

ABSTRAK

Clustering Computer adalah sekumpulan komputer yang terkoneksi seluruhnya bekerja bersama sebagai satu kesatuan sumber daya atau sistem. Yang mana ilusinya menjadi satu mesin dan setiap komputernya disebut *node*. Laboratorium jaringan komputer yang tidak memiliki banyak perangkat yang memadai sehingga tidak dapat mensimulasikan jaringannya. Untuk mendukung simulasi jaringan tersebut diperlukan sebuah simulator yang dapat mensimulasikan jaringan tersebut sekaligus dapat menerapkan sistem *cluster*. *Graphical Network Simulator 3(GNS3)* merupakan salah satu produk simulator jaringan *open source* yang akan digunakan dalam proyek akhir ini. Simulator ini akan digunakan sebagai alat pengujian laboratorium untuk menerapkan sistem *cluster* GNS3 pada simulasi jaringan dan dapat mensimulasikan jaringan inti dari suatu gedung atau bangunan. Metode penelitian yang diterapkan adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* menggunakan model *Waterfall* dengan tahapan studi pustaka, perancangan sistem, implementasi dan pengujian, analisis pengujian dan penarikan kesimpulan dan penyusunan laporan. Penerapan sistem *cluster* dan simulasi ini nantinya dapat diaplikasikan pada sebuah gedung atau bangunan tersebut memiliki simulasi jaringan utama untuk pertukaran data yang lebih cepat, aman dan terjamin.

Kata Kunci: *Clustering Computing*, Simulasi Jaringan.