

Implementasi dan analisa unjuk kerja aplikasi basic local alignment search tool pada grid tunggal dan gabungan menggunakan globus dan sun grid engine

Bondhan Novandy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242682&lokasi=lokal>

Abstrak

BLAST adalah perangkat lunak de facto yang merupakan standar grid saat ini yang digunakan oleh organisasi dan institusi di dunia. Globus dapat diintegrasikan dengan beberapa jenis scheduler dan salah satunya adalah Sun Grid Engine yang digunakan didalam percobaan ini. Di dalam tugas akhir ini dijelaskan mengenai proses penggabungan dua buah cluster dengan Sun Grid Engine sebagai perangkat lunak manajemen cluster untuk uji coba komputasi biologi menggunakan Basic Local Alignment Search Tool (BLAST). Pemilihan aplikasi BLAST dikarenakan kemudahan, kecepatan dan keandalan didalam pencarian kemiripan protein dan nukleotida di bidang biologi. Grid computing adalah sebuah grup komputer, server, dan storage yang tersebar di banyak tempat yang menjadi satu kesatuan sistem komputer virtual. Dengan grid computing, pada saat komputer kita sibuk atau berada pada aktifitas puncak, kita dapat menjalankan aplikasi kita pada mesin (komputer) lain. Mesin lain tersebut harus berada dalam satu sistem grid dengan kita dan dalam keadaan idle.

Permasalahan yang ingin dipecahkan oleh Grid adalah pembagian (sharing) sumber daya dan penyelesaian masalah secara terkoordinir pada organisasi-organisasi virtual yang dinamis dan multi institusional. Saat ini, grid dapat diklasifikasikan menurut penggunaan dan karakteristik. Implementasi dan uji coba sistem dilakukan pada cluster Elektro dan cluster Fasilkom yang nantinya digabung membentuk cluster yang lebih besar yang dinamakan cluster gabungan. Dengan pengiriman jobs sebanyak 100 dan 200 kali sebanyak 5 sesi, diperoleh hasil bahwa proses eksekusi cluster gabungan lebih cepat 2,09 kali untuk 100 jobs dan 2,05 kali untuk 200 jobs dibandingkan cluster elektro, sedangkan menjadi lebih lambat 1,45 kali untuk 100 jobs dan 1,19 kali untuk 200 jobs dibandingkan cluster Fasilkom.