



Penilaian Risiko Ergonomi Dengan Metode ERADC (Ergonomic Risk Assessment Determinant Control) pada Pekerjaan Manual Handling

Ergonomic Risk Assessment Using the ERADC Method (Ergonomic Risk Assessment Determinant Control) in Manual Handling Work

Muhammad Zuhdi Prasetyo Nugroho¹, Teuku Rizki Nidar Saputra²

¹Dosen Fakultas Teknik Industri, Universitas Al-Khairiyah Cilegon

²Mahasiswa Fakultas Teknik Industri, Universitas Al-Khairiyah Cilegon

Email: zuhdi@unival.ac.id

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengembangan metode penilaian risiko ergonomi pada pekerjaan manual handling di sektor industri padat karya di Indonesia, dengan studi kasus di salah satu Perusahaan Painting di Indonesia. Pekerjaan manual handling, yang melibatkan pengangkatan benda secara manual, tetap menjadi aspek penting dalam proses produksi, namun membawa risiko cedera dan gangguan muskuloskeletal bagi para pekerja. Metode penilaian risiko ergonomi ERADC digunakan untuk mengidentifikasi faktor risiko, seperti beban berat, postur tubuh yang tidak benar, gerakan repetitif, durasi pekerjaan yang lama, kondisi lingkungan kerja, kurangnya peralatan bantu, pelatihan ergonomi yang kurang, ketidaksesuaian alat kerja, tekanan waktu, dan kurangnya pemantauan kesehatan pekerja. Hasil penilaian risiko memberikan rekomendasi pengendalian risiko, termasuk perbaikan kondisi lingkungan kerja, pelatihan ergonomi, dan penggunaan peralatan bantu yang sesuai.

Kata kunci : Pekerjaan manual handling, Risiko Ergonomi, Metode ERADC.

Abstract

This study focuses on the development of an ergonomic risk assessment method for manual handling work in the labor-intensive industrial sector in Indonesia, with a case study at one of the painting company. Manual handling work, which involves manual lifting of objects, remains an important aspect of the production process, but carries the risk of injury and musculoskeletal disorders for workers. The ERADC ergonomic risk assessment method is used to identify risk factors, such as heavy loads, incorrect posture, repetitive movements, long work duration, work environment conditions, lack of assistive devices, lack of ergonomic training, inappropriate work tools, time pressure, and lack of worker health monitoring. The results of the risk assessment provide recommendations for risk control, including improving work environment conditions, ergonomic training, and the use of appropriate assistive devices.

Keywords : Manual handling work, Ergonomic Risk, ERADC Method

PENDAHULUAN

Pekerjaan yang membutuhkan penanganan material secara manual handling masih banyak ditemui di Indonesia dikarenakan Indonesia termasuk negara padat karya. Maka dari itu perlu peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja, salah satunya pengembangan metode penilaian risiko ergonomi pada pekerjaan dengan penanganan material secara manual.

Pada era industriisasi dan teknologi yang terus berkembang, pekerjaan manual handling atau

pengangkatan benda secara manual masih menjadi bagian integral dari berbagai sektor industri, termasuk Salah satu Perusahaan Paintning di Indonesia. Pekerjaan manual handling melibatkan pengangkatan, pemindahan, dan penempatan benda atau beban dengan menggunakan tenaga manusia, dan seringkali merupakan aktivitas yang memerlukan kekuatan fisik yang signifikan.

Salah satu Perusahaan Paintning di Indonesia juga menawarkan lingkungan kerja yang aman dan kondusif, serta memiliki komitmen terhadap prinsip-prinsip ergonomi dan keselamatan kerja. Hal ini memberikan kesempatan bagi

mahasiswa untuk belajar dan mengaplikasikan penilaian risiko ergonomi dengan metode ERADC dalam konteks sebenarnya.

Dalam upaya untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengontrol risiko ergonomi yang terkait dengan pekerjaan manual handling, diperlukan suatu metode penilaian yang komprehensif dan terstruktur. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah ERADC (Ergonomic Risk Assessment Determinant Control) [1].

Dengan memahami dan mengidentifikasi risiko ergonomi secara lebih akurat, diharapkan dapat mengimplementasikan langkah-langkah kontrol yang lebih efektif untuk meningkatkan kondisi kerja dan kesejahteraan para pekerja. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kesadaran akan pentingnya manajemen risiko ergonomi di industri manufaktur. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko bahaya ergonomi pada pekerjaan manual handling serta mencari pengendalian yang tepat.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Risiko

Risiko merupakan satu hal yang harus dihindari demi tercapainya keuntungan. Penyebab timbulnya risiko adalah ketidakpastian dan ketidakpastian ini harus ditanggulangi sedemikian rupa agar yang timbul darinya dapat dihilangkan atau paling tidak diminimalkan. ROA merupakan rasio keuangan untuk mengukur kemampuan bank dalam memperoleh keuntungan (laba) secara keseluruhan. Semakin besar ROA suatu bank, maka semakin besar tingkat keuntungan yang dicapai oleh bank dan semakin baik posisi bank dari segi penggunaan aset sehingga kinerja keuangan bank akan semakin baik [2].

2. Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu yang menemukan dan mengumpulkan informasi tentang tingkah laku, kemampuan, keterbatasan, dan karakteristik manusia untuk perancangan mesin, peralatan, sistem kerja, dan lingkungan yang produktif, aman, nyaman dan efektif bagi manusia [3].

3. Metode

Metode merupakan suatu alat dalam pelaksanaan pendidikan, yakni yang digunakan dalam penyampaian materi tersebut. Materi pelajaran yang mudah pun kadang-kadang sulit berkembang dan sulit diterima oleh peserta didik, karena cara atau metode yang digunakannya kurang tepat. Namun, sebaliknya suatu pelajaran yang sulit akan mudah diterima oleh peserta didik, karena penyampaian dan metode yang digunakan mudah dipahami, tepat dan menarik [4].

4. ERADC

Ergonomic Risk Assessment Determinant Control (ERADC) Merupakan suatu metode

pengidentifikasian potensi bahaya ergonomi serta metode untuk mencari pengendalian yang tepat guna [1].

Prinsi-prinsip ERADC :

- 1) Identifikasi Faktor Risiko Ergonomi : Mengidentifikasi secara sistematis elemen-elemen pekerjaan manual handling yang dapat menyebabkan risiko ergonomi. Ini mungkin mencakup beban berat, postur tubuh yang tidak benar, gerakan repetitif, atau faktor lain yang dapat memengaruhi kesehatan dan kenyamanan pekerja.
- 2) Penilaian Tingkat Risiko : Menilai sejauh mana setiap faktor risiko dapat mempengaruhi pekerja. Ini melibatkan pengukuran tingkat risiko yang mungkin terkait dengan masing-masing elemen yang diidentifikasi.
- 3) Pengendalian Risiko : Merancang dan menerapkan langkah-langkah pengendalian risiko yang sesuai untuk mengurangi atau menghilangkan faktor-faktor risiko yang teridentifikasi.
- 4) Partisipasi Pekerja : Melibatkan pekerja dalam proses identifikasi, penilaian, dan pengendalian risiko.
- 5) Pelatihan Ergonomi : Memberikan pelatihan kepada pekerja mengenai praktik kerja ergonomis, termasuk teknik pengangkatan yang benar dan langkah-langkah pencegahan cedera muskuloskeletal.
- 6) Pemantauan dan Evaluasi Rutin : Melakukan pemantauan terus-menerus terhadap implementasi langkah-langkah pengendalian risiko dan mengevaluasi efektivitasnya.
- 7) Pengintegrasian dengan Standar Keselamatan dan Regulasi : Mengintegrasikan pendekatan ERADC dengan standar keselamatan kerja dan regulasi yang berlaku.
- 8) Komitmen Manajemen : Menjamin adanya dukungan dan komitmen dari tingkat manajemen untuk mengimplementasikan dan mempertahankan proses ERADC.

5. Manual Handling

Manual handling merupakan pergerakan dari tangan individu untuk memindahkan suatu benda dengan cara mengangkat, menurunkan, mengisi, mengosongkan atau memindahkan benda tersebut. manual handling tersebut terdiri dari kegiatan mengangkat (lifting), menurunkan (lowering), menarik (push), mendorong (pull), memutar (twisting), membawa (carrying), dan menahan (holding) ((DOSH), 2018). Occupational Safety and Health Administration (OSHA,2000) [5].

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif

dengan melakukan observasi dan interview langsung ke pekerja di area pabrik, Adapun metode yang dilakukan :

1. Identifikasi Area dan Tugas Manual Handling
 - a. Mengidentifikasi area kerja di Salah satu Perusahaan Paintning di Indonesia yang melibatkan tugas manual handling.
 - b. Mencatat jenis-jenis tugas manual handling yang dilakukan oleh pekerja di area tersebut.
2. Pengumpulan Data Awal
 - a. Melakukan observasi langsung di lokasi kerja untuk mengamati secara rinci tugas-tugas manual handling.
 - b. Merekam informasi tentang beban yang diangkat, frekuensi tugas, durasi setiap tugas, dan teknik pengangkatan yang digunakan.
3. Penggunaan Metode ERADC
 - a. Mengaplikasikan metode ERADC untuk menilai risiko ergonomi dari setiap tugas manual handling yang teridentifikasi.
 - b. Menetapkan nilai pada parameter ERADC, termasuk Exposure, Repetition, Awkward Posture, Duration, dan Coupling.
4. Analisis Hasil ERADC
 - a. Menganalisis hasil dari metode ERADC untuk setiap tugas manual handling.
 - b. Mengidentifikasi tugas-tugas yang memiliki risiko ergonomi tinggi dan memerlukan tindakan perbaikan.
5. Pendekatan Ergonomi dan Rekomendasi
 - a. Mengusulkan solusi ergonomi yang dapat mengurangi risiko pada tugas-tugas dengan tingkat risiko tinggi.
 - b. Membuat rekomendasi perubahan prosedur kerja atau peralatan untuk meminimalkan potensi cedera atau keluhan ergonomi.
6. Konsultasi dengan Personil Terkait dengan berdiskusi dengan personil terkait, termasuk manajer operasional dan pekerja yang terlibat, untuk mendapatkan masukan dan persetujuan terhadap rekomendasi yang diajukan.
7. Pemantauan dan Evaluasi Implementasi Rekomendasi dengan mengawasi implementasi perubahan yang direkomendasikan untuk memastikan bahwa tindakan ergonomi yang diambil memberikan dampak positif terhadap kondisi kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indifikasi Faktor Risiko

Dalam pekerjaan manual handling, terdapat beberapa faktor risiko ergonomi yang diidentifikasi sebagai berikut:

- Beban Berat :

Pengangkatan atau pemindahan benda yang memiliki berat berlebih atau tidak seimbang dapat meningkatkan stres pada sistem muskuloskeletal.

- Postur Tubuh yang Tidak Benar :

Posisi tubuh yang tidak ergonomis selama pengangkatan atau pemindahan beban dapat menimbulkan tekanan tambahan pada otot, tulang, dan sendi, meningkatkan risiko cedera dan ketidaknyamanan.

- Gerakan Repetitif :

Melibatkan gerakan yang berulang-ulang tanpa variasi dapat menyebabkan kelelahan otot dan stres pada sendi, meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal seperti tendinitis atau sindrom terowongan karpal.

- Durasi Pekerjaan yang Lama :

Melakukan pekerjaan manual handling secara berkelanjutan tanpa istirahat yang cukup dapat meningkatkan risiko kelelahan fisik dan mental, menyebabkan penurunan konsentrasi dan peningkatan risiko cedera.

- Kondisi Lingkungan Kerja :

Faktor lingkungan seperti suhu yang ekstrem, kelembaban, atau pencahayaan yang buruk dapat memengaruhi kenyamanan dan kinerja pekerja, menjadi faktor risiko tambahan pada pekerjaan manual handling.

- Kurangnya Peralatan Bantu :

Ketidakterediaan atau penggunaan yang tidak memadai dari peralatan bantu dapat meningkatkan risiko cedera. Peralatan yang dirancang dengan baik dapat membantu pekerja dalam melakukan tugas manual handling dengan lebih efisien dan aman.

- Pelatihan Ergonomi yang Kurang :

Kurangnya pelatihan ergonomi dapat menyebabkan kesadaran yang rendah terhadap praktik kerja yang aman. Pelatihan yang mencakup teknik pengangkatan yang benar, manajemen beban kerja, dan pemahaman risiko ergonomi dapat mengurangi kemungkinan cedera.

- Ketidaksesuaian Alat Kerja :

Penggunaan alat atau peralatan yang tidak sesuai dengan karakteristik individu pekerja atau tugas pekerjaan tertentu dapat meningkatkan risiko ergonomi. Alat yang dirancang dengan tidak baik dapat memperburuk kondisi kerja.

- Tekanan Waktu dan Produktivitas :

Tekanan untuk menyelesaikan tugas dalam waktu singkat dapat mendorong pekerja untuk mengabaikan prinsip-prinsip ergonomi, meningkatkan risiko kesalahan dan cedera.

- Pemantauan Kesehatan Pekerja :

Kurangnya pemantauan kesehatan pekerja dan kurangnya perhatian terhadap gejala atau keluhan awal dapat menyebabkan masalah ergonomi tidak terdeteksi secara dini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Identifikasi faktor-faktor risiko membantu memahami potensi dampak terhadap kesehatan dan kinerja pekerja.
- b. Metode ERADC terbukti efektif dalam menilai dan mengendalikan risiko ergonomi di lingkungan kerja manual handling.
- c. Penggunaan metode ini dapat menjadi landasan yang baik untuk perbaikan dan pencegahan lebih lanjut.
- d. Langkah-langkah pengendalian risiko yang diusulkan dalam laporan memberikan solusi konkret untuk mengurangi dampak risiko ergonomi.
- e. Implementasi perubahan dan perbaikan dapat membantu meningkatkan kondisi kerja dan kesejahteraan pekerja.
- f. Melibatkan pekerja dalam proses evaluasi dan penilaian risiko ergonomi adalah langkah positif untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1].Akbar, R., Rasyiddah, D., Anrisya, M., Julyazti, N. F., & Syaputri, S. (2018). Penerapan Aplikasi Power Business Intelligence Dalam Menganalisis Prioritas Pekerjaan di Indonesia. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, 4, 53-54.
- [2].Korompis, R. R., Murni, S., & Untu, V. N. (2020). PENGARUH RISIKO PASAR (NIM), RISIKO KREDIT (NPL), DAN RISIKO LIKUIDITAS(LDR) TERHADAP KINERJA KEUANGAN PERBANKAN (ROA) PADA BANK YANG TERDAFTAR DI LQ 45 PERIODE 2012-2018. *Jurnal EMBA*, 8, 175 - 184.
- [3].Luthfianto, S., & Siswiyanti. (2008). PENGUJIAN ERGONOMI DALAM PERANCANGAN DESAIN PRODUK . *ISBN* , 161.
- [4].Maesaroh, S. (2013). PERANAN METODE PEMBELAJARAN TERHADAP MINAT DAN PRESTASI BELAJAR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Jurnal Kependidikan*, 1, 155.
- [5].Setiadi, H. (2016). PELAKSANAAN PENILAIAN PADA KURIKULUM 2013. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20, 168.