



RINGKASAN

ADAM HAIDAR ADJI PRIANGGA. Analisis Kenyamanan Berdasarkan *Thermal Humidity Index* (THI) dan Kebisingan Pada PT. X. *Thermal Comfort Analysis Based on Thermal Humidity Index (THI) and Noise in PT. X*. Dibimbing oleh DIMAS ARDI PRASETYA.

Kenyamanan merupakan perasaan kompleks seseorang yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan di sekitarnya. Kenyamanan seseorang dapat terganggu dikarenakan lingkungan sekitarnya tidak membantu atau mengganggu kelangsungan aktivitas yang dijalankan oleh individu tersebut.

Kenyamanan Termal adalah pernyataan yang dapat mewakili kenyamanan manusia di kondisi tertentu. Kenyamanan termal dapat meningkatkan produktivitas seseorang dalam suatu ruangan. Kenyamanan termal dapat dipengaruhi oleh *Operative Temperature*, kecepatan angin, *Metabolic Rate*, dan insulasi pakaian. Kebisingan adalah suara yang ditimbulkan oleh benda atau aktivitas dengan intensitas tertentu. Suara dapat merambat dikarenakan sumber suara mempunyai kontak dengan partikel di udara sehingga dapat merambat kesegala arah.

Metode yang digunakan pada Tugas Akhir adalah *Thermal Humidity Index* (THI), *Predicted Mean Vote – Predicted Percentage of Dissatisfied* (PMV- PPD), *Effective Temperature* (ET), dan *Krigging*. Prinsip dari metode THI, PMV-PPD, dan ET adalah dengan menggabungkan beberapa variabel fisika terkait termal seperti suhu udara, kelembaban relatif dan beberapa variabel spesifik yang digunakan untuk metode tertentu. Metode *krigging* digunakan untuk membuat peta pola sebaran tingkat kebisingan dengan mengukur nilai tingkat kebisingan (dB(A)) pada beberapa titik.

PT. X merupakan perusahaan yang bekerja dibidang karoseri kendaraan *ambulance*, peremajaan *ambulance*, modifikasi kendaraan 4x4, dan rental *ambulance* yang sudah beroperasi sejak tahun 2011. Terdapat 5 tahap untuk merubah kendaraan menjadi *ambulance*, yaitu proses *stripping*, perakitan badan kendaraan, pendempulan, pengecatan, dan modifikasi.

Hasil analisis kenyamanan dengan metode THI pada Area 1, Area 2, Area 3, dan Area 5 berturut-turut adalah 29,6° C; 29,3° C; 29,4° C; dan 29,3° C. Hasil nilai rata-rata PMV (PPD) pada Area 1, Area 2, Area 3, dan Area 5 berturut-turut adalah 1,9 (69%); 1,8 (65%); 1,8 (67,4%); dan 2,1 (79%). Hasil nilai rata-rata ET pada Area 1, Area 2, Area 2, Area 3, dan Area 5 berturut-turut adalah 28,3 °C; 28 °C; 28,1 °C; dan 28,3 °C. Hasil dari nilai tingkat kebisingan terukur tertinggi pada Area 1, Area 2, Area 3, Area 4, Area 5 dan Area 6 berturut-turut adalah 83,4 dB(A); 106,3 dB(A); 87,3 dB(A); 66 dB(A); 75,5 dB(A); dan 55,5 dB(A).

Sensasi termal yang dirasakan pekerja pada Area 1, Area 2, Area 3, dan Area 5 diprediksi tidak nyaman menurut metode THI dan ET. Sensasi termal yang dirasakan pekerja pada Area 1, Area 2, dan Area 3 diprediksikan nyaman-sedikit panas, sedangkan Area 5 diprediksikan sedikit nyaman-panas menurut metode PMV. Nilai tingkat kebisingan pada Area 1, Area 2, Area 3, dan Area 5 melebihi NAB, sedangkan Area 4 dan Area 5 tidak melebihi NAB.

Kata kunci: clo, met, pmv, sensasi, suhu