

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pengembangan Jaringan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Profil Tempat Penelitian	7
2.1.1 Visi dan Misi	7
2.1.2 Struktur Organisasi	9
2.1.3 Deskripsi Kerja SMAN 27 Bandung.....	9
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Jaringan Komputer	11
2.2.1.1 Manfaat Jaringan Komputer.....	11
2.2.1.2 Klasifikasi Jaringan Komputer.....	12
2.2.2 Protokol Jaringan	14
2.2.2.1 TCP/IP Protocol Suite	14
2.2.3 Perangkat Jaringan	17

2.2.3.1	Mikrotik	18
2.2.4	Winbox	20
2.2.4	Firewall	21
2.2.4.1	NAT	22
2.2.4.2	Layer 7 Protocol	23
2.2.5	DNS (Domain Name System)	23
2.2.6	Proxy	25
2.2.7	VPN (Virtual Private Network)	26
2.2.7.1	Jenis-Jenis VPN	26
2.2.7.2	Protokol VPN	27
2.2.8	Jenis Konten Negatif	29
2.2.9	Penelitian Terdahulu	29
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM		33
3.1	Analisis Sistem	33
3.1.1	Analisis Masalah	33
3.1.2	Analisis Sistem Yang Berjalan	33
3.1.3	Analisis Kebutuhan Optimalisasi Jaringan	33
3.1.4	Analisis Infrastruktur Sistem	34
3.1.5	Analisis Pengguna	34
3.2	Perancangan Sistem	35
3.2.1	Arsitektur Jaringan	35
3.2.2	Konfigurasi Mikrotik Routerboard	38
3.3	Perancangan dan Konfigurasi Mikrotik Routerboard	40
3.3.1	Konfigurasi IP Address	40
3.3.2	Konfigurasi DNS	42
3.3.3	Konfigurasi IP Route	43
3.3.4	Konfigurasi IP Firewall NAT	43
3.3.5	Tahap Cek Koneksi	44
3.3.6	Konfigurasi Firewall NAT Untuk Transparent DNS	44
3.3.7	Konfigurasi Layer7 Protocol	45
3.3.8	Konfigurasi Pemberhentian Koneksi Sementara	48

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	49
4.1 Lingkungan Implementasi.....	49
4.2 Komponen Pendukung Implementasi	52
4.3 Pengujian.....	52
4.3.1 Rencana Pengujian	52
4.3.2 Skenario Pengujian.....	53
4.4 Hasil Pengujian	54
4.4.1 Menguji Konektivitas Ke Mikrotik Routerboard.....	54
4.4.2 Mengakses situs negatif dengan DNS.....	54
4.4.2.1 DNS default tanpa konfigurasi Transparent DNS.....	55
4.4.2.2 DNS eksternal tanpa konfigurasi Transparent DNS	56
4.4.2.3 DNS default dengan konfigurasi Transparent DNS.....	58
4.4.2.4 DNS eksternal dengan konfigurasi Transparent DNS	60
4.4.4 Menguji penggunaan proxy.....	62
4.4.4.1 Penggunaan Proxy Tanpa L7 Protocols Mikrotik.....	62
4.4.4.2 Penggunaan Proxy Dengan L7 Protocols Mikrotik	63
4.4.5 Menguji penggunaan VPN.....	64
4.4.5.1 Penggunaan VPN Tanpa L7 Protocols Mikrotik	64
4.4.5.2 Penggunaan VPN Dengan L7 Protocols Mikrotik.....	66
4.4.6 Menguji pemberhentian koneksi sementara.....	68
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73