

**PERHITUNGAN BEBAN PENDINGINAN SISTEM TATA UDARA PADA  
GEDUNG ADISUTJIPTO DI SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI  
ADISUTJIPTO**

Ditulis oleh:  
Dwi Ridho Noverianto  
NIM: 11040013

Dosen Pembimbing I : Dedet Hermawan S., S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing II : Nurfi Ahmadi, S.T., M.Eng

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung beban pendinginan pada gedung Adisutjipto di Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta. Dari hasil perhitungan teoritis dapat diketahui kebutuhan beban pendinginan pada setiap ruang yang ada di gedung Adisutjipto tersebut.

Perhitungan beban pendinginan dihitung menggunakan perbedaan temperatur ruangan dan temperatur perancangan dengan suhu 22°C-71.6°F, 23°C-73.4°F, 24°C-75.2°F, dan 25°C-77°F. Dalam hal ini yang dihitung adalah beban luar (panas dari dinding, lantai, atap, kaca, dan ventilasi dan infiltrasi) dan beban dalam (panas dari lampu, manusia). Total perhitungan ruangan digunakan untuk membandingkan kapasitas pendingin yang sesuai dengan beban pendingin yang telah ada.

Hasil perhitungan total ruangan pada gedung Adisutjipto dengan perancangan suhu 23°C-73.4°F adalah 300082.44 Btu/hour atau setara dengan 33.34 PK. Kapasitas mesin pendingin yang ditetapkan untuk masing-masing ruangan yang ada di gedung Adisutjipto adalah mesin berkapasitas  $\frac{1}{2}$  PK,  $\frac{3}{4}$  PK, 1 PK,  $1\frac{1}{2}$  PK, dan 2 PK dengan jumlah mesin sesuai kebutuhan beban pendingin tiap ruang yang ada di gedung Adisutjipto.

**Kata kunci:** pengkondisian udara, beban pendingin, gedung Adisutjipto

**THE CALCULATION OF COOLING LOAD AIR CONDITIONING SYSTEM  
AT ADISUTJIPTO BUILDING IN ADISUTJIPTO COLLEGE OF  
TECHNOLOGY**

*Written by:*

Dwi Ridho Noverianto

NIM: 11040013

*Supervisor I* : Dedet Hermawan S., S.T., M.T.  
*Supervisor II* : Nurfi Ahmadi, S.T., M.Eng.

**ABSTRACT**

*This study was intended to calculate the cooling load on Adisutjipto building in Adisutjipto College of Technology Yogyakarta. From the results of the theoretical calculation, it can be seen the cooling load needs in each room in Adisutjipto building.*

*The calculation of the cooling load was calculated using differences in room temperature and design temperature with temperatures of 22°C-71.6°F, 23°C-73.4°F, 24°C-75.2°F, and 25°C-77°F. In this case, the calculation was the external loads (heat from walls, floors, roofs, glass, and ventilation and infiltration) and the internal loads (heat from lights and humans). The total calculation in the room was used to compare the cooling capacity according to the existing cooling load.*

*The results of the calculation of the total room in the Adisutjipto building with a design temperature of 23°C-73.4°F was 300082.44 Btu/hour or equivalent to 33.34 PK. The cooling engine capacity set for each room in Adisutjipto building was a machine with a capacity of  $\frac{3}{2}$  PK,  $\frac{3}{4}$  PK, 1 PK,  $1\frac{1}{2}$  PK, and 2 PK with the number of machines according to the cooling load requirements of each room in Adisutjipto building.*

**Keywords :** *air conditioner, cooling load, Adisutjipto building*

*Approved by:*



Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd., M.Hum.