

ANALISIS MUSCULOSKELETAL DISORDERS DAN POSTUR KERJA DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI GUNA MENINGKATKAN KESEHATAN PEKERJA DI PT. BETAMI

M ilham¹, Meri Andriani^{1*}, Yusnawati¹, Muhammad Zeki¹, Yusri Nadya¹, Dewiyana¹,
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra, Langsa,
24416

E-mail: meri_tind@unsam.ac.id

ABSTRAK

PT Betami, salah satu perusahaan pengolahan kelapa sawit di Aceh Tamiang, mengandalkan aktivitas manual di stasiun sortasi. Pekerjaan di bagian ini melibatkan aktivitas fisik seperti berdiri dalam waktu lama, membungkuk, mengangkat beban berat, dan gerakan berulang, yang berisiko menyebabkan *Musculoskeletal Disorders*. Tujuan penelitian, untuk mengidentifikasi keluhan kesehatan dan menganalisis postur kerja bagian stasiun sortasi sebagai dasar peningkatan kesehatan dan keselamatan kerja. Metode yang digunakan *Standard Nordic Questionnaire* untuk menentukan keluhan kesehatan secara fisik pada bagian tubuh pekerja, serta *Rapid Entire Body Assessment* untuk menganalisis risiko ergonomis dari postur kerja. Hasil dan pembahasan, keluhan yang mendapatkan hasil paling tertinggi terdapat pada pukul 16:00 wib yaitu pada pekerja 1 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh lengan bawah kanan, pergelangan tangan kanan, tangan kiri, tangan kanan dan lutut kiri dengan skor 5%. Postur kerja mendapatkan hasil tertinggi pada pekerja 1 dengan skor 12, level risiko sangat tinggi, dan tindakan perubahan postur kerja sekarang juga dan pekerja 3 postur ke 5 dengan skor akhir 12 dengan level risiko sangat tinggi dan tindakan perubahan postur kerja sekarang juga. Kesimpulan, pekerja di stasiun sortasi mengalami keluhan kesehatan fisik yang berat, terutama pada tubuh bagian atas. Pada postur kerja didapat aktivitas kerja yang berada pada tingkat risiko tinggi hingga sangat tinggi, dengan skor 12 dengan level resiko diperlukan tindakan segera

Kata Kunci : Ergonomi, *Musculoskeletal Disorders*, Postur Kerja, SNQ, REBA

ABSTRACT

PT Betami, a palm oil processing company in Aceh Tamiang, relies on manual activities at the sorting station. Work in this section involves physical activities such as standing for extended periods, bending, lifting heavy loads, and repetitive movements, which can lead to *Musculoskeletal Disorders*. The purpose of this study was to identify health complaints and analyze the work posture of the sorting station section as a basis for improving occupational health and safety. The method used was the *Standard Nordic Questionnaire (SNQ)* to determine physical health complaints in the body parts of workers, as well as the *Rapid Entire Body Assessment* to analyze the ergonomic risks of work posture. The results and discussion, the complaints that received the highest results were at 16:00 WIB, namely worker 1 experiencing the greatest complaints in the body parts of the right forearm, right wrist, left hand, right hand, and left knee with a score of 5%. The work posture received the highest results in worker 1, with a score of 12, a very high risk level, and action to change work posture now, and worker 3 posture to 5, with a final score of 12, a very high risk level, and action to change work posture now. In conclusion, workers at the sorting station experienced severe physical health complaints, particularly in the upper body. Their work postures were found to be at a high to very high risk level, with a score of 12 indicating a risk level requiring immediate action.

Keywords : Ergonomic, *Musculoskeletal Disorders*, Work Posture, *Standard Nordic Questionnaire*, *Rapid Entire Body Assessment*

1. PENDAHULUAN

Pabrik kelapa sawit (PKS) salah satu elemen kunci dalam rantai pasok industri kelapa sawit yang memiliki peran strategis dalam mengolah hasil panen dari perkebunan menjadi produk bernilai tambah (Andriani and Syntia 2020). Di Indonesia, pabrik kelapa sawit tidak hanya menjadi tulang punggung industri minyak sawit, tetapi juga memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian dan ketahanan energi (Nasution, Andriani, and Irawan 2022).

PT. Betami adalah salah satu badan usaha swasta yang bergerak dalam bidang usaha pengolahan minyak kelapa sawit (CPO) atau yang lebih dikenal dengan minyak kelapa sawit (Andriani, Irawan, and Rizqa Asyura 2021). Perusahaan ini juga memproduksi kernel (inti buah) dan cangkang. Pada awal perencanaan PT. Betami mengusahakan proyek pembangunannya di atas lahan 20 hektar. Berdasarkan surat kesepakatan bersama antara PT. Betami yang terletak di Aceh Tamiang dengan kapasitas 30 ton TBS/jam (Andriani and Erfani 2017). Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pekerja, ditemukan bahwa banyak dari mereka mengalami postur kerja yang tidak ergonomis saat itu membungkuk secara terus-menerus, mengangkat beban dengan posisi punggung melengkung, duduk tanpa penyangga yang baik, serta bekerja dengan posisi tangan dan kaki yang tidak sejajar postur tubuh tekanan berlebih pada otot dan sendi, dalam masalah yang didapat setelah melakukan observasi sangat disarankan untuk perbaikan postur kerja (Perdana, Dewiyana, and Andriani 2023).

Postur kerja seseorang saat melakukan aktivitas tertentu, baik dalam keadaan duduk, berdiri, membungkuk, mempengaruhi keadaan fisiknya (Khairunnisa, Meri, and Sabardi 2023). Postur kerja yang benar dapat membantu tubuh bekerja secara efisien dan meminimalkan risiko cedera pada kenyataannya, banyak pekerja yang secara tidak sadar postur kerja yang tidak ergonomis, baik karena tuntutan pekerjaan, desain lingkungan kerja yang kurang mendukung, maupun kebiasaan yang kurang baik (Agustina, Andriani, and Dewiyana 2023).

Musculoskeletal Disorders (MSDs) ialah gangguan yang mempengaruhi otot, tulang, sendi, tendon, ligamen, dan saraf (Andriani 2025). Gangguan ini sering kali disebabkan

oleh tekanan biomekanik berulang, postur kerja yang tidak ergonomis, gerakan berulang, atau beban fisik yang berlebihan dalam jangka waktu lama (Andriani 2024). MSDs dapat mempengaruhi berbagai bagian tubuh, termasuk punggung bawah, leher, bahu, tangan, dan kaki. Dalam konteks pekerjaan (Andriani 2024).

Tabel 1. Keluhan Kesehatan

No	Keluhan yang dialami pekerja sortasi
1	Sakit pada leher
2	Sakit pada punggung
3	Sakit pada pundak
4	Sakit pada batang tubuh bagian belakang
5	Sakit pada tangan kanan bagian atas
6	Sakit pada tangan kiri bagian atas
7	Sakit pada tangan kiri bagian atas
8	Sakit pada tangan kiri bagian bawah
9	Sakit pada pinggang
10	Sakit pada lutut
11	Sakit pada betis

Tabel 1 menunjukkan keluhan yang dialami pada pekerja stasiun sortasi dari hasil dapat disimpulkan bahwa pekerja mengalami keluhan *Musculoskeletal* di beberapa bagian tubuhnya yang mengalami keluhan nyeri atau tidak nyaman pada bagian tubuh seperti punggung, bahu, lengan, pergelangan tangan, pinggang dan bagian pada kaki.

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. Ergonomi

Ergonomi berasal dari bahasa lain, *ergon* (kerja) dan *nomos* (hukum alam), dan dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek aspek manusia dalam lingkungan yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen, dan desain atau perancangan (Engineering 2025). Ergonomi adalah cabang ilmu yang sistematis yang memanfaatkan informasi tentang sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia untuk merancang sistem kerja yang memungkinkan orang hidup dan bekerja dengan baik (Sari, Andriani, and Dewiyana 2024).

2. *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Merupakan gangguan kronik pada otot, dan saraf yang disebabkan oleh penggunaan tenaga secara repetitif, pergerakan yang cepat,

penggunaan tenaga yang besar, kontak dengan tekanan, postur janggal atau ekstrim, getaran dan temperatur yang rendah (Andriani, Irwanda, and Nadya 2024). Masalah ini memberikan dampak kepada para pekerja dan juga pihak manajemen perusahaan, yaitu menurunnya produktivitas dan kualitas kerja, tingginya angka absenisme dan turnover pada pekerja (Suryani et al. 2024).

3. Postur Kerja

Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisa keefektifan dari suatu pekerjaan. Apabila postur kerja yang dilakukan oleh operator sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh operator tersebut akan baik (Putri et al. 2024). Akan tetapi bila postur kerja operator tersebut tidak ergonomis maka operator tersebut akan mudah kelelahan (Zulfahmi, Meri Andriani, and Yusnawati 2024).

4. Rapid Upper Body Assessment (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 (Abrari, Denny, and Lestanty 2025).

3. METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif pendekatan kuantitatif. Deskriptif adalah penelitian yang berusaha menggambarkan fenomena yang terjadi secara realistis, nyata dan kekinian. Kuantitatif adalah proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan tentang apa yang ingin diketahui. Dengan observasi ke lapangan untuk menganalisis postur tubuh dan mengidentifikasi keluhan pekerja di PT Betami. Dengan cara merekam aktivitas pekerja saat proses produksi, selanjutnya menentukan sudut dari bagian tubuh operator tersebut dan Mewawancarai pekerja keluhan apa saja yang dialami setelah bekerja.

2. Lokasi dan Tempat Penelitian

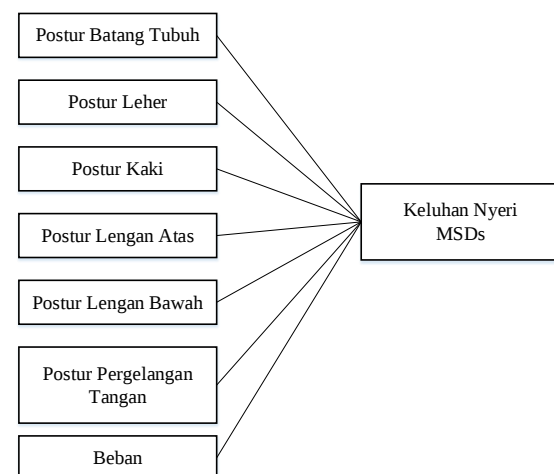
Penelitian ini akan dilakukan di PT Betami yang berlokasi di Kec, Rantau. Aceh Tamiang pada bulan Maret 2025.

3. Objek Penelitian

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah keluhan *Musculoskeletal Disorders* dan postur kerja.

4. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual menggambarkan hubungan antara variabel independent dengan variabel dependent penelitian, yang disusun berdasarkan kajian teori, hasil penelitian terdahulu, dan fokus masalah yang diteliti, Gambar 1.

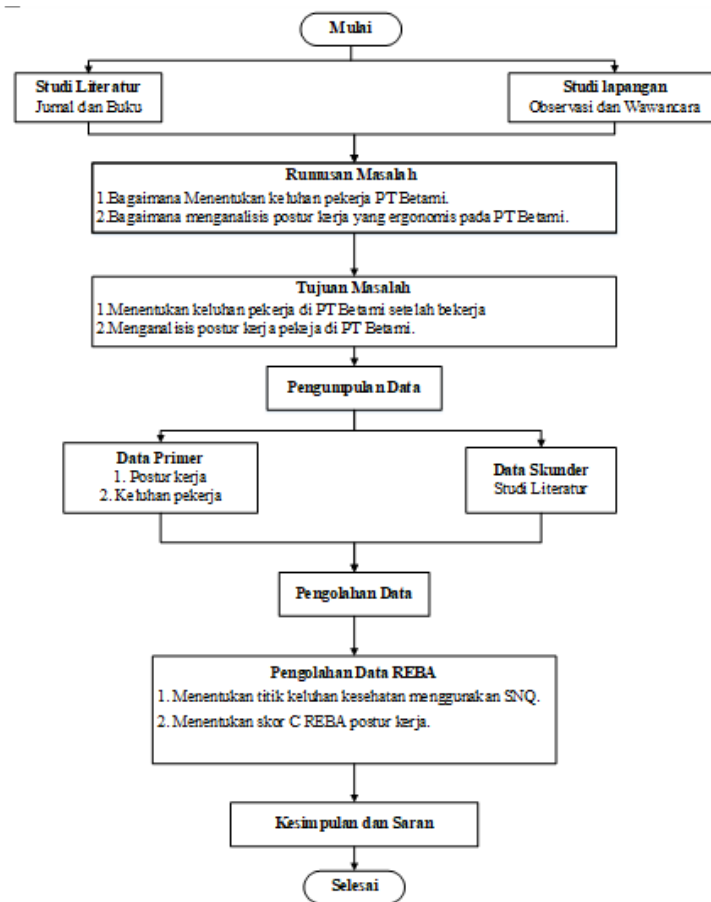


Gambar 1. Kerangka Konseptual

Gambar 1. menunjukkan keterkaitan antara keluhan nyeri MSDs sebagai variabel dependent dengan beberapa variabel salah satunya postur batang tubuh sebagai variabel independent.

5. Diagram Alir

Diagram alir pada penelitian ini menggambarkan tahapan kegiatan yang dilakukan secara runtut mulai dari awal hingga akhir, Gambar 2



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Standart Nordic Questionaire (SNQ)

Tabel 2. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Atas Pekerja 1

Pekerja 1	Keluhan Tubuh Bagian Atas	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit kaku di leher bagian atas	1	1	3%	2%
	Sakit kaku di bagian leher bagian bawah	1	2	3%	4%
	Sakit di bahu kiri	2	2	5%	4%
	Sakit dibahu kanan	2	2	5%	4%
	Sakit lengan atas kiri	2	2	5%	4%
	Sakit dipunggung	2	3	5%	5%
	Sakit lengan atas kanan	2	2	5%	4%
	Sakit pada pinggang	2	2	5%	4%

Sakit pada bokong	0	2	0%	0%
Sakit pada pantat	0	2	0%	0%
Sakit pada siku kiri	1	1	3%	4%
Sakit pada siku kanan	1	3	3%	4%
Sakit pada lengan bawah kiri	1	2	3%	2%
Sakit pada lengan bawah kanan	1	3	3%	5%
Sakit pada pergelangan tangan kiri	2	3	5%	4%
Sakit pada pergelangan tangan kanan	2	3	5%	5%
Sakit pada tangan kiri	3	2	8%	5%
Sakit pada tangan kanan	3	2	8%	5%
Sakit pada lengan bawah kiri	1	1	3%	4%
Sakit pada lengan bawah kanan	1	3	3%	4%
Skor Individu	30	43	80%	73%

Tabel 3. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Bawah Pekerja 1

Pekerja 1	Keluhan Tubuh Bagian Bawah	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit pada paha kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada paha kanan	1	2	3%	4%
	Sakit pada lutut kiri	1	3	3%	5%
	Sakit pada lutut kanan	1	2	3%	4%
	Sakit pada betis kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada betis kanan	1	2	3%	4%
	Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada pergelangan kaki kanan	1	2	3%	4%
	Sakit pada kaki kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada kaki kanan	2	2	5%	4%
	Skor Individu	11	21	32%	41%

Tabel 4. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Atas Pekerja 2

Pekerja 2	Keluhan Tubuh Bagian Atas	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit kaku di leher bagian atas	1	2	5%	4%
	Sakit kaku di bagian leher bagian bawah	1	1	5%	2%
	Sakit di bahu kiri	1	2	5%	4%
	Sakit dibahu kanan	1	2	5%	4%
	Sakit lengan atas kiri	1	2	5%	4%
	Sakit dipunggung	1	2	5%	4%
	Sakit lengan atas kanan	1	2	5%	4%
	Sakit pada pinggang	1	2	5%	4%
	Sakit pada bokong	0	0	0%	0%
	Sakit pada pantat	0	0	0%	0%
	Sakit pada siku kiri	0	2	0%	4%
	Sakit pada siku kanan	1	3	5%	6%
	Sakit pada lengan bawah kiri	1	2	5%	4%
	Sakit pada lengan bawah kanan	1	2	5%	4%
	Sakit pada pergelangan tangan kiri	1	2	5%	4%
	Sakit pada pergelangan tangan kanan	1	2	5%	4%
	Sakit pada tangan kiri	1	2	5%	4%
	Sakit pada tangan kanan	2	3	9%	6%
	Sakit pada lengan bawah kiri	0	3	0%	6%
	Sakit pada lengan bawah kanan	1	2	5%	4%
	Skor Individu	17	38	84%	76%

Tabel 5. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Atas Pekerja 2

Pekerja 2	Keluhan Tubuh Bagian Bawah	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit pada paha kiri	0	1	0%	2%
	Sakit pada paha kanan	0	1	0%	2%
	Sakit pada lutut kiri	0	2	0%	4%
	Sakit pada lutut kanan	1	3	5%	6%
	Sakit pada betis kiri	0	2	0%	4%
	Sakit pada betis kanan	1	2	5%	4%
	Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	2	5%	4%
	Sakit pada pergelangan kaki kanan	1	3	5%	6%
	Sakit pada kaki kiri	1	1	5%	2%
	Sakit pada kaki kanan	1	2	5%	4%
	Skor Individu	6	19	30%	36%

Tabel 6. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Atas Pekerja 3

Pekerja 3	Keluhan Tubuh Bagian Atas	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit kaku di leher bagian atas	1	1	2%	2%
	Sakit kaku di bagian leher bagian bawah	2	2	5%	5%
	Sakit di bahu kiri	2	2	5%	5%
	Sakit dibahu kanan	2	2	5%	5%
	Sakit lengan atas kiri	1	1	2%	2%
	Sakit dipunggung	2	2	5%	5%
	Sakit lengan atas kanan	2	2	5%	5%
	Sakit pada pinggang	2	2	5%	5%
	Sakit pada bokong	1	1	2%	2%

Sakit pada pantat	0	0	0%	0%
Sakit pada siku kiri	1	1	2%	2%
Sakit pada siku kanan	2	2	5%	5%
Sakit pada lengan bawah kiri	2	2	5%	5%
Sakit pada lengan bawah kanan	1	1	2%	2%
Sakit pada pergelangan tangan kiri	1	1	2%	2%
Sakit pada pergelangan tangan kanan	1	1	2%	2%
Sakit pada tangan kiri	2	2	5%	5%
Sakit pada tangan kanan	2	2	5%	5%
Sakit pada lengan bawah kiri	1	1	2%	2%
Sakit pada lengan bawah kanan	2	2	5%	5%
Skor Individu	30	30	61%	71%

Tabel 7. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Atas Pekerja 3

Pekerja 3	Keluhan Tubuh Bagian Bawah	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit pada paha kiri	1	1	2%	2%
	Sakit pada paha kanan	2	2	5%	5%
	Sakit pada lutut kiri	2	2	5%	5%
	Sakit pada lutut kanan	2	2	5%	5%
	Sakit pada betis kiri	2	2	5%	5%
	Sakit pada betis kanan	1	1	2%	2%
	Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	1	2%	2%
	Sakit pada pergelangan kaki kanan	1	1	2%	2%
	Sakit pada kaki kiri	1	1	2%	2%
	Sakit pada kaki kanan	2	2	5%	5%
	Skor Individu	15	15	25%	35%

Tabel 8. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Atas Pekerja 4

Pekerja 4	Keluhan Tubuh Bagian Atas	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit kaku di leher bagian atas	0	1	0%	2%
	Sakit kaku di bagian leher bagian bawah	0	2	0%	4%
	Sakit di bahu kiri	1	2	3%	4%
	Sakit dibahu kanan	1	2	3%	4%
	Sakit lengan atas kiri	1	2	3%	4%
	Sakit dipunggung	1	3	3%	6%
	Sakit lengan atas kanan	1	1	3%	2%
	Sakit pada pinggang	2	1	6%	2%
	Sakit pada bokong	0	1	0%	2%
	Sakit pada pantat	1	1	3%	2%
	Sakit pada siku kiri	1	1	3%	2%
	Sakit pada siku kanan	1	1	3%	2%
	Sakit pada lengan bawah kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada lengan bawah kanan	2	2	6%	4%
	Sakit pada pergelangan tangan kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada pergelangan tangan kanan	1	2	3%	4%
	Sakit pada tangan kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada tangan kanan	2	3	6%	6%
	Sakit pada lengan bawah kiri	1	1	3%	2%
	Sakit pada lengan bawah kanan	1	1	3%	2%
	Skor Individu	20	31	60%	64%

Tabel 9. Rekapitulasi Keluhan SNQ Tubuh Bagian Atas Pekerja 4

Pekerja 4	Keluhan Tubuh Bagian Bawah	Waktu		Persentase Pukul 11:00	Persentase Pukul 16:00
		11:00	16:00		
	Sakit pada paha kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada paha kanan	1	3	3%	6%
	Sakit pada lutut kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada lutut kanan	2	2	6%	4%
	Sakit pada betis kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada betis kanan	1	3	3%	6%
	Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	2	3%	4%
	Sakit pada pergelangan kaki kanan	2	2	6%	4%
	Sakit pada kaki kiri	1	1	3%	2%
	Sakit pada kaki kanan	2	3	6%	6%
	Skor Individu	13	22	39%	44%

2. Rapid Entire Body Assessment (REBA)

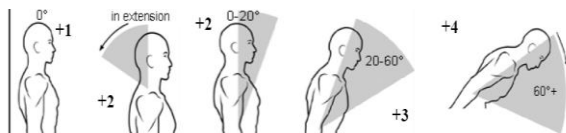
Postur tubuh pekerja ke 1 stasiun sortasi dapat dilihat pada gambar Sebagai berikut.



Gambar 3. Postur kerja pekerja 1 Postur Ke 1

Grup A:

a. Batang Tubuh (Trunk)



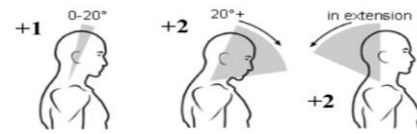
Gambar 4 Postur Batang Tubuh (Trunk) REBA Pekerja 1

Tabel 10. Skor Postur Batang Tubuh (Trunk) REBA Pekerja 1

Pergerakan	Skor	Skor Perubahan
Posisi normal	1	+1 jika batang tubuh berputar/ bengkok/ bungkuk
0-20° (ke depan dan belakang)	2	
< -20° atau 20-60°	3	
> 60°	4	



b. Leher (Neck)



Gambar 5. Postur Leher (Neck) REBA Pekerja 1

Tabel 11. Skor Postur Leher (Neck) REBA

Gerakan	Skor	Skor Perubahan
0-20°	1	+1 jika leher berputar/ bengkok
> 20° atau ekstensi	2	

Pekerja 1



c. Kaki (Legs)



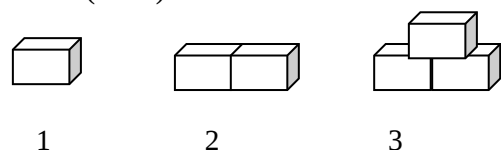
Gambar 6. Postur Kaki (Legs) REBA Pekerja 1

Tabel 12. Skor Postur Kaki (Legs) REBA Pekerja 1

Gerakan	Skor	Skor Perubahan
Posisi normal/ seimbang (berjalan/ duduk)	1	+1 jika lutut antara 30-60° +2 jika lutut > 60°
Bertumpu pada satu kaki lurus	2	
Posisi normal/ seimbang (berjalan/ duduk)	1	



d. Beban (Load)



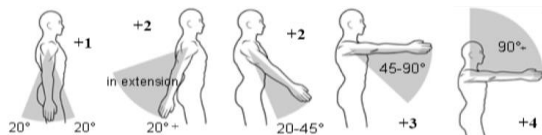
Gambar 7. Ukuran Beban (*Load*) REBA Pekerja 1

Tabel 13. Skor Beban (*Load*) REBA Pekerja 1

Pergerakan	Skor	Skor Pergerakan
< 5 kg	0	+1 jika kekuatan cepat
5-10 kg	1	
> 10 kg	2	

Grup B:

a. Lengan Atas (*Upper Arm*)



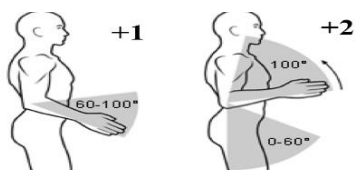
Gambar 8. Postur Lengan Atas (*Upper Arm*) REBA Pekerja 1

Tabel 14. Skor Postur Lengan Atas (*Upper Arm*) REBA Pekerja 1

Gerakan	Skor	Skor Perubahan
20° (ke depan dan belakang)	1	+1 jika bahu naik +1 jika lengan berputar/bengkok
> 20° (ke belakang) atau 20-45°	2	-1 jika miring, menyangga berat lengan
45-90°	3	
> 90°	4	



b. Lengan Bawah (*Lower Arm*)



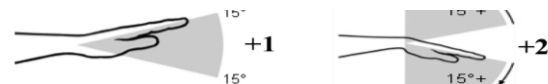
Gambar 9. Postur Lengan Bawah (*Lower Arm*) REBA Pekerja 1

Tabel 15. Skor Postur Lengan Bawah (*Lower Arm*) REBA Pekerja 1

Pergerakan	Skor
60-100°	1
< 60° atau > 100°	2



c. Pergelangan Tangan (*Wrist*)



Gambar 10. Postur Pergelangan Tangan (*Wrist*) REBA Pekerja 1

Tabel 16. Skor Postur Pergelangan Tangan (*Wrist*) REBA Pekerja 1

Gerakan	Skor	Skor Perubahan
0-15° (ke atas dan bawah)	1	+1 jika pergelangan tangan putaran menjauhi sisi tengah
> 15° (ke atas dan bawah)	2	



d. *Coupling*

Tabel 17. Skor Postur *Coupling* REBA Pekerja 1

<i>Coupling</i>	Skor	Keterangan
Baik	0	Kekuatan pegangan baik
Sedang	1	Pegangan bagus tetapi tidak ideal atau kopling cocok dengan bagian tubuh
Kurang baik	2	Pegangan tangan tidak sesuai walaupun mungkin
Tidak dapat diterima	3	Kaku, pegangan tangan tidak nyaman, tidak ada pegangan atau kopling tidak sesuai dengan bagian tubuh

Rekapitulasi dari skor bagian tubuh Grup A digunakan sebagai *input* bagi Tabel A REBA.

Tabel 18. A Pengolahan REBA Pekerja 1

Neck	Leg	Trunk				
		1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Tabel 45 Untuk memperoleh Skor A → Skor A = Tabel A REBA (9) + Skor Beban (2). Rekapitulasi dari skor bagian tubuh Grup B digunakan sebagai *input* bagi Tabel B REBA.

Tabel 19. B Pengolahan REBA Pekerja 1

Lower Arm	Wrist	Upper Arm					
		1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	5	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
	1	1	2	4	5	7	3
2	2	2	3	5	5	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

Untuk memperoleh Skor B → Skor B = Tabel B REBA (3) + Skor *Coupling* (1). Hasil dari Skor A dan Skor B digunakan sebagai input pada Tabel C REBA.

Tabel 20. C Pengolahan REBA Pekerja 1

Skor B	Skor A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	12	12	12

10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12

Untuk mendapatkan Skor REBA, maka dari Tabel C REBA dijumlahkan dengan Skor Aktivitas. 11 + 1 = 12.

Tabel 21. Skor Aktivitas

Aktivitas	Skor	Keterangan
Postur statis	+1	1 atau lebih bagian tubuh statis/diam
Pengulangan	+1	Tindakan berulang-ulang
Ketidakstabilan	+1	Tindakan menyebabkan jarak yang besar dan cepat pada postur (tidak stabil)

Untuk menentukan level tindakan REBA, dibutuhkan tambahan data apakah akan menggunakan tubuh bagian kiri atau kanan. Tabel menunjukkan nilai level tindakan REBA.

Tabel 22. Level Tindakan

Skor REBA	Level Resiko	Level Tindakan	Tindakan
1	Dapat diabaikan	0	Tidak diperlukan
2-3	Kecil	1	Mungkin diperlukan
4-7	Sedang	2	Perlu
8-10	Tinggi	3	Segera
11-15	Sangat tinggi	4	Sekarang juga

Hasil akhir penilaian REBA yang telah dilakukan, proses pengangkatan buah sawit untuk pekerja 1 pada postur kerja ke 1 mendapatkan hasil akhir 12 dengan level risiko sangat tinggi dengan perlunya tindakan sekarang juga untuk perubahan postur kerja.

Tabel 23. Rekapitulasi Pengolahan Data Pekerja 1

Keterangan	Postur 2	Postur 3	Postur 4	Postur 5
				
	Skor			
Tabel A	9	9	9	9
Tabel B	5	6	6	6
Tabel C	11	11	11	11
Skor Aktivitas	+1	+1	+1	+1
Level Tindakan	4	4	4	4

Tabel 24. Rekapitulasi Pengolahan Data Pekerja 2

Keterangan	Postur 1	Postur 2	Postur 3	Postur 4	Postur 5
					
	Skor				
Tabel A	7	9	9	7	8
Tabel B	9	6	6	6	5
Tabel C	11	11	11	10	11
Skor Aktivitas	+1	+1	+1	+1	+1
Level Tindakan	4	4	4	3	4

Tabel 25. Rekapitulasi Pengolahan Data Pekerja 3

Keterangan	Postur 1	Postur 2	Postur 3	Postur 4	Postur 5
					
	Skor				
Tabel A	10	7	7	9	9
Tabel B	5	6	6	6	8
Tabel C	12	10	10	11	12
Skor Aktivitas	+1	+1	+1	+1	+1
Level Tindakan	4	3	3	4	4

Hasil menentukan keluhan *Musculoskeletal* pada pekerja 1 pukul 11:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh tangan kiri (8%) dan tangan kanan (8%), pekerja 1 pukul 16:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh lengan bawah kanan (5%), pergelangan tangan kanan (5%), tangan kiri (5%), tangan kanan (5%) dan lutut kiri (5%). Pekerja 2 pada pukul 11:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh tangan kanan (9%), mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh siku kanan (6%), tangan kanan (8%) dan pergelangan kaki kanan (8%). Pukul 16:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh siku kanan (6%), tangan kanan (8%) dan pergelangan kaki kanan (8%). Pekerja 3 pada pukul 11:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh bahu kiri, bahu kanan, punggung, lengan atas kanan, siku kanan, lengan bawah kiri, lutut kiri kanan, betis kiri, dan kaki kanan sebesar (5%), pukul 16:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh bahu kiri, bahu kanan, punggung, lengan atas kanan, siku kanan, lengan bawah kiri, lutut kiri kanan, betis kiri, dan kaki kanan sebesar (5%). Dan pekerja 4 pada pukul 11:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh pinggang, lengan bawah kanan, lutut kanan, pergelangan kaki kanan dan kaki kanan

sebesar (5%), pada pukul 16:00 mengalami keluhan terbesar pada bagian tubuh punggung, tangan kanan, paha kanan, betis kanan dan kaki kanan sebesar (5%).

2. Hasil menganalisis postur kerja dengan menggunakan metode REBA pada pekerja 1 mendapatkan skor tertinggi pada postur ke 1 dengan Hasil akhir penilaian REBA yang telah dilakukan, proses pengangkatan buah sawit untuk pekerja 1 pada postur kerja ke 1 mendapatkan hasil akhir 12 dengan level risiko sangat tinggi dengan perlunya tindakan sekarang juga untuk perubahan postur kerja. Pekerja 2 pada postur ke 1,2,3 dan 5 mendapatkan skor 11 dengan level risiko sangat tinggi dengan perubahan postur kerja sekarang juga. Pekerja 3 pada postur kerja ke 1 mendapatkan hasil akhir 12 dengan risiko sangat tinggi dengan tindakan perubahan postur kerja sekarang juga dan postur kerja ke 5 mendapatkan hasil paling tinggi dengan skor akhir 12 dengan level risiko tinggi dan tindakan perlunya perubahan postur kerja segera.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, disimpulkan bahwa pekerja di stasiun sortasi mengalami keluhan fisik yang paling tertinggi terdapat pada pekerja 1 pada pukul 16:00 dengan skor individu 43 pada postur bagian atas. Pada penilaian postur kerja mendapatkan hasil tertinggi terdapat pada pekerja 3 pada postur ke 5 dengan mendapatkan skor 12 yang berarti diperlukan tindakan segera.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrari, Humaira, Hanifa M Denny, and Daru Lestantyo. 2025. "Rapid Entire Body Assessment (REBA): Evaluating and Optimizing Tofu Makers ' Work Posture."
- Agustina, Putri Widia, Meri Andriani, and Dewiyana. 2023. "Penentuan Waktu Istirahat Untuk Meminimalisir Kelelahan Petani Menggunakan Metode Fisiologi." 1(3).
- Andriani, Meri. 2024. "Analisis Postur Kerja

- Pada Karyawan Dengan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Guna Memperbaiki Fasilitas Kerja Dengan Pendekatan Antropometri Analysis of Working Posture for Employees Using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Method to Imp.” *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)* 8(1): 2549–6336.
- . 2025. “Jurnal Polimesin.” 23(2): 186–90.
- Andriani, Meri, and Elis Erfani. 2017. “JISI : Jurnal Integrasi Sistem Industri Volume 4 No 2 Agustus 2017 Perancangan Ulang Egrek Yang Etgonomis Untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja Pada Saat Memanen Sawit.” 4(2): 119–28.
- Andriani, Meri, Heri Irawan, and Nanda Rizqa Asyura. 2021. “Improving Quality Using The Kano Model in Overcoming Competition in The Service Industry.” *International Journal of Engineering, Science and Information Technology* 1(4): 13–18.
- Andriani, Meri, Muhammad Fanny Irwanda, and Yusri Nadya. 2024. “Redesign of Rice Planting Tools Using an Ergonomics Approach.” *Jurnal Polimesin* 22(1): 139.
- Andriani, Meri, and Rita Syntia. 2020. “The Impact of Anthropometry on Terasi Packaging.” *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 854(1).
- Engineering, Industrial. 2025. “Jurnal SENOPATI.” : 82–91.
- Khairunnisa, Andriani Meri, and Wiky Sabardi. 2023. “Analisis Beban Kerja Fisik Operator Panen Kelapa.” *Jurnal Teknologi* 15(2): 257–66.
- Nasution, Nurjamilah, Meri Andriani, and Heri Irawan. 2022. “Usulan Redesign Fasilitas Kerja Untuk Meminimalisasi Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dengan Pendekatan Ergonomi.” *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri* 9(1): 83.
- Perdana, Dhika Ardhya, D Dewiyana, and Meri Andriani. 2023. “Analisis Risiko Kerja Dengan Metode Fisiologi Pada Pekerja Bongkar Muat Tandan Buah Segar Kelapa Sawit.” *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri* 10(2): 77.
- Putri, Tengku, Lindung Bulan, Hana Nur, and Ainun Nisa. 2024. “Strategi Media Promosi Untuk Meningkatkan Daya Beli Konsumen Pada Produk UKM Kerajinan Ratna.” 8: 3546–53.
- Sari, Budi Try, Meri Andriani, and Dewiyana. 2024. “Usulan Redesain Bak Pencucian Ubi Dengan Pendekatan Antropometri Guna Mengurangi Beban Kerja Fisik (Studi Kasus : UD. Rezeki Baru).” : 120–27.
- Suryani, Eva, M. Nursyaifi Yulius, . Noviyarsi, and Doni Pramono Warsito. 2024. “Penilaian Faktor-Faktor Resiko Musculoskeletal Disorders Pada Pegawai Kantor PT. X Di Kota Padang.” *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri* 11(1): 1.
- Zulfahmi, Meri Andriani, and Yusnawati. 2024. “Redesain Alat Pemeras Santan Kelapa Dengan Menggunakan Metode Antropometri.” *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Inovasi* 2(3): 45–55.

