

LAPORAN PERENCANAAN JARINGAN KOMPUTER

LABORATORIUM PT. YUKIHIRA

Dzakwan Irfan Ramdhani (H1D022043), Rizky Budi Saputra (H1D022047), Panky Bintang Pradana Yosua (H1D022077), Afiftha Ravi Aufa Yubiharto (H1D022095)

Abstrak

PT. Yukihira

Kata kunci : jaringan komputer, subnetting, perusahaan kuliner

1. PENDAHULUAN

PT. Yukihira merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang kuliner. PT. Yukihira menyediakan berbagai menu enak euy. Mantap lah. PT. Yukihira butuh rancangan jaringan buat divisi R&D mereka. *Singkatnya gitu*

PT. Yukihira memiliki divisi Research and Development. Divisi R&D dibagi menjadi tiga kelompok yang masing-masing difasilitasi ruangan tersendiri. Masing-masing regu bekerja sama dan bersaing untuk meningkatkan kualitas produk yang PT. Yukihira jual.

2. KAJIAN PUSTAKA

Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan dua atau lebih komputer yang terhubung satu sama lain untuk tujuan mengkomunikasikan data secara elektronik. Selain menghubungkan komputer dan perangkat komunikasi secara fisik, sistem jaringan memiliki fungsi penting dalam membangun arsitektur kohesif yang memungkinkan berbagai jenis peralatan untuk mentransfer informasi dengan cepat dan tepat.

Komputer

Komputer adalah mesin yang dapat menyimpan dan memproses informasi. Kebanyakan komputer mengandalkan sistem biner, yang menggunakan dua variabel, 0 dan 1, untuk menyelesaikan tugas-tugas seperti menyimpan data, menghitung algoritma, dan menampilkan informasi.

LAN (Local Area Network)

Jaringan area lokal (LAN) adalah kumpulan perangkat yang terhubung bersama dalam satu lokasi fisik, seperti gedung, kantor, atau rumah. LAN bisa berukuran kecil atau besar, mulai dari jaringan rumah dengan satu pengguna hingga jaringan perusahaan dengan ribuan pengguna dan perangkat di kantor atau sekolah.

Topologi Tree

Topologi tree atau topologi pohon adalah hasil penggabungan dari topologi bus dan topologi star. Umumnya, topologi tree digunakan untuk interkoneksi antara hirarki dengan pusat yang berbeda-beda.

Topologi tree sangat cocok untuk dipakai membangun jaringan yang terdiri dari banyak komputer. Karena bentuk jaringannya yang serupa dengan pohon, topologi jaringan jenis ini juga bisa disebut dengan topologi bertingkat.

Berikut ini adalah kelebihan topologi jaringan tree.

1. Sesuai dengan kebutuhan jaringan komputer dalam skala besar.
2. Pengembangan jaringan dapat dilakukan dengan mudah.
3. Jika salah satu stasiun sekunder mengalami kerusakan, tidak akan mengganggu keseluruhan sistem.
4. Arus informasi data dilakukan secara point to point.

Switch

Switch adalah perangkat yang memiliki keterampilan untuk mengirimkan frame ke destinasi yang sesuai dengan alamat MAC-nya. Proses switch ini diteruskan dengan informasi yang ditemukan oleh router. Ketika suatu paket tiba di switch, perangkat ini menginspeksi tabel alamat IP dan tabel alamat MAC. Setelah switch menemukan alamat MAC tujuan, paket akan diteruskan hingga mencapai tujuannya.

Cisco Packet Tracer

Cisco Packet Tracer adalah alat simulator yang digunakan untuk membuat simulasi rancang bangun jaringan dan simulasi desain dan manajemen jaringan dengan membuat suatu topologi jaringan komputer modern.

Dalam Cisco Packet Tracer terdapat beberapa alat seperti router, switch, dan hub sehingga dapat digunakan untuk membuat simulasi jaringan baik itu WAN, MAN, dan LAN.

Cisco Packet Tracer berfungsi untuk merancang sebuah jaringan komputer secara simulasi, merancang beberapa kemungkinan topologi jaringan dapat terhubung secara bersamaan, media pengganti peralatan jaringan komputer sebenarnya untuk menghemat biaya praktik, dan membantu mengembangkan ilmu pengetahuan jaringan komputer melalui percobaan.

3. METODE PENELITIAN

Dalam merencanakan jaringan komputer, metode yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah:

1. Wawancara (*interview*)

Peneliti melakukan tanya jawab mengenai garis besar yang dibutuhkan dalam jaringan komputer PT. Yukihiro

2. Pengamatan (*observation*)

Peneliti melakukan pengamatan terhadap permasalahan yang diamati. Hasil pengamatan yang didapat, dicatat oleh peneliti sehingga dari kegiatan observasi ini diketahui apa saja permasalahan yang dimiliki PT. Yukihiro.

3. Studi Pustaka

Peneliti juga membaca berbagai referensi yang relevan dalam meneliti rencana jaringan komputer PT. Yukihiro.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem dan Permasalahan

Analisis sistem yang dilakukan peneliti dilakukan setelah melakukan wawancara langsung dengan Kepala Laboratorium PT. Yukihiro.

Dari hasil wawancara, peneliti mendapatkan pemahaman mengenai apa saja perangkat yang digunakan pada jaringan komputer disana dan beberapa masalah yang dihadapi oleh Kepala Laboratorium PT. Yukihiro.

Hasilnya, PT. Yukihiro memiliki divisi bernama Research & Development. Dalam divisi tersebut terdapat tiga kelompok dengan setiap kelompok memiliki ruangan tersendiri. Jumlah PC yang dibutuhkan adalah lima buah untuk setiap ruangan.

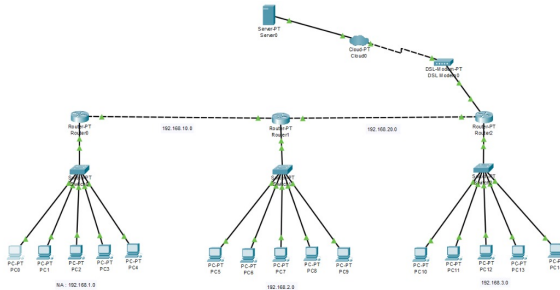
4.2 Desain Sistem

Setelah memahami struktur jaringan komputer yang diterapkan di PT. Yukihiro, peneliti kini memiliki rencana dasar untuk merancang serta menguji jaringan komputer di perusahaan tersebut

menggunakan perangkat lunak simulasi Cisco Packet Tracer.

Setelah mengetahui perangkat lunak dan keras yang digunakan di PT. Yukihiro, peneliti mengambil kesimpulan bahwa topologi jaringan yang diterapkan adalah Tree, yang mana topologi tree dihubungkan dengan menggunakan switch.

Berikut merupakan desain sistem yang peneliti buat:



Gambar 1. Topologi Jaringan Tree Laboratorium PT. Yukihiro

4.3 Implementasi Sistem

Terdapat tiga ruangan pada desain sistem rancangan jaringan laboratorium PT. Yukihiro. Pada bagian kiri gambar 1 merupakan ruangan A yang menggunakan router dengan IP *address* kelas B, yaitu 192.168.1.0. Pada bagian tengah gambar 1 merupakan ruangan B yang menggunakan router dengan IP *address* kelas B, yaitu 192.168.2.0. Pada bagian kanan gambar 1 merupakan ruangan C yang menggunakan router dengan IP *address* kelas B, yaitu 192.168.3.0.

4.4 Testing Sistem

blaablablabla

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jaringan internet yang digunakan oleh PT. Yukihiro sudah tepat karena tidak memunculkan permasalahan.
2. Topologi yang dipilih oleh PT. Yukihiro yaitu topologi tree juga sudah tepat.