

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP), dibawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Setiap sekolah menengah atas memiliki program penjurusan. Penjurusan merupakan salah satu proses penempatan atau penyaluran dalam pemberian program pengajaran pada siswa/i di jenjang SMA[1].

Dalam penjurusan ini, dimaksudkan agar nanti siswa/i dapat menyelesaikan sekolah sesuai dengan minat dan kemampuannya. Dengan kata lain, siswa/i dapat memaksimalkan kemampuan/bakat-minatnya itu di jurusan yang telah dipilihnya. Diharapkan pula menjadi alumni yang berkompeten dan unggul dalam bidangnya. Penjurusan ini juga berfungsi sebagai ilmu dasar bagi siswa kelak yang melanjutkan studinya ke jenjang perguruan tinggi.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan. Bab III Penyelenggaraan Pendidikan Formal, Bagian Ketiga Pendidikan Menengah, Paragraf Dua Bentuk Satuan Pendidikan Pasal 79 bulir (1) Penjurusan pada SMA, MA atau bentuk lain yang sederajat berbentuk program studi yang memfasilitasi kebutuhan pembelajaran serta kompetensi yang diperlukan peserta didik untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang pendidikan tinggi, (2) Program studi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatas terdiri atas: (a) program studi ilmu pengetahuan alam (IPA); (b) program studi ilmu pengetahuan sosial (IPS); (c) program studi bahasa; (d) program studi keagamaan; dan (e) program studi lain yang diperlukan

masyarakat. Maka setiap sekolah diberlakukan penjurusan untuk mewujudkan potensi anak sesuai kemampuan pada masing-masing gugus ilmu pengetahuan[2].

Setiap tahun, puluhan ribu alumni Sekolah Menengah Atas (SMA) di Indonesia yang melanjutkan studinya ke perguruan tinggi harus memutuskan pilihan jurusan. Kecenderungan yang terjadi banyak dari siswa/i bingung untuk memilih jurusan di perguruan tinggi. Sehingga, kebingungan ini menjadi masalah yang sering terjadi kepada para siswa/i.

Dari hasil pengamatan penulis, para siswa/i yang berani dan yang memberanikan diri berinisiatif untuk melakukan konsultasi kepada wali kelas-nya atau kepada guru bimbingan konseling (BK). Namun, ada pula siswa/i yang tidak berani atau malu untuk berkonsultasi dengan gurunya, baik kepada guru bimbingan konseling atau pun wali kelas-nya. Sehingga, siswa/i tersebut yang tidak dibimbing langsung oleh guru-nya berinisiatif dalam mencari informasi sendiri baik itu melalui media sosial atau kakak tingkat yang pernah kuliah atau yang sedang menjalani kuliah.

Selain itu, jika dibuat sampel kelas XII pada salah satu sekolah dengan komposisi, sebagai berikut: (a) 3 jurusan (IPA, IPS, dan Bahasa); (b) 6 ruang kelas; (c) 6 orang wali kelas; (d) 2 orang guru bk, dan (e) 240 orang murid. Maka, akan didapat perbandingan sebagai berikut: (a) Perbandingan siswa/i dengan wali kelas yaitu (240:6); (b) Perbandingan siswa/i dengan guru BK yaitu (240:2); dan (c) Perbandingan siswa/i dengan wali kelas ditambah guru BK yaitu (240:8). Dari hasil perbandingan di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap satu orang guru (wali kelas atau guru bk) harus memberikan bimbingan kepada 30 siswa/i. Hal ini

menyebabkan kurang maksimalnya proses bimbingan yang diberikan oleh guru pembimbing kepada siswa/i.

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan. Faktor itu diantaranya adalah faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Ibu Witrin selaku Dosen Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, faktor internal ini yaitu: Kemampuan *IQ* (*Intelligence Quotient*), minat dan bakat serta kepribadian, sedangkan faktor eksternalnya yaitu: Kemampuan orang tua dalam membiayai kuliah atau tuntutan orang tua, jarak atau tempat kuliah, teman sebaya, dan kualitas perguruan tinggi itu sendiri.

Sebuah cara yang umumnya digunakan untuk memilih jurusan yang sesuai adalah dengan melihat kecenderungan nilai setiap mata pelajaran selama di SMA, siswa biasanya akan memilih mata pelajaran yang disukai dan menghasilkan nilai yang tinggi di rapor-nya, dan cara kedua adalah dengan melihat hasil test bakat atau psikologi yang di dapat dari test yang diadakan di sekolahnya atau di tempat bimbingan belajar. Dua solusi yang ditawarkan ini biasanya dilakukan secara terpisah. Namun, masing-masing cara di rasa memiliki kelemahan, beberapa orang tua sering bertanya, seberapa relevan hasil tes psikologi tersebut, terutama saat siswa mengalami kondisi lelah atau mental yang kurang sehat. Akhirnya orang tua harus melakukan pengamatan pada nilai akademisnya[3]. Hasil pengamatan penulis bahwa dalam proses bimbingan guru bimbingan konseling atau wali kelas akan cenderung melihat nilai rapor dari siswa/i tersebut dan dengan cara wawancara kepada siswa.

Berdasar kepada beberapa masalah di atas, akan menjadi hambatan bagi calon mahasiswa/i untuk berkembang menjadi *civitas* yang baik sesuai dengan kemampuan di bidang yang diminati dan ditekuninya. Maka, dalam hal ini dibutuhkan suatu solusi yang dapat membantu siswa dalam menentukan pilihan jurusan di sekolah menengah atas (SMA) dan dapat merekomendasikan bidang jurusan di tingkat perguruan/pendidikan tinggi yang sesuai dengan minat dan kemampuan siswa (calon mahasiswa).

Setelah dikaji dan berdiskusi lebih lanjut dengan pihak supervisi Psikologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung dalam hal ini diwakili oleh Ibu Witrin selaku Dosen di Fakultas Psikologi, bahwa konsep umum seperti MI (*Multiple Intelligence*) dapat mewakili kecerdasan manusia pada umumnya. Di dalam konsep tersebut terdapat 8 jenis kecerdasan manusia yang memiliki tujuan menempatkan individu pada bidang yang sesuai dengan kecerdasannya termasuk minat dan bakat. MI (*Multiple Intelligence*) atau Kecerdasan Majemuk (KM) pada dasarnya merupakan pengembangan dari kecerdasan otak (IQ), kecerdasan emosional (EQ), dan kecerdasan spiritual (SQ). Kecerdasan merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk melihat suatu masalah, lalu menyelesaikan masalah tersebut atau membuat sesuatu yang dapat berguna bagi orang lain.

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dapat dipikirkan oleh pakar. Pakar disini adalah orang yang memiliki keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam[4], dalam hal ini *Forward Chaning* adalah salah satu solusi yang diajukan oleh peneliti untuk menjawab permasalahan

diasas. Metode *Forward Chaining* merupakan salah satu alternatif untuk memecahkan masalah tersebut.

Metode ini dipilih karena membuat seorang yang awam dapat bekerja seperti layaknya seorang pakar, dapat bekerja dengan informasi yang tidak lengkap atau tidak pasti, meningkatkan *output* dan produktivitas yang dapat bekerja lebih cepat dari manusia, membuat peralatan yang kompleks lebih mudah dioperasikan karena sistem pakar dapat melatih pekerja yang tidak berpengalaman, memberikan kemampuan untuk memecahkan masalah yang kompleks, memungkinkan pemindahan pengetahuan ke lokasi yang jauh serta memperluas jangkauan seorang pakar, dapat diperoleh dan dipakai dimana saja, merupakan arsip yang terpercaya dari sebuah keahlian sehingga *user* seolah-olah berkomunikasi langsung dengan sang pakar meskipun mungkin sang pakar sudah pensiun[4].

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “**Penerapan Metode *Forward Chaining* Pada Perangkat Lunak Pemilihan Jurusan Di Sekolah Menengah Atas dan Pendidikan Tinggi**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

1. Bagaimana menerapkan metode *forward chaining* pada perangkat lunak pemilihan jurusan di SMA dan Pendidikan Tinggi?
2. Bagaimana menerapkan teori kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*) pada perangkat lunak pemilihan jurusan di SMA dan Pendidikan Tinggi?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka terdapat tujuan yaitu:

1. Menerapkan metode *forward chaining* pada perangkat lunak pemilihan jurusan di SMA dan Pendidikan Tinggi
2. Menerapkan teori kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*) pada perangkat lunak pemilihan jurusan di SMA dan Pendidikan Tinggi

#### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Sebuah penelitian sejatinya dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan mungkin menjadi sebuah referensi belajar bagi orang lain. Adapun manfaat terbagi kepada:

a) Bagi Siswa (Calon Mahasiswa)

Bagi siswa (calon mahasiswa) yang akan melanjutkan pendidikannya di perguruan tinggi, dapat menjadi pemahaman baru, dan pengetahuan baru serta sebagai pendukung keputusan dalam memilih jurusan di pendidikan tinggi.

b) Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman baru tentang *forward chaining* yang diimplementasikan pada perangkat lunak pemilihan jurusan di tingkat sekolah menengah atas dan tingkat pendidikan tinggi. Serta dapat dijadikan dasar kajian dalam usaha untuk membantu peserta didik dalam pengembangan diri khususnya pada pemilihan jurusan.

### **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka didalam penelitian ini ruang lingkup terfokus pada masalah yang akan dibahas yaitu mengenai segala hal yang

berkaitan dengan sistem pemilihan jurusan sekolah menengah atas dan pendidikan tinggi, diantaranya mengenai:

- a. Konsep kecerdasan menggunakan teori kecerdasan majemuk (KM)
- b. Metode yang digunakan adalah *Forward Chaining*
- c. Data yang digunakan melalui jenis *Psikotest*
- d. Output jurusan pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) terbagi kepada 3 bidang jurusan, yaitu:
  1. Jurusan IPA;
  2. Jurusan IPS;
  3. Jurusan Bahasa.
- e. Output jurusan pada tingkat Pendidikan Tinggi terbagi kepada 8 bidang jurusan, yaitu:
  1. Teknik;
  2. Sains (MIPA);
  3. Kedokteran/Farmasi;
  4. Ekonomi/Manajemen/Akuntansi/Administrasi;
  5. Psikologi;
  6. Sospol/Hukum/Komunikasi (FISIP);
  7. Bahasa dan Sastra/Seni dan Budaya;
  8. Olahraga.
- f. Sistem yang dibangun pada sebuah *website*.
- g. *User* adalah siswa.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini terdiri dari dua tahapan, antara lain tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan sistem.

### 1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan pembangunan perangkat lunak dan penelitian ini merupakan langkah awal yang harus dilakukan. Tahap pengumpulan data ini akan dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

a. Studi Pustaka

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data melalui buku, skripsi, dan jurnal yang relevan dengan topik yang akan diteliti untuk dijadikan sebagai dasar teoritis dan keterangan pada penyusunan laporan tugas akhir.

b. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara baik secara langsung maupun tidak langsung (via *whatsapp/mobile phone*) dalam mengumpulkan data-data yang tepat dari sumber terpercaya (ahli/pakar), dan untuk diaplikasikan ke dalam program.

c. Observasi

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja, melalui pengamatan dan pencatatan dilapangan.

### 1.5.2 Tahap Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan sistem atau aplikasi ini mengikuti tahapan-tahapan berdasarkan metode analisa dan perancangan yang digunakan yaitu metode analisa dan perancangan *RUP (Rational Unified Process)* dengan ditambah *UML (Unified*



*Modeling Language*) sebagai alat untuk pemodelan. Berikut ini tahapan-tahapan yang dilakukan pada metode *RUP* :

a. *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, dan juga melakukan analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Tahap ini merupakan langkah awal dari pengumpulan segala kebutuhan sistem.

b. *Elaboration*

Pada tahap ini dilakukan peninjauan kembali dari analisa kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya kemudian dilakukan pula proses perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga *interface*.

Pada tahap ini mulai dibuat perancangan awal berupa coretan - coretan yang didasarkan untuk melakukan proses perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga *interface*.

c. *Construction*

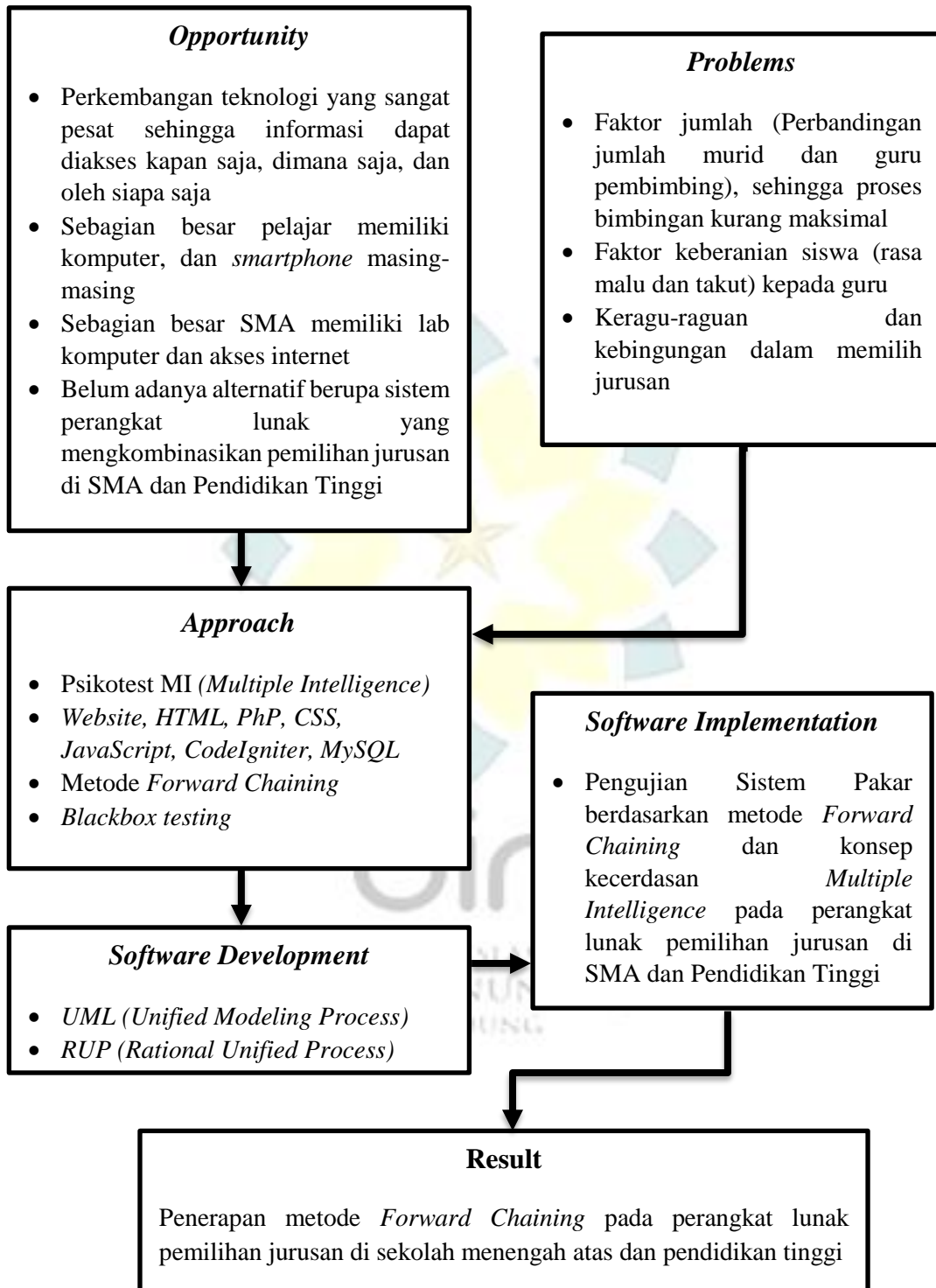
Pengimplementasian hasil dari perancangan perangkat lunak yang telah dibuat pada fase sebelumnya dilakukan pada tahap ini. Pembangunan sistem dilakukan dengan cara pengerjaan setiap modul yang dipecah dan dikelompokan berdasarkan kebutuhan sistem.

d. *Transition*

Instalasi, *deployment*, pengaturan dan pengujian akhir perangkat lunak dilakukan pada tahap ini.

## 1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dijelaskan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

## 1.7 Sistematika Penulisan

Setiap data dan informasi yang telah diperoleh melalui metode tersebut di atas, kemudian penulis tuangkan ke dalam penulisan dan setelah itu dilaporkan sebagai tugas akhir. Sistematika yang dilakukan oleh penulis dalam laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab yang diuraikan per bab dengan keterangan sebagai berikut:

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka, *state of the art*, kerangka pemikiran, teori-teori, landasan, yang telah ada dan atau akan digunakan dengan konsep yang telah diuji kebenarannya.

### **BAB III    ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem, dan tata cara perancangan sistem yang dibuat untuk mengolah data yang dibutuhkan sistem.

### **BAB IV    IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari program yang telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi proses, dan implementasi antarmuka, serta pengujian sistem yang telah dibuat.

### **BAB V     PENUTUP**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil pembahasan tugas akhir, dan saran-saran yang dianggap perlu dalam usaha menuju perbaikan dan kesempurnaan.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG