

**APLIKASI NOTIFIKASI KELULUSAN SISWA BARU
BERBASIS SMS GATEWAY
STUDI KASUS PADA SMA NEGERI 3 KOTA KUPANG**

TUGAS AKHIR

No. 443/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015

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



OLEH :
YEREMIAS PAYONG ISOHONE
231 09 131

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

No. 443/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015

**APLIKASI NOTIFIKASI KELULUSAN SISWA BARU
BERBASIS SMS GATEWAY
STUDI KASUS PADA SMA NEGERI 3 KOTA KUPANG**

OLEH

YEREMIAS P. ISOHONE

NO. REG. 231 09 131

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal : Juli 2015

DOSEN PEMBIMBING I

Ignatius P. A. N. Samane, Ssi, M.Fng

DOSEN PEMBIMBING II

Frengki Tedi, ST, MT

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG**

Endiana Meolbatak, ST, MT

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

DR. Ir. Susilawati Cicilia, MScHE

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No. 443/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015

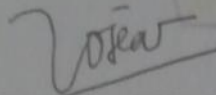
**APLIKASI NOTIFIKASI KELULUSAN SISWA BARU
BERBASIS SMS GATEWAY
STUDI KASUS PADA SMA NEGERI 3 KOTA KUPANG**

OLEH

YEREMIAS P. ISOHONE

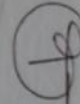
NO. REG. 231 09 131

PENGUJI I



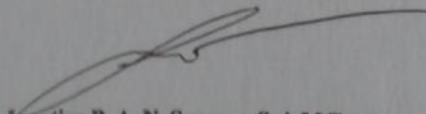
Donatus Joseph Manchat, S.Si, M.Kom

PENGUJI II



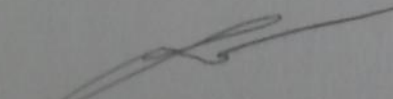
Emanuel Jando, S.Kom, MTI

PENGUJI III



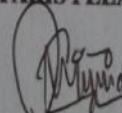
Ignatius P. A. N. Samane, S.si, M.Eng

KETUA PELAKSANA



Ignatius P. A. N. Samane, S.si, M.Eng

SEKERTARIS PELAKSANA



Frengki Teddy, ST, MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang telah memberikan kemudahan, kelancaran dan petunjuk bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Saya persembahkan hasil karya ini khususnya untuk kedua orangtua saya tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan dengan ikhlas tanpa pamrih, yang selalu sabar mendidik anak-anaknya, yang selalu memanjatkan doa-doa di siang dan malam mengharapkan keberhasilan anak-anaknya. *Terima kasih Ayah.....Terima kasih Alm. Ibu Tercinta....*Tanpa kalian kami bukan apa-apa, cucuran keringatmu mengiringi kehidupan kami, tetes air matamu mengingatkan kami atas kebesaran- Nya. Terimakasih atas doa yang tak pernah putus dari bibir kalian, serta jerih payah yang tak pernah dapat terbalaskan.

Tidak lupa penulis juga persembahkan hasil karya ini kepada seluruh kerabat yakni :

1. Kakaku tercinta Kak Mertinus Leo Isohone Spd beserta Istri Meliance Bria Spd yang senantiasa selalu memberikan dorongan dan motivasi agar penulis cepat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Adik-adikku tersayang, Erwin, Evy, Boly, dan Oskar yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

3. Buat keluarga besar Isohone yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doa kepada penulis.
4. Saudara-saudaraku terkasih, Sandro, Samson, Yoga, Randi, Mawar, Om Tinus, Opa, Suban, Fred, Karni, Yoris, Anarki, Ventus. Terimakasih sudah memberikan support dan doa, thank you my brother.
5. Teman-temanku terkasih, Aldo, Edwin, Fauzi, Djiro, Andri, Arman, Domy, Cirston, Marino, Sanu, Icon, Igen, dan seluruh teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terimakasih supportnya.

HALAMAN MOTO

Hidup ini tidaklah sesimpel seperti
sebuah aplikasi

Tetapi lebih kepada bagaimana
cara kita

memberikan makna untuk
kehidupan ini

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya mengatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini tidak memuat karya orang lain, kecuali yang telah disebut dalam daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Kupang,

2015

Penulis

ABSTRAK

SMA Negeri 3 Kota Kupang merupakan salah satu lembaga pendidikan sekolah menengah atas yang didirikan sejak tahun 1973, untuk menjawab kebutuhan masyarakat NTT khususnya Kota Kupang. SMA Negeri 3 Kota Kupang salah satu sekolah yang mempunyai banyak calon siswa baru yang mendaftar tiap tahunnya. Proses penyampaian informasi kelulusan bagi calon siswa baru disampaikan secara manual melalui papan informasi. Untuk mempermudah proses informasi kelulusan ini maka dikembangkan suatu aplikasi notifikasi berbasis SMS *gateway*.

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis SMS *Gateway* ini menggunakan model *Waterfall*. *Waterfall* adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urutan mulai dari level kebutuhan sistem ke tahap analisis, desain, coding, dan pengujian atau testing. Sistem yang dibangun berbasis SMS *gateway* ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL serta *Engine* pendukung SMS *gateway* menggunakan *gammu*.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dikembangkan suatu aplikasi notifikasi kelulusan siswa baru berbasis sms *gateway*, yang mampu mempermudah calon siswa untuk mengetahui informasi kelulusan. Aplikasi berbasis sms *gateway* ini, selain memberikan informasi kelulusan juga mempermudah calon siswa untuk mengetahui informasi kelulusan dimanapun tanpa harus datang langsung ke sekolah.

Kata Kunci : SMA Negeri 3 Kota Kupang, SMS Gateway, Waterfall, Gammu.

ABSTRACT

SMA Negeri 3 Kupang City is the one institutional education senior high school in Kupang whose been build since 1973. To answer the needs appease society in NTT ekspecially Kupang City. SMA Negeri 3 Kupang City is the one school wich manny candidate student who register they self in this school for every year. To give graduate information for the candidate student with mannual proses with board information. So to get easy the graduate infrmation proccess, so will developed the notification aplication with SMS get away

Method wich used in application developed in this SMS based gateway is used model waterfall. Waterfall is one of method for software wich made with sistematic from each level system to analysis, design coding and testing. The system wich made with SMS gateway will developed by used programs language PHP and MySQL database and also engine SMS suport gateway used gammu.

According the problem above, so will develope the notificate application for student graduate with SMS gateway, wich it candidate students can be get easy to know the graduate information. This aplication not only give graduate information but student also will know graduate information in anywhere they are, without come to school.

Key word : SMA Negeri 3 Kupang, SMS gateway, waterfall, gammu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur syukur patut dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan Bunda Maria karena atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Aplikasi Notifikasi Kelulusan Siswa Baru Berbasis SMS Gateway Studi Kasus Pada SMA Negeri 3 Kupang”. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan program studi S1 Fakultas Teknik Jurusan Informatika.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, M.sc. Selaku Rektor Universitas Widya Mandira Kupang.
2. Ibu Suster DR. Ir. Susilawati Cicilia, MscHE Selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Mandira Kupang.
3. Ibu Emiliana Meolbatak ST, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Ignatius Pricher A. N. Samane, S.Si, M.Eng dan Bapak Frengki Tedi, ST, MT selaku Dosen Pembimbing yang selalu meluangkn waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan saya untuk menyusun laporan Skripsi ini.
5. Seluruh Dosen serta Staf karyawan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

6. Kepala Sekolah dan semua pihak SMA Negeri 3 Kota Kupang yang telah menerima dan membantu saya selama kegiatan penelitian tugas akhir berlangsung.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait dan para pembaca pada umumnya.

Kupang, 2015
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	vi
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Tujuan Penelitian	5
1.4.2. Manfaat Penelitian	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Aplikasi	6
2.2. Informasi	7
2.3. Penelitian Terdahulu	8
2.4. Tinjauan Umum Software	10
2.4.1. Pemrograman Web	10
2.4.2. Personal HomePage-Hypertext Preprocessor (PHP)	11
2.4.3. Basis Data	11
2.4.4. MySQL	12
2.4.5. Short Message Services (SMS)	14
2.4.6. SMS Gateway	18
2.4.7. Gammu	19
2.4.8. DFD (Data Flow Diagram)	20
2.4.9. Kamus Data	25
2.4.10. Entity Relationship Diagram (ERD)	27
2.5. Sejarah Singkat SMA Negeri 3 Kota Kupang	30
2.5.1. Gambaran Umum SMA Negeri 3 Kota Kupang	30
2.5.2. Visi dan Misi SMA Negeri 3 Kota Kupang	32

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1.	Analisis Sistem.....	34
3.1.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	34
3.1.2.	Analisis Masalah	35
3.2.	Sistem Perangkat Pendukung.....	36
3.2.1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	36
3.2.2.	Perangkat Lunak(<i>Software</i>).....	37
3.3.	Perancangan Sistem	37
3.3.1.	Deskripsi Prosedur Kerja	38
3.3.2.	Model Proses.....	39
3.4.	Entity Relationship Diagram (<i>ER-D</i>).....	41
3.4.1.	Perancangan Basis Data	42
3.5.	Perancangan Antarmuka	45
3.5.1	Desain <i>Interface</i> Tampilan Login Admin	45
3.5.2	Desain <i>Interface</i> Tampilan Pesan Error Login	46
3.5.3	Desain <i>Interface</i> Tampilan Halaman Utama Admin	47
3.5.4	Desain <i>Interface</i> Tampilan Halaman Menu Data Calon Siswa ..	47
3.5.5	Desain <i>Interface</i> Tampilan Halaman Menu Add Data Calon Siswa	48
3.5.6	Desain <i>Interface</i> Tampilan Halaman Menu Edit Data Calon Siswa	49
3.5.7	Desain <i>Interface</i> Tampilan Menu Input Data Kelulusan Calon Siswa	50
3.5.8	Desain <i>Interface</i> Tampilan Menu Data Kelulusan.....	51
3.5.9	Desain <i>Interface</i> Tampilan Laporan Data Kelulusan Siswa	52
3.5.10	Desain <i>Interface</i> Tampilan Menu Data Sekolah	53
3.5.11	Desain <i>Interface</i> Tampilan Form Add Data Sekolah.....	54
3.5.12	Desain <i>Interface</i> Tampilan Form Edit Data Sekolah	55
3.5.13	Desain <i>Interface</i> Tampilan Menu Data Kelurahan	56
3.5.14	Desain <i>Interface</i> Tampilan Menu Add Data Kelurahan	57
3.5.15	Desain <i>Interface</i> Tampilan Menu Edit Data Kelurahan.....	58

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1.	Implementasi Sistem	60
4.2.	Implementasi Database	62
4.3.	Implementasi Antarmuka	64
4.3.1.	Implementasi Antarmuka <i>Admin</i>	64
4.3.1.1.	Implementasi Tampilan Form Login	64
4.3.1.2.	Implementasi Pesan Error Salah Input <i>Username</i> atau <i>password</i>	65
4.3.1.3.	Implementasi Tampilan Menu Utama <i>Admin</i>	66
4.3.1.4.	Implementasi Tampilan Menu Data Calon Siswa.....	67
4.3.1.5.	Implementasi Tampilan Add Data Calon Siswa	68
4.3.1.6.	Implementasi Tampilan Form Edit Data Calon Siswa.....	69
4.3.1.7.	Implementasi Tampilan Menu Input Data Kelulusan	70
4.3.1.8.	Implementasi Tampilan Menu Data Kelulusan.....	72
4.3.1.9.	Implementasi Tampilan Laporan Data Kelulusan.....	73

4.3.1.10.Implementasi Tampilan Menu Data Sekolah	74
4.3.1.11.Implementasi Tampilan Form Add Data Sekolah.....	75
4.3.1.12.Implementasi Tampilan Form Edit Data Sekolah	76
4.3.1.13.Implementasi Menu Menu Data Kelurahan	77
4.3.1.14.Implementasi Tampilan Form Add Data Kelurahan	78
4.3.1.15.Implementasi Tampilan Form Edit Data Kelurahan	79
4.3.1.16.Implementasi Tampilan Menu Logout	80

BAB V PENGUJIAN DANANALISIS HASIL

5.1. Pengujian.....	81
5.2. Analisis HasilProgram	81
5.3. Panduan SMS Gateway.....	83

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	84
6.2. Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Arsitektur SMS	15
Gambar 2.2 Mekanisme Kerja SMS	17
Gambar 2.3 Arsitektur <i>Gateway</i>	19
Gambar 2.4 Arsitektur <i>gammu</i>	20
Gambar 2.5 Struktur Organisasi SMA Negeri 3 Kota Kupang.....	31
Gambar 3.1 <i>Flowchart Sistem</i>	38
Gambar 3.2 <i>Diagram Konteks</i>	39
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram</i>	40
Gambar 3.4 <i>Diagram ERD</i>	41
Gambar 3.5 Relasi antar tabel	42
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan <i>Login Admin</i>	46
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan <i>password</i> atau <i>username</i> salah	46
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Halaman Utama <i>Admin</i>	47
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Menu Data Calon Siswa.....	48
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Menu <i>Input</i> Data Calon Siswa	49
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Edit Data Calon Siswa.....	50
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Menu <i>Input</i> Kelulusan.....	51
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Menu Data Kelulusan.....	52
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Laporan Data Kelulusan Calon Siswa.....	53
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Menu Data Sekolah	54
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan <i>Form Input</i> Data Sekolah.....	55
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Edit Data Sekolah.....	56
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Menu Data Kelurahan	57
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Menu Add Data Kelurahan	58
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Menu Edit Data Kelurahan.....	59
Gambar 4.1 Tampilan Menu <i>Login</i>	65
Gambar 4.2 Tampilan Ketika <i>Password</i> atau <i>Username</i> Salah	66
Gambar 4.3 Tampilan Utama Menu <i>Admin</i>	67
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Menu Data Calon Siswa	68
Gambar 4.5 Tampilan Form Add Data Calon Siswa	69
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Form Edit Data Calon Siswa	70
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Menu <i>Input</i> Data Kelulusan.....	71
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Menu Data Kelulusan Calon Siswa.....	72
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Menu Laporan Data Kelulusan Calon Siswa.....	73
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Menu Data Sekolah	74
Gambar 4.11 Tampilan Form Add Data Sekolah.....	75
Gambar 4.12 Tampilan Form Edit Data Sekolah.....	76
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Menu Data Kelurahan.....	77
Gambar 4.14 Tampilan Form Add Data Kelurahan.....	78
Gambar 4.15 Tampilan Form Edit Data Kelurahan	79
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Menu <i>Logout</i>	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>DFD</i>	24
Tabel 2.2 Notasi <i>ERD</i>	29
Tabel 3.1 Tabel <i>Admin</i>	43
Tabel 3.2 Tabel Calon Siswa	43
Tabel 3.3 Tabel Asal Sekolah	44
Tabel 3.4 Tabel Kelurahan	44
Tabel 4.1 Tabel Calon Siswa	62
Tabel 4.2 Tabel Sekolah	63
Tabel 4.3 Tabel Kelurahan	63
Tabel 4.4 Tabel <i>Admin</i>	63
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem	82
Tabel 5.2 Tabel Panduan SMS Gateway	83