

## ABSTRAK

Perancang sistem pada era saat ini, harus memperhatikan secara khusus tentang konservasi energi yang menggunakan energi seefisien tanpa mengabaikan keefektifitasan dari sistem, seperti pada dunia tata udara (Air Conditioning Engineering), telah mengambil semua langkah yang memungkinkan untuk meminimalkan beban pendinginan dan menghindari pemborosan energi yang berasal dari perancangan kapasitas mesin terhadap beban aktualnya atau pemilihan komponen mesin yang diselaraskan dengan beban aktual. Mengetahui hal tersebut, penulis berusaha untuk menganalisa sistem HVAC rumah sakit dengan mengambil objek penelitian Ruang Operasi / Operating Theatre (OR). Pada Tugas Akhir ini berisikan perhitungan beban pendingin yang terjadi di ruang operasi. Dengan luas ruangan  $41,76 \text{ m}^2$ , suhu lingkungan luar  $32^\circ\text{C}$  dengan kelembaban  $75\%$  dan suhu dalam ruangan yang diinginkan adalah  $20^\circ\text{C}$  pada kelembaban  $55\%$ , dengan menggunakan perhitungan pada kondisi beban kalor puncak diperoleh beban keseluruhan sebesar  $5.221 \text{ kcal/h}$  setara dengan  $20.706 \text{ Btu/h}$ . Bila dibandingkan dengan kapasitas mesin pendingin yang telah terpasang sebesar  $1,5 \text{ PK}$  atau setara dengan  $12.000 \text{ Btu/h}$  terhadap perhitungan penulis sebesar  $20.706 \text{ Btu/h}$ , menunjukkan adanya selisih sebesar  $8.706 \text{ Btu/h}$ . Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa akan terjadi pemakaian mesin melebihi kapasitasnya pada saat beban puncak.

Kata Kunci : HVAC, Operating Theatre, Ruang Operasi, Clean Room

