
Journal Of Industrial Engineering And Technology (Jointech) UNIVERSITAS MURIA KUDUS

Journal homepage :
<http://journal.UMK.ac.id/index.php/jointech>

ANALISIS POSTUR KERJA PROSES PENGUKIRAN KAYU UKM ANDI MEBEL JEPARA DENGAN MENGGUNAKAN METODE REBA

Laelatul Fitria¹⁾, Nurul Janatim Majid²⁾, Akh Sokhibi³⁾

¹⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muria Kudus, Jl. Lingkar Utara Gondangmanis Bae, 59327, Kudus

²⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muria Kudus, Jl. Lingkar Utara Gondangmanis Bae, 59327, Kudus

³⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muria Kudus, Jl. Lingkar Utara Gondangmanis Bae, 59327, Kudus

Email : Laelatulfitri8@gmail.com¹⁾, nuruljanatimmajid@gmail.com²⁾

ARTICLE INFO

Article history :

Received :

Accepted :

Keywords:

Ergonomi

musculoskeletal disorders

Rapid Entire Body Assesment

(REBA)

ABSTRAK

Pentingnya aspek ergonomi pada dunia kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja berupa *musculoskeletal disorders*. Aspek ergonomi ini diperlukan pada kegiatan pengukiran UKM Andi Mebel untuk menciptakan kenyamanan dan keamanan dalam bekerja. Posisi duduk untuk pengukir tentu saja memiliki banyak resiko, pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap postur tubuh pengukir dengan metode *Rapid Entire Body Assesment*(REBA) dengan *software Ergofellow*. Hasil analisis tersebut menghasilkan jumlah skor 5 pada level beresiko sedang sehingga perlu dilakukan investigasi lebih lanjut dan perbaikan postur tubuh pengukir secepatnya.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri 4.0 mampu menciptakan aspek ergonomi pada dunia kerja. Ergonomi merupakan ilmu yang melihat interaksi manusia dengan lingkungan, alat dan cara kerja. Penyakit *myalgia* (nyeri otot), *Lowback pain*, *musculoskeletal disorders* merupakan penyakit yang disebabkan oleh cara kerja yang tidak ergonomis (Popy, 2017). Upaya meminimalisir potensi bahaya dan resiko kecelakaan salah satunya dilakukan dengan menciptakan lingkungan, alat, dan cara kerja yang aman dan sehat.

UKM Andi Mebel yang didirikan oleh Andi Kunarno merupakan salah satu UKM yang mengembangkan industri kayu ukir di Jepara. Saat ini permintaan kayu ukir di Jepara mengalami peningkatan, sehingga pengukir dituntut untuk memenuhi target. Dalam pemenuhan target, kenyamanan dan keamanan pekerja ukir juga harus diperhatikan agar tidak mengalami kelelahan otot saat bekerja dan meminimalisir resiko kecelakaan kerja. Pada UKM Andi Mebel memiliki masalah dalam hal kenyamanan dan keamanan pekerja, sehingga mengalami keterlambatan dalam proses produksi kayu ukir. Salah satu upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisis REBA. *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) adalah metode yang digunakan untuk menilai posisi kerja pada postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki. Kelebihan dari metode REBA adalah menilai tipe postur yang tidak dapat diprediksi dan hasil skor REBA dapat menunjukkan tingkat resiko dan pentingnya tindakan yang perlu dilakukan (Rizka 2009).

Berdasarkan permasalahan diatas maka permasalahan pada UKM Andi Mebel adalah bagaimana cara memperbaiki postur pekerja dengan analisa REBA. Tujuannya adalah dapat mengetahui cara memperbaiki postur pekerja dengan analisa REBA.

STUDI LITERATUR

a. Ergonomi

Ergonomi dapat didefinisikan sebagai suatu disiplin yang mengkaji keterbatasan, kelebihan, serta karakteristik manusia dan memanfaatkan informasi tersebut dalam merancang produk, mesin, fasilitas, lingkungan, dan bahkan sistem kerja, dengan tujuan utama tercapainya kualitas kerja yang terbaik tanpa mengabaikan aspek kesehatan, keselamatan, serta kenyamanan manusia penggunaannya (Iridiastadi, Yassierli 2017).

Beberapa masalah berikut merupakan indikasi bahwa ergonomi dapat berkontribusi positif (Iridiastadi, Yassierli 2017)

1. Rendahnya produktivitas kerja
2. Kecelakaan kerja, insiden, serta keterbatasan medis
3. Pelatihan, kualitas kerja, *bottle neck*, dan *rework*
4. Absen, turnover pegawai, pekerja yang umumnya berusia muda
5. Lembur, kurangnya fleksibilitas sistem produksi.
6. Keluhan pekerja, dsb.

b. *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)

Musculoskeletal Disorder (MSDs) adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang ringan sampai yang sangat fatal (Endang, 2010). Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua (Tarwaka, 2004)

1. Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun demikian keluhan tersebut segera hilang apabila pembebanan dihentikan.
2. Keluhan menetap (*persistent*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap, walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut.

Gejala yang menunjukkan keparahan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) (Osborne, 1995) dapat dilihat dari tingkatan sebagai berikut:

1. Tahapan pertama
Timbulnya rasa nyeri dan kelelahan saat bekerja tetapi setelah beristirahat akan pulih kembali dan tidak mengganggu kepastian kerja.
2. Tahap kedua
Rasa nyeri tetap ada setelah semalaman dan mengganggu waktu istirahat
3. Tahap ketiga
Rasa nyeri tetap ada walaupun telah istirahat yang cukup, nyeri ketika melakukan pekerjaan yang berulang, tidur menjadi terganggu, kesulitan menjalankan pekerjaan yang akhirnya mengakibatkan terjadinya inkapasitas.

c. Postur kerja

Postur kerja adalah posisi tubuh pekerja pada saat melakukan aktivitas kerja yang biasanya terkait dengan desain area kerja dan peralatan kerja (Pulat, 1992). Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisa keefektifan dari suatu pekerjaan. Apabila postur kerja yang dilakukan oleh operator sudah baik, maka dapat dipastikan operator tersebut akan baik. Akan tetapi apabila postur kerja operator tersebut tidak ergonomis, maka operator tersebut akan mudah kelelahan. Apabila operator kelelahan maka hasil pekerjaan juga akan mengalami penurunan dan tidak sesuai dengan harapan (Susihono, 2012).

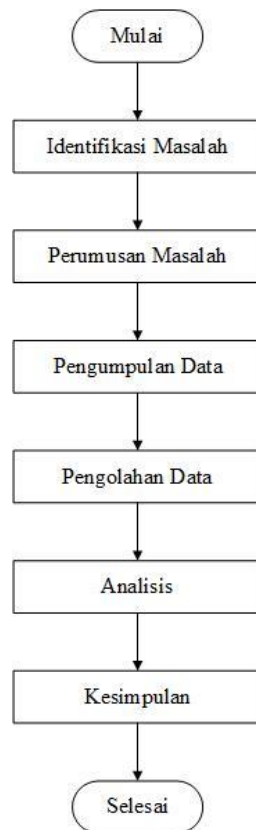
d. *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Rapid Entire Body Assessment (REBA) dikembangkan untuk mengkaji postur kerja di industri pelayanan kesehatan (Hignett and Mc. Atamney, 2000). REBA mengkaji faktor resiko ergonomi untuk seluruh tubuh yang sedang digunakan, postur statis, dinamis, kecepatan perubahan, atau postur yang tidak stabil, pengangkatan yang sedang dilakukan, dan seberapa sering frekuensinya, modifikasi tempat kerja, peralatan, pelatihan atau perilaku

pekerja. REBA hanya alat analisis untuk menilai animasi *load handling*. Tarwaka (2014) metode REBA memungkinkan dilakukan suatu analisis secara bersana dari posisi yang terjadi pada anggota tubuh bagian atas, badan, leher, dan kaki.

RESEARCH METHOD/METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah penelitian secara observasional dengan pendekatan deskriptif, menurut Notoatmojo dalam Iwan dan Siti (2018) penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan menunjukkan gambaran variabel yang sedang diteliti pada UKM Andi Mebel Tahunan Jepara. Objek penelitian ini adalah pengukir pada UKM Andi Mebel. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah
Pengidentifikasian masalah dilakukan dengan pengamatan terhadap postur kerja pengukir pada UKM Andi Mebel.
2. Perumusan Masalah
Berdasarkan hasil dari pengamatan yang dilakukan, dirumuskan permasalahan yang terjadi yaitu perbaikan postur kerja pengukir pada UKM Andi Mebel untuk mencegah *musculoskeletal disorder* yang dapat mempengaruhi kinerja pengukir.
3. Pengumpulan Data
Data penelitian ini diperoleh dengan cara melakukan dokumentasi terhadap postur tubuh pengukir UKM Andi Mebel.



Gambar2. Posisi Kerja Pengukir UKM Andi Mebel

4. Pengolahan Data
Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan *softwareErgofellow* dengan metode REBA (*Rapid Entire body Assessment*).
5. Analisis
Data yang telah diolah dengan *software Ergofellow* dilakukan analisis skor REBA sehingga dapat diketahui skor resiko postur kerja pengukir UKM Andi Mebel tersebut.
6. Kesimpulan
Berdasarkan kegiatan analisis sebelumnya diperoleh kesimpulan mengenai langkah representatif terhadap postur kerja pengukir.

RESULTS AND DISCUSSION/HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Postur Tubuh Pengukir

Data ini digunakan sebagai salah satu instrumen kesesuaian prinsip ergonomi. Analisis ergonomi pada penelitian ini menggunakan metode REBA (*RapidEntireBodyAssessment*) memerlukan data postur tubuh pengukir yang dijelaskan pada Tabel 1 sampai Tabel 6 dibawah ini yang sesuai dengan parameter pada *software ergofellow*.

Tabel 1. Data Tubuh Bagian Atas dan Kaki Pengukir

No	Bagian Tubuh Atas dan Kaki	Posisi Tubuh	Postur Pengukir
1	Leher	Mengalami perluasan ke belakang	
		Condong ke depan 0°-20°	✓
		Condong ke depan >20°	
2	Punggung	Mengalami perluasan ke belakang	
		Tegak	
		Condong ke depan 0°-20°	✓
		Condong ke depan 20°-60°	
3	Kaki	Condong ke depan >60°	
		Bertumpu dengan kedua kaki dalam keadaan berdiri maupun duduk	
		Hanya bertumpu pada satu kaki	✓
		Membentuk sudut 30°-60°	
		Membentuk sudut >60°	

Tabel 2. Data Beban Pengukir

No	Kondisi Beban	Postur Pengukir
1	Lebih dari 5 kg	✓
2	Antara 5 kg – 10 kg	
3	Lebih dari 10 kg	

Tabel 3. Data Postur Tangan Pengukir

No	Bagian Tangan	Posisi Tubuh	Postur Pengukir
1	Lengan Atas	Mengalami perluasan ke belakang lebih dari 20°	
		Membentuk sudut -20°-20°	
		Membentuk sudut 20°- 45°	
		Membentuk sudut 45°- 90°	✓
		Membentuk sudut >90°	
2	Lengan Bawah	Membentuk sudut 60°-100°	
		Membentuk sudut 0°-60° atau >100°	✓
3	Pergelangan Tangan	Membentuk sudut antara 15° keatas dan 15° kebawah	✓
		Membentuk sudut >15° keatas dan >15° kebawah	

Tabel 4. Data Perpindahan Pengukir

No	Perpindahan	Postur Pengukir
1	Baik	
2	Cukup	✓
3	Sedikit	
4	Tidak dapat diterima	

Tabel 5. Data Aktivitas Pengukir

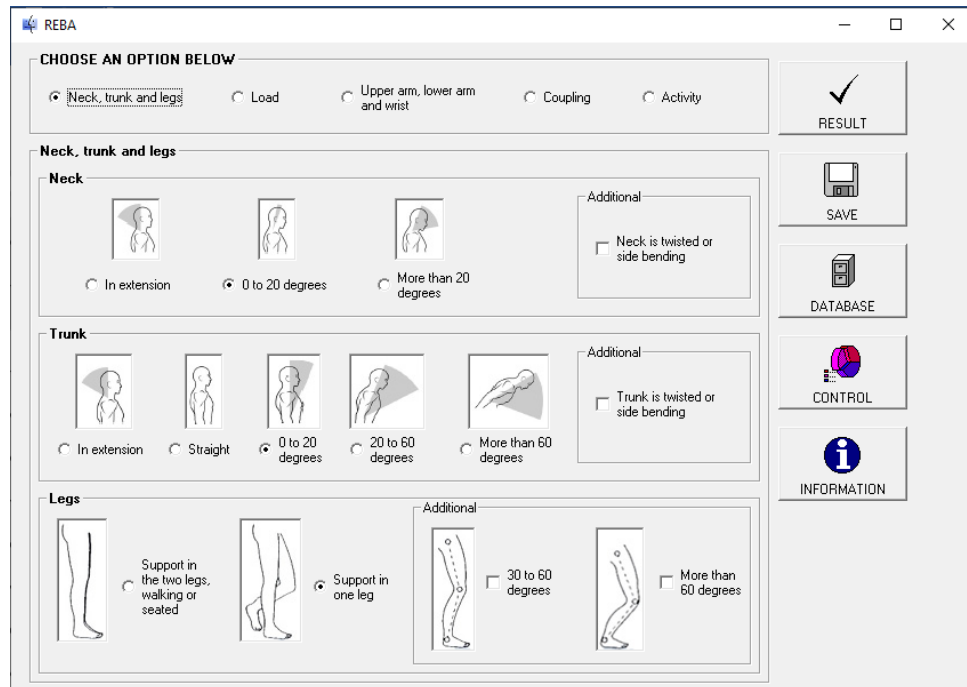
No	Aktivitas	Postur Pengukir
1	Statis (aktivitas dilakukan lebih dari 1 menit)	
2	Mengulangi aktivitas kecil lebih dari 4x per menit	
3	Ativitas dilakukan dengan cepat dan skala yang luas (tidak stabil)	✓

Tabel 6. Hasil Analisis REBA Postur Pengukir

No	Skor	Resiko	Hasil Pengukir
1	Level 1	Resiko diabaikan karena potensi bahaya rendah	
2	Level 2-3	Resiko rendah, perbaikan mungkin dapat dilakukan	

3	Level 4-7	Resiko sedang, investigasi lebih lanjut, melakukan perbaikan secepatnya	✓ (tepatnya level 5)
4	Level 8-10	Resiko tinggi, segera investigasi dan mengimplementasi perubahan	
5	Level 11 keatas	Resiko sangat tinggi, pengimplementasian segera.	

Tampilan pada *software Ergofellow* serta input parameternya dapat dilihat pada Gambar 3 sampai Gambar 8 dibawah ini.



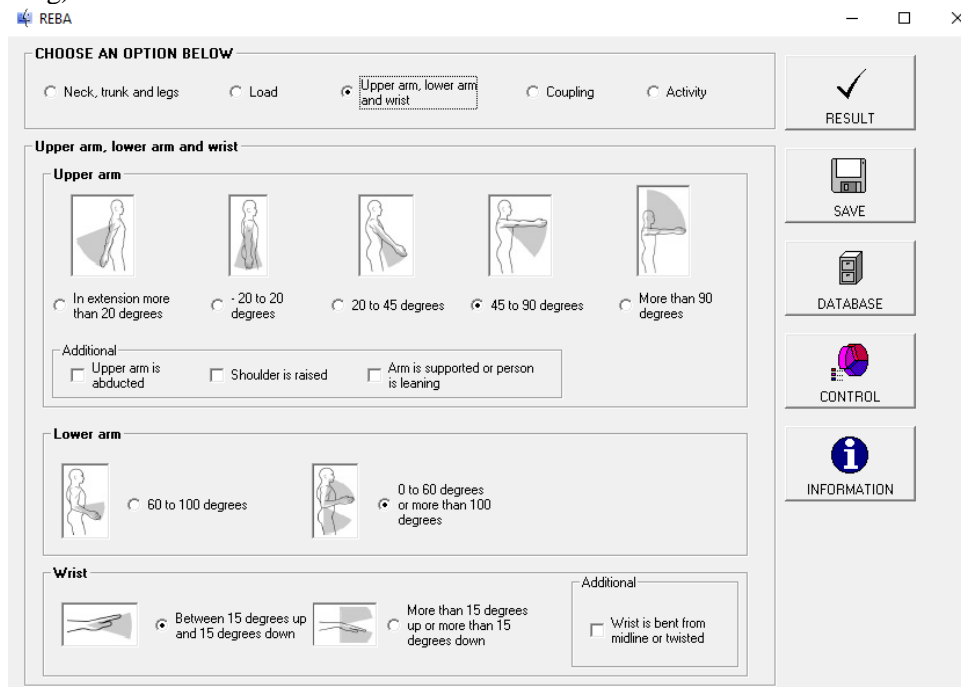
Gambar 3. Postur Pengukur Bagian Kepala dan Kaki

Berdasarkan posisi pengukur, pemilihan posisi tubuh bagian kepala dan kaki yang ditunjukkan pada Gambar 2 diatas untuk postur leher pengukur yang sedikit membungkuk pada *0 to 20 degrees*. Posisi punggung *0 to 20degrees*(opsi ke 3). Posisi kaki yang hanya bertumpu pada satu kaki (*support in one leg*)



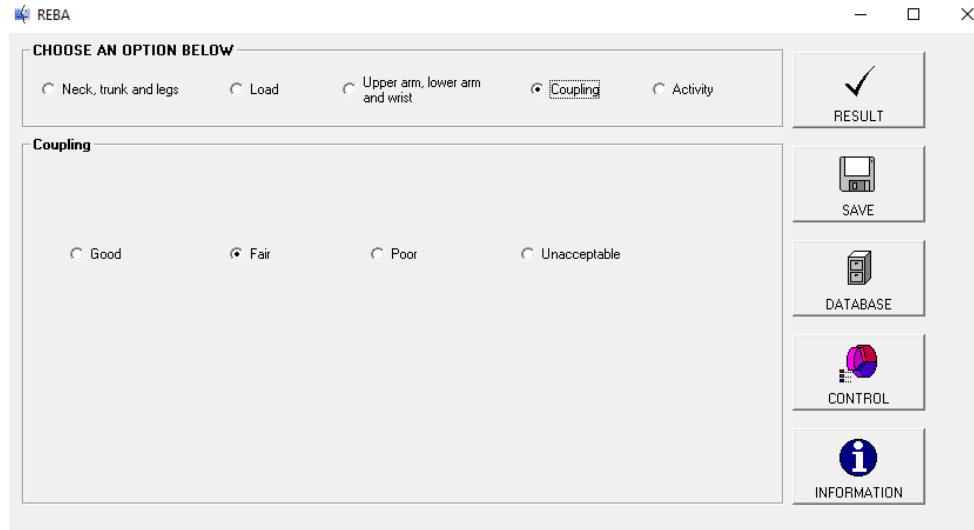
Gambar 4. Parameter Beban Pengukir

Pada Gambar 4 Posisi pengukir dengan berat beban yang ringan yakni kurang dari 5 kg (load <5 kg).

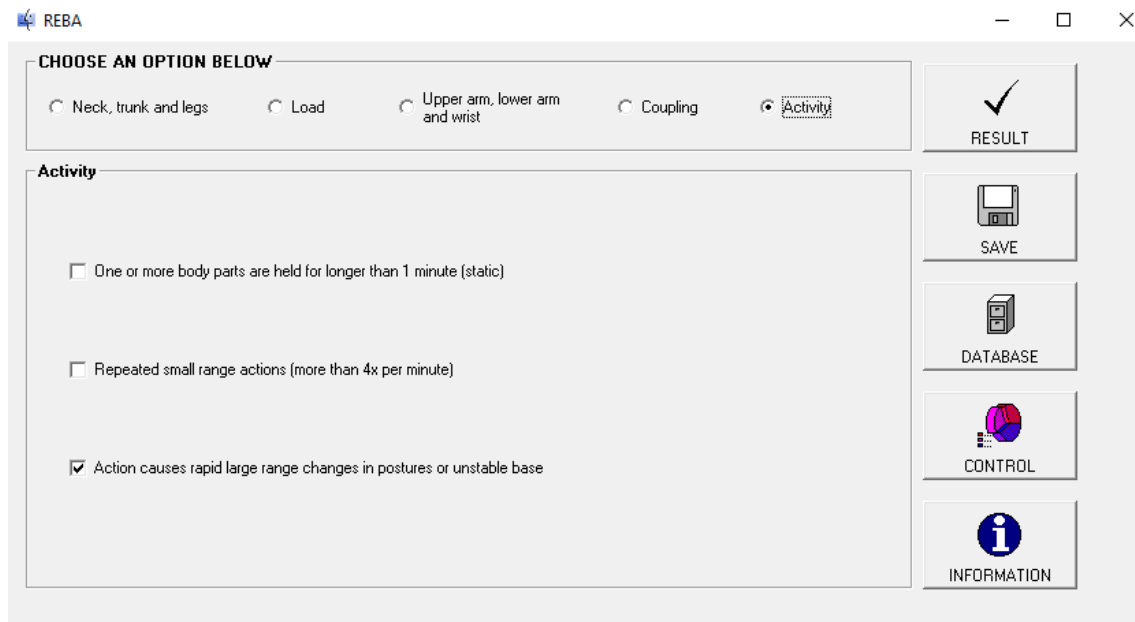


Gambar 5. Postur Pengukir Bagian Tangan

Gambar 5 menunjukkan parameter untuk posisi tangan pengukir pada bagian lengan atas berada pada posisi sudut antara 45°- 90° (45 to 90 degrees). Posisi lengan bawah yang membentuk sudut antara 0°- 60° (0 to 60 degrees or more than 100 degrees). Serta posisi pergelangan tangan (between 15 degrees up and 15 degrees down).

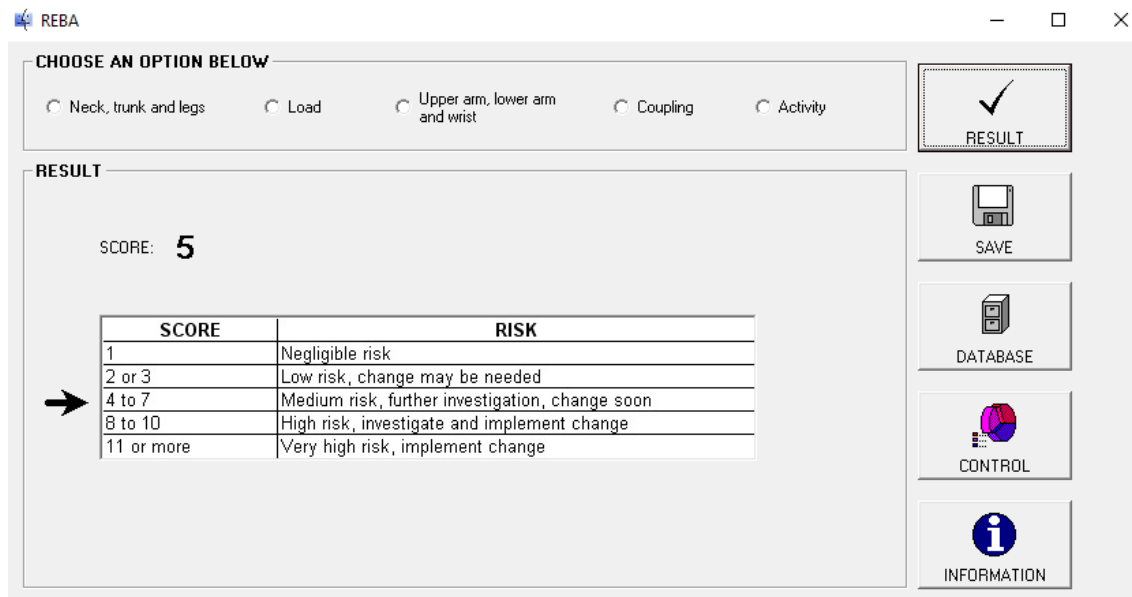


Gambar 6. Parameter Perpindahan Pengukir



Gambar 7. Parameter Aktivitas Pengukir

Kegiatan perpindahan pengukir yang cukup (*fair*) pada Gambar 6 serta aktivitas mengukir yang tentu saja menimbulkan banyak Gerakan yang kurang stabil (*Actioncausesrapidlargerangechangesinposturesorunstablebase*) yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 8. Hasil Analisis REBA Pengukur

Hasil analisis REBA ditunjukkan pada Gambar 8, yang mana posisi pengukur pada UKM Andi Mebel memiliki skor 5 dengan resiko sedang.

CONCLUSIONS/KESIMPULAN

Postur pengukur pada UKM Andi Mebel menunjukkan skor 5 yaitu pada level beresiko sedang sehingga perlu melakukan investigasi mengenai postur pengukur lebih lanjut lagi dan melakukan perubahan secepatnya.

REFERENCES/DAFTAR PUSTAKA

- Yuliarty Popy, Soegiyanto Stefany. (2017). *Analisis Tingkat Risiko Ergonomi Pada Poin Kerja Chassis And Tire Dengan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) DI Departemen Assembly Frame PT.X (Industri Perakitan Mobil)*, 1-11.
- Tarwaka, Sholichul, Lilik Sudiajeng, 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA PRESS.
- Endang Bukhori (2010), *Hubungan Faktor Resiko Pekerjaan Dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Disorders(Msds) Pada Tukang Angkut Beban Penambangng Emas Di Kecamatan Cilograng Kabupaten Lebak Tahun 2010*. Jakarta. Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah
- Pulat, B. Mustafa. 1992. *Fundamentals of Industrial Ergonomic. AT & T Network System*. Oklahoma.
- Osborne, David J. 1995. *Ergonomic at work: Human Factors in Design and Development*. England: John Wiley and Sons Ltd.
- Susihono Wahyu, Prasetyo Wahyu. 2012. *Perbaikan postur kerja untuk mengurangi keluhan Muskuloskeletal dengan pendekatan metode Owas*. Cirebon: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Jurusan Teknik Industri – Fakultas Teknik.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). *Rapid entire body assessment (REBA)*. *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205.
- Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.
- Suryadi, I. (2018). *Analisis Postur Kerja Pada Tenaga Kerja Dengan Metode Reba Area Workshop PT X Jakarta Timur*. Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan, 13, 39-48

Iridiastadi, Hardianto. Yassierli.; “*Ergonomi Suatu Pengantar*”, Rosda Jaya Putra, 2017.