

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Di bab ini dibahas mengenai kesimpulan dan saran dari perancangan alat bantu bagi operator las yang telah dilakukan. Kesimpulan menjadi jawaban dari rumusan masalah yang ditetapkan pada awal penelitian. Sedangkan saran berisi hal-hal yang dapat dilakukan untuk membuat penelitian ini atau penelitian serupa menjadi lebih baik ke depan. Kesimpulan dan saran yang dibuat akan dijelaskan sebagai berikut.

#### **V.1 Kesimpulan**

Pada bab ini, dijelaskan mengenai hal-hal yang diperoleh setelah melakukan penelitian dan perancangan alat bantu untuk operator las sebagai berikut.

1. Kondisi postur kerja operator las di PT. X., CV. Y, dan CV. Z saat itu masih belum standar, karena setiap operator las memiliki kebiasaannya masing-masing dalam melakukan proses pengelasan. Metode REBA digunakan untuk menganalisis sikap kerja setiap operator. Berdasarkan hasil analisis REBA, maka dapat disimpulkan bahwa postur kerja dari enam operator memiliki risiko sangat tinggi, sedangkan satu operator memiliki risiko tinggi.
2. Rancangan alat bantu yang dapat mengurangi risiko kerja dan memperbaiki sikap kerja ergonomis adalah rancangan meja yang dilengkapi dengan tiang penyangga *fixtures* yang dapat diputar dan kaki meja yang memiliki mekanisme fleksibel sehingga dapat dinaikkan dan diturunkan.
3. Hasil evaluasi pengaruh penerapan alat bantu terhadap risiko kerja operator adalah enam operator mengalami penurunan skor REBA dari yang memiliki risiko sangat tinggi ke risiko menengah, sedangkan satu operator mengalami penurunan skor REBA dari yang memiliki risiko sangat tinggi ke risiko rendah.

## V.2 Saran

Setelah pemaparan kesimpulan-kesimpulan yang sudah diperoleh, maka selanjutnya dijelaskan saran-saran yang diberikan bagi perusahaan maupun penerapan alat bantu bagi operator las tersebut. Adapun saran yang hendak diberikan bagi proses penelitian perancangan alat bantu ini adalah sebagai berikut.

1. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki *coupling* serta gerakan pergelangan tangan pada proses pengelasan.
2. Sebaiknya selain perancangan alat bantu, penelitian juga dilakukan terhadap stasiun kerja operator agar dapat merancang perbaikan sistem kerja yang juga dapat membantu penerapan K3 di perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

Antropometri Indonesia (2018). Diunduh dari:

[https://antropometriindonesia.org/index.php/detail/artikel/4/10/data\\_antropometri](https://antropometriindonesia.org/index.php/detail/artikel/4/10/data_antropometri) [Diakses 25 Januari 2021]

Badan Pusat Statistik. (2020a). Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan II-2020. Diunduh dari: <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/08/05/1737/-ekonomi-indonesia-triwulan-ii-2020-turun-5-32-persen.html> [Diakses 10 Oktober 2020].

Badan Pusat Statistik. (2020b). Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri Ekspor Menurut Kelompok Komoditi dan Negara, Juli 2020. Diunduh dari: <https://www.bps.go.id/publication/2020/09/28/43a5856225b1ff1cb95e319a/buletin-statistik-perdagangan-luar-negeri-ekspor-menurut-kelompok-komoditi-dan-negara--juli-2020.html> [Diakses 10 Oktober 2020].

Bridger, R.S. (1995). *Introduction to Ergonomics*. Singapore: McGraw-Hill.

Chaffin, D.B. dan Anderson, G.B.J. (1991). *Occupational Biomechanics*, (2<sup>nd</sup> ed.), New York: John Wiley and Sons.

Harsono. (2009). *Kapita Selekta Neurologi Edisi Kedua*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Hignett, S., dan McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201-205. Diunduh dari: [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)

Hoffman, E. G. (2004) *Jig and Fixture Design, Fifth Edition*, New York : Delmar.

International Labour Organization. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana untuk Produktivitas*. Jakarta: ILO. Diunduh dari : [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms\\_237650.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_237650.pdf)

Mangkunegara, A. P. (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Middlesworth, M. A. (2000). *Step-by-Step Guide Rapid Entire Assessment (REBA)*. Diunduh dari: <http://ergo-plus.com/wp-content/uploads/REBA-A-Step-by-Step-Guide.pdf>

Nurmianto, E. (2004). *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya:

Guna Widya.

OHSAS 18001:2007 (2007). *Occupational Health and Safety Management System Requirements*. Diambil dari:

<https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.com/2013/10/pengertian-definisi-tempat-kerja-dalam.html>

Otto, K.N. dan Wood, K.L. (2001). *Product Design: Techniques in Reverse Engineering and New Product Development*. New Jersey: Prentice Hall.

Ulrich, K.T. dan Eppinger, S. D. (2012). *Product Design and Development 5<sup>th</sup> Edition*. New York: McGraw-Hill Education.

Pheasant, S. (1991). *Ergonomic Work and Health*. London: Macmillan Press Scientific & Medical.

Pheasant, S., dan Halsegrave, C. M. (2015). *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics, and The Design of Work (3<sup>rd</sup> Ed.)*. Florida: CRC Press.

Priyambodo, H. (2008). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Miogenik di RSUD Boyolali. Karya Tulis Ilmiah*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Republik Indonesia. (tahun) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

Simanjuntak, P. J., (1994). *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: HIPSMI.

Sutalaksana, I.. Z., Anggawisastra, R., dan Tjakraatmadja (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Tarwaka, Bakri, dan Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA PRESS.

Wignjosoebroto, S. (2000). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Guna Widya.

Wijaya, K. (2019). Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju. *Prosiding Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*. Diunduh dari: <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/05/ID075.pdf>