

Abstract

Good ventilation system is needed in the work space to increase comfort in work especially for production systems using machines that emit heat. Ventilation system components that are discussed in this research is a turbine ventilator and ventilation openings. This study aimed to assess the indoor thermal conditions and engineering control to describe the thermal conditions of the workplace. The measurement results show that the thermal average air temperature in the room formulations was 33,52 ° C, 63,79 % humidity and wind speed 0.14 m/s. Productive work time of operators on average is 76.58% with a maximum deviation of about 5.91%. Data physical complaints caused by thermal conditions before the break was 100% operator becomes fatigued, 40% of operators become drowsy, and 73% of operators become unstable. Complaints after the break are 90% operators becomes fatigued, 73% of operators become drowsy, and 60% of operators become unstable.

Keywords: *Thermal Conditions, Turbine Ventilator, Ventilation System, Psycal Complaint*

Abstrak

Sistem ventilasi yang baik diperlukan pada ruangan kerja untuk meningkatkan kenyamanan dalam bekerja terutama untuk ruangan-ruangan produksi yang menggunakan mesin-mesin yang mengeluarkan panas. Komponen sistem ventilasi yang dibahas dalam penelitian ini adalah turbin ventilator dan bukaan ventilasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran langsung kondisi termal dan metode *activity sampling* untuk mengamati waktu kerja produktif. Hasil pengukuran termal menunjukkan bahwa temperatur udara rata-rata di ruangan formulasi adalah 33,52⁰C, kelembaban 63,79% dan kecepatan angin 0,14 m/s. Temperatur udara diketahui semakin meningkat seiring dengan ketinggian gradien pengukuran. Temperatur udara paling tinggi berada pada gradient ketinggian 3 sampai 5 meter. Waktu kerja produktif operator bagian formulasi rata-rata adalah 76,58% ± 5,91%. Data keluhan fisik yang diakibatkan kondisi termal sebelum istirahat adalah 100% operator menjadi letih, 40% operator menjadi mengantuk, dan 73% operator menjadi tidak stabil. Keluhan sesudah istirahat adalah 90% operator menjadi letih, 73% operator menjadi mengantuk, dan 60% operator menjadi tidak stabil.

Kata kunci: *Kondisi Termal, Turbin Ventilator, Sistem Ventilasi, Keluhan Fisik*