

**SKRIPSI**  
**ANALISIS BEBAN KERJA DAN POSTUR KERJA**  
**DI UD DEWA KULIT PLAOSAN MAGETAN**

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata I Teknik (S.T.)



**Disusun Oleh:**

**Dicky Bayu Pradana**

**NIM. 17106060018**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

**2022**

# LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1105/Un.02/DST/PP.00.9/06/2022

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Beban Kerja dan Postur Kerja di UD Dewa Kulit Plaosan Magetan  
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DICKY BAYU PRADANA  
Nomor Induk Mahasiswa : 17106060018  
Telah diujikan pada : Jumat, 27 Mei 2022  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Tutik Farihah, S.T. M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 62a7e53eba84c



Penguji I  
Ir. Arya Wirabhuarda, S.T. M.Sc, IPM  
SIGNED

Valid ID: 62a67d9e5daf7



Penguji II  
Hermanjati Paramawardhani, M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 62a69bf18904



Yogyakarta, 27 Mei 2022  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 62a8089387621

## SURAT KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dicky Bayu Pradana

NIM : 17106060018


Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Analisis Beban Kerja dan Postur Kerja di UD Dewa Kulit Plaosan Magetan” adalah asli dari penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain, kecuali bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Magetan, 10 Mei 2022  
Yang Menyatakan,



  
Dicky Bayu Pradana  
NIM. 17106060018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Permohonan Persetujuan Seminar Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Dicky Bayu Pradana

NIM : 17106060018

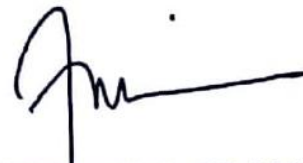
Judul Skripsi : Analisis Beban Kerja dan Postur Kerja di UD Dewa Kulit Plaosan Magetan

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 18 Mei 2022  
Pembimbing,



**Tutik Farihab, S.T., M.Sc.**  
NIP. 19800706 200501 2 007

## HALAMAN MOTTO

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

(Q.S. AL-Insyirah : 6)

*“Jangan engkau bersedih sesungguhnya Allah bersama kita”*

(Q.S. At-Taubah : 40)

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”*

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

*“Keteguhan pendirian, tentang ketekunan, tentang keinginan kuat untuk  
mencapai cita-cita”*

(Andrea Hirata)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:*

*Kedua orang tua saya,*

*Ponidi Ahcmaditanto, Amd. (Alm)*

*Dan*

*Diana Sugiyatin (Alm)*

*Bibi saya,*

*Sri Mulyani*

*Keluarga Besar Teknik Industri 2017*

*Kepada semua orang yang berpengaruh dalam hidup saya*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW serta keluarganya, sahabat, dan kepada seluruh umatnya hingga akhir zaman. Penyusunan skripsi ini melibatkan banyak pihak yang turut berpartisipasi demi terwujudnya karya ini. Oleh sebab itu ucapan terima kasih dihaturkan sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Dr. Eng. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan Dosen Pembimbing Akademik.
3. Tutik Farihah, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama ini.
4. Dr. Eng. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T., M.T., Tutik Farihah, S.T., M.Sc. Arya Wirabhuana, S.T. M.Sc., Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng., Ph.D., Gunawan Budi Susilo, M.Eng., Dr. Ir. Ira Setyaningsih S.T. M.Sc., Kifayah Amar S.T., M.Sc., Ph.D., Khusna Dwijayanti, Ph.D., M. Arief Rochman, Taufiq Aji, Ir. Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T., Dr. Yandra Rahadian Perdana ST., MT., selaku Dosen Teknik Industri yang telah memberikan ilmunya selama ini.

5. Kedua orang tua saya yang selama hidupnya senantiasa selalu mendukung dan mendoakan serta menjadi orang pertama yang selalu berdoa atas kelancaran saya menjalani studi di Universitas Islam Negeri SunanKalijaga Yogyakarta.
6. Bapak Sunarya selaku pemilik UD Dewa Kulit Plaosan Magetan yang telah memberikan ijin penelitian.
7. Teman – teman angkatan Teknik Industri 2017 dan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini mulai dari awal hingga akhir. Semoga Allah membalas jasa kalian dan mencatatnya sebagai amal kebaikan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis khususnya dan bagi orang lain pada umumnya.

Magetan, 10 Mei 2022

Penulis

**Dicky Bayu Pradana**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Batasan Masalah .....	5
1.6. Asumsi Penelitian .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu .....	7
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1. Ergonomi .....	8
2.2.2. Beban Kerja .....	9
2.2.3. Pengukuran Beban Kerja .....	10
2.2.4. Pengukuran Beban Kerja Fisik .....	12

2.2.5. <i>Overall Workload Level (OWL)</i> .....	14
2.2.6. <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i> .....	17
2.2.7. <i>Rapid Upper Limb Assessment (RULA)</i> .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	20
3.1. Objek Penelitian.....	20
3.2. Jenis Data.....	20
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	21
3.4. Metode Analisis Data.....	22
3.5. Diagram Alir Penelitian.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	26
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	26
4.2. Responden Penelitian.....	28
4.3. Hasil.....	29
4.3.1. Pengukuran Beban Kerja Fisik.....	30
4.3.2. <i>Overall Workload Levels (OWL)</i> .....	33
4.3.3. <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i> .....	37
4.3.4. <i>Rapid Upper Limb Assessment (RULA)</i> .....	43
4.4. Pembahasan.....	49
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	61
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian .....	24
Gambar 4.1. Hasil Pengolahan Kulit.....	26
Gambar 4.2. Diagram Lama Bekerja Responden.....	29
Gambar 4.3. Postur Perangkatan.....	54
Gambar 4.4. <i>Folding Trolley</i> .....	56
Gambar 4.5. <i>Hand Trolley</i> .....	57



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kategori Beban Kerja.....	13
Tabel 2.2. Kategori Penilaian %CVL .....	14
Tabel 2.3. Kategori Penilaian CVS .....	14
Tabel 2.4. Kategori Penilaian OWL.....	17
Tabel 2.5. Tabel Mitigasi REBA .....	18
Tabel 4.1. Jumlah Pekerja Pada Setiap Stasiun.....	28
Tabel 4.2. Data Personal Responden.....	28
Tabel 4.3. Data Denyut Nadi Responden 1 .....	30
Tabel 4.4. Hasil Pengolahan CVL.....	31
Tabel 4.5. Hasil Pengolahan CVS.....	32
Tabel 4.6. Penilaian Responden 1 Terhadap Faktor Beban Kerja .....	33
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan Rasio Kekonsistenan (CR) .....	34
Tabel 4.8. Hasil Penilaian OWL Seluruh Responden .....	36
Tabel 4.9. Hasil REBA Pemasukan Kulit Ke Dalam Mesin Pelunak.....	37
Tabel 4.10. Hasil REBA Penggulungan dan Perapian Kulit.....	38
Tabel 4.11. Hasil REBA Pengangkatan .....	39
Tabel 4.12. Hasil REBA Proses Pemotongan Kulit Tidak Terpakai .....	40
Tabel 4.13. Hasil REBA Pengangkatan .....	40
Tabel 4.14. Hasil REBA Pemasukan Kulit Ke Dalam Mesin Embos.....	41
Tabel 4.15. Hasil REBA Penarikan Kulit dari Mesin Embos .....	42
Tabel 4.16. Hasil REBA Pengangkatan .....	43
Tabel 4.17. Hasil RULA Pemasukan Ke Dalam Mesin Embos.....	44
Tabel 4. 18. Hasil RULA Penggulungan dan Perapian Kulit .....	44
Tabel 4.19. Hasil RULA Pengangkatan.....	45
Tabel 4.20. Hasil REBA Pemotongan Kulit Tidak Terpakai.....	45
Tabel 4.21. Hasil RULA Pengangkatan.....	46
Tabel 4. 22. Hasil RULA Pemasukan Kulit Ke Dalam Mesin Embos .....	46
Tabel 4. 23. Hasil RULA Penarikan dari Dalam Mesin Embos .....	47
Tabel 4.24. Hasil RULA Pengangkatan.....	47
Tabel 4.25. Hasil Uji Korelasi.....	48

Tabel 4.26. Penilaian BMI .....	50
Tabel 4.27. Tabel Perbaikan REBA Pengangkatan .....	55
Tabel 4.28. Tabel Perbaikan RULA.....	55



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 : DATA KUESIONER

1.1. Kuesioner Beban Kerja.....L-1

### LAMPIRAN 2 : PENGUKURAN DENYUT NADI

2.1. Data Denyut Nadi.....L-3

### LAMPIRAN 3 : TABEL REBA & RULA

3.1. Tabel REBA.....L-4

3.2. Tabel RULA.....L-5

### LAMPIRAN 4 : HASIL PENGOLAHAN DENYUT NADI, CVL, DAN CVS

4.1. Pengolahan Denyut Nadi, CVL, dan CVS.....L-6

### LAMPIRAN 5 : HASIL PENGOLAHAN OWL

5.1. Pengolahan OWL Seluruh Responden.....L-7

### LAMPIRAN 6 : FOTO REBA DAN RULA

6.1. Foto Postur Perbaikan Pengangkatan.....L-9

6.2. Foto REBA.....L-9

6.3. Foto RULA.....L-11

### LAMPIRAN 7 : HASIL UJI STATISTIK

7.1. Uji Normalitas.....L-13

7.2. Uji Korelasi Chi-Square.....L-13

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## ABSTRAK

*Proses penelitian ini dilakukan di UD Dewa Kulit untuk menganalisis beban kerja dilakukan pada stasiun pelunakan, pemotongan, dan pengembosan. Hasil dari perhitungan CVL memiliki nilai terendah 45.4759 dengan level sedang pada responden 9 dan nilai CVL tertinggi 53.3283 dengan level sedang pada responden 15. Hasil dari perhitungan CVS memiliki nilai terendah 41.3455 dengan level sedang pada responden 14 dan nilai CVS tertinggi 46.7304 dengan level sedang pada responden 5. Berdasarkan perhitungan beban mental dengan menggunakan metode OWL mendapatkan hasil perhitungan dengan 2 responden dengan kategori tinggi yaitu pada responden 1 dan 13.. Berdasarkan penilaian postur kerja menggunakan REBA dan RULA dihasilkan tingkat postur kerja menggunakan REBA memiliki resiko tinggi pada proses pengangkatan dan dihasilkan tingkat postur kerja menggunakan RULA memiliki resiko tinggi pada proses pengangkatan pada setiap stasiunnya. Dilakukan uji korelasi Chi-Square dengan hasil pengujian antara CVL dengan REBA mendapatkan nilai 0,383 pada postur 1, 0,307 pada postur 2, 0,440 pada postur 3 dengan hasil tersebut maka nilai signifikansi dari pengujian  $> 0,05$  yang dapat diartikan bahwa CVL tidak memiliki hubungan dengan REBA. Pengujian antara OWL dengan REBA mendapatkan nilai 0,363 pada postur 1, 0,378 pada postur 2, 0,364 pada postur 3 dengan hasil tersebut maka nilai signifikansi dari pengujian  $> 0,05$  yang dapat diartikan bahwa OWL tidak memiliki hubungan dengan REBA. Berdasarkan hasil uji korelasi diketahui bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan postur kerja.*

**Kata Kunci:** *Beban Kerja, CVS, CVL, OWL, REBA, RULA*

## ABSTRACT

*The process of this research was carried out at UD Dewa Kulit to analyze the workload carried out at softening, cutting, and embossing stations. The results of the CVL calculation have the lowest value of 45.4759 with a moderate level of 9 respondents and the highest CVL value of 53.3283 with a moderate level of 15 respondents. The results of the CVS calculation have the lowest value of 41.3455 with a moderate level of 14 respondents and the highest CVS value of 46,7304 with a moderate level of respondents. 5. Based on the calculation of mental load using the OWL method, the results are calculated with 2 respondents with high categories, namely respondents 1 and 13. working posture using RULA has a high risk in the lifting process at each station. A Chi-Square correlation test was conducted with the test results between CVL and REBA getting a value of 0.383 in posture 1, 0.307 in posture 2, 0.440 in posture 3 with these results, the significance value of the test  $> 0.05$  which means that CVL has no relationship with REBA. The test between OWL and REBA got a value of 0.363 in posture 1, 0.378 in posture 2, 0.364 in posture 3 with these results, the significance value of the test  $> 0.05$  which means that OWL has no relationship with REBA. Based on the results of the correlation test, it is known that there is no significant relationship between workload and work posture.*

**Keyword:** Workload, CVS, CVL, OWL, REBA, RULA



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu dan teknologi di berbagai sektor saat ini telah berkembang cepat, tidak terkecuali pada industri manufaktur baik skala makro maupun mikro. Industri Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) saat ini banyak memanfaatkan teknologi modern untuk menunjang proses bisnisnya. Namun disisi yang lain, hal tersebut dapat menimbulkan ketidaksesuaian antara mesin dan sumber daya manusia, antara sistem manusia dan mesin yang sesuai ini perlu diciptakan untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi yang menjalankan dengan menggunakan peralatan dengan tepat guna. Ketidaksesuaian antara manusia dan mesin dapat diakibatkan dari beban kerja yang berlebihan yang dapat menimbulkan beban fisik, mental, serta postur kerja yang tidak sesuai. Menurut Tarwaka (2015), kemajuan teknologi saat ini dapat menimbulkan berbagai dampak seperti pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja, dan beban kerja berlebihan.

Beban Kerja secara umum merupakan pengukuran berbagai tekanan yang mempengaruhi kinerja dan tanggapan dari operator manusia (Weiner, 1982). Menurut Munandar (2004), beban kerja dibagi menjadi dua, yaitu beban kerja fisik dan beban kerja psikis atau mental. Beban kerja fisik merupakan beban kerja yang memerlukan energi fisik otot manusia sebagai sumber tenaganya yang dijadikan sebagai tolak ukur berat atau ringannya pekerjaan yang dilakukan (Handika et al., 2020). Sedangkan beban kerja mental merupakan sebuah perbedaan antara tuntutan dengan kemampuan yang menimbulkan adanya beban psikis pada seorang pekerja (Tarwaka et al., 2004). Selain beban kerja, pada sistem manusia mesin postur kerja

juga berpengaruh terhadap ketidaksesuaian antara manusia dan mesin, postur kerja yang tidak sesuai dapat menimbulkan gangguan terhadap manusia (Yoopat et al., 2002).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ismaila et al., (2013), pengukuran terhadap beban kerja fisik menggunakan *Relative Cardiovascular Load* (%CVL), *Cardiovascular Strain* (%CVS) yang bertujuan untuk menilai ketegangan kardiovaskuler selama pekerjaan dilakukan dalam hal beban kerja fisik, berdasarkan perubahan denyut jantung, dari penelitian ini dihasilkan bahwa peningkatan denyut jantung selaras dengan adanya beban fisik dan mental yang diterima oleh pekerja.

Selain itu dilakukan penelitian tentang beban mental yang dilakukan oleh Jung dan Jung (2001). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Jung dan Jung, (2001), memaparkan sebuah model untuk menilai tingkat beban kerja mental dan dikembangkan dengan menerapkan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk memperkirakan beban kerja eksternal yang dikenakan pada operator manusia dalam sistem manusia-mesin. Penggunaan teknik AHP bertujuan untuk mengumpulkan bobot variabel pada setiap faktor beban kerja yang berbeda. Selanjutnya, *Overall Workload Levels* (OWL) dihitung menggunakan sistem dengan bantuan komputer untuk menentukan tingkat beban kerja keseluruhan yang menimpa operator. Kemudian hasil yang diperoleh dengan menerapkan OWL dibandingkan dengan hasil yang diperoleh dengan menerapkan *Over Workload* (OW) dari indeks beban tugas. Dari hasil perhitungan dan perbandingan tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan linier yang erat antara pengukuran fisiologis, tingkat keparahan cedera dan penyakit. Dengan demikian, pendekatan ini dapat digunakan untuk

mengidentifikasi dan memecahkan masalah beban kerja. Selain itu penelitian Kee (2021), menunjukkan bahwa pendekatan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dapat digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi postur.

UD Dewa Kulit merupakan UMKM yang bergerak dibidang pengolahan bahan baku kulit. Proses penelitian untuk menganalisis beban kerja dilakukan pada stasiun pelunakan, pemotongan, dan pengembosan. Stasiun pelunakan merupakan stasiun untuk melakukan pelunakan kepada kulit yang telah dikeringkan agar tekstur dari kulit tersebut menjadi lunak. Stasiun pemotongan merupakan stasiun untuk melakukan pemotongan terhadap bagian kulit yang tidak sesuai. Stasiun pengembosan merupakan stasiun untuk menambahkan motif atau tekstur pada lapisan luar kulit sesuai dengan keinginan konsumen. Setelah dilakukan observasi pada 3 stasiun tersebut terdapat kegiatan yang terindikasi terdapat adanya beban kerja yang menimbulkan beban kerja fisik, mental, serta postur kerja yang tidak sesuai yang dialami oleh pekerjanya. Oleh karena itu dilakukan analisis terkait hal tersebut di UD Dewa kulit untuk meminimalisir adanya beban kerja yang dialami oleh pekerja.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, penelitian ini digunakan untuk menilai dan mengetahui besar beban kerja fisik, mental dan postur kerja yang diterima oleh pekerja di UD Dewa Kulit Plaosan, Magetan dengan menggunakan pendekatan CVS, CVL, OWL, REBA dan RULA.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan rumusan masalah pada penelitian ini meliputi:

- a. Seberapa tinggi beban kerja yang diterima oleh para pekerja di UD Dewa Kulit?
- b. Seberapa tinggi tingkat postur kerja yang diterima oleh para pekerja di UD Dewa Kulit?
- c. Adakah hubungan antara beban kerja dengan postur kerja?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui tingkat beban kerja yang diterima oleh pekerja UD Dewa Kulit.
- b. Untuk mengetahui tinggi tingkatan postur kerja yang diterima oleh pekerja UD Dewa Kulit.
- c. Untuk mengetahui adakah hubungan antara beban kerja dengan postur kerja.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi mengenai gambaran beban kerja yang diterima oleh para pekerja yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penilaian kinerja sehingga dapat dijadikan acuan evaluasi tekanan faktor ergonomi dan parameter untuk melakukan perbaikan faktor ergonomi di UD Dewa Kulit.
- b. Memberikan informasi dan bahan masukan bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian terhadap beban kerja yang dapat berguna sebagai sarana pengembangan ilmu ergonomi dalam sistem manusia dan mesin.

### **1.5. Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang tidak berfokus dan terlalu luas, berikut adalah batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini:

- a. Responden penelitian ini adalah 15 pekerja pada 3 stasiun di UD Dewa Kulit Plaosan, Magetan yaitu:
  1. Stasiun pelunakan, tahap pelunakan kulit berguna untuk melakukan pelunakan terhadap kulit sehingga kulit memiliki tekstur yang lebih fleksibel.
  2. Stasiun pemotongan, tahap pemotongan merupakan tahap pemotongan bagian kulit yang tidak digunakan.
  3. Stasiun pengembosan, tahap pengembosan merupakan pemberian tekstur pada lapisan luar kulit.
- b. Tidak dilakukan pengukuran gaya biomekanika yang diterima pekerja.
- c. Kriteria responden pada penelitian ini meliputi:
  1. Pekerja dengan minimal sudah bekerja dalam kurun waktu lebih atau sama dengan 1 tahun.
  2. Responden penelitian yang dipilih adalah pekerja dari stasiun pelunakan, pemotongan dan pengembosan kulit

### **1.6. Asumsi Penelitian**

Berikut merupakan asumsi yang digunakan pada penelitian ini:

- a. Responden dalam keadaan sehat dan tidak mengalami sakit atau tekanan mental sebelum melakukan aktivitas.

- b. Semua gerakan yang dilakukan pekerja pada setiap prosesnya sama, maka pengambilan data REBA dan RULA dilakukan berdasarkan tugas yang terdapat pada setiap stasiun

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Pada penelitian ini dibagi menjadi 5 bab yang meliputi bab I berisikan identifikasi masalah dan perumusan masalah yang sesuai dengan judul penelitian ini yaitu, “Analisis Beban Kerja dan Postur Kerja di UD Dewa Kulit Plaosan Magetan”. Bab II berisi tinjauan penelitian terdahulu dan konsep dasar dari OWL, REBA dan RULA. Bab III berisi tentang penjabaran bagaimana metode penelitian ini dilakukan. Bab IV berisi tentang pemaparan tentang hasil analisis dan pembahasan berdasarkan pengumpulan data dan perhitungan sesuai dengan tema yang telah ditentukan. Pada pada Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran sebagai acuan pada penelitian selanjutnya

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian di UD. Dewa Kulit Plaosan Magetan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan beban kerja fisik dan mental terhadap pekerja di stasiun pelunakan, pemotongan, dan pengembosan di UD Dewa Kulit dengan menggunakan metode CVL, CVS dan OWL diketahui bahwa perhitungan CVL memiliki nilai terendah 45.4759 pada responden 9, nilai CVL tertinggi 53.3283 pada responden 15, dan seluruh responden memiliki tingkat beban kerja sedang, pada perhitungan CVS memiliki nilai terendah 41.3455 pada responden 14, nilai CVS tertinggi 46.7304 pada responden 5 dan seluruh responden memiliki tingkat beban kerja sedang, pada perhitungan beban mental dengan menggunakan metode OWL beban kerja keseluruhan dari ketiga stasiun setelah dilakukan penelitian semua memiliki level sedang dengan nilai untuk stasiun pelunakan memiliki nilai 0.6411, stasiun pemotongan memiliki nilai 0.6116, dan stasiun pengembosan memiliki nilai 0.6493.
2. Berdasarkan penilaian postur kerja menggunakan REBA dan RULA dihasilkan tingkat postur kerja menggunakan REBA memiliki resiko tinggi pada proses pengangkatan pada stasiun mesin embos dan dihasilkan tingkat postur kerja menggunakan RULA memiliki resiko tinggi pada proses pengangkatan pada setiap stasiunnya, maka dari tingkat resiko tersebut harus

segera dilakukan perbaikan segera untuk menghindari adanya gangguan yang dapat diterima oleh para pekerja di UD Dewa Kulit.

3. Dari pengujian Chi-Square, pengujian antara CVL dengan REBA mendapatkan nilai 0,383 pada postur 1, 0,307 pada postur 2, 0,440 pada postur 3 dengan hasil tersebut maka nilai signifikansi dari pengujian  $> 0,05$  yang dapat diartikan bahwa CVL tidak memiliki hubungan dengan REBA. Pengujian antara OWL dengan REBA mendapatkan nilai 0,363 pada postur 1, 0,378 pada postur 2, 0,364 pada postur 3 dengan hasil tersebut maka nilai signifikansi dari pengujian  $> 0,05$  yang dapat diartikan bahwa OWL tidak memiliki hubungan dengan REBA. Pengujian antara CVL dengan RULA mendapatkan nilai 0,307 pada postur 1, 0,307 pada postur 2, 0,440 pada postur 3 dengan hasil tersebut maka nilai signifikansi dari pengujian  $> 0,05$  yang dapat diartikan bahwa CVL tidak memiliki hubungan dengan RULA. Dari pengujian Chi-Square pada Tabel 4.25, pengujian antara OWL dengan RULA mendapatkan nilai 0,378 pada postur 1, 0,378 pada postur 2, 0,304 pada postur 3 dengan hasil tersebut maka nilai signifikansi dari pengujian  $> 0,05$  yang dapat diartikan bahwa CVL tidak memiliki hubungan dengan REBA.

## 5.2. Saran

Berikut merupakan saran untuk perusahaan dan peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini:

1. Perusahaan disarankan untuk melakukan perbaikan terhadap postur kerja para pekerjanya atau melakukan edukasi terhadap proses pengangkatan lebih mendalam.



2. Perusahaan menggunakan alat bantu untuk proses pengangkatan dengan menggunakan folding trolley atau hand trolley.
3. Perkembangan penelitian selanjutnya, dengan menggunakan metode nordic body map dan NASA TLX sebagai pembanding untuk pengaruh beban kerja terhadap pekerja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Bazazan, A., Dianat, I., Bahrapour, S., Talebian, A., Zandi, H., Sharafkhaneh, A., & Maleki-Ghahfarokhi, A. (2019). Association of musculoskeletal disorders and workload with work schedule and job satisfaction among emergency nurses. *International Emergency Nursing*, 44(January), 8–13. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.02.004>
- Chang, H. H., & Chen, S. W. (2008). The impact of online store environment cues on purchase intention: Trust and perceived risk as a mediator. *Online Information Review*, 32(6), 818–841. <https://doi.org/10.1108/14684520810923953>
- Chapanis, A. (1990). The international ergonomics association: Its first 30 years. *Ergonomics*, 33(3), 275–282. <https://doi.org/10.1080/00140139008927123>
- Davison, C., Cotrim, T. P., & Gonçalves, S. (2021). Ergonomic assessment of musculoskeletal risk among a sample of Portuguese emergency medical technicians. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 82(December 2020), 103077. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103077>
- Dick, R. B., Hudock, S. D., Lu, M.-L., Waters, T. R., & Putz-Anderson, V. (2016). Manual Materials Handling. *Physical and Biological Hazards of the Workplace*, 33–52. <https://doi.org/10.1002/9781119276531.ch3>
- Fathimahhayati, L. D., Amelia, T., & Syeha, A. N. (2019). Analisis Beban Kerja Fisiologi pada Proses Pembuatan Tahu Berdasarkan Konsumsi Energi (Studi Kasus: UD. Lancar Abadi Samarinda). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 5(2), 100–106. <https://doi.org/10.30656/intech.v5i2.1695>
- Handika, F. S., Yuslistyari, E. I., & Hidayatullah, M. (2020). Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Operator Produksi Di Pd . Mitra Sari. *Jurnal Industri Dan Teknologi Terpadu*, 3(2), 82–89.
- Ismaila, S. O., Oriolowo, K. T., & Akanbi, O. G. (2013). Cardiovascular strain of sawmill workers in South-Western Nigeria. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 19(4), 607–611. <https://doi.org/10.1080/10803548.2013.11077016>
- Joshi, M., & Deshpande, V. (2020). Investigative study and sensitivity analysis of Rapid Entire Body Assessment (REBA). *International Journal of Industrial Ergonomics*, 79(July), 103004. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103004>

- Joshi, M., & Deshpande, V. (2021). Identification of indifferent posture zones in RULA by sensitivity analysis. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 83(July 2020), 103123.  
<https://doi.org/10.1016/j.ergon.2021.103123>
- Jung, H. S., & Jung, H. S. (2001). Establishment of overall workload assessment technique for various tasks and workplaces. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 28(6), 341–353.  
[https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(01\)00040-](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(01)00040-)
- Kee, D. (2021). Comparison of OWAS, RULA and REBA for assessing potential work-related musculoskeletal disorders. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 83(August 2020), 103140.  
<https://doi.org/10.1016/j.ergon.2021.103140>
- Klein, H. J. (2012). Commitment in Organizations. *Commitment in Organizations*, 7(3), 418–428. <https://doi.org/10.4324/9780203882122>
- Lynn, M., & Corlett, N. (1993). RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, 24(2), 91–99.
- McAtamney, L., & Hignett, S. (2004). Rapid Entire Body Assessment. *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods*, 31, 8 1-8–11.  
<https://doi.org/10.1201/9780203489925.ch8>
- Munandar, A. S. (2004). Psikologi Industri dan Organisasi. UI-Press.
- Oktiarso, T. (2021). Analisis Pengaruh BMI, Suhu dan Durasi Kerja Terhadap Kebutuhan Energi pada Pekerja di Bagian Administrasi. *JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System*, 6(1), 1.  
<https://doi.org/10.33021/jie.v6i1.1331>
- Puspasari, I., Musayyanah, & Susanto, P. (2018). Telereport Target Heart Rate (THR) pada Cardio Exercise Berbasis Metode Karvonen. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 42–48.
- Reppi, G. C., Suoth, L. F., & Kandou, G. D. (2019). Hubungan antara Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Industri Pembuatan Mebel Kayu di Desa Leilem Satu. *Medical Scope Journal*, 1(1), 21–25.  
<https://doi.org/10.35790/msj.1.1.2019.26629>
- Shubham, S. S., Sagar, D. P., & Shailendra, R. Z. (2018). Design and Fabrication of Easy Handling Trolley. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 5(5), 1690–1694. [www.irjet.net](http://www.irjet.net)
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). Penilaian Status Gizi (J. : EGC (ed.); 2nd ed.). Jakarta : EGC.
- Tarwaka. (2015). BUKU KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN ERGONOMI (K3E) DALAM PERSPEKTIF BISNIS (1st ed.). Harapan Press Surakarta.

- Tarwaka, Solikhul, H., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, Kesehatan kerja dan Produktivitas* (1st ed.). UNIBA.
- Villacís Jara, H., Zambrano Orejuela, I., & Baydal-Bertomeu, J. M. (2021). Study of the ergonomic risk in operators of an assembly line using the RULA method in real working conditions through the application of a commercial sensor. *Materials Today: Proceedings*, xxxx.  
<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.482>
- Wickens, C. D. (1990). proactive rather than reactive, she must plan for possible demands, allocate her resources to different tasks, set priorities, evaluate time to accomplish a task, and finally. 71–75.
- Wind, Y., & Saaty, T. L. (1980). Marketing Applications of the Analytic Hierarchy Process. In *Management Science* (Vol. 26, Issue 7, pp. 641–658).  
<https://doi.org/10.1287/mnsc.26.7.641>
- Yoopat, P., Toicharoen, P., Glinsukon, T., Vanwongerghem, K., & Louhevaara, V. (2002). Ergonomics in practice: Physical workload and heat stress in thailand. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 8(1), 83–93.  
<https://doi.org/10.1080/10803548.2002.11076516>

