

INTISARI

Segmentasi jaringan diperlukan untuk memperkecil *broadcast domain*, sehingga performa dan keamanan jaringan dapat ditingkatkan. Segmentasi jaringan dapat dilakukan dengan VLAN dan *extended LAN*, namun kualitas layanan pada kedua jaringan perlu diukur dan dibandingkan untuk mengetahui kualitas layanan jaringan yang lebih baik diantara kedua jaringan tersebut. Penggunaan metode DMI dengan mengkombinasikan pengukuran pasif dan pengukuran aktif bertujuan untuk mengukur nilai parameter-parameter yang mempengaruhi kualitas layanan jaringan secara terjadwal berdasarkan trafik padat.

Berdasarkan perbandingan hasil pengukuran parameter QoS pada kedua jaringan dapat diketahui bahwa kualitas layanan jaringan VLAN lebih baik daripada pada jaringan *extended LAN*, karena terjadi penambahan *route* dan proses translasi alamat IP pada jaringan *extended LAN*. Dari hasil pengukuran parameter QoS di gedung D, nilai rata-rata *throughput* pada jaringan VLAN lebih tinggi 0.21% dari jaringan *extended LAN*, nilai rata-rata *jitter* pada jaringan VLAN lebih rendah 4.43% dari jaringan *extended LAN*, dan nilai rata-rata *packet-loss-ratio* pada jaringan VLAN lebih rendah 0.07% dari jaringan *extended LAN*, sedangkan hasil pengukuran QoS di gedung B, nilai rata-rata *throughput* pada jaringan VLAN lebih tinggi 0.23% dari jaringan *extended LAN*, nilai rata-rata *jitter* pada jaringan VLAN lebih rendah 37.20% dari jaringan *extended LAN*, dan nilai rata-rata *packet-loss-ratio* pada jaringan VLAN lebih rendah 0.15% dari jaringan *extended LAN*.

Kata kunci: QoS, VLAN, *Extended LAN*, Trafik padat

ABSTRACT

Network segmentation is required to minimize the broadcast domain, so that the network performance and security can be improved. Network segmentation can be done with VLAN and extended LANs, but the quality of service on both networks need to be measured and compared to determine the better quality of service between the networks. The use of the DMI method of by combining passive and active measurement method aims to measure the value of the parameters influencing the quality of network service automatically.

Based on the comparison of the QoS parameters measurements results on both network can be seen that the quality of service in VLAN network is better than the extended LAN network, because the addition of routes and IP address translation process in the extended LAN network. From the measurement of QoS parameters in building D, the average value of throughput on a VLAN network is 0.21% higher than extended LAN networks, the average value of jitter on a VLAN network is 4.43% lower than extended LAN network, and the average value of packet-loss-ratio on a VLAN network is 0.07% lower than extended LAN network, while the QoS measurement results in building B, the average value of throughput on a VLAN network is 0.23% higher than extended LAN networks, the average value of jitter on the VLAN network is 37.20% lower than extended LAN network, and the average value of packet-loss-ratio on a VLAN network is 0.15% lower than extended LAN network.

Keywords: QoS, VLAN, *Extended* LAN, Heavy traffic