

## INTISARI

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 Olahraga Billiard Hanggar di daerah Purawisata. Sistem AC menggunakan sistem penyejukan udara kompresi di mana langkah kerja dari sistem penyejukan 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 katup 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 Hanggar berdasarkan pada beban maksimum, yaitu sebesar 168 TR yang terdiri dari satu Lantai .

## ABSTRACT

Comfortable air conditioning is a treatment process for air to arrange the temperature, dampness, hygiene and its distribution at a time utilize to reach the blaming conditioning required by dweller residing in depth. In this Final Project is to designed an air conditioning to Hanggar Billiard Centre Building, air conditioning system is a refreshing system of air of compression system is refrigerant in compressed to boost up the pressure and temperature, then refrigerant vapor empty into the liquefier, in condenser refrigerant discharge to 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 degrade the pressure refrigerant and arrange the amount the stream refrigerant go 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 hot transfer (through/passing) building, sun radiation, infiltration and air leakage into column, hot of illuminator, hot dweller, hot from electro motor, appliance of electrics and object resulting it is temperature go up. Calculation of cooling load Hanggar Billiard Building refers on maximum load, which's 168 TR