

ABSTRAK

Penggunaan media elektronik dewasa ini sudah menyebar sampai semua aspek kehidupan, termasuk sampai berbagai industri, bisnis dan pendidikan. Teknologi Informasi dan Sistem Informasi, salah satu jenis media elektronik, sudah diimplementasikan di kampus-kampus untuk mendukung pelaksanaan mereka. Salah satu penggunaan Teknologi Informasi adalah implementasi jaringan komputer. Seperti teknologi menolong kegiatan manusia, jaringan komputer menolong bisnis, perusahaan, pendidikan, lembaga-lembaga yang mengimplementasikan sistem untuk memperbaiki kinerja mereka.

Jaringan komputer memungkinkan perusahaan melakukan berbagai tugas menjadi lebih efisien, lebih cepat, dan lebih akurat. Jaringan komputer memberikan banyak fasilitas. Untuk memanfaatkan fasilitas-fasilitas itu, performa jaringan perlu dijaga dengan baik. Salah satu usaha untuk menjaga performa jaringan adalah dengan pemantauan, maka dari itu diperlukan suatu aplikasi monitoring jaringan.

Dengan banyak keuntungan seperti itu dari aplikasi monitoring jaringan, laboratorium Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha memutuskan melakukan penerapan aplikasi monitoring jaringan berbasis-web Cacti.

ABSTRACT

The use of electronic media nowadays has spread to all aspects of our lives, including to various industries, businesses and educations. Information Technology and Information System, one type of electronic media, has been implemented in campuses in order to support their operations. One application of Information Technology is the implementation of computer network. Just as technology helps human activities, computer network helps business, educations, companies, corporations that implement such system to improve their performance.

Computer network enables companies to carry out various tasks more efficiently, faster, and more accurately. Computer network are providing many facilities. To make use of facilities, the performance of the network must be maintained well. One of the efforts to maintain the performance of the network was with the monitoring, therefore was needed by an application monitoring the network.

Because many profits from the network monitoring application, the Information Technology laboratory at Maranatha Christian University decided to deploy the network monitoring web-based application Cacti.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Pembahasan.....	2
1.6 Time Schedule	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Tentang Protokol	4
2.2 Tentang SNMP.....	5
2.3 Tentang ICMP	7
2.4 Tentang ARP.....	10
2.5 Tentang RARP	12
2.6 Tentang Cara Kerja Cacti	13
2.7 Tentang Grafik Cacti	15
BAB III ANALISA DAN PEMODELAN	16
3.1 Konsep Monitoring	16

3.2	Kebutuhan Sistem	16
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	16
3.3	Topologi Jaringan.....	17
3.4	Perangkat yang Dimonitor dan User Cacti.....	18
3.5	Pemilihan Versi SNMP	18
3.6	Tentang Cacti.....	19
3.6.1	Lebih Jauh Tentang Cacti.....	19
3.3.1	Fitur Cacti.....	20
BAB IV IMPLEMENTASI		23
4.1	Kebutuhan Komponen-komponen Perangkat Lunak Instalasi Cacti.....	23
4.2	Instalasi Cacti.....	23
4.3	Konfigurasi Cacti	28
4.3.1	Mengadakan Mesin atau Alat-alat Perlengkapan Jaringan	28
4.3.2	Membuat Grafik	31
4.4	Error dalam Mengadakan Mesin atau Alat-alat perlengkapan Jaringan ...	36
4.5	Penampilan Grafik pada Cacti	36
4.5.1	Menampilkan Grafik dengan Tree View	37
4.6	Pengelolaan User pada Cacti.....	42
4.6.1	Penambahan User.....	43
BAB V PENGUJIAN.....		48
5.1	Monitoring Server pada Jaringan oleh Aplikasi Berbasis-web Cacti.....	48
5.1.1	Monitoring Mail Server.....	48
5.1.2	Monitoring Proxy Server	55
5.1.3	Monitoring Web Server (localhost).....	55
5.2	Monitoring Router pada Jaringan oleh Aplikasi Berbasis-web Cacti	56
5.2.1	Monitoring Mikrotik Router Core	56

5.2.2 Monitoring Internet Client.....	57
5.3 Pengujian Penampilan Grafik pada Cacti	58
5.4 Pengujian pengelolaan User pada Cacti.....	60
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	xv
LAMPIRAN	xvi
A SCRIPT COMMAND LINE	xvi
B DATA PENULIS.....	xviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1 Posisi ICMP dalam Lapisan Network.....	8
Gambar 2.3.2 Disain dan Komponen ICMP	9
Gambar 2.4.1 Letak Protokol ARP	10
Gambar 2.4.2 Proses ARP Request	11
Gambar 2.4.3 Proses ARP Response	11
Gambar 2.4.4 Tabel ARP (1).....	11
Gambar 2.4.5 Tabel ARP (2).....	12
Gambar 2.4.6 ARP Request adalah Broadcast.....	12
Gambar 2.4.7 ARP Reply adalah Unicast	12
Gambar 2.5.1 RARP Request adalah Broadcast.....	13
Gambar 2.5.2 RARP Reply adalah Unicast.....	13
Gambar 2.6 Asas-asas Cara Kerja Cacti	14
Gambar 3.1 Konsep Monitoring	16
Gambar 3.3 Network Detail Diagram.....	17
Gambar 4.2.1 Tampilan Panduan Instalasi Cacti	24
Gambar 4.2.2 Tampilan Tipe Instalasi Cacti.....	25
Gambar 4.2.3 Tampilan Path Komponen-komponen Pendukung Cacti.....	25
Gambar 4.2.4 Tampilan User Login	26
Gambar 4.2.5 Tampilan Perubahan Password.....	26
Gambar 4.2.6 Tampilan Homepage Cacti (1).....	27
Gambar 4.2.7 Tampilan Cacti Settings.....	27
Gambar 4.3.1.1 Tampilan Homepage Cacti (2).....	28
Gambar 4.3.1.2 Tampilan Add Devices.....	29
Gambar 4.3.1.3 Tampilan Web Form Mengadakan Mesin atau Alat	30
Gambar 4.3.1.4 Tampilan Notifikasi Pengadaan Mesin atau Alat.....	31

Gambar 4.3.2.1 Tampilan Konfigurasi Pembuatan Grafik (1)	32
Gambar 4.3.2.2 Tampilan Pembuatan Grafik Add Associated Data Queries.....	33
Gambar 4.3.2.3 Tampilan Konfigurasi Pembuatan Grafik (2)	33
Gambar 4.3.2.4 Tampilan Notifikasi Pembuatan Grafik.....	34
Gambar 4.3.2.5 Tampilan Web Graph Management.....	35
Gambar 4.3.2.6 Tampilan Debug Grafik.....	35
Gambar 4.4.1 Tampilan Notifikasi SNMP Error	36
Gambar 4.5.1 Tampilan Tree View Graphs	37
Gambar 4.5.1.1 Tampilan Graph Trees.....	38
Gambar 4.5.1.2 Tampilan New Graph Tree Items on IT Lab	38
Gambar 4.5.1.3 Tampilan Web Form New Graph Tree Items	39
Gambar 4.5.1.4 Tampilan Graph Tree Items on IT Lab	40
Gambar 4.5.1.5 Tampilan Devices	41
Gambar 4.5.1.6 Tampilan Place on A Tree	41
Gambar 4.5.1.7 Tampilan Notifikasi Penempatan Host pada Tree.....	42
Gambar 4.6.1 Tampilan User Management (1)	43
Gambar 4.6.1.1 Tampilan Penambahan User (1).....	44
Gambar 4.6.1.2 Tampilan Notifikasi Penambahan User (1).....	45
Gambar 4.6.1.3 Tampilan Edit User	45
Gambar 4.6.1.4 Tampilan Notifikasi Edit User.....	46
Gambar 4.6.1.5 Tampilan Penambahan user (2)	47
Gambar 4.6.1.6 Tampilan Notifikasi Penambahan user (2)	47
Gambar 5.1.1.1 Tampilan Grafik Mail Server	48
Gambar 5.1.1.2 Tampilan Grafik Mail Server Harian (interval waktu lima menit)	49
Gambar 5.1.1.3 Detail Tampilan Grafik Mail Server Hasil Pembesaran	50
Gambar 5.1.1.4 Tampilan Grafik Memory Usage Mail Server	51
Gambar 5.1.1.5 Tampilan Grafik Load Average Mail Server	52
Gambar 5.1.1.6 Tampilan Grafik Logged In Users Mail Server	53

Gambar 5.1.1.7 Tampilan Grafik Processes Mail Server.....	54
Gambar 5.1.2 Tampilan Grafik Proxy Server.....	55
Gambar 5.1.3 Tampilan Web Server.....	56
Gambar 5.2.1 Tampilan Grafik Mikrotik Router Core.....	57
Gambar 5.2.2 Tampilan Grafik Internet Clients	57
Gambar 5.3.1 Tampilan Tree View.....	58
Gambar 5.3.2 Tampilan List View	59
Gambar 5.3.3 Tampilan Preview.....	60
Gambar 5.4.1 Tampilan User Management (2).....	61
Gambar 5.3.1 Tampilan User Staff.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Letak Protokol-protokol pada Lapisan OSI	4
Tabel 2.3 Pesan-pesan ICMP	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Script Command line.....	xvi
Lampiran B Data Penulis	xvii