

ABSTRAK

Alokasi sumber daya dalam mesin paralel dilakukan secara menyeluruh untuk mengerjakan proses yang berada dalam antrian teratas, hal ini akan menimbulkan ketidakefisienan terhadap penggunaan sumber daya, jika masalah yang berada pada antrian teratas ternyata hanya membutuhkan sumber daya dalam ukuran yang kecil, sehingga masalah yang berada pada antrian berikutnya harus menunggu proses pertama selesai untuk mendapatkan alokasi sumber daya, hal ini mengakibatkan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan proses dalam antrian tersebut akan semakin besar.

Tugas akhir ini disusun untuk melakukan perubahan terhadap paradigma alokasi sumber daya yang tersedia dalam mesin paralel tersebut, sehingga diharapkan semakin banyak masalah dalam antrian yang dapat diselesaikan dalam waktu tertentu, penurunan tingkat penggunaan waktu ini juga akan menggambarkan bahwa sumber daya yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan baik. Proses pengalokasian sumber daya mesin paralel akan dilakukan dengan memodelkannya kedalam bentuk graf hasil kali kartesius yang memiliki kesesuaian terhadap sumber daya yang tersedia, selanjutnya akan dilakukan pewarnaan sehingga diperoleh beberapa kelompok alokasi sumber daya mesin paralel.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, teknik pembagian alokasi sumber daya pada mesin paralel ini mengakibatkan penurunan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proses tertentu serta teknik pembagian kerja ini mampu memberikan nilai efisiensi penggunaan sumber daya yang relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai efisiensi penggunaan sumber daya mesin paralel yang digunakan saat ini.

Kata kunci : mesin paralel, pewarnaan f , kecepatan, efisiensi, graf , kali kartesius.