

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era revolusi industri 4.0, otomatisasi merupakan salah satu poin penting dalam perkembangan teknologi saat ini. Teknologi otomatisasi bermanfaat untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu dengan urutan perintah yang sudah ditetapkan, teknologi ini dapat memberikan dampak positif yang bertujuan untuk mengoptimalkan hasil yang diharapkan sehingga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kehidupan manusia.

Penjadwalan ruang kelas Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta dilakukan setiap semester sebelum kegiatan pengisian KRS yang dilakukan oleh mahasiswa. Penjadwalan ruang kelas dilakukan dengan memetakan jadwal mata kuliah, ruang kelas, dosen pengampu matakuliah, dan waktu dengan mempertimbangkan batasan yang ada.

Pengolahan data penjadwalan ruang kelas yang dilakukan karyawan, membutuhkan *effort*, waktu, dan evaluasi yang berulang. Fasilitas yang dimiliki Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berupa ruang kelas, perangkat lunak, perangkat keras, dan dosen pengampu mata kuliah dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan pembuatan jadwal. Fasilitas yang dibutuhkan oleh dosen pengampu mata kuliah dapat disesuaikan, serta dosen yang memiliki kondisi kesehatan yang buruk dapat memiliki kesempatan untuk mendapatkan ruangan dengan lantai yang rendah.

Oleh karena itu, otomatisasi merupakan pilihan yang terbaik untuk mempercepat hasil penjadwalan, meningkatkan efisiensi dari aspek pekerjaan maupun biaya. Dengan batasan-batasan yang sudah ditentukan, sistem yang menerapkan metode algoritma genetika dapat mengevaluasi hasil yang akan diberikan, jika belum memenuhi kriteria sistem akan terus mengolah data hingga kriteria-kriteria tersebut sudah terpenuhi.

Berdasarkan pembahasan di atas, penulis bertujuan untuk memberikan saran untuk pengembangan sistem penjadwalan upaya menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya. Dengan rancangan sistem yang akan dibangun dan disimulasikan, diharapkan dapat dilakukan perbandingan untuk dijadikan bahan pertimbangan.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang didapat terkait penulisan ini, sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengelola ruang kelas dengan mempertimbangkan fasilitas yang dimiliki?
- b. Bagaimana menyesuaikan kondisi pengajar dengan ruangan agar dosen dengan umur diatas 50 atau sakit keras tidak perlu mengeluarkan banyak tenaga?
- c. Bagaimana model perancangan dan pembangunan aplikasi penggunaan ruang kelas dengan otomatis agar meningkatkan efisiensi pekerjaan karyawan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan ini, terdapat beberapa batasan-batasan yang akan di implementasi.

- a. Kondisi yang dipergunakan untuk memprioritaskan dosen hanya sebatas jenis kelamin, umur, dan kondisi kesehatan dengan bukti surat dokter.
- b. Penilaian dan validasi kondisi kesehatan dilakukan oleh pegawai.
- c. Ruangan dan mata kuliah menggunakan data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta tahun 2018/2019 semester genap.
- d. Data ruangan yang digunakan berupa ruangan FIK.
- e. Mata kuliah yang menggunakan ruangan selain FIK tidak dipergunakan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan penulis pada pembuatan tugas akhir ini di antaranya adalah :

- a. Menghasilkan model rancangan dan aplikasi yang dapat disimulasikan dan dijadikan acuan untuk pengembangan sistem.
- b. Menghasilkan model rancangan dan aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan karyawan.
- c. Menghasilkan model rancangan dan aplikasi yang dapat mengelola sumber daya ruang kelas dengan otomatis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penulisan skripsi ini, yaitu sebagai acuan untuk pengembangan sistem, agar sumber daya karyawan dapat dialokasikan untuk kepentingan lain, dan dapat mengelola sumber daya ruang kelas dengan otomatis, serta dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini akan menghasilkan saran atau rekomendasi model rancangan pengembangan sistem yang dapat di implementasikan untuk meningkatkan pengolahan penjadwalan yang efektif, efisien, dan akurat.
- b. Penelitian ini diharapkan menghasilkan makalah ilmiah yang dapat berguna bagi peneliti lain.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi dalam beberapa bab, masing-masing bab diuraikan sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini ada beberapa pembahasan di antaranya adalah latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat pembahasan, kuadran yang di harapkan, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini akan di bahas adalah teori-teori yang digunakan sebagai landasan penulisan laporan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 ini berisikan tentang kerangka pikir, metode penelitian, waktu, tempat dan tahapan kegiatan penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini menjelaskan tentang perencanaan kebutuhan, prosedur sistem berjalan, perancangan sistem, pembangunan aplikasi, pengujian, dan simulasi.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab 5 ini merupakan penutup, yang di dalamnya berisikan kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian serta saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan dan implementasi.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

