



Pengukuran Dan Evaluasi Risiko Ergonomi Pada Pekerja Angkat Angkut Di Ekspedisi Dengan *Metode Rapid Entire Body Assesment (REBA)*

Novira Alifia Putri¹, Afrilia Dwi Maharani², Putri Dwi Rohmahwati³, Safira Afni Syahbilla⁴, Denny Oktavina Radianto⁵

^{1,2,3,4,5}Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

Email: noviraalifia18@student.ppns.ac.id¹, afriadiadwi@student.ppns.ac.id², putridwi18@student.ppns.ac.id³, safiraafni@student.ppns.ac.id⁴, dennyokta@ppns.ac.id⁵

Abstract. *Human labor is still widely used in many sectors or fields in Indonesia, especially work in the field of lifting and carrying. In the lifting and carrying work system, what often happens is complaints of musculoskeletal pain which is the most common complaint experienced by workers worldwide (Agistha Novta Auliya et al., 2021). This research was conducted at PT. Jaya Mas with the object of research, namely 2 lift workers on the expedition. The method used by researchers in this study is a quantitative method by collecting interview data and a survey of complaints of skeletal muscle disorders referring to SNI 9011-2021. And using REBA to identify the risks of MSDs in workers. The results of the GOTRAK questionnaire recapitulation showed high risk category values for 5 body parts, namely the lower back, right hip, left hip, right leg, and left leg. Whereas the REBA method produces a value of 5 which belongs to the medium hazard risk category. Recommendations that can be given to lift workers at PT. Jaya Mas is moving heavy loads using a machine or troller, using a table that can go up and down, and reducing large workloads using the help of gravity such as making manual slides with wooden plywood.*

Keywords: *Human Labor, PT. Jayamas, REBA.*

Abstrak. Tenaga kerja manusia masih banyak digunakan dalam banyak sektor atau bidang yang ada di Indonesia, khususnya pekerjaan dibidang angkat angkut. Dalam sistem kerja angkat dan angkut, hal yang sering terjadi adalah keluhan nyeri muskuloskeletal dimana menjadi keluhan paling umum yang dialami pada pekerja di seluruh dunia (Agistha Novta Auliya et al., 2021). Penelitian ini dilakukan di PT. Jaya Mas dengan objek penelitian yaitu 2 orang pekerja angkat angkut di ekspedisi. Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan mengumpulkan data wawancara dan survei keluhan gangguan otot rangka yang mengacu pada SNI 9011-2021. Dan menggunakan REBA untuk mengidentifikasi risiko MSDs pada pekerja. Hasil rekapitulasi kuesioner GOTRAK menunjukkan nilai risiko kategori tinggi pada 5 bagian tubuh yaitu punggung bawah, pinggul kanan, pinggul kiri, kaki kanan, dan kaki kiri. Sedangkan untuk metode REBA menghasilkan nilai 5 yang tergolong dalam kategori risiko bahaya sedang. Rekomendasi yang dapat diberikan untuk pekerja angkat angkut di PT. Jaya Mas tersebut adalah memindahkan beban yang berat menggunakan mesin atau troller, menggunakan meja yang dapat naik dan turun, dan menurunkan beban kerja yang besar menggunakan bantuan gaya gravitasi seperti membuat seluncur manual dengan triplek kayu.

Kata Kunci: Tenaga Kerja Manusia, PT. Jaya Mas, REBA.

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan aspek yang sangat diperhatikan dalam melakukan suatu pekerjaan. Tujuan dari adanya aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman khususnya pada pekerjaan yang melibatkan tenaga manusia dalam melakukan aktivitas kerjanya. Indonesia merupakan salah satu negara yang masih memakai tenaga manusia dalam mengerjakan suatu pekerjaan. Tenaga kerja manusia masih banyak digunakan dalam banyak sektor atau bidang yang ada di Indonesia, khususnya pekerjaan dibidang angkat angkut yang masih banyak menggunakan tenaga manusia dalam melakukan pekerjaannya. Manusia memiliki peran yang sangat berpengaruh dan signifikan dalam menjalankan proses suatu pekerjaan yang bersifat manual sebagai sumber daya tenaga kerja (Wijaya, 2019). Dalam melakukan suatu pekerjaan yang bersifat manual sudah pasti memiliki potensi bahaya yang dapat timbul dari aktivitas kerja tersebut (Khairani, 2021). Salah satu contoh pekerjaan yang masih bersifat manual ada di bidang angkat angkut.

Aktivitas kerja di bidang angkat angkut merupakan salah satu aktivitas kerja yang bersifat manual atau masih menggunakan tenaga kerja manusia dalam melakukannya. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan, sebanyak 8 perusahaan angkat dan angkut yang ada di ruko ekspedisi kalimas baru 1 masih menggunakan tenaga manusia dalam melakukan pekerjaannya. Potensi bahaya yang sering timbul pada pekerjaan angkat dan angkut adalah potensi bahaya ergonomi. Ergonomi merupakan ilmu untuk menyesuaikan segala bentuk fasilitas yang digunakan dalam beraktivitas atau dalam menyelesaikan pekerjaannya dengan keterbatasan dan kemampuan seseorang (Hudriah et al., 2023). Potensi bahaya ergonomi dapat timbul akibat dari cara kerja atau posisi kerja atau postur tubuh yang tidak sesuai saat melakukan suatu pekerjaan. Dalam sistem kerja angkat dan angkut, hal yang sering terjadi adalah keluhan nyeri muskuloskeletal. Keluhan nyeri muskuloskeletal merupakan keluhan yang paling umum yang dialami pada pekerja di seluruh dunia (Agistha Novta Auliya et al., 2021).

Pada penelitian kali ini bertujuan untuk menghindari terjadinya potensi bahaya yang dapat timbul dan memberikan rekomendasi jika ada pekerja pada perusahaan ekspedisi yang mengalami keluhan akibat pekerjaan yang dilakukannya. Penelitian tersebut dapat dilakukan dengan cara mengevaluasi para pekerja angkat angkut yang ada di perusahaan ekspedisi dengan menggunakan metode SNI 9011-2021 yang dimana pada perhitungan tersebut nantinya akan diketahui seberapa banyak pekerja yang mengalami keluhan akibat potensi bahaya ergonomi. Kemudian apabila setelah dilakukan nya evaluasi dengan menggunakan metode

tersebut didapatkan hasil beberapa orang mengalami beberapa keluhan nyeri yang terkadang mengganggu aktivitas kerjanya. Sehingga dengan hasil yang didapatkan tersebut dapat dilakukan evaluasi kembali terkait dengan penyebab yang dapat menyebabkan keluhan nyeri tersebut dengan menilai setiap gerakan yang dilakukan saat bekerja dengan menggunakan perhitungan reba. Dengan menggunakan perhitungan REBA, nantinya akan dapat diketahui nilai nilai tiap posisi atau postur tubuh mana yang salah dan dapat menyebabkan potensi bahaya ergonomi.

KAJIAN TEORITIS

Gangguan Otot Rangka

Gangguan otot tulang rangka akibat kerja (gotrak) atau work-related musculoskeletal disorders adalah gangguan pada sistem muskuloskeletal seperti cedera atau disfungsi pada jaringan lunak dan system saraf. Keluhan pada muskuloskeletal meliputi rasa tidak nyaman, keseleo, tegang otot hingga nyeri akibat kerja. (Harahap & Widanarko, 2021). Gangguan otot tulang rangka akibat kerja (gotrak) merupakan salah satu permasalahan kesehatan kerja tertinggi kedua setelah penyakit mental akibat kerja (Florensia & Widanarko, 2022).

Survey Gotrak

SNI 9011-2021 merupakan standar nasional yang mengatur tentang batas anjuran pengangkatan beban manual dan risiko kerja. Pada standar ini terdapat metode untuk mengidentifikasi dan menghitung risiko kerja yang terbagi kedalam 3 tahap yaitu identifikasi untuk kecocokan metode, penyebaran kuesioner GOTRAK, dan penilaian level risiko kerja dengan daftar periksa potensi bahaya faktor ergonomi. Daftar periksa potensi bahaya faktor ergonomi terbagi 2 bagian yaitu daftar periksa potensi bahaya faktor ergonomi postur tubuh dan daftar periksa potensi bahaya faktor ergonomi pengangkatan beban manual (Asshidiq et al., 2021).

REBA

REBA atau Rapid Entire Body Assesment adalah sebuah metode sistematis dalam bidang ergonomi yang digunakan mengevaluasi seluruh postur tubuh pekerja yang terkait dengan tugas pekerjaan untuk mengidentifikasi resiko MSDs dan resiko lain yang berhubungan dengan pekerjaan (Middlesworth, 2014). REBA pertama kali diperkenalkan oleh Hignett dan McAtamney (Hignett & McAtamney, 2000). REBA menilai posisi kerja pada postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki (Musyarofah et al., 2019).

METODE

Penelitian ini dilakukan di PT. Jaya Mas yang beralamatkan di Jl. Gembong Tebasan No.38, Kapasari, Kec. Genteng, Kota Surabaya, Jawa Timur 60273. Objek penelitian yaitu 2 orang pekerja angkat angkut di ekspedisi. Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif. Dengan mengumpulkan data wawancara dan survei keluhan gangguan otot rangka.

Survei keluhan gangguan otot rangka dapat dilihat dalam gambar 1 dan 2 serta worksheet *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dapat dilihat dalam gambar 3. Tahap pertama yang dilakukan untuk penelitian yaitu memberikan survei keluhan gangguan otot rangka kepada objek penelitian. Survey ini bertujuan untuk membantu peneliti mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh objek penelitian. Tahap kedua yaitu mewawancarai objek penelitian mengenai hasil pengisian survei. Tahap ketiga yaitu data yang ada dikumpulkan dan diolah menggunakan metode REBA oleh peneliti agar tercapai tujuan penelitian ini. (Hidayat & Mahbubah, 2022)

SNI 9011:2021*

Lampiran B
(normatif)
Survei keluhan gangguan otot rangka

1. Perusahaan :
2. Tanggal :
3. Nama (opsional) :
4. Posisi/jabatan :
5. Deskripsikan tugas-tugas yang Anda lakukan pada pekerjaan ini dan durasi waktu (untuk tiap shift kerja) yang Anda habiskan untuk melaksanakan setiap tugas
Tugas: _____ Waktu: _____

6. Manakah yang merupakan tangan dominan Anda?
 Kanan Kiri Keduanya
7. Sudah berapa lama Anda bekerja pada posisi/jabatan saat ini?
 Kurang dari 3 bulan 5 – 10 Tahun
 3 Bulan – 1 Tahun Lebih dari 10 tahun
 1 – 5 Tahun
8. Seberapa sering Anda merasakan kelelahan mental setelah bekerja?
 Tidak pernah Sering
 Kadang-kadang Selalu
9. Seberapa sering Anda merasakan kelelahan fisik setelah bekerja?
 Tidak pernah Sering
 Kadang-kadang Selalu
10. Pernahkah Anda mengalami rasa sakit/nyeri atau ketidaknyamanan yang Anda anggap berhubungan dengan pekerjaan dalam satu tahun terakhir?
 Ya Tidak
11. Jika Ya, silakan mengisi survei pada halaman selanjutnya; untuk setiap bagian tubuh yang disebutkan, dimohon untuk menjelaskan tentang:
 - Seberapa sering Anda merasakan ketidaknyamanan pada setiap bagian tubuh
 - Tingkat ketidaknyamanan
 - Apakah rasa sakit itu mengganggu kemampuan Anda untuk melakukan pekerjaan Anda?
 - Pada bagian tubuh mana ketidaknyamanan dirasakan

Gambar 1. Lampiran B Survei Keluhan GOTRAK

ONI 0011:2021

Catatan: 'sakit' dapat berupa nyeri, kaku, mati rasa, kesemutan, atau rasa tertekuk

Maria setiap bagian tubuh dengan keterangan "sakit" atau "sakit parah", atau "sakit" merasakan "tidak nyaman". Jelaskan pekerjaan yang menurut Anda menyebabkan masalah tersebut, dan apakah sebelumnya Anda pernah mengalami cedera di bagian tubuh tersebut.

Bagian Tubuh	Pernah Mengalami Cedera Sebelumnya		Kemungkinan Pekerjaan yang Menyebabkan Masalah
	Ya	Tidak	

Pengjuji K3/ Ahli K3 / Imungkinan Kerja Murtal/ Marya/ Utama

(.....)
NIP/No.REG.....

© BBN 2021

8 dari 36

Gambar 2. Lanjutan Lampiran Survei Keluhan GOTRAK

Gambar 3. Worksheet REBA

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Survey Keluhan Gotrak

a. Bagian 1

Dari data survey yang dilakukan kepada 2 orang pekerja angkat angkut di PT. Jaya Mas diketahui deskripsi singkat tentang pekerjaan dan keluhan yang dirasakan oleh pekerja tersebut. Berikut tabel hasil survey keluhan gangguan otot rangka:

Tabel 1. Hasil Survei Deskripsi Singkat Pekerja

Pekerja Angkat Angkut		
	1	2
Tangan Dominan		
Kanan		
Kiri		
Keduanya		
Lama Kerja		
<3 bulan		
3-12 bulan		
1-5 tahun		
5-10 tahun		
>10 tahun		
Kelelahan Mental		
Tidak pernah		
Terkadang		
Sering		
Selalu		
Kelelahan fisik		
Tidak pernah		
Terkadang		
Sering		
Selalu		
Mengalami rasa nyeri/sakit atau ketidaknyamanan dalam bekerja		
Ya		
Tidak		
Pernah cidera		
Ya		
Tidak		

Sumber: (Data diolah)

Dari Tabel 1. Diketahui bahwa pekerja pertama memiliki tangan dominan dikeduanya saat bekerja. Pekerja pertama sudah bekerja selama 8 tahun dan sering mengalami kelelahan mental serta fisik. Pekerja pertama mengalami rasa nyeri/sakit atau ketidaknyamanan dalam bekerja.

Pekerja kedua memiliki tangan dominan di sebelah kanan saat bekerja. Sudah bekerja lebih dari 10 tahun dan sering mengalami kelelahan fisik serta mental. Pekerja kedua juga mengalami rasa sakit/nyeri atau ketidaknyamanan dalam bekerja. Untuk itu perlu adanya analisis lebih lanjut mengenai keluhan yang dirasakan oleh kedua pekerja tersebut. Terlebih dalam keluhan tiap anggota tubuh. Analisis ini dapat dilakukan berdasarkan lampiran B pada SNI 9011-2021.

b. Bagian 2

Tabel 2. Tingkat Risiko Pekerja Angkat Angkut di Ekspedisi

Anggota tubuh	Tingkat Risiko Pekerja Angkat Angkut di Ekspedisi					
	1			2		
	Keparahan	frekuensi	Risk	Keparahan	Frekuensi	Risk
Leher	1	1	1	1	1	1
Bahu kanan	1	1	1	2	3	4
Bahu kiri	1	1	1	2	3	6
Siku kanan	1	1	1	1	1	1
Siku kiri	1	1	1	1	1	1
Punggung atas	1	1	1	1	1	1
Punggung bawah	3	3	9	3	3	9
Lengan kanan	2	3	6	2	2	4
Lengan kiri	2	3	6	2	2	4
Tangan kanan	2	3	6	2	3	6
Tangan kiri	2	3	6	2	3	6
Pinggul kanan	3	3	9	3	3	9
Pinggul kiri	3	3	9	3	3	9
Paha kanan	1	1	1	1	1	1
Paha kiri	1	1	1	1	1	1
Lutut kanan	1	1	1	1	1	1
Lutut kiri	1	1	1	1	1	1
Betis kanan	2	3	6	1	1	1
Betis kiri	2	3	6	1	1	1
Kaki kanan	3	3	9	3	3	9
Kaki kiri	3	3	9	3	3	9

Dari Tabel 2. Dapat diketahui rasa sakit apa saja yang dikeluhkan oleh kedua pekerja tersebut. Penilaian hasil survey tersebut diperoleh dari instrument yang ada pada SNI 9011-2021 yaitu tingkat kaparahan dan tingkat keseringan sehingga jika dikalikan akan mendapatkan nilai risiko. Nilai risiko digolongkan menjadi 3 yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Untuk kategori rendah memiliki nilai 1-4 dengan symbol warna hijau. Kategori sedang memiliki nilai 6 dengan symbol warna kuning dan kategori tinggi memiliki nilai 8-16 dengan symbol warna merah.

Nilai risiko terbesar yang ada dalam tabel yaitu 9. Nilai ini ada pada kedua pekerja dengan bagian yang dikeluhkan sama. Bagian yang dikeluhkan merasakan sakit dengan nilai risiko 9 yaitu punggung bawah, pinggul kanan dan kiri, seta kaki kanan dan kiri. Untuk nilai risiko sedang pada pekerja pertama ada di bagian tubuh lengan kanan dan kiri, tangan kanan dan kiri, serta betis kanan dan kiri. Untuk pekerja kedua hanya ada pada bahu kiri serta tangan kanan dan kiri. Sementara untuk bagian tubuh lainnya yang tidak disebutkan tidak pernah mengalami rasa sakit ataupun tidak nyaman saat bekerja termasuk dalam kategori rendah dengan nilai 1-4.

2. Hasil Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) (Tiogana & Hartono, 2020)
Posisi postur kerja saat melakukan survey dengan cara mengambil foto pekerja angkat angkut dan mengukur sudut yang dihasilkan saat bekerja dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 4. Hasil pengukuran sudut pada leher pekerja



Date taken: 04/18/2023, 13:49
a: 14.0°

Gambar 5. Hasil pengukuran sudut pada punggung pekerja



Date taken: 04/18/2023, 13:49
a: 40.3°

Gambar 6. Hasil pengukuran sudut pada kaki pekerja



Date taken: 04/18/2023, 13:49
a: 22.3°

Gambar 7. Hasil pengukuran sudut pada lengan atas pekerja



Date taken: 04/18/2023, 13:49
a: 60.0°

Gambar 8. Hasil pengukuran sudut pada lengan bawah pekerja

Hasil kode REBA dari postur pekerja angkat angkut sebagai berikut:

A. Neck, Trunk, and Leg Analysis

1. Neck (leher)

Dalam gambar 4, bagian tubuh leher didapatkan hasil 1° . Namun, leher pekerja terlihat bergerak ke samping yang +1. Maka, skor REBA adalah 1.

2. Trunk (punggung)

Dalam gambar 5, dapat dilihat jika punggung pekerja berada pada sudut kurang dari 20° sehingga mempunyai skor +2. Dan dalam gambar diketahui jika punggung pekerja sedikit ke arah samping sehingga +1. Maka, total skor REBA adalah 3.

3. Legs (kaki)

Dalam gambar 6, dapat dilihat jika kaki pekerja menekuk 1, yang berarti memiliki skor REBA 2

Tabel 3 adalah dari penentuan skor yang sudah dilakukan untuk group A berikut ini perhitungannya.

Tabel 3. Tabel A metode REBA

Tabel A	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	4	5	6	7
Score	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

Sumber: (Data diolah)

Dari tabel 3 diketahui nilai tabel A. Neck, Trunk, and Leg Analysis sebesar 4. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan dari B. Arm and Wrist Analysis.

B. Arm and Wrist Analysis

1. Upper Arm (lengan atas)

Pada gambar 7, dapat dilihat jika lengan atas pekerja memiliki sudut 60°. Maka, skor REBA adalah 3.

2. Lower Arm (lengan bawah)

Pada gambar 8, dapat dilihat jika didapatkan sudut 22,3° untuk lengan bawah. Sehingga skor REBA adalah 2.

3. Wrist Position (posisi pergelangan tangan)

Tabel 4. adalah dari penentuan skor yang sudah dilakukan untuk group B berikut ini perhitunganya.

Tabel 4. Tabel B metode REBA

Table B	Wrist	Lower Arm					
		1			2		
		1	2	3	1	2	3
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

Sumber: (Data diolah)

Dari tabel 4. Dapat diketahui hasil B. Arm and Wrist Analysis sebesar 4.

Setelah menghitung pada tabel A. dan tabel B. data yang didapatkan akan dimasukkan ke dalam tabel C. Tabel A dengan nilai 4 dan tabel B dengan nilai 4 menghasilkan nilai 4 di tabel C.

Tabel 5. Tabel C metode REBA

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	9	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

Sumber: (Data diolah)

Berdasarkan tabel C yang bernilai 4 ditambah dengan skor aktivitas 1. Maka, didapatkan hasil total skor REBA adalah 5. Selanjutnya akan diketahui level risiko dan Tindakan yang tepat.

Tabel 6. Skor Risiko dan Tindakan dalam Metode REBA

Level	Skor REBA	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
0	1	Bisa diabaikan	Tidak diperlukan
1	2-3	Rendah	Mungkin diperlukan
2	4-7	Sedang	Diperlukan
3	8-10	Tinggi	Segera diperlukan
4	11-15	Sangat tinggi	Sangat diperlukan

Sumber: (Data diolah)

Pada tabel 6. Adalah skor risiko dan Tindakan dalam metode REBA. Para pekerja memiliki skor 5 saat ditotal keseluruhannya. Dan termasuk dalam level sedang serta perlu perbaikan.

ERGONOMICS REBA Employee Assessment Worksheet

Task Name: _____ Date: _____

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 1: Locate Neck Position
 13-20° +1, 20°+ +2, in extension +2
 Neck Score: 1

Step 2: Locate Trunk Position
 0° +1, 0-30° +2, 30-60° +3, 60°+ +4
 Trunk score: 1

Step 3: Legs
 Adjust: 30-50° +1, >60° +2
 Leg Score: 2

Step 4: Look-up Posture Score in Table A
 Using values from steps 1-3 above, Locate score in Table A: 2

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: 1

Step 6: Score A, Find Row in Table C
 Add values from steps 4 & 5 to obtain score A, Find Row in Table C: 3

Table A: Neck

Legs	1			2			3							
1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9	9	9

Table B: Lower Arm

Wrist	1		2		3	
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	1	3	4	5	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Table C

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

B. Arm and Wrist Analysis

Step 7: Locate Upper Arm Position:
 20° +1, 20° -2, 20° +2, 20-45° +3, 45-90° +3, 90° -4
 Upper Arm Score: 3

Step 8: Locate Lower Arm Position:
 +1, +2
 Lower Arm Score: 2

Step 9: Locate Wrist Position:
 90° +1, 90° -2
 Wrist Score: 1

Step 10: Look-up Posture Score in Table B
 Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B: 4

Step 11: Add Coupling Score
 Well fitting, handle and mid range power grip, **good: +0**
 Acceptable but not ideal hand hold or coupling acceptable with another body part, **fair: +1**
 Hand hold not acceptable but possible, **poor: +2**
 No handles, awkward, unsafe with any body part, **Unacceptable: +3**
 Coupling Score: 1

Step 12: Score B, Find Column in Table C
 Add values from steps 10 & 11 to obtain Score B, Find column in Table C and match with Score A in row from step 5 to obtain Table C Score: 5

Step 13: Activity Score
 +1 1 or more body parts are held for longer than 1 minute (static)
 +1 Repeated small range actions (more than 4x per minute)
 +1 Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Table C Score: 4 + Activity Score: 1 = REBA Score: 5

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

Gambar 9. Perhitungan dengan Metode REBA

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada pekerja di PT. Jaya Mas memiliki risiko bahaya muskuloskeletal pada pekerjaan angkat-angkut yang dilakukan. Dalam Analisa dengan metode REBA menghasilkan nilai 5 yang tergolong dalam kategori risiko bahaya sedang. Sehingga yang harus dilakukan setelahnya adalah melakukan investigasi dan memulai perubahan atau perbaikan dalam melakukan pekerjaan tersebut.

Rekomendasi yang dapat diberikan untuk pekerja angkat angkut di PT. Jaya Mas tersebut sebagai berikut:

1. Memindahkan beban yang berat menggunakan mesin atau troller.
2. Menggunakan meja yang dapat naik dan turun.
3. Menurunkan beban kerja yang besar menggunakan bantuan gaya gravitasi seperti membuat seluncur manual dengan triplek kayu.

Adapun saran dari peneliti:

1. Apabila melakukan penelitian selanjutnya terkait judul ini, diharapkan untuk menggunakan sampel yang lebih luas jangkauannya dan dapat menambah analisa daftar potensi bahaya faktor ergonomi menurut SNI 9011-2021. Supaya hasil yang didapatkan lebih maksimal dan lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sehingga dengan terbitnya jurnal ini mengucapkan terima kasih kepada Tuhan YME yang telah memberikan seluruh nikmat dan kelancaran dalam penelitian ini. Selain itu, tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada seluruh mitra yang sudah bekerja sama, dosen pembimbing, dan anggota yang memberikan sumbangsih terhadap jurnal ini. Di sisi lain juga mengucapkan terima kasih juga kepada akademis dan praktisi artikel pada jurnal ini pada edisi mendatang.

REFERENSI

- Agistha Novta Auliya, Lantika, U. A., & Nurhayati, E. (2021). Gambaran Keluhan Nyeri Muskuloskeletal pada Tenaga Kebersihan di Universitas Islam Bandung Tahun 2020. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 59–65. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.318>
- Asshidiq, E., Rahman, N., Achiraeniwati, E., Industri, P. T., Teknik, F., & Islam, U. (2021). *Identifikasi Risiko Kerja dan Keluhan Gangguan Otot Rangka Pekerja Kios Berkah Jaya Pendahuluan Kegiatan Manual Material Handling (MMH) masih sering dijumpai di Indonesia . Walaupun beberapa industri yang relatif modern telah banyak menggunakan mesin se.* 348–355.
- Florensia, M. Y., & Widanarko, B. (2022). Analisis Hubungan Faktor Fisik dan Psikososial terhadap Keluhan Gangguan Otot Tulang Rangka Akibat Kerja pada Guru SMK Negeri di Kota Pekanbaru. *National Journal of Occupational Health and Safety*, 3(1), 1–15.
- Harahap, M. F., & Widanarko, B. (2021). Analisis Faktor Psikososial Terhadap Gangguan Otot Tulang Rangka Akibat Kerja: a Literature Review. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 749–760. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.1975>
- Hidayat, Z. R., & Mahbubah, N. (2022). Evaluasi Risiko Ergonomi Pada Operator Pengamplasan Kayu Berbasis Metode Rapid Entire Body Assesment. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 10(1), 70–82. <https://doi.org/10.37971/radial.v10i1.267>
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)
- Hudriah, E. ., Suharni, S. ., Kalla, R. ., Haeruddin, H. ., Mahmud, A. U. ., & Baharuddin, A. (2023). Analisis Hubungan Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDS) Pada Pekerja Buruh di PT. Sukses Mantap Sejahtera (SMS) Kabupaten Dompu NTB 2022. *Journal of Muslim Community Health (JMCH) 2023*, 4(3), 134–144.
- Khairani, N. (2021). Pengaruh Manual Handling Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Angkat Angkut Di Cv. Amanah Transport. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 969–974. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.2383>
- Middlesworth, M. (2014). A Step-by-Step Guide Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Ergonomics Plus Inc*, 31, 1–11.
- Musyarofah, S., Setiorini, A., Mushidah, M., & Widjasena, B. (2019). ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN METODE REBA DAN GAMBARAN KELUHAN SUBJEKTIF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) (PADA PEKERJA SENTRA INDUSTRI TAS KENDAL TAHUN 2017). *Jurnal Kesehatan*, 7621(1), 24–32. <https://doi.org/10.23917/jk.v0i1.7669>
- Tiogana, V., & Hartono, N. (2020). Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X. *Journal of Integrated System*, 3(1), 9–25. <https://doi.org/10.28932/jis.v3i1.2463>
- Wijaya, K. (2019). Identifikasi risiko ergonomi dengan metode nordic body map terhadap pekerja konveksi sablon baju. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 1, 1–9.