



Analisis Profil Kecelakaan Konstruksi pada Proyek Bangunan Gedung di Indonesia

H. Masiku*, R.U. Latief, H. Parung dan R. Arifuddin

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia 90245

*Corresponding author's e-mail: henrimasiku@yahoo.co.id

Received: 9 January 2024; revised: 8 February 2024; accepted: 16 February 2024

Abstract: The construction sector is the highest contributor to construction accidents, which is 31.9% of the total construction accidents. One of the leading causes of accidents is the need for more awareness from workers and companies of the importance of implementing OHS at work. This situation arises due to the need for maximum planning and implementation of the Construction Safety Management System through the Minister of Public Works and Public Housing, and the Indonesian government has issued Regulation Number 10 of 2021 concerning construction safety guidelines. Data collection in this study is secondary data, namely construction accident reports by the Construction Safety Committee. The analysis used is archival analysis, where the report is mapped to produce statistics on construction accidents based on the type of project, time of occurrence, day of occurrence, the impact of the accident, and the cause of the accident. The results showed that the building became the first rank of construction project types with a percentage of 35% where the occurrence was in the morning before noon, namely 08.00-12.00, and on Tuesday became a day that often occurred construction accidents based on the construction safety committee. It was found that the cause of the accident was dominated by human factors and work equipment, which would impact the damage to the building itself with a percentage of 56%. The results of this study will be helpful for implementers/construction accident experts as guidelines for the future.

Keywords: construction accident, building, construction safety committee, mapping analysis

Abstrak: Sektor konstruksi merupakan penyumbang kecelakaan kerja tertinggi, yaitu sebesar 31,9% dari total kecelakaan kerja. Salah satu penyebab utama terjadinya kecelakaan adalah perlunya kesadaran yang lebih dari para pekerja dan perusahaan akan pentingnya penerapan K3 di tempat kerja. Keadaan ini muncul karena perlunya perencanaan dan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi yang maksimal melalui Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, dan pemerintah Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Nomor 10 Tahun 2021 tentang pedoman keselamatan konstruksi. Pengumpulan data pada penelitian ini adalah data sekunder yaitu laporan kecelakaan konstruksi oleh Komite Keselamatan Konstruksi. Analisis yang digunakan adalah analisis arsip, dimana laporan tersebut dipetakan untuk menghasilkan statistik kecelakaan konstruksi berdasarkan jenis proyek, waktu kejadian, hari kejadian, dampak kecelakaan, dan penyebab kecelakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gedung menjadi peringkat pertama jenis proyek konstruksi dengan persentase sebesar 35% dimana waktu terjadinya pada pagi hari menjelang siang hari yaitu pukul 08.00-12.00, dan pada hari Selasa menjadi hari yang sering terjadi kecelakaan konstruksi berdasarkan komite keselamatan konstruksi. Ditemukan bahwa penyebab kecelakaan didominasi oleh faktor manusia dan peralatan kerja yang akan berdampak pada kerusakan bangunan itu sendiri dengan persentase sebesar 56%. Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi para pelaksana/ahli kecelakaan konstruksi sebagai pedoman untuk kedepannya.

Kata kunci: kecelakaan konstruksi, bangunan gedung, komite keselamatan konstruksi, analisis pemetaan

1. Pendahuluan

Sektor konstruksi meningkatkan stabilitas ekonomi dengan menciptakan lapangan kerja dan menyediakan pembangunan sosial yang terstandarisasi [1]. Pertumbuhan sektor konstruksi Indonesia dalam beberapa tahun terakhir terus meningkat. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat pertumbuhan sektor konstruksi Indonesia dari tahun 2017-2022 berada pada nilai tertinggi yaitu sebesar 203.403 perusahaan. Badan Pusat Statistik (BPS) juga mencatat dari sekian banyak perusahaan konstruksi yang ada di Indonesia, jumlah tenaga kerja konstruksi di Indonesia mencapai 1,15 juta orang pada tahun 2021. Jumlah ini meningkat 1,10% dari tahun sebelumnya, yaitu 1,138 juta orang.

Sektor konstruksi memberikan kontribusi terbesar terhadap kecelakaan konstruksi, yaitu 31,9%. Jenis kasusnya antara lain jatuh dari ketinggian sebesar 26%,

tertabrak sebesar 12%, dan tertimpa peralatan sebesar 9% [2]. Salah satu penyebab utama terjadinya kecelakaan adalah perlunya kesadaran yang lebih dari para pekerja dan perusahaan akan pentingnya penerapan K3 di tempat kerja [3]. Oleh karena itu, semua proyek pembangunan konstruksi harus diawasi untuk meminimalisir angka kecelakaan kerja di sektor konstruksi [4]. Merujuk pada BPS (2022), pada tahun 2022, jumlah kecelakaan konstruksi di Indonesia sebanyak 265.334 kasus. Jumlah ini meningkat 13,25% dari tahun sebelumnya, yaitu 234.270 kasus.

Situasi ini terjadi karena perencanaan dan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi yang kurang optimal. Pemerintah Indonesia melalui Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat telah mengeluarkan Peraturan Nomor 10 Tahun 2021 tentang pedoman sistem manajemen keselamatan konstruksi. Dalam peraturan ini, sistem manajemen keselamatan konstruksi harus

diterapkan selama pelaksanaan konstruksi karena juga merupakan bagian dari perencanaan dan pengendalian proyek. Prosedur yang digunakan untuk mengendalikan operasi keamanan untuk memasok lingkungan kerja yang aman di lokasi pembangunan dikenal sebagai manajemen keselamatan konstruksi [5].

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMK3) merupakan bagian dari sistem manajemen pelaksanaan pekerjaan konstruksi untuk menjamin terwujudnya keselamatan konstruksi. Keselamatan konstruksi dicirikan sebagai seluruh penyelenggaraan bangunan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan terpenuhinya *tolak* ukur keamanan, keselamatan, kesejahteraan, dan daya dukung yang menjamin keamanan dan kesejahteraan tenaga kerja, keamanan terbuka, harta benda, material, perangkat keras, pembangunan, dan lingkungan. CSMS ini mengadopsi ISO 45001:2018 dengan beberapa penyesuaian, terutama di sektor jasa konstruksi Indonesia, setelah diberlakukannya UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, keselamatan konstruksi adalah keseluruhan kegiatan keteknikan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan terpenuhinya standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan masyarakat, dan lingkungan.

Kecelakaan sering terjadi pada proyek konstruksi, sehingga perlu dipastikan bahwa tingkat risiko kecelakaan tidak meningkat. Pembangunan gedung merupakan salah satu proyek yang bergerak di bidang konstruksi. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang mengandung potensi bahaya dan risiko kecelakaan konstruksi yang relatif tinggi karena pada umumnya menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih. Selain itu, proyek konstruksi gedung memiliki tingkat risiko kecelakaan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jenis proyek konstruksi pada umumnya karena dalam pelaksanaan proyek konstruksi ini, metode pelaksanaan yang dilakukan jauh lebih banyak dan kompleks [5].

1.1. Proyek Konstruksi

Proyek dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang berlangsung dalam waktu tertentu dengan alokasi sumber daya yang terbatas dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang telah digariskan [6]. Proyek menggabungkan sumber daya yang dikumpulkan dalam wadah organisasi sementara untuk mencapai tujuan tertentu Menurut [7].

Proyek memiliki tiga tujuan spesifik: kinerja, biaya, dan waktu [8]. Rencana anggaran dan ruang lingkup yang telah ditetapkan dalam kontrak. Kinerja pada proyek sangat dipengaruhi oleh dua dimensi, yaitu biaya dan waktu. Ketiga hal tersebut menjadi batasan ruang lingkup proyek yang disebut sebagai *triple constraint*, sebuah parameter penting dalam setiap pelaksanaan proyek [9].

1.2. Kecelakaan Konstruksi

Kecelakaan konstruksi adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak terduga yang dapat

menimbulkan korban jiwa dan harta benda sesuai dengan Permenaker No. 03/MEN/1998. Definisi lain dari kecelakaan konstruksi adalah semua kejadian yang tidak direncanakan yang menyebabkan atau berpotensi menyebabkan cedera, penyakit, kerusakan, atau kerugian lainnya menurut Standard AS/NZS 4801:2001. Definisi kecelakaan konstruksi menurut OHSAS 18001:2007 adalah kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan cedera atau penyakit (tergantung pada tingkat keparahannya), kematian, atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian) [10].

Penyebab kecelakaan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: a. Kondisi berbahaya (*unsafe conditions*) yaitu faktor lingkungan fisik yang dapat menyebabkan kecelakaan seperti mesin yang tidak aman, penerangan yang tidak sesuai, alat pelindung diri (APD) yang tidak efektif, lantai yang berminyak, penerangan yang kurang baik, silau, perangkat yang terbuka [11]. Tindakan tidak aman adalah perilaku atau kesalahan yang dapat menyebabkan kecelakaan, seperti kecerobohan, tidak memakai alat pelindung diri, gangguan, mengantuk, kelelahan, kesehatan, gangguan penglihatan, sakit, cemas, dan kurangnya pengetahuan dalam proses kerja dan metode kerja. Kecelakaan konstruksi terjadi karena perilaku personil yang kurang hati-hati atau ceroboh atau bisa juga karena kondisi yang tidak aman, baik pengaruh fisik maupun lingkungan [12], [13], [14].

1.3. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

Keselamatan konstruksi adalah seluruh kegiatan perancangan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan terpenuhinya pedoman keamanan, keselamatan, kesejahteraan, dan keutuhan yang menjamin keamanan perancangan pembangunan, keamanan dan kesejahteraan tenaga kerja, keamanan terbuka, dan lingkungan. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) adalah bagian dari penyelenggaraan pekerjaan konstruksi dalam rangka menjamin terwujudnya keselamatan konstruksi [15], yaitu terpenuhinya standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keutuhan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan masyarakat, dan lingkungan [16].

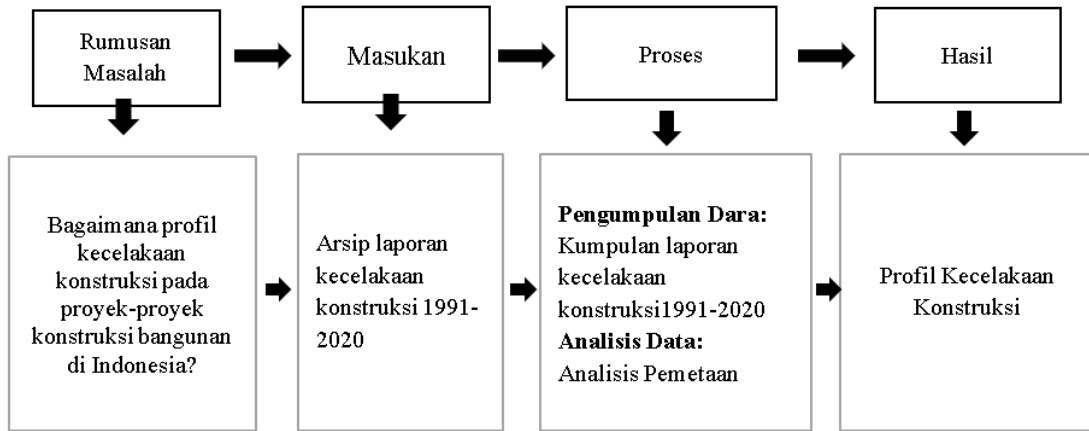
Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi merupakan bagian dari sistem manajemen penyelenggaraan pekerjaan konstruksi untuk menjamin terwujudnya keselamatan konstruksi. Keselamatan konstruksi didefinisikan sebagai keseluruhan kegiatan keteknikan untuk mendukung Pekerjaan Konstruksi dalam mewujudkan terpenuhinya standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, harta benda, material, peralatan, konstruksi, dan lingkungan. SMKK ini mengadopsi ISO 45001:2018 dengan beberapa penyesuaian, khususnya di sektor jasa konstruksi Indonesia, setelah dikeluarkannya UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi [17].

2. Metode Penelitian

Untuk menganalisis profil kecelakaan konstruksi dan faktor-faktor penyebab kecelakaan konstruksi pada proyek

bangunan gedung diperlukan data kecelakaan konstruksi berdasarkan proyek bangunan gedung, yaitu data yang digunakan yaitu Analisis Arsip Laporan Kecelakaan Konstruksi Tahun 1991-2020 sesuai Laporan Kecelakaan

Komite Keselamatan Konstruksi Kementerian PUPR [17]. Kajian yang diambil didasarkan pada kerangka konseptual penelitian seperti pada Gambar 1.



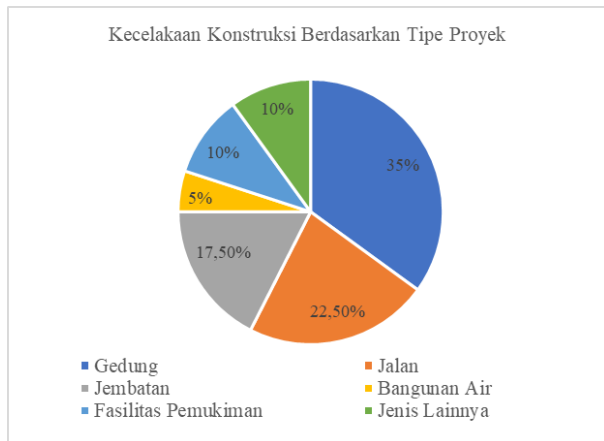
Gambar 1. Kerangka konseptual penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam melakukan rekapitulasi data, dilakukan pembagian ke dalam enam perspektif. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan analisis deskriptif dalam pembentukan profil, dimana data statistik yang dihasilkan akan dideskripsikan atau digambarkan sesuai dengan data yang telah diolah, berikut enam pembagian faktor kecelakaan konstruksi

4.1. Kecelakaan Konstruksi Berdasarkan Tipe Proyek

Gambar 1 dan Tabel 1 menyajikan data kecelakaan kerja berdasarkan jenis proyek.



Gambar 2. Kecelakaan konstruksi berdasarkan tipe proyek

Tabel 1 menunjukkan jumlah kecelakaan konstruksi yang menyebabkan korban jiwa dari 40 kecelakaan konstruksi dan masing-masing jenis proyek, Gedung 35%, jalan 23%, jembatan 18%, bangunan air 5%, fasilitas pemukiman 10%, dan jenis lainnya 10%

Tabel 1. Kecelakaan konstruksi berdasarkan tipe proyek

No	Tipe Proyek	Angka Kecelakaan	Persentase
1	Gedung	14	35,0
2	Jalan	9	22,5
3	Jembatan	7	17,5
4	Bangunan Air	2	5,0
5	Fasilitas Pemukiman	4	10,0
6	Jenis lainnya	4	10,0
Total		40	100

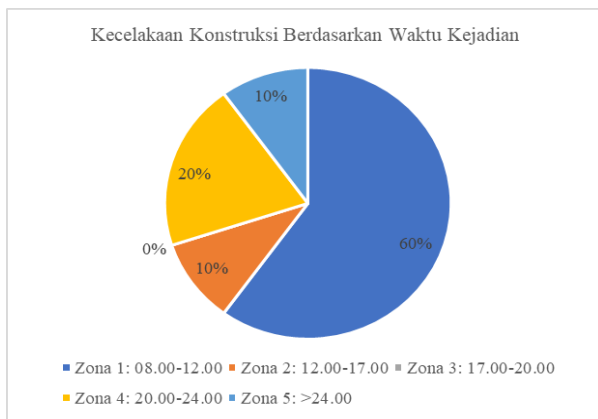
4.2. Kecelakaan Konstruksi Berdasarkan Waktu Kejadian

Tabel 2 dan Gambar 3 menyajikan data kecelakaan konstruksi berdasarkan zona waktu.

Tabel 2. Kecelakaan konstruksi berdasarkan waktu kejadian

No.	Zona Waktu	Angka Kecelakaan	Persentase
1	Zona 1: 08.00-12.00	6	60,0
2	Zona 2: 12.00-17.00	1	10,0
3	Zona 3: 17.00-20.00	0	0,0
4	Zona 4: 20.00-24.00	2	20,0
5	Zona 5: > 24.00	1	10,0
Total		10	100

Pembagian Kecelakaan Konstruksi berdasarkan jam kerja yang menelan korban jiwa menunjukkan pada Zona 1: 08.00 s/d 12.00 sebesar 60%, zona 2 12.00 s/d 17.00 sebesar 10%, zona 3 17.00 s/d 20.00 sebesar 0%, zona 4 20.00 hingga 24.00 sebesar 20%, zona 5: 24.00 sebesar 10%.



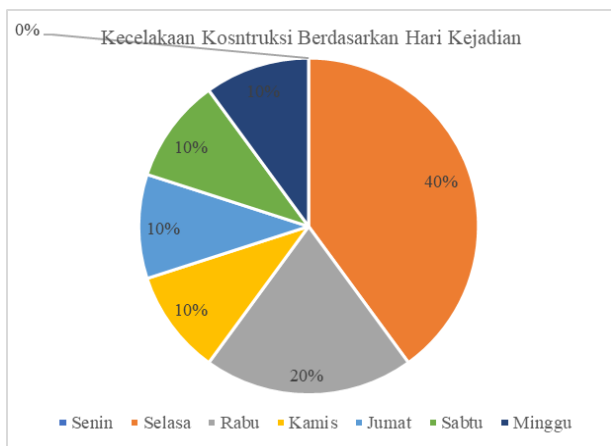
Gambar 3. Kecelakaan konstruksi berdasarkan waktu kejadian

4.3. *Kecelakaan Konstruksi Berdasarkan Hari Kejadian*

Tabel 3 dan Gambar 4 menyajikan data kecelakaan kerja berdasarkan hari.

Tabel 3. Kecelakaan konstruksi berdasarkan hari kejadian

No.	Hari	Angka Kecelakaan	Persentase
1	Senin	0	0,0
2	Selasa	4	40,0
3	Rabu	2	20,0
4	Kamis	1	10,0
5	Jumat	1	10,0
6	Sabtu	1	10,0
7	Minggu	1	10,0
Total		10	100



Gambar 4. Kecelakaan konstruksi berdasarkan hari kejadian

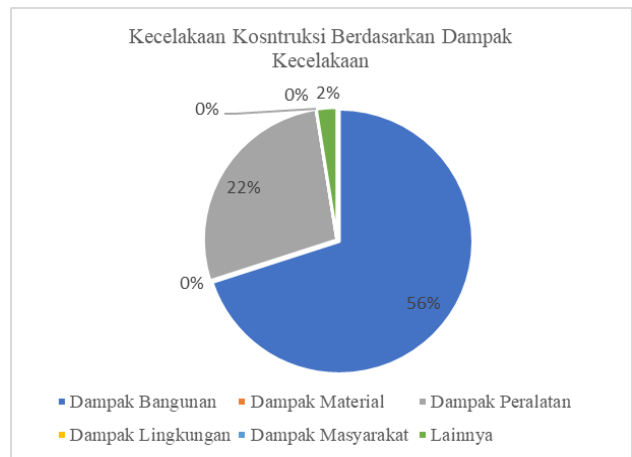
Kemudian pada Tabel 3, kecelakaan konstruksi berdasarkan hari kerja untuk total, Senin 0%, Selasa 40%, Rabu 20%, Kamis 10%, Jumat 10%, Sabtu 10%, dan Minggu 10%.

4.4. *Kecelakaan Konstruksi Berdasarkan Dampak Kecelakaan*

Tabel 4 dan Gambar 5 menyajikan data kecelakaan kerja berdasarkan dampak.

Tabel 4. Kecelakaan konstruksi berdasarkan dampak kecelakaan

No.	Dampak Kecelakaan	Angka Kecelakaan	Persentase
1	Dampak Bangunan	5	56,00
2	Dampak Material	0	0,00
3	Dampak Peralatan	2	22,00
4	Dampak Lingkungan	0	0,00
5	Dampak Masyarakat	0	0,00
6	Lainnya	2	2,00
Total		9	100,00



Gambar 5. Kecelakaan konstruksi berdasarkan dampak kecelakaan

Pada Tabel 4, total data Kecelakaan Konstruksi berdasarkan dampak kecelakaan, kerusakan bangunan 56%, kerusakan material 0%, kerusakan peralatan 22%, kerusakan lingkungan 0%, dampak negatif terhadap masyarakat 0%, dan jenis lainnya 2%.

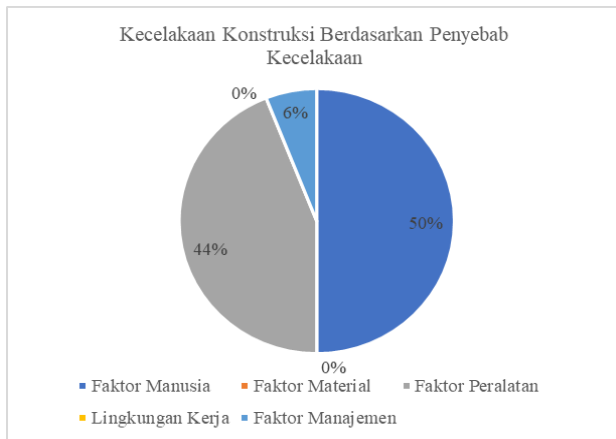
4.5. *Kecelakaan Konstruksi Berdasarkan Penyebab Kecelakaan*

Tabel 5 dan Gambar 6 menampilkan data kecelakaan kerja berdasarkan penyebab kecelakaan.

Tabel 5. Kecelakaan konstruksi berdasarkan penyebab kecelakaan

No.	Penyebab Kecelakaan	Angka Kecelakaan	Persentase
1	Faktor Manusia	8	50,0
2	Faktor Material	0	0,0
3	Faktor Peralatan	7	44,0
4	Lingkungan Kerja	0	0,0
5	Faktor Manajemen	1	6,0
Total		16	100

Pada Tabel 5, total data kecelakaan konstruksi berdasarkan penyebab kecelakaan, faktor manusia 50%, faktor material 0%, faktor peralatan 44%, faktor lingkungan 0%, dan faktor manajemen 6%.



Gambar 6. Kecelakaan konstruksi berdasarkan penyebab kecelakaan

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh informasi mengenai profil kecelakaan konstruksi yang terjadi di Indonesia. Gedung menjadi peringkat pertama jenis proyek konstruksi dengan persentase sebesar 35%, yang terjadi pada pagi hari menjelang siang hari. Yakni pukul 08.00-12.00 dan pada hari Selasa merupakan hari yang sering terjadi kecelakaan konstruksi berdasarkan komite keselamatan konstruksi. Sedangkan untuk penyebab kecelakaan didominasi oleh faktor manusia dan peralatan kerja yang akan berdampak pada kerusakan bangunan itu sendiri dengan presentase 56%.

Daftar Pustaka

[1] M.A. Musarat, W.S. Alaloulm P. Sreenivasan, and M.B.A. Rabbani, "Health and Safety Improvement through Industrial Revolution 4.0: Malaysian Construction Industry Case", *Sustainability*, vol. 15, no. 1, 2022.

[2] D.N. Putri and F. Lestari, "Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja di Proyek Konstruksi", *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 7, no. 1, p. 444, 2023.

[3] A. Mas'ari, R. Fazia, and Anwardi, "Analisa Kecelakaan Kerja di PT. Haluan Riau Pekanbaru", *Jurnal Teknik Industri*, vol. 15, no. 1, p. 66, 2019.

[4] D.E. Wahyuono, "Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Pada Proyek Klasifikasi Kecil Pasca Diterbitkannya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 21/PRT/M/2019", *Prosiding CEEDRIMS*, p. 1, 2021.

[5] A.F.D. Marta, *Analisa Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek pembangunan Apartemen One East Residence Surabaya*, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2015.

[6] A.K.T. Dundu and T.T. Arsjad, "Perencanaan Waktu Penyelsaian Proyek Pembangunan Hotel Marron Resort Tomohon dengan menggunakan Precedence Diagram Method", *Jurnal Sipil Statistik*, vol. 8, no. 5, p. 749, 2020.

[7] O.T. Hamdani and N. Rozy, "Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Gedung PK-PPK Bandar Udara Internasional Jawa Barat Kertajati, Majalengka", *Jurnal Konstruksi Unswagati Cirebon*, vol. 7, no. 4, p. 301, 2018.

[8] H. Rumberar, D. Sudarwadi, and Y.H. Saptomo, "Pengaruh Kualitas Manajer Proyek Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi di Kabupaten Manokwari Selatan (Studi Kasus Kontraktor di Distrik Ransiki)", *Cakrawala Management Business Journal*, vol. 2, no. 1, p. 201, 2019.

[9] J. Varajao, J.C. Lourenco, and J. Gomes, "Models and Methods for Information Systems Project Success Evaluation – A Review and Directions for Research", *Heliyon*, vol. 8, no. 2, 2022.

[10] F.J. Afolabi, P.D. Beer, and J.A. Haafkens, 'Can Occupational Safety and Health Problems Be Prevented or Not? Exploring The Perception of Informal Automobile Artisans in Nigeria', *Safety Science*, vol. 135, p. 1, 2020.

[11] Q. Meng, W. Liu, Z. Li, and X. Hu, "Influencing Factors, Mechanism and Prevention of Construction Workers' Unsafe Behaviors: A Systematic Literature Review", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 5, p. 1, 2021.

[12] R. Arifuddin, M. Tumpu, A.S. Reskiana, and R. Fadlillah, "Study of Measuring the Application of Construction Safety Management Systems (CSMS) in Indonesia using the Analytic Hierarchy Process", *International Journal of Engineering Trends and Technology*, vol. 71, no. 3, p 354, 2023.

[13] T. Ghuzdewan and P. Damanik, "Analysis of Accident in Indonesian Construction Projects", *MATEC Web of Conferences*, vol. 258, p. 1, 2018.

[14] E. Abukhashabah, A. Summan, and M. Balkhyour, "Occupational Accidents and Injuries in Construction Industry in Jeddah", *Saudi Journal of Biological Sciences*, vol. 27, no. 8, p. 199, 2020.

[15] W.D. Putra and R.A. Saraswati, "Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)(Studi Kasus Pembangunan Gedung Kantor Pengadilan Negeri Sungguminasa Kelas Ia)", *Journal on Education*, vol. 5, no. 3, 2023.

[16] T. Valeria, *Efektivitas Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 Tentang Pedoman Smkk Pada Proyek Konstruksi (Studi: PT. Bukaka Teknik Utama)*, Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2023.

[17] J.F. Rengkung, "Tanggung Jawab Hukum Terhadap Penyedia Barang dan Jasa dalam Pelaksanaan Jasa Konstruksi Berdasarkan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi", *Lex Crimen*, vol. 6, no. 9, p. 1, 2017.

This page is intentionally left blank