

Evaluasi Kinerja Sistem Komputer Pararel Berbasis Pertukaran Pesan TransPAU

Budhie Himawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20327178&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini di Pusat Antar Universitas Ilmu Komputer Universitas Indonesia terdapat sistem komputer paralel berbasis pertukaran pesan TransPAU. Pemanfaatan TransPAU secara efektif untuk mendapatkan kinerja yang maksimal membutuhkan pengetahuan kinerja TransPAU secara rinci. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi kinerja sistem komputer paralel TransPAU. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar perkiraan kinerja suatu algoritma paralel pada TransPAU serta dasar pertimbangan perancangan dan implementasi algoritma paralel untuk memperoleh kinerja yang maksimal. Kinerja yang dievaluasi adalah kinerja sistem dilihat dari sudut pandang bahasa pemrograman tingkat tinggi, yang mencerminkan perpaduan antara kinerja perangkat keras dan kinerja perangkat lunak. Mengacu pada struktur sistem komputer paralel berbasis pertukaran pesan, maka kinerja yang dievaluasi adalah kinerja komputasi dan kinerja komunikasi. Evaluasi kinerja dilakukan dengan menggunakan teknik pengukuran. Pengukuran kinerja komputasi dan komunikasi masing-masing dilakukan terhadap prosesor dan jaringan interkoneksi TransPAU. Hasil evaluasi kinerja komputasi prosesor TransPAU antara lain menunjukkan tingginya kinerja prosesor pada operasi aritmatika integer dibandingkan pada operasi aritmatika floating point dan tingginya kinerja prosesor pada operasi aritmatika dengan tipe data dasar dibandingkan tipe data array. Sedangkan hasil evaluasi kinerja komunikasi jaringan interkoneksi antara lain menunjukkan waktu komunikasi pesan tunggal satu arah dapat dimodelkan dengan persamaan linier sederhana.