

## INTI SARI

Definisi pengkondisian udara nyaman adalah proses perlakuan terhadap udara untuk mengatur suhu, kelembaban, kebersihan, dan pendistribusiannya secara bersama-sama guna mencapai kondisi nyaman yang berada di dalamnya. Dalam Tugas Akhir ini dirancang pengkondisian udara untuk Gedung Administrasi Kampus III Universitas Sanata Dharma.

Sistem AC Gedung Administrasi menggunakan sistem penyegaran udara kompresi di mana langkah kerja dari sistem penyegaran udara kompresi adalah refrigeran di dalam kompresor dikompresikan untuk menaikkan tekanan dan temperatur, kemudian refrigeran gas mengalir ke kondenser, di dalam kondenser refrigeran melepaskan kalor, terjadi perubahan fase refrigeran (uap – cair) atau proses pengembunan. Selanjutnya refrigeran dialirkan melalui katub ekspansi yang berfungsi menurunkan tekanan refrigeran dan mengatur jumlah aliran refrigeran menuju evaporator. Di dalam evaporator terjadi penyerapan kalor, dan perubahan fase refrigeran (cair – uap) atau proses penguapan, begitu seterusnya daur refrigerasi ini bekerja.

Beban pendinginan meliputi perpindahan panas melalui bangunan, penyinaran matahari, perembesan dan kebocoran udara ke dalam ruangan, panas lampu penerangan, panas penghuni, panas dari motor listrik, alat-alat listrik dan benda yang mengakibatkan temperaturnya naik. Perhitungan beban pendinginan di Gedung Administrasi berdasarkan pada beban maksimum, yaitu sebesar 235 TR yang terdiri dari Lantai *Basement*, Lantai *Ground*, Lantai Satu sampai Lantai Empat.

## ABSTRACT

Comfortable air conditioning is a treatment process for air to arrange the temperature, dampness, hygiene and its distribution at a time utilized to reach the balancing conditioning required by dwellers residing in depth. In this Final Project is to design an air conditioning for Administration Building Air Conditioning Third Campus Sanata Dharma University.

Administration Building air conditioning system is a refreshing system of air. A compression system is refrigerant in compressed to boost up the pressure and temperature, then refrigerant vapor enters into the condenser, in condenser refrigerant discharges heat, happened by the phase change refrigerant (vapor to liquid) or process the condensation. Is here in after conducted by (through/passing) function expansion valve degrades the pressure refrigerant and arrange the amount the stream refrigerant goes to evaporator. In evaporator happened by the heat absorption, happened by the phase change refrigerant (liquid to vapor) or process the evaporator, so further cycle the refrigerant work.

Cooling Load covering heat transfer (through/passing) building, sun radiation, infiltration and air leakage into column, heat of illuminator, heat dweller, heat from electro motor, appliance of electric and object resulting it is temperature goes up. Calculation of cooling load Administration Building refers on maximum load, which's 235 TR consisted of the Basement Floor, Ground Floor, First Floor to Four Floor.