

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem mesin pendingin (*chiller*) merupakan alat untuk mendinginkan suhu air. Hampir di setiap pabrik maupun mall memiliki *chiller*. *Chiller* digunakan untuk mendinginkan air, yang kemudian air tersebut bisa digunakan untuk beberapa mesin atau mesin pendingin ruangan. Mungkin pada saat ini, *chiller* telah menjadi kebutuhan untuk beberapa pabrik atau mall. Akan tetapi sebagian besar pengguna hanya bisa menggunakannya saja, dan jika ada kerusakan mereka langsung memanggil vendor untuk melakukan perbaikan. Padahal kerusakan tersebut belum tentu kerusakan yang berat, bisa saja kerusakan tersebut adalah kerusakan yang kecil dan bisa diperbaiki sendiri. Mungkin tidak hanyakerusakan kecil yang dapat diperbaiki oleh teknisi setiap pabrik sendiri, kerusakan beratpun mungkin dapat diperbaiki sendiri.

Penyebab kerusakan pada mesin *chiller* dapat diurutkan dalam urutan logis dalam mencari penyebab kerusakan mesin *chiller*, sehingga pemakai dapat langsung mengetahui penyebab kerusakan yang ada. Dalam mencari kerusakan pada *chiller* itu sendiri, dibutuhkan seorang ahli yang handal dalam mencari kerusakan. Akan tetapi seorang teknisi tersebut tidak akan selalu ada untuk melihat kerusakan yang ada, hal tersebut menjadi kurang efektif. Agar mendapatkan efektifitas yang lebih

terdapat suatu cara yaitu dengan menyimpan data diagnosa kerusakan berdasarkan seorang ahli kedalam komputer atau biasa disebut sistem pakar (*expert system*). Maka dari itu dibuatlah sebuah sistem yang dapat mendeteksi kerusakan pada mesin *chiller*.

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang mengandung pengetahuan dari satu atau lebih pakar manusia mengenai suatu bidang spesifik. Dengan adanya sistem ini diharapkan pengguna dapat dengan mudah mengetahui kerusakan dan cara penanganannya pada mesin *chiller*.

1.2 Identifikasi Masalah

Kerusakan pada mesin *chiller* sering terjadi apabila mesin sedang beroperasi, ada yang ringan ada pula kerusakan yang *critical*. Hal ini merupakan kendala bagi para teknisi pemula untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan dibuatnya aplikasi sistem pakar ini diharapkan dapat memberikan informasi sehingga dapat mempercepat perbaikan apabila ada mesin *chiller* yang mengalami kerusakan. Penelitian ini diawali dengan wawancara dengan seorang *Leader Utility* yang berpengalaman di bidang teknik pendingin. Pada sistem pakar ini menggunakan metode *Forward Chaining*, metode ini dipakai karena lebih efisien waktu untuk memperoleh hasil ataupun solusi tentang gejala-gejala yang dialami oleh mesin *chiller*.

Berdasarkan penjelasan diatas identifikasi masalah pada *Chiller*, diantaranya yaitu:

1. Fungsi dari komponen pada bagian *chiller*
2. Kebutuhan dan alat yang dibutuhkan dalam melakukan perbaikan
3. Trouble pada setiap komponen mesin
4. Status *Refrigerant*
5. Kondensor pada *chiller* yang mudah kotor terkena debu

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat mendiagnosa kerusakan mesin *chiller*
2. Apa saja *problem* yang dapat di diagnosa pada sistem ini
3. Bagaimana metode *Forward Chaining* untuk mendiagnosa peroblem mesin *chiller* ini
4. Melakukan pengecekan *Pressure Refrigerant* secara berkala
5. Selalu membersihkan kondensor pada *chiller*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang dari penelitian yang akan dikerjakan disini adalah:

1. Mengetahui fungsi – fungsi dari setiap bagian mesin *chiller*
2. Mempermudah dalam mencari data sparepart yang dibutuhkan pada mesin
3. Mencari kerusakan komponen pada mesin
4. Standard dalam mengisi refrigerant
5. Melakukan penjadwalan cleaning kondensor secara rutin dan terjadwal

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat penelitian ini yaitu:

1. Sebagai sumber untuk mengatasi problem pada mesin
2. Mempermudah teknisi dalam bekerja
3. Kebutuhan apa saja dalam mengatasi problem kerusakan mesin
4. Mengetahui masalah pada mesin jika terjadi sebuah problem
5. Mengecek kekurangan pada mesin

1.6 Batasan Masalah

Agar pembahasan dan penyusunan Skripsi ini dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang

diharapkan, maka perlu ditetapkan batasan-batasan dari masalah yang dihadapi. Batasan masalah ini sendiri terdiri dari 2 lingkup berbeda, yaitu :

1. Aplikasi

Sistem pakar ini dirancang untuk mendeteksi kerusakan-kerusakan pada mesin *chiller*, dengan Batasan masalah sebagai berikut:

- a. Analisis dan perancangan aplikasi sistem pakar pendeteksi kerusakan yang secara spesifik adalah *chiller* 380 TR
- b. Kerusakan yang dianalisa adalah kerusakan umum yang sering terjadi pada setiap pabrik
- c. Kebutuhan sparepart pada mesin *chiller*
- d. Alat yang akan digunakan pada saat melakukan maintenance

2. Software

- a. Bahasa pemrograman yang digunakan : *PHP* (*Hypertext Preprocessor*)
- b. Database yang digunakan : MySQL Server.
- c. Internet Browser

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terbagi kedalam beberapa bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian-uraian landasan teori yang berhubungan dengan judul skripsi yang mendasari masalah yang akan diteliti. Meliputi hal hal yang berhubungan dengan sistem, data, informasi, sistem informasi, desain sistem informasi, komponen desain informasi, dan berbagai teori yang mendasari masalah yang akan diteliti

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan hasil analisis yang didapat dari penelitian yang dilakukan, penjelasan dari permasalahan yang ada juga solusi alternatif penyelesaian permasalahan, serta penjelasan dari metodologi yang digunakan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi pemaparan tentang tahap perancangan aplikasi, tahap uji coba, dan evaluasi aplikasi sistem informasi yang dikembangkan.

BAB V PENUTUP

Bab 5 adalah bab terakhir berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis beserta jawaban atau konklusi atas permasalahan yang diteliti. Selain itu, terdapat kritik saran yang bermanfaat dan membangun.



