

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan mengenai kesimpulan dan juga saran yang didapatkan dari perlakuan penelitian. Kesimpulan akan berisi jawaban yang mengacu terhadap rumusan masalah yang sudah dibuat. Saran akan berisi tentang usulan untuk penelitian selanjutnya dan perusahaan yang menjadi objek penelitian.

V.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan suatu bentuk jawaban yang ditarik dari rumusan masalah. Kesimpulan mengacu terhadap hasil penelitian yang sudah dilakukan. Bagian ini akan dipaparkan dalam bentuk poin agar dapat lebih mudah dipahami. Berikut merupakan kesimpulan yang sudah dirumuskan sesuai dengan kegiatan penelitian.

1. Evaluasi kondisi awal pada pekerja lantai produksi di PT.X menggunakan metode QEC didapatkan seluruh pekerja mengalami paparan risiko MSDs yang tinggi. Sedangkan metode REBA, ditemukan bahwa pekerja pada lantai produksi memiliki nilai REBA sedang dan tinggi. Hasil evaluasi kedua metode tersebut mengindikasikan adanya tingkat risiko MSDs tinggi dan diperlukan perbaikan segera pada sistem kerja.
2. Usulan perbaikan yang dilakukan bagi pekerja di PT.X meliputi alat bantu berupa meja dengan *fixtures*, meninggikan mesin bubut, pergantian mesin gerinda tangan menjadi gerinda potong, dan pemberlakuan jam istirahat pada pekerja mesin bubut. Hasil evaluasi kembali usulan perbaikan dengan QEC didapati bahwa seluruh pekerja di lantai produksi memiliki paparan risiko MSDs yang lebih rendah. Sedangkan dengan REBA, didapati seluruh pekerja memiliki nilai REBA yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat risiko MSDs pekerja menjadi rendah setelah perbaikan.

V.2 Saran

Bagian ini akan berisi saran yang dipaparkan dalam bentuk poin. Saran ini diberikan berdasarkan hal yang menyangkut pada proses penelitian. Berikut merupakan saran yang diberikan untuk perusahaan dan penelitian selanjutnya.

1. Bagi PT.X

Usulan perbaikan yang sudah dirancang dari penelitian dapat diterapkan oleh PT.X untuk mengurangi tingkat risiko MSDs pekerja lantai produksi. Usulan perbaikan ini meliputi alat bantu berupa meja dengan *fixtures* untuk memperbaiki postur pekerja pemotongan, meninggikan mesin bubut untuk memperbaiki postur pekerja pembubutan, pergantian mesin gerinda tangan menjadi gerinda potong untuk mengurangi beban yang diangkat dengan satu tangan dan kerja yang lebih efisien, pemberlakuan jam istirahat pada pekerja mesin bubut agar pekerja tidak merasakan beban yang terlalu berat saat bekerja.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya (Belum bisa dilakukan)

Dalam melakukan penelitian, diperlukan langkah implementasi secara riil dengan membuat usulan perbaikan yang nyata untuk mendapatkan nilai yang tepat dalam pengevaluasian ulang sistem kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H. (2012). *ANALISIS SIKAP TUBUH DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA TEKNISI MEKANIK DAN ASISTEN TEKNISI DI TOTAL E&P INDONESIA (Divisi Mekanik Departemen Maintenance Central Processing Unit Site)*. Skripsi, Universitas Airlangga, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Surabaya. Diambil kembali dari <https://repository.unair.ac.id/23644/>
- Anoraga, P. (2009). *Psikologi Kerja* (5th ed.). Jakarta: Rineka Cipta.
- Bhatta, D. K., Bhandari, G. P., Duwadi, N., Bhatta, B. K., Ishwori, G., & Dahal, A. (2023). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses Working at Hospitals of Sudurpaschim Province, Nepal. *medRxiv*, 1-21. doi:10.1101/2023.09.24.23296044
- Budiman, E., & Setyaningrum, R. (2012). PERBANDINGAN METODE-METODE BIOMEKANIKA UNTUK MENGANALISIS POSTUR PADA AKTIVITAS MANUAL MATERIAL HANDLING (MMH) KAJIAN PUSTAKA. *JURNAL TEKNIK INDUSTRI UNDIP*, 1(3). doi:10.12777/jati.1.3.46-52
- Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2003). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 2003 TENTANG KETENAGAKERJAAN*. UU RI, DPR RI, Jakarta.
- Evadariato, N., & Dwiyaniti, E. (2017). POSTUR KERJA DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA MANUAL HANDLING BAGIAN ROLLING MILL. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health (IJOSH)*, 6(1), 97-106. doi:10.20473/ijosh.v6i1.2017.97-106
- Fritz, C., Lam, C. F., & Spreitzer, G. M. (2011). It's the Little Things That Matter: An Examination of Knowledge Workers' Energy Management. *Academy of Management Perspectives*, 25, 28-39. doi:10.5465/AMP.2011.63886528
- Graha, A. S., & Priyonoadi, B. (2009). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan cedera pada anggota tubuh bagian atas*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hasibuan, M. S. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasugian, A. R. (2017). Perilaku Pencegahan Penyakit Akibat Kerja Tenaga Kerja Indonesia di Kansashi, Zambia: Analisis Kualitatif. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 27(2). doi:10.22435/impk.v27i2.5805.111-124
- Hendra. (2009). Resiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Panen Kelapa Sawit. *Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX*, (hal. 1-8). Semarang.
- Hignett, S., & Mcatamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201-205. doi:10.1016/S0003-6870(99)00039-3

- Hutabarat, J. (2017). *Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi*. Malang: Media Nusa Creative. Diambil kembali dari <http://eprints.itn.ac.id/id/eprint/3450>
- 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. doi:10.37887/jimkesmas.v1i2.665
- Iridiastadi, H., & Yassierli. (2016). *Ergonomi Suatu Pengantar* (3rd ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ispasoiu, A., Milosan, I., Senchetru, D., Machedon-Pisu, T., Ispasoiu, A. F., & Meita, C. (2021). Study on the application of the QEC (Quick Exposure Check) on the ergonomic risks assessment in the industrial field. *MATEC Web of Conferences*, 343, 10023. doi:10.1051/mateconf/202134310023
- Kaliniene, G., Ustinaviciene, R., Skemiene, L., Vaiciulis, V., & Vasilavicius, P. (2016). Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17(1). doi:10.1186/s12891-016-1281-7
- Kementrian Perindustrian Republik Indonesia. (2015, Juni 25). *Menperin: Industri Logam Harus Dilindungi*. Diambil kembali dari Kementrian Perindustrian Republik Indonesia: <https://kemenperin.go.id/artikel/12438/ghs>
- Laksana, A. J., & Srisantyorini, T. (2020). Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Operator Pengelasan (Welding) Bagian Manufaktur di PT X Tahun 2019. *AN-Nur: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 64-73.
- Li, G., & Buckle, P. (1998). A Practical Method for the Assessment of Work-Related Musculoskeletal Risks - Quick Exposure Check (QEC). *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, (hal. 1351-1355). doi:10.1177/154193129804201905
- Maharani, M. D. (2023). *ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN METODE RAPID UPPER LIMB ASSESMENT (RULA) PADA PEKERJA PENGISIAN DAKRON (Studi Kasus : UMKM BONEKA HOME INDUSTRY)*. Diploma Thesis, Institut Teknologi Nasional Malang, Fakultas Teknologi Industri, Malang. Diambil kembali dari <http://eprints.itn.ac.id/id/eprint/9454>
- Mindhayani, I. (2022). Metode QEC untuk Penilaian Postur Tubuh Pekerja di Menara Logam. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri (PASTI)*, XVII(1), 90-100. doi:10.22441/pasti.2022.v16i1.008
- Mulyono, & Kurnianto, R. Y. (2018). GAMBARAN POSTUR KERJA DAN RISIKO TERJADINYA MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA BAGIAN WELDING DI AREA WORKSHOP BAY 4.2 PT. ALSTOM POWER ENERGY SYSTEMS INDONESIA. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health (IJOSH)*, 6(2), 245-256. doi:10.20473/ijosh.v6i2.2017.245-256
- Nurmianto, E. (1991). *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Surabaya: Prima Printing.

- OSHA. (2012). *Ergonomics*. Diambil kembali dari Occupational Safety and Health Administration:
<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3465.pdf>
- Pramestari, D. (2017). ANALISIS POSTUR TUBUH PEKERJA MENGGUNAKAN METODE OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM (OWAS). *IKRAITH-TEKNOLOGI*, 1(2), 22-29. Diambil kembali dari <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/view/83/26>
- Roveshti, M. M., Pouya, A. B., Pirposhteh, E. A., Khedri, B., Khajehnasiri, F., & Poursadeqiyani, M. (2023). Work-related musculoskeletal disorders and related risk factors among bakers: A systematic review. *Work*. doi:10.3233/WOR-220165
- Scott, G. B., & Lambe, N. R. (1996). Working practices in a perchery system, using the OVAKO Working posture Analysing System (OWAS). *Applied Ergonomics*, 27(4), 281-284. doi:10.1016/0003-6870(96)00009-9
- SinarTimurJaya. (2023). *CUT OFF FISCH 14" MACHINE / MESIN GERINDA POTONG BESI 14 INCH FISCH*. Diambil kembali dari Tokopedia: <https://www.tokopedia.com/sinartimurjaya/cut-off-fisch-14-machine-mesin-gerinda-potong-besi-14-inch-fisch?extParam=ivf%3Dfalse%26src%3Dsearch>
- Stanton, N. A., Hedge, A., Brookhuis, K., Salas, E., & Hendrick, H. W. (2004). *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods*. Boca Raton: CRC Press.
- Sulaiman, F., & Sari, Y. P. (2016). ANALISIS POSTUR KERJA PEKERJA PROSES PENGESAHAN BATU AKIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE REBA. *Jurnal Teknovasi*, 3(1), 16-25. Diambil kembali dari <https://media.neliti.com/media/publications/225715-analisis-postur-kerja-pekerja-proses-pen-174352f2.pdf>
- Sumiati. (2007). *Analisis Risiko Low Back Pain (LBP) Pada Perawat Unit Darurat Dan Ruang Rawat Operasi Di RS. Prikasih, Jakarta Selatan*. Skripsi, Universitas Indonesia, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Depok.
- Sutajaya, I. M. (1997). A Musckuloskeletal Disorders and Working Heart Rate Among Batako Worker at Gianyar Regency, Bali. *International Conference on Occupational Health and Safety in the Informal Sector*. Bali.
- Tarwaka. (2011). *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Solo: Harapan Press Solo.
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Indutri: Dasar-Dasar Ergonomi dan Implementasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press. Diambil kembali dari <https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20ERGONOMI/Buku-Ergonomi.pdf>

- Tiogana, V., & Hartono, N. (2020). Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X. *Journal of Integrated System*, 3(1), 9-25. doi:10.28932/jis.v3i1.2463
- Waters, T. R., Anderson, V. P., Garg, A., & Fine, L. (1993). Revised NIOSH Equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics*, XXXVII(7), 749-776. doi:10.1080/00140139308967940
- Wignjosoebroto, S. (1995). *Ergonomi, Studi Gerak Dan Waktu. Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja* (1st ed.). Jakarta: PT Guna Widya.
- Wijaya, K. (2019). Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju. *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, (hal. 1-9). Surakarta. Diambil kembali dari <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/05/ID075.pdf>