

ABSTRACT

At this time, the level of industrial competition is getting tougher. A company must have a high productivity and comfort for both of company and workers to survive in competition. CV. Bonjor Jaya Utama is the middle industrial company which manufacture the smelting of steel metal, located in Ceper, Kab. Klaten, Jawa Tengah. After observation and measurement are applied in the manufacture room, the average temperature is obtained about 31,5° and the average humidity was about 66% on every point of workers who did the activity. The result of interview with workers stated that 81% of all workers had uncomfortable complaints because there was not the air circulation.

Based on the above problems, the improvement of comfort will be needed in the manufacture room. This research is suggested by improvement the system that's designed to improve the air circulation in the room. The stages start from the assessment of the actual ventilation system, observing the amount of ventilation and analyzing the amount of ventilation according to the needs of the room size and measuring thermal comfort values in the manufacture room using the Predicted Mean Vote (PMV) and Predicted Percentage Dissatisfied (PPD) method.

From the result of data processing, the efforts of thermal improvement and the alternative will be chosen are ventilation improvement with area about 7,31m². They were chosen because they had a lowest PPD value was about 90,46%. The value of PMV and PPD are affected by the level of wind speed and the clothes are used by workers.

Keywords : PMV, PPD, the comfort of workers

ABSTRAK

Tingkat persaingan industri saat ini semakin ketat. Suatu perusahaan harus mempunyai produktivitas dan kenyamanan yang tinggi baik untuk perusahaan maupun pekerja untuk dapat bertahan dalam persaingan. CV. Bonjor Jaya Utama adalah perusahaan industri menengah yang bergerak di bidang produksi peleburan logam baja, yang berlokasi di Ceper, Kab. Klaten, Jawa Tengah. Setelah dilakukan pengamatan dan pengukuran pada ruang produksi, diperoleh suhu rata-rata mencapai 31,5° dan kelembaban mencapai 66% di setiap titik pekerja yang sedang melakukan aktivitas. Hasil wawancara terhadap pekerja menyatakan bahwa 81% dari seluruh pekerja memiliki keluhan tidak nyaman karena tidak ada sirkulasi udara.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan peningkatan kenyamanan pada kondisi ruang produksi. Penelitian ini diusulkan dengan perbaikan sistem yang dirancang untuk perbaikan dalam peningkatan sirkulasi udara di dalam ruangan. Tahapan yang dilakukan dimulai dari pengkajian sistem ventilasi aktual, pengamatan jumlah ventilasi dan analisis jumlah ventilasi yang sesuai dengan kebutuhan besaran ruangan dan dilakukan pengukuran nilai kenyamanan termal pada ruang produksi dengan menggunakan metode *Predicted Mean Vote (PMV)* dan *Predicted Percentage Dissatisfied (PPD)*.

Dari hasil pengolahan data, diperoleh upaya untuk perbaikan termal dan alternatif yang dipilih yaitu perbaikan ventilasi dengan luas bukaan sebesar 7,31m². Alternatif berikut terpilih karena mempunyai nilai PPD terendah sebesar 90,46%. Nilai PMV dan PPD dipengaruhi oleh tingkat kecepatan angin yang bergerak dan pakaian yang digunakan oleh pekerja.

Kata kunci : PMV, PPD, kenyamanan pekerja