

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai kesimpulan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan saran yang diberikan kepada perusahaan XYZ.

V.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan antara lain :

1. Iklim keselamatan kerja pada perusahaan diketahui beberapa dimensi iklim keselamatan kerja dikategorikan masih buruk, dimensi – dimensi tersebut adalah 4, 6, dan 7.
2. Untuk meningkatkan keselamatan kerja di PT. XYZ maka perlu dilakukan penilaian persepsi manajemen dan pekerja untuk mengetahui kekurangan sistem K3. Berdasarkan hasil kuesioner diketahui bahwa rata – rata iklim keselamatan kerja di perusahaan sudah baik yaitu $> 2,5$.
3. Berdasarkan identifikasi dengan JSA, potensi bahaya pada bagian produksi yaitu tertimpa karung biji plastik atau *roll* plastik, jari tangan terpotong, cedera punggung, terkena panas mesin, kulit terbakar, dan kulit tergores.
4. Berdasarkan pendekatan *Participatory Ergonomics*, solusi perbaikan untuk meminimalisir risiko kecelakaan yaitu membuat alat bantu kerja.

V.2 Saran

Berikut ini saran yang diberikan penulis kepada perusahaan PT. XYZ :

1. Perusahaan melakukan evaluasi secara berkala mengenai sistem K3 yang dibentuk.
2. Perusahaan melakukan pengukuran persepsi keselamatan kerja secara berkala untuk pekerja maupun manajemen.
3. Permasalahan K3 di dalam perusahaan sebaiknya selalu melibatkan pekerja dalam pengambilan keputusan dan memperhatikan masukannya.

Tabel 9. Alat Bantu Setiap aktivitas (Lanjutan)

No.	Alat Bantu	Deskripsi Untuk Mengurangi Kecelakaan
4	alat angkat roll plastik	Alat angkat roll plastik dapat mengurangi kecelakaan yaitu pekerja tidak memerlukan kegiatan manual dalam proses angkat plastik yang beratnya mencapai 40 kg.
5	Sarung tangan	Sarung tangan yang dirancang adalah sarung tangan yang sesuai dengan kondisi panas saat proses pengelembungan plastik. Dengan penyesuaian panas maka pekerja tidak akan mengalami kulit terbakar atau kecelakaan lainnya.
6	Baju kerja khusus	Dengan baju kerja khusus, pekerja akan aman karena menyesuaikan dengan kondisi lapangan kerja khususnya department blowing yang banyak berkontak langsung dalam proses pembuatannya
7	Alat bantu dorong plastik	Alat bantu dorong plastik dapat memperkecil kecelakaan. Dengan alat bantu tersebut pekerja tidak bersentuhan langsung dengan mesin sehingga apabila terjadi kecelakaan hanya peralatan saja yang rusak.
8	alat bantu gagang plastik	Alat bantu gagang plastik akan memudahkan pekerja dalam proses pemotongan karena alat bantu disesuaikan pada jumlah serta ukuran. Sehingga pekerja tidak memiliki kontak langsung dengan bagian pemotongan.

SIMPULAN

Hasil dari pengolahan iklim keselamatan kerja diketahui terdapat beberapa dimensi yang dikategorikan masih buruk, dimensi – dimensi tersebut adalah 4, 6, dan 7.

Untuk meningkatkan keselamatan kerja di PT. XYZ maka perlu dilakukan penilaian persepsi manajemen dan pekerja untuk mengetahui kekurangan sistem K3.

Berdasarkan hasil kuesioner diketahui bahwa rata – rata iklim keselamatan kerja di perusahaan sudah baik yaitu > 2.5.

Untuk mengidentifikasi dengan JSA perlu dilakukan diskusi dengan tim *Participatory Ergonomics* mengenai aktivitas apa saja yang penting.

Berdasarkan pendekatan *participatory ergonomics* didapatkan solusi perbaikan yaitu membuat alat bantu kerja untuk mengurangi kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bergh, M., Shahriari, M., & Kines., P. 2013. *Occupational Safety Climate and Shift Work. Chemical Engineering Transactions*, 31, 403-408. doi: 10.3303/CET1331068
- Bryce, D.M. 1998, *Plastic Injection Molding Mold Design and Construction Fundamentals, Society of Manufacturing Engineers, Michigan: Society of Manufacturing Engineers.*
- Canadian Centre of Occupational Health and Safety. *Ergonomics*. Diakses Pada tanggal 08 November dari Canadian Centre of Occupational Health and Safety. *Ergonomics* <https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/niosh/>
- Cooper, M.D. 2000. *Toward A Model of Safety Culture. Safety Science*, 36, 111-136.
- Coyle, I. R., Sleeman, S.D., & Adams, N. 1995. *Safety Climate. Journal of Safety Research*, 247-254.

- De Jong, A. M., & Vink, P. 2002. Participatory ergonomics applied in installation work. *Applied Ergonomics*.
- Fachruddin, F. 2015. *Manual Handling/Pengangkatan Secara Manual*. Diakses Pada tanggal 10 November dari jurnal K3LH <http://jurnal-k3lh.web.id/2015/05/25/manual-handling-pengangkatan-secara-manual/>
- Fine, William T. 1971. *Mathematical Evaluation for Controlling Hazard*. NAVAL ORDNANCE LAB WHITE OAK. MD:Maryland.
- Goetsch, D. L. 2017. *Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Manager*, 8 th edition. Pearson Prentice Hall
- Hakim, A. R. 2017. *Identification and Risk Assesment Health, Safety and Environment on Apartment Project*. *International Journal of New Technology and Research*, 166-170.
- Hal, M. E., Balir, E. H., Smith, S. M., & Gorski, J. D. (2013). *Development of a Theory-Based Safety Climate Instrument*. *Journal of Safety, Health & Environmental Research*, 58-86.
- Hal, W. H., & Brian, M.K. 2002. *Macroergonomics Theory Methods and Applications*. London: IEA
- Harsanti, I. 2018. *Ergonomi Partisipatori: Pemahamannya dalam Dunia Industri di Indonesia*. Diakses Pada tanggal 05 september 2019. https://www.academia.edu/5455027/Ergonomi_Partisipatori_Pemahamannya_dalam_Dunia_Industri_di_Indonesia
- Health and Safety Executive. 2006. *Essential of Health and Safety at Work*. Diakses Pada tanggal 07 September 2019. <http://www.hse.gov.uk/pubns/books/essentials.htm>.
- Harinaldi. 2005. *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*, Erlangga, Jakarta.
- Hossain, M. D., Aftab, A., Al-Imam, M.H., Mahmud, I., Chowdhury, I.A., Kabir, R.I., & Sarker, M. 2018. *Prevalence of Work-Related Musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk assessment among readymade garment workers of Bangladesh. A Cross Sectional Study*, 13(7). doi: 10.1371/e0200122
- International Electrotechnical Commission. 1995. *Application Guide – Section 9: Risk Analysis of Technological Systems*. *Commission Electrotechnique Internationale*.
- International Labour Organization. 2013. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja (Sarana untuk Produktivitas)*. Modul 5. Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta: ILO
- John, S. 2005. *Statistika Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Erlangga.
- Kadir. 2012. *Kajian Pemanfaatan Sampah Plastik Sebagai Sumber Bahan Bakar Cair*. Kendari: Jurusan

- Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Haluoleo.
- Kementerian Perindustrian. 2019. Pembukaan Pameran Industri Karet dan Plastik. Diakses Pada tanggal 07 September 2019. dari Kementerian Perindustrian <https://kemenperin.go.id/artikel/20820/Pembukaan-Pameran-Industri-Karet-dan-Plastik>
- Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2012. Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: Indonesia.
- Kinnes, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, L.K., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, & J., Torner, M. 2011. *Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): a new tool for diagnosing occupational safety climate. International Journal of Industrial Ergonomics*, 634-646.
- Koswara. 2006, Teknologi Modifikasi Pati. Diakses dari ebookpangan.com pada tanggal 10 November 2019.
- Lallemand, C. 2012. *Contributions of Participatory Ergonomics to the improvement of safety culture in an industrial context. Service Sciences and Innovation Department*. doi: 10.3233/WOR-2012-0595-3284
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. 1996. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Mohammadi, H., Motamedzade, M., Faghieh, M.A., Bayat, H., Mohraz, H., Musavi., & Saeed. 2013. *Manual Material Handling Assesment Among Workers of Iranian Casting Workshops, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 19:4, 675-681. doi:10.1080/10803548.2013.11077021
- Nadhim, E. A., Hon, C., Xia, B., Stewart, I., & Fang, D. 2018. *Investigating the Relationships between Safety Climate and Safety Performace Indicator in Retrofitting Works. Construction Economics and Building*, 18;2, 110-129. doi: 10.5130/AJCEBv18i2.5994
- Navarini, L., Margiotta, D.P.E., Caso, F., Currado, F., Tasso, M., Angeletti, S., Ciccozzi, M., Scarpa, R., Alfetra, A., & Costa, L. 2018. *Performances of Five Risk Algorithms in Predicting Cardiovascular Events in Patients with Psoriatic. Arthritis: An Italian Bicentric Study*, 13(10). doi: 10.1371/e0205506
- Neal, A. & Griffin, M.A. 2004. Safety Climate and Safety at Work. In *The Psychology of workplace Safety* (Eds.Barling, J. & Michael R.F.). Washington : American Psycological Association.

- Nurmianto, E. 1996. Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya. (K. Gunarta, Ed.) (Edisi Pert). Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Occupational Safety and Health Administration. 2002. OSHA 3120: Control of Hazardous Energy Lockout/Tagout. Diakses pada tanggal 09 September 2019. <https://www.osha.gov/Publications/3120.html>.
- Occupational Safety and Health Administration. 2011. CFR 1910.147 The Control of Hazardous Energy . Diakses pada tanggal 09 September 2019. https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_id=9804&p_table=STANDARDS.
- Rejeki, Sri. 2016. Modul Bahan Ajar Farmasi: Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Pusdik SDM Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sutalaksana, Iftikar Z., Anggawisastra, Ruhana & Jann H. Tjakraatmadja. 2006. Teknik dan Tata Cara Kerja, Departemen Teknik Industri ITB:Bandung.
- Tarwaka. 2014. Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press.
- Van, D.M.H.F., Sluiter, J.K., Hulshof, CTH., Vink, P., Van, D.C., Holman, R., & Frings, D.M.H.W. 2005. *Implementation of Participatory Ergonomics Intervention in Construction Companies*. *Scand J Work Environ Health*, 31(3), 191-204. doi: 10.5271/sjweh.869
- Waters, T. R., Anderson, V.P., & Garg, A. 1994. *Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation*. Ohio: U.S. Department of Health and Public Services.
- Widianto, S. 2019. Kecelakaan Kerja 2018 Mencapai 173.105 Kasus. Diakses pada tanggal 09 September 2019. <https://www.pikiran-rakyat.com/nasional/pr-01305451/kecelakaan-kerja-2018-mencapai-173105-kasus>
- Yazdani, A., Newumann, P., Imbeau, D., Bigelow, P., Pagel, M., Theberge, N., Hilbrecht, M., & Wells, R. 2015. *How Compatible Are Participatory Ergonomics Programs with Health and Safety Management Systems*. *Scand J Work Environ Health*, 41(2), 111-123. doi:10.5271/sjweh/3467
- Zohar, D. 1980. *Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications*. *Journal of Applied Psychology*, 96-102.