

ABSTRAK

Perancangan sebuah sistem pengkondisian Udara gedung perkantoran berlantai 5 (lima) dengan tujuan menentukan dimensi sistem saluran Udara yang diperlukan telah dilakukan. Perhitungan beban kalor dan Ducting tersebut difokuskan bagi keperluan pengkondisian Udara lantai 4 (empat) gedung tersebut.

Pada lantai 4 (empat) terdapat 5 (lima) ruangan yaitu ruang Engineering, ruang Jasira Utama, ruang Aula, ruang HRD dan ruang Umum. Pada ruangan Aula dan ruangan Engineering menggunakan jenis AC Split/ Cassette dengan pertimbangan bahwa ruangan Aula jarang digunakan (kosong) sedangkan untuk ruangan Engineering memiliki jam kerja yang berbeda dengan ruangan yang lain karena pada ruangan tersebut digunakan untuk keperluan lembur, pertimbangan lain yaitu bertujuan untuk penghematan dalam penggunaan konsumsi energi (daya listrik).

Sedangkan untuk ruang Jasira Utama, ruang HRD, dan ruang Umum jenis mesin pendingin yang digunakan yaitu Water Chiller dengan dilengkapi saluran udara (Ducting), karena ketiga ruangan tersebut memiliki jam kerja yang sama (8 jam kerja).

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa total beban kalor sensible lantai 4 gedung tersebut sebesar $=261.489,5$ BTU/hr atau $77.028,43$ W , sedangkan total beban kalor Laten sebesar $= 40.980,58$ BTU/hr atau $11.449,57$ W.

Pada instalasi saluran udara lantai 4 maka dipilih salah satu dari kedua ukuran ducting tersebut yaitu: Area Duct size 1, dengan ukuran $= 22" \times 20"$, atau $55,88$ cm x $50,8$ cm . sedangkan untuk External static pressure sebesar $= 0,318$ in.wg .