

ABSTRAK

“Analisis Beban Pendinginan *Air Conditioning* pada Gerbong Kereta Api Eksekutif Siang dengan 50 Penumpang (K.A.Argo Lawu)” telah dilaksanakan di Yogyakarta, Latitude -7.797068 dan Longitude 110.370529. Tujuan penelitian ini adalah melakukan perhitungan yang teliti beban pendinginan pada gerbong penumpang Kereta Argo Lawu dengan 50 penumpang. Hasil perhitungan dapat digunakan untuk menentukan kapasitas pendinginan yang dibutuhkan dan sistem pengondisian udara yang digunakan.

Penelitian ini dilakukan dengan metode CLTD (*cooling load temperature difference*). Parameter yang diamati meliputi dinding gerbong, atap gerbong, lantai, kaca gerbong, lampu, peralatan elektronik dan penumpang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa beban pendinginan pada gerbong Kereta Argo Lawu didominasi oleh beban kalor sensibel dengan jumlah 35827,84 BTU/hr. Sedangkan kalor laten adalah 19157,67 BTU/hr, sehingga beban pendinginan total adalah 54985,51 BTU/hr. Beban pendinginan ini jika dibandingkan dengan penelitian pada tahun 2017 memiliki kesesuaian yang baik dengan perbedaan 2,5%.

Kata kunci: KA argo lawu, CLTD, kalor sensibel, kalor laten

ABSTRACT

“Analysis of Air Conditioning Cooling Load at Railway Coach Eksekutif Siang with 50 passengers (K.A. Argo Lawu)” has been carried out in Yogyakarta, Latitude -7.797068 and Longitude 110.370529. The purpose of this study was to carry out a calculation of the cooling load on the Argo Lawu Train passenger car with 50 passengers. The calculation results can be used to determine the cooling capacity needed and the air conditioning system used.

This research was conducted by CLTD (Cooling Load Temperature Difference) method. The parameters observed were the wall, roof, floor, glass, lights, electronic equipment and passengers. The results of this study indicated that the cooling load of Argo Lawu train car was dominated by sensible heat load with value of 35827.84 BTU/hr. Meanwhile the latent heat is 19157.67 BTU/hr, so the total cooling load is 54985.51 BTU/hr. This cooling load was compared to the research finding in 2017 and it had good compatibility with 2,5% difference.

Keywords: *Argo Lawu passenger train, CLTD, sensible heat, latent heat*