

ABSTRAK

Kondisi lingkungan sangat berpengaruh terhadap kemampuan pekerja dalam menciptakan produktivitas kerja yang tinggi dan mencapai target produksi. Kondisi lingkungan kerja fisik yang ergonomis bagi pekerja dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain adalah suhu, pencahayaan dan kebisingan (Setyanto et al., 2011). Proses *finishing* terutama proses penggerindaan di CV Futago Karya masih dilakukan secara manual yang memerlukan ketelitian dan fokus tinggi, sehingga kenyamanan lingkungan kerja fisik perlu diperhatikan.

Pada observasi awal lingkungan kerja fisik, dengan cara pengukuran menggunakan alat *thermo-hydrometer*, *luxmeter* dan *sound level meter*. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa, tingkat pencahayaan sudah memenuhi standar Permenaker No.5 Tahun 2018 yaitu lebih dari 200 lux, namun untuk tingkat kebisingan menunjukkan diatas standar maksimal 85 dB dan nilai temperatur ruang menunjukkan diatas standar maksimal 30° C. Sistem pendukung keputusan berfungsi untuk dapat membantu CV Futago Karya dalam penentuan kondisi lingkungan fisik sehingga sesuai dengan standar dan dapat menghasilkan produk secara maksimal. Penentuan kondisi lingkungan didasarkan pada model penentuan yang dipengaruhi waktu siklus produksi menggunakan metode Logika Fuzzy Tsukamoto.

Logika fuzzy tsukamoto dalam penentuan kondisi lingkungan kerja fisik didapatkan keluaran untuk suhu sebesar 28.00 °C, pencahayaan sebesar 129,61 Lux, kebisingan sebesar 85,8 dB dan waktu sebesar 11,66 menit. Implementasi logika fuzzy tsukamoto dalam sistem pendukung keputusan penentuan kondisi lingkungan kerja fisik didapatkan keluaran untuk suhu sebesar 28.90 °C, pencahayaan sebesar 131,9 Lux, kebisingan sebesar 85,02 dB dan waktu sebesar 11,39 menit. Perbedaan keluaran untuk logika fuzzy tsukamoto dalam perhitungan manual dan perhitungan dalam sistem pendukung keputusan dipengaruhi oleh perbedaan pembulatan dan pembacaan decimal didalam sistem. Rata-rata nilai performansi sistem dari dua penguji sebesar 9,605 dari 10. Berdasarkan penilaian tersebut maka sistem pendukung keputusan yang dirancang sudah berjalan sesuai dengan skenario dan dapat memenuhi kebutuhan penggunaannya.

Kata Kunci : Lingkungan kerja fisik, Logika fuzzy tsukamoto, Sistem Pendukung keputusan

ABSTRACT

Environmental conditions greatly influence workers' ability to create high work productivity and achieve production targets. Ergonomic physical working environment conditions for workers are influenced by several factors, including temperature, lighting and noise (Setyanto et al., 2011). The finishing process, especially the grinding process at CV Futago Karya, is still carried out manually which requires high precision and focus, so the comfort of the physical work environment needs to be considered.

In the initial observation of the physical work environment, by measuring using a thermo-hydrometer, luxmeter and sound level meter. Initial observation results show that the lighting level meets the standards of Minister of Manpower Regulation No. 5 of 2018, namely more than 200 lux, however the noise level shows above the maximum standard of 85 dB and the room temperature value shows above the maximum standard of 30° C. The decision support system functions to can assist CV Futago Karya in determining the evaluation of physical environmental conditions so that they comply with standards and can produce maximum products. Determination of environmental conditions is based on a determination model that is influenced by production cycle time using the Tsukamoto Fuzzy Logic method.

Tsukamoto's fuzzy logic in determining physical work environment conditions obtained output for a temperature of 28.00°C, lighting of 129.61 Lux, noise of 85.8 dB and time of 11.66 minutes. Implementation of Tsukamoto fuzzy logic in a decision support system for determining physical work environment conditions obtained output for temperature of 28.90° C, lighting of 131.9 Lux, noise of 85.02 dB and time of 11.39 minutes. The difference in output for Tsukamoto fuzzy logic in manual calculations and calculations in decision support systems is influenced by differences in rounding and decimal reading in the system. The average system performance score from the two testers is 9.605 out of 10. Based on this assessment, the designed decision support system is running according to the scenario and can meet the needs of its users.

Keywords : Physical work environment, Tsukamoto fuzzy logic, Decision Support System