

**ANALISA KERUSAKAN REFRIGERATOR DOMESTIK
(LEMARI ES) TYPE AR 763 DAN PERBAIKANNYA**

TUGAS AKHIR

Ditujukan Untuk Menempuh Syarat
Memperoleh Gelar Diploma III (DIII) (Sarjana Muda)
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas Padang

Oleh :

Nama	: Fahmi Hidayat
No. Rp	: 07.001.004
Program Studi	: Teknik Mesin
Kampus/Unit	: Padang



**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
2010**



No.Alumni Universitas	FAHMI HIDAYAT	No.Alumni Fakultas
a). Tempat/Tgl Lahir : Padang/5 April 1989 b). Nama Orang Tua .HasanBasri da Yusnimar c). Fakultas : Politeknik d). Jurusan : Teknik Mesin e). No BP: 07081004 f).Tanggal Lulus : 23 Agustus 2010 g). Predikat Lulus h). IPK : i). Lama Studi : 3 Tahun j). Alamat Orang Tua : Jl. Cubadak Air No.40 Rt 02/IV Kel : Lubuk Lintah Kec : Kuran Padang		

ANALISA KERUSAKAN REFRIGERTOR DOMESTIK (LEMARI ES) TYPE AR 763

Tugas Akhir D III, oleh Fahmi Hidayat
 Pembimbing 1. Ir Isnanda MT. 2 Hendra, ST,MT

ABSTRAK

Refrigerator domestik atau lemari es merupakan mesin pendingin yang berfungsi untuk menjaga kesegaran makanan baik buah maupun sayuran agar dapat digunakan untuk waktu yang cukup lama. Mesin refrigerasi adalah mesin yang dapat menimbulkan efek refrigerasi, sedangkan refrigerasi adalah proses penyerapan panas dari suatu zat sehingga temperaturnya berada dibawah temperatur lingkungan. Kerusakan pada Refrigerator Domestik (lemari es) ini adalah kerusakan dari kompresor, bimetal fuse dingin serta kebocoran instalasi refrigeran, yang dapat diperbaiki dengan cara memperbaiki instalasi yang bocor dan mengganti komponen yang rusak seperti : penggantian kompresor, penggantian bimetal fuse dingin, penggantian filter dryer, pemeriksaan relay dan overload protektor, pemeriksaan evaporator, pemeriksaan kondensor, pemeriksaan pipa kapiler, dan pemeriksaan instalasi yang bocor.

Setelah melakukan pemeriksaan instalasi dan penggantian komponen yang rusak, selanjutnya melakukan pemvakuman. Pemvakuman ini bertujuan untuk mengkosongkan udara yang ada didalam system, karena udara mengandung uap air dan uap air ini akan membentuk frost yang menyebabkan pipa kapiler tersumbat, karena pipa kapiler merupakan daerah yang mempunyai tekanan dan temperatur yang rendah. Setelah pemvakuman selesai maka lanjutkan dengan proses pengisian refrigeran. Siklus pendinginan yang digunakan adalah siklus kompresi uap dengan memakai refrigeran R134 a.

Key words : Analysis Refrigerator And Repair

Tugas akhir telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 23 Agustus 2010

Abstrak telah disetujui oleh penguji :

Penguji :

Tanda Tangan	1	2	3	4
Nama Terang	Ir. Isnanda MT	IR. Feidihal Msi	Oong Hanwar S, MT	Rivanol Chadry ST MT

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin : DR. Elvis Adril, ST, MT
 Nama

Alumnis telah mendaftarkan diri ke Fakultas/Universitas dan mendapat nomor Tanda Tangan

Nomor alumni Fakultas	Nama	Tanda Tangan
Nomor alumni Universitas	Nama	Tanda Tangan



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sesuai dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya taraf hidup manusia, maka tuntutan akan kebutuhan juga semakin meningkat. Salah satu diantaranya adalah penggunaan Refrigerator (lemari es). Dimana tingkat pertumbuhan penggunaannya cukup pesat, ini bisa dilihat hampir tiap rumah penduduk memiliki satu atau bahkan lebih refrigerator. Dan hal ini memerlukan tenaga mekanik atau teknisi yang profesional dalam menanganinya baik pemasangan, perawatan dan perbaikannya.

Bertitik tolak dari hal tersebut penulis tertarik untuk mendalami tentang perawatan dan perbaikan refrigerator sebagai tugas akhir dengan judul " Analisa Kerusakan Refrigerator Domestik (Lemari Es) Type AR 763 Dan Perbaikannya ".

1.2 Tujuan

Tujuan dari perawatan dan penulisan tugas akhir ini selain untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Diploma III Politeknik Universitas Andalas Padang. Dan dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah baik teori maupun praktek, sehingga penulis dapat menganalisa gejala-gejala kerusakan serta menentukan kerusakan yang terjadi dan cara memperbaiki Refrigerator Domestik ini.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah dalam pembahasannya maka penulis membatasi masalah hanya pada, perawatan dan perbaikan serta analisa kerusakan refrigerator domestik (lemari es) type AR 763.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung pembuatan tugas akhir ini, penulis mengumpulkan data dan informasi dengan metode sebagai berikut :

1.4.1 Metode literatur

Melalui metode ini, penulis mengumpulkan data dan informasi dengan membaca dan memahami buku-buku referensi yang berkaitan dengan sistem pendingin.

1.4.2 Metode Pengamatan

Melalui metode ini, penulis melakukan pengamatan langsung pada mesin pendingin, dalam hal ini adalah Refrigerator domestik (lemari es) type AR 763

1.4.3 Konsultasi

Melalui metode ini, penulis mendapatkan data dan informasi dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan pembimbing Tugas Akhir mengenai masalah yang berkaitan dengan pendinginan dan refrigerasi.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan dan mamfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori dasar pemeliharaan secara umum pada refrigerator.

BAB III PERALATAN YANG DIPAKAI UNTUK ANALISA KERUSAKAN

Bab ini menjelaskan tentang peralatan yang dipakai untuk menganalisa kerusakan refrigerator domestik (lemari es).

BAB IV ANALISA KERUSAKAN REFRIGERATOR DOMESTIK (LEMARI ES)

Bab ini menjelaskan tentang analisa kerusakan refrigerator domestik dan perbaikannya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Melihat kepada hasil analisa kerusakan, ternyata Refrigerator ini sudah lama rusak.
2. Kalau kerusakan ini cepat diperbaiki maka kerusakannya tidak akan merambat kekomponen lain.
3. Dalam melakukan perbaikan terhadap refrigerator, kompresornya harus diganti dengan yang baru sesuai dengan spesifikasi teknis pada refrigerator tersebut.

5.2 Saran

1. Jika terjadi kerusakan pada refrigerator system no frost sebaiknya jangan dibiarkan terlalu lama, jika dibiarkan terlalu lama akan dapat mengakibatkan kerusakan lainnya.
2. Untuk memperbaiki refrigerator system no frost sebaiknya diperbaiki oleh teknisi yang benar-benar berpengalaman dibidangnya.
3. Jangan melepaskan refrigeran ke lingkungan karena dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada lapisan ozon sehingga menyebabkan terjadinya pemanasan global (global warming).
4. Gunakan refrigeran pengganti sesuai dengan spesifikasi teknis yang tertera pada refrigerator.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arora,C.P,Refrigeration and Air Conditioner,McGraw-Hill International Editions Second Edition,2001.
2. Anonim,Tracing Chemistry and the Depletion of the Ozon Layer by Chlorofluoro carbons ,<http://bengu-pc2.njit.edu/trp-chem/timeline.html>,2003
3. Bitzer International,Refrigerant Report,Edisi 11,Sindelfingen,Jerman,2003
4. DR. Ir. Ari Darmawan P, DR.Ir.Nathanael P.Tandian,DR.Ir.Willy A Training of Trainers Refrigeration Servicing Sector,Trainig Manual,Bandung,2004
5. Handbook of Air Conditioner System Design,Mc.Graw-Hill,1965
6. WF.Stoeckerdan Jerold,W.J,1996, Refrigerasi dan Pengkondisian Udara,Edisi kedua,terjemahan Supratman Hara.Penerbit Erlangga.Jakarta.1987