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

lib.mercubuana.ac.id

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Zahrotul Jannah)

lib.mercubuana.ac.id

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Abdusy Syarif, ST., MT

Pembimbing

Ida Nurhaida, ST, MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

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

Kaprodi Teknik Informatika

lib.mercubuana.ac.id

BUKU INI MILIK

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 berbasiskan 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.

lib.mercubuana.ac.id

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.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah,Segala Puji Tuhan bagi Allah SWT, atas kehadirat 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 Infomatika, Fakutas 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.

lib.mercubuana.ac.id

- 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

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

ABSTRAK iii

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR SIMBOL xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 LATARBELAKANG 1

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN PENULISAN 2

1.3 PERUMUSAN MASALAH 3

1.4 BATASAN MASALAH 3

1.5 METODOLOGI PERANGKAT LUNAK 4

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN 7

BAB II LANDASAN TEORI 9

2.1 SERVER 9

2.2 MONITORING PERFORMANSI SERVER 11

2.3 WINDOWS MANAGEMENT INSTRUMENTATION (WMI) 13

2.4 PEMROGRAMAN PHP 17

2.5 MySQL 18

2.6 UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) 21

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 28

3.1 KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK 28

3.1.1 Gambaran Umum Sistem 28

3.1.2 Metode Analisis 29

lib.mercubuana.ac.id

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

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

5.2 SARAN 84

DAFTAR PUSTAKA 85

LAMPIRAN 87

TENTANG PENULIS 96

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

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

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

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

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

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

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR SIMBOL

Use Case Diagram xii

Activity Diagram xiii

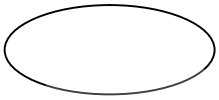
Sequence Diagram xiv

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR SIMBOL

USE CASE DIAGRAM :

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

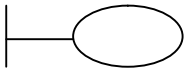
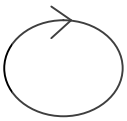
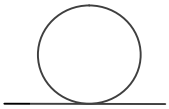
ACTIVITY DIAGRAM :

	Start Keadaan Awal
	End Keadaan akhir
	State Keadaan sementara
	Transition

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

SEQUENCE DIAGRAM :

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id