi dan peralatan, surat izin atau sertifikat kelaikan peralatan konstruksi lain, termasuk lisensi operator peralatan;
- 2) Sumber daya material, yang menginformasikan daftar material impor dan MSDS pengendalian bahan berbahaya dan beracun (B3) terhadap material; dan
- 3) Perhitungan Biaya Penerapan SMKK yang paling sedikit memuat 9

(sembilan) komponen.

- b. Kompetensi tenaga kerja dilakukan dengan menyusun daftar personil Keselamatan Konstruksi berdasarkan kualifikasi Ahli Keselamatan Konstruksi dan/atau Petugas Keselamatan Konstruksi, serta jumlah anggota UKK disesuaikan dengan ketentuan tingkat risiko Keselamatan Konstruksi.
 - c. Kepedulian organisasi, dilakukan dengan menyusun:
 - 1) program peningkatan kepedulian Keselamatan Konstruksi;
 - 2) analisis kebutuhan pelatihan dan sosialisasi SMKK yang disesuaikan dengan tabel sasaran dan program; dan
 - 3) rencana pelatihan Keselamatan Konstruksi.
 - d. Manajemen komunikasi dilakukan dengan penjadwalan safety induction, toolbox meeting dan jadwal komunikasi lain sesuai kebutuhan dan ruang lingkup proyek yang memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.
 - e. Informasi terdokumentasi yaitu dokumen yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi dengan pengendalian akses dan penyimpanan.
4. Operasi Keselamatan Konstruksi, merupakan kegiatan dalam mengendalikan Keselamatan Konstruksi, yang paling sedikit memuat subelemen:
- 1) Perencanaan implementasi RKK diterapkan dengan menyusun paling sedikit struktur organisasi pelaksana pekerjaan termasuk menjelaskan alur koordinasinya dengan unit Keselamatan Konstruksi, beserta tugas dan tanggung jawabnya.
 - 2) Pengendalian operasi Keselamatan Konstruksi meliputi kegiatan:
 - 1) Analisis Keselamatan Konstruksi (AKK) untuk pekerjaan dengan tingkat risiko sedang dan/atau besar, dan izin kerja khusus;
 - 2) pengelolaan keamanan lingkungan kerja yaitu kegiatan pengelolaan keandalan bangunan yang diintegrasikan dengan dokumen RMPK, pengelolaan pendukung keandalan bangunan dan pengamanan lingkungan proyek, yang diintegrasikan dengan dokumen RMLLP, serta prosedur penghentian pekerjaan jika ditemukan hal yang

membahayakan;

- 3) pengelolaan keselamatan kerja, paling sedikit memuat:
 - a) Prosedur penggunaan pesawat angkat, pesawat angkut, dan peralatan konstruksi lainnya sesuai izin kelaikan operasi alat dan izin operator;
 - b) Prosedur dan/atau petunjuk kerja sistem keamanan bekerja;
 - c) Prosedur dan/atau petunjuk kerja penggunaan alat pelindung diri; dan
 - d) Pengendalian subkontraktor dan pemasok yang diintegrasikan dengan RMPK.
- 4) Pengelolaan kesehatan kerja, termasuk kepemilikan perlindungan sosial tenaga kerja bagi seluruh tenaga kerja konstruksi dan pemeriksaan kesehatan pekerja.
- 5) Pengelolaan lingkungan kerja beserta improvement pengelolaan lingkungan (reuse, reduce, renewable/recycle) yang kemudian diintegrasikan dalam RKPPL, paling sedikit meliputi:
 - a) prosedur atau petunjuk pencegahan pencemaran;
 - b) pengelolaan tata graha terkait 5R (Ringkas, Rapih, Resik, Rawat, Rajin); dan
 - c) pengolahan sampah dan limbah.
 - d) Kesiapan dan tanggapan terhadap kondisi darurat dilakukan dengan menyusun prosedur tanggap darurat sesuai dengan sifat dan klasifikasi pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi.
 - e) nvestigasi kecelakaan Konstruksi dilakukan dengan menyusun prosedur penyelidikan insiden kecelakaan, kejadian berbahaya, dan penyakit akibat kerja.
5. Evaluasi kinerja penerapan SMKK, merupakan kegiatan untuk melihat manfaat dari pengendalian dan pelaksanaan penerapan SMKK, yang memuat subelemen: kegiatan untuk melihat manfaat dari pengendalian dan pelaksanaan penerapan SMKK, yang memuat subelemen.
 - a. Pemantauan atau inspeksi dilakukan untuk mengukur tingkat kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan melalui penentuan metode,

kriteria, dan prosedur inspeksi terkait SMKK. Pemantauan atau inspeksi dilakukan berdasarkan jadwal inspeksi yang telah ditetapkan dan dituangkan dalam lembar periksa.

- b. Audit paling sedikit dilakukan dengan menentukan kriteria penerapan RKK.
- c. Evaluasi dilakukan dengan menentukan metode evaluasi kepatuhan dan pengambilan tindakan.
- d. Tinjauan Manajemen dilakukan paling sedikit dengan merencanakan dan menetapkan prosedur dan laporan dalam tinjauan manajemen.
- e. Peningkatan kinerja Keselamatan Konstruksi memuat tindakan perbaikan pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi pada kontrak tahun jamak dan/atau sebagai tindak lanjut hasil tinjauan manajemen

3.7 Peraturan Terkait K3 di Proyek Konstruksi

Peraturan terkait K3 terdapat pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) dalam nomor 10 tahun 2021 tentang “Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi”. Pekerjaan konstruksi merupakan kegiatan yang meliputi pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, pembongkaran, dan pembangunan kembali suatu bangunan. Dalam manajemen pelaksanaan pekerjaan konstruksi terdapat sistem manajemen keselamatan konstruksi yang disingkat dengan SMKK. Selain itu, dokumen telaah tentang Keselamatan Konstruksi yang memuat elemen SMKK disebut dengan Rencana Keselamatan Konstruksi atau RKK.

Penerapan SMKK dilaksanakan berdasarkan tugas, tanggung jawab, dan wewenang. SMKK wajib diterapkan oleh penyedia yang memberikan layanan dan penyedia jasa. Penyedia jasa yang harus menerapkan SMKK yaitu penyedia yang memberikan layanan seperti konsultasi manajemen penyelenggaraan konstruksi, konsultasi konstruksi pengawasan, pekerjaan konstruksi, dan pekerjaan konstruksi terintegrasi. Penyedia jasa juga harus menerapkan SMKK dalam memberikan layanan meliputi pengkajian, perencanaan, dan perancangan.

Penerapan SMKK harus memenuhi standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan. Pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan tersebut dengan cara menjamin beberapa hal berikut.

a. Keselamatan keteknikan konstruksi

Sasaran ataupun objek keselamatan dalam aspek ini yaitu bangunan dan/atau aset konstruksi, dan/atau peralatan dan material

b. Keselamatan dan kesehatan kerja,

Sasaran ataupun objek keselamatan dalam aspek ini yaitu pemilik atau pemberi pekerjaan, tenaga kerja konstruksi, dan pemasok, tamu, dan subpenyedia jasa.

c. Keselamatan publik

Sasaran ataupun objek keselamatan dalam aspek ini yaitu masyarakat di sekitar proyek dan masyarakat terpapar.

d. Keselamatan lingkungan

Sasaran ataupun objek keselamatan dalam aspek ini yaitu lingkungan kerja dan lingkungan terdampak proyek.

Dokumen SMKK terdiri dari rancangan konseptual SMKK, RKK, RMPK, Program Mutu, RKPPL, dan RMLLP. Penyedia jasa konsultasi konstruksi dan pekerjaan konstruksi harus memiliki ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi dan Ahli Keselamatan Konstruksi dalam menyusun Rancangan Konseptual SMKK Pelaksanaan RKK, RMPK, Program Mutu, RKPPL, dan RMLLP disesuaikan dengan lingkup pekerjaan dan kondisi lapangan.

Dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi, penyedia jasa menyusun RKK yang memuat elemen SMKK yaitu kepemimpinan dan partisipasi tenaga kerja dalam keselamatan konstruksi, perencanaan keselamatan konstruksi, dukungan keselamatan konstruksi, operasi keselamatan konstruksi, dan evaluasi kinerja. penerapan SMKK. RKK ini terdiri dari RKK pengawasan yang disusun penyedia jasa konsultasi pengawasan, RKK manajemen penyelenggaraan konstruksi yang disusun oleh penyedia jasa manajemen penyelenggaraan konstruksi, dan RKK pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi yang disusun penyedia jasa pekerjaan konstruksi.

3.7.1 Evaluasi Kinerja Penerapan RKK

Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi merupakan kegiatan untuk melihat manfaat dari pengendalian dan pelaksanaan penerapan RKK, yang dilakukan dengan melihat kesesuaian proses sebagaimana yang menjadi laporan pelaksanaan pekerjaan konstruksi serta tindakan perbaikan dan improvementnya. Elemen evaluasi kinerja penerapan RKK sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf e paling sedikit terdiri atas subelemen:

a. pemantauan atau inspeksi

Kegiatan pemantauan adalah berupa inspeksi sebagai upaya menemukan kondisi dan perilaku nonstandard/menemukan ketidaksesuaian bersifat teknis untuk mengidentifikasi potensi bahaya

b. audit

Audit merupakan upaya menemukan ketidaksesuaian dalam sistem untuk mengukur efektifitas pelaksanaan sistem manajemen, di antaranya melalui audit internal.

c. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan evaluasi kepatuhan dibuktikan dengan checklist dan dokumentasi hasil kegiatan. Pemenuhan Kepatuhan SMKKB berupa ceklist laporan harian/mingguan/bulanan dalam RKK sebagaimana dalam Lampiran Laporan Penerapan RKK. Evaluasi pengujian dan kalibrasi dibuktikan dengan hasil pemantauan dan pengukuran terlampir. Pemenuhan kepatuhan dalam evaluasi juga termasuk hasil perbaikan dan/atau peningkatan setelah pelaksanaan inspeksi.

d. tinjauan manajemen

Memuat prosedur dan/atau petunjuk kerja terkait pelaksanaan tinjauan manajemen yang ditandatangani oleh ahli teknik terkait atau Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Wakil Manajemen. Prosedur dan/atau petunjuk kerja terkait pelaksanaan tinjauan manajemen memuat program yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja keselamatan konstruksi. Tinjauan manajemen dilakukan sekurang-kurangnya berdasarkan hasil audit atau kecelakaan kerja pada pekerjaan konstruksi yang menyebabkan fatality.

e. peningkatan kinerja Keselamatan Konstruksi.

Memuat format tindakan perbaikan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi pada kontrak tahun jamak. Penyedia Jasa memastikan program peningkatan kinerja keselamatan konstruksi berdasarkan hasil Tinjauan Manajemen ditindaklanjuti pada pekerjaan konstruksi yang akan datang.

3.8 Dasar Hukum Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

Peraturan tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi telah diatur dalam dasar-dasar hukum konstruksi. Peraturan-peraturan yang dijadikan dasar terkait keselamatan kerja:

1. UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
2. UU No. 13 Tahun 2010 tentang Ketenagakerjaan yang memuat tentang seluruh ketenagakerjaan termasuk keselamatan dan kesehatan kerja.
3. PP. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M2014 tentang pedoman SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada bidang konstruksi.
5. UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.
6. Surat Edaran Pemerintah No. 11/SE/M/2019 tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.
7. Permen PUPR No.10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

3.9 Pengertian Mutu Proyek

Mutu proyek adalah tingkat kesesuaian hasil pekerjaan terhadap standar atau spesifikasi yang telah ditetapkan. Menurut Kerzner (2013), mutu proyek adalah ukuran sejauh mana produk atau jasa memenuhi kebutuhan atau harapan pelanggan. Dalam konteks konstruksi, mutu mencakup berbagai aspek seperti kualitas bahan, pelaksanaan konstruksi, dan hasil akhir bangunan.

1. Komponen Mutu Proyek

Menurut Juran (1988), komponen utama mutu proyek meliputi:

- a) Kualitas Bahan: Kesesuaian bahan yang digunakan dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan.
- b) Kualitas Pelaksanaan: Kepatuhan terhadap metode dan prosedur pelaksanaan yang benar serta penggunaan tenaga kerja yang terampil.
- c) Kualitas Hasil Akhir: Penilaian terhadap hasil akhir bangunan berdasarkan standar kualitas yang ditetapkan.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutu Proyek

Menurut Pheng dan Hui (2004), beberapa faktor yang mempengaruhi mutu proyek meliputi:

- a) Desain dan Perencanaan: Desain yang baik dan perencanaan yang matang merupakan dasar untuk mencapai mutu yang tinggi.
- b) Pengelolaan Sumber Daya: Pengelolaan yang efektif terhadap tenaga kerja, bahan, dan peralatan sangat penting untuk mencapai mutu yang diinginkan.
- c) Pengawasan dan Pengendalian: Pengawasan yang ketat dan pengendalian yang efektif terhadap pelaksanaan proyek dapat mencegah terjadinya penyimpangan mutu.

3. Pengaruh Penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) terhadap Mutu Proyek

Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) adalah dokumen yang mengatur prosedur keselamatan dan kesehatan kerja selama pelaksanaan proyek konstruksi. Penerapan RKK yang baik tidak hanya berpengaruh pada keselamatan dan kesehatan kerja, tetapi juga berdampak langsung pada mutu proyek. Menurut Hinze (2006), penerapan RKK yang efektif dapat:

- a) Mengurangi Kecelakaan Kerja: Kecelakaan kerja dapat mengganggu proses pelaksanaan proyek dan menurunkan mutu hasil akhir.
- b) Meningkatkan Produktivitas: Lingkungan kerja yang aman dan sehat dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja, sehingga kualitas hasil pekerjaan juga meningkat.
- c) Meminimalkan Rework: Dengan menerapkan prosedur keselamatan yang tepat, risiko kerusakan atau kesalahan dalam pekerjaan dapat diminimalkan, sehingga kebutuhan untuk rework (perbaikan ulang) berkurang.

3.10 Hipotesis Penelitian

Jawaban yang memiliki sifat sementara dengan dasar rumusan masalah yang telah disusun melalui penelitian disebut sebagai sebuah hipotesis. Berikut merupakan hipotesis yang terdapat dalam penelitian ini:

H1 : Terdapat pengaruh positif penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) terhadap kepatuhan terhadap standar keselamatan di proyek

H2 : Terdapat pengaruh positif penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) terhadap penurunan tingkat kecelakaan kerja di proyek

H3 : Terdapat pengaruh positif antara peran manajemen proyek dalam penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) terhadap Mutu hasil akhir proyek gedung

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Metode Penelitian

Menurut Nurbuko (2005), metode deskriptif adalah “Memberikan gambaran secara jelas pada suatu masalah dan keadaan berdasarkan data-data yang sebenarnya, sehingga hanya merupakan pengungkapan suatu fakta dan data yang diperoleh serta digunakan sebagai bahasa penulisan”. Pendekatan kualitatif diharapkan dapat memberikan gambaran rinci tentang bahasa, teks, dan/atau perilaku yang dapat diamati oleh individu, kelompok, komunitas, atau organisasi dari perspektif yang utuh, inklusif, dan holistik. Arikunto (2002) menyatakan “Metode penelitian merupakan suatu dasar dalam penelitian yang sangat penting, karena berhasil atau tidaknya serta kualitas tinggi rendahnya hasil penelitian sangat ditentukan oleh ketepatan peneliti dalam menentukan metode penelitiannya”.

Menurut Tersiana (2018) “penelitian kualitatif merupakan salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati”. Pendekatan kualitatif diharapkan mampu membuat deskripsi rinci tentang bahasa, teks, dan/atau perilaku yang dapat diamati dari individu, kelompok, komunitas, atau organisasi tertentu dan dipertimbangkan dari perspektif yang lengkap, komprehensif, dan holistik. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan langsung melalui survei objek serta wawancara dengan pihak pelaksana ahli K3 pada proyek terkait.

4.2 Subjek dan Objek Penelitian

4.2.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian menurut Moleong (2010) menyatakan subjek penelitian merupakan orang pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian. Berdasarkan pengertian tersebut subjek pada penelitian ini adalah proyek pembangunan Gedung mikrobiologi FKMK UGM.

4.2.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan variabel yang diteliti oleh peneliti di tempat penelitian yang dilakukan. Berdasarkan penjelasan di atas, maka objek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah karyawan dan pekerja pada proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM

3. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada April 2024 sampai dengan Juli 2024

4.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh kelompok subjek yang menjadi objek penelitian. Menurut Sugiyono (2017), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh karyawan dan pekerja Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM yang berjumlah 90 orang. Menurut Arikunto (2010), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pemilihan sampel yang tepat sangat penting untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

E : batas toleransi kesalahan

$$n = \frac{90}{1 + 90 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{90}{1 + 0,9}$$

$$n = \frac{90}{1,9}$$

$$n = 47,3$$

Berdasarkan perhitungan rumus tersebut maka jumlah sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak 50 orang.

4.4 Metode Pengumpulan Data dan Variabel

4.4.1 Data

Menurut (Hair *et al.*, 2020), Data adalah informasi yang dikumpulkan melalui berbagai metode penelitian yang kemudian dianalisis untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih dalam tentang topik penelitian. Data bisa bersifat kuantitatif atau kualitatif, tergantung pada pendekatan penelitian yang digunakan. Sumber dan metode pengumpulan data pada penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari sumber pertama di lapangan oleh peneliti untuk tujuan penelitian. Data ini diperoleh melalui metode seperti wawancara, kuesioner, atau observasi. (Sugiyono, 2017). Data primer dalam penelitian ini didapatkan dari responden yaitu pihak kontraktor sebagai pemegang Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM yang terdiri dari *project manager*, *site engineer*, dan *supervisor* serta pekerja proyek. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu respon dari hasil kuissoner yang diberikan kepada karyawan Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM. Data sekunder

2. Data Sekunder

Menurut (Hair *et al.*, 2020) data sekunder adalah Informasi yang sudah ada dan dikumpulkan oleh pihak ketiga, termasuk data dari laporan tahunan, statistik pemerintah, riset pasar, dan publikasi akademis. Data sekunder biasanya digunakan untuk melengkapi data primer dan menyediakan konteks atau latar belakang. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Literatur
- b. Peraturan undang-undang Republik Indonesia mengenai K3
- c. Penelitian sejenis yang telah dilakukan.

4.4.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan batasan variabel penelitian yang akan digunakan. Adapun batasan variabel penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK), Merupakan tindakan dan prosedur yang dilakukan untuk memastikan keselamatan kerja di lokasi proyek konstruksi Variabel ini mencakup implementasi standar keselamatan, Dan pemantauan kepatuhan terhadap RKK (X1).
2. Faktor Pendukung Implementasi Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Mengukur faktor-faktor yang mendukung implementasi RKK, seperti ketersediaan sumber daya, dukungan manajemen, dan kebijakan perusahaan. Aspek yang diukur bisa pelatihan yang diberikan, dan fasilitas keselamatan yang tersedia. (X2).
3. Mutu Proyek Gedung merupakan hubungan antara output dengan input barang dan jasa. Variabel ini meliputi kualitas hasil akhir proyek. Aspek yang diukur meliputi kesesuaian dengan spesifikasi teknis, kualitas bahan yang digunakan, dan kepuasan pemangku kepentingan terhadap hasil proyek, serta bagaimana Rencana Keselamatan Konstruksi mempengaruhi mutu proyek gedung tersebut (Y).

4.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan pedoman tertulis mengenai wawancara, pengamatan, ataupun daftar pertanyaan yang digunakan untuk mendapatkan

informasi. Dalam penelitian yang menggunakan tes atau kuesioner kualitatif diberikan pada tanggapan yang dapat diukur sehingga hasilnya dapat diukur secara statistik. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner dan dokumentasi.

Penyusunan instrumen penelitian harus dilakukan dengan menjabarkan item-item instrumen yang dibuat kisi-kisi indikatornya menggunakan bahasa yang jelas sehingga maksud dari item tersebut mudah untuk dipahami. Berikut merupakan indikator dari setiap instrumen dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis, Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Instrumen Penelitian

Variabel	Faktor	Indikator	Sumber
Kepatuhan terhadap Regulasi Keselamatan (X1)	Regulasi Keselamatan	Proyek ini mematuhi semua regulasi keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku.	Chan et al. (2018)
		Terdapat pengawasan yang rutin untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi keselamatan.	Parker & Wilson (2022)
		Manajemen proyek berkomitmen tinggi terhadap keselamatan kerja.	Williams & Anderson (2019)
		Terdapat prosedur yang jelas untuk pelaporan pelanggaran keselamatan.	Johnson & Miller (2021)
Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja (X2)	Pelatihan Keselamatan	Pekerja mendapatkan pelatihan keselamatan kerja secara rutin.	Nguyen & Patel (2021)

		Materi pelatihan mencakup semua aspek penting dari keselamatan kerja.	McCoy (2022)
		Pelatihan keselamatan kerja diadakan secara berkala sesuai kebutuhan proyek.	Turner & Harris (2022)
		Pelatihan keselamatan kerja diberikan oleh instruktur yang berkompeten.	Lee & Zhang (2022)
Fasilitas dan Peralatan Keselamatan (X3)	Fasilitas Keselamatan	Fasilitas keselamatan (helm, sepatu, dll.) tersedia dalam kondisi baik.	Zhang & Xu (2023)
		Alat pelindung diri selalu digunakan oleh pekerja saat bekerja.	Yates & Chien (2018)
		Peralatan keselamatan diperiksa secara rutin untuk memastikan kelayakannya.	Kim et al. (2020)

		Tersedia fasilitas pertolongan pertama yang memadai di lokasi kerja.	Chan & Wong (2018)
Pengawasan dan Audit Internal (X4)	Audit Keselamatan	Proyek ini melakukan audit keselamatan internal secara rutin.	Lee et al. (2021)
		Hasil audit digunakan untuk perbaikan berkelanjutan dalam prosedur keselamatan.	Johnson & Miller (2021)
		Terdapat pengawasan yang ketat terhadap penerapan prosedur keselamatan di lapangan.	McCoy (2022)
		Setiap temuan dari audit keselamatan ditindaklanjuti dengan cepat.	Zhang & Xu (2023)
Respons Terhadap Insiden (X5)	Penanganan Insiden	Insiden keselamatan ditangani dengan cepat dan tepat.	Chan & Wong (2018)

		Setelah insiden, dilakukan investigasi untuk mencegah kejadian serupa.	Nguyen & Patel (2021)
		Pekerja dilibatkan dalam evaluasi insiden keselamatan untuk meningkatkan kesadaran.	Lee & Zhang (2022)
		Tindakan korektif yang diambil setelah insiden efektif dalam mencegah kejadian berulang.	Kim et al. (2020)
Dampak Penerapan RKK terhadap Mutu Proyek (Y)	Kualitas Proyek (Mutu)	Penerapan RKK meningkatkan kualitas hasil pekerjaan di proyek ini.	Chan et al. (2018)
		Pekerja lebih teliti dan berhati-hati dalam bekerja karena adanya penerapan RKK.	Williams & Anderson (2019)
		Penerapan RKK membantu mengurangi jumlah kesalahan dan cacat pada pekerjaan.	Nguyen & Patel (2021)

		Mutu proyek ini sesuai dengan standar yang telah ditetapkan berkat penerapan RKK.	McCoy (2022)
		Adanya RKK membuat pekerja merasa lebih aman dan nyaman, yang berpengaruh pada kualitas kerja.	Turner & Harris (2022)
		Penerapan RKK mengurangi waktu yang dihabiskan untuk memperbaiki kesalahan atau cacat.	Lee & Zhang (2022)
		RKK yang baik membantu menyelesaikan proyek tepat waktu tanpa mengorbankan mutu.	Zhang & Xu (2023)
		Implementasi RKK yang efektif mengurangi biaya tambahan yang disebabkan oleh kecelakaan atau insiden kerja.	Kim et al. (2020)

		Penerapan RKK berkontribusi terhadap kepuasan klien terhadap hasil proyek.	Chan et al. (2018)
		Kualitas lingkungan kerja yang lebih baik melalui RKK meningkatkan produktivitas pekerja.	Johnson & Miller (2021)

Penyusunan kuisioner dalam penelitian ini dilakukan dengan menyusun pernyataan positif yang bersifat tertutup dengan semua jawaban benar. Hasil yang akan diperoleh dari respon pekerja konstruksi berupa nilai satu hingga nilai lima. Nilai satu menunjukkan responden tidak setuju atau tidak mendukung terhadap pernyataan yang diberikan, sedangkan nilai lima menunjukkan responden sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan. Kuisioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kuisioner dengan skala likert. Menurut Sugiyono (2019:146), skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau organisasi mengenai fenomena sosial.

- 5 = Sangat setuju
- 4 = Setuju
- 3 = Netral
- 2 = Tidak setuju
- 1 = Sangat tidak setuju

4.6 Uji Instrumen Penelitian

4.6.1 Uji Validitas

Validitas merujuk pada sejauh mana data yang dikumpulkan dalam penelitian benar-benar mencerminkan fenomena yang sedang diteliti. Validitas teoritik melibatkan evaluasi oleh ahli untuk memastikan keakuratan konten dan konstruk sebelum dilanjutkan dengan validitas empiris melalui studi pendahuluan (Creswell, 2014). Validitas teoritik dilakukan untuk melihat ketepatan konten dan tampak oleh ahli *judgement* yang dilakukan sebelum validitas empiris/*pilot study* dilakukan.

Sebelum kuesioner didistribusikan, instrumen yang telah melalui proses validasi oleh para ahli harus diverifikasi. Validasi oleh ahli ini dilakukan oleh responden yang merupakan pakar konstruksi dengan kompetensi dalam manajemen konstruksi serta akademisi dengan gelar master dalam manajemen konstruksi. Selanjutnya, dilakukan studi pendahuluan (*pilot study*) terhadap 20 calon responden untuk mengevaluasi kelayakan instrumen dan pemahaman responden terhadap

kuesioner. Jika kuesioner yang disebarkan tidak mencapai target yang diinginkan, perlu dilakukan revisi. Revisi diperlukan jika responden mengalami kesulitan seperti kurang memahami variabel pertanyaan atau pernyataan dalam kuesioner tersebut.

Perolehan data akhir dari validasi dianalisis dengan program SPSS kembali menggunakan person product-moment. Taraf signifikansi uji (α) yang digunakan pada penelitian ini yaitu 0,05 menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \dots\dots\dots (1)$$

Sumber: Creswell (2014)

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- X = skor tiap butir soal
- Y = skor total tiap butir soal
- N = jumlah sampel

Suatu instrumen dinyatakan valid jika memiliki koefisien korelasi lebih besar dari r tabel dan sebaliknya item pertanyaan dinyatakan gugur (tidak valid) jika koefisien korelasi kurang dari nilai r tabel.

4.6.2 Uji Reabilitas

Uji reliabilitas adalah prosedur yang digunakan untuk memastikan konsistensi hasil pengukuran. Menurut Creswell (2014), tujuan utama dari menentukan reliabilitas hasil tes adalah untuk mengevaluasi tingkat akurasi dan konsistensi dari nilai-nilai tes tersebut. Dalam penelitian ini, perangkat lunak SPSS 25 digunakan untuk menguji reliabilitas item-item yang dianalisis. Pedoman untuk koefisien reliabilitas skor berdasarkan Creswell (2014) adalah sebagai berikut

Tabel 1. Kriteria Indeks Reliabilitas

No	Indeks Reliabilitas	Kriteria
1	> 0.90	Sangat Tinggi
2	0.80 - 0.90	Tinggi

No	Indeks Reliabilitas	Kriteria
3	0.70 - 0.79	Cukup
4	0.60 - 0.69	Rendah
5	< 0.60	Sangat Rendah

Sumber: (Creswell 2014)

4.7 Teknik Analisa Data

Setelah memperoleh data dari lapangan, data tersebut dievaluasi dengan menggunakan prosedur analisis data meliputi uji asumsi atau uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis. Pengujian asumsi dilakukan sebagai syarat sebelum dilaksanakan pengujian hipotesis. Uji normalitas dan homogenitas merupakan uji asumsi yang digunakan dalam penelitian ini.

4.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data kelompok eksperimen berasal dari populasi yang terdistribusi secara teratur. Metode statistik One Sample Shapiro-Wilk Test dari perangkat lunak SPSS digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan normalitas. Adapun hipotesis dari pengujian normalitas sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Kriteria keputusannya apabila nilai signifikan (sig) > 0,05, maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikan (sig) < 0,05, maka data bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas dengan uji Shapiro- Wilk ini dapat dilakukan dengan bantuan software SPSS 25.

4.7.2 Uji Korelasi

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui derajat hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Menurut Creswell (2014), uji korelasi dilakukan untuk menilai sejauh mana hubungan antara dua variabel serta arah hubungan

tersebut. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai korelasi adalah sebagai berikut:

$$R_{y(1,2,3)} = \frac{\beta_1 \sum x_1 y + \beta_2 \sum x_2 y + \beta_3 \sum x_3 y}{\sum y^2}$$

Menurut Sugiyono terdapat beberapa tingkat hubungan korelasi antarvariabel berdasarkan interval koefisien, yaitu:

Tabel 4. 1 Interval Koefisien Korelasi Antarvariabel

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 - 0.19	Sangat Rendah
0.20 - 0.39	Rendah
0.40 - 0.59	Sedang
0.60 - 0.79	Kuat
0.80 - 1.00	Sangat Kuat

Sumber: (Creswell 2014)

4.7.3 Uji Regresi Linier Berganda

Menurut Hair (2014), analisis regresi berganda digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen (terikat) berdasarkan dua atau lebih variabel independen (prediktor). Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi dampak dari beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersamaan, serta mengidentifikasi hubungan fungsional antara variabel-variabel tersebut. Hair dan rekan-rekannya menjelaskan bahwa tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memodelkan dan meramalkan perubahan pada variabel dependen berdasarkan variasi dalam variabel independen.

Bentuk umum dari persamaan regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + e$$

(Sumber: Hair, 2014)

Keterangan:

Y = Variabel terikat mutu pekerjaan

- a = Konstanta
- b = Koefisien regresi variabel bebas
- X1 = Variabel bebas Regulasi Keselamatan
- X2 = Variabel bebas Keselamatan Kerja
- e = Error atau variabel pengganggu

4.7.4 Uji t (Uji Parsial)

Uji t digunakan untuk menilai apakah masing-masing variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Menurut Field (2013), uji t dilakukan untuk menguji hipotesis dalam konteks analisis regresi, dengan tujuan untuk menentukan apakah koefisien regresi dari variabel independen berbeda secara signifikan dari nol. Analisis uji t akan dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS 25. Dalam penelitian ini, uji t yang digunakan adalah model *One Sample T Test*. Hipotesis dari uji t ini adalah sebagai berikut:

H₀: terdapat pengaruh yang tidak signifikan

H_a: terdapat pengaruh yang signifikan

Adapun dasar pengambilan keputusan dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

Jika probabilitas (*Asymp.Sig*) < taraf signifikansi 0,05, maka H₀ ditolak

Jika probabilitas (*Asymp.Sig*) > taraf signifikansi 0,05, maka H₀ diterima

4.7.5 Uji F

Uji F digunakan untuk menentukan apakah semua variabel independen dalam model secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Menurut Pallant (2016), uji F dilakukan untuk menguji hipotesis bahwa semua koefisien regresi dalam model adalah nol secara bersamaan. Pengambilan keputusan pada uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel berdasarkan tingkat signifikansi yang ditetapkan. Jika nilai F hitung

lebih besar dari F tabel, maka hipotesis nol (H_0) ditolak; sebaliknya, jika nilai F hitung kurang dari atau sama dengan F tabel, maka H_0 diterima. Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Berikut merupakan rumus untuk mencari F_{hitung} dan F_{tabel} :

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

dengan:

R^2 = Koefisien determinasi

n = jumlah data

k = jumlah variabel independen

$$F_{tabel} = F(k ; n-k)$$

dengan:

n = jumlah data

k = jumlah variabel independen

4.7.6 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menilai sejauh mana model regresi dapat menjelaskan variasi dalam variabel dependen. Menurut Field (2013), R^2 mengukur proporsi variansi dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1, di mana nilai yang mendekati 1 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen. Semakin tinggi nilai R^2 , semakin baik model dalam menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

4.8 Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian menjelaskan tentang langkah yang harus dilakukan pada saat penelitian. Tahap penelitian baiknya ditetapkan sebelum penelitian dimulai agar pada saat melakukan penelitian sudah terdapat gambaran mengenai alur penelitian yang dilakukan. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

4.8.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah pertama dalam melakukan sebuah penelitian.

a. Survei pendahuluan

Survei pendahuluan merupakan langkah dalam mencari proyek yang akan digunakan untuk penelitian. Proyek yang ditentukan harus memenuhi kriteria untuk menjadi tempat penelitian. Proyek yang menjadi objek penelitian ini adalah proyek rehabilitasi jalan.

b. Studi literatur

Studi literatur ini merupakan langkah selanjutnya apabila sudah mendapatkan tema dan tempat penelitian yang sesuai. Studi literatur digunakan untuk mencari data yang menunjang proses penelitian. Studi literatur berasal dari buku maupun jurnal penelitian yang memiliki tema penelitian yang sama.

4.8.2 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data menggunakan 2 cara yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder.

4.8.3 Analisis Data

Setelah data penelitian dikumpulkan, kemudian melakukan analisis data dengan bantuan *software* SPSS 25

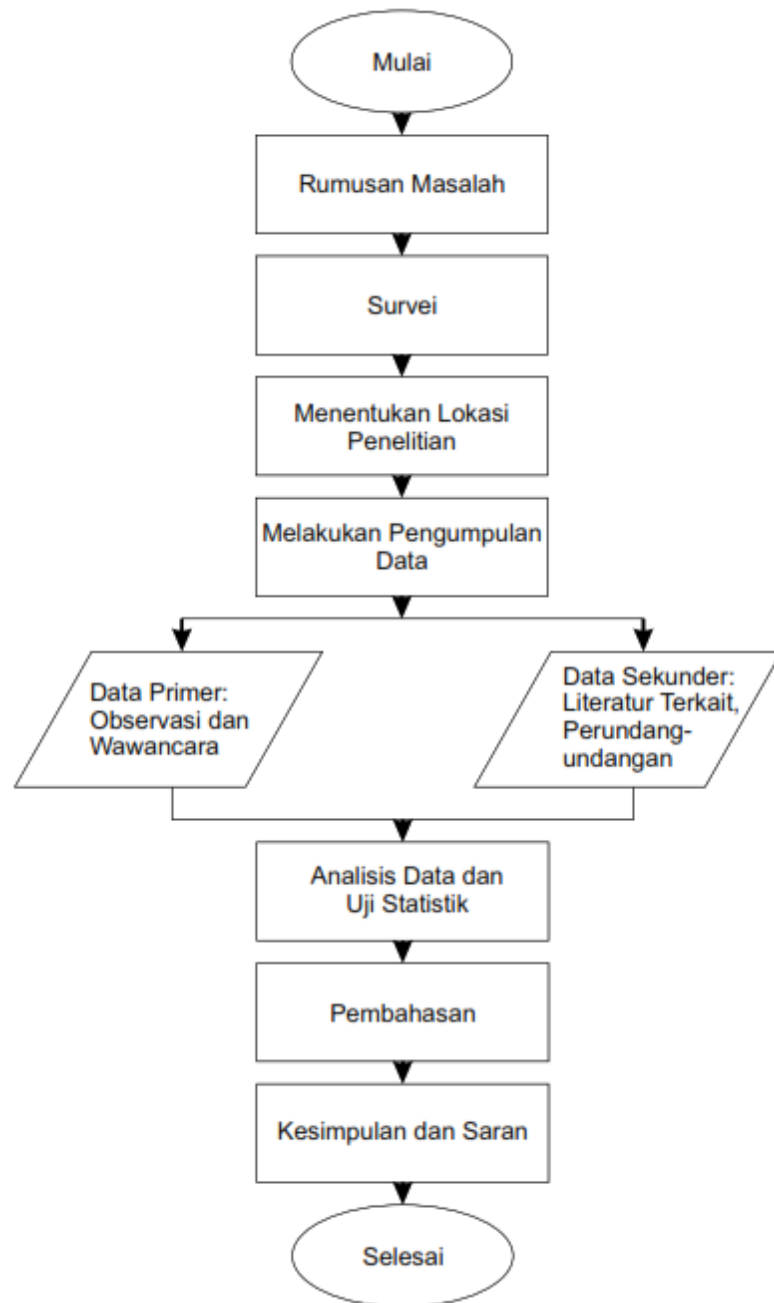
4.8.4 Pembahasan Data

Setelah data dianalisis maka diperoleh hasil yang kemudian dilakukan pembahasan mengenai pengaruh dari variabel yang ada. Pembahasan dilakukan menggunakan studi literatur dan hasil yang terolah dengan *software* SPSS 25.

4.9 Bagan Alir dan *Time Schedule*

4.9.1 Bagan Alir

Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 4.1 Bagan Alir Penel

4.9.2 Time Schedule Penelitian

Jadwal penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4 Time Schedule Penelitian

Bulan		Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
Minggu Ke		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Jenis Kegiatan	Bobot (%)												
Rencana Kegiatan	5	2	3										
Studi Literatur													
Survei	15			3	6	6							
Pengumpulan Data	18						6	6	6				
Analisis Data	4									4			
Pembahasan	10										5	5	
Kesimpulan	5												5
Jumlah	57												
Rencana	%	4%	5%	5%	11%	11%	11%	11%	11%	7%	9%	9%	9%
Kumulatif	%	4%	9%	14%	25%	35%	46%	56%	67%	74%	82%	91%	100%

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Umum

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada responden penelitian yaitu pekerja di Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM. Kuesioner ini dibagikan kepada 50 responden. Data hasil kuesioner yang dibagikan dapat dilihat pada Lampiran.

5.1.1 Gambaran Umum Proyek

Data umum Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM yaitu sebagai berikut:

1. Nama Proyek : Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM
2. Lokasi Proyek : Jalan Farmako Sekip Utara, Sendowo, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta
3. Waktu Pengerjaan : Desember 2023 – Juli 2024
4. Kontraktor Pelaksana : CV. MITRA KARYA MANDIRI
5. Konsultan Perencana : PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA
6. Konsultan Pengawas : TIM PENGAWAS UGM

Berikut ini merupakan gambar peta letak lokasi Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK



Gambar 5. 1 Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM

5.2 Analisis Data

5.2.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen dengan Sampel *Pilot Survey*

Sebelum kuesioner penelitian dibagikan secara langsung pada sampel, dilakukan validasi terhadap ahli yang memiliki pengetahuan terkait kuesioner yang akan disebarkan. Terdapat 3 ahli yang dilibatkan dalam penelitian ini untuk melakukan validasi terhadap poin-poin kuesioner yang ada. Setelah kuesioner dinyatakan bisa digunakan oleh para ahli, kemudian dilakukan pilot survey terlebih dahulu dengan cara membagikan kuesioner kepada sebagian populasi. Pilot survey pada penelitian ini dilakukan pada 20 responden. Hasil dari pilot survey ini dianalisis validitas dan reliabilitasnya. Apabila hasil yang diperoleh memenuhi kriteria maka kuesioner yang disusun dapat digunakan lebih lanjut pada penelitian ini. Apabila kuesioner hasil dari pilot survey ini terdapat hasil yang tidak valid dan tidak reabel, maka poin kuesioner tersebut harus dihapus dalam penelitian ini.

1. Hasil Uji Validitas *Pilot Survey*

Menurut Ghozali (2013) uji validitas ini bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu pernyataan kuesioner. Validitas juga dapat diartikan sebagai alat ukur yang digunakan untuk mengetahui kesesuaian item kuesioner terhadap hal yang akan diukur. Teknik yang digunakan untuk mengukur validitas pada penelitian ini yaitu teknik korelasi *pearson product moment*. Variabel dapat dinyatakan valid apabila r hitung memiliki nilai yang lebih besar daripada r tabel. Pengujian validitas dilakukan pada masing-masing variabel.

a. Hasil Validitas Variabel Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan

Hasil uji validitas pada pernyataan-pernyataan variabel keselamatan kerja yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 1 Hasil Uji Validitas Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan *Pilot Survey*

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,694	0,444	Valid
Item 2	0,684	0,444	Valid
Item 3	0,615	0,444	Valid
Item 4	0,873	0,444	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,444) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan dinyatakan valid.

b. Hasil Validitas Variabel Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja

Hasil uji validitas pada pernyataan-pernyataan variabel kesehatan kerja yaitu sebagai berikut.

**Tabel 5. 2 Hasil Uji Validitas Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja
Pilot Survey**

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,938	0,444	Valid
Item 2	0,853	0,444	Valid
Item 3	0,848	0,444	Valid
Item 4	0,900	0,444	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,444) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja dinyatakan valid.

c. Hasil Validitas Fasilitas dan Peralatan Keselamatan

Hasil uji validitas pada pernyataan-pernyataan variabel produktivitas kerja yaitu sebagai berikut.

**Tabel 5. 3 Hasil Uji Validitas Fasilitas dan Peralatan Keselamatan
Pilot Survey**

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,950	0,444	Valid
Item 2	0,932	0,444	Valid
Item 3	0,918	0,444	Valid
Item 4	0,937	0,444	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,444) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Fasilitas dan Peralatan Keselamatan dinyatakan valid.

d. Hasil Validitas Pengawasan dan Audit Internal

Hasil uji validitas pada pernyataan-pernyataan variabel produktivitas kerja yaitu sebagai berikut.

**Tabel 5. 4 Hasil Uji Validitas Pengawasan dan Audit Internal
Pilot Survey**

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,854	0,444	Valid
Item 2	0,792	0,444	Valid

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 3	0,766	0,444	Valid
Item 4	0,863	0,444	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,444) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Pengawasan dan Audit Internal dinyatakan valid.

e. Hasil Validitas Respon Terhadap Insiden

Hasil uji validitas pada pernyataan-pernyataan variabel produktivitas kerja yaitu sebagai berikut.

**Tabel 5. 5 Hasil Uji Validitas Respon Terhadap Insiden
Pilot Survey**

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,911	0,444	Valid
Item 2	0,720	0,444	Valid
Item 3	0,804	0,444	Valid
Item 4	0,834	0,444	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,444) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Respon Terhadap Insiden dinyatakan valid.

f. Hasil Validitas Penerapan RKK terhadap Mutu Proyek

Hasil uji validitas pada pernyataan-pernyataan variabel produktivitas kerja yaitu sebagai berikut.

**Tabel 5. 6 Hasil Uji Validitas Penerapan RKK Terhadap Mutu Proyek
Pilot Survey**

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,887	0,444	Valid
Item 2	0,687	0,444	Valid
Item 3	0,883	0,444	Valid
Item 4	0,814	0,444	Valid
Item 5	0,801	0,444	Valid
Item 6	0,662	0,444	Valid
Item 7	0,616	0,444	Valid
Item 8	0,545	0,444	Valid
Item 9	0,598	0,444	Valid
Item 10	0,924	0,444	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,444) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Penerapan RKK Terhadap Mutu Proyek dinyatakan valid.

2. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui instrument yang digunakan dapat dipercaya dan reliabel dalam mengukur suatu objek. Uji reabilitas juga dapat diartikan sebagai pengujian untuk mengetahui seberapa besar suatu alat ukur yang digunakan mengukur dengan stabil dan konsisten. Reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *Cronbach Alpha* dengan signifikansi lebih besar 0,6. Suatu variabel dapat dinyatakan reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* > 0,6. Hasil dari pengujian koefisien *Cronbach's Alpha* tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. 7 Hasil Uji Reliabilitas Pilot Survey

No	Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
1	Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan	0,980	Reliabel
2	Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja	0,907	Reliabel
3	Fasilitas dan Peralatan Keselamatan	0,951	Reliabel
4	Pengawasan dan Audit Internal	0,842	Reliabel
5	Respon Terhadap Insiden	0,837	Reliabel
6	Dampak Penerapan RKK terhadap Mutu Proyek	0,833	Reliabel

Berdasarkan tabel tersebut, uji reliabilitas yang telah dilakukan menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* pada variabel Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan sebesar 0,980; variabel Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja sebesar 0,907; variabel Fasilitas dan Peralatan Keselamatan sebesar 0,951; variabel Pengawasan dan Audit Internal sebesar 0,842; variabel Respon Terhadap Insiden sebesar 0,837; dan nilai *Cronbach's Alpha* pada variabel Dampak Penerapan RKK terhadap Mutu Proyek sebesar 0,833. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada pilot survey ini, semua variabel dapat dinyatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh lebih besar dari kriteria yang ditentukan yaitu 0,6.

Setelah dilakukan melalui beberapa tahap validitas data dari para ahli, kemudian dilakukan pilot survey kepada 20 responden. Hasil analisis data dengan pengujian validitas dan reabilitas menunjukkan hasil yang positif. Semua kuesioner dinyatakan valid dan reabel. Maka dari itu, kuesioner yang terdapat dalam penelitian ini dapat digunakan untuk mengambil data di lapangan pada sampel yang sesungguhnya.

5.2.2 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Penelitian ini menggunakan responden sebanyak 50 orang, setelah dilakukan validitas dan reabilitas pada pilot survey, kuesioner dibagikan kepada sampel utama dalam penelitian ini. Berikut merupakan hasil dari pengujian dengan sampel sesungguhnya.

1. Hasil Uji Validitas

a. Hasil Validitas Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan

1. **Tabel 5. 8 Hasil Uji Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan**

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,694	0,279	Valid
Item 2	0,684	0,279	Valid
Item 3	0,615	0,279	Valid
Item 4	0,873	0,279	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,279) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel kepatuhan terhadap regulasi keselamatan dinyatakan valid.

b. Hasil Validitas Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja

Tabel 5. 9 Hasil Uji Validitas Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,938	0,279	Valid
Item 2	0,853	0,279	Valid
Item 3	0,848	0,279	Valid
Item 4	0,900	0,279	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,279) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja dinyatakan valid.

c. Hasil Validitas Fasilitas dan Peralatan Keselamatan

Tabel 5. 10 Hasil Uji Validitas Fasilitas dan Peralatan Keselamatan

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,950	0,279	Valid
Item 2	0,932	0,279	Valid
Item 3	0,918	0,279	Valid
Item 4	0,937	0,279	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,279) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Fasilitas dan Peralatan Keselamatan dinyatakan valid.

d. Hasil Validitas Pengawasan dan Audit Internal

Tabel 5. 11 Hasil Uji Validitas Pengawasan dan Audit Internal

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,854	0,279	Valid
Item 2	0,792	0,279	Valid
Item 3	0,766	0,279	Valid

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 4	0,863	0,279	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,279) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Pengawasan dan Audit Internal dinyatakan valid.

e. Hasil Validitas Respon Terhadap Insiden

Tabel 5. 12 Hasil Uji Validitas Respon Terhadap Insiden

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,911	0,279	Valid
Item 2	0,720	0,279	Valid
Item 3	0,804	0,279	Valid
Item 4	0,834	0,279	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,279) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Respon Terhadap Insiden dinyatakan valid.

f. Hasil Validitas Dampak Penerapan RKK Terhadap Mutu Proyek

Tabel 5. 13 Hasil Dampak Penerapan RKK Terhadap Mutu Proyek

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0,887	0,279	Valid
Item 2	0,687	0,279	Valid
Item 3	0,883	0,279	Valid
Item 4	0,814	0,279	Valid
Item 5	0,801	0,279	Valid
Item 6	0,662	0,279	Valid
Item 7	0,616	0,279	Valid
Item 8	0,545	0,279	Valid
Item 9	0,598	0,279	Valid
Item 10	0,924	0,279	Valid
Item 11	0,887	0,279	Valid
Item 12	0,687	0,279	Valid

Berdasarkan tabel tersebut, nilai r hitung pada masing-masing item lebih besar dari r tabel (0,279) dengan taraf signifikan kurang dari 0,05. Oleh karena itu, semua item pernyataan pada variabel Dampak Penerapan RKK Terhadap Mutu Proyek dinyatakan valid.

3. Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 5. 14 Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
1	Kepatuhan Terhadap Regulasi Keselamatan	0,980	Reliabel
2	Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja	0,907	Reliabel

No	Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
3	Fasilitas dan Peralatan Keselamatan	0,951	Reliabel
4	Pengawasan dan Audit Internal	0,842	Reliabel
5	Respon Terhadap Insiden	0,837	Reliabel
6	Dampak Penerapan RKK terhadap Mutu Proyek	0,833	Reliabel

Berdasarkan tabel tersebut, uji reliabilitas yang telah dilakukan menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* pada variabel keselamatan kerja sebesar 0,852; variabel kesehatan kerja sebesar 0,636; dan nilai *Cronbach's Alpha* pada variabel produktivitas kerja sebesar 0,813. Berdasarkan hasil yang diperoleh, semua variabel dapat dinyatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh lebih besar dari kriteria yang ditentukan yaitu 0,6.

5.2.3 Analisis Deskriptif Karakteristik Responden

Deskripsi karakteristik responden ini memberikan gambaran mengenai sampel yang digunakan pada penelitian. Data karakteristik responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 50 orang yang dapat dilihat berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, gaji, dan lama bekerja. Berikut penjelasan mengenai hasil data karakteristik responden.

1. Jenis Kelamin

Berdasarkan data primer yang telah diperoleh melalui kuesioner, diperoleh data responden menurut jenis kelamin. Data responden tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.15 Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	50	100
Perempuan	0	0
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 5.9 dapat dilihat bahwa responden pada penelitian ini semuanya berjenis kelamin laki-laki karena pada proyek pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM merupakan pekerjaan yang memerlukan tenaga yang lebih berat dan memiliki risiko kecelakaan kerja tinggi seperti terjatuh karena bekerja pada ketinggian.

2. Usia

Berdasarkan data primer yang telah diperoleh melalui kuesioner, diperoleh data responden menurut usia. Data responden tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 5.16 Data Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
< 20 tahun	0	0
21-30 tahun	20	40
31-40 tahun	18	36
41-50 tahun	10	20
>50 tahun	2	4
Total	50	100

Berdasarkan tabel 5.10 dapat dilihat bahwa responden berumur 21-30 tahun paling banyak yaitu sebesar 40%, sedangkan paling sedikit adalah responden berumur > 50 tahun yaitu sebesar 4%. Berdasarkan data tersebut, bahwa usia 21-30 tahun menunjukkan Sebagian besar pekerja yang ada pada proyek pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM masih berusia produktif dalam bekerja sehingga dapat memaksimalkan produktivitas kerja. Sedangkan responden yang berusia > 50 tahun dapat bekerja dalam memberikan arahan sesuai pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki. Berdasarkan data di atas, karyawan yang bekerja pada proyek Pembangunan Gedung FKMK UGM memiliki usia produktif yang lebih mendominasi, dimana total usia dengan rentang 21-40 tahun berjumlah 38 orang.

3. Tingkat Pendidikan

Berdasarkan data primer yang telah diperoleh melalui kuesioner, diperoleh data responden menurut tingkat pendidikan. Data responden tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 5.17 Data Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir	Jumlah	Persentase (%)
SD	0	0
SMP	0	0
SMA/SMK	38	76
Diploma	3	6
Sarjana	7	14
Master	2	4

Total	50	100
-------	----	-----

Berdasarkan tabel 5.11 dapat dilihat bahwa responden paling banyak memiliki pendidikan terakhir pada lulusan SMA/SMK dengan jumlah 38 orang dengan persentase sebesar 76%, kemudian sarjana sebanyak 7 orang dengan persentase sebesar 14%, Diploma 3 orang dengan persentase 6%, dan yang terakhir responden paling sedikit dengan pendidikan terakhir dijenjang master 2 orang dengan persentase 4%. Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa kebanyakan karyawan yang terlibat dalam proyek Pembangunan Gedung FKMK UGM ini memiliki pendidikan terakhir pada jenjang SMA dan SMK.

4. Gaji

Tabel 5.18 Data Responden Berdasarkan Gaji

Gaji/bulan	Jumlah	Persentase (%)
< Rp1.500.000	0	0
Rp1.500.000-Rp2.500.000	23	46
Rp2.600.000-Rp3.500.000	15	30
> Rp 3.500.000	12	24
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 5.12 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki gaji kisaran Rp1.500.000-Rp2.500.00 sebanyak 23 orang dengan persentase 46%, kemudian gaji kisaran Rp2.600.000-Rp3.500.000 sebanyak 15 orang dengan persentase 30%, dan yang terakhir dengan gaji >Rp3.500.000 sebanyak 12 orang dengan total persentase sebesar 24%. Berdasarkan data di atas, karyawan dengan gaji di bawah Rp3.500.000 sebanyak 38 orang.

5. Lama Bekerja

Tabel 5.19 Data Responden Lama Bekerja

Lama Bekerja	Jumlah	Persentase (%)
< 2 tahun	10	20
2-4 tahun	13	26
5-10 tahun	21	42
>10 tahun	6	12
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 5.13 dapat dilihat bahwa responden dengan waktu lama bekerja <2 tahun sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 20%, 2-4 tahun sebanyak 13 orang dengan persentase sebesar 26%, 5-10 tahun sebanyak 21 orang dengan persentase sebesar 42%, dan lama waktu bekerja >10 tahun sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 12%.

5.2.4 Analisis Deskriptif Variabel

Analisis statistik deskriptif pada penelitian ini mengelompokkan jumlah data, nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (mean), dan simpangan baku (standar deviation) dari variabel independen dan variabel dependen. Hasil statistik deskriptif pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.20 Data Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kepatuhan terhadap Redulasi	50	40	70	55.24	6.800
Pelatihan dan Pendidikan	50	30	50	39.12	4.700
Fasilitas dan Peralatan	50	45	70	58.34	5.900
Pengawasan dan Audit	50	38	60	49.26	5.250
Respon Insiden	50	35	55	44.80	4.670
RKK terhadap Mutu	50	42	65	53.18	5.340
Valid N (listwise)	50				

Berdasarkan tabel tersebut, pengamatan dalam penelitian ini dilakukan pada 50 sampel. Hasil statistik deskriptif pada variabel Kepatuhan terhadap Redulasi mempunyai nilai minimum sebesar 40, nilai maksimum sebesar 70, nilai-nilai rata-rata (*mean*) sebesar 55,24; dan simpangan baku (*standar deviation*) sebesar 6,800. Hasil statistik deskriptif pada variabel Pelatihan dan Pendidikan mempunyai nilai minimum sebesar 30, nilai maksimum sebesar 50, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 39,12; dan simpangan baku (*standar deviation*) sebesar 4,700. Hasil statistik deskriptif pada variabel Fasilitas dan Peralatan mempunyai nilai minimum sebesar 45, nilai maksimum sebesar 70, rata-rata (*mean*) sebesar 58,34; dan simpangan baku (*standar deviation*)

sebesar 5,900. Hasil statistic deskriptif pada variabel Pengawasan dan Audit mempunyai nilai minimum sebesar 38, nilai maksimum sebesar 60, rata-rata (*mean*) sebesar 49,26; dan simpangan baku (*standar deviation*) sebesar 5,250. Hasil statistik deskriptif pada variabel Respon Insiden mempunyai nilai minimum sebesar 35, nilai maksimum sebesar 55, rata-rata (*mean*) sebesar 44,80; dan simpangan baku (*standar deviation*) sebesar 4,670. Hasil statistik deskriptif pada variabel RKK terhadap Mutu mempunyai nilai minimum sebesar 42, nilai maksimum sebesar 65, rata-rata (*mean*) sebesar 53,10; dan simpangan baku (*standar deviation*) sebesar 5,340.

5.2.5 Uji Kualitas Data (Uji Asumsi Klasik)

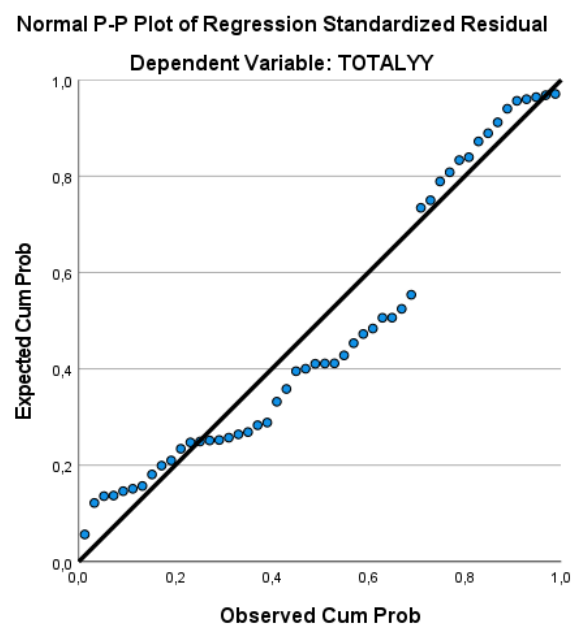
1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh pada penelitian ini berdistribusi secara normal atau tidak.

Tabel 5.21 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.	Level of sig	Keterangan
Residual	0,154	0,05	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada penelitian ini data signifikansi yang diperoleh sebesar 0,154. Maka dapat disimpulkan data yang diperoleh berdistribusi secara normal karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.



Gambar 5. 2 Grafik Normal P-P Plot

Berdasarkan Gambar 5.2 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa persebaran titik-titik berada disekitar dan searah dengan garis diagonal yang menandakan jika model asumsi

regresi telah memenuhi asumsi normalitas dan layak digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas yang ada terhadap variabel terikatnya.

2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas dibutuhkan dalam penelitian ini untuk mengetahui korelasi yang sebenarnya, korelasi murni tanpa ada pengaruh dari variabel lain yang dapat mempengaruhi hasil dalam penelitian ini. Ada atau tidaknya korelasi variabel bebas lain dalam model regresi penelitian ini dapat dilihat dari tabel *Variance Inflation Factor*.

Tabel 5.22 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	VIF	Nilai Kritis	Keterangan
Kepatuhan terhadap Redulasi	1,250	10	Tidak ada multikolineritas
Pelatihan dan Pendidikan	1,320	10	Tidak ada multikolineritas
Fasilitas dan Peralatan	1,280	10	Tidak ada multikolineritas
Pengawasan dan Audit	1,210	10	Tidak ada multikolineritas
Respon Insiden	1,350	10	Tidak ada multikolineritas
RKK terhadap Mutu	1,290	10	Tidak ada multikolineritas

Berdasarkan Tabel 5.16 di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel keselamatan dan kesehatan kerja memiliki nilai VIP (*Variance Inflation Factor*) <10. Masing-masing nilai dari pengujian ini adalah sebagai berikut, keselamatan Kepatuhan terhadap regulasi dengan nilai 1,250<10, Pelatihan dan Pendidikan 1,320<10 , Fasilitas dan Peralatan 1,280<10 , Pengawasan dan Audi 1,320<10 , Respon Insiden 1,350<10 , RKK terhadap Mutu Proyek 1,290<10. Berdasarkan angka tersebut dapat diartikan bahwa model regresi linier berganda tidak terdapat multikolinieritas antara variabel dependen dengan variabel independen yang lain, maka dari itu data ini dapat digunakan sebagai data penelitian.

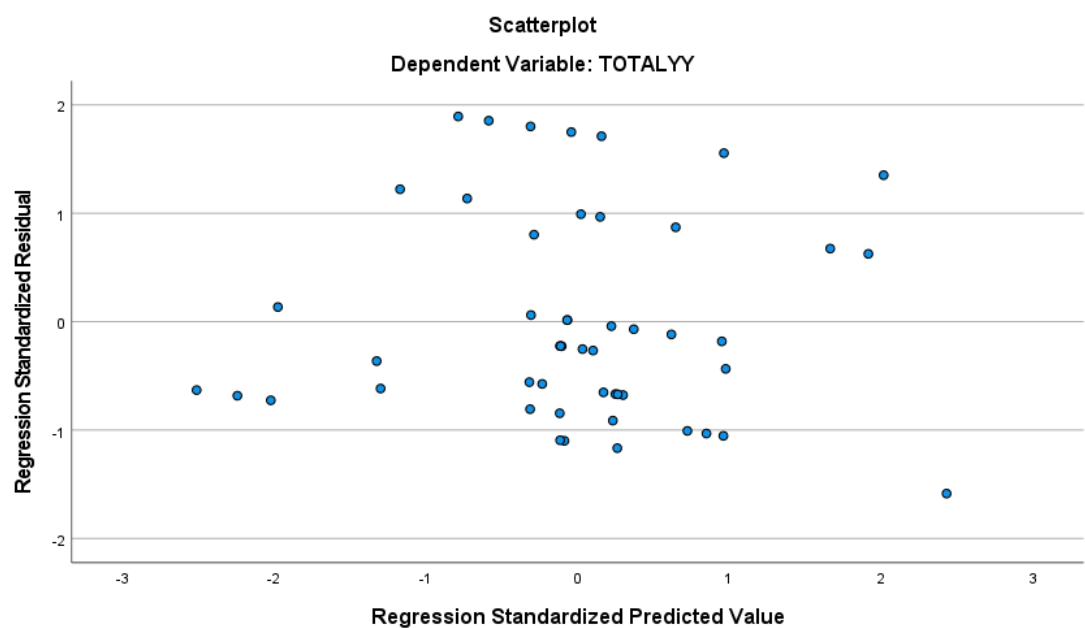
3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan yang lain. Pada heteroskedastisitas kesalahan yang terjadi tidak secara acak tetapi menunjukkan hubungan yang sistematis sesuai dengan besarnya satu atau lebih variabel

Tabel 5.23 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	sig	Nilai Kritis	Keterangan
Kepatuhan terhadap Redulasi	0,378	0,05	Tidak ada heteroskedastisitas
Pelatihan dan Pendidikan	0,134	0,05	Tidak ada heteroskedastisitas
Fasilitas dan Peralatan	0,389	0,05	Tidak ada heteroskedastisitas
Pengawasan dan Audit	0,450	0,05	Tidak ada heteroskedastisitas
Respon Insiden	0,312	0,05	Tidak ada heteroskedastisitas
RKK terhadap Mutu	0,520	0,05	Tidak ada heteroskedastisitas

Berdasarkan Tabel 5.17 dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian heteroskedastisitas memiliki angka di atas 0,05. Hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa model yang diestimasi bebas dari heteroskedastisitas.



Gambar 5. 3 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan Gambar 5.3 dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi. Hal ini dikarenakan titik-titik pada gambar tersebut tersebar di atas maupun dibawah angka 0 dari sumbu y.

5.2.6 Uji Korelasi

Pengujian ini dilakukan untuk mencari tahu derajat hubungan yang terjadi antar satu variabel dengan variabel lain. Berikut merupakan hasil dari uji korelasi dalam penelitian ini.

Tabel 5.24 Hasil Uji Korelasi

Correlations							
		Kepatuhan	Pelatihan	Fasilitas	Pengawasan	Respon	RKK
Kepatuhan	Pearson Correlation	1	.423**	.502**	.389**	.458**	.545**
	Sig. (2-tailed)		.002	.000	.005	.001	.000
	N	50	50	50	50	50	50
Pelatihan	Pearson Correlation	.423**	1	.471**	.431**	.445*	.520**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.001	.003	.002	.000
	N	50	50	50	50	50	50
Fasilitas	Pearson Correlation	.502**	.471**	1	.496**	.529**	.578**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.000	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50
Pengawasan	Pearson Correlation	.389**	.431**	.496**	1	.517**	.562**
	Sig. (2-tailed)	.005	.003	.000		.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50
Respon	Pearson Correlation	.458**	.445**	.529**	.517**	1	.601**
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	.000	.000		.000
	N	50	50	50	50	50	50
RKK	Pearson Correlation	.545**	.520**	.578**	.562**	.601**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 5.24 dapat dijelaskan bahwa variabel satu dengan variabel lainnya memiliki nilai korelasi yang berbeda-beda. Nilai korelasi antara variabel Kepatuhan terhadap Regulasi: Memiliki korelasi positif yang signifikan dengan semua variabel lainnya, terutama RKK terhadap Mutu ($r = .545$, $p < .001$). Pelatihan dan Pendidikan: Juga memiliki korelasi positif yang signifikan dengan semua variabel lainnya, terutama dengan RKK terhadap Mutu ($r = .520$, $p < .001$). Fasilitas dan Peralatan: Menunjukkan korelasi yang kuat dengan RKK terhadap Mutu ($r = .578$, $p < .001$). Pengawasan dan Audit: Berkorelasi positif dengan variabel lainnya, terutama

dengan RKK terhadap Mutu ($r = .562, p < .001$). Respon Insiden: Memiliki korelasi yang kuat dengan RKK terhadap Mutu ($r = .601, p < .001$). RKK terhadap Mutu: Menunjukkan korelasi kuat dengan semua variabel lainnya, terutama Respon Insiden ($r = .601, p < .001$). Semua korelasi yang signifikan diberi tanda ** untuk $p < 0.01$, menunjukkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara semua variabel ini.

5.2.7 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel Kepatuhan terhadap regulasi, pelatihan dan pendidikan, fasilitas dan peralatan, pengawasan dan audit, respon terhadap insiden maupun simultan terhadap penerapan RKK terhadap mutu proyek. Setelah dilakukan pengujian persyaratan analisis klasik pada tahap awal dan diperoleh data bahwa variabel tersebut memenuhi kualifikasi persyaratan dan asumsi klasik, maka tahap berikutnya adalah melakukan analisis data dengan tujuan mencari jawaban dari hipotesis dalam penelitian ini. Hasil dari perhitungan statistik analisis regresi linier berganda dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.25 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.784	4.5112		.839	.406		
	Kepatuhan	.512	.075	.581	6.827	.000	.812	1.232
	Pelatihan	.628	.095	.472	6.611	.000	.843	1.186
	Fasilitas	.477	.089	.502	5.361	.000	.835	1.197
	Pengawasan	.432	.068	.445	6.353	.000	.852	1.213
	Respon insiden	.309	.079	.413	4.924	.000	.805	1.242
	RKK mutu	.541	.082	.498	6.598	.000	.812	1.232

a. Dependent Variable: TOTALZ

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 5.25 dapat dibuat sebuah persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 3,784 + 0,512X_1 + 0,628X_2 + 0,477X_3 + 0,432X_4 + 0,389X_5 + 0,541 X_6$$

Dimana:

Y : Mutu Proyek

X1 : Kepatuhan terhadap regulasi

X2 : Pelatihan dan pendidikan

X3 : Fasilitas dan Peralatan

X4 : Pengawasan dan Audit

X5 : Respon insiden

X6 : RKK terhadap mutu

Persamaan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Nilai Konstanta

Nilai konstanta dalam persamaan di atas sebesar 3.784 hal ini menunjukkan angka positif yang diartikan bahwa variabel-variabel independen yang diuji (Kepatuhan terhadap Regulasi, Pelatihan dan Pendidikan, Fasilitas dan Peralatan, Pengawasan dan Audit, Respon Insiden, dan RKK terhadap Mutu) secara keseluruhan memberikan pengaruh terhadap mutu produk sebesar 3.784.

b. Nilai variabel X1 (Kepatuhan terhadap Regulasi)

Nilai dari variabel Kepatuhan terhadap Regulasi sebesar 0.512 berarti bahwa Kepatuhan terhadap Regulasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mutu proyek sebesar 0.512. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Dari data tersebut dapat diartikan setiap peningkatan dalam Kepatuhan terhadap Regulasi akan meningkatkan mutu proyek.

c. Nilai variabel X2 (Pelatihan dan Pendidikan)

Nilai dari variabel Pelatihan dan Pendidikan sebesar 0.628 berarti bahwa Pelatihan dan Pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mutu proyek sebesar 0.628. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa Setiap peningkatan dalam Pelatihan dan Pendidikan akan menghasilkan peningkatan mutu proyek

d. Nilai variabel X3 (Fasilitas dan Peralatan)

Nilai dari variabel Fasilitas dan Peralatan sebesar 0.477 berarti bahwa Fasilitas dan Peralatan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mutu proyek sebesar 0.477. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa bahwa peningkatan dalam Fasilitas dan Peralatan akan berkontribusi pada peningkatan mutu proyek.

e. Nilai variabel X4 (Pengawasan dan Audit)

Nilai dari variabel Pengawasan dan Audit sebesar 0.432 berarti bahwa Pengawasan dan Audit memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mutu proyek sebesar 0.432. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa bahwa peningkatan dalam Fasilitas dan Peralatan akan berkontribusi pada peningkatan mutu proyek.

f. Nilai variabel X5 (Respon Insiden)

Nilai dari variabel Respon Insiden sebesar 0.389 berarti bahwa Respon Insiden memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mutu proyek sebesar 0.389. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa pengawasan yang baik akan meningkatkan mutu proyek.

g. Nilai variabel X6 (RKK terhadap Mutu)

Nilai dari variabel RKK terhadap Mutu sebesar 0.541 berarti bahwa RKK terhadap Mutu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mutu proyek sebesar 0.541.. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa Setiap peningkatan dalam dampak penerapan RKK terhadap Mutu akan menghasilkan peningkatan mutu proyek

5.2.8 Pengujian Hipotesis

1. Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial (Uji T) pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel seperti Kepatuhan terhadap Regulasi, Pelatihan dan Pendidikan, Fasilitas dan Peralatan, Pengawasan dan Audit, Respon Insiden, serta RKK terhadap Mutu terhadap produktivitas kerja secara parsial. Uji t ini dilakukan dengan cara membandingkan t hitung dengan t tabel. Kriteria pengujian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Apabila $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau nilai $\text{sig} < 0,05$ maka variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.
- b. Apabila $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ atau nilai $\text{sig} > 0,05$ maka variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat. Nilai t tabel yang diperoleh sebesar 1,6777224

Tabel 5.26 Hasil Uji Parsial (Uji T)

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.784	4.512		.839	.398		

	Kepatuhan	.512	.075	.581	6.827	.000	.406	1.232
	Pelatiham	.628	.095	.472	6.611	.000	.388	1.234
	Fasilitas	.477	.089	.592	5.361	.000	.379	1.263
	Pengawasan	.432	.068	.445	6.353	.000	.400	1.250
	Respon	.389	.079	.413	4.924	.000	.367	1.250
	RKK Mutu	.541	.082	.498	6.598	.000	.405	1.235

a. Dependent Variable: produktivitas

Berdasarkan hasil analisis di atas, uji t parsial dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Kepatuhan terhadap Regulasi: t hitung = 6.827, nilai sig = 0.000. Karena t hitung > t tabel (1,6777224) dan nilai sig < 0,05, variabel ini berpengaruh signifikan terhadap proyek.
- b. Pelatihan dan Pendidikan: t hitung = 6.611, nilai sig = 0.000. Karena t hitung > t tabel (1,6777224) dan nilai sig < 0,05, variabel ini berpengaruh signifikan terhadap proyek.
- c. Fasilitas dan Peralatan: t hitung = 5.361, nilai sig = 0.000. Karena t hitung > t tabel (1,6777224) dan nilai sig < 0,05, variabel ini berpengaruh signifikan terhadap proyek.
- d. Pengawasan dan Audit: t hitung = 6.353, nilai sig = 0.000. Karena t hitung > t tabel (1,6777224) dan nilai sig < 0,05, variabel ini berpengaruh signifikan terhadap proyek.
- e. Respon Insiden: t hitung = 4.924, nilai sig = 0.000. Karena t hitung > t tabel (1,6777224) dan nilai sig < 0,05, variabel ini berpengaruh signifikan terhadap proyek.
- f. RKK terhadap Mutu: t hitung = 6.598, nilai sig = 0.000. Karena t hitung > t tabel (1,6777224) dan nilai sig < 0,05, variabel ini berpengaruh signifikan terhadap proyek.

2. Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan atau uji F pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen seperti Kepatuhan terhadap Regulasi, Pelatihan dan Pendidikan, Fasilitas dan Peralatan, Pengawasan dan Audit, Respon Insiden, dan RKK terhadap Mutu berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen proyek. Nilai F tabel dapat ditentukan dengan nilai signifikansi 5%. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. Apabila F hitung > F tabel, atau nilai sig. < 0,05 maka variabel bebas berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat.

- b. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau nilai $sig. > 0,05$ maka variabel bebas tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat.
- Nilai t tabel yang diperoleh sebesar 3,19

Berdasarkan data yang telah dianalisis, diperoleh koefisien regresi, nilai F , dan signifikansi secara simultan sebagai berikut.

Tabel 5.27 Hasil Uji Simultan (Uji F)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1188.560	6	698.093	44.118	.000 ^b
	Residual	1780.420	43	41.860		
	Total	2968.980	49			

- a. Dependent Variable: Mutu Proyek
- b. Predictors: (Constant), epatuhan terhadap Regulasi, Pelatihan dan Pendidikan, Fasilitas dan Peralatan, Pengawasan dan Audit, Respon Insiden, RKK terhadap Mutu

Berdasarkan hasil analisis di atas, nilai F hitung adalah 44.118, yang lebih besar dari F tabel yaitu 3,19, dan nilai signifikansi adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel independen yaitu Kepatuhan terhadap Regulasi, Pelatihan dan Pendidikan, Fasilitas dan Peralatan, Pengawasan dan Audit, Respon Insiden, dan RKK terhadap Mutu berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen Mutu Proyek.

3. Uji Koefisien Determinan (R^2)

Uji koefisien determinasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi perubahan variabel dependen (produktivitas kerja). Nilai R^2 mempunyai nilai antara 0 sampai 1. Semakin besar nilai R^2 maka semakin besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Hasil dari uji koefisien determinasi (R^2) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.28 Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.840 ^a	.699	.710	4.089

- a. Predictors: (Constant), Kepatuhan terhadap Regulasi, Pelatihan dan Pendidikan, Fasilitas dan Peralatan, Pengawasan dan Audit, Respon Insiden, RKK terhadap Mutu
- b. Dependent Variable: mutu proyek

Berdasarkan hasil analisis, nilai Adjusted R^2 sebesar 0.710 menunjukkan bahwa 71% dari variasi dalam Kualitas Proyek dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen

yang meliputi Kepatuhan terhadap Regulasi, Pelatihan dan Pendidikan, Fasilitas dan Peralatan, Pengawasan dan Audit, Respon Insiden, dan RKK terhadap Mutu. Sisanya sebesar 29% dari variasi pada Kualitas Proyek dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam model regresi ini.

4. Uji Dominan

Uji dominan pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui variabel bebas mana yang lebih dominan berpengaruh pada variabel terikat. Uji ini menggunakan uji *Standardized Coefficient Beta*.

Tabel 5.29 Uji Dominan

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.758	5.211		.512	.398		
	Kepatuhan	.496	.085	.512	6.512	.000	.895	1.232
	Pelatihan	.437	.079	.483	5.583	.000	.865	1.234
	Fasilitas	.522	.071	.508	5.508	.000	.890	1.263
	Pengawasan	.551	.074	.538	5.538	.000	.892	1.250
	Respon	.463	.080	.472	5.472	.000	.844	1.250
	RKK terhadap Mutu	.491	.077	.485	5.485	.000	.861	1.235

Pengaruh variabel bebas yang dominan terhadap variabel terikat diuji menggunakan *Standardized Coefficient Beta* tertinggi. Berdasarkan data yang telah diuji menggunakan *Standardized Coefficient Beta*, Pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen Kualitas Proyek diuji menggunakan *Standardized Coefficient Beta*. Berdasarkan data yang telah diuji,

- variabel dengan nilai Beta tertinggi adalah Pengawasan dan Audit, yang memiliki nilai Beta sebesar 0.538 atau 53.8%. Ini menunjukkan bahwa Pengawasan dan Audit memiliki pengaruh paling dominan terhadap Kualitas Proyek dibandingkan dengan variabel lainnya.
- Variabel berikutnya adalah Fasilitas dan Peralatan dengan nilai Beta sebesar 0.508 atau 50.8%, menunjukkan bahwa variabel ini juga memiliki pengaruh yang signifikan tetapi tidak setinggi Pengawasan dan Audit.
- Kepatuhan terhadap Regulasi dengan nilai Beta 0.512 atau 51.2% serta Pelatihan dan Pendidikan dengan nilai Beta 0.483 atau 48.3% juga menunjukkan pengaruh

signifikan terhadap Kualitas Proyek, namun berada di bawah Pengawasan dan Audit dan Fasilitas dan Peralatan.

- d. Respon Insiden dan RKK terhadap Mutu memiliki nilai Beta masing-masing 0.472 (47.2%) dan 0.485 (48.5%), yang menunjukkan kontribusi mereka terhadap Kualitas Proyek, meskipun nilai Beta mereka lebih rendah dibandingkan dengan variabel-variabel yang disebutkan sebelumnya.

Berdasarkan hasil uji dominan ini, Pengawasan dan Audit adalah variabel independen yang paling dominan berpengaruh terhadap Kualitas Proyek, diikuti oleh Fasilitas dan Peralatan, dan Kepatuhan terhadap Regulasi. Semua variabel independen menunjukkan pengaruh yang signifikan, dengan Pengawasan dan Audit menjadi yang paling berpengaruh dalam model ini.

5.3 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh RKK yang sudah diterapkan secara masing-masing dan simultan terhadap mutu proyek merupakan salah satu bagian penting dalam proses kegiatan pembangunan agar berjalan baik dan lancar. Objek penelitian yang digunakan adalah pekerja proyek pembangunan Gedung mikrobiologi FKMK UGM. Penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada para responden.

a. Pengaruh Kepatuhan Terhadap Regulasi

Kepatuhan terhadap regulasi adalah fondasi utama dalam memastikan mutu proyek konstruksi. Regulasi meliputi berbagai peraturan dan standar yang ditetapkan oleh otoritas yang berwenang, yang bertujuan untuk menjaga kualitas dan keselamatan dalam setiap tahap proyek. Dalam konteks mutu proyek, kepatuhan terhadap regulasi memastikan bahwa semua prosedur dan standar yang relevan diikuti, mulai dari desain hingga konstruksi dan inspeksi.

Hasil uji regresi menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap regulasi memiliki t hitung sebesar 6,827 dengan nilai signifikansi 0,000. Ini menandakan bahwa variabel ini berpengaruh signifikan terhadap mutu proyek. Menurut Kurniawan (2018) dalam Manajemen Fasilitas dalam Proyek Konstruksi (Bandung: Alfabeta), regulasi mencakup standar teknis, keselamatan, dan kualitas yang harus diterapkan untuk mencapai hasil yang memuaskan. Kepatuhan terhadap regulasi tidak hanya mencegah pelanggaran hukum tetapi juga memastikan bahwa semua standar kualitas terpenuhi.

Berdasarkan hasil uji dan analisis pada penelitian ini dapat dinyatakan bahwa kepatuhan terhadap regulasi berpengaruh terhadap proyek. Hasil uji regresi diperoleh t hitung sebesar 6,827 dan nilai signifikan 0,000. Nilai t hitung yang diperoleh

dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $6,827 > 1,6777224$. Nilai signifikansi dibandingkan dengan alpha yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari α maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Regulasi yang diikuti dengan baik membantu dalam meminimalkan risiko kegagalan proyek dan memastikan bahwa produk akhir memenuhi harapan klien serta spesifikasi teknis. Dengan t hitung yang lebih besar dari t tabel ($6,827 > 1,6777224$) dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari alpha ($0,000 < 0,05$), hasil ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap regulasi berpengaruh signifikan terhadap mutu proyek. Hal ini menegaskan bahwa penerapan regulasi yang ketat sangat penting untuk memastikan hasil proyek yang berkualitas tinggi.

b. Pengaruh Pelatihan dan Pendidikan:

Pelatihan dan pendidikan memainkan peran penting dalam mencapai mutu proyek yang tinggi dengan memastikan bahwa semua anggota tim proyek memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas mereka dengan benar. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa pelatihan dan pendidikan memiliki t hitung sebesar 6,611 dengan nilai signifikansi 0,000, yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap mutu proyek.

Nugroho (2019) dalam Efektivitas Pelatihan dan Pendidikan Karyawan dalam Meningkatkan Kinerja (Yogyakarta: Lembaga Penerbit Mahasiswa) menekankan bahwa pelatihan yang efektif dapat meningkatkan keterampilan teknis dan manajerial yang penting untuk pelaksanaan proyek. Program pelatihan yang baik mencakup teknik konstruksi, penggunaan alat dan material, serta prosedur kualitas. Pendidikan yang berkelanjutan memastikan bahwa pekerja selalu update dengan perkembangan terbaru dalam industri.

Berdasarkan hasil uji dan analisis pada penelitian ini dapat dinyatakan bahwa pelatihan dan pendidikan berpengaruh terhadap proyek. Hasil uji regresi diperoleh t hitung sebesar 6,611 dan nilai signifikan 0,000. Nilai t hitung yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $6,611 > 1,6777224$. Nilai signifikansi dibandingkan dengan alpha yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari α maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pelatihan yang memadai membantu dalam mengurangi kesalahan dan meningkatkan kemampuan teknis, yang berdampak langsung pada mutu proyek. Dengan t hitung yang lebih tinggi dari t tabel ($6,611 > 1,6777224$) dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari alpha ($0,000 < 0,05$), hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendidikan memiliki pengaruh signifikan terhadap mutu proyek. Ini

menegaskan pentingnya investasi dalam pengembangan keterampilan pekerja untuk mencapai hasil proyek yang berkualitas.

c. Pengaruh Fasilitas dan Peralatan:

Fasilitas dan peralatan yang memadai berkontribusi besar terhadap mutu proyek. Peralatan yang berkualitas dan fasilitas yang baik memungkinkan pekerjaan dilakukan dengan lebih efisien dan sesuai standar. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa fasilitas dan peralatan memiliki t hitung sebesar 5,361 dengan nilai signifikansi 0,000, menandakan pengaruh signifikan terhadap mutu proyek.

Kurniawan (2018) dalam Manajemen Fasilitas dalam Proyek Konstruksi (Bandung: Alfabeta) menjelaskan bahwa fasilitas seperti ruang kerja yang bersih dan aman, serta peralatan yang tepat dan terawat dengan baik, berkontribusi pada kualitas hasil akhir proyek. Fasilitas yang baik mendukung pekerja dalam melaksanakan tugas dengan efektif dan meminimalkan potensi masalah yang dapat mempengaruhi mutu proyek.

Berdasarkan hasil uji dan analisis pada penelitian ini dapat dinyatakan bahwa fasilitas dan peralatan berpengaruh terhadap proyek. Hasil uji regresi diperoleh t hitung sebesar 5,361 dan nilai signifikan 0,000. Nilai t hitung yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $5,361 > 1,6777224$. Nilai signifikansi dibandingkan dengan α yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari α maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Peralatan yang memadai dan terkalibrasi dengan baik juga mengurangi kemungkinan kesalahan teknis dan meningkatkan akurasi dalam pelaksanaan pekerjaan. Dengan t hitung yang lebih tinggi dari t tabel ($5,361 > 1,6777224$) dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari α ($0,000 < 0,05$), hasil ini menunjukkan bahwa fasilitas dan peralatan berpengaruh signifikan terhadap mutu proyek. Ini menunjukkan bahwa investasi dalam fasilitas dan peralatan yang tepat adalah kunci untuk mencapai mutu proyek yang tinggi.

d. Pengaruh Pengawasan dan Audit:

Pengawasan dan audit adalah bagian penting dalam memastikan bahwa semua proses dan prosedur dijalankan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Dalam konteks mutu proyek, pengawasan dan audit membantu dalam memastikan bahwa setiap tahap proyek memenuhi persyaratan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa pengawasan dan audit memiliki t hitung sebesar 6,353 dengan nilai signifikansi 0,000, yang menandakan pengaruh signifikan terhadap mutu proyek.

Santoso (2021) dalam Pengawasan dan Audit K3 di Tempat Kerja (Surabaya: Bumi Aksara) menjelaskan bahwa pengawasan melibatkan pemantauan langsung terhadap pelaksanaan pekerjaan untuk memastikan kepatuhan terhadap spesifikasi teknis dan standar kualitas. Sementara audit adalah proses evaluasi sistematis yang menilai efektivitas dan kepatuhan terhadap prosedur dan regulasi yang ada.

Berdasarkan hasil uji dan analisis pada penelitian ini dapat dinyatakan bahwa pengawasan dan audit berpengaruh terhadap proyek. Hasil uji regresi diperoleh t hitung sebesar 6,353 dan nilai signifikan 0,000. Nilai t hitung yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $6,353 > 1,6777224$. Nilai signifikansi dibandingkan dengan α yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari α maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pengawasan yang efektif dapat mengidentifikasi dan mengatasi masalah sebelum menjadi kendala besar, sementara audit membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan memastikan bahwa semua proses dilakukan dengan benar. Dengan t hitung yang lebih besar dari t tabel ($6,353 > 1,6777224$) dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari α ($0,000 < 0,05$), hasil ini menunjukkan bahwa pengawasan dan audit berpengaruh signifikan terhadap mutu proyek. Ini menegaskan pentingnya penerapan sistem pengawasan dan audit yang efektif untuk menjaga mutu proyek.

e. Pengaruh Respon Insiden

Respon insiden adalah komponen krusial dalam manajemen mutu proyek, yang berkaitan dengan penanganan masalah atau kecelakaan yang terjadi selama proyek berlangsung. Respon yang cepat dan efektif terhadap insiden dapat meminimalkan dampak negatif dan memastikan bahwa proyek tetap berada pada jalur yang benar. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa respon insiden memiliki t hitung sebesar 4,924 dengan nilai signifikansi 0,000, menandakan pengaruh signifikan terhadap mutu proyek.

Prabowo (2022) dalam Manajemen Respon Insiden dan Keamanan Kerja (Jakarta: Penerbit Universitas) menjelaskan bahwa sistem respon insiden yang baik meliputi prosedur darurat, pelatihan untuk menangani insiden, dan mekanisme pelaporan yang efisien. Sistem ini memastikan bahwa insiden diidentifikasi dan ditangani dengan cepat, yang membantu dalam meminimalkan kerusakan dan memastikan bahwa proyek dapat berlanjut tanpa gangguan besar.

Berdasarkan hasil uji dan analisis pada penelitian ini dapat dinyatakan bahwa respon insiden berpengaruh terhadap proyek. Hasil uji regresi diperoleh t hitung sebesar 4,924 dan nilai signifikan 0,000. Nilai t hitung yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $4,924 > 1,6777224$. Nilai signifikansi dibandingkan dengan alpha yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari α maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Respon insiden yang efektif juga mencakup investigasi untuk menentukan penyebab masalah dan penerapan tindakan korektif untuk mencegah kejadian serupa di masa depan. Dengan t hitung yang lebih tinggi dari t tabel ($4,924 > 1,6777224$) dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari alpha ($0,000 < 0,05$), hasil ini menunjukkan bahwa respon insiden berpengaruh signifikan terhadap mutu proyek. Ini menegaskan pentingnya sistem respon insiden yang baik untuk menjaga mutu dan keberlangsungan proyek.

f. Pengaruh RKK terhadap Mutu Proyek

Rencana Kualitas Kerja (RKK) adalah elemen penting dalam manajemen mutu proyek yang mendefinisikan bagaimana kualitas akan dikelola dan dipastikan sepanjang proyek. RKK mencakup spesifikasi teknis, prosedur pengujian, dan metode kontrol kualitas yang diperlukan untuk mencapai hasil akhir proyek yang sesuai dengan standar yang ditetapkan. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa RKK terhadap mutu proyek memiliki t hitung sebesar 6,598 dengan nilai signifikansi 0,000, yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap mutu proyek.

Ardiansyah (2017) dalam Pengaruh RKK terhadap Kualitas Proyek Konstruksi (Malang: Universitas Brawijaya Press) menjelaskan bahwa RKK berfungsi sebagai panduan untuk pelaksanaan dan pengawasan kualitas dalam proyek. RKK membantu dalam menetapkan standar yang harus dipenuhi dan menyediakan prosedur untuk mengukur dan memastikan bahwa hasil akhir proyek memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil uji dan analisis pada penelitian ini dapat dinyatakan bahwa RKK terhadap mutu berpengaruh terhadap proyek. Hasil uji regresi diperoleh t hitung sebesar 6,598 dan nilai signifikan 0,000. Nilai t hitung yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $6,598 > 1,6777224$. Nilai signifikansi dibandingkan dengan alpha yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari α maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Implementasi RKK yang baik melibatkan penetapan parameter kualitas yang jelas, prosedur pengujian yang ketat, dan pemantauan

berkelanjutan selama seluruh siklus proyek. Dengan t hitung yang lebih besar dari t tabel ($6,598 > 1,6777224$) dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari α ($0,000 < 0,05$), hasil ini menunjukkan bahwa penerapan RKK berpengaruh signifikan terhadap mutu proyek. Ini menegaskan bahwa RKK yang efektif adalah kunci untuk memastikan bahwa proyek memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut,

1. Tingkat penerapan RKK terhadap mutu proyek menunjukkan pengaruh yang positif dan signifikan, dengan nilai korelasi yang sangat kuat sebesar 0,722. Ini menunjukkan bahwa RKK diimplementasikan secara efektif dalam proyek ini.
2. Penerapan kepatuhan terhadap regulasi, pelatihan dan pendidikan, fasilitas dan peralatan, pengawasan dan audit, serta respon insiden semuanya memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap mutu proyek. Hal ini mengindikasikan bahwa pelaksanaan RKK secara keseluruhan memberikan dampak positif terhadap mutu proyek.
3. Faktor dominan yang berpengaruh berdasarkan hasil analisis, Pengawasan dan Audit adalah faktor dominan yang paling berpengaruh pada pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi dan mutu proyek Gedung Mikrobiologi UGM, dengan kontribusi sebesar 30,1%. Pengawasan dan audit merupakan faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap pelaksanaan RKK dan mutu proyek dengan kontribusi terbesar sebesar 30,1%. Faktor ini diikuti oleh fasilitas dan peralatan, serta kepatuhan terhadap regulasi. Kesimpulan ini menjawab tujuan untuk mengidentifikasi faktor dominan dalam pelaksanaan RKK.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh mengenai faktor dominan yang mempengaruhi pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) terhadap mutu di proyek Gedung Mikrobiologi UGM, berikut adalah beberapa saran yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan mutu proyek serta keselamatan dan kesehatan kerja di masa depan:

- 1 Peningkatan Pengawasan dan Sosialisasi RKK: Pengawasan dan sosialisasi RKK harus tetap berjalan secara konsisten dan lebih diperhatikan untuk memastikan bahwa budaya bekerja aman, disiplin, dan teratur diterapkan oleh semua pekerja. Dengan meningkatkan pengawasan dan pemahaman terkait RKK, kualitas proyek dapat ditingkatkan, yang pada akhirnya juga akan meningkatkan mutu hasil akhir proyek.
- 2 Penerapan Budaya RKK di Seluruh Lingkungan Proyek: Budaya RKK sebaiknya tidak hanya diterapkan kepada para pekerja, tetapi juga kepada seluruh individu yang berada di lingkungan proyek konstruksi. Dengan demikian, potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat diminimalkan, yang secara langsung akan berkontribusi terhadap peningkatan mutu proyek.
- 3 Penanganan Potensi Bahaya di Lokasi Proyek: Pada lokasi proyek yang memiliki potensi bahaya dan risiko tinggi, pengawasan terhadap pekerja harus ditingkatkan agar mereka terhindar dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Selain itu, peningkatan fasilitas kesehatan di lokasi proyek, seperti pemeriksaan kesehatan rutin bagi setiap pekerja, sangat penting untuk memastikan kesehatan pekerja terpantau dengan baik, yang pada gilirannya akan menjaga mutu proyek tetap tinggi.
- 4 Pengembangan Penelitian Selanjutnya: Penelitian berikutnya sebaiknya mempertimbangkan penggunaan atau penambahan variabel lain yang dapat mempengaruhi mutu proyek. Selain itu, cakupan penelitian dapat diperluas hingga taraf nasional untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi mutu proyek secara keseluruhan, yang nantinya dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas RKK di berbagai proyek konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, A. Z., & Harianto, F. (2020). Pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja di Surabaya. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.53712/rjrs.v5i1.856>
- Bangun, W. (2018). *Manajemen sumber daya manusia*. Jakarta: Erlangga.
- Basuki, S. (2010). *Metodologi penelitian manajemen*. Surabaya: Airlangga University Press.
- BPJS Ketenagakerjaan. (2024). *Kecelakaan kerja makin marak dalam lima tahun terakhir*. <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/>
- BPJS Ketenagakerjaan. (2024). *Laporan tahunan: Statistik kecelakaan kerja di Indonesia*. BPJS Ketenagakerjaan.
- Chan, A. P. C., Wong, F. K. W., & Lam, P. T. I. (2018). *Construction safety management*. Routledge.
- DESMONDA, E., Leman, L., & Uda, S. A. K. (2023). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek gedung pemerintahan di kota Palangka Raya. *Device*, 13(2), 177–187. <https://doi.org/10.32699/device.v13i2.5712>
- Faizah, S. (2015). Analisis keselamatan dan kesehatan kerja di proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 3(2), 78-85.
- Glendon, A. I., & Litherland, D. K. (2001). Safety climate factors, group differences and safety behavior in road construction. *Safety Science*, 39, 157-188.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Johnson, A. R., & Miller, E. F. (2021). The impact of safety practices on construction project quality. *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)*.

- Kim, H., & Park, J. Y. (2020). A study on the relationship between safety management and project quality. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(6). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001820](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001820)
- Lee, Y., & Zhang, Z. (2022). *Managing safety in construction: A guide to developing effective safety management systems*. Routledge.
- Lee, Y., Zhang, Z., & Turner, L. W. (2021). *Safety management systems and construction project performance*. Construction Industry Institute (CII).
- Mangkuprawira, S. (2013). *Manajemen sumber daya manusia strategik*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Mahendra, A. (2024). Analisis kecelakaan kerja pada proyek pembangunan di Bojonggede, Bogor. *Jurnal Teknik Sipil dan Konstruksi*, 19(1), 59-66.
- McCoy, J. R. (2022). *Safety management in construction: A best practice guide*. Wiley-Blackwell.
- Nguyen, K. J., & Patel, L. H. (2021). The effect of safety programs on construction project outcomes: A meta-analysis. *Safety Science*, 136, 105141. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105141>
- Nawir, F. (2020). Kecelakaan kerja pada proyek gedung Balai Nikah dan Manasik Haji, Kota Parepare. *Sulawesi Selatan Tribune*, 12(4), 234-237.
- Naufal, M., & Sari, R. (2022). Insiden konstruksi di proyek Universitas Bunda Mulya, Tangerang. *Jurnal Konstruksi dan Keselamatan*, 15(1), 33-40.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Parker, J., & Wilson, T. (2022). *Safety management systems and construction project performance*. Construction Industry Institute (CII).
- Pratama, A. K. (2015). Hubungan karakteristik pekerja dengan unsafe action pada tenaga kerja bongkar muat di PT. Terminal Petikemas Surabaya. *The Indonesian Journal of*

Occupational Safety and Health, 4(1), 64. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v4i1.2015.64-73>

Purnama, D. (2014). Analisis pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas pekerja. *Jurnal Teknik Industri*, 5(2), 123-133.

Purnomo, A. (2023). Evaluasi implementasi rencana keselamatan konstruksi (RKK) pada proyek gedung. *Jurnal Manajemen Konstruksi*, 12(1), 45-58.

Rahmat, A. (2022). Hubungan antara penerapan RKK dan kinerja proyek. *Jurnal Ilmu Konstruksi dan Desain*, 14(3), 250-270.

Riduwan. (2016). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sari, M. R. (2013). Analisis pengaruh faktor-faktor keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas karyawan di PT XYZ. *Jurnal Manajemen*, 10(1), 78-87.

Selvinaningrum, D. (2020). Pengaruh program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) terhadap produktivitas tenaga kerja (studi pada PT Wijaya Karya proyek pembangunan jalan tol Balikpapan-Samarinda section 4). *Jurnal Administrasi Bisnis Fisipol Unmul*, 8(4), 352. <https://doi.org/10.54144/jadbis.v8i4.4541>

Setiawan, B., & Supriyadi, A. (2021). Dampak penerapan RKK terhadap mutu, biaya, dan waktu proyek konstruksi. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, 9(4), 289-301.

Sihombing, D. (2018). Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek di kota Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, 2(3), 124-130. <https://media.neliti.com/media/publications/130998-ID-implementasi-keselamatan-dan-kesehatan-k.pdf>

Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tarigan, Y. (2020). Pengaruh penerapan RKK terhadap keselamatan kerja dan mutu proyek. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 35-47.

Tarwaka. (2016). *Dasar-dasar keselamatan kerja serta pencegahan kecelakaan di tempat kerja*. Harapan Press.

- Tjandra, W. S. (2017). *Manajemen konstruksi: Perspektif kualitas, kesehatan, keselamatan, dan lingkungan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Thomas, J. R. (2022). *Safety management in construction: A best practice guide*. Wiley-Blackwell.
- Truckenbrodt, Y. B. (2000). The relationship between leader-member exchange and commitment and organizational citizenship behavior. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 7(2), 233-241.
- Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia.
- Undang-Undang No. 14 Tahun 1969 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia.
- Widiana, I. W., et al. (2023). Pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas dan kenyamanan pekerja konstruksi. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 12(2), 121–131.
- Widiana, L. (2023). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas kerja pada proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 115-122.
- Widodo, C. S. (2015). *Teknik analisis dalam penelitian pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widodo, E. S. (2015). *Manajemen pengembangan sumber daya manusia*. Pustaka Pelajar.
- Williams, F. M. J., & Anderson, A. G. (2019). Effectiveness of safety management systems. *Safety Science*, 118, 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.04.002>
- Yates, P., & Chien, C. W. (2018). *Construction safety management and engineering*. CRC Press.
- Zhang, X., & Xu, X. (2023). Safety management systems and construction project outcomes. *Construction Industry Research and Information Association (CIRIA)*.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Kepada yang terhormat:

Bapak/Ibu/Sdr/i

Karyawan Proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi FKMK UGM

Yogyakarta

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang dilaksanakan peneliti dengan judul “Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja” peneliti bermaksud meminta kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/i sebagai responden untuk menjawab keseluruhan pernyataan yang telah disediakan pada kuesioner berikut ini sesuai dengan keadaan sesungguhnya. Pengisian kuesioner ini tidak ada jawaban yang benar atau salah. Oleh karena itu, diharapkan untuk mengisi sesuai dengan keadaan diri anda. Seluruh jawaban akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk penelitian

Saya mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/I dalam pengisian kuesioner ini.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

A. Identitas Responden

Sebelum melakukan pengisian terhadap pernyataan yang telah disiapkan, mohon Bapak/Ibu/Sdr/i untuk mengisi identitas pada tempat yang telah disediakan. Mohon untuk melingkari pilihan sesuai dengan jawaban Bapak/Ibu/Sdr/i.

1. Jenis Kelamin :
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
2. Usia :
 - a. <20 tahun
 - b. 21-30 tahun
 - c. 41-50 tahun
 - d. >50 tahun
3. Pendidikan Terakhir :
 - a. SD
 - b. SMP
 - c. SMA/SMK
 - d. Diploma
 - e. Sarjana

4. Gaji/Bulan :
5. Lama Bekerja :
- f. Master
- a. Kurang dari Rp.1500.000
- b. Rp.1500.000 – Rp.2.500.000
- c. Rp.2.600.000 – Rp.3.500.000
- d. Lebih dari Rp.3.500.000
- a. Kurang dari 2 tahun
- b. 2-4 tahun
- c. 5-10 tahun
- d. Lebih dari 10 tahun

Bagian B: Informasi Responden

1. Nama: _____
2. Jabatan: _____
3. Nama Proyek: _____
4. Lokasi Proyek: _____
5. Lama Bekerja di Proyek ini: _____ (bulan)

Bagian C: Evaluasi Penerapan RKK

Pada bagian ini, Anda diminta untuk memberikan penilaian terhadap penerapan RKK di proyek Anda. Silakan beri tanda (✓) pada kotak yang sesuai dengan pendapat Anda.

Petunjuk Pengisian

Pilihlah jawaban dengan mencentang pada kolom jawaban yang paling sesuai dengan kondisi anda sekarang. Penilaian berdasarkan skala sebagai berikut:

1 = STS (Sangat Tidak Setuju)

2 = TS (Tidak Setuju)

3 = N (Netral)

4 = S (Setuju)

5 = SS (Sangat Setuju)

1. Kepatuhan terhadap Regulasi Keselamatan

NO	PERNYATAAN	SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Proyek ini mematuhi semua regulasi keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku.					
2	Terdapat pengawasan yang rutin untuk memastikan					

	kepatuhan terhadap regulasi keselamatan.					
3	Manajemen proyek berkomitmen tinggi terhadap keselamatan kerja.					
4	Terdapat prosedur yang jelas untuk pelaporan pelanggaran keselamatan.					

2. Pelatihan dan Pendidikan Keselamatan Kerja

NO	PERNYATAAN	SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
5	Pekerja mendapatkan pelatihan keselamatan kerja secara rutin.					
6	Materi pelatihan mencakup semua aspek penting dari keselamatan kerja..					
7	Pelatihan keselamatan kerja diadakan secara berkala sesuai kebutuhan proyek.					
8	Pelatihan keselamatan kerja diberikan oleh instruktur yang berkompeten.					

3. Fasilitas dan Peralatan Keselamatan

NO	PERNYATAAN	SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
9	Fasilitas keselamatan (helm, sepatu, dll.) tersedia dalam kondisi baik.					
10	Alat pelindung diri selalu digunakan oleh pekerja saat bekerja					
11	Peralatan keselamatan diperiksa secara rutin untuk memastikan kelayakannya.					

12	Tersedia fasilitas pertolongan pertama yang memadai di lokasi kerja.					
----	--	--	--	--	--	--

4. Pengawasan dan Audit Internal

NO	PERNYATAAN	SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
13	Proyek ini melakukan audit keselamatan internal secara rutin..					
14	Hasil audit digunakan untuk perbaikan berkelanjutan dalam prosedur keselamatan.					
15	Terdapat pengawasan yang ketat terhadap penerapan prosedur keselamatan di lapangan.					
16	Setiap temuan dari audit keselamatan ditindaklanjuti dengan cepat.					

5. Respons Terhadap Insiden

NO	PERNYATAAN	SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
17	Insiden keselamatan ditangani dengan cepat dan tepat.					
18	Setelah insiden, dilakukan investigasi untuk mencegah kejadian serupa.					
19	Pekerja dilibatkan dalam evaluasi insiden keselamatan untuk meningkatkan kesadaran.					
20	Tindakan korektif yang diambil setelah insiden efektif dalam mencegah kejadian berulang.					

Bagian C: Dampak Penerapan RKK terhadap Mutu Proyek

Silakan beri tanda (✓) pada kotak yang sesuai dengan pendapat Anda.

NO	PERNYATAAN	SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Penerapan RKK meningkatkan kualitas hasil pekerjaan di proyek ini					
2	Pekerja lebih teliti dan berhati-hati dalam bekerja karena adanya penerapan RKK.					
3	Penerapan RKK membantu mengurangi jumlah kesalahan dan cacat pada pekerjaan.					
4	Mutu proyek ini sesuai dengan standar yang telah ditetapkan berkat penerapan RKK.					
5	Adanya RKK membuat pekerja merasa lebih aman dan nyaman, yang berpengaruh pada kualitas kerja					
6	Penerapan RKK mengurangi waktu yang dihabiskan untuk					

	memperbaiki kesalahan atau cacat.					
7	RKK yang baik membantu menyelesaikan proyek tepat waktu tanpa mengorbankan mutu.					
8	Implementasi RKK yang efektif mengurangi biaya tambahan yang disebabkan oleh kecelakaan atau insiden kerja.					
9	Penerapan RKK berkontribusi terhadap kepuasan klien terhadap hasil proyek					
10	Kualitas lingkungan kerja yang lebih baik melalui RKK meningkatkan produktivitas pekerja.					

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
1	KEPEMIMPINAN DAN PARTISIPASI PEKERJA DALAM KESELAMATAN KONSTRUKSI			
1.1	Kepedulian Pimpinan Terhadap Isu Eksternal dan Internal			
1.1.1	Daftar Identifikasi Isu Internal dan Eksternal			
1.1.1.1	Terdapat daftar identifikasi isu internal dan eksternal yang mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan konstruksi			
1.1.1.2	Daftar identifikasi isu internal dan eksternal minimal mencakup isu, dampak, kategori isu, jenis isu, jenis SWOT, sumber isu, keinginan dan harapan (internal dan eksternal)			
1.1.1.3	Daftar identifikasi isu internal dan eksternal ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> dan penanggung jawab keselamatan konstruksi			
1.1.2	Organisasi Pengelola SMKK			
1.1.2.1	Terdapat bagan struktur organisasi yang dapat menjelaskan hubungan koordinasi antara Pelaksana Konstruksi, Kantor Pusat dan pengelola SMKK.			
1.1.2.2	Jabatan pada bagan struktur organisasi terdapat Direktur Utama, Direktur HSE, Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi dan/atau Pimpinan UKK, dan <i>ahli teknik terkait</i>			
1.1.2.3	Masing-masing jabatan dilengkapi dengan Tugas dan Tanggung Jawab terhadap Keselamatan Konstruksi			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
1.1.2.4	<p>Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja yang menggambarkan hubungan kerja antara Pelaksana Pekerjaan Konstruksi dengan Kantor Pusat Penyedia Jasa yang sekurang- kurangnya meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas, tanggung jawab dan wewenang Tim Pelaksana Pekerjaan Konstruksi dan Kantor Pusat Penyedia Jasa; 2. Hubungan kerja antara Tim Pelaksana Pekerjaan Konstruksi dan Kantor Pusat Penyedia Jasa; 3. Jadwal pelaporan kinerja pelaksanaan pekerjaan khususnya terkait Keselamatan Konstruksi pada pimpinan puncak Penyedia Jasa di Kantor Pusat; 4. Kendala yang dihadapi terkait pelaksanaan pekerjaan khususnya terkait masalah Keselamatan Konstruksi dan alternatif solusi pemecahan masalah tersebut yang membutuhkan bantuan dukung dari pimpinan puncak Penyedia Jasa di Kantor Pusat. 			
1.1.2.5	Prosedur dan/atau petunjuk kerja ditandatangani oleh Direktur Utama Penyedia Jasa			
1.2	Komitmen Keselamatan Konstruksi			
1.2.1	Terdapat komitmen keselamatan konstruksi			
1.2.1.1	Isi komitmen keselamatan konstruksi sesuai dengan contoh			
1.2.1.2	<p>Komitmen ditandatangani oleh:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wakil sah badan usaha (untuk badan usaha yang tidak ber-KSO), atau 2. pimpinan masing-masing badan usaha (untuk badan usaha yang ber-KSO). 			
1.2.1.3	Komitmen menjadi satu kesatuan di dalam RKK			
1.2.2	Terdapat Kebijakan Keselamatan Konstruksi			
1.2.2.1	Kebijakan Keselamatan Konstruksi dibuat oleh Penyedia Jasa dan disahkan oleh Pengguna Jasa			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
1.2.3	Tinjauan Pelaksanaan Komitmen			
1.2.3.1	Terdapat jadwal kunjungan Pimpinan Perusahaan ke proyek.			Pimpinan perusahaan yaitu level dari direktur hingga ke tingkat 1 level di bawah direktur.
1.2.3.2	Jadwal kunjungan Pimpinan Perusahaan ke proyek dilakukan 3 bulan sekali selama waktu pelaksanaan proyek.			
1.2.3.3	Jadwal kunjungan Pimpinan Penyedia Jasa Pekerjaan Konstruksi ke proyek minimal mencakup elemen, kegiatan, PIC, dan bulan pelaksanaan kunjungan			
2	PERENCANAAN KESELAMATAN KONSTRUKSI			
2.1	Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Peluang (IBPRP)			
2.1.1	Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan			
2.1.1.1	Terdapat jadwal pelaksanaan pekerjaan			Memuat uraian seluruh item pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan kontrak dan menampilkan jangka waktu yang dibutuhkan setiap pekerjaanya.
2.1.1.2	Format jadwal pelaksanaan minimal meliputi uraian pekerjaan, bobot, dan waktu pelaksanaan.			
2.1.2	Terdapat IBPRP			
2.1.2.1	Format IBPRP minimal memuat aktivitas pekerjaan, identifikasi bahaya, jenis bahaya, persyaratan pemenuhan peraturan, pengendalian awal, penilaian tingkat risiko (kemungkinan, keparahan, nilai risiko, tingkat risiko), pengendalian lanjutan, penilaian sisa risiko (kemungkinan, keparahan, nilai risiko, tingkat risiko), keterangan.			
2.1.2.2	Tahapan aktivitas IBPRP sesuai dengan lingkup pekerjaan			
2.1.2.3	IBPRP dibuat oleh Ahli K3/ Ahli Keselamatan Konstruksi/Petugas K3 Konstruksi dan ditandatangani oleh pimpinan tertinggi pekerjaan konstruksi. Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
	ditandatangani oleh Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi			
2.1.3	Analisis Keselamatan Konstruksi (AKK)* <i>*khusus untuk pekerjaan yang memiliki risiko besar</i>			
2.1.3.1	AKK minimal meliputi tahapan pekerjaan, bahaya, risiko, pengendalian, dan tanggung jawab			
2.1.3.2	AKK ditandatangani oleh Ahli K3/ Keselamatan Konstruksi, Pengguna Jasa, ahli teknik terkait, Penyedia Jasa			
2.2	Rencana Tindakan (Sasaran dan Program)			
2.2.1	Sasaran Umum dan Program Umum			
2.2.1.1	Terdapat Sasaran Umum dan Program Umum			
2.2.1.2	Sasaran Umum paling sedikit mencakup: <ul style="list-style-type: none"> a. Kinerja keselamatan Konstruksi <ul style="list-style-type: none"> ● Severity Rate (SR) = 0 ● Penilaian Indikator Kunci Kinerja Keselamatan Konstruksi (Construction Safety KPI) = 85% b. Kinerja Kesehatan Kerja <ul style="list-style-type: none"> ● Tidak ada Penyakit Akibat Kerja(PAK) c. Kinerja Pengelolaan LingkunganKerja <ul style="list-style-type: none"> ● Tidak ada pencemaran lingkungan d. Kinerja Pengamanan <ul style="list-style-type: none"> ● Tidak ada gangguan keamananyang mengakibatkan berhentinya pelaksanaan pekerjaan 			
2.2.1.4	Program Umum paling sedikit mencakup: <ul style="list-style-type: none"> a. Kinerja keselamatan Konstruksi <ul style="list-style-type: none"> ● Komunikasi: Induksi Keselamatan Konstruksi, Pertemuan pagi hari, Pertemuan kelompok kerja ,Rapat Keselamatan Konstruksi ● Pelatihan / Sosialisasi b. Kinerja Kesehatan Kerja <ul style="list-style-type: none"> ● Pemeriksaan kesehatan (awal &berkala) 			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan kesegaran jasmani c. Kinerja Pengelolaan Lingkungan Kerja <ul style="list-style-type: none"> ● AMDAL / UKL-UPL ● Tata Graha (<i>Housekeeping</i>) ● Pengolahan sampah dan limbah d. Kinerja Pengamanan <ul style="list-style-type: none"> ● Petugas keamanan ● Koordinasi dengan pihak terkait 			
2.2.2	Sasaran Khusus dan Program Khusus			
2.2.2.1	Terdapat Sasaran Khusus dan Program Khusus			
2.2.2.2	Sasaran Khusus dan Program Khusus dibuat berdasarkan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan peluang yang bersifat khusus yaitu memiliki skala prioritas sedang dan tinggi			
2.2.2.3	Sasaran Khusus dan Program Khusus minimal meliputi sasaran khusus, program khusus, jadwal pelaksanaan, indikator pencapaian, dan penanggung jawab			
2.3	Standar dan Peraturan Perundang-Undangan			
2.3.1	Terdapat Standar dan Peraturan Perundang-undangan			
2.3.2	Format Standar dan Peraturan Perundang-Undangan minimal memuat pengendalian risiko, peraturan perundangan dan persyaratan lainnya, dan pasal sesuai dengan pengendalian risiko			Termasuk prosedur yang diacu
3	DUKUNGAN KESELAMATAN KONSTRUKSI			
3.1	Sumber Daya			
3.1.1	Peralatan			
3.1.1.1	Terdapat bukti Surat Ijin Kelaikan Operasi (SILO) pesawat angkut dan angkut			
3.1.1.2	Terdapat bukti sertifikat kelaikan peralatan konstruksi lainnya yang digunakan pada Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi			
3.1.1.3	Terdapat daftar peralatan utama yang akan digunakan pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi minimal memuat Jenis Peralatan, Merk & Tipe, Kapasitas, Jumlah, Lokasi, dan StatusKepemilikan			Status Kepemilikan peralatan yang dibuktikan dengan surat kepemilikan maupun surat perjanjian

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
3.1.1.4	Daftar peralatan utama di tandatangani oleh Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
3.1.2	Material			
3.1.2.1	Terdapat Lembar Data Keselamatan Bahan (LDKB) dari pemasok			
3.1.2.2	Terdapat daftar material impor yang akan digunakan pada Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi			
3.1.2.3	Format daftar material impor minimal memuat Jenis Material, Jumlah, Negara Asal, Jadwal Pengiriman Barang			
3.1.2.4	Daftar material impor ditandatangani oleh Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
3.1.3	Biaya			
	Perhitungan Biaya SMKK mengacupada Peraturan ini.			
3.1.4	Kompetensi			
3.1.4.1	Terdapat daftar personel yang ikut dalam Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi			
3.1.4.2	Format Daftar Personel minimum memuat Jabatan, Nama Personel, Pendidikan, Sertifikat Kompetensi Kerja, dan Pengalaman			
3.1.4.3	Terdapat bukti sertifikat personel yang terdaftar			
3.1.5	Kepedulian			
3.1.5.1	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja peningkatan kepedulian Keselamatan Konstruksi.			
3.1.5.2	Prosedur dan/atau petunjuk ditandatangani oleh Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi dan <i>ahli teknik sesuai bidang</i> .			
3.1.5.3	Terdapat analisis kebutuhan pelatihan dan sosialisasi SMKK			
3.1.5.4	Terdapat Rencana Pelatihan Keselamatan Konstruksi			
3.1.5.5	Format Rencana Pelatihan Keselamatan Konstruksi pada minimal memuat Jenis Pelatihan, Target Peserta, PIC, dan Waktu Pelaksanaan			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
3.1.6	Komunikasi			
3.1.6.1	Tedapat Prosedur dan/atau petunjuk kerja: <ul style="list-style-type: none">● Induksi Keselamatan Konstruksi;● Pertemuan pagi hari;● Pertemuan kelompok kerja;● Rapat Keselamatan Konstruksi;● Penerapan informasi bahaya-bahaya;● Jadwal Program Komunikasi.			
3.1.6.2	Format jadwal program komunikasi minimal memuat Jenis Komunikasi, PIC, dan Waktu Pelaksanaan			
3.1.6.3	Prosedur dan/atau petunjuk kerja ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi danPimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
3.1.7	Informasi Terdokumentasi			
3.1.7.1	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja pengendalian dokumen atas semua dokumen yang dimiliki			
3.1.7.2	Terdapat Prosedur dan/atau petunjuk kerja ditandatangani oleh Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4	OPERASI KESELAMATAN KONSTRUKSI			
4.1	Perencanaan dan Pengendalian Operasi			
4.1.1	Struktur Organisasi Pelaksana Pekerjaan Konstruksi			
4.1.1.1	Terdapat struktur organisasi Pelaksana Pekerjaan Konstruksi			Hubungan antara penangggung jwab di Pengguna Jasa dan Penyedia Jasa
4.1.1.2	Struktur organisasi dilengkapi dengan tugas dan tanggung jawab terhadap Keselamatan Konstruksi			
4.1.1.3	Terdapat Organisasi Unit Keselamatan Konstruksi			
4.1.1.4	Struktur organisasi dilengkapi dengan tugas dan tanggung jawab			
4.1.2	Pengelolaan Keamanan Lingkungan Kerja			
4.1.2.1	Terdapat daftar material atau bahan yang akan digunakan pada Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi			
4.1.2.2	Terdapat Analisis Keselamatan Konstruksi (AKK) yang ditandatangani oleh ahli teknik terkait dan			AKK untuk pekerjaan khusus

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
	Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi			risiko sedang dan besar
4.1.2.3	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja tahapan pekerjaan konstruksi ditandatangani oleh Penanggung Jawab Teknik			
4.1.2.4	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja sistem permohonan izin kerja ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.2.5	Izin kerja dilengkapi dengan: <ul style="list-style-type: none"> a. analisis keselamatan Konstruksi (AKK) b. Prosedur dan/atau petunjuk kerja sistem keamanan bekerja yang ditandatangani oleh Penanggung Jawab Teknik yang dimaksudkan dalam <i>Work Method Statment</i> c. Lembar pemeriksaan yang ditandatangani oleh petugas yang berwenang sesuai hasil inspeksi yang telah dilakukan 			
4.1.2.6	Terdapat Formulir izin kerja untuk masing-masing pekerjaan yang ditandatangani oleh Unit Keselamatan Konstruksi			Sekurang-kurangnya terdiri dari 3 rangkap
4.1.2.7	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja pengamanan lingkungan kerja			
4.1.2.8	Prosedur dan/atau petunjuk kerja pengamanan lingkungan ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.2.9	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja manajemen keselamatan lalu lintas (<i>traffic management</i>) pada lokasi pekerjaan yang berdampak pada kelancaran lalu lintas			
4.1.2.10	Prosedur dan/atau petunjuk kerja pengamanan lingkungan kerja ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.2.11	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja sistem permohonan izin keluar/masuk barang			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
4.1.2.12	Prosedur dan/atau petunjuk kerja sistem permohonan izin keluar/masuk barang ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.2.13	Terdapat formulir izin keluar/masuk barang ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.3	Pengelolaan Keselamatan Kerja			
4.1.3.1	Terdapat prosedur/petunjuk kerja penggunaan pesawat angkat & angkut (alat berat) dan peralatan konstruksi lainnya			
4.1.3.2	Prosedur/petunjuk kerja penggunaan pesawat angkat & angkut (alat berat) dan peralatan konstruksi lainnya ditandatangani oleh Penanggung Jawab Peralatan dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.3.3	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja sistem keamanan bekerja berdasarkan program kerja			
4.1.3.4	Prosedur dan/atau petunjuk kerja sistem keamanan bekerja ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi			
4.1.3.5	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi			
4.1.3.6	Terdapat uraian pengendalian subpenyedia jasa dan pemasok dalam mendukung pelaksanaan kontrak sesuai dengan kontrak yang telah disetujui			Menjelaskan hubungan koordinasi antara subpenyedia jasa/pemasok dengan penyedia jasa dalam rangka pengelolaan keselamatan kerja
4.1.3.7	Format uraian pengendalian minimal meliputi pengendalian subkontraktor dan pengendalian pemasok			
4.1.4	Pengelolaan Kesehatan Kerja			
4.1.4.1	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja pengelolaan kesehatan kerja paling sedikit mencakup: pemeriksaan kesehatan berkala, pemeriksaan kesehatan khusus, pencegahan penyakit menular dan penyakit akibat kerja			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
4.1.4.2	Prosedur dan/atau petunjuk kerja pengelolaan kesehatan kerja ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.5	Pengelolaan Lingkungan Kerja			
4.1.5.1	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja pengelolaan lingkungan kerja terkait pencegahan pencemaran (terhadap air, tanah, dan udara)			
4.1.5.2	Prosedur dan/atau petunjuk kerja pengelolaan lingkungan kerja ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.5.3	Pengukuran kondisi lingkungan sekurang-kurangnya terdiri atas Jenis Pengukuran, Nilai Ambang Batas (NAB), Peraturan Perundang- Undangan, dan Periode Pengukuran			
4.1.5.4	Prosedur dan/atau petunjuk kerja pengelolaan Tata Graha (<i>Housekeeping</i>) terkait Program 5R (Ringkas, Rapih, Resik, Rawat, Rajin)			
4.1.5.5	Terdapat Prosedur dan/atau petunjuk kerja pengelolaan Tata Graha (<i>Housekeeping</i>) ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.1.5.6	Terdapat Prosedur dan/atau petunjuk kerja pengelolaan sampah/limbah ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi			
4.2	Kesiapan dan Tanggapan Terhadap Kondisi Darurat			
4.2.1	Daftar Induk Prosedur dan/atau Instruksi Kerja			
4.2.1.1	Terdapat daftar induk prosedur dan/atau instruksi kerja			
4.2.1.2	Daftar induk prosedur dan/atau instruksi kerja ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
4.2.1.3	Prosedur dan/atau instruksi kerja sekurang-kurangnya memuat Nomor Dokumen, Daftar Dokumen (Prosedur, Instruksi Kerja) dan Pihak yang Mengesahkan			
4.2.2	Kesiap-siagaan dan Tanggap Terhadap Kondisi Darurat			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
4.2.2.1	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja tanggap darurat			Sesuai dengan sifat dan klasifikasi Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi yang dikerjakan
4.2.2.2	Prosedur dan/atau petunjuk kerja tanggap darurat ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> dan Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi			
4.2.2.3	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja penyelidikan insiden (kecelakaan, kejadian berbahaya, dan penyakit akibat kerja)			
4.2.2.4	Prosedur dan/atau petunjuk kerja penyelidikan insiden ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
5	EVALUASI KINERJA KESELAMATAN KONSTRUKSI			
5.1	Pemantauan atau Inspeksi			
5.1.1	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja inspeksi			
5.1.2	Prosedur dan/atau petunjuk kerja inspeksi ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> atau Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
5.1.3	Terdapat lembar periksa paling minimum mencakup lembar periksa: <ul style="list-style-type: none"> ● lingkup pekerjaan; ● pesawat angkat & angkut alat berat(ditagging dan diisolasi); ● peralatan; ● bahan/material; ● lingkungan; ● kesehatan; dan ● keamanan. 			<ul style="list-style-type: none"> - Lingkup pekerjaan ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i>, Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi. - Pesawat angkat & angkut (alat berat) ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i>, Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi. - Perkakas ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i>, Penanggung Jawab

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
				<p>Keselamatan Konstruksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bahan/material ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i>, Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. - Lingkungan (<i>housekeeping</i>, pencemaran, <i>hygiene</i>) ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i>, Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi. - Kesehatan ditandatangani oleh <i>ahli terkait</i>, Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi. <p>-Keamanan/ <i>security</i> ditandatangani oleh <i>ahli terkait</i>, Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi.</p>
5.1.4	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja Patroli Keselamatan Konstruksi			
5.1.5	Prosedur dan/atau petunjuk kerja Patroli Keselamatan Konstruksi ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> atau Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
5.2	Audit			
5.2.1	Terdapat Prosedur dan/atau petunjuk kerja audit internal ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> atau Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
5.2.2	Terdapat jadwal pelaksanaan: <ul style="list-style-type: none">• inspeksi,• patrol keselamatan konstruksi, dan• audit			
5.2.3	Jadwal pelaksanaan minimal mencakup Kegiatan, PIC, dan Jadwal dalam Satuan Bulan yang ditandatangani oleh Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi			
5.3	Evaluasi			
5.3.1	Terdapat hasil evaluasi laporan harian, mingguan, bulanan			
5.3.2	Terdapat prosedur evaluasi pengujian dan kalibrasi			
5.3.3	Format tindakan perbaikan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi minimal mencakup Uraian, Skala Penilaian, Catatan, serta Saran dan Tindak Lanjut			
5.4	Tinjauan Manajemen			
5.4.1	Terdapat prosedur dan/atau petunjuk kerja terkait pelaksanaan tinjauan manajemen			
5.4.2	Prosedur dan/atau petunjuk kerja terkait pelaksanaan tinjauan manajemen ditandatangani oleh <i>ahli teknik terkait</i> atau Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi dan Pimpinan Tertinggi Pekerjaan Konstruksi			
5.4.3	Risalah rapat tinjauan manajemen minimal mencakup Permasalahan, Rencana Tindak Lanjut, Target Waktu, Status, dan Penanggung Jawab			

NO.	KRITERIA PENILAIAN	PENILAIAN		PENJELASAN
		YA	TIDAK	
5.5	Peningkatan Kinerja Keselamatan Konstruksi			
5.5.1	Terdapat format tindakan perbaikan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi pada kontrak tahun jamak			
5.5.2	Format tindakan perbaikan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi minimal mencakup Uraian, Skala Penilaian, Catatan, serta Saran dan Tindak Lanjut			
	JUMLAH			

Lampiran 2. Data Hasil Pilot Survey

NO	KEPATUHAN TERHADAP REGULASI					PELATIHAN DAN PENDIDIKAN					FASILITAS DAN PERALATAN					PENGAWASAN DAN AUDIT				
	X1	X2	X3	X4	TOTALX	Y1	Y2	Y3	Y4	TOTALY	V1	V2	V3	V4	TOTAL V	Z1	Z2	Z3	Z4	TOTALZ
1	4	3	5	2	14	5	4	3	4	16	4	5	3	4	16	4	5	5	4	18
2	3	4	4	3	14	3	3	4	5	15	3	4	2	5	14	2	3	4	2	11
3	2	2	3	4	11	4	5	2	4	15	5	5	4	5	19	5	4	5	5	19
4	5	5	4	5	19	2	4	5	3	14	2	3	3	2	10	3	2	3	4	12
5	4	3	2	3	12	5	5	4	5	19	4	4	5	4	17	4	4	2	3	13
6	3	4	5	4	16	3	2	3	2	10	3	2	4	3	12	1	2	5	5	13
7	2	3	4	2	11	4	4	4	3	15	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19
8	5	4	3	4	16	1	2	1	2	6	1	2	1	2	6	3	3	3	3	12
9	4	2	5	3	14	5	3	4	5	17	4	3	4	4	15	4	4	5	4	17
10	3	3	4	5	15	4	4	5	4	17	3	4	3	3	13	2	1	2	2	7
11	2	4	3	2	11	3	3	3	3	12	5	5	4	4	18	5	5	5	5	20
12	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	2	1	2	1	6	3	2	4	3	12
13	4	3	4	4	15	2	3	2	1	8	4	4	5	5	18	4	3	3	4	14
14	3	2	3	3	11	4	4	3	4	15	3	3	3	2	11	1	5	2	5	13
15	2	4	5	4	15	3	2	4	3	12	5	4	4	5	18	2	3	2	3	10
16	5	4	3	5	17	5	4	5	5	19	2	3	2	3	10	5	4	5	5	19
17	4	2	4	3	13	1	1	1	1	4	4	5	5	4	18	3	2	4	2	11
18	3	3	5	4	15	2	2	3	2	9	3	2	3	2	10	4	4	3	4	15
19	2	4	3	2	11	4	3	4	4	15	5	5	5	5	20	1	2	1	1	5
20	5	5	4	5	19	3	4	5	3	15	1	2	1	2	6	5	5	4	5	19

Lampiran 2. Data Hasil Pilot Survey

RESPON TERHADAP INSIDEN					PENERAPAN RKK TERHADAP MUTU PROYEK											
W1	W2	W3	W4	TOTALW	YY1	YY2	YY3	YY4	YY5	YY6	YY7	YY8	YY9	YY10	TOTALYY	
2	5	4	3	14	4	4	3	5	5	4	4	4	4	5	42	
3	4	3	4	14	4	3	5	2	4	2	4	5	1	4	34	
5	5	5	5	20	2	5	4	1	1	3	3	2	4	4	29	
2	3	2	2	9	3	4	4	1	3	5	3	5	1	2	31	
4	4	3	5	16	4	1	4	2	2	1	2	5	2	4	27	
3	2	3	2	10	3	5	5	5	4	5	5	3	4	5	44	
5	4	5	4	18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	
1	2	1	5	9	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	36	
4	3	4	3	14	4	3	5	2	4	2	4	5	1	4	34	
5	4	3	3	15	2	5	4	1	1	3	3	2	4	4	29	
5	5	4	4	18	3	4	4	1	3	5	3	5	1	2	31	
5	2	5	2	14	4	1	4	2	2	1	2	5	2	4	27	
5	5	5	5	20	3	5	5	5	4	5	5	3	4	5	44	
3	4	3	3	13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	
4	4	4	4	16	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	36	
1	2	1	1	5	4	3	5	2	4	2	4	5	1	4	34	
4	5	3	5	17	2	5	4	1	1	3	3	2	4	4	29	
3	3	3	3	12	3	4	4	1	3	5	3	5	1	2	31	
3	1	4	4	12	4	1	4	2	2	1	2	5	2	4	27	
2	5	2	4	13	3	5	5	5	4	5	5	3	4	5	44	

Lampiran 3 Hasil analisis SPSS

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	TOTALW, TOTALY, TOTALZ, TOTALX, TOTALV ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: TOTALYY

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,200 ^a	,040	-,069	8,04874

a. Predictors: (Constant), TOTALW, TOTALY, TOTALZ, TOTALX, TOTALV

b. Dependent Variable: TOTALYY

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	118,560	5	23,712	,366	,869 ^b
	Residual	2850,420	44	64,782		
	Total	2968,980	49			

a. Dependent Variable: TOTALYY

b. Predictors: (Constant), TOTALW, TOTALY, TOTALZ, TOTALX, TOTALV

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	28,181	10,218		2,758	,008
	TOTALX	,262	,383	,113	,684	,498
	TOTALY	,003	,268	,002	,012	,991
	TOTALV	-,267	,405	-,168	-,660	,513
	TOTALZ	,005	,297	,003	,017	,987
	TOTALW	,559	,470	,294	1,190	,240

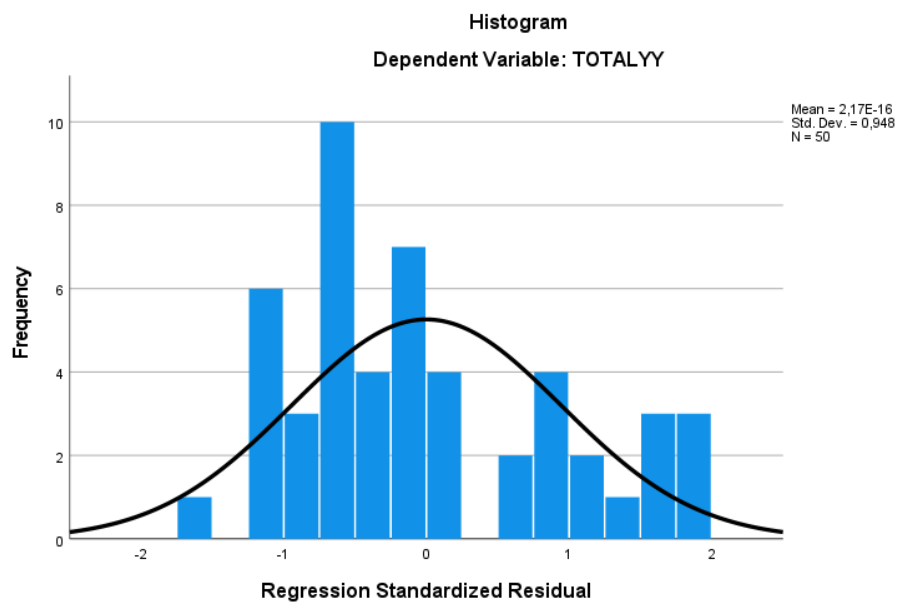
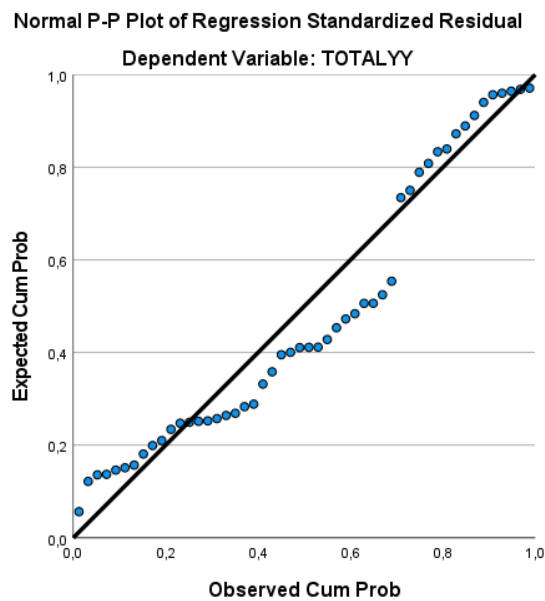
a. Dependent Variable: TOTALYY

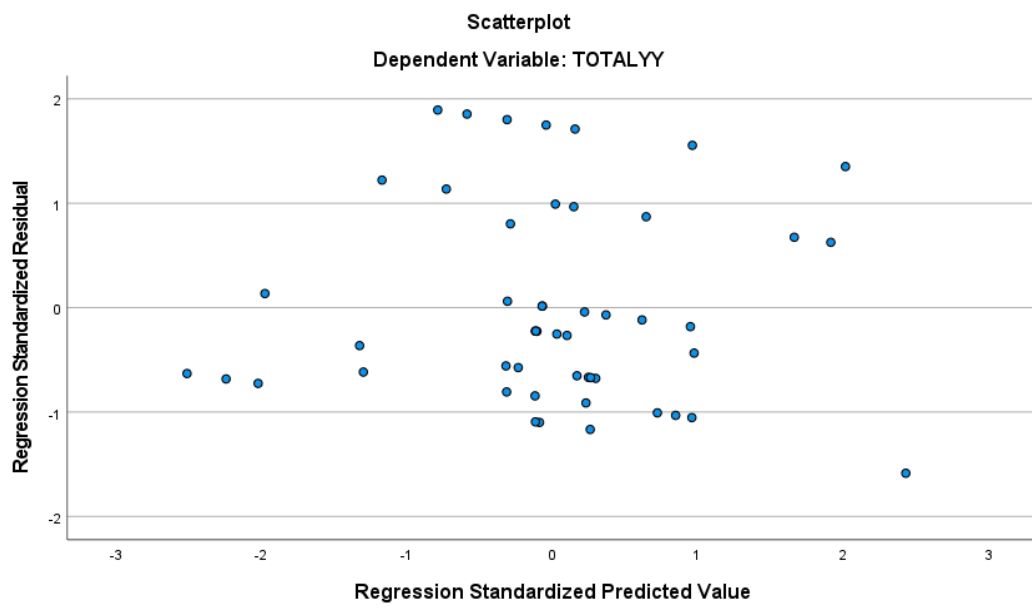
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	32,0752	39,7613	35,9800	1,55550	50
Residual	-12,76131	15,24388	,00000	7,62705	50
Std. Predicted Value	-2,510	2,431	,000	1,000	50
Std. Residual	-1,586	1,894	,000	,948	50

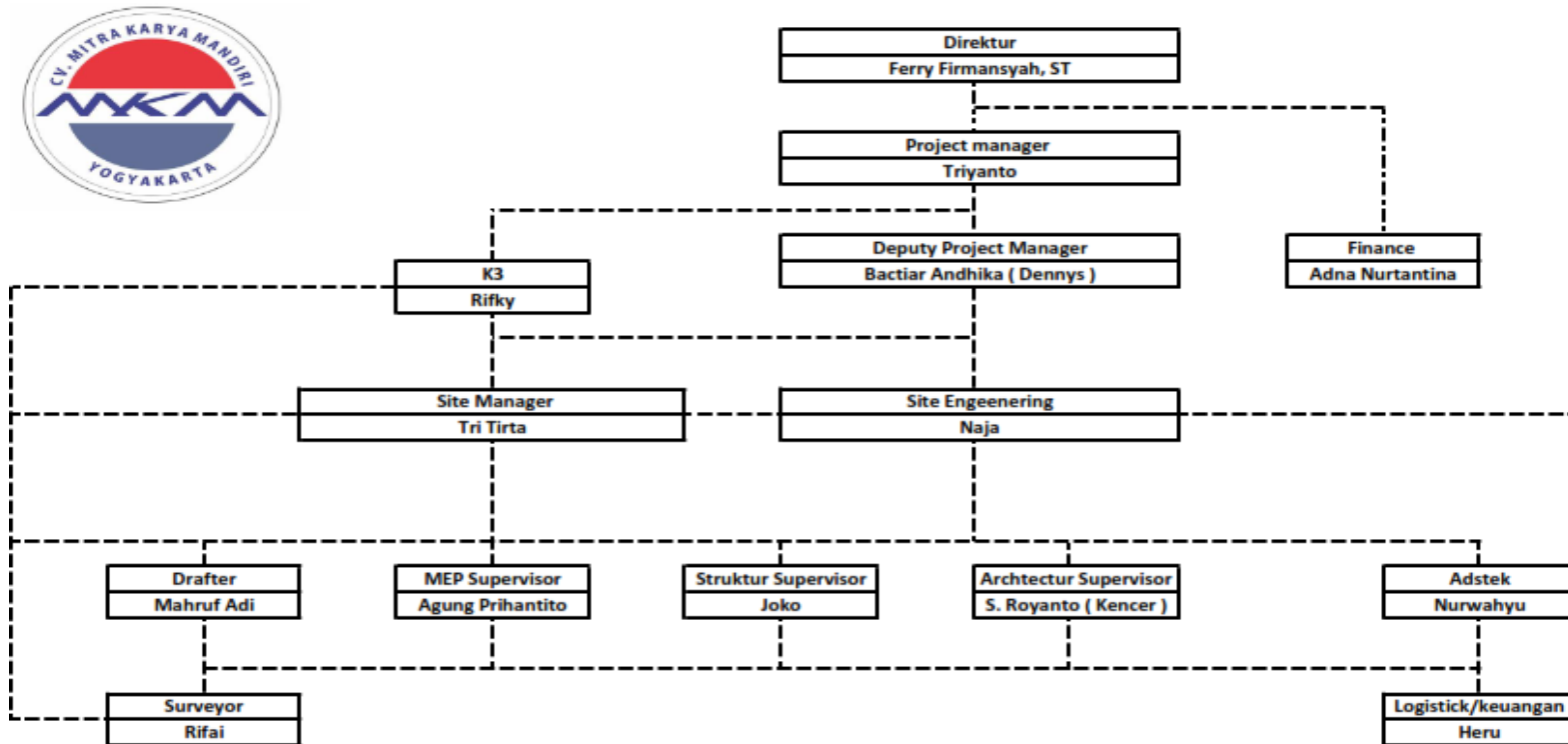
a. Dependent Variable: TOTALYY

Charts





Lampiran 4.Struktur Organisasi



Dibuat Oleh,
PENYEDIA JASA
CV. MITRA KARYA MANDIRI

Ferry Firmansyah,ST

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



PROGRAM
MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS
TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN

Gedung KH. Moh. Natsir Lt. 2 Sayap Barat
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 896441
F. (0274) 896442
E. admsi.mts@uii.ac.id
W. master.civil.uii.ac.id

No. : 096/KP/20/PSTSPM/VI/2023
Hal : Permohonan Ijin Penelitian/Mencari Data

19 Juni 2023

Kepada Yth.:
Kepala Dinas Bina Marga
Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Jl. Gowongan Kidul No.61, 001, Sosromenduran,
Gedong Tengen, DIY 55233

Dengan Hormat,

Ketua Program Studi Teknik Sipil, Program Magister, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **Aceng Kurniawan**
NIM : **22914003**
Konsentrasi : **Manajemen Konstruksi**

adalah mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Program Magister, FTSP Universitas Islam Indonesia Yogyakarta yang bermaksud akan melakukan penelitian/mencari data guna menyusun tesis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Sipil, Program Magister, FTSP UII.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami memohonkan ijin agar mahasiswa yang bersangkutan diperkenankan untuk meminta data proyek jalan guna keperluan topik tesis.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Ketua Program,

Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, MT.

Lampiran 6. Balasan Surat Penelitian



UNIVERSITAS GADJAH MADA

Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Telp. +62274 588688, 562011, Faks. +62274 565223
<http://ugm.ac.id>, E-mail: setr@ugm.ac.id

Nomor : 259/UN1/KP/PL.00.00/2024

6 Maret 2024

Hal : Tanggapan atas Permohonan Izin Penelitian dan Mencari Data

Yth. Ketua Program Studi Teknik Sipil Program Magister
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia

Dengan hormat,

Sehubungan surat dari Ketua Program Studi Teknik Sipil Program Magister Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Nomor 021/KP/20/PSTSPM/III/2024 tanggal 4 Maret 2024 perihal Permohonan Izin Penelitian dan Mencari Data, dengan ini disampaikan bahwa kami mengizinkan mahasiswa atas nama:

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Aceng Kurniawan	22914003	Manajemen Konstruksi
2	Aditya Imam Wibisono	22914005	Manajemen Konstruksi

untuk melakukan penelitian dan mencari data di proyek Pembangunan Gedung Mikrobiologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan UGM selama tidak menyangkut data-data yang bersifat *confidential*.

Untuk keperluan penelitian tersebut silakan berkoordinasi dengan Sdr. Wahyu Purnomo, ST., M.Sc. di Kantor Pengadaan UGM atau bisa menghubungi nomor HP/telepon 0818275979/0274 – 6492602.

Demikian yang dapat kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Kepala Kantor Pengadaan,

ditandatangani secara elektronik

Teguh Sudibyo, ST., MT., Ph.D.
NIP 197503251999031003

Tembusan :

1. Sdr. Wahyu Purnomo, ST., M.Sc.
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Gambar L- 6.1 Pekerja menggunakan APD ketika Bekerja diKetinggian



Gambar L-6.2 Penggunaan APD



Gambar L-6.3 Poster K3



Gambar L-6.4 Penggunaan jaring pengaman



Gambar L-6.5 Penempatan barang yang tidak digunakan di satu tempat



Gambar L-6.6 Penyimpanan material Tertata dengan baik



Gambar L-6.7 Pengambilan data kuesioner



Gambar L-6.8 Penggunaan cahaya yang mencukupi



Gambar L-6.9 Pembersihan lokasi proyek agar tidak mengganggu mobilitas pekerja