

## INTISARI

Pengkondisian udara adalah proses perlakuan terhadap udara untuk mengatur temperatur, kelembaban, kebersihan, dan pendistribusiannya secara merata guna mencapai kondisi nyaman yang dibutuhkan oleh manusia dalam melakukan aktivitasnya. Kondisi yang nyaman dalam ruangan dapat menambah efektifitas kerja serta membuat orang yang bekerja menjadi lebih rileks sehingga tidak mudah setres.

Beban pendinginan ruangan dapat diperoleh dari berbagai sumber, antara lain adalah perpindahan panas melalui bangunan, radiasi kaca, lampu penerangan, penghuni ruangan, peralatan listrik, infiltrasi, dan ventilasi.

Pada perancangan ini, penulis memilih pendinginan *water chiller* yang menggunakan siklus kompresi uap, dan menggunakan air sebagai refrigerant skunder dengan system udara penuh. Dari perhitungan yang didapat, beban pendinginan maksimal yang terjadi sebesar  $4967107,02 \text{ BTU/hr}$  atau  $413,92 \text{ TR}$ .

Dalam sistem perpipaan air pendingin yang digunakan untuk mengalirkan air pendingin dalam pendinginan ruangan digunakan sistem *Two Pipe Direct Return System*. Sistem ini mempunyai 2 buah pipa utama, yaitu sebuah pipa suplai dan sebuah pipa balik. Sedangkan untuk sistem penyaluran udara atau sistem *ducting* dalam perhitungannya menggunakan metode gesek sama (*the equal friction method*).