

Pengukuran Sikap Kerja Menggunakan *Metode Rapid Upper Limb Assessment* Pada Karyawan UD. Fatikh Sport

Moh. Ainul Fais^a, Dedy Kunhadi^{b*}, Kinanti Resmi Hayati^c, Nur Rahmawati^c

^{a, b} Teknik Industri Universitas W R Supratman, Surabaya, 60111

^c Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya 60294)

* Corresponding author: kunhadi.unipra76@gmail.com

ABSTRAK

UD Fatikh sport sebagai UMKM yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi sepatu olahraga. Pada proses produksinya karyawan yang dimiliki oleh UMKM ini adalah 1 orang di bagian mesin jahit. Proses ini merupakan proses terlama dengan posisi duduk, sehingga karyawan sering mengeluh nyeri bagian pinggul, bahu dan leher serta punggung. Keluhan ini akibat postur kerja yang tidak sesuai sehingga menimbulkan sakit atau nyeri di bagian-bagian tubuh tertentu. *Rapid Upper Limb Assessment* merupakan salah satu metode pengukuran sikap kerja pada posisi tubuh bagian atas yang berfungsi menilai sikap kerja karyawan. Hasil pengukuran menunjukkan skor 6 dengan tindakan perlu dilakukan pemeriksaan dan perbaikan segera (level 3).

Kata Kunci: Karyawan UMKM Sepatu Olahraga, *Rapid Upper Limb Assessment*, Sikap Kerja.

ABSTRACT

UD Fatikh sport is an MSME that operates in the manufacturing sector which produces sports shoes. In the production process, this MSME has 1 employee in the sewing machine section. This process is the longest process in a sitting position, so employees often complain of pain in the hips, shoulders and neck and back. This complaint is due to inappropriate work posture, causing pain or soreness in certain parts of the body. Rapid Upper Limb Assessment is a method of measuring work attitudes in the upper body which functions to assess employee work attitudes. The measurement results show a score of 6 with action requiring immediate inspection and repair (level 3).

Keywords: UMKM Employees Sports Shoes, Rapid Upper Limb Assessment, Work Attitudes.

1. Pendahuluan

UD. Fatikh Sport adalah UMKM Manufaktur bergerak pada produk sepatu Sport seperti sepatu futsal, *running*, sepak bola, voli, dan lain-lain. Perusahaan ini terletak di pulau Mengareh, Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Pada proses produksinya karyawan yang dimiliki oleh UMKM ini adalah 1 orang di bagian mesin jahit. Dalam proses pengerjaan menggunakan mesin jahit pada UD. Fatikh Sport masih menggunakan proses secara manual, sehingga keseluruhan proses dalam pengerjaan sepatu masih dijalankan oleh pekerja dalam posisi duduk. Seperti permasalahan *Muskuloskeletal* yang dialami oleh para pegawai UD. Fatikh Sport sangat sering mengeluh tentang nyeri atau kram pada bagian pinggul, bahu, leher, punggung.

Untuk menanggulangi keluhan karyawan UD. Fatikh Sport pada penelitian ini memerlukan alat analisa yang ada didalam keilmuan ergonomi, dimana pengertian dari ergonomi sendiri adalah memastikan bahwa produk, lingkungan, dan sistem dirancang agar sesuai dengan kebutuhan fisik, psikologis, dan kognitif manusia. Ini berkontribusi pada meningkatnya kesejahteraan, kenyamanan, dan kebahagiaan manusia dalam berbagai aktivitas mereka [1]. Alat dalam keilmuan untuk membantu dalam mengidentifikasi area-area yang mungkin mengalami masalah ergonomi di tempat kerja. Ini melibatkan pemahaman terhadap postur kerja yang mungkin tidak sehat bagi pekerja. adalah metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), metode ini sering digunakan sebagai alat penilai sikap kerja. Dengan menggunakan RULA, pelaku usaha dan pekerja dapat mengidentifikasi potensi cedera seperti cedera pergelangan tangan, bahu, atau leher yang dapat terjadi akibat postur kerja yang salah. Dengan mengidentifikasi masalah-masalah ini, tindakan pencegahan dapat diambil untuk mengurangi risiko cedera [2].

Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) merupakan alat penilaian ergonomi yang dikembangkan oleh David McAtamney dan Nigel Corlett pada tahun 1993. RULA dirancang untuk membantu menilai risiko ergonomis yang terkait dengan pekerjaan yang berkaitan dengan aktivitas anggota tubuh bagian atas, terutama tangan dan kaki. lengan. Didalam jurnal penelitian dari Ayuningtyas dan Ariyanto (2023) teknologi ergonomi Rula sendiri adalah mengevaluasi faktor postur, kekuatan, aktivitas, dan keselarasan yang menyebabkan cedera selama aktivitas berulang. Penilaian postur kerja dengan metode ini melibatkan pemberian skor risiko dari 1 hingga 15, dengan skor tertinggi menunjukkan sejauh mana risiko (bahaya) signifikan harus diambil di tempat kerja. Artinya, skor terendah akan menjamin karya penelitian bebas dari risiko ergonomis. RULA sendiri dilakukan pengembangan menjadi sebuah metode dengan melakukan pendeteksian terhadap postur pekerjaan sebagai penyebab sebuah keadaan yang beresiko. Dalam sebuah metode yang dimaksudkan dirancang guna memberi penilaian terhadap pekerja dan mengidentifikasi sebuah tekanan muskuloskeletal dengan berpeluang mengakibatkan terganggunya ekstremitas atas [3].

Dari latar belakang yang sudah dijabarkan, didapatkan tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui postur kerja pada karyawan proses produksi, supaya dapat dilakukan perbaikan pada postur kerja proses produksi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Ergonomi

Ergonomi menurut Norman sendiri adalah studi tentang bagaimana kita bekerja dan berinteraksi dengan benda-benda di lingkungan kita, dan bagaimana mengadaptasinya sehingga kita dapat berinteraksi dengan lebih baik [4]. Sedangkan menurut Karwowski dan William ergonomi adalah ilmu yang berfokus pada pemahaman interaksi antara manusia dan sistem kerjanya, dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja sistem, keselamatan, dan kenyamanan manusia [5]. Pernyataan yang hampir serupa juga Hendrick dan Brian dimana menerangkan bagawa ergonomi adalah ilmu dan seni merancang sistem yang lebih baik dan bekerja agar sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan manusia [6].

2.2 Rapid Upper Limb Assessment (RULA)

Menurut Setiawan dkk Rapid Upper Limb Assessment (RULA) merupakan suatu metode dalam bidang ergonomi yang digunakan untuk mengevaluasi posisi kerja pada tubuh bagian atas [7]. Metode ini memungkinkan penghitungan beban Musculoskeletal Disorders (MSDs) dalam pekerjaan yang menimbulkan risiko pada beberapa bagian tubuh operator mulai dari perut hingga leher atau anggota tubuh bagian atas [8]. Analisis dengan metode ini dilakukan apabila terjadi keluhan pada tubuh bagian atas operator akibat postur tubuh yang tidak tepat [9].

2.3 Postur Kerja

Postur kerja merujuk pada posisi tubuh individu saat sedang menjalankan tugas atau aktivitas tertentu. Postur kerja yang optimal adalah posisi tubuh yang ergonomis dan nyaman, yang memungkinkan individu untuk menjalankan tugas dengan efisiensi tanpa menimbulkan stres atau risiko cedera pada tubuh. Menurut para Kroemer (2008) Postur kerja mengacu pada posisi tubuh individu saat melaksanakan tugas atau aktivitas tertentu di lingkungan kerja. Keduanya merupakan pakar ergonomi yang terkenal dan telah memberikan kontribusi signifikan dalam pemahaman ergonomi serta faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan dan efisiensi dalam pekerjaan [10]. Sedangkan menurut Menurut William S. Marras dan Waldemar Karwowski, yang merupakan dua ahli di bidang ergonomi, termasuk ergonomi pekerjaan, postur kerja mengacu pada posisi tubuh seseorang ketika sedang melakukan tugas atau aktivitas di tempat kerja. Marras dan Karwowski banyak berkontribusi dalam bidang ergonomi dan kesehatan pekerjaan [11].

3. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini sendiri menggunakan metode Rapid Upper Limb Assessment sebagai alat pengolahan data

4. Hasil dan Pembahasan

Salah satu gambar pekerjaan paling dominan dipakai karyawan UD. Fatikh adalah proses penjahitan *upper* yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut, dengan melakukan duduk di kursi seadanya dan posisi agak membungkuk untuk memperoleh ketelitian jahitan pada *upper* sepatu.



Gambar 1. Proses penjahitan *upper* sepatu

4.1. Perhitungan RULA

a. Posisi lengan atas

Tabel 1. Skor untuk Posisi Lengan Atas

Skor	Gerakan	
1	Lengan atas membentuk sudut 20°	+1 Jika bahu terangkat dan lengan bawah mendapat tekanan. +1 Jika lengan berputar/bengkok -1 Jika posisi bersandar dan lengan ditopang
2	Lengan atas membentuk sudut 21° - 45°	
3	Lengan atas membentuk sudut 46° - 90°	
4	Lengan atas membentuk sudut lebih dari 90°	

b. Posisi lengan bawah

Tabel 2. Skor untuk Posisi Lengan Bawah

Skor	Gerakan	
1	Lengan bawah membentuk sudut 60° sampai 100°	+1 Jika lengan bawah menyilang di depan tubuh atau berada di samping tubuh.
2	Lengan bawah membentuk sudut kurang dari 60° atau lebih dari 100°	

c. Posisi pergelangan tangan

Tabel 3. Skor untuk Posisi Pergelangan Tangan

Skor	Gerakan	
1	Jika pergelangan tangan berada dalam posisi netral	+Jika pergelangan tangan putaran menjauhi sisi tengah
2	Jika pergelangan tangan tertekuk dengan sudut 0° - 15°	
3	Jika pergelangan tangan tertekuk dengan sudut lebih dari 15°	

d. Posisi untuk Putaran Pergelangan Tangan yang Mengalami Tekukan dan Perputaran

Tabel 4. Skor untuk Posisi Putaran Pergelangan Tangan

Skor	Gerakan
1	Bila pergelangan tangan yang tertekuk berputar pada posisi tengah
2	Bila pergelangan tangan telekuk didekat atau diakhir dari putaran

e. Posisi Dari Leher

Tabel 5. Skor untuk Posisi Leher

Skor	Gerakan	
1	Jika leher membentuk sudut 0° sampai 10°	+1 Jika leher operator banyak menoleh kesamping kiri atau kanan
2	Jika leher membentuk sudut 10° - 20°	
3	Jika leher membentuk sudut lebih dari 20°	
4	Jika leher melakukan posisi mendongak keatas atau menunduk	+1 Jika tertekuk ke samping kiri dan kanan.

f. Posisi Punggung

Tabel 6. Skor Posisi Punggung

Skor	Gerakan
1	Jika operator duduk atau disangga dengan baik oleh pinggul punggung yang membentuk sudut 90° atau lebih
2	Jika punggung membentuk sudut 0°- 20°
3	Jika punggung membentuk k sudut 20° -60°
4	Jika punggung membentuk sudut lebih dari 60°

+1 Jika batang tubuh berputar atau bungkuk
+1 Jika batang tubuh membungkuk

g. Posisi kaki

Tabel 7. Skor untuk Posisi Kaki

Skor	Gerakan
1	Jika paha dan kaki disangga dengan baik pada saat duduk atau berdiri dan tubuh selalu dalam keadaan seimbang
2	Jika paha dan kaki tidak disangga dan titik berat tubuh tidak seimbang.

h. Pengembangan system skor untuk penggolongan bagian tubuh

Tabel 8. Skor beban

Skor	Gerakan
0	Bila beban kurang dari 2 kg (<i>intermittent</i>)
1	Bila beban antara 2 kg -10kg (<i>intermit/enl</i>)
2	Bila beban antara 2 kg -10 kg (statis atau perulangan)
3	Bila beban lebih dari 10 kg atau perulangan atau beban kejut

Tabel 9. Skor aktivitas

Skor	Gerakan
0	Gerakan tubuh tidak statis
1	Satu atau lebih bagian tubuh diam (statis) atau aktivitas berulang selama lebih dari 4x permenit.

4.2. Tahap Penjumlahan Skor

Tabel 10. Tahap Pengukuran Skor 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	6
	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

(Sumber : Silvana (2019)) [12]

$$\begin{aligned}
 \text{Skor A} &= \text{Skor A} + \text{Skor Beban} + \text{Skor Aktivitas} \\
 &= 3 + 0 + 1 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Tabel 11. Tahap Pengukuran Skor B

Leher	Punggung											
	Kaki											
	1		2		3		4		5		6	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	6	6	7	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

(Sumber : Silvana (2019)) [12]

Skor B = Skor B + Skor Beban + Skor Aktivitas
 = 5 + 0 + 1
 = 6

Tabel 12. Tahap Pengukuran Skor C

A	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	5	5	6	6	7	7	7	
8+	5	5	6	7	7	7	7	

(Sumber : Silvana (2019)) [12]

4.3. Pengembangan skor akhir dan daftar langkah perbaikan

Tabel 13. Level Tindakan

Level	Tindakan
<i>Action level 1</i>	Suatu skor 1 atau 2 menunjukkan bahwa postur ini biasa diterima jika tidak dipertahankan atau tidak berulang dalam periode yang lama.
<i>Action level 2</i>	Suatu skor 3 atau 4 menunjukkan bahwa diperlukan pemeriksaan lanjutan dan juga diperlukan perubahan-perubahan.
<i>Action level 3</i>	Suatu skor 5 atau 6 menunjukkan bahwa diperlukan pemeriksaan dan perubahan perlu segera dilakukan.
<i>Action level 4</i>	Skor 7 menunjukkan bahwa kondisi ini berbahaya maka pemeriksaan dan perubahan diperlukan dengan segera (saat itu juga).

5. Kesimpulan

Dari pengolahan dan pembahasan di atas didapatkan level tindakan pada aktifitas penjahitan *upper* berada pada level 3 yang berarti diperlukan adanya pemeriksaan dan perubahan perlu segera dilakukan

Pustaka

- [1] S. Mohamad and E. Yuliawati, "PENDEKATAN ERGONOMI PADA PENGARUH GENDER TERHADAP RENDAHNYA MOTIVASI KERJA PETANI RUMPUT LAUT DIDUSUN BABANA, KABUPATEN BULUKUMBA," *Waluyo Jatmiko Proceeding*, pp. 77–82, 2022.
- [2] S. Mohamad, "PENGUKURAN POSTUR KERJA DAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL PADA PEKERJA DENGAN METODE RULA, REBA, DAN OWAS DI GUDANG PT. AEROPRIMA FOOD SERVICE," Fakultas Teknik, Gorontalo, 2019.
- [3] El Tarwaka, *Ergonomi Industri. "Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja, dengan revisi., 2 dengan revisi.* Surakarta: Harapan Press, 2019.
- [4] Donal A. Norman, *Il design del futuro.* United States of America.
- [5] W. Karwowski and William S. Marras, *The occupational ergonomics.* United States of America: Crc Press.
- [6] H. W. Hendrick and B. M. Kleiner, *Macroergonomics: Theory, methods, and applications.* London: Crc Press, 2002.
- [7] D. Setiawan, Z. F. Hunusalela, and R. Nurhidayati, "Usulan Perbaikan Sistem Kerja Di Area Gudang Menggunakan Metode Rula Dan Owass Di Proyek Pembangunan Jalan Tol," *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri Universitas Kadiri*, vol. 4, no. 2, pp. 78–90, 2021.
- [8] A. Valentine and N. Wisudawati, "Analisis Postur Kerja pada Pengangkutan Buah Kelapa Sawit menggunakan Metode RULA dan REBA Analysis Of Work Posture On The Transportation Of Oil Palm Fruit Using The RULA And REBA Methods," *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 2, pp. 1–5, 2020.
- [9] V. Tiogana and N. Hartono, "Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X," *Journal of Integrated System*, vol. 3, no. 1, pp. 9–25, 2020.
- [10] K. H. E. Kroemer, *Fitting the Human*, 6th ed. CRC Press, 2008. doi: 10.1201/9781420055412.
- [11] W. Karwowski and William S. Marras, *The occupational ergonomics.* United States of America: Crc Press, 1998.
- [12] S. Mohamad, "PENGUKURAN POSTUR KERJA DAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL PADA PEKERJA DENGAN METODE RULA, REBA, DAN OWAS DI GUDANG PT. AEROPRIMA FOOD SERVICE," Skripsi 561414024, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, 2019.