

Implementasi algoritma Integer Linear Programming untuk sistem informasi penjadwalan ruangan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20335694&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan konflik penjadwalan ruangan (timetabling) sering dihadapi hampir sebagian besar institusi akademis di Indonesia, salah satunya di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia (Fasilkom UI). Peningkatan jumlah mahasiswa setiap tahun yang tidak diikuti oleh peningkatan jumlah dan kapasitas kelas menjadi faktor penyebab utama. Selama ini sistem penjadwalan masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan menyebabkan optimasi pengalokasian kebutuhan ruangan menjadi kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pendekatan yang sesuai dalam menyelesaikan masalah timetabling tersebut. Beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ini antara lain algoritma Tabu Search, Simmulated Annealing, Graph Coloring, dan Integer Linear Programming (ILP). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan algoritma ILP karena ILP merupakan model yang paling tepat untuk menyelesaikan masalah timetabling di Fasilkom UI. Algoritma ini dapat meminimalkan waktu yang diperlukan untuk melakukan penjadwalan dari sebulan menjadi hitungan menit.

<hr>

Abstract

Room scheduling conflict issues (timetabling) are facing most of the academic institutions in Indonesia, one is in the Faculty of Computer Science (Fasilkom) Universitas Indonesia (UI). In the number of students each year followed by no increase in the number and capacity of the class became the main factor. During this scheduling system is still done manually so it takes a relatively long time so that the optimization is less efficient allocation of space requirements. This study aims to find an appropriate approach in solving the timetabling problem. Several approaches can be used to solve these problems include Tabu Search algorithm, Simmulated Annealing, Graph Coloring, and Integer Linear Programming (ILP). In this study we used the ILP algorithm for ILP is the most appropriate model to solve the timetabling problem in Fasilkom UI. This algorithm can minimize the time required to perform the scheduling of a month becomes a matter of minutes.