

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi memungkinkan pekerjaan yang rumit menjadi hal yang sangat sederhana sehingga dapat menghemat waktu, tenaga, dan pikiran. Menurut Ariyus (2007:1), sudah begitu banyak mesin yang dibuat untuk memudahkan kehidupan manusia. Karena begitu pentingnya mesin-mesin tersebut bagi manusia maka mesin tersebut dibuat semudah mungkin untuk digunakan. Salah satu bentuk kemajuan teknologi informasi yang dapat diterapkan adalah sistem informasi berbasis web. Dengan semakin berkembangnya teknologi web, maka muncul istilah "Single-Page(Web) Application" atau SPA yang biasanya digunakan untuk menggambarkan aplikasi yang dibangun pada platform web. Aplikasi tersebut dapat diakses melalui peramban seperti situs lain, akan tetapi menawarkan interaksi yang lebih dinamis serta menyerupai pengalaman aplikasi *native desktop*. Konsep SPA membawa pengembangan *web* ke tingkat yang baru dengan memperluas teknik manipulasi tingkat-laman AJAX ke seluruh aplikasi. Selain itu, pola dan praktik-praktik yang umum digunakan dalam penciptaan sebuah SPA dapat menyebabkan keseluruhan efisiensi dalam aplikasi desain, pemeliharaan kode, dan waktu pengembangan.[1]

Forum Asisten adalah sebuah organisasi binaan yang dibawah langsung oleh Universitas AMIKOM Yogyakarta yang mengkoordinasikan serta mengatur kegiatan asisten praktikum di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Ketika menjelang akhir semester, Forum Asisten mengadakan jajak pendapat atau *polling*

yang mana dimaksudkan untuk melakukan penilaian atau evaluasi menentukan asisten praktikum terbaik dari satu atau beberapa mata kuliah. Akan tetapi sekarang ini, Forum Asisten dalam proses kegiatan polling asisten praktikum, sistem polling yang ada, dalam proses penentuan asisten terbaik belum menggunakan kriteria yang dapat mengevaluasi kinerja asisten.

Sehingga perlu adanya sistem informasi *polling* asisten sebagai sistem pendukung keputusan berdasarkan kriteria kinerja asisten agar dapat membantu pengambilan keputusan pihak Forum Asisten dalam mengolah data evaluasi kinerja dari hasil *polling* kepada asisten praktikum sebagai penerima predikat asisten mata kuliah terbaik. Sistem Pendukung Keputusan dengan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu[2].

Beberapa Metode yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan terhadap hal yang berkaitan dengan *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) antara lain seperti, *Analytical Hierarchy Process* (AHP)[3], *Technique For Others Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Preference Ranking Organization METHod for Enrichment Evaluations* (PROMETHEE)[4], *Simple Additive Weighting* (SAW)[5]. Metode MCDM membantu pengambil keputusan menyelesaikan pemutusan masalah yang kompleks yang melibatkan kriteria yang bertentangan secara sistematis dan konsisten[6]. SAW adalah salah satu metode MCDM yang paling banyak digunakan secara luas di berbagai perusahaan

maupun organisasi. SAW merupakan prosedur multi-atribut berdasarkan konsep penjumlahan terbobot. Mencari penjumlahan tertimbang untuk menilai kinerja setiap alternatif pada semua kriteria alternatif yang skor tertinggi secara keseluruhan adalah alternatif terbaik dan akan diambil. Metode ini sederhana dan merupakan dasar dari sebagian besar metode MCDM seperti AHP dan PROMETHEE yang mendapat manfaat dari properti tambahan untuk menghitung skor akhir alternatif. Dalam metode SAW, skor akhir dari setiap alternatif dihitung dan diberi peringkat[7]. Metode yang digunakan didalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), pemilihan metode tersebut dilakukan berdasarkan pertimbangan kelebihan yang dimiliki oleh masing-masing metode.

Berdasar uraian permasalahan diatas, penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian mengenai "Rancang Bangun Sistem Informasi Polling Asisten Praktikum berbasis SPA dengan Metode Simple Additive Weighting ( SAW )". Sehingga dengan adanya sistem informasi ini harapannya dapat meringankan dan membantu kinerja Forum Asisten dalam mengelola informasi, serta membantu pihak Forum Asisten dalam mengolah data evaluasi kinerja dari hasil *polling* sebagai sarana pendukung keputusan penentuan asisten mata kuliah terbaik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan yaitu, bagaimana merancang dan membangun sistem informasi polling serta mengimplementasikan metode

*Simple Additive Weighting (SAW)* untuk menentukan asisten terbaik dari suatu mata kuliah pada Forum Asisten Universitas Amikom Yogyakarta ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka untuk lebih memfokuskan pembahasan dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup pembahasannya, yaitu:

1. *Platform Sistem yang dikembangkan berbasis single page web application.*
2. Pada penelitian ini penulis menggunakan dataset asisten matakuliah Pemrograman Client Server periode 2016/2017 dari Forum Asisten Universitas Amikom Yogyakarta yaitu berupa daftar nama asisten praktikum, mata kuliah.
3. Penelitian ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting Method*) untuk perhitungan alternatif.
4. Kriteria - kriteria yang ditetapkan adalah berdasarkan peraturan dan keadaan yang disepakati oleh Forum Asisten.
5. Output dari penelitian ini menghasilkan rekomendasi yang kemudian digunakan sebagai penunjang untuk menentukan asisten terbaik.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan acuan evaluasi asisten guna mendorong motivasi untuk meningkatkan kinerja asisten.

2. Mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk memberikan saran atau alternatif yang sesuai dalam menentukan asisten terbaik dari satu mata kuliah.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dari adanya penelitian ini yaitu dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu tugas Forum Asisten pada kegiatan polling asisten praktikum pada akhir semester dalam mengolah hasil polling dan mengetahui hasil rekomendasi asisten terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

### **1.6 Metode Penelitian**

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data dan hasil yang relevan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu :

##### **B. Metode Observasi**

Metode observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek dan mengumpulkan data terkait penelitian.

##### **C. Metode Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan membaca buku, jurnal ilmiah maupun pencarian data melalui internet dari sumber terpercaya dan valid untuk mendapatkan pedoman atau bahan tambahan. selain itu melakukan pengamatan metode pengembangan web baik dari forum indonesia maupun luar negeri untuk dijadikan sebagai referensi.

#### **1.6.2 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan oleh peneliti adalah metode analisis SWOT. SWOT merupakan singkatan dari (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Selain analisis SWOT akan dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan menjadi komponen sesuai kebutuhan yang diharapkan.

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Melakukan perancangan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) diantaranya *use case* diagram, *class* diagram, *sequence* diagram, *activity* diagram serta mengimplementasikan metode SAW untuk melakukan perhitungan penjumlahan terbobot dan desain antar muka sistem untuk memudahkan proses implementasi pada tahap selanjutnya.

### **1.6.4 Metode Pengujian**

Pengujian program yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan pengujian black-box untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat sudah berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar laporan penelitian ini dapat disajikan secara lebih terstruktur dan mudah untuk dimengerti, maka dibuat sistematika penulisan berdasarkan pokok-pokok permasalahannya, yaitu sebagai berikut:

## **BAB I – PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan

masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II – LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan dasar teori, yang dimulai dengan mengkaji pustaka, konsep dasar pengembangan sistem yang akan digunakan dalam perancangan sistem.

## **BAB III – ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan gambaran umum pembuatan sistem informasi polling asisten untuk Forum Asisten, analisis sistem yang akan dibuat, analisis kebutuhan dan perancangan sistem.

## **BAB IV – HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pengujian dari sistem informasi polling asisten dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* serta pembahasannya.

## **BAB V – PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan - kesimpulan dari pembuatan sistem informasi polling asisten untuk Forum Asisten dan saran untuk perbaikan sistem yang dihasilkan kedepannya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka berisi tentang pustaka yang digunakan penulis sebagai bahan literatur dalam pembuatan skripsi.