



## Evaluasi Postur Kerja Menggunakan Metode RULA Pada Aktivitas Bongkar Muat di CV. Karyatama Perintis Fajar

Dicky Alfiansyah<sup>1</sup>, Nita Marikena<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Potensi Utama, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Jan 03, 2023

Revised Jan 04, 2023

Accepted Jan 20, 2023

#### Kata Kunci:

Manual Material Handling,  
Rapid Upper Limb Assessment

#### Keywords:

Manual Material Handling,  
Rapid Upper Limb Assessment

### ABSTRAK

Satu di antara proses logistik yang utama adalah kegiatan proses bongkar muat (*manual material handling*), Proses *manual material handling* pada aktivitas bongkar muat terbagi atas 2 proses yaitu proses bongkar barang dan proses muat barang. Pada penelitian ini difokuskan pada proses bongkar barang sebaliknya. Aktivitas ini rentan terhadap terjadinya cedera pada pekerja. beresiko pada muskuloskeletal yang biasa disebut dengan musculoskeletal disorders (MSDs) Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi postur kerja akibat dari aktivitas bongkar barang Metode yang digunakan adalah RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), menilai postur, gerakan dan gaya pada aktivitas kerja berdasarkan penilaian dari RULA untuk gangguan pada anggota tubuh bagian atas yaitu postur (pergelangan tangan, lengan atas, lengan bawah, perputaran pergelangan tangan, posisi kaki, leher dan punggung) setelah itu menentukan level resiko berdasarkan hasil dari skor akhir bahwa postur tubuh tersebut diperlukan perbaikan atau tidak. Hasil dari perhitungan dengan metode RULA diperoleh bahwa pekerja untuk postur tubuh memiliki nilai 4 pada penilaian skor akhir maka dari itu dalam katagori level resiko 2 yang menunjukkan adanya penyelidikan dan perbaikan dibutuhkan. Hal tersebut dipengaruhi oleh postur tubuh yang tidak ergonomis (membungkuk dan menahan beban yang berat). Kesimpulan dari hasil penelitian ini ialah postur kerja MMH pada CV. Karyatama Perintis Fajar diperlukan adanya penyelidikan dan perbaikan dibutuhkan. Saran yang dapat penulis berikan yaitu mengadakan evaluasi metode dan sistem kerja dan perancangan fasilitas kerja.

### ABSTRACT

One of the main logistics processes is the loading and unloading process (*manual material handling*). In this study founded on the process of unloading goods otherwise. This activity is prone to injury to workers. at risk for musculoskeletal commonly referred to as musculoskeletal disorders (MSDs). The purpose of this study was to identify and evaluate work postures as a result of unloading activities. The method used is RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), assessing posture, movement and style in work activities based on an assessment of RULA for disorders of the upper limbs, namely posture (wrist, upper arm, forearm, wrist rotation, leg position, neck and back) after that determine the level of risk based on the results of the final score that the posture requires improvement or not. The results of calculations using the RULA method show that workers for body posture have a value of 4 in the final score assessment and therefore are in the category of risk level 2 which indicates that there is investigation and improvement needed. This is influenced by non-ergonomic posture (slouching and holding heavy loads). The conclusion from the results of this study is that the MMH work posture on CV. Karyatama Perintis Fajar required investigations and improvements needed. The advice that the writer can give is to evaluate work methods and systems and design work facilities.

*This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.*



---

*Corresponding Author:*

Dicky Alfiansyah

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer/Teknik Industri, Universitas Potensi Utama,

Jl. Yos Sudarso KM 6,5 Tj. Mulia, Medan, Sumatera Utara, 20241, Indonesia.

Email: [dickyalfi90@gmail.com](mailto:dickyalfi90@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

CV. Karyatama Perintis Fajar perusahaan jasa angkutan (logistik) antar wilayah di Indonesia, yang menggunakan transportasi darat. Satu di antara proses logistik yang utama adalah kegiatan proses bongkar muat ( *manual material handling* ). Proses *manual material handling* pada aktivitas bongkar muat terbagi atas 2 proses yaitu proses bongkar barang dan proses muat barang. Pada penelitian ini difokuskan pada proses bongkar barang, aktivitas ini rentan terhadap terjadinya cedera pada pekerja. Berdasarkan wawancara dengan pekerja, sakit yang dirasakan adalah tubuh bagian atas, berupa rasa sakit pada leher, bahu, punggung, pinggang, tangan dan kaki. Pekerjaan dengan postur kerja yang kurang dan beban yang berat dipengaruhi oleh kondisi kerja yang tidak ergonomis dapat mengakibatkan kelelahan dini dan cedera. Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal ini ialah perancangan fasilitas kerja dan memperbaiki postur kerja yang tidak ergonomis. Keluhan pada sistem *musculoskeletal* adalah keluhan keluhan yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan dalam waktu yang lama. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal (Farid Budiman, 2015). Perancangan fasilitas yang kurang diperhatikan dapat menyebabkan timbulnya masalah dalam ergonomi. Salah satu gejala umum yang timbul akibat kerja yang tidak ergonomis adalah gangguan *musculoskeletal*. Pada penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan metode penilaian Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Metode RULA merupakan metode cepat penilaian gangguan pada anggota badan bagian atas yaitu (pergelangan tangan, lengan atas, lengan bawah, perputaran pergelangan tangan, posisi kaki, leher dan punggung) beban yang diangkat, tenaga yang dipakai (statis/dinamis), jumlah pekerjaan (Ansa & Marwan, 2022)

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada studi kasus di perusahaan jasa angkutan barang transportasi darat antar wilayah di Indonesia. Rancangan penelitian ini adalah *observasional deskriptif*, yaitu penelitian dengan menggambarkan suatu masalah atau keadaan secara objektif. Tahapan yang dilakukan di penelitian ini ialah studi pendahuluan ( studi literatur dan studi lapangan), pengumpulan data foto postur kerja, mengolah dan melakukan analisis data foto postur menggunakan metode RULA , menganalisa skor RULA. Metode RULA merupakan metode cepat penilaian gangguan pada postur tubuh bagian atas. Yaitu postur (telapak tangan, lengan atas, lengan bawah, punggung, leher dan posisi kaki), beban yang diangkat, tenaga yang dipakai (statis/dinamis), jumlah pekerjaan. (McAtamney, et al.,1993). Data postur kerja didapatkan dari hasil observasi langsung yang kemudian dilakukan perhitungan sudut-sudut postur kerja para pekerja dengan menggunakan *software AutoCad*. Kemudian dilakukan penilaian setiap postur tubuh berdasarkan penilaian dari RULA untuk setiap bagiannya (lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, perputaran pergelangan tangan, punggung, leher dan posisi kaki), setelah itu menentukan level resiko berdasarkan hasil dari skor akhir dari hasil kombinasi perhitungan skor A dan skor B pada table C (skor akhir) Menentukan level resiko dari postur yang menunjukkan bahwa postur tersebut diperlukan tindakan perbaikan atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menganalisa postur tubuh berdasarkan metode RULA

1. postur kerja pada pengambilan (bongkar) barang didalam truk



Gambar 1. Postur Kerja Pada Pengambilan (Bongkar) Barang Di Dalam Truk

A. Nilai Skor tabel A

1. Skor lengan atas = 2
2. Skor lengan bawah = 2
3. Skor pergelangan tangan = 1
4. Skor putaran pergelangan tangan= 1

Tabel 1. Nilai Skor Tabel A

Lengan Atas	Lengan Bawah	Pergelangan Tangan							
		1		2		3		4	
		Putaran Pergelangan Tangan	2						
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

5. Skor tabel A = 3
6. skor penggunaan otot skor = +0
7. skor beban = +1
8. Total skor tabel A  $3 + 1 = 4$

B. Nilai Skor B

1. Skor posisi leher = 1
2. Skor posisi punggung = 3
3. Skor posisi kaki = 1

Tabel 2. Nilai Skor Tabel B

Posisi Leher	Posisi Punggung												
	1		2		3		4		5		6		
	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki		
1	1	3	2	3	1	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9

1. Skor tabel B = 3
2. Skor Penggunaan otot = +0
3. Skor Beban = +1
4. Total skor tabel B  $3 + 1 = 4$

C. Penentuan nilai Skor C

Tabel 3. Penentuan Nilai Skor Tabel C

Skor tabel A	Skor tabel B						
	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan hasil dari nilai skor akhir bahwa postur kerja dalam aktivitas tersebut bernilai 4 (Empat ) sehingga postur kerja ini berada pada level resiko 2 yaitu resiko rendah mungkin diperlukannya perubahan. Pada postur kerja ini, postur tubuh yang mungkin menimbulkan cedera adalah Punggung.

2. Penilaian postur tubuh pada pengambilan (bongkar) barang di dalam truk



Gambar 2. Postur Kerja Pada Proses Pengangkatan Barang Untuk Dipindahkan Kedalam Gudang

A. Nilai Skor tabel A

1. Skor lengan atas = 4
2. Skor lengan bawah = 2
3. Skor pergelangan tangan = 1
4. Skor putaran pergelangan tangan = 1

Tabel 4. Nilai Skor Tabel A

Lengan Atas	Lengan Bawah	Pergelangan Tangan							
		1		2		3		4	
		Putaran Pergelangan Tangan							
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8

6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

5. Skor Tabel A = 4
6. Skor Penggunaan otot = +0
7. Skor Beban = +1
8. Total skor tabel A  $4 + 1 = 5$

B. Nilai Skor B

1. Skor posisi leher, = 1
2. Skor posisi punggung = 1
3. Skor posisi kaki = 1

Tabel 5. Nilai Skor B

Posisi leher	Postur Punggung											
	1		2		3		4		5		6	
	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	
1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
2	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	7
3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7
4	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
5	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

1. Skor Tabel B = 1
2. Skor Penggunaan otot = +0
3. Skor Beban = +1
4. Total skor tabel A adalah  $1 + 1 = 2$

C. Nilai Skor C

Tabel 6. Nilai Skor C

Skor tabel A	Skor tabel B						
	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	4	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6

5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan hasil dari nilai skor akhir bahwa postur kerja dalam aktivitas tersebut bernilai 4 (Empat ) sehingga postur kerja ini berada pada level resiko 2 yaitu resiko rendah mungkin diperlukannya perubahan. Pada postur kerja ini, postur tubuh yang mungkin menimbulkan cedera adalah postur lengan dan pundak.

3. Postur kerja pada proses menyusun didalam gudang



Gambar 3. Postur Kerja Pada Proses Menyusun Barang Di Dalam Gudang

A. Nilai Skor tabel A

1. Skor lengan atas = 2
2. Skor lengan bawah = 2
3. Skor pergelangan tangan = 1
4. Skor putaran pergelangan tangan = 1

Tabel 7. Nilai Skor Tabel A

Lengan Atas	Lengan Bawah	Pergelangan Tangan							
		1	2		3		4		
		Putaran Pergelangan Tangan							
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	3	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5

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

5. Skor Tabel A = 3
6. Skor Penggunaan otot = +0
7. Skor Beban = +1
8. Total skor Tabel A  $3 + 1 = 4$

B. Nilai Skor B

1. Skor posisi leher = 1
2. Skor posisi punggung = 3
3. Skor posisi kaki = 1

Tabel 8. Nilai Skor B

Posisi Leher	Skor Postur Punggung											
	1		2		3		4		5		6	
	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	Posisi Kaki	
1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
2	2	3	2	3	3	4	5	5	5	6	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

4. skor Tabel B = 1
5. Skor Penggunaan otot = +0
6. Skor Beban = +1
7. Total Tabel A  $3 + 1 = 4$

### C. Penentuan nilai Skor C

Tabel 9. Nilai Skor C

Skor tabel A	Skor tabel B						
	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	4	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan hasil dari nilai skor akhir bahwa postur kerja dalam aktivitas tersebut bernilai 4 (Empat) sehingga postur kerja ini berada pada level resiko 2 yaitu resiko rendah mungkin diperlukannya perubahan. Pada postur kerja ini, postur tubuh yang mungkin menimbulkan cedera adalah Punggung.

### 3.2 Perancangan

- **Solusi Perbaikan Postur kerja**

#### A. postur kerja proses bongkar barang didalam truk



Gambar 4. Evaluasi Postur Kerja Pada Pengambilan (Bongkar) Barang Di Dalam Truk

➤ Deskripsi usulan

Deskripsi usulan menggunakan alat bantu berupa *Hand Trolley* dan merubah postur kerja proses memasukkan dan menyusun muatan. Untuk bagian lengan atas mendapat skor 1 karena lengan atas mengalami *fleksi* kurang dari  $20^{\circ}$ , pada lengan atas mengalami *fleksi* kurang dari  $20^{\circ}$  menerima skor 1, pada lengan bawah mengalami *fleksi* antara  $60^{\circ}$ -  $100^{\circ}$  menerima skor 1. pada pergelangan tangan berada pada posisi netral menerima skor 1, pada putaran pergelangan tangan berputar dalam jangkauan tengah menerima skor 1, pada skor pergelangan tangan 1. Maka dari itu secara total skor A adalah 1. pada posisi leher mengalami *fleksi* antara  $0^{\circ}$ - $10^{\circ}$  menerima skor 1

pada postur dalam posisi tegak menerima skor 1, pada posisi kaki berdiri dengan berat tubuh terdistribusi secara merata menerima skor 1, pada skor postur punggung 1, maka dari itu keseluruhan skor B adalah 1. Skor C yang bernilai 1 didapatkan dari skor A (1) ditambah 1 karena karena Berat 4,4 s/d 20 lbs, sehingga pada tabel C dilingkari angka 1 pada kolom tabel A dan angka 1 pada kolom tabel B maka didapatkan skor akhir adalah 1 Berdasarkan skor akhir pada level tindakan mendapatkan level 1 yang menunjukkan **perkerjaan yang dapat diterima.**

B. postur kerja proses pengangkatan barang untuk dipindahkan kedalam gudang



Gambar 5. Evaluasi Postur Kerja Pada Proses Pengangkatan Barang Untuk Dipindahkan Kedalam Gudang

➤ Deskripsi usulan

Deskripsi usulan menggunakan alat bantu berupa *Hand Trolley* dan *Webbing Sling* barang dan merubah postur kerja proses pengangkatan barang untuk dipindahkan kedalam gudang.

pada lengan atas mengalami *fleksi* kurang dari  $20^{\circ}$  menerima skor 1, pada lengan bawah mengalami *fleksi* antara  $60^{\circ}$ -  $100^{\circ}$  menerima skor 1. pada pergelangan tangan berada pada posisi netral menerima skor 1, pada putaran pergelangan tangan berputar dalam jangkauan tengah menerima skor 1, pada skor pergelangan tangan 1. Maka dari itu secara total skor A adalah 1. pada posisi leher mengalami *fleksi* antara  $0^{\circ}$ - $10^{\circ}$  menerima skor 1

pada postur dalam posisi tegak menerima skor 1, pada posisi kaki berdiri dengan berat tubuh terdistribusi secara merata menerima skor 1, pada skor postur punggung 1, maka dari itu keseluruhan skor B adalah 1. Skor C yang bernilai 1 didapatkan dari skor A (1) ditambah 1 karena karena Berat 4,4 s/d 20 lbs, sehingga pada tabel C dilingkari angka 1 pada kolom tabel A dan angka 1 pada kolom tabel B maka didapatkan skor akhir adalah 1 Berdasarkan skor akhir pada level tindakan mendapatkan level 1 yang menunjukkan **perkerjaan yang dapat diterima.**

### C. Postur kerja proses menyusun di dalam gudang



Gambar 6. Evaluasi Postur Kerja Proses Menyusun Di Dalam Gudang

#### ➤ Deskripsi usulan

Deskripsi usulan menggunakan alat bantu berupa *Hand Trolley* dan merubah postur kerja proses memasukkan dan menyusun muatan. Untuk bagian lengan atas mendapat skor 1 karena lengan atas mengalami *fleksi* kurang dari  $20^{\circ}$ , pada lengan atas mengalami fleksi kurang dari  $20^{\circ}$  menerima skor 1, pada lengan bawah mengalami fleksi antara  $60^{\circ}$ -  $100^{\circ}$  menerima skor 1. pada pergelangan tangan berada pada posisi netral menerima skor 1, pada putaran pergelangan tangan berputar dalam jangkauan tengah menerima skor 1, pada skor pergelangan tangan 1. Maka dari itu secara total skor A adalah 1. pada posisi leher mengalami fleksi antara  $0^{\circ}$ - $10^{\circ}$  menerima skor 1. pada postur dalam posisi tegak menerima skor 1, pada posisi kaki berdiri dengan berat tubuh terdistribusi secara merata menerima skor 1, pada skor postur punggung 1, maka dari itu keseluruhan skor B adalah 1. Skor C yang bernilai 1 didapatkan dari skor A (1) ditambah 1 karena karena Berat 4,4 s/d 20 lbs, sehingga pada tabel C dilingkari angka 1 pada kolom tabel A dan angka 1 pada kolom tabel B maka didapatkan skor akhir adalah 1 Berdasarkan skor akhir pada level tindakan mendapatkan level 1 yang menunjukkan **perkerjaan yang dapat diterima**.

Berdasarkan analisa diatas dengan menggunakan metode RULA, postur tubuh pada proses bongkar barang barang pada level resiko 2 yaitu resiko rendah mungkin diperlukannya perubahan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan maka kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini yaitu:

1. dari hasil analisa data di atas maka dapat disimpulkan bahwa postur tubuh pada proses bongkar barang didalam truk ialah postur tubuh yang membungkuk dengan skor 4. pada postur membungkuk dengan beban berat dapat menimbulkan cedera pada punggung. Postur kerja ini membutuhkan perubahan untuk waktu yang akan datang. Selain itu, ada postur proses pengangkatan barang untuk dipindahkan kedalam gudang dengan skor 4, dalam posisi meletak beban di pundak dapat menimbulkan rasa sakit / cedera pada lengan dan pundak. resiko rendah mungkin diperlukannya perubahan. Dan postur tubuh pada proses penyusunan barang di dalam gudang dengan skor 4. Dalam postur membungkuk dengan beban yang berat yang dapat menimbulkan cedera pada punggung. Postur kerja ini resiko rendah mungkin diperlukannya perubahan. menyebabkan pada bagian kaki mudah lelah atau nyeri dan pundak mudah nyeri pada saat selesai bekerja.
2. usulan perbaikan untuk meminimalisir / menyelesaikan permasalahan pekerja terhadap MSDs pada kegiatan kerja adalah menggunakan alat bantu kerja berupa *Hand Trolley* dan *Webbing Sling* barang dan

merubah postur kerja proses pengangkatan barang untuk dipindahkan kedalam gudang. Pada lengan bagian atas mengalami *fleksi* kurang dari 20°, pada lengan bagian bawah mengalami *fleksi* antara 60°-100°, pada pergelangan tangan berada dalam posisi netral, pada putaran pergelangan tangan berputar dalam jangkauan tengah, pada posisi posisi leher mengalami *fleksi* antara 0°-10°, pada postur punggung dalam posisi tegak, pada posisi kaki berdiri dengan berat tubuh terdistribusi secara merata pada kedua kaki,

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat penulis berikan yaitu:

Segera melakukan perbaikan postur kerja guna menghindari paparan ergonomi yang lebih serius dan memperbaiki fasilitas kerja sesuai arahan yang telah di berikan dari hasil laporan Penelitian dan Memberikan perhatian lebih kepada Pekerja selama melakukan perbaikan postur kerja.

### ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih disampaikan kepada pihak Universitas Potensi Utama, Pihak Perusahaan dan teman-teman teknik industri stambuk 2018 yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

### REFERENCES

- Ansa, D., & Marwan, M. (2022). Analisa Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Rula Dan Reba Pada CV. LAS MANDIRI. IESM Journal (Industrial Engineering System and Management Journal), 3(1), 46–55. <https://doi.org/10.22303/IESM>
- Ariani, T. (2009). Gambaran Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) dalam Pekerjaan Manual Handling pada Buruh Angkut Barang (Porter) di Stasiun Kereta Jatinegara pada tahun 2009. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Atwood, D. D.-R. (2004). Ergonomic Solutions for the Process Industries. Boston: Gulf Professional.
- Bridger. (2009). Introduction to Ergonomics, Third Edition. USA: CRC Francis. Bridger, R. S.
- Farid Budiman. (2015). Hubungan Posisi Kerja Angkat Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Nelayan Tangkap Di Muara Angke Pluit Jakarta Utara.
- L. & Corlett, E.N., 1993, RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, Applied Ergonomics, 24: 91-99.
- McAtamney, L. & Corlett, E.N., 1993, RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, Applied Ergonomics, 24: 91-99.
- NIOSH, N. (2007). Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling. Cincinnati: California Departement of Industrial Relations