

BAB V

PENUTUP

Bab ini akan membahas kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil pembahasan permasalahan yang telah dijabarkan pada bab-bab sebelumnya. Kesimpulan akan diuraikan berdasarkan hasil simulasi dan evaluasi pada topologi jaringan baru. Kemudian saran akan diuraikan sebagai usulan solusi yang ditawarkan berdasarkan analisa kekurangan yang didapatkan pada topologi jaringan lama.

5.1 Kesimpulan

Mengamati penjelasan dan pembahasan dari hasil penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada Yogyakarta (LPPT-UGM Yogyakarta) dengan judul "Analisis dan Perancangan VLAN (Virtual Local Area Network) di LPPT-UGM", maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa jaringan LAN di LPPT-UGM memiliki kondisi jaringan yang memiliki kelemahan dalam segi akses sumber daya dalam jaringan, keamanan, fleksibilitas, segmentasi, performance dan skalabilitas. Tetapi dengan penggunaan VLAN dapat memberi keuntungan dalam beberapa hal. Antara lain kemudahan instalasi, konfigurasi jaringan yang dapat fleksibel sesuai keinginan user tanpa harus mengalami masalah saat terpisahkan oleh ruang. Kemudahan ini berakibat pada kemudahan perawatan dan penghematan biaya instalasi dan *maintennace* sistem.

Menjadikan performa jaringan pun dapat meningkat dan optimal karena lalulintas transfer data yang tertata.

2. Merancang VLAN pada LPPT UGM dibagi menjadi 11 anggota VLAN yang dialokasikan sesuai dengan divisi/fungsinya masing-masing untuk instansi tersebut karena komunikasi data yang banyak terjadi diantara komputer dalam divisi yang sama meskipun letaknya terpisah-pisah. *Switch* yang telah dikonfigurasi menjadi VLAN tidak akan meneruskan paket *broadcast* ke VLAN yang berbeda, *broadcast* hanya akan diterima oleh VLAN yang sama. Sehingga jaringan LAN di LPPT-UGM otomatis akan tersegmentasi yang berfungsi memecah atau membagi broadcast domain dan collision domain menjadi bagian jaringan yang kecil sehingga broadcast domain dapat diminimalisir. Diharap kinerja jaringan di LPPT akan meningkat.
3. Dalam perancangan simulasi VLAN menggunakan GNS 3 terdapat keterbatasan perangkat yang tidak ada diganti dengan perangkat sejenis tetapi tidak merubah konfigurasinya misal dirancangan tersebut switch menggunakan EtherSwitch router 16 port (IOS c3745-adventerprise9-mz.124-25), router 2 port (IOS c3640-jk9s-mz.124-16) dan PC (IOS c1700-y-mz.124-16).
4. Untuk memudahkan manajemen VLAN pada jaringan dengna banyak *switch*, maka sebaiknya digunakan protokol VTP (*Virtual Trunking*

Protocol) karena VTP mampu mengotomatisasi tugas-tugas konfigurasi VLAN.

5. Kemudahan dalam memonitoring, pengontrolan dan pembagian hak akses kepada seluruh anggota VLAN karena jaringan LPPT UGM terbagi secara virtual menjadi kelompok-kelompok jaringan yang lebih kecil.
6. Dengan adanya simulasi ini, dapat memberikan gambaran dan menyelesaikan permasalahan jaringan lokal yang terdapat kepada LPPT-UGM Yogyakarta. Memudahkan pihak instansi ketika ingin melakukan peralihan konsep jaringan LAN demi meningkatkan kinerja infrastruktur LAN yang ada di LPPT-UGM Yogyakarta.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan performa jaringan pada Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada Yogyakarta (LPPT-UGM Yogyakarta), solusi yang terbaik adalah dengan memperbaharui jaringan LAN tersebut yang ada menjadi lebih kuat dan *reliable*. Sehingga jaringan tersebut akan lebih optimal dan dapat mengatasi solusi permasalahan apabila sistem tersebut *down*. Karena mengimplementasikan VLAN pada jaringan komputer di LPPT-UGM dengan membagi jaringan komputer sesuai divisi / manajemen akan mengurangi besarnya broadcast dan mengurangi user yang melakukan respons terhadap broadcast tersebut, maka dapat menghindari terjadinya *broadcast storm*. Hal ini baik karena dapat meningkatkan kinerja jaringan.

Untuk berikutnya diharapkan menambahkan tingkat keamanan pada VLAN, kemananan yang diberikan oleh penggunaan VLAN meskipun lebih baik dari LAN dan Access List tersebut belum menjamin keamanan jaringan secara keseluruhan masalah keamanan. Seperti firewall, enkripsi jaringan ,dan sebagainya dapat memberikan nilai tambah dalam keamanan jaringan.

Demikian kesimpulan, saran-saran dan informasi yang dapat diberikan. Dalam skripsi ini masih ada beberapa kekurangan, diharapkan kepada siapa saja untuk memberikan kritik dan saran sehingga dapat membantu mengimplementasi VLAN ini.

