

ABSTRAK

Faktor kenyamanan dan keamanan lingkungan kerja merupakan hal yang harus diperhatikan oleh setiap perusahaan. Aktivitas yang dilakukan dalam lingkungan kerja yang kurang nyaman akan mengganggu beban kerja mental pekerjaan. Tujuan dari penelitian untuk mengidentifikasi *thermal comfort* dan beban kerja mental pekerja, menganalisis pengaruh *thermal comfort* terhadap beban kerja mental pekerja dan merekomendasikan serta saran kepada perusahaan terkait dengan *thermal comfort* dan beban kerja mental pekerja dengan studi kasus area kerja *vacuum cooler* dan *seal tank* pabrik asam fosfat PT Petrokimia Gresik. Metode yang digunakan untuk menghitung kenyamanan termal adalah adaptif metode. Sedangkan untuk mengukur beban kerja mental pekerja menggunakan *Rating Scale Mental Effort*. Hasilnya pada area kerja *vacuum cooler* memiliki rentang suhu antara 35°C - 39°C, pekerja merasa kurang nyaman dan cukup terganggu. Area kerja *seal tank* memiliki rentang suhu antara 30°C -34°C, pekerja merasa kondisi netral dan cukup mendukung. Beban kerja mental pada area *Vacuum cooler* berada pada angka 103 yang artinya pekerja melakukan usaha yang sangat besar. Beban kerja mental pekerja pada area *seal tank* berada pada angka 88 yang artinya pekerja melakukan usaha yang cukup besar. *Thermal comfort* berpengaruh terhadap beban kerja mental pekerja dengan persentase pengaruh sebesar 45,4% dan sisanya merupakan variabel yang tidak diteliti. *Thermal comfort* memiliki pengaruh negatif terhadap beban kerja mental yang artinya, semakin tinggi kenyamanan termal maka akan menurunkan beban kerja mental pekerja.

Kata Kunci: *Thermal Comfort*, Beban Kerja, *Adaptive Methode*, dan *RSME*.