

ABSTRAK

Perusahaan besar yang bergerak di bidang telekomunikasi biasanya memiliki banyak komputer yang terhubung dengan jaringan. Perangkat keras dari komputer – komputer tersebut senantiasa diperiksa secara berkala untuk menyusun laporan inventarisasi dan menghindari adanya praktek kecurangan dari pegawai dengan mengganti perangkat keras di dalam komputer.

Pada tugas akhir ini dibuat suatu perangkat lunak berbasis Linux Red Hat yang bersifat client server untuk melakukan deteksi perangkat keras dalam jaringan secara otomatis. Sistem terdiri dari dua buah sistem yang akan saling berinteraksi, yaitu sistem pada client yang melakukan deteksi terhadap perangkat keras yang dimilikinya dan sebuah sistem pada server yang dapat memberikan laporan pada administrator tentang data-data perangkat keras yang dimiliki oleh client. Client dan server menggunakan aturan protokol termodifikasi berbasiskan protokol UDP dengan tujuan menjaga utilitas jaringan.

Dengan menggunakan perangkat lunak ini, proses inventarisasi akan menjadi lebih cepat dibandingkan dengan proses inventarisasi yang dilakukan secara manual. Perangkat lunak ini juga membuktikan bahwa penggunaan socket untuk berkomunikasi antara 2 komputer tidak bergantung pada platform sistem operasi yang digunakan olehnya.

Kata kunci : inventarisasi, client-server, linux red hat

ABSTRACT

Large telecommunication company usually have a lot of computers connected into a network. The computer's hardware checked monthly to avoid their employer changing the hardware and for their inventarisation document. Another reason is to determine whether employer's computer is old or not.

A linux red hat's based software to detect computer's hardware in the network is build in this final project. This client server software is an automatic program that collect information about computer's hardware so there will be more effectiveness. The software will be divided in two system, the first one is the client's system, this system will take the data about it's hardware configuration. And the other one is the server's system, this one is to collect the data and give the administrator a report about clients' hardware configuration. Client and Server will communicate with modified protocol role based on UDP.

With this software there will be less cost on doing inventarisation progress. Also this software proved that using socket, the different operating system between one computer and other, will not effect the socket communication.

Key word : inventrisation, client-server, linux red hat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul Deteksi Perangkat Keras dalam Jaringan Berbasis Sistem Operasi Linux Red Hat yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh sidang tugas akhir pada program Sarjana Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan tak henti-hentinya dari segenap pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Papah dan mamah, yang selalu memberikan sarana, prasarana dan Do'a yang tak pernah henti, mudah-mudahan ini menjadi sebuah bukti keberhasilan Papah dan mamah dalam mendidik anaknya.
2. Bapak Semuil Tjiharjadi, ST., MM., MT., selaku dosen pembimbing yang dengan segala kebaikan, kesabaran, dan ketulusannya menyediakan waktu membimbing penyusun menyelesaikan tugas akhir ini.
3. David dan Putri yang selalu memberikan dorongan, bantuan dan doa dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Keluarga besar Soetedjo, alm, terima kasih atas segala bantuan doa yang tulus ikhlas yang telah diberikan pada penulis
5. Ade, Rusdi, Ika, Reza, Agung, Julio, Setyo, Rizkan, Adit, Yohan, Resi, Dani, terima kasih atas segala dorongan dan bantuannya.
6. Elfira PKS, terima kasih atas doa, bantuan dan dorongannya.
7. Keluarga besar Jajat, terima kasih atas doa dan dorongannya.
8. Ratih, terima kasih atas dorongan, dan doanya.
9. Bapak Dayat dan Bapak Heridan, terima kasih atas bantuannya dan dorongannya dalam penyelesaian tugas akhir ini.
10. Teman-teman TE '02 yang tak dapat disebutkan satu persatu.
11. Staf Tata Usaha jurusan Teknik Elektro dan Staf Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha.

12. Semua pihak yang sangat membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih.

Penulis menyadari bahwa kemampuan dan pengalaman penulis masih sangat terbatas. Semoga kekurangan yang ada dapat diperbaiki bersama dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, Februari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAKS	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penulisan.....	2
I.4 Batasan Masalah	2
I.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB II DASAR TEORI	4
II.1 TCP dan UDP	4
II.1.1 TCP.....	4
II.1.1.1 Definisi TCP	4
II.1.1.2 Format Header TCP.....	4
II.1.1.3 Cara Kerja TCP	4
II.1.2 UDP	5
II.1.2.1 Definisi UDP	5
II.1.2.2 Format Header UDP	6
II.1.2.3 Cara Kerja UDP	6
II.2 Client Server	6
II.2.1 Definisi Client Server.....	6
II.2.2 Kelebihan Model Hubungan Client Server	7
II.3 Socket	7
II.4 Deteksi Hardware	8

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	10
III.1 Gambaran Sistem	10
III.1.1 Aturan Komunikasi	10
III.1.2 Model Paket Data Protokol Termodifikasi.....	10
III.1.3 Keunggulan Protokol Termodifikasi	11
III.1.4 Cara Kerja Protokol Termodifikasi	11
III.2 Perangkat Lunak	12
III.2.1 Analisis Sistem	12
III.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem Server	12
III.2.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Server	12
III.2.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Server	12
III.2.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Sistem Server	12
III.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem Client	13
III.2.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Client.	13
III.2.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Client	13
III.2.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Sistem Client	13
III.2.4 Analisis Masukan dan Keluaran	13
III.2.4.1 Analisis Masukan	13
III.2.4.2 Analisis Keluaran	14
III.3 Perancangan Sistem	14
III.3.1 Perancangan Sistem Server.....	14
III.3.1.1 Flowchart Sistem Server.....	14
III.3.1.2 Cara Kerja Sistem Server.....	15
III.3.2 Perancangan Sistem Client.....	15
III.3.2.1 Flowchart Sistem Client.....	15
III.3.2.2 Cara Kerja Sistem Client.....	16
III.4 Spesifikasi Proses	17
III.5 Kamus Data	23
III.5.1 Kamus Data Server	23
III.5.2 Kamus Data Client	24

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	25
IV.1 Implementasi	25
IV.1.1 Implementasi Sistem pada Server	25
IV.1.1.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	25
IV.1.1.2 Penyimpanan Data	27
IV.1.1.3 Tampilan Sistem Pada Server	29
IV.1.2 Implementasi Sistem pada Client	31
IV.1.2.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	31
IV.1.2.2 Proses Deteksi Perangkat Keras.....	32
IV.1.2.3 Implementasi Sistem adar sistem Berjalan Setiap Kali Komputer Client Melakukan Booting.....	33
IV.2 Pengujian Sistem	34
IV.2.1 Pengujian Keandalan Perangkat Lunak untuk Mendeteksi Perangkat Keras dalam Jaringan.....	34
IV.2.1.1 Skenario Pengujian	34
IV.2.1.2 Hasil Pengujian	35
IV.2.1.2.1 Pengujian pada penggantian Floppy Disk	35
IV.2.1.2.2 Pengujian pada penggantian Harddisk	36
IV.2.1.2.3 Pengujian pada penggantian CD Rom....	37
IV.2.1.2.4 Pengujian pada penggantian Memory.....	38
IV.2.1.2.5 Pengujian pada penggantian VGA card.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
V.1 Kesimpulan	43
V.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Tabel kode paket data protokol termodifikasi	11
Tabel IV.1	Tabel info client.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Format Header TCP	4
Gambar II.2	Pembukaan hubungan pada TCP	5
Gambar II.3	Format Header UDP	6
Gambar II.4	Model konseptual client/server	7
Gambar III.1	Format paket data protokol termodifikasi	10
Gambar III.2	Flowchart sistem pada Server	14
Gambar III.3	Flowchart sistem pada client	16
Gambar IV.1	Contoh isi dari log_flie_server	28
Gambar IV.2	Contoh isi dari file perubahan	28
Gambar IV.3	Menu Utama	29
Gambar IV.4	Menu Deteksi	29
Gambar IV.5	Menu Laporan	30
Gambar IV.6	Tampilan Konfigurasi awal	35
Gambar IV.7	Tampilan Pengujian 1	36
Gambar IV.8	Tampilan Pengujian 2	37
Gambar IV.9	Tampilan Pengujian 3	38
Gambar IV.10	Tampilan Pengujian 4	39
Gambar IV.11	Tampilan Pengujian 5	40
Gambar IV.12	Tampilan Pengujian Deteksi Seluruh Client.....	41
Gambar IV.13	Tampilan Pengujian Deteksi Spesifik Client.....	41
Gambar IV.14	Tampilan Peringatan yang diberikan sistem pada server saat terjadi perubahan konfigurasi perangkat keras di sistem pada client.....	42
Gambar IV.15	Tampilan dari file perubahan.....	42

