

ANALISIS POSTUR KERJA DAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA UMKM GANESHA HOME FURNITURE MENGGUNAKAN METODE REBA

Rico Maulana Ramadhan¹, Mila Faila Sufa²

¹Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271 717417

²Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271 717417
Email: d600190148@student.ums.ac.id

Abstrak

UMKM Ganesha Home Furniture merupakan salah satu UMKM yang bergerak di bidang furniture yang berfokus pada finishing yang terletak di Kec. Wonosari, Kabupaten Klaten. Proses finishing yang masih manual secara berulang, juga postur kerja dan stasiun kerja yang kurang ergonomis menimbulkan keluhan-keluhan berupa nyeri pada bagian tubuh. Pekerja mengalami keluhan pada punggung, pinggang, lengan, dan juga pergelangan tangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keluhan sakit pada tubuh, mengetahui tingkat resiko ergonomi dan memberikan rekomendasi usulan perbaikan untuk para pekerja. Metode yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan yaitu metode Nordic Body Map (NBM) untuk mengetahui bagian tubuh yang mengalami keluhan dan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk mengetahui tingkat resiko ergonomi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan 6 dari 7 pekerja melalui metode NBM menunjukkan tingkat resiko sedang dan perlu perbaikan. Pada metode REBA untuk, 2 pekerja pada proses pengamplasan menunjukkan skor 4, 3 pekerja pada proses pewarnaan menunjukkan skor 5, 1 pekerja pada proses packing menunjukkan skor 7, dan itu semua termasuk ke dalam tingkat resiko medium yang artinya perlu perbaikan. Usulan perbaikan yang diberikan yaitu melakukan desain ulang berupa postur kerja dan penambahan alat bantu juga penambahan ukuran alat bantu. Dengan adanya usulan perbaikan tersebut posisi pekerja lebih tegak, sehingga diharapkan dapat meminimalisir risiko gangguan musculoskeletal.

Kata kunci: NBM; Postur Kerja; REBA; UMKM

Pendahuluan

Industri pengolahan kayu atau mebel merupakan salah satu sektor industri yang terus berkembang di Indonesia. Kondisi ini membuat peningkatan jumlah tenaga kerja, khususnya di sektor industri pengolahan mebel tersebut. Hal tersebut membuat industri furniture menjadi salah satu industri yang memiliki potensi untuk ekspor ke negara lain (Sriagustni, 2019). Ganesha Home Furniture merupakan usaha kecil dan menengah yang bergerak pada bidang industri kayu yang berfokus dalam *finishing* produk (mebel). Alamat tepatnya berada di desa Wadunggetas, Kecamatan Wonosari, kabupaten Klaten.

Dalam proses *finishing* produk di Ganesha Home Industri dilakukan secara manual maka pekerja harus mengeluarkan tenaga yang lebih banyak sehingga menimbulkan beban kerja juga keluhan seperti nyeri dan hal itu berkaitan dengan postur kerja. Ada 4 tahap dalam proses *finishing* produk tahap pengamplasan, tahap dempul dan pewarnaan, tahap spray, tahap pemasangan aksesoris jika diperlukan dan tahap terakhir yaitu *packing*. Berbagai aktivitas pada pekerjaan secara manual dilakukan dengan postur kerja yang salah seperti posisi berdiri dan membungkuk dan dalam waktu yang lama, sehingga berpotensi risiko tinggi terhadap gangguan, nyeri, kekakuan dan ketidaknyamanan dapat berpotensi munculnya cedera atau nyeri pinggang, kelainan dan gangguan pada sistem otot rangka (MSDs) (Purbasari, 2019).

Musculoskeletal disorders (MSDs) adalah gangguan otot skeletal yang di rasakan oleh seseorang. Keluhan MSDs yang sering terjadi pada pekerja dunia industri, yaitu nyeri tangan, punggung, leher, pinggang dan kaki. Apabila otot tubuh menerima beban berulang dalam waktu lama, maka dapat menimbulkan keluhan yang berupa kerusakan pada tendon, sendi dan ligamen (Restuputri, 2017). Keluhan tersebut dapat terjadi dikarenakan postur kerja saat melakukan pekerjaan yaitu memuntir, membungkuk, menjangkau, menekuk, menarik, menekan dan menahan beban yang lama. Postur kerja sangat sering menimbulkan masalah bagi pekerja, pada saat melakukan postur kerja yang tidak ergonomi (Destha Joanda & Suhardi, 2017).

Gangguan kesehatan akibat melakukan suatu pekerjaan merupakan hal yang akan selalu dialami. Kurangnya pemahaman tentang cara yang baik didalam berinteraksi antara manusia dengan lingkungan kerja, menjadi faktor utama dari munculnya resiko tersebut. Ilmu yang mempelajari tentang interaksi tersebut adalah ilmu ergonomi. Pemahaman ilmu ergonomi bertujuan untuk dapat mengurangi probabilitas berbagai jenis keluhan dan resiko buruk yang akan terjadi nantinya (Kurnia & Sobirin, 2020). Masalah ergonomi akan lebih banyak terjadi pada kondisi pekerjaan-pekerjaan yang sering mengangkat, membawa, menarik dengan cara manual, mengulangi gerakan yang sama di seluruh hari kerja, bekerja di posisi janggal atau statis, mengangkat beban berat yang menggunakan kekuatan berlebih, terkena getaran yang berlebihan atau bekerja pada suhu ekstrim, dan pekerjaan merakit dengan kecepatan merakit yang tinggi (Wahyuniardi & Reyhanandar, 2018). Ergonomi juga memberikan peranan penting dalam meningkatkan faktor keselamatan kerja dan kesehatan kerja, misalnya: menerapkan sistem kerja untuk mengurangi rasa kelelahan pada saat melakukan sesuatu kegiatan yang mengakibatkan seluruh tubuh nyeri dan ngilu pada sistem kerangka serta pada otot manusia secara fisiologi (Jepisah, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan terkait dengan masalah ergonomi pada industri mebel kayu, namun hanya sedikit yang mengkaji secara khusus aspek postur kerja pekerja. Salah satu contohnya adalah menganalisis postur kerja pekerja produksi mebel kayu dan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami gangguan kesehatan akibat postur kerja yang tidak ergonomis. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi kerja di industri mebel kayu masih jauh dari kondisi yang ideal dan diperlukan upaya untuk meningkatkan kondisi kerja pekerja. Sebagai upaya untuk meningkatkan kondisi kerja pekerja di industri mebel kayu, maka perlu dilakukan analisis ergonomi yang fokus pada aspek postur kerja pekerja (Nur et al., 2016). Metode REBA dapat digunakan untuk menilai postur tubuh seperti: bagian leher, bagian punggung, bagian lengan, bagian pergelangan tangan, dan bagian kaki seorang pekerja. Selain itu metode ini juga dipengaruhi faktor coupling, beban external yang dialami oleh tubuh serta aktivitas pekerja (Mardi & Perdana, 2018).

Metode REBA dapat digunakan sebagai metode yang efektif untuk mengidentifikasi faktor risiko ergonomi pada pekerjaan produksi mebel kayu di UMKM. Dalam penelitian ini, metode REBA akan digunakan untuk menganalisis postur kerja pada pekerja produksi mebel kayu di UMKM Ganesha Home Industri dan mengidentifikasi faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan kelelahan atau cedera pada pekerja. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengelola UMKM Ganesha Home Industri untuk meningkatkan kondisi kerja pekerja *finishing* mebel kayu. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi peneliti dan pihak lain yang tertarik dalam bidang ergonomi dan keselamatan kerja.

Metode Penelitian

a. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pekerja di UMKM Ganesha Home Furniture yang terletak di desa Wadung Getas, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Produk yang dihasilkan berupa meja, kursi, lemari dan lainnya. Dalam penelitian ini menganalisis postur kerja dari keluhan MSDs pekerja.

b. Populasi dan Sampel
Pada penelitian ini yang menjadi populasi yaitu seluruh pekerja *finishing* di UMKM Ganesha Home Furniture yang berjumlah 7 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *non probabilitas* dengan menggunakan *sampling* jenuh. Menurut (Sugiyono, 2016) teknik *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dipakai sebagai sampel. Hal ini karena populasi yang dipakai untuk penelitian relative kecil, yaitu kurang dari 30 orang.

c. Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan secara langsung ke UMKM Ganesha Home Furniture dengan tujuan mengumpulkan data-data yang diperlukan

d. Langkah Penelitian

1. Observasi dan Wawancara

Mengamati langsung situasi dan kondisi yang terjadi pada proses *finishing* produk di UMKM Ganesha Home Industri. Wawancara secara langsung terhadap pekerja di UMKM tersebut terkait dengan keluhan yang dialami pekerja. Dokumentasi dilakukan menggunakan kamera *handphone* guna memperoleh gambar postur kerja pekerja.

2. Kuesioner

Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) digunakan untuk mengetahui bagian anggota tubuh mana yang mengalami nyeri ketika melakukan pekerjaan.

3. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan 2 metode yaitu *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

4. Analisis Data

Setelah dilakukan pengolahan data kemudian dilakukan analisis mana yang memiliki skor REBA tinggi, jika terdapat tingkat risiko tinggi maka perlu dilakukan usulan perbaikan untuk mengurangi resiko MSDs.

5. Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan dilakukan berdasarkan hasil perhitungan dari metode REBA yang kemudian melakukan *redesign* alat bantu yang digunakan oleh pekerja dengan bantuan *software* catia.

6. Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang tujuan penelitian yang sudah ditentukan pada awalnya terjawab atau tidak saat dilakukan penelitian dan saran untuk pembaca yang akan melakukan penelitian selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan

a. Pengumpulan Data

Objek penelitian yakni terdapat 7 orang pekerja yang tebagi dalam 3 stasiun kerja di UMKM GaneshaHome Furniture. Tempat usaha ini berfokus pada *finishing* produk yang mulai bekerja pada pukul 08.00 WIB sampai

pukul 16.00 WIB, dengan durasi waktu untuk istirahat selama 1 jam dimulai dari pukul 12.00 WIB sampai pukul 13.00 WIB. Berikut merupakan jumlah pekerja di UMKM GaneshaHome Furniture yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Data Pekerja

No	Bagian Pekerjaan	Jenis Kelamin	Jumlah Pekerja (orang)	Jumlah Sampel (orang)
1	Proses 1	Laki-Laki	2	2
2	Proses 2	Laki-Laki	3	3
3	Proses 3	Laki-Laki	2	2

b. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh yaitu 7 pekerja dari 3 stasiun kerja selanjutnya diolah dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Pengolahan data ini dilakukan dengan bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keluhan MSDs yang dirasakan oleh pekerja juga tingkat risiko ergonomic pekerja. Adapun hasil pengolahan data yang dilakukan melalui proses penyebaran kuesioner, wawancara, dan pengamatan serta pengambilan gambar pada pekerja yaitu sebagai berikut.

1. *Nordic Body Map* (NBM)

Pada pengolahan data ini menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) dilakukan dengan menggunakan software Ms. Excel sebagai pembuat rekapitulasi dari kuesioner NBM. Berikut merupakan hasil rekap dan perhitungan metode NBM dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Kuesioner NBM

No	Bagian Pekerja	Bagian tubuh yang paling nyeri	Skor	
1	Pengamplasan	1	Pinggang dan siku kanan	54
		2	Pinggang dan lengan bawah kanan	58
2	Pewarnaan	1	Punggung dan pinggang	55
		2	Pergelangan tangan kanan	60
		3	Punggung dan pergelangan tangan	51
3	Packing	1	Pinggang dan tangan kanan	58
		2	Pergelangan tangan kiri dan kanan	48

(Taufik et al., 2018)

Pada tabel rekapitulasi diatas hasil kuesioner berdasarkan pengolahan data metode *Nordic Body Map* (NBM), terdapat 7 pekerja sebagai objek penelitian. Pada tabel tersebut bagian tubuh yang paling nyeri dialami pekerja adalah punggung, pinggang, pergelangan tangan, dan lengan bawah. Pada proses pengamplasan terdapat 2 orang, proses pewarnaan 3 orang dan *packing* 2 orang. Terdapat 6 orang yang termasuk dalam kategori atau tingkat

resiko sedang (50-70) yang artinya diperlukan tindakan di kemudian hari. Sedangkan terdapat 1 orang pada pekerja *packing* dengan total skor 48 dimana termasuk ke tingkat resiko “rendah” (28-49) dapat diartikan belum diperlukan tindakan perbaikan.

2. *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil foto kemudian dianalisa bagian badan yang akan diolah menggunakan metode REBA. Berikut merupakan hasil analisis pada stasiun kerja pengamplasan menggunakan metode REBA.

a) Pekerja Pengamplasan



Gambar 1. Pekerja Pengamplasan

Pada gambar postur kerja pengamplasan dilakukan penarikan sudut antara lain pada bagian leher, kaki, badan itu termasuk kedalam tabel penilaian A dan pada perhitungan tabel penilaian A skor akhir akan ditambah nilai pembebanan (*Load/Force*). Kemudian diperhatikan juga pada bagian pergelangan tangan, lengan bawah dan atas itu termasuk kedalam tabel penilaian B dan pada perhitungan tabel B skor akhir akan ditambah nilai genggaman (*coupling*). Kemudian setelah itu perhitungan terakhir pada tabel penilaian C yang didapatkan hasil dari tabel penilaian A dan tabel penilaian B yang kemudian ditambahkan dengan nilai aktivitas. Berikut merupakan perhitungannya.

Tabel 3. Penilaian A

Postur/Posisi	Nilai
Leher (<i>neck</i>)	3
Batang tubuh (<i>trunk</i>)	2
Kaki (<i>legs</i>)	1

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

Total skor yang diperoleh dari tabel penilaian A diatas adalah 4 didapatkan dari tabel pada skor sebesar 4 ditambahkan dengan beban (*load/force*) dengan nilai 0, jadi untuk total penilaian A yaitu 4.

Tabel 4. Penilaian B

Postur/Posisi	Nilai
Lengan atas (<i>upper arm</i>)	2
Lengan bawah (<i>lower arm</i>)	2
Pergelangan tangan (<i>wrist</i>)	2

Table B	Lower Arm						
		1			2		
Upper Arm Score	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Total skor yang diperoleh dari penilaian B adalah 4 yang didapatkan dari tabel skor sebesar 3 ditambahkan dengan genggam (*coupling*) sebesar 1 atau dapat dikatakan dapat memegang dengan baik namun kurang ideal.

Tabel 5. Penilaian C

Penilaian	Nilai
Total nilai A	4
Total nilai B	4

Score A	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	10	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

Total skor yang diperoleh dari tabel penilaian C adalah 5 yang didapatkan dari penjumlahan dari total nilai c yaitu 4 ditambah dengan nilai aktivitas 1 (mengulang aktivitas lebih dari 4 kali dalam satu menit). Skor akhir penilaian REBA yaitu 5 termasuk kategori “medium” yang artinya perlu tindakan. Langkah-langkah diatas digunakan untuk menghitung indeks beban postur dari semua pekerja dari proses pengamplasan, pewarnaan dan *packing*. Jumlah pekerja yang menjadi objek penelitian sebanyak 6 orang. Hasil dari perhitungan menggunakan metode REBA pada 6 pekerja tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Rekapitulasi Perhitungan REBA

No	Bagian	Pekerja	REBA Skor	Risk Level
1	Pengamplasan	1	4	Medium

No	Bagian	Pekerja	REBA Skor	Risk Level
2	Pewarnaan	2	5	Medium
		1	5	Medium
		2	5	Medium
		3	5	Medium
3	Packing	1	7	Medium


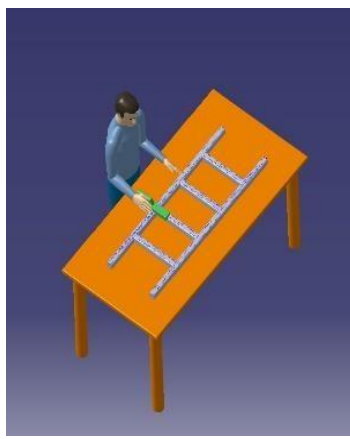
(Asri et al., 2021)


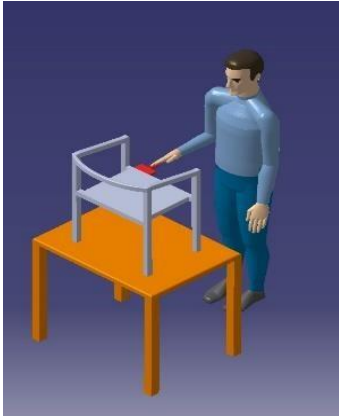


Dari tabel rekapitulasi pengolahan data REBA diatas terdapat 6 pekerja masuk kategori “medium” berdasarkan perhitungan dalam metode REBA. Pada proses pengamplasan terdapat 2 orang, proses pewarnaan 3 orang dan *packing* 1 orang. Pada pekerja proses pengamplasan, setelah dilakukan penarikan sudut pada postur kerja dan dianalisis menggunakan *REBA Assessment Worksheet* diperoleh skor 4 dan 5, dimana masuk dalam kategori medium dan perlu tindakan. Pada proses kedua yaitu proses pewarnaan yang dilakukan 3 tahap dan terdiri dari 3 orang. Pada pekerja proses pewarnaan, setelah dilakukan penarikan sudut pada postur kerja dan dianalisis menggunakan *REBA Assessment Worksheet* diperoleh skor 4, dimana masuk dalam kategori medium dan perlu tindakan. Pada proses ketiga yaitu proses *packing*, terdapat 1 pekerja sebagai objek penelitian. Pada pekerja proses pewarnaan, setelah dilakukan penarikan sudut pada postur kerja dan dianalisis menggunakan *REBA Assessment Worksheet* diperoleh skor 7, dimana masuk dalam kategori medium dan perlu tindakan. Tindakan yang berupa usulan perbaikan *redesign* postur kerja dan penambahan alat bantu.

Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) diatas, adapaun usulan perbaikan yang diberikan bertujuan untuk mendapatkan postur kerja yang ideal pada pekerja dan juga untuk meminimalisir tingkat keluhan sakit dan tingkat risiko ergonomi, berikut merupakan usulan perbaikannya:

Tabel 7. Usulan Perbaikan

Stasiun Kerja	Sebelum	Sesudah	Skor Akhir
Pengamplasan			3 (low)
	Posisi berdiri Posisi produk berdiri Skor REBA 5	Posisi berdiri Produk ditaruh di meja Penambahan meja ukuran 120 x 60 x 70 cm	

Stasiun Kerja	Sebelum	Sesudah	Skor Akhir
Pewarnaan			2 (low)
	Posisi jongkok Skor REBA 5	Posisi berdiri Produk ditaruh di meja Penambahan meja ukuran 80 x 60 x 70 cm	
Packing			3 (low)
	Posisi duduk Produk ditaruh di bawah Tinggi kursi 20 cm Skor REBA 7	Posisi duduk Produk ditaruh di meja Tinggi kursi 40 cm Penambahan meja ukuran 80 x 60 x 70 cm	

Berdasarkan perhitungan data yang dilakukan dengan metode *Rapid Entire Body Map* (REBA), didapatkan stasiun kerja paling tinggi yaitu *packing*. Usulan perbaikan yang dilakukan yaitu dengan cara *redesign* dan melakukan penambahan alat bantu. Pada stasiun kerja pengamplasan dengan penambahan meja dengan ukuran 120 x 60 x 70cm untuk tempat sebagai landasan produk yang akan dilakukan pewarnaan sebesar yang semula dilakukan tanpa meja, dapat dilihat badan lebih tegap dan tidak membungkuk. Pada stasiun kerja pewarnaan dilakukan penambahan alat bantu berupa meja dengan ukuran 120 x 60 x 70cm. Pada stasiun kerja *packing* dilakukan penambahan tinggi kursi 20 cm dan penambahan meja dengan ukuran 100x80x60 cm, dengan adanya perubahan tersebut terlihat posisi badan lebih tegap dan tidak membungkuk.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengolahan data, analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diberikan sebagai berikut. Analisis terhadap tingkat keluhan sakit pada UMKM Ganesha Home Furniture didapatkan hasil yang berbeda pada setiap stasiun kerja. Pada stasiun kerja pengamplasan bagian yang dikeluhkan adalah pinggang, siku kanan dan lengan bawah kanan. Pada stasiun kerja pewarnaan bagian yang dikeluhkan punggung, pinggang, pergelangan tangan kanan dan pergelangan kaki. Hasil yang diperoleh dari pengolahan data dengan metode NBM

dari 7 pekerja. Dari hasil tersebut ada 6 pekerja yang masuk kategori sedang (50-70) dan diperlukan tindakan, sedangkan ada 1 pekerja dari stasiun kerja *packing* dengan hasil 48 masuk ke kategori rendah yang artinya belum diperlukan perbaikan. Usulan perbaikan yang diberikan kepada pihak UMKM berupa *redesign* dan juga penambahan ukuran alat bantu. Hal ini berdasarkan hasil dari perhitungan metode REBA terdapat penambahan ukuran alat bantu kerja dan penambahan alat bantu, dengan adanya usulan perbaikan tingkat risiko ergonomi menjadi turun.

Daftar Pustaka

- Asri, V. I., Sokhibi, A., & Alifiana, M. A. (2021). Analisis REBA Postur Kerja Operator Lukis Masker Di UMKM Ar-Oemy Collection. *1*(2), 108–115.
- Destha Joanda, A., & Suhardi, B. (2017). Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk Mengurangi Resiko Cedera pada Operator Mesin Binding di PT. Solo Murni Boyolali. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 72–76.
- Jepisah, D. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ergonomi Ruangan Filling Terhadap Akses Petugas Rekam Medis Di Rsud Siak Tahun 2018. *Menara Ilmu*, Vol. XIV(01), Hal 43-49.
- 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.
- Mardi, T., & Perdana, S. (2018). Analisis Postur Kerja pada Pembuatan Rumah Boneka dengan Metode Rapid Entire Body Assessment. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 107.
- Nur, R. F., Lestari, R., & Mustaniroh, S. A. (2016). Analisis Postur Kerja pada Stasiun Pemanenan Tebu dengan Metode OWAS dan REBA, Studi Kasus di PG Kebon Agung, Malang Working Posture Analysis on Sugar Cane Harvesting Station Using OWAS and REBA, a Case Study in PG Kebon Agung, Malang. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 5(1), 39–45.
- Purbasari, A. (2019). Analisis Postur Kerja Secara Ergonomi Pada Operator Pencetakan Pilar Yang Menimbulkan Risiko Musculoskeletal. *Sigma Teknika*, 2(2), 143.
- Restuputri, D. P. (2017). Metode REBA Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorder Tenaga Kerja. *Jurnal Teknik Industri*, 18(1), 19–28. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol18.no1.19-28>
- Sriagustni, I. (2019). Analisis Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Pengerajin MebeulDi Industri Informal “Bapak Y” Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal BidikKemas*, 02.
- Sugiyono. (2016). Pengaruh iklim organisasi, kompetensi dan disiplin kerja terhadap kinerja pegawai pada Kantor SAMSAT Labuhan Batu Utara. *Jurnal Humaniora*, 5(1), 153–169.
- Taufik, R., Ketaren, O., & Salmah, M. S. U. (2018). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Musculoskeletal Disorders Pada Perawat Di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan Tahun 2017. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 3(1), 31.
- 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.