

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.1 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Bagi Penulis	4
1.5.2 Bagi Perguruan Tinggi	4
1.5.2 Bagi Perusahaan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Dasar Teori.....	8
2.1.1 <i>Bandwidth</i>	8
2.1.2 <i>Bandwidth Management</i>	8
2.1.3 Throughput.....	9
2.1.4 SSH	10
2.1.5 Mikrotik	10
2.1.6 <i>Simple Queue</i> Mikrotik	10
2.1.7 Python	11

2.1.8 Django	11
2.1.9 Paramiko	11
2.1.10 APScheduler.....	12
2.2 Hipotesis	12
BAB III METODE PROYEK AKHIR.....	13
3.1 Peralatan.....	13
3.2 Bahan	13
3.3 Tahapan Proyek Akhir	14
3.3.1 Tahap Studi Litelatur.....	15
3.3.2 Tahap Perancangan Sistem dan Topologi	15
3.3.3 Tahap Instalasi	15
3.3.4 Tahap Pembuatan Sistem	15
3.3.5 Tahap Implementasi Sistem	15
3.3.6 Tahap Pengujian Sistem	15
3.3.7 Tahap Analisa Hasil	15
3.4 Rancangan Sistem	16
3.4.1 Analisa Kebutuhan Pengguna	19
3.4.2 Perancangan Topologi.....	24
3.4.3 Instalasi <i>Framework</i> Django	25
3.4.4 Pemasangan Library Python	27
3.4.5 Konfigurasi Router Mikrotik	28
3.4.6 Skenario Pengujian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Tampilan Antarmuka Sistem Aplikasi.....	36
4.1.1 Tampilan Login.....	36
4.1.2 Tampilan Manajemen.....	37
4.2 Pengujian Sistem Aplikasi	38
4.2.1 Penjadwalan Satu Kali (<i>once</i>)	39
4.2.2 Penjadwalan Berulang (<i>repeat</i>).....	36
BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi hubungan <i>throughput</i> dan <i>bandwidth</i>	9
Gambar 2.2 Proses komunikasi antara <i>client</i> dan <i>server</i> pada SSH.....	10
Gambar 3.1 Diagram alir tahapan proyek akhir	14
Gambar 3.2 Diagram alir perancangan sistem.....	16
Gambar 3.3 Rancang sistem	18
Gambar 3.4 <i>Use case</i> diagram.....	19
Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> fitur autentikasi	20
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> fitur penjadwalan manajemen bandwidth	22
Gambar 3.7 <i>Wireframe</i> halaman login	23
Gambar 3.8 <i>Wireframe</i> halaman manajemen <i>once</i>	23
Gambar 3.9 <i>Wireframe</i> halaman manajemen <i>repeat</i>	24
Gambar 3.10 Perancangan Topologi	24
Gambar 3.11 Pola MVT pada <i>Djanog Framework</i>	25
Gambar 3.12 Tampilan aplikasi Winbox untuk konfigurasi Router Mikrotik	28
Gambar 3.13 Tampilan halaman awal mikrotik melalui aplikasi winbox.....	29
Gambar 3.14 Menambahkan DHCP <i>Client</i> pada <i>port</i> mikrotik	29
Gambar 3.15 <i>IP Address table</i> pada Router Mikrotik	30
Gambar 3.16 Pengaturan <i>firewall</i> NAT pada Router Mikrotik	31
Gambar 3.16 Layanan protokol jaringan yang aktif pada Router Mikrotik	32
Gambar 3.17 Skema aturan <i>simple queue</i> mikrotik.....	34
Gambar 4.1 Tampilan halaman <i>login</i>	36
Gambar 4.2 Tampilan halaman manajemen	37
Gambar 4.3 Tampilan daftar jadwal	38
Gambar 4.4 Tampilan halaman <i>log activity</i>	39
Gambar 4.5 Pengaturan Penjadwalan Satu Kali (<i>once</i>).....	39

Gambar 4.6 Tampilan aplikasi <i>speedtest</i>	40
Gambar 4.7 Log router mikrotik	40
Gambar 4.8 Hasil pengujian penjadwalan satu kali (<i>once</i>)	43
Gambar 4.9 Pembuatan jadwal berulang (<i>repeat</i>)	44
Gambar 4.8 Hasil pengujian penjadwalan berulang (<i>repeat</i>)	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan sumber jurnal penelitian	7
Tabel 3.1 Spesifikasi komputer <i>server</i>	13
Tabel 3.2 Spesifikasi router mikrotik	13
Tabel 3.3 Spesifikasi laptop <i>client</i>	13
Tabel 3.4 Skema pengamatan alamat IP jaringan.....	32
Tabel 3.5 Skema pengujian penjadwalan satu kali (<i>once</i>).....	33
Tabel 3.4 Skema pengujian penjadwalan berulang (<i>repeat</i>)	33
Tabel 4.1 Hasil pengujian <i>throughput</i> pada penjadwalan satu kali (<i>once</i>).....	39
Tabel 4.2 Hasil pengujian <i>throughput</i> pada penjadwalan berulang (<i>repeat</i>)	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Source code</i> fungsi menghapus atau menghentikan jadwal.....	53
Lampiran 2. <i>Source code</i> fungsi penjadwalan.....	54
Lampiran 1. <i>Source code</i> fungsi pengubahan aturan <i>simple queue</i> router mikrotik	57