

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I. Latar Belakang**

Perkembangan zaman tidak luput dari perkembangan teknologi informasi. Semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini sangat berdampak pada pola pikir dan sikap perilaku manusia pada umumnya. Hal ini dapat dirasakan pada dunia pendidikan dan perkantoran baik pemerintah maupun swasta, khususnya dalam pengolahan data yang relatif besar dan penggunaan data yang tinggi, untuk itu dibutuhkan kecepatan dan ketepatan informasi yang akan diproses.

Seiring dengan semakin berkembangnya pengetahuan, teknologi komputer juga mengalami kemajuan yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Hal ini ditandai dengan berkembangnya teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yang disebut sebagai *artificial intelligence* atau lebih dikenal dengan istilah kecerdasan buatan. Salah satu aplikasi dari *artificial intelligence* adalah *expert system* atau yang lebih dikenal dengan sebutan sistem pakar. Sistem pakar memiliki kemampuan untuk mengadopsi suatu dasar pengetahuan (*knowledge base*) yang diperoleh melalui penginputan data dari kemampuan para pakar dalam suatu bidang tertentu yang bersifat spesifik.

Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang diperoleh berdasarkan dialog dengan pemakai. Dengan bantuan sistem pakar seseorang yang bukan pakar/ahli dapat menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar.

Seperti halnya pada kondisi perkembangan psikologis anak pada masa-masa tingkat sekolah menengah pertama (SMP) yang cenderung salah memilih atau hanya ikut-ikutan dalam memilih sesuatu terutama dalam hal pemilihan ekstrakurikuler yang ada di sekolah.

Mencermati hal-hal diatas maka penulis tertarik untuk mengembangkan suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu seorang pendidik/guru atau pun siswa itu sendiri dalam menentukan ke arah mana para siswa/i dalam mengambil minat ekstrakurikuler yang ada di sekolah.

Berdasarkan uraian diatas penulis akan merancang suatu sistem yang mengadopsi cara berpikir manusia (para pakar psikologi) kedalam suatu program sistem pakar dan memilih judul **“Sistem Pakar Penanda Minat Karakteristik Ekstrakurikuler Pada Siswa SMP YP. Ummi Fatimah Menggunakan Java”**.

## **1.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

Berisikan pokok permasalahan sebenarnya. Masalah harus dapat diselesaikan, dan apabila masalah itu diselesaikan akan diperoleh suatu manfaat atau keuntungan. Termasuk dalam bagian ini ruang lingkup atau batasan masalah yang dipecahkan. Lingkup permasalahan yang dibahas terdiri dari :

### **1.2.1. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebelumnya tidak ada sistem yang standar mendiagnosa minat ekstrakurikuler siswa.
2. Kurangnya pengetahuan guru dalam memperhatikan minat siswa.

3. Minimnya media yang dapat menginformasikan bentuk pengetahuan terhadap minat ekstrakurikuler siswa.

### **1.2.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana seorang guru/pendidik dapat memperoleh informasi yang cepat tentang perkembangan minat siswa terhadap ekstrakurikuler ?
2. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat mendiagnosa perkembangan yang terjadi di sekolah mengenai ekstrakurikuler ?
3. Bagaimana mengembangkan sistem pakar mendiagnosa perkembangan yang terjadi di sekolah mengenai ekstrakurikuler dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.

### **1.2.3. Batasan Masalah**

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

1. Aplikasi ini hanya menangani proses pemilihan minat ekstrakurikuler pada siswa di sekolah khususnya pada siswa SMP.
2. Aplikasi ini hanya digunakan untuk pemilihan minat ekstrakurikuler yang yang hanya diperuntukkan di sekolah YP Ummi Fatimah.
3. Aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan dibangun adalah menggunakan metode *Forward Chaining*.

4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java dan database MySQL dan menggunakan aplikasi Netbeans 7.2

### **1.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk membangun suatu aplikasi sistem pakar penanda minat karakteristik ekstrakurikuler pada siswa SMP yang benar.
- b. Menghasilkan sebuah perangkat lunak yang mampu menangani masalah minat ekstrakurikuler bagi siswa/i.

#### **1.3.2. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai pendukung keputusan bagi para siswa itu sendiri dalam melakukan kegiatan pemilihan minat ekstrakurikuler yang gunanya agar para siswa/i tidak salah memilih dan cenderung ikut-ikutan.

### **1.4. Metodologi Penelitian**

Beberapa metode penelitian yang penulis lakukan:

- a. Riset Pustaka (*Library Research*)

Penulis mengambil teori-teori dari buku-buku yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi menggunakan Java dan MySQL.

b. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Dalam metode penelitian lapangan ini, penulis menggunakan teknik untuk mengumpulkan data, antara lain :

1) Pembagian Angket

Yaitu penulis membagi-bagikan angket kepada siswa/I yang menjadi target riset dalam hal ini penulis membagikan lebih kurang 50 lembar.

2) Identifikasi

Tahap ini merupakan tahap penentuan sebagai dasar dari permasalahan yang akan dianalisis dan cara mengatasi masalah yang akan diimplementasikan yaitu mengumpulkan lembaran riset dan menyimpulkannya.

3) Konseptualisasi

Hasil identifikasi masalah dikonseptualisasikan dalam bentuk relasi antar data hubungan antar pengetahuan yang akan diterapkan dalam tahap ini penulis memuat solusi mengenai masalah yang ada.

c. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku tentang sistem informasi dan aplikasi Java, *internet*, dan lain – lain.

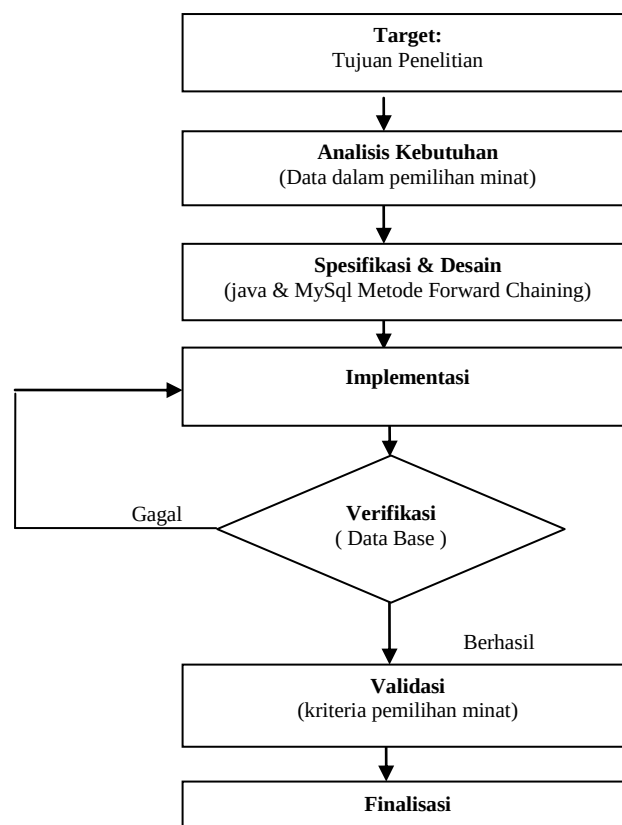
Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1.4.1. Analisa Tentang Sistem Yang Ada

Merupakan tata cara dan langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

- a. Menganalisis permasalahan yang ada dalam pemilihan minat ekstrakurikuler pada siswa/i.
- b. Merancang sistem yang baru dengan menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*).
- c. Membuat aplikasi dengan bahasa pemrograman Java.

Berikut adalah skema dalam melaksanakan penelitian :



**Gambar I.1. Prosedur Perancangan**

Pada gambar prosedur perancangan sistem di atas dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu Tujuan Penelitian, tahap Analisa (*Analisis*), Spesifikasi, tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Penerapan (Implementasi), Verifikasi serta tahap Validasi. Dan kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut :

#### **1.4.1.1. Target/Tujuan Penelitian**

Target penelitian dilakukan untuk membuat suatu aplikasi sistem pakar penanda minat karakteristik ekstrakurikuler pada siswa SMP yang benar.

#### **1.4.1.2. Analisis Kebutuhan**

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

- a. Adanya aplikasi yang dijalankan untuk memudahkan pemilihan minat ekstrakurikuler.
- b. Adanya *database* untuk menyimpan data.

#### **1.4.1.3. Spesifikasi dan Desain**

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman Java, *database* MySQL dan menggunakan aplikasi Netbeans 7.2. Spesifikasi komputer yang digunakan *Intel Pentium* Core 2 Duo, *RAM* 512 serta *Hard Drive* 80Gb.

#### **1.4.1.4. Implementasi dan Verifikasi**

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan.
- c. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

#### **1.4.1.5. Validasi**

Berisi langkah-langkah yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah alat sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya akan dijalankan pada komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.
- b. Menjalankan aplikasi yang baru untuk di uji pada sistem yang lama serta melakukan perawatan sistem.
- c. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

#### **1.4.2. Bagaimana Sistem Yang Dirancang**

Informasi tentang pemilihan minat ekstrakurikuler ini dapat langsung bertanya siswa/i dengan memberikan spesifikasinya dalam berupa angket yang akan menjadi acuan sebagai sampel sehingga penulis dapat menghasilkan data dan selanjutnya membuat solusi dengan metode yang di pakai.



### **1.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem**

Dalam hal ini penulis melakukan pengujian dengan menggunakan metode *Black Box*. *Black-box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan. Yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus.

Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing.

### **1.5. Lokasi**

Lokasi penelitian dalam penulisan Skripsi ini penulis lakukan pada YP. Umami Fatimah Jl. Tuasan Medan.

## **I.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematika untuk memudahkan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi. Adapun sistematika penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai sistem, informasi, *website*, materi tentang aplikasi yang digunakan, serta metode konseptual yang menggambarkan cara kerja dari sistem yang akan dirancang.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

#### **BAB IV HASIL DAN UJI COBA**

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang beserta pembahasannya, pengujian sistem, kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas mahasiswa dalam perancangan aplikasi sistem informasi.