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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, jadwal adalah daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yg terperinci. Penyusunan jadwal merupakan salah satu hal penting dalam proses belajar mengajar, karena semua kegiatan dosen dan mahasiswa tergantung pada jadwal yang ada, sehingga harus disusun dengan benar (Ariani dkk., 2011).

Menyusun jadwal perkuliahan adalah salah satu proses bisnis yang dilakukan di Universitas Multimedia Nusantara (UMN). Sebelum memulai semester baru Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) sebagai badan yang bertugas untuk melakukan penjadwalan, akan merumuskan jadwal perkuliahan untuk semester yang akan berjalan.

Penyusunan jadwal perkuliahan di UMN mencakup : menentukan jumlah kelas yang dibuka, mengalokasian ruang perkuliahan serta ruang praktek, menentukan dosen yang mengajar, menentukan lama perkuliahan, mementukan jam mulai dan jam berakhirnya perkuliahan, menentukan hari perkuliahan. Rincian tugas di atas memiliki persyaratan masing-masing *(constraint)* yang harus dipenuhi, hal ini menyebabkan proses penjadwalan menjadi kompleks dan menjadi salah satu topik dalam *computer science.* Permasalahan penjadwalan dikenal juga sebagai *Constraints Satisfaction Problem* (CSP). CSP merupakan sebuah pendekatan untuk

Implementasi Algoritma ..., Erwin Maruli Tua Pakpahan, FTI UMN, 2014

menyelesaikan suatu masalah dengan tujuan menemukan keadaan yang memenuhi sejumlah persyaratan atau kriteria.

Selama ini BAAK melakukan penjadwalan secara manual, hal ini menyebabkan proses bisnis menjadi tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lama. Untuk itu penelitian ini dilakukan guna menemukan solusi yang lebih efisien dalam bentuk otomatisasi penjadwalan perkuliahan menggunakan algoritma *backtracking.*

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana mengimplementasikan algoritma *backtracking* pada sistem penjadwalan kuliah di Universitas Multimedia Nusantara.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini mengusung beberapa batasan, yaitu :

a. Penjadwalan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jadwal perkuliahan reguler pada Universitas Multimedia Nusantara untuk seluruh program studi. Jadwal perkuliahan reguler yang dimaksud mencakup jadwal perkuliahan untuk kelas teori maupun praktikum pada perkuliahan normal, tidak termasuk jadwal ujian maupun jadwal kelas pengganti.
b. Jadwal yang dihasilkan hanyalah jadwal untuk satu periode perkuliahan.
c. Jadwal yang dihasilkan meliputi alokasi mata kuliah waktu, ruang perkuliahan dan dosen pengajar.

d. Variabel inputan yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel-variabel yang sama dengan yang digunakan oleh Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan UMN untuk menyusun jadwal perkuliahan.
e. Penelitian ini berfokus kepada penerapan algoritma dalam proses penyusunan jadwal kuliah dalam bentuk aplikasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma *backtracking* untuk menghasilkan penjadwalan kuliah yang sesuai dengan ketersedian sarana dan prasarana yang ada di Universitas Multimedia Nusantara secara otomatis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menawarkan sistem yang lebih efisien kepada BAAK dalam melakukan penjadwalan. Selain itu hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan tinjauan bagi penelitian lainnya di kemudian hari.

1.6 Sistematika Penelitian

Laporan ini tersusun menjadi beberapa bab dengan penjelasan masing – masing bab adalah sebagai berikut.

1. Bab I: Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

2. Bab II: Landasan Teori

   Bab ini membahas teori – teori terkait dengan pelaksanaan penelitian ini. Teori-teori yang digunakan adalah teori *Constraint Satisfaction Problem (CSP)* dan *backtracking algorithm.*

3. Bab III: Analisis dan Perancangan Aplikasi

   Bab ini membahas analisis penulis mengenai penerapan teori-teori, perancangan dan implementasi aplikasi.

4. Bab IV: Uji Coba dan Pembahasan

   Bab ini berisikan hasil uji coba terhadap aplikasi beserta analisis pembahasan oleh penulis dari hasil yang diperoleh tersebut.

5. Bab V: Kesimpulan dan Saran

   Bab ini berisikan kesimpulan oleh penulis mengenai aplikasi yang telah dibangun secara keseluruhan, serta beberapa saran yang dapat diterapkan untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.