

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Ruang Lingkup .....	3
1.4    Tujuan Penelitian .....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	3
1.6    Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1    Studi Literatur .....	5
2.2    Landasan Teori .....	6
2.2.1  Internet.....	6
2.2.2  Jaringan Komputer .....	7
2.2.3  Monitoring Jaringan .....	8
2.2.4  SNMP .....	8
2.2.5  Java.....	10
2.2.6  Android.....	10
2.2.7  Android Studio .....	12
2.2.8  Basis Data.....	13
2.2.10 Router .....	13

2.2.11 Visual Studio Code.....	14
BAB III .....	16
METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1    Metode Pengumpulan Data .....	16
3.2    Pengembangan Sistem.....	16
3.3    Metodologi Penelitian .....	17
3.4    Alat Rancang Bangun Sistem yang Dibutuhkan .....	17
3.5    Sistem Jaringan Yang Sedang Berjalan.....	21
3.6    Perancangan Sistem Monitoring Jaringan.....	21
3.7    Studi Pustaka .....	30
3.8    Analisa Kebutuhan Sistem .....	30
3.9    Perancangan Sistem.....	30
3.10   Pengembangan Prototype Awal .....	32
3.11   Perencanaan Desain Antar Muka Pengguna.....	32
3.12   Tampilan Perangkat Lunak.....	32
3.13   Percobaan Sistem .....	37
3.14   Penerapan Rancang Bangun .....	37
3.15   Analisa Kerja .....	37
BAB IV .....	38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1    Alur Kerja Aplikasi .....	38
4.1.1   Tampilan Halaman Awal Aplikasi “PRIMEWEB” .....	38
4.1.2   Hasil Pengujian Pemasangan Aplikasi Android di Perangkat Mobile	39
4.1.3   Tampilan Login Administrator .....	39
4.1.4   Pengujian memasukan inputan username dan kata sandi .....	39
4.1.5   Admin melakukan setting IP dan port di menu setting system.....	40
4.1.6   Pengujian Setting Sistem .....	41
4.1.7   Admin memonitoring grafik TX dan RX di menu dashboard.....	41
4.1.8   Pengujian Grafik .....	42
4.1.9   Admin melakukan monitoring perangkat jaringan pada menu Perangkat.....	43
4.1.10  Pengujian menu Monitoring Statistik .....	44
4.1.11  Tampilan Status Jaringan.....	45
4.1.12  Pengujian network status .....	46
4.1.13  Tampilan Active User versi Mobile.....	47
4.1.14  Tampilan Active User .....	47

4.1.15	Pengujian menu Active User .....	48
4.2	Pembahasan Terkait Penggunaan Aplikasi Monitoring Jaringan .....	49
4.3	Mekanisme Penerapan Jaringan Internet pada Aplikasi Monitoring Jaringan .....	49
4.4	Hasil Pengujian .....	63
4.5	Perbandingan Sistem Lama dengan yang Baru .....	64
KESIMPULAN DAN SARAN.....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran .....	66
DAFTAR PUSTAKA .....		67
LAMPIRAN.....		69

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Artikel Penelitian Terdahulu .....	5
Tabel 3.1 Perangkat keras pendukung .....	17
Tabel 3.2 Perangkat Lunak yang akan digunakan .....	20
Tabel 4.1 Pengujian instalasi aplikasi .....	39
Tabel 4.2 Pengujian input administrator .....	40
Tabel 4.3 Pengujian direct ke menu setting sistem .....	41
Tabel 4.4 Melihat Grafik Interface Tx dan Rx.....	42
Tabel 4.5 Pengujian direct ke menu monitoring statistic jaringan.....	44
Tabel 4.6 View Network Status disajikan.....	46
Tabel 4.7 Pengujian melakukan direct ke menu Active User .....	49
Tabel 4.8 Penyumbangan antara Mikrotik RouterBoard sebagai server aplikasi monitoring jaringan.....	52
Tabel 4.9 IP address dan Gateway Mikrotik RouterBoard di Laptop server aplikasi milik penyusun .....	53
Tabel 4.10 Uji mengubah IP Dyanmic ke IP Static .....	55
Tabel 4.11 Melakukan uji coba aplikasi monitoring jaringan melalui web browser .....	56
Tabel 4.12 Pengujian menambahkan akun SSO di aplikasi monitoring jaringan	58
Tabel 4.13 Perintah mengaktifkan service di software Laragon.....	60
Tabel 4.14 Manajemen akun hotspot .....	63
Tabel 4.15 Perbedaan sistem lama dengan sistem baru .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram UML Monitoring Jaringan .....	23
Gambar 3.2 Bagan Struktural Jaringan yang Tersedia di Ruangan Lab Komputer di SMP Muhammadiyah 3 Metro.....	24
Gambar 3.3 Topologi sebaran monitoring jaringan Wi-Fi yang akan dikontrol melalui web client dan aplikasi mobile beserta scope perangkat interface-nya	25
Gambar 3.4 Struktur Metode Koneksi Aplikasi dengan Mikrotik.....	26
Gambar 3.5 Alur Pembuatan Aplikasi Android.....	31
Gambar 3.6 Tampilan Antarmuka Android Studio.....	33
Gambar 3.7 Tampilan Antarmuka Visual Studio Code .....	35
Gambar 3.8 Tampilan Antarmuka Web Firebase .....	36
Gambar 4.1 Tampilan Mulai setelah Aplikasi “PRIMEWEB” terpasang .....	38
Gambar 4.2 Sesi Login Administrator .....	39
Gambar 4.3 View Pengaturan Sistem dengan Menyelaraskan Perangkat Mikrotik dengan Firebase API .....	40
Gambar 4.4 View Dashboard dengan grafik monitoring tiap Interface (dalam hal ini adalah interface INTERNET) .....	42
Gambar 4.5 View Monitoring menampilkan cakupan sejumlah Interface yang tersedia .....	44
Gambar 4.6 Tampilan Network Status.....	46
Gambar 4.7 Tampilan Active User di perangkat mobile .....	47
Gambar 4.8 Tampilan Active User versi web desktop .....	48
Gambar 4.9 Tenda Router N300 4G03 sebagai modem .....	50
Gambar 4.10 eth2 Mikrotik RouterBoard yang sudah tertancap dan dihubungkan ke Laptop server milik penyusun .....	51
Gambar 4. 11 Control Panel dengan Opsi Network and Sharing Center.....	51
Gambar 4.12 Pengaturan Adapter di Laptop 1.....	52
Gambar 4.13 Koneksi detail pada Ethernet di Laptop Asus .....	53
Gambar 4.14 Detail yang tertera di adapter Ethernet setelah melakukan penyuntingan IP Address menjadi IP Statik dan DNS.....	54

Gambar 4.15 Perubahan IP Address dan DNS Server pada ethernet.....	55
Gambar 4.16 Alamat web Aplikasi Monitoring Jaringan via Web.....	56
Gambar 4.17 Adapter Wi-Fi di Laptop 1 menampilkan SSID yang diberikan setelah terkoneksi ke modem Tenda Wi-Fi.....	57
Gambar 4.18 WiFi AP Tenda N301 sebagai pengujian jaringan nirkabel.....	57
Gambar 4.19 Perangkat Mobile masuk ke jaringan dengan SSID Wifi Publik	58
Gambar 4.20 Aktifkan Port 8888 di Laragon.....	59
Gambar 4.21 Tampilan saat WiFi yang akan diuji sukses tersambung ke perangkat smartphone .....	61
Gambar 4.22 Nama Akun Hotspot yang nantinya digunakan sebagai akun login Wi-Fi Publik yang didapat dari aplikasi monitoring jaringan.....	62
Gambar 4.23 Menambahkan akun user hotspot pada aplikasi mpnitoring jaringan .....	63