

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 49 Tahun 2014 tentang standar nasional pendidikan tinggi mensyaratkan masa studi terpakai bagi mahasiswa untuk program sarjana (S1) maksimal 5 tahun. Peraturan ini membuat sekolah tinggi atau universitas harus memikirkan langkah dan cara yang efektif untuk bisa meluluskan mahasiswanya tepat waktu dengan nilai akademis yang baik. Motivasi diri adalah salah satu faktor yang memiliki peranan penting dalam pencapaian nilai akademis mahasiswa. Kesesuaian pemilihan konsentrasi penjurusan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi motivasi mahasiswa dalam belajar dan mendapatkan nilai akademik yang baik.

Di Universitas AMIKOM Yogyakarta Mahasiswa diharuskan memilih mata kuliah konsentrasi pada semester 4. Adapun mata kuliah konsentrasi yang tersedia yakni Pemrograman, Multimedia dan Jaringan Komputer. Dalam proses pemilihan konsentrasi, mahasiswa dituntut untuk dapat mengenali kemampuan yang dimilikinya serta kelebihan yang ada pada dirinya. Kesesuaian konsentrasi yang diambil akan mempengaruhi kepedulian, minat belajar dan kemampuan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan.

Akan tetapi banyak mahasiswa yang tidak mengetahui dimana dan apa sebenarnya hal yang disukai atau dikuasai. Sehingga mahasiswa menjadi kebingungan diharuskan memilih mata kuliah yang diminati atau dikuasai. Hal ini tentu tidak baik untuk mahasiswa, karena jika konsentrasi yang dipilih mahasiswa tidak sesuai dengan apa yang diminati ataupun dikuasai, akan membuat mahasiswa kesulitan dalam studinya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut peneliti merasa perlu membangun sebuah sistem yang diharapkan mampu membantu mahasiswa dalam menentukan konsentrasi apa yang sesuai dengan minat dan kemampuannya berdasarkan parameter yang telah ditentukan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diketahui pokok permasalahannya yaitu :

Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan konsentrasi mahasiswa Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta Menggunakan Algoritma SAW Berbasis Website ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan ini memiliki cakupan yang luas, untuk itu, agar penelitian lebih fokus, maka peneliti membuat batasan masalah yaitu :

1. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya sebagai alat bantu bagi mahasiswa dalam mengambil keputusan mata kuliah konsentrasi apa yang akan diambil. Keputusan akhir tetap ada pada masing-masing mahasiswa.
2. Sistem Pendukung Keputusan ini dirancang berbasis website.
3. Model yang digunakan untuk pengambilan keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.
4. Sistem akan dibangun menggunakan *PHP* dan *MYSQL*.
5. *Output* dari Sistem adalah mata kuliah konsentrasi yang disarankan untuk diambil sesuai dengan kemampuan mahasiswa yang diukur menggunakan parameter yang telah ditentukan.
6. Parameter Jurusan Sekolah Menengah yang digunakan berjumlah 8 jurusan.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Maksud dari pembuatan skripsi dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa Informatika Universitas Amikom Yogyakarta Menggunakan Algoritma SAW Berbasis Website, sebagai syarat kelulusan jenjang pendidikan S1 Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

#### 1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat Sistem Pendukung Keputusan yang memberikan solusi untuk Mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta dalam menentukan konsentrasi apakah yang cocok untuk diambil.
2. Membuat Sistem yang dapat membantu / mempermudah mahasiswa dalam pemilihan konsentrasi.
3. Menerapkan Algoritma *Simple Additive Weighting* sebagai metode Sistem Pendukung Keputusan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta untuk mengambil keputusan tentang mata kuliah konsentrasi apa yang seharusnya diambil.

#### 1.6 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa penerapan metode penelitian. Berikut ini adalah metode-metode yang penulis gunakan dalam melakukan penelitian :

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Metode Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara kepada jurusan Informatika Universitas Amikom untuk menentukan parameter dan kriteria pengambilan keputusan dalam sistem.

#### 2. Metode Studi Pustaka

Studi kepustakaan adalah proses pengumpulan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah maupun situs internet mengenai Sistem Pendukung Keputusan serta beberapa referensi lainnya yang berkaitan dengan skripsi ini untuk menunjang tujuan penelitian.

### 1.6.2 Metode Analisis

Semua data yang terkumpul dari objek penelitian dan Studi Pustaka akan dilakukan proses analisa untuk mendapatkan hasil dari permasalahan yang timbul. Metode analisis yang dilakukan adalah dengan menggunakan Analisa *SWOT* , serta metode kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan perancangan basis data dimulai dengan membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD), relasi antar tabel, dan *Data Flow Diagram* (DFD).

### 1.6.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan ini adalah menggunakan Metode *Waterfall*. Dimulai dari tahapan *Analisa Kebutuhan, Desain Sistem, Penulisan Kode Program, Pengujian Program serta Penerapan Program dan Pemeliharaan*.

### 1.6.5 Metode Testing

Metode *Testing* dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* dan *white-box testing* sebagai perbaikan dan pengukuran kualitas Sistem Pendukung Keputusan yang akan dibangun, dengan mencari kesalahan / *error* pada program untuk selanjutnya dilakukan perbaikan untuk membuat sistem menjadi lebih baik lagi.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan dari skripsi ini disusun secara sistematis ke dalam beberapa bab, dengan rincian sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas landasan teori yang mendasari dalam penulisan skripsi dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjabarkan tentang analisis yang digunakan dalam melakukan sebuah perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa Informatika Universitas Amikom Yogyakarta Menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting*.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan diuraikan lebih rinci tentang implementasi *Simple Additive Weighting* ke dalam kode program untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa Informatika Universitas Amikom Yogyakarta serta pembahasan *output* yang ditampilkan dari *software* yang digunakan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab terakhir memuat kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan Sistem Pendukung Keputusan ini selanjutnya.