

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Refrigerasi adalah suatu sistem pengeluaran panas dari suatu ruangan dan kemudian memepertahankan keadaan keadannya. Sedemikian rupa sehingga akan tercapai temperatur rendah dari lingkungan pada presepsinya refrigerasi merupakan terapan dari teori perpindahan panas dan termodinamika. sistem refrigran yang sangat sederhana memiliki komponen utama yaitu, kompresor, kondensor, katup ekspansi dan evaporator.

Untuk mendapatkan temperatur udara yang sesuai dengan yang diinginkan banyak alternatif yang dapat di terapkan diantaranya adalah dengan menaikkan koefisien perpindahan panas kondensor. Sehingga akan diperoleh koefisien prestasi yang lebih besar. Dengan bertambahnya kecepatan udara pendingin pada kondensor maka laju aliran masa udara akan menurun dengan bertambahnya kecepatan udara melalui kipas (fan).

Dengan melihan pentingnya fungsi dari mesin refrigerasi maka masalah yang paling umum dijumpai setelah pemakaian beberapa tahun yaitu dengan penurunan laju perpindahan panas pada kondensor yang terkait dengan pengaruh perubahan laju aliran massa udara pendingin yang berkaitan erat dengan perubahan emperatur kondnsasi sehingga akan mempengaruhi koefisien prestasi mesin.

Dengan kondisi seperti diatas maka penulis perlu melakukan penelitian berupa pengujian secara thermodinamika dan perpindahan panas untk mendapatkan kinerja yang optimaldan aman untuk kondisi operasional pada pengkondisian udara yang di harap.

I.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan dalam penulisan skripsi ini di antaranya sebagai berikut:

- a. Menghitung kinerja performa pada kondensor. Pada sistem refrigeran pada udara di sebuah ruangan Auditorium Universitas Pembangunan Nasional “veteran” Jakarta.
- b. Mengetahui efektivitas kondensi dan sistem refrigerasi.
- c. Mendapatkan suatu kondisi kerja yang optimal dan aman dalam pengoperasian mesin refrigeran.

I.3 Identifikasi Masalah

Sebagai langkah awal dalam penyusunan skripsi ini, dimana masalah yang akan di selesaikan dan diteliti harus diidentifikasi secara jelas. Masalah yang diteliti adalah performa kinerja dari kondensor baik atau tidak dan menghitung keluar masuhnya suhu dari kondensor.

I.4 Batasan Masalah

Permasalahan penulisan skripsi ini ingin mengetahui, yaitu:

- a. Menghitung kinerja performa pada kondensor. Pada sebuah ruangan Auditorium Universitas Pembangunan Nasional “veteran” Jakarta
- b. Menghitung suhu yang masuk dan keluar dari kondensor
- c. Pada pengujian di lakukan pada alat kondensor AC. Pada pengujian beban pendingin alat sistem kondensor.
- d. Sistem pendingin udara pada kondensor.

I.5 Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah:

- a. Studi kepustakaan, yaitu melalui buku–buku pustaka, penelitian terdahulu serta jurnal untuk memperoleh landasan teoritis yang berhubungan dengan sistem pengkondisian udara.
- b. Observasi lapangan, untuk mempelajari dan mengetahui beban internal apa saja yang ada pada ruang Auditorium Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

- c. Perhitungan, pengolahan data yang di dapat dari observasi lapangan hingga mendapatkan hasil perhitungan dan jenis pengkondisian udara yang akan di gunakan.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan pada tugas akhir ini menggunakan lima pembabakan perbahasan permasalahan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab tersebut terdiri dari latar belakang, tujuan penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi konsep dan teori dasar yang relevan dengan permasalahan yang di bahas dan penelitian atau perancangan yang dilakukan serta dapat digunakan sebagai landasan dan kerangka berpikir dalam proses perancangan atau penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi gambaran sistematis dengan penjelasan langkah-langkah perancangan atau penelitian yang dilakukan, sesuai dengan metode yang akan dilakukan

BAB IV DATA DAN PERHITUNGAN

Bab ini berisikan pengumpulan data-data yang menunjang dalam perancangan ini, serta menguraikan hasil pengolahan data

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pengolahan data dan hasil dari perancangan serta saran-saran yang diperlukan untuk penerapan lebih lanjut

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP