

Unjuk kerja bio-clustergrid dengan menggunakan aplikasi komputasi biologi basic local alignment search tool (BLAST)

Adyarachman Herdian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242667&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi komputer yang berkembang sangat cepat mengakibatkan kebutuhan akan sumber daya komputasi seperti kecepatan proses dan media penyimpanan terus menerus bertambah. Bukanlah hal yang bijak jika terus menerus meningkatkan spesifikasi komputer demi memenuhi kebutuhan akan sumber daya ini. Atas dasar itulah lahir sebuah teknologi baru yaitu Grid Computing yang merupakan penerus teknologi Distributed Computing. Grid Computing mempunyai ide dasar yaitu menggunakan sumber daya komputer dari suatu jaringan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Pada skripsi ini dibahas mengenai prinsip kerja SUN Grid Engine (SGE) yang merupakan komponen dasar Bio-ClusterGrid (BCG) yang diaplikasikan dengan menggunakan aplikasi komputasi biologi Basic Local Alignment Search Tool (BLAST). Dalam skripsi ini akan diamati node-node mana saja yang dipilih oleh SGE untuk menjalankan aplikasi BLAST dan alasan mengapa SGE memilih node tersebut untuk menjalankan aplikasi BLAST.

Pengamatan dilakukan dengan memasukkan pekerjaan komputasi biologi BLAST ke sistem sebanyak 15 sesi dan setiap sesi pekerjaan dimasukkan sebanyak kurang lebih 100 kali. Dapat dilihat bahwa node yang memiliki load awal rata-rata terkecil yaitu node micron (0,008) dan neutron (0,0067) akan mengalami peningkatan load akhir rata-rata yang paling signifikan yaitu micron sebesar 0,079 dan neutron sebesar 0,075. Sedangkan node yang lainnya cenderung mengalami penurunan load karena pekerjaan jarang dimasukkan ke node tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip kerja SGE adalah memilih node dengan load yang terkecil untuk diberikan pekerjaan.