

Implementasi algoritma paralel fast fourier transform berbasis Parallel Virtual Machine (PVM)

Wisnu Jatmiko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243568&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam aplikasi pengolahan citra sering digunakan Fast Fourier Transform (M). Tujuan dari menggunakan FFT ini adalah agar citra yang akan diolah, di transformasikan ke dalam daerah frekuensi, sehingga dapat dilewatkan dalam filter. Transformasi yang digunakan pada aplikasi pengolahan citra ini adalah FFT 2 Dimensi.

Dibutuhkan waktu yang agak lama untuk melakukan transformasi citra, terutama untuk ukuran citra yang besar seperti 256 x 256 dan 512 x 512. Semakin besar ukuran citra yang ditransformasikan semakin banyak komputasi yang dilakukan, sehingga waktu yang dibutuhkan akan semakin lama. Untuk mempersingkat waktu maka digunakan pemrograman paralel.

Algoritma dari aplikasi pengolahan citra ini dibagi menjadi 3 bagian : Transformasi Fourier 2D, Filterisasi, dan Invers Transformasi Fourier 2D. Program paralel ini akan di coba untuk dimplementasikan dan diukur pada jaringan komputer berbasis PVM yang terdapat di PAU Universitas Indonesia.

Akan dibandingkan waktu komputasi pada keadaan serial dari paralel dengan menggunakan beberapa prosesor. Sehingga nampak jelas adanya penambahan percepatan komputasi pada pemrograman paralel. Dengan melihat penambahan percepatan komputasi akan terlihat efektifitas dari pemaalelan program nampak lebih efektif apabila dibandingkan dengan program serial, selanjutnya bisa di analisa faktor apa saja yang membuat percepatan komputasi pada program paralel tidak optimal.