

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING JARINGAN
BERBASIS LINUX UBUNTU SERVER PADA RT RW NET ARDHANET**

SKRIPSI



disusun oleh

Dhani Saputro

06.11.1325

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**ANALISIS DAN IMPLEMENASI SISTEM MONITORING JARINGAN
BERBASIS LINUX UBUNTU SERVER PADA RTRW-NET ARDHANET**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Dhani Saputro

06.11.1325

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN IMPLEMENASI SISTEM MONITORING JARINGAN
BERBASIS LINUX UBUNTU SERVER PADA RTRW-NET ARDHANET**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dhani Saputro

06.11.1325

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Mei 2014

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, MT

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN IMPLEMENASI SISTEM MONITORING JARINGAN
BERBASIS LINUX UBUNTU SERVER PADA RTRW-NET ARDHANET**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dhani Saputro

06.11.1325

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Juni 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Sudarmawan, MT

NIK. 190302035

Hartatik, S.T, M.Cs

NIK. 190000017

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302105

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 13 Agustus 2014



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

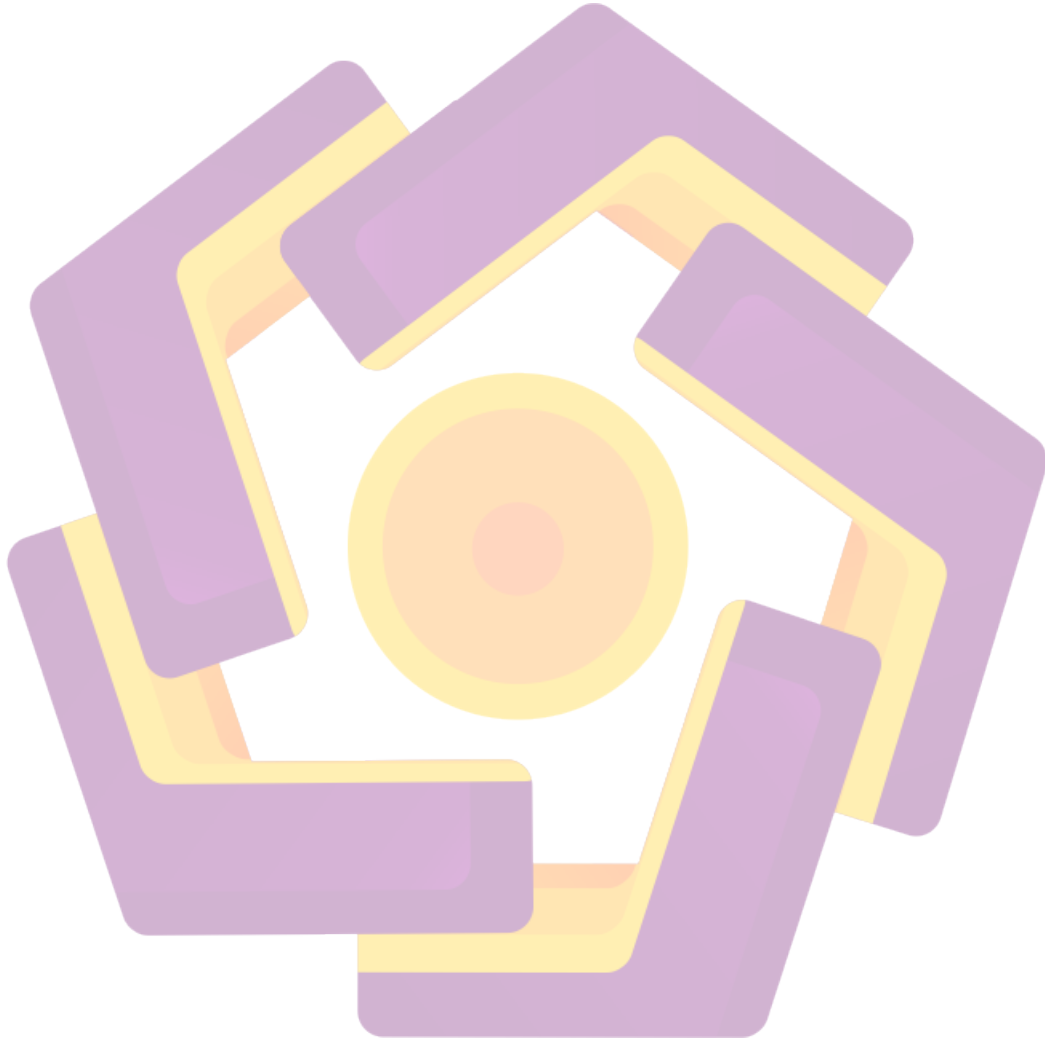
Yogyakarta, 12 Agustus 2014

Dhani Saputro
NIM. 06.11.1325

MOTTO

“Laa Haula Wala Quwwata Illa Billah”

“Semua Itu Mudah, Lakukan Saja Dengan Maksimal”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Kupersembahkan Skripsi ini untuk :

Allah SWT, Allhamdulillah... Terima kasih atas kemudahan yang telah diberikan pada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

Bapak, Ibu dan kakak-kakak tercinta, yang telah memberikan bantuan moril, material, arahan, dan selalu mendoakan dsetiap waktu. Maaf kalau banyak ngeyel. hhe

Dosen Pembimbingku, Bapak Sudarmawan, MT yang telah membimbing dan memberi banyak masukan dalam pengerjaan skripsi ini.

Ehemm, Novi Nurlela Hardiani, thanks udah semangatn setiap saat.

Bolo Kurowo , Zani Noviansyah a.k.a coben, Dennis Arista a.k.a bim, Indra Purwita a.k.a maggot, Dwi Boto Bagus Setiawan, Lius, Malik, Rida, Agus, Teo, Aan yang telah banyak meluangkan waktu untuk sekedar ngopi ngobrol bareng dan berbagi ilmu, thanks sob.

S1-TI E 06

Almamaterku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullah wabarokatuh

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayahnya, penyusunan skripsi yang berjudul **“Analisis dan Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Berbasis Linux Ubuntu Server pada RTRW-NETardhanet”** dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk dapat memenuhi persyaratan pencapaian gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Pembuatan skripsi ini pun tidak lepas dari berbagai pihak telah banyak membantu. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing dalam proses pengerjaan skripsi ini.
3. Keluargaku yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan selama menempuh pendidikan.
4. Semua teman S1-TI E 06.
5. Para penulis *e-book*, artikel dan buku-buku yang menjadi referensi bagi penyusun dalam pengerjaan skripsi ini.

Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi referensi bagi pembaca untuk pengembangan lebih lanjut.

Wassalamualaikum warohmatullah wabarokatuh

Yogyakarta, Agustus 2014

Dhani Saputro

DAFTAR ISI

COVER.....	i
JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
1.7 Jadwal Kegiatan.....	6
BAB II.....	7
2.1 Jaringan Komputer.....	7
2.2 Jenis-jenis Jaringan.....	7
2.3 Sistem Antarnode.....	9
2.3.1 Client Server.....	9
2.3.2 Peer To Peer.....	10
2.4 Perangkat Keras Jaringan.....	10
2.4.1 Kabel.....	11
2.4.2 Ethernet Card / Network Adapter.....	11
2.4.3 Switch.....	12

2.4.5 Router	12
2.5 Topologi Jaringan	12
2.5.1 Topologi Bus	13
2.5.2 Topologi Cincin	13
2.5.3 Topologi Star	14
2.5.4 Topologi Tree	14
2.5.5 Topologi Mesh	15
2.6 Open System Interconnection (OSI) Model	16
2.6.1 Pembagian OSI Model	17
2.6.1.1 Physical Layer	17
2.6.1.2 Data-link Layer	17
2.6.1.3 Network Layer	17
2.6.1.4 Transport Layer	18
2.6.1.5 Session Layer	18
2.6.1.6 Presentation Layer	18
2.6.1.7 Application Layer	18
2.7 Protocol	19
2.7.1 TCP/IP	19
2.7.1.1 Konsep TCP/IP	20
2.8 Simple Network Management Protocol (SNMP)	23
2.9 Cacti	24
2.10 Nagios	26
2.11 MySQL	27
2.12 Web Server	28
2.13 Ubuntu Server	29
2.14 RTRW-Net	30
BAB III	32
3.1 Tinjauan Umum	32
3.2 Analisis Masalah	32
3.3 Desain Arsitektur Jaringan	32
3.4 Analisis Pengadaan Perangkat Keras	33
3.5 Analisis Pengadaan Perangkat Lunak	33

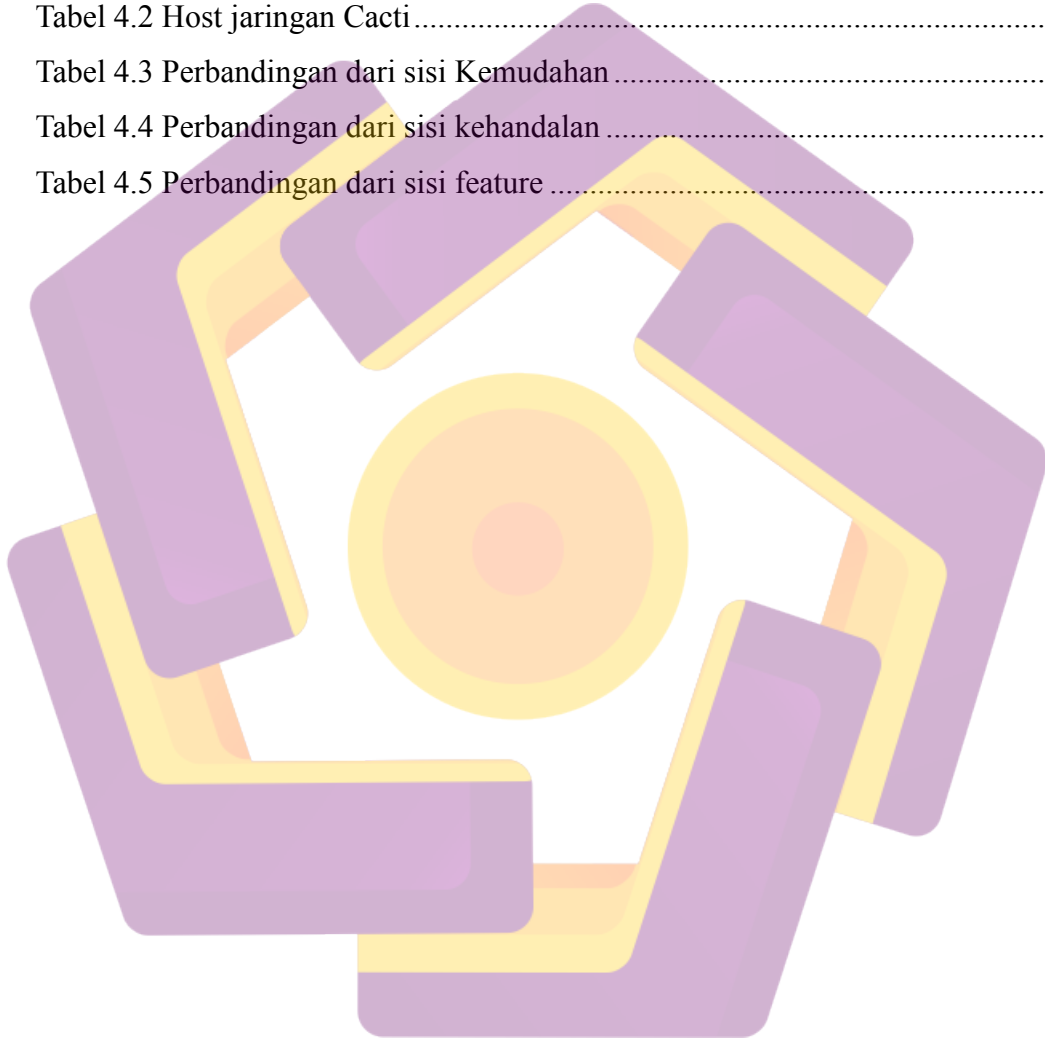
3.6 Instalasi dan Konfigurasi Host Server.....	34
3.7 Instalasi dan Konfigurasi Cacti	34
3.7 Instalasi dan Konfigurasi Nagios Core.....	35
3.8 Pengujian	35
3.9 Perbandingan NMS Nagios dan Cacti.....	36
BAB IV	37
4.1 Implementasi Secara Umum	37
4.2 Tahap Analisis Perbandingan NMS Nagios dan Cacti	37
4.3 Implementasi Perbandingan Network Monitoring System Nagios dan Cacti.....	39
4.3.1 Instalasi dan Konfigurasi Host Server	39
4.3.2 Langkah Perbandingan Network Monitoring System dengan menggunakan Parameter dari Sisi Kemudahan.....	39
4.3.2.1 Network Monitoring System (MNS) Nagios.....	39
4.3.2.1.1 Instalasi Network Monitoring Sistem (NMS) Nagios.....	39
4.3.2.1.2 Menambah Host Yang Akan Dimonitoring Nagios.....	44
4.3.2.2 Network Monitoring System (MNS) Cacti.....	54
4.3.2.2.1 Instalasi Network Monitoring Sistem (NMS) Cacti.....	54
4.3.2.2.2 Menambah Host Yang Akan Dimonitoring Cacti.....	62
4.3.2.3 Analisa Hasil Perbandingan Dari Sisi Kemudahan.....	64
4.3.3 Langkah Perbandingan Network Monitoring System dari Sisi kehandalan.....	66
4.3.3.1 Network Monitoring System (MNS) Nagios.....	66
4.3.3.1.1 Informasi Status Jaringan.....	66
4.3.3.2 Network Monitoring System (MNS) Cacti.....	71
4.3.3.2.1 Informasi Status Jaringan.....	71
4.3.3.3 Analisa Hasil Perbandingan dari sisi kehandalan	72
4.3.4 Langkah Perbandingan NMS Nagios dan Cacti dari Sisi Feature.....	73
4.3.4.1 Network Monitoring System (MNS) Nagios.....	73
4.3.4.1.1 Informasi History Status Host	73
4.3.4.1.3 Informasi Map Jaringan	76
4.3.4.2 Network Monitoring System (MNS) Cacti.....	76
4.3.4.2.1 Informasi Grafik Traffic Bandwidth dan Grafik Ping.....	76

4.3.3.3 Analisa Hasil Perbandingan dari sisi feature	81
BAB V	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	85



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal kegiatan	6
Tabel 3.1 Perangkat Keras.....	33
Tabel 3.2 Perangkat Lunak.....	34
Tabel 4.1 Host jaringan Nagios	44
Tabel 4.2 Host jaringan Cacti.....	62
Tabel 4.3 Perbandingan dari sisi Kemudahan	65
Tabel 4.4 Perbandingan dari sisi kehandalan	73
Tabel 4.5 Perbandingan dari sisi feature	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Local Area Network (Syafrizal, 2005)	8
Gambar 2.2 MAN (Syafrizal, 2005)	8
Gambar 2.3 WAN (Syafrizal, 2005).....	9
Gambar 2.4 Client server (Syafrizal, 2005)	10
Gambar 2.5 Peer to peer (Syafrizal, 2005).....	10
Gambar 2.6 Topologi bus (Syafrizal, 2005).....	13
Gambar 2.8 Topologi star (Syafrizal, 2005).....	14
Gambar 2.9 Topologi tree (Syafrizal, 2005)	15
Gambar 2.10 Topologi mesh (Syafrizal, 2005).....	16
Gambar 2.11 OSI Model (Syafrizal, 2005).....	19
Gambar 2.12 Arsitektur Pada TCP/IP (Syafrizal, 2005)	22
Gambar 3.1 Desain arsitektur jaringan.....	33
Gambar 3.2 Instalasi Cacti	35
Gambar 3.3 Instalasi Nagios	35
Gambar 4.1 Login form Nagios	43
Gambar 4.2 Tampilan web Nagios	44
Gambar 4.3 Tactical overview Nagios	54
Gambar 4.4 Instalasi paket utama Cacti.....	55
Gambar 4.5 Update Cacti.....	55
Gambar 4.6 Pemilihan webserver	56
Gambar 4.7 Konfigurasi database.....	56
Gambar 4.8 Password MySQL	57
Gambar 4.9 Password Cacti	57
Gambar 4.10 Konfigurasi password Cacti	58
Gambar 4.11 Kotak dialog instalasi Cacti.....	61
Gambar 4.12 Login cacti pada perambah web.....	61
Gambar 4.13 Halaman awal Cacti	62
Gambar 4.14 Dashboard Cacti	63
Gambar 4.15 Device belum terlihat	63
Gambar 4.16 Add device host.....	64
Gambar 4.17 Host yang sudah dimonitoring	64

Gambar 4.18 Tactical Overview.....	67
Gambar 4.19 Host List	67
Gambar 4.20 Service list pada semua host.....	68
Gambar 4.21 Status Service PING C-HENDRI.....	71
Gambar 4.22 Status Service HTTP C-HENDRI	71
Gambar 4.23 Informasi host Jaringan	72
Gambar 4.24 Trend Host C-HENDRI.....	74
Gambar 4.25 Notifikasi Nagios C-HENDRI	75
Gambar 4.26 Alert History Nagios C-HENDRI	75
Gambar 4.27 Map Jaringan yang termonitoring Nagios	76
Gambar 4.28 Pembuatan daftar grafik host.....	77
Gambar 4.29 Pembuatan list grafik ping latency	77
Gambar 4.30 Membuat pohon grafik	78
Gambar 4.31 Nama tree client	78
Gambar 4.32 Add monitoring host.....	79
Gambar 4.33 List host client didalam tree	79
Gambar 4.34 Grafik trafik bandwidth dan grafik ping C-HENDRI	79
Gambar 4.35 Trafik bandwidth keseluruhan C-HENDRI.....	80
Gambar 4.36 Grafik pingtime keseluruhan C-HENDRI.....	81

INTISARI

Setiap pengguna internet di masa sekarang ini mendambakan kualitas internet yang berkualitas, terutama dalam hal performa dan stabilitasnya. Untuk menjaga dan mengoptimalkan kualitas layanan internet, Penyedia layanan internet memerlukan suatu langkah pengawasan terhadap perangkat perangkat yang bekerja didalamnya untuk memastikan bahwa perangkat perangkat jaringan bekerja dengan baik.

Tentu saja pengawasan ini tidak mudah apabila jumlah perangkat yang harus dimonitoring banyak jumlahnya dan dilakukan secara manual. Oleh karena itu dibutuhkan Sistem monitoring jaringan, atau bisa disebut Network Monitoring System (NMS), yaitu sistem yang dapat digunakan untuk memudahkan memantau atau memonitoring beberapa perangkat secara bersama sama dalam suatu waktu. Dalam pengawasan ini bisa dilihat status perangkat, traffic perangkat, dan dapat segera diambil keputusan ketika terdapat perangkat yang tidak bekerja dengan baik.

Pada saat ini sudah terdapat banyak sekali aplikasi sistem monitoring jaringan, sebagai contoh yang penulis ambil adalah NMS nagios dan NMS cacti. Untuk itu diperlukan analisa perbandingan antara dua NMS tersebut. Analisa perbandingan yang dilakukan adalah berupa performa, cara kerja dan analisis data dari masing masing NMS. Diharapkan dari penelitian analisis kedua NMS ini dapat menghasilkan NMS yang tepat untuk RT RW NET ARDHANET.

Kata kunci: nms, networking, rtrwnet.

ABSTRACT

Internet users want the best internet quality, especially in terms of performance and stability. To maintain and optimize the quality of the internet service, Internet Provider have to monitoring the device that works within network all the time. To ensure that the network device is working properly .

That is not easy to control if the many devices that must be monitored and handle by manually . Therefore, it needs Network Monitoring system (NMS) , a system can be used to facilitate monitoring multiple devices simultaneously at a time. it can monitoring the status of device, traffic and can be taken decision when some device is not working properly.

Nowadays already a lot of network application monitoring system , as an example that the authors choose is Nagios NMS and cacti NMS. It needs analysis between the two NMS. This analysis to compare of performance , how it is work and analyzing data from each NMS . This research analyzes both the NMS is expected to generate appropriate NMS for RT RW NET ARDHANET.

Keywords: networking, nms, rtrwnet

