
Analisis Risiko Keselamatan Konstruksi Pada Proyek Rehabilitasi Puskesmas Secang 2 Berdasarkan Sudut Pandang Kontraktor

Firdamarsha Benadikta
Universitas Islam Indonesia
Fitri Nugraheni
Universitas Islam Indonesia

Alamat: Jl. Kaliurang No. Km. 14,5, Krawitan, Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55584
Korespondensi penulis: firdamarhsa@gmail.com

Abstract. *The accident rate of building construction projects in Indonesia reached 9 cases out of a total of 48 cases (20%) from 2017 to 2022. Out of these, 43 cases were attributed to technical negligence, 4 cases were due to natural factors, and 1 case is currently under investigation. Given the issues related to construction accidents, this research aims to identify construction safety variables that are likely to occur and subsequently conduct a risk level analysis. The research methodology employed is a case study, followed by a risk analysis based on the Ministry of Public Works and Housing Regulation No. 10 of 2021 regarding the Guidelines for Construction Safety Management Systems. The research findings indicate that out of 34 construction safety risk variables, there were 2 hazards (5.88%) classified as high risk (B), 22 hazards (64.71%) classified as medium risk (S), and 10 hazards (29.41%) classified as low risk (K).*

Keywords: *Construction Safety, Contractor, Risk Analysis.*

Abstrak. Tingkat kecelakaan pada proyek konstruksi gedung di Indonesia mencapai 9 kasus dari total 48 kasus (20%) per tahun 2017 sampai dengan tahun 2022, dimana 43 kasus yang terjadi adalah faktor kelalaian teknis, 4 kasus akibat faktor alam, dan 1 kasus sedang dalam tahap penyelidikan, dengan adanya permasalahan kecelakaan konstruksi maka diangkat tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu mengidentifikasi variabel keselamatan konstruksi yang kemungkinan dapat terjadi kemudian melakukan analisis tingkat risiko. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kasus kemudian dianalisis risiko yang mengacu pada Peraturan Menteri PUPR nomor 10 tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk 34 variabel risiko keselamatan konstruksi, didapatkan jenis bahaya pada tingkat risiko besar (B) sebanyak 2 bahaya (5,88%), bahaya pada tingkat risiko sedang (S) sebanyak 22 bahaya (64,71%), bahaya pada tingkat risiko kecil (K) sebanyak 10 bahaya (29,41%).

Kata kunci: Analisis Risiko, Keselamatan Konstruksi, Kontraktor.

LATAR BELAKANG

Menurut data Indonesia Construction Market Outlook 2022, nilai konstruksi proyek gedung mencapai Rp157,47 triliun per tahun 2022 dan diprediksi akan terus meningkat pada tahun-tahun selanjutnya. Seiring dengan pembangunan yang kian masif, pekerjaan proyek gedung tak terlepas dari risiko terkait kecelakaan konstruksi. Berdasarkan data Komite Keselamatan Konstruksi, tingkat kecelakaan pada proyek konstruksi gedung mencapai 9 kasus dari total 48 kasus (20%) per tahun 2017 sampai dengan tahun 2022, dimana 43 kasus yang terjadi adalah faktor kelalaian teknis, 4 kasus akibat faktor alam, dan 1 kasus sedang dalam tahap penyelidikan. Kecelakaan konstruksi merupakan akibat yang terjadi ketika pihak-pihak yang terlibat dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi tidak menerapkan prinsip-prinsip keselamatan, sehingga akan berdampak terhadap pelaksanaan proyek konstruksi.

Dampak dari terjadinya kecelakaan konstruksi adalah hal yang dapat merugikan pelaksanaan sebuah proyek konstruksi, seperti *delay* atau kegiatan pelaksanaan pekerjaan harus berhenti sementara waktu sehingga tidak terdapat progres yang berjalan atau prestasi yang terlaksana dan target penyelesaian proyek akan menjadi lebih lama. Hal tersebut juga akan mengakibatkan permasalahan lain yaitu pembengkakan biaya, dimana perusahaan harus tetap mengeluarkan biaya untuk sesuatu yang tidak produktif karena pekerjaan berhenti sementara.

Tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) merupakan faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan konstruksi, dimana kondisi lingkungan dan pihak-pihak yang terlibat dalam sebuah proyek tidak memenuhi standar keselamatan, seperti pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), tidak fokus saat bekerja, tidak terdapat pagar proyek, kondisi tanah di sekitar proyek yang licin, dan lain sebagainya. Adapun hal-hal tersebut merupakan potensi bahaya yang seharusnya teridentifikasi sebelum pelaksanaan proyek dimulai, namun pada kenyataannya masih banyak potensi bahaya yang tidak teridentifikasi dikarenakan kondisi lapangan yang dinamis sehingga dapat menyebabkan risiko kecelakaan konstruksi. Perubahan-perubahan kondisi yang terjadi di lapangan tidak sepenuhnya dapat diidentifikasi pada tahap perencanaan atau sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai, sehingga diperlukan analisis terhadap risiko-risiko yang dapat terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan

berlangsung. Berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, terdapat instrumen yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko dari sebuah pekerjaan yaitu Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang (IBPRP). Dengan melakukan analisis terhadap risiko-risiko yang dapat terjadi pada sebuah pekerjaan, maka dapat mengetahui potensi bahaya, tingkat risiko, serta dapat menentukan tindakan pengendalian untuk mengurangi dampak terjadinya kecelakaan konstruksi. Beberapa penelitian tentang analisis risiko keselamatan konstruksi sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh Afriandina & Sutjahjo (2022) dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi Terhadap Kecelakaan Kerja Proyek X; Arman dkk. (2021) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Resiko Keselamatan Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Haji Padang Pariaman; Hairi dkk. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul Evaluasi Risiko Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 pada Pekerjaan Konstruksi Jalan; Rizqika dkk. (2019) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Risiko Proyek Konstruksi Studi Kasus Bendungan Way Sekampung Paket 2 Dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan Domino; serta Saputro (2022) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Manajemen Risiko Proyek Bangunan Gedung Bertingkat Dengan Metode *Severity Indeks*.

KAJIAN TEORITIS

Keselamatan Konstruksi

Keselamatan konstruksi adalah upaya selamat dalam mencegah kecelakaan kerja yang merupakan salah satu bagian dari pengendalian proyek agar proyek berjalan lancar sesuai yang telah direncanakan (Wibisono, 2012). Kecelakaan konstruksi merupakan risiko yang dimitigasi dengan adanya program keselamatan konstruksi.

“Keselamatan Konstruksi adalah segala kegiatan keteknikan untuk mendukung Pekerjaan Konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan” (Permen PUPR No. 10 Tahun 2021/PRT/M/2021, 2021).

Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)

1. Pengertian Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

Keselamatan Konstruksi adalah segala kegiatan keteknikan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan lingkungan. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) adalah bagian dari sistem manajemen pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam rangka menjamin terwujudnya “keselamatan konstruksi”, yaitu pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan lingkungan. Keselamatan Konstruksi diartikan segala kegiatan keteknikan untuk mendukung Pekerjaan Konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja keselamatan publik, harta benda, material, peralatan, konstruksi dan lingkungan.

2. Keselamatan Konstruksi (KK)

Keselamatan Konstruksi (KK) adalah segala kegiatan keteknikan untuk mendukung Pekerjaan Konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan. Dalam penerapan SMKK tersebut dibuat bentuk dokumen rancangan konseptual SMKK, Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK), Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK), Program Mutu, Rencana Kerja Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (RKPP), dan Rencana Manajemen Lalu Lintas Pekerjaan (RMLLP). Sementara itu, dalam menerapkan Keselamatan Konstruksi (KK) perlu dipersiapkan terlebih dahulu beberapa dokumen yang sudah disebutkan di atas. Salah satu dokumen yang harus disiapkan pada tahap perencanaan dalam menerapkan Keselamatan Konstruksi (KK) salah satunya yaitu Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK).

3. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK)

Penerapan SMKK harus proyek konstruksi harus direncanakan terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan, salah satu

dokumen untuk merencanakan Keselamatan Konstruksi yaitu Rencana Keselamatan Konstruksi yang selanjutnya disebut RKK, dokumen RKK terdiri atas RKK pengawasan, RKK manajemen penyelenggara konstruksi, dan RKK pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Setiap penyusunan RKK harus mencantumkan bagian-bagian yang terdiri atas kepemimpinan dan partisipasi tenaga kerja dalam Keselamatan Konstruksi, perencanaan Keselamatan Konstruksi, dukungan Keselamatan Konstruksi, operasi Keselamatan Konstruksi, dan evaluasi kinerja penerapan SMKK.

Risiko

1. Pengertian Risiko

Risiko adalah suatu kejadian atau kondisi yang tidak pasti, yang apabila terjadi dapat berdampak pada tujuan proyek yang mencakup ruang lingkup, jadwal, biaya dan kualitas (Project Management Institute, 2013). Risiko juga bisa dikatakan kemungkinan terjadinya kerugian yang tidak diinginkan atau tidak terduga pada proyek.

2. Penyebab Risiko

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya risiko adalah bencana (*perils*) dan bahaya (*hazard*). Bencana merupakan penyebab terjadinya penyimpangan antara kejadian yang sebenarnya dengan harapan. Bahaya adalah suatu kondisi yang menimbulkan kerugian akibat bencana tertentu. Bahaya meningkatkan risiko kemungkinan kerugian. Bahaya (*hazard*) dapat diklasifikasikan kedalam *physical hazard*, *moral hazard*, *morale hazard*, dan *legal hazard*.

3. Sumber Risiko

Sebagai langkah awal manajemen risiko, sumber risiko berikut harus dipahami dan diidentifikasi dari politik, lingkungan, perencanaan, ekonomi, keuangan, proyek, teknis, manusia, kriminal, dan keselamatan. Tugas utama dari perencanaan manajemen risiko adalah mengidentifikasi risiko yang akan dihadapi. Selanjutnya melakukan penilaian dan pengukuran risiko, kemudian menentukan metode penanganannya. Untuk menjalankan program tersebut, harus ada strategi tertentu.

4. Jenis-Jenis Risiko

Risiko secara umum dapat dikelompokkan menjadi risiko spekulatif dan risiko murni, karena pengelompokan risiko ini sangat penting, karena setiap aktivitas bisnis, baik sebagai entitas tunggal maupun sebagai entitas, akan selalu menghadapi risiko-risiko tersebut, termasuk risiko spekulatif dan risiko murni. Tergantung pada metode yang digunakan, risiko dapat diklasifikasikan sebagai risiko spekulatif murni.

Manajemen risiko

Manajemen risiko merupakan proses formal, dimana faktor-faktor risiko secara sistematis diidentifikasi, dianalisis, dan ditangani, merupakan suatu metode pengelolaan sistematis yang formal yang berkonsentrasi pada mengidentifikasi dan mengendalikan area atau kejadian-kejadian yang berpotensi untuk menyebabkan terjadinya perubahan yang tidak diinginkan, dan di dalam konteks suatu proyek, merupakan suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam mengidentifikasi, menganalisis dan merespon terhadap faktor-faktor risiko yang ada selama pelaksanaan suatu proyek (Project Management Institute, 2013).

Analisis Risiko

Analisa risiko adalah mengenai pengembangan sebuah pemahaman tentang risiko. Proses ini menghasilkan informasi untuk menentukan apakah risiko perlu ditangani dan untuk menentukan strategi yang tepat dan efektif. Analisis risiko mencakup kemungkinan konsekuensi dan kemungkinan terjadinya sebuah risiko. Jika faktor-faktor yang mempengaruhi konsekuensi dan probabilitas ditentukan, risiko dapat dianalisis dengan menggabungkan konsekuensi dengan probabilitasnya. Dalam analisis risiko terdapat beberapa tahap, adapun untuk tahapannya yaitu perencanaan manajemen risiko, identifikasi risiko, pelaksanaan analisis risiko kualitatif, pelaksanaan analisis risiko kuantitatif, perencanaan tanggapan risiko, dan pemantauan dan pengendalian risiko.

Kecelakaan Kerja

1. Definisi Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja merupakan kejadian merugikan yang tidak direncanakan, tidak terduga, tidak diharapkan serta tidak ada unsur kesengajaan. Penyebab utama kecelakaan kerja pada proyek konstruksi adalah hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan

dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi, serta menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih.

2. Penyebab Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja memiliki berbagai faktor penyebab kecelakaan itu sendiri adalah faktor manusia dan faktor pekerjaan. Dimana dalam faktor manusia terdiri dari umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman kerja, sedangkan untuk faktor pekerjaan terdiri dari giliran kerja (*shift*) dan jenis pekerjaan.

3. Hazard Bangunan Gedung

hazard merupakan suatu keadaan, kegiatan atau obyek yang memiliki potensi terjadinya luka pada pekerja, kerusakan alat atau struktur pada pelaksanaan pekerjaan, dan pengurangan kemampuan dalam melaksanakan dalam mencapai suatu tujuan yang sudah direncanakan (Wijayanti dkk., 2018). Semua proyek konstruksi pasti memiliki kemungkinan risiko. Pada dasarnya, setiap tahapan pekerjaan proyek tidak terlepas dari berbagai risiko. Kemungkinan risiko kecelakaan merupakan faktor yang menyebabkan gagalnya suatu proyek. Apabila ada pekerjaan pada proyek yang terhambat karena kecelakaan maka, secara langsung ataupun tidak langsung akan mempengaruhi aktivitas pekerjaan pada proyek yang lain. Secara garis besar, kecelakaan kerja terjadi karena dua faktor, yaitu karena manusia yang tidak memenuhi keselamatan kerja dan lingkungan yang tidak aman.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Menurut Yin (2013) studi kasus banyak digunakan dalam penelitian yang meneliti peristiwa yang terjadi sementara, namun perilaku yang relevan tidak dapat dimanipulasi. Metode ini menggunakan data yang bersumber dari observasi langsung objek yang diteliti, serta wawancara terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan objek tersebut. Objek penelitian ini adalah Proyek Rehabilitasi Puskesmas Secang 2, sedangkan untuk subjek penelitian adalah identifikasi variabel keselamatan konstruksi, potensi bahaya, penilaian tingkat risiko dan tindakan pengendalian risiko.

Variabel penelitian yang dilakukan terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, dimana variabel bebas dalam penelitian ini adalah variabel keselamatan konstruksi,

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK REHABILITASI PUSKESMAS
SECANG 2 BERDASARKAN SUDUT PANDANG KONTRAKTOR**

potensi bahaya, penilaian tingkat risiko dan tindakan pengendalian risiko. Untuk variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angka kecelakaan konstruksi, sedangkan untuk teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data menggunakan metode studi kasus.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Form IBPRP dan penetapan tingkat risiko.

1. Form IBPRP

Form IBPRP digunakan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan dan analisis data, dimana pengumpulan data dengan survei dilakukan untuk mendapatkan data identifikasi potensi bahaya, sedangkan analisis dilakukan untuk mendapatkan penilaian tingkat risiko serta menentukan tindakan pengendalian risiko. Adapun form IBPRP dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Form Penilaian Variabel Keselamatan Konstruksi (KK)

No.	Sub Variabel	Skenario Bahaya	Potensi Bahaya	Risiko	Penilaian Tingkat Risiko			Pengendalian Risiko 1: Eliminasi 2: Substitusi 3: Rekayasa Teknis 4: Administratif 5: Alat Pelindung Diri	Penilaian Sisa Risiko			Keterangan
					P	I	TR		P	I	TR	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)

Sumber: Permen PUPR No. 10 Tahun 2021/PRT/M/2021 (2021).

Persamaan yang terdapat pada sublampiran J yaitu persamaan tingkat risiko dimana untuk mengetahui tingkatan risiko dengan mengkalikan antara kekerapan dengan akibat sesuai dengan tabel J-1 dengan judul tabel penetapan tingkat risiko pekerjaan dapat dilihat sebagai berikut.

$$TR = P \times I$$

Dimana:

TR = Tingkat Risiko

K = *Probability* (Probabilitas)

A = *Impact* (Dampak)

2. Penetapan Tingkat Risiko

Penetapan tingkat risiko dinilai menggunakan skala *likert* guna dapat menghasilkan suatu data yang akurat. Metode ini mengasumsikan bahwasanya responden adalah orang yang memiliki wawasan mengenai situasi dan kondisi pada proses pelaksanaan proyek konstruksi, sehingga hasil penilaian yang diberikan oleh responden dapat dipertanggungjawabkan kredibilitasnya dan sesuai dengan harapan dan tujuan peneliti. Adapun untuk kriteria dari skala *likert* yang digunakan sesuai dengan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem manajemen Keselamatan Konstruksi pada lampiran J mengenai Kriteria Penerapan Tingkat Risiko yang dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2 Kriteria Skala Probabilitas

Skala	Kriteria
1	Hampir tidak pernah terjadi
2	Kecil kemungkinan terjadi
3	Mungkin terjadi
4	Sangat mungkin terjadi
5	Hampir pasti terjadi

Tabel 3 Kriteria Skala Probabilitas

Skala	Kriteria
1	Hampir tidak pernah terjadi
2	Kecil kemungkinan terjadi
3	Mungkin terjadi
4	Sangat mungkin terjadi
5	Hampir pasti terjadi

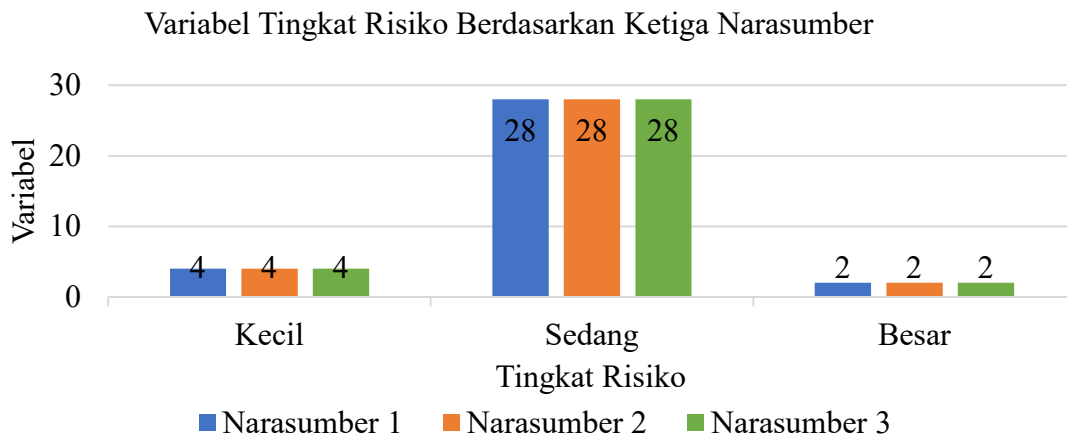
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan ketiga narasumber, kemudian didapat hasil analisis tingkat risiko keselamatan konstruksi dari ketiga narasumber tersebut. Untuk hasil analisis digunakan untuk memudahkan dalam mengelompokkan seberapa banyak variabel yang memiliki tingkatan risiko kecil, sedang dan besar, untuk tabel rekapitulasi tersebut dapat dilihat pada tabel 4. Setelah dilakukan analisis tingkat risiko kemudian dilakukan rekapitulasi dari masing-masing responden guna mengetahui berapa banyak variabel berdasarkan tingkatan risiko, adapun untuk hasil rekapitulasi dapat pada gambar 1.

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK REHABILITASI PUSKESMAS
SECANG 2 BERDASARKAN SUDUT PANDANG KONTRAKTOR**

Tabel 4 Hasil Analisis Ketiga Narasumber

No.	Sub Variabel	Narasumber 1			Narasumber 2			Narasumber 3			Validasi
		Nilai Risiko	Respon Risiko		Nilai Risiko	Respon Risiko		Nilai Risiko	Respon Risiko		
A	<i>Inappropriate Site Condition (ISC)</i>										
A1	Kesalahan metode pelaksanaan di lapangan	6	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
A2	Perubahan jadwal pelaksanaan di lapangan	8	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
A3	Keterbatasan ruang gerak pekerja pada saat melakukan pekerjaan	9	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	Valid
A4	Kesulitan dalam penggalian tanah di lapangan karena aktivitas eksternal	16	Besar	Menghindari	12	Sedang	Mengurangi	16	Besar	Menghindari	Mendekati Valid
A5	Perencanaan yang tidak tepat dengan kondisi lapangan	9	Sedang	Mengurangi	5	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	Valid
A6	Muka air di lapangan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penyelidikan tanah	8	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	5	Sedang	Mengurangi	Valid
A7	Kualitas tanah di lapangan tidak sesuai dengan hasil pengujian tanah	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	4	Kecil	Menerima	Mendekati Valid
A8	Orang yang tidak memiliki kepentingan terdapat di lokasi proyek	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
A9	Akses mobilitas pekerja terganggu akibat aktivitas di sekitar lokasi kerja	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
A10	Tidak terdapat <i>safety sign</i> di sekitar lokasi proyek	6	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
A11	Ketidaksesuaian <i>site plan</i> dengan pelaksanaan di lapangan	6	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	Valid
A12	Sisa material dari proses pelaksanaan konstruksi	6	Sedang	Mengurangi	2	Kecil	Menerima	3	Kecil	Menerima	Mendekati Valid
A13	Tidak adanya tempat penampungan sisa material konstruksi	6	Sedang	Mengurangi	4	Kecil	Menerima	2	Kecil	Menerima	Mendekati Valid
A14	Tidak adanya penerangan yang baik	8	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
B	<i>Inappropriate Construction Operation (ICO)</i>										
B1	Kondisi cuaca yang tidak mendukung	8	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	Valid
B2	Kurangnya komunikasi antar pihak yang terlibat dalam proyek	8	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
B3	Kelalaian tenaga kerja dalam menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Konstruksi	10	Sedang	Mengurangi	4	Kecil	Menerima	6	Sedang	Mengurangi	Mendekati Valid
B4	Tidak adanya Standar Operasional Prosedur	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	Valid
B5	Tidak terlaksananya Standar Operasional Prosedur	6	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	Valid
B6	Penggunaan alat yang tidak sesuai fungsi alat tersebut	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Valid
B7	Tidak adanya pengarahan/penjelasan mengenai keselamatan konstruksi kepada pekerja	6	Sedang	Mengurangi	12	Sedang	Mengurangi	12	Sedang	Mengurangi	Valid
B8	Kurang maksimalnya pengawasan di lapangan terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukan	4	Kecil	Menerima	9	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Mendekati Valid
B9	Perusahaan mempekerjakan tenaga kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keahlian	6	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	12	Sedang	Mengurangi	Valid
B10	Tenaga kerja yang tidak terampil/tidak memiliki keahlian dibidangnya	6	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	Valid
B11	Alat yang digunakan tidak memiliki Surat Ijin Latak Operasi	6	Sedang	Mengurangi	2	Kecil	Menerima	6	Sedang	Mengurangi	Mendekati Valid
C	<i>Inappropriate Operative Action (IOA)</i>										
C1	Terlambatnya proses pengambilan keputusan	6	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	Valid
C2	Tenaga kerja melakukan kegiatan diluar arahan kontraktor	4	Kecil	Menerima	6	Sedang	Mengurangi	3	Kecil	Menerima	Mendekati Valid
C3	Pekerja tidak melaksanakan metode kerja yang aman	6	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	5	Sedang	Mengurangi	Valid
C4	Pekerja tidak menerapkan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja	10	Sedang	Mengurangi	15	Besar	Menghindari	20	Besar	Menghindari	Mendekati Valid
C5	Pekerja tidak melakukan komunikasi dengan pelaksana sebelum mulainya pekerjaan	4	Kecil	Menerima	9	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	Mendekati Valid
C6	Pekerja tidak produktif saat melakukan pekerjaan	6	Sedang	Mengurangi	8	Sedang	Mengurangi	12	Sedang	Mengurangi	Valid
C7	Operator alat berat tidak fokus dalam proses pelaksanaan konstruksi	15	Besar	Menghindari	15	Besar	Menghindari	12	Sedang	Mengurangi	Mendekati Valid
C8	Pengawas tidak menjalankan fungsi pengawasan dengan baik	4	Kecil	Menerima	9	Sedang	Mengurangi	6	Sedang	Mengurangi	Mendekati Valid
C9	Pekerja melakukan pekerjaan pada jam istirahat	6	Sedang	Mengurangi	12	Sedang	Mengurangi	9	Sedang	Mengurangi	Valid



Gambar 1 Variabel Tingkat Risiko Ketiga Narasumber

Berdasarkan hasil observasi dan verifikasi kepada 3 narasumber pada Proyek Rehabilitasi Puskesmas Secang 2, diperoleh data bahwa terdapat total 35 risiko yang disebabkan oleh ketidaktepatan kondisi lapangan atau *Inappropriate Site Condition* (ISC) sebanyak 14 risiko, ketidaktepatan proses konstruksi atau *Inappropriate Construction Operation* (ICO) sebanyak 12 risiko, serta ketidaktepatan dari suatu tindakan atau *Inappropriate Operative Action* (IOA) sebanyak 9 risiko. Hasil di atas apabila keseluruhan 34 risiko pada 3 aspek risiko dari analisis IBPRP dijadikan dalam bentuk persentase maka didapat hasil sebagai berikut.

$$\text{Tingkat Risiko Kecil} = \frac{10}{34} \times 100 = 29,41\%$$

$$\text{Tingkat Risiko Sedang} = \frac{22}{34} \times 100 = 64,71\%$$

$$\text{Tingkat Risiko Besar} = \frac{2}{34} \times 100 = 5,88\%$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan, dari 34 variabel risiko keselamatan konstruksi yang terbagi menjadi 3 variabel utama, yaitu *Inappropriate Site Condition* (ISC), *Inappropriate Construction Operation* (ICO), dan *Inappropriate Operative Action* (IOA). Penilaian risiko untuk 34 variabel risiko keselamatan konstruksi, didapatkan jenis bahaya pada tingkat risiko besar

(B) sebanyak 2 bahaya (5,88%), bahaya pada tingkat risiko sedang (S) sebanyak 22 bahaya (64,71%), bahaya pada tingkat risiko kecil (K) sebanyak 10 bahaya (29,41%).

DAFTAR REFERENSI

- Afriandina, N. Y., & Sutjahjo, K. D. (2022). Pengaruh Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi Terhadap Kecelakaan Kerja Proyek X. *Jurnal Teknik*, 2(September), 1–12.
- Arman, U. D., Sari, A., & Nasmirayanti, R. (2021). Analisis Resiko Keselamatan Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Haji Padang Pariaman. *Rang Teknik Journal*, 4(1), 168–179. <https://doi.org/10.31869/rtj.v4i1.2290>
- Hairi, M. M. J., Handayani, E., & Dwiretnani, A. (2022). Evaluasi Risiko Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Berdasarkan Permen PUPR NO. 10 Tahun 2021 pada Pekerjaan Konstruksi Jalan. *Jurnal Talenta Sipil*, 5(2), 361–366. <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v5i2.139>
- Permen PUPR No. 10 Tahun 2021/PRT/M/2021, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 1 (2021). https://jdih.pu.go.id/detail-dokumen/2884/1#div_cari_detail
- Project Management Institute. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge Fifth Edition (5th ed.)*. Project Management Institute, Inc.
- Rizqika, A., Kustiani, I., & Siregar, A. (2019). Analisis Risiko Proyek Konstruksi Studi Kasus Bendungan Way Sekampung Paket 2 Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis dan Domino. *JRSDD*, 7(1), 549–558.
- Saputro, C. D. (2022). Analisis Manajemen Risiko Proyek Bangunan Gedung Bertingkat Dengan Metode Severity Index. *Jcebt*, 6(2), 140–147. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jcebt>
- Wibisono, B. (2012). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Tambang Pasir Gali di Desa Pegiringan Kabupaten Pemalang Tahun 2013. <http://dinus.ac.id/>
- Wijayanti, E. M. R., & Soeadyfa, D. A. (2018). Analisa Kegiatan Penyebab Risk and Hazard Terhadap Keselamatan Penerbangan Di Perum Lppnpi Cabang Balikpapan. *Prosiding SNITP*, September. <http://ejournal.poltekbangsby.ac.id/index.php/SNITP/article/view/280>
- Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods (Vol. 5)*. Sage.