

“IMPLEMENTASI PENJADWALAN MATA KULIAH FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TRUNOJOYO MENGGUNAKAN *TABU SEARCH*”

Abdul Basith Djunaedi
(14.04.1.1.1.00065)

Pembimbing I : Achmad Jauhari, S.T., M.Kom.

Pembimbing II : Devie Rosa Anamisa, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Penjadwalan mata kuliah pada perguruan tinggi atau universitas merupakan hal yang sangat penting dalam proses kegiatan akademik dan juga menjadi suatu persoalan yang sulit dipecahkan. Dengan keterbatasan dosen yang ada, jumlah ruangan dan kelas dituntut agar tetap bisa memenuhi kebutuhan pelayanan kepada mahasiswa. Saat ini, penjadwalan yang dilakukan pada Fakultas Pertanian Universitas Tunjojoyo Madura seringkali mengalami kesulitan dalam menyusun jadwal. Dikarenakan banyaknya jumlah mata kuliah dan kelas disertai dengan terbatasnya tenaga mengajar dan ruang perkuliahan. Oleh karena itu, perlu dilakukan optimasi penjadwalan secara otomatis. Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan suatu aplikasi penjadwalan perkuliahan secara otomatis agar dapat menangani hal tersebut. Ada beberapa metode pada penelitian sebelumnya yang digunakan untuk memecahkan masalah penjadwalan dan menghasilkan jadwal optimal, seperti metode *Tabu Search*. Dalam penelitian ini, penyelesaian masalah penjadwalan perkuliahan menggunakan metode *Tabu Search*. *Tabu Search* merupakan metode yang berlandaskan pada pencarian lokal (*local search*). Dalam metode *Tabu Search*, solusi awal berupa jadwal yang dibangkitkan secara random, kemudian dicari solusi akhirnya dan yang menjadi *Tabu List* adalah kumpulan move berbentuk array yang merupakan solusi jadwal mata kuliah dengan nilai total penalti paling kecil pada tiap iterasi. Penelitian ini menghasilkan rata-rata pelanggaran *soft constraint* sebanyak 3,15. Untuk rata-rata waktu sebanyak 37,06 detik. Rata-rata keakuratan penjadwalan adalah 94,7%.

Kata Kunci: Penjadwalan, Mata Kuliah, Optimasi, *Tabu Search*.

ABSTRACT

Scheduling courses at colleges or universities is very important in the process of academic activities and also becomes a problem that is difficult to solve. With the limitations of existing lecturers, the number of rooms and classrooms is demanded to be able to meet the needs of services to students. At present, scheduling at the Faculty of Agriculture at the University of Tunjorejo Madura often has difficulty in arranging schedules. Due to the large number of courses and classes accompanied by a limited teaching force and lecture halls. Therefore, scheduling optimization needs to be done automatically. Based on the existing problems, an application is needed for scheduling lectures automatically to be able to handle it. There are several methods in previous research that are used to solve scheduling problems and produce optimal schedules, such as the Tabu Search method. In this study, solving the problem of scheduling lectures using the Tabu Search method. Tabu Search is a method based on local search. In the Tabu Search method, the initial solution is a randomly generated schedule, then the final solution is searched and what becomes a Tabu List is an array of moves in the form of an array which is a course schedule solution with the smallest total penalty value for each iteration. In this study the average soft constraint violations were 3.15. For an average time of 37.06 seconds. For the average scheduling accuracy is 94.7%.

Keywords: Scheduling, Courses, Optimization, Tabu Search.