

1. *Safety,*
2. *Ergonomics & Human Factors*

**USULAN PERBAIKAN POSTUR TUBUH PEKERJA CV
BINTANG TERANG UNTUK MENURUNKAN RESIKO
CEDERA**

TUGAS AKHIR

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



**Dominicus Aji Pangestu
18 06 09863**

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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

USULAN PERBAIKAN POSTUR TUBUH PEKERJA CV BINTANG TERANG UNTUK MENURUNKAN RISIKO
CEDERA

yang disusun oleh

Dominicus Aji Pangestu

180609863

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Juli 2025

Dosen Pembimbing 1	: Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM	Keterangan Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Ir. Hadisantono, ST., MT., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Mikha Meilinda C., S.Si., M.Sc.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 Juli 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 : Dominicus Aji Pangestu

NPM : 180609863

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "USULAN PERBAIKAN POSTUR TUBUH PEKERJA CV BINTANG TERANG UNTUK MENURUNKAN RESIKO CEDERA" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2024/2025 yang bersifat orisinal dan tidak mengandung plagiasi dari karya pihak mana 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 Alma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Yogyakarta, 24 Juli 2025

Yang menyatakan,



Dominicus Aji Pangestu

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis persembahkan untuk Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan karunia, berkat, dan rezeki sehingga penulis mampu menyelesaikan “USULAN PERBAIKAN POSTUR TUBUH PEKERJA CV BINTANG TERANG UNTUK MENURUNKAN RESIKO CEDERA”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata Satu pada Fakultas Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari banyak tantangan dan rintangan dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan setinggi tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, ST., M.Sc., Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Hadisantono, S.T., M.T., Ph.D. dan Mikha Meilinda C., S.Si., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam ujian skripsi ini.
4. Carolin Krismia Andewi Hastuti selaku pasangan penulis yang selalu memberikan *support* serta selalu sabar dalam memberikan semangat serta masukan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Orang tua beserta keluarga penulis yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat saya, I Wayan Angga Saputra, Fransiskus Rakarendra Apriviano Gunawan, Leonardus Ferdy, Fabio Herli, Syalom Andes Bukit Haloho yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Serta pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuan secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan serta Kebajikan kepada seluruh pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 16 Juli 2025

Dominicus Aji Pangestu

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan masalah	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	3
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.2. Dasar Teori.....	9
BAB 3 IDENTIFIKASI AKAR MASALAH DAN PEMILIHAN ALTERNATIF SOLUSI	13
3.1. Identifikasi Akar Masalah	13
3.2. Pemilihan Alternatif Solusi	16
3.3. Pemilihan Alternatif Metode	17
3.4. Standar Kode Etik.....	18
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN.....	20
4.1. Tahap <i>Empathize</i>	20
4.2. Tahap Identifikasi Akar Masalah (<i>Define</i>) dan Pembangkitan Alternatif Solusi (<i>Ideate</i>)	21
4.3. Tahap <i>Prototype</i>	24
4.4. Tahap <i>Testing</i>	25
BAB 5 PERANCANGAN SOLUSI DAN DATA	28
5.1. Profil Perusahaan	28
5.2. Data Hasil Wawancara Pekerja	29
5.3. Postur Pekerja	33
5.4. Perhitungan RULA.....	33
5.5. Perhitungan RWL (Recommended Weight Limit).....	35
BAB 6 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI HASIL	36
6.1. Implementasi RULA.....	36
6.2. Implementasi RWL	37
6.3. Hasil Implementasi	37
BAB 7 SARAN DAN KESIMPULAN	44
7.1. Kesimpulan.....	44
7.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	xii
LAMPIRAN	xiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Fishbone.....	14
Gambar 3.2 Diagram Interelasi.....	15
Gambar 4.1 Tahap Empathize	21
Gambar 4.2 Tahap Define	22
Gambar 4.3 Tahap Ideate.....	24
Gambar 4.4 Tahap Prototype.....	25
Gambar 4.5 Tahap Test.....	27
Gambar 5.1 Flowchart Proses Produksi.....	28
Gambar 5.2 Postur Kerja Awal.....	33
Gambar 6.1 Postur Perbaikan Kerja	36
Gambar 6.2 Diagram Cedera Tangan.....	41
Gambar 6.3 Diagram Cedera Punggung.....	41
Gambar 6.4 Gambar Skor P~Value Hasil Anova Tangan	42
Gambar 6.5 Gambar Skor P~Value Hasil Anova Punggung	42
Gambar 6.6 Diagram Rata-rata Skor Tangan Pekerja	43
Gambar 6.7 Diagram Rata-rata Skor Punggung Pekerja	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3.1 Pemilihan Alternatif Solusi.....	17
Tabel 3.2 Pemilihan Alternatif Metode	17
Tabel 5.1 Jumlah Presensi Pekerja	29
Tabel 5.2 Data Kuesioner Pekerja	30
Tabel 5.3 Perhitungan RULA	34
Tabel 5.4 Perhitungan RWL.....	35
Tabel 5.5 Perbandingan Rekomendasi Praktis	35
Tabel 6.1 Data Cedera Setelah Implementasi.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kondisi Mesin Giling.....	xiv
Lampiran 2. Postur Pekerja Menyaring Sari Tahu.....	xiv
Lampiran 3. Foto Kurangnya APD yang dipakai	xv
Lampiran 4. Postur Pekerja Mengangkat Beban.....	xv
Lampiran 5. Presensi Pekerja Bulan Maret.....	xvi
Lampiran 6. Presensi Pekerja Bulan Maret.....	xvi

INTISARI

CV. Bintang Terang merupakan perusahaan yang memproduksi tahu untuk dipasarkan di wilayah Kecamatan Gamping, DIY. Perusahaan ini memiliki masalah pada tingginya absensi pekerja yang membuat produktivitas menurun dan juga mengakibatkan produksi tahu harus dilakukan lebih dari 10 jam setiap harinya. Lamanya jam kerja tersebut membuat pekerja mengalami masalah kesehatan seperti cedera.

Masalah cedera yang terjadi pada pekerja dapat membuat produktivitas perusahaan semakin menurun, maka diperlukan upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk melakukan identifikasi pada tingkat risiko cedera pada tubuh pekerja dengan pendekatan *Recommended Weight Lifting* (RWL) dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA). Hasil evaluasi RWL dan RULA digunakan sebagai dasar perbaikan postur kerja untuk meminimalkan risiko cedera pada tubuh pekerja dan memberikan edukasi serta pelatihan pada pekerja agar bekerja dengan postur kerja yang ergonomis.

Hasil dari penelitian ini didapatkan skor RULA sebesar 7 dan perlu dilakukan perbaikan postur kerja. Setelah dilakukan perbaikan postur kerja, didapatkan penurunan tingkat cedera sebesar 57,3% pada nyeri tangan dan penurunan sebesar 70,9% pada nyeri punggung. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena dapat mencapai nilai *p-value* kurang dari 0,05.

Kata kunci: Produksi Tahu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), *Recommended Weight Lifting* (RWL), *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), Postur Kerja.