

**PROGRAM BANTU DISTRIBUSI DAN PENGELOLAAN BERITA
MENGUNAKAN SMS GATEWAY
STUDI KASUS : DISTRIBUSI BERITA DI PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI UKDW**

Skripsi



oleh
NATANAEL CAHYA KRISTIANTO
23070301

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

**PROGRAM BANTU DISTRIBUSI DAN PENGELOLAAN BERITA
MENGUNAKAN SMS GATEWAY
STUDI KASUS : DISTRIBUSI BERITA DI PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI UKDW**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**NATANAEL CAHYA KRISTIANTO
23070301**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Program Bantu Distribusi dan Pengelolaan Berita Menggunakan SMS Gateway

Studi Kasus : Distribusi Berita di Program Studi Sistem Informasi UKDW

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 17 Juni 2014



NATANAEL CAHYA KRISTIANTO

23070301

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Program Bantu Distribusi dan Pengelolaan Berita
Menggunakan SMS Gateway
Studi Kasus : Distribusi Berita di Program Studi Sistem
Informasi UKDW

Nama Mahasiswa : NATANAEL CAHYA KRISTIANTO

N I M : 23070301

Matakuliah : Skripsi

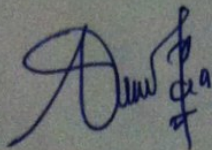
Kode : S14046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2013/2014

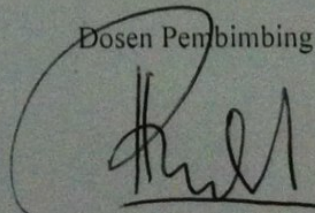
Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 17 Juni 2014

Dosen Pembimbing I



YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



HALIM BUDI SANTOSO, S.Kom., MBA., M.T

HALAMAN PENGESAHAN

**PROGRAM BANTU DISTRIBUSI DAN PENGELOLAAN BERITA
MENGUNAKAN SMS GATEWAY
STUDI KASUS : DISTRIBUSI BERITA DI PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI UKDW**

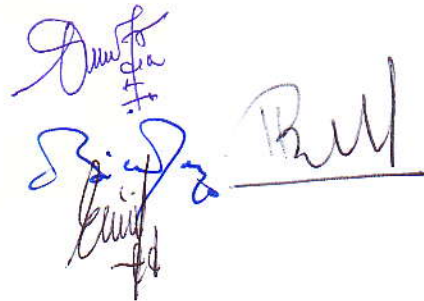
Oleh: NATANAEL CAHYA KRISTIANTO / 23070301

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
10 Juni 2014

Yogyakarta, 17 Juni 2014
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
2. HALIM BUDI SANTOSO, S.Kom., MBA., M.T
3. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
4. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.

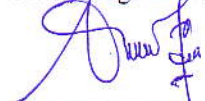


Dekan



(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi



(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

ABSTRAK

Informasi sangatlah penting bagi semua kalangan, demikian pula untuk dunia pendidikan. Universitas Kristen Duta Wacana juga membutuhkan cara agar setiap informasi dapat didistribusikan ke *receiver* (dalam kasus ini adalah mahasiswa, dosen dan staf) serta dikelola dengan baik. Penggunaan email dan surat secara fisik dapat mendistribusikan berita/informasi, namun masih banyak kelemahan dan kurang efisien. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah dengan mengirimkan *SMS* dengan SMS Gateway, karena tidak hanya dapat mengirim pesan saja, namun bisa mengelolanya.

Fokus penelitian ini adalah bagaimana sistem ini dapat membuat setiap *receiver* memperoleh informasi ter-*update* mengenai berita yang berhubungan dengan mereka. Di samping itu, bagaimana sistem dapat mengelola setiap pesan yang masuk, dapat dikelompokkan ke dalam kategori tertentu, dan mencetaknya ke dalam file pdf.

Pemanfaatan SMS Gateway dapat diaplikasikan untuk mengelola dan mendistribusikan berita, namun masih ditemukan beberapa kelemahan. Kelemahan SMS gateway adalah jika pulsa habis, modem tidak mendapat sinyal, database bermasalah, jaringan GSM yang padat, dan servis Gammu yang tidak berjalan baik serta tidak adanya dukungan gadget untuk Gammu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “Program Bantu Distribusi Dan Pengelolaan Berita Menggunakan Sms Gateway Studi Kasus : Distribusi Berita Di Program Studi Sistem Informasi UKDW” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak, sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Ibu Yetli Oslan **S.Kom., M.T.** selaku pembimbing I dan Bapak Halim Budi Santoso, **S.Kom., MBA., M,T** selaku pembimbing II yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung selama proses pengerjaan.
2. Karen yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis.
3. Vanda Laurend selaku gembala pemuda di gereja Mawar Sharon satelit Yogyakarta.
4. Anak-anak AOG di Mawar Sharon, terutama kepenilikan Warrior.
5. Anak-anak puspelkom yang menemani selama proses penyusunan skripsi.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 18 Juni 2014

Penulis,

Natanael Cahya K.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Spesifikasi Sistem	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Gammu.....	7
2.2 Xampp	7
2.3 Codeigniter.....	8
2.4 Bootstrap.....	8
2.5 SMS Gateway	8
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....	10

3.1 Bahan dan Alat	10
3.1.1 Kebutuhan Bahan.....	10
3.1.2 Sistem Kebutuhan Alat.....	10
3.2 Rancangan Proses dan Sistem.....	10
3.2.1 DFD	10
3.2.2 Rancangan Database.....	13
3.2.3 Rancangan Proses	22
3.2.4 Rancangan Masukan	23
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM.....	29
4.1 Penjelasan Sistem	29
4.1.1 Pengiriman Pesan ke Receiver.....	29
4.1.2 Cara User Memasukkan Pesan Masuk ke kategori.....	31
4.1.3 Mencetak Pesan Masuk ke Dalam Bentuk Pdf	32
4.2 Analisis Hasil Uji Coba Sistem.....	33
4.3 Kelebihan Sistem	36
4.4 Kelemahan Sistem.....	37
BAB 5 PENUTUP.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	x

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi SMS Gateway	9
Gambar 3.1 Data Flow Diagram level 0	11
Gambar 3.2 Data Flow Diagram level 1	12
Gambar 3.3 MDL 1	13
Gambar 3.4 MDL 2	14
Gambar 3.5 MDL 3	15
Gambar 3.6 MDL 4	17
Gambar 3.7 MDL 6	18
Gambar 3.8 Diagram Alir Rancangan Proses Sistem	22
Gambar 3.9 Rancangan Login	23
Gambar 3.10 Rancangan Home	24
Gambar 3.11 Rancangan Contacts	25
Gambar 3.12 Rancangan Activity	26
Gambar 3.13 Rancangan SMS	26
Gambar 3.14 Alur Sistem	27
Gambar 4.1 Membuat kontak	29
Gambar 4.2 Membuat Grup Kontak	30
Gambar 4.3 Pengiriman Pesan	31
Gambar 4.4 Cara User Memasukkan Data ke Dalam Kategori	32
Gambar 4.5 Mencetak Pesan Masuk ke Dalam Bentuk Pdf	32
Gambar 4.6 Proses Generate ke File Pdf	33
Gambar 4.7 Uji Coba Dengan 2 Modem Huawei	34
Gambar 4.8 Proses Pengiriman ke Grup Skripsi	35

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 MDL 5	18
Tabel 3.2 Domain Data Entitas Contacts.....	20
Tabel 3.3 Domain Data Entitas Group Contacts	20
Tabel 3.4 Domain Data Entitas Users.....	21
Tabel 3.5 Domain Data Entitas User_folders.....	21
Tabel 3.6 Domain Data Entitas User_groups	21

©UKDW

LAMPIRAN

List Program	41
Lampiran Kartu Konsultasi	137

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era sekarang ini, informasi sangatlah penting. Banyak orang berlomba-lomba untuk mendapatkan informasi secara cepat, tepat dan akurat. Pemanfaatan teknologipun mulai menjamur di berbagai kalangan demi mendapatkan sebuah informasi. Dan tidak sedikit pula sebuah badan usaha, atau perusahaan rela membayar sejumlah uang demi informasi tersebut.

Pentingnya informasi juga dirasakan di kalangan dunia pendidikan, khususnya untuk mahasiswa, dosen ataupun staf di program studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana. Kurangnya informasi, akan menghambat proses bisnis atau keberlangsungan suatu acara. Rapat prodi, temu alumni, pengumuman untuk mahasiswa yang mengambil skripsi dan masih banyak lagi contoh informasi yang harus disampaikan kepada orang-orang yang bersangkutan. Penggunaan situs web sangat membantu dalam mengirimkan informasi kepada seluruh sivitas akademika di kalangan program studi Sistem Informasi. Akan tetapi, dalam penerapannya penggunaan website untuk membantu pengiriman informasi sangat jarang ditemui. Informasi hanya disampaikan melalui media surat tercetak. Penyampaian informasi dengan menggunakan metode semacam ini tidak efektif karena isi pesan tidak akan dapat dibaca apabila surat tersebut tidak sampai ke penerima.

Salah satu cara agar informasi tersebut bisa diterima kepada setiap *receiver* yang membutuhkannya, (dalam kasus ini mahasiswa, dosen dan staf) adalah dengan *SMS (Short Message Service)*. Setiap *receiver* pasti setidaknya mempunyai 1 *handphone*, dan selalu melekat kemanapun *receiver* itu pergi. Dan teknologi yang bisa dikembangkan adalah *SMS Gateway*. Dengan ini, sistem akan mengirimkan informasi kepada *receiver* yang bersangkutan, dengan ada atau tidak adanya jaringan internet pada *handphone* setiap *receiver*. Salah satu kelemahan

penggunaan SMS Gateway adalah pengiriman informasi yang sangat bergantung pada jaringan telekomunikasi. Sistem ini juga akan membuat para *receiver* untuk menerima berita sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing. Di samping kelompok besar, yakni dosen, staf dan mahasiswa SI, mereka juga dapat dikelompokkan ke dalam kelompok yang lebih kecil, seperti alumni SI, dosen kolokium, dosen pengarah skripsi, dan lain – lain.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sistem ini dapat membuat setiap *receiver* memperoleh informasi ter-*update* mengenai berita yang berhubungan dengan mereka.
2. Bagaimana sistem dapat mengelompokkan berita-berita balasan ke dalam kategori-kategori tertentu.
3. Bagaimana sistem dapat mencetak semua pesan yang masuk ke sistem.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembangunan simulasi sistem ini, dilakukan beberapa batasan sebagai berikut :

1. Sistem ini digunakan oleh *user* / admin.
2. Implementasi ini akan menggunakan SMS Gateway.
3. Pesan akan dikirimkan ke *handphone* GSM, bukan CDMA.
4. Pesan yang terkirim akan diterima oleh *receiver* (mahasiswa, dosen atau staf).
5. Perangkat keras yang digunakan adalah netbook Acer dengan processor Intel atom N550, dengan RAM 1 Gb dan modem huawei E220.
6. Data berasal dari tabel mahasiswa, dosen dan staf.
7. Bahasa pemrograman menggunakan PHP dengan *framework* CI.

1.4 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem yang akan dibangun terbagi dalam 5 hal yaitu :

1. Spesifikasi aplikasi / program

- a. Program mampu melakukan otentifikasi.
- b. Program mampu mengganti password user.
- c. Program dapat digunakan oleh lebih dari 1 user.
- d. Program mampu mengirimkan pesan ke individu dan kelompok/grup.
- e. Program mampu mengirim pesan dengan memasukkan nomor handphone atau nama orang.
- f. Program mampu mengelola berita yang masuk.
- g. Program mampu menyajikan pesan yang keluar/ masuk ke dalam tabel sehingga mudah untuk dibaca.
- h. Program mampu mengelompokkan kontak menjadi grup-grup sesuai dengan perannya.
- i. Program mampu memasukkan pesan yang masuk ke dalam folder-folder.
- j. Program mampu mencetak pesan-pesan di kotak masuk (dalam 1 folder).
- k. Program mampu melakukan pencarian.

2. Spesifikasi perangkat lunak

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| a. Sistem Operasi | : Windows 7 |
| b. Bahasa pemrograman | : PHP framework CI |
| c. Tools | : Aptana |
| d. Database | : MySQL |
| e. Browser | : Mozilla Firefox 27.0.1 |

3. Spesifikasi perangkat keras
 - a. Kapasitas memory (HD) : 320Gb
 - b. RAM : 1 Gb
 - c. Processor : Intel Atom N550
 - d. Gadget / Modem : Huawei E220

4. Spesifikasi kecerdasan pembangun
 - a. Kemampuan dalam menggunakan bahasa pemrograman PHP dan SQL.
 - b. Kemampuan menggunakan aplikasi pengolah data dan kata dalam pembuatan laporan dan mendukung analisis data.
 - c. Kemampuan beradaptasi dengan *framework* PHP yaitu CI (*Codeigniter*)
 - d. Kemampuan untuk belajar dalam menggabungkan antara CI , bootstrap v2.3 dan jquery.

5. Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi
 - a. Mampu menggunakan komputer dan mengakses internet.
 - b. Mampu menggunakan browser.
 - c. Mampu berbahasa inggris.
 - d. Memahami istilah – istilah umum dalam aplikasi web.

1.5 Tujuan Penelitian

Membangun dan menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu *receiver* untuk mendapatkan informasi yang yang berhubungan dengan kepentingan mereka, dan mengelompokkan setiap pesan yang masuk, ke dalam kategori-kategori berdasarkan tag pada text, serta mencetaknya dalam sebuah laporan menurut kategorinya masing-masing.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini berikut adalah langkah-langkah mengerjakan penelitian :

1. Data mengenai mahasiswa dikumpulkan melalui *input* manual.
2. Data kemudian dianalisis dan dimasukkan ke dalam *database*.
3. Pembuatan sistem dengan menggunakan *tools*.
4. *Tools* mengirimkan, menerima, mengelola pesan, dan dapat menyajikannya dalam bentuk laporan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan yang akan digunakan adalah dengan membagi menjadi lima bab bagian, yaitu :

Bab 1 : Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi sistem, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Landasan Teori

Membahas mengenai definisi-definisi serta dasar-dasar pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir ini .

Bab 3 : Analisis Dan Perancangan Sistem

Membahas mengenai analisis dan perancangan sistem secara keseluruhan yang meliputi analisis kebutuhan alat dan bahan serta perancangan sistem yang terdiri dari *Data Flow Diagram*(DFD), perancangan *database* (perancangan *input*, *output*, perancangan proses, dan rancangan masukan).

Bab 4 : Penerapan Dan Analisis Sistem

Membahas tentang penjelasan sistem, implementasi program yang meliputi implementasi *input*, implementasi *output*, serta laporan yang dihasilkan, uji coba dan analisis sistem, pengembangan sistem, kebutuhan sistem, operasional dan pemeliharaan sistem, serta evaluasi hasil kerja.

Bab 5 : Kesimpulan dan Saran

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan tentang sistem yang dihasilkan dan saran atas hasil dari program yang dibuat,serta pengembangannya pada masa mendatang.

©UKDW

Bab 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem dapat bekerja secara optimal bila memenuhi syarat sebagai berikut :
 - a. Waktu pengiriman pesan maksimum 1 menit.
Pengecekan servis pada gammu dapat dilakukan jika dalam kurun waktu 1 menit pesan tidak terkirim dan apakah terdapat pulsa di dalam *sim card* (minimal Rp 350,00). Pengaktifan program bawaan *software* tidak boleh dilakukan menarik sinyal lebih kuat, sehingga pesan yang akan masuk ke sistem, akan masuk ke program bawaan bukan ke sistem.
 - b. Tanggal dan waktu di server sama dengan yang terdapat di sistem komputer.
Masalah yang sering terjadi adalah perbedaan waktu di server (Apache) dengan waktu di lokal (sistem komputer). Pengecekan harus dilakukan agar tidak terjadi *delay* pengiriman pesan.
2. Dengan memberikan *trigger* pada pesan yang masuk, sehingga sistem akan memilah pesan yang mengandung kata tertentu ke dalam kategori-kategori yang ada secara otomatis. Sistem juga bisa memasukkan pesan tersebut secara manual ke dalam kategori dengan dibantu oleh admin.
3. Sistem dapat mencetak pesan ke dalam bentuk pdf dengan *library* dari *Codeigniter* yang disebut dengan *dompdf*. Lamanya proses *generate* bergantung terhadap banyaknya pesan yang akan dicetak. Pengaturan di barisan kode akan mempengaruhi tampilan dan untuk memfilter banyaknya pesan yang akan di *generate*.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sistem tersebut, terdapat beberapa saran pengembangan, yaitu :

1. Sistem dapat mengirimkan pesan dengan tanpa menggunakan pulsa. Sebagai contoh, dengan internet, voip sms, dll.
2. Sistem dapat melakukan sms *scheduler* dengan dinamis, sehingga memudahkan user untuk mengirim pesan di waktu tertentu.
3. Adanya fitur-fitur lain, seperti : SMS on demand, SMS massal, SMS auto reply dan SMS polling.
4. Adanya penelitian mengenai *provider* dan *busy hour*. Dengan mengetahui kedua hal tersebut, maka admin dapat mengirimkan pesan di waktu yang tepat, sehingga kemungkinan pesan gagal terkirim, atau terkirim dengan tidak utuh sangat kecil.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

Edison Tarigan, Daud.2012. *Membangun SMS Gateway berbasis web dengan codeigniter*.Yogyakarta: Lokomedia

Zaki, Ali. 2008. *36 Menit Belajar Komputer PHP dan MySQL*. Jakarta : Elex Media Komputindo

Gilmore, W. Jason.2010. *Beginning PHP and MySQL from novice to professional*. USA : Apress

Wahidin. 2010. *Aplikasi SMS dengan PHP untuk Orang Awam*. Palembang : Maxikom.

Morrison, Michael.2009. *Head First PHP & MySQL*. USA : O'reilly

Nixon, Robin.2009. *Learning PHP, MySQL & JavaScript*. USA : O'reilly

Pribadi Basuki, Awan. 2010. *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta : Lokomedia

Alatas, Husein. 2013. *Responsive Web Design Dengan Php & Bootstrap+Cd*. Yogyakarta : Lokomedia