



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada sistem pendidikan di universitas, materi perkuliahan yang disampaikan tidak hanya berupa materi teori saja, namun juga materi praktikum. Materi praktikum bertujuan agar mahasiswa dapat menerapkan secara langsung teori yang telah diajarkan sebelumnya. (Tasma, 2006)

Dalam mengajarkan materi praktikum, sering kali dosen mengalami kesulitan untuk memenuhi setiap pertanyaan dan menangani masalah yang dihadapi oleh mahasiswa di laboratorium. Maka dari itu asisten laboratorium dibutuhkan untuk dapat membantu dosen sebagai perpanjangan tangan dalam menjawab setiap pertanyaan dari mahasiswa. (Satria, 2015)

Salah satu universitas yang dalam kegiatan belajar mengajarnya menggunakan asisten laboratorium adalah Universitas Multimedia Nusantara (UMN), khususnya pada fakultas *Information and Communications Technology* (ICT). ICT LAB UMN merupakan bagian yang mengatur terkait kegiatan laboratorium di UMN, termasuk pengaturan asisten laboratorium. Untuk setiap mata kuliah praktikum, ICT LAB akan membuka lowongan asisten laboratorium. Mahasiswa yang ingin mendaftar menjadi asisten laboratorium harus dapat memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Bapak Yustinus Eko mengatakan bahwa penempatan tugas asisten laboratorium pada fakultas ICT UMN dilakukan dengan dua cara. Cara yang pertama adalah penempatan mahasiswa sebagai asisten laboratorium dilakukan setelah jadwal untuk setiap mata kuliah keluar. Hal ini mudah untuk dilakukan

karena mahasiswa belum mengisi KRS sehingga pihak ICT LAB dapat menempatkan calon asisten laboratorium tanpa resiko bentrok dengan jadwal mata kuliah yang diambil oleh calon asisten laboratorium tersebut. ICT LAB dapat memberi informasi ke calon asisten laboratorium agar tidak mengambil mata kuliah yang bentrok dengan jadwal penempatan asisten laboratorium. Cara yang kedua adalah penempatan tugas asisten laboratorium dilakukan setelah calon asisten laboratorium telah melakukan pengisian KRS karena jadwal matakuliah terlambat muncul sehingga ICT LAB tidak sempat untuk melakukan penempatan asisten laboratorium. Hal ini menyebabkan ICT LAB harus menempatkan tugas asisten laboratorium tanpa bentrok dengan jadwal matakuliah yang diambil mahasiswa. Penempatan tugas ini masih dilakukan secara manual sehingga pihak ICT LAB mengalami kesulitan dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Hal itu menjadi alasan pembuatan aplikasi yang dapat membantu ICT LAB dalam hal penempatan tugas asisten laboratorium secara otomatis. Sebelumnya sudah ada penelitian lain yang menerapkan algoritma genetika pada masalah penjadwalan mata kuliah pada jurusan Sistem Informasi di ITS. Pada penelitian tersebut penjadwalan dilakukan bergantung pada ketersediaan waktu dosen untuk menentukan jadwal mata kuliah yang berubah-ubah dengan fleksibel (Puspaningrum, 2013). Terdapat pula sebuah penelitian yang dilakukan oleh Mahmudy (2006) yang membahas tentang optimasi model penugasan dengan menerapkan algoritma genetika dengan persilangan satu titik yang dilakukan secara *random*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma genetika dalam membangun aplikasi penempatan tugas asisten laboratorium berbasis *web* pada Universitas Multimedia Nusantara?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah dalam penelitian ini.

1. Penempatan tugas asisten laboratorium hanya terbatas pada LAB ICT UMN.
2. Penugasan asisten laboratorium untuk setiap kelas berjumlah maksimal dua asisten laboratorium
3. Jumlah lowongan yang didaftarkan calon asisten laboratorium tidak dibatasi jumlahnya.
4. Seorang asisten laboratorium dapat mendaftar pada lowongan asisten laboratorium untuk lebih dari satu mata kuliah berpraktikum, namun hanya dapat ditugaskan pada satu kelas mata kuliah berpraktikum pada suatu waktu.
5. Pengalaman asisten laboratorium tidak diperhitungkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan algoritma genetika pada aplikasi penempatan tugas asisten laboratorium pada Universitas Multimedia Nusantara berbasis *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mengubah penempatan asisten laboratorium pada suatu mata kuliah yang sebelumnya dilakukan secara manual pada Universitas Multimedia Nusantara.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dari penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai dasar teori dan penjelasan metode yang digunakan sebagai dasar pembangunan sistem. Teori yang dibahas adalah algoritma genetika dan komponen-komponennya.

BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini berisi penjelasan tentang metode penelitian, dan perancangan aplikasi antara lain *flowchart*, *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, struktur tabel, dan desain antar muka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Bab ini berisi mengenai implementasi, hasil uji coba sistem, dan juga pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan pengujian sistem dan juga saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

