

**Analisis Ergonomis Proses Penggilingan Padi di CV Sri Lestari  
dengan Menggunakan Metode RULA dan REBA**



**TUGAS AKHIR**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Tridinanti Palembang**

**Disusun oleh :**

**DEVI MUTMAINAH**

**1602240001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Devi Mutmainah  
NPM : 1602240001  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : Analisis Ergonomi Proses Penggilingan Padi di CV Sri Lestari dengan Menggunakan Metode RULA dan REBA

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Tugas akhir dengan judul diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah Tugas Akhir dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" pasal 70 berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah).

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak siapapun.



Palembang , September 2022



**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**Analisis Ergonomis Proses Penggilingan Padi di CV Sri Lestari  
dengan Menggunakan Metode RULA dan REBA**

**OLEH :**

**DEVI MUTMAINAH**

**1602240001**

**Palembang, Oktober 2022**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Industri**



**Faizah Suryani, S.T, M.T**


**Diperiksa dan disetujui oleh**

**Pembimbing I**



**Hermanto MZ, S.T, M.M**

**Pembimbing II**



**Selvia Aprilyanti, S.T, M.T**

**Disahkan Oleh,**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Zulkarnain Fatou, M.T.,M.M**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>Vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL ....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Ergonomika .....	7
2.2 Postur Kerja .....	8
2.3 <i>Rapid Upper Limb Assessment (RULA)</i> .....	10

2.4 <i>Rapid Entire Limb Body Assessment (REBA)</i> .....	11
2.5 Penggilingan Padi .....	12
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	16
3.2 Pengumpulan Data .....	17
3.3 Metode Analisa Data .....	17
3.4 Penentuan Sampel .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	23
4.2 Pembahasan .....	24
4.3 Pengolahan Data .....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	56
<b>LAMPIRAN.</b> .....	58

## **ABSTRAK**

Penelitian ini menganalisis kelelahan tubuh pekerja penggilingan padi di CV .Sri Lestari OKI yang akan di ukur dengan metode *RULA* dan *REBA* untuk menginvestigasi gangguan pada anggota tubuh pekerja. Hasil penelitian diperoleh bahwa pekerjaan penggilingan padi tersebut memiliki risiko tinggi baik dengan menggunakan *RULA* dan *REBA*. Hasil yang diraih dengan metode *RULA* dari ke 5 proses tersebut memiliki skor 5, 6 dan 7 yang berarti risiko pekerjaan tersebut tinggi dan diperlukan tindakan sesegera mungkin. Dengan menggunakan metode *REBA* hasil skor akhir yaitu 10 - 12 yang artinya sangat tinggi sehingga harus perlu melakukan tindakan segera juga karena rentan terhadap risiko kesehatan.

Kata Kunci: Penggilingan, Pekerja, *RULA*, *REBA*

## **ABSTRACT**

*This study analyzes the fatigue of the rice mill workers at CV. Sri Lestari OKI which will be measured by the RULA and REBA methods to investigate disorders of the workers' limbs. The results showed that the rice milling work had a high risk both by using RULA and REBA. The results achieved by the RULA method from the 5 processes have a score of 5, 6 and 7 which means the risk of the work is high and action is needed as soon as possible. By using the REBA method, the final score is 10 - 12, which means it is very high, so it is necessary to take immediate action because it is vulnerable to health risks.*

*Keyword: Mill, Worker, RULA, REBA*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada umumnya masyarakat Indonesia selalu mengkonsumsi nasi sebagai makanan utamanya. Produksi beras di Indonesia menjadi peringkat ke-3 setelah China dan India sebagai produksi beras terbesar di dunia dengan 54.65 juta ton produksi beras pada tahun 2020 (Udin, 2021). Produksi benih padi di Indonesia sebagian besar berasal dari pulau Sumatera dan Jawa (Helmi, 2021). Setelah padi tersebut panen, para petani melakukan proses pengilingan padi. Proses pengilingan padi sendiri biasa para petani akan menyerahkan kepada kilang padi untuk melakukan proses tersebut karena pengilingan padi menggunakan mesin sehingga prosesnya cepat berlangsung. Kilang padi memperkerjakan para operator untuk melakukan proses penjemuran hingga pengilingan padi. Proses yang terjadi di kilang padi masih manual untuk prosesnya atau bisa disebut dengan *manual material handling*.

*Manual material handling* didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari terkait pemindahan barang dengan kegiatan seperti *handling, moving, packaging, storing, and controlling*. *Manual material handling* (MMH) sendiri merupakan pekerjaan yang memiliki potensi terjadinya cedera dan kecelakaan kerja, selanjutnya MMH menjadi penyebab utama banyaknya jumlah hari yang hilang pada saat bekerja. Terdapat 1.6 juta hari dari 2019 –

2021 yang hilang dikarenakan pekerja yang absen akibat cedera Pengukuran untuk dapat menilai risiko cedera tulang belakang adalah dengan menggunakan *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* and *Rapid Entire Limb Body Assessment (REBA)*, kedua metode tersebut memberikan *output* yaitu nilai untuk mengetahui nilai dari aktivitas yang dilakukan mengandung risiko musculoskeletal disorders. Pengukuran yang digunakan yaitu dengan mengamati bagian tubuh para pekerja dari lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, pergerakan leher, pergerakan punggung dan posisi kaki.

Penelitian terdahulu melakukan perbandingan antara postur kerja dengan menggunakan OWAS dan REBA pada industri penebangan kayu di Turki, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa postur kerja para operator memiliki risiko terjadinya keluhan musculoskeletal disorders dengan skor REBA dari 5-11 atau risiko sedang hingga risiko sangat tinggi (Enez and Nalbantoğlu, 2018). Selanjutnya penelitian yang dilakukan untuk melakukan analisis dan pengukuran musculoskeletal disorders kepada para petani di India dengan menggunakan metode RULA hasilnya yang diraih para petani memiliki skor RULA bernilai 7 yang berarti bahwa diperlukan tindakan secepatnya karena risiko terjadinya musculoskeletal disorders sangat tinggi (Mishra and Satapathy, 2019).

Selanjutnya penelitian terkait analisis ergonomi postur kerja di industri baja di Mesir dengan menggunakan digital human modeling yang sesuai dengan pada industri baja diraih bahwa skor RULA pekerja dengan menggunakan simulasi bernilai 6-7 atau pekerjaan tersebut memiliki risiko sangat tinggi untuk terjadinya masalah musculoskeletal disorders .



Kapasitas produksi penggilingan padi CV Sri Lestari di Desa Jalur OKI sebesar 70 Kg penggilingan padi dalam 1 hari. Pekerjaan ini bersifat repetitive dilakukan oleh para pekerjanya, karena pekerjaan tersebut bersifat repetitive banyak pekerja yang merasakan keluhan tulang belakang setelah bekerja, para pekerja merasakan sakit pada beberapa bagian tubuh seperti leher, bahu dan pinggang. Hal ini disebabkan oleh cara kerja para operator yang tidak alamiah, sehingga hal ini memberikan gejala terjadinya risiko musculoskeletal disorders.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk melakukan analisis gangguan musculoskeletal disorders kepada para pekerja di penggilingan padi, dalam penelitian ini menggunakan metode RULA dan REBA untuk mengukur gangguan postur kerja. Kedua metode tersebut baik RULA dan REBA akan menghasilkan output yang berupa penilaian skor tingkat risiko gangguan musculoskeletal disorders tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah yang ditemukan yaitu Pekerjaan penggilingan padi CV Sri Lestari masih berpotensi menimbulkan risiko terhadap bahaya fisik tubuh dalam hal keluhan nyeri punggung, bahu, lengan dan kaki.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana menganalisis postur kerja proses *manual material handling* pada penggilingan padi CV Sri Lestari ?

2. Bagaimana nilai skor tingkat risiko gangguan *musculoskeletal disorders* menggunakan metode RULA dan REBA pada proses penggilingan padi?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tugas akhir ini bertujuan antara lain :

1. Untuk menganalisis menganalisis postur kerja proses *manual material handling* pada penggilingan padi CV Sri Lestari
2. Untuk mengetahui nilai skor tingkat risiko gangguan *musculoskeletal disorders* menggunakan metode RULA dan REBA pada proses penggilingan padi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam menerapkan ilmu-ilmu yang didapat selama berada di bangku kuliah dalam mengatasi permasalahan nyata di dunia industri.

2. Bagi Akademik

Manfaat akademik dalam penelitian ini adalah sebagai media referensi bagi peneliti selanjutnya yang nantinya menggunakan konsep dan dasar penelitian yang sama.

3. Bagi Perusahaan

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan kepada perusahaan berupa usulan-usulan dalam meningkatkan kinerja perusahaan dan menjaga loyalitas perusahaan yang pada akhirnya memberikan dampak yang positif bagi keberlangsungan perusahaan sendiri.

## **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang Lingkup Penelitian dilakukan di Usaha Penggilingan Padi **CV Sri Lestari** yang beralamat di Jalur 29 Desa Simpang Heran Kecamatan Air Sugihan Kabupaten OKI, Sumatera Selatan pada bulan Mei – Juli 2022.

## **1.7 Sistematika Penelitian**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi sumber - sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian.

Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

### **BAB IV ANALISIS PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan permasalahan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari pembahasan yang telah dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, R., Saputra, R. A., Lufika, R. D., Qadrinadia, I., Novianda, D., & Sulaeman, S. (2022). Analisis Postur Kerja Proses Manual Material Handling pada Penggilingan Padi di UD. XYZ. *Jurnal Optimalisasi*, 8(1), 10-15.
- Azwir, H. H. (2021). Pengurangan Risiko Musculoskeletal Disorders Pada Area Mesin Laser Perforator Di Perusahaan Rokok Menggunakan OWAS Dan QFD. *J@ Ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 16(3), 177-188.
- Enez, K., & Nalbantoğlu, S. S. (2018). Comparison of ergonomic risk assessment outputs from OWAS and REBA in forestry timber harvesting. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 70, 51-57.
- Kurnia, F., & Sobirin, M. (2020). Analisis Tingkat Kualitas Postur Pengemudi Becak Menggunakan Metode RULA dan REBA. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, Dan Material*, 4(1), 1-5.
- Masitoh, D. (2016). Analisis Postur Tubuh dengan Metode Rula Pada Pekerja Welding di Area Sub Assy PT. Fuji Technica Indonesia Karawang. Tugas Akhir Universitas Sebelas Maret.
- Mishra, D., & Satapathy, S. (2019). Ergonomic risk assessment of farmers in Odisha (India). *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 10(5), 1121-1132.
- Rabbani and Ahmed. 2020. "Ergonomic Analysis of Material Handling for a Residential Building at Rourkela," *J. Inst. Eng. Ser. A*, vol. 101, no. 4, pp. 689–699.

- Rafian M.A., dan Ahmad Muhsin . 2017. Analisis Beban Kerja Mekanik pada Departemen Plant dengan Metode Work Sampling, Jurnal OPSI, Vol 10, No.1, Juni 2017, available at [http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/o\\_psi/article/view/2165](http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/o_psi/article/view/2165)
- Rinawati, S., & Romadona. (2016). Analisis Risiko Postur Kerja pada Pekerja di Bagian Pemilahan dan Penimbangan Linen Kotor RS. X. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health* , 39-51.
- Tiogana, V., & Hartono, N. (2020). Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X. *Journal of Integrated System*, 3(1), 9-25.
- Wahyuniardi, R., & Reyhanandar, D. M. 2018. Penilaian Postur Operator Dan Perbaikan Sistem Kerja Dengan Metode Rula Dan Reba (Studi Kasus). *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 45-50.