

ABSTRAK

Bila suatu ruangan klinik yang sudah dikondisikan kenyamanan temperature udara di dalamnya kemudian diadakan perubahan bentuk ruangan, dengan luas ruangan dan volume ruangan, keadaan cuaca sekitar dengan temperature udara luar 93.2°F dan temperature udara dalam 78.8°F , perbedaan temperature 14.4°F , jumlah penghuni 10 orang, beban lampu penerangan 4471.27 BTU/h, beban peralatan yang dipakai 860.677BTU/h, dan parameter-parameter lain, maka beban pendingin yang ada di dalam ruangan akan berubah. Sehingga harus dilakukan analisa perhitungan mengenai beban pendingin yang ada di dalam ruangan tersebut, untuk memperoleh kapasitas mesin pendingin yang sesuai dan efisien, sehingga fungsi ruangan sebagai ruang klinik yang nyaman tempat melakukan proes medis maupun pertolongan pertama dan meningkatkan produktivitas kerja karyawan.

Untuk memperoleh hasil analisa perhitungan beban pendingin yang sesuai dan mendekati nilai kapasitas beban pendingin yang sesuai merupakan hal yang tidak mudah untuk didapatkan karena faktor kondisi cuaca, temperature di luar ruangan yang selalu berubah-ubah, dan keterbatasan dalam mengumpulkan data- data temperatur yang ada. Maka perlu diasumsikan sebagai acuan ditetapkan nilai temperature harian tertinggi 93.2°F (34°C) pada kondisi bulan terpanas tanggal 01 September atau musim kemarau, dan waktu beban puncak jam 12.00 – 16.00 sehingga diperoleh nilai beban pendingin maksimum yang harus dikondisikan.

Seluruh hasil analisa perhitungan sesuai dengan data-data yang ada di lapangan serta mengacu pada rumus-rumus, parameter-parameter, dan tabel-tabel sebagai standar perhitungan dari beberapa *hand book design and system air conditioning* yang ada sehingga Dari hasil perhitungan beban pendingin untuk ruang Klinik PT Astra Daihatsu Motor. maka diperoleh jumlah beban kalor yaitu $Q_{tot} = 38169.534$ BTU/h. Dengan demikian mesin penyegar udara yang dibutuhkan adalah mesin dengan kapasitas pendingin 38169.534 BTU/h.

Kata kunci : Beban pendingin, Kenyamanan

ABSTRACT

If a clinic room has been conditioned on the comfort of the air temperature inside it then changes the shape of the room, the room area and room volume, surrounding weather conditions with an outside air temperature of 93.20F and an air temperature of 78.80F, a difference in temperature 14.40F, the number of occupants of 10 people, the load of lighting lamps 4471.27 BTU / h, the equipment load used is 860,677 BTU / h, and other parameters, the cooling load in the room will change. So the calculation of the cooling load in the room must be carried out, to obtain an appropriate and efficient cooling engine capacity, so that the room functions as a comfortable clinic room where medical processes and first aid are carried out and improve employee work productivity.

To obtain the results of analysis of cooling load calculations that are appropriate and close to the value of the appropriate cooling load capacity is not easy to obtain because of the weather conditions, outdoor temperatures that are always changing, and limitations in collecting existing temperature data. So it is necessary to assume as a reference set the highest daily temperature value of 93.20F (340C) on the condition of the hottest month of September 01 or dry season, and the peak load time of 12.00-16.00 so that the maximum cooling load value must be conditioned.

All the results of analysis of calculations are in accordance with the data in the field and refer to formulas, parameters, and tables as the calculation standard of several existing hand book design and air conditioning systems so that from the calculation of cooling load for space PT Astra Daihatsu Motor Clinic. then the amount of heat load obtained is $Q_{tot} = 38169,534$ BTU / h. Thus the air freshener machine needed is a machine with a cooling capacity of 38169,534 BTU / h.

Keyword : Cooling Load, Comfortable