

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Seiring dengan meningkatnya jumlah user komputer, permasalahan kerusakan komputer menjadi masalah yang cukup rumit karena user komputer tersebut kurang memiliki pengetahuan tentang komputer, khususnya dalam menangani kerusakan hardware komputer. Permasalahan ini secara umum dialami baik oleh individu, maupun intusisi. Banyak sekali dana yang dikeluarkan untuk memperbaiki kerusakan komputer, padahal kerusakan komputer yang terjadi belum tentu rumit dan dapat diperbaiki secara mandiri. Di dalam penggunaannya, komputer tidak luput dari kerusakan atau masalah meskipun kerusakan itu mungkin hanya kerusakan kecil, oleh karena itu komputer harus dirawat secara baik. Dan peranan seorang teknisi pun sangat dibutuhkan terutama penyebab-penyebab kerusakan dan cara memperbaiki disaat komputer mengalami kerusakan. Sangat disayangkan jika kerusakan yang terjadi hanyalah kerusakan kecil yang semestinya dapat memperbaiki sendiri. Sementara waktu untuk menunggu perbaikan sudah cukup lama dan biaya yang dikeluarkan cukup besar.

Adapun penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini yang pernah dilakukan AKUISISI PENGETAHUAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS GANGGUAN HAID Dwi Putu Sumantary, dalam penelitian ini berbeda dengan sebelumnya karena metode yang digunakan untuk klasifikasi dan penyajian informasi yang diberikan oleh sistem juga berbeda dimana dalam penelitian sebelumnya hanya memakai metode akuisisi pengetahuan secara manual dan pada dasarnya terdiri dari beberapa jenis wawancara. *Knowledge engineer* mendapatkan pengetahuan dari pakar atau sumber lain dan kemudian mengkodekannya ke dalam basis pengetahuan. Metode akuisisi pengetahuan secara manual berjalan lambat, mahal, dan terkadang tidak akurat. Oleh karena itu, terdapat kecenderungan untuk sebanyak mengotomatisasi proses. Tiga metode akuisisi pengetahuan secara manual adalah wawancara (terstruktur, semi terstruktur, tidak terstruktur), memantau proses pertimbangan dan mengamati.

Dengan akuisisi pengetahuan secara otomatis dari sumber terdokumentasi, kebutuhan terhadap pakar dapat dikurangi bahkan dapat dihilangkan. Basis pengetahuan sistem dapat dibangun hanya dari beberapa sumber terdokumentasi yang berisi pengetahuan yang relevan dengan domain sistem. Pada dasarnya bidang ini masih dalam tahap pengembangan metode baru yang belum sempurna. Penelitian ini mengembangkan metode tersebut dan mengusulkan sebuah metode akuisisi

pengetahuan secara otomatis dari sumber terdokumentasi pada sistem yang menerapkan prototype sistem akuisisi pengetahuan otomatis dari sumber terdokumentasi. Pada akuisisi pengetahuan selalu dibatasi pada sistem dengan jenis sistem interpretasi, sistem diagnostik, sistem debugging dan sistem perbaikan yang bersifat simbolik.

Sistem dengan penalaran induksinya mampu merumuskan sendiri kaidah- kaidah untuk basis pengetahuannya. Proses ini dapat berlangsung terus sehingga sistem semakin lama semakin cerdas karena pengetahuannya terus bertambah. Metode ini diimplementasikan dalam sebuah program sederhana yang dibuat dengan bahasa *php*. Selain untuk memperlihatkan bagaimana komputer melakukan proses belajar, program ini juga dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk membentuk basis pengetahuan sistem.

Pada penelitian ini akan menerapkan suatu perangkat lunak yang dapat membantu pengguna yang memiliki pengetahuan tentang komputer, toko komputer atau tempat pelatihan bagi para teknisi untuk mengidentifikasi kerusakan yang ada pada umumnya sering terjadi pada komputer. Perangkat lunak ini akan menuntun user atau pemakai untuk mengidentifikasi kerusakan dengan cara memilih jenis kerusakan, mengikuti langkah-langkah pemeriksaan dan akhirnya menemukan kemungkinan penyebab kerusakan beserta solusi dan pemeriksaannya. Melalui penelitian ini diharapkan terciptanya produk berupa sistem untuk mendiagnosis kerusakan hardware pada komputer dengan metode akuisisi pengetahuan secara otomatis.

B. PERMASALAHAN

1. Identifikasi Masalah

Permasalahan kerusakan komputer menjadi masalah yang cukup pelik. Ini dapat dimaklumi mengingat banyaknya user yang kurang memiliki pengetahuan dalam komputer, khususnya dalam menangani komputer yang mengalami kerusakan yang terjadi belum tentu rumit dan tidak dapat diperbaiki sendiri. Untuk itulah dirasakan perlu dibuat software yang dapat membantu memecahkan permasalahan kerusakan komputer. Dengan akuisisi pengetahuan untuk mendiagnosis kerusakan hardware pada komputer dari sumber terdokumentasi, kebutuhan terhadap pakar dapat dikurangi bahkan dapat dihilangkan. Basis pengetahuan sistem dapat dibangun melalui metode *Backward Chaining* yang berisi pengetahuan yang relevan dengan sistem.

Servis Komputer pada saat ini sudah cukup banyak berada dimana-mana, karena merupakan salah satu bisnis yang menghasilkan pendapatan yang besar. Salah satunya pusat tempat servis komputer di kota Bogor yaitu Plaza Jambu Dua, peneliti melakukan

survei pada 15 toko komputer yang menyediakan servis yang dapat dilihat pada tabel 1.1 service center.

Tabel 1. 1 Service Center

| No | Nama Toko/Service Center | Alamat |
|----|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Davino Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 2 | Bahaman Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 3 | Links Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 4 | Three Jaya Notebook | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 5 | Berkah Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 6 | IT Computer Solution | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 7 | Soni Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 8 | BSN Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 9 | Bayu Service | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 10 | 99 Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 11 | (S.G) Syam Generation Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 12 | Ikhwan Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 13 | Aneka Citra Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 14 | Retra Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |
| 15 | Benua Computer | Plaza Jambu Dua Lt.Semi Dasar |

Dari hasil survey toko servis komputer di Plaza Jambu Dua peneliti menyebarkan pertanyaan kepada toko tersebut. Yang dimuat pada tabel 1.2

Tabel 1. 2 Pertanyaan Teknisi

| No | Pertanyaan | Penilaian | |
|----|--|-----------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| 1 | Menangani kerusakan <i>hardware</i> komputer dari jenis kerusakan | | |
| 2 | Menangani kerusakan <i>hardware</i> komputer dari gejala kerusakan | | |
| 3 | Apakah diperlukan <i>software</i> untuk membantu diagnosa kerusakan? | | |

Pertanyaan yang diajukan ke 15 toko servis komputer mendapatkan hasil sebagai berikut yang dimuat pada tabel 1.3

Tabel 1. 3 Hasil Penilaian Teknisi

| No | Pertanyaan | Penilaian | |
|----|--|-----------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| 1 | Menangani kerusakan <i>hardware</i> komputer dari jenis kerusakan | 11 | 4 |
| 2 | Menangani kerusakan <i>hardware</i> komputer dari gejala kerusakan | 4 | 11 |
| 3 | Apakah diperlukan <i>software</i> untuk membantu diagnosa kerusakan? | 10 | 5 |

Berdasarkan tabel 1.3 11 toko servis komputer menangani kerusakan *hardware* computer dari jenis kerusakan, 4 toko servis computer menangani kerusakan *hardware* komputer dari gejala kerusakan dan 10 toko servis computer memerlukan *software* untuk membantu diagnosa kerusakan pada computer.

Permasalahan yang teridentifikasi dari latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

- a. Kesulitan dan membutuhkan biaya untuk mewawancarai pakar.
- b. Keterbatasan user dalam mendiagnosis kerusakan hardware komputer.

2. Pertanyaan Penelitian/ *Research Question*

Bagaimana penerapan akuisisi pengetahuan untuk mendiagnosis kerusakan hardware pada komputer?

3. Pernyataan Masalah/ *Problem Statement*

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat disimpulkan pokok masalah yaitu menerapkan akuisisi pengetahuan secara otomatis untuk mendiagnosis kerusakan hardware pada komputer.

C. MAKSUD DAN TUJUAN

1. Maksud

Maksud penelitian ini adalah menerapkan akuisisi pengetahuan secara otomatis lalu mempresentasikan diagnosis kerusakan hardware pada komputer ke dalam sistem.

2. Tujuan

- a. Menerapkan metode akuisisi pengetahuan otomatis dari sumber terdokumentasi pada sistem dengan metode *backward chaining*.
- b. Memberikan alternatif solusi *software* sebagai pemecahan kepada user mengenai permasalahan kerusakan komponen hardware.

D. SPESIFIKASI PRODUK YANG DIHARAPKAN

Melalui penelitian ini diharapkan terciptanya produk berupa proses dan pengembangan sistem untuk sistem informasi tidak mampu dengan spesifikasi:

1. Penerapan akuisisi pengetahuan secara otomatis untuk mendiagnosis kerusakan hardware pada komputer.
2. Aplikasi menggunakan bahasa pemograman *php* dengan menerapkan akuisisi pengetahuan secara otomatis kedalam sistem.
3. Sistem yang dibuat menggunakan database *mysql*.
4. Pengoperasian sistem dilakukan pada *web browser*.

E. PENTINGNYA PENELITIAN

Pentingnya penelitian ini dilakukan yaitu perlunya basis pengetahuan dari metode akuisisi pengetahuan secara otomatis yang terimplementasi secara komputasi pada sistem.

Dengan akuisisi pengetahuan dari sumber terdokumentasi, kebutuhan terhadap pakar dapat dikurangi bahkan dapat dihilangkan.

F. ASUMSI DAN KETERBATASAN PENGEMBANGAN

Asumsi dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dengan sistem pakar, orang awam pun dapat menyelesaikan masalahnya atau hanya sekedar mencari suatu informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli di bidangnya.
2. Metode akuisisi pengetahuan otomatis, yaitu dengan menggunakan alat bantu pembangun sistem basis pengetahuan. Dalam metode ini, peran pakar dan *knowledge engineer* tidak diperlukan. Salah satu metode yang digunakan adalah backward chaining.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pengembangan yaitu sebagai berikut:

- a. Pada penelitian ini hanya fokus pada topik akuisisi pengetahuan.
- b. Informasi berupa tipe kerusakan hardware apa yang dialami oleh user dan apa yang harus dilakukan selanjutnya oleh user apa bila user mengalami kerusakan hardware.
- c. Pembuatan sistem ini lebih ditekankan pada akuisisi pengetahuan secara otomatis, bukan pada perangkat lunaknya.

G. DEFINISI ISTILAH ATAU DEFINISI OPERASIONAL

1. *Backward Chaining* : Pelacakan kebelakang memulai penalarannya dari kesimpulan (goal), dengan mencari sekumpulan hipotesa-hipotesa menuju fakta-fakta yang mendukung sekumpulan hipotesa-hipotesa tersebut.
2. Akuisi Pengetahuan : Akuisisi Pengetahuan adalah akumulasi, transfer, dan transformasi keahlian pemecah masalah dari pakar atau sumber pengetahuan terdokumentasi ke program komputer, untuk membangun atau memperluas basis pengetahuan.
3. *Php* : Bahasa pemrograman komputer berbasis web
4. *Knowledge Engineer* : Aktor penghubung antara sistem pakar dan pakar.