

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah melakukan perhitungan kembali pada ruangan laboratorium bahasa pada Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta. Dari hasil perhitungan teoritis didapat kebutuhan beban pendinginan di ruangan laboratorium yang ada.

Perhitungan beban pendinginan dihitung menggunakan perbedaan temperatur ruangan dan perancangan dengan suhu 22 °C. Yang dihitung adalah beban luar (panas dari dinding, lantai, atap, kaca, ventilasi, dan infiltrasi) dan beban dalam (panas dari lampu dan manusia). Total perhitungan ruangan digunakan untuk membandingkan kapasitas pendinginan yang sesuai dengan yang ada.

Hasil perhitungan beban pendinginan pada ruangan laboratorium bahasa adalah 47143,72 Btu/hour setara dengan 5,5 PK. Sedangkan kapasitas yang terpasang didalam ruang laboratorium bahasa sebesar 36000 Btu/hour setara dengan 4 PK dengan jumlah 4 unit AC masing-masing unit terdiri dari 1 PK setara dengan 9000 Btu/hour. Kapasitas AC yang dibutuhkan untuk mendinginkan ruangan laboratorium bahasa adalah 50500 Btu/hour setara 5,5 PK. Dengan jumlah 6 unit AC yang terdiri dari 5 unit AC masing-masing unit berkapasitas 1 PK atau setara dengan 9000 Btu/hour dan 1 unit AC berkapasitas $\frac{1}{2}$ PK setara 5500 Btu/hour.

Kata Kunci: beban pendinginan AC, kapasitas AC, ruang laboratorium bahasa.

ABSTRACT

The purpose of the study was to recalculate the language laboratory room at the Adisutjipto College of Technology Yogyakarta. From the results of theoretical calculations, the need for cooling load in the existing laboratory room.

Cooling load calculation is calculated using the difference in room temperature and design with a temperature of 20 °C. What is calculated is the outside load (heat from walls, floors, roofs, glass, ventilation, and infiltration) and internal loads (heat from lamps and people). The total room calculation is used to compare the cooling capacity according to the existing one.

The results of the calculation of the cooling load in the language laboratory room is 47143.72 Btu / hour equivalent to 5.5 PK. While the capacity installed in the language laboratory room is 36000 Btu / hour, equivalent to 4 PK with a total of 4 AC units, each unit consists of 1 PK equivalent to 9000 Btu / hour. The AC capacity needed to cool the language laboratory room is 50500 Btu / hour equivalent to 5.5 PK. With a total of 6 AC units consisting of 5 AC units each with a capacity of 1 PK or equivalent to 9000 Btu / hour and 1 AC unit with a capacity of 1/2 PK equals 5500 Btu / hour.

Keywords: AC cooling load, AC capacity, language laboratory room.