

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI SARANA DAN PRASARANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus di Kantor Sistem Informasi Universitas Atma Jaya
Yogyakarta)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



disusun oleh :

Romulo

NPM: 08.07.05554

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2012

TUGAS AKHIR BERJUDUL

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI SARANA DAN PRASARANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS WEB**

Disusun oleh:

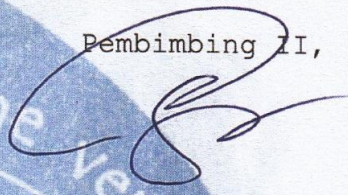
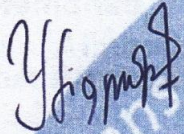
Romulo (NIM: 08 07 05554)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: Oktober 2012

Pembimbing I,

Pembimbing II,

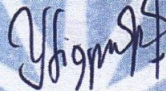


Y. Sigit Purnomo WP, S.T, M.Kom.

Irya Wisnubhadra, ST, M.T.

Tim Penguji:

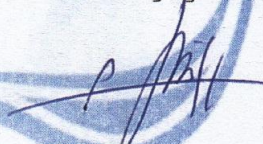
Penguji I



Y. Sigit Purnomo WP, S.T, M.Kom.

Penguji II,

Penguji III,



Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.

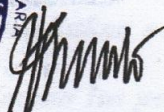
Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Yogyakarta, Oktober 2012

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

Karya ini kupersembahkan kepada :

Tuhan Yesus Kristus dan **Bunda Maria**,
sebagai ungkapan rasa syukur dan pujianku,
Untuk **Bapak, Mama, dan Abangku** tersayang,
sebagai ungkapan kasih dan sayangku,
seseorang yang aku kasihi,
teman-temanku,
dan untuk **Almamaterku**.

*Hidup ini adalah sebuah janji kita kepada Tuhan. Janji kita untuk
menjadi yang terbaik dan melakukan semuanya sebagai sebuah ibadah
kepada-Nya. Karena itu penuhilah janji tersebut.*

- Mother Theresa -

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmatnya dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul "Pembangunan Sistem Informasi Sarana dan Prasarana Universitas Atma Jaya Yogyakarta" ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama pembuatan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat, karunia, dan bimbingan-Nya sehingga tugas akhir dan penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga tercinta, yang memberikan dukungan baik moril maupun materiil kepada penulis untuk selalu berusaha mencapai hasil yang terbaik.
3. Natalia Anggraheni, Amd.Kep, yang selalu setia memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis

dapat menyelesaikan tugas akhir dan laporan tugas akhir dengan baik.

4. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta
5. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Bapak Y. Sigit Purnomo W.P, ST, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, bantuan, dan dukungan kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
7. Bapak Irya Wisnubhadra, ST, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kepercayaan, bimbingan, dan masukan yang berarti kepada penulis.
8. Seluruh Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
9. Christian, Jefri, Edo, Advent, Ganda, Robert, Eka, Nio, Clara, Netta, Putri terima kasih atas dukungan semangat dan perhatian yang diberikan kepada penulis.

10. Antonius Bima Murti dan Fabianus Hendi Evan sebagai teman bertukar pikiran dalam memberikan masukan yang sangat berarti bagi penulis.
11. *Staff* Kantor Sistem Informasi Universitas Atma Jaya yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis.
12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2008 Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang saya banggakan, terima kasih atas kritik, sindiran, doa dan dukungannya.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah mendukung dan memberi masukan-masukkan selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam mengerjakan karya tulis ini masih ada kekurangannya, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun, semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, September 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
1.7 Jadwal Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Sistem.....	12
3.1.1 Karakteristik Sistem	13
3.2 Informasi.....	14
3.3 Sistem Informasi.....	15
3.3.1 Definisi Sistem Informasi	15
3.3.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	17
3.3.3 Sifat Sistem Informasi	17
3.3.4 Kemampuan Sistem Informasi	18
3.3.5 Operasi Dasar Sistem Informasi	18
3.3.6 Komponen Sistem Informasi	19
3.4 Sistem Informasi Berbasis Web.....	21
3.4.1 Web Server	22
3.4.2 Web Browser	22

3.4.3 Web Statis	23
3.4.5 Web Dinamis	23
3.5 Arsitektur Client-Server	23
3.6 ASP.NET	24
3.7 NET Framework	25
3.8 ASYNCHRONOUS JAVASCRIPT AND XML (AJAX)	28
3.9 Microsoft SQL Server	29
3.10 Sarana dan Prasarana Akademik	31
3.10.1 Definisi Sarana dan Prasarana	31
3.10.2 Fungsi, Jenis, dan Sifat Sarana dan Prasarana	32
3.10.3 Proses Pengelolaan Sarana dan Prasarana	34
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	38
4.1 Analisis Sistem	38
4.1.1. Lingkup Masalah	38
4.1.2. Perspektif Produk	38
4.1.3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	40
4.1.4. Kebutuhan fungsional perangkat lunak	42
4.1.5 Spesifikasi Rincian Kebutuhan	43
4.1.6 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	83
4.2 Perancangan Sistem	84
4.2.1 <i>Sequence Diagram</i>	84
4.2.2 <i>Class Diagram</i>	111
4.2.3 <i>Class Diagram</i> Spesifikasi Deskripsi	112
4.2.4 Deskripsi Perancangan Antarmuka	207
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	212
5.1 Definisi Sistem	212
5.2 Implementasi Sistem	213
5.2.1 Antarmuka Login	213
5.2.2 Antarmuka Pengajuan Rencana Pengadaan Aset	214
5.2.3 Antarmuka Pengadaan Aset	216
5.2.5 Antarmuka Tender Pengadaan Aset	219
5.2.6 Antarmuka Memilih Pemenang Tender Pengadaan Aset	221
5.2.7 Antarmuka Pengajuan Purchase Order	222
5.2.8 Antarmuka Cetak Surat Pemesanan Barang	224
5.2.9 Antarmuka Cetak Surat Permohonan Pembayaran Uang	226

5.2.10 Antarmuka Pemeliharaan	227
5.2.11 Antarmuka Mutasi	230
5.2.11 Antarmuka Pemusnahan	234
5.2.12 Antarmuka Lelang	235
5.3 Hasil Pengujian	237
5.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	254
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	255
6.1 Kesimpulan.....	255
6.2 Saran.....	255
DAFTAR PUSTAKA	257

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Penelitian 8

Tabel 2.1 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya..... 11



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Karakteristik Sistem.....	14
Gambar 3.2. Komponen Sistem Informasi.....	19
Gambar 3.3 Trasmisi Data dari <i>Server</i> ke <i>Client</i> Menggunakan ASP (msdn).....	25
Gambar 3.2 Arsitektur .NET Framework(academictutorial, 2008).....	27
Gambar 3.6 Perbandingan Web Klasik dan Web yang Menggunakan Ajax(Jesse, 2005).....	28
Gambar 4.1 Arsitektur Aplikasi SISPRAS.....	39
Gambar 4.2 Use Case Diagram SISPRAS.....	42
Gambar 4.5. Sequence Diagram: Kelola Ref Tahun Anggaran.....	85
Gambar 4.6. Sequence Diagram: Kelola Ref Status Kepemilikan.....	85
Gambar 4.7. Sequence Diagram: Kelola Ref Status Aset.....	86
Gambar 4.8. Sequence Diagram: Kelola Ref Kategori Aset.....	87
Gambar 4.9. Sequence Diagram: Kelola Ref Sub Kategori Aset.....	87
Gambar 4.10. Sequence Diagram: Kelola Ref Supplier.....	88
Gambar 4.11. Sequence Diagram: Kelola Ref Gedung.....	88
Gambar 4.12. Sequence Diagram: Kelola Ref Ruang Bangunan.....	89
Gambar 4.13. Sequence Diagram: Kelola Ref Lahan.....	89
Gambar 4.14. Sequence Diagram: Kelola Aset.....	90
Gambar 4.15. Sequence Diagram: Pengajuan Rencana Pengadaan Aset....	90
Gambar 4.16. Sequence Diagram: Pelaksanaan Pengadaan Aset.....	91
Gambar 4.17. Sequence Diagram: Pelaksanaan Tender Pengadaan Aset..	92
Gambar 4.18. Sequence Diagram: Memilih Supplier Pemegang Tender...	93
Gambar 4.19. Sequence Diagram: Memilih Supplier Pemegang Tender...	94
Gambar 4.20. Sequence Diagram: Mencetak Surat Pemesanan Barang....	95
Gambar 4.21. Sequence Diagram: Mencetak Surat Permohonan Pembayaran Uang Untuk Pengadaan Aset.....	96
Gambar 4.22. Sequence Diagram: Mencetak Surat Permohonan Pembayaran Uang Untuk Purchase Order.....	96
Gambar 4.23. Sequence Diagram: Mencetak Surat Pemberitahuan Stock Opname.....	97
Gambar 4.24. Sequence Diagram: Mencetak Kartu Stock Opname.....	97
Gambar 4.25. Sequence Diagram: Melaksanakan Stock Opname.....	98
Gambar 4.26. Sequence Diagram: Membuat Laporan Stock Opname.....	99
Gambar 4.27. Sequence Diagram: Membuat Berita Acara Ketidaksesuaian Stock Opname.....	99
Gambar 4.28. Sequence Diagram: Pengajuan Mutasi Oleh Unit.....	100

Gambar 4.29. Sequence Diagram: Cetak Surat Permohonan Pengajuan Mutasi.....	101
Gambar 4.30. Sequence Diagram: Approval Pengajuan Mutasi.....	101
Gambar 4.31. Sequence Diagram: Mengembalikan Data Inventaris (Mutasi Eksternal)	102
Gambar 4.32. Sequence Diagram: Memindahkan Data Lokasi Inventaris	103
Gambar 4.33. Sequence Diagram: Pemusnahan Data Inventaris.....	104
Gambar 4.34. Sequence Diagram: Lelang Data Inventaris.....	105
Gambar 4.35. Sequence Diagram: Mencetak Label Barcode.....	106
Gambar 4.36. Sequence Diagram: Membuat Laporan Data Inventaris...	106
Gambar 4.37. Sequence Diagram: Membuat Laporan Total Data Inventaris	107
Gambar 4.38. Sequence Diagram: Membuat Laporan Peralatan Kantor Administrasi.....	107
Gambar 4.39. Sequence Diagram: Membuat Laporan Peralatan Kantor Administrasi.....	108
Gambar 4.40. Sequence Diagram: Membuat Laporan Peralatan Kantor Administrasi.....	108
Gambar 4.41. Sequence Diagram: Membuat Laporan Mutasi.....	109
Gambar 4.42. Sequence Diagram: Membuat Laporan Luas Bangunan.....	109
Gambar 4.43. Sequence Diagram: Membuat Laporan Penghapusan Data Inventaris.....	110
Gambar 4.44. Sequence Diagram: Membuat Laporan Realisasi Pengadaan Barang.....	110
Gambar 44. Perancangan Antarmuka Login.....	207
Gambar 4.45. Perancangan Antarmuka Home.....	208
Gambar 4.46. Perancangan Antarmuka Pengelolaan Aset.....	209
Gambar 4.47. Perancangan Antarmuka Rencana Pengajuan Pengadaan Aset	210
Gambar 4.48. Perancangan Antarmuka Data Rencana Pengadaan Aset...	211
Gambar 5.1. Antarmuka Login.....	213
Gambar 5.2. Antarmuka Rekapitulis Pengajuan Rencana Pengadaan Aset Oleh Unit.....	214
Gambar 5.3. Antarmuka Input Pengajuan Rencana Pengadaan Aset Oleh Unit.....	214
Gambar 5.4. Antarmuka Rekapitulasi Pengadaan Aset Dari Unit.....	216
Gambar 5.5. Antarmuka Pengadaan Aset Awal.....	216
Gambar 5.6. Antarmuka Input Data Pengadaan Aset.....	217
Gambar 5.7. Antarmuka Input Data Detail Pengadaan Aset.....	217
Gambar 5.8. Antarmuka Input Data Detail Pengadaan Aset.....	217
Gambar 5.9. Antarmuka Input Data Detail Pengadaan Aset.....	219

Gambar 5.10. Antarmuka Memilih Data Supplier.....	219
Gambar 5.11. Antarmuka Pengajuan Penawaran Pada Tender.....	220
Gambar 5.12. Antarmuka Rekapitulasi Pengadaan Aset.....	221
Gambar 5.13. Antarmuka Rekapitulasi Pengadaan Aset.....	221
Gambar 5.14. Antarmuka Rekapitulasi Pengadaan Aset Untuk Purchase Order.....	222
Gambar 5.15. Antarmuka Input Data Purchase Order.....	222
Gambar 5.16. Antarmuka Input Data Detail Purchase Order.....	223
Gambar 5.17. Antarmuka Purchase Order.....	223
Gambar 5.18. Antarmuka Pencarian Data Pengadaan Aset / Purchase Order Untuk Cetak SPB.....	224
Gambar 5.19. Antarmuka Surat Pemesanan Barang.....	225
Gambar 5.19. Antarmuka Surat Permohonan Pembayaran Uang.....	226
Gambar 5.20. Antarmuka Surat Pemberitahuan Stock Opname.....	227
Gambar 5.21. Antarmuka Kartu Stock Opname.....	227
Gambar 5.22. Antarmuka Input Data Stock Opname.....	228
Gambar 5.23. Antarmuka Laporan Stock Opname.....	228
Gambar 5.24. Antarmuka Berita Acara Ketidaksesuaian Stock Opname.....	229
Gambar 5.25. Antarmuka Pengajuan Mutasi Dari Unit.....	230
Gambar 5.26. Antarmuka Pengajuan Detail Mutasi Dari Unit.....	231
Gambar 5.27. Antarmuka Rekapitulasi Pengajuan Mutasi Dari Unit....	231
Gambar 5.28. Antarmuka Detail Pengajuan Mutasi Dari Unit.....	232
Gambar 5.29. Antarmuka Surat Permohonan Pengajuan Mutasi.....	232
Gambar 5.30. Antarmuka Pemusnahan Aset.....	234
Gambar 5.31. Antarmuka Konfirmasi Pemusnahan Aset.....	234
Gambar 5.32. Antarmuka Rekapitulasi Pemusnahan Aset.....	234
Gambar 5.33. Antarmuka Lelang.....	235
Gambar 5.34. Antarmuka Lelang.....	236

INTISARI

Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan salah satu universitas swasta yang berkembang pesat sebagai instansi yang bekerja dalam penyelenggara pendidikan di Indonesia. Berkembangnya Universitas Atma Jaya Yogyakarta sendiri tidak lepas dari salah satu faktor pendukung yaitu sarana dan prasarana. Namun dengan sejumlah sarana dan prasarana yang dimiliki saat ini, Universitas Atma Jaya Yogyakarta belum memiliki sistem yang mampu mengelola data sarana dan prasarana tersebut dengan baik. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini akan membahas tentang "Pembangunan Sistem Informasi Sarana dan Prasarana Universitas Atma Jaya Yogyakarta Berbasis Web".

Sistem informasi sarana dan prasarana untuk Universitas Atma Jaya Yogyakarta dikembangkan dalam bentuk *web application* dalam ruang lingkup *framework* .NET 4.0 dengan *tools* Microsoft Visual Studio 2010 dan basis data SQL Server 2005 yang notabene telah digunakan untuk aplikasi-aplikasi sebelumnya yang telah dikembangkan di Kantor Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Diharapkan dengan hadirnya sistem informasi sarana dan prasarana ini, Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat mengelola informasi tentang sarana dan prasarana yang dimiliki dengan baik dan dapat dimanfaatkan sebagai acuan untuk pengelolaan sarana dan prasarana itu sendiri.

Kata Kunci : Sarana Prasarana, .NET *framework*, *web application*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.