

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING LALU
LINTAS PAKET DATA INTERNET MENGGUNAKAN CACTI, JFFNMS
DAN THE DUDE**



SKRIPSI

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

Oleh:

Goeritno

NIM : L200080096

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
TAHUN 2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**“ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING LALU
LINTAS PAKET DATA INTERNET MENGGUNAKAN CACTI, JFFNMS
DAN THE DUDE”**

ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

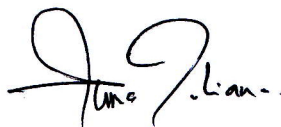
Pembimbing I

18/12/2013.



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

Pembimbing II



Irma Yuliana, S.T., M.M.
NIP/NIK: 200.1476

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING LALU
LINTAS PAKET DATA INTERNET MENGGUNAKAN CACTI, JFFNMS
DAN THE DUDE**

dipersiapkan dan disusun oleh

Goeritno

NIM : L200080096

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal

Susunan Dewan Penguji

18/2/2023. Pembimbing I

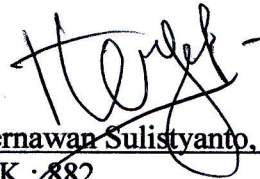


Dr. Heru Supriyono. M.Sc.
NIK : 970
Pembimbing II

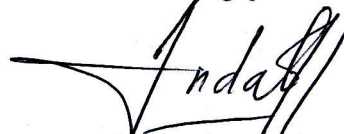


Irma Yuliana, S.T., M.M.
NIK : 200.1476

Dewan Penguji I



Hernawan Sulistyanto, S.T.,M.T
NIK : 882
Dewan Penguji II



Endah Sudarmilah, S.T.,M.Eng
NIK : 969

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal

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

HALAMAN KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi:

1. Saya melakukan penelitian di PT. Lintas Data Prima Surakarta.
2. Saya melakukan sendiri analisa serta implementasi aplikasi trafik monitoring menggunakan cacti, jffnms dan the dude, mulai melakukan instalasi, implementasi, pengujian dan perbandingan.
3. Artikel dari semua sumber yang saya jadikan pustaka, setelah saya kutip sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggungjawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, Januari 2013



Goeritno

Mengetahui:

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Irma Yuliana, S.T., M.M.
NIP/NIK: 200.1476

HALAMAN MOTTO

﴿١٣﴾ فَيَا أَيُّهَا الرِّبُّ كَمَا تَكْذِبَانِ

“Maka nikmat rabb kamu yang manakah yang kamu dustakan”

(Q.S. Ar-Rahman :13)

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

“Allah akan meninggikan orang-orang yang berilmu di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”

(Q.S. Al Mujaadilah : 11)

وَالَّذِي يَبِئْسَ مِنَ الْمَحِيضِ مَنْ نِسِيَكُمْ إِنْ أُرْتَبْتُمْ فَعِدَّتُهُنَّ ثَلَاثَةَ
أَشْهُرٍ وَالَّذِي لَمْ يَحِضْنَ وَأُولَاتُ الْأَحْمَالِ أَجَلُهُنَّ أَنْ يَضَعْنَ حَمْلَهُنَّ
وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مِنْ أَمْرِهِ يُسْرًا ﴿٤﴾

“Dan barang siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya”

(Q.S. Ath Thalaq : 4)

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Kedua Orang Tua yang dari dahulu sampai sekarang terus memberikan kasih sayangnya dan tak henti-hentinya memberikan doa.
2. Seluruh dosen Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi ilmu dan bimbingan selama ini.
3. Pimpinan serta rekan-rekan PT. Lintas Data Prima Surakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama ini.
4. Teman-teman Teknik Informatika angkatan2008, sahabat (gembel, zai hasmi, candra febrina, kurichan, ian, eko hida, Ajies, hengky, rosyid, windha dll) yang selalu mendukung serta memberikan masukan-masukan dalam menyusun tugas akhir ini.
5. Rekan-rekan teknisi PT. Lintas Data Prima Surakarta dan seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah hanya kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah serta nikmat yang tiada terkira kepada hamba-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis dan Implementasi Sistem Monitoring Lalu Lintas Paket Data Internet Menggunakan Cacti, Jffnms dan The Dude”.

Penulis menyadari banyak ujian dan tantangan dalam penulisan skripsi ini, tetapi berkat bantuan dari beberapa pihak, ujian dan tantangan dalam penulisan skripsi ini dapat teratasi dengan baik, sehingga dalam kesempatan ini penyusun mempersembahkan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya dengan segala kerendahan hati, kepada:

1. Allah SWT dengan sebaik-baik pujian, puji yang tidak bisa diungkapkan dengan kata. Bagi-Mu puji atas iman dan islam yang Engkau anugrahkan. Maha mulia Engkau, Maha Suci nama-nama-Mu.
2. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasul Muhammad SAW dan keluarganya, dan para sahabatnya.
3. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

5. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc. selaku pembimbing I yang telah memberikan, bimbingan, dorongan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ibu Irma Yuliana, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Bapak Arry Panji selaku pimpinan PT. Lintas Data Prima Surakarta, yang telah memberikan izin untuk penelitian.
8. Bapak Fuku Meikidha, S.Kom. selaku IT Manager PT. Lintas Data Prima Surakarta, yang telah memberi masukan saat melakukan penelitian.
9. Bapak Adhi dan juga rekan-rekan Teknisi PT. Lintas Data Prima Surakarta, yang telah memberi masukan dan bantuan baik moril maupun materi.
10. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi dengan tiada hentinya kepada penulis.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga terselesainya tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ وَالزَّكَاةُ وَالسَّعْيُ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ وَبِرَكَاتِهِ

Surakarta, Januari 2013

Goeritno

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN KONTRIBUSI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAKSI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Batasan Masalah.....	3
1.4.Tujuan.....	4
1.5.Manfaat.....	4
1.6.Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1.Telaah Penelitan.....	6
2.2.Landasan Teori.....	7
2.2.1.Cacti.....	7

2.2.2.Jffnms.....	10
2.2.3.The Dude.....	10
BAB III METODE	11
3.1.Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2.Peralatan Utama dan Pendukung.....	11
3.3Alur Penelitian.....	12
3.4.Installasi dan Konfigurasi Software.....	13
3.4.1. Konfigurasi LAMP.....	13
3.4.2. Installasi Cacti.....	15
3.4.3. Installasi Jffnms.....	22
3.4.4. Installasi The Dude.....	26
3.5.Topologi Jaringan Wireless dan Analisis.....	33
3.5.1. Topologi Jaringan Wireless.....	33
3.5.2. Perbandingan Fasilitas Perangkat.....	34
3.5.3. Kekurangan dan kelebihan piranti.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1.Hasil Monitoring Dengan Cacti.....	36
4.1.1. Traffic Graph Core LDP.....	36
4.1.2. Traffic Graph Port UMS.....	37
4.2.Hasil Monitoring Dengan Jffnms.....	37
4.2.1.Traffic Graph Jffnms.....	37
4.2.1.1. Jaringan Normal.....	38
4.2.1.2. Jaringan Down.....	38

4.2.1.3. Jaringan Flooding.....	39
4.2.1.4. Jaringan Flooding dan Down	40
4.2.1.5. Analisa Packet Loss	40
4.3. Hasil Monitoring Dengan The Dude.....	41
4.3.1.Syslog The Dude	41
4.3.2.Action The Dude	42
4.3.3.Event The Dude.....	43
4.3.4.Servis Ping Core LDP	43
4.3.5.Servis Ping UMS.....	44
4.4. Identifikasi Permasalahan Jaringan Network Monitoring System.....	45
4.3.5.Faktor Teknis	45
4.3.5.Faktor Non Teknis	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Logo PT. Lintas Data Prima	3
Gambar 3.1 : Diagram Alir Penelitian	12
Gambar 3.2 : Konfigurasi Database Cacti Dengan dbconfig-common	16
Gambar 3.3 : Password Root MySQL-server	16
Gambar 3.4 : Password Database MySQL	16
Gambar 3.5 : Konfigurasi Web Server	17
Gambar 3.6 : Konfigurasi Cacti	17
Gambar 3.7 : Instalasi Path	18
Gambar 3.8 : Tampilan User Login Cacti.....	19
Gambar 3.9 : Tampilan Awal Cacti	19
Gambar 3.10: New Graph Cacti.....	20
Gambar 3.11: Edit Host Cacti	20
Gambar 3.12: Grafik Trafik Jaringan Pada Cacti	21
Gambar 3.13: Tampilan Login Jffnms.....	23
Gambar 3.14 : Halaman Awal Jffnms.....	24
Gambar 3.15 : Menu Host and Interface Jffnms.....	24
Gambar 3.16 : Tampilan Jffnms Admin Setup	25
Gambar 3.17 : Tampilan Grafik Traffic Pada Jffnms	26
Gambar 3.18 : Pemilihan Bahasa Instalasi Pada The Dude.....	27
Gambar 3.19 : Menu Setup The Dude	27
Gambar 3.20 : Tampilan Awal The Dude.....	28
Gambar 3.21 : Tampilan Add Device The Dude	28
Gambar 3.22 : Menu New Service UMS	29

Gambar 3.23 : Tampilan Menu Device UMS	29
Gambar 3.24 : Tampilan Menu Add Device Core LDP	30
Gambar 3.25 : Tampilan Menu New Service Core LDP	30
Gambar 3.26 : Tampilan Menu Core LDP Cevice	31
Gambar 3.27 : Tampilan Hasil Awal Pemetaan.....	31
Gambar 3.28 : Tampilan Log Action The Dude	32
Gambar 3.29 :Tampilan Log Event The Dude.....	32
Gambar 3.30 : Tampilan Syslog Pada The Dude.....	33
Gambar 3.31 : Tampilan Device The Dude	33
Gambar 3.32 : Topologi Jaringan Wireless Core LDP-UMS	33
Gambar 4.1 : Hasil Monitoring Cacti Pada Salah Satu Port Core LDP.....	36
Gambar 4.2 : Hasil Monitoring Cacti Pada Salah Satu Port UMS	37
Gambar 4.3 : Hasil Monitoring Jffnms Pada Ums (Normal).....	38
Gambar 4.4 : Hasil Monitoring Jffnms Pada Ums (Down)	39
Gambar 4.5 : Hasil Monitoring Jffnms Pada UMS (Flooding)	39
Gambar 4.6 : Hasil Monitoring Jffnms Pada UMS (Flooding And Down)...	40
Gambar 4.7 : Tampilan RTT And Packet Loss.....	41
Gambar 4.8 : Hasil Tampilan Syslog The Dude	41
Gambar 4.9 : Hasil Tampilan Action The Dude	42
Gambar 4.10 : Hasil Tampilan Even The Dude	43
Gambar 4.11 : Tampilan History Servis Ping (Core LDP).....	44
Gambar 4.12 : Tampilan History Service Ping (Core UMS).....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan Fasilitas Perangkat	34
--	----

ABSTRAKSI

Agar jaringan komunikasi lalu lintas paket data bekerja secara optimal dibutuhkan *Network Management System* pada jaringan komunikasi tersebut. Perangkat monitoring merupakan salah satu bagian dari *Network Management System* yang berfungsi untuk menampilkan besarnya lalu lintas data yang melewati sebuah jaringan.

Pada tugas akhir ini, tiga piranti monitoring jaringan : *Cacti*, *Just For Fun Network Management System (JFFNMS)*, dan *The Dude* diterapkan untuk monitoring dengan mengambil study kasus pada jaringan data PT. Lintas Data Prima ke UMS. Kemudian ketiga buah piranti tersebut dibandingkan meliputi : unjuk kerja dan fasilitas-fasilitas yang dimilikinya.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kemampuan *the dude* berguna untuk mengamati servis ping yang berjalan pada paket data jaringan komunikasi, sedangkan *cacti* dan *jffnms* dapat memonitoring *repository* melalui *browser* dengan fitur *report*, guna mengetahui terdapat ada atau tidaknya *packet loss*.

Kata kunci : *Network Management System, Cacti, JFFNMS, The Dude.*