

ABSTRAK

Border Gateway Protocol merupakan *exterior gateway protocol*, dimana protokol routing ini bekerja antar *autonomous system* (AS). Fungsi utama dari *Border Gateway Protocol* (BGP) adalah tukar menukar informasi konektivitas jaringan, yang selanjutnya digunakan untuk membuat daftar tabel routing sehingga terjadi suatu koneksi.

Permasalahan yang diteliti adalah kemampuan routing *Border gateway protocol* (BGP) eksternal untuk beradaptasi dan mencapai keadaan konvergensi ketika terjadi perubahan pada jaringan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan network emulator GNS3, dengan skenario pengukuran, waktu konvergensi awal (*initial convergence*), saat terjadi kegagalan link (*failover convergence*), dan saat link yang sebelumnya gagal berfungsi kembali (*recovery convergence*).

Waktu konvergensi dipengaruhi oleh *network diameter*, *routing entry*, dan besaran nilai *hold time* yang digunakan oleh *Border Gateway Protocol* (BGP) ketika salah satu router dimatikan (*failover*). *Hold time* dapat mencegah terjadinya *routing oscillations* ketika terjadi kegagalan link.

Kata kunci : routing protokol, *Border gateway protocol* (BGP), GNS3, waktu konvergensi, *hold time*, *routing oscillations*.

ABSTRACT

Border Gateway Protocol is an exterior gateway protocol, where this routing protocol works inter-autonomous systems (AS). The main function of the Border Gateway Protocol (BGP) is exchange the network connectivity information that is used for making routing table list, so any connection will be occurred.

The problem of this study is the capabilities of the external routing of Border Gateway Protocol to adapt and reach convergence state while there is any changing on the network. This study used network emulator GNS3, with measurement scenarios, initial convergence, failover converge, and when the previous link in the state of recovery convergence.

The convergence time is affected by the network diameter, the routing entry and holding time needed by BGP. Holding time can prevent routing oscillation when the link failure occurred.

Keywords : protocol routing, *Border gateway protocol* (BGP), GNS3, convergence time, *hold time*, *routing oscillations*.