

ABSTRAK

Peningkatan aktifitas manusia mempengaruhi temperatur udara luar, sehingga memberikan dampak terhadap kondisi temperatur dalam ruangan. Dalam hal ini ruangan dengan fungsi sebagai kantor. Dengan kondisi yang tidak membuat nyaman dalam ruangan akan mempengaruhi aktifitas orang dalam ruangan tersebut, sehingga diperlukannya satu sistem pengondisian udara agar menjaga temepatur dalam ruangan tetap nyaman bagi penghuninya. Tentunya dalam penentuan suatu sistem harus dihitung sebagai pembebanannya baik beban external maupun internal yang dapat mempengaruhi dari pengondisian udara ruangan tersebut. Dengan menggunakan metode CLTD (*Cooling Load Temperatur Difference*) akan lebih menjamin tingkat dari hasil perhitungan untuk pembebanan ruangnya. Dan dalam menjalankan metode ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan manual dan software trace 700 yang memiliki basis perhitungan dengan metode CLTD (*Cooling Load Temperatur Difference*). hasil dari perhitungan tersebut adalah sebesar 25,5 kW untuk hitungan manual dan 23,3 kW untuk perhitungan *Software Trace 700* untuk mengondisikan ruangan dengan luas area sekitar 246 m^2 dengan kebutuhan suplai udara dalam ruangan sebesar $1,4\text{ m}^3/\text{s}$ dan kebutuhan udara segar sebesar $0,14\text{ m}^3/\text{s}$. Dengan menggunakan sistem *single split* dengan tipe *ceiling cassette* 4 unit dengan kapasitas 6,0 kW, dan pendistribusian udara segar menggunakan ducting bjls 50, menggunakan fan dengan tipe *inline centrifugal* sebagai pendorong udara dari luar. Sehingga pengondisian udara dalam ruangan sudah terpenuhi secara kenyamanannya menurut aturan yang berlaku.

Kata Kunci : temperatur, fungsi, pengondisian udara, CLTD, Software Trace 700, aturan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

*AIR CONDITIONING SYSTEM PLANNING AND ANALYSIS
OFFICE ROOM IN BEKASI USING
CLTD METHOD*

ABSTRACT

Increased human activities affect the temperature of the outside air, thus having an impact on indoor temperature conditions. In this case a room with a function as an office. With conditions that are not comfortable in the room, it will affect the activities of people in the room, so an air conditioning system is needed to keep the indoor temperature comfortable for the occupants. Of course, in determining a system, it must be calculated as the load, both external and internal loads that can affect the air conditioning of the room. By using the CLTD (Cooling Load Temperature Difference) method, it will guarantee the level of the calculation results for the loading of the room. And in carrying out this method, it is done using manual calculations and software trace 700 which has a calculation base using the CLTD (Cooling Load Temperature Difference) method. the results of these calculations are 25,5 kW for manual calculations and 23,3 kW for Software Trace 700 calculations to condition a room with an area of about 246 with an indoor air supply requirement of 1,4 m³/s and a fresh air requirement of 0,14 m³/s. By using a single split system with a ceiling cassette type of 4 units with a capacity of 6,0 kW, and the distribution of fresh air using BJLS 50 ducting, using an inline centrifugal type fan as an external air booster. So that the air conditioning in the room has been fulfilled comfortably according to the applicable rules.

Keywords: *Temperature, air conditioning, CLTD, Software Trace 700, comfortablely.*