

**MODEL LAYANAN MUSIBAH BERBASIS SMS GATEWAY :
STUDI KASUS KANTOR SAR JAMBI**

TESIS



**Oleh :
ENI ROHAINI
1311601791**

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2015**

**MODEL LAYANAN MUSIBAH BERBASIS SMS GATEWAY :
STUDI KASUS KANTOR SAR JAMBI**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



**Oleh :
ENI ROHAINI
1311601791**

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2015**



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Eni Rohaini
Nomor Induk Mahasiswa : 1311601791
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Rekayasa Komputasi Terapan
Fakultas/Program : Pascasarjana

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

**MODEL LAYANAN MUSIBAH BERBASIS SMS GATEWAY : STUDI
KASUS KANTOR SAR JAMBI.**

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 18 September 2015



(Eni Rohaini)



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Eni Rohaini
Nomor Induk Mahasiswa : 1311601791
Konsentrasi : Rekayasa Komputasi Terapan
Jenjang Studi : Strata Dua
Judul : Model Layanan Musibah Berbasis SMS Gateway : Studi Kasus Kantor SAR Jambi

Jakarta, 8 Agustus 2015

Tim Penguji:

Tanda Tangan

Ketua,
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,
Ir. Wendi Usino, MM, M.Sc, PhD

Pembimbing,
Dr. Ir. Nazori AZ, MT

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga laporan tesis ini dapat diselesaikan. Penulisan ilmiah ini berjudul “MODEL LAYANAN MUSIBAH BERBASIS SMS GATEWAY (STUDI KASUS : KANTOR SAR JAMBI)”. disusun untuk memenuhi salah satu prasyarat kelulusan mata kuliah tugas akhir pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur.

Penulis menyadari laporan tesis ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Seluruh Pimpinan dan Staff Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Dinamika Bangsa Jambi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melanjutkan studi Strata 2 hingga sampai pada tahap akhir penelitian ini.
2. Seluruh Pimpinan dan Staff Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian proses pelaksanaan studi dan penulisan penelitian ini.
3. Seluruh Pimpinan dan Staff Kantor SAR Jambi yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan studi penelitian dan memberikan kontribusi dalam memperoleh data.
4. Kedua orang tua tercinta, saudara – saudaraku tersayang yang selalu memberikan doa dan semangat dalam penyelesaian penulisan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa tesis yang dibuat ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis menerima saran dan kritik yang sifatnya membangun untuk disempurnakan.

Jakarta, Agustus 2015

Penulis

Eni Rohaini

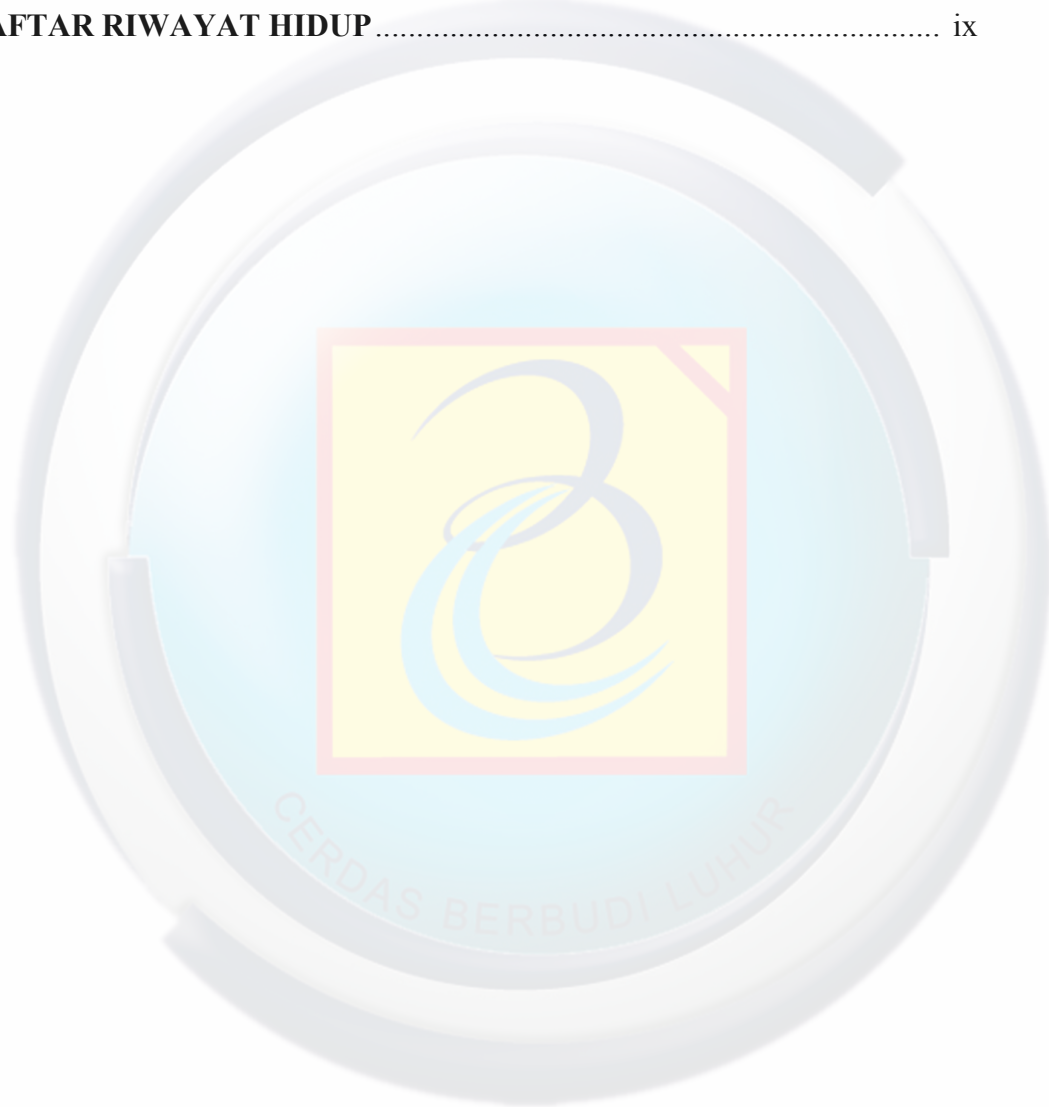
DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Pembatasan Masalah	3
1.2.3 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Peneliitian	4
1.3.1 Tujuan Penelitian	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Sistematika Penulisan	5
1.5 Daftar Pengertian.....	5
 BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	 7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 SMS.....	7
2.1.2 Layanan Aplikasi SMS	8
2.1.3 Mekanisme Kerja SMS.....	9
2.1.4 SMSC (SMS Center)	11
2.1.4.1 Definisi SMSC.....	11
2.1.4.2 Mekanisme Kerja SMSC	11
2.1.5 SMS Gateway.....	12
2.1.6 SMS Gateway dengan Gammu	13
2.1.7 Alat Pengembangan Sistem	14
2.1.7.1 Usecase Diagram	15
2.1.7.2 Activity Diagram	18
2.1.7.3 Sequence Diagram	19
2.1.7.4 Class Diagram.....	20
2.1.7.5 ER-Diagram	21
2.1.8 Kualitas Perangkat Lunak Menurut ISO 9126	22
2.1.8.1 Pengertian Kualitas Perangkat Lunak	22
2.1.8.2 Model ISO 9126	23
2.1.9 Strategi Pengujian Perangkat Lunak	28
2.1.10 Teknik Pengujian Perangkat Lunak	29

2.2 Tinjauan Studi	29
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian.....	31
2.3.1 Aspek Organisasi	31
2.3.2 Aspek Sistem	33
2.3.2.1 Hardware	33
2.3.2.2 Software	33
2.3.2.3 Jaringan	33
2.3.2.4 Sumber Daya Data	34
2.3.2.5 Sumber Daya Manusia	34
2.4 Kerangka Konsep	35
2.5 Hipotesis	36
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN	37
3.1 Tempat Penelitian	37
3.2 Metode Pengumpulan Data	37
3.3 Tahapan Penelitian	38
3.4 Teknik Pengujian Sistem	39
3.4.1 Pengujian Dengan ISO 9126	39
3.4.2 Pengujian Dengan Black Box Testing	40
3.5 Alat Bantu Penelitian	40
3.6 Jadwal Penelitian	41
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN	43
4.1 Analisis Sistem	43
4.1.1 Usecase Diagram	43
4.1.2 Activity Diagram	46
4.1.3 Sequence Diagram	49
4.1.4 Class Diagram	51
4.2 Perancangan Sistem	52
4.2.1 Perancangan Proses SMS Gateway	53
4.2.2 Perancangan Layar Aplikasi	54
4.2.3 Perancangan Database	59
4.2.3.1 ER-Diagram	59
4.2.3.2 Struktur Tabel	60
4.2.4 Perancangan Format SMS	61
4.3 Implementasi Sistem	62
4.3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	62
4.3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	62
4.3.3 Implementasi Program	62
4.4 Pengujian Sistem	68
4.4.1 Pengujian Dengan ISO 9126	68
4.4.2 Pengujian Dengan Black Box Testing	74
4.5 Implikasi Sistem	86
4.5.1 Aspek Sistem	86
4.5.2 Aspek Menejerial	86
4.5.3 Aspek Penelitian Lanjutan	86

4.6 Rencana Implementasi	87
BAB V PENUTUP	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	viii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ix



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Mekanisme SMS Intra-operator	10
II.2 Mekanisme SMS Interoperator	10
II.3 Mekanisme Kerja Gammu	14
II.4 Model Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	24
II.5 Kerangka Konsep Penelitian	35
III.1 Tahapan Penelitian	38
IV.1 Usecase Diagram	43
IV.2 Activity Diagram Login	46
IV.3 Activity Diagram Input Data Potensi SAR	47
IV.4 Activity Diagram Layanan Musibah dengan SMS Gateway	48
IV.5 Sequence Diagram Login	49
IV.6 Sequence Diagram Mengelola Data Potensi SAR	50
IV.7 Sequence Diagram Layanan Musibah dengan SMS Gateway	51
IV.8 Class Diagram Sistem	52
IV.9 Algoritma Penerimaan SMS Laporan Musibah.....	53
IV.10 Algoritma Pengiriman SMS Laporan Musibah ke Potensi SAR.....	54
IV.11 Rancangan Layar Login	55
IV.12 Rancangan Layar Home	55
IV.13 Rancangan Layar Wilayah	56
IV.14 Rancangan Layar User	56
IV.15 Rancangan Layar Staff.....	57
IV.16 Rancangan Layar Potensi SAR.....	58
IV.17 Rancangan Layar Laporan	59
IV.18 ER-Diagram Sistem	60
IV.19 Halaman Login	60
IV.20 Halaman Home	64
IV.21 Halaman Wilayah	64
IV.22 Halaman User	65
IV.23 Halaman Staff Kantor SAR	65
IV.24 Halaman Potensi SAR	66
IV.25 Halaman Laporan	66
IV.26 Tampilan Terima SMS Laporan Musibah	67
IV.27 Tampilan Pengiriman SMS Laporan Musibah	68
IV.28 Tampilan Black-Box Testing Login pada Sistem	75
IV.29 Tampilan Black-Box Testing Menu-menu pada Sistem	78
IV.30 Tampilan Black-Box Testing Input Data Wilayah pada Sistem	79
IV.31 Tampilan Black-Box Testing Input Data User pada Sistem	80
IV.32 Tampilan Black-Box Testing Input Data Staff Kantor SAR pada Sistem	81
IV.33 Tampilan Black-Box Testing Input Data Potensi SAR pada Sistem	83
IV.34 Tampilan Black-Box Testing Pencarian Laporan Musibah pada Sistem	84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Simbol Diagram Usecase	15
II.2 Simbol Diagram Activity	18
II.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	20
II.4 Simbol Diagram Class	21
II.5 Simbol <i>ER-Diagram</i>	22
II.6 Model Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	25
II.7 Ringkasan Penelitian Terkait	30
III.1 Jadwal Penelitian	41
IV.1 Deskripsi Usecase	44
IV.2 Deskripsi Aktor	45
IV.3 Daftar Tabel Database Sistem	60
IV.4 Kriteria Persentase Tanggapan Responden	69
IV.5 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Functionality	69
IV.6 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Realiability	70
IV.7 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Usability	71
IV.8 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Efficiency	72
IV.9 Hasil Pengujian Kualitas	73
IV.10 Pengujian Black Box Untuk Form Login	74
IV.11 Pengujian Black Box Untuk Menu Yang Diakses User	75
IV.12 Pengujian Black Box Untuk Input Data Wilayah	79
IV.13 Pengujian Black Box Untuk Input Data User	80
IV.14 Pengujian Black Box Untuk Input Data Staff Kantor SAR	81
IV.15 Pengujian Black Box Untuk Input Data Potensi SAR	82
IV.16 Pengujian Black Box Untuk Pencarian Data Laporan Musibah	83
IV.17 Pengujian Black Box Untuk Terima SMS Laporan Musibah Dari Masyarakat	84
IV.18 Pengujian Black Box Untuk Kirim SMS Laporan Musibah Kepada Potensi SAR	85
IV.19 Rencana Implementasi Sistem	87

DAFTAR PUSTAKA

- [Agus 2011] Agus Saputra, *Step by Step Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2011
- [Al-Qutaish 2010] Al-Qutaish, Rafa, E. “*Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study.*” *Journal of American Science* 6 (2010): 166-175
- [Basarnas 2014] Badan SAR Nasional. 2009. *Peraturan kepala badan SAR nasional nomor PK.22 tahun 2009 tentang “Pedoman Penyelenggaraan Operasi SAR”* . <http://www.basarnas.go.id>. (Diakses 07 Mei 2014).
- [Basarnas 2014] Badan SAR Nasional. 2009. *Peraturan kepala badan SAR nasional nomor PK.23 tahun 2009 tentang “Petunjuk Pelaksanaan Siaga Search and Rescue (SAR)”* . <http://www.basarnas.go.id>. (Diakses 07 Mei 2014).
- [Chandra 2012] Chandra Irawan, *Perancangan Aplikasi Pelayanan Pelanggan Listrik Prabayar dengan Berbasis SMS Gateway Pada PT. PLN (Persero) APJ Cimahi dan UPJ Cimahi Kota*, 2013. <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-chandraira-29179&q=sms%20gateway>. (Diakses 12 Mei 2014).
- [Daud 2012] Daud, Edison Tarigan, *Membangun SMS Gateway Berbasis Web Dengan Codeigniter*. Yogyakarta : Lokomedi. 2012.
- [Deasy 2010] Deasy Permatasari, S. Si,MT dan Nova Noveristi, S.Kom. *Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan dan Tagihan Rekening Pelanggan di PDAM Titrtawening Kota Bandung Menggunakan SMS Gateway*.2010. http://jamika.mi.unikom.ac.id/_s/data/jurnal/volume-03/6-deasy-permatasari.pdf/pdf/6-deasy-permatasari.pdf (Diakses 12 Mei 2014).
- [Fadjar 2011] Fadjar Effendy, *Membuat SMS Gateway dengn Gnokii*, Surabaya: CV. Anugrah, 2011.
- [Gammu 2014] Gammu, www.gammu.org, 2014.