



**IMPLEMENTASI IDENTIFIKASI BAHAYA
PENGENDALIAN RISIKO MENGGUNAKAN METODE
PDCA UNTUK MENGURANGI KECELAKAAN KERJA
PADA PERUSAHAAN TISSUE**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

EKALIA YANASARI PUTRI

55319110019

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**



**IMPLEMENTASI IDENTIFIKASI BAHAYA
PENGENDALIAN RISIKO MENGGUNAKAN METODE
PDCA UNTUK MENGURANGI POTENSI
KECELAKAAN KERJA PADA PERUSAHAAN TISSUE**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana pada Program Studi Magister Teknik Industri

**EKALIA YANASARI PUTRI
55319110019**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**

PENGESAHAN TESIS

Judul : Implementasi Identifikasi Bahaya Pengendalian Risiko Menggunakan Metode PDCA untuk Mengurangi Potensi Kecelakaan Kerja pada Perusahaan Tissue

Nama : Ekalia Yanasari Putri

NIM : 55319110019

Program : Fakultas Teknik - Program Studi Magister Teknik Industri

Tanggal : 27 Mei 2022



Dekan Fakultas Teknik

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mawardi".

(Dr. Ir. Mawardi Amin, MT)

Ketua Program Studi

Magister Teknik Industri

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Zulfa Fitri Ikatrinasari".

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : Implementasi Identifikasi Bahaya Pengendalian Risiko Menggunakan Metode PDCA untuk Mengurangi Potensi Kecelakaan Kerja pada Perusahaan Tissue
Nama : Ekalia Yanasari Putri
NIM : 55319110019
Program : Fakultas Teknik - Program Studi Magister Teknik Industri
Tanggal : 27 Mei 2022

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Serang, 27 Mei 2022



(Ekalia Yanasari Putri)

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Ekalia Yanasari Putri
NIM : 55319110019
Program Studi : Magister Teknik Industri

Dengan judul

“Implementasi Identifikasi Bahaya Pengendalian Risiko Menggunakan Metode PDCA untuk Mengurangi Potensi Kecelakaan Kerja pada Perusahaan Tissue”,

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 14/03/2022, didapatkan nilai persentase sebesar 10 %.



Jakarta, 14 Maret 2022
Administator Turnitin

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Arie Pangudi, A.Md.", is placed here.

Arie Pangudi, A.Md

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercuru Buana, Kampus Meruya dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizing pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menertibkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizing Direktur Program Pascasarjana UMB.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah atas segala rahmat serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Implementasi Identifikasi Bahaya Pengendalian Risiko Menggunakan Metode PDCA Untuk Mengurangi Potensi Kecelakaan Kerja Pada Perusahaan Tissue”. Tesis ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini telah memperoleh bimbingan, arahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, MS selaku rektor universitas Mercu Buana
2. Prof. Dr. Ir Mawardi Amin, MT dekan fakultas teknik universitas Mercu Buana
3. Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku kepala program studi magister teknik industri universitas Mercu Buana
4. Dr. Sawarni Hasibuan, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, saran, ilmu yang bermanfaat dalam proses penyusunan tesis ini.
5. Para Dosen yang telah memberikan ilmu dan tak lupa juga untuk teman-teman MTI 25 yang telah membantu selama proses perkuliahan, memberikan dukungan, arahan dan teman diskusi. Rekan kerja yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Kelurga Harsono (Bapak, Ibu, Saudara kandung) atas segala dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan tesis ini.
7. Teman-teman terdekat yang selalu ada disaat saya terpuruk

Penelitian ini sudah dibuat dengan sungguh-sungguh untuk mengikuti pedoman penelitian yang merupakan kebijakan Kepala Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Di sisi lain adanya keterbatasan kemampuan teknis maupun metodologis, tentu dalam penelitian ini masih banyak kekurangan.

Serang, 27 Mei 2022

(Ekalia Yanasari Putri)



ABSTRAK

Perusahaan manufaktur tissue memiliki resiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang tinggi dikarenakan banyaknya rangkaian proses produksi yang harus dilalui. Kecelakaan kerja menjadi permasalahan bagi perusahaan, karena kerugian yang diderita berupa kerugian materi dan korban jika. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan merekomendasikan *action plan* perbaikan untuk mengurangi kecelakaan kerja pada Perusahaan Tissue. Pada penelitian ini digunakan metode semi kuantitatif. Faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja dievaluasi melalui penyebaran kuesioner terhadap 150 karyawan bagian produksi. Analisis resiko dan mitigasi resiko dilakukan dengan pendekatan PDCA menggunakan form IBPR melalui metode wawancara dan *focus group discussion*. Hasil penelitian mengidentifikasi terdapat tiga faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan kerja yaitu SOP, lingkungan kerja, dan program kerja. Berdasarkan form IBPR, terdapat dua aktivitas yang tergolong memiliki resiko *extreme* yaitu aktivitas membawa jumbo roll dari gudang *raw material* ke area mesin menggunakan *clam forklift* dan aktivitas pengangkatan dan peletakan jumbo roll menggunakan *hoist crane*. Dari tiga faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja, penyebab terbesar berasal dari aspek program K3. Rekomendasi diusulkan untuk memitigasi resiko pada kategori *medium*, *high*, dan *extreme*.

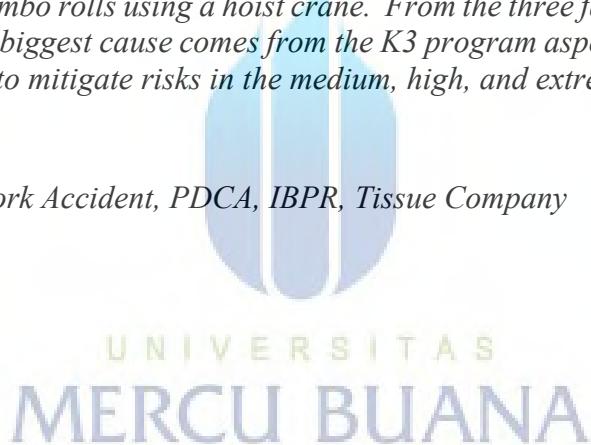
Kata kunci: kecelakaan kerja, PDCA, IBPR, Perusahaan Tissue



ABSTRACT

Tissue manufacturing companies have a high risk of work accidents and occupational diseases due to the many series of production processes that must be passed. Work accidents are a problem for the company, because the losses suffered are in the form of material losses and victims if. This study aims to analyze the factors that cause work accidents and recommend a corrective action plan to reduce work accidents at the Tissue Company. In this study, semi-quantitative methods were used. Factors causing work accidents were evaluated by distributing questionnaires to 150 employees of the production division. Risk analysis and risk mitigation are carried out with the PDCA approach using the IBPR form through interviews and focus group discussions. The results of the study identified three main factors causing work accidents, namely SOPs, work environment, and work programs. Based on the IBPR form, there are two activities that are classified as having extreme risks, namely the activity of carrying jumbo rolls from the raw material warehouse to the machine area using a clam forklift and lifting and laying activities of jumbo rolls using a hoist crane. From the three factors that cause work accidents, the biggest cause comes from the K3 program aspect. Recommendations are proposed to mitigate risks in the medium, high, and extreme categories.

Keywords: *Work Accident, PDCA, IBPR, Tissue Company*



DAFTAR ISI

PENGESAHAN TESIS.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teori.....	6
2.1.1 Kecelakaan Kerja	6
2.1.2 PDCA (<i>Plan Do Check Action</i>).....	9
2.1.3 IBPR (Identifikasi Bahaya Pengendalian Risiko).....	9
2.1.4 Matriks <i>Risk Assessment</i>	12
2.2 Penelitian Terdahulu dan SOTA (<i>State of The Art</i>).....	12
2.2.1 Penelitian Terdahulu	12
2.2.2 SOTA (<i>State of The Art</i>).....	15
2.3 Kerangka Pemikiran	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2 Data dan Informasi	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data	18
3.4 Populasi dan Sampel	19

3.5	Teknik Analisis Data	19
3.6	Langkah-Langkah Penelitian.....	21
3.7	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	24
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	26	
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	26
4.2	Pengolahan Data.....	29
4.2.1	Tahap <i>Plan</i>	29
4.2.2	Tahap <i>Do</i>	30
4.2.3	Tahap <i>Check</i>	33
4.2.4	Tahap <i>Action</i>	38
BAB V PEMBAHASAN	47	
5.1	Temuan Utama	47
5.1.1	Hasil Analisis Kecelakaan Kerja.....	47
5.2	Hasil Klasifikasi Risiko.....	47
5.2.1	Rekomendasi Kategori.....	48
5.3	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	56
5.4	Implikasi Industri	57
5.5	Keterbatasan Penelitian	57
BAB VI KESIMPULAN & SARAN	58	
6.1	Kesimpulan.....	58
6.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60	
LAMPIRAN.....	63	
RIWAYAT HIDUP	65	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Kecelakaan Kerja pada Perusahaan Tissue	3
Tabel 2. 1 Pengelompokan Bahaya Berdasarkan Dampaknya.....	6
Tabel 2. 2 Matriks Risiko.....	12
Tabel 2. 3 Level <i>Likelihood / Probability</i>	12
Tabel 2. 4 <i>Level Severity</i>	12
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu Terkait Jurnal Kecelakaan Kerja	14
Tabel 2. 6 <i>State of The Art</i> Jurnal Kecelakaan Kerja	15
Tabel 3. 1 Pembobotan Skala <i>Likert</i>	20
Tabel 3. 2 Daftar Pertanyaan Terkait Lingkungan Kerja	23
Tabel 3. 3 Daftar Pertanyaan Terkait SOP.....	23
Tabel 3. 4 Daftar Pertanyaan Terkait Program Kerja	23
Tabel 4.1 Nilai Indeks dari Indikator	29
Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Reliabilitas</i>	29
Tabel 4.3 Tahap <i>Do</i>	30
Tabel 4.4 Tahap <i>Check</i>	33
Tabel 4.5 Tahap <i>Action</i>	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Kecelakaan Kerja di Indonesia Tahun 2001 - 2021.....	2
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Kecelakaan Kerja	17
Gambar 3.1 Langkah - Langkah Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Berlangsungnya Focus Group Discusssion	24
Gambar 4.1 Proses Produksi Pemotongan <i>Tissue</i> dengan <i>Bandsaw</i> Otomatis	26
Gambar 4.2 Proses Produksi Pemotongan <i>Tissue</i> dengan <i>Bandsaw</i> Manual	27
Gambar 4.3 Umur Karyawan Produksi	28
Gambar 4.4 Lama Bekerja Karyawan	28
Gambar 4.5 Jenjang Pendidikan Karyawan	28
Gambar 5.1 Aktivitas Produksi	48
Gambar 5.2 Sosialisasi Cara Kerja Mesin Sealing.....	49
Gambar 5.3 Sosialisasi Terkait Ergonomi	49
Gambar 5.4 Sosialisasi Pengoperasian <i>LOTO</i>	50
Gambar 5.5 Sosialisasi Bahaya di Lingkungan Kerja.....	51
Gambar 5.6 Sosialisasi Pengoperasian Mesin <i>Bandsaw</i>	52
Gambar 5.7 <i>Speed Limit</i> Sebelum di <i>Setting</i> oleh Team Mekanik	54
Gambar 5.8 <i>Speed Limit</i> Setelah di <i>Setting</i> oleh Team Mekanik.....	54
Gambar 5.9 <i>Training</i> Terkait Bahaya Berkendara <i>Forklift</i>	54
Gambar 5.10 Instruksi Kerja K3 dan Start Up & Shut Down	55
Gambar 5.11 Instruksi Kerja Cara Operasi <i>Crane</i>	55
Gambar 5.12 Instruksi Kerja Cara Operasi <i>Crane</i>	55
Gambar 5.13 Instruksi Kerja Cara Operasi <i>Crane</i>	55
Gambar 5.14 Instruksi Kerja Cara Operasi <i>Crane</i>	56
Gambar 5.15 Training Risiko Pengoperasian <i>Crane</i>	56