

**ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
MENGUNAKAN PENDEKATAN
TOTAL SAFETY MANAGEMENT
(Studi Kasus Satuan Udara XYZ Malang)**

TESIS



OLEH:

**RIZKA BUDIMAN
NIM 22.111.014**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PEMINATAN MANAJEMEN INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
AGUSTUS
2024**

**ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
MENGUNAKAN PENDEKATAN
TOTAL SAFETY MANAGEMENT
(Studi Kasus Satuan Udara XYZ Malang)**

TESIS

Diajukan kepada
Institut Teknologi Nasional Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Menyelesaikan Program Studi Magister Teknik Industri
Peminatan Manajemen Industri

OLEH:

**RIZKA BUDIMAN
NIM 22.111.014**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PEMINATAN MANAJEMEN INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
AGUSTUS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA MENGUNAKAN PENDEKATAN TOTAL SAFETY MANAGEMENT (Studi Kasus Satuan Udara XYZ Malang)

Tesis oleh **Rizka Budiman (22.111.014)** ini telah diperiksa dan disetujui dalam ujian:

Malang, 27 Agustus 2024
Pembimbing I

(Ir. Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng)
NIP.Y. 072.011.6103

Pembimbing II

(Dr. Dimas Indra Laksana, ST., MT)
NIP.P. 103.150.0481

Mengetahui:

Institut Teknologi Nasional Malang

Program Pascasarjana

Program Pascasarjana ITN Malang
Direktur,

Magister Teknik Industri
Ketua Program Studi

Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT
NIP.Y. 101.870.0153

Dr. Renny Septiari, ST., MT
NIP.P. 103.130.0468



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) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN TESIS

PROGRAM STUDI: MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

Nama : Rizka Budiman
NIM : 22.111.014
Jurusan : Teknik Industri
Peminatan : Manajemen Industri
Judul : Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja Menggunakan Total Safety Management (Studi Kasus Satuan Udara XYZ Malang)

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Tesis Jenjang Program Studi Pasca Sarjana Magister Teknik (S2)

Pada hari : **Selasa**
Tanggal : **27 Agustus 2024**
Dengan Nilai : **A**

Panitia Ujian Tesis

KETUA

SEKRETARIS

Ir. Fourry Handoko, ST, SS, MT, Ph.D, IPU
NIP.Y. 072.011.6103

Dr. Dimas Indra Laksmna, ST., MT
NIP.P. 103.150.0481

Penguji 1

Penguji 2

Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT
NIP.Y 103.000.0357

Dr. Prima Vitasari, SIP., MPd
NIP.Y. 103.120.0464

PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam tesis ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia Tesis ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (Magister Teknik) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 27 Agustus 2024

**Rizka Budiman
NIM 22.111.014**

KATA PENGANTAR

Kami ucapkan puji syukur Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan anugerah-Nya, sehingga penyusun dapat menuntaskan tesis ini dengan judul: **Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja Menggunakan Total Safety Management (Studi Kasus Satuan Udara XYZ Malang).**

Laporan tesis ini selain salah satu syarat akademis yang harus ditempuh oleh mahasiswa program pascasarjana, juga untuk menambah wawasan bagi penulis dan pembaca.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT., selaku Direktur Program Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ibu Dr. Renny Septiari, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Dr. Dimas Indra Laksamana, ST., MT., selaku Sekretaris Program Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang dan Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Ir. Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng, selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak dan Ibu Dosen Magister Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Bapak dan Ibu bagian administrasi Program Pasca Sarjana, Institut Teknologi Nasional Malang.

Tesis ini, penulis persembahkan untuk orang tua/bapak ibu, istri dan anak tercinta. Saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan guna kesempurnaan tesis ini dan dapat berguna bagi penelitian penelitian selanjutnya.

Akhirnya penulis mohon maaf kepada semua pihak yang terkait jika ada kesalahan kata atau perbuatan selama penulis belajar di Program Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang dan semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dalam menambah pengetahuan dan wawasan kepada kita semua. Amin.

Malang, 27 Agustus 2024

Rizka Budiman

NIM 22.111.014

ABSTRAK

Rizka Budiman, 2024 **Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja Menggunakan Total Safety Management (Studi Kasus Satuan Udara XYZ, Malang)**. Tesis, Program Studi Teknik Industri, Program Pascasarjana ITN Malang, Pembimbing: (I) Ir. Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng (II) Dr. Dimas Indra Laksamana, ST., MT.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam dunia industri guna melindungi tenaga kerja dari risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Satuan Udara XYZ Malang, menghadapi berbagai tantangan dalam penerapan K3, yang ditunjukkan dengan tingginya angka kecelakaan kerja akibat kurangnya kesadaran pekerja, tidak optimalnya penggunaan alat pelindung diri (APD), serta belum efektifnya regulasi terkait keselamatan kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko kesehatan dan keselamatan kerja di Satuan Udara XYZ, Malang dengan menggunakan metode *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA), serta mengevaluasi efektivitas program K3 melalui pendekatan *Total Safety Management* (TSM). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan mengumpulkan data numerik dari 120 partisipan untuk mendeskripsikan fenomena yang berkaitan dengan keselamatan kerja. Untuk memperkuat implementasi K3, penelitian ini juga menerapkan model SECI (*Socialization, Externalization, Combination, Internalization*) dalam membangun budaya keselamatan, serta *Management of Change* (MOC) untuk mengelola perubahan yang berkelanjutan dalam sistem K3 perusahaan. Hasil penelitian mengidentifikasi lima risiko utama dengan kategori "Extreme" yang memerlukan tindakan segera, yaitu: (H13) paparan zat asam yang berbahaya, (H17) cedera akibat tertimpa barang berat, (H25) kegagalan fungsi peralatan, (H26) paparan kebisingan dari mesin *Ground Power Unit* (GPU), dan (H33) cedera akibat penanganan limbah tajam dan berbahaya. Penyebab utama dari risiko-risiko ini adalah belum optimalnya penerapan regulasi K3, kurangnya sosialisasi dan pelatihan bagi pekerja, serta tidak memadainya pengawasan dan fasilitas keselamatan kerja. Sebagai rekomendasi, penelitian ini menyarankan pembaruan dan penerapan SOP yang lebih ketat, peningkatan program pelatihan dan sosialisasi K3 berbasis SECI, serta penerapan MOC untuk memastikan keberlanjutan perubahan dalam manajemen keselamatan kerja. Dengan pendekatan ini, diharapkan Satuan Udara XYZ, Malang dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, mengurangi angka kecelakaan kerja, serta meningkatkan budaya keselamatan kerja secara menyeluruh.

Kata kunci : Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), *Total Safety Management* (TSM), *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA), SECI, *Management of Change* (MOC).

ABSTRACT

*Rizka Budiman, 2024 **Analysis of Occupational Health and Safety Using Total Safety Management (TSM) (Case Study of Aviation Unit XYZ, Malang)**. Thesis, Industrial Engineering Study Program, ITN Malang Postgraduate Program, Advisor: (I) Ir. Fourry Handoko, ST, SS, MT, Ph.D., IPU, ASEAN.Eng (II) Dr. Dimas Indra Laksamana, ST, MT.*

Occupational Health and Safety (OHS) is an important aspect in the industrial world to protect workers from the risk of accidents and occupational diseases. Aviation Unit XYZ, Malang, faces various challenges in the implementation of OHS, which is indicated by the high number of work accidents due to lack of worker awareness, not optimal use of personal protective equipment (PPE), and ineffective regulations related to work safety.

This study aims to analyze occupational health and safety risks at Aviation Unit XYZ, Malang using the Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) method, and evaluate the effectiveness of the OHS program through the Total Safety Management (TSM) approach. This research uses a descriptive quantitative method by collecting numerical data from 120 participants to describe phenomena related to occupational safety. To strengthen OHS implementation, the study also applied the SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) model in building a safety culture, as well as Management of Change (MOC) to manage sustainable change in the company's OHS system. The results identified five key risks categorized as "Extreme" that require immediate action, namely: (H13) exposure to hazardous acidic substances, (H17) injury from being crushed by heavy items, (H25) equipment malfunction, (H26) noise exposure from Ground Power Unit (GPU) machinery, and (H33) injury from handling sharp and hazardous waste. The main causes of these risks are the suboptimal implementation of OHS regulations, lack of socialization and training for workers, and inadequate supervision and safety facilities. As recommendations, this study suggests updating and implementing stricter SOPs, improving SECI-based OHS training and socialization programs, and implementing MOC to ensure sustainability of changes in safety management. With this approach, it is expected that Aviation Unit XYZ, Malang can create a safer work environment, reduce the number of work accidents, and improve the overall safety culture.

Key Word: Occupational Health and Safety (OHS), Total Safety Management (TSM), Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA), SECI, Management of Change (MOC).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
BERITA ACARA UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang.....	15
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Manfaat Penelitian.....	18
1.5 Batasan Penelitian	18
1.6 Sistematika Penulisan.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Deskripsi Variabel	20
2.1.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	20
2.1.2 Kesehatan Kerja	20
2.1.3 Kecelakaan Kerja	21
2.1.4 Keselamatan Kerja	21
2.2 Penelitian Terdahulu	21
2.3 <i>Total Safety Management</i>	23
2.4 Definisi Metode HIRA..... x	26
2.5 <i>Hazard Identification</i>	27
2.6 <i>Risk Assessment</i>	27
2.7 SECI.....	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Tempat Penelitian.....	35
3.2 Data dan Sumber Data	35
3.3 Langkah Penelitian.....	35
3.3.1 Tahap Pendahuluan	35
3.3.2 Tahap Pengumpulan Data	36
3.3.3 Tahap Pengolahan Data.....	37
3.3.4 Tahap Akhir	38
3.4 Alur Penelitian	39
3.5 Populasi dan Sampel	41
3.6 Teknik Pengumpulan Data	42
3.7 Instrumen Penelitian	42
3.8 Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN.....	44
4.1 Analisis HIRA.....	44
4.1.1 Hazard Identification.....	44
4.1.2 Risk Assessment.....	47
4.1.3 Analisis Deskripsi HIRA.....	51
4.2 Analisis Pendekatan SECI	53
4.2.1 Sosialisasi.....	53
4.2.2 Eksternalisasi	54
4.2.3 Kombinasi	57
4.2.4 Internalisasi	60
4.2.5 Kesimpulan pendekatan SECI.....	62
4.2.6 <i>Design and Development</i>	62
4.3 Analisis MOC	66
BAB V KESIMPULAN & SARAN	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

1.1 Kasus Kecelakaan Kerja di Satuan Udara XYZ, Malang	16
2.1 Tinjauan Pustaka	22
2.2 Kriteria <i>Likelyhood</i>	29
2.3 Kriteria <i>Consequence</i>	29
2.4 <i>Risk Matrix</i>	30
4.1 Hazard Identification Penentuan	44
4.2 Risk Assessment	48
4.3 Kemungkinan Faktor 5 Risiko Ekstrem	52
4.4 Rancangan Peraturan K3 dari Hasil Analisis HIRA	69
4.5 Analisis per Risiko Ekstrem	72

DAFTAR GAMBAR

2.1 Model obyek TSM	25
2.2 COP metode TSM	26
2.3 Siklus SECI	33
3.1 Kerangka Pikir Penelitian	40