

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air Conditioner (AC) merupakan suatu peralatan yang digunakan untuk mengkondisikan udara sehingga dapat mencapai temperatur dan kelembaban yang sesuai dengan kondisi udara nyaman berdasarkan peraturan hukum K3. Untuk memberikan kenyamanan kerja bagi orang yang melakukan suatu kegiatan tertentu di dalam ruangan tersebut.

Pengkondisian suhu udara pada ruangan baik yang berukuran kecil maupun besar pada umumnya dimaksudkan untuk kenyamanan penghuni yang ada di dalamnya. Dalam satu ruangan biasanya diperlukan satu mesin pengkondisian udara (AC). Pada kenyataannya sering kali keadaan di dalam ruangan belum dapat memberikan kondisi-kondisi yang diharapkan karena keadaan di luar ruangan yang berubah-ubah yang dapat mempengaruhi keadaan di dalam ruangan. Sebagaimana yang diketahui Indonesia terletak di daerah tropis dengan suhu berkisar 27-35°C. Keadaan ini dapat membuat suhu udara yang diharapkan tidak nyaman sehingga diperlukan suatu alat pengkondisian udara untuk mencapai suhu dan kelembaban ideal yang diharapkan dengan demikian dengan alat ini hal tersebut dapat terpenuhi.

Sehubungan dengan keadaan Wisma Golden Natuna yang baru dibangun dan kondisi di Natuna yang memiliki *temperature* udara sangat tinggi. Sehingga perlu pemasangan AC agar membuat kenyamanan pada saat pengunjung menginap di Wisma Golden Natuna. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur daya yang sesuai di Wisma Golden Natuna.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, permasalahan yang dihadapi adalah kurang tepatnya pemilihan beban pendingin sehingga daya yang dihasilkan tidak sesuai diruangan Wisma Golden Natuna.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luas dan kompleksnya permasalahan pada mesin pengkondisi udara, maka tugas akhir ini hanya dibatasi pada perhitungan beban pendingin yang menghasilkan daya dengan metode referensi berdasarkan data primer yang ada. Data yang diperoleh dari pemilik Wisma Golden Natuna suhu ruangan mencapai 28°C, suhu yang diinginkan 18°C, kelembaban udara

relatif 70% dan semua beban (peralatan elektronik, lampu dan penghuni ruangan) sama pada setiap ruangan yang akan dikondisikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk menghitung beban pengkondisian udara pada Wisma Golden Natuna. Serta menghitung daya yang dihasilkan dari beban pendingin Wisma Golden Natuna dan pemilihan mesin pengkondisian udara yang tepat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Memahami cara perhitungan beban pendingin pada suatu ruang.
2. Untuk mempelajari materi perkuliahan khususnya terkait dengan perhitungan beban pendingin dan daya yang dihasilkan suatu ruang dengan metode *cooling load temperature difference*.

1.6 Sistematika Laporan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam mengerjakan tugas akhir ini adalah studi pustaka, di mana dibutuhkan beberapa referensi yang mendukung demi terselesaikannya tugas akhir ini. Adapun sistematika dalam penulisan ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah dari masalah penyusunan Tugas Akhir yang memuat rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori yang mendasari penyusunan laporan tugas akhir secara umum, khususnya yang berhubungan dengan sistem AC dan tinjauan kepustakaan yang mendukung proses penulisan tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam proses perencanaan. Prosedur perencanaan digunakan sebagai petunjuk, sehingga dalam proses perencanaan tidak menyimpang.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang perhitungan terhadap konduktivitas termal yang menyebabkan kenaikan suhu pada ruangan Wisma Golden Natuna.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan, merupakan jawaban dari permasalahan yang diangkat pada penelitian Tugas Akhir.