

**PERBAIKAN SISTEM KERJA UNTUK MENGURANGI POTENSI
KECELAKAAN KERJA PADA UMKM KERAJINAN KAYU & ASESORIS MAJU**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian
persyaratan mencapai derajat Sarjana
Teknik Industri**



**Ajori Dewantara Wongso
200610972**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERBAIKAN PROSEDUR KERJA UNTUK MENGURANGI POTENSI KECELAKAAN KERJA PADA UMKM
KERAJINAN KAYU & ASESORIS MAJU

yang disusun oleh

Ajori Dewantara Wongso

200610972

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 25 Juni 2025

Dosen Pembimbing 1	: Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Keterangan Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Ir. Parama Kartika D. SP., S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 25 Juni 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ajori Dewantara Wongso

NPM : 200610972

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul PERBAIKAN SISTEM KERJA UNTUK MENGURANGI POTENSI KECELAKAAN KERJA PADA UMKM KERAJINAN KAYU & ASESORIS MAJU merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2024/205 yang bersifat orisinal dan tidak mengandung plagiasi dari karya nama pun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Yogyakarta, 18 Juni 2025



1000
Rp. 1000
METERAI
TEMPEL
7BFF6AMX353957619

Ajori Dewantara Wongso

KATA PENGANTAR

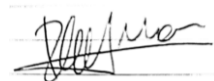
Puji Syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas Rahmat, berkat dan kasihnya yang telah diberikan maka dapat diselesaikan penulisan tugas akhir ini dengan Judul PERBAIKAN SISTEM KERJA UNTUK MENGURANGI POTENSI KECELAKAAN KERJA PADA UMKM KERAJINAN KAYU & ASESORIS MAJU. Pada penulisan tugas akhir ini bertujuan dan diajukan untuk memenuhi sebagian syarat Program Studi S1 Teknik Industri, Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta 2025.

Pada penulisan tugas akhir dapat terwujud karena dukungan dan bantuan dari seluruh pihak. Penulisan produk ini juga memberikan ucapan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan dukungan berkat selama melakukan penelitian tugas akhir.
2. Ibu Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia dan membantu untuk membimbing selama mengerjakan tugas akhir.
3. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika D.SP., S.T., M.T. dan Bapak Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku dosen penguji yang bersedia untuk menguji dan memberikan masukan pada penelitian tugas akhir.
4. Orang tua yaitu bapa, mama, adek rani dan stevie yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan selama mengerjakan tugas akhir.
5. Pak Polin dan seluruh pekerja UMKM Kerajinan Kayu & Asesoris Maju yang sudah memberikan ijin, dan membantu selama melakukan penelitian tugas akhir
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan Nama-nya satu per satu yang selalu berikan dukungan dan doa saat penulisan tugas akhir.

Pada penulisan tugas akhir ini diharapkan memberikan manfaat dan juga membantu bagi UMKM Kerajinan Kayu & Asesoris Maju mengenai bagaimana cara menjaga supaya bisa menimalisir angka kecelakaan kerja. pada penelitian tugas akhir didapatkan masih terdapat kekurangan mudah-mudahan bisa mendapat kritik dan saran sehingga penelitian tugas akhir ini bisa lebih baik.

Yogyakarta, 18 Juni 2025



Ajori Dewantara Wongso

DAFTAR ISI

BAB	Judul	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	v
	Daftar Tabel	vii
	Daftar Gambar	viii
	Intisari	x
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran Masalah	2
	1.3. Rumusan Masalah	8
	1.4. Tujuan Penelitian	8
	1.5. Batasan Penelitian	8
2	Tinjauan Pustaka da Dasar Teori	9
	2.1. Tinjauan Pustaka	9
	2.2. Dasar Teori	25
3	Analisis Akar Masalah Dan Pemilihan Solusi	31
	3.1. Penelusuran Akar Masalah	31
	3.2. Pengembangan dan Pemilihan Solusi	36
	3.3. Pemilihan Alternatif Solusi	36
	3.4. Pemilihan Metode dan Tools	39
	3.5. Standar dan Kode Etik	41
	3.6. Keunikan Masalah	42
4	METODOLOGI PENELITIAN	43
	4.1. Tahap Empathize	43
	4.2. Tahap Define	45
	4.3. Tahap Ideate and Selection of Solution	47

	4.4. Tahap Prototype	49
	4.5. Tahap Test	51
5	ANALISI DATA DAN PEMBAHASAN	52
	5.1. Data Penelitian	52
	5.2. Identifikasi Risk Level Pencegahan Risiko Jenis Pekerjaan	63
6	PERANCANGAN DAN PENGADAAN SOLUSI RISIKO PEKERJAAN	73
	6.1. Perancangan Solusi untuk Risiko Prioritas Pekerjaan	73
	6.2. Pengadaan Solusi Risiko Pekerjaan	83
7	IMPLEMENTASI	91
	7.1. Implementasi	91
	7.2. Hasil Implementasi	92
8	PENUTUP	102
	8.1. Kesimpulan	102
	8.2. Saran	102
	Daftar Pustaka	103
	Lampiran	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Matriks Kepentingan dan Pengaruh Pemilihan Stakeholder	3
Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka	17
Tabel 3.1. Matriks <i>Eisenhower</i> Pemilihan Akar Masalah	35
Tabel 3.2. Pengembangan Alternatif Solusi dari Akar Masalah	36
Tabel 3.3. Hasil Pemilihan Solusi Akar Masalah	37
Tabel 3.4. Pemilihan Metode	39
Tabel 3.5. Kekurangan Metode HIRADC	40
Tabel 5.1. Data Kecelakaan Kerja Parah (Agustus 2024 – Januari 2025)	53
Tabel 5.2. Data Kecelakaan Kerja Pada Setiap Jenis Pekerjaan pada bulan November 2024 sampai Februari 2025	54
Tabel 5.3. Data Pengendalian Risiko Pekerjaan	60
Tabel 5.4. Data Skala Consequences (Keparahan) dan Propability (Kemungkinan) Risiko Pekerjaan	62
Tabel 5.5. Identifikasi Risk Level	63
Tabel 5.6. Identifikasi Risk Level Pencegahan Risiko Jenis Pekerjaan	64
Tabel 5.7. Prioritas Utama Pencegahan Risiko Jenis Pekerjaan	67
Tabel 5.8. Alternatif Solusi untuk Prioritas Utama Pencegahan Risiko Jenis Pekerjaan	69
Tabel 5.9. Pemilihan Solusi untuk Prioritas Utama Pencegahan Risiko Jenis Pekerjaan	71
Tabel 6.1. Jadwal Pembersihan Mesin Produksi	82
Tabel 7.1. Prioritas Utama Pencegahan Risiko Pekerjaan Sebelum dan Sesudah	93
Tabel 7.2. Data Skala Consequences dan Skalah Propability Risiko Pekerjaan Sebelum dan Sesudah	96
Tabel 7.3. Identifikasi Risk Level Sebelum dan Sesudah	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Rich Picture	2
Gambar 1.2. Proses Sanding	5
Gambar 1.3. Proses Laminasi (Perakitan)	5
Gambar 1.4. Proses milling (pemotongan kayu)	6
Gambar 1.5. Proses Sanding (Sebelum Finishing)	7
Gambar 1.6. Proses Finishing (Pengecatan)	7
Gambar 3.1. Fishbone Diagram	33
Gambar 3.1. Interrelationship Diagram	34
Gambar 4.1. Flowchart Tahap Empathize	44
Gambar 4.2. Flowchart Tahap Define	46
Gambar 4.3. Flowchart Tahap Ideate and Selection of Solution	48
Gambar 4.4. Flowchart Tahap Prototype	50
Gambar 4.5. Flowchart Tahap Test	51
Gambar 5.1. Alur Proses Produksi	58
Gambar 6.1. SOP K3 Pada Pekerjaan Sawmill (Pemotongan Kayu dan Pembelahan Kayu)	74
Gambar 6.2. SOP K3 Pada Pekerjaan Sanding (Penghalusan Kayu)	75
Gambar 6.3. SOP K3 Pada Pekerjaan Milling (Pemotongan Kayu Sesuai Ukuran)	76
Gambar 6.4. SOP K3 Pada Pekerjaan Assembling (Proses Laminasi)	77
Gambar 6.5. SOP K3 Pada Pekerjaan Sanding (Penghalusan Kayu Setelah Laminasi)	78
Gambar 6.6. SOP K3 Pada Pekerjaan Finishing (Pewarnaan)	79
Gambar 6.7. SOP K3 Pada Perawatan Mesin Produksi	81
Gambar 6.8. Topi	83
Gambar 6.9. Masker Kain	83
Gambar 6.10. Sarung Tangan	84
Gambar 6.11. Masker Medis (KN 94)	84
Gambar 6.12. Sepatu	85
Gambar 6.13. Kacamata Las	85

Gambar 6.14. Kasa Steril	86
Gambar 6.15. Alkohol Medis	86
Gambar 6.16. Rivanol	87
Gambar 6.17. Hansaplast	87
Gambar 6.18. Betadine	88
Gambar 6.19. Hasil Kotak P3K	88
Gambar 6.20. Stiker Awas Kepala	89
Gambar 6.21. Stiker Dilarang Merokok	89
Gambar 6.22. Stiker Wajib Pakai Masker dan Sarung Tangan	89
Gambar 6.23. Stiker Staff only (Selain Karyawan Dilarang Masuk)	89
Gambar 6.24. Stiker Buanglah Sampah Pada Tempatnya	90
Gambar 6.25. Stiker Arus Listrik Tegangan Tinggi	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1. Objek Observasi	108
Lampiran 1.2. Dosen Pembimbing	108
Lampiran 1.3. Hasil Turnitin	109
Lampiran 1.4. Wawancara dengan Pak Polin (Pemilik)	124
Lampiran 1.5. Wawancara dengan Mas Yuda (Pekerja)	126
Lampiran 1.6. Wawancara dengan Mas Sigit (Pekerja)	128
Lampiran 1.7. Wawancara dengan Mas Purnama (Pekerja)	130
Lampiran 1.8. Wawancara dengan Mas Regi (Pekerja)	132
Lampiran 1.9. Wawancara dengan Mas Hendra (Pekerja)	133
Lampiran 1.10. Wawancara dengan Mas Pandu (Pekerja)	134
Lampiran 1.11. Wawancara dengan Mas Tio (Pekerja)	135
Lampiran 1.12. Wawancara dengan Mas Ian (Pekerja)	136
Lampiran 1.13. Wawancara dengan Mas Randi (Pekerja)	137
Lampiran 1.14. Bukti Implementasi	138

INTISARI

UMKM Kerajinan Kayu & Asesoris Maju merupakan manufaktur kayu yang berlokasi di Daerah Istimewa Yogyakarta. UMKM ini memproduksi *furniture* dengan bahan dasar kayu. Produk yang dihasilkan antara lain meja, kursi, laci, dan *kitchenware*. Permasalahan yang dialami usaha ini adalah banyaknya angka kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerja. Ketika pekerja mengalami kecelakaan akibatnya proses produksi mengalami keterlambatan yang membuat tidak tercapainya target produksi.

UMKM Kerajinan Kayu & Asesoris Maju memiliki 5 (lima) akar masalah utama yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. alternatif solusi yang dipilih untuk mengatasi yaitu membuat SOP perawatan mesin, membuat SOP alat pelindung diri, pengendalian risiko pekerjaan, melakukan penilaian risiko dan melakukan evaluasi risiko pekerjaan, dan mengubah atau menyarankan kepada pemilik untuk ventilasi udara dan sirkulasi matahari harus diperhatikan. Penelitian ini menggunakan metode HIRADC yang digunakan untuk melakukan evaluasi risiko pekerjaan, pengendalian risiko pekerjaan, dan melakukan penilaian risiko dengan menggunakan *tools Microsoft Word*.

Pada prioritas utama pencegahan risiko jenis pekerjaan didapatkan pada bagian dengan menggunakan metode HIRADC identifikasi bahaya didapatkan untuk pada bagian tangan terkena pisau pemotong untuk *risk level* yang didapatkan *high*, terpapar bahan kimia untuk *risk level* yang didapatkan *high*, tangan terkena pukulan palu dan kaki terkena paku untuk *risk level* yang didapatkan *medium*, dan tangan terkena serpihan kayu untuk *risk level* yang didapatkan *medium*. Pada data pengendalian risiko pekerjaan penyebab yang terjadi yaitu pekerja kurang fokus (*human error*), dan pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri yang akibatnya terjadi identifikasi bahaya seperti kaki tertimpa kayu, tangan terkena pisau pemotong, tangan terkena serpihan kayu, tangan terkena pukulan palu dan kaki terkena paku, terpapar bahan kimia. Pada perancangan ini dibuat Standar Operasional Struktur (SOP) pada prioritas jenis pekerjaan, SOP perawatan mesin, dan membuat jadwal pembersihan mesin. Selain itu, dilakukan pengadaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan standar yaitu sarung tangan, topi, sepatu, masker kain, masker KN 94, masker kesehatan, masker *finishing*, kaca mata las, kasa steril, alkohol medis, *rivanol*, *hansaplast*, *betadine*, stiker awas kepala, stiker dilarang merokok, dan stiker wajib pakai masker sarung tangan. Berdasarkan solusi yang didapatkan bahwa untuk identifikasi *risk level* 71 menjadi 39 menyebabkan terjadi penurunan identifikasi bahaya dari jenis pekerjaan sebesar 45.10%. Penurunan ini sesuai dengan keinginan penelitian dan juga pemilik yaitu membuat angka kecelakaan kerja pada UMKM Kerajinan Kayu & Asesoris Maju hingga sebesar 10%.

Kata Kunci: Kecelakaan kerja, *safety*, prioritas risiko pekerjaan, pencegahan dan pengadaan, dan HIRADC.