

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI UMAT GEREJA  
BERBASIS WEB

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Teknik Informatika



Disusun oleh:

Lucia Desta Tri Utami

10 07 06160

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

2014

**HALAMAN PENGESAHAN**  
Tugas Akhir Berjudul

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI UMAT GEREJA  
BERBASIS WEB**

Disusun oleh:  
Lucia Desta Tri Utami (10 07 06160)

Dinyatakan memenuhi syarat  
Pada tanggal: Juli 2014

Pembimbing I



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

Pembimbing II



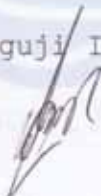
Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Tim Penguji:  
Penguji I



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

Penguji II



Eduard Rusdianto, S.T., M.T.

Penguji III



Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Yogyakarta, Juli 2014  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.



Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur.

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk Tuhan

Yesus Sang Juru Selamat,

Bapak & Mimi,

Mas Sigit, Mbak Duwik, Mbak heti, Mas sesar,

Mbak Piyo, Dek I ko,

Sahabat dan Teman-temanku semua.

I Love You <3

## DAFTAR ISI

BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	3
I.3 Batasan Masalah .....	3
I.4 Tujuan Penelitian .....	4
I.5 Metodologi Penelitian .....	4
I.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II .....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	8
BAB III .....	11
LANDASAN TEORI .....	11
III.1 Sistem Informasi .....	11
III.2 Komponen Sistem Informasi .....	12
III.3 Basis Data .....	14
III.4 Data dan Informasi .....	15
III.5 SMS ( <i>Short Messaging Service</i> ) .....	15
III.5.1 Pengenalan Dasar SMS .....	15
III.5.2 Alur Pengiriman SMS .....	16
III.6 SMS Gateway .....	17
III.7 Web Service .....	17

III.8 Sistem Informasi Berbasis Web .....	18
III.8.1 Web Server .....	18
III.8.2 Web Browser .....	19
III.8.3 Web Statis .....	19
III.8.4 Web Dinamis .....	19
III.9 Peralatan Pembuatan Sistem .....	20
III.9.1 SQL Server 2008 .....	20
III.9.2 ASP.NET .....	20
III.9.3 .NET Framework .....	21
III.10 Gereja Katolik Indonesia .....	22
BAB IV .....	24
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK .....	24
IV.1 Analisis Perangkat Lunak .....	24
IV.1.1 Lingkup Masalah .....	25
IV.1.2 Analisis Work Flow: .....	26
IV.1.3 Kebutuhan Fungsionalitas .....	27
IV.1.4 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	29
IV.1.5 Class Diagram .....	31
IV.1.6 Rancangan Antarmuka .....	33
IV.1.7 Sequence Diagram .....	40
BAB V .....	51
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK .....	51
V.1 Implementasi Perangkat Lunak .....	51
V.1.1 Login .....	58
V.1.2 Menu .....	59
V.1.3 Input Token .....	59
V.1.4 Antarmuka Pengelolaan Wilayah .....	60

V.1.5	Pengelolaan Stasi .....	63
V.1.6	Pengelolaan Lingkungan .....	67
V.1.7	Pengelolaan Kepala Keluarga .....	70
V.1.8	Pengelolaan Umat .....	74
V.1.9	Pengelolaan Pengguna .....	77
V.1.9	Ubah Password .....	80
V.1.10	Antarmuka Pencarian Umat .....	81
V.1.11	Antarmuka Pencarian Kepala Keluarga .....	81
V.1.12	Antarmuka Laporan .....	82
V.2	Pengujian Perangkat Lunak .....	86
V.3	Analisis kuisisioner .....	102
V.4	Pembahasan Perangkat Lunak .....	104
BAB VI	.....	105
KESIMPULAN & SARAN	.....	105
VI.1	Kesimpulan .....	105
VI.2	Saran .....	105
DAFTAR PUSTAKA	.....	106

## Daftar Gambar

Gambar 3.1: Blok sistem inFormasi yang berinteraksi (Jogiyanto, 2005).....	14
Gambar 3.2: Alur Pengiriman SMS.....	16
Gambar 4.1 Arsitektur SIMAG.....	24
Gambar 4.2 Analisis Work Flow SIMAG.....	26
Gambar 4.3 Use Case Diagram perancangan SIMAG.....	27
Gambar 4.4 Entity Relationship Diagram (ERD) SIGDBU....	29
Gambar 4.5 Perancangan Diagram Kelas SIMAG.....	31
Gambar 4.6 Rancangan Antarmuka Login SIMAG.....	33
Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Wilayah.....	34
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Stasi.....	35
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Pencarian umat.....	37
Gambar 4.10 Sequence Diagram : Login.....	40
Gambar 4.11 Sequence Diagram : Tambah Wilayah Baru.....	41
Gambar 4.12 Sequence Diagram : Ubah Wilayah.....	42
Gambar 4.13 Sequence Diagram : Hapus Wilayah.....	43
Gambar 4.14 Sequence Diagram : Tampil Wilayah.....	44
Gambar 4.15 Sequence Diagram : Cari Wilayah.....	45
Gambar 4.16 Sequence Diagram : Tambah Stasi Baru.....	46
Gambar 4.17 Sequence Diagram : Ubah Stasi.....	47
Gambar 4.18 Sequence Diagram : Hapus Stasi.....	48
Gambar 4. 19 Sequence Diagram : tampil stasi.....	49
Gambar 4. 20 Sequence Diagram : Cari Stasi.....	50
Gambar 5.1: Implementasi Antarmuka login.....	58
Gambar 5.2: Implementasi Antarmuka Menu Utama.....	59

Gambar 5.3: Implementasi Antarmuka Input Token.....	59
Gambar 5.4: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Wilayah.....	60
Gambar 5.5 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Wilayah (Tambah).....	61
Gambar 5.6 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Wilayah (Ubah).....	61
Gambar 5.7 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Wilayah (Hapus).....	62
<b>Gambar 5.8 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Wilayah (Cari).....</b>	<b>63</b>
Gambar 5.9 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Stasi.....	63
Gambar 5.10 Implementasi Antarmuka Pengelolaan stasi (Tambah).....	64
Gambar 5.11 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Stasi(Ubah).....	65
Gambar 5.12 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Stasi (Hapus).....	65
Gambar 5.13 Implementasi Antarmuka Pengelolaan stasi (Cari).....	66
Gambar 5.14 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Lingkungan .....	67
Gambar 5.15 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Lingkungan (Tambah).....	67
Gambar 5.16 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Lingkungan (Ubah).....	68
Gambar 5.17 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Lingkungan (Hapus).....	68
Gambar 5.18: Implementasi Antarmuka Pengelolaan lingkungan (Cari).....	69

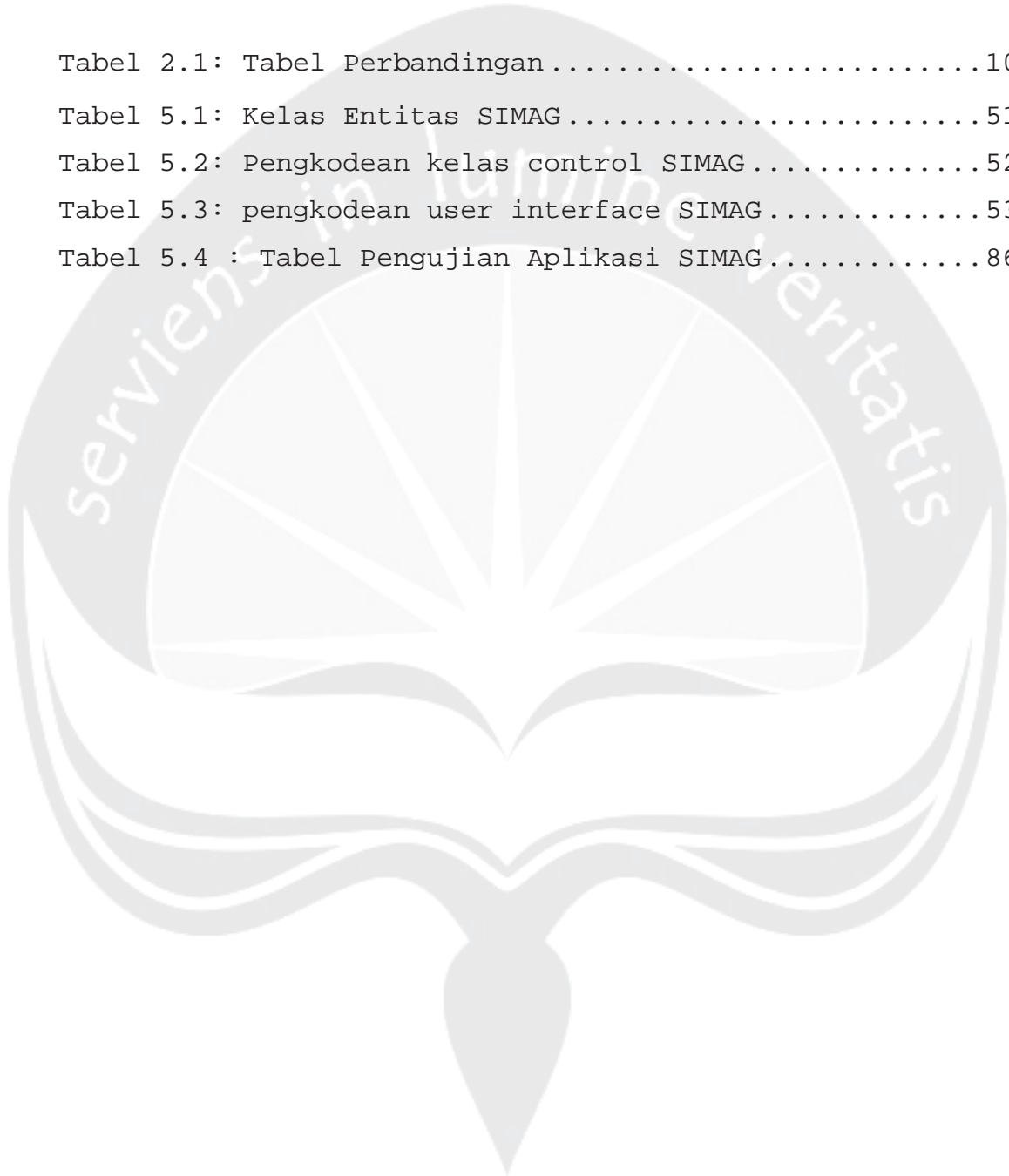


Gambar 5.19: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Kepala Keluarga .....	70
Gambar 5.20: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Kepala Keluarga (Tambah) .....	71
Gambar 5.21: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Kepala Keluarga (Ubah) .....	71
Gambar 5.22: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Kepala Keluarga (Hapus) .....	72
Gambar 5.23: Implementasi Antarmuka Pengelolaan kepala keluarga (Cari) .....	73
Gambar 5.24: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Umat ...	74
Gambar 5.25: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Umat (Tambah) .....	74
Gambar 5. 26: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Umat (Ubah) .....	75
Gambar 5.27: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Umat (Hapus) .....	76
Gambar 5.28: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Umat (Cari) .....	76
Gambar 5.29: Implementasi Antarmuka Pengelolaan Pengguna	77
Gambar 5.30 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Pengguna (Tambah) .....	77
Gambar 5.31 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Pengguna (Ubah) .....	78
Gambar 5.32 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Pengguna (Hapus) .....	79
Gambar 5.33 Implementasi Antarmuka Pengelolaan Pengguna (Cari) .....	79
Gambar 5.34 Implementasi Antarmuka Ubah Password .....	80

Gambar 5.35 Implementasi Antarmuka Pencarian Umat.....	81
Gambar 5.36 Implementasi Antarmuka Pencarian Kepala keluarga.....	81
Gambar 5.37 Implementasi Antarmuka Cetak Kartu Kepala Keluarga.....	82
Gambar 5.38 Implementasi Antarmuka Laporan Jumlah Umat Berdasarkan Pekerjaan.....	83
Gambar 5.39 Implementasi Antarmuka Laporan Jumlah Umat Per Lingkungan.....	84
Gambar 5.40 Implementasi Antarmuka Laporan jumlah Umat berdasarkan jenis kelamin per lingkungan.....	84
Gambar 5.41: Implementasi Laporan Kepala Keluarga.....	85
Gambar 5.42 Grafik pengujian aplikasi SIMAG.....	102

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Tabel Perbandingan.....	10
Tabel 5.1: Kelas Entitas SIMAG.....	51
Tabel 5.2: Pengkodean kelas control SIMAG.....	52
Tabel 5.3: pengkodean user interface SIMAG.....	53
Tabel 5.4 : Tabel Pengujian Aplikasi SIMAG.....	86



## **Kata Pengantar**

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan limpahan karunia-Nya yang tidak terkira sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan laporan tugas akhir ini dengan baik. Penulisan laporan tugas akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam melaksanakan tugas akhir ini, penulis sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman baru yang belum pernah didapatkan sebelumnya.

Dalam melaksanakan Tugas Akhir yang telah dilakukan ini, tentunya tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak sehingga membantu keberhasilan penulis sebagai pelaksana. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik dalam menyelesaikan laporan ini dan juga dalam pelaksanaan tugas akhir.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang tiada hentinya melimpahkan berkat, rahmat, dan kasih dan kasih sayang-Nya kepada penulis.
2. Bapak, Mimi, Mas Sigit, Mbak Duwik, Mas Saesar, Mbah Hetty, Piyo, Iko dan seluruh anggota keluarga tercinta. Terima kasih atas dukungan, doa, kasih

sayang, dan perhatian yang telah diberikan kepada penulis. "Matur nuwun sanget ☺"

3. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir serta memberikan petunjuk, saran dan perhatian yang berharga hingga tugas akhir dan laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan membantu selama pengerjaan tugas akhir memberikan saran dan masukan yang sangat berguna sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah banyak membantu penulis selama kuliah.
6. Teman-teman satu perjuangan Sari, Nopek, Eva, Septi, Brayant, Meiko yang sama-sama berpusing ria dalam mengerjakan tugas akhir.
7. Teman-teman dan pelatih tim basket UKM Atma Jaya Yogyakarta, terima kasih atas pengalaman yang diberikan selama ini.
8. Teman-teman KKN Nglegok yang telah menjadi keluarga baru bagiku.
9. Tim Litbang Gereja Paroki Santo Petrus & Paulus Babadan yang telah memberikan saran dan masukan mengenai program tugas akhir ini.

10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah mendukung dan memberi masukan-masukkan selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat dengan sebaik-baiknya oleh penulis. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk menerima masukan, kritik, dan saran untuk penyempurnaan karya tulis di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, Juli 2014

Penulis

# PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI UMAT GEREJA BERBASIS WEB

LUCIA DESTA TRI UTAMI

10 07 06160

## INTISARI

Pendataan umat gereja membutuhkan fungsionalitas tertentu. Pendataan diharapkan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Suatu sistem yang baik memerlukan suatu mekanisme untuk menjamin keamanan sistem. Berdasarkan masalah yang disebutkan maka penulis akan mencoba membangun sistem untuk menjawab permasalahan tersebut.

Sistem informasi berbasis web merupakan salah satu cara untuk menangani masalah yang dihadapi dalam melakukan pendataan umat gereja. Data umat gereja dapat diinputkan dimana saja dan kapan saja sehingga meningkatkan efektifitas. Pembangunan Sistem Informasi Umat Gereja Berbasis Web (SIMAG) juga menangani pengelolaan stasi, wilayah, lingkungan, mendukung keamanan sistem dengan SMS gateway untuk mengirimkan suatu kode melalui SMS kepada pengguna, dan juga menangani pencarian umat (*searching*). Aplikasi ini dikembangkan dengan *tools* visual studio 2010 dan database menggunakan SQL Server 2008 menggunakan bahasa pemrograman C#.

Dengan adanya SIMAG pengguna dapat melakukan pendataan umat gereja dengan lebih mudah dan aman tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat. Selain itu, dengan adanya layanan pencarian (*searching*) informasi didapatkan dengan cepat dan mudah.

**Kata kunci :** data umat gereja, SMS Gateway, *searching*.

Dosen Pembimbing I : Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Tanggal Pendadaran : 14 Juli 2014