



Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi Gedung DPRD Kabupaten Bombana

Anrias^{1)*}, Minson Simatupang²⁾, Hasmina Tari Mokui³⁾

¹ Mahasiswa Program Studi Manajemen Rekayasa, Pascasarjana, Universitas Halu Oleo

² Dosen Program Studi Manajemen Rekayasa, Pascasarjana, Universitas Halu Oleo

³ Dosen Program Studi Manajemen Rekayasa, Pascasarjana, Universitas Halu Oleo

*Corresponding author. anriasanas@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Manajemen Risiko; Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Proyek Konstruksi; Alat Pelindung Diri; Biaya K3.

How to cite:

Anrias, Minson Simatupang, Hasmina Tari Mokui. (2025). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi Gedung DPRD Kabupaten Bombana



ABSTRACT

Penelitian ini menyoroti pengelolaan risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana, yang bertujuan meminimalkan potensi kecelakaan serta mendukung peningkatan produktivitas konstruksi. Metode yang digunakan berupa pendekatan kuantitatif deskriptif melalui penyebaran kuesioner, observasi di lapangan, dan telaah dokumen Rencana Anggaran Biaya (RAB). Sebanyak 30 responden, meliputi manajer proyek, pengawas, petugas K3, serta pekerja, dilibatkan untuk mengidentifikasi risiko dan mengevaluasi implementasi K3. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa faktor utama dalam penerapan K3 ialah ketersediaan serta pemakaian Alat Pelindung Diri (APD), konsistensi pengawasan, intensitas pelatihan, dan pemasangan rambu keselamatan. Walaupun K3 sudah diterapkan, pelaksanaannya masih kurang optimal karena disiplin pekerja dalam penggunaan APD rendah dan pengawasan belum maksimal. Analisis anggaran menunjukkan alokasi biaya K3 masih di bawah standar yang dipersyaratkan SE Kementerian PUPR No. 11/SE/M/2019. Oleh karena itu, peningkatan anggaran K3, pengawasan ketat, pelatihan berkesinambungan, dan pembentukan budaya keselamatan menjadi langkah penting untuk mewujudkan zero accident. Hasil riset ini diharapkan dapat menjadi rujukan praktis maupun akademisi dalam memperkuat manajemen risiko K3 pada sektor konstruksi.

1. Pendahuluan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah aspek utama yang tidak dapat dipisahkan dari pelaksanaan proyek konstruksi. Penerapan K3 tidak sekadar dipandang sebagai aturan tambahan, tetapi sebagai sistem pengelolaan risiko yang bertujuan mencegah serta mengendalikan potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Dalam kajian manajemen proyek, K3 sering dijadikan indikator keberhasilan pelaksanaan, sebab kualitas hasil konstruksi tidak akan bernilai jika prosesnya menimbulkan korban jiwa atau

kerugian besar (Priyono & Harianto, 2020). Tingginya angka kecelakaan kerja pada sektor konstruksi di Indonesia menunjukkan bahwa implementasi K3 masih menghadapi sejumlah hambatan. Data dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan turut memperkuat temuan tersebut. (Syahputra et al., 2022) Sekitar 32% kecelakaan kerja di Indonesia tercatat berasal dari sektor konstruksi. Hal ini menegaskan bahwa konstruksi termasuk salah satu sektor dengan tingkat risiko kecelakaan tertinggi bila dibandingkan dengan bidang pekerjaan lainnya.

Pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana merupakan salah satu proyek konstruksi berskala besar yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi, baik dalam aspek teknis, manajerial, maupun sosial. Kompleksitas tersebut dipengaruhi oleh keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, penggunaan peralatan berat, pekerjaan pada area ketinggian, serta batas waktu penyelesaian yang ketat. Setiap faktor ini berpotensi menimbulkan risiko keselamatan jika tidak dikelola dengan baik. Dalam kondisi demikian, kepatuhan terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi faktor yang sangat penting. Akan tetapi, pengalaman di sejumlah proyek menunjukkan bahwa kedisiplinan pekerja dalam mengenakan APD masih rendah, yang disebabkan oleh lemahnya pengawasan, keterbatasan fasilitas APD, dan minimnya budaya keselamatan kerja (Pratama & Putra, 2023).

Pelaksanaan K3 pada proyek konstruksi erat kaitannya dengan kerangka hukum dan regulasi nasional. Pemerintah Indonesia telah menetapkan sejumlah peraturan yang mewajibkan penerapan sistem manajemen K3, antara lain Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, Undang-Undang No. 2 Tahun 2017 mengenai Jasa Konstruksi, serta Surat Edaran Kementerian PUPR No. 11/SE/M/2019 tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan SMK Konstruksi. Aturan-aturan tersebut secara tegas mengharuskan kontraktor menyediakan alokasi anggaran khusus untuk mendukung penerapan K3 di lapangan. Meski demikian, praktik di lapangan kerap menunjukkan bahwa biaya K3 masih dipandang sebagai pengeluaran tambahan, bukan sebagai investasi strategis demi keberlanjutan proyek. (Kusumawati & Martina, 2019) Hal ini berdampak pada rendahnya kualitas implementasi K3, seperti minimnya sosialisasi, kurangnya rambu-rambu keselamatan, dan terbatasnya program pelatihan bagi tenaga kerja.

Selain regulasi, faktor budaya keselamatan turut memberikan pengaruh besar terhadap perilaku pekerja dalam penerapan K3. Pada banyak proyek konstruksi, masih terdapat persepsi bahwa penggunaan APD dianggap mengurangi kenyamanan kerja atau menurunkan produktivitas. Padahal, berbagai temuan empiris menunjukkan bahwa perusahaan yang membangun budaya keselamatan secara konsisten justru memperoleh peningkatan produktivitas, karena risiko kecelakaan berkurang dan waktu kerja yang hilang dapat diminimalisasi (Andi et al., 2005). Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan penerapan K3 tidak hanya berhenti pada penyediaan fasilitas dan instrumen keselamatan, melainkan harus diikuti dengan pembangunan kesadaran dan komitmen kolektif seluruh pihak yang terlibat dalam proyek.

Dalam penelitian ini, proyek pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana dijadikan studi kasus karena memiliki karakteristik sebagai proyek gedung bertingkat yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap kecelakaan kerja. Lokasinya di Kabupaten Bombana juga mencerminkan tantangan khusus penerapan K3 di daerah yang sedang berkembang, di mana ketersediaan tenaga kerja dengan kompetensi K3 masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan menyajikan gambaran menyeluruh mengenai penerapan manajemen risiko K3 pada proyek tersebut, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya, serta mengevaluasi kesesuaian alokasi biaya K3 dengan standar regulasi yang berlaku.

Rumusan masalah penelitian difokuskan pada tiga pertanyaan utama. Pertama, faktor risiko apa saja yang berpengaruh terhadap implementasi K3 pada pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana? Pertanyaan ini penting karena setiap proyek memiliki karakteristik risiko yang unik, sehingga perlu dilakukan identifikasi sesuai kondisi lokal. Kedua, bagaimana pelaksanaan sistem K3 di lapangan, khususnya terkait pemakaian APD, mekanisme pengawasan, dan program pelatihan tenaga kerja? Pertanyaan ini akan memberikan gambaran nyata mengenai perbedaan antara ketentuan regulasi dan praktik di lapangan. Ketiga, bagaimana proporsi alokasi biaya K3 terhadap nilai kontrak proyek, dan apakah sesuai dengan regulasi nasional? Pertanyaan ini relevan untuk mengukur sejauh mana komitmen kontraktor dalam mengintegrasikan K3 dalam perencanaan proyek (Komarujjaman et al., 2023)

Tujuan penelitian ini disusun berdasarkan rumusan masalah yang telah dirancang. Adapun tujuan yang ingin dicapai meliputi: (1) menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penerapan K3 pada proyek pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana; (2) menilai efektivitas implementasi sistem K3 di lapangan; serta (3) mengevaluasi proporsi alokasi biaya K3 terhadap nilai kontrak proyek. Dengan pencapaian tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur terkait manajemen risiko K3, khususnya pada proyek konstruksi di daerah yang sedang berkembang. Selain itu, hasil penelitian diharapkan memberikan rekomendasi praktis bagi para pelaku konstruksi dalam memperkuat strategi manajemen risiko K3 guna mendukung tercapainya zero accident.

Manfaat penelitian dapat dilihat dari tiga perspektif. Pertama, secara akademis, penelitian ini menambah kontribusi empiris dalam kajian penerapan K3 pada proyek konstruksi, khususnya di Sulawesi Tenggara. Kedua, secara praktis, temuan penelitian dapat dijadikan acuan bagi kontraktor maupun pemerintah daerah dalam merumuskan strategi pengelolaan risiko K3 yang lebih tepat guna. Ketiga, secara sosial, penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam membangun lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan produktif bagi tenaga kerja sektor konstruksi. Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai relevansi tidak hanya bagi pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga untuk praktik industri dan kesejahteraan masyarakat (Maddeppungeng et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menegaskan urgensi penerapan manajemen risiko K3 secara komprehensif pada proyek pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana. Melalui analisis faktor risiko, evaluasi implementasi, serta penilaian alokasi biaya, penelitian ini diharapkan mampu mengidentifikasi kesenjangan yang terjadi sekaligus memberikan rekomendasi perbaikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan kondisi di lapangan, tetapi juga menyajikan solusi strategis agar proyek konstruksi di Indonesia, khususnya pada tingkat kabupaten, dapat berjalan dengan lebih aman, efisien, dan berkelanjutan.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-analitis, dengan tujuan utama menganalisis faktor-faktor risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang memengaruhi pelaksanaan proyek konstruksi Gedung DPRD Kabupaten Bombana. Pemilihan pendekatan kuantitatif didasarkan pada kemampuannya menghasilkan gambaran yang objektif melalui data numerik yang diperoleh dari survei kuesioner serta observasi di lapangan. Metode ini sejalan dengan pandangan. (Creswell, 2003) yang menekankan bahwa penelitian kuantitatif berfokus pada pengukuran variabel dan hubungan antarvariabel melalui analisis statistik. Dalam konteks ini, variabel yang diteliti adalah faktor pengaruh penerapan K3, tindakan penerapan K3, serta besaran biaya yang dialokasikan untuk penyelenggaraan sistem K3.

2.1. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Bombana, Sulawesi Tenggara, dengan proyek pembangunan Gedung DPRD sebagai studi kasus. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa proyek tersebut termasuk kategori konstruksi berskala besar dengan tingkat potensi kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Selain itu, karakteristik wilayah kabupaten menghadirkan tantangan tersendiri, khususnya terkait keterbatasan tenaga kerja yang memiliki kompetensi di bidang K3. Subjek penelitian mencakup seluruh pekerja yang terlibat dalam proyek, baik tenaga langsung maupun tidak langsung. Jumlah responden ditetapkan sebanyak 30 orang, terdiri atas site manager, pengawas lapangan, pelaksana, petugas K3, staf pendukung, hingga pekerja harian. Komposisi ini dipilih untuk memperoleh perspektif yang beragam sesuai peran masing-masing dalam penerapan K3.

2.2. Jenis dan Sumber Data

Data penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui survei kuesioner dan observasi langsung di lapangan. Instrumen kuesioner disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup menggunakan skala Likert empat poin untuk menilai pengaruh faktor risiko serta tingkat penerapan K3. Skala tersebut dipilih agar responden memiliki variasi pilihan jawaban tanpa kecenderungan memilih jawaban netral. Observasi lapangan dilakukan untuk menilai kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) serta kondisi fasilitas keselamatan pada proyek. Selain itu, wawancara informal dengan beberapa pekerja juga dilakukan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil survei.

Data sekunder diperoleh dari dokumen proyek, khususnya Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang terkait dengan penyelenggaraan K3. Dokumen ini digunakan untuk menghitung persentase alokasi anggaran K3 terhadap nilai kontrak proyek, kemudian dibandingkan dengan standar yang diatur dalam Surat Edaran Kementerian PUPR No. 11/SE/M/2019. Selain RAB, data sekunder juga bersumber dari literatur ilmiah, regulasi nasional, serta penelitian terdahulu mengenai K3 pada sektor konstruksi.

2.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini dikelompokkan ke dalam tiga kategori. Pertama, variabel yang berkaitan dengan faktor-faktor yang memengaruhi penerapan K3, meliputi komitmen manajemen, tingkat kepatuhan pekerja, ketersediaan dan pemanfaatan APD, kondisi lingkungan kerja, serta kepatuhan terhadap regulasi. Kedua, variabel yang merepresentasikan tindakan penerapan K3, dengan penekanan pada upaya pengurangan risiko dan dampak bahaya melalui penggunaan APD. Ketiga, variabel biaya K3, yang diukur berdasarkan proporsi anggaran keselamatan terhadap total nilai kontrak proyek. Pemilihan variabel ini didasarkan pada keterkaitannya dalam membentuk sistem manajemen risiko K3 yang efektif dan berkelanjutan. (Maddeppungeng et al., 2023)

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap. Pertama, penyusunan instrumen kuesioner berdasarkan indikator yang diadaptasi dari literatur K3 dan regulasi nasional. Instrumen tersebut terlebih dahulu diuji coba pada sejumlah responden terbatas untuk memastikan validitas isi dan reliabilitasnya. Kedua, kuesioner disebarikan langsung di lokasi proyek dengan pendampingan peneliti, sehingga setiap responden memperoleh penjelasan atas butir pertanyaan guna menghindari perbedaan interpretasi. Ketiga, dilakukan observasi lapangan secara bersamaan dengan distribusi kuesioner untuk menilai kepatuhan penggunaan APD, ketersediaan rambu keselamatan, serta pelaksanaan prosedur kerja. Observasi ini digunakan sebagai bentuk triangulasi untuk memperkuat temuan survei.

2.5. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Analisis pertama dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (mean) untuk setiap indikator. Selanjutnya, digunakan metode Indeks Kepentingan Relatif (IKR) untuk menentukan tingkat kepentingan masing-masing faktor. Metode IKR ini banyak digunakan dalam penelitian konstruksi untuk menilai faktor dominan yang berpengaruh terhadap penerapan K3 (Kusumawati & Martina, 2019). Rumus IKR adalah membandingkan nilai rata-rata hasil penilaian responden dengan skala maksimum. Faktor dengan nilai IKR tertinggi dianggap sebagai faktor yang paling berpengaruh.

Selain analisis faktor, penelitian ini juga menghitung persentase alokasi biaya K3 terhadap nilai kontrak. Rumus yang digunakan adalah membandingkan total anggaran K3 dengan nilai kontrak proyek dikalikan 100%. Hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan standar yang ditetapkan oleh Surat Edaran Kementerian PUPR No. 11/SE/M/2019. Dengan demikian, analisis ini tidak hanya menyoroti aspek teknis penerapan K3, tetapi juga aspek finansial yang mendukung keberlanjutan implementasinya.

2.6. Validitas dan Reliabilitas

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan uji validitas dan reliabilitas instrumen kuesioner. Validitas diuji dengan menghitung korelasi item dengan total skor, sedangkan reliabilitas diuji menggunakan Cronbach Alpha. Instrumen dianggap reliabel apabila nilai alpha lebih besar dari 0,7 (Kuantitatif, 2016) Meskipun penelitian ini berfokus pada analisis deskriptif, langkah uji validitas dan reliabilitas tetap penting untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang dimaksudkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Proyek pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana berlokasi di Kasipute, Kecamatan Rumbia, Kabupaten Bombana, Sulawesi Tenggara. Lokasi ini dipilih karena proyek tersebut berskala besar dan memiliki fungsi strategis sebagai pusat aktivitas legislatif daerah. Karakteristik proyek berupa gedung bertingkat dengan pekerjaan struktur, arsitektur, mekanikal, dan elektrikalk menjadikannya cukup kompleks serta sarat potensi risiko kecelakaan kerja. Lingkungan proyek yang padat aktivitas, dengan jumlah tenaga kerja yang besar serta penggunaan alat berat dan mesin konstruksi, semakin menegaskan perlunya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara optimal guna menjamin keberlangsungan proyek dan keselamatan pekerja (Priyono & Harianto, 2020).

Tabel 1. Hasil Analisis Indeks Kepentingan Relatif (IKR)

Kelompok Faktor	Faktor	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Jml	Tota l	Skor Mak s	IKR
Perencanaan	Tidak tersedianya alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja	-	2	8	20	30	108	120	0.90
Pelatihan	Tidak adanya pelatihan untuk pekerjaan di ketinggian	-	1	11	18	30	107	120	0.89
Pelatihan	Tidak adanya sosialisasi penggunaan APD kepada pekerja	-	1	13	16	30	105	120	0.88
Pengawasan	Kurang kesadaran antar pekerja terhadap penggunaan APD	-	3	12	15	30	102	120	0.85
Perencanaan	Banyak potensi bahaya yang dapat menyebabkan	-	4	11	15	30	101	120	0.84

	kecelakaan kerja para pekerja								
Pelatihan	Tidak adanya pelatihan tentang K3 sehingga minimnya pengetahuan	-	5	10	15	30	100	120	0.83
Pengawasan	Peraturan yang kurang jelas tentang keselamatan dan kesehatan kerja	-	3	14	13	30	100	120	0.83
Pengawasan	Kurang tersedianya APD sesuai standar peraturan K3	-	5	10	15	30	100	120	0.83
Pengawasan	Tidak ada rambu-rambu peringatan bahaya di lokasi pekerjaan	-	5	10	15	30	100	120	0.83
Pelaksanaan	Tidak tersedianya APAR di lokasi pekerjaan jika terjadi kebakaran	-	5	10	15	30	100	120	0.83
Perencanaan	Tidak adanya poster dan peringatan akan penggunaan APD	-	4	12	14	30	100	120	0.83
Pelaksanaan	Tidak adanya peringatan akan bahaya kecelakaan kerja	-	5	11	14	30	99	120	0.83
Pelaksanaan	Tidak adanya personil yang berkompeten di bidang K3	-	4	13	13	30	99	120	0.83
Perencanaan	Kurangnya jaminan keselamatan dan kesehatan untuk para pekerja	-	5	11	14	30	99	120	0.83
Pelatihan	Tidak mendapatkan pelatihan penggunaan APAR	-	5	12	13	30	98	120	0.82
Pelaksanaan	Tidak ada sanksi yang tegas bagi yang melanggar peraturan prosedur K3	-	6	11	13	30	97	120	0.81
Pengawasan	Koordinasi yang kurang pada para pekerja saat bekerja di tempat berisiko tinggi	-	7	9	14	30	97	120	0.81
Pelaksanaan	Tidak melakukan pengecekan alat-alat pekerjaan secara berkala	-	6	12	12	30	96	120	0.80
Perencanaan	Tidak tersedianya tempat untuk alat-alat pekerja ketika selesai digunakan	-	6	12	12	30	96	120	0.80
Pelatihan	Pekerja tidak mendapatkan pelatihan P3K	-	6	13	11	30	95	120	0.79

Berdasarkan hasil analisis Indeks Kepentingan Relatif (IKR), terdapat lima faktor utama yang paling berpengaruh terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana. Faktor dengan nilai IKR tertinggi adalah tidak tersedianya alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja dengan nilai 0,90. Hal ini menegaskan bahwa penyediaan APD merupakan elemen fundamental dalam mendukung keselamatan kerja.

Tanpa APD yang memadai, risiko kecelakaan di lapangan akan meningkat secara signifikan, sehingga penyediaan dan distribusi APD harus menjadi prioritas utama manajemen proyek.

Faktor kedua adalah tidak adanya pelatihan untuk pekerjaan di ketinggian dengan nilai IKR 0,892. Pekerjaan di ketinggian merupakan salah satu aktivitas konstruksi dengan risiko fatalitas paling tinggi. Oleh karena itu, pelatihan khusus untuk pekerjaan ini menjadi kebutuhan mendesak guna membekali pekerja dengan keterampilan dan prosedur keselamatan yang benar. Selanjutnya, tidak adanya sosialisasi penggunaan APD kepada pekerja memperoleh nilai IKR 0,875, yang menunjukkan bahwa aspek komunikasi dan edukasi mengenai pentingnya penggunaan APD masih kurang. Sosialisasi rutin sangat diperlukan untuk memastikan pekerja memahami manfaat APD dan konsisten dalam penggunaannya.

Faktor keempat adalah kurangnya kesadaran antar pekerja terhadap penggunaan APD dengan nilai IKR 0,85. Hal ini memperlihatkan bahwa meskipun APD tersedia, tingkat kepatuhan pekerja dalam menggunakannya masih rendah. Budaya keselamatan kerja belum sepenuhnya terinternalisasi, sehingga dibutuhkan pengawasan yang lebih ketat dan strategi perubahan perilaku pekerja. Faktor kelima adalah banyaknya potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dengan nilai IKR 0,842. Tingginya angka ini memperlihatkan perlunya identifikasi bahaya yang lebih sistematis serta penerapan langkah-langkah mitigasi yang tepat di lapangan.

Secara keseluruhan, hasil analisis ini menunjukkan bahwa penerapan K3 tidak hanya bergantung pada ketersediaan fasilitas, tetapi juga membutuhkan dukungan dalam bentuk pelatihan, sosialisasi, peningkatan kesadaran, serta identifikasi risiko yang menyeluruh. Dengan memprioritaskan lima faktor tersebut, diharapkan manajemen proyek dapat mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan efektivitas penerapan sistem K3 di lapangan



Gambar 1. Faktor dengan IKR tertinggi

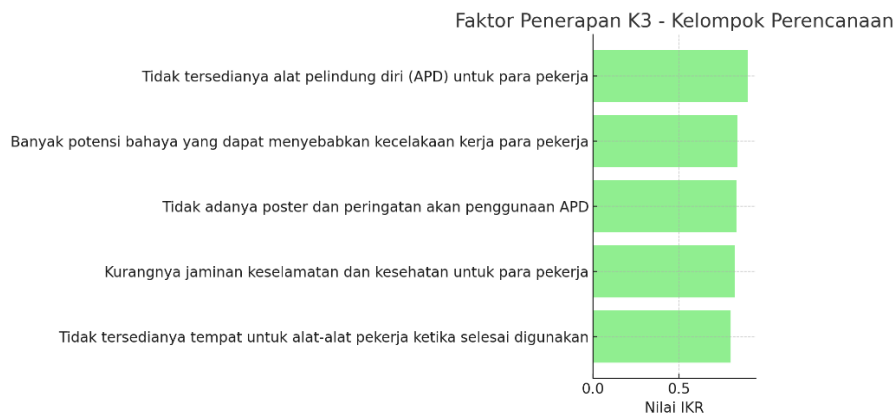
Grafik di atas memperlihatkan 10 faktor dengan nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR) tertinggi yang memengaruhi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi. Dari grafik terlihat bahwa faktor dominan adalah *tidak tersedianya alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja* dengan nilai IKR 0,90, diikuti oleh *tidak adanya pelatihan untuk pekerjaan di ketinggian* (0,892), serta *tidak adanya sosialisasi penggunaan APD kepada pekerja* (0,875). Hal ini menegaskan bahwa penyediaan fasilitas dasar seperti APD, pelatihan khusus, dan sosialisasi merupakan kebutuhan paling mendesak dalam manajemen risiko K3.

Faktor berikutnya adalah *kurang kesadaran antar pekerja terhadap penggunaan APD* (0,85) dan *banyaknya potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja* (0,842). Dua faktor ini

menunjukkan bahwa selain fasilitas, aspek perilaku pekerja dan kondisi lapangan juga sangat menentukan tingkat keberhasilan penerapan K3.

Faktor lain yang juga penting meliputi *tidak adanya pelatihan K3 (0,84)*, *peraturan yang kurang jelas tentang K3 (0,839)*, *kurang tersedianya APD sesuai standar peraturan (0,837)*, *tidak adanya rambu-rambu peringatan bahaya (0,833)*, serta *tidak tersedianya APAR di lokasi pekerjaan (0,833)*. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa baik dari sisi regulasi, fasilitas, maupun komunikasi visual, semuanya masih perlu diperbaiki.

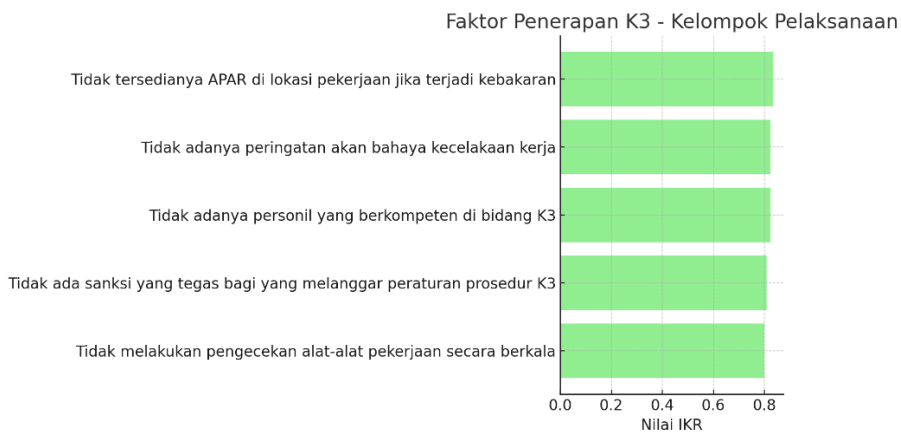
Secara keseluruhan, grafik ini memberikan gambaran bahwa faktor paling berpengaruh adalah ketersediaan APD dan peningkatan kapasitas pekerja melalui pelatihan dan sosialisasi. Upaya manajemen proyek harus diprioritaskan pada penyediaan APD, penguatan pelatihan kerja berisiko, serta penegakan budaya disiplin keselamatan untuk mewujudkan target *zero accident*



Gambar 2. Kelompok Penerapan K3-Perencanaan

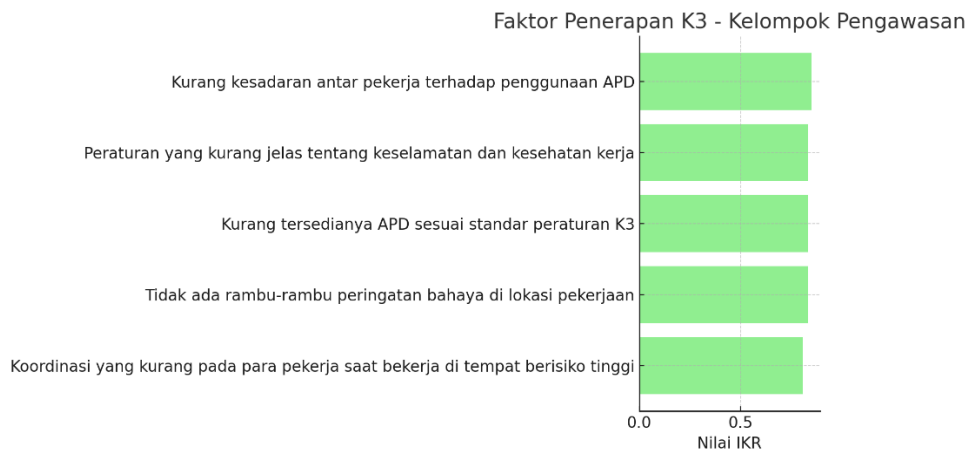
Grafik di atas menunjukkan hasil analisis faktor penerapan K3 pada kelompok perencanaan. Dari lima faktor yang dianalisis, nilai IKR tertinggi terdapat pada *tidak tersedianya APD untuk para pekerja*, yang menegaskan bahwa penyediaan perlengkapan keselamatan merupakan prioritas utama dalam tahap perencanaan. Faktor penting berikutnya adalah *banyak potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja*, yang menandakan perlunya identifikasi risiko sejak awal.

Sementara itu, faktor seperti *tidak adanya poster dan peringatan penggunaan APD*, *kurangnya jaminan keselamatan dan kesehatan bagi pekerja*, serta *tidak tersedianya tempat penyimpanan alat* juga memiliki nilai IKR tinggi, walaupun sedikit lebih rendah dibanding dua faktor utama. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap perencanaan, aspek ketersediaan APD, identifikasi potensi bahaya, dan komunikasi keselamatan menjadi perhatian penting untuk mendukung implementasi K3 secara efektif.



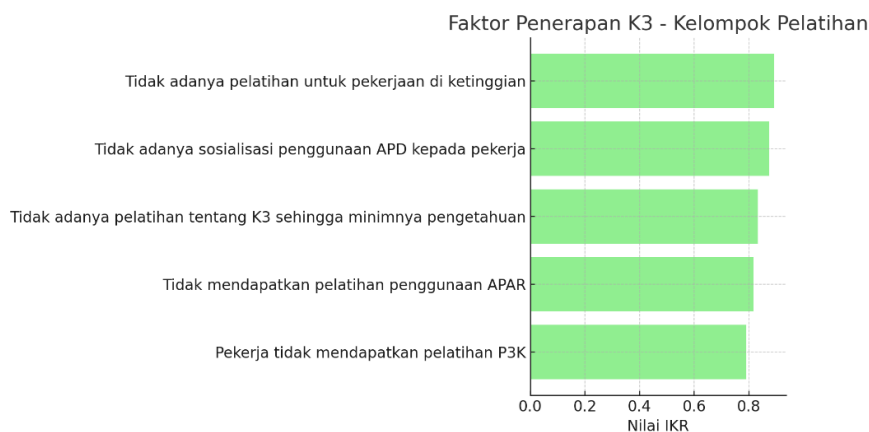
Gambar 3. Kelompok Penerapan K3-Pelaksanaan

Pada kelompok pelaksanaan, faktor dominan yang memengaruhi penerapan K3 adalah tidak tersedianya APAR di lokasi pekerjaan dan tidak adanya personil berkompeteren di bidang K3, keduanya menunjukkan kebutuhan mendesak akan kesiapsiagaan kebakaran dan tenaga ahli yang mengawasi keselamatan. Selain itu, faktor tidak adanya sanksi tegas bagi pelanggar prosedur serta tidak adanya peringatan bahaya memperlihatkan lemahnya penegakan aturan di lapangan. Faktor terakhir, tidak adanya pengecekan alat secara berkala, juga penting karena dapat memicu kecelakaan akibat alat kerja yang tidak layak. Secara keseluruhan, kelompok pelaksanaan menegaskan pentingnya kesiapan peralatan, pengawasan tenaga ahli, dan penegakan disiplin dalam mendukung efektivitas K3.



Gambar 4. Kelompok Penerapan K3-Pengawasan

Dalam kelompok pengawasan, faktor dengan nilai IKR tertinggi adalah kurangnya kesadaran pekerja terhadap penggunaan APD, yang menegaskan bahwa budaya disiplin keselamatan masih lemah. Faktor penting lainnya adalah peraturan K3 yang kurang jelas dan kurang tersedianya APD sesuai standar, yang menunjukkan kelemahan dalam regulasi dan fasilitas dasar. Selain itu, tidak adanya rambu-rambu peringatan bahaya di lokasi pekerjaan serta koordinasi pekerja yang kurang baik pada area berisiko tinggi juga berkontribusi pada meningkatnya potensi kecelakaan. Secara keseluruhan, kelompok pengawasan menekankan perlunya peningkatan kesadaran pekerja, kejelasan regulasi, serta pengawasan disiplin di lapangan agar penerapan K3 berjalan efektif.



Gambar 4. Kelompok Penerapan K3-Pelatihan

Dalam kelompok pelatihan, faktor dengan nilai IKR tertinggi adalah tidak adanya pelatihan untuk pekerjaan di ketinggian, yang menunjukkan kebutuhan mendesak akan peningkatan kompetensi pekerja di area berisiko tinggi. Selanjutnya, tidak adanya sosialisasi penggunaan APD juga menjadi masalah penting karena mengurangi kesadaran pekerja terhadap kewajiban

keselamatan. Faktor lain seperti minimnya pelatihan K3 secara umum, tidak adanya pelatihan penggunaan APAR, dan tidak adanya pelatihan P3K memperlihatkan bahwa program pelatihan dan edukasi K3 masih sangat terbatas. Secara keseluruhan, kelompok pelatihan menegaskan perlunya program pelatihan rutin, sosialisasi intensif, dan peningkatan keterampilan praktis agar pekerja lebih siap menghadapi potensi bahaya di lapangan.

Aspek lain yang dianalisis adalah alokasi biaya K3 pada proyek ini. Berdasarkan dokumen Rencana Anggaran Biaya (RAB), diketahui bahwa anggaran yang dialokasikan untuk K3 berada di bawah standar yang ditetapkan oleh Surat Edaran Kementerian PUPR No. 11/SE/M/2019. Persentase biaya K3 terhadap nilai kontrak proyek hanya sekitar 1,5–1,8%, sementara standar regulasi merekomendasikan angka minimal sekitar 2%. Kondisi ini memperlihatkan bahwa manajemen proyek masih memandang biaya K3 sebagai beban tambahan, bukan investasi strategis. Padahal, penelitian (Firdaus, 2023) menunjukkan bahwa perusahaan yang mengalokasikan biaya K3 sesuai standar justru mengalami penghematan dalam jangka panjang karena berkurangnya biaya akibat kecelakaan kerja.

Kurangnya alokasi biaya K3 berdampak langsung pada keterbatasan fasilitas keselamatan di lapangan. Misalnya, jumlah APD yang tersedia tidak mencukupi untuk seluruh pekerja, rambu keselamatan yang dipasang hanya sebagian, serta minimnya program pelatihan yang membutuhkan biaya khusus. Hal ini berpotensi menurunkan efektivitas penerapan K3 dan meningkatkan risiko kecelakaan. Oleh karena itu, peningkatan alokasi biaya K3 menjadi salah satu rekomendasi penting dari penelitian ini.

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi manajerial penting. Pertama, manajemen proyek perlu meningkatkan anggaran K3 agar sesuai dengan standar regulasi. Anggaran tambahan dapat digunakan untuk menyediakan APD yang lebih lengkap, memasang rambu keselamatan yang memadai, serta menyelenggarakan pelatihan rutin bagi pekerja. Kedua, perlu dilakukan pengawasan lebih ketat dengan menambah jumlah petugas K3 di lapangan. Pengawasan yang konsisten akan meningkatkan kedisiplinan pekerja dalam mematuhi prosedur keselamatan. Ketiga, manajemen perlu membangun budaya keselamatan melalui sosialisasi berkelanjutan, pemberian penghargaan bagi pekerja yang patuh, serta penerapan sanksi tegas bagi pelanggar. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan pekerja terhadap K3 (Priyono & Harianto, 2020).

Keempat, keterlibatan seluruh pihak, termasuk kontraktor, konsultan, dan pemerintah daerah, sangat penting untuk memperkuat penerapan K3. Pemerintah daerah dapat berperan dalam melakukan monitoring eksternal, sementara kontraktor bertanggung jawab atas implementasi teknis di lapangan. Dengan sinergi antaraktor, penerapan K3 dapat lebih efektif dan berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Penerapan K3 pada proyek pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Bombana dipengaruhi oleh empat kelompok faktor utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pelatihan. Hasil analisis IKR menunjukkan bahwa faktor paling dominan adalah tidak tersedianya APD bagi pekerja, disusul oleh minimnya pelatihan kerja di ketinggian, kurangnya sosialisasi penggunaan APD, serta rendahnya kesadaran pekerja terhadap keselamatan. Selain itu, lemahnya pengawasan, kurangnya regulasi yang jelas, serta terbatasnya fasilitas seperti APAR dan rambu keselamatan juga menjadi hambatan.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa keberhasilan penerapan K3 sangat bergantung pada penyediaan fasilitas keselamatan yang memadai, pengawasan tenaga ahli yang konsisten, penegakan disiplin, serta pelatihan berkelanjutan bagi pekerja. Upaya perbaikan di empat aspek ini penting untuk meminimalkan risiko kecelakaan dan mendukung tercapainya target zero accident di proyek konstruksi.

Referensi

- Andi, A., Alifen, R. S., & Chandra, A. (2005). Model persamaan struktural pengaruh budaya keselamatan kerja pada perilaku pekerja di proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil ITB*, 12(3), 127-136.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Firdaus, M. A. (2023). *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada CV Agis Truss Universitas Islam Indonesia*.
- Komarujjaman, U. A., Nurdin, A. L., Feriska, Y., & Diantoro, W. (2023). Perencanaan Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi Bangunan (Studi Kasus di Gedung Kantor Pemerintahan Terpadu Kabupaten Brebes). *Era Sains: Jurnal Penelitian Sains, Keteknikaan Dan Informatika*, 1(1), 66-77.
- Kuantitatif, P. P. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Kusumawati, A. C., & Martina, N. (2019). Analisis Biaya Pengendalian Risiko K3 Pada Pekerjaan Pemeliharaan Jalan Tol Berdasarkan Permen Pu No 07/Prt/M/2019 Dan Se Menteri PUPR No 11/Se/M/2019. Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil,
- Maddeppungeng, A., Asyiah, S., Intari, D. E., Putro, M. A., & Setiawati, D. N. (2023). Occupational health and safety (K3) risk management analysis on building construction projects in Indonesia: Literature review. *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil*, 12(2), 260-270.
- Pratama, A., & Putra, I. S. (2023). Analisis Risiko K3 Dan Dampak Pencemaran Lingkungan Pada Proyek Barge Mounted Power Plant 60 Mw Di Pt Pal Indonesia.
- Priyono, A. F., & Harianto, F. (2020). Analisis penerapan Sistem Manajemen K3 dan kelengkapan fasilitas K3 pada proyek konstruksi gedung di Surabaya. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 4(2), 11-16.
- Syahputra, I., Novrikasari, N., & Windusari, Y. (2022). Determinan kecelakaan kerja pada peserta BPJS ketenagakerjaan cabang Palembang.