



Ekasakti Engineering Journal (E-EJ), Volume 5, Issue 2, November 2025 / EISSN: 2776-396X

ANALISIS POSTUR KERJA KARYAWAN PABRIK TAHU INDRA DI SOLOK SELATAN MENGGUNAKAN METODE OVAKO WORK ANALYSIS SYSTEM (OWAS)

Mufridameri¹, Isnajuwita², Megi Hendrianto³

^{1,2,3} Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Perencanaan.

Email: megihendri03032000@gmail.com, mufridameri@gmail.com, witjuwita.ij@gmail.com

ABSTRAK

Didalam dunia industri peranan manusia sebagai sumber tenaga kerja masih dominan dalam menjalankan proses produksi terutama kegiatan yang bersifat manual. Aktivitas manual ini juga dapat menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Pabrik Tahu Indra merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang pembuatan. Pada pengerjaannya masih menggunakan tenaga manusia. Proses manual yang masih membutuhkan manusia sering menimbulkan kelelahan kerja karna tidak memperhatikan postur tubuh yang ideal. Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam jangka waktu yang lama, akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan sakit pada bagian tubuh ini dapat juga disebut dengan musculoskeletal disorders (MSDs). MSDs adalah kondisi yang melibatkan terganggunya fungsi sendi, otot, saraf, tendon, dan tulang belakang. Hasil dari perhitungan nilai OWAS terdapat 2 karyawan di pabrik tahu Indra. Kategori 3 sebanyak 17 orang karyawan dan kategori 4 sebanyak 2 orang, hasil dari tingkat keluhan yang banyak dikeluhkan para karyawan adalah keluhan muskuloskeletal dibagian pinggang dengan tingkat resiko 2, rekomendasi perbaikan adalah perbaikan desain tempat kerja, pemberian arahan, rotasi pekerjaan dan penyesuaian waktu kerja karyawan.

Kata kunci : Ergonomi, MMH, MADs, OWAS

ABSTRACT

In the industrial world, the role of humans as a source of labor is still dominant in carrying out the production process, especially manual activities. This manual activity can also cause musculoskeletal complaints. Indra Tofu Factory is a company

engaged in the manufacturing sector. In its workmanship, it still uses human power. Manual processes that still require humans often cause work fatigue because they do not pay attention to ideal body posture. Musculoskeletal complaints are complaints in the skeletal muscle parts that are felt by someone ranging from very mild to very painful complaints. If the muscles receive static loads repeatedly over a long period of time, it will cause complaints in the form of damage to the joints, ligaments and tendons. Complaints of pain in this part of the body can also be called musculoskeletal disorders (MSDs). MSDs are conditions that involve impaired function of the joints, muscles, nerves, tendons, and spine. The results of the OWAS value calculation are 2 employees at the Indra tofu factory. Category 3 consisted of 17 employees and category 4 consisted of 2 employees. The results of the level of complaints that were most complained about by employees were musculoskeletal complaints in the waist area with a risk level of 2. Recommendations for improvement are improving the design of the workplace, providing direction, job rotation and adjusting employee working hours.

Kata Kunci : *Ergonomics, MMH, MSDs Method Ovako Work Analysis System.*

PENDAHULUAN

Salah satu peran penting manusia dalam dunia kerja adalah melakukan aktivitas pemindahan material secara manual atau *manual material handling* (MMH). Aktivitas MMH yang dilakukan dengan cara yang tidak tepat dapat membawa dampak negatif, seperti kerugian produktivitas hingga risiko kecelakaan kerja. Salah satu konsekuensi utama dari MMH yang tidak ergonomis adalah munculnya keluhan *muskuloskeletal*, seperti nyeri pada otot, sendi, atau tulang yang dikenal sebagai *musculoskeletal disorders* (MSDs).

Salah satu pekerjaan yang memiliki probabilitas resiko buruk adalah pembuatan tahu dimana pekerjaan yang memakan waktu yang cukup lama dan besarnya tenaga yang dikeluarkan oleh Karyawan pembuatan tahu. resiko buruk yang memungkinkan untuk muncul adalah kelelahan pada bagian lengan pada saat pengilingan, pengangkutan, pemasakan dan sakit pada bagian punggung pada saat pengangkutan kacang kedelai di parik tahu indra. Keluhan sakit pada bagian tubuh ini dapat juga disebut dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs). MSDs adalah kondisi yang melibatkan terganggunya fungsi sendi, otot, saraf, tendon, dan tulang belakang. Untuk dapat mengurangi keluhan ini adalah dengan melakukan identifikasi, evaluasi, dan perbaikan terhadap produk yang menjadi media kerja dan postur tubuh disaat bekerja.

Menurut Fatsiwi et al. (2016), *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah gangguan pada sistem muskuloskeletal yang ditandai dengan cedera pada otot, sendi, atau jaringan pendukung lainnya akibat aktivitas kerja yang tidak ergonomis. Gangguan ini seharusnya dapat dicegah untuk meningkatkan kenyamanan dan kesehatan kerja. Di pabrik tahu Indra, meskipun risiko kelelahan kerja dan MSDs cukup tinggi, hingga kini belum ada evaluasi terhadap postur kerja para pekerja, khususnya dalam aktivitas pengangkutan. Oleh karena itu, diperlukan analisis dan identifikasi postur kerja yang komprehensif untuk mengurangi keluhan fisik yang dirasakan pekerja dan memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan postur ideal berdasarkan prinsip ergonomi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Pabrik tahu Indra yang berlokasi di kabupaten solok selatan, Provinsi Sumatra barat. Waktu pelaksanaan penelitian adalah pada bulan November 2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan *deskriptif kuantitatif*, yang dilakukan secara observasional terhadap postur kerja karyawan di Pabrik tahu Indra. Penelitian ini memanfaatkan dua metode analisis postur, yaitu *Ovako Work Analysis System (OWAS)*.

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di Pabrik tahu Indra, yang berjumlah 3 orang.

Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Dengan demikian, sampel penelitian terdiri dari 3 orang karyawan.

Jenis Data Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder:

Data Primer

Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi:

- Gambar Posisi Kerja: Dokumentasi posisi kerja operator saat melakukan pekerjaan, yang dianalisis menggunakan metode OWAS untuk mengidentifikasi postur kerja yang berisiko.

Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang sudah tersedia di Pabrik Tahu Indra, meliputi:

- Data Pekerja: Informasi mengenai umur, lama bekerja, dan jumlah pekerja di Pabrik
- Data sekunder adalah sumber data yang sudah tersedia di pabrik tahu indra, data yang di ambil yaitu data pekerja, data produksi data proses produksi.
- Data beban MMH informasi mengenai jenis dan berat alata tau bahan yang digunakan oleh pekerja selama aktivitas MMH.

Tabel 1. Jenis Beban

NO	Jenis Beban	Beban (Kg)
1	Mesin penggiling kacang	100
2	Besi perebusan kacang	3
3	Alat cetakan tahu	50

Teknik Pengumpulan Data

Observasi dokumentasi dan wawancara..

Tahap Pengumpulan Data

Mengambil gambar posisi kerja karyawan dalam aktivitas perendaman, perebusan, penggilingan, penyaringan, pencetakan dan pengangkutan..

Tahap Analisis Data

Menganalisis gambar postur kerja menggunakan metode OWAS untuk menentukan tingkat risiko postur kerja. data beban MMH untuk mengevaluasi hubungan antara beban kerja dan risiko fisik.

Tahap Pelaporan

Menyusun hasil analisis dalam bentuk laporan deskriptif kuantitatif, dilengkapi dengan rekomendasi ergonomis untuk mengurangi risiko MSDs.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Okavio Work Analysis System (OWAS)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 3 orang karyawan di pabrik tahu indra di ketahui postur para operator sebagai berikut;

Postur kerja pada elemen pekerjaan perendaman

Perendaman adalah proses awal yang dilakukan untuk proses dalam pembuatan tahu, skor akhir OWAS untuk aktifitas postur kerja pada perendaman ini yaitu kategori 1 sebanyak 6 gambar postur kerja (pada sikap ini tidak perlu perbaikan) dan kategori 2 sebanyak 2 gambar postur kerja (pada sikap ini perlu perbaikan di masa yang akan datang). Dilihat dari skor yang didapat tersebut masuk dalam klasifikasi tingkat resiko sedang, akan tetapi resiko pekerjaan yang tinggi tetap ada ketika postur tubuh dalam keadaan membungkuk, adapun yang dirasakan oleh karyawan yaitu nyeri otot pada tangan dan pegal pegal pada punggung. Adapun gambar nya sebagai Berikut.



Postur Kerja pada elemen pekerjaan Penggilingan

Pada Dalam postur kerja pada proses penggilingan diperoleh skor akhir OWAS yaitu kategori 1 sebanyak 1 gambar kerja (pada sikap ini tidak perlu perbaikan) dan kategori 2 sebanyak 1 gambar kerja (pada sikap ini perlu perbaikan di masa yang akan datang) dan kategori 3 sebanyak 4 gambar kerja (pada sikap ini perlu perbaikan segera mungkin). Dengan postur kerja punggung terlalu membungkuk, maka aktivitas kerja masuk kedalam klasifikasi tingkat resiko yang tinggi dan memerlukan penanganan lebih lanjut serta memerlukan perubahan sesegera mungkin. Pada aktivitas penggilingan ini, pekerja susah menentukan posisi yang paling nyaman dalam melakukan pekerjaannya. ada

pun keluhan yang dirasakan oleh karyawan yaitu nyeri pada otot tangan dan punggung. Adapun gambar nya sebagai berikut.



Postur Kerja Pada elemen pekerjaan Perebusan

Pada Dalam postur kerja pada proses perebusan ini didapatkan skor akhir OWAS yaitu kategori 2 sebanyak 1 gambar kerja (pada sikap ini perlu perbaikan di masa yang akan datang) dan kategori 3 sebanyak 8 gambar kerja (pada sikap ini perlu perbaikan seegera mungkin). Dilihat dari skor akhir tersebut klasifikasi tingkat resiko yang tinggi. Jika dilakukan dalam jangka panjang dapat meningkatkan resiko cedera otot atau pegal-pegal pada bagian tubuh. Pada aktivitas perebusan dilakukan oleh pekerja dengan jongkok dan badan membungkuk kedepan. Posisi ini dipandang normal dan tepat bagi para pekerja untuk melakukan pekerjaanya, membungkuk dalam waktu yang cukup lama masih berpotensi menimbulkan terjadi cedera, adapun keluhan yang dirasakan pekerja yaitu pegal pegal pada Pundak kerena sering membungkuk dan terasa nyeri pada otot-otot tangan dan kaki. Adapun gambarnya sebagai berikut



Postur Kerja Pada Proses penyaringan

Pada Dalam postur kerja pada proses penyaringan ini didapatkan skor akhir OWAS yaitu kategori 1 sebanyak 1 gambar postur kerja (pada sikap ini tidak perlu perbaikan)

dan kategori 2 sebanyak 2 gambar postur kerja (pada sikap ini perlu perbaikan di masa yang akan datang). Dilihat dari skor yang didapat tersebut masuk dalam klasifikasi tingkat resiko sedang, Jika dilakukan dalam jangka panjang dapat meningkatkan resiko cedera otot atau pegal-pegal pada

bagian tubuh, adapun yang dirasakan oleh karyawan yaitu nyeri otot pada tangan dan pegal pegal pada punggung. Adapun gambar nya sebagai Berikut.



Postur Kerja Pada Proses pencetakan

Dalam postur kerja pada proses pencetakan ini didapatkan skor akhir OWAS yaitu kategori 3 sebanyak 3 gambar kerja (pada sikap ini perlu perbaikan sesegera mungkin). Dilihat dari skor akhir tersebut klasifikasi tingkat resiko yang tinggi. Jika dilakukan dalam jangka panjang dapat meningkatkan resiko cedera otot atau pegal-pegal pada bagian tubuh. Pada aktivitas pencetakan dilakukan oleh pekerja dengan membungkuk kedepan. membungkuk dalam waktu yang cukup lama berpotensi menimbulkan terjadi cedera pada karyawan, adapun keluhan yang dirasakan pekerja yaitu pegal pegal pada Pundak kerana sering membungkuk. Adapun gambarnya sebagai berikut



Postur Kerja Pada Proses pengangkutan

Dalam postur kerja pada proses pengangkutan diperoleh skor akhir yaitu kategori 3 sebanyak 1 gambar kerja (sikap ini perlu perbaikan sesegera mungkin) dan kategori 4

sebanyak 2 gambar kerja (pada sikap ini perlu perbaikan saat ini). Dengan postur kerja pengangkutan beban yang di angkut 50 kg ini dapat menyebabkan pegal pada pundak dan bisa menyebabkan cedera pada bahu saat pengangkutan beban, maka aktivitas kerja masuk kedalam klasifikasi sangat tingkat resiko yang tinggi dan memerlukan penanganan lebih lanjut serta memerlukan perubahan pada saat ini. Adapaun keluhan yang di rasakan oleh karyawan yaitu pegal pada Pundak karena memikul beban seberat 50kg. Adapun gambar nya sebagai berikut



Dari analisis diatas dapat di ketahui bahwa kebanyakan operator melakukan postur tubuh yang kurang baik, berdasarkan hasil wawancara dengan operator, ini dikarenakan kebiasaan postur tubuh seperti diatas yang dilakukan operator dalam proses produksi selama ini dan menganggap postur tubuh yang kurang baik tersebut sudah merupakan posisi tubuh yang nyaman dalam melakukan pekerjaannya. Namun operator terkadang mengeluhkan masalah gangguan sistem musculoskeletal, yaitu mengalami kram, kesemutan, pegal-pegal pada bagian lengan kanan dan kiri, kaki, serta leher, punggung dan pinggang.

Selain itu operator beranggapan bahwa kebiasaan postur kerja tersebut muncul dikarenakan posisi yang akan dilakukan perebusan, pencetakan, pengangkutan dan pengilangan memiliki posisi yang sulit dicapai. Pemberian fasilitas pembantu sangat di perlukan untuk setiap operator, seperti pemberian meja kerja khusus, dan kursi.

Penelitian ini sejalan dengan Diky Aprilianto Santosa (2022). Dimana pemberian fasilitas pembantu dapat membantu operator dalam mengurangi resiko terjadinya *musculoskeletal* seperti pada saat proses pengelasan biasanya raw material di taruh di lantai pada saat proses pengelasan, ini membuat operator selalu membungkuk pada saat pengelasan. Menurut penelitian Muhamad Thaib Hasan (2020) bahwa pemberian fasilitas tambahan untuk mempermudah Operator dalam bekerja tentu sangat membantu operator dalam memperbaiki postur kerja yang kurang baik.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Dari hasil perhitungan nilai Owas terhadap 3 orang Karyawan di pabrik tahu indra teridentifikasi kedalam beberapa kategori, kategori 1 sebanyak 7 postur kerja karyawan pada kategori ini tidak perlu perbaikan, kategori 2 sebanyak 7

postur kerja karyawan pada kategori ini mungkin di perlukan perbaikan di masa yang akan datang, 3 sebanyak 17 postur kerja Karyawan. Pada kategori ini perlu perbaikan segera mungkin karena berdampak berbahaya pada sistem *musculoskeletal* yang mana sikap kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang sangat signifikan. Kategori 4 sebanyak 2 postur kerja Karyawan, pada sikap ini sangat berbahaya dan jelas perlu perbaikan secara langsung saat ini.

2. Rekomendasi yang baik untuk resiko cidera adalah perbaikan desain tempat kerja, pemberian arahan terhadap resiko cidera musculoskeletal untuk setiap Karyawan, rotasi pekerjaan, dan penyesuaian waktu kerja Karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, D. (2021) „Pengukuran Tingkat Risiko Ergonomi Dengan Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS) Untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal Measurement of Ergonomic Risk Levels Using the Ovako Working Analysis System (OWAS) Method to Reduce Musculoskeletal“, Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 6 (1), pp. 32–37.
- Anggraini, Wresni dan Mulya Pratama, Anda., 2012. Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS) Pada Stasiun Pengemasan Bandela Karet (Studi Kasus di PT. Riau Crumb Rubber Factory Pekanbaru). Jurnal Sains, Teknologi dan Industri, Vol. 10 No.1
- Anisa Putri Aulia (2018). Penerapan Ergonomi Pada Pekerja Manual Material Handling Dengan Metode OWAS Dan NBM Untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja Di PT. ATAK.
- Deni Andrian, Renilaili (2021). Pengukuran Tingkat Risiko Ergonomi. Dengan Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS) Untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal, Vol. 13 No. 1
- Diky Aprilyanto Saputra (2022) “Analisis Pengukuran Postur Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal disorder (MSDS) dengan menggunakan Metode ovako Work Analysis System pada kegiatan produksi (studi kasus CV. Berkah Jaya feed), Vol.1 No.1
- Dzikrillah, N. and Yuliani, E. N. S. (2017) „Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Studi Kasus Pt Tj Forge Indonesia“, Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 3(3), pp. 150–155.

- Fiatno (2020) „Ernerapan Ergonomi Di Industri Kelapa Sawit Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System Pada Stasiun Pernyortiran Tbs (Studi Kasus Di Pt Xyy)“, Teknik Industri Terintegrasi (JUSTIN), 3(2),pp. 1–5.
- Fauzi, H. (2020). Rancangan meja Kerja Ergonomis untuk mengurangi kelelahan Otot Menggunakan Metode Owas dan Reba (Studi kasus Di CV. Meteor Costum). Jurnal Rekayasa dan Optomasi Sistem Industri, 2(1), 16-21.
- Khairani, N.,& Utami, T. N. (2021). Pengaruh Manual Material Handling terhadap keluhan Musculoskeletal Disorder pada pekerja Angkat Angkut di CV. Amanah. Prepotif : jurnal kesehatan Masyarakat, 5(2).
- M.Meri,R.linda,irma dan DanielWidi (2024) Analisis Postur Kerja Operator Las di Bengkel Las Sasongko Jambi Menggunakan Metode Ovako Work Analysis System (OWAS) dan Nordic Body Map (NBM) Vol 1 ; NO 2; Oktober 2024 ; Page 81-89
- M. Meri, R. Linda, and P. G. Rahayu, “Analisis Postur Kerja Karyawan PT.XYZ Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis Sistem (Owas),” Pros. Semin. Nas. Tek. Ind., vol. 1, pp. 71–78, 2021, doi: 10.33479/snti.v1i.191.
- M. Meri, R. Linda, “Analisis Postur Kerja Operator Mesin Pemanen Padi (Combine Harvester) Dengan Metode OWAS di UMKM Heka Family Sijunjung”, Fusion, vol.1, no. 1, pp. 01–10, Apr. 2024, Accessed: Dec. 03, 2024. [Online]. Available: <https://ejurnal.faaslibsmedia.com/index.php/fusion/article/view/6>
- Muhamad Thaib Hasan (2020). Perbaikan Produktivitas Usaha Bengkel Las di kecamatan langsa baro melalui aplikasi Ergonomi Dan Keselamatan dan Kesehatan kerja. Jurnal lhokseumawe-aceh, 1(2), pp 13-14
- Pramestri, D. (2017) „METODE OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM (OWAS) Diah Pramestari“, Jurnal Irkhaith-Teknologi, 1(2), pp. 22–29.
- Purwaningsih Ratna. 2007. Buku Ajar. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Putri EkaWati Ariyantono (2021). Analisis Faktor Ergonomi dengan metode Nordic Body Map untuk para pekerja di Industri Tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo. Jurnal ilmu kesehatan Vol 3, No 1 November 2021, hal. 31-36.
- Tarwaka, (2015). Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengerahuan Ergonomi dan aplikasi di tempat kerja. Surakarta: Harapan Press.