

**EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PT
KRAKATAU TIRTA OPERASI DAN PEMELIHARAAN**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Resky Noer Alamsyah

3333200103

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

CILEGON-BANTEN

2024

**EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PT
KRAKATAU TIRTA OPERASI DAN PEMELIHARAAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam mendapatkan gelar
Sarjana Teknik**



Disusun Oleh:

Resky Noer Alamsyah

3333200103

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

CILEGON-BANTEN

2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : RESKY NOER ALAMSYAH

NIM : 3333200103

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL : EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PT KRAKATAU TIRTA OPERASI & PEMELIHARAAN

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul diatas adalah benar karya saya sendiri dengan melalui arahan pembimbing I dan pembimbing II, serta tidak ada duplikasi dengan karya orang lain kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Apabila kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiasi dalam penelitian ini, maka saya akan bersedia menerima sanksi peraturan perundang-undangan yang berlaku

Cilegon, 02 juli 2024



RESKY NOER ALAMSYAH



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

NAMA : RESKY NOER ALAMSYAH

NIM : 3333200103

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL : EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PT KRAKATAU TIRTA OPERASI & PEMELIHARAAN

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Pada: Senin

Tanggal: 8 juli 2024

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I

Dr. Ade Sri Mariawati, S.T.,M.T

Pembimbing II

Evi Febianti, S.T., M.Eng

Penguji I

Nustin Merdiana Dewantari, S.T., MT.

Penguji II

Yusraini Muharni S.T., MT.

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Industri



Achmad Bahauddin, S.T. M.T., Ph.D
NIP:197812212005011002

PRAKATA

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan”. Shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah memberikan masukan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Khususnya kepada:

1. Allah SWT telah memberikan kemurahan hati, bantuan, petunjuk, dan kemudahan agar penulis dapat menyelesaikan proyek terakhir dengan benar dan lancar.
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberi inspirasi dan nasehat selama proses penyusunan.
3. Ibu Dr. Ade Sri Mariawati, S.T., M.T., dan ibu Evi Febianti, S.T., M.Eng., sebagai dosen pembimbing, telah meluangkan waktu untuk memberi arahan, masukan, nasihat, dan bimbingan kepada Penulis.
4. Ibu Yusraini Muharni, S.T., MT. sebagai Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
5. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada rekan kerja yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Saya juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penyusunan.

Saya sangat berterima kasih atas semua bantuan dan bantuan yang Anda berikan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Semoga kebaikan dan keikhlasannya dibalas dengan banyak berkah dan kesuksesan dari Tuhan Yang Maha Esa. Diharapkan kritik dan saran untuk meningkatkan laporan tugas akhir

ini karena penulis menyadari bahwa ada beberapa kekurangan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca serta memberikan informasi tentang temuan penelitian, terutama untuk penelitian lanjutan.



ABSTRAK

Resky Noer Alamsyah. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan. Dibimbing Oleh Dr. Ade Sri Mariawati, S.T., M.T dan Evi Febianti, S.T.,M.Eng

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah sebuah pendekatan yang sistematis dalam mengelola risiko terkait keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja. PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan merupakan bisnis yang bergerak dibidang pengoperasian sistem pembuangan air limbah atau fasilitas pengolahan air limbah tidak berbahaya. Pada setiap proses produksi air demin yang dilakukan PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan banyak potensi bahaya yang terjadi seperti terjatuh, terpeleset, menghirup gas akibat pipa bocor yang mana hal tersebut sangat harus diperhatikan baik untuk para pekerja atau para pengunjung. PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan saat ini sudah memiliki sarana informasi peringatan kesehatan dan keselamatan kerja melalui safety induction. Jenis penelitian ini adalah termasuk penelitian observasional deskriptif dimana penelitian ini langsung datang ke tempat untuk melakukan proses identifikasi penelitian Penelitian ini melakukan pendekatan kualitatif yang digunakan ketika pengambilan data untuk membuat atau menyusun standar operasional prosedur dan perancangan naskah safety induction. Hal yang menjadi evaluasi lalu diberikan usulan perbaikan terkait Standar Operasional Prosedur keadaan darurat dan Standar Operasional Prosedur terkait penuangan bahan kimia. Pembuatan SOP ini mengacu pada Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 evaluasi dengan cara membuat ulang naskah safety induction dan memuat informasi yang dijelaskan Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 form checklist yang di dasari oleh Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan belum seluruhnya menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3). Tahapan yang belum seluruhnya diterapkan yaitu Pemantauan K3 dan penginformasian K3. Maka dari itu dilakukan evaluasi terkait tahapan tersebut. Berdasarkan hasil analisa penerapan Pemantauan K3 dan Penginformasian K3 belum seluruhnya diterapkan. Tahapan Pemantauan K3 dengan cara identifikasi potensi bahaya menggunakan HIRARC serta pembuatan Standar Operasional Prosedur dan peta jalur evakuasi sedangkan pada tahapan Penginformasian K3 dengan cara menerapkan informasi dengan media seperti safety induction. Usulan perbaikan yang dibuat yaitu dengan Standar Operasional Prosedur keadaan darurat, Standar Operasional Prosedur penuangan bahan kimia, peta jalur evakuasi plant BCS Logistic PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan dan pembuatan naskah safety induction bagi plant BCS Logistic

Kata Kunci: Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Standar Operasional Prosedur, *Safety Induction*

ABSTRACT

Resky Noer Alamsyah. *Evaluation of the Implementation of the Occupational Safety and Health Management System at PT Krakatau Tirta Operations & Maintenance. Supervised by Dr. Ade Sri Mariawati, S.T., M.T and Evi Febianti, S.T., M.Eng*

The Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is a systematic approach in managing risks related to occupational safety and health in the workplace. PT Krakatau Tirta Operations & Maintenance is a business that operates in the field of operating wastewater disposal systems or non-hazardous wastewater treatment facilities. In every demin water production process carried out by PT Krakatau Tirta Operation & Maintenance, there are many potential dangers that occur, such as falls, slips, inhaling gas due to leaking pipes, which must be paid attention to by both workers and visitors. PT Krakatau Tirta Operations & Maintenance currently has a means of providing occupational health and safety warning information through safety induction. This type of research includes descriptive observational research where this research directly comes to the location to carry out the research identification process. This research uses a qualitative approach which is used when collecting data to create or compile standard operational procedures and design safety induction scripts. Things that are evaluated are then given recommendations for improvements related to Standard Operating Procedures for emergencies and Standard Operating Procedures related to pouring chemicals. Making this SOP refers to Law Number 1 of 1970, evaluation by re-creating the safety induction text and containing the information explained in Law Number 1 of 1970, the checklist form which is based on Government Regulation Number 50 of 2012 PT Krakatau Tirta Operation & Maintenance is not yet complete. implement an occupational safety and health management system (SMK3). Stages that have not been fully implemented are K3 monitoring and K3 information. Therefore, an evaluation was carried out regarding these stages. Based on the analysis results, the implementation of K3 Monitoring and K3 Information has not been fully implemented. The K3 Monitoring stage involves identifying potential hazards using HIRARC and creating Standard Operating Procedures and evacuation route maps, while the K3 Information stage involves applying information using media such as safety induction. The proposed improvements made include Standard Operational Procedures for emergency situations, Standard Operational Procedures for pouring chemicals, a map of the evacuation route for the BCS Logistic PT Krakatau Tirta Operation & Maintenance plant and the creation of a safety induction script for the BCS Logistic plant

Keywords: *Occupational Safety and Health Management System, Standard Operating Procedures, Safety Induction*

RINGKASAN

Resky Noer Alamsyah. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan. Dibimbing oleh Dr.Ade Sri Mariawati S.T.,M T. dan Evi Febianti S.T., M Eng.

Latar Belakang: Pendekatan sistematis untuk mengelola risiko yang terkait dengan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja dikenal sebagai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012, yang mengatur sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, telah diberlakukan lebih dari satu tahun. SMK3 bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi para pekerja, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Prosedur Operasi Standar adalah bagian dari aturan tertulis yang membantu mengendalikan perilaku anggota kelompok. PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan dalam salah satu proses pekerjaan air demin yang risiko bahayanya cukup tinggi seperti terkena bahan kimia berbahaya belum seluruhnya menerapkan Standar Operasional Prosedur. PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan merupakan bisnis yang bergerak dibidang operasi sistem pembuangan limbah atau fasilitas perawatan limbah yang tidak berbahaya. Penelitian kali ini menemukan kembali safety induction dan SOP untuk area berbahaya seperti penggunaan chemical yang kurang baik.

Tujuan Penelitian: Mengetahui cara menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan, Mengetahui pemantauan K3 dan penginformasian K3 yang diterapkan PT. Krakatau Tirta operasi & Pemeliharaan, Merancang usulan perbaikan pemantauan K3 dan penginformasian K3

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah termasuk penelitian observasional deskriptif dimana penelitian ini langsung datang ke tempat untuk melakukan proses identifikasi pada penelitian yang dilakukan pada PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan. Khususnya *Plant BCS Logistic*. Penelitian ini melakukan pendekatan kualitatif yang digunakan ketika pengambilan data untuk membuat atau menyusun standar operasional prosedur dan perancangan naskah *safety induction*.

Hasil Penelitian: sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan (SMK3) PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan menunjukkan perbaikan pada Prosedur Operasional Keselamatan dan Kesehatan (SOP) yang dikembangkan berdasarkan ISO 45001:2018 dan menjawab peraturan keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja. tempat kerja. SOP tersebut menguraikan langkah-langkah keselamatan perusahaan, seperti lokasi pabrik, prioritas, dan tanggap darurat, serta informasi keselamatan, seperti penggunaan peralatan keselamatan, dan prosedur tanggap darurat.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
1.6 Penelitian Terdahulu	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)	10
2.1.1 Prinsip Dasar penerapan Sistem manajemen K3.....	10
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	11
2.3 Kecelakaan Kerja.....	11
2.4 <i>Safety induction</i>	11
2.4.1 Tujuan dan Manfaat <i>Safety induction</i>	12
2.5 Standar Operasional Prosedur (SOP)	12
2.5.1 Manfaat dan Tujuan Standar Operasional Prosedur (SOP).....	12
2.6 HIRARC	13
2.7 <i>Risk Matrix</i>	13
2.8 Pengendalian Risiko	14
2.9 <i>Likelihood</i>	15
2.10 <i>Severity</i>	16

2.11	APAR (Alat Pemadam Api Ringan)	17
BAB III METODELOGI PENELITIAN		
3.1	Rancangan Penelitian.....	19
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.3	Cara Pengambilan Data	19
3.4	Alur Pemecahan Masalah	20
3.4.1	<i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah	20
3.4.2	Deskripsi <i>flowchart</i> pemecahan masalah	22
3.4.3	<i>Flowchart</i> pengolahan standar operasional prosedur (SOP).....	24
3.4.4	Deskripsi penyusunan standar operasional prosedur (SOP).....	24
3.4.5	<i>Flowchart</i> pengolahan naskah <i>safety induction</i>	25
3.4.6	Deskripsi <i>Flowchart</i> pengolahan naskah <i>safety induction</i>	26
3.6	Formulir S.O.P Menurut ISO 45001:2018.....	27
3.7	Rancangan Naskah <i>Safety induction</i>	27
3.8	Analisa Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN		
4.1	Pengumpulan Data.....	29
4.1.1	Data Umum Perusahaan.....	29
4.1.2	Data Informasi Gedung	30
4.1.3	Data potensi bahaya alam.....	32
4.1.4	<i>Fasillitas emergency</i>	33
4.1.5	Data <i>Layout</i> Gedung Perusahaan	35
4.1.6	Data Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012.....	38
4.2	Pengolahan Data	48
4.2.1	Pematuhan Keselamatan dan Kesehatan kerja	48
4.2.1.1	Pengendalian Bahaya HIRARC.....	48
4.2.1.2	Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>).....	50
4.2.1.3	Pengendalian Risiko	50
4.2.1.4	SOP (Standar Operasional Prosedur).....	51
4.2.1.5	Peta jalur evakuasi <i>Plant BCS Logistic</i>	55
4.2.2	Penginformasian Kesehatan dan Keselamatan kerja	57
4.2.2.1	Tata Tertib	57
4.2.2.2	Naskah <i>Safety induction</i>	59

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan..... 63

5.2 Analisa Penerapan Pemantauan K3 pada PT Krakatau Tirta Operasi dan Pemeliharaan..... 64

5.3 Analisa Penerapan Penginformasian K3 Ke Pada PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan..... 65

5.4 Analisa Usulan Perbaikan Pemantauan K3 dan Penginformasian K3..... 66

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan..... 69

6.2 Saran..... 69

LAMPIRAN..... 71

DAFTAR PUSTAKA 71



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2. Kriteria <i>Likelihood</i>	16
Tabel 3. <i>Consequence Severity</i>	17
Tabel 4. Manual ISO 45001:2018 SMK3 FT UNDIP.....	27
Tabel 5. Informasi Gedung.....	31
Tabel 6. Potensi Bahaya Alam	32
Tabel 7. <i>Fasillitas Emergency</i>	34
Tabel 8. Data Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012.....	38
Tabel 9. HIRARC PT KTOP.....	49
Tabel 10. Penilaian Risiko	50
Tabel 11. Pengendalian Risiko	50
Tabel 12. SOP Keadaan Darurat	52
Tabel 13. SOP Penuangan Bahan Kimia.....	54
Tabel 14. Tata Tertib Pengunjung.....	58
Tabel 15. Tata Tertib Pekerja Baru.....	59
Tabel 16. Naskah <i>Safety induction</i>	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Risk Matriks.....	14
Gambar 2 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah	21
Gambar 3 <i>Flowchart</i> Pengolahan Standar Operasional Prosedur.....	24
Gambar 4 <i>Flowchart</i> Pengolahan Naskah <i>Safety induction</i>	26
Gambar 5 Data Informasi Gedung.....	30
Gambar 6 <i>Layout</i> Gedung Keseluruhan.....	35
Gambar 7 <i>Layout</i> Gedung lantai 1	36
Gambar 8 <i>Layout</i> gedung lantai 2.....	37
Gambar 9 Jalur Evakuasi Lantai 1	55
Gambar 10 Jalur Evakuasi Lantai 2.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 BAB X Tentang kewajiban Pengurus	75
Lampiran 2 Undang – Undang No 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan Kerja.....	76
Lampiran 3 Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 186/1999 tentang unit penanggulangan kebakaran.....	77
Lampiran 4 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 BAB V pasal 9 ayat (1) dan (2).....	78
Lampiran 5 Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 187 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di tempat Kerja	79
Lampiran 6 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012	80
Lampiran 7 SOP SMK3 FT UNDIP ISO 45001:2018	90
Lampiran 8 Naskah Safety Induction SMK3 FT UNDIP	91
Lampiran 9 HIRARC WTP.....	92
Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebuah pendekatan sistematis terhadap manajemen risiko, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan di tempat kerja dan mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Perusahaan dapat menerapkan SMK3 untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi para pekerjanya, mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengendalikan risiko yang mungkin timbul di tempat kerja. Hal ini akan meningkatkan kesejahteraan dan kepuasan kerja bagi seluruh pemangku kepentingan yang terlibat. Selama lebih dari sepuluh tahun, Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) telah berlaku. Ini adalah standar yang harus dipatuhi oleh perusahaan yang memiliki banyak potensi bahaya atau lebih dari seratus karyawan. Karyawan akan termotivasi untuk melakukan pekerjaannya dengan baik, yang berarti produk yang lebih baik dan produktivitas karyawan meningkat, karena perusahaan memperhatikan keselamatan dan kesehatan karyawan serta memberikan jaminan jika terjadi kecelakaan kerja. Tentu saja hal ini hanya dapat dilakukan jika perusahaan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) yang berkualitas tinggi, seperti yang tertuang dalam Pasal 87 Ayat 1 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.

Salah satu kegiatan dalam tahap SMK3, atau tahap informasi K3, adalah *safety induction*. Tujuan dari *safety induction* adalah untuk menginformasikan kepada karyawan baru, tamu, atau orang lain yang terlibat dalam proses produksi perusahaan agar mereka dapat mengetahui bagaimana cara mengendalikan bahaya-bahaya tersebut. Selain itu, induksi keselamatan dihasilkan dari Undang-Undang

Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (Fuadi & Irvan, 2018). Program induksi keselamatan harus meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja serta menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi semua karyawan.. (Sukayasa dkk, 2022).

Prosedur Operasi Standar adalah seperangkat aturan tertulis yang membantu mengendalikan perilaku anggota organisasi. Prosedur ini mengatur bagaimana karyawan secara konsisten menjalankan peran organisasi mereka dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan kepada mereka.. yang diberikan kepada mereka oleh organisasi. Semakin tinggi kesadaran akan pentingnya memahami dan menjalankan Standar Operasional Prosedur penggunaan *Chemical* pada saat bekerja, maka akan semakin tinggi pula tingkat kesehatan kerja pada perusahaan (Armawan, 2013). SOP adalah kumpulan Standar prosedur operasional yang digunakan perusahaan sebagai pedoman untuk meningkatkan kinerja yang efektif, konsisten, dan sistematis. (Taufiq, 2019).

PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan dalam salah satu proses pekerjaan air demin yang risiko bahayanya cukup tinggi seperti terkena bahan kimia berbahaya belum seluruhnya menggunakan standar operasional prosedur. Saat proses pengisian tanki kimia, standar operasional prosedur yang digunakan oleh perusahaan tidak memenuhi persyaratan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 BAB X pasal 14 tentang kewajiban pengurus serta Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 187 Tahun 1999 tentang pengendalian bahan kimia berbahaya di tempat kerja pada BAB 1 pasal 1 tentang ketentuan umum. Oleh karena itu, sangat penting untuk memiliki acuan pekerjaan seperti prosedur operasi standar (SOP) atau intruksi kerja selama proses pekerjaan. PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan beroperasi di sistem pembuangan air limbah atau fasilitas pengolahan air limbah tidak berbahaya. Pada setiap proses produksi air demin yang dilakukan PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan banyak potensi bahaya yang terjadi seperti terjatuh, terpeleset, menghirup gas akibat pipa bocor yang mana hal tersebut sangat harus diperhatikan baik untuk para pekerja atau para pengunjung. PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan saat ini sudah memiliki sarana informasi peringatan

kesehatan dan keselamatan kerja melalui *safety induction*. Dalam mengurangi terjadinya risiko kecelakaan kerja penerapan *safety induction* pada perusahaan masih dalam bentuk power point yang di presentasikan seperti area berbahaya, larangan yang diberikan, jalur evakuasi, namun kurangnya penjelasan dan pemahaman yang diberikan dalam *safety induction*.

Oleh karena itu penelitian kali ini penelitian mengevaluasi dan merancang kembali *safety induction* dan SOP untuk area berbahaya seperti penggunaan *chemical* yang kurang baik. Pentingnya penelitian dalam merancang kembali *safety induction* dan SOP pada area *chemical* berharap semua hal yang dapat merugikan karyawan ataupun pengunjung tersampaikan secara informatif dan mudah dimengerti pekerja, atau pengunjung, sehingga lebih mawas diri dalam menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam melakukan pekerjaan. Diharapkan dapat mengerti apa saja larangan dan prosedur dalam memasuki area perusahaan sehingga tahu potensi bahaya yang dapat terjadi dan dapat mengetahui langkah apa yang akan di ambil pada saat terjadi kejadian tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah penelitian:

1. Bagaimana PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3)?
2. Bagaimana pemantauan K3 dan penginformasian K3 yang diterapkan PT. Krakatau Tirta operasi & Pemeliharaan?
3. Bagaimana usulan perbaikan pemantuan K3 dan penginformasian K3?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas diketahui tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mempelajari implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) di PT Krakatau Tirta Operasi & Pemeliharaan

2. Mengetahui pemantauan K3 dan penginformasian K3 yang diterapkan PT. Krakatau Tirta operasi & Pemeliharaan
3. Merancang usulan perbaikan pemantauan K3 dan penginformasian K3

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang membatasi topik penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada tahap Kebijakan K3, pelaksana perencanaan sudah di terapkan Perusahaan
2. Penelitian ini hanya membahas tahapan SMK3 pemantauan K3 dan penginformasian K3
3. Penelitian ini dilakukan hanya pada satu *Plant* perusahaan yang berletak di *BCS Logistic*
4. Penelitian ini dimulai pada Bulan Februari sampai bulan April tahun 2024.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan sistematika penyusunan laporan penelitian yang terdiri atas enam bab dan berisikan konten dari masing-masing bab tersebut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan batasan penelitian, serta sistematika penulisan dan penelitian sebelumnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II menyediakan tinjauan literatur yang mencakup berbagai teori dan konsep yang mendukung dasar pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan, studi penelitian sebelumnya, dan membantu peneliti memecahkan masalah penelitian saat ini dengan mengacu pada teori yang ada dari buku dan jurnal.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab III metodologi penelitian berisi penjelasan mengenai tahapan penelitian yang dilakukan dalam mengumpulkan data penelitian, rancangan, lokasi dan waktu penelitian, alur penelitian dan analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab IV hasil penelitian terdiri atas hasil pengumpulan data data sehingga dapat dilakukan pengolahan data berdasarkan metode yang dapat menyelesaikan permasalahan

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab V analisa dan pembahasan berisi mengenai analisa hasil pengolahan data yang telah dilakukan serta dilakukan pembahasan hasil penelitian secara terperinci yang mengacu pada kajian pustaka untuk mendapatkn solusi dari permasalahan penelitian.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab IV kesimpulan dan saran berisi tentang simpulan dari hasil penelitian dari hasil analisa dan pembahasan yang dapat menyelesaikan permasalahan serta saran saran yang ditujukan pada penelitian selanjutnya

1.6 Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan kumpulan penelitian terdahulu mengenai evaluasi penerapan sistem manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Variable penelitian	Metode	Hasil
1	Nujhani Juliantina	& 2013	Evaluasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (smk3) pada proyek persiapan lahan pusri iib pt pupuk sriwidjaja Palembang	Kuisoner wawancara	Hasil penilaian menunjukkan bahwa penerapan SMK3 di proyek tersebut sudah baik dan efektif, perusahaan telah mengidentifikasi bahaya dan menginformasikan kepada semua pihak terkait tentang peraturan K3. Namun, untuk menjamin lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif, perusahaan harus meningkatkan pengawasannya. Data yang diperoleh dapat lebih akurat dengan studi kasus yang lebih rinci dan responden yang lebih banyak.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

2	Wijaya dkk	2019	Evaluasi Penerapan Analisis Sistem Manajemen univariat Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerjaan Gedung Apartemen Begawan Malang	Menurut hasil penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal ini, penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Apartemen Begawan di Malang mendapatkan nilai 89,80%, yang memenuhi persyaratan untuk mendapatkan sertifikasi dan penghargaan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penerapan SMK3 untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi tersebut berhasil, dan proyek tersebut masuk dalam kategori nomor 3, yang berarti
3	Sukayasa dkk	2022	Evaluasi Program <i>Safety induction</i> Berbasis Audio Visual Menggunakan Model Evaluasi CIPP (<i>Context, Input, Process, Product</i>) di PT Pelabuhan Indonesia (Persero)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa program safety induction berbasis audio visual di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Sub Regional Bali Nusra Regional 3 secara umum dinilai dalam kategori baik dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan K3 responden.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

4	Safitriyana & 2020 Srisantyorini	Penerapan Sistem <i>mix method</i> wawancara Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pembangunan Jalan Tol Jakarta-Cikampek 2 Elevated	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Jakarta-Cikampek 2 Elevated PT X telah sesuai dengan standar peraturan dan mencapai tingkat implementasi yang memuaskan. Terdapat komitmen dan kebijakan K3 yang mapan untuk proyek ini, termasuk perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kinerja K3. Namun, meskipun terdapat beberapa kecelakaan kerja, SMK3 meninjau apakah sistem K3 telah diterapkan secara memadai.
---	-------------------------------------	--	---

Tabel 1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

5	Fahruroji dkk	2020	Evaluasi Sistem Kuisoner Manajemen Risiko dan Keselamatan Kerja pada wawancara Pekerjaan Struktur Atas Di Proyek Pembangunan LRT Cawang– Dukuh Atas	Penelitian dalam jurnal ini menunjukkan bahwa PT Adhi Karya Tbk. berhasil menerapkan Sistem Manajemen Risiko Keselamatan Kerja (SMK3) pada proyek LRT Cawang-Dukuh Atas dengan tingkat kesesuaian mencapai 90%. Hal ini berarti risiko kecelakaan dapat dikendalikan dengan baik, dan kejadian kecelakaan dapat dieliminasi tanpa mengurangi produktivitas. Saran untuk perbaikan meliputi standarisasi sertifikasi K3 dan konsistensi penerapan SMK3. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa penerapan SMK3 berdampak positif terhadap kinerja pekerja di bidang konstruksi. Faktor-faktor seperti komitmen manajemen, peraturan dan prosedur, komunikasi, dan lingkungan sosial pekerja berperan penting dalam menciptakan budaya keselamatan. Selain itu, analisis risiko dan pembagian biaya juga dianggap penting dalam penerapan SMK3.
---	---------------	------	---	--

DAFTAR PUSTAKA

- Abryandoko, E. W. (2018). Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hirarc Dan Safety Policy. *Rekayasa Sipil*, 12(1), 50-57.
- Albar, M. E., Parinduri, L., & Sibuea, S. R. (2022). Analisis Potensi Kecelakaan Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA). *Buletin Utama Teknik*, 17(3), 241-245.
- Caesar, D. L., Sholikhah, F., & Mubaroq, M. H. (2023). Analisis potensi dan penilaian risiko bahaya lingkungan kerja di perusahaan furniture jepara. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 3(2), 103-114.
- Fawaid, N., Fasya, A. H. Z., & Dirgantara, G. (2024). Implementasi Safety Induction untuk Meningkatkan Kesadaran Keselamatan Kerja di Lingkungan ULP Gedangan Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia (JKMI)*, 1(2), 57-60.
- Gabriele, G. (2018). Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (Sop) Di Departemen Marketing Dan Hrd PT Cahaya Indo Persada Artikel Ilmiah Jurnal Agora. *Agora*, 6(1).
- Herlinawati, H., & Zulfikar, A. S. (2017). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 895-906.
- Handari, S. R. T., & Qolbi, M. S. (2021). Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Ketinggian di PT. X Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 90-98.
- Mantiri, D. H., Malingkas, G. Y., & Mandagi, R. J. (2020). Analisis pengelompokan dan pengendalian risiko kecelakaan kerja berdasarkan aturan SMK3 menggunakan metode ranking pada proyek pembangunan instalasi rawat inap RSUD Maria Walanda Maramis Minahasa Utara. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 10(2).
- Mafra, R., Riduan, R., & Zulfikri, Z. (2021). Analisis Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Peserta Pelatihan Keterampilan Tukang dan Pekerja Konstruksi. *Arsir*, 5(1), 48-63.
- Mentang, M. I. F., Tjakra, J., Langi, J. E. C., & Walangitan, D. R. O. (2013). Evaluasi penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada peningkatan fasilitas PT. Trakindo Utama Balikpapan. *Jurnal Sipil Statik*, 1(5).
- Nabila, Y. A., & Susilawati, S. (2024). Pentingnya SMK3 Pada Sebuah Perusahaan Sebagai Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja. *Usada Nusantara: Jurnal Kesehatan Tradisional*, 2(2), 1-11.
- Nabilla, D. R. (2022). Analisis Efektivitas Penerapan Standard Operating Procedure (SOP) pada Departemen Community & Academy RUN System (PT Global Sukses Solusi Tbk).
- Natalia, Y., Kawatu, P. A., & Rattu, A. J. (2022). Gambaran pelaksanaan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) di PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana

- Pelayanan Pelanggan (UP3) Tolitoli. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 11(4).
- Nujhani, J., & Juliantina, I. (2013). *Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Persiapan Lahan Pusri IIB PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Prabawani, I., Kende, Y. J., & Ratna, R. (2023). Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) Pada Departemen Inventory PT. Rimex International Indonesia Balikpapan. *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, 1(3), 27-33.
- Ronaldo, V., & Widiawan, K. (2020). Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Cahaya Citrasurya Indoprima. *Jurnal Titra*, 8(2).
- Rosmalia, R., Rakhmadi, T., & Atmoko, D. (2021). Pelatihan Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Pada Uptd Laboratorium Perindustrian Kabupaten Tegal. *JABI: Jurnal Abdimas Bhakti Indonesia*, 2(2), 77-86.
- Schmidt, R. H., & Pierce, P. D. (2016). The use of standard operating procedures (SOPs). In *Handbook of hygiene control in the food industry* (pp. 221-233). Woodhead Publishing.
- Siahaan, T., Saleh, S. M., & Rani, H. A. (2020). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (smk3)(studi kasus pada proyek preservasi dan pelebaran jalan Kota Takengon–Sp. Uning–Uwaq). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 3(1), 61-69.
- Sihombing, D., Walangitan, D. R. O., & Pratas, P. A. (2014). Implementasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek di Kota Bitung (studi kasus proyek pembangunan pabrik minyak pt. mns). *Jurnal Sipil Statik*, 2(3).
- Sinaga, K. (2017). Penerapan Standar Operasional Prosedur dalam Mewujudkan Pekerjaan yang Efektif dan Efisien pada Bidang Kepemudaan Di Dinas Pemuda dan Olahraga Provinsi Sumatera Utara. *PUBLIK REFORM: JURNAL ADMINISTRASI PUBLIK*, 2(2).
- Sinaga, R. E. (2021). Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Lanjutan Provinsi Sumatera Utara I Medan.
- Srisantyorini, T., & Safitriana, R. (2020). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pembangunan Jalan Tol Jakarta-Cikampek 2 Elevated. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 16(2), 151-163.
- Wahyuningsih, U., Sulisty, E., Rusjdi, H., Alfalah, W., Sudirmanto, S., & Prabowo, E. (2021). Pengenalan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT Cita Rasa Palembang. *TERANG*, 3(2), 155-162.
- Widhiani, N. P. V., Putra, I., & Sukayasa, I. N. (2022). *Evaluasi Program Safety induction Berbasis Audio Visual Menggunakan Model Evaluasi CIPP (Context, Input, Process, Product) di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Subregional Bali Nusra Regional 3* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Bali).
- Wulandari, R. M., Setiono, J., & Sakti, R. J. N. (2022). EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3)

PADA PROYEK JALUR LINTAS SELATAN LOT 8 JARIT-PUGER. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 3(3), 161-167.

Yenni, M., Hilal, T. S., Parman, P., & Mirsiyanto, E. (2023). ANALISIS *SAFETY INDUCTION* PADA PEKERJA PT. X. *PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 7(3), 16317-16324.

Zulpa, N., Saidiman, M., Nurhayati, A., & Saepudin, S. (2023). Analisis Risiko K3 Ketinggian Pengecoran Pipa Beton Berdiameter 3500 Menggunakan Metode Hirarc Di Pt Bonna Indonesia. *Sistemik: Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik*, 11(1), 41-47.

