



7 OKTOBER 2023

PROCEEDING 7th CONFERENCE ON SAFETY ENGINEERING AND IT'S APPLICATION 2023

*"Raising Safety and Health Awareness in The
Manufacturing Industry: Best Practices and
Strategies For A Health Worker"*



POLITEKNIK PERKAPALAN NEGERI SURABAYA

7th Proceeding Conference On Safety Engineering and It's Application 2023

Penanggung jawab:

Ir.Eko Julianto, M.Sc.,MRINA

Pemimpin Umum:

Dr. Priyo Agus Setiawan, S.T.,M.T.

Pemimpin Redaksi:

Arief Subekti, ST.,M.MT.

Anggota Redaksi:

Dr.Dewi Kurniasih, S.KM.,M..Kes.
dr.Am Maisarah Disrinama, M.Kes
Binti Muallifatul Rosydah, S.Si., M.Si.
Imam Mahfudzi, S.Ag.,M.Fil.I
Lusia Eni Puspandari., M.Pd
Mochamad Yusuf Santoso, S.T.,M.T.
Wibowo Arninputranto, S.T., M.Kom
Galih Anindita, ST.,MT.
Haidar Natsir Amrullah, S.ST.,M.T.
Aulia Nadia Rachmat, S.ST.,M.T.
Moch. Choirul Rizal, S.T.,M.T.
Mey Rohma Dhani, S.ST.,M.T.
Imah Luluk Kusminah, ST., MT.
Agung Nugroho, ST.,MT.
Moch. Luqman Ashari, ST., MT.
Mades Darul Khairansyah, S.ST., M.T.
Moch. Lukman Handoko, S.KM.,M.T.
Wiediartini, SE.,M.T.

Pelaksana Teknis:

Tanika Berliana Ghaisa Azmi

Penerbit

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Alamat Sekretariat/Redaksi

Jurusan Teknik Permesinan Kapal Gedung Direktorat Lt 2
Jalan Teknik Kimia, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111

Telp: +62315947186, Fax: +62315942887

Email: semconk3@ppns.ac.id, semconk32020@gmail.com

Cetakan pertama, Oktober 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

KATA SAMBUTAN KOORDINATOR PROGRAM STUDI TEKNIK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

Assalamualaikum Wr.Wb. Salam sejahtera bagi kita semua.

Sebelumnya marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan berbagai kenikmatan kepada kita sekalian. Salah satu nikmat yang sekarang kita rasakan adalah nikmat kesehatan sehingga kita dapat menyelenggarakan Seminar *Conference* pada tanggal 2 September 2023 yang diselenggarakan oleh Prodi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.

Prodi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja PPNS memiliki visi untuk menjadi institusi pendidikan vokasional yang memiliki keunggulan bertaraf nasional dan Global dalam pengalihan, penguasaan, penerapan, pengembangan bidang Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta pembentukan SDM yang berkualitas, beretika, bermoral, dan berbudaya profesional. Oleh karena itu, salah satu langkah yang dilakukan oleh Prodi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja PPNS untuk mewujudkan visi tersebut yaitu melalui *Proceeding Conference On Safety Engineering and its Application* dengan tema "*Raising Safety and Health Awareness in The Manufacturing Industry: Best Practices and Strategies for a Health Worker*". Seminar *Conference* tahun ini telah sampai pada penyelenggaraannya yang ke-7. Diadakannya Seminar *Conference* ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja bagi pekerja, komunitas sekitar dan lingkungan umum. Kami juga berharap kegiatan ini dapat memberi dampak positif dan signifikan untuk mewujudkan zero accident di dalam dunia industri.

Saya ucapkan terimakasih kepada para undangan, pembicara utama, donatur, pemakalah dan peserta yang telah berpartisipasi mendukung acara Seminar *Conference* ini terlaksana. Besar harapan saya semoga hal ini dapat memberikan manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan penerapan teknologi. Sekian terimakasih dan sukses.
Wassalamualaikum Wr.Wb.

Surabaya, 7 Oktober 2023
Koordinator Prodi D4
Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Arief Subekti, ST., M.MT.
NIP_1961041551988031003

DAFTAR ISI

<i>7th Proceeding Conference on Safety Engineering and It's Application 2023</i>	i
Kata Sambutan Koordinator Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja	ii
Daftar Isi	iii

SCOPE

(Construction Safety)

Pembuatan Sistem Informasi Pencatatan Dan Inspeksi Alat Pelindung Diri Berbasis Web Responsive	2
Aditya Prasetya Handoyo, Wibowo Arninputranto, Mades Darul Khairansyah	2
Analisis Hubungan Ketersediaan APD dan Dorongan Rekan Kerja Terhadap Penggunaan APD Pekerja Konstruksi	8
Wahyuning Wulandari, Nurvita Arumsari dan Ponti Almas Karamina	8
Analisis Risiko Gondola Temporer pada Pekerjaan Repair Silo dengan metode Failure Mode Effect Analysis (FMEA)	14
Nur Wahyuningtias , Haidar Natsir Amrullah dan Mades Darul Khairansyah.....	14

SCOPE

(Environmental Health)

Analisis Pelaksanaan Program 5S pada Unit Produksi Pabrik Pipa Baja	21
Naza Kurniasari, Lukman Handoko dan Arief Subekti	21

SCOPE

(Ergonomics)

Analisis Risiko Manual Material Handling Metode SNI 9011 :2021 Pada Pekerjaan Pemuatan Kantong Pupuk	27
Farah Dzihni Insani, Mohamad Hakam, Am Maisarah, Trio Budi Agus Susanto.....	27
Analisis Risiko Ergonomi pada Pekerja Workshop Mechanical Repair Perusahaan Pembangkit Listrik	32
Arsita Nuraini, Lukman Handoko, dan Aulia Nadia Rachmat	32
Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja dengan Metode Full Time Equivalent	39
Puput Ariesta Nadia, Arief Subekti, dan Haidar Natsir Amrullah.....	39
Analisis Pekerjaan Manual Material Handling Menggunakan SNI 9011:2021 dan Composite Lifting Index	44
Ririn Wulandari, Aulia Nadia Rachmat, dan Lukman Handoko	44

SCOPE

(Fire Prevention and Handling System)

Evaluasi Alat Pemadam Api Ringan dan Perancangan Sistem Hidran Pada Gedung dan Warehouse Di Perusahaan Galangan Kapal	54
Liliana Nur Hamidah, Moch. Luqman Ashari, Mades Darul Khairansyah	54
Perhitungan Rute Evakuasi Darurat pada Gedung Perkantoran	59
Putri Nur Indah Sari, Mades Darul Khairansyah, dan Adianto	59
Pengklasifikasian Bahaya Kebakaran dan Perencanaan Kebutuhan Alat Pemadam Api Ringan	

(APAR) Sebagai Proteksi Awal Kebakaran pada Pabrik Pengolahan Kayu X	64
Lintang Haya Zhafirah, Moch. Luqman Ashari, dan Galih Anindita	64
Perancangan Jalur Evakuasi Pada Gedung Apartemen Menggunakan Metode Ant Colony Optimization	71
Agung Setiyo Budi, Moch Luqman Ashari, dan Mades Darul Khairansyah.....	71

SCOPE

(Industrial Psychology)

Pengaruh Disiplin Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Motivasi Kerja pada Perusahaan Pabrik Beton	80
Ayu Padmasanti, Dewi Kurniasih, dan Farizi Rachman.....	80
Analisis Hubungan Beban Kerja Mental dan Faktor Individu Terhadap Stres Kerja Pegawai Instansi Ketenagakerjaan	87
Astri Nur Fadillah, Dewi Kurniasih dan Ponti Almas Karamina	87
Analisis Faktor Predisposing terhadap Safety Awareness serta Kaitannya dengan Kepatuhan Penggunaan APD pada Pekerja Industri Karung Plastik.....	91
Clarissa Addikko Febryantie Yasmine, Dewi Kurniasih, Farizi Rachman, Suyad.....	91
Pengaruh Beban Kerja Mental, Stres Kerja dan Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan Kerja Operator Rubber Tyred Gantry (RTG)	99
Vivi Pratiwi, Mochammad Yusuf Santoso dan Am Maisarah Disrinama	99
Analisis Perbedaan Kinerja Petugas Tally di Terminal Peti Kemas Berdasarkan Usia, Masa Kerja, dan Pendidikan.....	104
Nimas Ayu Indhi Astuty, Indri Santiasih, dan Binti Mualifatul Rosyidah	104
Pengaruh Workers Well-Being Terhadap Kelelahan Multidimensional Akibat Kerja pada Pekerja Supporting Teknik Jasa Perbaikan Pembangkit	110
Faren Rizka Samara, Dewi Kurniasih dan Farizi Rachman.....	110
Hubungan antara Faktor Personal dan Faktor Manajemen K3 dengan Unsafe Action pada Pekerja Bengkel Konstruksi Perusahaan Galangan Kapal	116
Annisa Sepfinariyah , Dewi Kurniasih, Am Maisarah Disrinama	116
Pengaruh Keterlibatan Pekerja dan Lingkungan Kerja terhadap Safety Behavior Pekerja di Perusahaan Peti Kemas	121
Daffa Ramadian Indratma, Dewi Kurniasih dan Farizi Rachman	121
Pengaruh Usia, Kualitas Tidur dan Kebiasaan Sarapan terhadap Kelelahan Karyawan Perusahaan Produksi Beton	126
Dyah Ardianti, Indri Santiasih dan Imah Luluk Kusminah	126
Hubungan Faktor Individu terhadap Keluhan Computer Vision Syndrome pada Karyawan Perusahaan Jasa Tenaga Kerja	132
Shanty Dhia Ramadhani, Indri Santiasih dan Am Maisarah Disrinama.....	132
Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Pada Pegawai Di Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik.....	139
Muhammad Alif Khalimun Wahid , Widiani, Haidar Natsir Amrullah, M. Setyo Puji Raharjo	139
Pengaruh Faktor Medis dan Faktor Ergonomi terhadap Kelelahan Otot di Perusahaan Bongkar Muat Petikemas.....	144
Nur Aini, Indri Santiasih dan Am Maisarah Disrinama.....	144
Analisis Perbedaan Perilaku Tindakan Tidak Aman antar Shift Kerja Menggunakan Metode One Way Anova	148
Imam Rojali, Dewi Kurniasih dan Farizi Rachman.....	148

Pengukuran Perilaku Keselamatan Kerja pada Pekerja Unit Produksi Perusahaan Pipa Baja di Surabaya	155
Farah Nabilah, Lukman Handoko, dan Ponti Almas Karamina	155

SCOPE

(Maritime Safety)

Perancangan <i>Watemist System</i> pada Kapal BCM & LST	161
Riyan Tegar Hidayat, I Putu Shindhu Asmara, Mades Darul Khairansyah	161

SCOPE

(Mechanical Safety)

Identifikasi Kegagalan Komponen pada Container Crane Menggunakan <i>Failure Mode Effects and Criticality Analysis (FMECA)</i> dan <i>Fault Tree Analysis</i>	169
Vikko Dofantara, Arief Subekti, Dan Haidar Natsir Amrullah	169

SCOPE

(Mining Safety)

Analisis Kecelakaan pada Pengoperasian <i>Dump Truck</i> di Perusahaan Pertambangan Dengan Metode <i>Systematic Cause Analysis Technique</i>	179
Imelda Septiannisa, Mey Rohma Dhani, dan Agung Nugroho	179

SCOPE

(Occupational Health)

Pengaruh Faktor Individu dan Faktor Psikososial Terhadap <i>Sick Building Syndrome</i> pada Pegawai Perusahaan Jasa Kepelabuhanan.....	186
Juwitaning Sekar Kinanti, Dewi Kurniasih, Aulia Nadia Rachmat	186
Analisis Perhitungan <i>Daily Noise Dose</i> Pekerja Produksi Industri Pembuatan Pupuk di Gresik.....	190
Aulia Azzahra, Dika Rahayu Widiana, Nurvita Arumsari dan Thina Ardiana.....	190
Perancangan Sistem Informasi Kesehatan Pekerja Berbasis <i>Web</i>.....	197
Akhmad Muzakki, Wibowo Arninputranto, dan Am Maisarah D	197
Screening Awal Penyakit Katarak dengan <i>Image Processing</i> menggunakan Metode <i>Convolutional Neural Network</i> pada Penyakit Akibat Kerja Pengelasan	203
Zalfaa Farahdiva, Am Maisarah Disrinama dan Adianto	203
Implementasi Algoritma <i>You Only Look Once (YOLO)</i> untuk Deteksi Dini dan Diagnosis Retinopati Diabetik	209
Novia Hayu Rahmawati, Am Maisarah Disrinama dan Didik Sukoco.....	209
Perancangan Sistem Informasi Data APD Berbasis Website di Terminal <i>Multipurpose Gresik</i>.....	216
Nur Muhammad Bagaskara, Lukman Handoko dan Wibowo Arninputranto	216
Analisis <i>PLS-SEM</i> untuk Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Petugas <i>Tally</i> di Terminal Peti Kemas	222
Fira Wulandari Putri, Mochamad Yusuf Santoso, Farizi Ranchman, Achmad Junaidi	222
Evaluasi Implementasi ISO 45001:2018 di Perusahaan Jasa Layanan Konstruksi dengan Metode <i>Gap Analysis</i>	228

Nia Uswatun Annisa, Dika Rahayu, dan Mochammad Yusuf Santoso	228
Pengaplikasian Metode <i>Bowtie</i> Dalam Analisis Risiko Kesehatan Terhadap Bahaya Penerangan Pada Alat Berat di Perusahaan Terminal Petikemas.....	234
Siti Chusnit Tamamir Rodhiyah, Haidar Naatsir Amrullah dan Am Maisarah Disrinama	234
Perancangan Sistem Informasi Audit Internal Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berbasis <i>Website</i> Di PPNS	241
Andiko Dwi Novarino, Wibowo Arninputranto, dan Dewi Kurniasih	241
Analisis Risiko Bahaya Pada Proses Panen/<i>Doffing</i> Dengan Menggunakan Metode FTA (Studi Kasus: Perusahaan Karung Plastik).....	248
Debbye Viola Nurdiatna, Projek Priyonggo Sumangun dan Mey Rohma Dhani	248

SCOPE

(Process Safety)

Penerapan <i>Confined Space Entry Permit</i> pada Industri Gas.....	253
Dita Hartiningsih, Agung Nugroho dan Nora Amelia Novitrie	253
Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko pada Methanator 106-D dengan Metode <i>Hazard and Operability</i> pada Perusahaan Pupuk	263
Mahendra Dwi Dharma, Agung Nugroho, dan Haidar Natsir Amrullah.....	263

SCOPE

(Reliability)

Analisis Kegagalan dan Keandalan Instalasi Pengolahan Air Limbah dengan Metode FMECA (Studi Kasus: Perusahaan Industri Real Estate)	270
Keikko Farida Kusuma, Rina Sandora, dan Aulia Nadia Rachmat	270
Optimasi Keandalan Sistem <i>Level Luffing Crane</i> 40 ton dengan Menggunakan Metode FMECA	289
Dena Eka Pujiwisanti Putri, Mey Rohma Dhani, Aulia Nadia Rachmat, Uranio Hario Bimo P	289
Analisis Probabilitas <i>Human Error</i> pada Pekerjaan Penggantian Bearing <i>Gearbox Trolley Container Crane</i> dengan Menggunakan Metode CREAM	296
Irsan Adi Kurniawan, Lukman Handoko dan Haidar Natsir Amrullah	296
Evaluasi Kegagalan Komponen <i>Reach Stacker</i> Berbasis <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) dan Diagram Pareto	304
Salsabila Sulfilailia Ar R, Priyo Agus Setiawan dan Mochamad Yusuf Santoso	304
Analisis Kebutuhan dan Perancangan Manajemen Alat Pelindung Diri pada Perusahaan Biskuit	310
Karina Novi Setyawati, Mades Darul Khairansyah, Wibowo Arninputranto	310

SCOPE

(Risk Management)

Penerapan FMECA Untuk Analisis Kegagalan Komponen <i>Cnc Plasma Cutting</i> Di Perusahaan Galangan Kapal	317
Amalia Rahma Fauzia, Mochamad Yusuf Santoso, Aulia Nadia Rachmat.....	317
Analisis Risiko <i>Hot Work</i> Berbasis CSRA pada <i>Cargo Oil Tank</i> Kapal Tanker	324
Silvia Devi Kirtiana, Mochamad Yusuf Santoso dan Arief Subekti.....	324
Analisis Penilaian Risiko Pekerjaan <i>Cleaning, Scrapping, dan Waterjet</i> Menggunakan Metode HIRADC dan FTA Pada <i>Overhaul</i> SPM	331

Riqqa Nadhira Nur Farrasita, Imah Luluk Kusminah dan Haidar Natsir Amrullah	331
Analisis Risiko pada Pekerjaan Pembangunan Jembatan Kereta Api Menggunakan Metode HIRARC	342
Tutut Irma Miaris, Arief Subekti dan Mey Rohma Dhani.....	342
Perancangan <i>Safety Behavior Checklist</i> Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Berbasis <i>Responsive Website</i> di Perusahaan Kimia.....	348
Ardhika Vira Pramudya, Mohamad Hakam, Wibowo Arninputranto	348
Analisis Jalur Kritis Pada Pekerjaan Konstruksi Pondasi Menggunakan Metode <i>Critical Path Method</i> (CPM)	354
Afroo Firos Enisah, Fitri Hardiyanti, dan Aulia Nadia Rachmat	354
Analisis Kecelakaan <i>Truck Mixer</i> pada Perusahaan Beton Menggunakan Metode SCAT.....	361
Dwi Ella Magareza, Mey Rohma Dhani dan Haidar Natsir Amrullah	361
Analisis Kecelakaan Alat Angkat-angkut pada Pekerjaan Bongkar Muat Petikemas Menggunakan Metode ECFA dan HFACS di Perusahaan Jasa Terminal Petikemas.....	367
Susilo Rustam Purnomo, Mey Rohma Dhani dan Haidar Natsir Amrullah	367
Identifikasi Potensi Bahaya dengan Metode IBPR Pada Pekerjaan <i>Maintenance HMC</i>	375
Caroline Samadhi, Arief Subekti dan Imah Luluk Kusminah	375
Analisis <i>Human Error</i> pada Operator <i>Head Truck</i> Di Perusahaan Jasa Tenaga Kerja dengan Metode HEART	381
Ulfi Rosyidah, Mey Rohma Dhani dan Haidar Natsir Amrullah	381
Identifikasi dan Penilaian Risiko <i>Rubber Tyred Gantry</i> Menggunakan Metode FMEA dengan Pendekatan <i>Fuzzy AHP</i> di Perusahaan Jasa Petikemas.....	387
Dwi Maya Alfiany, Haidar Natsir Amrullah dan Mey Rohma Dhani	387
Analisis Risiko Kegagalan Mesin <i>Wet Sandblasting</i> dengan Menggunakan Metode <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> dan <i>Fishbone Diagram</i>	393
Gita Cintya Putri, Arief Subekti dan Mochamad Yusuf Santoso	393
Perancangan Sistem Informasi <i>Safety Patrol</i> Berbasis <i>Web Responsive</i> di Perusahaan Jasa Peti Kemas	399
Hasna Maulida Rahmaniar, Mey Rohma Dhani, dan Wibowo Arninputranto	399
Sistem Informasi Pelaporan Kecelakaan Kerja Menggunakan Teori ILCI Berbasis <i>Website</i>.....	405
Pragita Novalita Ningtyas, Dewi Kurniasih dan Wibowo Arninputranto.....	405
Evaluasi dan Pembuatan Formulir serta Daftar Bukti Objektif Audit Internal Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	411
Rohmat Fais Sahhal Hafidhuddin, Indri Santiasih, dan Wibowo Arninputranto.....	411
Analisis Kecelakaan Kerja Di Perusahaan Jasa <i>Supporting Migas</i> Menggunakan Metode <i>5 Whys Analysis</i>	417
Firman Robbi Nurcahyadi, Dewi Kurniasih dan Am Maisarah Disrinama	417
Penggunaan FMEA dalam Mengidentifikasi Resiko Kegagalan <i>Cooling Tower</i> Proses Produksi Sabun Batang	422
Winda Furoidatul Khusnah, Rina Sandora dan Aulia Nadia Rachmat	422
Identifikasi Kasus <i>Hot Work</i> Di <i>Restricted Area</i> dengan Metode HIRADC (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Tanki Timbun)	428
Feby Dwi Azizah, Mochammad Choirul Rizal dan Nora Amelia Novitrie.....	428
Analisis Risiko Kegagalan Alat <i>Container Crane</i> di Perusahaan Jasa Petikemas Menggunakan Metode FMEA dan FTA.....	434
Muhammad Naufal Abhitah Putra Wibowo, Mades Darul Khairansyah dan Galih Anindita....	434
Perancangan Sistem Informasi Work Permit, JSA Serta Inspeksi Permit Pada Perusahaan	

Jasa Support Migas Berbasis Website	441
Maghfirlianda P.W, Wibowo Arninputranto, Mochamad Yusuf Santoso	441
Analisis Kecelakaan <i>Automatic Stacking Crane</i> Menggunakan Metode <i>Accident Evolution</i> <i>Barrier</i> (AEB) di Perusahaan Jasa Petikemas	448
Zidni Ilma Banaina, Arief Subekti, Galih Anindita	448
Analisis Risiko dan Implementasi Metode Risk Based Inspection (RBI) Standar API RP 581 (3rd Edition) dalam Perencanaan Jadwal Perawatan Tanki TK-5203	453
Cahya Kamila, Agung Nugrogo dan Haidar Natsir Amrullah.....	453
Identifikasi Bahaya Proses Peleburan Besi dan Baja dengan Dapur Kupola Menggunakan Metode <i>Fault Tree Analysis</i>	460
Fajrina Angga ni, Dika Rahayu Widiana, dan Aulia Nadia Rachmat	460