

TUGAS AKHIR

JUDUL

**RANCANG BANGUN SISTEM
PENDINGIN (KULKAS) MENGGUNAKAN SISTEM NO FROST**

(SISTEM PENDINGINAN PADA PENDINGIN(KULKAS) NO FROST)

**Diajukan sebagai syarat lulus program Diploma III
Politeknik Negeri Padang**



Diajukan oleh :

TAUFIK QURNIAWAN

06 083 001

**PROGRAM STUDY TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI PADANG
UNIVERSITAS ANDALAS**

2009



ABSTRAK
RANCANG BANGUN SISTEM
PENDINGIN (KULKAS) MENGGUNAKAN SISTEM NO FROST

OLEH :

TAUFIK QURNIAWAN

06 083 001

Sistem pendingin(Kulkas) No Frost merupakan sistem pendingin Lemari es dua pintu yang menggunakan sistem no-frost atau tidak berbunga es. Adapun prinsip kerja sistem pendingin(kulkas) yang berdasarkan sistem penguapan. Dimana dalam mesin pendingin, zat cair yang digunakan sebagai bahan pendingin kulkas wujudnya berubah-ubah, dari gas menjadi cair kemudian menguap menjadi gas kembali. Perubahan wujud ini terjadi karena adanya perubahan temperatur dan tekanan di dalam aliran bahan pendingin kulkas. Dari banyaknya bahan pendingin yang digunakan oleh konsumen, maka seorang teknisi mesin pendingin harus tahu cara kerja suatu sistem pendingin.

Ke word: Sistem pendingin No Frost.

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar belakang

Perkembangan teknologi menuntut dan mendorong manusia untuk selalu berpikir dan bertindak seefisien mungkin dalam arti yang seluas-luasnya untuk dapat berkarya dan menciptakan suatu yang berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia. Seiring dengan itu manusia juga harus mampu berinovasi dan berkreasi guna mengetahui serta mendalami lebih dalam dari suatu perkembangan ilmu pengetahuan dalam rangka menciptakan karya-karya yang bermanfaat bagi kepentingan orang banyak.

Dengan perkembangan itu penulis ingin melakukan Rancang bangun " Sistem pendingin (kulkas) menggunakan sistem *No Frost* " dengan tujuan penyempurnaan terhadap sistem *De frost* 1 pintu. Seperti yang kita ketahui mungkin pada prinsipnya mengenai sistem pendingin terdapat kesamaan, baik pada sistem pendinginan, kelistrikan maupun prinsip kerjanya, tetapi ternyata bila kita mengenal lebih jauh mengenai sistem pendingin ternyata dengan pemakaian sistem *No frost* pada sistem pendingin memiliki keuntungan tersendiri baik dari segi pemakaian, dan ketahanan pada sistem pendinginan itu sendiri, dibandingkan pada sistem *De frost*.

Dan penulis lihat juga pada praktikum pendingin pada bengkel listrik dimana masih menggunakan sistem *De frost*, untuk itulah penulis berminat mengajukan judul ini supaya dapat mengenal lebih luas dan mampu mengenal

secara umum mengenai sistem pendingin *No frost* yang merupakan penyempurnaan terhadap sistem *De frost* 1 pintu.

Dengan solusi tersebut, maka diharapkan efektifitas pada sistem pendingin ini dapat berguna dan menghasilkan pengetahuan yang positif tidak hanya bagi penulis tetapi secara umum dan juga dapat bermanfaat bagi proses pembelajaran pada praktikum pendingin pendingin pada bengkel listrik.

1.2 Tujuan

1. Untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Diploma III Teknik elektro di Politeknik Negeri Padang.
2. Untuk mengaplikasikan ilmu yang penulis peroleh selama perkuliahan kedalam bentuk nyata.
3. Memanfaatkan dan mengaplikasikan sistem *No frost* pada sistem pendingin.
4. Secara khusus dapat dimanfaatkan dalam praktikum pendingin pada bengkel listrik dipoliteknik UNAND.

1.3 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan tujuan dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana perancangan bangun pada sistem pendingin *No Frost*.

1.4 Pembatasan masalah

Agar menghindari meluasnya permasalahan dalam penyusunan dan penulisan proyek Tugas Akhir ini, maka penulis menitik beratkan pada permasalahan yang akan dibahas diantaranya , " *Pembahasan mengenai sistem pendingin No Frost(Merk LG)* ".

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang di peroleh adalah :

Kulkas merupakan suatu alat yang yang menggunakan sistim pendingin. Dan juga merupakan aplikasi dari sistim pendingin itu sendiri.

1. Prinsip kerja dari kulkas adalah berdasarkan sistim penguapan. Bahan pendingin wujudnya berubah-ubah.
2. Perubahan wujud ini terjadi karena adanya perubahan teperatur dan tekanan di dalam aliran bahan pendingin kulkas.
3. Dapat juga disimpulkan bahwa pada kulkas *No Frost*, bunga es yang terdapat pada evaporator dapat dicairkan dengan menggunakan *Heater*(pemanas) secara otomatis dalam jangka waktu dan suhu tertentu.

5.2 Saran

1. Dalam pengecekan kerusakan dan perbaikan kulkas perlunya ketelitian.
2. Setelah waktu pengisian freon pada sistem pendingin, perlu dilakukan pengecekan ulang pada sistem pendingin apakah ada yang bocor atau tidak. Karena kebocoran pada sistem pendingin dapat menyebabkan kurang bagusnya hasil pendinginan, pada sistem pendingin tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. E. Karyanto, Dipl., dkk, '*Penuntun Praktikum Operasi Perawatan Refrigerasi dan Air Conditioner*', Restu agung : Jakarta : 2008.
2. K. Handoko, '*Teknik pendingin*', PT Ichtiar Baru ; Jakarta 1971.
3. M. E. Diks, '*Teknik Pendingin dan Reparasinya*', PT Bumi Aksara : Jakarta : 2004.
4. Prasetya, Pambudi, Drs, '*Pintar Servis Kulkas AC*' Amanah : Surabaya.
5. Rudatin, Taslim, '*Teknik Reparasi Kulkas & AC*', CV Bahagia : Pekalongan : 1992.
6. Sudarminto, '*Teknik Service dan Reparasi Mesin Pendingin*' Carya Remadja : Bandung.
7. Sumanto MA, Drs, '*Dasar-dasar mesin pendingin*', Andi : Yogyakarta : 2004.
8. Vitex Grandis, '*Merawat & memperbaiki Kulkas*', Puspa swara ; Jakarta : 2000.