



**APLIKASI MONITORING PERFORMANSI SERVER
BERBASISKAN WEB DAN SHORT MESSAGE SERVICE
PADA PT. TELKOMSEL**

Laporan Tugas Akhir

Oleh :

**ZAHROTUL JANNAH
41508120088**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ni :

NIM : 41508120088

Nama : ZAHROTUL JANNAH

Judul Skripsi : **APLIKASI MONITORING PERFORMANSI SERVER
BERBASISKAN WEB DAN SHORT MESSAGE SERVICE
PADA PT. TELKOMSEL**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya sendiri saya 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, 2 Maret 2011

(Zahrotul Jannah)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41508120088

Nama : ZAHROTUL JANNAH

Judul Skripsi : **APLIKASI MONITORING PERFORMANSI SERVER
BERBASISKAN WEB DAN SHORT MESSAGE SERVICE
PADA PT. TELKOMSEL**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI.

JAKARTA, 10 MARET 2011

Abdusy Syarif, ST., MT

Pembimbing

Ida Nurhaida, ST, MT.

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitriana, S.Kom., M.T.I.

Kaprodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Monitoring server adalah suatu kegiatan untuk mengidentifikasi adanya kesalahan atau masalah yang dapat mengganggu performansi server baik itu dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Performansi server menjadi salah satu prioritas utama. Performansi server dapat diuji dan diketahui dengan mengadakan monitoring server dari waktu ke waktu.

Sistem monitoring performansi server bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu tugas dari seorang administrator untuk dapat memantau server secara remote dari manapun dia berada, dan juga dapat memberikan notifikasi lewat web dan SMS (Short Message Service) apabila server sedang mengalami masalah.

Dalam Tugas Akhir ini penulis mengambil studi kasus Sistem Monitoring Server berbasis web dan Short Message Service (SMS) yang ada pada PT. Telkomsel. Metodologi yang digunakan untuk penelitian ini adalah waterfall atau sekarang disebut dengan the linier sequential model yang terdiri dari 5 tahap yaitu pengumpulan data, analisis, desain, pengkodean, pengujian.

Sistem Monitoring Performansi Server ini dibangun dengan menggunakan 4 (empat) modul yang terdiri dari Data Collecting Agent (DCA), Data Polling Server (DPS), Web Monitoring Server (WMS), dan Mobile Access Gateway (MAG).

Kata kunci : DCA, DPS, WMS, MAG.

ABSTRACT

Monitoring server is an activity to identify any errors or problems, that may can disturb with the performance of the server, in the hardware and software. Server performance become one of the main priorities. Server performance can be tested and are known by having the monitoring server from time to time.

The purpose of this final task is to create an application that can to be able to assist the task of a system administrator to be able to monitored the servers by remote from wherever, and can also provide notification via web and SMS (Short Message Service) if the server is experiencing problems.

In this final project takes a case study Server Performance Monitoring System based on web and Short Message Service (SMS) in Telkomsel Ltd.. The methodology used for this study is the waterfall or now known as the linear sequential model that consists of 5 stages: data collection, analysis, design, coding, testing.

Server Performance Monitoring System was developed by using 4 (four) modules consisting of Data Collecting Agent (DCA), Data Polling Server (DPS), Web Monitoring Server (DPS), and the Mobile Access Gateway (MAG).

Key words : GSM, SMS, server.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, Segala Puji Tuhan bagi Allah SWT, atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayahnya. Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Tugas Akhir ini takkan pernah terwujud tanpa dukungan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik dalam pelaksanaan Tugas Akhir hingga selesainya penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

- Bapak Abdusy Syarif, ST, MT, selaku dosen pembimbing. Terima kasih sudah dengan begitu sabar membimbing saya, memberi saya masukan dan saran. Terima kasih untuk semua dukungan, koreksi dan saran yang telah diberikan.
- Semua Bapak dan Ibu Dosen Pengajar beserta staf dan karyawan di Jurusan Teknik Informatika PKK Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan bantuan kepada saya selama ini.

- Suamiku tercinta (Dwi Wahyu Wijaya) dan Anakku tersayang (Kayvan Ulayya Elian Delavar), atas semua cinta dan kasihnya buat Bunda. Love you so much.
- Abahku (Alm. Muslim bin H. Bakri) dan Umi'ku (Hj. Mardhijah) di Tulungagung, atas do'a yang tida henti dan semua nasehatnya yang selalu Umi berikan buat ulun, yang selalu dengan penuh kesabaran mendengarkan semua curhat – curhat ulun. Terima kasih Umi'ku sayang.
- Bapak (Wakhid Hasyim) dan Ibu (Sri Pudji Hidayati) di Madiun, atas segala wejangannya selama ini.
- Adik- Adikku tersayang, Zuhairini Rosyida dan Riza Nugraha, Mursidatul Latifa Khusna, Rafika Nur Arifianti. Terima kasih atas segala do'a dan dukungannya selama ini.
- Kelas karyawan di Jurusan Teknik Informatika PKK Mercu Buana 2009, untuk persahabatan dan persaudaraan selama ini. Sukses selalu untuk kita.
- Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan Tugas Akhir ini.

Akhirnya penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Jakarta, Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	<u>1</u>
1.1 LATARBELAKANG.....	1
1.2 MAKSUD DAN TUJUAN PENULISAN.....	<u>2</u>
1.3 PERUMUSAN MASALAH	<u>3</u>
1.4 BATASAN MASALAH	<u>3</u>
1.5 METODOLOGI PERANGKAT LUNAK	<u>4</u>
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	<u>7</u>
BAB II LANDASAN TEORI.....	<u>9</u>
2.1 SERVER	<u>9</u>
2.2 MONITORING PERFORMANSI SERVER.....	<u>11</u>
2.3 WINDOWS MANAGEMENT INSTRUMENTATION (WMI)	<u>13</u>
2.4 PEMROGRAMAN PHP	17
2.5 MySQL.....	<u>18</u>
2.6 UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML).....	<u>21</u>
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	<u>28</u>
3.1 KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK.....	<u>28</u>
3.1.1 Gambaran Umum Sistem	<u>28</u>
3.1.2 Metode Analisis.....	<u>29</u>

3.1.3 Hasil Analisis.....	30
3.1.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem Administrator	30
3.1.3.2 Analisis Kebutuhan Manajemen.....	33
3.1.3.3 Analisis Kebutuhan Output.....	33
3.1.4 Kebutuhan Antar Muka.....	35
3.1.5 Perangkat Lunak yang dibutuhkan	38
3.1.6 Perangkat Keras yang dibutuhkan	38
3.2 PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	39
3.2.1 Metode Perancangan.....	39
3.2.2 Hasil Perancangan	39
3.2.2.1 Perancangan Use Case Diagram.....	39
3.2.2.2 Perancangan Activity Diagram	40
3.2.2.3 Perancangan Sequence Diagram.....	46
3.2.3 Perancangan Basis Data.....	51
3.2.4 Perancangan Antar Muka	52
BAB IV HASIL DAN IMPLEMENTASI	62
4.1 IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK	62
4.1.1 Implementasi Data Collector Agent (DCA).....	62
4.1.2 Implementasi Data Polling Server (DPS).....	64
4.1.3 Pengujian Web Monitoring Server (WMS)	64
4.1.4 Pengujian Downtime.....	80
4.2 ANALISIS HASIL PENGUJIAN.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 KESIMPULAN	83

5.2 SARAN.....	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	87
TENTANG PENULIS	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan Arsitektur Sistem Monitoring Server	34
Gambar 3.2 Desain Aplikasi Umum Sistem Monitoring Server	36
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	40
Gambar 3.4 Activity Diagram pada DCA.....	41
Gambar 3.5 Activity Diagram pada DCA Handler.....	42
Gambar 3.6 Activity Diagram pada WMS.....	44
Gambar 3.7 Activity Diagram pada Halaman Grup Sistem Administrator	45
Gambar 3.8 Activity Diagram pada Halaman Grup Operator	45
Gambar 3.9 Sequence Diagram Lihat Laporan (Admin).....	46
Gambar 3.10 Sequence Diagram Ubah Profile (Admin)	47
Gambar 3.11 Sequence Diagram Ubah Password (Admin)	47
Gambar 3.12 Sequence Diagram Manajemen Host (Admin)	47
Gambar 3.13 Sequence Diagram Manajemen User (Admin)	48
Gambar 3.14 Sequence Diagram Lihat Laporan (Manajer).....	48
Gambar 3.15 Sequence Diagram Ubah Profile (Manajer).....	49
Gambar 3.16 Sequence Diagram Ubah Password (Manajer).....	49
Gambar 3.17 Sequence Diagram Lihat Laporan (Sisadmin)	50
Gambar 3.18 Sequence Diagram Ubah Profile (Sisadmin)	50
Gambar 3.19 Sequence Diagram Ubah Password (Sisadmin).....	51
Gambar 3.20 Perancangan Basis Data	52
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Login	53
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Utama Grup Operator.....	54

Gambar 3.23 Rancangan Halaman Utama Grup Sistem Administrator	54
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Laporan Harian	55
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Hasil Laporan Harian	56
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Laporan Bulanan	56
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Hasil Laporan Bulanan.....	57
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Kirim Pesan (SMS)	58
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Ubah Profile	58
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Ubah Password.....	59
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Manajemen Host	59
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Manajemen User	60
Gambar 4.1 Setting Crontab di UNIX.....	63
Gambar 4.2 Setting Pycron di Windows.....	63
Gambar 4.3 Logfile pada DPS	64
Gambar 4.4 Proses Login gagal	65
Gambar 4.5 Halaman Awal Grup Operator	65
Gambar 4.6 Halaman Awal Grup Sistem Administrator	66
Gambar 4.7 Tampilan Sanpshot Info	67
Gambar 4.8 Tampilan Laporan Harian	67
Gambar 4.9 Grafik Laporan Harian	68
Gambar 4.10 Tampilan Laporan Bulanan	68
Gambar 4.11 Grafik Laporan Bulanan.....	69
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kirim Pesan	69
Gambar 4.13 Halaman Ubah User	70


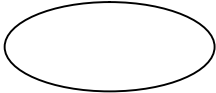
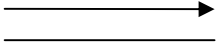
Gambar 4.14	Pesan Kesalahan Profile	70
Gambar 4.15	Konfirmasi Ubah Profile	71
Gambar 4.16	Halaman Ubah Password	71
Gambar 4.17	Pesan Kesalahan Ubah Password.....	72
Gambar 4.18	Konfirmasi Ubah Password.....	72
Gambar 4.19	Halaman Manajemen Host	73
Gambar 4.20	Pesan Kesalahan Parameter tidak lengkap	74
Gambar 4.21	Pesan Kesalahan Pengisian Data.....	74
Gambar 4.22	Konfirmasi Penambahan Host.....	75
Gambar 4.23	Daftar Host Baru	76
Gambar 4.24	Halaman Ubah Data Host.....	76
Gambar 4.25	Konfirmasi Hapus Data Host	77
Gambar 4.26	Host Berhasil dihapus.....	78
Gambar 4.27	Halaman manajemen User	78
Gambar 4.28	Konfirmasi Penambahan User.....	78
Gambar 4.29	Halaman Ubah Data User.....	79
Gambar 4.30	Konfirmasi Hapus Data User	79

DAFTAR SIMBOL



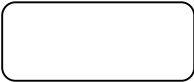

Use Case Diagram.....	xii
Activity Diagram.....	xiii
Sequence Diagram	xiv

DAFTAR SIMBOL


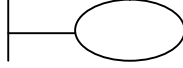
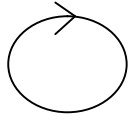
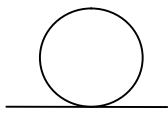
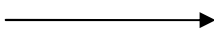
USE CASE DIAGRAM :

	<p>Actor Digunakan untuk menggambarkan aktor</p>
	<p>Process Menerangkan proses yang terjadi dalam sistem</p>
	<p>Connector Digunakan sebagai penghubung antara actor dan process</p>

ACTIVITY DIAGRAM :

	Start Keadaan Awal
	End Keadaan akhir
	State Keadaan sementara
	Transition

SEQUENCE DIAGRAM :

	Actor Digunakan untuk menggambarkan aktor
	Object Kelas boundary
	Object Kelas kontrol
	Object Kelas entity
	Transition / link