

## ABSTRAK

Kenyamanan seseorang dalam menjalankan aktivitas dalam gedung dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu faktor kenyamanan tersebut adalah pengkondisian udara dalam gedung tersebut. Pengkondisian udara dimaksudkan untuk mengoptimalkan suatu ruangan agar tercapai suatu temperatur dan kelembaban yang dipersyaratkan dalam suatu ruangan tertentu. Pada gedung perkantoran, khususnya di Jakarta pengkondisian udara sudah menjadi kebutuhan yang pokok agar kenyamanan orang dalam beraktivitas selalu terjaga.

Diantara pertimbangan dan literature yang diambil dalam perencanaan tata udara pada gedung ini adalah pemilihan sistem, Variable Refrigerant Volume (VRV) adalah sistem yang penulis pilih dalam perencanaan untuk gedung ini. Sebagai salah satu sistem pengkondisian udara yang tergolong hemat energi ini, sistem VRV diharapkan mampu dalam pencapaian payback yang lebih cepat dari sistem yang lain.

Perencanaan AC (Air Conditioning) dikhususkan untuk gedung Rotaryana yang berada di daerah Serpong. Bangunan gedung ini terdiri dari 2 lantai yaitu lantai dasar dan lantai 1 dengan luas total 1592 m<sup>2</sup>. Setelah melakukan proses perhitungan beban pendinginan maka hasil yang didapat sebagai berikut : Luas efektif yang dikondisikan adalah 1277 m<sup>2</sup> dan hasil perhitungan untuk beban pendinginan sebesar 815.215 Btu/h atau 90,57 PK.

Sistem VRV (Variable Refrigerant Volume) ini direncanakan dibagi menjadi 3 outdoor unit, 1 outdoor unit untuk melayani lantai dasar dan 2 outdoor unit untuk melayani lantai 1. Untuk jumlah indoor unit yang melayani kebutuhan beban pendinginan dalam ruangan sebanyak 28 uni, terbagi menjadi 22 unit indoor tipe cassette dan 6 unit indoor tipe wall mounted.

Memang dalam sistem ini, biaya awal akan terasa lebih mahal dibanding dengan sistem individual, namun untuk jangka panjangnya akan didapat suatu efisiensi yang besar terutama dalam segi biaya operasional dan perawatan.