

ABSTRACT

This research aims to determine the performance ratio of routing OSPF and IS-IS routing protocol and analyze which ones are most suitable for use in designing a network. Performance of both the performance of the routing protocols are the parameters that should be tested and observed and analyzed. These parameters include: the convergence time, packet delay, throughput, jitter and packet loss. All these parameters were tested and compared based on the reference values established standards ITU-T G.114, jitter with standard reference values ITU-T Y.1541, packet loss with the value of the standard set of ITU-T REC. Y.1541. Services that will be used to test this routing, namely: voice and videoconferencing. This study uses simulation OPNET (Optimized Network Engineering Tools) Modeler version 14.5.

Observations can be obtained results which for a time of convergence on both routing outrank by routing IS-IS starting convergence in seconds to 1:45 for 0,017 seconds for parameter packet delay end to end routing IS-IS is superior to 0.021 ms compared with OSPF from town Merauke to Jakarta. Observations in packet loss parameters of IS-IS routing average of 0.057632% while the OSPF routing obtained average value of 0.06505% packet loss. On average throughput value of the IS-IS for 447275.1bps and on OSPF for 446351.3bps. the jitter parameter for 0.14370ms IS-IS and OSPF for 0.15483ms on. This could be due to the router level IS-IS used in determining the backbone area. So time to determine the path of the package delivery faster than OSPF router because the router will search for the nearest destinations without having to find a router that is connected to the router in the area 0 (backbone area) as the OSPF protocol.

Keyword : OSPF, IS-IS, Time Convergence, Packet Delay End to End, Packet Loss, Jitter

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja dari *routing* OSPF dan IS-IS dan menganalisa protokol *routing* yang paling baik digunakan dalam merancang suatu jaringan. Kinerja performansi dari kedua protokol *routing* tersebut terdapat parameter-parameter yang harus diujikan dan diamati serta di analisa. Parameter-parameter tersebut berupa : waktu konvergensi, *packet delay*, *throughput*, *jitter* dan *packet loss*. Semua parameter tersebut diuji dan dibandingkan berdasarkan nilai acuan standar yang ditetapkan ITU-T G.114, *jitter* dengan nilai acuan standar ITU-T Y.1541, *packet loss* dengan nilai standar yang ditetapkan ITU-T REC. Y.1541. Layanan yang nantinya digunakan untuk menguji *routing* ini, yakni : *Ftp*, *voice dan video conference*. Penelitian ini menggunakan simulasi OPNET Modeler versi 14.5.

Hasil pengamatan dapat diperoleh hasil yang dimana untuk waktu konvergensi pada kedua *routing* di ungguli oleh *routing* IS-IS yang memulai konvergensi pada detik ke 1.45 selama 0,017 detik, untuk parameter *packet delay end to end routing* IS-IS lebih unggul 0,021 ms dibandingkan dengan OSPF dari kota Merauke ke kota Jakarta. Hasil pengamatan di parameter *packet loss routing* IS-IS rata rata sebesar 0.057632% sedangkan pada *routing* OSPF didapat nilai rata-rata *packet loss* sebesar 0,06505%. Pada *throughput* rata rata nilai pada IS-IS sebesar 447275.1 bps dan pada OSPF sebesar 446351.3 bps. pada parameter *jitter* IS-IS sebesar 0.14370 ms dan pada OSPF sebesar 0.15483 ms. Hal ini dapat disebabkan pada IS-IS digunakan pelevelan *router* dalam menentukan *backbone area*. Sehingga waktu untuk menentukan jalur pengiriman paket lebih cepat daripada OSPF karena *router* akan mencari *router* tujuan yang terdekat tanpa harus mencari *router* yang terhubung dengan *router* di area 0 (*backbone area*) seperti pada protokol OSPF.

Kata kunci : OSPF, IS-IS, Waktu Konvergensi, *Packet Delay End to End*, *Packet Loss*, *Jitter*