

**USULAN PENERAPAN (K3) PADA STASIUN BOILER UNTUK
MENGURANGI RISIKO KECELAKAAN KERJA
MENGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)
DI PT. TEKNIK UTAMA MANDIRI
(STUDI KASUS : PT. TEKNIK UTAMA MANDIRI, KALIMANTAN UTARA)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Teknik industri



Disusun Oleh :

Nama : Ahmad Zaid Vagas

NIM : 19.13.012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

USULAN PENERAPAN (K3) PADA STASIUN BOILER UNTUK
MENGURANGI RISIKO KECELAKAAN KERJA
MENGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)
DI PT.TEKNIK UTAMA MANDIRI

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

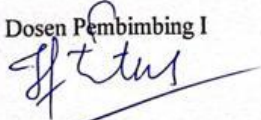
Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Ahmad Zaid Vagas Palapa SB

NIM : 19.13.012

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing :

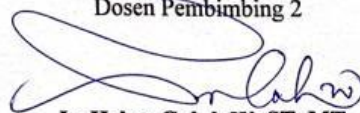
Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Iffitah Ruwana, MT

Nip.Y 103.920.0236

Dosen Pembimbing 2



Jr. Heksa Galuh W., ST., MT

Nip.Y. 103.010.0360

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Industri S-1



Ir. Thomas Privasmanu, M.Kes

NIP : Y. 1018800180



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417836 Fax. (0341) 417834 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

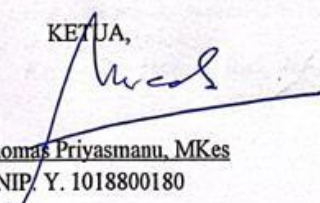
NAMA : AHMAD ZAID VAGAS PALAPA SB
NIM : 1913012
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : USULAN PENERAPAN (K3) PADA STASIUN BOILER UNTUK MENGURANGI
RISIKO KECELAKAAN KERJA MENGGUNAKAN METODE JOB SAFETY
ANALYSIS (JSA) PT. TEKNIK UTAMA MANDIRI

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

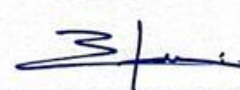
Pada Hari : Selasa
Tanggal : 8 Agustus 2023
Dengan Nilai : 71 B+

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,


Ir. Thomas Priyasmanu, MKes
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS

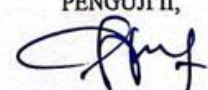

Emmalia Adriantantri, ST, MM
NIP.P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


Fourry Handoko, ST, SS, MT, PhD
NIP. Y. 1030100359

PENGUJI II,


Drs. Sumanto, MSi
NIP. Y. 1030000363

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis tau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, Agustus 2023

Mahasiswa,


10000
METERAN
TEMA
07AKX557719166

Ahmad Zaid Vagas Palapa SB

ABSTRAK

PT. Teknik Utama Mandiri yang bergerak dalam *sector industry* pertanian & manufaktur memproduksi minyak mentah kelapa sawit (*CPO*). PT. Teknik Utama Mandiri yang terdiri dari pabrik kristal sawit (PKS) beroperasi dalam produksi minyak mentah kelapa sawit, Pabrik kristal sawit (PKS) memiliki beberapa stasiun yaitu *Loading Ramp*, Rebusan, Press dan stasiun *boiler*. Setiap stasiun memiliki potensi bahaya sehingga dampaknya akan terjadi terhadap para karyawan PT. Teknik Utama Mandiri, Maka dari itu pentingnya setiap perusahaan mewajibkan dalam penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan tujuan untuk mengurangi jumlah kecelakaan kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa *Job Safety Analysis (JSA)* sebagai identifikasi bahaya *worksheet* distasiun boiler yang mana memiliki angka dengan tingkat risiko cukup tinggi. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini berupa menurunnya potensi bahaya distasiun boiler.

Kata Kunci : Bahaya, Risiko, Job Safety Analysis (JSA)

ABSTRACT

PROPOSAL IMPLEMENTATION (K3) AT BOILER STATIONS TO REDUCE THE RISK OF WORK ACCIDENTS USING JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) METHOD

PT. Teknik Utama Mandiri, which is engaged in the agricultural & manufacturing industry sector, produces crude palm oil (CPO). PT. Mandiri Main Engineering which consists of a palm crystal factory (PKS) operating in the production of crude palm oil, a palm crystal factory (PKS) has several stations, namely Loading Ramp, Boiling, Press and boiler stations. Each station has a potential hazard so that the impact will occur on the employees of PT. Mandiri Main Engineering, therefore it is important that every company requires the application of occupational health and safety (K3) with the aim of reducing the number of work accidents. The method used in this study is in the form of Job Safety Analysis (JSA) as an identification of worksheet hazards at boiler stations which have numbers with a fairly high level of risk. The results achieved in this study were a reduction in the potential hazard at the boiler station.

Keywords : Hazard, Risk, Job Safety Analysis (JSA)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program studi di jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Kegiatan ini juga berfungsi sebagai sarana dalam menambah wawasan mahasiswa di bidang industri secara nyata serta diharapkan dapat membandingkan ilmu yang telah dipelajari dibangku perkuliahan dengan ilmu yang diterapkan pada industri. Dalam penulisan penelitian skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penulis tidak lupa menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
2. Ir. Thomas Priyasmanu. M.Kes, selaku Ketua Prodi Teknik Industri S1
3. Emmalia Adriantantri, ST, MM, selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri S1
4. Dr. Ir Iftitah Ruwana, MT selaku Dosen Pembimbing 1
5. Jr. Heksa Galuh W., ST, MT selaku Dosen Pembimbing 2
6. Seluruh pimpinan dan karyawan di PT. Teknik Utama Mandiri
7. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa
8. Pihak-pihak yang telah ikut serta dalam penyelesaian penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyempurnaan penelitian skripsi ini. Penelitian skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Malang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Kerangka Berpikir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.2 Landasan Hukum Undang Undang K3	5
2.3 Tujuan Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja	7
2.4 Manfaat Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	9
2.5 Pendekatan Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja	10
2.6 SMK3	11
2.7 Dasar Hukum Undang Undang SMK3	11
2.8 Latar Belakang Disusunnya SMK3	11
2.9 Tujuan Penerapan SMK3	12
2.10 Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja dan Kesehatan Karyawan	13
2.11 Unsur dan Prinsip Kesehatan dan Keselamatan Kerja	15
2.12 Pengendalian Risiko	17

2.13 Job Safey Analysis (JSA)	17
2.14 Tujuan dan Manfaat Job Safety Analysis	18
2.15 Proses Pengelolaan Manajemen Risiko Job Safety Analysis	19
2.16 Langkah - Langkah Dalam membuat Job Sefety Anlalysis (JSA)	21
2.17 Peringkat Risiko	21
2.18 Level Range Risk Assesmentt Job Safety Analysis	22
2.19 Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Rancangan Penelitian	22
3.2 Objek Penelitian	22
3.3 Indikator Usulan Penerapan K3 Pada Stasiun Boiler	22
3.4 Variabel Penelitian	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data	22
3.6 Metode Analisis Data	23
3.7 Diagram Alir Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.2 Job Safety Analysis (JSA)	25
4.3 Identifikasi Bahaya Stasiun	26
4.4 Pembahasan Penelitian	35
4.4.1 Analisis Idenifikasi Bahaya Pada Stasiun Boiler	35
4.4.2 Analisis Penilaian Risiko Pada Pekerjaan Stasiun Boiler	35
4.5 Analisis Rekomendasi Pengendalian Pada Pekerjaan Stasiun Boiler	36

4.6 Analisis Penerapan K3	37
4.7 Peringatan Peralatan Safety Stasiun Boiler	40
4.8 Standard Operational Procedure (SOP)	40
BAB V PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44