

ABSTRAK

Pengkondisian udara merupakan perlakuan terhadap udara, dalam mengatur suhu, kelembapan, kebersihan yang merupakan peranan dari sistem pengkondisian udara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa beban pendingin pada ruang ibadah Jordan Hall GSJA Betlehem dengan kapasitas 300 orang. Pengkondisian udara yang dianalisa adalah jenis sentral. Beban pendingin yang dihitung meliputi beban *sensible* dan *latent* dimana beban *sensible* terdiri dari perpindahan panas melalui atap, dinding dan lantai. Adapun beban *latent* yang dihitung meliputi manusia, peralatan listrik, dan infiltrasi. Berdasar perhitungan yang telah dilakukan diperoleh total beban pendingin yang didapat adalah 297545.43 BTU/hr. Sistem pengkondisian udara pada ruang ibadah Jordan *Hall* GSJA Betlehem dapat menggunakan 2 unit AC Sentral Split Duct merk DAIKIN SDR15NY1 dengan kapasitas masing-masing mesin 160000 BTU/hr.

Kata Kunci: Mesin Pendingin, Pengkondisian udara, Beban Pendingin, *Ducting*

ABSTRACT

Air conditioning is the treatment of air, in regulating temperature, humidity, cleanliness which is the role of the air conditioning system. This study aims to analyze the cooling load in the Jordan Hall GSJA Bethlehem prayer room with a capacity of 300 people. The air conditioning analyzed is of the central type. The calculated cooling load includes sensible and latent loads where the sensible load consists of heat transfer through the roof, walls and floors. The calculated latent load includes humans, electrical equipment, and infiltration. Based on the calculations that have been done, the total cooling load obtained is 297545.43 BTU/hr. The air conditioning system in the Jordan Hall GSJA Bethlehem prayer room can use 2 units of DAIKIN SDR15NY1 Split Duct Central Air Conditioning with each engine capacity of 160000 BTU/hr.

Keywords: Cooling Machine, Air Conditioning, Cooling Load, Ducting