

ABSTRACT

In a company the thermal condition of the workplace is one of the conditions that is very necessary, these conditions can be influenced by several aspects of the physical work environment. Working environment conditions (heat) can be an additional burden on workers, these additional burdens can cause disruption or discomfort. PT. Aneka Adhilogam Karya is a company engaged in the metal industry. This company is located at Jl. Raya Batur Ceper, Batur, Tegalrejo, Ceper, Klaten Regency, Central Java. Based on observations carried out measurements of temperature and humidity in the lathe and drilling machines. The results of measurements of temperature and humidity found an average temperature of 34.92°C and humidity reached 67%. The purpose of this research is to determine the amount of ventilation to reduce room temperature with minimal costs.

The first stage of solving the problem is to find out what level of worker's thermal comfort scale in the machining room using the Predicted Mean Vote (PMV) method, and an analysis is also carried out to find out the level of discomfort of workers while in the machining room by the Percentage of Dissatisfied (PPD) method. . After that the problem is solved by making recommendations for the addition of ventilation, then a comparison is made between the proposals. The last step is to re-calculate Predicted Mean Vote (PMV) and Percentage of Dissatisfied (PPD) with the temperature according to the standard.

The results of this study are the addition of ventilation is done by installing 5 L-60 turbine ventilators, the addition of this ventilation can reduce the temperature from the previous 34.92 ° C to 26.2 ° C and reduce the average PMV value from the original 3, 21 to 1.30.

Keyword : Predicted Mean Vote (PMV), Percentage of Dissatisfied (PPD), thermal comfort

ABSTRAK

Dalam sebuah perusahaan kondisi termal tempat kerja merupakan salah satu kondisi yang sangat diperlukan, kondisi tersebut dapat dipengaruhi beberapa aspek lingkungan kerja fisik. Kondisi lingkungan kerja (Panas) dapat merupakan beban tambahan terhadap pekerja, beban tambahan tersebut dapat menimbulkan gangguan atau ketidaknyamanan. PT. Aneka Adhilogam Karya adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri logam. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Raya Batur Ceper, Batur, Tegalrejo, Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Berdasarkan hasil observasi dilakukan pengukuran suhu dan kelembaban pada bagian mesin bubut dan mesin bor. Hasil dari pengukuran suhu dan kelembaban didapati suhu rata-rata mencapai $34,92^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban mencapai 67%. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu menentukan jumlah ventilasi untuk menurunkan suhu ruangan dengan biaya yang minimal.

Tahap pertama pemecahan masalah yaitu dengan mengetahui berapa tingkat skala kenyamanan termal pekerja pada ruang pemesinan dengan menggunakan metode *Predicted Mean Vote (PMV)*, dan juga dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat ketidaknyamanan pekerja pada saat berada di dalam ruang pemesinan dengan metode *Percentage of Dissatisfied (PPD)*. Setelah itu dilakukan pemecahan masalah dengan melakukan usulan rekomendasi untuk penambahan ventilasi, kemudian dilakukan perbandingan antara usulan tersebut. Tahap terakhir yaitu melakukan perhitungan ulang *Predicted Mean Vote (PMV)* dan *Percentage of Dissatisfied (PPD)* dengan suhu sesuai standar.

Hasil dari penelitian ini yaitu penambahan ventilasi dilakukan dengan memasang 5 buah turbin ventilator L-60, penambahan ventilasi ini dapat menurunkan suhu dari yang sebelumnya $34,92^{\circ}\text{C}$ menjadi $26,2^{\circ}\text{C}$ dan menurunkan nilai rata-rata PMV dari yang semula 3,21 menjadi 1,30.

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