

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pengkondisian Udara (*Air Conditioning*) adalah suatu usaha untuk memberikan kenyamanan dan kesegaran udara, dan juga untuk memungkinkan suatu proses dapat berjalan dengan baik atau untuk melindungi mesin dan alat tertentu supaya tidak cepat rusak. Tidak hanya itu, pengkondisian udara juga digunakan untuk mendapatkan kenyamanan dengan mengatur temperatur dan kelembaban tertentu sehingga penghuni atau penumpang yang ada didalam bus diharapkan dapat memperoleh kenyamanan selama perjalanan. Kenyamanan dalam bus pariwisata berkisar 20-25⁰C, untuk mencapai tujuan tersebut, perlu direncanakan suatu sistem pengkondisian udara yang sesuai dan optimal.

Sejalan dengan perkembangan jaman dan tingkat kemajuan teknologi yang dicapai terutama dalam bidang pendinginan maka penggunaan pengkondisian udara (*Air Conditioning/AC*) tidak saja hanya dipakai di tempat-tempat komersial, perumahan dan perkantoran, tetapi juga pada bidang transportasi seperti mobil, bus, pesawat terbang dan kereta api. Sesuai dengan namanya, tata udara atau pengkondisian udara berkaitan dengan kondisi udara di dalam suatu ruang tertentu. Tata udara tidak hanya berkaitan dengan pengaturan suhu udara melainkan juga pengaturan kelembaban dan pergerakan udara ruang termasuk penyaringan udara untuk mendapatkan udara ruang yang bersih serta bebas polutan. Bus yang dilengkapi dengan sistem pengkondisian udara cenderung merupakan alternatif utama bagi para penumpang yang ingin menggunakan kendaraan angkutan umum (Bus), alasannya adalah kenyamanan dalam perjalanan, keamanan, dan ketepatan waktu dalam perjalanan. Pada ruangan kabin bus terjadi konduksi panas baik yang berasal dari kerja mesin, panas matahari maupun panas akibat gerak penumpang di dalamnya, maka beban kalor yang timbul dalam kabin perlu di perhitungan kembali agar daya guna system pendingin, (COP) bisa di pertahankan dengan penggunaan kompresor yang tepat/sesuai.

Perencanaan sistem pengkondisian udara yang akan dilakukan oleh penulis adalah untuk ruang bus berukuran sedang di PT. XYZ. Ruangan ini digunakan untuk para penumpang atau penghuni serta supir dan kondektur bus dalam melakukan sebuah perjalanan. Perencanaan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak PT. XYZ maupun pihak lainnya yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka pokok permasalahan yang dihadapi adalah; “Apakah dalam perhitungan pengkondisian udara pada bus pariwisata dengan kapasitas tempat duduk 22 kursi telah mencapai tingkat kenyamanan yang diinginkan.”

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir yang ditulis oleh penulis adalah; “Untuk menentukan beban kalor maksimum yang timbul sebagai beban kalor pendingin pada bus pariwisata dengan kapasitas tempat duduk 22 kursi, dan tingkat kenyamanan yang terdapat pada bus pariwisata”.

I.4 Batasan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini penulis membatasi ruang lingkup pembahasan pada hal-hal sebagai berikut :

- a. Perhitungan sistem pengkondisian udara untuk bus sedang di PT. XYZ dengan kapasitas duduk 22 buah.
- b. Menghitung beban laten.
- c. Menghitung beban sensibel.

I.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini dibagi beberapa pokok pembahasan, yang mana setiap pokok bahasan tersebut dijabarkan dalam bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat materi tentang latar belakang penelitian, mengulas atau menjelaskan dengan singkat penelitian yang dilakukan, tujuan, perumusan masalah, ruang lingkup yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Menjelaskan alasan yang kuat tentang pemilihan pembahasan dan manfaat dari luaran penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka adalah rujukan teori dari bidang ilmu tertentu yang digunakan sebagai dasar untuk memperkuat gagasan penelitian, dan menjadi rujukan dalam mengeksplorasi metode penelitian atau rangkaian proses penelitian agar dapat menghasilkan tujuan penelitian sebagai kesimpulan yang diharapkan. Tinjauan pustaka sebaiknya menggunakan buku-buku terbitan terbaru maupun dari hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang ilmu yang akan diteliti sehingga memudahkan untuk menyusun kerangka dan metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PERHITUNGAN

Metode penelitian adalah kerangka pendekatan teori (studi) dari kegiatan penelitian. Metode perencanaan penelitian menjelaskan tahapan proses penyelesaian penelitian.

BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

Pembahasan penelitian adalah proses penyelesaian penelitian yang urutan prosesnya sama dengan diagram alir dari metode penelitian. Pembahasan penelitian dapat dicontohkan beberapa cara, antara lain : melakukan validasi data yang didapat dari data survey lapangan, selanjutnya dilakukan proses perhitungan. Sehingga hasil

perhitungan adalah output yang dapat digunakan sebagai acuan rekomendasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang menjelaskan ringkasan yang tertuang dengan kalimat yang sederhana, mudah dimengerti, serta tidak menimbulkan multi tafsir. Tidak hanya kesimpulan, namun saran juga menjadi bagian isi dari bab ini.

