

Perancangan high level check piring dan migrasi proses serta pemakaiannya untuk dynamic load balancing pada aplikasi paralel berbasis PVM

Barakah Noor, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243559&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada keadaan nyata, beban suatu node pada jaringan sangat fluktuatif, bergantung pada banyaknya pemakai mesin tersebut saat flu. Beban pemakaian ini sangat berpengaruh pada kecepatan pemrosesan mesin tersebut.

Hal ini menyulitkan bagi pemrograman aplikasi paralel, karena aplikasi paralel akan efisien bila aplikasi dapat membagi beban pemrosesan (workload secara proporsional. Karena kecepatan pemrosesan mesin berubah-ubah menurut beban pemakaian mesin tersebut, maka perlu dicari metoda untuk menilai untuk kerja tiap mesin pada jaringan secara dinamis.

Pada proses pengerjaan skripsi ini, dikembangkan metoda untuk menilai unjuk kerja dinamis dari mesin dengan menggunakan parameter waktu interval antar checkpointing. Metoda tersebut diterapkan pada aplikasi dengan paradigma SIMD, dimana data yang diproses berjumlah besar, seragam dan pemrosesannya menggunakan fungsi yang sama dan berulang.

Pertama-tama dikembangkan metoda check pointing dan migrasi proses dengan teknik high-level. Segala aspek dan latar belakang dari rancangan high-level checkpointing dan migrasi proses akan dikupas lebih lanjut.

Selanjutnya dilakukan pengujian apakah waktu interval antar checkpointing memenuhi syarat untuk digunakan sebagai parameter untuk menilai unjuk kerja mesin secara dinamis. Akan diuji apakah parameter tersebut mencerminkan kecepatan proses dari mesin-mesin yang digunakan.

Yang terakhir, dengan menggunakan parameter tersebut dan metoda migrasi proses, dikembangkan algoritma untuk melakukan dynamic load balancing. Peningkatan speed-up aplikasi paralel akan didapatkan melalui pembagian beban pemrosesan yang lebih proporsional.