

ABSTRAK

Jaringan kabel adalah jaringan yang menggunakan kabel sebagai medianya untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya agar bisa saling bertukar informasi atau terhubung dengan internet. Pada penelitian ini penulis membandingkan routing Protokol OSPF Single Area dan OSPF Multiple Area Pada Jaringan Wired, untuk menguji protocol tersebut penulis menggunakan simulator Opnet 14.5. Parameter yang digunakan adalah *Tabel routing, Overhead Routing, Paket Drop, dan Delay*.

Hasil pengujian dengan parameter tabel routing, menunjukkan OSPF multiple area lebih unggul di bandingkan dengan single area, hal ini disebabkan karena router pada multiple area hanya memiliki informasi tabel routing pada areanya saja (menggunakan konsep area 1, 2, dan 3). Sedangkan single area tabel routingnya banyak karena dari router 1 sampai 20 memiliki semua tabel routing yang sama, yang memuat seluruh informasi IP address dari router lain.

Pada pengujian pemutusan link (**Link Failover**) dengan parameter overhead routing dan delay, OSPF multiple area lebih unggul di bandingkan dengan single area, hal ini disebabkan karena pemutusan di lakukan dalam area internal, maka tabel routing yang berubah hanya pada area 2 dan ABRnya saja. Oleh sebab itu multiple lebih cepat dalam menentukan jalur lain ketika jalur tersebut diputus. Untuk single area lebih lama karena dalam area tersebut terdapat 20 router maka proses pengumpulannya akan memakan waktu lama.

Pada pengujian pemutusan link ABR (**Link Failover ABR**) dengan parameter overhead routing dan delay, OSPF single area lebih unggul di bandingkan dengan multiple area. oleh sebab itu jika link tersebut diputus, maka single area akan cepat dalam menentukan jalur lain ketika jalur diputus. Untuk multiple area lebih lama karena link yang diputus merupakan link dari router utama yang menghubungkan 3 area. Untuk pengujian dengan parameter paket drop aplikasi UDP dan TCP baik single area dan multiple area paket yang di drop sama, hal ini dikarenakan paket yang di drop berada pada link yang di putus.

Kata kunci: *Jaringan Kabel, OSPF Single Area, OSPF Multiple Area, Tabel Routing, Overhead Routing, Paket Drop, dan Delay*

ABSTRACT

Wired network is a network that use a cable as media to connect between one computer and the others so it could exchange informations or connects to the Internet. In this research, the writer comparing two routing protocols on wired network, they are ospf single area and ospf multiple area, to verify those protocols, the writer use opnet simulator version 14.5. the parameters which is used are table routing, overhead routing, packet drop and delay time.

The result of the test with table routing parameter show that multiple area ospf is better than single area ospf, because routers on multiple area has an information of routing table on its area (use area concept 1, 2 and 3). While single area ospf has many routing table, because from router 1 to 20 has the same routing tabelle, which is contains ip address from other routers. The next test is link failover with overhead routing and delay as parameter, once again multiple area ospf is better than single area ospf, it was caused by the severance on the internal area; then, area two and abr are the only one that changed. Therefore, the multiple area ospf is faster than single area ospf in terms finding the new route when the routes are disconnected. single area ospf needs more time to collecting information because that area contains 20 routers.

On link failover abr test with overhead routing and delay as parameter, single area ospf is better than multiple area ospf. Single area ospf could find new route when the routes are disconnected. Multiple area ospf needs more time to find new route because the disconnected-links are from the main route that contains 3 areas. On packet drop application udp and tcp test, both single area and multiple area ospf have the same packet drop in the same area, because the dropped-packets are in the disconnected-links.

Keywords : Wired Network, OSPF Single Area, OSPF Multiple Area, Routing Table, Overhead Routing, Packet Drop, and Delay