

# **PERHITUNGAN BEBAN PENDINGIN PADA RUANG PERTUNJUKAN LABORATORIUM SENI BUDAYA DAN FILM SMA NEGERI 1 GADINGREJO**

**Rizky July Rahmadi**

## **ABSTRAK**

Ruang Pertunjukan Laboratorium Seni Budaya dan Film SMA Negeri 1 Gadingrejo adalah sebuah ruangan yang berfungsi sebagai tempat pertunjukan pentas seni dan penayangan film hasil kreativitas siswa dan pengembangan kreativitas seni budaya dan film untuk siswa serta juga fungsi lainnya sebagai tempat seminar, balai pertemuan ketika ada tamu kunjungan untuk pengkajian studi antar sekolah. Untuk memberikan kenyamanan dalam melakukan aktivitas atau kegiatan didalam ruang pertunjukan sangat dibutuhkan pengkondisian udara ruangan yang baik sesuai yang diinginkan. Maka, untuk mencapai didapatkan kondisi pengkondisian udara yang baik harus perlu dipasang peralatan mesin pendingin dengan kapasitas yang sesuai atau sebanding dengan beban pendinginan pada ruang pertunjukan. Oleh karena itu, diperlukan melakukan survey dan perhitungan untuk mengetahui jumlah beban pendinginan. Perhitungan beban pendinginan ini menggunakan metode CLTD (*Cooling Load Temperature Diffrence*), CLF (*Cooling Load Factor*), SCL (*Solar Cooling Load*). Hasil perhitungan beban pendinginan ruang pertunjukan pada pukul 12.00 WIB dengan temperatur desain ruangan 25 °C sesuai berdasarkan standar SNI adalah sebesar 56864,82 Btu/jam (4,74 Ton Refrigerant). Berdasarkan dengan hasil total beban pendinginan ruangan pertunjukan sebesar itu dapat disarankan dipasang mesin pendingin yang sudah ada yaitu AC Split kapasitas 2 PK/unit dengan kemampuan menyerap kalor 18000 Btu/jam sehingga jumlah unit mesin pendingin yang diperlukan adalah 3 unit.

**Kata Kunci :** Beban Pendingin, CLTD, Perhitungan, Ruang Pertunjukan.

# **COOLING LOAD CALCULATION OF THE THEATER ROOM OF ART CULTURE AND FILM LABORATORY SENIOR HIGH SCHOOL OF 1 GADINGREJO**

**Rizky July Rahmadi**

## ***ABSTRACT***

The theater room of art culture and film laboratory Senior High School of 1 Gadingrejo is a room that has used as a venue for performing of arts and playing films created by creativity of student and as a develop of art culture and film for students and the other uses as venue for workshop and meeting room when a study visit from other school. To make a comfortable to do activities in the theater room has needed a air conditioning like good as desired. So, it has reached air conditioning like good have to install cooling machine equipment with a capacity that is due or comparable to the cooling load in the theater room. Therefore, be required to do a survey and calculation to find out the total of cooling load. The calculation of cooling load uses as method are CLTD (Cooling Load Temperature Difference), CLF (Cooling Load Factor), SCL (Solar Cooling Load). The results of the calculation of cooling load of the theater room at 12.00 WIB (Western Zone Time of Indonesia) with a room design temperature based on SNI (National Standardization of Indonesia) is 56864,82 Btu/hour (4,74 Ton Refrigerant). Based on the results of the total cooling load of the theater room that could be as recommended to install an existing cooling machine namely AC Split with a capacity of 2 PK/unit with the capability to absorb heat of 18000 Btu/hour so that the number of cooling machine units required is 3 units.

***Keywords*** : Cooling Load, CLTD, Calculation, Theater Room.