

**IDENTIFIKASI BAHAYA PENERAPAN SISTEM
MANAJAMAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN
KERJA (SMK3) DI PT. JB DENGAN MENGGUNAKAN
METODE HIRA (*HAZARD IDENTIFICATION AND
RISK ASSESMENT*)**

SKRIPSI

Oleh :

HARUN FREDIALI

2015 1021 5194



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Identifikasi Bahaya Penerapan Sistem
Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja
(SMK3) di PT. JB dengan Menggunakan
Metode HIRA (*Hazard Identification and Risk
Assesment*)

Nama Mahasiswa : Harun Frediali

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215194

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal lulus skripsi : 9 Juli 2021

Bekasi, 22 Juni 2021

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Denny Siregar, S.T., M.Sc.
NIDN : 0322087201



Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T.
NIDN : 0315127601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Identifikasi Bahaya Penerapan Sistem
Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja
(SMK3) di PT. JB dengan Menggunakan
Metode HIRA (*Hazard Identification and Risk
Assesment*)

Nama Mahasiswa : Harun Frediali

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215194

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 9 Juli 2021

Bekasi, 18 Juli 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, ST., M.T.
NIDN : 0321057606

Penguji I : Murwan Widyanoro, S.Pd., M.T.
NIDN : 0301048601

Penguji II : Denny Siregar, S.T., M.Sc.
NIDN : 0322087201

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN : 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



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

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

Identifikasi Bahaya Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT. JB dengan Menggunakan Metode HIRA (*Hazard Identification and Risk Assesment*)

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

Apabila dikemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai 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 dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayang Kara Jakarta Raya.

Bekasi, 18 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Harun Frediali
201510215194

ABSTRAK

Harun Frediali. 201510215194. “Identifikasi Bahaya Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT. JB Dengan Menggunakan Metode HIRA (*Hazard Identification and Risk Assesment*)”.

PT. JB berdiri sejak tahun 2017, bergerak di bidang industri manufaktur yang memproduksi material bangunan berupa bata ringan. Banyaknya kecelakaan kerja pada proses pembuatan bata ringan, tingkat kecelakaan pada PT. JB setiap bulannya selalu terjadi kecelakaan kerja pada operator. Potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja seperti tertimpa bata ringan, terkena mesin, paparan panas dan flek paru-paru, tingkat kecelakaan yang sering terjadi terdapat pada kecelakaan tertimpa bata ringan dengan jumlah 11 kecelakaan. Penelitian dilakukan pada proses pembuatan bata ringan mulai dengan menghitung HIRA (*Hazard Identification and Risk Assesment*) setelah itu menentukan *risk score*. Memecahkan masalah kecelakaan menggunakan *brainstorming*, FTA (*Fault Tree Analysis*), diagram *fhisbone* dan penyelesaian menggunakan 5W+1H. Hasil penelitian menunjukan bahwa tingkat risiko tertinggi pada perhitungan HIRA terdapat pada proses terbesar terdapat pada proses pengecekan. Usulan perbaikan pada proses pembuatan bata ringan dengan menyediakan prasarana dan sarana K3 yang mencukupi, menyediakan aspek kedisiplinan K3 dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yaitu salah satu aspek penilaian kinerja bagi seluruh pekerja di PT. JB.

Kata kunci : Identifikasi Bahaya, HIRA, *Brainstorming*, Diagram *Fhisbone*, 5W+1H, FTA.

ABSTRACT

Harun Frediali. 201510215194. *“Identification of Hazards in the Application of Occupational Health and Safety Management System (SMK3) at PT. JB Using the HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) Method”.*

PT. JB was founded in 2017, engaged in the manufacturing industry that produces building materials in the form of lightweight bricks. The number of work accidents in the process of making light bricks, the accident rate at PT. JB every month there is always a work accident on the operator. Potential hazards and risks of work accidents such as being hit by a light brick, being hit by a machine, exposure to heat and lung spots, the level of accidents that often occurs is in accidents that are hit by light bricks with a total of 11 accidents. The research was conducted on the process of making lightweight bricks starting with calculating HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) after which determining the risk score. Solving accident problems using brainstorming, FTA (Fault Tree Analysis), fishbone diagrams and solving using 5W+1H. The results of the research show that the highest level of risk in the HIRA calculation is in the process, the largest is in the checking process. Proposed improvements to the lightweight brick making process by providing adequate K3 infrastructure and facilities, providing K3 discipline aspects in the occupational health and safety management system, which is one aspect of performance appraisal for all workers at PT. JB.

Keywords: *Hazard Identification, HIRA, Brainstorming, Fishbone Diagram, 5W+1H, FTA.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Harun Fredilali

NPM : 201510215194

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-Exklusif Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Identifikasi Bahaya Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT. JB dengan Menggunakan Metode HIRA (*Hazard Identification and Risk Assesment*).

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 9 Juli 2021

Yang menyatakan



Harun Frediali

201510215194

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, semoga tersampaikan kepada nabi Muhammad Solallohu 'alaihi wassalam, kepada keluarganya, sahabatnya, dan seluruh pengikutnya yang setia hingga akhir hayat.

Allhamdulillah dengan Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Bahaya Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT. JB Dengan Menggunakan Metode HIRA (*Hazard Identification and Risk Assesment*)”, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar strata (S1) Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

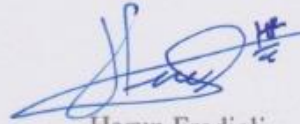
Pada kesempatan baik ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bpk. Drs. H. Bambang Karsono, SH.,MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu. Dr. Ismaniah, S.Si., MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bpk. Drs. Solihin, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu. Denny Siregar, S.T., M.Sc. sebagai pembimbing I yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
5. Bpk. Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T. sebagai pembimbing II yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
6. Untuk kedua orang tua yang tiada hentinya memberikan do'a kepada saya dan yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Untuk Pejuang S.T selalu bersama dalam proses apapun dalam menempuh sarjana.
8. Untuk sahabat dan rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu memberikan semangat, dorongan, serta motivasi dan doa kepada saya.

Penulis berharap skripsi ini dapat membawa manfaat dan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca. Saran dan masukan tentu sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Bekasi, 9 Juli 2021

Penulis



Harun Frediali
201510215194



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Batasan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Waktu dan Tempat Penelitian	9
1.8 Metode Penelitian	9
1.9 Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Pengertian Perawatan	11
2.2 Tujuan Perawatan	12
2.3 Kesehatan Kerja	13
2.3.1 Pengertian Kesehatan Kerja	13
2.3.2 Penyelenggaraan Pemeriksaan Kesehatan Kerja	14
2.4 Kecelakaan Kerja	14
2.5 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	16

2.6 Fungsi Keselamatan Dan Kesehatan Keja (K3).....	16
2.6.1 Fungsi Kesehatan kerja.....	16
2.6.2 Fungsi Dari Keselamatan kerja.....	16
2.7 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	17
2.8 Peraturan Perundang – undangan dalam Bidang K3	17
2.8.1 Undang – Undang ketenagakerjaan	18
2.8.2 Undang – Undang Keselamatan Kerja.....	19
2.9 Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	19
2.10 ISO 45001: 2018	20
2.11 <i>Hazard Identification, Risk Assesment</i> (HIRA)	20
2.11.1 <i>Hazard Identification</i>	21
2.11.2 <i>Risk Assesment</i>	22
2.12 Pengendalian Risiko (HIRAKI).....	26
2.13 <i>Brainstorming</i>	27
2.14 Diagram <i>Fhisbone</i>	28
2.15 5W+1H (<i>what, why, where, when, who, and how</i>).....	28
2.16 <i>Fault Tree Analisis</i>	29
2.17 Proses Pembuatan Bata Ringan (Hebel).....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Jenis Penelitian.....	35
3.1.1 Jenis dan Sumber Data	35
3.1.2 Jenis data	35
3.1.3 Sumber data.....	35
3.2 Teknik Pengumpulan Data	36
3.2.1 Pengumpulan Data	36
3.2.2 Pengolahan Data.....	36
3.3 Pengolahan Data.....	36
3.3.1 <i>Hazzard Identification, Risk Assesment</i> (HIRA).....	36
3.3.2 Menentukan Perhitungan <i>Riscore</i>	37
3.4 Pembahasan.....	37
3.4.1 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard identification</i>)	37
3.4.2 Penilaian Resiko (<i>Risk Assesment</i>)	37

3.4.3 Pengendalian Risiko (HIRAKI)	37
3.4.4 <i>Brainstorming</i>	38
3.4.5 Diagram Fhiabone.....	38
3.4.6 5W+1H (<i>what, why, where, when, who, and how</i>)	38
3.4.7 <i>Fault Tree Analisis</i>	39
3.5 Kerangka Berfikir.....	40
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Sejarah Umum Perusahaan	41
4.2 Struktur Organisasi Perusahaan	41
4.3 Proses Pembuatan Bata Ringan.....	42
4.4 Gambaran Proses Produksi Bata Ringan	42
4.5 Data Kecelakaan Kerja	44
4.5.1 Jenis-jenis Kecelakaan Kerja	46
4.6 Deskripsi Kecelakaan Kerja Proses Bata Ringan	47
4.7 Identifikasi Bahaya Bata Ringan.....	47
4.8 <i>Brainstorming</i> Tingkat Resiko	49
4.9 Perhitungan Awal Tingkat Resiko	52
4.10 Pengendalian Resiko	53
4.11 Perhitungan Sisa Tingkat Resiko	58
4.12 Pengendalian Resiko Tabel <i>Hazzard Identification And Risk</i> <i>Assesment</i>	60
4.13 <i>Brainstorming</i>	63
4.14 Diagram <i>Fhisbone</i>	64
4.15 5W+1H.....	67
4.16 <i>Fault Tree Analilis</i>	68
PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

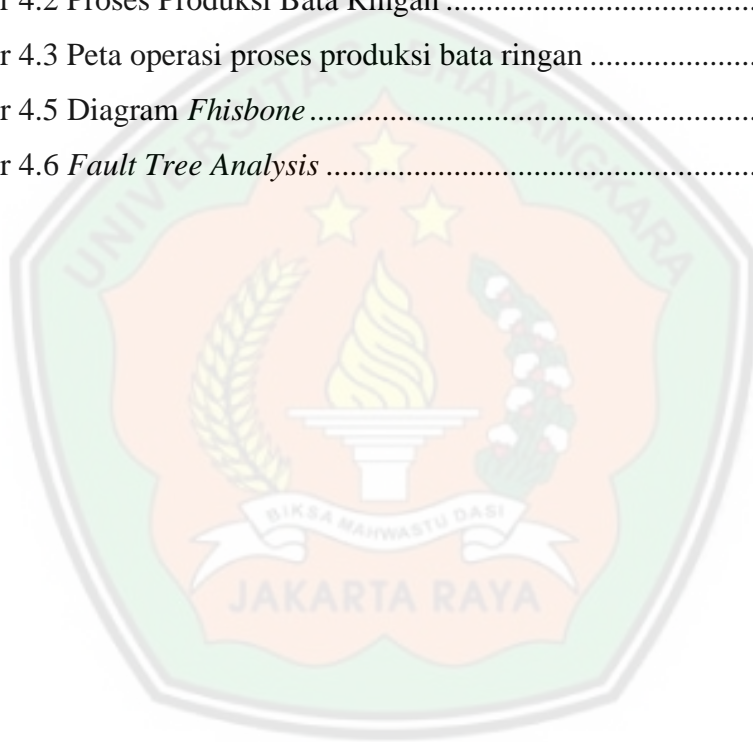
Tabel 1.1 Proses Produksi Bata Ringan Periode Januari – Desember 2019	4
Tabel 1.2 Identifikasi Bahaya Pada Bagian Proses Produksi Bata Ringan Periode Januari – Desember 2019	4
Tabel 1.3 Data Kecelakaan Kerja Operator Periode Januari – Desember 2019	4
Tabel 1.4 Akibat Yang di Timbulkan Kecelakaan Kerja Periode Januari – Desember 2019.....	6
Tabel 1.5 Jadwal Produksi Data Produksi Periode Januari – Desember 2019..	7
Tabel 2.1 Kemungkinan Terjadi (<i>Liyhood</i>).....	25
Tabel 2.2 Keseriusan Terjadi (<i>saperyti</i>).....	25
Tabel 2.3 Skala Tingkatan Risiko	26
Tabel 2.4 Proses Produksi Bata Ringan	32
Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja Periode Januari - Desember 2019	44
Tabel 4.2 Jenis-jenis Kecelakaan kerja Periode Januari - Desember 2019.....	46
Tabel 4.3 Deskripsi Pekerjaan di Proses Produksi Bata Ringan Periode Januari - Desember 2019	47
Tabel 4.4 Identifikasi Bahaya Periode Januari - Desember 2019	48
Tabel 4.5 Kemungkinan Terjadi (<i>likelyhood</i>) Periode Januari - Desember 2019	49
Tabel 4.6 Tingkat Keparahan (<i>saverity</i>) Periode Januari – Desember 2019....	51
Tabel 4.7 Penilaian Resiko Berdasarkan Identifikasi Bahaya Periode Januari - Desember 2019	52
Tabel 4.8 Kemungkinan Terjadi (<i>likelyhood</i>) Periode Januari -Desember 2019	53
Tabel 4.9 Keseriusan Terjadi (<i>savarity</i>) Kemungkinan Terjadi (<i>likelyhood</i>) Periode Januari - Desember 2019.....	56
Tabel 4.10 Penilaian Pengendalian Risiko akhir Kemungkinan Terjadi (<i>likelyhood</i>) Periode Januari - Desember 2019.....	58
Tabel 4.11 <i>Hazzard Identification And Rish Assesment (HIRA) Equipment Failure Losses</i> Periode Juli - Desember 2018	60

Tabel 4.12 Nilai Terbesar <i>Hazzard Identification and Rish Assesment</i> Kemungkinan Terjadi (likelyhood) Periode Januari – Desember 2019	63
Tabel 4.13 Hasil Informasi Wawancara dari Setiap Responden.....	63
Tabel 4.14 Susunan Tim Proses Produksi Bata Ringan.....	65
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Tim	67
Tabel 4.16 Rencana Pebaikan (<i>Improve</i>) 5W+1H	68



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 1 Proses produksi bata ringan.....	3
Gambar 1 2 Kecelakaan Kerja Operator Proses Produksi	6
Gambar 2.1 Pengendalian Risiko (<i>Hirarki</i>)	27
Gambar 2.2 <i>Fishbone</i> Diagram.....	29
Gambar 2.3 Proses produksi bata ringan.....	31
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	40
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan	41
Gambar 4.2 Proses Produksi Bata Ringan	42
Gambar 4.3 Peta operasi proses produksi bata ringan	43
Gambar 4.5 Diagram <i>Fhisbone</i>	66
Gambar 4.6 <i>Fault Tree Analysis</i>	68



DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner HIRA
2. Kuesioner Akar Masalah

