

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan seorang calon mahasiswa untuk mengetahui bidang studi pada perguruan tinggi yang sesuai dengan kecerdasannya semakin meningkat. Hal tersebut menjadi modal dasar seorang siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi jenjang perkuliahan. Pentingnya memilih bidang studi yang tepat agar seorang calon mahasiswa nantinya semangat dalam mempelajari dan menjalani perkuliahannya yang sesuai dengan minat dan bakat yang dimilikinya. Namun seringkali calon mahasiswa memilih suatu jurusan atau bidang studi karena terbawa atau ikut-ikutan dengan temannya, tidak mempunyai pandangan akan bidang-bidang studi yang ada pada perguruan tinggi sesuai dengan minat, bakat dan kecerdasan yang dimiliki, memilih bidang yang dirasa memiliki tingkat *prestige* atau kepopuleran yang tinggi tanpa memperhatikan minat, bakat dan kecerdasan yang dimiliki dan kurang memahami apa saja yang akan dipelajari pada bidang tersebut serta mengenal lebih jauh tentang bidang pekerjaan seperti apa yang akan digelutinya sesuai dengan latar belakang bidang pendidikan tersebut. Dikarenakan dengan keadaan yang tidak nyaman bagi seorang mahasiswa untuk menjalani studinya, banyak mahasiswa yang berhenti ditengah jalan atau lulus dengan kemampuan seadanya tanpa bisa mengembangkan potensi-potensi bakat yang dimilikinya.

Saat ini banyak dijumpai alat ukur psikologis yang dapat membantu calon mahasiswa dalam menetapkan pilihannya seperti alat ukur *IST (Intelligence Structure Test)*. Semua mekanisme pelaksanaan tes umumnya dilakukan secara

manual oleh ahli atau psikolog. Sering kali calon mahasiswa pada saat melakukan tes mengalami ketidaksiapan mental maupun ketidak siapan fisik, kurangnya konsentrasi yang dikarenakan suasana pengerjaan tidak mendukung, serta banyak hal lain terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi seseorang dalam melakukan tes psikotes. Oleh karena itu tidak sedikit peserta tes yang mendapatkan perasaan kurang nyaman disaat melakukan tes dan bisa berdampak pada hasil tes kecerdasan.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin berinisiatif untuk membuat sebuah Sistem Pakar Rekomendasi Bidang Studi Perguruan Tinggi Menggunakan Metode *Forward Chaining*, untuk membantu memberikan rekomendasi pada calon mahasiswa agar dapat mengetahui macam-macam bidang studi pada perguruan tinggi sesuai dengan hasil tes kecerdasan sehingga calon mahasiswa nantinya dapat semangat dalam mempelajari dan menjalani perkuliahannya serta dapat mengembangkan bakat yang dimiliki di masa-masa perkuliahannya.

Pada penelitian ini penulis menggunakan hasil tes *IST (Intelligence Structure Test)* sebagai tolak ukur dalam peng-klasifikasian bidang studi pada perguruan tinggi. Pada penelitian ini penulis juga mengajukan pengimplentasian algoritma *Foward Chaining* untuk melakukan klasifikasi pada fakta-fakta yang diberikan pada sistem dan menghasilkan rekomendasi jurusan yang sesuai dengan hasil tes kecerdasan intelektual calon mahasiswa.

Algoritma *Foward Chaining* dipilih karena metode ini sangat efisien untuk melakukan klasifikasi suatu permasalahan karena algoritma ini melakukan

penarikan kesimpulan (*conclusion*) berdasarkan fakta-fakta yang diberikan (*data driven*). Pada algoritma ini memerlukan penulisan rule-rule untuk mengatur *sub goal- sub goal*. Algoritma *Forward Chaining* ini akan dioptimalkan dengan menggunakan *Rete Network* untuk meningkatkan efisiensi dan kecepatan dalam kinerja mesin inferensi dari sistem pakar.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana cara membangun Sistem Pakar yang dapat memberikan rekomendasi bidang studi yang ada pada perguruan tinggi sesuai dengan hasil tes kecerdasan user?
- b. Bagaimana cara penerapan dari algoritma *Foward Chaining* dioptimalkan dengan *Rete Network* pada sebuah Sistem Pakar?
- c. Bagaimana tahap kasifikasi dari hasil tes kecerdasan intelektual yang diberikan menjadi suatu rekomendasi bidang studi yang tepat?

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pemahaman dalam penelitian ini maka ditetapkan keterbatasan penelitian sebagai berikut:

- a. Tes kecerdasan menggunakan teori *IST (Intelligence Structure Test)* yang dibuat oleh *Rudolf Amtauher* dengan total soal sebanyak 180.
- b. Aspek pembandingan dari hasil rekomendasi sistem yang digunakan yaitu rekomendasi hasil dari tes kecerdasan yang pernah dilakukan oleh user diluar sistem.

- c. Bidang studi yang direkomendasikan merupakan bidang studi yang umum dan terbatas sesuai yang ada pada KB (*Knowledge Base*).
- d. Sistem yang dibuat hanya berfungsi sebagai alat bantu *user* dalam merekomendasikan bidang studi sesuai dengan hasil tes kecerdasan mereka dan tidak menetapkan apakah user harus memilih bidang studi yang direkomendasikan.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem pakar yang mampu untuk memberikan sebuah rekomendasi bidang studi bagi pengguna dengan melakukan klasifikasi hasil tes kecerdasan intelektual menggunakan algoritma *forward chaining*. Klasifikasi ini dilakukan dengan cara melihat fakta-fakta dari hasil tes yang dilakukan untuk mencari kesimpulan sesuai dengan rule-rule yang telah dibuat menggunakan *inference engine* (mesin pengambil keputusan) dan dioptimalkan oleh *Rete Network* untuk mendapatkan kinerja yang lebih efisien. Setelah itu dari hasil klasifikasi dibandingkan dengan hasil tes yang telah dilakukan diluar sistem agar dapat diketahui kinerja dari algoritma *forward chaining* ini apakah efektif untuk digunakan dalam pengklasifikasian bidang studi sesuai dengan tingkat kecerdasan individunya.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini penulis berharap agar sistem pakar tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu pengguna dalam memberikan rekomendasi serta pandangan tentang bidang studi pada perguruan tinggi sesuai

dengan tingkat kecerdasan intelektual yang dimiliki. Serta penulis berharap agar nantinya hasil atau kesimpulan dari penelitian ini dapat membantu memberi masukan kepada peneliti selanjutnya melalui tingkat keakuratan dari algoritma *forward chaining* yang telah dioptimalkan dengan *Rete Network*.