



P-ISSN : 2723-0414
E-ISSN : 2685-3159

JOURNAL *of* INDUSTRIAL VIEW

Volume 05 – No. 1 Mei 2023

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS MERDEKA MALANG

Table of Contents

Articles

Penjadwalan Waktu Preventive Maintenance untuk Meningkatkan Kinerja Mesin Frais dan Bubut di PT. Isumi DOI : 10.26905/jiv.v5i1.9317 <i>Willy Widyaswara Pradana, Wiwin Widiasih</i>	PDF 1 - 11 
Analisis Kualitas Layanan Restoran dengan Metode SERVQUAL (Service Quality) IPA (Importance Performance Analysis) dan QFD (Quality Function Deployment) DOI : 10.26905/jiv.v5i1.9362 <i>Mohammad Setiawan Mohammad Setiawan</i>	PDF 12 - 22 
Implementasi Penjadwalan Preventive Maintenance untuk Meningkatkan Nilai Efektivitas Mesin pada Mesin CNC Milling VL-10i DOI : 10.26905/jiv.v5i1.9383 <i>Fredy Sumasto, Rafi Ramadhani Jiwanto, B. Handoko Purwojatmiko, Indra Rizki Pratama</i>	PDF 23 - 35 
Identifikasi Cacat Produk Botol Plastik 500 ML dengan Pendekatan Metode FTA (Fault Tree Analysis) di PT. X Pasuruan DOI : 10.26905/jiv.v5i1.9413 <i>Abdul Wahid, Nuriyanto Nuriyanto, Misbach Munir, Adimas Syarifuddin</i>	PDF 36 - 48 
Analisis Keluhan Karyawan dan Evaluasi Postur Tubuh dengan Metode Reba di CV.Allwooden Woodworking DOI : 10.26905/jiv.v5i1.10014 <i>Much. Riza Fauzi, Muhammad Yunus Slamet Wahyudi</i>	PDF 49 - 58 
Analisis Risiko Cidera pada Pekerja Pengisian Ulang Air Galon menggunakan Baseline Risk Identification of Ergonomic Factors Survey DOI : 10.26905/jiv.v5i1.9785 <i>Ika anggraeni khusnul khotimah, Dightha Oktaviani Putri, Ken Erliana, Fuad Kautsar, Samsudin Hariyanto, Aang Fajar Passa Putra, Hairul Anwar</i>	PDF 59 - 69 
Usulan Strategi Peningkatan Kualitas Layanan dengan Pendekatan Metode Quality Function Deployment DOI : 10.26905/jiv.v5i1.9943 <i>Ni Made Wiabi, Dani Yuniawan, Vetty Kartikasari, Primahsami Dalulia, Mochammad Rofieq, Agus Yudi Asmoro, Dzulfikar Al Haq</i>	PDF 70 - 80 
Analisis HIRARC pada Pekerjaan Boiler di Unit Utilities PT Kilang Pertamina Internasional (KPI) Refinery Unit (RU) VI Balongan DOI : 10.26905/jiv.v5i1.9349 <i>Endra Yuafanedi Arifianto, Ahmad Safii, Syarip Hidayat</i>	PDF 81 - 90 



ANALISIS KELUHAN KARYAWAN DAN EVALUASI POSTUR TUBUH DENGAN METODE REBA DI CV.ALLWOODEN WOODWORKING

Muchammad Riza Fauzy^{1*}, Muhammad Yunus Slamet Wahyudi²

^{1,2}Teknik Industri, Universitas Merdeka Malang
*Korespondensi Penulis, E-mail: riza.fauzy@unmer.ac.id

Abstract

CV. Allwooden Woodworking is a furniture company that has been established since November 2017, with a product ordering system, namely Make To Order (MTO). In carrying out work, many employees still complain about discomfort at work such as complaints of pain in certain body parts, this is evidenced by the Nordic Body Map (NBM) questionnaire. To solve these problems the researcher used the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method. From the processing, it is known that the REBA score of CV employees. There are 5 Allwooden Woodworking workstations for measuring, 5 assembly workstations, 5 sanding workstations, 6 finishing workstations, and 3 cutting workstations. Recommendations for improvement offered by researchers are work desks and rest time schedule.

Keywords: *Ergonomi, Nordic Body Map (NBM), Rapid Entire Body Assissment (REBA)*

Abstrak

CV. Allwooden Woodworking merupakan perusahaan furniture yang sudah berdiri sejak November 2017, dengan sistem pemesanan produk yaitu Make To Order (MTO). Dalam melakukan pekerjaan karyawan masih banyak mengeluhkan ketidaknyamanan saat bekerja seperti keluhan rasa nyeri pada bagian tubuh tertentu, hal ini dibuktikan dari kuisioner Nordic Body Map (NBM). Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode Rapid Entire Body Assissment (REBA). Dari pengolahan diketahui skor REBA karyawan CV. Allwooden Woodworking di stasiun kerja pengukuran berjumlah 5, stasiun kerja perakitan berjumlah 5, stasiun kerja pengamplasan berjumlah 5, stasiun kerja finishing berjumlah 6, dan stasiun kerja pemotongan berjumlah 3. Rekomendasi perbaikan yang ditawarkan peneliti adalah meja kerja dan penjadwalan jam istirahat.

Kata kunci: *Ergonomi, Nordic Body Map (NBM), Rapid Entire Body Assissment (REBA)*

1. Pendahuluan

CV. Allwooden Woodworking merupakan perusahaan furniture yang sudah berdiri sejak November 2017, dengan sistem pemesanan produk yaitu Make to Order (MTO), yang memiliki 4 orang karyawan. Dengan karyawanan membuat produk furniture seperti meja kursi, almari, kitchen set, dan lain-lain sesuai dengan pesanan pelanggan. Dalam pembuatan produk di *CV. Allwooden Woodworking* menggunakan bahan palet kayu jati Belanda, yang dimana palet bisa dikatakan merupakan kayu sisa atau kayu buangan dari pabrik yang biasa digunakan untuk pengiriman barang dari luar negeri.

CV. Allwooden Woodworking yang setiap bulannya memproduksi rata-rata 45 produk jadi, dengan rata-rata produksi yang tinggi tersebut membuat kelelahan kepada karyawan. Hal ini dapat memunculkan keluhan rasa nyeri di beberapa segmen tubuh karyawan. Risiko ini juga dapat mempengaruhi kinerja karyawan sehingga memungkinkan terjadinya kelainan bentuk tulang dan dapat berpengaruh pada produktivitas industri itu sendiri.

Di *CV. Allwooden Woodworking* memiliki total 5 stasiun kerja, untuk stasiun kerja *finishing* keluhan yang dirasakan oleh karyawan yaitu tangan terasa pegal, untuk stasiun kerja pemotongan keluhan yang dirasakan oleh karyawan yaitu bahu dan tangan terasa linu, untuk stasiun kerja pengamplasan dan sander yang dirasakan oleh karyawan yaitu



leher dan punggung terasa pegal, untuk stasiun kerja perakitan yang dirasakan oleh karyawan yaitu paha dan tangan terasa linu, untuk stasiun kerja perakitan dan pengukuran yang dirasakan oleh karyawan yaitu paha, tangan dan leher terasa linu dan pegal.

Perancangan suatu metode kerja dan stasiun kerja harus mempertimbangkan postur tubuh dari pekerja. Metode kerja dan stasiun kerja yang dirancang harus membuat pekerja memiliki postur tubuh yang ergonomis saat melakukan pekerjaannya. Tanpa adanya postur tubuh ergonomis, bisa menyebabkan pekerja bekerja pada postur tubuh yang tidak alami [1]. Pekerja sering kali melakukan suatu pekerjaan dalam jangka waktu yang lama. Melakukan suatu pekerjaan dalam jangka waktu yang lama tanpa didukung oleh postur tubuh yang alami bisa menyebabkan cedera pada pekerja, yaitu musculoskeletal disorders (MSDs). Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan keluhan pada bagian otot skeletal yang disebabkan oleh kesalahan perilaku dan sikap kerja [2].

Kelelahan sudah menangkap semua istilah untuk berbagai gejala, mulai dari nyeri otot sampai kesulitan dalam berkonsentrasi, atau mengantuk [3]. Secara umum, kelelahan dipandang sebagai akibat utama dari lamanya waktu bekerja yang harusnya menjadi bahan pertimbangan utama dalam pembentukan peraturan dalam menyusun jam kerja. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja yaitu: perasaan berat dikepala, menjadi lelah seluruh badan, kaki merasa berat, mengantuk, merasa berat pada mata, kaku dan canggung dalam bergerak [4].

2. Metode Penelitian

Menurut International Ergonomics Association (IEA), ergonomi adalah disiplin ilmu dan mempelajari interaksi antar manusia yang berkaitan dengan suatu sistem atau elemen-elemen seperti data, prinsip, profesi yang menerapkan teori, dan metode untuk melakukan desain rancangan kerja pada suatu sistem tersebut dengan tujuan untuk mengoptimalkan kesejahteraan dan kinerja sistem tersebut. Penekanan ergonomi melibatkan 3 hal utama yaitu meliputi manusia itu sendiri, mesin serta lingkungan kerja dan ketiga hal tersebut saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya dan menghasilkan suatu sistem yang tidak bisa dipisahkan antara satu dengan lainnya dari ketiga sistem yang berkaitan ini disebut dengan istilah *worksytem* [5].

Nordic Body Map adalah suatu kuesioner yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyamanan pada para karyawan karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapi. *Nordic Body Map* digunakan untuk mengetahui keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) yang dirasakan pekerja. Keluhan MSDs tersebut akan diketahui dengan menggunakan kuesioner yang berupa beberapa jenis keluhan MSDs pada peta tubuh manusia. Melalui kuesioner ini dapat diketahui bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan [6]. Pengumpulan data menggunakan metode *Nordic Body Map* dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner *Nordic Body Map* ini dalam penilaiannya menggunakan "4 skala likert" dengan skala 1 sampai dengan 4. Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap bagian tubuhnya yang dirasakan sakit selama melakukan aktivitas kerja sesuai dengan skala likert yang telah ditentukan. 4 skala likert pada kuisisioner *Nordic Body Map* mewakili indikator TS (Tidak Sakit), AS (Agak Sakit), S (Sakit), SS (Sangat Sakit), yang sifatnya subyektif pada masing-masing responden yang memberi penilaian. [7].

Rapid Entire Body Assissment (REBA) adalah suatu metode dalam bidang ergonomi yang digunakan secara cepat untuk menilai postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki seorang karyawan. REBA adalah alat analisis postural yang peka terhadap risiko muskuloskeletal dalam berbagai tugas dan penilaian postur kerja yang ditemukan dalam perawatan kesehatan dan industri jasa lainnya [8]. Faktor postur tubuh yang dinilai dibagi atas dua grup yaitu grup A yang terdiri bagian atas postur tubuh kanan dan kiri mulai dari batang tubuh (trunk), leher (neck) hingga kaki (legs).



Sedangkan grup B terdiri dari postur tubuh kanan dan kiri dari lengan atas (upper arm), lengan bawah (lower arm), dan pergelangan tangan (wrist). Setiap grup, diberikan suatu skala postur tubuh dan suatu pernyataan tambahan. Diberikan juga faktor beban/kekuatan dan pegangan (*coupling*) [9].

Penentuan skor REBA, yang mengindikasikan level resiko dari postur kerja, dimulai dengan menentukan skor A untuk postur-postur grup A ditambah dengan skor beban (*load*) dan skor B untuk postur-postur grup B ditambah dengan skor *coupling*. Kedua skor tersebut (skor A dan B) digunakan untuk menentukan skor C. Skor REBA diperoleh dengan menambahkan skor aktivitas pada skor C. Dari nilai REBA dapat diketahui level resiko cedera[10].

3. Hasil Penelitian

Data kuisoner NBM tersebut akan dibagikan kepada setiap karyawan CV. *Allwooden Woodworking*. Bagi peneliti data ini berguna untuk mengetahui keluhan apa saja yang dialami oleh karyawan. Lalu data ini akan digunakan untuk mengukur menggunakan metode REBA agar dapat memperkuat penyebab dari keluhan setiap karyawan. Adapun dibawah ini merupakan contoh hasil NBM karyawan di 2 stasiun kerja.

Nama : Sumardi Umur : 40 Tahun						
No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan				Gambar bagian tubuh
		1	2	3	4	
0	Sakit pada bagian Leher bagian atas	✓				
1	Leher bagian bawah	✓				
2	Bahu kiri		✓			
3	Bahu kanan		✓			
4	Lengan atas kiri		✓			
5	Punggung	✓				
6	Lengan atas kanan		✓			
7	Pinggang	✓				
8	Pinggul	✓				
9	Pantat	✓				
10	Siku Kiri		✓			
11	Siku Kanan		✓			
12	Lengan bawah kiri			✓		
13	Lengan bawah kanan			✓		
14	Pergelangan tangan kiri			✓		
15	Pergelangan tangan kanan			✓		
16	Tangan kiri			✓		
17	Tangan kanan			✓		
18	Paha Kiri		✓			
19	Paha kanan		✓			
20	Lutut kiri		✓			
21	Lutut kanan		✓			
22	Betis kiri		✓			
23	Betis kanan		✓			
24	Pergelangan kaki kiri		✓			
25	Pergelangan kak kanan		✓			
26	Kaki kiri		✓			
27	Kaki kanan		✓			
	Jumlah					

Gambar 1 Hasil kuisoner NBM di stasiun kerja pengukuran dan perakitan



Nama : Aris Umur : 40 Tahun						Gambar bagian tubuh
No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan				
		1	2	3	4	5
0	Sakit pada bagian Leher bagian atas.	✓				
1	Leher bagian bawah.	✓				
2	Bahu kiri		✓			
3	Bahu kanan			✓		
4	Lengan atas kiri		✓			
5	Punggung			✓		
6	Lengan atas kanan			✓		
7	Pinggang	✓				
8	Pinggul	✓				
9	Pantat	✓				
10	Siku Kiri		✓			
11	Siku Kanan			✓		
12	Lengan bawah kiri		✓			
13	Lengan bawah kanan			✓		
14	Pergelangan tangan kiri		✓			
15	Pergelangan tangan kanan			✓		
16	Tangan kiri		✓			
17	Tangan kanan			✓		
18	Paha Kiri			✓		
19	Paha kanan			✓		
20	Lutut kiri			✓		
21	Lutut kanan			✓		
22	Betis kiri			✓		
23	Betis kanan			✓		
24	Pergelangan kaki kiri		✓			
25	Pergelangan kak kanan.		✓			
26	Kaki kiri			✓		
27	Kaki kanan			✓		
	Jumlah					

Gambar 2 Hasil kuesioner NBM di stasiun kerja finishing

Setelah mengetahui hasil kuesioner NBM, langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian berdasarkan metode REBA. Dalam melakukan penilaian ada 4 tahapan yang dikerjakan. Tahap pertama adalah pengambilan postur tubuh karyawan saat ini dalam bentuk foto dan video, tahap kedua adalah penentuan sudut-sudut dari bagian tubuh karyawan, tahap ketiga adalah penentuan berat beban yang diangkat, bentuk genggam, dan aktivitas karyawan. Tahapan keempat adalah penentuan skor REBA melalui postur tubuh karyawan yang telah diukur.

3.1 Stasiun Kerja Pengukuran dan Perakitan

3.1.1. Postur Tubuh Grup A

1. Punggung: Penentuan poin 4 pada posisi punggung dikarenakan punggung membungkuk pada saat melakukan pengukuran dengan membentuk sudut lebih dari 60° (66,7°)
2. Leher: Penentuan poin 2 pada posisi leher dikarenakan disaat karyawan melakukan pengukuran, leher karyawan membentuk sudut lebih dari 20° (52,6°)
3. Kaki: penentuan poin 1 pada kaki dikarenakan karyawan saat melakukan pengukuran dengan posisi jongkok sehingga bobot tersebar merata.
4. Penentuan poin 0 pada penambahan beban dan gaya dikarenakan beban kurang dari 5kg, dan tidak ada gaya yang dilakukan secara cepat.

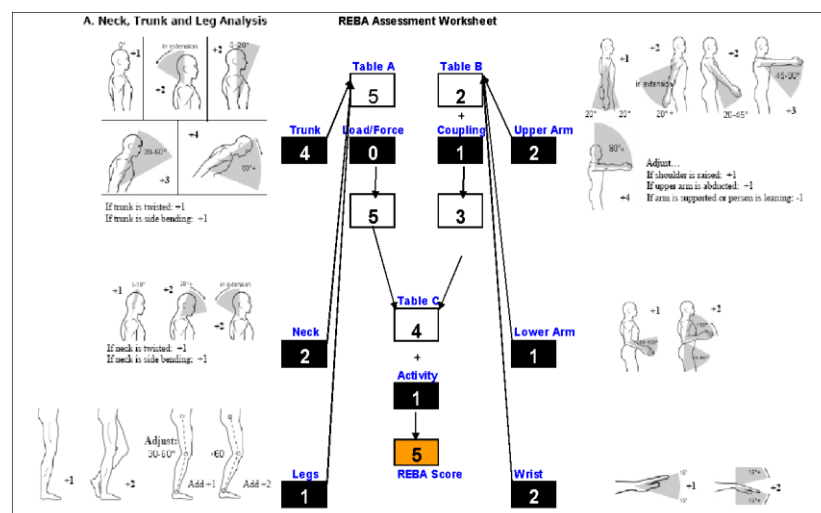
3.1.2. Grup B

1. Lengan atas: Penentuan poin 2 pada lengan atas, dikarenakan karyawan melakukan pengukuran membentuk sudut lebih dari 20° (30,4°)
2. Lengan bawah: Penentuan poin 1 pada lengan bawah, dikarenakan karyawan melakukan pengukuran membentuk sudut diantara 60°-100° (62,2°)
3. Pergelangan tangan: Penentuan poin 2 pada pergelangan tangan, dikarenakan karyawan melakukan pengukuran membentuk sudut lebih dari 15° (22,3°)
4. Penentuan poin 1 pada pegangan, dikarenakan Pegangan tangan bisa diterima tapi tidak ideal.



3.1.3. Skor Akhir Reba

Pada tabel C didapatkan skor 4 kemudian ditambahkan dengan poin aktivitas, penentuan poin aktivitas 1 dikarenakan operator melakukan gerakan yang menyebabkan perubahan postur yang cepat pada saat proses pengukuran. Sehingga hasil akhir REBA didapatkan skor 5 menunjukkan bahwa level risiko pada stasiun kerja pengukuran adalah sedang sehingga perubahan diperlukan untuk perbaikan postur kerja.



Gambar 3 Skor perhitungan REBA di stasiun pengukuran dan perakitan

3.2 Stasiun Kerja Pemotongan

3.2.1. Postur Tubuh Grup A

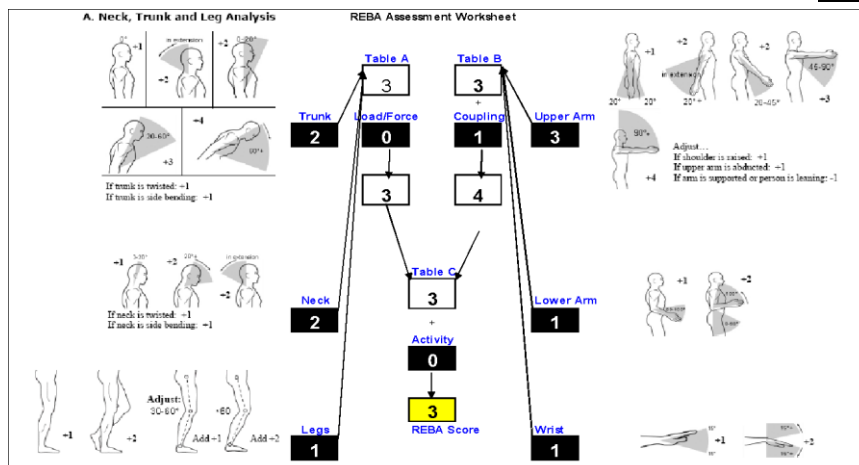
1. Punggung: Penentuan poin 2 pada posisi punggung, dikarenakan punggung sedikit membungkuk pada saat melakukan pemotongan membentuk sudut 0-20° (4,9°)
2. Leher: Penentuan poin 2 pada posisi leher dikarenakan disaat karyawan melakukan pemotongan, leher karyawan membentuk sudut lebih dari 20° (33,8°)
3. Kaki: penentuan poin 1 pada kaki dikarenakan karyawan saat melakukan pemotongan dengan posisi duduk.
4. Penentuan poin 0 pada penambahan beban dan gaya dikarenakan beban kurang dari 5kg, dan tidak ada gaya yang dilakukan secara cepat.

3.2.2. Grup B

1. Lengan atas: Penentuan poin 3 pada lengan atas, dikarenakan karyawan melakukan pemotongan membentuk sudut antara 45°-90° (51,2°)
2. Lengan bawah: Penentuan poin 1 pada lengan bawah, dikarenakan karyawan melakukan pemotongan membentuk sudut diantara 60°-100° (92,5°)
3. Pergelangan tangan: Penentuan poin 1 pada pergelangan tangan, dikarenakan karyawan melakukan pengukuran membentuk sudut antara 0°-15° (2,8°)
4. Penentuan poin 1 pada pegangan, dikarenakan Pegangan tangan bisa diterima tapi tidak ideal.

3.2.3. Skor Akhir Reba

Pada tabel C didapatkan skor 3 kemudian ditambahkan dengan poin aktivitas, penentuan poin aktivitas 0 dikarenakan operator tidak melakukan gerakan yang menyebabkan perubahan postur yang cepat pada saat proses pengukuran. Sehingga hasil akhir REBA didapatkan skor 3 menunjukkan bahwa level risiko pada stasiun kerja pengukuran adalah low sehingga perubahan mungkin diperlukan untuk perbaikan postur kerja.



Gambar 4 Skor perhitungan REBA di stasiun pemotongan

3.3 Stasiun Kerja Pengamplasan

3.3.1. Postur Tubuh Grup A

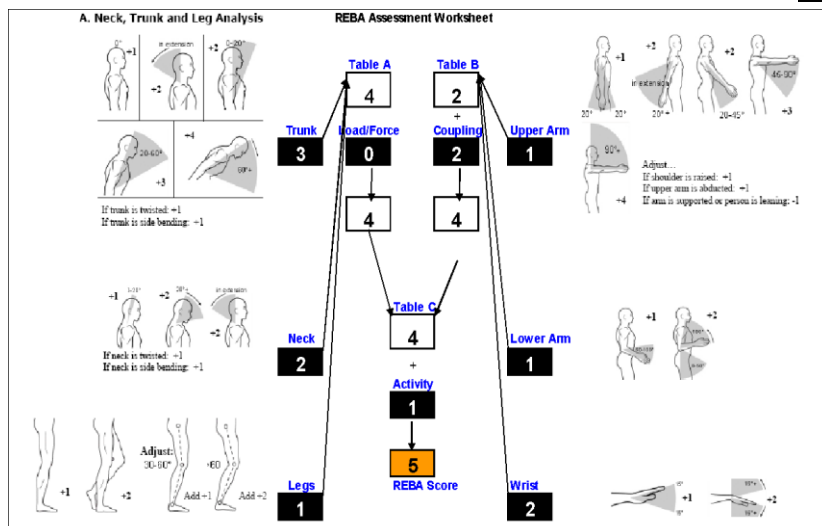
1. Punggung: Penentuan poin 3 pada posisi punggung, dikarenakan punggung membungkuk pada saat melakukan pengamplasan membentuk sudut antara 20°-60° (30,9°)
2. Leher: Penentuan poin 2 pada posisi leher dikarenakan disaat karyawan melakukan pengamplasan, leher karyawan membentuk sudut lebih dari 20° (29°)
3. Kaki: penentuan poin 1 pada kaki dikarenakan karyawan saat melakukan pengamplasan dengan posisi jongkok sehingga bobot tersebar merata.
4. Penentuan poin 0 pada penambahan beban dan gaya dikarenakan beban kurang dari 5kg, dan tidak ada gaya yang dilakukan secara cepat.

3.3.2. Grup B

1. Lengan atas: Penentuan poin 1 pada lengan atas, dikarenakan karyawan melakukan pengamplasan membentuk sudut kurang dari 20° (5,9°)
2. Lengan bawah: Penentuan poin 1 pada lengan bawah, dikarenakan karyawan melakukan pengamplasan membentuk sudut diantara 60°-100° (88°)
3. Pergelangan tangan: Penentuan poin 2 pada pergelangan tangan, dikarenakan karyawan melakukan pengamplasan membentuk sudut lebih dari 15° (31,4°)
4. Penentuan poin 2 pada pegangan, dikarenakan Pegangan tangan tidak bisa diterima walaupun memungkinkan

3.3.3. Skor Akhir Reba

Pada tabel C didapatkan skor 4 kemudian ditambahkan dengan poin aktivitas, penentuan poin aktivitas 1 dikarenakan operator tidak melakukan gerakan yang menyebabkan perubahan postur yang cepat pada saat proses pengukuran. Sehingga hasil akhir REBA didapatkan skor 5 menunjukkan bahwa level risiko pada stasiun kerja pengukuran adalah sedang sehingga perubahan diperlukan untuk perbaikan postur kerja.



Gambar 5 Skor perhitungan REBA di stasiun pengamplasan

3.4 Stasiun Kerja Finishing

3.4.1. Postur Tubuh Grup A

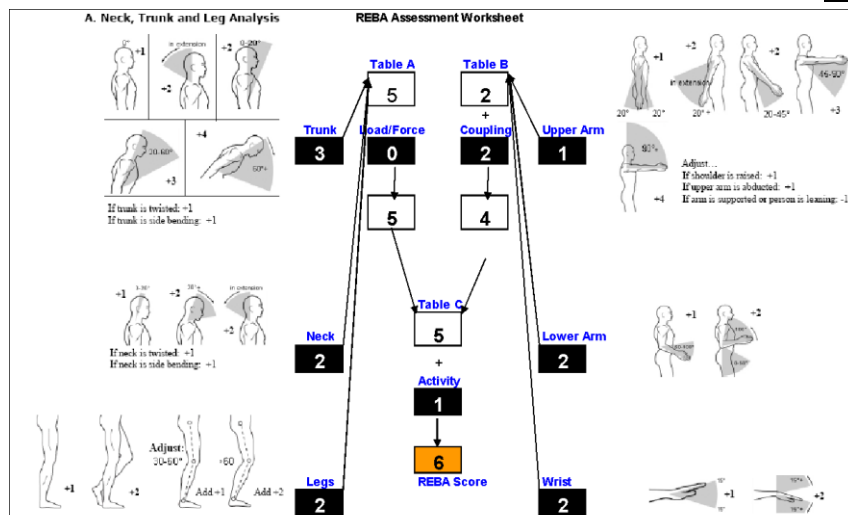
1. Punggung: Penentuan poin 3 pada posisi punggung, dikarenakan punggung membungkuk pada saat melakukan karyawan membentuk sudut diantara 20°-60° (31,9°)
2. Leher: Penentuan poin 2 pada posisi leher dikarenakan disaat karyawan melakukan karyawan, leher karyawan membentuk sudut lebih dari 20° (46,6°)
3. Kaki: penentuan poin 2 pada kaki dikarenakan karyawan saat melakukan karyawan kaki satunya menumpu lebih berat dari kaki lainnya, dan setiap proses finishing posisi karyawan
4. Penentuan poin 0 pada penambahan beban dan gaya dikarenakan beban kurang dari 5kg, dan tidak ada gaya yang dilakukan secara cepat.

3.4.2. Grup B

1. Lengan atas: Penentuan poin 1 pada lengan atas, dikarenakan karyawan melakukan karyawan membentuk sudut antara 0°-20° (18,1°)
2. Lengan bawah: Penentuan poin 2 pada lengan bawah, dikarenakan karyawan melakukan karyawan membentuk sudut diantara 0°-60° (41,3°)
 - Pergelangan tangan: Penentuan poin 2 pada pergelangan tangan, dikarenakan karyawan melakukan karyawan membentuk sudut lebih dari 15° (34,5°)
3. Penentuan poin 2 pada pegangan, dikarenakan Pegangan tangan tidak bisa diterima walaupun memungkinkan.

3.4.3. Skor Akhir Reba

Pada tabel C didapatkan skor 5 kemudian ditambahkan dengan poin aktivitas, penentuan poin aktivitas 1 dikarenakan operator melakukan gerakan yang menyebabkan perubahan postur yang cepat pada saat proses pengukuran. Sehingga hasil akhir REBA didapatkan skor 6 menunjukkan bahwa level risiko pada stasiun kerja pengukuran adalah sedang sehingga perubahan diperlukan untuk perbaikan postur kerja.



Gambar 6 Skor perhitungan REBA di stasiun finishing

4. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penilaian postur kerja berdasarkan metode REBA di CV. Allwooden Woodworking dapat dijelaskan sebagai berikut:

4.1 Stasiun Kerja Pengukuran dan Perakitan

Pada stasiun kerja pengukuran peneliti telah mendapatkan data dan menemukan hasil yang dimana aktivitas ini termasuk kedalam level sedang yang dimana skor akhir REBA adalah 5 sehingga perubahan diperlukan untuk perbaikan postur kerja. Tingkat resiko pada aktivitas ini yaitu sedang dikarenakan posisi badan membungkuk membentuk sudut fleksi 66,7°; leher membentuk sudut fleksi 52,6°; lengan atas membentuk sudut fleksi 30,4°; lengan bawah membentuk sudut fleksi 62,2°; dan pergelangan tangan membentuk sudut fleksi 22,3°. Selain itu ada faktor pegangan (coupling) juga mempengaruhi perhitungan, yaitu pegangan tangan bisa diterima tapi tidak ideal, yang bernilai +1.

Rekomendasi yang dapat diberikan pada stasiun kerja pengukuran dan perakitan yaitu agar karyawan tidak membungkuk lebih baik membuat meja kerja yang dapat di sesuaikan dengan karyawan.

4.2 Stasiun Kerja Pemotongan

Pada stasiun kerja pengukuran peneliti telah mendapatkan data dan menemukan hasil yang dimana aktivitas ini termasuk kedalam level rendah yang dimana skor akhir REBA adalah 3 sehingga perubahan mungkin diperlukan untuk perbaikan postur kerja. Tingkat resiko pada aktivitas ini yaitu rendah dikarenakan posisi badan tegap; leher membentuk sudut fleksi 33,8°; lengan atas membentuk sudut fleksi 51,2°; lengan bawah membentuk sudut fleksi 92,5°; dan pergelangan tangan membentuk sudut fleksi 2,8°. Selain itu ada faktor pegangan (coupling) juga mempengaruhi perhitungan, yaitu pegangan tangan bisa diterima tapi tidak ideal, yang bernilai +1.

Rekomendasi yang dapat diberikan pada stasiun kerja pemotongan yaitu lebih baik karyawan diberi waktu untuk peregangan atau mengistirahatkan tangan beberapa menit setelah melakukan pemotongan 3 atau 4 buah kayu, agar resiko cedera tidak terjadi.

4.3 Stasiun Kerja Pengampelasan

Pada stasiun kerja perakitan peneliti telah mendapatkan data dan menemukan hasil yang dimana aktivitas ini termasuk kedalam level sedang yang dimana skor akhir REBA adalah 5 sehingga perubahan diperlukan untuk perbaikan postur kerja. Tingkat resiko pada aktivitas ini yaitu sedang dikarenakan posisi badan membungkuk membentuk sudut fleksi 30,9°; leher membentuk sudut fleksi 29°; lengan atas membentuk sudut fleksi 5,9°; lengan bawah membentuk sudut fleksi 88°; dan pergelangan tangan membentuk



sudut fleksi 31,4°. Selain itu ada faktor pegangan (coupling) juga mempengaruhi perhitungan, yaitu pegangan tangan tidak bisa diterima walaupun memungkinkan, yang bernilai +2.

Rekomendasi yang dapat diberikan pada stasiun kerja perakitan dan pengampelasan yaitu agar karyawan tidak membungkuk lebih baik membuat meja kerja yang dapat di sesuaikan dengan pesanan produk, contoh: meja / papan yang bisa menyesuaikan dengan tinggi karyawan agar dapat menyesuaikan produk yang akan di kerjakan.

4.4 Stasiun Kerja Finishing

Pada stasiun kerja perakitan peneliti telah mendapatkan data dan menemukan hasil yang dimana aktivitas ini termasuk kedalam level sedang yang dimana skor akhir REBA adalah 6 sehingga perubahan diperlukan untuk perbaikan postur kerja. Tingkat resiko pada aktivitas ini yaitu sedang dikarenakan posisi badan membungkuk membentuk sudut fleksi 31,9°; leher membentuk sudut fleksi 46,6°; lengan atas membentuk sudut fleksi 18,1°; lengan bawah membentuk sudut fleksi 41,3°; dan pergelangan tangan membentuk sudut fleksi 34,5°. Selain itu ada faktor pegangan (coupling) juga mempengaruhi perhitungan, yaitu pegangan tangan tidak bisa diterima walaupun memungkinkan, yang bernilai +2.

Rekomendasi yang dapat diberikan pada stasiun kerja finishing yaitu agar karyawan tidak membungkuk lebih baik membuat meja kerja yang dapat di sesuaikan dengan karyawanan, contoh: meja / papan yang bisa menyesuaikan dengan tinggi karyawan agar dapat menyesuaikan produk yang akan di kerjakan. Serta dilakukan peregangan setelah mengerjakan 3 atau 4 produk yang telah jadi, agar kelelahan yang dialami tidak terlalu besar.

5. Kesimpulan

Kondisi 4 karyawan di CV. Allwooden woodworking dari 5 stasiun kerja telah didapatkan data keluhan dengan menggunakan metode NBM, dan data perhitungan dengan metode REBA. Untuk keluhan yang berada di level sedang yaitu di stasiun kerja pengukuran dengan total skor 5, perakitan dengan total skor 5, pengampelasan dengan total skor 5, finishing dengan total skor 6. Serta karyawan mengalami keluhan pada bagian leher, bahu, lengan atas dan bawah, tangan, dan kaki. Untuk keluhan yang berada di level rendah yaitu stasiun kerja pemotongan dengan total skor 3. Serta karyawan mengalami keluhan lengan atas dan bawah, tangan, dan kaki.

6. Daftar Pustaka

- [1] V. Tiogana, N. Hartono. Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X, *J. Integr. Syst.* 2020; vol. 3, no. 1, pp. 9–25, doi: 10.28932/jis.v3i1.2463.
- [2] R. Sistem. Kerja Sehat: Aplikasi Mobile Untuk Mengurangi Resiko Musculoskeletal. 2021; vol. 1, no. 10, pp. 532–537.
- [3] Z. A. I. Niswati. Analisis Efisiensi Kinerja Menggunakan Model Data Envelopment Analysis (Dea) Pada PT XYZ. 2014; vol. 7, no. 2, pp. 113–125.
- [4] H. P. Suma'mur and H. Perusahaan, "Kesehatan Kerja," *Penerbit Sagung Seto Jakarta*. 2009.
- [5] R. Bridger, *Introduction to ergonomics*. Crc Press. 2008.
- [6] V. No and N. F. Dewi, Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X. 2020; *J. Sos. Hum. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 125–134, doi: 10.7454/jsht.v2i2.90.
- [7] E. B. T. Atmojo. Analisis Nordic Body Map Terhadap Proses Pekerjaan Penjemuran Kopi Oleh Petani Kopi. 2020; *J. Valtech*, vol. 3, no. 1, pp. 30–33.
- [8] N. A. Ansari and M. J. Sheikh. Evaluation of work Posture by RULA and REBA: A Case Study. *IOSR J. Mech. Civ. Eng.* 2014; vol. 11, no. 4, pp. 18–23.
- [9] Y. Hidjrawan and A. Sobari. Analisis Postur Kerja Pada Stasiun Sterilizer Dengan



- Menggunakan Metode Owas Dan Reba. *Jurnal Optim.* 2018; vol. 4, no. 1, pp. 1–10.
- [10] A. D. Joanda, B. Suhardi. Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk Mengurangi Resiko Cedera pada Operator Mesin Binding di PT. Solo Murni Boyolali. in *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC.* 2017. pp. 72–76.