

## DAFTAR ISI

Cover	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	I
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	II
LEMBAR PLAGIARISME .....	III
LEMBAR PUBLIKASI PROYEK AKHIR .....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
ABSTRAK .....	VII
ABSTRCT.....	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR .....	XII
DAFTAR TABEL .....	XIV
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan masalah.....	2
1.4 Tujuan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II ISI</b>	
2.1 Tinjauan Singkat Penelitian Terlebih Dahulu .....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.3 Topologi Jaringan .....	7
2.4 Mikrotik .....	9
2.4.1 Fungsi Mikrotik.....	9
2.4.2 Fitur-fitur Mikrotik .....	10
2.5 Wifi.....	10
2.6 Bot .....	11
2.7 API .....	11
2.8 Telegram.....	13
2.9 Mikbotam.....	13

2.10 Mikbotam.....	14
--------------------	----

### **III PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Blok Diagram Sistem Monitoring dan Proteksi Mikrotik .....	15
----------------------------------------------------------------	----

3.2 Flowchart Perencanaan Sistem .....	16
----------------------------------------	----

3.3 Flow Chart Sistem Monitoring .....	17
3.4 Sistem Cara Kerja Proteksi Mikrotik .....	18
3.5 Skematik Rangkaian .....	20
3.6 Instalasi Jaringan LAN Pada Mikrotik .....	21
3.7 Setting Konfigurasi Awal Mengguakan Mikrotik .....	22
3.8 Membuat Bot Telegram .....	26
3.9 Mengintall Aplikasi XAMPP .....	29
3.10 Membuat Sistem Monitoring .....	31
3.11 Fitur-fitur Sistem Monitoring .....	34

## **BAB IV PERANCANGAN SISTEM**

4.1 Pengujian Fitur-fitur Sistem Monitoring .....	35
4.2 Membuat Sistem Proteksi Mikrotik .....	37
4.2.1 Bruteforce FTP .....	37
4.2.2 Bruteforce Winbox .....	39
4.2.3 Port Scanner .....	40
4.3 Menanam Script Untuk Notifikasi Bot Telegram .....	41
4.4 Pengetesan Sistem Proteksi Mikrotik .....	42
4.4.1 Bruteforce FTP .....	42
4.4.2 Bruteforce Winbox .....	43
4.4.3 Port Scanner .....	45
4.5 Hasil dan Analisa .....	47

## **BAB V KESIMPULAN**

5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Star .....	8
Gambar 2.2 Mikrotik Routerboard .....	9
Gambar 2.3 Ilustrasi API .....	12
Gambar 2. 4 Logo Telegram .....	13
Gambar 2.5 Logo Mikbotam .....	13
Gambar 2.6 Nmap .....	14
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Monitoring dan Proteksi Mikrotik .....	15
Gambar 3.2 Flowchart Perencanaan Sistem .....	16
Gambar 3.3 Flowchart Cara Kerja Sistem Monitoring .....	17
Gambar 3.4 Skematik Rangkaian .....	18
Gambar 3.5 Kabel UTP pada port 1 modem .....	20
Gambar 3.6 Kabel UTP pada port internet mikrotik .....	21
Gambar 3.7 Kabel UTP pada port 2 mikrotik .....	21
Gambar 3.8 Kabel UTP pada laptop .....	22
Gambar 3.9 Ether1 menjadi internet .....	22
Gambar 3.10 Ether2 menjadi local .....	23
Gambar 3.11 Setting IP dengan DHCP .....	23
Gambar 3.12 Setting IP dengan DHCP .....	24
Gambar 3.13 Setting DNS .....	24
Gambar 3.14 Setting Firewall .....	25
Gambar 3.15 Mencari Akun BotFather .....	26
Gambar 3.16 Mencari Akun dan Membuat Nama Panggilan Bot .....	26
Gambar 3.17 Membuat Username Bot .....	27
Gambar 3.18 BotFather Mengirim Token Untuk Akses HTTP API .....	27
Gambar 3.19 Mencaritahu Chat ID Bot .....	28
Gambar 3.20 Mendownload Aplikasi XAMPP .....	28
Gambar 3.21 Tampilan setelah membuka file Zip/Rar XAMPP .....	29
Gambar 3.22 Memilih fitur apa saja yang akan akan instal .....	29
Gambar 3.23 Memilih tempat dimana XAMPP akan diinstal .....	30
Gambar 3.24 Menunggu proses instalasi selesai .....	30
Gambar 3.25 Mengaktifkan Fitur Apache dan Mysql .....	31
Gambar 3.26 Mengonfigurasi file config.php .....	31
Gambar 3.27 Mengaktifkan API Services Mikrotik .....	32
Gambar 3.28 Proses Mengaktifkan Service Mikbotam .....	32

Gambar 3.29 Sistem Longpolling pada Bot Sudah Aktif .....	33
Gambar 3.30 Tanda Bot Sudah Dapat Berinteraksi .....	33
Gambar 3.31 Fitur-fitur Sistem Monitoring Mikrotik .....	34
Gambar 4.1 Pintasan Fitur Pada Command /Menu .....	35
Gambar 4.2 Status Traffic Ditiap Ethernet .....	35
Gambar 4.3 Daftar Ip Address yang Terhubung di Mikrotik .....	35
Gambar 4.4 Status DHCP Server .....	36
Gambar 4.5 Status DNS .....	36
Gambar 4.6 Mengaktifkan Port FTP .....	37
Gambar 4.7 Script Proteksi Brute Force FTP .....	37
Gambar 4.8 Tanda Script Sudah Aktif .....	38
Gambar 4.9 Tanda Script Sudah Aktif.....	38
Gambar 4.10 Script Proteksi Brute Force Winbox .....	38
Gambar 4.11 Tanda Script Sudah Aktif .....	39
Gambar 4.12 IP penyerang akan di Drop.....	39
Gambar 4.13 Tanda Script Sudah Aktif .....	39
Gambar 4.14 IP penyerang akan di Drop .....	40
Gambar 4.15 Script Untuk Notifikasi .....	40
Gambar 4.16 Serangan lewat FTP .....	41
Gambar 4.17 Serangan lewat FTP .....	41
Gambar 4.18 Notifikasi ke Akun Telegram .....	42
Gambar 4.19 IP Penyerang Masuk Daftar Blacklist .....	42
Gambar 4.20 Percobaan Masuk Lewat Winbox .....	42
Gambar 4.21 Notifikasi Adanya Serangan .....	43
Gambar 4.22 IP Penyerang Masuk Daftar Blacklist .....	43
Gambar 4.23 Simpan Script dengan Notepad .....	44
Gambar 4.24 Masukkan IP yang Diserang .....	44
Gambar 4.25 Proses Penyerangan .....	45
Gambar 4.26 Notifikasi Saat Terjadi Serangan Port Scanner .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Singka Penelitian .....	5
Tabel 2.2 Spesifikasi WI-FI .....	11
Tabel 4.1 Pengujian Sistem Monitoring jaringan pada LAN .....	47
Tabel 4.2 Pengujian Sistem Proteksi jaringan LAN .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>IV</b>