

## ABSTRAK

Permintaan akan suatu sistem yang mempunyai HPC (*High Performance Computing*) merupakan dampak dari perkembangan teknologi komputer. Dengan dukungan teknologi *hardware* dan *software*, berbagai aplikasi dapat dikembangkan. HPC diperlukan untuk mendukung berbagai aplikasi yang ada terutama aplikasi yang membutuhkan proses komputasi secara cepat. Dengan adanya HPC ini, proses komputasi dapat diakselerasi sehingga *task* bisa diselesaikan dengan cepat.

Teknologi *clustering* menawarkan untuk menciptakan suatu sistem yang memiliki HPC. Selain solusi dari sisi teknologi, *clustering* juga merupakan solusi dari sisi ekonomi karena memerlukan biaya yang murah dibandingkan harus membeli sebuah *mainframe*. *Clustering* merupakan kombinasi dari beberapa *node* yang digunakan untuk menyelesaikan suatu *task*. Beberapa *node* tersebut dapat berupa beberapa PC tetapi dapat juga sebuah komputer dengan ratusan atau ribuan processor yang membentuk suatu *cluster*.

Dengan implementasi teknologi *clustering* berbasis SSI kedalam beberapa PC pada tugas akhir ini, akan diperoleh suatu gabungan beberapa *node* atau PC menjadi satu kesatuan yaitu kesatuan *resource* untuk melakukan proses komputasi terhadap suatu *task*.

Hasil dari implementasi ini akan dihasilkan suatu sistem *cluster* yang memiliki kemampuan menyelesaikan proses komputasi dengan *load balancing* dan kesatuan *management system* sehingga *resource* semua *node* dapat diatur untuk memperoleh kemampuan komputasi dengan performansi yang tinggi.