

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Kerja Praktek .....	3
1.5 Waktu dan Lama Kerja Praktek .....	4
1.6 Ruang Lingkup Kerja Praktek .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Latar Belakang Perusahaan Daerah Air Minum Kota Surabaya.....	6
2.1.1 Dasar Hukum.....	6
2.1.2 Sejarah Perkembangan Perusahaan .....	6
2.1.3 Visi Misi PDAM Kota Surabaya .....	9
2.2 Jumlah Pelanggan Tahunan.....	10
2.3 Susunan Direksi .....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 <i>Multi Protocol Label Switch (MPLS)</i> .....	12

3.1.1 Definisi MPLS.....	12
3.1.2 Manfaat MPLS .....	13
3.1.3 Arsitektur MPLS .....	16
3.1.4 MPLS Label.....	18
3.1.5 Komponen MPLS.....	19
3.1.6 Struktur MPLS.....	21
3.2 Operating System (OS) .....	22
3.2.1 Mikrotik RouterOS.....	22
3.2.2 Windows XP.....	26
3.3 Konsep Dasar Protokol.....	27
3.3.1 Protokol .....	27
3.3.2 <i>Transmission Control Protocol</i> (TCP).....	27
3.3.3 Internet Protocol (IP).....	27
3.3.4 Arsitektur TCP/IP .....	27
3.4 Konsep Dasar Jaringan Komputer.....	28
3.4.1 Jenis Jaringan.....	28
3.4.2 Jenis Topologi Jaringan.....	32
3.5 Jenis Routing .....	33
3.5.1 OSPF.....	33
3.5.2 STATIC Routing .....	34
3.6 Layanan .....	34
3.6.1 <i>FTP Server</i> .....	35
3.6.2 <i>FTP Client</i> .....	35

37 Monitoring Jaringan .....	35
3.7.1 Wireshark .....	35
3.8 Software Simulasi .....	36
3.8.1 Virtual Box .....	36
BAB IV PEMBAHASAN.....	38
4.1 Identifikasi Masalah .....	38
4.1.1 Rancangan Topologi.....	39
4.2 Pembahasan.....	42
4.2.1 Instalasi Software.....	42
4.2.2 Cloning Operating System.....	55
4.3 Proses Konfigurasi .....	57
4.3.1 Konfigurasi Router.....	57
4.3.2 Konfigurasi Windows XP.....	71
4.4 Tahap Pengujian.....	72
4.4.1 Ping antar router dan PC.....	72
4.4.2 Pengiriman Data .....	76
BAB V PENUTUP.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA .....	79
Lampiran .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Susunan Direksi PDAM .....	11
Gambar 3.1 Arsitektur dasar node MPLS .....	18
Gambar 3.2 Header label MPLS .....	19
Gambar 3.3 Struktur komponen MPLS .....	20
Gambar 3.4 Windows XP .....	26
Gambar 3.5 Local Area Network .....	29
Gambar 3.6 Wide Area Network .....	29
Gambar 3.7 Metropolitan Area Network .....	30
Gambar 3.8 Internet .....	31
Gambar 3.9 Wireshark .....	36
Gambar 3.10 Virtual Box .....	37
Gambar 4.1 Desain topologi jaringan .....	39
Gambar 4.2 Web Virtual Box .....	42
Gambar 4.3 Proses awal instalasi virtualbox .....	43
Gambar 4.4 Tampilan Virtual Box .....	43

Gambar 4.5 Tampilan sebelum membuat OS Virtual.....	44
Gambar 4.6 Memilih virtual OS .....	44
Gambar 4.7 Mengatur kapasitas Random access memory (RAM) .....	45
Gambar 4.8 Penyimpanan pada hardisk fisik .....	46
Gambar 4.9 Menentukan ukuran hardisk .....	46
Gambar 4.10 Selesai membuat other linux .....	47
Gambar 4.11 Proses memilih CD/ISO booting.....	48
Gambar 4.12 Memilih paket Service .....	48
Gambar 4.13 Instalasi Mikrotik OS.....	49
Gambar 4.14 Tampilan Mikrotik .....	50
Gambar 4.15 Tampilan booting windows xp.....	50
Gambar 4.16 Partisi hard disk.....	51
Gambar 4.17 Kapasitas hard disk.....	52
Gambar 4.18 Format partisi .....	52
Gambar 4.19 Proses menyalin file .....	53
Gambar 4.20 Proses instalasi Windows XP .....	53
Gambar 4.21 Loading windows .....	54

Gambar 4.22 Tampilan awal Windos XP .....	55
Gambar 4.23 Cloning Operating System .....	56
Gambar 4.24 Hasil clone pada virtual box .....	56
Gambar 4.25 Interface di virtual box .....	57
Gambar 4.26 Network and Internet Connection .....	71
Gambar 4.27 Network Connection .....	71
Gambar 4.27 Konfigurasi IP pada windows xp .....	72
Gambar 4.28 Ping PC1 ke PC2 .....	73
Gambar 4.29 Ping PC1 ke PC3 .....	73
Gambar 4.30 Ping PC1 ke PC4 .....	74
Gambar 4.31 Ping PC1 ke PC5 .....	75
Gambar 4.32 Ping PC1 ke PC6 .....	75
Gambar 4.45 Client mengirimkan data pada jaringan OSPF .....	76
Gambar 4.47 Hasil pengiriman data dengan MPLS .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah Pelanggan Menurut Jenis Pelanggan .....	10
Tabel 4.1 Daftar alamat IP Interface .....	57
Tabel 4.2 Daftar Alamat IP pada PC .....	57
Tabel 4.3 Konfigurasi router .....	57
Tabel 4.4 Interface bridge .....	58
Tabel 4.5 Konfigurasi IP Address pada Mikrotik .....	59
Tabel 4.6 Konfigurasi OSPF .....	63
Tabel 4.6 Tabel Routing OSPF .....	67
Tabel 4.8 Konfigurasi MPLS .....	69