

ABSTRAK

Mahasiswa sebagai pihak yang paling berkepentingan dengan ujian sedapat mungkin tidak dirugikan oleh jadwal ujian yang kurang baik. Penjadwalan merupakan suatu proses yang kompleks karena harus memenuhi beberapa hal yaitu: mematuhi beberapa batasan sekaligus, mencapai beberapa kriteria sekaligus dan membutuhkan waktu proses yang wajar. Manusia bisa melakukan penjadwalan dalam waktu yang wajar. Namun penjadwalan yang dilakukan oleh manusia cenderung mempunyai kelemahan pada ketelitian dan waktu proses yang walaupun wajar masih relatif lama. Penjadwalan dengan menggunakan komputer mempunyai dua cara. Cara pertama adalah dengan mencoba semua kemungkinan jadwal yang ada. Cara ini tidak layak dilakukan karena banyaknya kemungkinan jadwal yang bisa dibuat, sehingga komputer paling cepat di dunia pun melakukannya dalam waktu berabad-abad. Cara kedua adalah dengan menggunakan heuristic. Cara heuristic pada penjadwalan adalah memandu pencarian-pencarian yang lebih spesifik dengan aturan tertentu. Cara ini tidak menjamin jadwal terbaik akan ditemukan namun waktu proses yang dilakukan masih bisa diterima. Cara inilah yang akan digunakan pada tugas akhir ini dan dimplementasikan dengan menggunakan algoritma Taboo Search. Jadwal yang dibuat dibatasi hanya untuk meletakkan mata kuliah tertentu pada hari tertentu dan jam tertentu sehingga tidak melanggar batasan tertentu dan sedapat mungkin memenuhi kriteria tertentu.

Tujuan dari tugas akhir ini sendiri adalah membuat suatu program yang dapat digunakan untuk menyusun jadwal ujian pada suatu fakultas dengan beberapa jurusan sesuai dengan batasan dan kriteria yang telah ditentukan.

Taboo Search adalah algoritma yang membimbing neighbourhood moves agar bisa mencapai solusi yang lebih baik. Yang mana neighbourhood moves adalah perubahan-perubahan pada jadwal dengan tujuan spesifik masing-masing. Algoritma ini disebut Taboo Search karena algoritma ini men-taboo-kan neighbourhood move yang akan membawa proses kembali seperti kondisi sebelumnya. Pengembangan selanjutnya dari Taboo Search juga diberi kemampuan untuk membebaskan diri dari area yang kualitasnya sudah tidak dapat ditingkatkan lagi. Penjadwalan waktu ujian pada suatu fakultas dengan beberapa jurusan dapat dirancang sedemikian rupa sehingga menguntungkan mahasiswa sebanyak mungkin. Hal-hal yang dapat menguntungkan mahasiswa antara lain: mahasiswa sedapat mungkin hanya ujian satu mata kuliah satu hari, mahasiswa memperoleh selang libur untuk hari ujiannya dan dosen pengasuh hanya menjaga satu ujian mata kuliah untuk satu waktu ujian. Faktor-faktor jadwal yang baik inilah yang menjadi neighbourhood moves dalam Taboo Search dan batasan-batasan tertentu menjadi syarat yang tidak boleh dilanggar ketika melakukan neighbourhood moves.

Dari permasalahan di atas maka dibuat suatu program yang dapat menyelesaikan masalah di atas, dimana program tersebut dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Borland Delphi 3.0*.