

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komputer diikuti pula dengan meningkatnya jumlah pengguna komputer di dunia. Seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna komputer, permasalahan kerusakan komputer menjadi masalah yang cukup rumit. Hal ini dapat dimaklumi mengingat banyaknya pengguna komputer yang kurang memiliki pengetahuan tentang komputer, khususnya dalam menangani kerusakan komputer. Permasalahan ini secara umum dialami baik oleh individu maupun institusi.

Menurut Fitri, Luluk (2009:95) mengemukakan bahwa: Permasalahan kerusakan komputer secara garis besar dapat dibedakan dalam dua kategori yaitu kerusakan perangkat keras (*hardware*) dan kerusakan perangkat lunak (*Software*). Banyak sekali *user* yang mengeluarkan biaya yang tidak sedikit hanya untuk memperbaiki kerusakan komputer, padahal kerusakan komputer yang terjadi belum tentu rumit dan belum tentu tidak dapat diperbaiki sendiri. Oleh karena itu, perlu dibuat aplikasi yang dapat membantu memecahkan permasalahan kerusakan komputer.

Pada penelitian ini data yang digunakan berupa ilmu pengetahuan dan fakta sehingga pakar merupakan salah satu perangkat lunak yang sesuai untuk pemecahan masalah ini. Karena sistem pakar menyajikan dan menggunakan data yang berbasis pengetahuan. Diharapkan dengan sistem ini dapat membantu para *user* komputer untuk dapat mendiagnosa kemungkinan kerusakan terjadi, sehingga dapat mempersingkat waktu proses perbaikan.

Fitri, Luluk (2009:96) mengemukakan bahwa “Sistem timbul karena adanya permasalahan pada suatu bidang khusus yang spesifik dimana *user* menginginkan suatu solusi dari permasalahan tersebut diselesaikan dengan mendekati cara-cara pakar dalam menyelesaikan masalah”.

Salah satu teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan ini disebut dengan teknik kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence Techque*). Dengan pendekatan ini manusia membuat komputer dapat berfikir seperti cara yang dipakai manusia dalam memecahkan masalah komputer.

Dengan latar belakang tersebut maka penulis tertarik membuat penelitian dengan mengambil judul “**SISTEM PAKAR MENDETEKSI KERUSAKAN HARDWARE KOMPUTER DENGAN METODE *FORWARD CHAINING***”.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Setelah mempelajari dan mengamati sistem yang akan dibangun dan berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh pengguna komputer mengenai kerusakan komputer.
2. Membantu para pengguna komputer dalam mengatasi atau memecahkan masalah yang sering terjadi akibat kerusakan komputer.
3. Membangun aplikasi yang dapat membantu para pengguna untuk mendiagnosa kerusakan pada komputer tanpa harus bertanya kepada seorang pakar atau teknisi komputer.

1.3. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka perumusan masalah pada skripsi ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem pakar diagnosis kerusakan *hardware* komputer dengan metode inferensi *forward chaining* ? sehingga pengguna dapat mengetahui kerusakan komputer dengan petunjuk yang diberikan oleh aplikasi sistem pakar ini.
2. Apakah sistem pakar yang dibangun membantu menyelesaikan masalah ?

1.4. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Mengembangkan sistem pakar untuk menangani kerusakan komputer.
2. Memudahkan *user* untuk mendiagnosa kerusakan pada *hardware* komputer sehingga lebih efektif dan efisien.
3. Memberikan hasil diagnosis kerusakan yang terjadi pada komputer.
4. Mengimplementasikan sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan komputer dengan menggunakan perangkat lunak yang lebih *user friendly*.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 (S1) program studi Sistem Informasi di STMIK (Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer) Nusa Mandiri Jakarta.

1.5. Metode Penelitian

Metode deskriptif disebut penelitian empiris berarti penelitian yang berdasarkan pengalaman, apakah pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Penelitian empiris selalu berusaha membuktikan hipotesis dengan coba dan ralat (*trial dan error*) (Frick, 2008:24). Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan metode deskriptif sebagai metode penelitiannya. Penggunaan metode ini dilakukan, guna memecahkan masalah sebagai suatu usaha dalam mengumpulkan data, menyusun, mengklarifikasi dan menganalisis mengenai fakta-fakta dari suatu masalah.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dan informasi penulis melakukan penelitian dengan beberapa metode, antara lain:

A. Observasi (*Observation*)

Dalam metode observasi ini dilakukan dengan pengamatan dan pengambilan data yang diperlukan di Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Kementerian Perdagangan Republik Indonesia pada Biro Pembinaan dan Pengembangan Pakar pada bagian Teknologi Informasi.

B. Wawancara (*Interview*)

Untuk memperoleh informasi mengenai macam-macam kerusakan dan cara-cara memperbaiki komputer, penulis melakukan wawancara langsung dengan pakar yang ahli atau kompeten di bidang komputer yaitu: Rachmad Wahyudi, S.Kom. sebagai Kepala Subbagian Data, Pipiet Faizal Amin, S.T., M.T.I.

sebagai Kepala Subbagian Teknologi Informasi, Agus Sulistiyanto, S.Kom.,M.E. sebagai Pranata Komputer Ahli Pertama.

C. Studi Pustaka (*Library Researh*)

Penulis mencari sumber referensi dari buku-buku dan jurnal yang terdapat dipergustakaan maupun dari toko buku dan internet yang berhubungan dengan masalah yang diteliti yaitu tentang kerusakan komputer.

D. Kuisoner

Melakukan survey pada beberapa orang pengguna komputer dengan memberikan lembar pernyataan dengan jawaban Ya atau Tidak.

1.5.2. Model Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini, penulis menggunakan model pengembangan sistem yaitu seperti:

1.5.2.1. Pengembangan Pakar

Menurut Arhami (2008:111) menyimpulkan bahwa, “Suatu perkalian inferensi yang menghubungkan suatu permasalahan dengan solusinya disebut dengan rantai (*chain*). Suatu rantai yang dicari atau dilewati/dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusi disebut dengan *forward chaining*”.

Metode yang digunakan dalam program ini adalah dengan metode *Forward Chaining* untuk mendiagnosis kerusakan pada *hardware* komputer.

1.5.2.2. Pengembangan Software

Menurut Boen dalam Simarmata (2010:54), “Kemunculan metode air terjun adalah untuk membantu mengatasi kerumitan yang terjadi akibat proyek-proyek pengembangan perangkat lunak”.

Metode pengembangan *software* yang digunakan adalah dengan metode *waterfall*. Model ini memiliki tahapan-tahapan seperti:

A. *Analisa Kebutuhan Software*

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap *software* sistem pakar diagnosis kerusakan pada *hardware* komputer dengan *forward chaining*.

B. *Desain*

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan sistem dan *software* yang terdiri dari: perancangan sistem, perancangan basis data, *interface* dan arsitektur *software*.

C. *Code Generation*

Pembuatan program ini menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0*.

D. *Testing*

Pengujian program ini menggunakan teknik pengujian White Box. Dimulai dari gejala-gejala kerusakan sampai ditampilkannya hasil diagnosis dan solusi penanganan kerusakannya.

E. *Support*

Perangkat-perangkat pendukung program ini ada perangkat kerasnya yaitu: PC (*Personal Computer*). Sedangkan perangkat lunaknya yaitu:

bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *Database Microsoft Access 2010*.

1.6. Ruang Lingkup

Batasan masalah yang ada pada penulisan skripsi ini meliputi kerusakan pada *hardware PC (Personal Computer)*, hasil diagnosis kerusakan dan solusi untuk memperbaikinya berdasarkan buku panduan tentang cara memperbaiki komputer dan pengetahuan atau petunjuk dari para pakar. Program ini ditujukan kepada para pengguna komputer yang ingin mempelajari menangani kerusakan yang terjadi pada perangkat keras (*hardware*) komputer. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0* dengan *Microsoft Access 2010*.