BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu
Volume 5, No. 05, Oktober 2026
ISSN 2829-2049 (media online)
Hal 300-307

Analisis Postur Kerja Menggunakan OWAS Untuk Perancangan Perbaikan Ergonomi Pada Pekerja Site

Tiara[1], Surya Perdana[1*], Atikah[1], Sri Hartini[1]

[1]FakultasTeknik dan Ilmu Komputer, Teknik Industri, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia
Email: [1]tiaramardi.04@gmail.com, [1*]suryaperdana.st.mm@gmail.com, [1]atikahmardi1@gmail.com, [1]srihartini.smtc@gmail.com
(* : coressponding author)

Abstrak − Postur kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal, khususnya pada pekerjaan yang melibatkan aktivitas manual, posisi tubuh membungkuk, dan penggunaan anggota tubuh secara berulang. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengklasifikasikan risiko postur kerja serta merumuskan rekomendasi perbaikan ergonomi pada pekerja bagian *site* PT Prima Sarana Gemilang. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan observasi terhadap 15 aktivitas kerja. Analisis postur dilakukan menggunakan *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS), yang mengklasifikasikan postur berdasarkan posisi punggung, lengan, kaki, dan beban yang ditangani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa enam aktivitas (40%) berada pada kategori risiko 1, tiga aktivitas (20%) pada kategori risiko 2, dan enam aktivitas (40%) pada kategori risiko 3. Tidak ditemukan aktivitas dalam kategori risiko 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian aktivitas masih memerlukan perbaikan postur dan kondisi kerja. Rekomendasi yang dirumuskan meliputi penyesuaian ketinggian area kerja, penggunaan alat bantu *material handling*, perbaikan metode kerja, pengaturan waktu istirahat, dan pelatihan ergonomi. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar penentuan prioritas intervensi ergonomi di lingkungan kerja.

Kata Kunci: Ergonomi, OWAS, Postur Kerja, Risiko Ergonomi, Sistem Kerja

Abstract *− Non-ergonomic working postures may increase the risk of musculoskeletal disorders, particularly in jobs involving manual activities, trunk bending, and repetitive movements. This study aims to identify and classify working-posture risks and formulate ergonomic improvement recommendations for site workers at PT Prima Sarana Gemilang. A descriptive approach was applied through observations of 15 work activities. Postures were assessed using the Ovako Working Posture Analysis System (OWAS), which classifies posture based on back position, arm position, leg position, and handled load. The results showed that six activities (40%) were classified as risk category 1, three activities (20%) as category 2, and six activities (40%) as category 3. No activities were classified as category 4. These findings indicate that several work activities require improvements in posture and working conditions. Recommended interventions include adjusting workstation height, providing material-handling aids, improving work methods, scheduling adequate rest periods, and providing ergonomic training. The findings are expected to support the prioritization of ergonomic interventions in the workplace.*

Keywords*: Ergonomics, OWAS, Working Posture, Ergonomic Risk, Work System*

1. PENDAHULUAN

Ergonomi merupakan bidang ilmu yang berperan dalam menyesuaikan pekerjaan, peralatan, metode kerja, dan lingkungan kerja dengan kemampuan serta keterbatasan manusia. Dalam lingkungan industri, prinsip tersebut menjadi penting karena pekerja sering menghadapi tuntutan fisik berupa pengangkatan dan pemindahan beban, postur tubuh yang tidak netral, gerakan berulang, serta pengerahan gaya selama aktivitas kerja. Apabila tuntutan tersebut berlangsung dengan intensitas, frekuensi, atau durasi yang tinggi tanpa dukungan rancangan kerja yang memadai, paparan risiko ergonomi dapat meningkat dan berkontribusi terhadap terjadinya work-related musculoskeletal disorders (WMSDs), yaitu gangguan pada sistem otot, tulang, sendi, tendon, dan jaringan terkait yang berhubungan dengan pekerjaan. Govaerts et al. (2021) , melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis pada sektor industri sekunder di Eropa, menunjukkan bahwa WMSDs masih menjadi masalah kesehatan kerja yang penting pada pekerja industri. Sejalan dengan temuan tersebut, WHO dan ILO melalui kajian paparan faktor risiko ergonomi yang dilakukan oleh Hulshof et al. (2021) menekankan pentingnya memahami besarnya paparan faktor risiko fisik di tempat kerja sebagai bagian dari upaya mengurangi beban penyakit muskuloskeletal. Faktor risiko ergonomi tidak berdiri sendiri, melainkan dapat muncul dari interaksi antara karakteristik tugas, postur tubuh, beban fisik, pengulangan gerakan, serta kondisi dan pengaturan tempat kerja. Joseph et al. (2023)

menelaah hubungan antara faktor risiko dan WMSDs pada pengemudi profesional serta menekankan pentingnya definisi paparan dan karakteristik pekerjaan yang jelas dalam penelitian risiko muskuloskeletal.

Berdasarkan uraian tersebut, identifikasi risiko ergonomi merupakan langkah awal yang penting dalam pencegahan WMSDs. Evaluasi yang dilakukan secara sistematis dapat membantu mengenali faktor risiko yang dominan, menentukan aktivitas yang memerlukan perhatian, dan menyediakan dasar bagi perancangan perbaikan kondisi kerja. Untuk pekerjaan industri yang melibatkan aktivitas teknis dan fisik, identifikasi tersebut perlu mempertimbangkan postur tubuh dan tuntutan aktivitas yang benar-benar dilakukan pekerja, sehingga rekomendasi perbaikan dapat disusun berdasarkan kondisi aktual dan bukan hanya berdasarkan asumsi umum mengenai pekerjaan yang berisiko.

Postur kerja merupakan salah satu aspek penting dalam evaluasi ergonomi karena posisi tubuh ketika melakukan aktivitas kerja dapat memengaruhi besarnya tuntutan biomekanis yang diterima pekerja. Postur seperti membungkuk, memutar batang tubuh, mengangkat lengan, atau mempertahankan posisi tubuh yang tidak alamiah dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal apabila dilakukan secara berulang atau dalam durasi yang panjang. Penilaian postur kerja diperlukan untuk mengidentifikasi aktivitas yang berpotensi menimbulkan risiko ergonomi dan menentukan prioritas perbaikan. Dalam konteks ini, Ghosh et al. (2021) menerapkan metode Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) untuk mengevaluasi postur kerja petani sayuran di India. Penelitian tersebut menunjukkan relevansi OWAS untuk menilai postur pada pekerjaan lapangan yang melibatkan aktivitas fisik dan posisi kerja yang beragam. Metode ini mengelompokkan postur berdasarkan posisi punggung, lengan, dan kaki serta mempertimbangkan beban atau gaya yang ditangani pekerja. Kombinasi kode postur tersebut menghasilkan kategori tindakan yang menunjukkan tingkat urgensi perbaikan ergonomi. Hida et al. (2022) membahas penilaian postur menggunakan OWAS dengan memanfaatkan koordinat dua dimensi dari citra pekerja dan model pembelajaran mesin untuk membantu menentukan kode postur. Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa penilaian postur dapat dikembangkan melalui pendekatan berbasis citra, tetapi pengamatan dan pengodean postur tetap perlu dilakukan secara konsisten agar hasil penilaian dapat dipertanggungjawabkan.

Penerapan OWAS pada berbagai lingkungan kerja juga memperlihatkan bahwa kebutuhan perbaikan ergonomi perlu ditentukan berdasarkan karakteristik aktivitas yang diamati. Munanda et al. (2024), dalam penelitian mengenai pekerjaan konstruksi jalan, menemukan sejumlah aktivitas dengan kategori tindakan OWAS yang tinggi, sehingga menunjukkan perlunya perhatian terhadap postur pada pekerjaan konstruksi. Agustin & Darajatun (2023) menerapkan OWAS untuk menganalisis postur pekerja gudang barang jadi di PT Victorindo Kimiatama. Penelitian tersebut menempatkan penilaian postur sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan perbaikan pada aktivitas kerja. Sementara itu, Lestariningsih et al. (2024) menggunakan OWAS bersama *Nordic Body Map* untuk menganalisis pekerjaan bongkar muat barang di Pasar Klaten. Penelitian tersebut menemukan aktivitas pengangkutan dengan kategori tindakan OWAS 4 dan mengusulkan penggunaan alat bantu berupa troli serta edukasi mengenai postur kerja. Kedua penelitian ini memperlihatkan bahwa hasil klasifikasi postur dapat menjadi dasar untuk merumuskan rekomendasi yang sesuai dengan karakteristik aktivitas kerja.

Sudibyo & Ikatrinasari (2024) meneliti risiko postur pada pekerja *welder* di sebuah *workshop* lembaga penyiaran dengan menggunakan OWAS dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja *welder* menghadapi risiko postur dan keluhan muskuloskeletal yang tinggi. Peneliti kemudian merancang alat bantu berdasarkan antropometri pekerja dan masukan dari pihak terkait; rancangan tersebut menurunkan kategori risiko postur pada pekerja yang dievaluasi. Temuan ini menunjukkan bahwa evaluasi postur dapat digunakan tidak hanya untuk mengidentifikasi risiko, tetapi juga untuk mendukung perumusan perbaikan fasilitas dan metode kerja. Meskipun demikian, bentuk intervensi harus disesuaikan dengan karakteristik pekerjaan dan kondisi aktual di setiap tempat kerja.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa OWAS telah diterapkan pada berbagai konteks pekerjaan, termasuk bengkel bubut, pergudangan, bongkar muat, dan pengelasan (Agustin &

Darajatun, 2023; Firdaus et al., 2022; Lestariningsih et al., 2024; Sudibyo & Ikatrinasari, 2024). Namun, karakteristik pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan pada area *site* memiliki kombinasi aktivitas dan kondisi kerja yang berbeda sehingga perlu dievaluasi berdasarkan data pengamatan aktual. Dengan demikian, fokus penelitian ini bukan mengasumsikan bahwa risiko pada pekerja *site* sama dengan sektor lain, melainkan mengidentifikasi distribusi kategori tindakan OWAS pada aktivitas yang diamati dan menggunakannya untuk menyusun rekomendasi perbaikan yang kontekstual.

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah postur kerja pada aktivitas pekerja bagian *site* PT Prima Sarana Gemilang, terdapat 15 aktivitas yang diamati, meliputi penanganan dan pembongkaran komponen, pemeriksaan unit, perawatan dan perbaikan peralatan, serta pengelasan. Karakteristik aktivitas yang beragam tersebut menuntut evaluasi postur yang dilakukan secara sistematis agar risiko pada setiap aktivitas dapat diidentifikasi berdasarkan kriteria penilaian yang konsisten. Pengamatan visual terhadap postur saja belum cukup untuk menentukan prioritas intervensi; diperlukan klasifikasi yang terstruktur sehingga hasil penilaian dapat digunakan untuk membedakan aktivitas yang dapat diterima dari aktivitas yang memerlukan perbaikan.

Berdasarkan uraian tersebut, evaluasi postur kerja pada pekerja bagian site perlu dilakukan berdasarkan aktivitas kerja aktual, bukan hanya berdasarkan jabatan atau jenis pekerjaan secara umum. Aktivitas seperti pembongkaran ban, perawatan unit, perbaikan mesin, pengelasan, dan pemeriksaan peralatan dapat memiliki karakteristik postur serta tuntutan fisik yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan OWAS untuk mengidentifikasi distribusi kategori tindakan pada 15 aktivitas kerja yang diamati di PT Prima Sarana Gemilang. Hasil penilaian selanjutnya digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan postur dan menyusun rekomendasi perbaikan sistem kerja ergonomis berdasarkan tingkat risiko yang ditemukan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi dan mengklasifikasikan risiko postur kerja pada pekerja bagian *site* PT Prima Sarana Gemilang menggunakan OWAS; (2) menganalisis distribusi jumlah dan persentase aktivitas pada setiap kategori tindakan OWAS; dan (3) merumuskan rekomendasi perbaikan ergonomi berdasarkan hasil klasifikasi postur kerja. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar awal bagi penentuan prioritas perbaikan postur, metode kerja, dan fasilitas pendukung pada aktivitas yang memiliki kebutuhan intervensi ergonomi.

2. METODE

2.1 Jenis dan Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif untuk mengidentifikasi dan menggambarkan postur kerja serta kategori tindakan risiko ergonomi pada aktivitas pekerja bagian *site* PT Prima Sarana Gemilang. Penilaian dilakukan menggunakan *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS), yaitu metode observasional yang mengklasifikasikan postur tubuh berdasarkan posisi punggung, lengan, kaki, serta beban atau gaya yang ditangani. Hasil klasifikasi digunakan untuk menentukan tingkat urgensi tindakan perbaikan postur kerja (Lins & Hein, 2022).

Penerapan OWAS pada berbagai konteks pekerjaan telah dilaporkan dalam penelitian terdahulu. Firdaus et al. (2022), misalnya, menggunakan OWAS untuk menganalisis postur pekerja bengkel bubut, sedangkan Agustin & Darajatun (2023) menerapkannya pada pekerja gudang barang jadi. Anshari & Yuamita (2022) juga menggunakan OWAS untuk mengevaluasi postur pekerja pada *workshop* reparasi dan perawatan tabung gas. Penelitian-penelitian tersebut menjadi referensi penerapan metode observasional untuk mengidentifikasi postur yang memerlukan perhatian ergonomi.

Objek penelitian ini meliputi 15 aktivitas kerja, yaitu *dissembling tyre CT*, *fuelman HD*, inspeksi *tower lamp*, instalasi busing, pengambilan barang *outgoing*, penggantian *lining unit CT*, analisis perbaikan genset, analisis servis unit, *washing unit*, perbaikan *engine excavator*, *dissembly tyre*, *dissembly tyre 2*, perbaikan genset, pengelasan, dan pengelasan 2. Setiap aktivitas dianalisis berdasarkan postur yang tercatat dalam dokumentasi penelitian, kemudian diklasifikasikan untuk

memperoleh kategori tindakan OWAS. Dengan demikian, unit analisis dalam penelitian ini adalah aktivitas kerja yang diamati.

2.2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap postur pekerja ketika melaksanakan aktivitas kerja dan dokumentasi visual. Pengamatan difokuskan pada posisi punggung, lengan, kaki, serta beban atau gaya yang ditangani. Keempat komponen tersebut menjadi dasar pengodean postur dalam OWAS. Menurut Lins & Hein (2022), pengamatan OWAS dilakukan dengan mencocokkan postur aktual terhadap kategori postur yang telah ditentukan, kemudian mengombinasikan kode bagian tubuh untuk memperoleh klasifikasi postur dan kategori tindakannya.

Dokumentasi visual digunakan sebagai bahan untuk mengidentifikasi dan memeriksa kembali postur yang diamati. Setiap aktivitas perlu dihubungkan dengan dokumentasi yang relevan dan hasil pengodeannya agar proses penilaian dapat ditelusuri. Konsistensi pengamatan dan pengodean menjadi perhatian penting karena penilaian postur observasional bergantung pada ketepatan pengamat dalam mengenali posisi tubuh. Lins & Hein (2022) juga menguraikan bahwa kesalahan pengamatan dan klasifikasi merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam penilaian postur.

Penelitian Firdaus et al. (2022) serta Agustin & Darajatun (2023) memperlihatkan penggunaan OWAS untuk menilai postur pekerja pada aktivitas bengkel dan pergudangan. Sementara itu, Anshari & Yuamita (2022) menerapkannya pada beberapa bagian kerja di *workshop* reparasi dan perawatan tabung gas, termasuk aktivitas pengelasan. Studi-studi tersebut mendukung relevansi penggunaan OWAS untuk menilai postur dalam lingkungan kerja yang melibatkan aktivitas teknis dan fisik.

2.3. Analisis Postur Menggunakan OWAS

Analisis postur kerja dilakukan melalui pengodean empat komponen OWAS, yaitu posisi punggung, posisi lengan, posisi kaki, serta beban atau gaya yang ditangani. Setiap komponen diklasifikasikan berdasarkan kriteria OWAS. Selanjutnya, kombinasi kode komponen tersebut dicocokkan dengan matriks klasifikasi untuk memperoleh kategori tindakan (*action category*). Lins & Hein (2022) menjelaskan bahwa kategori tindakan OWAS menunjukkan tingkat urgensi respons terhadap postur yang teridentifikasi. Kategori tindakan OWAS dibedakan menjadi empat tingkat sebagai berikut.

1. Kategori 1: postur dianggap dapat diterima dan tidak memerlukan tindakan perbaikan khusus berdasarkan klasifikasi OWAS.
2. Kategori 2: postur memerlukan perhatian; perbaikan perlu dipertimbangkan atau direncanakan.
3. Kategori 3: postur memerlukan tindakan perbaikan sesegera mungkin.
4. Kategori 4: postur memerlukan tindakan perbaikan segera.

Penggunaan empat kategori tersebut memungkinkan hasil pengamatan dikelompokkan berdasarkan urgensi tindakan. Penerapan klasifikasi OWAS pada pekerjaan bengkel bubut dilaporkan oleh Firdaus et al. (2022), sedangkan Agustin & Darajatun (2023) menerapkannya pada aktivitas pergudangan. Dalam penelitian ini, kategori tindakan digunakan untuk mengidentifikasi distribusi risiko postur pada 15 aktivitas pekerja bagian *site* PT Prima Sarana Gemilang.

2.4. Analisis Data dan Perumusan Rekomendasi

Dalam Hasil pengodean OWAS dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah dan persentase aktivitas kerja pada setiap kategori tindakan. Persentase digunakan untuk menggambarkan distribusi tingkat risiko postur pada seluruh aktivitas yang diamati. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus berikut:

Persentase kategori tindakan OWAS:

$$\text{Persentase} = (\text{Jumlah aktivitas pada kategori} / \text{Jumlah seluruh aktivitas}) \times 100\%$$

BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu
Volume 5, No. 05, Oktober 2026
ISSN 2829-2049 (media online)
Hal 300-307

Hasil analisis disajikan dalam tabel yang memuat kategori tindakan, jumlah aktivitas, dan persentasenya. Penyajian tersebut digunakan untuk mengetahui kategori tindakan yang paling banyak ditemukan serta menentukan aktivitas yang perlu diprioritaskan dalam rekomendasi perbaikan. Selanjutnya, rekomendasi perbaikan dirumuskan berdasarkan karakteristik aktivitas dan kategori tindakan yang diperoleh. Rekomendasi dapat mencakup perbaikan metode kerja, penyesuaian ketinggian area kerja, penggunaan alat bantu penanganan material, serta pengaturan kerja dan pelatihan ergonomi apabila sesuai dengan temuan pengamatan. Agustin & Darajatun (2023) menunjukkan penerapan OWAS dalam analisis postur pekerja gudang, sedangkan Anshari & Yuamita (2022) menggunakannya untuk mengidentifikasi risiko postur pada aktivitas *workshop* reparasi. Studi-studi tersebut menjadi pembanding dalam penggunaan hasil klasifikasi untuk mengarahkan perhatian pada perbaikan kondisi kerja. Rekomendasi dalam penelitian ini disusun sebagai usulan perbaikan berdasarkan hasil klasifikasi postur, bukan sebagai bukti bahwa efektivitas intervensi telah diuji. Pengujian efektivitas memerlukan pelaksanaan intervensi dan penilaian ulang postur setelah perbaikan diterapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Distribusi Kategori Risiko Postur Kerja

Hasil analisis OWAS terhadap 15 aktivitas kerja menunjukkan adanya variasi kategori risiko postur. Rekapitulasi distribusi kategori risiko disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi kategori risiko postur kerja berdasarkan OWAS

Kategori OWAS	Jumlah aktivitas	Persentase	Implikasi tindakan
Kategori 1	6	40%	Tidak diperlukan tindakan perbaikan berdasarkan kategori OWAS
Kategori 2	3	20%	Perbaikan perlu dipertimbangkan pada masa mendatang
Kategori 3	6	40%	Perbaikan perlu dilakukan sesegera mungkin
Kategori 4	0	0%	Tidak ditemukan aktivitas pada kategori ini
Total	**15**	**100%**	—

Tabel 1 menunjukkan bahwa enam aktivitas atau 40% dari seluruh aktivitas yang diamati termasuk kategori risiko 3. Selain itu, tiga aktivitas atau 20% berada pada kategori risiko 2. Dengan demikian, sebanyak 60% aktivitas berada pada kategori 2 dan 3, sedangkan 40% lainnya berada pada kategori 1. Tidak ditemukan aktivitas yang masuk kategori 4.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa meskipun tidak ditemukan aktivitas pada kategori risiko tertinggi, sebagian besar aktivitas yang diamati masih membutuhkan perhatian ergonomi. Secara khusus, proporsi aktivitas kategori 3 menunjukkan adanya kebutuhan untuk memprioritaskan tindakan perbaikan postur kerja.

Namun, distribusi kategori tersebut belum cukup untuk menyimpulkan bahwa seluruh aktivitas mempunyai risiko yang sama. Setiap aktivitas dapat memiliki kombinasi posisi punggung, lengan, kaki, dan beban yang berbeda. Oleh sebab itu, penentuan intervensi yang lebih spesifik harus mengacu pada kode OWAS dan dokumentasi postur setiap aktivitas.

3.2 Implikasi Risiko Postur terhadap Kondisi Kerja

Postur kerja perlu dinilai dalam konteks aktivitas dan tuntutan tugas yang menyertainya. Posisi punggung yang membungkuk atau memutar dapat meningkatkan tuntutan pada struktur

muskuloskeletal, terutama ketika dilakukan berulang atau disertai penanganan beban. Posisi lengan yang tidak netral dan tumpuan kaki yang kurang stabil juga dapat memengaruhi distribusi beban tubuh selama bekerja.

Berdasarkan uraian observasi dalam tugas akhir, pekerja pada sejumlah aktivitas ditemukan melakukan pekerjaan dengan posisi punggung membungkuk, lengan terangkat, dan tumpuan kaki yang tidak seimbang. Karakteristik postur tersebut relevan untuk menjadi perhatian dalam evaluasi ergonomi. Meskipun demikian, hubungan sebab-akibat antara postur tertentu dan keluhan muskuloskeletal tidak dapat ditetapkan hanya dari distribusi kategori OWAS.

OWAS terutama berfungsi untuk mengklasifikasikan postur dan menentukan kebutuhan tindakan perbaikan. Metode ini tidak secara langsung mengukur prevalensi keluhan muskuloskeletal maupun membuktikan penyebab keluhan pada pekerja. Oleh karena itu, hasil OWAS perlu ditafsirkan sesuai dengan ruang lingkup pengukurannya.

Temuan bahwa 40% aktivitas berada pada kategori 3 menunjukkan bahwa evaluasi tidak sebaiknya berhenti pada identifikasi risiko. Hasil penilaian perlu diterjemahkan menjadi perubahan nyata pada cara kerja dan kondisi fasilitas, terutama pada aktivitas yang berdasarkan kode postur individual memerlukan tindakan lebih cepat.

3.3 Rekomendasi Perbaikan Sistem Kerja Ergonomis

Berdasarkan distribusi kategori OWAS dan rekomendasi yang dirumuskan dalam tugas akhir, perbaikan dapat diarahkan pada beberapa aspek sistem kerja. Rekomendasi berikut merupakan usulan intervensi; efektivitasnya perlu dikonfirmasi melalui evaluasi setelah penerapan.

Tabel 2. Rekomendasi Perbaikan Ergonomi

Aspek perbaikan	Rekomendasi	Tujuan
Postur kerja	Meninjau ulang metode kerja agar mengurangi kebutuhan membungkuk atau memutar badan secara berlebihan	Mengurangi tuntutan postural yang tidak menguntungkan
Ketinggian area kerja	Menyesuaikan ketinggian bidang kerja sesuai karakteristik tugas dan jangkauan pekerja	Mengurangi kebutuhan menjangkau atau membungkuk
Penanganan material	Menyediakan alat bantu *material handling* yang sesuai dengan jenis dan karakteristik beban	Mengurangi tuntutan penanganan beban secara manual
Pengaturan kerja	Meninjau waktu istirahat dan kesempatan pemulihan selama pekerjaan	Membantu mengelola kelelahan selama aktivitas berlangsung
Pelatihan	Memberikan pelatihan mengenai postur kerja dan penggunaan alat bantu yang benar	Meningkatkan pemahaman dan penerapan praktik kerja ergonomis
Evaluasi berkala	Melakukan penilaian ulang terhadap postur setelah intervensi	Memeriksa perubahan kategori risiko dan kebutuhan perbaikan lanjutan

Perbaikan yang paling tepat perlu dipilih berdasarkan penyebab postur pada setiap aktivitas. Sebagai contoh, apabila postur membungkuk terjadi karena bidang kerja terlalu rendah, penyesuaian ketinggian bidang kerja dapat menjadi salah satu pilihan. Apabila postur berisiko timbul karena komponen sulit dipindahkan atau ditahan, penggunaan alat bantu dapat dipertimbangkan. Contoh

tersebut merupakan prinsip perancangan intervensi dan bukan pernyataan bahwa penyebab spesifik tersebut telah dibuktikan pada setiap aktivitas dalam penelitian ini.

Perusahaan juga perlu mempertimbangkan aspek teknis, keselamatan, ruang kerja, dan kesesuaian alat bantu dengan tugas. Pelatihan dan peregangan dapat mendukung program ergonomi, tetapi sebaiknya tidak menggantikan perbaikan sumber risiko pada desain fasilitas dan metode kerja.

3.4 Penentuan Prioritas Perbaikan

Hasil OWAS dapat digunakan sebagai dasar penentuan prioritas tindakan. Aktivitas kategori 3 perlu menjadi perhatian utama karena memerlukan perbaikan sesegera mungkin berdasarkan klasifikasi yang digunakan. Aktivitas kategori 2 tetap perlu dipantau dan ditinjau untuk menentukan bentuk perbaikan yang sesuai. Aktivitas kategori 1 juga perlu dievaluasi kembali apabila kondisi kerja berubah atau ditemukan indikasi risiko lain.

Agar rekomendasi dapat diterapkan secara operasional, perusahaan perlu menyusun daftar tindakan yang menghubungkan setiap aktivitas dengan kode OWAS, penyebab postur, usulan perbaikan, penanggung jawab, dan target waktu pelaksanaan. Dengan cara tersebut, hasil penilaian dapat digunakan sebagai bagian dari proses perbaikan berkelanjutan, bukan sekadar dokumentasi kondisi kerja.

Penelitian ini belum menguji efektivitas rekomendasi melalui pengukuran ulang setelah intervensi. Oleh karena itu, keberhasilan perbaikan belum dapat dinyatakan berdasarkan hasil yang tersedia. Evaluasi lanjutan diperlukan untuk menilai apakah perubahan metode kerja, fasilitas, atau alat bantu benar-benar memperbaiki postur yang diamati.

4. KESIMPULAN

Hasil evaluasi postur kerja menggunakan OWAS pada 15 aktivitas pekerja bagian *site* PT Prima Sarana Gemilang menunjukkan bahwa enam aktivitas (40%) berada pada kategori risiko 1, tiga aktivitas (20%) pada kategori risiko 2, dan enam aktivitas (40%) pada kategori risiko 3. Tidak ditemukan aktivitas pada kategori risiko 4.

Proporsi 40% aktivitas pada kategori 3 menunjukkan perlunya memprioritaskan perbaikan postur kerja. Perbaikan dapat diarahkan pada penyesuaian ketinggian area kerja, penggunaan alat bantu *material handling*, peninjauan metode kerja, pengaturan waktu istirahat, dan pelatihan ergonomi. Pemilihan intervensi spesifik perlu didasarkan pada hasil pengkodean postur setiap aktivitas dan kondisi kerja aktual.

Penelitian ini memberikan gambaran distribusi risiko postur serta arah awal perbaikan sistem kerja. Namun, efektivitas rekomendasi belum diuji melalui pengukuran pascaintervensi. Penelitian berikutnya disarankan mengevaluasi ulang postur setelah perbaikan diterapkan dan membandingkan hasil penilaian sebelum dan sesudah intervensi.

REFERENCES

Agustin, E. F., & Darajatun, R. A. (2023). Analisis Postur Kerja Pekerja Gudang Barang Jadi Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) di PT Victorindo Kimiatama. *Go-Integratif : Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, *4*(01), 61–75. https://doi.org/10.35261/gijtsi.v4i01.8843

Anshari, M. H., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengukuran Postur Kerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) pada Workshop Reparasi dan Perawatan Tabung Gas. *Jurnal Teknik Industri (JURTI)*, *1*(1), 57–69. http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/jurti

Firdaus, M., Ismiyah, E., & Negoro, Y. P. (2022). *Analisa Postur Kerja Karyawan Bengkel Bubut Sinta Jaya Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS)*. *20*(1), 209–217.

Ghosh, J., Maity, G. S., Sahu, S., & Ghosh, P. (2021). *Assessment of Working Postures By the Ovako Working Posture Analysis System (Owas) Among Vegetable Cultivators of West Bengal, India*.

Govaerts, R., Tassignon, B., Ghillebert, J., Serrien, B., De Bock, S., Ampe, T., El Makrini, I., Vanderborght, B., Meeusen, R., & De Pauw, K. (2021). Prevalence and incidence of work-related musculoskeletal disorders in secondary industries of 21st century Europe: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *22*(1), 1–30. https://doi.org/10.1186/s12891-021-04615-9

Hida, T., Okada, T., & Matsumoto, T. (2022). Work postural ergonomic assessment using two-dimensional joint coordinates. *Journal of Advanced Mechanical Design, Systems and Manufacturing*, *16*(5), 1–11. https://doi.org/10.1299/jamdsm.2022jamdsm0055

Hulshof, C. T. J., Pega, F., Neupane, S., van der Molen, H. F., Colosio, C., Daams, J. G., Descatha, A., Kc, P., Kuijer, P. P. F. M., Mandic-Rajcevic, S., Masci, F., Morgan, R. L., Nygård, C. H., Oakman, J., Proper, K. I., Solovieva, S., & Frings-Dresen, M. H. W. (2021). The prevalence of occupational exposure to ergonomic risk factors: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environment International*, *146*, 106157. https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106157

Joseph, L., Vasanthan, L., Standen, M., Kuisma, R., Paungmali, A., Pirunsan, U., & Sitilertpisan, P. (2023). Causal Relationship Between the Risk Factors and Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Professional Drivers: A Systematic Review. *Human Factors*, *65*(1), 62–85. https://doi.org/10.1177/00187208211006500

Lins, C., & Hein, A. (2022). Classification of body postures using smart workwear. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *23*(1), 1–18. https://doi.org/10.1186/s12891-022-05821-9

Munanda, M. A., Iqbal, Mohd., & Dirhamsyah, M. (2024). Ergonomic working posture analysis on highway construction work using the OWAS method. *Jurnal Polimesin*, *22*(6), 612–619.

Lestariningsih, S., Jamal, F. A., Asih, P., & Mindhayani, I. (2024). Analisis Postur Kerja Berdasarkan Metode Owas Dan Nordic Body Map Pada Pekerja Bongkar Muat Barang Di Pasar Klaten. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, *6*(1), 74–84. https://doi.org/10.37631/jri.v6i1.1384

Sudibyo, G., & Ikatrinasari, Z. F. (2024). Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) Dan Rapid Entire Body Assessesment (REBA) Pada Pekerja Welder Workshop Lembaga Penyiaran. *Jurnal PASTI (Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri)*, *18*(1), 88. https://doi.org/10.22441/pasti.2024.v18i1.009