

STUDENT MONITORING SYSTEM BERBASIS SMS GATEWAY

DI SD INPRES NAIMATA

TUGAS AKHIR

NO.762/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Teknik**



Disusun Oleh :

THERESIA D. M. V. KIA

231 14 060

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.762/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

STUDENT MONITORING SYSTEM BERBASIS SMS GATEWAY
DI SD INPRES NAIMATA

OLEH :

THERESIA D. M. V. KIA

231 14 060

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI

Di : Kupang

Tanggal : , September 2020

DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II

PASKALIS A. NANI, ST., MT

ALFRY A. J. SINLAE, S.Kom., M.Cs

DOSEN PENGUJI III

NATALIA M. R. MAMULAK, ST., MM

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA

NATALIA M. R. MAMULAK, ST., MM

YOVINIA C. H. SIKI, ST., MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.762/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

**STUDENT MONITORING SYSTEM BERBASIS SMS GATEWAY
DI SD INPRES NAIMATA**

OLEH :

THERESIA D. M. V. KIA

231 14 060

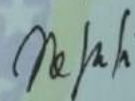
TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



NATALIA M. R. MAMULAK, ST,MM



YOVINIA C. H. SIKI, ST, MT

MENGETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG



PAULINA ALIANDU, ST, M.Cs

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



PATRISIUS BATARIUS, ST, MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Tuhan Yesus dan Bunda Maria, atas berkat dan perlindungannya.

Bapa dan mama, atas dukungan dan kerja keras untuk saya.

Adikku tercinta Cika, thank you for being a supportive sister ever.

Saudariku Angel collyn, you're truly an angel.

Semua keluarga besarku, atas doa dan dukungannya.

*Sahabat-sahabatku di Ilmu Komputer Angkatan 2014, atas doa dan
motivasi.*

MOTTO

*Untuk segala sesuatu ada masanya.
Untuk apapun dibawah langit, ada waktunya.*

Pengkhotbah 3:1 TB

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Theresia D. M. V. Kia

No. Registrasi : 231 14 060

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis skripsi saya dengan judul "**STUDENT MONITORING SYSTEM BERBASIS SMS GATEWAY DI SD INPRES NAIMATA**" adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, September 2020

Disahkan/Diketahui Materai

Mahasiswa/Pemilik



THERESIA D. M. V. KIA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik berkat adanya dukungan dari banyak pihak baik berupa dukungan moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Tuhan Yesus, Bunda Maria dan Roh Kudus yang telah menyertai dan memberikan hikmat sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Ibu Paulina Aliandu, ST., M.Cs selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer.
5. Ibu Natalia M. R. Mamulak, ST., MM selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Yovinia C. H. Siki, ST., MT selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Paskalis A. Nani, ST., MT selaku dosen Penguji I dan Bapak Alfry A. J. SinlaE, ST., M.Cs selaku dosen Penguji II yang telah memberikan saran-saran yang membangun bagi penulis.
7. Seluruh dosen, serta staff karyawan Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Bapak Simon Kia, mama Anastasia Kabelen, dan adikku Fransiska Kia yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi yang tiada hentinya.
9. Saudara-saudariku terkasih, kakak Angel Collyn, Elin Cardoso, Ovhy Tahu, Nogen Araujo, Katarina Mayyang sudah mendukungku selama ini.
10. Para guru, Kepala Sekolah serta staf karyawan di SD Inpres Naimata yang telah membantu penulis selama proses penelitian.
11. Teman-teman seperjuangan Ilmu Komputer Unwira Angkatan 2014 serta pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang konstruktif sebagai bahan perbaikan. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi dunia pendidikan. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Kupang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	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	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Penelitian Sebelumnya	8
2.2 Gambaran Umum SD Inpres Naimata	10
2.3 <i>Short Message Service (SMS)</i>	12
2.4 <i>SMS Gateway</i>	12
2.5 <i>CodeIgniter</i>	13
2.6. Basis Data	14

2.7. MySQL.....	14
2.8. Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.9. Desain Sistem	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	21
3.1. Analisis Sistem	21
3.2. Perancangan Sistem	22
3.3 Perancangan Tabel	28
3.4. Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	34
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	44
4.1. Implementasi Basis Data	44
4.2 Implementasi Program	47
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	61
5.1 Pengujian Sistem.....	61
5.2 Analisis hasil pengujian.....	66
BAB VI PENUTUP	68
6.1 Kesimpulan.....	68
6.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah siswa SD Inpres Naimata.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Definisi Sistem Informasi Menurut Para ahli	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 2.4 Simbol DFD	18
Tabel 2.5 Simbol ERD	19
Tabel 3.1 Tabel <i>user</i>	28
Tabel 3.2 Tabel guru	29
Tabel 3.3 Tabel mapel.....	29
Tabel 3.4 Tabel jadwal.....	30
Tabel 3.5 Tabel kelas	30
Tabel 3.6 Tabel nilai	30
Tabel 3.7 Tabel absensi.....	31
Tabel 3.8 Tabel siswa	32
Tabel 3.9 Tabel semester.....	32
Tabel 3.10 Tabel wali	33
Tabel 3.11 Tabel pesan masuk	33
Tabel 3.12 Tabel pesan terkirim	34
Tabel 5.1 Tabel pengujian sistem	61
Tabel 5.2 Tabel pengujian SMS <i>Gateway</i>	63
Tabel 5.3 Hasil kuisioner guru	65
Tabel 5.4 Hasil kuisioner orangtua/wali	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model <i>waterfall</i> menurut pressman	5
Gambar 2.1 Struktur organisasi SD Inpres Naimata.....	11
Gambar 2.2 Cara kerja SMS Gateway	12
Gambar 2.3 Relasi <i>One to One</i>	16
Gambar 2.4 Relasi <i>One to Many</i>	16
Gambar 2.5 Relasi <i>Many to Many</i>	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> sistem yang diusul	23
Gambar 3.2 Diagram Konteks	24
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	25
Gambar 3.4 DFD Level 1	26
Gambar 3.5 ERD	27
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel	28
Gambar 3.7 Desain Halaman Awal	35
Gambar 3.8 Desain Halaman <i>Login</i>	35
Gambar 3.9 Desain Halaman Awal Admin	36
Gambar 3.10 Desain Halaman Data Guru	36
Gambar 3.11 Desain Halaman Data Pelajaran	37
Gambar 3.12 Desain Halaman Data Kelas	37
Gambar 3.13 Desain Halaman Data Wali dan Siswa	38
Gambar 3.14 Desain Halaman Data Semester	38
Gambar 3.15 Desain Halaman Data <i>User</i>	39
Gambar 3.16 Desain Halaman Data Absensi	39
Gambar 3.17 Desain Halaman Data Jadwal	40
Gambar 3.18 Desain Halaman Data Nilai	40
Gambar 3.19 Desain Halaman Data Pesan terkirim	41
Gambar 3.20 Desain Halaman Data Pesan Masuk	41
Gambar 3.21 Desain Halaman Tulis Pesan	42
Gambar 3.22 Desain Halaman Awal Guru	42

Gambar 3.23 Desain Halaman Jadwal Guru	43
Gambar 4.1 Implementasi Tabel User	44
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Guru	44
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Mapel	44
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Jadwal	45
Gambar 4.5 Impelementasi Tabel Kelas	45
Gambar 4.6 Implementasi Tabel Nilai	45
Gambar 4.7 Implementasi Tabel Absensi	46
Gambar 4.8 Implementasi Tabel Siswa	46
Gambar 4.9 Implementasi Tabel Semester	46
Gambar 4.10 Implementasi Tabel Wali	46
Gambar 4.11 Implementasi Tabel Pesan Masuk	47
Gambar 4.12 Implementasi Tabel Pesan Terkirim	47
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Awal	48
Gambar 4 14 Tampilan Halaman <i>Login</i>	49
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Awal Admin	50
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data Guru	51
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Data Pelajaran	51
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Data Kelas.....	52
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Data Wali dan Siswa	53
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Data Semester	53
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Data <i>User</i>	54
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Data Absensi	55
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Data Jadwal	55
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Data Nilai.....	56
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Pesan Terkirim	57
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Pesan Masuk	57
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Tulis Pesan	58
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Awal Guru	59
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Jadwal Guru	60
Gambar 5.1 Pengujian Pesan <i>Broadcast</i>	64
Gambar 5.2 Hasil Pengujian Pesan <i>Broadcast</i>	65

ABSTRAK

Sekolah Dasar Inpres Naimata merupakan salah satu sekolah negeri yang terletak di Jalan Adisucipto RT.06/RW.02 Kelurahan Naimata, Kecamatan Maulafa. Proses penyampaian informasi kehadiran siswa saat ini di SD Inpres Naimata masih dilakukan secara manual yaitu wali kelas akan menelpon orangtua/wali siswa jika siswa tersebut absen sebanyak 3 kali. Selain itu penyampaian informasi nilai kepada orangtua/wali yang diberikan pada saat pengambilan raport tidak terdapat nilai tugas atau nilai ulangan harian. Oleh karena itu perlu dibangun sebuah aplikasi untuk membantu orangtua/wali siswa dalam memperoleh informasi kehadiran dan nilai siswa disekolah dengan mudah dan efektif.

Dalam penelitian ini digunakan metode *Waterfall*. Model *Waterfall* memiliki lima tahapan yaitu *analysis*, *design*, *coding*, *testing* dan *maintenance*. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan menggunakan *framework* bootstrap dan codeigniter. Pada penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi *Student Monitoring System* berbasis SMS Gateway yang berfungsi sebagai media koordinasi antara orangtua/wali siswa dan pihak sekolah serta sebagai media penyebaran informasi yang mampu menjangkau seluruh orangtua/wali siswa dengan mudah dan cepat.

Kata Kunci : *Monitoring*, Model *Waterfall*, PHP, MySQL, SMS Gateway.

ABSTRACT

Naimata Inpres Elementary School is one of the public schools located in Jalan Adisucipto RT.06 / RW.02 Naimata Village, Maulafa District. The process of delivering student attendance information at this time in SD Inpres Naimata is still done manually, ie the homeroom teacher will call the parent / guardian of the student if the student is absent 3 times. In addition to delivering value information to parents / guardians provided when taking report cards there are no assignments or daily test scores. Therefore it is necessary to build an application to help parents / guardians of students in obtaining information on student attendance and grades at school easily and effectively.

In this study the Waterfall method is used. The Waterfall model has five stages, namely analysis, design, coding, testing and maintenance. This application was built using the PHP programming language and MySQL database using the bootstrap and codeigniter framework. In this study an SMS Gateway-based Student Monitoring System application was developed which functions as a medium of coordination between parents / guardians of students and schools and as a medium for disseminating information that is able to reach all parents / guardians of students easily and quickly.

Keywords: *Monitoring, Waterfall Model, PHP, MySQL, SMS Gateway.*