

# Rancang Bangun Sistem Informasi Publikasi Penerimaan Calon Mahasiswa Baru Berbasis SMS

## *(Publication Information System Design for Prospective Students Recruitment Based on SMS)*

Sigit Sugiyanto<sup>1)</sup>, Mukhlis Prasetyo Aji<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup> *Teknik Informatika – Universitas Muhammadiyah Purwokerto*

*Jl. Raya Dukuwaluh Purwokerto 53182*

<sup>1)</sup> *seagyt@gmail.com*

<sup>2)</sup> *muklis@ump.ac.id*

**Abstrak**— Saat ini komunikasi menggunakan telepon *seluler* tidak hanya melalui komunikasi suara antar pengguna telepon *seluler* tetapi komunikasi antar pengguna telepon *seluler* dapat menggunakan tulisan singkat yang biasa disebut *Short Message Service (SMS)*. Media komunikasi SMS merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan oleh masyarakat sekarang ini, karena SMS memiliki tarif yang sangat murah dibandingkan dengan komunikasi suara. Dengan menggunakan media komunikasi SMS maka akan dibanggunya Sistem Informasi Publikasi Berbasis SMS *Gateway* yang mudah dan cepat dalam memberikan informasi kepada anggota MGBK (Musyawarah Guru Bimbingan dan Konseling) berupa informasi jadwal waktu dan tempat publikasi UMP disetiap kabupaten yang langsung ke Guru BK.

**Kata-kata kunci**— *Short Message Service, Sistem, Publikasi*

**Abstract**— *Nowadays communication by mobile phone is not only carried out by voice communication between mobile phone user but also by short message widely known as Short Message Service (SMS). Sms is one of the most widely used media by people today since SMS has a very low rate compared to voice communication. By using SMS communication media, SMS gateway based-publication information system will provide easy and quick information to the Forum of Counseling Guidance Teachers in the form of time tables and UMP publication Spots in every regency directly to Counseling Guidance Teachers.*

**Keywords**— *Short Message Service, Systems, Publication*

### I. PENDAHULUAN

Teknologi komunikasi terus berkembang dengan pesat seiring dengan banyaknya permintaan masyarakat akan teknologi tersebut. Salah satunya yaitu *Global System for Mobile Communication (GSM)*. Dengan semakin meningkatnya kesibukan dan sedikitnya waktu luang yang tersedia, sementara orang-orang membutuhkan informasi di saat mereka memerlukannya, tidak hanya ketika berada di depan komputer. Hal ini menuntut adanya pemenuhan terhadap kebutuhan layanan informasi yang cepat dan efisien. Telepon *seluler* adalah salah satu perangkat yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut dan bisa dikatakan sudah masuk dalam daftar kebutuhan penting bagi kita. Hampir setiap individu memerlukannya untuk bisa saling berkomunikasi secara *realtime* [1].

Publikasi BPMB (Biro Penerimaan Mahasiswa Baru) UMP adalah untuk menjaring calon mahasiswa baru Universitas Muhammadiyah Purwokerto sebanyak-banyaknya. Publikasi UMP sekarang menggunakan metode baru yaitu bekerjasama dengan perkumpulan MGBK (Musyawarah Guru Bimbingan dan Konseling) SMA/SMK/MA di setiap Kabupatennya seperti Banyumas, Banjarnegara, Purbalingga, Cilacap, Kebumen, Ciamis, Tasikmalaya, Cirebon, Brebes, Tegal dan Metro Lampung. Di setiap Kabupaten jumlah anggota MGBK sekitar 50 Guru dan setiap Guru diberikan brosur UMP, video profil UMP, kalender UMP dan formulir pendaftaran UMP. BPMB akan menjalin kerjasama dengan MGBK

disetiap tahun ajaran baru, karena di sekolah Guru BK sangat berperan penting untuk memberikan informasi dan menyalurkan bakat minat siswa didiknya untuk melanjutkan kejenjang perguruan tinggi yang ada. Sehingga Guru BK mempunyai jadwal mengajar disetiap kelas XII pada setiap minggunya sekitar satu sampai dua kali pertemuan, maka dalam jam mengajarnya Guru BK akan memberikan informasi dan mempublikasikan UMP kepada siswa didiknya supaya mendaftarkan ke UMP sesuai dengan bakat dan minatnya.

Dengan terjalannya kerjasama BPMB UMP dengan MGBK disetiap Kabupaten maka setiap tahun akan mengumpulkan Guru BK disetiap Kabupaten untuk mempublikasikan UMP tentang penerimaan mahasiswa baru melalui Jalur JMP (Minat Prestasi) dan Jalur Reguler. BPMB UMP dalam mengumpulkan anggota MGBK dengan cara memberikan Surat Undangan Publikasi UMP kepada Ketua MGBK disetiap Kabupaten untuk mengumpulkan anggotanya, tetapi dalam kenyataannya banyak Guru BK yang tidak mendapatkan informasi langsung/ surat undangan dari Ketua MGBK dan ada pula sudah mendapatkan surat undangan dari Ketua MGBK, tetapi lupa tanggal publikasi UMP dengan MGBK disetiap Kabupatennya yang telah ditetapkan untuk saling berkumpul. Maka akan dibangunnya Aplikasi Berbasis SMS *Gateway* yang mudah dan cepat dalam memberikan informasi kepada Anggota MGBK berupa informasi jadwal waktu dan tempat publikasi UMP disetiap kabupaten langsung ke Guru BK, informasi publikasi terbaru dari UMP langsung ke Guru BK, dan Guru BK dapat menyakan informasi lebih detail mengenai publikasi UMP jika masih belum jelas ke BPMB UMP. Oleh sebab itu penelitian ini akan memanfaatkan telepon *seluler* yang sudah dimiliki dan digunakan untuk telekomunikasi oleh Guru BK sehari-hari, sehingga akan mudah dan cepat penyampaian informasinya.

## II. METODE

### A. Alat

Dalam pembuatan sistem ini, diperlukan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

#### 1) *Kebutuhan Perangkat Keras:*

- Satu buah unit notebook dengan spesifikasi Processor INTEL PENTIUM i3 1,6GHz, RAM 2 GB, dan Hardisk 320 GB.
- *Handphone*

#### 2) *Kebutuhan Perangkat Lunak:*

- Macromedia Dreamweaver digunakan sebagai *Editor Web*.
- XAMPP digunakan sebagai *Web Server*
- Sistem operasi Windows 7
- My Sql untuk pembuatan *Database*
- Mozilla sebagai *Web Browser*

### B. Pengumpulan Data

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan untuk penelitian[2]. Data penelitian ini berupa data nama Guru BK dan nomer telepon Guru BK yang di peroleh dari Biro Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

### C. Langkah Operasional

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan untuk penelitian[2]. Data penelitian ini berupa data nama Guru BK dan nomer telepon Guru BK yang di peroleh dari Biro Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

1) *Analisis Masukan Sistem.* Data yang dimasukkan ke dalam sistem berupa data nama Guru BK, data nomor telepon Guru BK dan data group Guru BK setiap Kabupaten yang digunakan sebagai data input sistem.

2) *Analisis Keluaran Sistem.* Sistem akan menampilkan berupa informasi data waktu dan tempat kegiatan publikasi yang akan diselenggarakan pada tiap Kabupaten kepada Guru BK.

3) *Desain Sistem.* Sistem ini dirancang menggunakan perancangan *Use Case Diagram* di dalamnya menjelaskan proses-proses yang dilakukan oleh sistem (Gambar 1).

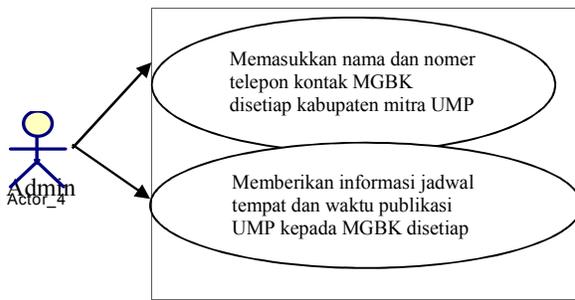
## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Masukan Sistem

*Input* data dari Sistem Informasi Publikasi Calon Mahasiswa Baru Berbasis SMS adalah:

1) *Data Nama Guru BK* meliputi Nama lengkap, Alamat Sekolah, Nomor Telepon.

2) *Data Kelompok MGBK* meliputi Nama Kabupaten, Daftar Guru BK.



Gambar 1. *Use Case Diagram*

### B. Analisis Keluaran Sistem

Keluaran dari sistem berupa SMS yang dikirimkan dari *admin* kepada kelompok/group MGBK yang berupa informasi tanggal, tempat dan waktu publikasi yang akan diselenggarakan publikasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto di setiap Kabupaten.

### C. Perancangan Basis Data

Dalam pembuatan sistem ini dibutuhkan rancangan tabel yang merupakan garis besar dari seluruh proses komputerisasi pengolahan data yang akan dilakukan, seperti tersaji pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 5.

TABEL I  
STRUKTUR TABEL *USER*

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	<i>User_id(PK)</i>	Varchar	5	Kode user
2.	<i>Name</i>	Varchar	50	Nama user
3.	<i>Address</i>	Text	50	Alamat user
4.	<i>Phone_number</i>	Varchar	20	No.TLP user
5.	<i>Usernm</i>	Varchar	50	Username
6.	<i>Passwd</i>	Varchar	20	Password
7.	<i>verification_cod</i>	Varchar	20	PIN
8.	<i>Photo</i>	Varchar	100	Foto user

TABEL II  
STRUKTUR TABEL *PHONEBOOK*

NO.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	<i>IDPbk(PK)</i>	Varchar	11	Nomor <i>phonebook</i>
2.	<i>GroupID</i>	Int	11	Group <i>phonebook</i>
3.	<i>Name</i>	Text	20	Nama <i>phonebook</i>
4.	<i>Place_of_birth</i>	Varchar	30	Tempat lahir
5.	<i>Date_of_birth</i>	Date	-	Tanggal Lahir
6.	<i>Address</i>	Text	-	Alamat
7.	<i>Religion</i>	Char	6	Agama
8.	<i>Job</i>	Varchar	2	Pekerjaan
9.	<i>Number</i>	Text	20	Nomor telepon
10.	<i>Photo</i>	Varchar	6	
11.	<i>StatusMember Information</i>	Text	20	
			30	

TABEL III  
STRUKTUR TABEL *INBOX*

NO.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	<i>ID_Message(PK)</i>	Int	11	Kode SMS
2.	<i>ID_Unique</i>	Int	-	Id unik pesan
3.	<i>DateReceive</i>	Datetime	-	Potongan
4.	<i>SenderNumber</i>	Varchar	20	penjualan
5.	<i>Teks_Message</i>	Text	6	Nomor TLP pengirim SMS

TABEL IV  
STRUKTUR TABEL *SENT ITEMS*

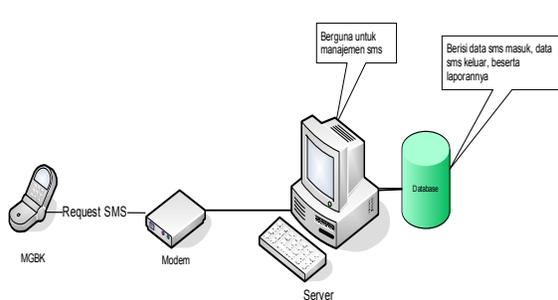
NO.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	<i>UpdatedInDB</i>	Timestam	-	Kode SMS
2.	<i>InsertIntoDB</i>	timestam	-	Proses masuk
3.	<i>SendingDateTime</i>	timestam	-	<i>inbox</i>
4.	<i>DeliveryDateTime</i>	timestam	-	Potongan penjualan
5.	<i>Text</i>	Text	-	Nomor TLP pengirim
6.	<i>DestinationNumber</i>	Varchar	20	SMS
7.	<i>Coding</i>	-	-	No.Tlp dikirim
8.	<i>UDH</i>	Text	20	SMS
9.	<i>SMSCNumber</i>	Varchar	11	Default kode
10.	<i>Class</i>	Int	160	pesan
11.	<i>TextDecoded</i>	Varchar	10	No urut Pesan
12.	<i>ID (PK)</i>	Int	255	No center Pesar
13.	<i>SenderID</i>	Varchar	11	Provider
14.	<i>SequencePosition</i>	Int		Metode Laporan

TABEL V  
STRUKTUR TABEL *MESSAGE SAVE*

NO.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	<i>ID_Message(PK)</i>	Int	11	KodeSMS
2.	<i>ID_Unique</i>	Int	-	Id unik pesan
3.	<i>DateReceive</i>	Datetime	-	Potongan penjualan
4.	<i>SenderNumber</i>	Varchar	20	Nomor TLP pengirim
5.	<i>Teks_Message</i>	Text	6	SMS

#### D. Model Pengiriman Data SMS

Model ini merupakan cara kerja *Provider Operator* mengirim data SMS dari telepon *seluler* dengan menggunakan jaringan operator *seluler* sampai data SMS ke komputer *server* seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Pengiriman Data SMS

#### E. Implementasi

Implementasi sistem yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah pengujian program yang dilakukan oleh pengembang (*programmer*) dengan memberikan input tertentu dan melihat hasil yang didapatkan dari input dan output sistem tersebut dengan sesuai kebutuhan [3]. Implementasi dari Rancang Bangun Sistem Informasi Publikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis SMS adalah sebagai berikut:

1) *Tampilan Form Awal*: Form ini digunakan oleh user untuk mengisikan nama user id, password dan verification code untuk memvalidasi kebenarannya (Gambar 3).



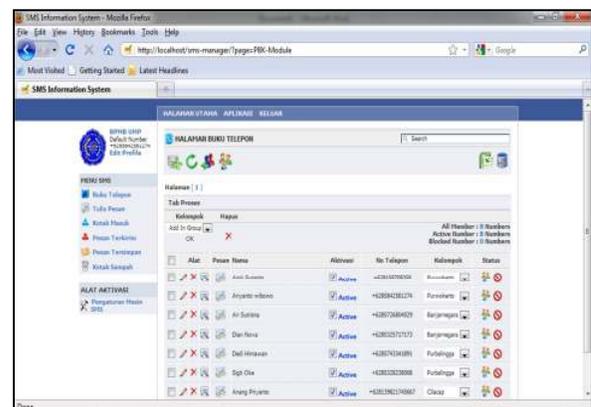
Gambar 3. Tampilan Halaman Utama

2) *Tampilan Menu Utama SMS*: Form ini berfungsi untuk menampilkan yaitu menu buku telepon, menu tulis pesan, menu kotak masuk, menu pesan terkirim dan menu pesan tersimpan dan menu kotak sampah (Gambar 4).



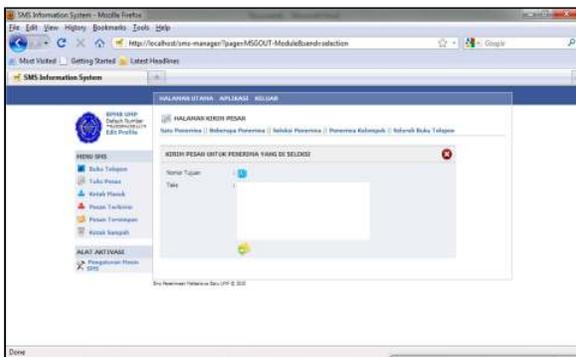
Gambar 4. Menu Utama SMS

3) *Tampilan Menu Buku Telepon*: Form ini berfungsi untuk memasukkan data Guru MGBK pada SMS Server (Gambar 5).



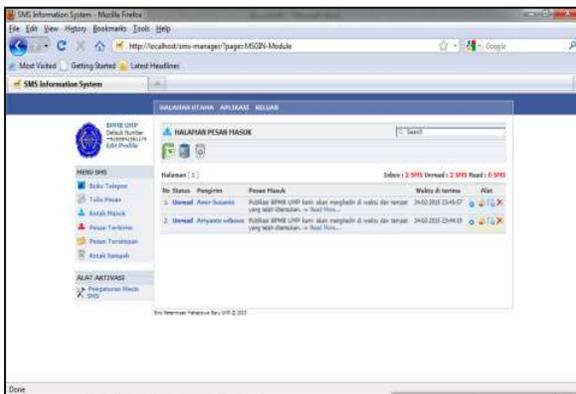
Gambar 5. Menu Buku Telepon

4) *Tampilan Menu Tulis Pesan:* Form ini berfungsi untuk Form ini berfungsi untuk mengirim pesan SMS pada SMS Server (Gambar 6).



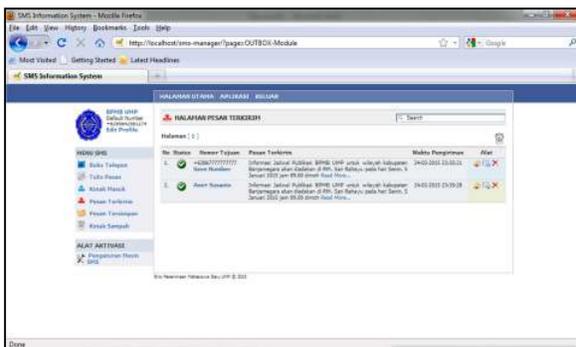
Gambar 6. Menu Tulis Pesan

5) *Tampilan Menu Kotak Masuk:* Form ini berfungsi untuk Form ini berfungsi untuk menampilkan data SMS dari Guru MGBK (Gambar 7).



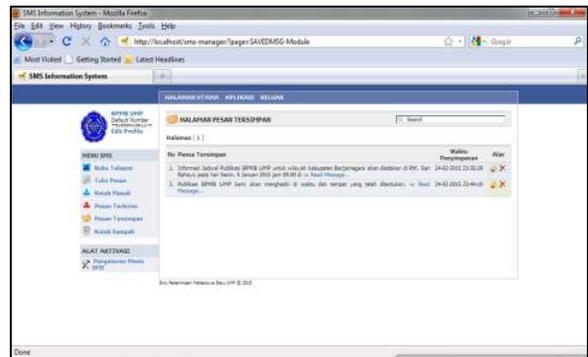
Gambar 7. Menu Kotak Masuk

6) *Tampilan Menu Pesan Terkirim:* Form ini berfungsi untuk menampilkan dan mengetahui data SMS yang sudah terkirim (Gambar 8).



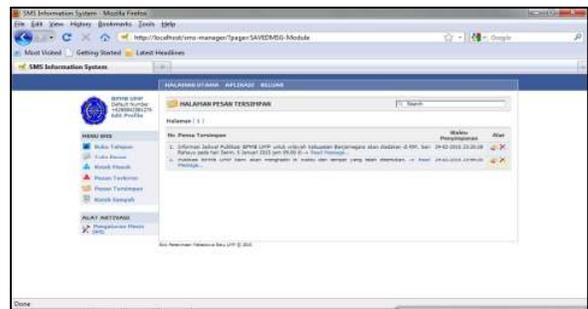
Gambar 8. Menu Pesan Terkirim

7) *Tampilan Menu Pesan Terkirim:* Form ini berfungsi untuk menyimpan data SMS baik dari pesan masuk maupun pesan terkirim (Gambar 9).



Gambar 9. Menu Pesan Terkirim

8) *Tampilan Menu Kotak Sampah:* Form ini berfungsi untuk menyimpan data SMS yang telah dihapus baik dari pesan masuk maupun pesan terkirim (Gambar 10).



Gambar 10. Menu Kotak Sampah

## IV. PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Sistem dapat memberikan informasi publikasi kepada Guru BK di setiap Kabupatennya melalui SMS Gateway.
2. Biro Penerimaan Mahasiswa Baru telah memiliki layanan SMS Gateway untuk mempermudah dalam penyampaian publikasi serta dapat meningkatkan efisiensi waktu.

### B. Saran

1. Perlu dilakukannya pengembangan sistem dengan menggunakan model dan metode yang lain yang mungkin dapat memberikan kinerja yang lebih baik dan tingkat keakuratan yang lebih tinggi dan pemrosesan yang lebih cepat dengan tingkat kesalahan yang seminimal mungkin.
2. Pengujian sistem masih menggunakan modem GSM untuk internet. Selanjutnya diharapkan

untuk menggunakan modem khusus SMS Gateway, misal modem GSM wavecom.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan dan dalam pelaksanaan penelitian ini.
2. Ketua LPPM yang telah memberi dorongan dan persetujuannya, sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.
3. Dekan Fakultas Teknik yang telah memberi dorongan dan semangat dalam penelitian ini.

4. Kepala Biro Penerimaan Mahasiswa Baru (BPMB) dan Staff yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putro, B.L., 2009, Aplikasi Message Center: Modul Antar Muka Antara Handphone Dengan Komputer, SNATI 2009, Yogyakarta, hal. E-108 – E-113.
- [2] Riduwan, 2009, Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula, Alfabeta, Bandung.
- [3] Maulana, I., Fadli, M., dan Irawan, M. S. 2006, Pengembangan aplikasi bank. Fasilkom UI. Jakarta.