DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metodologi Penelitian 2

1.6 Sistematika Penulisan 3

BAB 2 LANDASAN TEORI 5

2.1 Sejarah Instansi 5

2.1.1 Struktur Organisasi XYZ Mart 5

2.2 Jaringan Komputer 6

2.2.1 LAN (Local Area Network) 7

2.2.2 MAN (Metropolitan Area Network) 8

2.2.3 WAN (Wide Area Network) 9

2.2.4 Intranet 10

2.2.5 Internet 11

2.3 Topologi 11

2.3.1 Topologi Ring 12
2.3.2 Topologi Bus 12
2.3.3 Topologi Star 13
2.3.4 Topologi Mesh 14
2.3.5 Topologi Tree 15
2.4 TCP/IP 16
2.5 IP Address 18
2.5.1 Sistem Pengamatan IP 19
2.5.1.1 IPV4 20
2.5.2 Class IP Address 20
2.5.2.1 Class A 21
2.5.2.2 Class B 21
2.5.2.3 Calss C 22
2.5.2.4 Calss D 23
2.5.2.5 Class E 23
2.5.3 Jenis IP Address 23
2.5.3.1 Public Address 24
2.5.3.1 Private Address 24
2.5.3.3 IP Dynamic 24
2.5.3.4 IP Static 25
2.6 Subneting 25
2.7 Firewall 26
2.8 NAT (Network Address Translation) 27
2.8.1 Source NAT 27
2.8.2 Masquerading 27

2.8.3 Destination NAT 28
2.9 VLAN 28
2.10 Routing 29
2.10.1 Routing Stasis 30
2.10.2 Routing Default 31
2.10.3 Routing Dinamis 31
2.11 Port 32
2.12 Protocol 33
2.12.1 PPP (Point to Point) 34
2.13 Gateway 35
2.14 Bridge 36
2.15 Switch 36
2.16 Jenis Kabel 37
2.16.1 Kabel Coaxial 37
2.16.2 Kabel Twisted Pair 38
2.16.3 Kabel Fiber Optik 38
2.17 Wireless 39
2.18 Converter 39
2.19 Mikrotik 40
2.20 Quality Of Service 41
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 43
3.1 Analisis Sistem 43
3.1.1 Analisis Masalah 43
3.1.2 Analisis Sistem yang Berjalan 43
3.1.3 Analisis Data 45

3.1.4 Solusi Yang Diusulkan 45
3.1.5 Analisis Topologi Jaringan 47
3.1.6 Analisis Kebutuhan Sistem IP VPN 47
3.1.7 Jenis-jenis Implementasi IP VPN 48
3.1.8 Teknologi IP VPN yang Dibangun 48
3.1.9 Bandwidth 49
3.1.10 Analisis Kebutuhan Sistem 50
3.1.11 Internet 50
3.2 Analisis Kebutuhan Client 51
3.3 Analisis Pengguna 51
3.4 Perancangan Sistem 51
3.5 Pengalamatan IP Address 52
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 53
4.1 Implementasi 53
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 53
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 54
4.1.3 Implementasi IP VPN Menggunakan Mikrotik 54
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 69
5.1 Kesimpulan 69
5.2 Saran 69
DAFTAR PUSTAKA 70