

INTISARI

Difinisi pengkondisian udara nyaman adalah proses perlakuan terhadap udara untuk mengatur suhu, kelembaban, kebersihan, dan pendistribusiannya secara bersama-sama guna mencapai kondisi nyaman yang dibutuhkan oleh penghuni yang berada didalamnya. Dalam Tugas Akhir ini dirancang pengkondisian udara untuk gedung perkantoran yaitu Gedung Wisma HSBC yang terletak di Semarang.

Sistem AC Gedung Wisma HSBC menggunakan sistem penyegaran udara kompresi dimana langkah kerja dari sistem penyegaran udara kompresi adalah refrigerant didalam kompresor dikompresikan untuk menaikkan tekanan dan temperatur, kemudian refrigerant gas mengalir ke kondenser, didalam kondenser refrigerant melepaskan kalor, terjadi perubahan fase refrigerant (Uap – Cair) atau proses pengembunan. Selanjutnya refrigeran dialirkan melalui katup ekspansi yang berfungsi menurunkan tekanan refrigerant dan mengatur jumlah aliran refrigerant menuju evaporator. Di dalam evaporator terjadi penyerapan kalor, dan perubahan fase refrigerant (Cair –Uap) atau proses penguapan, begitu seterusnya daur refrigerasi bekerja.

Beban pendinginan yang terjadi di dalam ruangan harus diperhatikan dalam perancangan mesin pengkondisian udara. Di mana beban pendinginan yang meliputi perpindahan panas melalui bangunan, penyinaran matahari, perembesan dan kebocoran udara kedalam ruangan, panas lampu penerangan, panas penghuni, panas dari motor listrik, proses kimia, gas uap, air panas, alat-alat listrik dan benda yang mengakibatkan temperaturnya naik. Perhitungan beban pendinginan

di gedung wisma HSBC Semarang berdasarkan pada beban maksimum, yaitu sebesar 504 TR yang terdiri dari lantai satu, lantai tiga, lantai empat sampai delapan dan lantai sembilan. Untuk lantai dua tidak dihitung beban pendinginannya karena lantai dua hanya digunakan untuk parkir mobil.

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 balmy conditioning required by dwellers residing in depth. In this Final Duty is to design an air conditioning to be office that is HSBC Building Air Conditioning in Semarang.

HSBC Building Air Conditioning system is a refreshing system of air of compression system when the active stroke of 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-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 the evaporator. In evaporator happened by the heat absorption, happened by the phase change refrigerant (liquid-condense) or process the evaporator, so further cycle the refrigerant work.

Refrigeration load that happened in column must requires being paid attention to in design machine of air condition. Where the refrigeration load covering heat transfer (through/passing) building, sun radiation, infiltration and air leakage into column, heat of illuminator, heat of dweller, heat from electro motor, chemical process, gas condense, hot water, appliance of electrics and object resulting it is temperature go up. HSBC Building's calculation of cooling load

refers on maximum load, wich's 504 TR consisted of the first floor, tirth floor, four floor to eight floor and nine floor. The second floor is not calculated by it is refrigeration burden because second floor is only used to car park.