



PAPER – OPEN ACCESS

Analisis Beban Postur Kerja pada PT. XYZ menggunakan Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Author : Martin Noel Bastian Manalu, dkk
DOI : 10.32734/ee.v8i1.2661
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 8 Issue 1 – 2025 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Analisis Beban Postur Kerja pada PT. XYZ menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Martin Noel Bastian Manalu*, Shabda Alif Ramadhan, Raisa Zulfina Nasution, Fayiz Afif, Abraham Siagian

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jln. Dr. T. Mansyur No. 9, Padang Bulan, Medan, Indonesia
martinmanalu55123@gmail.com, shabdalif@gmail.com, raisaaanich@gmail.com, fayizafif6@gmail.com, abrahamsiagian8@gmail.com

Abstrak

PT. XYZ ialah perusahaan swasta nasional bergerak pada sektor perkebunan dan industri kelapa sawit. Pada stasiun sortasi, proses pemilahan tandan buah segar (TBS) di loading ramp masih dilaksanakan secara manual oleh operator laki-laki. Aktivitas ini melibatkan pemindahan TBS ke dalam lori dengan postur kerja berdiri, membungkuk, dan leher menunduk, yang menyebabkan otot bekerja secara statis. Berdasarkan analisis REBA, aktivitas sortasi TBS memperoleh skor 10 (level 4) yang menunjukkan tingkat risiko tinggi dan membutuhkan perbaikan segera, serta skor 5 (level 3) yang menunjukkan risiko sedang dan juga memerlukan perbaikan. Usulan perbaikan meliputi modifikasi alat tojok, seperti memperpanjang batang tojok, menambahkan pembatas antara batang dan mata tojok, menambahkan pegangan, serta mengubah bentuk pegangan agar sesuai dengan dimensi tubuh (antropometri) operator.

Kata Kunci: Sortasi TBS; REBA; Antropometri; *Musculoskeletal Disorder*

Abstract

PT. XYZ is a national private company engaged in the plantation and palm oil industry sector. At the sorting station, the process of sorting fresh fruit bunches (FFB) at the loading ramp is still performed manually by male operators. This activity involves transferring FFB into trolleys while working in standing, bending, and neck-down postures, which leads to static muscle exertion. Based on the REBA (Rapid Entire Body Assessment) analysis, the FFB sorting activity scored 10 (level 4), indicating a high level of risk that requires immediate corrective action, and a score of 5 (level 3), indicating a moderate risk that also needs improvement. The proposed improvements include modifications to the tojok tool, such as lengthening the handle, adding a barrier between the shaft and the tip, installing a grip, and redesigning the handle to match the operator's body dimensions (anthropometry).

Keywords: FFB sorting; REBA; Anthropometry; *Musculoskeletal Disorder*

1. Latar Belakang

PT. XYZ ialah perusahaan swasta nasional bergerak pada sektor perkebunan dan industri kelapa sawit. Kegiatan utama perusahaan mencakup budidaya tanaman kelapa sawit, pemanenan tandan buah segar (TBS), serta pengolahan TBS menjadi minyak sawit mentah atau *Crude Palm Oil* (CPO).

Pada tahapan sortasi, proses masih sepenuhnya mengandalkan tenaga kerja manusia. Aktivitas pemilahan TBS di *loading ramp* dilakukan oleh operator pria dengan cara memisahkan buah sesuai dengan klasifikasi atau fraksi yang telah ditentukan. Dalam proses ini, operator harus memindahkan TBS ke dalam lori sambil mempertahankan postur berdiri, membungkuk, dan menundukkan kepala, yang menyebabkan kerja otot secara statis. Gerakan berdiri dan membungkuk ini dilakukan secara bergantian selama kurang lebih 7 jam per hari dan berlangsung selama 6 hari setiap minggu. Aktivitas tersebut bersifat repetitif dan dilakukan terus-menerus setiap hari dalam kondisi kerja yang kurang ergonomis. Fasilitas yang tersedia juga tidak sesuai dengan ukuran tubuh pekerja (antropometri), sehingga dapat menimbulkan risiko gangguan muskuloskeletal.

Gerakan kerja petugas sortasi pada stasiun sortasi membutuhkan seluruh pergerakan tubuh khususnya lengan dan punggung. Operator menjalankan proses sortasi TBS pada area *loading ramp* menggunakan alat bernama *tojok*. Tojok yaitu alat berbentuk seperti tombak dengan pegangan berbentuk huruf T yang umum digunakan dalam kegiatan sortasi TBS baik di perkebunan maupun pabrik kelapa sawit. Alat tojok yang saat ini digunakan memiliki batang yang terbuat dari besi, sedangkan ujung atau mata tojok menggunakan bahan besi As. Panjang batang tojok berkisar antara 65 cm hingga 95 cm, dengan diameter 2,5 cm, lebar pegangan 15 cm, serta panjang mata tojok sekitar 15 cm, berikut ditampilkan foto petugas pada stasiun sortasi saat berkerja pada Gambar 1.



Gambar 1. Petugas pada saat melaksanakan Sortasi TBS

Postur kerja yang tidak tepat saat melakukan aktivitas dalam durasi yang lama dapat memicu gangguan pada otot serta berbagai penyakit lainnya, yang pada akhirnya dapat berdampak buruk terhadap hasil produksi[1]. Jika posisi tubuh saat bekerja tidak sesuai prinsip ergonomi, pekerja akan lebih cepat merasa lelah, yang berdampak pada penurunan konsentrasi dan ketelitian, serta meningkatkan risiko kecelakaan kerja[2]. Postur kerja ideal ialah postur yang menjadikan pekerjaan dilaksanakan efisien dan beban otot seminimal mungkin[3].

Ergonomi ialah teori berkaitan antara manusia, lingkungan kerja, peralatan, dan metode kerja yang digunakan. Berbagai gangguan seperti nyeri otot (*myalgia*), nyeri punggung bawah (*low back pain*), serta gangguan sistem otot dan rangka (*musculoskeletal disorders*) seringkali disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis[4]. Jika otot selalu mendapatkan beban statis pada jangka panjang secara berulang, maka bisa menimbulkan keluhan berupa cedera pada sendi, tendon, maupun ligamen, yang dikenal sebagai *musculoskeletal disorders* (MSDs)[5].

Umumnya, ketidaknyamanan pada sistem otot dan rangka terjadi akibat kontraksi otot yang terlalu besar, diakibatkan oleh beban kerja berlebih dan berlangsung lama. Namun, jika intensitas kontraksi otot hanya sekitar 15–20% dari kapasitas maksimum otot, maka keluhan semacam itu jarang terjadi. Sebaliknya, jika kontraksi otot melebihi 20%, aliran darah ke otot akan menurun tergantung tingkat kekuatan yang dibutuhkan[6].

2. Ide Pemecahan Masalah

Postur tubuh memiliki peran penting dalam menilai efektivitas suatu pekerjaan. Ketika posisi tubuh saat bekerja sudah tepat dan sesuai prinsip ergonomi, maka kualitas hasil kerja cenderung lebih optimal.

Metode penilaian postur yang dimanfaatkan ialah REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), dimana mengevaluasi posisi tubuh pekerja yang fokus di area leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan tungkai bawah, sambil memperhitungkan beban yang diangkat serta aktivitas yang dilakukan. Prosedur penilaian REBA terdiri dari empat langkah utama: pengumpulan data postur melalui foto atau video, pengukuran sudut tubuh, penilaian terhadap beban kerja, serta peninjauan aspek coupling dan jenis aktivitas. Keunggulan metode ini terletak pada kesederhanaannya, karena dapat diterapkan tanpa memerlukan alat mahal maupun teknologi canggih[7]. Metode REBA memberikan skor risiko berkisar antara satu hingga lima belas; semakin tinggi skor, semakin besar tingkat bahaya yang ditimbulkan oleh postur kerja tersebut[8].

Setelah dokumentasi visual postur pekerja didapatkan, dilaksanakan analisis pada setiap sudut bagian tubuh seperti punggung, leher, lengan atas dan bawah, pergelangan tangan, serta kaki. Dalam konteks pekerjaan sortasi, metode REBA sangat sesuai untuk mengidentifikasi risiko postur kerja. Selain itu, digunakan pula metode *Nordic Body Map* (NBM), yaitu kuesioner berfungsi dalam mengidentifikasi area tubuh yang mengalami ketidaknyamanan atau nyeri selama maupun setelah bekerja[9].

ERGONOMICS REBA Employee Assessment Worksheet

Task Name: _____ Date: _____

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 1: Locate Neck Position

Neck Score: _____

Step 2: Locate Trunk Position

Trunk Score: _____

Step 3: Legs

Leg Score: _____

Step 4: Look-up Posture Score in Table A

Using values from steps 1-3 above, locate score in Table A.

Step 5: Add Force/Load Score

If load < 11 lbs.: +0
If load 11 to 22 lbs.: +1
If load > 22 lbs.: +2
Adjust: If shock or rapid build up of force: add +1. Force / Load Score: _____

Step 6: Score A, Find Row in Table C

Add values from steps 4 & 5 to obtain Score A. Find Row in Table C.

Table A: Scores

	Neck		
	1	2	3
Legs	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Trunk	1 1 2 3 4	1 2 3 4	3 3 5 6
Posture	2 2 3 4 5 3 4	5 6 7 8 5 6 7	8 8 9 9 9 9
Score	4 3 5 6 7 5 6 7 8 6 7 8 9	5 6 7 8 6 7 8 9 7 8 9 9	6 7 8 8 8 8 9 9

Table B: Lower Arm

	Wrist	
	1	2
Upper Arm	1 1 2 2 1 2 3	2 1 2 3 2 4
Score	3 3 4 5 4 5 5	4 4 5 5 6 7

Table C: Score B

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

Table D: Activity Score

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

Table E: Coupling Score

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

Table F: REBA Score

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

Scoring

1 = Negligible Risk
2-3 = Low Risk. Change may be needed.
4-7 = Medium Risk. Further Investigation. Change Soon.
8-10 = High Risk. Investigate and Implement Change.
11+ = Very High Risk. Implement Change.

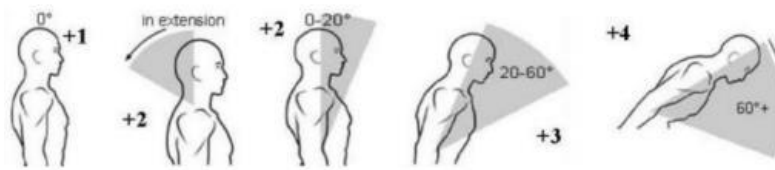
Original Worksheet Developed by Dr. Alan Hedge. Based on Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics, 31 (2000) 201-205.

Gambar 2. Kuesioner Nordic Boy Map (NBM)

Dalam metode REBA, bagian-bagian tubuh diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yakni Grup A dan Grup B. Grup A mencakup bagian tubuh seperti batang tubuh (punggung), leher, dan tungkai bawah (kaki). Sementara itu, Grup B terdiri dari lengan atas, lengan bawah, serta pergelangan tangan[10].

Di bawah ini disajikan rentang dan skor gerakan tubuh berdasarkan pendekatan penilaian pada metode REBA:

1. Batang Tubuh



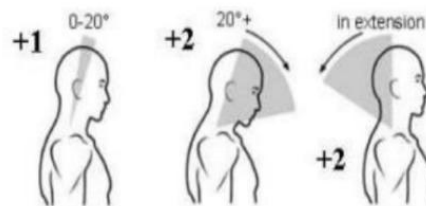
Gambar 3. Nilai Postur Tubuh Bagian Batang Tubuh

Dari gambar didapatkan nilai berdasarkan kondisi batang tubuh operator dengan metode REBA. Penilaian kondisi batang tubuh terlihat di Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Postur Tubuh Bagian Batang Tubuh

Pergerakan	Nilai	Perubahan Nilai
Tegak/Alamiah	1	
0°-20° flexion	2	+1 Jika memutar atau miring ke samping
0°-20° extension	2	
20°-60° flexion	3	
>20° extension	3	
>60° flexion	4	

2. Leher



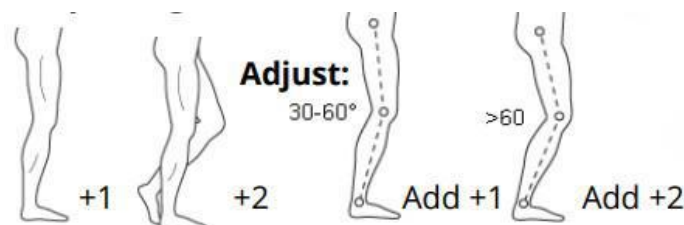
Gambar 4. Nilai Postur Tubuh Bagian Leher

Dari gambar didapatkan nilai berdasarkan kondisi leher operator dengan metode REBA. Penilaian kondisi leher terlihat di Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Postur Tubuh Bagian Leher

Pergerakan	Nilai	Perubahan Nilai
Tegak/Alamiah	1	
>20° flexion atau extension	2	+1 Jika memutar atau miring ke samping

3. Kaki



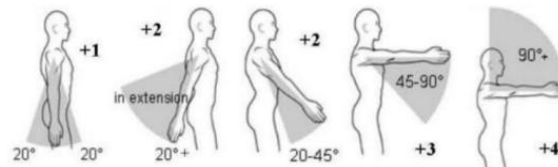
Gambar 5. Nilai Postur Kaki

Dari gambar didapatkan nilai berdasarkan kondisi kaki operator dengan metode REBA. Penilaian kondisi kaki terlihat di Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Postur Tubuh Kaki

Pergerakan	Nilai	Perubahan Nilai
Kaki tertopang bobot tersebar merata, jalan atau duduk	1	+1 Jika lutut antara 30° dan 60° flexion
Kaki tidak tertopang, bobot tidak tersebar merata/postur tidak stabil	2	+2 Jika lutut lebih dan 60° flexion

4. Lengan Atas



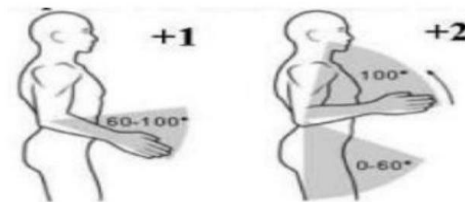
Gambar 6. Nilai Postur Tubuh Bagian Lengan Atas

Dari gambar didapatkan nilai berdasarkan kondisi lengan atas operator dengan metode REBA. Penilaian kondisi lengan atas terlihat di Tabel 4.

Tabel 4. Tabel Nilai Postur Tubuh Bagian Batang Tubuh

Pergerakan	Nilai	Perubahan Nilai
20° extension sampai 20° flexion	1	+1 jika posisi lengan: -abducted -rotated
>20° extension	2	
20°-45° flexion	3	+1 jika bahu ditinggikan
45°-90° flexion	4	+1 jika bersandar, bobot lengan ditopang atau sesuai gravitasi
>90° flexion		

5. Lengan Bawah



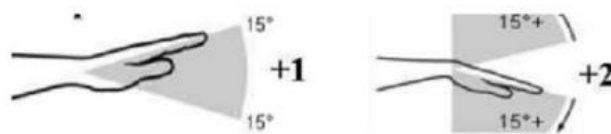
Gambar 7. Nilai Postur Tubuh Bagian Lengan Bawah

Dari gambar didapatkan nilai berdasarkan kondisi lengan bawah operator dengan metode REBA. Penilaian kondisi lengan bawah terlihat di Tabel 5.

Tabel 5. Tabel Nilai Postur Tubuh Bagian Batang Tubuh

Pergerakan	Nilai
60° - 100° flexion	1
<60° flexion	2
>100° flexion	

6. Pergelangan Tangan



Gambar 8. Nilai Postur Tubuh Bagian Lengan Bawah

Dari gambar didapatkan nilai berdasarkan kondisi pergelangan tangan operator dengan metode REBA. Penilaian kondisi pergelangan tangan terlihat di Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Postur Pergelangan Tangan

Pergerakan	Nilai	Perubahan Nilai
0° -15° flexion atau extension	1	+1 jika pergelangan tangan menyimpang atau berputar
>15° flexion atau extension	2	

3. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Tahapan dalam metode REBA yaitu mengambil data postur kerja dan membuat dokumentasi berupa foto atau video pekerja ketika melaksanakan pekerjaannya yaitu menyortir TBS, Dimana dilakukan pemisahan atau pemilihan diantara TBS yang layak untuk diolah dan juga TBS yang tidak layak diolah. Aktivitas pekerja terlihat di Tabel 7.

Tabel 7. Tabel Nilai Postur Petugas Sortir

Petugas	Gambar	Kegiatan
1		Menyortir TBS
2		Pemindahan Buah

Petugas	Gambar	Kegiatan
3		Menyusun Buah yang tidak layak olah

REBA terbagi menjadi dua kelompok penilaian yaitu *group A* mencakup bagian *neck*, *trunk* dan *legs*, sedangkan *group B* mencakup *upper arms*, *lower arms* dan *wrist*.

Hasil akhir dari penilaian akhir REBA petugas sortir ini didapatkan sebesar 10 poin untuk petugas 1, 5 poin untuk petugas 2, 5 poin untuk petugas 3. Tingkat risiko dari postur kerja menurut skor REBA diklasifikasikan ke dalam beberapa level, yang rinciannya terlihat di Tabel 6.13.

Tabel 8. Tabel Nilai Berat Beban

Level	Nilai REBA	Resiko	Tindakan Perbaikan
1	1	Bisa diabaikan	Tidak Perlu
2	2-3	Rendah	Mungkin Perlu
3	4-7	Sedang	Perlu
4	8-10	Tinggi	Segera
5	11-15	Sangat Tinggi	Saat ini juga

Berdasarkan tabel di atas, aktivitas sortasi tandan buah segar yang memperoleh skor REBA sebesar 10 tergolong dalam level 4, yang menunjukkan risiko tinggi dan membutuhkan tindakan perbaikan secepatnya. Sementara itu, skor REBA sebesar 5 berada pada level 3, menandakan risiko sedang yang juga memerlukan upaya perbaikan.

Tabel 9. Penilaian Postur Tubuh Pekerja

Group A					
Petugas 1					
	Gambar	Sudut	Nilai	Adjustment	Total Nilai
Neck		50°	2	0	2
Trunk		135°	4	0	4
Legs		49°	2	1	3
Petugas 2					
	Gambar	Sudut	Nilai	Adjustment	Total Nilai
Neck		73°	2	-	2
Trunk		30°	3	-	3
Legs		20°	2	1	3
Petugas 3					
	Gambar	Sudut	Nilai	Adjustment	Total Nilai

Neck		15°	1	-	1
Trunk		52°	3	-	1
Legs		33°	2	1	3

Group B					
Petugas 1					
	Gambar	Sudut	Nilai	Adjustment	Total Nilai
Upper Arm		43°	2	-	2
Lower Arm		55°	1	-	1
Wrist		51°	2	-	2
Petugas 2					
	Gambar	Sudut	Nilai	Adjustment	Total Nilai
Upper Arm		65°	2	-	2
Lower Arm		168°	2	-	2

Wrist		25°	2	-	2
Petugas 3					
	Gambar	Sudut	Nilai	Adjustment	Total Nilai
Upper Arm		66°	2	-	2
Lower Arm		169°	2	-	2
Wrist		147°	1	-	1

4. Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan dalam proses sortasi tandan buah segar mencakup modifikasi desain alat tojok, antara lain dengan memperpanjang batang tojok, menambahkan pembatas antara batang dan mata tojok, menambahkan pegangan, serta mengubah bentuk pegangan agar sesuai dengan ukuran tubuh (antropometri) operator TBS. Tujuan dari perbaikan ini adalah agar postur tubuh bagian batang berada pada sudut kurang dari 20°, leher berada pada kisaran sudut 10°–20°, dan posisi kaki bertumpu pada satu kaki yang lurus dengan lutut menekuk lebih dari 60°.

References

- [1] F. Johnson, “Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment,” 2023, doi: 10.32734/ee.v6i1.1796.
- [2] A. P. Kerja *et al.*, “TALENTA Conference Series: Energy and Engineering”, doi: 10.32734/ee.v4i1.1276.
- [3] T. I. Oesman, E. Irawan, and P. Wisnubroto, “Analisis Postur Kerja dengan RULA Guna Penilaian Tingkat Risiko Upper Extremity Work-Related Musculoskeletal Disorders. Studi Kasus PT. Mandiri Jogja Internasional,” *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, vol. 5, no. 1, p. 39, Jun. 2019, doi: 10.24843/jei.2019.v05.i01.p06.
- [4] L. Fitria, N. Janatim Majid, and A. Sokhibi, “ANALISIS POSTUR KERJA PROSES PENGUKIRAN KAYU UKM ANDI MEBEL JEPARA DENGAN MENGGUNAKAN METODE REBA,” *Journal of Industrial Engineering and Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 25–35, Dec. 2020, doi: 10.24176/jointech.v1i1.5620.
- [5] N. Dzikrillah, D. Euis, N. S. Yuliani, and K. Kunci, “ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (RULA) STUDI KASUS PT. TJ FORGE INDONESIA,” 2015.
- [6] A. Nasution and H. Rizkiansyah, “TALENTA Conference Series: Energy and Engineering Penilaian Postur Kerja Dengan Rapid Upper Limb Assesment Dan Kuisisioner Nordic Body Map Terhadap Pekerja Ukm Sepatu UD. DEF”, doi: 10.32734/ee.v4i1.1269.

- [7] Bertly Dwi Rahmawati and Eka Anggraini, “Analisis Postur Kerja Dengan Rapid Entire Body Assessment (REBA) Untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal Disorders,” *Manufaktur: Publikasi Sub Rumpun Ilmu Keteknikan Industri*, vol. 2, no. 3, pp. 09–21, Jul. 2024, doi: 10.61132/manufaktur.v2i3.441.
- [8] F. Sulaiman and Y. Purnama Sari, “ANALISIS POSTUR KERJA PEKERJA PROSES PENGESAHAN BATU AKIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE REBA,” 2016.
- [9] R. Yohanes, W. Al-Muqaffa, and K. Kusnadi, “Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode REBA dan Kuesioner NBM Pada Operator Mesin Sizing SA-80 N1 di Industri Otomotif.” [Online]. Available: <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>
- [10] Fatimah, “Penentuan Tingkat Resiko Kerja Dengan Menggunakan Score Reba,” 2012.