

**PROGRAM PEWARNAAN GRAF UNTUK PEMODELAN  
PENJADWALAN UJIAN SEMESTER DI JURUSAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

**Lita Astuti Ritonga  
NIM: 4132230005**

**ABSTRAK**

Masalah penjadwalan ujian mata kuliah dalam dunia pendidikan adalah masalah yang sangat penting untuk diperhatikan. Pada dasarnya kegiatan ujian akan berjalan dengan lancar jika penjadwalan ujian sesuai dengan kebutuhan, serta kondisi di suatu lembaga pendidikan tersebut. Penjadwalan ujian yang dilakukan di jurusan Matematika Universitas Negeri Medan dilakukan dengan menyusun berdasarkan kelas-kelas yang ada di jurusan Matematika sehingga sering terjadi bentrokan jadwal mahasiswa yang mengambil matakuliah di kelas yang berbeda. Permasalahan itu dapat diselesaikan dengan pewarnaan simpul graf. Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil pewarnaan graf dalam menyelesaikan masalah penentuan jadwal ujian semester di Jurusan Matematika Universitas Negeri Medan. Salah satu algoritma untuk menyelesaikan masalah pewarnaan graf pada penjadwalan kuliah adalah algoritma Welch-Powell. Hasil pewarnaan graf dengan menggunakan algoritma Welch-Powell yang diimplementasikan dalam pemrograman *Microsoft Visual Basic Application* adalah tidak ada jadwal ujian yang bentrok antara matakuliah yang diambil oleh seorang mahasiswa. Setelah itu, dapat ditentukan ruang dan waktu untuk melaksanakan ujian berdasarkan pengelompokan matakuliah yang telah didapatkan pada program tersebut. Data yang diinput adalah nama matakuliah dan NIM mahasiswa yang mengambil matakuliah tersebut. Output yang dihasilkan program adalah pengelompokan matakuliah yang tidak diambil oleh mahasiswa yang sama.

*Kata kunci:* **penjadwalan ujian, pewarnaan graf, algoritma Welch-Powell.**

