

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA
PROSES *SELECTING* DI PT. PRIMAYA PLASTINDO
DENGAN METODE FMEA (*FAILURE MODE AND
ANALYSIS EFFECT*)**

SKRIPSI

Oleh :

RIZKI ANUGRAH

201710215087



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2022

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA
PROSES *SELECTING* DI PT. PRIMAYA PLASTINDO
DENGAN METODE FMEA (*FAILURE MODE AND
ANALYSIS EFFECT*)**

SKRIPSI

Oleh :

RIZKI ANUGRAH

201710215087



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul skripsi : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proses
Selecting Di PT. Primaya Plastindo dengan
Metode FMEA (*Failure Mode And Analysis
Effect*)

Nama : Rizki Anugrah

NPM : 201710215087

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 8 Januari 2022

Bekasi, 15 Januari 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Ahmad Fauzan.,S.T.,M.T

NIDN: 0318019102

Pembimbing II

Andi Turseno.,S.T.,M.T

NIDN: 0321057606

LEMBAR PENGESAHAN

Judul skripsi : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proses
Selecting Di PT. Primaya Plastindo dengan
Metode FMEA (*Failure Mode And Analysis*
Effect)

Nama : Rizki Anugrah

NPM : 201710215087

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 8 Januari 2022

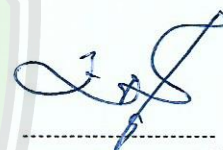
Bekasi, 15 Januari 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN : 0331016905

Penguji I : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc.
NIDN : 0326029103

Penguji II : Ahcmad Fauzan, S.T., M.T.
NIDN : 0318019102



13/122
/1

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri



Yuri Delano Regent M. S.T., M.T
NIDN: 0309098501

Dekan

Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NDIN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proses Pembuatan Galon Di PT. Primaya Plastindo Dengan Metode FMEA (*Failure Mode And Analysis Effect*)

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 15 Januari 2022

Yang membuat pernyataan



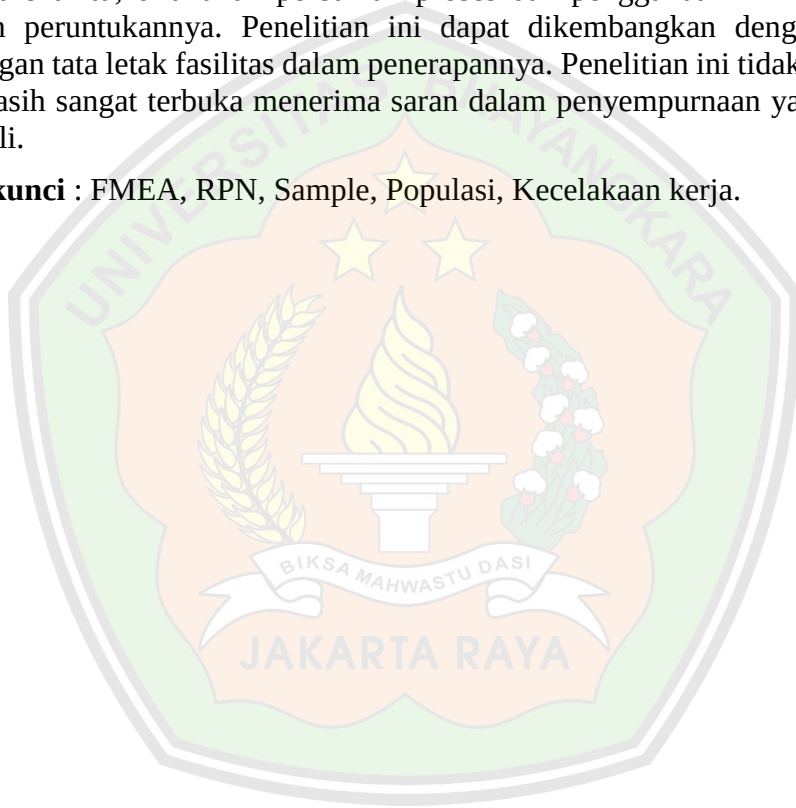
Rizki Anugra

NPM.201710215087

ABSTRAK

Rizki Anugrah. 201710215087. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proses Pembuatan Galon Di PT. Primaya Plastindo Dengan Metode FMEA (*Failure Mode And Analysis Effect*). Penelitian dilakukan di PT. Primaya Plastindo. Perusahaan ini memproduksi galon air minum 19 L. Pada proses *selecting* dalam pembuatan galon terdapat 7 jenis kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis kecelakaan kerja yang terjadi dan memilih APD (alat pelindung diri) yang sesuai dengan peruntukannya. Menggunakan metode FMEA untuk menganalisis kecelakaan kerja dan mengetahui rating nilai RPN. Hasil penelitian ini menunjukkan 2 kecelakaan jenis tergores dan kemasukan benda pada mata dengan nilai RPN 210 dan 126 hasil ini menunjukkan bahwa kecelakaan tersebut memiliki potensi risiko yang rentan terjadi oleh karena itu, dilakukan perbaikan proses dan penggunaan APD yang sesuai dengan peruntukannya. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan penelitian rancangan tata letak fasilitas dalam penerapannya. Penelitian ini tidaklah sempurna dan masih sangat terbuka menerima saran dalam penyempurnaan yang lebih baik kembali.

Kata kunci : FMEA, RPN, Sample, Populasi, Kecelakaan kerja.



ABSTRACT

Rizki Anugrah. 201710215087. *Analysis of Work Accident Risk in Gallon Manufacturing Process at PT. Primaya Plastindo With FMEA Method (Failure Mode And Analysis Effect). The research was conducted at PT. Primaya Plastindo. This company produces 19 L gallons of drinking water. In the selecting process in making gallons there are 7 types of work accidents. This study aims to analyze work accidents that occur and choose the appropriate PPE (personal protective equipment) according to its designation. Using the FMEA method to analyze work accidents and determine the RPN value rating. The results of this study indicate that 2 types of accidents are scratched and objects entered in the eye with values of RPN 210 and 126. These results indicate that these accidents have potential risks that are prone to occur, therefore, process improvements and the use of PPE are carried out according to their designation. This research can be developed by researching the facility layout design in its application. This research is not perfect and is still very open to receiving suggestions for further improvement.*

Key words : FMEA, RPN, Sample, Population, Occupational Accident.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki Anugrah
Nomor Induk Mahasiswa : 201710215087
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PROSES PEMBUATAN GALON DI PT. PRIMAYA PLASTINDO DENGAN METODE FMEA (*FAILURE MODE AND ANALYSIS EFFECT*)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-ekklusif. universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 15 Januari 2022

Yang menyatakan,



Rizki Anugrah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Hal ini merupakan kegiatan dimana mahasiswa mampu untuk mempraktekkan serta mengembangkan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan dalam dunia kerja untuk meningkatkan peran serta mahasiswa.

Dalam proses pengumpulan data dan penulisan telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi :

1. Irjen. Pol. (Purn), Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Dr. Ismaniah, S.si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Yuri Delano Regent M, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ahcmad Fauzan.,S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah dengan sabar memberikan arahan selama bimbingan skripsi sehingga dapat diselesaikan dengan baik,
5. Bapak Andi Turseno,. S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah dengan sabar memberikan arahan selama bimbingan skripsi sehingga dapat diselesaikan dengan baik,
6. Ayahanda Endin Saepudin dan Ibunda Yannyoh/Yayah selaku orang tua yang senantiasa memberikan perhatian dan kasih sayang serta doa dan dukungannya kepada saya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan baik penulisan maupun isi karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak terutama pembaca untuk penyempurnaan isi laporan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih, semoga proposal skripsi ini dapat berguna dan semoga dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi penulis.

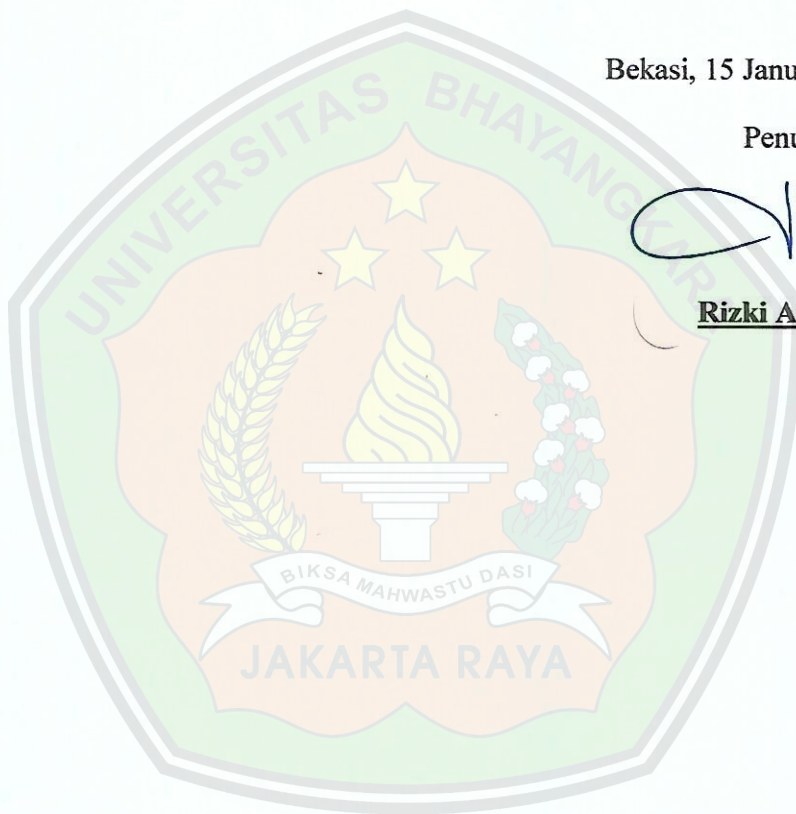
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bekasi, 15 Januari 2022

Penulis,



Rizki Anugrah



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Identifikasi masalah	5
1.3. Rumusan masalah	6
1.4. Batasan masalah	6
1.5. Tujuan penelitian	6
1.6. Manfaat penelitian	6
1.7. Tempat dan Waktu penelitian.....	7
1.8. Metode penelitian	7
1.9. Sistematika penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja	9

2.2.	Lingkungan Kerja	10
2.2.1.	Jenis-jenis lingkungan kerja	10
2.2.2.	Faktor-faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja	10
2.3.	Manajemen Risiko	12
2.4.	Analisis Risiko	14
2.4.1.	Identifikasi risiko	14
2.4.2.	Penilaian Risiko	15
2.4.3.	Metode dalam Analisis Risiko	16
2.5.	Diagram <i>Fishbone</i> dan <i>Brainstorming</i>	22
2.6.	Teori Kuisisioner	23
2.6.1.	Macam Kuisisioner	23
2.6.2.	Pertanyaan dalam Kuisisioner	24
2.6.3.	Skala dalam Kuisisioner	25
2.6.4.	Merancang Kuisisioner	26
2.7.	Rumus Slovin	27
2.8.	Uji Validitas dan Reabilitas	28
2.8.1.	Pengolahan menggunakan SPSS	29
2.9.	Perancangan usulan menggunakan gambar digital	31
2.10.	Proses Kerja di PT. Primadaya Plastisindo	32
2.11.	Penelitian Terdahulu	34
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1.	Jenis Penelitian	38
3.2.	Teknik Pengumpulan Data	38
3.3.	Teknik Pengolahan Data	39
3.3.1.	Pembentukan Tim <i>Brainstorming</i> dan analisa diagram <i>fishbone</i>	39
3.3.2.	Pengolahan nilai RPN	40

3.3.3.	Penyebaran kuisioner	40
3.3.4.	Uji Validitas Data	40
3.3.5.	Analisa Diagram Fishbone.....	41
3.4.	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	41
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1.	Sejarah Perusahaan	43
4.2.	Produk yang dihasilkan perusahaan	43
4.3.	Analisis Data.....	45
4.3.1.	Data kecelakaan kerja dan hasil produksi	45
4.3.2.	Pengamatan pada proses yang akan di perbaiki.....	45
4.4.	Analisa Data FMEA (Failure mode effect and analysis).....	47
4.4.1.	Menentukan nilai dan dampak kejadian	47
4.4.2.	Peringkat RPN guna gagasan dalam mengambil tindakan	48
4.5.	Analisa Kuisioner	48
4.5.1.	Pengambilan sampel	48
4.5.2.	Karakteristik Responden	49
4.5.3.	Pengolahan Kuisioner	51
4.6.	Uji Instrumen Data	57
4.8.	Analisa Kegagalan melalui <i>Brainstorming</i> dan diagram <i>fishbone</i>	62
4.9.	Usulan yang digagas untuk pengendalian dari kecelakaan.....	64
BAB V PENUTUP.....		68
5.1.	Kesimpulan	68
5.2.	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data hasil produksi galon tahun 2019-2020	2
Tabel 1. 2 Hal yang mempengaruhi hasil produksi.....	3
Tabel 1. 3 Data Kecelakaan Kerja Periode 2019 PT. Primaya Plastindo.	4
Tabel 1. 4 Data Kecelakaan Kerja Periode 2020 PT. Primaya Plastindo.	4
Tabel 2. 1 Rating Keparahan (<i>Saverity</i>).....	20
Tabel 2. 2 Rating Frekuensi Kejadian (<i>Occurrence</i>)	21
Tabel 2. 3 Rating Deteksi.....	21
Tabel 2. 4 Penelitian terdahulu yang dijadikan sumber referensi	34
Tabel 3. 1 Nama-nama yang terkait dengan tim <i>Braisntorming</i>	39
Tabel 3. 2 Bagan penyebaran kuisisioner	40
Tabel 4. 1 Daftar produk yang dihasilkan dan kegunaannya	43
Tabel 4. 2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja dan Tingkat frekuensi kejadian	45
Tabel 4. 3 Tabel <i>Likelihood</i> PT. Primaya Plastindo.....	47
Tabel 4. 4 Nilai SOD dan Peringkat RPN.....	48
Tabel 4. 5 Tabel jenis kelamin responden.....	49
Tabel 4. 6 Tabel umur responden.....	50
Tabel 4. 7 Tabel Pendidikan responden	50
Tabel 4. 8 Tabel Departemen responden.....	50
Tabel 4. 9 Tabel Uji Validitas	57
Tabel 4. 10 Tabel Uji Reabilitas	58
Tabel 4. 11 Ringkasan Kuisisioner	60
Tabel 4. 12 Bobot nilai <i>brainstorming</i>	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Diagram Hasil Produksi vs Target	3
Gambar 2. 1 Diagram <i>Fishbone</i>	23
Gambar 2. 2 <i>flowchart</i> proses pembuatan galon PT. Primadaya Plastisindo	33
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> penelitian	42
Gambar 4. 1 Mesin <i>mould</i> di PT. Primadaya Plastisindo	46
Gambar 4. 2 Operator sedang melepas sisa <i>neck</i> dan <i>bottom bottle</i>	46
Gambar 4. 3 Pemeriksaan <i>blackspot</i> dan <i>whitespot</i> oleh operator	46
Gambar 4. 4 Proses membersihkan sisa kecil pada <i>neck</i> dan <i>bottom bottle</i>	47
Gambar 4. 5 <i>Pie chart</i> jawaban no.4	52
Gambar 4. 6 <i>Pie chart</i> jawaban no.5	52
Gambar 4. 7 <i>Pie chart</i> jawaban no.6	53
Gambar 4. 8 <i>Pie chart</i> jawaban no.7	53
Gambar 4. 9 <i>Pie chart</i> jawaban no.8	54
Gambar 4. 10 <i>Pie chart</i> jawaban no.9	54
Gambar 4. 11 <i>Pie chart</i> jawaban no.10	55
Gambar 4. 12 <i>Pie chart</i> jawaban no.11	55
Gambar 4. 13 <i>Pie chart</i> jawaban no.12	56
Gambar 4. 14 <i>Pie chart</i> jawaban no.13	56
Gambar 4. 15 <i>Pie chart</i> jawaban no.14	57
Gambar 4. 16 Diagram <i>fishbone</i> proses <i>selecting</i>	64
Gambar 4. 17 Tampak atas mesin proses <i>selecting</i>	65
Gambar 4. 18 Tampak depan mesin proses <i>selecting</i>	65
Gambar 4. 19 Tampak bagian kanan mesin proses <i>selecting</i>	66

Gambar 4. 20 Tampak mesin proses <i>selecting</i> 3D.....	66
Gambar 4. 21 Sketsa dan keterangan dari mesin <i>selecting</i>	67



DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Corelation dan Reability
2. Perancangan mesin yang digagas
3. Daftar Nilai RPN

