

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penelitian sebelumnya yang membahas mengenai sistem penjadwalan peneliti hanya menitik beratkan pada waktu dosen yaitu jadwal-jadwal di mana dosen bersangkutan dapat mengajar atau tidak. Pada penelitian penjadwalan perkuliahan dengan studi kasus di Universitas Telkom ini, waktu dosen tidak menjadi syarat atau tetapan paling utama, kecuali dosen luar biasa (dosen tidak tetap) dikarenakan jadwal atau waktu perkuliahan dosen tetap sebelumnya bergantung kepada jadwal dan waktu dosen luar biasa terlebih dahulu. Selain jadwal dosen luar biasa, yang perlu diperhatikan adalah pembagian ruangan berdasarkan fakultas yang telah ditentukan, begitu pula dengan kapasitas ruangan masing-masing yang harus disesuaikan dengan kapasitas kelas mata kuliah dan selisih hari pada setiap penyebaran matakuliah.

Beberapa hal yang menjadi latar belakang penelitian ini dikarenakan masih banyaknya kesalahan-kesalahan yang dihasilkan oleh sistem penjadwalan pada semester genap tahun ajaran 2014 di Universitas Telkom, dimana masih sangat banyak jadwal mata kuliah yang bentrok satu sama lain, adapula bentrok beberapa mata kuliah dan beberapa dosen pengampu dalam satu ruangan yang sama. Hal ini yang menjadi pendorong untuk melakukan penelitian ini.

Permasalahan yang paling mendasar pada penjadwalan di Universitas Telkom dikarenakan jumlah dosen yang sangat terbatas, tidak berbanding lurus dengan jumlah mahasiswa yang semakin tahun semakin meningkat jumlahnya. Dari informasi yang kami dapatkan dari bagian SDM (Sumber Daya Manusia) di Universitas Telkom jumlah dosen luar biasa sebanyak kurang lebih 500 dosen, sedangkan untuk dosen tetap berjumlah kurang lebih 628 dosen. Sehingga semakin besar kemungkinan kekurangan dosen pada penjadwalan mata kuliah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian penjadwalan dengan algoritma genetika adalah sebagai berikut: “bagaimana mengimplementasikan database relasional pada sistem penjadwalan?”, “bagaimana sistem penjadwalan menggunakan database relasional dapat lebih cepat proses pengerjaan dibanding penjadwalan secara manual?”, “bagaimana menghasilkan penjadwalan mata kuliah dengan kombinasi terbaik sesuai dengan batasan-batasan yang diberikan?”, “bagaimana membuat batasan (konstrain) mayor dan minor pada proses algoritma penjadwalan?”.

1.3 Tujuan

Beberapa tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir penjadwalan,antara lain.

1. Tercapainya sistem penjadwalan yang lebih cepat proses pengerjaannya dibandingkan menggunakan sistem penjadwalan manual.
2. Tercapainya sistem penjadwalan yang menghasilkan jadwal mata kuliah dengan batasan (konstrain) yang telah diberikan.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini, yaitu.

1. Terjadinya bentrok matakuliah pada ruang yang sama dalam satu waktu.
2. Kapasitas mahasiswa pada suatu kelas berbeda dengan kapasitas pada ruangan.
3. Terjadinya bentrok dosen dalam satu waktu dengan mata kuliah yang berbeda.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

1. Studi Literatur

Pada studi literatur ini dilakukan proses mencari dan mengumpulkan data dari berbagai referensi yang menunjang dalam pembuatan aplikasi penjadwalan. Beberapa sumber yang digunakan yaitu buku, artikel dan jurnal . Hasil dari studi literatur yang didapat akan dijadikan sebagai acuan dari dasar teori dalam pembuatan tugas akhir.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi hal-hal yang berkaitan dengan sistem penjadwalan yang ada di Universitas Telkom, seperti pengumpulan data dosen, data ruangan, data kelas, data kapasitas kelas, data batasan-batasan yang ada dalam sistem penjadwalan dan pengumpulan data mengenai sistem penjadwalan pada Universitas Telkom didapatkan dengan cara mengajukan permintaan pengambilan data kepada bagian akademik Universitas Telkom.

3. Perancangan

Setelah data-data yang dibutuhkan cukup, maka dilakukan perancangan sistem dan analisis batasan-batasan pada sistem penjadwalan di Universitas Telkom yang nantinya akan menjadi faktor dalam pembuatan aplikasi penjadwalan.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi, tugas akhir di uji cobakan dengan data sebenarnya yang digunakan pada sistem penjadwalan yang digunakan di Universitas Telkom.

5. Pengujian

Pada tahap pengujian kita dapat menganalisis apakah sistem dapat berjalan sesuai dengan perancangan dan semua proses pengerjaan konstrain bekerja dengan baik.

6. Keluaran yang diharapkan

Keluaran yang diharapkan adalah sebuah program atau aplikasi penjadwalan yang dapat menghasilkan jadwal di Universitas Telkom tanpa adanya bentrok jadwal mata kuliah.

1.6 Sistematika Penulisan TA

Sistematika penulisan yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini dibahas mengenai : latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori

Bab ini berisikan dasar-dasar teori yang digunakan untuk membangun sistem aplikasi penjadwalan perkuliahan.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan analisis dan perancangan sistem aplikasi sistem penjadwalan perkuliahan.

BAB IV Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi implementasi dan pengujian yang dilakukan terhadap sistem penjadwalan perkuliahan.

BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis yang dibutuhkan untuk penelitian lebih lanjut.