

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan adanya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin pesat, maka dibutuhkan suatu teknologi yang mampu berfikir dan membuat suatu keputusan seperti halnya seorang pakar. Kebutuhan akan teknologi ini mencakup segala bidang. Misalnya : dalam bidang kedokteran untuk pendiagnosaan penyakit, dalam bidang pertanian untuk mendeteksi jenis hama, dan tidak menutup kemungkinan masih banyak bidang-bidang lain yang sangat membutuhkan teknologi tersebut. Teknologi tersebut sering kita kenal dengan Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan.

Artificial Intelligence memiliki berbagai macam aplikasi, salah satunya adalah sistem pakar / expert system yang memiliki kemampuan mengadopsi suatu dasar pengetahuan yang diperoleh melalui proses input dari kemampuan para pakar dalam bidang tertentu yang bersifat spesifik.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, akan dibuat suatu aplikasi universal expert engine yang mana bisa menerima berbagai macam aturan sehingga kasus yang dimasukkan bisa mencakup semua bidang yang memerlukan sistem pakar. Misalnya bidang kedokteran, pertanian, pendidikan, industri dan tidak menutup kemungkinan untuk bidang yang lain. Sistem pakar yang dibuat bisa menggunakan 2 jenis metode : metode backward maupun metode forward chaining. Proses yang berjalan akan dilengkapi dengan penghitungan nilai Certainty Factor (CF), yaitu ukuran/tingkat kepercayaan seseorang terhadap rule

yang ada meliputi tingkat kepercayaan terhadap suatu variabel dalam suatu rule, maupun tingkat kepercayaan terhadap rule itu sendiri. Makin tinggi CF-nya, maka rule tersebut makin bisa dipercaya.

Proses dalam sistem ini juga dilengkapi dengan proses verifikasi rule sehingga sistem dapat diimplementasikan dengan benar. Sehingga sistem pakar yang dihasilkan dapat memberikan manfaat yang besar bagi user yang menggunakan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dibarkan diatas, dapat disimpulkan rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat expert engine yang dapat digunakan untuk semua bidang ?
2. Bagaimana merancang dan membuat expert engine dengan menggunakan metode forward chaining dan backward chaining ?
3. Bagaimana merancang dan membuat expert engine yang terdapat verifikasi rule yang meliputi : redundant rules, conflicting rules, subsumed rules, circular rules, unnecessary IF conditions, dead-end rules, missing rules, unreachable rules ?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Pemilihan metode disediakan radio button yang hanya memilih salah satu metode saja. Metode backward saja atau forward saja.
2. Certainty Factor ( CF ) diisi antara 0 - 1

#### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penyusunan system ini adalah : Merancang suatu perangkat lunak untuk universal expert engine yang mampu menghasilkan suatu aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk semua bidang.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

##### BAB I Pendahuluan

Bab ini mengulas latar belakang masalah yang mendasari pengambilan judul Rancang Bangun Aplikasi Universal Expert Engine, disertai dengan pemusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.

##### BAB II Landasan Teori

Bab ini memuat berbagai teori dasar yang menjadi landasan untuk merancang dan membuat system yang diharapkan, hubungan dengan permasalahan yang diangkat dan ilmu yang terkait.

##### BAB III Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang permasalahan yang akan dihadapi dalam pembuatan system dan dilengkapi dengan algoritma-algoritma yang mendukung penyelesaian masalah, dan juga penjelasan dari rancangan input dan outputnya

BAB IV Implementasi dan Evaluasi

Bab ini membahas tentang implementasi dari sistem yang dibuat dengan evaluasi program

BAB V Penutup

Bab ini memuat kesimpulan tentang sistem yang telah dibuat dan saran perbaikan untuk mengembangkan program yang dapat dilakukan dimasa yang akan datang

STIKOMMP SURABAYA