



Analisis Postur Kerja Mengurangi Musculoskeletal Disorders Menggunakan Metode RULA dan REBA Pada Bengkel Aryka Motor

Work Posture Analysis Reduces Musculoskeletal Disorders Using RULA and REBA Methods in Aryka Motor Workshop

Muhammad Ilham Adelino, Tomy Andra Salputra, Nidya Try Arnika, Hermanto, Yogi Yusrila

Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Indonesia

*Email: tomyandras69@gmail.com, tryarnikanidya@gmail.com, mamangpanutanku@gmail.com, yogi.y@gmail.com

*Correspondence: Tomy Andra Salputra

DOI:

10.36418/comserva.v2i10.617

Histori Artikel

Diajukan : 26-01-2023

Diterima : 14-02-2023

Diterbitkan : 25-02-2023

ABSTRAK

Bengkel Aryka Motor merupakan usaha mikro kecil berupa bengkel sepeda motor yang berlokasi di Jln. Lintas Sumatera-Pematang Panjang, Kabupaten Sijunjung. Pada Bengkel Aryka Motor memiliki beberapa karyawan yang postur tubuhnya belum ergonomis pada saat bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko pekerjaan yang dialami karyawan di Aryka Motor akibat postur kerja dan mencari solusi untuk memperbaiki postur kerja tersebut. Penelitian ini menggunakan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) untuk menilai postur kerja atau aktivitas pekerja pada tubuh bagian atas (upper limb) saat melakukan pekerjaan. Penelitian ini menganalisis dan mengevaluasi postur tubuh dari salah satu karyawan pada operator pembongkaran dan pemasangan mesin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dua karyawan memiliki postur kerja dengan level risiko tinggi. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu dilakukan investigasi dan perubahan postur kerja perlu segera dilakukan dengan memberikan meja kerja.

Kata Kunci: Postur kerja; Rapid Upper Limb Assessment (RULA); Musculoskeletal Disorder

ABSTRACT

Aryka Motor Workshop is a small micro business in the form of a motorcycle repair shop located on Jln. Cross Sumatra-Pematang Panjang, Sijunjung Regency. At Aryka Motor Workshop, there are several employees whose posture is not ergonomic at work. This study aims to determine the level of work risk experienced by employees at Aryka Motor due to work posture and find solutions to improve this work posture. This study used the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) method to assess work posture or worker activity in the upper limb when doing work. This study analyzes and evaluates the body posture of one of the employees in the machine disassembly and installation operator. The results of the study show that two employees have a work posture with a high level of risk. In this regard, it is necessary to carry out an investigation and a change in work posture needs to be carried out immediately by providing a work desk.

Keywords: Work Posture; Rapid Upper Limb Assessment (RULA); Musculoskeletal Disorder

PENDAHULUAN

Menurut Patrianagara & Riandadari (2020), bengkel motor merupakan tempat bekerja atau usaha yang bergerak dalam bidang pemeliharaan dan perbaikan terhadap kerusakan motor. Salah satu penyedia bengkel mekanik motor ialah bengkel motor aryka motor sijunjung. Bengkel adalah tempat di mana seorang mekanik melakukan pekerjaannya melayani jasa perbaikan dan perawatan kendaraan (Sitohang et al., 2021). Bengkel umum kendaraan bermotor adalah bengkel umum yang berfungsi untuk membentulkan, memperbaiki, dan merawat kendaraan bermotor agar tetap memenuhi persyaratan teknis dan layak jalan (Charolina et al., 2015).

Menurut (Tiyas, 2022) bengkel merupakan suatu usaha jenis wirausaha kecil dan menengah yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan perbaikan, baik itu sepeda motor atau mobil. Usaha bengkel sepeda motor adalah usaha yang melakukan perbaikan sepeda motor agar dapat kembali berjalan dengan baik sesuai dengan keinginan pemilik atau bentuk asli dari sepeda motor tersebut (Wardana, 2021).

Pekerjaan mekanik dilakukan dengan berbagai macam postur tubuh sesuai dengan pekerjaan yang sedang dilakukan (Icsal et al., 2016). Satu hari kerja, para mekanik biasanya melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan selama delapan jam per hari. Setiap motor yang sedang diperbaiki dilakukan oleh 1 orang mekanik. Menurut (Yuri, 2021), dalam satu bulan bengkel tersebut melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan mobilsekitar 30 unit, jumlah tersebut dapat dikategorikan besar karena dengan jumlah tersebut para mekanik dituntut untuk segera melakukan perbaikan. Postur kerja mekanik saat melakukan pekerjaan seperti bongkar pasang berupa *velg* dan mesin.

Bengkel Aryka Motor merupakan bengkel sepeda motor yang telah berdiri sejak bulan Februari 2015. Bengkel Aryka Motor melayani jasa servis seluruh tipe dan merek bermotor. Aryka Motor berlokasi didekat Jln. Lintas Sumatera - Pematang Panjang, Sijunjung. Servis ini ditujukan untuk memenuhi dan melayani para pengguna sepeda motor yang berada didaerah tersebut, berupa pelayanan servis dan pembelian motor secara tunai maupun kredit.

Dalam ergonomi, dikenal pendekatan RULA (Rapid Upper Limb Assessment) (Lynn, 1994) dan REBA (Rapid Entire Body Assessment) (Wahyuniardi & Reyhanandar, 2018). RULA menilai postur, gaya, dan gerakan suatu aktivitas kerja yang berkaitan dengan penggunaan anggota tubuh bagian atas. sedangkan REBA digunakan untuk menilai postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki (Ansa & Marwan, 2022). Dengan pendekatan ini diharapkan resiko cedera dari pekerja dapat ditekan, biaya kesehatan akibat postur yang salah dapat dikurangi, kenyamanan pekerja dapat ditingkatkan dan meningkatkan produktivitas dan kinerja pekerja.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana penilaian postur operator dengan menggunakan metode RULA dan REBA dan rekomendasi yang dapat diberikan untuk perbaikan sistem untuk operator bongkar pasang mesin motor di Aryka Motor. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui nilai postur pekerja menggunakan metode RULA dan REBA serta rekomendasi perbaikan untuk postur kerja operator bongkar pasang mesin motor di Aryka Motor.

Keluhan *Musculoskeletal*

Menurut Hidjrawan & Sobari (2019), *Musculoskeletal Disorder* (MSD) merupakan keluhan yang dialami pada bagian-bagian otot skeletal. Keluhan ini diakibatkan oleh banyak faktor antara lain usia, beban kerja, dan sikap kerja atau posisi ergonomis saat bekerja. Misalnya perajin batik melakukan aktivitasnya dalam posisi duduk dalam jangka waktu yang lama, dengan posisi statis dan kadang posisi tidak nyaman sehingga rentan mengalami keluhan *musculoskeletal*.

Faktor – Faktor Penyebab Muskuloskeletal

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal (Utami et al., 2017), yaitu :

1. Peregangan otot yang berlebihan

Peregangan otot yang berlebihan (*over exertion*) biasanya dialami pekerja yang mengalami aktifitas kerja yang menuntut tenaga yang besar. Apabila hal serupa sering dilakukan, maka akan mempertinggi resiko terjadinya keluhan otot, bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera otot skeletal.

2. Aktifitas berulang

Aktifitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus, tanpa memperoleh kesempatan untuk melakukan relaksasi.

3. Sikap kerja tidak alamiah

Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi-posisi bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiahnya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi, semakin tinggi pula terjadi keluhan otot skeletal. Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja.

RULA

RULA adalah sebuah metode untuk menilai postur, gaya dan gerakan suatu aktivitas kerja yang berkaitan dengan penggunaan anggota tubuh bagian atas (*upper limb*) (Nugraha et al., 2013). Metode ini dikembangkan untuk menyelidiki resiko kelainanyang akan dialami oleh seorang pekerja dalam melakukan aktivitas kerja yang memanfaatkan anggota tubuh bagian atas (*upper limb*) (Maharani & Susanto, 2018).

Menurut (Tungga et al., 2021) metode *rapid upper limb assessment* (RULA) ialah metode penilaian postur tubuh bagian atas yang cepat. Input metode ini ialah postur (telapak tangan, lengan atas, lengan bawah, punggung dan leher), beban diangkat, gaya yang di gunakan (statis/dinamis), jumlah pekerjaan. Metode ini memberikan perlindungan cepat dalam profesi seperti risiko pekerjaan yang terkait dengan gangguan *upper limb disorders*, mendefinisikan upaya otot yang diperlukan dalam kaitannya dengan postur kerja (penggunaan gaya berulang dan kerja statis) (Fuady, 2013). Input postur metode RULA dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok A (lengan atas dan bawah serta pergelangan tangan) dan kelompok B (leher, tulang belakang dan kaki) (Istighfaniar & Mulyono, 2016).

McPhee sebagai faktor beban eksternal (*external load factors*) yang meliputi (Mulyadi, 2016):

1. Jumlah gerakan
2. Kerja otot statis
3. Gaya
4. Postur kerja yang ditentukan oleh perlengkapan dan perabotan
5. Waktu kerja tanpa istirahat.

METODE

Penelitian ini dilakukan di bengkel sepeda motor yaitu Arinka Motor yang berlokasi di Pematang Panjang, Kec. Sijunjung, Kab. Sijunjung. Penelitian ini mengamati karyawan di Aryka Motor pada proses bongkar pasang mesin motor.

Metode yang dipakai pada penelitian ini ialah metode RULA dan REBA dengan mengevaluasi postur kerja.

Alur pemecahan masalah penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mengamati pekerjaan yang dianalisis dengan mengambil gambar operator dalam posisi kerjanya
2. Menghitung sudut antara posisi kerja dan postur normal
3. Mengisi scoring untuk setiap posisi kerja pada lembar penilaian RULA
4. Menghitung skor RULA
5. Kembali ke urutan ke 2
6. Mengisi *scoring* untuk setiap posisi kerja pada lembar penilaian REBA
7. Menghitung skor REBA
8. Menganalisis
9. Membuat Kesimpulan dan Saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan di Aryka Motor adalah postur tubuh operator dalam melakukan pekerjaan pembongkaran mesin motor. Dokumentasi diambil adalah foto postur operator yang dianalisis dan dapat dilihat pada Gambar 1. Postur kerja operator berikut:



Gambar 1. Postur Kerja Operator Pembongkaran Mesin Motor
(Sumber : Dokumentasi, 2023)

Pengolahan Data RULA dan REBA

Untuk memperoleh nilai postur operator berdasarkan RULA.

1. Postur Pada Leher/Kepala



Gambar 2. Postur Kerja Operator Pada Postur Leher/Kepala
(Sumber : Dokumentasi, 2023)

Berdasarkan Gambar 2. Postur Kerja operator, sesuai dengan pendekatan RULA dan REBA, maka nilai postur pada yang di bentuk oleh operator terdapat pada Tabel 1. Ringkasan langkah metode Rula dan Reba sebagai berikut:

Tabel 1. Ringkasan Langkah Metode RULA dan REBA

No	Variabel	Sudut ^a	Nilai
1	<i>Upper Arm Position</i>	22°	4
2	<i>Lower Arm Position</i>	104°	3
3	<i>Wirst Twist Position</i>	72°	4
4	<i>Neck Position</i>	67°	4
5	<i>Trunk Position</i>	30°	3
<i>Fnal Score</i>			7

(Sumber : Pengolahan Data, 2023)

Berdasarkan Tabel 1. ringkasan langkah metode Rula dan Reba, maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari postur tabel A adalah 7 dan hasil dari postur tabel B adalah 9, maka dapat dihasilkan *final score* dari tabel C adalah 7, yang berarti investigasi dan perubahan postur kerja perlu segera dilakukan karena beresiko tinggi.

Merujuk kepada hasil pengolahan postur kerja menghasilkan nilai 7 dan 9, maka dapat diketahui bahwa postur kerja saat ini memerlukan perubahan segera. Dari kondisi saat ini, penyesuaian dilakukan terhadap postur kerja memerlukan meja kerja. Meja kerja merupakan alat bantu utama yang dipergunakan oleh operator.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa yang telah dibuat maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, 1) Hasil akhir dari nilai postur operator Aryka Motor pada proses pembongkaran mesin motor mendapatkan hasil yang beresiko tinggi, dimana hasil tersebut diperoleh dari postur tabel A dan B adalah 7 dan 9 maka hasil *final score* diperoleh dari postur tabel C ialah 7. 2) Dari hasil *final score* tersebut maka hasil diperoleh ialah 7 dan beresiko tinggi maka perlu dilakukan investigasi dan perbuahan berupa pemberian meja kerja dimana meja kerja merupakan alat bantu yang bisa mengurangi postur kerja beresiko tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Charolina, A., Retnoningsih, D., & Asniati, D. N. (2015). Analisis Dan Perancangan Sistem Pengolahan Data Pada Bengkel Distro Ban. *Jurnal Gaung Informatika*, 8(1).
- Fuady, A. R. (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Sepatu di Perkampungan Industri Kecil (PIK) Penggilingan Kecamatan Cakung Tahun 2013*.
- Hidjrawan, Y., & Sobari, A. (2019). Analisis Postur Kerja Pada Stasiun Sterilizer Dengan Menggunakan Metode Owas Dan Reba. *Jurnal Optimalisasi*, 4(1), 1–10.
- Icsal, M., Sabilu, Y., & Pratiwi, A. D. (2016). Faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (msds) pada penjahit wilayah pasar panjang kota kendari tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 1–8.
- Istighfaniar, K., & Mulyono, M. (2016). Evaluasi Postur Kerja Dan Keluhan Muskoloskeletal Pada Pekerja Instalasi Farmasi. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 81–90.
- Maharani, D. L., & Susanto, N. (2018). Analisis Perbaikan Postur Kerja Operator Menggunakan Metode Rula Untuk Mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorders Pada Bagian Produksi CV. Mansgroup Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(2).
- Mulyadi, M. (2016). Pengujian Prototipe Multipurpose Wheelchair. *REM (Rekayasa Energi Manufaktur) Jurnal*, 1(1), em-v1i1.
- Nugraha, H. A., Astuti, M., & Rahman, A. (2013). Analisis perbaikan postur kerja operator menggunakan metode rula untuk mengurangi resiko musculoskeletal disorders (studi kasus pada bagian bad stock warehouse PT. X Surabaya). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 1(2), 127594.
- Patrianagara, P., & Riandadari, D. (2020). *Evaluasi Penerapan Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Dan Shitsuke (5s) Di Bengkel Honda Graha Pt. Supreme Surabaya Motor Service*. JPTM.
- Sitohang, I. R., Si, M., & Simangunsong, I. R. (2021). Upaya Hukum Perlindungan Lingkungan Hidup Oleh Kegiatan Bengkel Sepeda Motor di Kota Medan. *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 15(1), 86–93.
- Tiyas, N. L. R. (2022). *Sistem Informasi Maintenance dan Service (C-Mash) Berbasis Website Pada Berkah Abadi Motor*. Politeknik Negeri Jember.
- Tungga, R. D., Herwanto, D., & Nugraha, B. (2021). Analisis Postur Kerja Operator Pada Line Packing Refrigerator Dengan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Di PT. XYZ. *Journal of Industrial & Quality Engineering P-ISSN*, 2303, 2715.

Utami, U., Karimuna, S. R., & Jufri, N. N. (2017). *Hubungan lama kerja, sikap kerja dan beban kerja dengan muskuloskeletal disorders (Msds) pada petani padi di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017*. Haluoleo University.

Wahyuniardi, R., & Reyhanandar, D. M. (2018). Penilaian Postur Operator Dan Perbaikan Sistem Kerja Dengan Metode Rula Dan Reba (Studi Kasus). *J@ Ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 45–50.

Wardana, W. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Bengkel Pada Bengkel Auto Jaya Motor*. Universitas Komputer Indonesia.

Yuri, A. (2021). *Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (Reba) Pada Mekanik Bengkel Di Pt. Esa Sagara Autotara (Mitsubishi) Pekalongan*. Universitas Sultan Agung.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).