

ABSTRAK

Kenyamanan adalah suatu kebutuhan semua makhluk hidup, sehingga dengan banyak cara untuk mencapai tingkat kenyamanan tersebut. Perancangan ulang instalasi tata udara *VRV System* di kantor Manajemen KSO Fortuna Indonesia dikarenakan adanya perubahan denah tata ruang, yang mengakibatkan instalasi tata udara *existing* menjadi kurang maksimal jika dipaksakan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Data primer dan sekunder yang didapat dari lapangan sebagai acuan dalam menghitung ulang beban pendinginan dengan metode *Cooling Load Temperature Difference (CLTD)*. Perhitungan beban pendinginan memperhitungkan beban panas *sensible* dan beban panas *latent* dari tiap ruangan yang akan dikondisikan berdasarkan *ASHRAE Handbook Fundamental, 2009*. Hasil perhitungan dengan metode *CLTD* didapatkan nilai beban pendinginan per tiap ruangan (kJ/h/m^2). Beban pendinginan pada tiap ruangan hasilnya tidak sama tergantung posisi ruangan dan fungsi ruangan tersebut. Untuk beban pendinginan yang terbesar ditemukan pada sisi barat – utara yaitu di ruang (R.30.A) yang bebannya mencapai hingga 1.744 kJ/h/m^2 , dan beban terkecil di sisi *korridor* yaitu 305 kJ/h/m^2 . Total luas ruangan = 2.358 m^2 dengan beban pendinginan = $1.734.594 \text{ kJ/h}$ sehingga rata-rata per (m^2) didapat 740 kJ/h . Setelah beban pendinginan didapatkan selanjutnya menentukan kapasitas *AC VRV* dan meletakkannya di posisi yang tepat sesuai dengan perhitungan beban pendinginan, yang kemudian digunakan untuk merancang jalur saluran udara (*ducting*) dengan merujuk kepada *SMACNA (1998)* dan disesuaikan dengan kapasitas *IU-VRV existing*. Secara keseluruhan perhitungan beban pendinginannya lebih kecil dari pada kapasitas *IU-VRV* sehingga beban pendinginannya menjadi relatif lebih ringan dan cepat mencapai suhu yang diinginkan.

Kata Kunci: *Perancangan Ulang AC-VRV, Tata Udara VRV System, Beban Pendinginan CLTD, Tata Udara KSO Fortuna.*

MERCU BUANA