

INTISARI

Teknologi Informasi saat ini berkembang dengan pesat khususnya pada jaringan komputer. Sistem jaringan komputer dibangun untuk menunjang setiap aktifitas dan keperluan perorangan maupun perusahaan. *Local Area Network* (LAN) adalah jaringan komputer yang memberikan kemudahan akses berkomunikasi antar perangkat dalam wilayah lokal. Komunikasi yang dilakukan dalam sebuah jaringan komputer yaitu dengan saling mengirimkan data. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan mekanisme dalam berkomunikasi yaitu routing protokol.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan kinerja routing protokol *Border Gateway Protocol* (BGP) dan *Open Shortest Path First* (OSPF) yang menggunakan topologi *tree*. Perbandingan kinerja didapatkan dari hasil pengujian antar routing yang diukur menggunakan parameter uji *delay*, *throughput*, dan *packetloss* dengan dua kondisi yaitu saat jaringan dalam keadaan trafik tunggal dan trafik sibuk. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *file* paket ICMP, HTTP, dan FTP yang dikirimkan dari perangkat sumber ke perangkat tujuan. Pengiriman paket ICMP dan HTTP dilakukan untuk mencari hasil dari parameter *delay*, dan *packetloss*. Sedangkan paket FTP digunakan untuk mencari hasil parameter *throughput*.

Berdasarkan hasil pengujian parameter *delay* untuk pengiriman ICMP dan HTTP teknik routing OSPF lebih baik jika dibandingkan dengan teknik routing BGP, dilihat dari rata-rata *delay* saat trafik tunggal maupun trafik sibuk. *Delay* yang rendah menunjukkan baiknya kualitas jaringan tersebut. Pengujian pada teknik routing OSPF dan BGP menggunakan topologi *tree* menghasilkan nilai *packetloss* sebesar 0% yang berarti tidak ada paket yang hilang selama pengiriman untuk kedua routing. Berdasarkan hasil pengujian parameter *throughput* untuk pengiriman FTP saat trafik tunggal dan trafik sibuk teknik routing BGP memiliki nilai *throughput* lebih besar dibanding teknik routing OSPF.

Kata kunci : OSPF, BGP, Topologi *tree*, ICMP, HTTP, FTP

ABSTRACT

Information technology is currently growing rapidly, especially in computer networks. The computer network system is built to support every activity and need for individuals and companies. Local Area Network (LAN) is a computer network that provides easy access to communicate between devices in the local area. Communication is done in a computer network that is by sending data to each other. Based on this, a communication mechanism is needed, namely the Routing Protocol.

This research was conducted to determine and compare the performance of Border Gateway Protocol (BGP) and Open Shortest Path First (OSPF) routing protocols using a tree topology. Performance comparisons are obtained from the test results between routing which are measured using the parameters of delay, throughput, and packetloss in two conditions, namely when the network is in single trafik and busy trafik. Tests are carried out using ICMP, HTTP, and FTP packet files sent from the source device to the destination device. Sending ICMP and HTTP packets is done to find the results of the delay and packetloss parameters. While the FTP package is used to find the throughput parameter results.

Based on the results of testing the delay parameters for sending ICMP and HTTP OSPF routing techniques are better than BGP routing techniques, seen from the average delay during single trafik and busy trafik. A low delay indicates the good quality of the network. Testing on OSPF and BGP routing techniques using a tree topology resulted in a packetloss value of 0% which means no packets were lost during delivery for both routings. Based on the results of testing the throughput parameters for FTP delivery during single trafik and busy trafik, BGP routing technique has a higher throughput value than OSPF routing technique.

Keywords : OSPF, BGP, tree topology, ICMP, HTTP, FTP