

## ABSTRAK

Sesuai dengan motto Pembangunan Proyek Konstruksi Pihak Swasta yaitu melihat aspek BMW (Biaya Mutu dan Waktu). Tidak dapat dibayangkan bila dalam pembangunan konstruksi tanpa mempertimbangkan aspek diatas. Pasti akan ada akan menemui kendala yang dialami dalam proses pembangunan oleh Pihak Pengembang. Kebutuhan tenaga Listrik menjadi penunjang sangat penting untuk menopang kebutuhan dari gedung-gedung yang dibangun oleh Pengembang. Dalam proses Perencanaan Gedung yang baik, tidak sekedar hanya melihat/ mengetahui kebutuhan beban peralatan Listrik saja, tetapi juga harus mengetahui kebutuhan beban-beban yang lain seperti Air Conditioning, Fan, Lift, pompa-pompa dan lain-lain. Beban-beban peralatan Air Conditioning rata-rata begitu dominan daya listriknya, apalagi jika dalam pemilihan system tersebut tidak tepat.

Terdapat dua analisis pada kajian kali ini, analisis pertama untuk mengetahui biaya pembangunan sistem pendingin udara dengan cara mengonversikan nilai kapasitas pendingin menjadi nilai biaya pengadaan dan pemasangan sistem pendingin setiap jenis sistem pendingin udara. Analisis kedua untuk mengetahui biaya operasional sistem pendingin udara dengan cara mencari nilai daya listrik yang dibutuhkan, berdasarkan nilai Coeficient of Performace masing-masing sistem pendingin udara, untuk dikonversikan menjadi biaya operasional sistem pendingin udara.

Hasil perhitungan biaya pembangunan menunjukkan sistem split wall merupakan sistem pendingin udara paling ekonomis, dengan biaya pembangunan sebesar Rp 3.111.100.000,-. Sistem pendingin variable refrigerant volume membutuhkan biaya pembangunan paling besar, yaitu Rp 7.719.000.000,-. Sedangkan, pada perhitungan biaya operasional, sistem split wall membutuhkan biaya operasional paling besar, yaitu Rp 263.166.810,-/bulan. Biaya operasional sistem variable refrigerant volume dan sistem water cooled chiller masing-masing sebesar Rp 171.059.040,-/bulan dan Rp 131.833.390,-/bulan. Pada periode 0-1 tahun sistem split wall merupakan sistem paling ekonomis. Sedangkan sistem VRV merupakan sistem yang membutuhkan biaya paling besar. Namun, pada periode 5 tahun setelah pembangunan sistem split wall merupakan sistem yang membutuhkan biaya paling besar. Sedangkan, sistem sistem water cooled chiller merupakan sistem paling ekonomis.

**Kata Kunci :** Sistem Pendingin Udara, Biaya Pembangunan, Biaya Operasional.