

**ANALISIS PENGUKURAN POSTUR TUBUH PEKERJA  
UMKM PENGGILINGAN PADI PAK RONI DENGAN  
METODE (OVAKO WORKING ANALYSING SISTEM  
(OWAS) DAN RAPID ENTIRE BODY ASSESMENT (REBA)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**DION SAYDOR TAMBA**

**218150014**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2025**

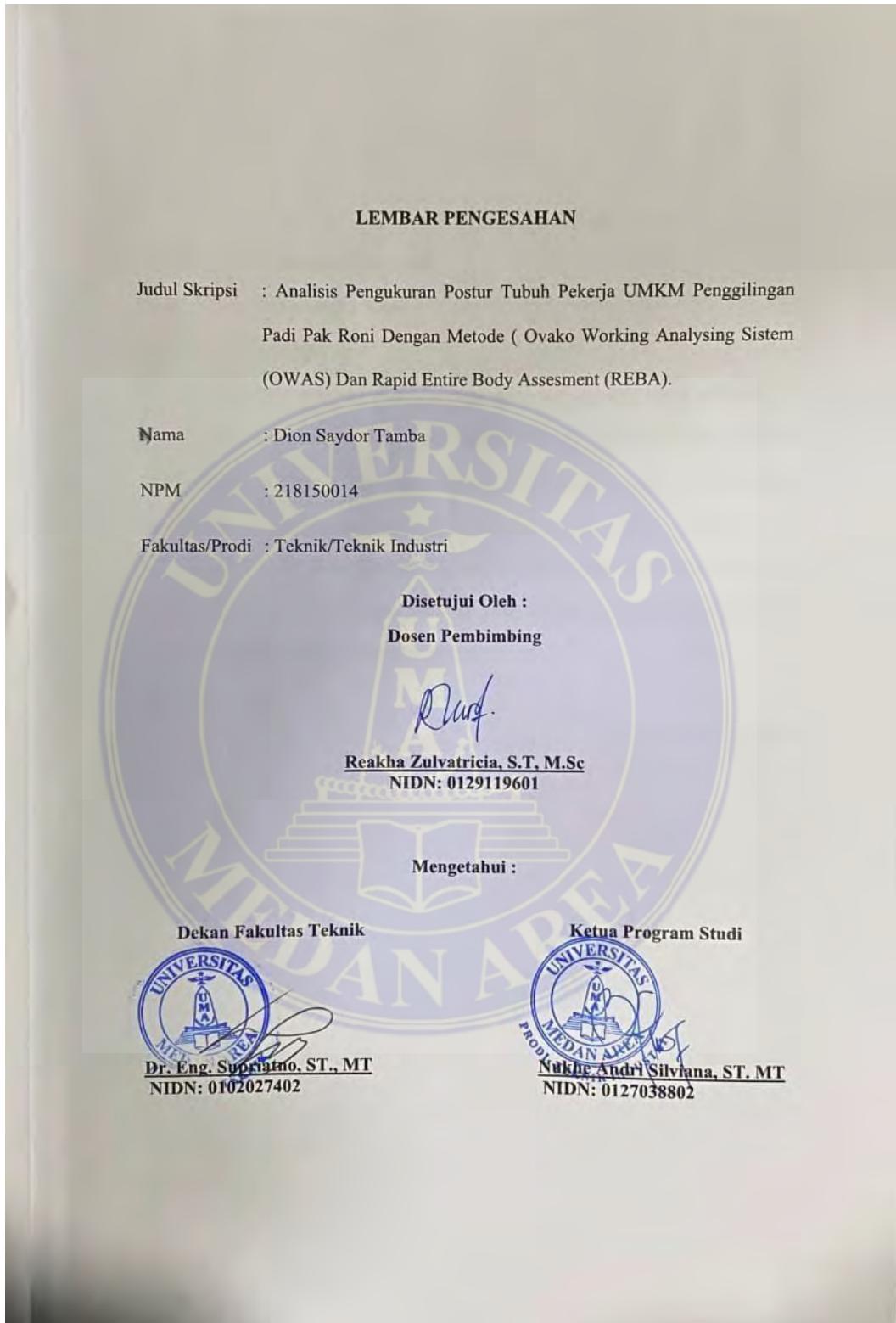
**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

-----  
© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 11/12/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah  
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repositori.uma.ac.id)11/12/25



**HALAMAN PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dion Saydor Tamba

NPM : 218150014

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 16 Maret 2025

Dion Saydor Tamba  
218150014

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dion Saydor Tamba

NPM : 218150014

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul Analisis Pengukuran Postur Tubuh Pekerja Ukm Penggilingan Padi Pak Roni Dengan Metode (Ovako Working Analysing Sistem (Owas) Dan Rapid Entire Body Assesment (Reba). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 16 Maret 2025



(DION SAYDOR TAMBA)

218150014

## RINGKASAN

### **DION SAYDOR TAMBA (218150014). Analisis Pengukuran Postur Tubuh Pekerja Umkm Penggilingan Padi Pak Roni Dengan Metode (Ovako Working Analysing Sistem (Owas) Dan Rapid Entire Body Assesment (Reba)**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis postur kerja pekerja di UMKM Mesin Penggiling Padi Pak Roni menggunakan metode Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) dan Rapid Entire Body Assessment (REBA). Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat risiko ergonomi yang dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal (MSDs) akibat postur kerja yang tidak ergonomis. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara, serta pengukuran postur tubuh menggunakan aplikasi APECS. Berdasarkan hasil analisis OWAS, sebagian besar postur kerja pekerja dikategorikan dalam level risiko tinggi (kategori 3) yang membutuhkan perbaikan segera. Sementara itu, analisis REBA menunjukkan skor risiko berkisar antara sedang hingga tinggi (8–10), yang menandakan bahwa pekerja berisiko mengalami cedera muskuloskeletal jika tidak segera dilakukan perbaikan postur kerja. Faktor utama penyebab postur kerja berisiko adalah posisi tubuh membungkuk, beban kerja berat, serta penggunaan alat kerja yang kurang ergonomis. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan rekomendasi perbaikan seperti penggunaan alat bantu angkat, penyesuaian tinggi area kerja, penerapan teknik ergonomis dalam mengangkat beban, serta penerapan sistem rotasi kerja dan istirahat mikro untuk mengurangi kelelahan otot. Dengan diterapkannya perbaikan ini, diharapkan tingkat risiko cedera pada pekerja dapat diminimalkan, sehingga kenyamanan, kesehatan, dan produktivitas kerja di UMKM Mesin Penggiling Padi Pak Roni meningkat.

**Kata Kunci: Ergonomi, OWAS, REBA, Postur Kerja, Muskuloskeletal Disorders, UMKM.**

## ABSTRACT

**DION SAYDOR TAMBA (218150014). Analysis Of Body Posture Measurement Of Workers Of Pak Roni Rice Milling Umkm Using The Ovako Working Analyzing System (Owas) And Rapid Entire Body Assessment (Reba) Method**

This study aims to analyze the working posture of workers at UMKM Mesin Penggiling Padi Pak Roni using the Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) and Rapid Entire Body Assessment (REBA) methods. The analysis was conducted to identify ergonomic risk levels that could lead to musculoskeletal disorders (MSDs) due to improper working postures. Data were collected through direct observation, interviews, and posture measurement using the APECS application. Based on the OWAS analysis, most workers' postures were categorized as high-risk level (category 3), requiring immediate corrective actions. Meanwhile, the REBA analysis showed risk scores ranging from moderate to high (8–10), indicating that workers are at risk of developing musculoskeletal injuries if posture corrections are not implemented promptly. The primary factors contributing to high-risk working postures include bent body positions, heavy workloads, and the use of non-ergonomic work tools. Therefore, this study recommends improvements such as the use of lifting aids, adjusting workstation height, applying ergonomic lifting techniques, and implementing a work rotation system along with micro-breaks to reduce muscle fatigue.

By implementing these corrective measures, the risk of work-related injuries is expected to decrease, thereby enhancing worker comfort, health, and productivity at UMKM Mesin Penggiling Padi Pak Roni.

**Keywords:** Ergonomics, OWAS, REBA, Working Posture, Musculoskeletal Disorders, UMKM.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kab Tapanuli Tengah, Kecamatan Tapian Nauli, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 25 Juni 2003 dari Bapak (+) Idris Idermin Tamba dan ibu Nurliani Hutagalung merupakan putra keempat dari empat bersaudara.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 155675 Tapian Nauli IIIC pada tahun 2009 dan selesai pada tahun 2015, pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah di SMP Swasta Fatima Sibolga dan lulus pada tahun 2018, pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah di SMA Swasta Katolik Sibolga dan lulus pada tahun 2021, dan pada tahun 2021 penulis mendaftar dan terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Berkat petunjuk Tuhan Yang Maha Esa, usaha yang disertai doa juga dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik Perguruan Tinggi Swasta Universitas Medan Area. Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul **“Analisis Pengukuran Postur Tubuh Pekerja UMKM Penggilingan Padi Pak Roni Dengan Metode (Ovako Working Analysing Sistem (Owas) Dan Rapid Entire Body Assesment (Reba)”**.

”.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan kenikmatan dan rahmat kepada seluruh hamba-Nya. Dengan Rahmat dan Hidayah-NYA, Tugas Akhir berjudul **“Analisis Pengukuran Postur Tubuh Pekerja UMKM Penggilingan Padi Pak Roni Dengan Metode (Ovako Working Analysing Sistem (Owas) Dan Rapid Entire Body Assesment (Reba)”** dapat terselesaikan dengan baik. Adapun Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir pada Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak- pihak yang memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung yaitu :

1. Kepada Orangtua tercinta, Almarhum Bapak Idris Idermin Tamba dan Ibu Nurliani Hutagalung, yang menjadi penyemangat penulis, sebagai sandaran terkuat kerasnya dunia, yang selalu memberikan ketulusan doa, dukungan, dan nasihat dalam menyelesaikan kuliah di Universitas Medan Area. Serta kepada Abang-Abang saya, Siko Tamba, Rominsa Tamba, Zulweldi Tamba yang turut memberikan dukungan, baik secara moral maupun dalam pembiayaan kuliah penulis. Terima kasih atas kasih sayang, perjuangan, dan pengorbanan yang telah diberikan.

2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.S.c., selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Eng., Supriatno, S.T, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Nukhe Andri Silviana, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area
5. Ibu Reakha Zulvatricia ST,M.SC, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pengetahuan, dan bimbingan dalam menyusun skripsi ini.
6. Panitia Tugas Akhir Saya Bapak Sirmas Munthe S.T, M.T . selaku Ketua Panitia, Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST, M.T selaku Sekretaris Panitia, dan Bapak Sutrisno ST. MT selaku Pembanding yang telah memberikan arahan dan masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Pak Roni selaku pemilik atau pengelola UMKM Pengiling Padi yang memberikan dukungan dan motivasi.
8. Brian Anugerah Laresokhi Dakhi, Abdul Hadi Zailani Dalimunthe, AHD Yasir Abdullah Batubara, Ilham Baskoro, Grace Lory Nanda Hutaurok yang telah memberikan dukungan dan turut membantu dalam menyelesaikan skripsi dan turut membantu dalam selama perkuliahan.
9. Seluruh dosen pengampu program studi Teknik industri Universitas Medan Area yang memberikan ilmu, dan Seluruh staf karyawan/wati Teknik Industri Universitas Medan Area
10. Teman-teman saya, baik di lingkungan kampus maupun luar kampus, yang telah memberikan dukungan moral dan berbagi pengalaman serta pengetahuan yang sangat berarti bagi saya.

11. Rekan – Rekan Teknik Industri (Stambuk 2021) yang memberikan dukungan, motivasi dan turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu dan memberikan kontribusi positif dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Industri, maupun bagi pembaca secara umum. Sebagai penutup, diharapkan bahwa skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi para pembaca dan menjadi langkah awal yang signifikan dalam penelitian yang akan dilaksanakan.

Medan, 16 Maret 2025



Dion Saydor Tamba

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

### HALAMAN PERNYATAAN

### HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

<b>RINGKASAN.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Ergonomi .....	9
2.2 Postur Tubuh .....	9
2.3 MSDs ( Muskuloskeletal Disorder ).....	10
2.4 Metode Analisis Postur Kerja OWAS .....	11
2.5 Metode Analisis Postur Kerja Reba .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.2 Jenis Penelitian .....	21
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	21
3.3.1 Data Primer .....	21
3.3.2 Data Sekunder .....	22

3.3.3 Instrumen Riset .....	22
3.4 Objek Penelitian .....	22
3.5 Variabel Penelitian .....	22
3.5.1 Variabel Independen .....	23
3.5.2 Variabel Dependen.....	23
3.6 Kerangka Berpikir .....	23
3.7 Flowchart Penelitian.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1 Pengumpulan Data.....	26
4.2 Identifikasi Kebutuhan .....	26
4.3 Penyebaran Kuesioner NBM .....	26
4.3.1. Kuesioner NBM .....	27
4.4 Pengisian Kuesioner .....	28
4.4.1. Kuesioner Responden .....	28
4.5 Hasil Kuesioner NBM (Nordic Body Map) .....	30
4.6 Analisis Data dengan Metode OWAS dan REBA.....	32
4.6.1 Analisis Owas .....	32
4.6.2. Perhitungan Data Owas Responden.....	32
4.6.3. Analisis Reba Pekerja .....	35
4.7 ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN OWAS .....	40
4.7.1. Analisis Postur Pekerja (OWAS).....	40
4.8 Analisis dan Usulan Perbaikan Reba.....	43
4.8.1. Analisis Reba Pekerja .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Tabel Keluhan .....	2
Tabel II. 1 Resiko Ergonomi .....	20
Tabel IV. 1 Kusioner Nord Body Map.....	27
Tabel IV. 2 Hasil Kuesiner Responden Pertama .....	29
Tabel IV. 3 asil Kuesiner.....	30
Tabel IV. 4 Perhitungan OWAS Pada Responden Pertama .....	34
Tabel IV. 5 Sikap Tubuh Bagian Punggung (Postur Tubuh Grup A) .....	35
Tabel IV. 6 Tubuh Bagian Leher ( Postur Tubuh Grup A) .....	36
Tabel IV. 7 Sikap Tubuh Bagian Kaki ( Postur Tubuh Grup A) .....	36
Tabel IV. 8 Tabel ( Postur Tubuh Grup A).....	36
Tabel IV. 9 Tabel Berat Beban Yang Diangkat ( Postur Tubuh Grup A).....	37
Tabel IV. 10 Sikap Tubuh Bagian Lengan Atas.....	37
Tabel IV. 11 Sikap Tubuh Bagian Lengan Atas.....	38
Tabel IV. 12 Sikap Tubuh Bagian Pergelangan Tangan .....	38
Tabel IV. 13 Tabel Grup B.....	38
Tabel IV. 14 Skor Coupling .....	39
Tabel IV. 15 Tabel Skor Akhir Reba .....	39
Tabel IV. 16 Before and After.....	42
Tabel IV. 17 Tabel Hasil Perbaikan Owas .....	43
Tabel IV. 18 Sikap Tubuh Bagian Punggung.....	44
Tabel IV. 19 Sikap Tubuh Bagian Leher .....	44
Tabel IV. 20 Sikap Tubuh Bagian Kaki .....	44
Tabel IV. 21 Tabel Group A Reba .....	45
Tabel IV. 22 Tabel Berat Beban Reba.....	45
Tabel IV. 23 Sikap Tubuh Bagian Lengan Atas Reba .....	46
Tabel IV. 24 Sikap Tubuh Bagian Lengan Bawah Reba.....	46
Tabel IV. 25 Sikap Tubuh Bagian Lengan Bawah Reba.....	47
Tabel IV. 26 Tabel Group B Reba .....	47
Tabel IV. 27 Tabel Skor Coupling .....	47
Tabel IV. 28 Skor Akhir Reba Setelah perbaikan .....	48
Tabel IV. 29 Hasil Perbaikan .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Pekerja yang bekerja di UMKM mesin penggiling padi pak Roni .....	3
Gambar I. 2 Gambar pekerja setelah di ukur menggunakan aplikasi APECS .....	4
Gambar II. 1 Klasifikasi sikap kerja bagian punggung .....	12
Gambar II. 2 Klasifikasi sikap kerja bagian lengan .....	13
Gambar II. 3 Klasifikasi sikap kerja bagian kaki .....	13
Gambar II. 4 Postur Pergerakan Punggung .....	17
Gambar II. 5 Postur Pergerakan Leher .....	18
Gambar II. 6 Postur Pergerakan Kaki .....	18
Gambar II. 7 Postur Pergerakan Lengan Atas .....	19
Gambar II. 8 Postur Pergerakan Lengan Bawah .....	19
Gambar II. 9 Postur Pergerakan Pergelangan Tangan .....	20
Gambar III. 1 Flowchart Penelitian .....	25
Gambar IV. 1 Responden Mengangkat Karung Beras .....	32
Gambar IV. 2 Perhitungan Gambar Menggunakan Apecs Pada Responden .....	35

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Ergonomi merupakan cabang ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem kerja, dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi serta kenyamanan dan keselamatan kerja. Salah satu aspek penting dalam ergonomi adalah postur tubuh saat bekerja, karena postur yang tidak sesuai atau dilakukan secara berulang dalam jangka waktu lama dapat memicu gangguan muskuloskeletal (MSDs). Oleh karena itu, penilaian risiko ergonomi menjadi sangat penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan produktif.

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia, termasuk di sektor pertanian. Salah satu contoh UMKM yang berkontribusi dalam pengolahan hasil pertanian adalah penggilingan padi. Proses penggilingan padi menggunakan mesin membutuhkan keterlibatan tenaga kerja manusia secara langsung, yang berpotensi menimbulkan risiko ergonomi, terutama jika pekerja berada dalam posisi kerja yang kurang ideal.

Di UMKM mesin penggiling padi milik Pak Roni, para pekerja melakukan berbagai aktivitas fisik seperti mengangkat karung padi, memasukkan karung ke dalam mesin, hingga memindahkan hasil gilingan. Aktivitas tersebut dilakukan secara berulang dan dalam postur kerja yang kurang ergonomis, sehingga berisiko menimbulkan gangguan kesehatan terutama pada sistem otot dan rangka.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah saya lakukan terdapat beberapa cidera yang pernah dialami para pekerja seperti cidera pada bagian leher, bahu, pinggang, lutut dan lengan. Pekerja pada bagian pengangkutan padi pernah mengalami otot terkilir pada bagian lengan dan lutut dikarenakan pada saat pengangkutan padi keatas pekerja melempar padi yang mengakibatkan kaki pekerja tergelincir yang mengakibatkan otot terkilir pada bagian lengan dan lutut tersebut. Pada pekerja bagian pemindahan hasil gilingan padi, sering mengalami cidera otot bagian pinggang dan leher karena keseringan membungkuk pada saat bekerja.

### Keluhan Yang Sering Terjadi Pada Pekerja

**Tabel I. 1 Tabel Keluhan**

No	Jenis Keluhan	Frekuensi Keluhan	
		Sering Terjadi	Jarang Terjadi
1	Keluhan pada Punggung	✓	
2	Keluhan Pada Lengan	✓	
3	Keluhan Pada Lutut	✓	
4	Keluhan Pada Leher	✓	

Tabel diatas merupakan jenis keluhan postur kerja yang sering terjadi pada pekerja. Area punggung, lengan, lutut, dan leher lebih rentan mengalami cidera Muskuloskeletal Disorders pada pekerja. Hal ini memungkinkan bahwa adanya postur kerja yang salah dan harus segera di analisis atau dilakukan perbaikan sistem kerja di penggilingan tersebut.

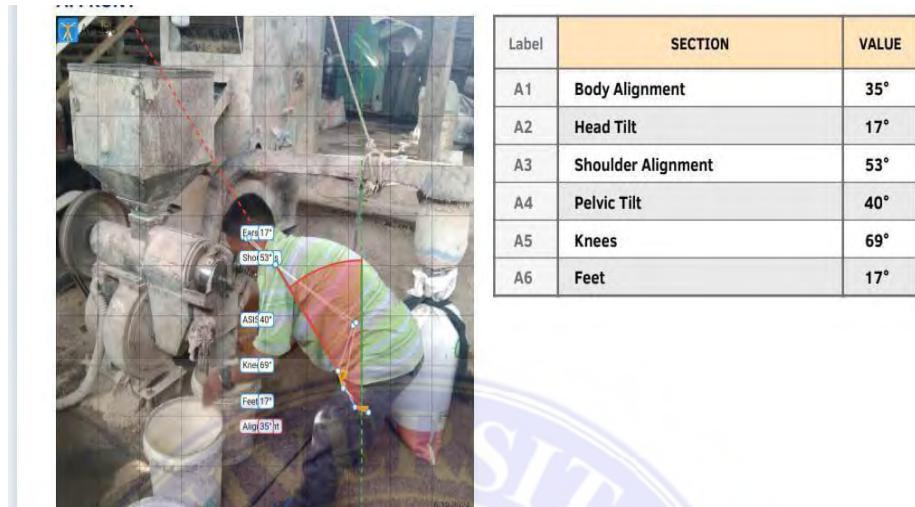
Untuk menganalisis risiko postur kerja tersebut dan meminimalisir tingkat cidera yang terjadi, diperlukan metode penilaian ergonomi yang tepat. Metode Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) dan Rapid Entire Body Assessment (REBA) merupakan dua metode yang banyak digunakan untuk menilai postur tubuh pekerja dan mengidentifikasi tingkat risiko cedera. Metode OWAS menganalisis posisi tubuh secara umum selama bekerja, sedangkan REBA menilai risiko berdasarkan analisis menyeluruh terhadap postur tubuh, beban, dan frekuensi gerakan. Kedua metode ini dapat memberikan gambaran objektif mengenai tingkat risiko ergonomi serta membantu merumuskan perbaikan sistem kerja yang lebih aman.



**Gambar I. 1 Pekerja yang bekerja di UMKM mesin penggiling padi pak Roni**

Berdasarkan gambar pekerja di atas, dapat dilihat bahwa pekerja cenderung membungkuk dan menjangkau objek dengan sudut yang tidak ideal. Dalam penelitian ini, saya akan mengukur postur tubuh tersebut menggunakan

aplikasi APECS. Aplikasi APECS dapat mengukur postur yang akurat untuk penilaian postur seluruh tubuh.



**Gambar I. 2 Gambar pekerja setelah di ukur menggunakan aplikasi APECS**

Berdasarkan analisis postur kerja menggunakan aplikasi APECS pada gambar diatas, terdapat beberapa hal yang perlu di perhatikan untuk memperbaiki postur tubuh pekerja:

1. Pekerja terlihat menjangkau objek yang didepan dengan sudut  $53^\circ$ , hal ini dapat menyebabkan kelelahan pada bahu leher.
2. Posisi tubuh pekerja membungkuk dengan sudut punggung  $40^\circ$ . Posisi ini dapat menyebabkan resiko cidera pada punggung jika dilakukan dalam jangka waktu lama.
3. Lutut pekerja membentuk  $69^\circ$ , yang cenderung menekuk terlalu dalam. Hal ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan kelelahan pada area lutut.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dilakukan analisis postur kerja yang lebih mendalam terhadap aktivitas pekerja di UMKM mesin penggiling padi pak Roni, Dengan menggunakan metode OWAS dan REBA, penelitian ini

bertujuan untuk mengidentifikasi postur kerja yang berisiko dan memberikan solusi yang tepat guna mengurangi resiko cedera.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil pengukuran risiko postur tubuh pekerja di UMKM mesin penggiling padi pak Roni menggunakan metode OWAS dan REBA?
2. Bagaimana rekomendasi usulan perbaikan alat bantu sistem kerja yang aman berdasarkan metode OWAS dan REBA?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini hanya berfokus pada analisis beban kerja pada keluhan Musculoskeletal disorders (MADs). Oleh karena itu penelitian ini membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pekerja UMKM penggiling padi Pak Roni di desa Tapian Nauli III, Kecamatan Tapian Nauli, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah OWAS dan REBA, tanpa membandingkan dengan metode ergonomi lainnya.
3. Penelitian ini berfokus pada analisis postur kerja, dengan mengabaikan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja.
4. Penelitian ini tidak membahas mengenai biaya produksi dan kekuatan atau ketahanan dari material

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis tingkat risiko postur tubuh pekerja di UMKM penggilingan padi pak Roni menggunakan metode OWAS dan REBA.
2. Memberikan rekomendasi usulan perbaikan alat bantu terhadap proses kerja yang memiliki postur kerja yang mengakibatkan cidera pada musculoskeletal dengan metode OWAS dan REBA.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil akhir dari penelitian ini akan dijadikan pertimbangan dan masukan oleh berbagai pihak antara lain berikut :

### 1. Pihak Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perbaikan postur kerja dengan metode OWAS dan REBA.

### 2. Pihak Perusahaan (UMKM)

Hasil akhir dari penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi pihak UMKM tentang sikap kerja yang berisiko cidera pada bagian musculoskeletal. Kemudian dapat dijadikan pertimbangan oleh pihak UMKM untuk melakukan perbaikan pada postur kerja yang salah sehingga melindungi pekerja dari cidera musculoskeletal.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Pada penelitian tugas akhir ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang pendahuluan berisi latar belakang kenapa peneliti ini diangkat, selain itu juga berisi permasalahan yang akan diangkat, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulis.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang rangkuman hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Serta berisi konsep dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar teori yang mendukung kajian yang dilakukan dalam penelitian ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang materi, alat, tata cara penelitian dan data apa saja yang akan digunakan dalam mengkaji dan menganalisis sesuai dengan bagan alur yang telah dibuat.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang uraian data-data apa saja yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah menggunakan metode yang telah ditentukan dan hasil penelitian yang telah dilakukan pada saat pengolahan data untuk selanjutnya dapat menghasilkan suatu kesimpulan dan saran.

## **BAB V                    KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan hasil penelitian. Selain itu juga terdapat saran atau masukan-masukan yang perludiberikan, baik terhadap peneliti sendiri maupun peneliti selanjutnya yang dimungkinkan penelitian ini dapat dilanjutkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka berisikan tentang sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini, baik itu berupa jurnal, buku, kutipan-kutipan dari internet.

## **LAMPIRAN**

Lampiran berisikan kelengkapan alat dan hal lain yang perlu dilampirkan atau ditunjukkan untuk memperjelas uraian dalam penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Ergonomi**

Ergonomi (Hendrawan et al., 2024) merupakan disiplin ilmu yang berkembang pada awal Revolusi industri di Eropa, yang berupaya menganalisis sistem kerja dengan menitik beratkan pada hubungan antara manusia dengan mesin. Istilah “ergonomi” mulai dikemukakan pada tahun 1949. Istilah ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu “*Ergon*” dan “*Nomos*” yaitu aturan, prinsip / kaidah atau dapat pula didefinisikan sebagai studi tentang aspek – aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi psikologi, engineering, managemen dan desain atau perancangan.

Tujuan utama dari ergonomi mencakup beberapa hal, yaitu memperbaiki performansi kerja manusia seperti halnya menambahkan ketepatan kerja dan mengurangi energi yang berlebihan. Mengurangi waktu pelatihan dan biaya. Memperbaiki pendayagunaan sumber daya manusia melalui peningkatan keterampilan yang diperlukan. Mengurangi waktu dan meminimalkan kerusakan. Serta memperbaiki kenyamanan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan. Sehingga ergonomi dapat menimbulkan efektifitas fungsional dan kenyamanan pemakaian dari lingkungan kerja (Faudy & Sukanta, 2022).

#### **2.2 Postur Tubuh**

Menurut (Ramdhani et al., 2023) Penerapan ergonomis salah satunya adalah dengan memiliki postur kerja yang ideal, yaitu postur kerja yang nyaman bagi pekerja

dan tidak menganggu kesehatan baik ketika berdiri maupun duduk. Berberapa jenis pekerjaan memiliki postur kerja yang tidak alami dan diakukan secara rutin. Hal ini menyebabkan ketidak nyamanan dalam bekerja bahkan dapat membuat otot terasa sakit. Pertimbangan ergonomi yang berkaitan dengan postur kerja dapat membantu mendapatkan postur kerja yang nyaman bagi pekerja, baik itu postur kerja berdiri, duduk maupun postur kerja lainnya. Dengan pertimbangan ergonomi adalah dasar dari penentuan postur kerja.

Postur kerja pada pekerja didasarkan pada jenis pekerjaan beban kerja serta frekuensi dari pekerjaan sehingga dalam postur kerja ada yang bersifat dinamis dan bersifat statis. Postur statis menyebabkan sebagian besar tubuh menopang postur tubuh dalam keadaan statis dalam jangka waktu lama dan menyebabkan kelelahan otot dalam menopang posisi badan. Posisi dinamis dimana diharuskan posisi tubuh terus berubah secara repetitif maupun random, kelelahan pada posisi ini disebabkan oleh kontraksi otot yang dilakukan secara berulang. postur kerja statis sangat berpotensi mempererat timbulnya kelelahan dan nyeri – nyeri pada otot yang terlibat.

### **2.3 MSDs ( Muskuloskeletal Disorder )**

Menurt (Yudiardi et al., 2021) Musculoskeletal Disorders (MSDs) atau gangguan muskuloskeletal merupakan gangguan pada otot, sendi, ligamen, saraf, dan jaringan lunak lainnya akibat gerakan atau postur tubuh yang tidak ergonomis atau berulang. MSDs sering kali terjadi pada pekerja yang melakukan pekerjaan fisik dalam jangka waktu lama, terutama dengan postur tubuh yang salah atau beban kerja yang berlebihan.

Di usaha mesin penggiling padi, pekerja sering kali melakukan aktivitas yang melibatkan gerakan repetitif, pengangkatan berat, serta posisi tubuh yang kurang mendukung. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya MSDs. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis postur kerja yang ada untuk mencegah atau mengurangi risiko cedera.

Postur kerja yang buruk dapat menyebabkan ketegangan pada otot dan sendi, meningkatkan risiko cedera jangka panjang seperti nyeri punggung, sakit leher, atau cedera pada lengan dan tangan. Di industri penggilingan padi, beberapa tugas seperti mengangkat karung beras, memindahkan bahan baku, dan mengoperasikan mesin penggiling sering dilakukan dalam posisi tubuh yang tidak ideal. Jika postur tubuh tidak disesuaikan dengan ergonomi yang tepat, dapat menambah beban pada otot dan sendi, memperburuk tekanan pada tulang belakang, serta mengganggu sirkulasi darah. Ini dapat menyebabkan kelelahan otot, nyeri, dan bahkan kerusakan jangka panjang.

## 2.4 Metode Analisis Postur Kerja OWAS

Menurut (Syahputri et al., 2023) Perkembangan OWAS dimulai pada tahun tujuh puluhan di perusahaan *Ovako Oy Finlandia* (sekarang Fundia Wire). Metode ini dikembangkan oleh Karhu dan kawan-kawannya di Laboratorium Kesehatan Buruh Finlandia (*Institute of Occupational Health*). Lembaga ini mengkaji tentang pengaruh sikap kerja terhadap gangguan kesehatan seperti sakit pada punggung, leher, bahu, kaki, lengan dan rematik.

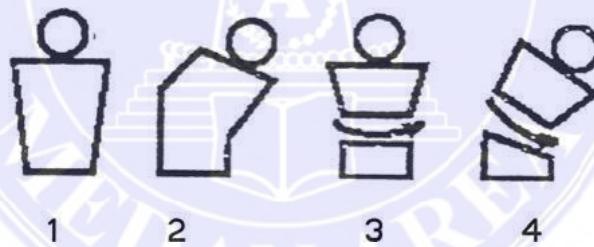
Menurut (Meri et al., 2024) metode OWAS mengkodekan sikap kerja pada bagian punggung, tangan, kaki dan berat beban. Masing-masing bagian memiliki klasifikasi sendiri-sendiri. Metode ini cepat dalam mengidentifikasi sikap kerja

yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang menjadi perhatian dari metode ini adalah sistem *musculoskeletal* manusia.

Postur dasar OWAS disusun dengan kode yang terdiri empat digit, dimana disusun secara berurutan mulai dari punggung, lengan, kaki dan berat beban yang diangkat ketika melakukan penanganan material secara manual. Berikut ini adalah klasifikasi sikap bagian tubuh yang diamati untuk dianalisa dan dievaluasi (Syahputri et al., 2023):

A. Sikap Punggung

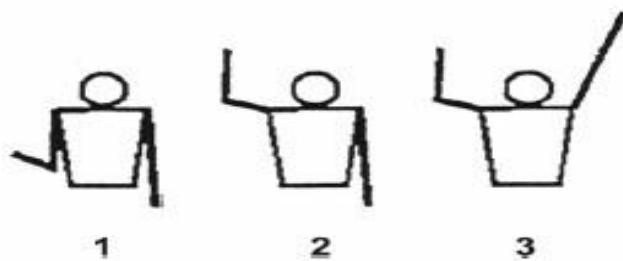
1. Lurus
2. Membungkuk
3. Memutar atau miring kesamping
4. Membungkuk dan memutar atau membungkuk kedepan dan menyamping



**Gambar II. 1 Klasifikasi sikap kerja bagian punggung**

B. Sikap Lengan

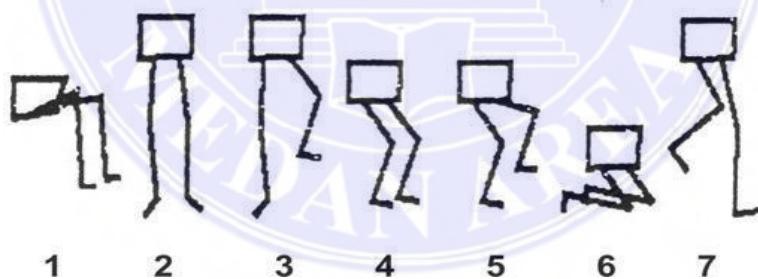
1. Kedua lengan berada dibawah bahu
2. Satu lengan berada pada atau diatas bahu
3. Kedua lengan pada atau diatas bahu



**Gambar II. 2 Klasifikasi sikap kerja bagian lengan**

**C. Sikap Kaki**

1. Duduk
2. Berdiri bertumpu pada kedua kaki lurus
3. Berdiri bertumpu pada satu kaki lurus
4. Berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk
5. Berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk
6. Berlutut pada satu atau kedua lutut
7. Berjalan



**Gambar II. 3 Klasifikasi sikap kerja bagian kaki**

**D. Berat Beban**

1. Berat beban adalah kurang dari 10 Kg ( $W = 10 \text{ Kg}$ )
2. Berat beban adalah  $10 \text{ Kg} - 20 \text{ Kg}$  ( $10 \text{ Kg} < W = 20 \text{ Kg}$ )
3. Berat beban adalah lebih besar dari 20 Kg ( $W > 20 \text{ Kg}$ )

Dibawah ini adalah perihal penjelasan tentang klasifikasi sikap agar membedakan sikap masing-masing klasifikasi.

### 1. Sikap Punggung

#### ➤ Membungkuk

Penilaian sikap kerja diklasifikasikan membungkuk jika terjadi sudut yang terbentuk pada punggung minimal sebesar  $20^\circ$  atau lebih. Begitu pula sebaliknya jika perubahan sudut kurang dari  $20^\circ$ , maka dinilai tidak membungkuk. Adapun posisi leher dan kaki tidak termasuk dalam penilaian batang tubuh (punggung).

### 2. Sikap Lengan

- Yang dimaksud sebagai lengan adalah dari lengan atas sampai tangan.
- Penilaian terhadap posisi lengan yang perlu diperhatikan adalah posisi tangan.

### 3. Sikap Kaki

#### ➤ Duduk

Pada sikap ini adalah duduk dikursi dan semacamnya.

#### ➤ Berdiri bertumpu pada kedua kaki lurus

Pada sikap ini adalah kedua kaki dalam posisi lurus / tidak bengkok dimana beban tubuh menumpu kedua kaki.

#### ➤ Berdiri bertumpu pada satu kaki lurus

Pada sikap ini adalah beban tubuh bertumpu pada satu kaki lurus (menggunakan satu pusat gravitasi lurus), dan satu kaki yang lain dalam keadaan menggantung (tidak menyentuh lantai). Dalam hal ini

kaki yang menggantung untuk menyeimbangkan tubuh dan bila jari kaki menyentuh lantai termasuk sikap ini.

➤ Berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk

Pada sikap ini adalah keadaan postur setengah duduk yang telah umum diketahui yaitu keadaan lutut ditekuk dan beban tubuh bertumpu pada kedua kaki.

➤ Berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk

Pada sikap ini dalam keadaan berat tubuh bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk (menggunakan pusat gravitasi pada satu kaki dengan lutut ditekuk).

➤ Berlutut pada satu atau kedua lutut

Ada sikap ini dalam keadaan satu atau kedua lutut menempel pada lantai.

➤ Berjalan

Pada sikap ini adalah gerakan kaki yang dilakukan termasuk gerakan kedepan, belakang, menyamping dan naik turun tangga.

#### 4. Berat Beban

Dalam hal ini yang membedakan adalah berat beban yang diterima dalam satuan kilogram (Kg). Berat beban yang diangkat lebih kecil atau sama dengan 10 Kg ( $W = 10$  Kg), lebih besar dari 10 Kg dan lebih kecil atau sama dengan 20 Kg ( $10 \text{ Kg} < W = 20$  Kg), lebih besar dari 20 Kg ( $W > 20$  Kg).

Hasil dari analisa postur kerja OWAS terdiri dari empat level skala sikap kerja yang berbahaya bagi para pekerja (Almahera et al., 2024) :

## 1. KATEGORI 1

Pada sikap ini tidak ada masalah pada sistem *musculoskeletal* (tidak berbahaya). Tidak perlu ada perbaikan.

## 2. KATEGORI 2

Pada sikap ini berbahaya pada sistem *musculoskeletal* (postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan). Perlu perbaikan dimasa yang akan datang.

## 3. KATEGORI 3

Pada sikap ini berbahaya pada sistem *musculoskeletal* (postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang sangat signifikan). Perlu perbaikan segera mungkin.

## 4. KATEGORI 4

Pada sikap ini sangat berbahaya pada sistem *musculoskeletal* (postur kerja ini mengakibatkan resiko yang jelas). Perlu perbaikan secara langsung / saat ini juga.

## 2.5 Metode Analisis Postur Kerja Reba

Menurut (Ramdhani et al., 2023) Metode REBA (Rapid Entire Body Assessment) merupakan metode yang memberikan sistem penilaian aktivitas otot yang disebabkan oleh postur tubuh yang tetap, dinamis, perubahan yang labil, serta memberikan tingkat tindakan dengan indikasi darurat.

Menurut (Hunusalela et al., 2021) Metode REBA digunakan untuk menghitung dan menganalisis seluruh bagian tubuh manusia. Dengan menggunakan metode ini, maka dapat dilakukan penilaian dengan memberikan skor penilaian antar resiko. Apabila terdapat skor tertinggi maka dapat

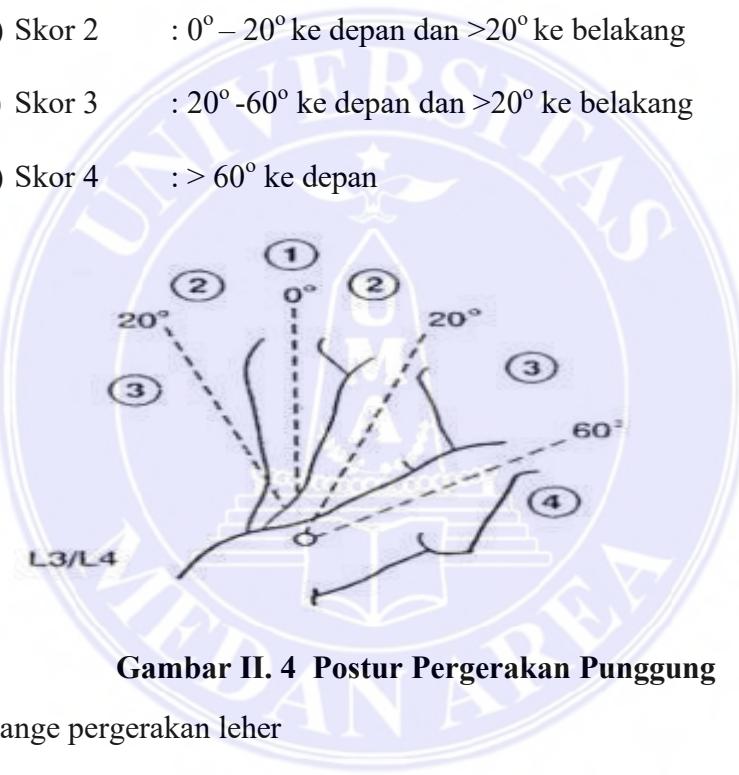
mengakibatkan risiko yang besar dalam suatu pekerjaan. Oleh karena itu sangat diperlukan untuk melakukan perbaikan untuk mengurangi risiko selama bekerja.

Berikut adalah range dan score pergerakan bagian tubuh berdasarkan metode

REBA (Rapid Entire Body Assessment) (Pratiwi et al., 2021) :

1. Range pergerakan batang tubuh

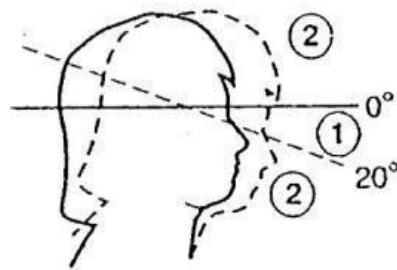
- a) Skor 1 : tegak/alamiah.
- b) Skor 2 :  $0^\circ$  –  $20^\circ$  ke depan dan  $>20^\circ$  ke belakang
- c) Skor 3 :  $20^\circ$  -  $60^\circ$  ke depan dan  $>20^\circ$  ke belakang
- d) Skor 4 :  $> 60^\circ$  ke depan



**Gambar II. 4 Postur Pergerakan Punggung**

2. Range pergerakan leher

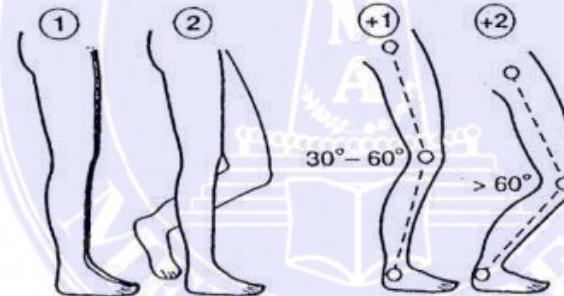
- a) Skor 1 :  $0^\circ$  –  $20^\circ$  flexion
- b) Skor 2 :  $>20^\circ$  flexion atau extension
- c) Skor +1 : Memutar atau miring ke samping



**Gambar II. 5 Postur Pergerakan Leher**

3. Range pergerakan kaki

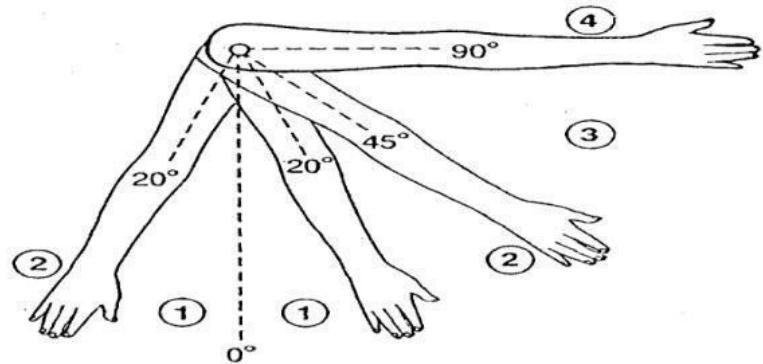
- a) Skor 1 : Kaki tertopang seimbang dan bobot tersebar secara merata
- b) Skor 2 : Kaki tidak tertopang, bobot tidak tersebar secara merata  
Atau postur tidak stabil, dan bertumpu pada satu kaki.
- c) Skor +1 : Lutut antara  $30^\circ$  dan  $60^\circ$
- d) Skor +2 : Lutut  $>60^\circ$  flexion (tidak pada saat duduk)



**Gambar II. 6 Postur Pergerakan Kaki**

4. Range pergerakan lengan atas

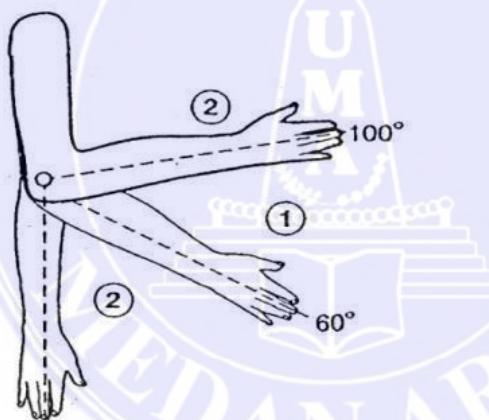
- a) Skor 1 :  $20^\circ$  extension sampai flexion
- b) Skor 2 :  $>20^\circ$  extension dan  $20^\circ - 45^\circ$  flexion
- c) Skor 3 :  $>45^\circ - 90^\circ$  flexion
- d) Skor +1 : Posisi lengan abducted dan rotated
- e) Skor -1 : Bersandar dan bobot lengan ditopang atau sesuai gravitasi



**Gambar II. 7 Postur Pergerakan Lengan Atas**

5. Range pergerakan lengan bawah

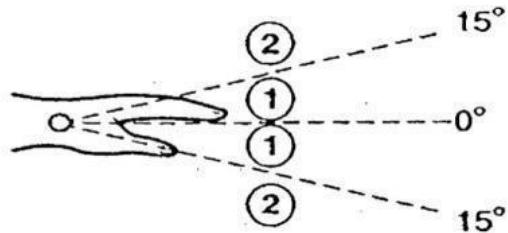
- a) Skor 1 :  $60^\circ$ - $100^\circ$  flexion
- b) Skor 2 :  $>60^\circ$  flexion atau  $>100^\circ$  flexion
- c) Skor +1 : Memutar atau miring ke samping



**Gambar II. 8 Postur Pergerakan Lengan Bawah**

6. Range pergerakan pergelangan tangan

- a) Skor 1 :  $0^\circ$ - $15^\circ$  flexion / extension
- b) Skor 2 :  $>15^\circ$  flexion / extension
- c) Skor +1 : Pergelangan tangan menyimpang atau berputar.



**Gambar II. 9 Postur Pergerakan Pergelangan Tangan**

**Tabel II. 1 Resiko Ergonomi**

Action Level	Action Level	Action Level	Action Level
0	1	Bisa diabaikan	Tidak Perlu
1	2-3	Rendah	Mungkin Perlu
2	4-7	Sedang	Perlu
3	8-10	Tinggi	Perlu Segera
4	11-15	Sangat tinggi	Perlu saat ini juga

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UMKM mesin Penggiling Padi Pak Roni di desa Pagaranri, Kecamatan Tapian Nauli, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. Waktu Penelitian dilakukan mulai dari bulan November.

#### 3.2 Jenis Penelitian

Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengamatan dan penelitian langsung terhadap objek penelitian dilapangan. Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa elemen-elemen pekerjaan yang ada pada bagian produksi, perpindahan material dari stasiun kerja satu ke stasiun kerja berikutnya.

#### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri atas data perimer dan data sekunder, yaitu :

##### 3.3.1 Data Primer

Data Primer adalah data yang diproleh dari pengamatan dan penelitian langsung terhadap objek penelitian dilapangan, yaitu data dari hasil penilaian postur pekerja.

Adapun data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Melakukan pengamatan dan pengukuran langsung terhadap postur kerja operator yang menjadi objek penelitian di UMKM penggilingan mesin padi pak Roni.

b. Wawancara

Melakukan tanya jawab dan diskusi secara langsung dengan pekerja.

### 3.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari literatur-literatur dan referensi yang berhubungan dengan masalah yang di analisis di evaluasi.

### 3.3.3 Instrumen Riset

Adapun instrument yang digunakan antara lain sebagai berikut :

1. Kamera ( Untuk mengambil foto postur kerja pekerja)
2. Aplikasi APECS ( Mengetahui sudut tubuh dari postur kerja pekerja)

### 3.4 Objek Penelitian

Objek penelitian yang diamati adalah pekerja yang bekerja pada UMKM mesin penggiling padi pak Roni dengan melihat postur kerja yang tidak nyaman saat melakukan pekerjaan yang dapat mengakibatkan cedera musculoskeletal.

### 3.5 Variabel Penelitian

Variabel Penelitian merupakan suatu atribut, nilai atau sifat dari objek penelitian (individu atau kegiatan) yang memiliki variasi tertentu antara satu objek dengan objek yang lainnya.

### 3.5.1 Variabel Independen

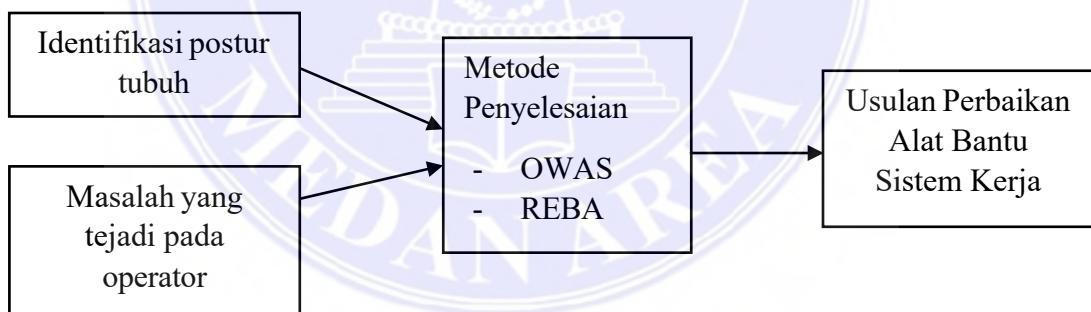
Variabel independen merupakan variable-variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel independen (terikat). Maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel independennya yaitu metode OWAS dan REBA.

### 3.5.2 Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan hasil atau efek yang di ukur atau diamati sebagai akibat dari perubahan variabel independent. Maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependennya adalah postur tubuh kerja.

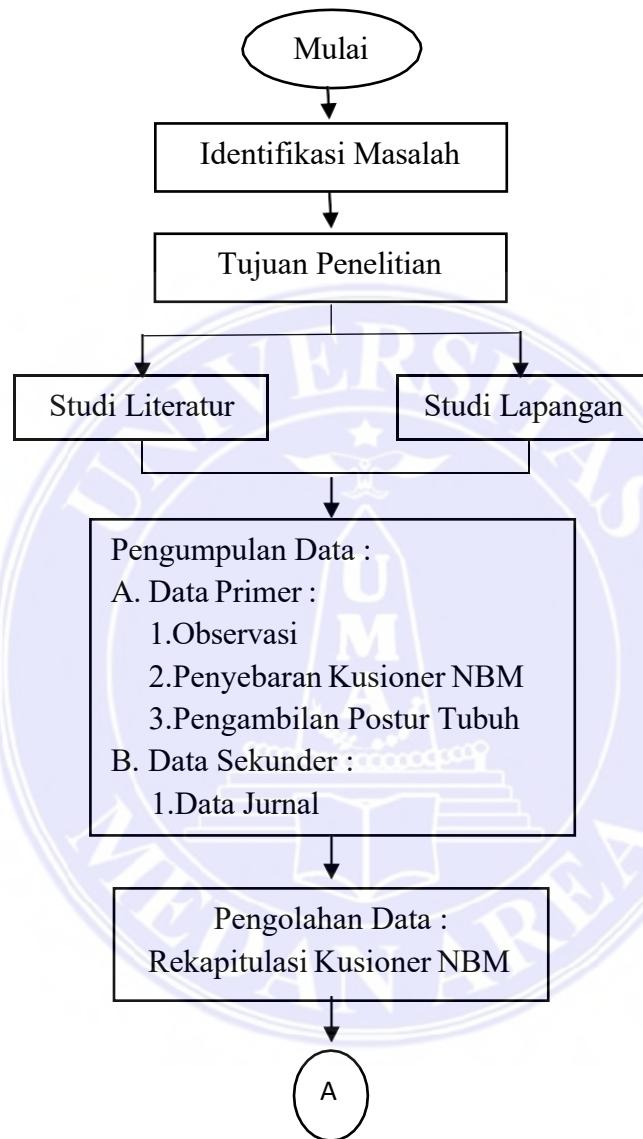
## 3.6 Kerangka Berpikir

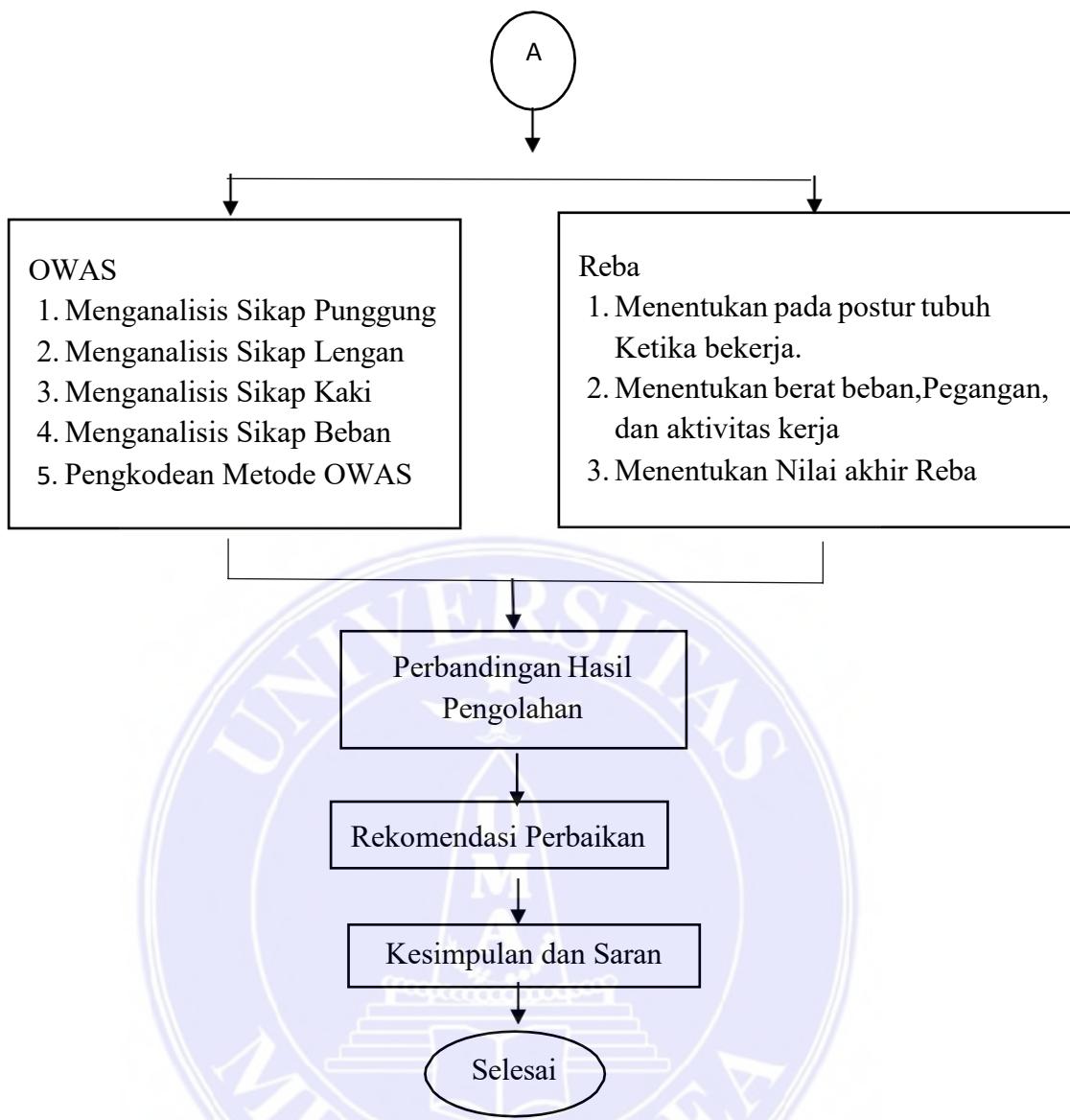
Dibawah ini merupakan penjelasan dari kerangka berpikir dari penelitian ini :



### 3.7 Flowchart Penelitian

Adapun flowchart atau Langkah-langkah proses dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:





**Gambar III. 1 Flowchart Penelitian**

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis postur kerja di UMKM Mesin Penggiling Padi Pak Roni menggunakan metode OWAS dan REBA, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1a. Hasil analisis OWAS menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja memiliki postur kerja yang termasuk dalam kategori risiko tinggi (kategori 3). Ini berarti postur kerja yang diamati memerlukan perbaikan segera untuk mengurangi risiko cedera muskuloskeletal.
- 1b. Hasil analisis REBA menunjukkan nilai risiko postur kerja berada pada level sedang hingga tinggi dengan beberapa aktivitas pekerja menunjukkan skor di atas 10. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja memiliki kemungkinan besar mengalami kelelahan otot dan cedera dalam jangka panjang.
- 2a. Faktor utama yang menyebabkan risiko postur kerja tinggi adalah posisi punggung yang membungkuk, beban kerja yang berat, serta pegangan alat kerja yang tidak ergonomis. Selain itu, pekerja cenderung mengalami tekanan lebih pada bagian punggung bawah, bahu, dan kaki, yang berisiko menyebabkan cedera muskuloskeletal jika tidak segera diperbaiki.

2b. Rekomendasi perbaikan yang diusulkan dalam penelitian ini mencakup penggunaan alat bantu angkat, penyesuaian posisi kerja, serta penerapan teknik ergonomis seperti squat-lift untuk mengurangi beban kerja pada tubuh pekerja.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan untuk mengurangi risiko cedera akibat postur kerja yang tidak ergonomis adalah:

### 1. Peningkatan Ergonomi Tempat Kerja

- Menyesuaikan tinggi meja kerja dan area kerja agar pekerja tidak perlu membungkuk secara berlebihan.
- Menggunakan alat bantu angkat seperti conveyor untuk mengurangi beban manual yang diangkat oleh pekerja.

### 2. Penggunaan Peralatan yang Lebih Ergonomis

- Menggunakan alat dengan pegangan yang lebih nyaman dan sesuai dengan prinsip ergonomi agar pekerja tidak mengalami cedera akibat pegangan yang tidak stabil.
- Jika tidak memungkinkan mengganti alat, dapat dilakukan modifikasi seperti penambahan bantalan atau pelapis pegangan.

### 3. Rotasi Kerja dan Istirahat Mikro (Microbreaks)

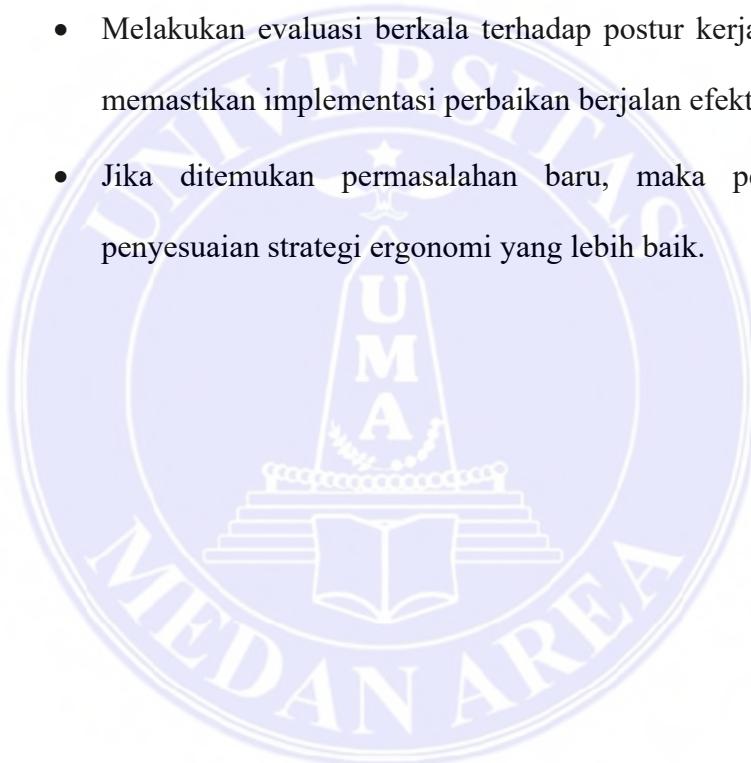
- Menerapkan sistem rotasi kerja untuk mengurangi beban statis pada kelompok otot tertentu.
- Menyediakan waktu istirahat mikro setiap 30–60 menit untuk memberi kesempatan pada otot agar beristirahat dan mengurangi risiko kelelahan.

#### 4. Pelatihan Ergonomi bagi Pekerja

- Memberikan pelatihan rutin kepada pekerja mengenai teknik kerja yang aman, termasuk bagaimana mengangkat beban dengan postur yang benar.
- Meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya menjaga postur tubuh yang baik selama bekerja.

#### 5. Evaluasi dan Pemantauan Berkelanjutan

- Melakukan evaluasi berkala terhadap postur kerja pekerja untuk memastikan implementasi perbaikan berjalan efektif.
- Jika ditemukan permasalahan baru, maka perlu dilakukan penyesuaian strategi ergonomi yang lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

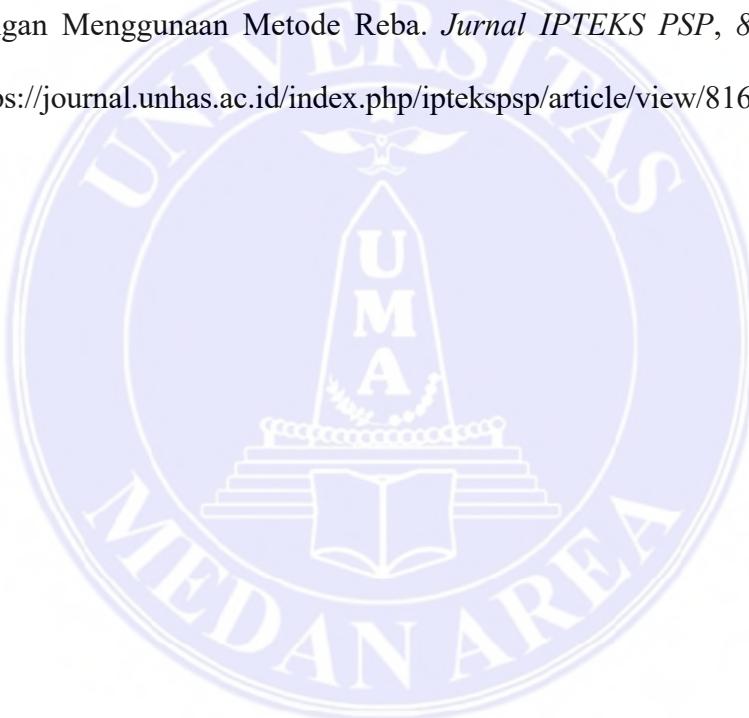
- Almahera, P., Kumalasari, R., Adeswastoto, H., Pratiwi, N. D., Studi, P., Teknik, S., Teknik, F., Pahlawan, U., & Tambusai, T. (2024). *Journal of Engineering Science and Technology Analisis Postur Kerja Karyawan Pada Stasiun Sortasi dan Boiler PT Mitra Bumi Dengan Metode OWAS*. 1, 33–39.
- Faudy, M. K., & Sukanta, S. (2022). Analisis Ergonomi Menggunakan Metode REBA Terhadap Postur Pekerja pada Bagian Penyortiran di Perusahaan Bata Ringan. *Go-Integratif : Jurnal Teknik Sistem dan Industri*, 3(01), 47–58. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v3i01.6540>
- Hendrawan, A., Hendrawan, A. K., Budiarti, P., & Rayendra, A. (2024). *Ergonomi Kemudi Kapal dengan Pendekatan Antropometri*. 8(2).
- Hunusalela, Z. F., Perdana, S., & Dewanti, G. K. (2021). Analisis Postur Kerja Operator Dengan Metode RULA dan REBA Di Juragan Konveksi Jakarta. *IKRAITH-Teknologi*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v6i1.1656>
- Meri, M., Alkadri, D. R., & Linda, R. (2024). Analisis Postur Kerja Operator Mesin Pemanen Padi (Combine Harvester) Dengan Metode OWAS di UMKM Heka Family Sijunjung. *Fusion : Journal of Research in Engineering*, 1(April), 1–10.
- Pratiwi, P. A., Widyaningrum, D., & Jufriyanto, M. (2021). *Untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal Disorder*. 9(2), 205–214.
- Ramdhani, I., Baharuddin, A. V., Basri, M., & Seprianto, A. (2023). *Penilaian*

*Postur Tubuh Karyawan UKM Industri Roti Menggunakan Metode REBA.*

127–131.

Syahputri, A. Z., Fallenia, F. Della, & Syafitri, R. (2023). Kerangka berfikir penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 2(1), 160–166.

Yudiardi, M. F., Imron, M., & Purwangka, F. (2021). Penilaian Postur Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Nelayan Bagan Apung dengan Menggunaan Metode Reba. *Jurnal IPTEKS PSP*, 8(April), 14–23. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/iptekspsp/article/view/8161>



**LAMPIRAN****Kusioner Nort Body Map**

NO	JENIS KELUHAN	TINGKAT KELUHAN			
		A	B	C	D
0	Sakit/kaku di leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku di leher bagian bawah		✓		
2	Sakit di bahu kiri	✓			
3	Sakit di bahu kanan		✓		
4	Sakit pada lengan atas kiri	✓			
5	Sakit di punggung		✓		
6	Sakit pada lengan atas kanan	✓			
7	Sakit pada pinggang			✓	
8	Sakit pada bokong	✓			
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri		✓		
13	Sakit pada lengan bawah kanan		✓		
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		✓		
16	Sakit pada tangan kiri	✓			
17	Sakit pada tangan kanan	✓			
18	Sakit pada paha kiri			✓	
19	Sakit pada paha kanan			✓	
20	Sakit pada lutut kiri				✓
21	Sakit pada lutut kanan				✓
22	Sakit pada betis kiri	✓			
23	Sakit pada betis kanan	✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri			✓	
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan			✓	
26	Sakit pada jari kaki kiri	✓			
27	Sakit pada jari kanan	✓			

Ket : A : Tidak Sakit

B : Agak Sakit

C : Sakit

D : Sakit Sekali

## Foto Pekerja

