

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan dalam perkembangan teknologi informasi memungkinkan pekerjaan yang rumit menjadi hal yang sangat sederhana sehingga dapat menghemat waktu, tenaga dan pikiran. Salah satu bentuk kemajuan teknologi informasi yang dapat diterapkan adalah sistem informasi akademik. Sistem informasi akademik dapat menunjang informasi guru, penjadwalan, dan lain-lain.

Forum Asisten adalah sebuah organisasi yang mengelola pendaftaran dan penerimaan asisten-asisten praktikum pada setiap semester di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Asisten-asisten praktikum sangat dibutuhkan dalam perkuliahan di laboratorium agar proses belajar mengajar menjadi efektif.

Penerimaan asisten praktikum di STMIK AMIKOM Yogyakarta diserahkan kepada Forum Asisten, dimana pendaftaran sebagai asisten praktikum telah dilakukan secara komputerisasi. Tetapi ada satu hal masih dilakukan secara manual yaitu penjadwalan asisten praktikum yang dikerjakan oleh seorang koordinator. Seorang koordinator matakuliah tertentu menerima jadwal kosong dari anggota-anggota yang lain. Setelah itu jadwal kosong tadi disalin kembali untuk memudahkan penjadwalan membuat pekerjaan sangat tidak efisiensi, tentu hal ini memakan waktu yang cukup lama belum lagi kesalahan koordinator (*human error*) dalam memasukkan data maka tak heran hasil yang diperoleh

dalam mengolah datanya sekitar 2 slot baris dalam waktu 15 menit dan apa jadinya jika data yang diolah sangat banyak.

Dari latar belakang masalah diatas, perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Asisten Praktikum (SIPAP) akan membantu Forum Asisten dalam mengolah penjadwalan. SIPAP ini nantinya akan meminta inputan jadwal kosong dari setiap asisten praktikum agar jadwal praktikum bisa diproses menggunakan algoritma genetika. Algoritma genetika akan memilih jadwal secara acak sesuai dengan jadwal kosong yang telah dimasukkan pada masing masing matakuliah.

Diharapkan dengan adanya SIPAP ini nantinya, dapat membantu pihak Forum Asisten dalam mengelola kegiatan dengan cepat dan mudah sehingga pelayanan menjadi lebih baik lagi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Penjadwalan Asisten Praktikum (SIPAP)?
2. Bagaimana menerapkan metode algoritma genetika dalam SIPAP?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian berjalan dengan baik dan efisien, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Hanya mengolah penjadwalan untuk asisten praktikum.
2. Metode algoritma genetika yang dipakai hanya mengolah nilai fitness dan seleksi individu.

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

Maksud dan tujuan penelitian yang akan dicapai adalah :

1. Merancang Sistem Informasi Penjadwalan Asisten Praktikum (SIPAP).
2. Menerapkan algoritma genetika dalam SIPAP.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

1. Wawancara

Melakukan wawancara langsung dengan pengurus Forum Asisten di untuk mendapatkan informasi yang rinci.

2. Observasi

Mengamati secara langsung pembuatan jadwal dengan cara manual dengan menggunakan Ms. Excel oleh pengurus Forum Asisten

##### **1.5.2 Metode Analisis**

Analisis berarti mengamati manfaat suatu elemen pada sistem apakah layak untuk diterapkan atau tidak. Metode analisis yang akan digunakan adalah analisis PIECES (*Performance Information Economic Control Efficiency Service*) dikarenakan ada masalah pada sistem yang lama sehingga harus dibuat sistem yang baru yang bernama SIPAP.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Perancangan adalah tahap pengumpulan data sehingga bisa dimengerti dari tahap awal perancangan sampai tahap penyelesaian (*finishing*). Tahap-tahap yang digunakan yaitu :

1. Perancangan Logika (*Logical Design*)

*Logical design* menerangkan alur hubungan antar elemen dari suatu program. *Logical design* yang dipakai menggunakan UML (*Unified Method Language*).

2. Perancangan Fisik (*Physical Design*)

*Physical design* menerangkan alur hubungan antarmuka (*interface*) dari suatu program. *Physical design* yang dipakai menggunakan UML (*Unified Method Language*).

### 1.5.4 Metode Pengembangan

Pengembangan SIPAP akan dilakukan dengan menggunakan metode *prototype*. Metode *prototype* akan mengumpulkan tiap-tiap *prototype* dari awal pembuatan sistem, sehingga apabila ada perubahan dalam pembuatan sistem tinggal melihat *prototype-prototype* yang ada.

### 1.5.5 Metode Pengujian (*Testing*)

Pengujian sistem akan dilakukan dengan metode *black box* dan *white box* dimana setiap *use case* telah menggambarkan secara rinci fungsi dan alur sistem.

## 1.6 Sistemika Penulisan

Agar penelitian ini mudah dipahami proses pembuatannya, maka dibuat sistemika penulisannya sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, sistemika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori pendukung yang berhubungan dengan perancangan dan penyusunan penelitian.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisis sistem, analisi kebutuhan sistem dan analisis kelayakan sistem serta menjelaskan perancangan sistem yang akan dibuat.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang sistem yang telah dibuat dan menjelaskan langkah-langkah penerapannya.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran tentang penelitian yang telah dibuat.

6. DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang pustaka yang digunakan sebagai bahan acuan dalam pembuatan skripsi.