

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pengkondisian Udara (*Air Conditioning*) adalah usaha untuk memberikan kenyamanan dan kesegaran kerja, dan juga untuk memungkinkan suatu proses dapat berlangsung 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 yang ada didalamnya diharapkan dapat bekerja dengan lebih optimal. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu direncanakan suatu sistem pengkondisian udara yang sesuai.

Perencanaan pengkondisian udara harus melihat pada fungsi ruangan yang akan dikondisikan. Dalam penggunaannya pengkondisian udara dibagi atas dua bagian besar yaitu *comfort air conditioning* dan *industrial air conditioning*. *Comfort air conditioning* bertujuan untuk memberikan kenikmatan maksimum pada penghuni yang berada dalam ruangan terkondisi. Biasanya digunakan untuk keperluan komersial seperti instalasi untuk hotel, mall, restaurant, pasar swalayan, dan sebagainya. Sedangkan *industrial air conditioning* bertujuan untuk membantu kelancaran berlangsungnya suatu proses yang membutuhkan tingkat *humidity*, kebersihan dan temperatur yang tertentu. Biasanya digunakan untuk keperluan pendinginan untuk keperluan rumah tangga, pendinginan untuk kapal-kapal ikan, tongkang, kereta api, pabrik industri makanan, pabrik industri tekstil, dan sebagainya.

Perencanaan sistem pengkondisian udara yang akan dilakukan oleh penulis adalah untuk ruang produksi Unit *Weaving* di PT. X. Ruangan ini digunakan untuk proses produksi penenunan kain dari benang. Pada unit *weaving* terdapat lima ruang penenunan. Ruangan tersebut dibagi berdasarkan jumlah mesin *Air Jet Loom* (AJL) yang terdapat di dalamnya dan *Shuttle Loom*. Perencanaan ini diharapkan dapat

bermanfaat bagi pihak PT. Primatexco Indonesia maupun pihak lainnya yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Apa saja sumber panas yang dihasilkan pada ruang produksi unit *weaving* PT. Primatexco Indonesia?
- b. Berapa beban pendingin yang terdapat pada ruangan tersebut?
- c. Apakah peralatan pendingin yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan kenyamanan udara pada ruang produksi?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir yang ditulis oleh penulis adalah :

- a. Mengetahui sumber panas apa saja yang di hasilkan ruang produksi unit *weaving* PT. Primatexco Indonesia.
- b. Mengetahui berapa beban pendinginan yang terdapat pada ruangan tersebut.
- c. Dengan mengetahui beban pendinginan, maka dapat ditentukan peralatan pendingin yang sesuai, sehingga kenyamanan udara dalam ruangan dapat tercipta dan segala kegiatan produksi dapat berjalan baik.

I.4 Batasan Masalah

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

- a. Perhitungan ini hanya menghitung beban pendinginan ruang produksi Unit Weaving di PT. Primatexco Indonesia.
- b. Menghitung beban laten.
- c. Menghitung beban sensible.
- d. Membandingkan perhitungan dengan aktual.

- e. Kondisi yang ingin dicapai untuk memenuhi tingkat kenyamanan dari temperatur ruang produksi.

I.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini di bagi 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 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 PENELITIAN

Metode penelitian adalah kerangka pendekatan teori (studi) dari kegiatan penelitian. Metode penelitian menjelaskan tahapan perhitungan dari proses penyelesaian penelitian, dan sebaiknya dilengkapi dengan *flow chart* untuk memperjelas proses penyelesaian penelitian. Metode penelitian menjelaskan secara rinci model rancangan yang digunakan untuk memperoleh hasil penelitian, serta menjelaskan cara pengumpulan data penelitian.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

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 : PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang menjelaskan ringkasan hasil penelitian yang tertuang dengan kalimat yang sederhana, mudah di mengerti, serta tidak menimbulkan multi tafsir. Tidak hanya kesimpulan, namun saran juga menjadi bagian isi dari bab ini, yang merupakan himbauan sesuatu yang baik yang semestinya dapat dilakkan berkaitan dengan hasil penelitian.

