



**ANALISA PENGIMPLEMENTASIAN
NETWORK MANAGEMENT SYSTEM ZABBIX
PADA JARINGAN KANTOR PUSAT
PT. MIDTOU ARYACOM FUTURES**

**UNIVERSITAS
ADE DARMAWAN
41507120008
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**



**ANALISA PENGIMPLEMENTASIAN
NETWORK MANAGEMENT SYSTEM ZABBIX
PADA JARINGAN KANTOR PUSAT
PT. MIDTOU ARYACOM FUTURES**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

ADE DARMAWAN

41507120008

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41507120008

Nama : ADE DARMAWAN

Judul Skripsi : ANALISA PENGIMPLEMENTASIAN NETWORK
MANAGEMENT SYSTEM ZABBIX PADA JARINGAN
KANTOR PUSAT PT. MIDTOU ARYACOM
FUTURES

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

JAKARTA, 21 Juli 2014



ADE DARMAWAN

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41507120008

Nama : ADE DARMAWAN

Judul Skripsi : ANALISA PENGIMPLEMENTASIAN NETWORK
MANAGEMENT SYSTEM ZABBIX PADA JARINGAN
KANTOR PUSAT PT. MIDTOU ARYACOM
FUTURES

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 22-7-2014

Menyetujui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

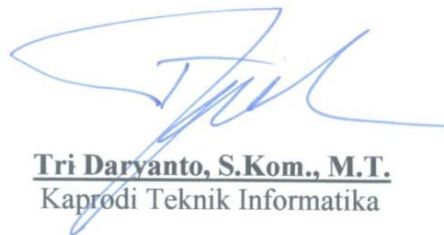
Misbahul Fajri, S.T., M.T.I.
Pembimbing

Mengetahui,

Mengesahkan,



Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom.
Koordinator Tugas Akhir



Tri Daryanto, S.Kom., M.T.
Kaprodik Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirraahiim.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dan semoga, shalawat serta salam senantiasa Allah curahkan kepada Nabi kita, Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabat-sahabatnya.

Dengan segala keterbatasan yang ada pada diri penulis dalam menyusun tugas akhir yang berjudul “Analisa Pengimplementasian Network Management System Zabbix Pada Jaringan Kantor Pusat PT. Midtou Aryacom Futures”, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan pernah selesai tanpa bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang telah diberikan kepada penulis. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, yang telah memberikan do’a dan restunya, serta dukungan baik moril dan materil.
2. Guru saya, Ust. Ahmat Yani dan para sahabat yang bergabung didalam Majelis Taklim Nurul Ikhlas, yang selalu mendo’akan kesuksesan serta keberhasilan dalam setiap usaha yang dikerjakan.
3. Bapak Misbahul Fajri, S.T., M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya yang sangat berharga untuk membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

5. Bapak Sabar Rudiarto S.Kom, M.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pengampu Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana lainnya, yang telah meluangkan waktunya untuk mengajarkan berbagai macam ilmu yang sangat berharga selama penulis duduk di bangku perkuliahan.
7. Teman-teman dan sahabat yang bergabung di kampus Meruya Universitas Mercu Buana, yang telah berbagi ilmu serta pengalaman yang sangat berharga bagi penulis.
8. Rekan kerja dan atasan yang ada di kantor pusat PT. Midtou Aryacom Futures, serta jajaran staff, yang turut membantu penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang tidak penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dorongan dan bantuannya serta memberikan kritik dan saran, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dan diberkahi oleh Allah SWT.

Akhir kata penulis sampaikan permohonan maaf apabila di dalam tugas akhir ini terdapat kekurangan dan kesalahan. Dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya. Amin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Jakarta, 12 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.4.1 Tujuan penelitian	4
1.4.2 Manfaat penelitian	4
1.5 METODOLOGI PENELITIAN.....	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 DEFINISI SISTEM	7
2.2 SISTEM DALAM ILMU KOMPUTER.....	7
2.3 SISTEM INFORMASI.....	8
2.4 TCP/IP.....	11
2.4.1 Karakteristik TCP/IP.....	11
2.4.2 Layer pada TCP/IP.....	12
2.5 INTERNET.....	13
2.6 INTERNET PROTOCOL.....	14
2.7 JARINGAN KOMPUTER.....	15
2.8 LAN (LOCAL AREA NETWORK).....	16

2.9 WIRED NETWORK.....	16
2.10 WIRELESS NETWORK.....	16
2.11 TRAFIK INTERNET.....	17
2.12 ROUTER.....	17
2.13 BANDWIDTH	17
2.14 NMS (NETWORK MANAGEMENT SYSTEM).....	18
2.15 SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).....	20
2.16 ZABBIX.....	23
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	28
3.1 TINJAUAN PERUSAHAAN	28
3.1.1 Sekilas tentang sejarah perusahaan	28
3.1.2 Profil perusahaan	29
3.1.3 Perkembangan sistem perdagangan berjangka	30
3.1.4 Struktur organisasi	32
3.1.5 Tugas dan fungsi tiap divisi	33
3.2 ANALISA.....	35
3.2.1 Analisa area dan jaringan	35
3.2.2 Analisa sumber daya	41
3.2.3 Analisa masalah	44
3.3 PERANCANGAN SISTEM	46
3.4 DESAIN DAN KONFIGURASI JARINGAN	47
 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM , PENGUJIAN DAN ANALISA	49
4.1 IMPLEMENTASI SISTEM	49
4.1.1 Instalasi dan konfigurasi sistem	49
4.1.2 Konfigurasi APACHE dan PHP	52
4.1.3 Konfigurasi MySQL/MariaDB	53
4.1.4 Konfigurasi Sendmail	55
4.1.5 Instalasi dan konfigurasi Server Zabbix	57
4.1.6 Instalasi paket IKSEMEL, LIBSSH2 DAN JDK	58
4.1.7 Instalasi paket Server Zabbix	58

4.1.8	Konfigurasi front-end Zabbix	61
4.1.9	Instalasi paket Agen Zabbix	68
4.1.10	Instalasi Agen SNMP	71
4.1.11	Menambahkan host dan memilih template	75
4.1.12	Applications, Items, Triggers dan Graphs	80
4.1.13	Menambahkan Maps	82
4.1.14	Menambahkan Screens dan Slideshow	86
4.2	PENGUJIAN DAN ANALISA	97
4.2.1	Skenario 1 – Pengujian tampilan map, status “OK”	97
4.2.2	Skenario 2 – Pengujian penggunaan bandwidth	99
4.2.3	Skenario 3 – Pengujian penggunaan storage	101
4.2.4	Skenario 4 – Pengujian performance processor	103
4.2.5	Skenario 5 – Pengujian tampilan map, status “Not OK”	105
4.2.6	Skenario 6 – Menampilkan all screen bandwidth usage	107
4.2.7	Skenario 7 – Menampilkan All screen disk usage	111
4.2.8	Skenario 8 – Pengujian screen performance processor	115
4.2.9	Skenario 9 – Pengujian map status “Connection state = Down”.120	
BAB V	PENUTUP	123
5.1	KESIMPULAN	123
5.2	SARAN	124
DAFTAR PUSTAKA		125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Sistem Komputer Sederhana	8
Gambar 2.2	Siklus informasi	9
Gambar 2.3	Operator SNMP	23
Gambar 3.1	Struktur organisasi	33
Gambar 3.2	Denah kantor pusat PT. Midtou Aryacom Futures	36
Gambar 3.3	Channel WiFi 802.11b	37
Gambar 3.4	Topologi Wireless LAN	38
Gambar 3.5	NetStumbler's SSID detection	39
Gambar 3.6	Peta lokasi akses point/router wifi	40
Gambar 3.7	Desain jaringan kantor pusat PT. Midtou Aryacom Futures	48
Gambar 4.1	View paket Slackware dengan pkgtool	50
Gambar 4.2	Paket http server sudah terpasang	51
Gambar 4.3	Paket mariadb sudah terpasang	51
Gambar 4.4	Paket php sudah terpasang	52
Gambar 4.5	Paket sendmail sudah terpasang	52
Gambar 4.6	Modifikasi hosts file	55
Gambar 4.7	Mengirim email menggunakan Telnet	56
Gambar 4.8	Email diterima dalam folder "Spam"	57
Gambar 4.9	Modifikasi file rc.local	61
Gambar 4.10	Zabbix frontend setup wizard - 1. Welcome	62
Gambar 4.11	Zabbix frontend setup wizard - 2. Check of pre-requisites	62
Gambar 4.12	Zabbix frontend setup wizard - 4. Configure DB connection	63
Gambar 4.13	Zabbix frontend setup wizard - 5. Zabbix server details	64
Gambar 4.14	Zabbix frontend setup wizard - 6. Pre-Installation summary	65
Gambar 4.15	Zabbix frontend setup wizard - 7. Install "Fail"	66
Gambar 4.16	Modifikasi zabbix.conf.php	67
Gambar 4.17	Zabbix frontend setup wizard - 7. Install "Ok"	67
Gambar 4.18	Zabbix frontend login page	68
Gambar 4.19	Service "Zabbix Agent" sudah dijalankan	70
Gambar 4.20	Zabbix Agent Properties - General	70

Gambar 4.21	Zabbix Agent Properties – Log On	71
Gambar 4.22	“SNMP Service” sudah terpasang	71
Gambar 4.23	Windows Features – SNMP dan WMI SNMP Provider	72
Gambar 4.24	SNMP Service Properties – General	73
Gambar 4.25	SNMP Service Properties – Log On	73
Gambar 4.26	SNMP Service Properties – Agent	74
Gambar 4.27	SNMP Service Properties – Security	74
Gambar 4.28	Status, Availability, Agen zabbix dan SNMP	75
Gambar 4.29	Create host FZ Server	76
Gambar 4.30	Templates	77
Gambar 4.31	Configuration of Hosts	79
Gambar 4.32	Hosts, templates, applications, items, triggers dan graphs	80
Gambar 4.33	Applications pada FZ Server	81
Gambar 4.34	Items pada FZ Server	81
Gambar 4.35	Graphs pada FZ Server	82
Gambar 4.36	Tombol add element, add link, dan save	83
Gambar 4.37	Edit map element – Host FZ Server	84
Gambar 4.38	Edit map element – Router	84
Gambar 4.39	Mass update elements (2 elements) – linked	85
Gambar 4.40	Map “Zabbix NMS”	85
Gambar 4.41	Menambahkan screen	87
Gambar 4.42	Configuration of screens – Biznet FZ Server	87
Gambar 4.43	Configuration of screens – Change	87
Gambar 4.44	Configuration of screens – Screen cell configuration	88
Gambar 4.45	Configuration of screens Traffics – Graph name	88
Gambar 4.46	Configuration of screens Traffics – Save	89
Gambar 4.47	Trafik screens untuk ditampilkan	89
Gambar 4.48	Menambahkan screen untuk disk partition	90
Gambar 4.49	Configuration of screen “Drive usage FZ Server”	90
Gambar 4.50	Configuration of screen	91
Gambar 4.51	Graph FZ Server: Disk space usage C:\...	91
Gambar 4.52	Screen cell configuration – FZ Server disk usage C:\...	91

Gambar 4.53	Menambah screen	92
Gambar 4.54	Configuration of screen “Performance FZ Server”	92
Gambar 4.55	Configuration of screen “Change”	93
Gambar 4.56	Screen cell configuration “Utilization of processor #7”	93
Gambar 4.57	Utilization of processor #7 & #8	94
Gambar 4.58	Menambahkan multi simple graph dalam 1 screen	94
Gambar 4.59	Dua tampilan simple graph processor utilization FZ Server	94
Gambar 4.60	Menampilkan trafik, disk, perf didalam 1 screen	95
Gambar 4.61	Menambahkan screens pada slide show	96
Gambar 4.62	Map - semua host dalam keadaan “OK”	98
Gambar 4.63	Trigger “Bandwidth usage > 1Mbps”	100
Gambar 4.64	Notifikasi trigger “Bandwidth usage > 1Mbps”	100
Gambar 4.65	Trigger “Disk usage > 10%”	102
Gambar 4.66	Notifikasi trigger “Disk usage > 10%”	102
Gambar 4.67	Trigger “Perf usage > 20%”	104
Gambar 4.68	Notifikasi trigger “Perf usage > 20%”	104
Gambar 4.69	Map dengan 3 host dalam keadaan “Not OK”	106
Gambar 4.70	Status of triggers	106
Gambar 4.71	Trafik host Dealer	108
Gambar 4.72	Trafik host FTrading Server	108
Gambar 4.73	Trafik host FZ Server	108
Gambar 4.74	Trafik host Router Slax.	109
Gambar 4.75	Trafik host Telequote	109
Gambar 4.76	Trafik host Router Slax rentang 14 hari	109
Gambar 4.77	Disk space usage pada host dealer	112
Gambar 4.78	Disk space usage pada host FTrading Server	113
Gambar 4.79	Disk space usage pada host FZ Server	113
Gambar 4.80	Disk space usage pada host Router Slax	113
Gambar 4.81	Disk space usage pada host Telequote	114
Gambar 4.82	Performa prosesor host Dealer	115
Gambar 4.83	Performa prosesor FTrading Server, FZ Server, Router Slax dan Telequote	116

Gambar 4.84	Screen trafik dan kinerja prosesor FZ Server	118
Gambar 4.85	Packets captured oleh SmartSniff	119
Gambar 4.86	Trigger “Connection state = DOWN”	121
Gambar 4.87	Map status 3 host DOWN	122



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	OSI layer dan TCP/IP layer	12
Tabel 3.1	Authorized branch office	29
Tabel 3.2	PDB per-kapita (Satuan dalam US dollar)	31
Tabel 3.3	Channel dan frekuensinya	37
Tabel 3.4	Tabel jenis material dan hambatannya	38
Tabel 3.5	Daftar perangkat lunak yang diprioritaskan	42
Tabel 3.6	Daftar perangkat keras yang disediakan	42
Tabel 3.7	Daftar device pembentuk jaringan	43
Tabel 3.8	Daftar ISP, bandwidth dan harga	43
Tabel 4.1	Daftar hosts, Group host dan IP address	78
Tabel 4.2	Hosts dan templates	78
Tabel 4.3	Data hasil pengujian trafik jaringan	110
Tabel 4.4	Data hasil pengujian disk space usage	114
Tabel 4.5	Tiga host dalam keadaan UP dan yang lainnya DOWN	121

