

Abstrak

Grid terus berkembang seiring dengan pesatnya perkembangan komputasi terdistribusi. Kemampuannya untuk menyatukan sumberdaya yang tersedia di dunia membutuhkan jaminan sumberdaya jaringan yang memadai. Terlebih lagi ketika Grid ingin menjalankan aplikasi *tightly coupled*, yaitu aplikasi yang dapat dijalankan secara paralel dan memiliki keterkaitan yang tinggi antara satu proses dengan proses yang lain. Tentu saja ini membutuhkan sumberdaya jaringan yang cukup besar. Penelitian ini menunjukkan apa yang terjadi ketika Grid menjalankan aplikasi paralel yang bersifat *tightly coupled*. Aplikasi yang digunakan adalah perkalian matriks persegi berdimensi 250, 500, dan 1000. Semakin terbatas sumberdaya jaringan yang tersedia, maka hal ini akan mempengaruhi kinerja Grid dalam menyelesaikan pekerjaan. Sumber daya yang berpengaruh salah satunya adalah bandwidth. Semakin kecil bandwidth yang tersedia, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan Grid untuk menyelesaikan pekerjaan. Sebaliknya semakin besar bandwidth yang tersedia, maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan.

Kata kunci: grid computing, globus, *tightly coupled*, mpi, bandwidth.