

IMPLEMENTASI MANAJEMEN RISIKO KERJA PADA PEMBANGUNAN JEMBATAN CIHAPITAN DENGAN METODE JOB SAFETY ANALISIS (JSA)

(Studi Kasus Pembangunan Jembatan Cihapitan Bendungan Leuwikeris Kabupaten Ciamis)

Deni Jatnika¹, Uu Saepudin², Yanti Defiana³

¹²³Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email: lonokid.jatnika@gmail.com, yanti.defiana@gmail.com, uusaepudin20@gmail.com

ABSTRACT

Often the rapid rate of development of bridge construction in Indonesia, the role of the risk of work accidents is felt to be increasingly important. The data analysis technique is by drawing conclusions based on the data analysis carried out which belongs to the category of work risk management in the implementation of bridge construction by determining the interval. Risk factors as the impact of not implementing the occupational health and safety management system.

This study aims to determine Occupational Risk Management and the level of success of the Occupational Safety and Health Management system. And work risk management on this project. The research method used in this research is the Job Safety Analysis Method (JSA). The data obtained comes from filling out questionnaires by informants engaged in the construction sector, namely from the point of view of contractors and consultants.

The results of the research on the total success of SMK3 in the Cihapitan Leuwi Keris Bridge project, Ciamis Regency, reached an average value of 3.04. SMK3 has an effect on both the company and the workforce itself, this can be seen from their work safety.

Keywords: Occupational Accident Risk, Health, and Safety

1. Pendahuluan

Proyek Konstruksi merupakan suatu bidang yang dinamis dan mengandung risiko. Risiko dapat memberikan pengaruh terhadap produktivitas, kinerja, kualitas dan batasan biaya dari proyek. Risiko dapat dikatakan merupakan akibat yang mungkin terjadi secara tak terduga. Walaupun suatu kegiatan telah direncanakan sebaik mungkin, namun tetap mengandung ketidakpastian bahwa nanti akan berjalan sepenuhnya sesuai rencana. Bila risiko terjadi akan berdampak pada terganggunya kinerja proyek secara keseluruhan sehingga dapat menimbulkan penambahan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan.

Proyek konstruksi khususnya jembatan memiliki sifat yang khas, antara lain tempat kerjanya diruang terbuka yang di pengaruhi

cuaca, jangka waktu pekerjaan terbatas, menggunakan pekerja yang belum terlatih, menggunakan alat kerja yang membahayakan keselamatan dan kesehatan kerja. Berdasarkan sifat-sifat unik itu pula, maka sektor jasa konstruksi mempunyai resiko biaya kecelakaan fatal. Untuk mencegah kecelakaan kerja, diperlukan suatu Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) yang mengatur dan dapat menjadi acuan bagi konsultan, kontraktor dan para pekerja konstruksi. Oleh itu perlu diadakan penelitian tentang evaluasi penerapan SMK3 pada proyek tersebut sehingga kecelakaan kerja bisa dikurangi.

Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang dilaksanakan dengan sebaik-baiknya diharapkan akan memberi iklim keamanan dan ketenaga kerja sehingga dapat membantu

dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Jenis resiko dalam industri konstruksi sangatlah banyak, antara lain adalah estimasi biaya proyek, fluktuasi mata uang, produktivitas uang, pekerja dan sebagainya. Diantara sekian banyak jenis resiko yang ada, terdapat resiko yang sangat penting untuk diketahui, yaitu resiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

Berdasarkan uraian di atas maka Implementasi Manajemen Resiko Kerja pada Pembangunan Jembatan pada Proyek Pembangunan Jembatan Bendungan Leuwikeris dengan Metode Job Safety Analisis diperlukan untuk meminimalisir kecelakaan dalam bekerja khususnya di proyek konstruksi jembatan, agar kedepannya dapat dilakukan tindakan-tindakan untuk mengurangi kecelakaan kerja pada proyek konstruksi khususnya jembatan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi permasalahan yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana resiko Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja jika tidak diterapkan dalam pelaksanaan proyek Pembangunan Jembatan Cihapitan Bendungan Leuwikeris?
2. Bagaimana pengaruh pelaksanaan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pembangunan Jembatan Cihapitan Bendungan Leuwikeris ?

Penelitian ini dilakukan guna mengetahui permasalahan yang terjadi pada saat pembangunan jembatan Bendungan Leuwikeris, sehingga dapat diketahui resiko apa saja yang terjadi pada saat pembangunan. kemudian dapat ditentukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada.

1. Untuk mengetahui resiko Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja jika tidak diterapkan dalam pelaksanaan proyek Pembangunan Jembatan Cihapitan Bendungan Leuwikeris ?
2. Untuk mengetahui pengaruh pelaksanaan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada

Pembangunan Jembatan Cihapitan Bendungan Leuwikeris.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Tinjauan Umum

Proyek pekerjaan sipil mempunyai karakteristik yang berbeda jika dibandingkan dengan industri lainnya, kondisi ini menurut adanya rancangan dan program pembangunan tersendiri. Konsekuensi dari karakteristik proyek sipil adalah timbulnya kebutuhan akan suatu teknik atau manajemen yang lebih fleksibel sehingga dapat diaplikasikan ke berbagai jenis proyek. Dengan demikian teknik manajemen harus disesuaikan untuk membentuk manajemen baru yang sesuai dengan kondisi dan situasi masing – masing proyek.

Proyek rekayasa sipil selama masa pembangunan bersifat dinamis, hal ini ditunjukkan dengan selalu berubahnya sumber daya yang dibutuhkan, baik jenis maupun jumlahnya, kebutuhan akan sumber daya relatif masih kecil dibandingkan tahap ditengah masa pelaksanaan yang ditunjukkan dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan jenis dan jumlah sumber daya. Pembangunan infrastruktur terutama jalan menjadi salah satu titik perhatian pemerintah saat ini. Dimana fasilitas penunjang jalan diantaranya adalah pembangunan jembatan.

2.2 Definisi Resiko

Risiko adalah ketidakpastian tentang kejadian di masa depan. Beberapa definisi tentang risiko, menurut Rahayu (2001) sebagai berikut:

1. Resiko Murni Dan Resiko Spekulatif.
 2. Resiko Terhadap Benda Dan Manusia.
 3. Resiko Fundamental Dan Resiko Khusus.
- Dari beberapa definisi diatas, maka risiko dihubungkan dengan kemungkinan terjadinya akibat buruk (kerugian) yang tak diinginkan atau tidak terduga. Dengan kata lain “kemungkinan” itu sudah menunjukkan adanya ketidakpastian. Ketidakpastian itu merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko. Dan jika dikaji lebih lanjut “kondisi yang tidak pasti” itu timbul karena berbagai sebab, antara lain;

jarak waktu dimulai perencanaan, keterbatasan informasi yang diperlukan, keterbatasan pengetahuan pengambil keputusan dan sebagainya.

2.3 Penilaian Resiko

2.3.1 Identifikasi Bahaya

Melalui analisis dan evaluasi semua potensi bahaya dan risiko, diupayakan tindakan minimalisasi atau pengendalian agar tidak terjadi bencana atau kerugian lainnya. Rincian langkah umum yang biasanya dilaksanakan dalam penilaian risiko meliputi :

1. Menentukan personil penilai
2. Menentukan obyek/bagian yang akan dinilai
3. Kunjungan / Inspeksi tempat kerja
4. Identifikasi potensi bahaya Berbagai cara dapat dilakukan guna mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja
5. Mencari informasi / data potensi bahaya
6. Analisis Risiko
7. Evaluasi risiko
8. Menentukan langkah pengendalian
9. Menyusun pencatatan / pelaporan
10. Mengkaji ulang penelitian

2.3.2. Penilaian Paparan

Proses penilaian paparan merupakan bentuk evaluasi kualitatif dan kuantitatif terhadap pola paparan kelompok pekerja yang bekerja di tempat dan pekerjaan tertentu dengan jenis paparan risiko kesehatan yang sama. Kelompok itu dikenal juga dengan similar exposure group (kelompok pekerja dengan paparan yang sama). Penilaian paparan harus memenuhi tingkat akurasi yang adekuat dengan tidak hanya mengukur konsentrasi atau intensitas paparan, tetapi juga faktor lain. Pengukuran dan pemantauan konsentrasi dan intensitas secara kuantitatif saja tidak cukup, karena pengaruhnya terhadap kesehatan dipengaruhi oleh faktor lain itu. Faktor tersebut perlu dipertimbangkan untuk menilai potensial faktor risiko (bahaya/hazards) yang dapat menjadi nyata dalam situasi tertentu

2.3.3. Karakterisasi Risiko

Karakterisasi risiko adalah mengevaluasi besaran (magnitude) risiko kesehatan pada

pekerja. Dalam hal ini adalah perpaduan keparahan gangguan kesehatan yang mungkin timbul termasuk daya toksisitas. efek toksik dapat terjadi sebagai konsekuensi paparan bahaya potensial. Karakterisasi risiko dimulai dengan mengintegrasikan informasi tentang bahaya yang teridentifikasi (efek gangguan).

2.3.4. Pemantauan Biologis

Pemantauan biologis adalah pemeriksaan yang dilakukan terhadap bagian tubuh sebagai media biologis (darah, urin, liur, jaringan lemak, rambut, dll) yang ditujukan untuk mengetahui tingkat paparan atau efeknya pada pekerja. Dengan melakukan pemantauan biologis memungkinkan kita untuk dapat mengetahui dosis yang masuk ke dalam tubuh dan agar para pekerja tetap dalam kondisi yang sehat. karena pada dasarnya pekerjaan dilapangan sangatlah mudah terkena penyakit. oleh karena itu pemantauan biologis sangatlah perlu untuk mengetahui kondisi pekerja.

2.4 Surveilans Kesehatan

Surveilans medis terdiri atas tiga hal penting yaitu pemeriksaan kesehatan pra-kerja (pre-employment atau preplacement medical examination), sebelum subjek pemeriksaan bekerja atau ditempatkan, Pemeriksaan kesehatan berkala (periodic medical examination) yang terkait dengan paparan bahaya kesehatan, dan pemeriksaan kesehatan khusus (specific medical examination) yang terkait dengan kembali bekerja (returning to work) setelah terdapat gangguan kesehatan yang bermakna dan penyakit yang berat. Tujuan pemeriksaan kesehatan pra-kerja adalah :

1. Menetapkan kemampuan untuk melakukan pekerjaan sesuai dengan penempatan pekerja
2. Mengidentifikasi kondisi kesehatan yang mungkin diperburuk oleh paparan bahaya kesehatan, kerentanan calon pekerja terhadap bahaya kesehatan tertentu yang memerlukan eksklusi pada individu dengan paparan tertentu.
3. Menetapkan data dasar (baseline data) evaluasi sebelum pekerja ditempatkan atau melaksanakan pekerjaannya.

2.5. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja yaitu suatu kejadian yang timbul akibat atau selama pekerjaan yang mengakibatkan kecelakaan kerja yang fatal dan kecelakaan yang tidak fatal. Sedangkan penyakit akibat kerja yaitu suatu penyakit yang di dapatkan sebagai akibat suatu proses terhadap faktor resiko yang timbul dari kegiatan pekerjaan. Istilah kecelakaan kerja akibat kerja meliputi seluruh kecelakaan disebabkan oleh suatu peristiwa luar yang tiba-tiba dan tak terduga suatu penyakit akibat kerja adalah akibat buruk yang lama seperti oleh getaran atau kebisingan. Pengertian kecelakaan kerja menurut Hammer (2001) adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diterapkan. Tidak terduga karena dibelakang peristiwa tersebut tidak ada unsur kesengajaan dalam bentuk perencanaan.

2.6. Manajemen Proyek Konstruksi

Terdapat 2 jenis aspek manajemen pelaksana proyek konstruksi yaitu aspek manajemen proyek dan aspek manajemen konstruksi. Manajemen proyek dapat didefinisikan sebagai suatu proses dari perencanaan, pengaturan, kepemimpinan, dan pengadilan dari suatu proyek oleh para anggotanya dengan memanfaatkan sumber daya seoptimal mungkin untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Fungsi dasar manajemen proyek terdiri dari pengelolaan – pengelolaan lingkup kerja dan waktu. Pengelolaan aspek – aspek tersebut dengan benar merupakan kunci keberhasilan dalam penyelenggaraan suatu proyek

2.7. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah struktur, tanggung jawab, praktik dan prosedur sumber daya perusahaan untuk menerapkan manajemen keselamatan kerja (ILO 1998). definisi SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan

keselamatan dan kesehatan kerja, untuk mencapai tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Menurut Suardi (2005) terdapat tujuan dan manfaat dari penerapan SMK3 yaitu :

1. Sebagai alat untuk mencapai derajat kesehatan tenaga kerja yang setinggi - tingginya, baik untuk semua para pekerja-pekerja proyek konstruksi.
2. Sebagai upaya untuk mencegah dan memberantas penyakit dan kecelakaan-kecelakaan akibat kerja, memelihara dan meningkatkan kesehatan dan gizi para tenaga kerja, merawat dan meningkatkan efisiensi dan daya produktivitas tenaga manusia, memberantas kecelakaan kerja dan melipatgandakan gairah serta kenikmatan bekerja.

Adapun manfaat dari penerapan SMK3 yaitu ;

1. Melindungi karyawan.
2. Melihatkan kepatuhan pada peraturan dan undang-undang.
3. Mengurangi biaya.
4. Membuat sistem manajemen yang efektif.
5. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan

2.8. Komponen Utama Manajemen Risiko

Komponen utama manajemen risiko kesehatan dalam kesehatan kerja adalah penilaian risiko , surveilans kesehatan , dan pencatatan .Di dalam komponen penilaian risiko , terdapat unsur tahapan yang meliputi Identifikasi bahaya, Penilaian dosis/intensitas efek, dan karakterisasi risiko.Untuk dapat melakukan karakterisasi risiko perlu diketahui status kesehatan pekerja dan penilaian pajanan. Di dalam komponen survei kesehatan tercakup unsur survey medis dan pemantauan biologis

2.9. Pengertian Job Safety Analysis (JSA)

Pengertian Job Safety Analysis (JSA) dalam K3 adalah teknik manajemen keselamatan yang fokusnya pada identifikasi bahaya yang berhubungan dengan rangkaian pekerjaan atau tugas yang dilakukan. Job Safety Analysis (JSA) berfokus pada hubungan antar pekerja, tugas/pekerjaan, lingkungan kerja dan peralatan. Langkah-langkah pembuatan JSA :

1. Merinci langkah pekerjaan dari awal sampai akhir
2. Mengidentifikasi bahaya dan potensi kerja
3. Penentuan langkah pengendalian berdasarkan bahaya di setiap langkah pekerjaan

3. Metodologi Penelitian

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan selama satu bulan yaitu bulan Oktober 2022. Adapun yang menjadi obyek penelitian yaitu pada pekerjaan proyek Jembatan Bendungan, yang secara geografis berada di posisi 108°23'43" BT dan 07°21'42" LS ini.

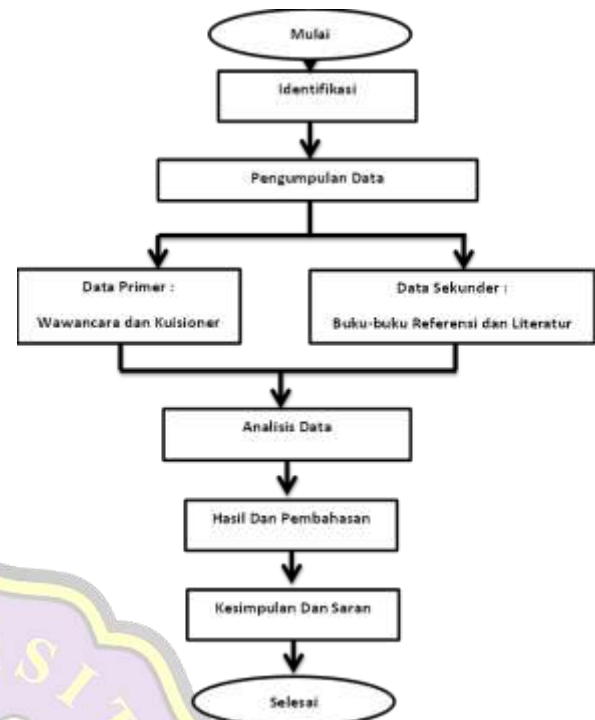


3.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian ini adalah metode survei dan pengumpulan data dengan kajian pustaka dari berbagai sumber yang berkaitan. Data yang di dapatkan berasal dari pengisian kuisioner oleh narasumber yang bergerak di bidang konstruksi yaitu berdasarkan sudut pandang kontraktor dan konsultan.

3.3 Bagan Alir Penelitian

Tahapan penelitian ini merupakan langkah-langkah atau proses yang dilakukan dalam penelitian. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada flowchart penelitian seperti terdapat dalam gambar berikut:



Gambar 4. Tahapan Penelitian

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Penentuan Sampel

Sampel yang diambil dengan menggunakan sampel random sampling, yaitu teknik penentuan sampel penelitian secara acak dan sengaja. Jika jumlah populasinya besar, maka sampel dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih tepat pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus slovin dari Sudjana (2000:124), dengan uraian rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran Populasi

d = Determinasi (0,1)

$$n = \frac{80}{80(0,1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{80}{80(0,1)^2 + 1} = 35$$

Dengan demikian diperoleh sampel sebanyak 35 orang, kemudian data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari pegawai yang terlibat dalam proyek.

3.4.2 Metode Analisis dan Pengolahan Data

Metode analisis data dimulai dengan mengumpulkan seluruh data yang sudah

dikumpulkan dari beberapa sumber seperti wawancara, survey, dokumen pribadi, dan lain sebagainya. Setelah dibaca dan dipelajari maka langkah selanjutnya ialah melaksanakan pengolahan dan analisa data sebagai berikut :

- a. Menyelesaikan data yang diperoleh kemudian diperiksa perlengkapannya.
- b. Disusun pada tabel dan dikelompokkan seluruh jawaban dari kuesioner berdasarkan masing-masing variabel dan menganalisa data dari kuesioner dengan cara scoring.
- c. Pada laporan tugas akhir ini, metode analisis data memakai kuesioner untuk alat survei. Kuesioner ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu :
 1. Kuisisioner tentang Pertanyaan Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 2. Kuisisioner tentang Pertanyaan Tindakan terhadap Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- d. Menganalisa data kuesioner dengan metode statik deskripsi, yaitu dengan cara menganalisis data-data dari kuesioner untuk menentukan rata-rata lalu menghitung nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR)

1. Mencari Bobot Sebagai berikut:

$$\text{Bobot} = \frac{\text{Jumlah Penilaian Kuesioner}}{\text{Jumlah Responden}}$$

2. Mencari indeks kepentingan relatif (IKR) sebagai berikut :

$$\text{IKR} = \frac{\text{Bobot}}{\text{Faktor Pertanyaan}}$$

3.5 Metode Penyimpulan Data

Metode penyimpulan data kuesioner ini dibagi menjadi beberapa langkah , yakni :

1. Mengidentifikasi rencana pengendalian kecelakaan kerja pada proyek Pembangunan Pembangunan Jembatan Cihapitan Bendungan Leuwikeris.
2. Menggunakan metode Kuantitatif dengan Indeks Kepentingan Relatif (IKR).
3. Data primer, yaitu dengan hasil jawaban kuesioner, pengamatan langsung, dan wawancara
4. Menentukan nilai IKR pada setiap variable.

5. Menentukan Ranking dari setiap poin dan subpoin pada kuisisioner yang nantinya diambil ranking paling tinggi dan paling rendah dari setiap poin kuisisioner
6. Membuat kesimpulan dan Saran

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

Analisis mengenai pengolahan data yang digunakan untuk memberi gambaran dari hasil jawaban yang diberikan oleh responden. Dalam laporan tugas akhir yang berjudul “Implementasi Manajemen Risiko Kerja Pada Pembangunan Jembatan Cihapitan Dengan Metode JSA (Job Safety Analisis) dengan melakukan metode kuisisioner untuk tugas akhir ini menetapkan owner, konsultan dan kontraktor pada proyek yang berada di wilayah jangkauan proyek sebagai responden dengan permasalahan manajemen risiko kerja pada studi kasus jembatan. Dari sejumlah 35 eksemplar kuisisioner yang disebarkan kepada responden, diperoleh jawaban dari responden yang diminta partisipasinya untuk pengisian kuisisioner penelitian ini, berikut ini data yang diperoleh dari hasil penelitian.

4.1.1 Pekerjaan Responden

Pekerjaan Responden	Jumlah	Presentase (%)
Konsultan	10	29%
Kontraktor	23	66%
Pengguna Jasa	2	6%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.2. Pengalaman Responden bekerja dalam Proyek

Pengalaman Responden	Jumlah	Presentase (%)
1-5 Tahun	10	29(%)
> 5 Tahun	25	71(%)

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.3 Pendidikan Terakhir Responden

Pendidikan Terakhir	Jumlah	Presentase (%)
SLTA/Sederajat	8	23%
S1	24	69%
S2	3	8%
S3	0	0%
Lainnya	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.4 Jabatan Responden

Jabatan Responden	Jumlah	Presentase (%)
Project Manager	2	6%
Site	4	11%
Manager/Engineer		
Pekerja	6	17%
Inspector/Assisten	21	58%
TA		
Pengawas/Direksi	3	8%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.5 Usia Pekerja pada Saat ini

Usia Pekerja Saat ini	Jumlah	Presentase
< 20 Tahun	3	9%
20-50 Tahun	32	91%
> 50 Tahun	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.6 Durasi rata-rata dalam pelaksanaan proyek

Durasi Rata-Rata Proyek	Jumlah	Presentase(%)
< 1 Tahun	2	6%
1-2 Tahun	27	77%
2-3 Tahun	6	17%
> 3 Tahun	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.7 Jenis Kepemilikan.

Jenis Kepemilikan	Jumlah	Presentase
Pemerintah	30	86%
BUMN	5	14%
Swasta	0	0%
Perorangan	0	0%
Lainnya	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.8 Nilai Proyek yang Ditangani oleh Responden

Nilai Proyek Yang Ditangani Responden	Jumlah	Persentase (%)
10.000.000,00-	7	20%
100.000.000,00		
100.000.000,00-	8	23%
1.000.000.000		
1 M - 50 M	20	57%
> 50 M	0	0%
Lainnya	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.9 Panjang Rata-rata Jembatan

Panjang Jembatan Yang Ditangani	Jumlah	Persentase (%)
0 m - 10 m	0	0%
10 m - 50 m	7	20%
50 m - 100 m	8	23%
> 100 m	20	57%
Lainnya	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.10. Kondisi Penerapan (SMK3) pada Pekerjaan

SMK3 Telah Diterapkan/Belum	Jumlah	Persentase (%)
Sudah	5	14%
Dilaksanakan		
Dilaksanakan	20	57%
Sebagian		
Tidak	10	29%
Dilaksanakan		

SMK3 Telah Diterapkan/Belum	Jumlah	Persentase (%)
Lainnya	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.1.11. Kepemilikan Sertifikat Tenaga kerja pada pelaksanaan K3

Sertifikat TK pada Pelaksanaan K3	Jumlah	Persentase (%)
Sudah Semuanya	7	20%
Sudah Sebagian	28	80%
Belum Semuanya	0	0%
Lainnya	0	0%
Total	35	100%

Sumber: Data Pribadi 2022

4.2 Rekapitulasi Hasil Kuesioner

4.2.1 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

No	Pernyataan Resiko Keselamatan dan Kesehatan dan Kesehatan Kerja (K3)	1	2	3	4	Σxi	$\bar{X}$	IKR	Faktor
1	Klasifikasi Menurut Jenis Kecelakaan :								
	a. Terjatuh	8	23	2	2	68	1,9429	0,4857	Pernah
	b. Tertimpa Benda Jatuh	4	15	14	2	84	2,4000	0,6000	Pernah
	c. Tertumbuk atau Terkena Benda-benda	6	13	15	1	81	2,3143	0,5786	Pernah
	d. Terjepit oleh Benda	5	17	9	4	82	2,3429	0,5857	Pernah
	e. Terpeleset/Tergelincir	7	12	13	3	83	2,3714	0,5929	Pernah
	f. Tersengat	2	10	10	13	104	2,9714	0,7429	Jarang
	g. Terbentur	2	19	11	3	85	2,4286	0,6071	Jarang
	h. Terkena Arus Listrik	2	6	12	15	110	3,1429	0,7857	Jarang
	i. Kontak dengan bahan berbahaya/Radiasi	2	13	9	11	99	2,8286	0,7071	Jarang
2	Klasifikasi Menurut Penyebab :								
	a. Mesin, misal mesin pembangkit TL	2	14	10	9	96	2,7429	0,6857	Jarang
	b. Alat angkut dan angkat :	4	22	6	3	78	2,2286	0,5571	Pernah
	darat, udara, air								
	c. Peralatan lain misal dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, alat-alat listrik	4	10	17	4	99	2,8286	0,7071	Jarang
	d. Bahan-bahan, Zat-zat dan radiasi, misal bahan peledak, gas, zat kimia	2	8	13	12	70	2,0000	0,5000	Pernah
	e. Lingkungan kerja (di luar bangunan, di dalam bangunan dan dibawah tanah)	7	11	10	7	87	2,4857	0,6214	Jarang
3	Klasifikasi Kecelakaan berdasarkan luka-luka								
	a. Fraktur/retak	-	9	5	21	83	2,3714	0,5929	Pernah

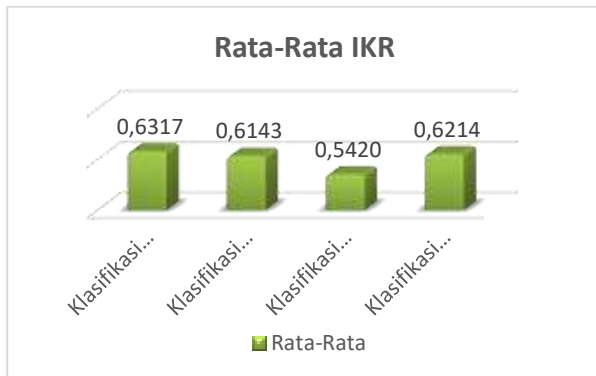
No	Pernyataan Resiko Keselamatan dan Kesehatan dan Kesehatan Kerja (K3)	1	2	3	4	Σxi	$\bar{X}$	IKR	Faktor
	b. Dislokasi (Cedar pada seni yang terjadi ketika tulang bergeser dan keluar dari posisi normal	-	15	8	12	79	2,2571	0,5643	Pernah
	c. Terkilir	3	23	5	4	80	2,2857	0,5714	Pernah
	d. Gegar Otak dan Luka Lainnya	-	1	4	29	74	2,1765	0,5441	Pernah
	e. Amputasi	-	3	5	27	47	1,3429	0,3357	Pernah
	f. Luka-luka Luar	9	10	10	6	84	2,4000	0,6000	Pernah
	g. Memar dan Remuk	6	15	10	4	82	2,3429	0,5857	Pernah
4	Klasifikasi menurut Letak Kecelakaan/luka tubuh								
	a. Kepala	3	22	4	6	83	2,3714	0,5929	Pernah
	b. Leher	7	6	13	9	82	2,3429	0,5857	Pernah
	c. Badan	4	17	10	4	84	2,4000	0,6000	Pernah
	d. Anggota Atas	1	18	12	4	89	2,5429	0,6357	Jarang
	e. Anggota bawah	4	14	12	5	88	2,5143	0,6286	Jarang
	f. Banyak Tempat	4	13	6	12	96	2,7429	0,6857	Jarang

Sumber: Data Pribadi 2022

Berikut analisa rata-rata dari masing-masing tahapan yang telah didapat dari data kuisioner

No	Faktor Resiko Sebagai Dampak Tidak Diterapkan SMK3	IKR	Faktor
1	Klasifikasi Menurut Jenis Kecelakaan	0,6317	Jarang
2	Klasifikasi Menurut Penyebab	0,6143	Jarang
3	Klasifikasi Kecelakaan berdasarkan luka-luka	0,5420	Pernah
4	Klasifikasi menurut Letak Kecelakaan/luka tubuh	0,6214	Jarang

Sumber: Data Pribadi 2022



Sumber: Data Pribadi 2022

Pada tabel 4.12 semua tahapan rata-rata resiko sebagai dampak tidak diterapkan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja, tapi yang paling dominan berpengaruh adalah Kasifikasi menurut jenis kecelakaan. Dengan nilai rata – rata IKR sebesar 0,6317.

4.2.2 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tindakan terhadap Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

No	PERNYATAAN	4	3	2	1	Σxi	$\bar{x}$	IKR	Faktor
1	Jaminan Kemampuan								
	a. Sumber daya manusia, fisik dan financial	12	19	4	-	113	3,2286	0,8071	Dilaksanakan
	b. Integrasi	11	15	6	3	104	2,9714	0,7429	Dilaksanakan sebagian
	c. Tanggung jawab dan tanggung gugat	9	17	8	1	104	2,9714	0,7429	Dilaksanakan sebagian
	d. Konsultasi, Motivasi dan Kesadaran	9	16	6	4	100	2,8571	0,7143	Dilaksanakan sebagian
	e. Pelatihan dan Keterampilan	7	21	6	1	104	2,9714	0,7429	Dilaksanakan sebagian
2	Dukungan Tindakan						2,9714		
	a. Komunikasi	17	14	2	2	116	3,3143	0,8286	Dilaksanakan
	b. Pelaporan	9	16	8	2	102	2,9143	0,7286	Dilaksanakan sebagian
	c. Dokumentasi	13	9	13	-	105	3,0000	0,7500	Dilaksanakan sebagian
	d. Pengendalian Dokumen	7	16	10	2	98	2,8000	0,7000	Dilaksanakan sebagian

No	PERNYATAAN	4	3	2	1	Σxi	$\bar{x}$	IKR	Faktor
	e. Pencatatan Manajemen Operasi	8	16	8	3	99	2,8286	0,7071	Dilaksanakan sebagian
3	Identifikasi Sumber Bahaya dan Pengendalian Resiko						2,8204		
	a. Identifikasi sumber bahaya	13	12	8	2	106	3,0286	0,7571	Dilaksanakan sebagian
	b. Penilaian resiko	10	17	6	2	105	3,0000	0,7500	Dilaksanakan sebagian
	c. Tindakan pengendalian	8	18	8	1	103	2,9429	0,7357	Dilaksanakan sebagian
	d. Perencanaan dan Rekayasa	3	19	9	4	91	2,6000	0,6500	Dilaksanakan sebagian
	e. Pengendalian administratif	4	14	15	2	90	2,5714	0,6429	Dilaksanakan sebagian
	f. Tinjauan ulang kontrak	7	18	6	4	98	2,8000	0,7000	Dilaksanakan sebagian
	g. Pembelian	4	12	11	8	98	2,8000	0,7000	Dilaksanakan sebagian
4	Pengukuran dan evaluasi :						3,0476		
	a. Inspeksi dan pengujian	15	12	7	1	111	3,1714	0,7929	Dilaksanakan sebagian
	b. Audit SMK3	6	23	6	-	105	3,0000	0,7500	Dilaksanakan sebagian
	c. Tindakan perbaikan dan pencegahan	9	18	6	2	104	2,9714	0,7429	Dilaksanakan sebagian
5	Tinjauan oleh pihak manajemen						2,8148		
	a. Evaluasi terhadap penerapan kebijakan K3	11	13	8	3	102	2,9143	0,7286	Dilaksanakan sebagian
	b. Tujuan , sasaran dan Kinerja K3	11	1	5	2	59	3,1053	0,7763	Dilaksanakan sebagian
	c. Hasil temuan audit SMK3	3	19	9	4	91	2,6000	0,6500	Dilaksanakan sebagian
	d. Evaluasi efektifitas Implementasi dan kebutuhan untuk mengubah SMK3 sesuai								
	1) Perubahan peraturan perundangan	8	16	10	1	101	2,8857	0,7214	Dilaksanakan sebagian
	2) Tuntutan dari pihak yang terkait dan pasar	6	20	7	2	100	2,8571	0,7143	Dilaksanakan sebagian
	3) Perubahan produk dan kegiatan perubahan	6	20	8	1	101	2,8857	0,7214	Dilaksanakan sebagian
	4) Perubahan struktur organisasi perusahaan	13	13	8	1	108	3,0857	0,7714	Dilaksanakan sebagian
	5) Perkembangan Ilmu	10	11	12	2	99	2,8286	0,7071	Dilaksanakan sebagian
	6) Pengalaman insiden	6	15	9	5	92	2,6286	0,6571	Dilaksanakan sebagian
	7) Pelaporan	7	16	7	5	95	2,7143	0,6786	Dilaksanakan sebagian
	8) Umpan balik khususnya tenaga kerja	3	17	8	7	86	2,4571	0,6143	Dilaksanakan sebagian

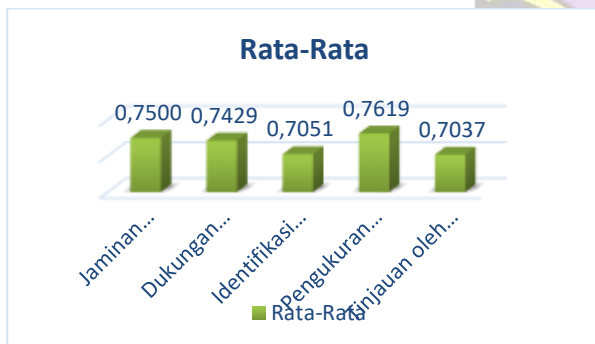
Sumber: Data Pribadi 2022

Dari sejumlah 35 eksemplar kuisisioner yang disebarakan kepada responden, diperoleh

jawaban dari responden yang diminta partisipasinya untuk pengisian kuisisioner penelitian ini.

No	Analisa Tindakan Rata – rata Setiap Tindakan Untuk Menerapkan SMK	IKR	Faktor
1	Jaminan Kemampuan	0,7500	Dilaksanakan sebagian
2	Dukungan Tindakan	0,7429	Dilaksanakan Sebagian
3	Identifikasi Sumber Bahaya dan Pengendalian Resiko	0,7051	Dilaksanakan sebagian
4	Pengukuran dan Evaluasi	0,7619	Dilaksanakan sebagian
5	Tinjauan oleh Pihak Manajemen	0,7037	Dilaksanakan sebagian

Sumber: Data Pribadi 2022



Sumber: Data Pribadi 2022

4.3 Pembahasan

4.3.1 Hasil Kuesioner Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dari hasil Analisis diatas diperoleh rank tertinggi dan terendah dari masing – masing poin pernyataan sebagai berikut :

1. Klasifikasi Menurut Jenis Kecelakaan

Dari 4 poin kuesioner, Klasifikasi menurut jenis kecelakaan menduduki rank ke 1 dengan nilai IKR rata – rata 0,6317.

Sementara dari kuesioner poin 1 pada kuesioner resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, terkena arus listrik menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,7857 dan terjatuh menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,4857. Hal ini membuktikan kalau lebih sering terjadi kejadian tersengat listrik.

2. Klasifikasi Menurut Penyebab

Dari 4 poin kuesioner, Klasifikasi Menurut Penyebab menduduki rank ke 3 dengan nilai IKR rata – rata 0,6143.

Sementara dari poin 2 pada kuesioner resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, terjadi kecelakaan akibat peralatan dapur , pemanas, pembakar atau alat Listrik menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,7071 dan terjadi kecelakaan akibat bahan-bahan, Zat-zat dan radiasi, misal bahan peledak, gas, zat kimia menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,5000.

Hal ini membuktikan kalau lebih sering terjadi kecelakaan akibat peralatan dapur , pemanas, pembakar atau alat Listrik

3. Klasifikasi Kecelakaan berdasarkan luka-luka

Dari 4 poin kuesioner, Klasifikasi Kecelakaan berdasarkan luka-luka menduduki rank ke 4 dengan nilai IKR rata – rata 0,5420.

Sementara dari kuesioner poin 3 pada kuesioner resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, pernah terjadi kecelakaan dalam kondisi luka-luka Luar menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,6000 dan Apakah pernah ada yang kecelakan hingga di amputasi menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,3357.

Hal ini membuktikan kalau lebih sering terjadi kecelakaan dalam kondisi luka-luka Luar.

4. Klasifikasi menurut Letak Kecelakaan/luka tubuh

Dari 4 poin kuesioner, Klasifikasi menurut Letak Kecelakaan/luka tubuh menduduki rank ke 2 dengan nilai IKR rata – rata 0,6214.

Sementara dari kuesioner poin 4 pada kuesioner resiko keselamatan dan

Kesehatan kerja, pernah terjadi kecelakaan di .banyak tempat seputar badan menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,6857 dan pernah mengalami kecelakaan pada leher menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,5857.

Hal ini membuktikan kalau lebih sering terjadi kecelakaan di .banyak tempat seputar badan.

4.3.2 Hasil Kuesioner Tindakan Terhadap Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dari hasil Analisis diatas diperoleh rank tertinggi dan terendah dari masing – masing poin pernyataan sebagai berikut :

1. Jaminan Kemampuan

Dari 5 poin kuesioner, Jaminan Kemampuan menduduki rank ke 2 dengan nilai IKR rata – rata 0,7500.

Sementara dari kuesioner poin 1 pada kuesioner tindakan terhadap resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, jaminan untuk Sumber daya manusia, fisik dan financial pada saat terjadi kecelakaan menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,8071 dan Konsultasi, Motivasi dan Kesadaran sudah terlaksana dengan baik saat kecelakaan menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,7143.

Hal ini membuktikan kalau jaminan untuk Sumber daya manusia, fisik dan financial pada saat terjadi kecelakaan dilaksanakan .

2. Dukungan Tindakan

Dari 5 poin kuesioner, Dukungan Tindakan menduduki rank ke 3 dengan nilai IKR rata – rata 0,7429.

Sementara dari kuesioner poin 2 pada kuesioner tindakan terhadap resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, Apakah Komunikasi dengan pekerja yang terkena musibah sudah terlaksana? menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,8286 dan Apakah dilakukan pengendalian Dokumen terkait kecelakaan? menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,7000.

Hal ini membuktikan kalau Komunikasi dengan pekerja yang terkena musibah sudah terlaksana dilaksanakan sebagian.

3. Identifikasi Sumber Bahaya dan Pengendalian Resiko

Dari 5 poin kuesioner, Identifikasi Sumber Bahaya dan Pengendalian Resiko menduduki rank ke 4 dengan nilai IKR rata – rata 0,7051.

Sementara dari kuesioner poin 3 pada kuesioner tindakan terhadap resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, Apakah identifikasi sumber bahaya sudah dilakukan? menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,7571 dan Apakah Perencanaan dan Rekayasa tentang K3 telah dilaksanakan? menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,6249.

Hal ini membuktikan kalau identifikasi sumber bahaya sudah dilaksanakan sebagian.

4. Pengukuran dan evaluasi

Dari 5 poin kuesioner, Pengukuran dan Evaluasi menduduki rank ke 1 dengan nilai IKR rata – rata 0,7619.

Sementara dari kuesioner poin 4 pada kuesioner tindakan terhadap resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, Apakah inspeksi dan pengujian telah dilaksanakan? menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,7929 dan Apakah Tindakan perbaikan dan pencegahan telah dilakukan? menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,7429.

Hal ini membuktikan kalau inspeksi dan pengujian sudah dilaksanakan sebagian.

5. Tinjauan oleh pihak manajemen

Dari 5 poin kuesioner, Tinjauan oleh Pihak Manajemen menduduki rank ke 5 dengan nilai IKR rata – rata 0,7037.

Sementara dari kuesioner poin 5 pada kuesioner tindakan terhadap resiko keselamatan dan Kesehatan kerja, Apakah Tujuan , sasaran dan Kinerja K3 telah dilaksanakan? menjadi rank tertinggi dengan nilai IKR sebesar 0,7763 dan Apakah masukan dari tenaga kerja diakomodir sebagai umpan balik ? menjadi rank terendah dengan nilai IKR sebesar 0,6143.

Hal ini membuktikan kalau Tujuan , sasaran dan Kinerja K3 sudah dilaksanakan sebagian.

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Analisa Resiko Sistem Manajemen Kesehatan dan keselamatan kerja Pada Pelaksanaan pembangunan Jembatan Cihapitan ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor resiko sebagai dampak tidak diterapkan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek pembangunan jembatan

Berdasarkan analisis hasil kuesioner penerapan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja memiliki nilai IKR rata – rata 0,6030 dengan keterangan faktor Jarang, dengan nilai IKR rata – rata tertinggi pada poin Klasifikasi Menurut Jenis Kecelakaan dengan nilai IKR rata – rata 0,6317 dan nilai IKR rata – rata terendah pada poin Klasifikasi Kecelakaan berdasarkan luka-luka dengan nilai IKR rata – rata 0,5420.

Dengan poin IKR rata – rata 0,6030 dapat disimpulkan dari segi resiko pekerjaan masih kurang kesadaran dari para pekerja dalam memperhatikan resiko sehingga masih terjadinya kecelakaan kerja di proyek.

2. Pengaruh Sistem Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek pembangunan jembatan Cihapitan,

Berdasarkan analisis hasil kuesioner Tindakan terhadap penerapan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja memiliki nilai IKR rata – rata 0,7234 dengan keterangan faktor Dilaksanakan Sebagian, dengan nilai IKR rata – rata tertinggi pada poin Pengukuran dan Evaluasi dengan nilai IKR rata – rata 0,7619 dan nilai IKR rata – rata terendah pada poin Tinjauan oleh Pihak Manajemen dengan nilai IKR rata – rata 0,7037.

Dengan poin IKR rata – rata 0,7234 dapat disimpulkan Tindakan terhadap system manajemen Kesehatan dan keselamatan kerja baru dilaksanakan Sebagian dan masih harus dilakukan peningkatan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di proyek.

Melihat poin rata – rata di atas membuktikan pengaruh penerapan Sistem Manajemen

Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam sebuah pekerjaan sangat besar, diantaranya:

1. Dengan menerapkan Sistem Sistem Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang bagus bisa meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja, dibuktikan dengan semakin tinggi nilai rata – rata IKR pada penerapan SMK3 maka semakin kecil nilai rata – rata IKR pada Risiko SMK3
2. Semakin bagus penerapan SMK3 maka waktu pekerjaan akan berjalan lancar sesuai dengan perencanaan tanpa hambatan yang diakibatkan kecelakaan kerja

5.2 Saran

1. Peran K3 dalam pengendalian risiko pada proyek secara keseluruhan sudah disesuaikan dengan metode rencana K3 pada dokumen proyek, kemudian untuk pengendalian risiko kepada individu pekerja, pada pekerjaan masih ada pekerja yang belum mentaati. Pada pekerjaan struktur dan perakitan jembatan para pekerja yang menggunakan APD body hernes, kacamata las dan sarung tangan masih kurang. Tetapi untuk pemakaian sepatu dan rompi para pekerja sudah ada kesadaran untuk mentaatinya.
2. Upaya dalam aspek pengendalian terhadap penerapan SMK3 diantaranya :
 - a) memakai APD (Helm, rompi, sarung tangan, kacamata, sepatu safety dan body hernes) harus lebih diperketat,
 - b) penyediaan prosedur pelaksanaan pekerjaan (SOP),
 - c) sertifikasi pekerja
 - d) pengawasan real-time dan pencatatan ceklis dari tenaga Ahli K3 sangat dibutuhkan.
 - e) Untuk aspek komunikasi diadakan briefing safety talk, safety induction, safety patrol, evaluasi meeting, toolbox meeting, dan penyediaan rambu terakhir
 - f) untuk aspek alat dan lokasi kerja pengendalian yang dapat dilakukan pengamanan letak kabel, pemantauan kebersihan lokasi, maintenance alat, tes

kelayakan tower crane, penyediaan panel box.

analysis) di departemen SMOOTHMILL PT ebako nusantara. Semarang: Jurusan Departemen Teknik Industri, Universitas Diponegoro. Mega raudhatin,

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 2008. *Manajemen Risiko kesehatan dan keselamatan kerja*. /2008/01/manajemen risiko untuk-k3
- A.A. Anwar Prabu. 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya.
- Nasir, M. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Citradewi, Bestari Anggun. 2017. *Analisis Implementasi Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) untuk Mengurangi Terjadinya Accident*. Jakarta: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
- Mangkunegara, Ishak, Aulia. 2004. *Manajemen K3 Dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Kerja*. rep ository.usu.ac.id/bitstream/123456789/1458/1/industriulia3.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 9/PRT/M/2008 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.
- Mansyur, Muchtaruddin. 2007. *Manajemen Risiko Kesehatan Di Tempat Kerja*. docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:InJ_9_qzn QIJ:indonesia.
- Mulyadi, Hendra Dicky. 2011. *Manajemen Risiko*. o.dickyhendramulyadi@yahoo.com.
- Rachmadi. 2011.
- Rosari, Andi. 2013. *Penerapan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Plaza Oleos Tower 1 Jakarta Selatan*. Jakarta: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana.
- Travers, R.M.W. 1978. *Introduction to Educational Research 4th Edition*. New York : Macmillan Co.Inc.
- UU No.13 tahun 2013 tentang Ketenaga kerjaan Rachma,
- Maulana arif, Singgih saptadi, 2015. *Identifikasi dan analisis resiko kecelakaan kerja dengan metode JSA (job safety*

