DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR SIMBOL ..... **xi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**

BAB 1 PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Metode Pengembangan Jaringan 5

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **7**

2.1 Profil Instansi 7

2.1.1 Visi dan Misi 7

2.1.2 Struktur Organisasi 7

2.1.3 Deskripsi Kerja 8

2.2 Konsep Jaringan Komputer 9

2.3 Jenis-Jenis Jaringan Komputer 9

2.4 Arsitektur Jaringan Komputer 10

2.5 Topologi Jaringan 12

2.5.1 Topologi BUS 12

2.5.2 Topologi Ring 13

2.5.3 Topologi Star 14

2.5.4 Topologi Tree 15
2.5.5 Topologi Mesh 15
2.6 Protokol Jaringan 16
2.6.1 TCP/IP Protocols 16
2.6.2 AAA Protocols 19
2.7 SSH : *Secure Shell* 20
2.8 *Remote Access* 22
2.9 IP *Address* v4 22
2.9.1 Jenis-Jenis IP Address 24
2.9.2 Kelas-Kelas IP Address 25
2.10 *Subnetting* 26
2.11 Mikrotik RouterOS 27
2.12 BBSSH 27
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 29
3.1 Analisis Sistem 29
3.1.1 Analisis Masalah 29
3.1.2 Analisis Sistem Yang Berjalan 29
3.1.3 Analisis Kebutuhan *Remote Access* 30
3.1.4 Analisis Infrastruktur Sistem 30
3.1.5 Analisis Pengguna 30
3.2 Perancangan Sistem 31
3.2.1 Arsitektur Jaringan 31
3.2.2 Konfigurasi RouterOS 32
3.3 Perancangan dan Konfigurasi Server RouterOS 34
3.3.1 Konfigurasi IP *Address* 34
3.3.2 Konfigurasi IP Route 34
3.3.3 Konfigurasi IP Firewall Nat Address 34
3.3.4 Tahap Cek Koneksi 35
3.3.5 Membuat Domain DDNS (*Dynamic Domain Name Server*) 35
3.3.6 Membuat Script *Update* IP 36
3.3.7 Penjadwalan *Update* IP 36
3.3.8 Cek *Update* IP 37
3.3.9 Konfigurasi Port 38
3.4 Perancangan dan Konfigurasi *Client* RouterOS 38

3.4.1 Installasi BBSSH 39
3.4.2 Konfigurasi BBSSH 39
3.4.3 Konfigurasi Macro 40
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 45
4.1 Lingkungan Implementasi 45
4.2 Komponen Implementasi *Remote Access* 48
4.3 Pengujian 48
4.3.1 Rencana Pengujian 49
4.3.2 Skenario Pengujian 50
4.4 Hasil Pengujian 50
4.4.1 Mengakses Server RouterOS 51
4.4.2 Melakukan Konfigurasi Melalui *Remote Access* Ke Server 51
4.4.2.1 Pengujian Konfigurasi IP Address 51
4.4.2.2 Pengujian Konfigurasi Bandwidth 53
4.4.2.3 Pengujian Konfigurasi Blokir Situs 54
4.4.3 Melakukan Monitoring Menggunakan Netwatch 55
4.4.4 Melakukan Simulasi Penggunaan Protokol Telnet dan SSH 57
4.4.5 Melakukan Monitoring Terhadap IP *Dynamic* 58
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 59
5.1 Kesimpulan 59
5.2 Saran 59
DAFTAR PUSTAKA xiii