

**PENERAPAN SMK3 MENGGUNAKAN METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND DETERMINING CONTROL*) DAN JSA (*JOB SAFETY ANALYSIS*) PADA BAGIAN PRODUKSI PT. ANEKA TUNA**



**SKRIPSI**

**Oleh :**

**EMILIA ADI ENDAHNI**

**2017.69.03.0007**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN**

**2021**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN SMK3 MENGGUNAKAN METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND DETERMINING CONTROL*) DAN JSA (*JOB SAFETY ANALYSIS*) PADA BAGIAN PRODUKSI PT. ANEKA TUNA

NAMA : EMILIA ADI ENDAHNI

NIM : 2017.69.03.0007

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, Agustus 2021



Pembimbing,

Dr. Nurianto, ST., MT  
NIP.Y. 0690911108

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN SMK3 MENGGUNAKAN METODE HIRADC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND DETERMINING CONTROL) DAN JSA (JOB SAFETY ANALYSIS) PADA BAGIAN PRODUKSI PT. ANEKA TUNA

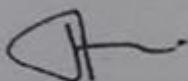
NAMA : EMILIA ADI ENDAHNI

NIM : 2017.69.03.0007

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang Skripsi tanggal Agustus 2021. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (ST)

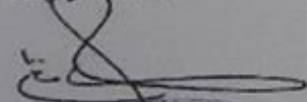
Pasuruan, Agustus 2021

Pembimbing,



Dr. Nuriyanto, ST., MT  
NIP. Y. 0690911108

Penguji Utama,



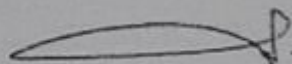
Khafizh Rosyidi, ST., MT  
NIP. Y. 069110101056

Kaprodi,



Achmad Mishbah, ST., MT  
NIP. Y. 0691101066

Penguji Anggota,



Mishbach Munir, ST., MT  
NIP. Y. 0690201015

Dekan Fakultas Teknik



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Emilia Adi Endahmi  
NIM : 201769030007  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik

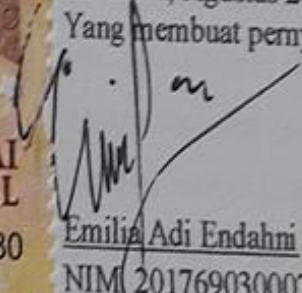
Judul Skripsi : PENERAPAN SMK3 MENGGUNAKAN METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND DETERMINING CONTROL*) DAN JSA (*JOB SAFETY ANALYSIS*) PADA BAGIAN PRODUKSI PT. ANEKA TUNA

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang ada di Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akibat jika pernyataan ini tidak benar.



Pasuruan, Agustus 2021  
Yang membuat pernyataan

  
Emilia Adi Endahmi  
NIM 201769030007

## ABSTRAK

Perusahaan XX merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengalengan ikan dan disetiap area produksinya terdapat potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja. *Hazard Identification, Risk Assesment, and Determining Control (HIRADC)* dan *Job Safety Analysis (JSA)* merupakan bagian dari manajemen risiko yang perlu diterapkan untuk mengetahui bahaya yang terdapat pada area produksi dan tingkat risiko yang ditimbulkan sehingga dapat dilakukan tindakan pengendalian yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi, penilaian dan pengendalian risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada area Produksi di PT. ANEKA TUNA meninjau dari laporan SMK3 tahun 2020-2021. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode deskriptif pendekatan observasional dengan menggunakan sampling sebanyak 100 responden. Untuk menurunkan angka kecelakaan kerja yang terjadi pada karyawan yaitu dengan cara mengadakan pelatihan kepada seluruh karyawan dan meningkatkan frekuensi pelatihan SMK3 khusus mengenai pengetahuan, melakukan pengawasan yang lebih diprioritaskan kepada karyawan tersebut, memberikan *reward* dan *punishment* kepada karyawan, dan menekankan kepada karyawan yang bekerja >8 jam/hari untuk lebih berhati-hati dalam bekerja.

Terdapat 3 bagian produksi yang diamati pada PT. ANEKA TUNA di Pasuruan. Didapatkan level risiko rendah pada sub bagian pemotongan ikan, proses pembersihan sisik dan duri ikan, pembersihan punggung ikan, proses pengemasan daging ikan, proses penutupan kaleng, dan proses sterilisasi. Selanjutnya, didapatkan level risiko sedang untuk bagian pemotongan ikan, proses pengemasan daging ikan, proses sterilisasi serta proses pelabelan, pengemasan dan penyimpanan produk. Sedangkan untuk bagian pemotongan ikan, pembersihan sisik dan duri ikan serta pembersihan punggung ikan didapatkan risiko tinggi / ekstrim dengan tingkat probabilitas 4 dan tingkat dampak 3. Dalam aspek pengendalian terhadap pekerja yaitu memakai APD (*safety shoes, apron, dan sarung tangan*), penyediaan prosedur pelaksanaan pekerjaan, dan sertifikasi pekerja. Untuk aspek komunikasi, diadakan *briefing safety talk, safety induction, safety patrol*, evaluasi HSE meeting dan penyediaan rambu. Terakhir untuk aspek alat dan lokasi kerja pengendalian yang dapat dilakukan pemantauan kebersihan lokasi, maintenance alat, tes kelayakan alat.

**Kata Kunci: Analisis Risiko, HIRADC, JSA, Area Produksi**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur kepada Allah SWT atas limpahan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi. Adapun maksud dari penyusunan laporan skripsi ini adalah memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi di Jurusan Teknik Industri.

Tujuan utama mengambil judul “PENERAPAN SMK3 MENGGUNAKAN METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND DETERMINING CONTROL*) DAN JSA (*JOB SAFETY ANALYSIS*) PADA BAGIAN PRODUKSI PT. ANEKA TUNA“ ini adalah untuk memberikan wawasan kepada mahasiswa lainnya mengenai dunia industri dan penerapan ilmu yang telah diperoleh selama duduk di bangku kuliah. Pada kesempatan ini pula penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini :

1. Romo KH. Sholeh Bahrudin selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa dan Universitas Yudharta Pasuruan.
2. Bapak Misbach Munir, ST.,MT, selaku Rektor Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan
3. Bapak Achmad Misbah, ST.,MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Nuriyanto, ST.,MT, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, koreksi, dan petunjuk dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Sugeng Darmanto selaku kepala bagian di divisi Training & Development yang telah membantu dalam proses penerimaan penulis di perusahaan dan memberikan pengarahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua rekan kerja di PT. ANEKA TUNA yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini.
7. Keluarga penulis, Bapak dan Ibu, yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
8. Semua pihak terkait yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik untuk penulis maupun bagi para pembaca. Penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sekalian. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan besar harapan penulis akan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sekalian.

Pasuruan, April 2021  
Penulis

**Emilia Adi Endahni**  
**201769030007**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori .....	13
2.2.1 Pengertian SMK3 .....	13
2.2.2 Jenis-jenis bahaya dalam SMK3 .....	14
2.2.3 Tujuan SMK3 .....	15
2.2.4 Aspek, Faktor dan Prinsip SMK3.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Kerangka Konsep Pemikiran.....	25
3.2 Metode Penelitian.....	27
3.2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	28
3.2.3 Lokasi dan Layout Perusahaan.....	28
3.2.4 Jam Kerja Perusahaan.....	29

3.2.5 Struktur Organisasi.....	30
3.2.6 Objek Penelitian .....	30
3.2.7 Tahapan Penelitian.....	30
3.2.8 Tahap Pendahuluan.....	31
3.2.9 Tahap Pengumpulan Data.....	32
3.2.10 Tahap Pengolahan Data.....	32
3.2.11 Usulan Perbaikan .....	34
3.2.12 Hipotesis.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	35
4.2 Pembahasan.....	44
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>63</b>
5.1.Kesimpulan.....	63
5.2.Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini dunia industri sedang berhadapan dengan persaingan global yang ketat. Ada beberapa persyaratan untuk bisa bertahan di persaingan global. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah salah satu syarat untuk memenangkan persaingan bebas di era globalisasi. SMK3 merupakan hak asasi karyawan dan salah satu syarat untuk dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang memiliki peran penting dalam kegiatan perusahaan. Maka dari itu, perusahaan perlu melaksanakan upaya untuk menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerjanya (Rukhviyanti, 2009).

PT. ANEKA TUNA adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengalengan makanan yang memiliki beberapa potensi bahaya. Hal tersebut dikarenakan kurangnya kesadaran karyawan atas SMK3. Karyawan kebanyakan masih menyepelekan *safety* di pabrik. Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda (PERMENAKER No. 03 /MEN/1998). Bekerja dibagian manapun terlebih di area produksi memiliki potensi terjadinya kecelakaan kerja, misalnya tangan atau jari terkena pisau pembersih kulit ikan, tangan tergores penutup kaleng, tangan terjepit oleh kereta pengangkut ikan, kaki terpeleset, dan lain sebagainya.

Cara yang dapat dilakukan adalah mengidentifikasi, menilai, mengurangi, mengendalikan atau menghilangkan resiko-resiko yang terkait dengan program kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3) adalah dengan mengkategorikan JSA (*Job Safety Analysis*) dengan menggunakan perhitungan *risk score*. Hasil pengukuran dengan menggunakan *risk score* akan didapatkan suatu gambaran tingkat risiko tempat kerja. Tingkat risiko tempat kerja, yang diukur dengan *risk score*, dapat dikelompokkan menjadi tiga zona (tinggi, sedang dan rendah). Berdasarkan tingkat risiko maka untuk zona tinggi dan sedang perlu segera mendapatkan perbaikan agar tidak terjadi kecelakaan. yang ditentukan berdasar parameter banyaknya kecelakaan yang terjadi. Dari hasil pengukuran tersebut akan memberi gambaran mengenai tingkat implemmentasi program SMK3 dan merancang sistem SMK3 untuk perusahaan tersebut dengan rekomendasi atau saran mengenai kekurangan yang perlu diperbaiki atau keberhasilan yang perlu di pertahankan dan lebih ditingkatkan.

Terjadinya kecelakaan kerja tentu saja menjadikan masalah yang besar bagi kelangsungan sebuah perusahaan. Kerugian yang diderita tidak hanya berupa kerugian materi yang cukup besar namun lebih dari itu adalah timbulnya korban jiwa. Kehilangan SDM ini merupakan kerugian yang sangat besar karena manusia adalah satu-satunya sumber daya yang tidak dapat digantikan oleh teknologi apapun. Kerugian yang langsung nampak dari timbulnya kecelakaan kerja adalah biaya pengobatan dan kompensasi kecelakaan. Sedangkan biaya tak langsung yang nampak adalah kerusakan alat-alat produksi, penataan manajemen keselamatan yang baik, penghentian alat produksi, dan hilangnya waktu kerja. Jumlah kerugian materi yang timbul akibat kecelakaan kerja sangat besar. Sebagai ilustrasi bisa dilihat *National Safety Council* (NSC) tentang kecelakaan kerja yang terjadi di Amerika Serikat. Yakni pada tahun 1980 kecelakaan kerja telah membuat kerugian bagi Negara sebesar 51,1 milyar dollar. Kerugian ini setiap tahun terus bertambah seiring dengan berkembangnya dunia industri di Amerika (Saehu, 2011).

Hasil penelitian Kadarwati (2006), bahwa terdapat hubungan antara umur dan masa kerja dengan kecelakaan kerja di pabrik Frame Kaca Mata PT. Luxindo Nusantara Semarang. Dari penelitian oleh Sari (2000) terdapat hubungan antara shift kerja terhadap kejadian kecelakaan kerja di perusahaan keramik PT. X Cikarang. Hasil penelitian yang dilakukan Jawawi (2008) terdapat hubungan yang signifikan antara tempat kerja/unit dengan kecelakaan kerja di PT. Hok Tong Pontianak (Pabrik Crum Rubber). Berdasarkan evaluasi data kecelakaan di PT. ANEKA TUNA bulan Februari 2020 – Februari 2021, masih didapatkan kasus kecelakaan kerja yang signifikan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Data Kecelakaan PT. ANEKA TUNA Bulan Februari 2020 – Februari 2021**

Bulan	Kecelakaan		
	Fatal	Ringan	Berat
Feb 2020 – Apr 2020	0	7	6
Mei 2020 – Jul 2020	0	8	2
Agu 2020 – Okt 2020	0	2	2
Nop 2020 – Feb 2021	0	4	2

Sumber: Data Kecelakaan Kerja PT. Aneka Tuna, 2021

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa kasus kecelakaan di PT. ANEKA TUNA dari bulan Februari 2020 – Februari 2021 tercatat 21 kasus kecelakaan kerja dengan cedera ringan dan 12 kasus kecelakaan kerja dengan cedera berat dari 2714 pekerja. Hal ini belum sejalan

dengan kebijakan pemerintah dalam menekan angka kecelakaan kerja hingga *Zero Accident*. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai penerapan SMK3 pada PT. ANEKA TUNA di tahun 2020-2021.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Mengacu pada latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang berkaitan dengan latar belakang sebagai berikut:

1. Masih tingginya angka kecelakaan kerja yaitu sebanyak 33 kasus dalam kurun waktu satu tahun.
2. Penerapan dan kesadaran SMK3 oleh karyawan belum maksimal.
3. Tingkat kesadaran penggunaan alat APD masih kurang.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang ada pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah: “Bagaimana hasil pengamatan tingkat risiko kecelakaan kerja di PT. ANEKA TUNA jika dianalisis dengan menggunakan metode HIRADC dan JSA?”

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini terarah dan mudah dipahami, maka batasan masalah dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Lingkungan yang diamati berada pada area proses produksi.
2. Penelitian dilakukan di PT. ANEKA TUNA yang merupakan perusahaan pengalengan ikan.
3. Data yang dipakai dari penelitian yaitu dari Februari 2020- Februari 2021.
4. Metode yang digunakan yaitu HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assesment, and Determining Control*) dan JSA (*Job Safety Analysis*).

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur tingkat risiko pada bagian produksi dengan menggunakan metode HIRADC
2. Penentuan langkah pengendalian SMK3
3. Usulan perbaikan langkah kerja untuk menurunkan resiko bahaya kerja di PT. ANEKA TUNA

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan masalah di atas, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu yang di peroleh dari dunia akademis yang salah satunya adalah kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Menambah wawasan, pengalaman, pengetahuan mengenai analisis kesehatan dan keselamatan kerja dengan metode HIRADC dan JSA.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi sekolah dan pihak terkait yang ingin menerapkan sistem keselamatan dan kesehatan kerja.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat 7 bagian produksi yang diamati pada PT. ANEKA TUNA di Pasuruan. Didapatkan level risiko rendah pada bagian pemotongan ikan, proses pembersihan sisik dan duri ikan, pembersihan punggung ikan, proses pengemasan daging ikan, proses penutupan kaleng, dan proses sterilisasi.
2. Selanjutnya, didapatkan level risiko sedang untuk bagian pemotongan ikan, proses pengemasan daging ikan, proses sterilisasi serta proses pelabelan, pengemasan dan penyimpanan produk.
3. Sedangkan untuk bagian pemotongan ikan, pembersihan sisik dan duri ikan serta pembersihan punggung ikan didapatkan risiko tinggi / ekstrim dengan tingkat probabilitas 4 dan tingkat dampak 3
4. Berdasarkan *Standart of Procedure* (SOP) dan hasil kuisisioner, didapatkan pengendalian yang dilakukan pada PT. ANEKA TUNA di Pasuruan. Dalam aspek pengendalian terhadap pekerja yaitu memakai APD (*safety shoes, apron, dansarung tangan*), penyediaan prosedur pelaksanaan pekerjaan, dan sertifikasi pekerja.
5. Untuk aspek komunikasi, diadakan *briefing safety talk, safety induction, safety patrol*, evaluasi HSE meeting dan penyediaan rambu. Terakhir untuk aspek alat dan lokasi kerja pengendalian yang dapat dilakukan pemantauan kebersihan lokasi, *maintenance* alat, tes kelayakan alat.

#### **5.2. Saran**

Saran yang dapat diberikan sesuai dengan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Dalam upaya menciptakan pelaksanaan proses produksi dengan *zero accident*, sebaiknya diperlukan pemaparan lebih lengkap mengenai dokumentasi metode pelaksanaan dan rencana SMK3. Selain adanya dokumentasi, diperlukan juga publikasi mengenai inti dari dokumen tersebut untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan dan menunjang pengetahuan seluruh pihak yang terlibat di bagian produksi maupun *office* mengenai keselamatan kerja.

2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat ditambahkan contoh rincian kurun waktu perkiraan dapat terjadinya risiko pada kategori kemungkinan risiko. Hal ini ditambahkan dengan tujuan mempermudah dan memperjelas responden dalam menentukan jawaban.











## DAFTAR PUSTAKA

- Anizar.2009. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Bird, F.E and Germain.G.L, 1992.Safety, Health, Environmental, and Quality Management  
Second Lilian Enggal Ekasari, Analisis Faktor yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja... 133 Edition. Georgia: International Risk Control America, Inc.
- Fhadilla, A.R. 2016. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Pengoperasian Container Crane di PT X Surabaya.Skripsi. FKM, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Handoko, JC, dan Rahardjo, J. 2017. Perancangan Hazard Identification, Risk Assessment, And Determining Control (HIRADC) Di Schneider Electric Cikarang.Volume 5. No.2,<http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-industri/article/view/9> (25 oktober 2018)
- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2012.Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Labombang, Mastura. 2011. Manajemen Risiko Dalam Proyek Kontruksi. Volume 9, No.1, [http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/S\\_MARTEK/article/view/618](http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/S_MARTEK/article/view/618) (29 oktober 2018)
- Manullang, H., Kusmindari, D., Pasmawati, Y. 2015. Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis. Tersedia di: <http://digilib.binadarma.ac.id/pdf/> [diakses tanggal 31 Januari 2017].
- McKinnon, R.C. 2000. Cause, Eff ect, and Control of Accidental Loss with Accident Investigation Kit. Washington D.C: Lewis Publishers.
- OHSAS 18001: 2007. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diakses tanggal 12 januari 2017.
- PP No. 50 tahun 2012. Sistem Manajemen Keselamatan.
- Ramadhan, Achmad, 2012. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Smk3) (Studi Pada Proyek Pembangunan Jalan Rawa Buaya, Cengkareng). Depok, Universitas Indonesia : 3-5.
- Ramli, S. 2013. Smart Safety, Panduan Penerapan SMK3 Yang Efektif. Jakarta: Dian Rakyat : 243-244.
- Rifani, Yuda. 2018. Penerapan K3 konstruksi dengan Menggunakan Metode HIRARC pada Pekerjaan Akses Jalan Masuk (Studi Kasus : Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi) [skripsi]. Pontianak (ID): Universitas Tanjungpura Pontianak.

- Sari, Novita. 2016. Manajemen Resiko K3 pada Pekerjaan Konstruksi. [skripsi]. Pontianak (ID): Universitas Tanjungpura Pontianak. Supriyadi, Agung (24 Juli 2018). 9 Contoh JSA atau Job Safety Analysis Untuk berbagai Pekerjaan. Dikutip dari: <https://katigaku.top/2018/07/24/9-contoh-jsa-atau-job-safety-analysis-untukberbagai-pekerjaan/> (27 Mei 2019)
- Taufiq, Rahmat. 2018. Rancangan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Gedung Kuliah Baru Tower B. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) dengan Metode OHSAS 18001 [skripsi]. Pontianak (ID): Universitas Tanjungpura Pontianak. Wideasanti, Irika, dan Lenggogeni. 2013. Manajemen Konstruksi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Tampubolon, L.J. 2015. Efektivitas Pengawasan Keselamatan dan Kesehatan oleh Dinas Sosial dan Tenaga Kerja Kabupaten Sidoarjo sebagai Upaya Mewujudkan Budaya K3. *Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik*, volume 3 (nomor 3): 36–39.
- Trivitas, S.P. 2016. Analisis Eksistensi Perusahaan Bongkar Muat dalam Konteks Layanan Transportasi Laut - Studi Kasus: Tanjung Perak. *Jurnal Teknik*: 1.
- Zulfa, Irbah Mahdiah. 2017. Analisa Risiko K3 dengan Pendekatan HIRADC dan JSA : Studi Kasus Pembangunan menara BNI di Jakarta. Vol.3, No.2, <http://sipil.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jmts/article/view/566> (26 Februari 2018)

## LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Emilia Adi Endahni  
NIM : 201769030007  
Jurusan : Teknik Industri  
Konsentrasi : SMK3  
Judul : PENERAPAN SMK3 MENGGUNAKAN METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND DETERMINING CONTROL*) DAN JSA (*JOB SAFETY ANALYSIS*) PADA BAGIAN PRODUKSI PT. ANEKA TUNA

Hari	Tanggal	BAB	Materi Bimbingan	T. Tangan Pembimbing
Jumat	17/3/21	I	Latar Belakang, Tujuan Penelitian	
Senin	22/3/21	I	Revisi Bab 1 Pendahuluan	
Senin	29/3/21	II	Bab 2 Landasan Teori, Penelitian terdahulu	
Rabu	31/3/21	II	Revisi Bab 2 Landasan Teori, Metode SMK3	
Rabu	7/4/2021	III	Bab 3 Kerangka konsep pemikiran , Diagram Alur Penelitian	
Rabu	21/4/21	I-III	Revisi, Pengecekan ulang dan ACC	
Kamis	1/7/2021	IV	Bab 4 Pembahasan	
Kamis	15/7/21	IV	Revisi Bab 4	
Rabu	28/7/21	V	Bab 5 Kesimpulan	
Rabu	4/8/2021	I-V	ACC dan pengecekan ulang	

Pasuruan, 15/08/2021  
Pembimbing,



Dr. Nuriyanto, ST., MT  
NIP.Y 0690911108

### Lembar Peserta Seminar

Nama : Emilia Adi Endahni  
 NIM : 201769030007  
 Jurusan : Teknik Industri  
 Konsentrasi : SMK3

No	Tgl	Judul seminar yang diikuti	Dosen pembimbing	Ttd	ket
1	19/08 <sup>'19</sup>	Penerapan GMP produk ikan anggoh dengan pendekatan FMEA (studi kasus pada fillet ikan PT. Ista lutan فجر abadi)	Dr. Nuryanto, S.T., M.T.		
2	20/08 <sup>'19</sup>	Penetapan metode peramalan berdasarkan forecast peramalan produk krapak di UD ushya lewang malang	Dr. Nuryanto, S.T., M.T.		
3	21/08 <sup>'19</sup>	Pengendalian produk akhir paving dengan metode six sigma untuk meningkatkan kualitas (studi kasus di PT. data bangsa mandiri purabaya)	Dr. Nuryanto, S.T., M.T.		
4	21/08 <sup>'20</sup>	Pengendalian kualitas produk gresak mili dengan metode taguchi (studi kasus pada PT. kurnia alam perkas jember)	Dr. Nuryanto, S.T., M.T.		
5	21/08 <sup>'20</sup>	Penerapan metode EOQ pada gudang packing pt. XYZ untuk menentukan safety stock dan re-order point (ROP) pada bahan packing	Dr. Nuryanto, S.T., M.T.		
6	24/08 <sup>'20</sup>	Analisa pengaruh lingkungan kerja, kemampuan kerja dan pelatihan terhadap prestasi kerja karyawan maintenance di PT. Ombor Indonesia	Ayik pusakaningwati, S.T., M.T.		
7	25/08 <sup>'20</sup>	Pengukuran kecenderungan lintasan produksi dengan metode method positional weight (MPW) pada line 16 ASSY di PT. X	Ayik pusakaningwati, S.T., M.T.		
8	14/08 <sup>'21</sup>	Studi kelayakan usaha penggilingan batu tenaga mesin pada ud. prawijaya desa jeruk purut gempol pascoran	Ayik pusakaningwati, S.T., M.T.		
9	15/08 <sup>'21</sup>	Analisa pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ di PT. XYZ	Ayik pusakaningwati, S.T., M.T.		
10	21/08 <sup>'21</sup>	Analisa kelayakan finansial usaha pemeliharaan sistem boiler system kemirisan	Ayik pusakaningwati, S.T., M.T.		

## DAFTAR PUSTAKA

- Anizar.2009. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Bird, F.E and Germain.G.L, 1992.Safety, Health, Environmental, and Quality Management  
Second Lilian Enggal Ekasari, Analisis Faktor yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja... 133 Edition. Georgia: International Risk Control America, Inc.
- Fhadilla, A.R. 2016. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Pengoperasian Container Crane di PT X Surabaya.Skripsi. FKM, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Handoko, JC, dan Rahardjo, J. 2017. Perancangan Hazard Identification, Risk Assessment, And Determining Control (HIRADC) Di Schneider Electric Cikarang.Volume 5. No.2,<http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-industri/article/view/9> (25 oktober 2018)
- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2012.Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Labombang, Mastura. 2011. Manajemen Risiko Dalam Proyek Kontruksi. Volume 9, No.1, [http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/S\\_MARTEK/article/view/618](http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/S_MARTEK/article/view/618) (29 oktober 2018)
- Manullang, H., Kusmindari, D., Pasmawati, Y. 2015. Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis. Tersedia di: <http://digilib.binadarma.ac.id/pdf/> [diakses tanggal 31 Januari 2017].
- McKinnon, R.C. 2000. Cause, Eff ect, and Control of Accidental Loss with Accident Investigation Kit. Washington D.C: Lewis Publishers.
- OHSAS 18001: 2007. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diakses tanggal 12 januari 2017.
- PP No. 50 tahun 2012. Sistem Manajemen Keselamatan.
- Ramadhan, Achmad, 2012. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Smk3) (Studi Pada Proyek Pembangunan Jalan Rawa Buaya, Cengkareng). Depok, Universitas Indonesia : 3-5.
- Ramli, S. 2013. Smart Safety, Panduan Penerapan SMK3 Yang Efektif. Jakarta: Dian Rakyat : 243-244.
- Rifani, Yuda. 2018. Penerapan K3 konstruksi dengan Menggunakan Metode HIRARC pada Pekerjaan Akses Jalan Masuk (Studi Kasus : Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi) [skripsi]. Pontianak (ID): Universitas Tanjungpura Pontianak.

- Sari, Novita. 2016. Manajemen Resiko K3 pada Pekerjaan Konstruksi. [skripsi]. Pontianak (ID): Universitas Tanjungpura Pontianak. Supriyadi, Agung (24 Juli 2018).9 Contoh JSA atau Job Safety Analysis Untuk berbagai Pekerjaan. Dikutip dari:<https://katigaku.top/2018/07/24/9-contoh-jsa-atau-job-safety-analysis-untukberbagai-pekerjaan/>(27 Mei 2019)
- Taufiq, Rahmat. 2018. Rancangan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Gedung Kuliah Baru Tower B. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) dengan Metode OHSAS 18001 [skripsi]. Pontianak (ID): Universitas Tanjungpura Pontianak. Wideasanti, Irika, dan Lenggogeni. 2013. Manajemen Konstruksi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Tampubolon, L.J. 2015. Efektivitas Pengawasan Keselamatan dan Kesehatan oleh Dinas Sosial dan Tenaga Kerja Kabupaten Sidoarjo sebagai Upaya Mewujudkan Budaya K3. *Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik*, volume 3 (nomor 3): 36–39.
- Trivitas, S.P. 2016. Analisis Eksistensi Perusahaan Bongkar Muat dalam Konteks Layanan Transportasi Laut - Studi Kasus: Tanjung Perak. *Jurnal Teknik*: 1.
- Zulfa, Irbah Mahdiah. 2017. Analisa Risiko K3 dengan Pendekatan HIRADC dan JSA : Studi Kasus Pembangunan menara BNI di Jakarta. Vol.3, No.2, <http://sipil.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jmts/article/view/566> (26 Februari 2018)
- Suhartoko, C., & Mas'ud, M. I. (2021). Implementasi k3 dalam meningkatkan produktivitas kerja dengan pendekatan fault tree analysis di PT SA. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer*, 1(3), 115-125.
- Asy'ari, S. (2019). PENGUKURAN ANTROPOMETRI PEKERJA CUT OPEN PADA PROSES PENGOLAHAN SUSU DI PT. XYZ. *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*, 6(3), 128-135.
- Kevin, M. R., & Rosyidi, K. (2017). Optimasi Produksi Pia Cake Menggunakan Metode Integer Programming Di Ukm Xyz Desa Waru Rejo Gempol Pasuruan. *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*, 4(1).