

**ANALISIS KRITERIA KESELAMATAN BERBASIS
PERILAKU DENGAN TINGKAT KECELAKAAN KERJA DI
PEMBANGKIT LISTRIK UNIT 3, 7 DAN 8 JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik dalam
Program Studi Teknik Industri
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:
BEKTI YUNANTO
NIM 2021052040

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS KRITERIA KESELAMATAN BERBASIS PERILAKU DENGAN TINGKAT KECELAKAAN KERJA DI PEMBANGKIT LISTRIK UNIT 3, 7 DAN 8 JAWA TIMUR

Disusun oleh:

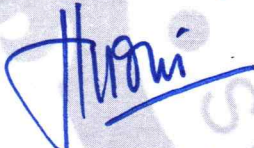
Bekti Yunanto

NIM. 2021052040

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di depan dewan penguji

Pada hari : Kamis Tanggal 20 Maret 2025

Dosen Pembimbing 1



Erna Indriastiningsih, S.T.,M.T.
NIDN. 0616057702

Dosen Pembimbing 2



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T.,M.T.
NIDN. 0619108802

Mengetahui,

Ketua Program Teknik Industri



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T.,M.T.

NIDN. 0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KRITERIA KESELAMATAN BERBASIS PERILAKU DENGAN TINGKAT KECELAKAAN KERJA DI PEMBANGKIT LISTRIK UNIT 3, 7 DAN 8 JAWA TIMUR

Disusun oleh:

Bekti Yunanto

NIM. 2021052040

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan oleh Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta

Pada Hari Selasa Tanggal 25 Maret 2025.

Dewan Penguji:

1. Penguji I Erna Indriastiningsih, S.T.,M.T.
NIDN. 0616057702
2. Penguji II Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T.,M.T
NIDN. 0619108802
3. Penguji III Bekti Nugrahadi, S.T., M.T
NIDN. 0630109501

()

()

()

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Industri

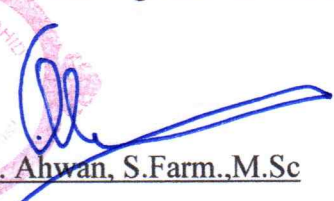


Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T.,M.T.

NIDN. 0619108802

Dekan Fakultas

Sains, Teknologi dan Kesehatan



Apt. Ahwan, S.Farm.,M.Sc

NIDN. 0607077901

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga dapat terselesaikannya Proposal Skripsi dengan judul “ANALISIS HUBUNGAN KRITERIA KESELAMATAN BERBASIS PERILAKU DENGAN TINGKAT KECELAKAAN KERJA DI PEMBANGKIT LISTRIK UNIT 3, 7 DAN 8 JAWA TIMUR”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Dalam skripsi ini dijabarkan tentang implementasi Pengamatan Keselamatan Berbasis Perilaku Dengan Tingkat Kecelakaan Kerja pada Karyawan khususnya tempat kerja PLTU Unit 3, 7, dan 8. Tempat kerja di PLTU merupakan tempat kerja yang memiliki risiko tinggi untuk terjadinya kecelakaan kerja. Prinsip kerja PLTU secara umum adalah pembakaran batubara pada boiler untuk memanaskan air dan mengubah air menjadi uap yang sangat panas dengan suhu dan tekanan yang telah ditentukan. Uap tersebut digunakan untuk menggerakkan turbin sehingga menghasilkan energi listrik dari kumparan magnet generator. Perusahaan berkomitmen untuk memastikan konsistensi program K3 di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur dalam mencapai *Zero Loss Time Accident* (LTA).

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Erna Indriastiningsih, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini. Terima kasih dan penghargaan juga disampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Bapak apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
2. Ibu Erna Indriastiningsih, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan dosen pembimbing II skripsi.
4. Ibu Yunita Primasanti, ST., M.T, S.T selaku dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Progam Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta yang secara tulus memberikan ilmu kepada penulis selama ini.
6. Kedua orang tua, istri dan anakku serta keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, semangat, dukungan, dan doa selama penyusunan skripsi.
7. Semua pihak terkait yang telah berjasa selama penyusunan tugas akhir ini yang tidak mungkin sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan penulis. Meskipun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Probolinggo, 20 Maret 2024

Penulis

Bekti Yunanto

NIM. 2021052040

MOTTO

“Ilmu adalah cahaya yang menerangi kegelapan, dan usaha yang tekun adalah kunci untuk membuka pintu kebijaksanaan. Tidak ada pencapaian tanpa perjuangan, dan tidak ada keberhasilan tanpa pengorbanan”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan RidhoNya memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga dan orang-orang baik yang menjadi bagian dari takdir sempurna:

1. Keluarga, Istri dan Anak-anakku sayang atas segala perjuangan, pengajaran, doa, semangat dan upaya yang tidak hentinya diberikan untukku.
2. Keluarga besarku yang selalu menjadi penyemangat dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Yunita, Ibu Erna, Ibu Anita, Pak Bkti selaku dosen pengampu yang begitu banyak memberikan wawasan, pembelajaran, dukungan dan semangat. Semoga skripsi ini bisa membayar lelahnya Bapak dan Ibu, sebagai simbol kebanggaan Bapak dan Ibu telah menghadirkan sarjana yang bisa dikenang.
4. Teman-teman kuliah yang membantu dalam segala banyak hal.

SURAT PERSYARATAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta, Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Bkti Yunanto

NIM : 2021052040

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir/ skripsi dengan judul :
“ANALISIS HUBUNGAN KRITERIA KESELAMATAN BERBASIS PERILAKU DENGAN TINGKAT KECELAKAAN KERJA DI PEMBANGKIT LISTRIK UNIT 3, 7 DAN 8 JAWA TIMUR”

Adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan atau karya milik orang lain. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan / karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Probolinggo, Maret 2025



(Bkti Yunanto)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai Civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Bkti Yunanto
NIM	: 2020052002
Program Studi	: Teknik Industri
Fakultas	: Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Ilmiah	: Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta. Hak bebas royalti (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atau skripsi saya yang berjudul: “Hubungan Kriteria Keselamatan Berbasis Perilaku Dengan Tingkat Kecelakaan Kerja Di Pembangkit Listrik Unit 3, 7 Dan 8 Jawa Timur. Beserta /instrumen, design / perangkat (jika ada), bahkan menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihkan media, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama menentukan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai (*co-author*) atau pencipta dan juga pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Probolinggo, 20 Maret 2025



Bkti Yunanto
(NIM. 2020052002)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO.....	vi
SURAT PERSYARATAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	Error!
Bookmark not defined.	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4. Batasan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja	6
2.2. Kecelakaan Kerja	7
2.2.1 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	8

2.2.2 Unsafe Condition. Unsafe condition dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut:.....	9
2.2.3 Kerugian Kecelakaan Kerja	9
2.2.4 Pencegahan Kecelakaan.....	10
2.3. Teori Perubahan Perilaku	11
2.4. Kecelakaan dan Perilaku	13
2.5.1 Keselamatan Berbasis Perilaku.....	14
2.5.2 Tujuan Keselamatan Berbasis Perilaku.....	15
2.5.3 Keuntungan Keselamatan Berbasis Perilaku	15
2.5.4 Kriteria Keselamatan Berbasis Perilaku/ Behaviour-Based Safety (BBS)	16
2.5. Teori Perhitungan Sampel Penelitian Lemeshow	18
2.6. Teknis Analisis Data	19
2.7. Penelitian Terdahulu.....	20
2.8. Kerangka Penelitan.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Alur Penelitian.....	28
3.1.1 Tahap Persiapan	30
3.1.2 Prosedur Penelitian	30
3.1.3 Tahap Pelaksanaan.....	30
3.1.4 Tahap Pengumpulan Data	30
3.1.5 Tahap Pengolahan Data	31
3.1.6 Tahap Analisis Hasil Pengumpulan Data.....	32
3.1.7 Tahap Evaluasi.....	32
3.2. Metode Penelitian.....	32
3.3. Populasi Penelitian	32
3.4. Lokasi dan Waktu penelitian	32
3.5. Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	36
4.1 Pengumpulan Data	36

4.2	Karakteristik Responden	36
4.2.1	Departemen	36
4.2.2	Work Time Schedule	37
4.3	Hubungan Kejadian Nyaris Celaka Dengan Antar Variabel.....	38
4.4	Mengidentifikasi Angka Kecelakaan di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	43
4.5	Mengidentifikasi faktor behavior (perilaku aman dan tidak aman).....	45
4.6	Mengidentifikasi Kejadian Nyaris Kecelakaan Kerja Karyawan di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	47
BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL		48
5.1	Karakteristik Responden	48
5.2	Hubungan Faktor <i>Antecedent</i> dengan Tingkat Kecelakaan Kerja 49	49
5.2.1	Ownership.....	49
5.2.2	Definisi Safe / Unsafe Behavior	50
5.2.3	Pelatihan	52
5.2.5	Performa Dasar	54
5.2.4	Observasi	55
5.2.6	Umpan Balik.....	57
5.2.7	Reinforcement	58
5.2.8	Goal Setting	59
5.2.9	Review	61
BAB VI KESIMPULAN		63
6.1	Kesimpulan	63
6.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

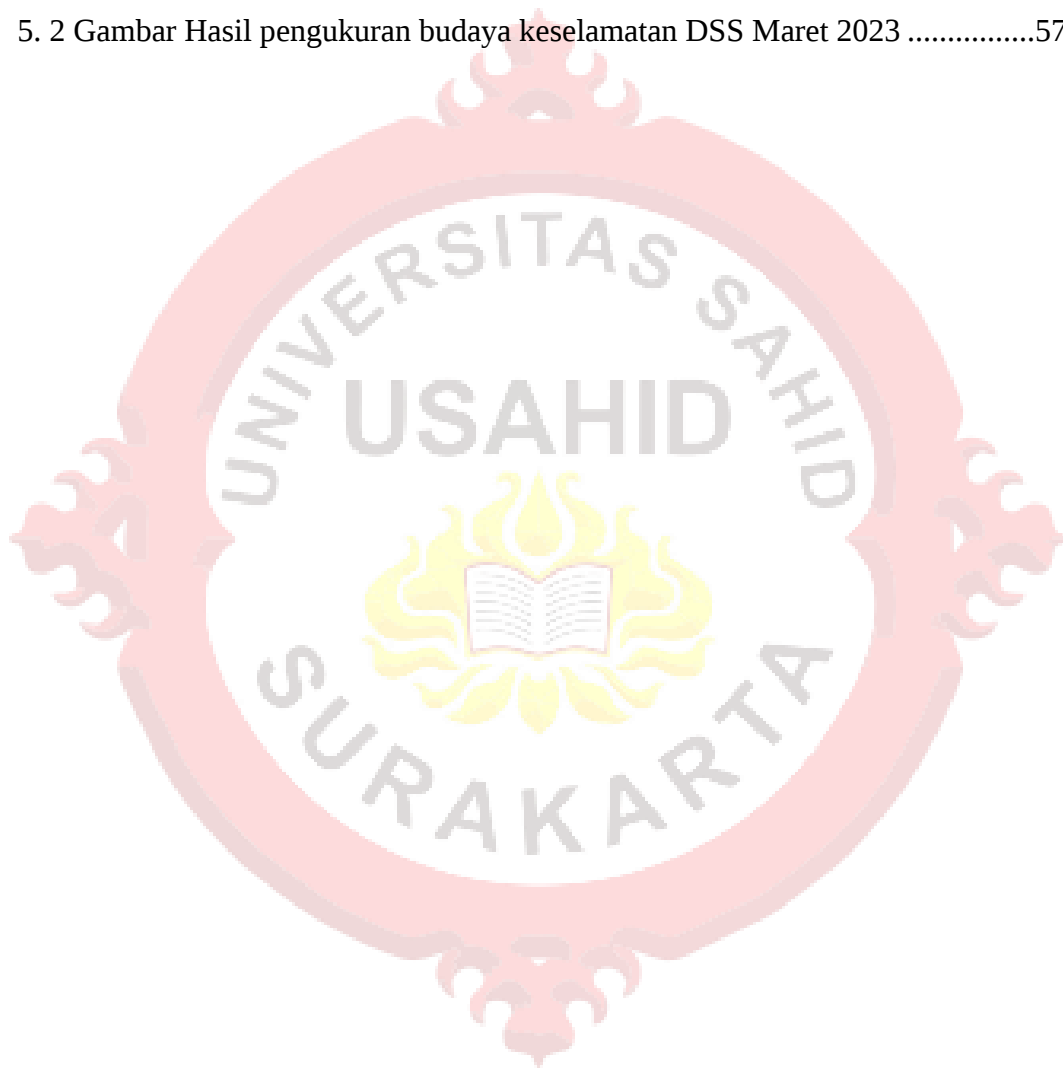
2.1 Perbandingan Pendekatan Mengurangi Kecelakaan Kerja	16
2.2 Besar Nilai Z disesuaikan dengan nilai α	18
2.3 Penelitian Terdahulu.....	21
2.4 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dan Sekarang	24
3.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data.....	33
4.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Departemen	36
4.2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan <i>Work Time Schedule</i>	38
4.3 Output Chi-Square Tests <i>Ownership</i> di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	38
4.4 Output Chi-Square Tests <i>Safe/Unsafe Behavior</i> di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	39
4.5 Output Chi-Square Tests Pelatihan di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur ..	39
4.6 Output Chi-Square Tests Observasi di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur .	40
4.7 Output Chi-Square Tests Performa Dasar di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	40
4.8 Output Chi-Square Tests Umpan Balik di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	41
4.9 Output Chi-Square Tests <i>Reinforcement</i> di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	42
4.10 Output Chi-Square Tests <i>Good Setting</i> di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	42
4.11 Output Chi-Square Tests <i>Review</i> di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	43
4.12 Angka Kecelakaan Kerja di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur	44
4.13 Distribusi Frekuensi Tindakan Tidak Aman di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur.....	45
4.14 Distribusi Frekuensi Kondisi Tidak Aman di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur.....	46

4.15 Distribusi Frekuensi Kejadian Nyaris Kecelakaan Kerja karyawan di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur.....	47
--	----



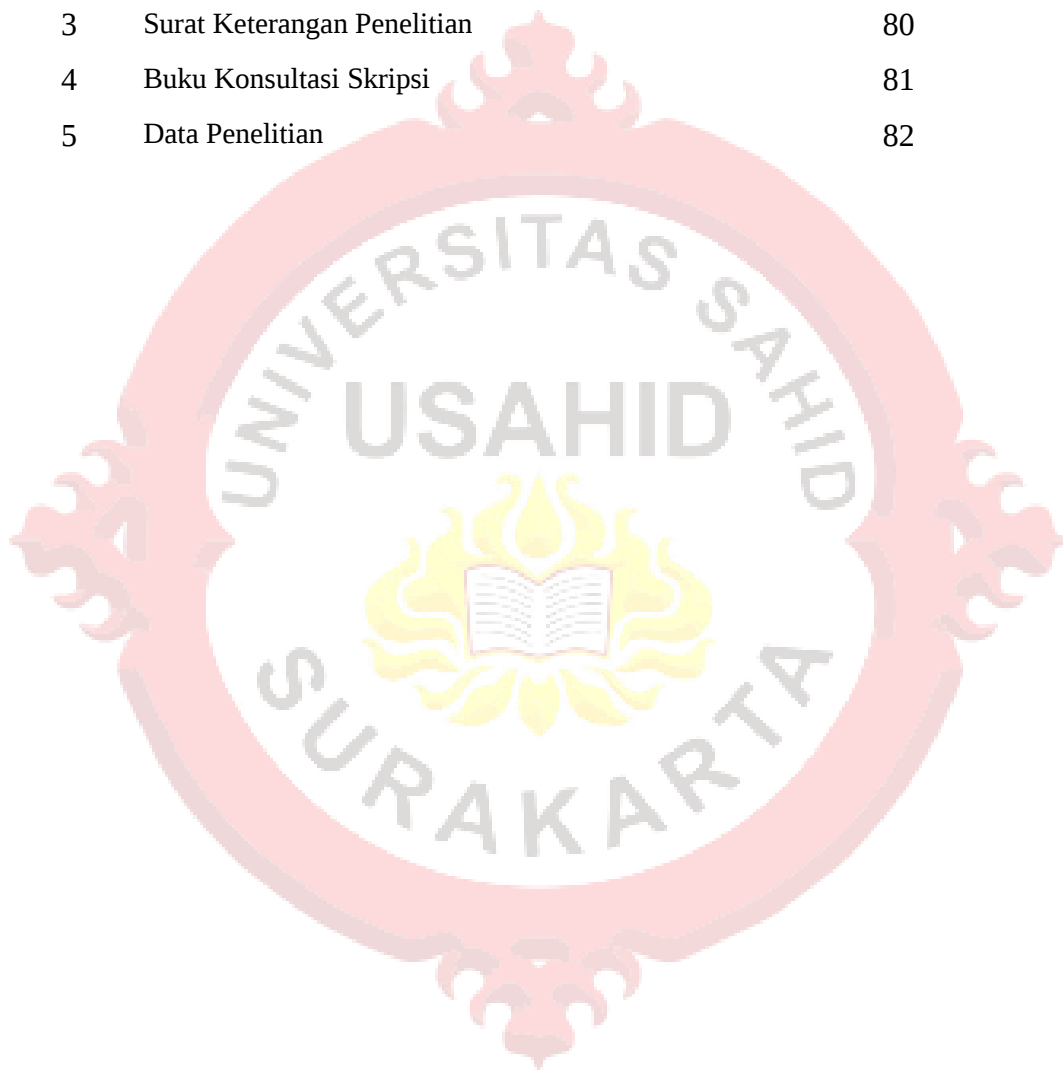
DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Konsep	26
3.1 Alur Penelitian	29
5.1 Hasil pengukuran budaya keselamatan oleh Pusat Kajian dan Terapan Keselamatan & Kesehatan Kerja (PKTK3) Universitas Indonesia (Dec 2024)	50
5. 2 Gambar Hasil pengukuran budaya keselamatan DSS Maret 2023	57



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Instrumen Pengukuran Implementasi Keselamatan Berbasis Perilaku & Kecelakaan Kerja	68
2	Hasil Pengolahan Data	72
3	Surat Keterangan Penelitian	80
4	Buku Konsultasi Skripsi	81
5	Data Penelitian	82



ABSTRAK

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan faktor penting dalam industri pembangkit listrik tenaga uap yang memiliki risiko tinggi terhadap kecelakaan kerja. Penerapan keselamatan berbasis perilaku (*Behaviour Based Safety*) di PLTU berguna untuk mengurangi kejadian kecelakaan melalui intervensi terhadap perilaku pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kriteria keselamatan berbasis perilaku dengan tingkat kecelakaan kerja di PLTU Unit 3, 7, dan 8 di Jawa Timur. Metode penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarkan kepada 178 responden pekerja PLTU, sedangkan data sekunder diperoleh dari laporan keselamatan kerja perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan signifikan antara keselamatan berbasis perilaku dengan tingkat kecelakaan kerja melalui faktor definisi *safe/unsafe behavior*, pelatihan, performa dasar, *reinforcement*, umpan balik, *goal setting*, dan *review* pada pekerja PLTU Unit 3, 7, dan 8 Jawa Timur. Variabel ini berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran pekerja terhadap keselamatan dan menurunkan angka kecelakaan kerja. Sedangkan, *ownership* dan observasi tidak memiliki hubungan signifikan dengan kecelakaan kerja yang mengindikasikan perlunya peningkatan partisipasi aktif pekerja dan efektivitas tindak lanjut dari pengamatan keselamatan. Kesimpulan dari penelitian ini keselamatan berbasis perilaku merupakan pendekatan efektif dalam mengurangi kecelakaan kerja di PLTU, dengan faktor seperti *safe/unsafe behavior*, pelatihan, performa dasar, *reinforcement*, *feedback*, *goal setting*, dan *review* berperan penting dalam peningkatan keselamatan kerja. Perusahaan perlu memperkuat program pelatihan dan pemantauan perilaku guna mencapai target *zero accident*. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas program keselamatan berbasis perilaku serta sebagai referensi dalam pengembangan kebijakan K3 yang lebih proaktif dan berbasis data.

Kata kunci: Keselamatan kerja, keselamatan berbasis perilaku, kecelakaan kerja, PLTU, *Behavior-Based Safety* (BBS)

ABSTRACT

Occupational safety and health (K3) are essential factors in the steam power plant (PLTU) industry, which has a high risk of work accidents. Implementing behavior-based safety (BBS) in PLTU is useful for reducing accidents through interventions on worker behavior. This study aims to analyze the correlation between behavior-based safety criteria and the level of work accidents in PLTU Units 3, 7, and 8 in East Java. This research method used a quantitative approach with a cross-sectional research design. The research data were obtained from primary and secondary data. Primary data were collected through questionnaires from 178 worker respondents at the PLTU, while secondary data were obtained from the company's work safety report. The results indicate that several behavior-based safety variables have a significant correlation with the level of work accidents, namely the definition of safe/unsafe behavior, training, basic performance, reinforcement, feedback, goal setting, and review. These variables contribute to increasing worker awareness of safety and reducing the number of work accidents. Meanwhile, the ownership variables (sense of ownership of the K3 program) and observation do not have a significant correlation with work accidents, indicating the need to increase active worker participation and the effectiveness of follow-up from safety observations. Therefore, companies need to strengthen training programs and monitoring of worker behavior to achieve the target of zero accidents. This study contributes to companies in increasing the effectiveness of behavior-based safety programs and as a reference in developing more proactive and data-based K3 policies.

Keywords: Occupational Safety, Behavior-Based Safety, Work Accidents, PLTU, Behavior-Based Safety (BBS).



DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

%	= persen
/	= atau
&	= dan

Daftar Singkatan

ISO	= <i>international standardization organization</i>
OHSAS	= <i>occupational health and safety assessment</i>
APD	= alat pelindung diri
ILO	= <i>international labor organization</i>
PLTU	= pembangkit listrik tenaga uap
BBS	= <i>behaviour based safety</i>
POMI	= paition operation maintenance indonesia
MW	= mega watt
SMK3	= sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja
K3	= keselamatan dan kesehatan kerja

Daftar Istilah

TB	= tuberkulosis
Permenaker	= peraturan kementerian ketenagakerjaan