

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING
PERANGKAT JARINGAN BERBASIS SNMP**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

Fanni Indra Kusuma
NIM : L200090063

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

"Perancangan Sistem Monitoring Perangkat Jaringan


Berbasis SNMP"

ini telah diperiksa, disetujui dan disahkan pada :

Hari : SELASA

Tanggal : 27 OKTOBER 2015

Pembimbing


Fajar Suryawan, S.T., M.Eng, S.c, Ph.D
NIK. 924

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING PERANGKAT
JARINGAN BERBASIS SNMP**

dipersiapkan dan disusun oleh:

FANNI INDRA KUSUMA

NIM : L200090063

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal...17 Oktober 2015

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing



Fajar Suryawan, S.T, M.Eng, S.c, Ph.D

NIK: 924

Dewan Penguji I



Dr. Ir. Bana Handaga, M.T

NIK:

Dewan Penguji II



Muhammad Kusban, S.T., M.T.

NIK:

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal ...29...Oktober 2015

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika


Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D.
NIK: 706

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK: 970

DAFTAR KONTRIBUSI

Skripsi saya yang berjudul "Perancangan Sistem Monitoring Perangkat Jaringan Berbasis SNMP" ini berusaha untuk merancang sebuah sistem monitoring perangkat jaringan berbasis web yang ada pada kantor Bappeda Rembang. Skripsi ini terdiri dari beberapa komponen dan tahapan pekerjaan yang beberapa diantaranya adalah kontribusi saya dan beberapa yang lain adalah karya orang lain.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi:

1. Analisa kebutuhan sistem dilakukan saya sendiri
2. Analisa dan desain sistem dilakukan saya sendiri
3. Konfigurasi perangkat jaringan yang terdiri dari setting Mikrotik dan setting dari the Dude dilakukan saya sendiri dengan bimbingan dari Bapak Muntahar.

Surakarta, 27.10.2015



Fanni Indra Kusuma

Mengetahui:

Pembimbing



Fajar Suryawan, S.T, M.Eng, S.c, Ph.D

NIK. 924

MOTTO :

“Kegagalan dalam satu hal adalah tanda bahwa ada keberhasilan dalam hal berikutnya. Jangan menyerah. Coba terus”.

(Mario Teguh)

"Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak."

(Aldus Huxley)

“Jangan berputus asa jika menghadapi kesulitan, karena air hujan yang jernih berawal dar awan yang gelap”

-penulis-

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Untuk Allah SWT yang selalu mendengarkan doa umatnya.
2. Untuk kedua orang tuaku yang telah dengan sabar memberikan dukungan untuk terselesaikannya skripsi ini.
3. Untuk semua teman-teman jurusan informatika kelas C angkatan 2009 yang telah membuat kegiatan selama perkuliahan berlangsung mengasikan.
4. Untuk teman-teman Teknik Informatika khususnya angkatan 2009 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih telah bersedia berbagi ilmu dan pengalamannya.
5. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi hingga dapat selesai.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan taufik, hidayah dan rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Perancangan Sistem Monitoring Perangkat Jaringan Berbasis SNMP”** dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika yang telah melayani dan memberikan fasilitas bagi kelancaran studi.
2. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc. selaku ketua jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Fajar Suryawan, S.T, M.Eng, S.c, Ph.D selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan saran agar terselesaikan nya skripsi ini.
4. Segenap dosen penguji pada seminar proposal dan pra pendadaran yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen pengampu mata kuliah pada Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
6. Segenap Staf / Karyawan pada Program Studi teknik Informatika yang telah melayani dan memberikan fasilitas bagi kelancaran studi.

7. Rekan-rekan Teknik Informatika khususnya angkatan 2009 yang memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT berkenan untuk memberikan balasan yang sesuai dengan budi baik yang telah mereka berikan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan penelitian selanjutnya dan pendidikan.

Surakarta, 17 Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Abstraksi	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Telaah Penelitian	5
B. Landasan Teori	7
1. Jaringan Komputer	7
2. Pengertian Monitoring Jaringan Komputer	7

	3. Tahapan Monitoring Jaringan Komputer.....	9
	4. Protokol TCP / IP	11
	5. SNMP	13
	6. Pengenalan The Dude.....	15
	7. PHP.....	15
BAB III	METODE PENELITIAN	17
	3.1. Gambaran Umum Aplikasi	17
	3.2. Analisa Kebutuhan Sistem.....	17
	3.3. Tahapan Penelitian.....	18
	A. Setup Jaringan.....	18
	B. Konfigurasi Mikrotik.....	20
	C. Konfigurasi The Dude.....	22
	D. Pembuatan Software.....	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
	4.1. Pengujian Tampilan dan Fungsi Aplikasi	25
	4.2.. Pengujian Hasil Aplikasi Monitoring Jaringan	26
	4.2.1 Informasi status dari router 192.192.192.110.....	26
	4.2.2 Informasi trafik data pada router.....	27
	4.2.3 Informasi status dari router 192.192.192.244	29
	4.2.4 Informasi Trafik Router.....	30
	4.2.5 Informasi kondisi <i>service</i> router.....	32
	4.3. Hasil Analisa	33
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	35

A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Hasil Pengujian Fungsi Aplikasi	33
---------	---------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses Monitoring.....	9
Gambar 2.2	Protokol TCP / IP.....	11
Gambar 2.3	Konsep SNMP	14
Gambar 3.1	Skema Jaringan	20
Gambar 3.2	Script Trafik Router	21
Gambar 3.3	Script Log Info.....	21
Gambar 3.4	Log IP 192.192.192.110.....	23
Gambar 3.5	Log IP 192.192.192.244.....	23
Gambar 3.6	Hasil Percobaan Bentuk Web	24
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Aplikasi	26
Gambar 4.2	Tab Informasi Router 110.....	26
Gambar 4.3	Hasil Tampilan Grafik	27
Gambar 4.4	Tab Menu Trafik Data	27
Gambar 4.5	Grafik untuk Speedy	28
Gambar 4.6	Grafik Wlan	28
Gambar 4.7	Tab Informasi Router 244.....	29
Gambar 4.8	Hasil Grafik.....	30
Gambar 4.9	Tab Informasi Trafik Data	30
Gambar 4.10	Grafik Lan.....	31
Gambar 4.11	Grafik Wlan	31
Gambar 4.12	Informasi Service Router	32

DAFTAR LAMPIRAN

Konfigurasi Script Mikrotik.....	37
Konfigurasi Schedule Mikrotik.....	38
Setting Logging Mikrotik.....	39
Konfigurasi Log the dude.....	41
Membuat Settingan Untuk Log Dari Tiap Router.....	42
Surat Penelitian	43
Surat Selesai Penelitian	45

ABSTRAKSI

Pemantauan jaringan menjadi suatu hal yang cukup sulit dilakukan apabila jaringan komputer pada lingkungan suatu lembaga sudah menjadi sangat luas dan kompleks. Masalah-masalah jaringan yang sering terjadi salah satunya adalah kerusakan elemen jaringan seperti hub, bridge, router, Transmission Facilities dan sebagainya, dimana kesalahannya tidak diketahui oleh pemantau jaringan secara manual dan pemeriksaan jaringan yang terlalu lama

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dengan melakukan perancangan sistem monitoring berbasis SNMP dengan menggunakan syslog dari aplikasi monitoring The Dude. Penelitian ini sendiri bertujuan untuk mengetahui tentang penggunaan protocol SNMP dalam memonitoring kondisi jaringan.

Pengujian dari aplikasi *monitoring* jaringan dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan tampilan dan fungsi pada setiap halaman sistem *monitoring* jaringan sesuai dengan desain sistem yang telah dirancang. Pengujian hasil aplikasi monitoring jaringan dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat melakukan tugas memonitoring perangkat jaringan sesuai dengan yang hasil yang diinginkan. Hasil wawancara dengan pihak dari tempat penelitian diketahui bahwa sistem monitoring sering tidak berfungsi secara maksimal apabila terjadi gangguan pada *server* seperti saat *server restart* atau gangguan jaringan maka konfigurasi pada dude yang digunakan sebagai syslog *server* sering tidak tersimpan. log terakhir yang seharusnya ditampung oleh the dude sehingga harus dilakukan setting kembali agar sistem *monitoring* tersebut dapat kembali normal.

Hasil percobaan sistem monitoring perangkat jaringan dapat disimpulkan, Kondisi dari router dapat dimonitoring dengan menggunakan sistem *monitoring* berbasis *web* agar memudahkan bagi pengguna dalam melakukan pemantauan. Dari sistem *monitoring* ini , dapat diketahui mengenai informasi seperti status *device* selama dalam keadaan *up*, suhu dan *resource* cpu dari device, trafik data dari *device*. Jika terjadi *service* dari router tersebut *down* atau *up* maka sistem akan memberikan informasi kepada pengguna .

Keyword : *Monitoring, The Dude, SNMP, Server*