

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan komputer pada saat ini telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh para akademisi dan militer, kini telah digunakan secara luas di berbagai bidang, misalnya bisnis, kesehatan, pendidikan, psikologi, permainan dan sebagainya. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia. Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan bagian dari ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Sistem cerdas (*intelligent system*) adalah sistem yang dibangun dengan menggunakan teknik-teknik *artificial intelligence*. Salah satu yang dipelajari pada kecerdasan buatan adalah teori Sistem Pakar [1]

Sistem Pakar (*Expert System*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi untuk problema-problema dengan kualitas pakar. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan

pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar dapat diterapkan kedalam perbaikan peralatan elektronika. Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang elektronika yaitu sistem pakar untuk diagnosa awal gangguan pada trafo arus. Karena trafo merupakan peralatan kelistrikan yang sangat vital peranannya dan seringkali terjadi gangguan pada trafo yang bisa menyebabkan terjadinya penghentian penyaluran tenaga listrik sementara yang tidak terduga dan hal ini akan mengakibatkan kerugian baik di pihak produsen listrik maupun konsumen yang memakai listrik. Oleh karena itu, maka dibuatlah suatu sistem pakar untuk memudahkan dalam mengatasi masalah yang terjadi pada trafo arus [1]

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pakar untuk diagnosa gejala kerusakan pada trafo arus menggunakan metode *forward chaining*

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari apa yang telah dirumuskan, maka diperlukan batasan-batasan. Adapun batasan dalam penelitian ini adalah:

Taufik Ismail, 2013

2

Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Awal Gangguan Pada Trafo Arus

1. Pembangunan sistem pakar menggunakan metode *forward chaining* dari data-data penunjang.
2. Sumber pengetahuan diagnosis kerusakan pada trafo arus diperoleh dari seorang pakar yang ahli dibidang trafo arus
3. Karena gangguan pada trafo arus masih sedikit macamnya, maka penulis hanya memasukan sedikit data gangguan pada trafo arus yang diperoleh dari hasil observasi ke lapangan

1.4 Tujuan Penulisan Tugas Akhir

1. Aplikasi sistem pakar yang dibuat untuk memberikan solusi kepada pengguna agar dapat mengatasi penyebab terjadinya kerusakan awal pada trafo arus
2. Membuat suatu sistem yang dapat bekerja sesuai kemampuan pakar aslinya dalam bidang trafo arus dengan menggunakan metode forward chaining

1.5 Manfaat Tugas Akhir

1. Dapat menambah khasanah keilmuan yang bermanfaat untuk pengembangan penelitian sistem pakar diagnosis trafo arus dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi.

2. Manfaat dari sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan trafo arus ini untuk alat bantu bagi operator dilapangan supaya dapat menentukan jenis gangguan yang timbul secara tepat dan cepat sehingga dapat diputuskan penanganan secara efektif dan efisien.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini ditulis dalam 5 bab dimulai dengan pendahuluan, kajian pustaka, material dan metode, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran. Bab pendahuluan memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab kajian pustaka menjelaskan penelitian yang terkait dengan *Expert System* dan berisi tentang teori- teori yang menunjang dalam pembuatan tugas akhir. Bab hasil dan pembahasan berisi mengenai implementasi dari sebuah program yang telah dibuat sebagai gambaran bagaimana cara mengoperasikannya serta menjelaskan tentang pengujian sistem secara umum maupun terperinci. Bab terakhir yaitu kesimpulan dan saran berisi kesimpulan dari hasil studi dan saran-saran yang didasarkan pada hasil pengamatan yang diperoleh.



Taufik Ismail, 2013

5

Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Awal Gangguan Pada Trafo Arus

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu