

INTISARI

Definisi pengkondisian udara nyaman (*comfort air conditioning*) adalah proses perlakuan udara terhadap udara untuk mengatur suhu, kelembaban, kebersihan, dan pendistribusian secara serentak guna mencapai kondisi nyaman yang dibutuhkan oleh penghuni yang berada di dalamnya. Dalam Tugas Akhir ini dirancang pengkondisian udara untuk hotel yaitu Sahid Raya hotel di Solo.

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

Hal yang perlu diperhatikan dalam merancang mesin pengkondisian udara adalah beban pendinginan yang terjadi di dalam ruangan. 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 Sahid Raya Hotel Solo berdasarkan pada beban maksimum.

ABSTRACT

Comfort air conditioning is a treatment process to air to arrange the temperature, dampness, hygiene, and its distribution at a time utilize to reach the balmy condition required by dweller residing in depth. In this Final Project designed by an air condition to be Hotel that is Sahid Raya Hotel in Solo.

Active stroke of system of refreshing of air of compression system is refrigerant in compressor to be compressed to boost up the pressure and temperature, the refrigerant liquid empty into the liquefier, in condenser refrigerant discharge the heat, happened by the phase change refrigerant (vapor liquid) or process the condensation. Is here in after conducted by functioning expansion valve degrade the pressure refrigerant and arrange the amount of stream refrigerant go to the evaporator. In evaporator happened by the heat absorption, happened by the phase change refrigerant (liquid-condense) or process the evaporation, so further cycle the refrigeration work.

Matter, which requires being paid attention to in designing machine of air condition, is refrigeration load that happened in column. Refrigeration load covering hot transfer building, sun irradiating, infiltration and air leakage into column, hot of illuminator, hot of dweller, hot from electromotor, chemical process, gas condense, hot water, appliance of electrics and object resulting its temperature go up. Sahid Raya Hotel's calculation of cooling load refers on maximum load.