

APLIKASI PENYEBARAN INFORMASI BERBASIS SMS GATEWAY

(Studi Kasus Pada Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika
Universitas Katolik Widya Mandira Kupang)

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

ZAKARIAS SERANI ERAP

231 12 081

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

No. 543/WM.FT.H6/T.INF/TA/2016

APLIKASI PENYEBARAN INFORMASI BERBASIS SMS *GATEWAY*
(Studi Kasus Pada Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika
Universitas Katolik Widya Mandira Kupang)

OLEH :

Zakarias Serani Erap

231 12 081

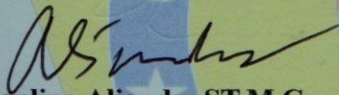
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

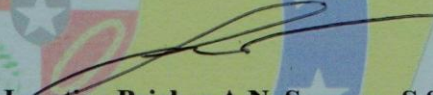
Di : Kupang

Tanggal : November 2016

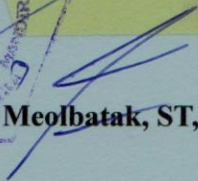
DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Paulina Aliandu, ST,M.Cs


Ignatius Pricher A.N. Samane, S.Si,M.Eng

**MENGETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI
TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG**


Emihana M. Meolbatak, ST,MT

**MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG**


Patrisius Batarius, ST,MT

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

No. 543/WM.FT.H6/T.INF/TA/2016

APLIKASI PENYEBARAN INFORMASI BERBASIS SMS *GATEWAY*
(Studi Kasus Pada Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika
Universitas Katolik Widya Mandira Kupang)

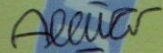
OLEH :

Zakarias Serani Erap

231 12 081

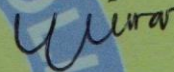
TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PENGUJI:

PENGUJI I



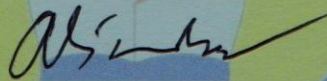
Natalia M. Mamulak, ST,MM

PENGUJI II



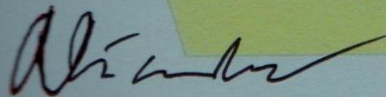
Yulianti P. Bria, ST,MT

PENGUJI III



Paulina Aliandu, ST,M.Cs

KETUA PELAKSANA



Paulina Aliandu, ST,M.Cs

SEKERTARIS PELAKSANA



Ignatius Pricher A.N. Samane, S.Si,M.Eng

HALAMAN PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK :

AYAH DAN IBU TERCINTA, THIMOTEUS S. ERAP &
FLORENTINA BUI

SAUDARA-SAUDARI KU :
KK RINUS ERAP, KK MERY ERAP, ADIK BENY ERAP, ADIK
FELIS ERAP, KELUARGA BESAR DI LEMBATA, KELUARGA
BESAR DI WANIBESAK

SAHABAT-SABAHAT KU :
KRISTIANUS NABEN, NOURBETH A. MAGA, KRISTOFORUS
SUAN, FRANSISKUS NDOZI, RONALD LUDSINA, ARZA
BANO, ANGEL SOL UF, TINA BOFE, SANTI BALAMAKIN,
FATT SOMU, YOSEF BEAS, RINUS NAHAK.

TEMAN-TEMAN TEKNIK INFORMATIKA 2012.

SEMUA KERJA KERAS INI, BERKAT DOA DAN DUKUNGAN
KALIAN SEMUA.

TERIMA KASIH &
GOD BLESS YOU ALL

HALAMAN MOTTO

*“ Kita Sering Takut Akan Kehidupan, Cuma Karena Kita Tidak Tahu.
Padahal Setelah Kita Menjalannya, Itu Tidak Menakutkan Seperti
Yang Dipikirkan ”*

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Zakarias Serani Erap

No. Registrasi : 231 12 081

Fak/Jur/Prodi : Teknik / Teknik Informatika

dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (*skripsi/thesis) dengan judul

APLIKASI PENYEBARAN INFORMASI BERBASIS SMS GATEWAY

adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut hukum.

Kupang, 2016

Disyahkan/Diketahui,*Meterai*

Pembimbing I

Mahasiswa/Pemilik

Paulina Aliandu, ST,M.Cs

Zakarias Serani Erap

** Coret yang tidak perlu*

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Zakarias Serani Erap

No. Registrasi : 231 12 081

Fak/Jur/Prodi : Teknik / Teknik Informatika

dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (*skripsi/thesis) dengan judul

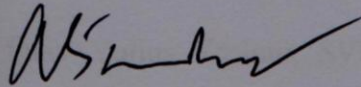
APLIKASI PENYEBARAN INFORMASI BERBASIS SMS GATEWAY

adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut hukum.

Kupang, 2016

Disyahkan/Diketahui, *Meterai*

Pembimbing I



Paulina Aliandu, ST,M.Cs

Mahasiswa/Pemilik



Zakarias Serani Erap

* *Coret yang tidak perlu*

6. Bapak Ignatius Pricher A.N. Samane, S.Si,M.Eng selaku dosen pembimbing II, terima kasih untuk kesabaran, waktu, kesempatan dan pemikirannya yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini;
7. Para dosen dan karyawan Program Studi Teknik Informatika, senang bisa mengenal orang-orang seperti kalian semua;
8. Saudara-Saudari terkasih Kk Rinus, Kk Mery, Adik Beny, Adik Felis, seluruh keluarga besarku di Lembata dan di Wanibesak;
9. Sahabat-sahabatku tercinta yang telah berjuang bersama di Program Studi Teknik Informatika UNWIRA khususnya angkatan 2012 kelas A;
10. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangsih dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, Tuhan Yesus Kristus kiranya membalas budi baik saudara-saudari sekalian;

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat jauh dari kesempurnaan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kupang, 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	v
PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	12
2.2 SMS	16
2.3 SMS <i>Gateway</i>	16
2.4 Gammu	18
2.5 Wamp Server Versi 2.0	19
2.6 Aplikasi	20
2.7 Pemrograman PHP	20
2.8 Diagram-Diagram Perancangan Sistem	21
2.9 Rangkuman Eksekutif Tentang Program Studi Teknik Informatika	27
2.10 Gambaran Umum Tentang HMPS TI	38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Analisis Sistem	42
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	42
3.3 Analisis Peran Sistem	43
3.4 Analisis Peran Pengguna	43

3.5 Sistem Perangkat Pendukung	44
3.6 Perancangan Sistem	46
3.7 Perancangan Model	50
3.8 Perancangan Basis Data	51
3.9 Perancangan Antarmuka	55
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1 Implementasi Basis Data	67
4.2 Implementasi Program	70
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	
5.1 Pengujian	99
5.2 Analisis Hasil Pengujian	99
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	105
6.2 Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model <i>Waterfall</i>	4
Gambar 2.1 Arsitektur SMS <i>Gateway</i>	16
Gambar 2.2 Relasi satu ke satu	23
Gambar 2.3 Relasi satu ke banyak	24
Gambar 2.4 Relasi banyak ke banyak	24
Gambar 2.5 Struktur Organisasi HMPS TI	40
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> sistem	46
Gambar 3.2 Diagram konteks	48
Gambar 3.3 Diagram arus data level 1	49
Gambar 3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	50
Gambar 3.5 Relasi antar tabel	51
Gambar 3.6 Rancangan tampilan halaman beranda	56
Gambar 3.7 Rancangan tampilan halaman <i>login</i> admin	56
Gambar 3.8 Rancangan tampilan halaman <i>home</i>	57
Gambar 3.9 Rancangan tampilan halaman pesan	57
Gambar 3.10 Rancangan tampilan halaman kotak masuk	58
Gambar 3.11 Rancangan tampilan halaman pesan terkirim	58
Gambar 3.12 Rancangan tampilan halaman kotak keluar	59
Gambar 3.13 Rancangan tampilan halaman pesan terjadwal	59
Gambar 3.14 Rancangan tampilan <i>list</i> halaman pesan terjadwal	60
Gambar 3.15 Rancangan tampilan halaman anggota	60
Gambar 3.16 Rancangan tampilan halaman <i>list</i> anggota	61
Gambar 3.17 Rancangan tampilan halaman pengurus	61
Gambar 3.18 Rancangan tampilan halaman <i>list</i> pengurus	62
Gambar 3.19 Rancangan tampilan halaman berita	62
Gambar 3.20 Rancangan tampilan halaman daftar berita	63
Gambar 3.21 Rancangan tampilan halaman statistik	63
Gambar 3.22 Rancangan tampilan halaman informasi	64
Gambar 3.23 Rancangan tampilan halaman <i>maintenance</i>	64
Gambar 3.24 Rancangan tampilan halaman registrasi eksternal	65
Gambar 3.25 Rancangan tampilan halaman info	65
Gambar 3.26 Rancangan tampilan halaman <i>logout</i>	66
Gambar 4.1 Implementasi halaman beranda	70
Gambar 4.2 Implementasi halaman <i>login</i>	72
Gambar 4.3 Implementasi halaman <i>home</i>	73
Gambar 4.4 Implementasi halaman pesan	75
Gambar 4.5 Implementasi halaman kotak masuk	76
Gambar 4.6 Implementasi halaman pesan terkirim	78
Gambar 4.7 Implementasi halaman kotak keluar	79

Gambar 4.8 Implementasi halaman pesan terjadwal	80
Gambar 4.9 Implementasi halaman <i>list</i> pesan	82
Gambar 4.10 Implementasi halaman anggota	83
Gambar 4.11 Implementasi halaman <i>list</i> anggota	84
Gambar 4.12 Implementasi halaman pengurus	85
Gambar 4.13 Implementasi halaman <i>list</i> pengurus	87
Gambar 4.14 Implementasi halaman berita	88
Gambar 4.15 Implementasi halaman daftar berita	90
Gambar 4.16 Implementasi halaman statistik	91
Gambar 4.17 Implementasi halaman informasi	92
Gambar 4.18 Implementasi halaman <i>maintenance</i>	94
Gambar 4.19 Implementasi halaman registrasi eksternal	96
Gambar 4.20 Implementasi halaman info	97
Gambar 5.1 Hasil pengujian form <i>login</i>	100
Gambar 5.2 Hasil pengujian <i>input</i> data pesan	100
Gambar 5.3 Hasil pengujian hapus pesan	101
Gambar 5.4 Hasil pengujian format sms pendaftaran anggota	101
Gambar 5.5 Hasil pengujian sms pendaftaran anggota yang berulang-ulang ...	102
Gambar 5.6 Pengujian pesan	103
Gambar 5.7 Hasil pengujian pesan	103
Gambar 5.8 Pengujian pesan terjadwal	103
Gambar 5.9 Hasil pengujian pesan terjadwal	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan terhadap penelitian sebelumnya	14
Tabel 2.2 Simbol - simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 2.3 Simbol - simbol DFD	23
Tabel 2.4 Simbol - simbol ERD	24
Tabel 3.1 Tabel Admin	52
Tabel 3.2 Tabel Pengurus	52
Tabel 3.3 Tabel Pesan	53
Tabel 3.4 Tabel Pesan_terjadwal	53
Tabel 3.5 Tabel Anggota	54
Tabel 3.6 Tabel Berita	54
Tabel 3.7 Tabel Pesan_terkirim	55
Tabel 4.1 Implementasi Tabel Admin	67
Tabel 4.2 Implementasi Tabel Pengurus	67
Tabel 4.3 Implementasi Tabel Pesan	68
Tabel 4.4 Implementasi Tabel Pesan_terjadwal	68
Tabel 4.5 Implementasi Tabel Pesan_terkirim	69
Tabel 4.6 Implementasi Tabel Anggota	69
Tabel 4.7 Implementasi Tabel Berita	70

ABSTRAK

Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika (HMPS TI) Universitas Katolik Widya Mandira (Unwira) Kupang merupakan sebuah organisasi kemahasiswaan yang bernaung di bawah Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika. Organisasi ini menaungi setiap aktivitas kemahasiswaan yang bersifat non akademik atau ekstrakurikuler.

Sebagai organisasi internal kemahasiswaan, keanggotaan HMPS TI terdiri atas setiap mahasiswa aktif. Total anggota HMPS TI tahun 2016 berjumlah 434 dengan jumlah pengurus sebanyak 43 orang. Berdasarkan data tersebut, pengurus HMPS TI mengalami kesulitan untuk mengumpulkan anggota dan menyebarkan informasi seperti rapat atau saat diadakan kegiatan organisasi. Oleh karena itu perlu direkayasa sebuah aplikasi penyebaran informasi, agar setiap informasi kegiatan keorganisasian dapat disebarkan atau diinformasikan kepada setiap anggota. Hal ini dilakukan agar setiap kegiatan organisasi mempunyai tingkat partisipasi yang tinggi dan dapat berjalan secara efektif.

Dalam penelitian ini digunakan Metode Pemrograman Terstruktur Model *Waterfall* untuk pengembangan rekayasa perangkat lunak. Model *Waterfall* memiliki lima tahapan yaitu *analysis*, *design*, *coding*, *testing* dan *maintenance*. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.

Pada penelitian ini dihasilkan aplikasi penyebaran informasi berbasis SMS *Gateway* yang berfungsi sebagai media koordinasi antara pengurus dan anggota serta menjadi media penyebaran informasi yang mampu menjangkau seluruh anggota HMPS TI dengan mudah dan cepat.

Kata Kunci : Teknik Informatika, HMPS TI, Model *Waterfall*, SMS *Gateway*, PHP, MySQL

ABSTRACT

Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika (HMPS TI) Universitas Katolik Widya Mandira (Unwira) Kupang is a student organization under the Faculty of Engineering, Informatic Engineering Program. This organization overshadow every student activities that are non-academic or extracurricular.

As the internal organization of student affairs, HMPS IT membership consists of any active student. Total HMPS IT members in 2016 amounted to 434 by the number of stewards as many as 43 people. Based on these data, HMPS IT administrators find it difficult to collect and disseminate information such members or when the meeting is held the organization's activities. Therefore it is necessary engineered an application dissemination of information, so that every organizational activity information may be disseminated or distributed to each member. This is done for each activity the organization has a high level of participation and can work effectively.

The method used in this study Waterfall Structured Programming Model for the development of software engineering. Waterfall model has five stages, namely analysis, design, coding, testing and maintenance. This application is built using the PHP programming language and MySQL database.

In this research, the dissemination of information generated application-based SMS Gateway which serves as a medium of coordination between the board and members as well as a medium for spreading information that could reach all members of the HMPS IT easily and quickly.

Keywords: Teknik Informatika, HMPS TI, Waterfall Model, SMS Gateway, PHP, MySQL