

ABSTRAK

ANDI AGUNG DWI ARYA BULU. *Penerapan Metode Roulette Wheel Secara Paralel Untuk Penjadwalan Perkuliahan Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar* (Dibimbing oleh Rizki Yusliana Bakti dan Fahrir Irhamna Rahman)

Penelitian ini bertujuan menerapkan Pemrograman Paralel dengan menggunakan Metode *Roulette Wheel* pada *Algoritma Genetika* dalam Sistem Penjadwalan untuk Membuat Sistem Penjadwalan Cerdas yang praktis. Algoritma genetika adalah pilihan yang sangat baik untuk menangani masalah pengoptimalan yang rumit didasarkan pada seleksi alam dan genetika.

Proses paralel yang diterapkan pada pembuatan penjadwalan berada di fase *Generate* jadwal dan mutasi dikarenakan kedua fase tersebut diproses oleh masing-masing kromosom Pada pengujian sistem penelitian ini menggunakan metode *white box*. Hasil nilai *fitness* pada individu yang terpilih bernilai sama dengan 1, artinya tidak ada ruang maupun dosen yang mengalami *clash* (Bentrok).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan proses yang dilakukan secara sekuensial membutuhkan waktu proses 280.838 seconds sedangkan proses paralel tercepat berada pada 32 *Thread* dengan hasil waktu 17.9583 seconds. Sehingga proses paralel sangat efisien terhadap proses waktu pembuatan jadwal perkuliahan yang memiliki skala data yang besar atau termasuk dalam kategori big data. sehingga penerapan Metode *Roulette Wheel* yang di proses secara paralel dalam penyelesaian masalah pembuatan penjadwalan berhasil.

Kata Kunci: *Roulette Wheel*, Penjadwalan Mata Kuliah, *Algoritma Genetika*, Paralel