

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

PT. OPTOVISION JAYA MANDIRI adalah perusahaan yang bergerak di bidang distributor kacamata. Sistem jaringan pada PT. Optovision Jaya Mandiri masih menggunakan teknologi kabel, sehingga cukup merepotkan bagi karyawan – karyawan perusahaan tersebut yang sebagian besar telah menggunakan Laptop atau notebook untuk setiap harinya menarik kabel ketika ingin menggunakan internet atau untuk berhubungan dengan bagian – bagian lain, begitu juga ketika jam waktu kerja telah habis, banyak karyawan – karyawan yang tidak merapikan kabel – kabel internet tersebut sehingga kabel – kabel tersebut berantakan dan juga ada yang tercabut dari server karena tersangkut oleh orang yang sedang lewat. Untuk itu kami mengusulkan untuk mengganti sistem jaringan tersebut dengan menggunakan teknologi nirkabel yang lebih efisien dan efektif. Port yang dimiliki perusahaan juga terbatas hanya kepada karyawan yang ada saat ini, sehingga jika perusahaan ingin menambah jumlah karyawan mereka harus menambah jumlah kabel dan switch untuk mencukupi jumlah port yang ada.

Teknologi jaringan komputer nirkabel (*Wireless Local Area Network / WLAN*) . *Wireless* (jaringan Nirkabel) adalah satu jaringan komunikasi antar komputer dengan menggunakan frekuensi radio, biasanya disebut juga jaringan *WIFI* atau *WLAN*. Teknologi ini memungkinkan efisiensi dalam implementasi dan pengembangan jaringan komputer karena dapat meningkatkan mobilitas user dan mengatasi keterbatasan dari teknologi jaringan komputer menggunakan media kabel. Dengan *wireless LAN*, user

bisa membagi akses informasi tanpa harus mencari tempat sebagai sambungan kabel ke jaringan, dan *network* manager bisa menset up atau menambah jaringan tanpa harus melakukan instalasi atau pun penambahan kabel. *Wireless* LAN menawarkan beberapa kelebihan seperti produktivitas, kenyamanan, dan keuntungan dari segi biaya bila dibandingkan dengan jaringan kabel.

- ***Mobility*** : Sistem *wireless* LAN bisa menyediakan user dengan informasi access yang real-time, dimana saja dalam suatu organisasi. Mobilitas semacam ini sangat mendukung produktivitas dan peningkatan kualitas pelayanan apabila dibandingkan dengan jaringan kabel
- ***Installation Speed and Simplicity*** : Instalasi sistem *wireless* LAN bisa cepat dan sangat mudah dan bisa mengeliminasi kebutuhan penarikan kabel yang melalui atap atau pun tembok.
- ***Installation Flexibility*** : Teknologi *wireless* memungkinkan suatu jaringan untuk bisa mencapai tempat-tempat yang tidak dapat dicapai dengan jaringan kabel.
- ***Reduced Cost-of-Ownership*** : Meskipun investasi awal yang dibutuhkan oleh *wireless* LAN untuk membeli perangkat hardware bisa lebih tinggi daripada biaya yang dibutuhkan oleh perangkat *wired* LAN hardware, namun bila diperhitungkan secara keseluruhan, instalasi dan *life-cycle* costnya, maka secara signifikan lebih murah. Dan bila digunakan dalam lingkungan kerja yang dinamis yang sangat membutuhkan seringnya pergerakan dan perubahan yang sering maka keuntungan jangka panjangnya pada suatu *wireless* LAN akan jauh lebih besar bila dibandingkan dengan *wired* LAN.
- ***Scalability*** : Sistem *wireless* LAN bisa dikonfigurasi dalam berbagai macam topologi untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang beragam. Konfigurasi dapat dengan

mudah diubah mulai dari jaringan *peer-to-peer* yang sesuai untuk jumlah pengguna yang kecil sampai ke full infrastructure *network* yang mampu melayani ribuan user dan memungkinkan roaming dalam area yang luas.

Alasan pemilihan topik jaringan nirkabel (*wireless network*) berbasis *WiFi* adalah karena perkembangan teknologi nirkabel yang sedang mendominasi dunia jaringan. Pada masa sekarang ini *wireless networking* sedang terkenal dan banyak digunakan untuk keperluan rumah atau untuk keperluan bisnis. Penerapan jaringan nirkabel berbasis *WiFi* ini akan dilakukan di PT. OPTOVISION JAYA MANDIRI

1.2 RUANG LINGKUP

Penulisan skripsi ini akan di bahas tentang analisi dan perancangan infrastruktur jaringan nirkabel di PT. OPTOVISION JAYA MANDIRI. Penulisan skripsi ini hanya akan di bahas mengenai analisis terhadap jaringan komputer yang telah berjalan pada PT. OPTOVISION JAYA MANDIRI .

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk merancang jaringan berbasis nirkabel. Yang akan dilakukan terlebih dahulu adalah menganalisis performa sistem jaringan yang sudah ada pada PT. Optovision, sehingga dari hasil analisis itu dapat dihasilkan sebuah kesimpulan untuk merancang sebuah system jaringan baru dan solusi yang akan dapat mengatasi masalah yang terjadi pada perusahaan ini. Manfaat yang diperoleh adalah memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk menambah jumlah karyawan.

1.4 METODOLOGI

Kami menggunakan beberapa metode penelitian dalam penyusunan skripsi ini yaitu :

Metode Analisis

Survei ke PT. OPTOVISION JAYA MANDIRI untuk mengetahui system yang sedang berjalan dan mengetahui masalah yang sedang di dapatkan pada perusahaan ini. Analisis terhadap temuan survey. Identifikasi kebutuhan informasi yaitu dengan pengumpulan informasi dari berbagai sumber .Identifikasi persyaratan system. Hasil analisis kemudian dibuat laporannya untuk masukan dalam perancangan system yang diusulkan.

Metode perancangan dan evaluasi

Perancangan skripsi ini menggunakan metode perancangan yang terstruktur melalui tahapan sebagai berikut :

1. Pembuatan diagram topologi jaringan dengan menggunakan OPNET Simulator.
2. Menentukan perhitungan sumber daya yang akan dipakai dalam mengoperasikan jaringan.
3. Membandingkan teknologi baru yang diterapkan yakni teknologi jaringan komputer nirkabel berbasis *WiFi* dengan system yang sedang berjalan yakni jaringan komputer dengan media kabel.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Berikut ini adalah sistematika penulisan laporan skripsi yang terbagi kedalam lima bab dan secara garis besar berisi :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan topic skripsi, ruang lingkup permasalahan yang kami bahas, tujuan dan manfaat dari penulisan skripsi, metodologi yang digunakan dan sistematika penulisan analisis dan perancangan jaringan nirkabel.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang 2 hal penting yaitu teori dasar/umum dan teori-teori khusus yang digunakan untuk mendukung laporan skripsi ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai riwayat perusahaan permasalahan dan usulan pemecahan masalah .

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan tentang usulan perancangan jaringan

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir untuk penutupan laporan skripsi ini. Bab ini berisi simpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisis pada bab III dan perancangan jaringan baru yang telah dilakukan pada bab IV.