

**ANALISA PENURUNAN RISIKO KECELAKAAN DI
DEPARTEMEN PRODUKSI PT. BAJA TANGGUH
LESTARI DENGAN METODE IDENTIFIKASI
BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO (IBPR) DALAM
DEFINE MEASURE ANALYZE IMPROVE CONTROL
(DMAIC)**

SKRIPSI

Oleh:

RAKHA ERWIANSYAH

201510215081



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisa Penurunan Risiko Kecelakaan Di Departemen Produksi PT. Baja Tangguh Lestari Dengan Metode Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (IBPR) Dalam *Define Measure Analyze Improve Control* (DMAIC)

Nama Mahasiswa : Rakha Erwiansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215081

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 januari 2020

Bekasi, 21 januari 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.

NIDN : 0301048601


Rismalinda, SST., M. Kes.

NIDN : 0408038501

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Penurunan Risiko Kecelakaan Di
Departemen Produksi PT. Baja ,Tangguh Lestari
Dengan Metode Identifikasi Bahaya Dan Penilaian
Risiko (IBPR) Dalam *Define Measure Analyze
Improve Control* (DMAIC)

Nama Mahasiswa : Rakha Erwiansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 2015.1021.5081

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Januari 2020

Bekasi, Januari 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.

NIDN 0312128203

Penguji I : Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIDN 0322087201

Penguji II : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.

NIDN : 0301048601

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri


Drs. Solihin, M.T.

NIP 1912445

Dekan
Fakultas Teknik


Ismaniah, S.Si., M.M.

NIP 9604028

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

Analisa Penurunan Risiko Kecelakaan Di Departemen Produksi PT. Baja Tangguh Lestari Dengan Metode Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (IBPR) Dalam *Define Measure Analyze Improve Control* (DMAIC).

Skripsi 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 Universitas 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, 23 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Rakha Erwiansyah
201510215081

ABSTRAK

RAKHA ERWIANSYAH. 201510215081. Analisa Penurunan Risiko Kecelakaan Di Departemen Produksi PT. Baja Tangguh Lestari Dengan Metode Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Resiko (IBPR) Dalam *Define Measure Analyze Improve Control (DMAIC)*.

PT. Baja Tangguh Lestari merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang fabrikasi rangka baja ringan. Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada area proses produksi di PT. Baja Tangguh Lestari kurang diperhatikan sehingga operator bekerja dengan tidak aman. Hal ini juga diperparah dengan kurangnya penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai dengan kondisi tempat kerja. Tujuan penelitian ini adalah mencari faktor-faktor yang menjadi penyebab utama kecelakaan kerja di bagian produksi PT. Baja Tangguh Lestari dengan menggunakan tahapan DMAIC dan mengetahui cara peningkatan kinerja penerapan K3 di bagian produksi pada PT. Baja Tangguh Lestari dengan menggunakan analisa metode Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 (IBPR). Kesimpulan dari penelitian ini adalah faktor-faktor yang menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan yaitu Alat Pelindung Diri (APD) yang disediakan oleh perusahaan kurang memadai dan kurangnya kesadaran untuk selalu di pakai, *human error* kecerobohan karena tidak mematuhi SOP karena kurangnya kesadaran yang mengakibatkan kecelakaan, *human error* kurangnya pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta kurangnya pelatihan, kurangnya analisa dan penelitian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta pengembangan mesin yang sudah tidak sesuai.

Kata kunci : *Define Measure Analyze Improve Control, human error, SOP*

ABSTRACT

RAKHA ERWIANSYAH. 201510215081. *Analysis of accident risk reduction in the production department PT. Baja Tangguh Lestari with hazard identification and risk assessment methods (IBPR) in define measure analyze improve control (DMAIC)*

PT. Baja Tangguh Lestari is one of the companies engaged in the fabrication of lightweight steel frames. Occupational Safety and Health Aspects (K3) in the production process area PT. Baja Tangguh Lestari less attention so that the operator works unsafe This is also compounded by the lack of personal protective equipment (APD) in accordance with workplace conditions. The purpose of this study is to look for factors that are the main causes of workplace accidents in the production department PT. Baja Tangguh Lestari by using stages DMAIC and know how to improve the performance of K3 implementation in the production department PT. Baja Tangguh Lestari by using the analysis of Hazard Identification and K3 Risk Assessment methods (IBPR) The conclusion of this study are the factors that are the main causes of accidents, namely Personal Protective Equipment (APD) provided by the company is inadequate and lack of awareness to always be used, human error carelessness for not complying with SOPs due to lack of awareness resulting in accidents, human error lack of knowledge about Occupational Safety and Health (K3) and lack of training, lack of analysis and research on Occupational Safety and Health (K3) and the development of machines that are no longer appropriate.

Keywords : *Define Measure Analyze Improve Control, human error, SOP*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rakha Erwiansyah

NPM : 201510215081

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

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

Analisa Penurunan Risiko Kecelakaan Di Departemen Produksi PT. Baja Tangguh Lestari Dengan Metode Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (IBPR) Dalam *Define Measure Analyze Improve Control* (DMAIC).

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan), dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ini berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 23 Januari 2020

Yang menyatakan



Rakha Erwiansyah
201510215081

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah...Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin.

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, yang selalu memberikan limpahan rahmat, nikmat serta arahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul : “Analisa Penurunan Risiko Kecelakaan Di Departemen Produksi PT. Baja Tangguh Lestari Dengan Metode Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (IBPR) Dalam *Define Measure Analyze Improve Control* (DMAIC)” yang disusun sebagai syarat akademis dalam menyelesaikan program Sarjana (S-1) Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Drs. Bambang Karsono, SH.,M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si.,M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan sabar membimbing penulis dalam memberikan masukan dan konsultasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Rismalinda, SST., M. Kes. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan sabar membimbing penulis dalam memberikan masukan dan konsultasi selama penyusunan skripsi ini.
6. Segenap Dosen dan Pengajar Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

7. kepada kedua orang tua saya bapak Agus Erwian dan ibu Titin Fatima yang tiada hentinya mendoakan, memberikan motivasi serta mendukung hingga sampai detik ini.

Semoga Allah SWT selalu memberi balasan atas kontribusi yang diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran guna perbaikan di masa yang akan datang dan semoga skripsi bermanfaat.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatu.

Bekasi, 12 Desember 2019

Hormat saya,



RAKHA ERWIANSYAH

201510215081



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Rumusan Masalah.....	5
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

2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	9
2.1.1. Keselamatan Kerja	10
2.1.2. Kesehatan Kerja	10
2.2. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	11
2.3. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	11
2.4. Dasar Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja	12
2.5. Sasaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja	13
2.6. Pengertian Kecelakaan Kerja dan Sebab-sebab Kecelakaan Kerja	14
2.7. Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Kerja	15
2.8. Usaha-usaha Dalam Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	16
2.9. Paradigma Pekerja Sebagai Aset Perusahaan	17
2.10. Alat Pelindung Diri (APD)	17
2.10.1. Sumber Informasi Penentuan Alat Pelindung Diri (APD)	19
2.10.2. Dasar Hukum Alat Pelindung Diri (APD)	19
2.10.3. Perawatan Alat Pelindung Diri (APD)	20
2.10.4. Masalah Dalam Pengadaan Alat Pelindung Diri (APD)	20
2.11. <i>Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control</i> (HIRARC)	21
2.12. Risiko	22
2.12.1. Jenis Risiko	24
2.12.2. Risiko Finansial (<i>Finansial Risk</i>)	24
2.12.3. Risiko Pasar (<i>Market Risk</i>)	25
2.12.4. Risiko Alam (<i>Natural Risk</i>)	25
2.12.5. Risiko Operasional (<i>Operational Risk</i>)	25
2.12.6. Risiko Keamanan (<i>Security Risk</i>)	26

2.12.7. Risiko Sosial (<i>Social Risk</i>)	26
2.13. Manajemen Risiko	27
2.13.1. Manfaat Manajemen Risiko	28
2.13.2. Standar Manajemen Risiko	29
2.14. Bahaya (<i>Hazard</i>)	32
2.14.1. Identifikasi Bahaya	33
2.14.2. Persyaratan Identifikasi Bahaya	33
2.14.3. Teknik Identifikasi Bahaya	34
2.14.4. Pemilihan Teknik Identifikasi Bahaya	38
2.15. Analisis Bahaya (<i>Hazard Analysis</i>)	39
2.16. <i>Hazard Identification and Risk Assesment</i> (HIRA)	40
2.17. <i>Define Measure Analyze Improve Control</i> (DMAIC)	44
2.17.1. Tahap Define (Identifikasi)	44
2.17.2. Tahap Measure (Pengukuran)	44
2.17.3. Tahap Analyze (Analisa)	45
2.17.4. Tahap Improve (Perbaikan)	45
2.17.5. Tahap Control (Pengendalian)	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian	46
3.2. Teknik Pengambilan Data	46
3.2.1. Data Primer	46
3.2.2. Data Sekunder	47
3.2.3. Teknik Pengolahan Data	47
3.3. Kerangka Pemikiran.....	48

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

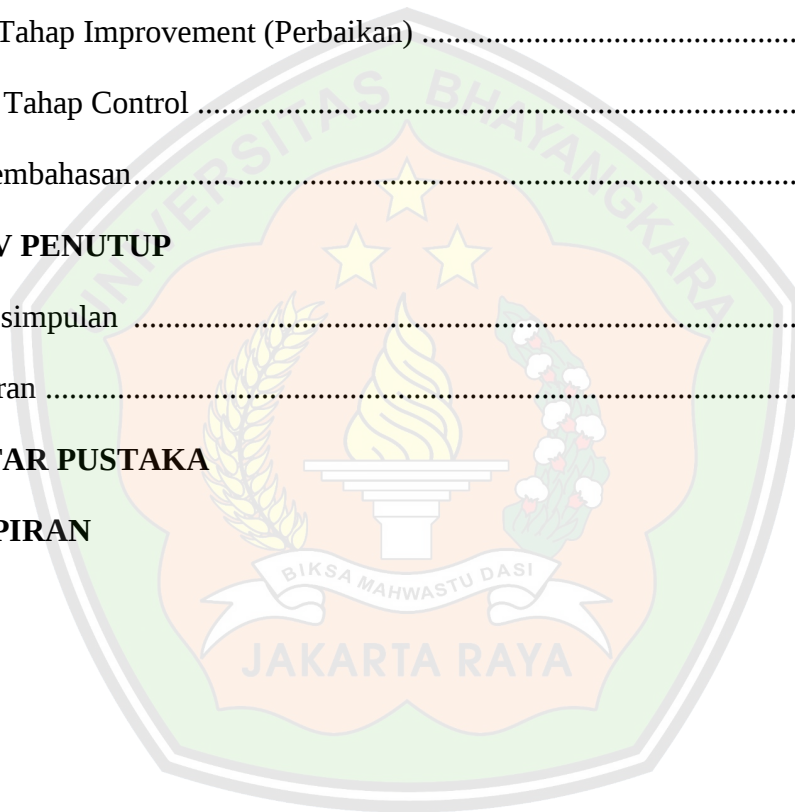
4.1. Proses Produksi Pembuatan Baja Ringan di PT. Baja Tangguh Lestari	49
4.2. Data Kecelakaan Kerja	50
4.3. Pengolahan Data	51
4.3.1. Tahap Identifikasi Masalah (<i>Define</i>)	51
4.3.2. Tahap Pengukuran (<i>Measure</i>)	52
4.3.3. Tahap Analisa	53
4.3.4. Tahap Improvement (Perbaikan)	57
4.3.5. Tahap Control	59
4.4. Pembahasan.....	59

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja Periode Bulan April 2018 sampai dengan Bulan Maret 2019	2
Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja Periode Bulan April 2018 sampai dengan Bulan Maret 2019	3
Tabel 1.2 Data Target <i>Zero Accident</i>	4
Tabel 2.1 Teknik Identifikasi Bahaya.....	37
Tabel 2.2 Tingkat Kesulitan dan Upaya	39
Tabel 2.3 Penilaian Kemungkinan Risiko (AS/NZS 4360, 2014)	41
Tabel 2.4 Penilaian Dampak Risiko (AS/NZS 4360, 2014).....	42
Tabel 2.5 Matriks Tingkat Risiko (AS/NZS 4360, 2014)	43
Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja Periode Bulan April 2018 sampai dengan Bulan Maret 2019	50
Tabel 4.2 Daftar Potensi Bahaya	51
Tabel 4.3 Pengukuran Potensi Bahaya	52
Tabel 4.4 4 <i>Why 1 How</i>	53
Tabel 4.5 4 <i>Why 1 How</i>	56
Tabel 4.6 IBPR Penilaian Awal	57
Tabel 4.7 IBPR Evaluasi Pengendalian	58

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Hazard Analysis	40
Gambar 4.1 Aliran Proses Produksi Baja Ringan	49
Gambar 4.2 Diagram <i>Fishbone</i> pada proses Konverter	53
Gambar 4.3 Diagram <i>Fishbone</i> pada proses basic <i>Oxygen Furnace</i>	55



DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuisioner
2. Standar Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR)

