KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur sedalam-dalamnya ke hadirat ALLAH SWT, yang telah memberikan karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek yang mengambil tema : "PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER DI PT BIO FARMA". Laporan Kerja Praktek ini disusun untuk memenuhi tugas perkuliahan untuk mata kuliah Kerja Praktek Teknik Informatika di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Kerja Praktek ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, karena itu penulis terbuka untuk menerima saran dan kritik yang sifatnya membangun dari pembaca agar dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk menulis karya ilmiah yang lebih baik. Walau demikian penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini dengan harapan dapat memberikan manfaat khususnya dalam wawasan ilmu pengetahuan.

Dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini, penulis banyak sekali mendapat bantuan serta dorongan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil. Oleh karna itu perkenankan penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Ibunda dan Ayahanda, sebagai orang tua yang telah mendidik penulis sejak kecil.

2. Bapak Dede Wanda, S.T., MCP., CCNA., CEH., sebagai Pembimbing Kerja Praktek I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberitahukan informasi-informasi yang sangat bermanfaat.
3. Bapak Eko Budi Setiawan, S.Kom., sebagai Pembimbing Kerja Praktek II yang telah memberikan saran-saran dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini.
4. Ketua Jurusan Teknik Informatika, Mira Kania Sabariah, S.T., M.T., yang telah mengesahkan laporan Kerja Praktek yang telah penulis susun.
5. Semua keluarga penulis yang telah mendukung penulis dalam menempuh pendidikan.
6. Khususnya semua rekan-rekan seangkatan di kelas IF-9 angkatan 2007, dan umumnya mahasiswa lainnya yang telah bersama sejak semester awal.
7. Dan juga kepada seluruh pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga hasil penelitian ini dapat dilanjutkan sehingga didapatkan hasil yang lebih baik dari yang telah penulis susun.

Bandung, Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR LAMPIRAN x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.3.1 Maksud 3

1.3.2 Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 4

1.5.1 Pengamatan Lapangan (observasi) 4

1.5.2 Wawancara 4

1.5.3 Studi Literatur 4

1.6 Sistematika Penulisan Laporan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek 6

2.1.1 Sejarah Instansi 6

2.1.2 Logo Instansi 8
2.1.3 Badan Hukum Instansi 9
2.1.4 Struktur Organisasi 10
2.2 Landasan Teori 11
2.2.1 Pengertian Mikrotik 11
2.2.1.1 Sejarah Mikrotik 11
2.2.1.2 Jenis-Jenis Mikrotik 12
2.2.1.3 Berbagai Level Router OS dan Kemampuannya 13
2.2.1.4 Spesifikasi Minimal 14
2.2.1.5 Fitur-fitur Mikrotik 15
2.2.2 Pengertian Sistem Operasi 17
2.2.3 Pengertian Jaringan Komputer 18
2.2.3.1 Terminology LAN 19
2.2.3.2 Komponen Utama pada Jaringan 19
2.2.3.3 Arsitektur Jaringan Komputer 20
2.2.3.4 Topologi Jaringan 22
2.2.3.4.1 Topologi Fisik 22
2.2.3.4.1.1 Topologi Fisik Bus 22
2.2.3.4.1.2 Topologi Fisik Star 23
2.2.3.4.1.3 Topologi Fisik Ring 24
2.2.3.4.1.4 Topologi Fisik Mesh 25
2.2.3.4.1.5 Topologi Fisik Wireless Adhoc Network 25
2.2.3.4.1.6 Topologi Fisik Wireless RF Multipoint Network 26

2.2.3.4.2 Topologi Logik 27
2.2.3.4.2.1 Topologi Logik Bus 27
2.2.3.4.2.2 Topologi Logik Token Ring 27
2.2.4 Backbone dan Segment 28
2.2.5 Media Transmisi Kabel 29
2.2.5.1 Kabel Coaxial 30
2.2.5.2 Kabel Twisted Pair 30
2.2.5.3 Fiber Optic 32
2.2.6 Connecting Devices 34
2.2.7 TCP/IP & Kelas-kelas IP Address 37
2.2.7.1 Kelas IP Address 38
2.2.7.1.1 IP Address kelas A 38
2.2.7.1.2 IP Address kelas B 39
2.2.7.1.3 IP Address kelas C 39
2.2.7.1.4 IP Address kelas D 40
2.2.7.1.5 IP Address kelas E 40
2.2.7.2 Domain Name System (DNS) 40
2.2.8 Perbandingan Linux dengan Windows 43
BAB III PEMBAHASAN 45
3.1 Profil Perusahaan 45
3.2 Jadwal Kegiatan Kerja Praktek 45
3.3 Analisis Sistem 46
3.3.1 Analisis Sistem Jaringan Komputer yang sedang Berjalan 46

3.3.2 Layout Jaringan Komputer Lokal (LAN) 47
3.3.3 Analisis Kebutuhan Sistem 52
3.3.4 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan 55
3.4 Usulan Perancangan Sistem 55
3.4.1 Perancangan Sistem Jaringan Komputer yang Diusulkan 55
3.4.2 Evaluasi Sistem yang Diusulkan 56
3.5 Akses Mikrotik 56
3.5.1 Instalasi Dan Konfigurasi Mikrotik 59
3.5.2 Mengaktifkan Kedua Ethernet 62
3.5.3 Setting IP Address pada tiap Ethernet 64
3.5.4 Setting Gateway 64
3.5.5 Setting DNS 65
3.5.6 Setting Masquerade 66
3.5.7 Management IP 67
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN 70
4.1 Kesimpulan 70
4.2 Saran 70
DAFTAR PUSTAKA 72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan LINUX 43

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Windows..... 44

Tabel 3.1 Layout LAN Gambar (3.2)..... 49

Tabel 3.2 Layout LAN Gambar (3.3)..... 50

Tabel 3.3 Layout LAN Gambar (3.4)..... 51

Tabel 3.4 Layout LAN Gambar (3.5)..... 52

Tabel 3.5 Specification server..... 57

Tabel 3.6 Spesifikasi Minimal untuk Mikrotik..... 58

Tabel 3.7 Management IP..... 69

Table 3.8 IP Address Ruang Administrator..... 69

Table 3.9 IP Address Ruang Sekretariat..... 70

Table 3.10 IP Address Ruang Administrasi..... 70

Table 3.11 IP Address Ruang Informasi..... 70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo BioFarma 8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi 10
Gambar 2.3 Jaringan Komputer 18
Gambar 2.4 Topologi Bus 23
Gambar 2.5 Topologi Star 24
Gambar 2.6 Topologi Ring 24
Gambar 2.7 Topologi Fisik Mesh 25
Gambar 2.8 Topologi Wireless Adhoc Network 26
Gambar 2.9 Topologi Fisik RF Multipoint Network 26
Gambar 2.10 Token Ring 28
Gambar 2.11 Segment dan Backbone 29
Gambar 2.12 Kabel Coaxial 30
Gambar 2.13 Kabel Twisted Pair 31
Gambar 2.14 Connector RJ-45 dan RJ 32
Gambar 2.15 Kabel FO 32
Gambar 2.16 Repeater 34
Gambar 2.17 Hub 35
Gambar 2.18 Bridge 35
Gambar 2.19 Switch 36
Gambar 2.20 Router 36
Gambar 3.1 Sistem Jaringan Komputer Awal 46
Gambar 3.2 Layout LAN (1) 47

Gambar 3.3 Layout LAN (2) 48
Gambar 3.4 Layout LAN (3) 49
Gambar 3.5 Layout LAN (4) 50
Gambar 3.6 Perancangan Sistem Jaringan yang Diusulkan 55
Gambar 3.7 Konfigurasi Mikrotik dengan Putty 57
Gambar 3.8 Konfigurasi Mikrotik dengan Winbox 58
Gambar 3.9 Konfigurasi Mikrotik dengan Telnet 59
Gambar 3.10 Tampilan Awal Instalasi Mikrotik 59
Gambar 3.11 Tampilan Awal Login ke Mikrotik 62
Gambar 3.12 Tampilan Jumlah Ethernet 62
Gambar 3.13 Tampilan Nama Internet 63
Gambar 3.14 Tampilan Setting IP 64
Gambar 3.15 Tampilan Setting Gateway 65
Gambar 3.16 Tampilan Setting DNS 65
Gambar 3.17 Tampilan Setting Masquerade 66
Gambar 3.18 Tampilan Koneksi Management IP 69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Balasan A-1

Lampiran B Daftar Kehadiran Kerja Praktek.....B-1

Lampiran C Nilai Kerja Praktek C-1

Lampiran D Riwayat Hidup Penulis D-1