

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesuksesan mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi dipengaruhi oleh kesesuaian program studi berdasarkan minat dan bakat. Potensi atau kemampuan yang ada pada diri manusia yang dapat dikembangkan disebut bakat, sedangkan keinginan individu untuk mendapatkan suatu hal sesuai dengan kapasitas mereka disebut minat [1].

Kesesuaian minat dan bakat sangatlah penting, hal ini dapat menjadi salah satu penentu kemajuan belajar mahasiswa dengan arah karier yang tepat [2]. Pilihan program studi yang beragam membuat calon mahasiswa kesulitan dalam menentukan pilihan program studi. Pada akhirnya calon mahasiswa yang belum mengetahui minat dan bakatnya cenderung menjatuhkan pilihan program studi berdasarkan pengaruh lingkungan seperti mengikuti keinginan orang tua, dan pengaruh dari kerabat terdekat [4]. Dampak negatif yang dirasakan dari ketidaksesuaian dalam pilihan program studi yaitu mahasiswa sulit mengikuti materi, nilai yang tidak maksimal, mengalami penurunan minat, motivasi dan prestasi belajarnya [10]. Tidak jarang kesalahan dalam memilih program studi yang sesuai menyebabkan mahasiswa berhenti mengikuti kegiatan perkuliahan.

Minat dan bakat yang ada pada tiap individu harus diarahkan [6]. Tidak semua calon mahasiswa mengetahui bakatnya, untuk mengetahui potensi bakat diperlukan serangkaian tes [7]. Tes psikologi dapat memberikan gambaran bagi mahasiswa dalam menentukan program studi berdasarkan minat dan bakat [11]. Teori holland merupakan salah satu tes psikologi yang dapat membantu calon mahasiswa dalam memberikan gambaran program studi yang sesuai berdasarkan tipe kepribadian tiap individu [5]. IST (Intelligence Structure Test) untuk mengukur intelegensi sebagai acuan keberhasilan calon mahasiswa dapat mengikuti materi mata kuliah program studi [3].

Penelitian ini menggunakan algoritma pengambilan keputusan dalam menentukan hasil rekomendasi program studi. Beberapa algoritma pengambilan keputusan minat bakat yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu *Case-Based*

Reasoning dan *Certainty Factor* [6], *Analytical Network Processing* [7], Naive Bayes [8], *Forward Chaining* [9]. Diantara algoritma tersebut, Naive Bayes memiliki kelebihan mudah diimplementasikan [12], sederhana, dan memiliki akurasi yang tinggi [13]. Naive bayes merupakan algoritma klasifikasi untuk menentukan keputusan berdasarkan nilai probabilitas pada sistem. Naive bayes salah satu metode yang banyak digunakan dalam sistem pakar untuk memprediksi pengambilan keputusan seperti prediksi usia kelahiran [14], penjurusan SMA [15], diagnosa penyakit [16].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, perbedaan penelitian ini adalah penulis mengembangkan sistem tes psikologi untuk mengidentifikasi minat bakat calon mahasiswa dengan teori holland dan IST dalam bentuk tes CBT. Hasil dari tes akan memberikan gambaran rekomendasi program studi yang sesuai untuk calon mahasiswa dengan algoritma Naive Bayes. Identifikasi minat dan bakat berdasarkan pada teori Holland untuk minat [5], kemudian teori Howard untuk bakat dan tes IST (Intelligence Structure Test) untuk intelegensi [3]. Tes psikologi minat bakat diharapkan dapat meminimalisir orang tua calon mahasiswa yang memaksakan kehendaknya memilih program studi calon mahasiswa yang tidak sesuai minat bakatnya. Tes psikologi ini juga dapat membantu universitas saat terdapat program studi yang kuotanya telah habis sehingga calon mahasiswa bisa diarahkan ke program studi lainnya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem online untuk tes psikologi, sehingga memudahkan calon mahasiswa dalam mengidentifikasi minat dan bakatnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian mengenai tes psikologi untuk mengidentifikasi minat bakat calon mahasiswa, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memanfaatkan teknologi untuk mengidentifikasi minat dan bakat mahasiswa?
2. Bagaimana penyajian soal tes psikologi dengan memanfaatkan teknologi informasi?

3. Bagaimana merancang aplikasi tes psikologi yang dapat memberikan rekomendasi program studi yang sesuai minat dan bakat calon mahasiswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah menganalisis, merancang, dan membangun sistem informasi yang mampu :

1. Menghasilkan sistem tes psikologi untuk mengidentifikasi minat bakat calon mahasiswa.
2. Menyajikan soal tes psikologi menggunakan metode teori Holland untuk minat, teori Howard untuk bakat dan teori IST (*Intelligence Structure Test*) untuk intelegensi, dan hasil rekomendasi program studi didapatkan dengan menggunakan algoritma Naive Bayes.
3. Mencetak hasil tes yang dapat diberikan kepada calon mahasiswa.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah agar penelitian lebih efektif, efisien, dan terarah yang dikaji dalam batasan-batasan sebagai berikut :

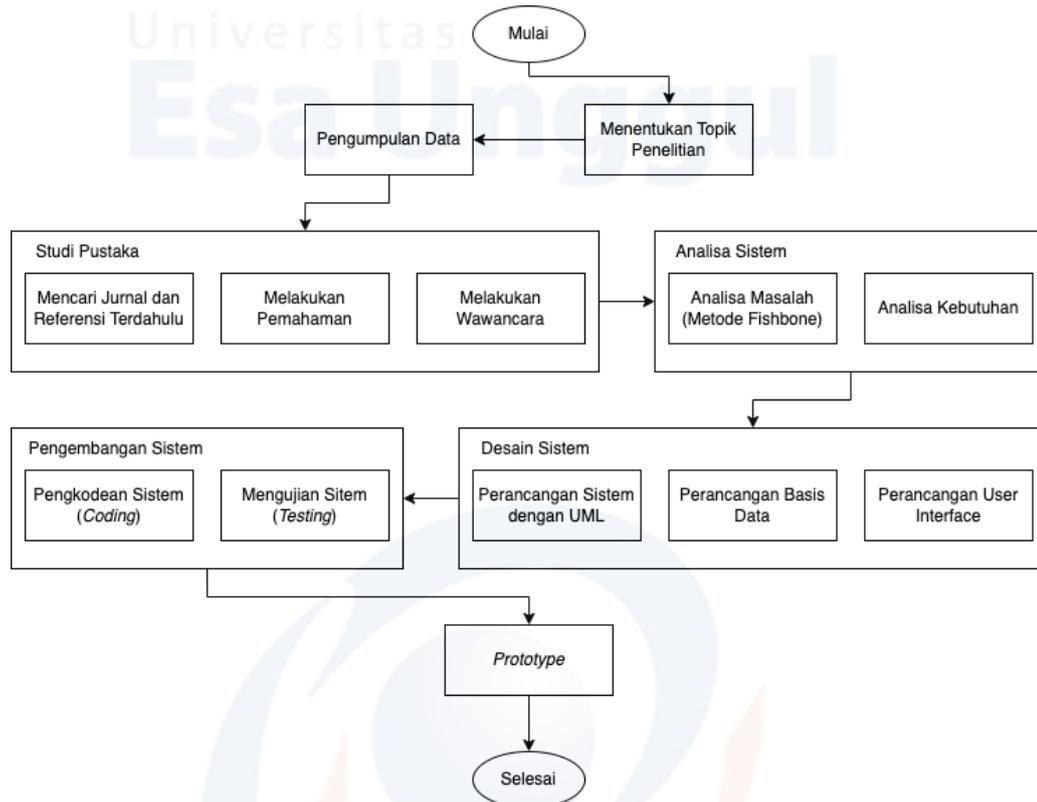
1. Mengembangkan sistem berbasis web untuk mengidentifikasi minat dan bakat calon mahasiswa
2. Ruang lingkup pembuatan aplikasi tes psikologi minat bakat untuk pembuktian hasil tes psikologi.
3. Sistem tidak menganalisa soal psikologi, data rekomendasi, input soal psikologi dan jawaban dilakukan manual.
4. Penelitian hanya sampai dihasilkan aplikasi yang tidak ada kesalahan teknis.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Menyediakan fasilitas untuk mengetahui minat bakat calon mahasiswa
2. Memudahkan calon mahasiswa dalam menentukan program jurusan yang sesuai
3. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa yang ingin membuat tugas akhir.

1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

Berikut merupakan penjelasan tahapan kerangka pemikiran yang telah digambarkan diatas :

1. Pada tahapan ini dilakukan penentuan topik penelitian
2. Selanjutnya penulis melakukan pengumpulan data dengan cara :
 - a. Memahami teori dan konsep penelitian dengan mencari latar belakang masalah yang terjadi serta mencari jurnal dan referensi terdahulu terkait penelitian yang ada.
 - b. Melihat dan meneliti bagaimana cara tes psikologi dalam mengidentifikasi minat dan bakat.
3. Melakukan analisa masalah menggunakan metode *Fishbone*

Untuk memperoleh masalah-masalah yang ada dalam sistem yang akan dibuat ini. Agar dapat mengenali penyebab masalah dengan efektif digunakan metode analisis masalah *fishbone*. Dari masalah yang sudah dikenali tersebut diperoleh beberapa penyebab terjadinya masalah yang akhir dapat disimpulkan dengan jelas dan lebih spesifik pada titik

permasalahannya sehingga membantu dalam membuat rancangan bangun sistem yang lebih baik.

4. Melakukan analisa kebutuhan

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi kebutuhan sistem dengan beberapa cara, antara lain :

- a. Identifikasi proses tes psikologi untuk mengidentifikasi minat dan bakat yang berjalan lalu menganalisis proses tersebut.
- b. Identifikasi kebutuhan sistem aplikasi tes psikologi yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi minat dan bakat.

5. Perancangan Desain

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan dalam pembuatan sistem dengan menggunakan *UML diagram*. Dalam pembuatan UML terdapat beberapa diagram seperti :

- a. *Use Case Diagram* yang bertujuan untuk mendeskripsikan interaksi yang terjadi antara user (aktor) dengan sistem yang akan dirancang.
- b. *Use Case Description* yang bertujuan untuk menjelaskan setiap *use case* yang telah dibuat secara lebih spesifik.
- c. *Activity Diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan *workflow* atau aliran kerja

Selain itu dilakukan pembuatan *User Interface* yang bertujuan dalam memberikan suatu gambaran navigasi yang terdapat sistem yang akan dibuat.

6. Pengembangan Sistem

Pada tahap terakhir ini dilakukan pembuatan database dengan MySQL dan penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel sesuai dengan analisis yang telah dilakukan. Dalam penelitian tugas akhir ini tahap implementasi tidak dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disesuaikan dengan tata cara penulisan laporan Tugas Akhir program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, kerangka berfikir penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup teori - teori pendukung dalam penelitian yang berupa pengertian alat, bahan, kebutuhan, serta pembahasan dalam proses pembuatan aplikasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai penelitian terdahulu, rencana penelitian, teknik pengumpulan data, objek penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai pemaparan hasil dari pengujian yang meliputi analisis sistem, dan implementasi sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan untuk perbaikan proses pengujian selanjutnya.