

ABSTRAK

Dalam sistem penyegaran udara pada bangunan gedung, perhitungan beban pendingin sangat diperlukan untuk mengetahui besarnya beban yang terjadi jika bangunan tersebut beroperasi. Selain itu faktor-faktor yang mempengaruhi beban pendingin baik itu yang berasal dari dalam dan luar bangunan juga diperhitungkan. Beban pendinginan yang terjadi pada Ruang Kerja Lantai 2 terdiri dari beban luar, beban dalam, dan *infiltrasi* (perembesan udara luar). Beban luar yang terjadi yaitu beban pendinginan yang terjadi secara konveksi dan konduksi serta radiasi dari matahari, beban dalam yang terjadi yaitu beban pendinginan yang terjadi karena kalor yang dikeluarkan dari manusia dan lampu-lampu penerangan, dan beban *infiltrasi* yaitu beban pendinginan yang terjadi karena udara lingkungan yang masuk kedalam ruangan. Dari hasil analisa perhitungan besarnya beban pendingin yang terjadi pada ruang kantin PT. "X" yaitu sebesar 37593,56 W, jumlah ini lebih besar dari kapasitas AC yang disediakan sebesar 35303,9 W. Maka total selisih yang terjadi sebesar 2289,66 W yang berarti kapasitas AC yang disediakan tersebut kurang mencukupi kebutuhan penyegaran udara yang diperlukan.

Kata Kunci : AC, Beban Pendingin , Penyegaran Udara, *Infiltrasi*, konveksi, konduksi, radiasi.



**THE ANALYSIS OF THE CALCULATION OF THE AMOUNT OF
COOLING LOAD THAT OCCURS IN THE CANTEEN ROOM OF
PT. "X"**

ABSTRACT

In the air refreshment system in buildings, the calculation of cooling load is very necessary to determine the amount of load that occurs if the building operates. In addition, factors that affect the cooling load both from inside and outside the building are also taken into account. The cooling load that occurs in the canteen consists of external loads, internal loads, and infiltration (outside air permeation). The external load that occurs is the cooling load that occurs by convection and conduction and radiation from the sun, the inner load that occurs is the cooling load that occurs due to heat released from humans and lighting lamps, and infiltration loads, namely cooling loads that occur due to environmental air who entered the room. From the results of the analysis of the calculation of the amount of cooling load that occurs in the canteen room of PT. "X" which is equal to 37593.56 W, this amount is greater than the AC capacity provided at 35303.9 W. Then the total difference that occurs is 2289.66 W, which means that the AC capacity provided is not sufficient for the air refreshment needed.

Keywords: AC, Cooling Load, Air Refresher, Infiltration, convection, conduction, radiation



UNIVERSITAS
MERCU BUANA