

## ABSTRAK

Perusahaan pada umumnya memiliki tujuan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan. Peningkatan produktivitas perusahaan dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas pekerja. Salah satu cara meningkatkan produktivitas adalah meningkatkan kenyamanan pekerja dalam bekerja. Kenyamanan dapat ditingkatkan dengan mengukur tingkat kenyamanan termal yang dirasakan pekerja saat bekerja. Kenyamanan termal dapat diprediksi dengan menggunakan model Predicted Mean Vote (PMV) dan Predicted Percentage of Discomfort (PPD). Temperatur udara, kelembaban relatif, pergerakan udara, temperatur radiasi, tingkat metabolisme dan isolasi pakaian merupakan enam variabel yang digunakan dalam menentukan kenyamanan termal. Pengukuran kenyamanan ini dilakukan pada lima bengkel pengolahan logam di kota Padang yaitu Bengkel Teknologi, Bengkel Desra Teknik, Bengkel Anugrah Teknik, Bengkel Prima Teknik Baru, dan Bengkel AM Teknik. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa sensasi yang dirasakan pada bengkel pengolahan logam di kota Padang rata-rata menunjukkan sensasi sedikit panas hingga sangat panas. Sensasi tersebut diketahui dari hasil temperatur udara rata-rata sebesar  $28^{\circ}\text{C} - 35,4^{\circ}\text{C}$ , temperatur radiasi rata-rata sebesar  $28^{\circ}\text{C} - 35,0^{\circ}\text{C}$ , kelembaban rata-rata sebesar 67% dan kecepatan angin  $0,43 \text{ m/s} - 0,52 \text{ m/s}$ . PMV hitung pada penelitian ini berada pada rentang +1 (sedikit panas) hingga +3 (sangat panas). Persentase PPD berada di atas 20% kecuali untuk Bengkel Prima Teknik Baru. Sedangkan nilai PMV individual vote berada pada rentang +1 (sedikit panas) hingga +2 (panas). Persentase PPD individual vote untuk Bengkel Desra Teknik, Bengkel Prima Teknik Baru dan Bengkel AM Teknik berada di atas 20% sedangkan untuk Bengkel Teknologi dan Bengkel Anugrah Teknik berada dibawah 20%. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa sensasi yang dirasakan pekerja sebagian besar tidak dapat diterima sehingga membutuhkan perbaikan untuk mendapatkan kenyamanan yang diinginkan.

**Kata kunci :** Kenyamanan termal, Predicted Mean Vote (PMV), Predicted Percentage of Discomfort (PPD)

## ABSTRACT

Generally the companies had a goal to increase the productivity of the company. Productivity of the company can be increased by increasing worker productivity. The solution to improve the worker productivity is to increase worker's convenience in working place. Convenience can be improved by measuring the level of thermal comfort felt by workers at work. Thermal comfort can be predicted using Predicted Mean Vote (PMV) and Predicted Percentage of Discomfort (PPD) models. Air temperature, relative humidity, air movement, radiation temperature, metabolic rate and clothing insulation are six variables used in determining the thermal comfort. The comfort measurements were performed in five metal processing workshop in Padang, namely Teknologi Workshop, Desra Teknik Workshop, Anugrah Teknik Workshop, Prima Teknik Baru Workshop, and AM Teknik Workshop. The study found that the average sensations felt in the metal processing workshop in Padang showed from slightly hot until very hot sensations. The sensation is known from the results of the average air temperature around  $28^{\circ}\text{C}$  -  $35.4^{\circ}\text{C}$ , average radiation temperature around  $28^{\circ}\text{C}$  -  $35.0^{\circ}\text{C}$ , average humidity around 67% and wind speed around 0.43 m/s - 0.52 m/s. PMV calculated in this study was in the range +1 (slightly hot) to +3 (very hot). PPD percentage is above 20%, except for Prima Teknik Baru Workshop. Individual's vote PMV value for metal processing workshop in Padang is in the range +1 (slightly hot) to +2 (heat). Percentage of individual PPD vote for Desra Teknik Workshop, Prima Teknik Baru Workshop and AM Teknik workshop are above 20% while for Teknologi Workshop and Anugrah Teknik Workshop is below 20%. Based on these values it can be concluded that the sensations workers felt largely unacceptable that need improvement to get the desired comfort.

**Keywords:** Thermal comfort, Predicted Mean Vote (PMV), Predicted Percentage of Discomfort (PPD)