



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjadwalan adalah pengaturan waktu dari suatu kegiatan operasi, yang mencakup kegiatan mengalokasi fasilitas, peralatan maupun tenaga kerja, dan menentukan urutan pelaksanaan bagi suatu kegiatan operasi. Dalam suatu Lembaga Pendidikan, penjadwalan diperlukan antara lain untuk mengalokasikan ruang kelas, peralatan mengajar, tenaga pengajar, staf administrasi, dan pendaftaran penerimaan mahasiswa baru atau ujian (Herjanto, 2015:307). Banyak kendala yang dihadapi ketika membuat penjadwalan mata kuliah. Selain harus menentukan bahwa setiap mata kuliah diletakkan pada periode waktu tertentu setiap minggunya, penjadwalan mata kuliah juga harus menghitung batasan lain yang menghindarkan konflik situasi antar mata kuliah.

Penjadwalan mata kuliah merupakan kegiatan yang sangat penting untuk proses belajar mengajar di sebuah perguruan tinggi khususnya di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya karena jadwal mata kuliah merupakan acuan semua kegiatan perkuliahan selama satu semester. Penjadwalan mata kuliah ini harus dirancang dengan benar agar kelak tidak mengganggu kegiatan perkuliahan. Apabila beberapa batasan yang ada dalam penjadwalan tidak diperhitungkan dengan baik, maka akan menyebabkan sulitnya untuk melakukan penjadwalan mata kuliah. Batasan-batasan tersebut antara lain jumlah mata kuliah, jumlah kelas yang tersedia, jumlah waktu yang ada, dan ketersediaan dosen yang mengajar.

Proses penyusunan jadwal perkuliahan pada Jurusan Manajemen Informatika saat ini masih dilakukan secara semi-manual dengan bantuan *Microsoft Excel* sehingga membutuhkan waktu sehari-hari, bahkan beberapa minggu untuk membuat jadwal, sedangkan dalam membuat jadwal harusnya dilakukan secepat mungkin pada minggu pertama perkuliahan dikarenakan jadwal akan dipergunakan untuk kegiatan perkuliahan. Menyusun penjadwalan yang baik, perlu memperhatikan berbagai aspek diantaranya jumlah mata kuliah,



jumlah ruangan, jumlah dosen dan jadwal dosen yang bersangkutan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut diperlukan sebuah algoritma yang tepat agar proses penjadwalan bisa berjalan optimal, salah satu algoritma yang bisa dimanfaatkan untuk penjadwalan adalah algoritma genetika.

Sebelumnya penelitian tentang penjadwalan mata kuliah sebenarnya sudah pernah dilakukan di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. Akan tetapi aplikasi yang telah dibuat belum bisa diterapkan sepenuhnya untuk membantu kegiatan penjadwalan di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dikarenakan aplikasi tersebut belum sepenuhnya diselesaikan. Untuk itu berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan kembali aplikasi tersebut menjadi sebuah sistem informasi dan menerapkan aplikasi tersebut untuk menunjang proses penyusunan jadwal mata kuliah pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dengan judul tugas akhir **“Pengembangan Sistem Informasi Akademik Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah di uraikan diatas, masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah “bagaimanakah merancang dan membangun Sistem Informasi Akademik penjadwalan mata kuliah di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya menggunakan metode Algoritma Genetika?”

1.3 Tujuan

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem informasi akademik untuk penjadwalan mata kuliah yang bisa digunakan oleh bagian administrasi di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menerapkan metode Algoritma Genetika dalam menyelesaikan permasalahan penjadwalan mata kuliah di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.



1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan penjadwalan kegiatan perkuliahan di Jurusan Manajemen Informatika agar tepat waktu dan sesuai dengan yang direncanakan dan tidak terjadi kesalahan yang dapat membuat keterlambatan pelaksanaan kegiatan perkuliahan.
2. Menerapkan Algoritma Genetika dalam menyelesaikan masalah penjadwalan kegiatan penjadwalan mata kuliah di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.5 Ruang Lingkup Sistem

Batasan masalah diperlukan agar penelitian dan penulisan tugas akhir dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, dan analisis yang lebih terfokus. Adapun batasan masalah dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu data dosen, data mata kuliah, dan data jadwal mata kuliah semester genap kelas pagi tahun ajaran 2018/2019 yang ada di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya itu sendiri.
2. Konten website berupa form data dosen, data mata kuliah, data jadwal perkuliahan tahun ajaran sebelumnya, dan informasi tentang Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Jadwal perkuliahan yang diinputkan hanya jadwal yang diampu oleh Dosen tetap Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Admin atau pihak yang berhak membuat jadwal hanya bisa memilih salah satu data perkuliahan yang akan digunakan yaitu kelas pagi atau kelas siang.



1.6 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan Tugas Akhir ini dapat memberikan gambaran sesuai dengan tujuan, maka penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menguraikan secara singkat mengenai teori umum yang berkaitan dengan judul tugas akhir, teori khusus yang berkaitan dengan sistem yang sedang berjalan, sistem aplikasi yang akan dibuat, dan teori program yang berkaitan dengan Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan tentang gambaran umum perusahaan, analisa sistem yang sedang berjalan, metode yang digunakan, analisa sistem yang akan dikembangkan, dan perancangan sistem yang akan dibangun secara detail.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan hasil sistem aplikasi yang dibuat, rancangan antar muka, beserta pembahasan hasil dari permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisi kesimpulan yang diambil dalam penulisan Tugas Akhir ini dan saran yang mungkin berguna bagi semua pihak.