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	Pembimbing II
10/2/2013.	
Dr. Heru Supriyono, M.Sc.	Irma Yuliana, S.T., M.M.
NIP/NIK: 970	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

18/2/2013.

Pembimbing I	Dewan Penguji I
Dr. Heru Supriyono. M.Sc.	Hernawan Sulistyanto, S.T,.M.T
NIK : 970	NIK : 882
Pembimbing II	Dewan Penguji II
Irma Yuliana, S.T., M.M.	Endah Sudarmilah, S.T.,M.Eng
NIK : 200.1476	NIK : 969

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal .....

Dekan	Ketua Program Studi
Fakultas Komunikasi dan Informatika	Teknik Informatika
Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D.	Dr. Heru Supriyono. M.Sc.
NIK : 706	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	Pembimbing II
Dr. Heru Supriyono, M.Sc.	Irma Yuliana, S.T., M.M.
NIP/NIK: 970	NIP/NIK: 200.1476

HALAMAN MOTTO

فَبِأَيِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿١٣﴾

"Maka nikmat rabb kamu yang manakah yang kamu dustakan"

(Q.S. Ar-Rahman :13)

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا قِيلَ لَكُمۡ تَفَسَّحُواْ فِي ٱلۡمَجَٰلِسِ فَٱفۡسَحُواْ
يَفۡسَحِ ٱللَّهُ لَكُمۡۖ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُواْ فَٱنشُزُواْ يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ
مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ﴿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)

وَٱلَّٰٓـِٔي يَئِسۡنَ مِنَ ٱلۡمَحِيضِ مِن نِّسَآئِكُمۡ إِنِ ٱرۡتَبۡتُمۡ فَعِدَّتُهُنَّ ثَلَٰثَةُ
أَشۡهُرٖ وَٱلَّٰٓـِٔي لَمۡ يَحِضۡنَۚ وَأُوْلَٰتُ ٱلۡأَحۡمَالِ أَجَلُهُنَّ أَن يَضَعۡنَ حَمۡلَهُنَّۚ
وَمَن يَتَّقِ ٱللَّهَ يَجۡعَل لَّهُۥ مِنۡ أَمۡرِهِۦ يُسۡرٗا ﴿٤﴾

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

(Q.S. Ath Thalaaq : 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 febri, 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

اَلسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَاتُهُ

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 Muhammadiayah Surakarta.
4. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiayah 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.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَاتُهُ

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 : Installasi 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 Installasi 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.*