

Analisis Kenyamanan Termal Workshop di PT Balikpapan Ready Mix Berdasarkan Standar ASHRAE 55:2017

Nama Mahasiswa : Ayumi Devidhavyasa
NIM : 18211001
Dosen Pembimbing Utama : Anis Rohmana Malik, S.K.M., M.K.K.K
Dosen Pembimbing Pendamping : Anisa Novi Andriani, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Lingkungan kerja *workshop* semi-terbuka pada industri di wilayah beriklim tropis memiliki potensi tinggi terhadap paparan panas kerja yang dapat memengaruhi kenyamanan termal, kesehatan, serta keselamatan pekerja. PT. Balikpapan Ready Mix sebagai perusahaan penyedia beton siap pakai memiliki *workshop* dengan aktivitas perawatan dan perbaikan alat berat yang menghasilkan panas tambahan serta beban kerja fisik yang relatif tinggi. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan termal yang berdampak pada penurunan konsentrasi, produktivitas, dan peningkatan risiko kecelakaan kerja. Penelitian bertujuan menganalisis tingkat kenyamanan termal pekerja di *workshop* PT. Balikpapan Ready Mix berdasarkan standar ASHRAE 55:2017 serta memberikan rekomendasi teknis untuk peningkatan kondisi kerja. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan pengukuran parameter lingkungan kerja, meliputi suhu udara, kelembapan relatif, kecepatan angin, dan suhu radiasi, serta parameter personal berupa tingkat metabolisme dan insulasi pakaian pekerja. Analisis kenyamanan termal dilakukan menggunakan indeks *Predicted Mean Vote* (PMV) dan *Predicted Percentage of Dissatisfied* (PPD) dengan bantuan CBE Thermal Comfort Tool, kemudian dibandingkan dengan kriteria penerimaan ASHRAE 55:2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu tertinggi berada pada siang hari yaitu sebesar 31, kelembapan tertinggi berada pada siang hari yaitu 74,1%, kecepatan angin berada pada titik 0, suhu radiasi tertinggi berada pada pagi hari yaitu sebesar 28,6°C, isolasi pakaian sebesar 0,49 dan metabolisme tubuh berada di angka 1,2; 2,1; dan 4. Nilai PMV tertinggi berada pada siang hari yaitu sebesar 2,95°C begitu juga dengan nilai PPDnya yaitu sebesar 99% pada sebagian besar waktu kerja berada di atas batas kenyamanan termal yang direkomendasikan, dengan kategori sensasi termal hangat hingga panas, serta nilai PPD yang melebihi batas penerimaan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pekerja berpotensi mengalami ketidaknyamanan termal selama bekerja di area *workshop*. Rekomendasi sebagai penerapan upaya teknis dan administratif berupa peningkatan ventilasi alami dan mekanis, optimalisasi sirkulasi udara, pengaturan *work-rest cycle*, serta penyediaan fasilitas pendukung pencegahan stres panas.

Kata kunci: kenyamanan termal, *workshop*, ASHRAE 55:2017, PMV, PPD.