

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Praktikum merupakan salah satu bagian dari aktivitas perkuliahan yang dikelola dengan struktur dan jadwal yang baik agar mahasiswa berpeluang untuk mengalami teori dan ilmu pengetahuan yang pada akhirnya mahasiswa memiliki keahlian atau *skill* khusus dalam suatu bidang keilmuan atau mata kuliah [1]. Semua aktivitas praktikum dikelola oleh asisten, semua kegiatan laboratorium tetap harus mendapatkan persetujuan dari pembina laboratorium. Salah satu hak serta kewajiban asisten dalam kegiatan praktikum adalah mengatur semua aktivitas praktikum dari pengaturan jadwal praktikum sampai proses pemberian nilai praktikum kepada mahasiswa yang menjadi peserta praktikum [2].

Bagi Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) kegiatan praktik selain belajar mengajar di kelas ialah hal terpenting bagi semua mahasiswa. Untuk itu diharapkan adanya laboratorium yang dapat menjawab kebutuhan sebagai sarana pendukung aktivitas belajar mengajar mata kuliah kejuruan. Dengan adanya laboratorium nilai konsep serta praktikum yang wajib dikuasai oleh mahasiswa dapat dipenuhi dan diserap secara maksimal.

Penentuan jadwal praktikum adalah hal yang terpenting dalam pelaksanaan aktivitas praktikum sebab jadwal praktikum yang diberikan harus sesuai dengan jadwal kuliah yang dimiliki oleh praktikan. Maka dari itu padatnya jadwal perkuliahan sehingga pengaturan jadwal praktikum ini menyesuaikan kelas, pada pelaksanaannya sering terjadi adanya kesamaan antara jadwal praktikum dengan jadwal kuliah yang sedang dilaksanakan oleh praktikan atau dengan istilah jadwal praktikum bertabrakan dengan jadwal kuliah.

Saat ini sekretariat laboratorium FTI Universitas Multimedia Nusantara melakukan perancangan jadwal asisten laboratorium FTI secara manual. Calon asisten laboratorium FTI yang telah melakukan pengisian jadwal Kartu Rencana Studi (KRS), akan diminta untuk mengirimkan jadwal yang sudah disusun saat pengisian KRS. Setelah calon asisten mengirimkan jadwal KRS ke sekretariat laboratorium FTI dengan membuka *link* yang telah diberikan melalui *email*, maka *admin* laboratorium FTI akan melakukan penjadwalan asisten laboratorium FTI sesuai dengan jadwal calon asisten dan jadwal mata kuliah yang diambil oleh calon asisten

laboratorium FTI.

Namun, permasalahan yang terjadi adalah saat *admin* laboratorium FTI menyusun jadwal calon asisten laboratorium terdapat kemungkinan bertabrakan antar jadwal yang dipilih oleh calon asisten. Hal tersebut jika terjadi akan memakan waktu yang cukup lama untuk menyesuaikan jadwal calon asisten yang satu dengan yang lain agar jadwal calon asisten tersusun sesuai dengan mata kuliah yang dipilih [3].

Beberapa studi mengenai desain sistem informasi penjadwalan praktikum telah dilakukan dan memberikan hasil yang bervariasi. [2] Membuktikan bahwa sistem penjadwalan praktikum berbasis web dapat mengatasi kesulitan penjadwalan serta panjangnya antrian pelaksanaan praktikum yang dikarenakan menyesuaikan jadwal perkuliahan.

Penelitian lainnya oleh [4] bahwa algoritma genetika dapat digunakan untuk membuat jadwal yang optimal. [5] Merancang sebuah Sistem Informasi E-Laboratori Berbasis Web Pada Laboratorium Multifungsi dengan metode pengujian *User Acceptance Test* (UAT) didapat hasil sistem bisa diterima dengan baik. [6] Membuat Perancangan dan Pembangunan Aplikasi Rekrutmen Asisten Laboratorium.

Dari beberapa penelitian sebelumnya dan permasalahan yang terjadi, maka dalam penelitian ini membuat sistem penjadwalan asisten laboratorium menggunakan PHP serta Algoritma Genetika untuk membantu Sekretariat Laboratorium FTI UMN membuat jadwal asisten laboratorium yang memenuhi kriteria.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang menjadi landasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem penjadwalan asisten laboratorium FTI UMN berbasis *website* di Universitas Multimedia Nusantara?.
2. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma Genetika pada sistem penjadwalan asisten laboratorium FTI UMN?

1.3 Batasan Permasalahan

Dalam perancangan sebuah *website* yang membangun sistem penjadwalan asisten laboratorium FTI di Universitas Multimedia Nusantara, penelitian ini hanya

mencakup hal-hal berikut.

1. Pengujian sistem penjadwalan menggunakan data yang dimiliki Sekretariat Laboratorium FTI UMN.
2. Sistem informasi yang dirancang sebatas pada tahap perancangan sistem penjadwalan asisten saja.
3. Sistem yang dirancang dan dibangun terdapat Jadwal Kartu Rencana Studi calon asisten laboratorium FTI UMN dan jadwal kuliah berpraktikum.
4. Data yang digunakan adalah data yang dirancang khusus untuk menjalankan sistem informasi yang baru.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan algoritma Genetika untuk menjalankan sistem penjadwalan.
2. Merancang dan membangun sistem penjadwalan asisten laboratorium FTI UMN berbasis *website* di Universitas Multimedia Nusantara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem penjadwalan asisten laboratorium FTI untuk mengatasi permasalahan yang dialami di Sekretariat Laboratorium FTI UMN. Sistem ini diharapkan bisa menunjang kinerja admin di sekretariat laboratorium FTI, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada mahasiswa laboratorium FTI UMN di Universitas Multimedia Nusantara.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan hingga Simpulan dan Saran.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang konsep dasar yang terkait judul laporan dan definisi yang terkait dengan permasalahan yang dijelaskan dibagian sistem yang dijalankan untuk menjadi laporan skripsi.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk tahapan penelitian.

- **BAB IV IMPELEMENTASI DAN ANALISIS**

Bab ini menjelaskan hasil implementasi dari sistem yang dibuat. Dimana fungsi yang dihasilkan untuk menyesuaikan permasalahan yang ada sesuai dengan ide solusi.

- **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini merupakan bab penutup, berisikan kesimpulan pada skripsi dan memberikan saran-saran yang dibutuhkan terhadap pihak terkait.

