

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI SMS GATEWAY SEBAGAI SARANA INFORMASI MAHASISWA (Studi kasus STMIK Umel Mandiri Jayapura)

Syari Rukmana Wahab¹, Erpina Desy Christina
Sihombing²

Ilmu Komputer¹, Manajemen Informatika²

Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer Umel Mandiri Jayapura^{1,2}

Rukmanaa.ay@gmail.com¹, erpinadcs@gmail.com²

Abstrak: SMS Gateway merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan menerima SMS, dan biasanya sering digunakan untuk bisnis, *broadcast* promosi, servis informasi terhadap pengguna, pengadaan konten produk dan jasa. Adapun fitur-fitur dalam SMS Gateway yang sering digunakan yaitu: *auto replay*, pengiriman massal, pengiriman terjadwal. Untuk membuat sebuah SMS Gateway, kita perlu mengenal hal-hal yang berhubungan dengan SMS Gateway itu sendiri. Salah satunya yaitu SMSC yang merupakan jaringan telepon yang menangani pengiriman SMS, jadi pada saat kita mengirimkan SMS kepada seseorang SMSC-lah yang mempunyai tugas untuk menampung dan mengirim pesan kepada orang yang dituju [1]. Kendala yang muncul pada STMIK Umel Mandiri Jayapura yaitu penyampaian informasi kepada mahasiswa dilakukan secara langsung dan mahasiswa yang wajib menerima informasi tersebut tidak ditempat dan menerima informasi dari mahasiswa lain, hal ini menyebabkan banyak kekeliruan dikarenakan informasi yang disampaikan tidak secara langsung didengarkan dan dilihat oleh mahasiswa tersebut.

Kata kunci: SMS (*Short Message Services*); SMS Gateway; informasi; sistem informasi.

Abstract: SMS Gateway is an application system used to send and receive SMS, and is usually used for business, promotional broadcasts, information services to users, procurement of product and service content. As for the features in the SMS Gateway that are often used, namely: *auto replay*, bulk delivery, scheduled delivery. To create an SMS Gateway, we need to know things related to the SMS Gateway itself. One of them is SMSC, which is a telephone network that handles SMS delivery, so when we send an SMS to someone, the SMSC has the duty to accommodate and send messages to the intended person [1]. The obstacle that arises at STMIK Umel Mandiri Jayapura is that the delivery of information to students is carried out directly and students who are required to receive the information are not available and receive information from other students, this causes many mistakes because the information conveyed is not directly heard and seen by the student. .

Keywords: SMS (*Short Message Services*); SMS Gateway; information; information systems.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi diseluruh dunia telah membuat kehidupan manusia semakin mudah terutama sejak diciptakannya perangkat telepon selular, komunikasi informasi semakin cepat dan praktis. Semula hanya berfungsi sebagai alat komunikasi melalui bicara dan SMS (*Short Message Service*), sekarang ini telepon menjadi alat yang multifungsi [2]. Penerapan sistem informasi menjadi begitu penting untuk menunjang



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

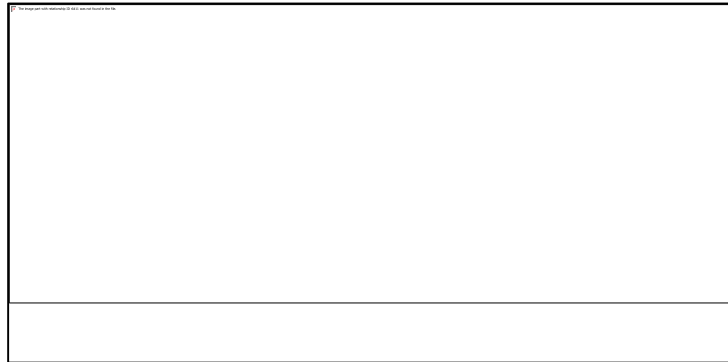
kegiatan kerja. Dengan perkembangan teknologi yang semakin merambah ke semua bidang, serta pola kehidupan masyarakat Indonesia yang sudah relatif maju, dapat dipastikan bahwa hampir semua orang saat ini sudah memanfaatkan teknologi selular dan layanan SMS sebagai salah satu layanan yang paling populer serta paling diminati saat ini karena penggunaannya yang relatif murah serta biayanya yang sangat murah [3].

Kendala yang muncul pada STMIK Umel Mandiri Jayapura yaitu penyampaian informasi kepada mahasiswa dilakukan secara langsung dan mahasiswa yang wajib menerima informasi tersebut tidak ditempatkan dan menerima informasi dari mahasiswa lain, Hal ini menyebabkan banyak kekeliruan dikarenakan informasi yang disampaikan tidak secara langsung didengarkan dan dilihat oleh mahasiswa tersebut. Dengan adanya masalah tersebut maka penulis akan membangun suatu sistem dengan tujuan untuk memudahkan dosen dalam menyampaikan informasi secara cepat dan tepat kepada seluruh mahasiswa STMIK Umel Mandiri Jayapura yaitu "Implementasi Teknologi SMS Gateway Sebagai Sarana Informasi Mahasiswa".

II. METODE DAN MATERI

2.1. SMS Gateway

Prinsipnya SMS Gateway merupakan sebuah perangkat lunak yang diaplikasikan ke dalam komputer dengan memanfaatkan teknologi selular yang digabungkan guna menyampaikan pesan-pesan yang dibuat lewat sistem informasi melalui media SMS [4]. SMS Gateway adalah suatu sistem yang menghubungkan *handphone* dengan sistem yang menjadi *server* dengan SMS sebagai informasinya [5]. SMS Gateway merupakan dua arah. Maksud dua arah ini, sistem akan membalas secara otomatis setiap pesan yang masuk [6]. Alur pengiriman SMS secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.1 pesan tidak langsung sampai ke nomor telepon tujuan, tapi melewati beberapa proses terlebih dahulu. Pesan akan ditangkap oleh BTS (*Base Transceiver Station*) terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke BSC (*Base Station Controller*) kemudian akan sampai ke tahap MSC (*Mobile Switching Centre*). Selanjutnya MSC akan meneruskan atau *mem-forward* pesan tersebut ke SMSC (*Short Message Service Centre*).



Gambar 1. Alur Pengiriman SMS

2.2. Tools Pendukung

A. Gammu

Gammu merupakan penghubung (*gateway*) yang menghubungkan perangkat komputer dengan perangkat *handphone* atau modem, pada penggunaan khusus Gammu dapat digunakan sebagai SMS Gateway [7].

B. Framework

Framework atau kerangka kerja merupakan sebuah perangkat lunak untuk memudahkan para *programmer* membuat aplikasi atau *web* yang isinya adalah berbagai fungsi, *plugin*, dan konsep sehingga membentuk sistem tertentu. Dengan menggunakan *framework*, sebuah aplikasi tersusun dan terstruktur dengan rapi.



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

C. Unified Modeling language (UML)

Secara umum UML merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi [8]. UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek [9]. Dalam UML terdapat 4 macam diagram yang sering digunakan untuk membangun sistem seperti *Class Diagram*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

2.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem yaitu menggunakan model air terjun (*waterfall*) karena metode ini menyediakan pendekatan secara terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan [10].

1) Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak dilakukan secara intensif dan difokuskan pada perangkat lunak agar mudah untuk dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan.

2) Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

3) Pengkodean

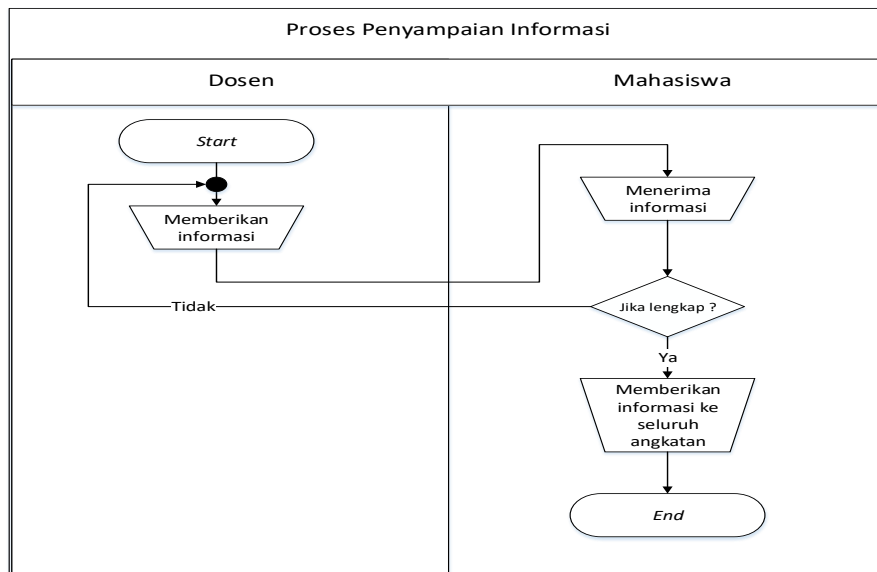
Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4) Pengujian

Pada tahap ini pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

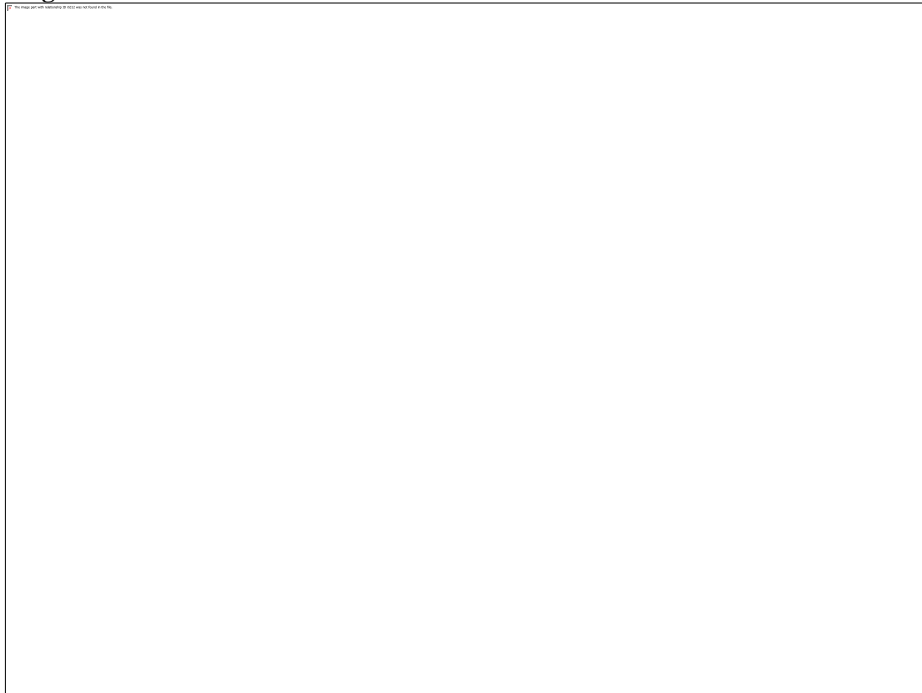
3.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan



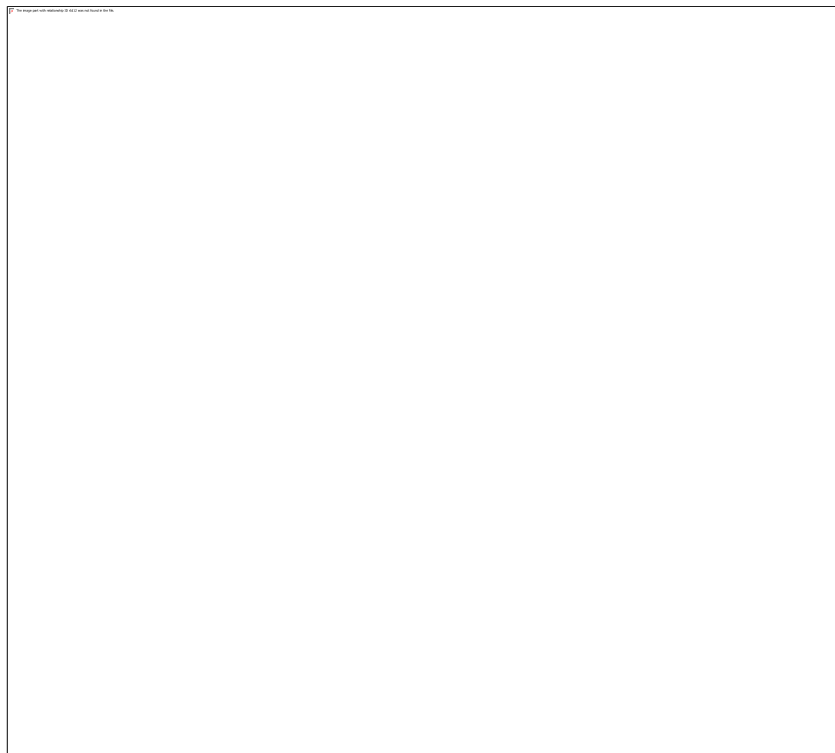
Gambar 2. Alur Sistem Yang Sedang Berjalan



3.2. Sistem Yang Diusulkan

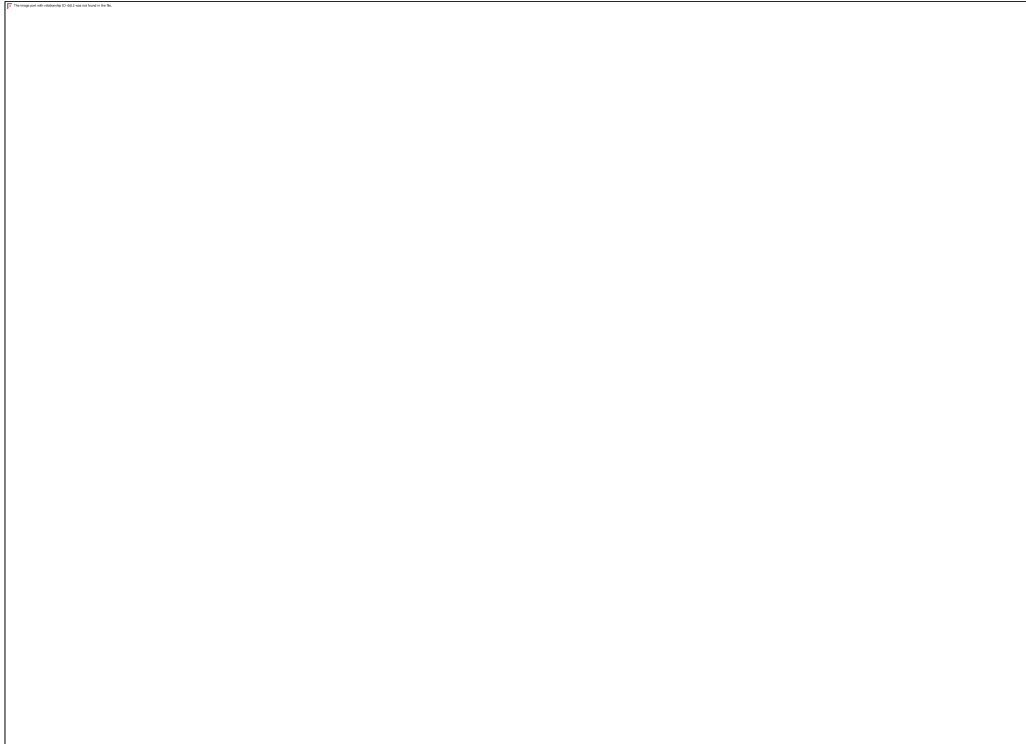


Gambar 3. *Usecase Diagram*

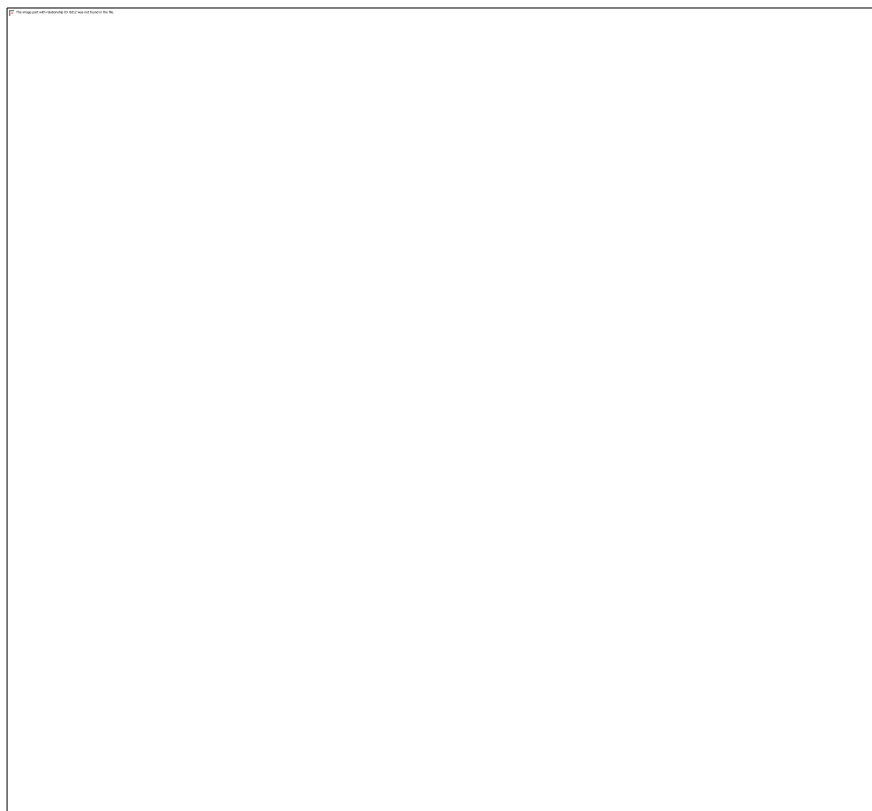


Gambar 4 *Aktiviti Diagram*





Gambar 5. *Sequence Diagram*



Gambar 6. *Class Diagram*



3.3. Perancangan Database

Tabel 1 Tabel Inbox

No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	UpdatedInDB	Timestamp	
2.	Receivingdatetime	Timestamp	
3.	Text	Text	
4.	Sendernumber	Varchar(20)	
5.	Coding	Enum('Default_No_Compression', 'Default_No_Compression', '8bit', 'Default_No_Compression', 'Unicode_Compression')	
6.	UDH	Text	
7.	SMSCNumber	Varchar(20)	
8.	Class	Int(11)	
9.	TextDecoded	Text	
10.	ID	Int(11)	Primary Key(A.I)
11.	RecipientID	Text	
12.	Processed	Enum('False', 'True')	

Tabel 2 Tabel Outbox

No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	UpdatedInDB	Timestamp	
2.	InsertIntoDB	Timestamp	
3.	SendingDateTime	Timestamp	
4.	SentBefore	Time	
5.	SentAfter	Time	
6.	Text	Text	
7.	DestinationNumber	Varchar(20)	
8.	Coding	Enum('Default_No_Compression', 'Default_No_Compression', '8bit', 'Default_No_Compression', 'Unicode_Compression')	
9.	UDH	Text	
10.	Class	Int(11)	
11.	TextDecoded	Text	
12.	ID	Int(11)	Primary Key(A.I)
13.	MulriPart	Enum('False', 'True')	
14.	RelativeValidity	Int(11)	
15.	SenderID	Varchar(255)	
16.	SendingTimeOut	TimeStamp	
17.	DeliveryReport	Enum('Default', 'False', 'True')	
18.	CreatorID	Text	

Tabel 3 Pbk

No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	ID	Int(11)	Primary Key
2.	Group_ID	Int(11)	
3.	Name	Text	
4.	Number	Text	
5.	Foto	Varchar(250)	
6.	Tgl_lahir	Date	



Tabel 4 Pbk Groups

No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	NameGroup	Varchar	
2.	Group_ID	Int(11)	Primary Key

Tabel 5 Sentitems

No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	UpdatedInDB	Timestamp	
2.	InserIntoDB	Timestamp	
3.	SendingDateTime	Timestamp	
4.	DeliveryDateTime	Timestamp	
5.	Text	Text	
6.	DestinationNumber	Varchar(20)	
7.	Coding	Enum('Default_No_Compression', 'Default_No_Compression', '8bit', 'Default_No_Compression', 'Unicode_Compression')	
8.	UDH	Text	
9.	SMSCNumber	Varchar(20)	
10.	Class	Int(11)	
11.	TextDecoded	Text	
12.	ID	Int(11)	Primary Key(A.I)
13.	SenderID	Varchar(255)	
14.	SequencePosition	Int(11)	
15.	Status	Enum('SendingOK', 'SendingOKNoReport', 'SendingError', 'DeliveryOK', 'DeliveryFailed', 'DeliveryPending', 'DeliveryUnknown', 'Error', '')	
16.	StatusError	Int(11)	
17.	TPMR	Int(11)	
18.	RelativeValidity	Int(11)	
19.	CreatorID	Text	

Tabel 6 Auto Respon

No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	Id	Int(11)	Primary Key
2.	Keyword1	Varchar(25)	
3.	Keyword2	Varchar(25)	
4.	Resuld	Text	
5.	Idforward	Int(1)	
6.	No_forward	Varchar(15)	

Tabel 7 Filter Kata

No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	Id	Int(11)	Primary Key
2.	Nm_kata	Text	

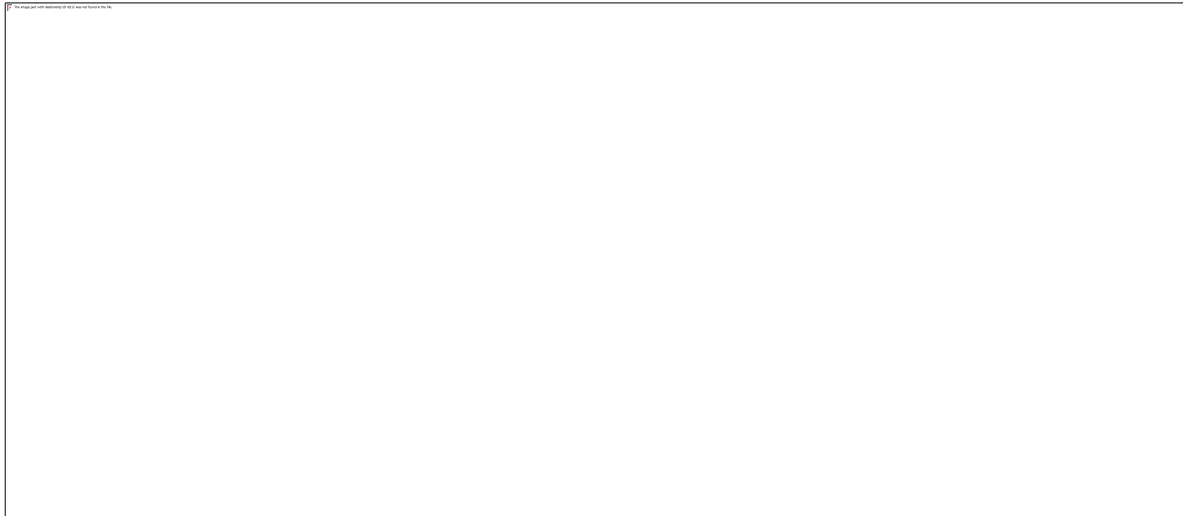


Tabel 8 *Auto Reply*

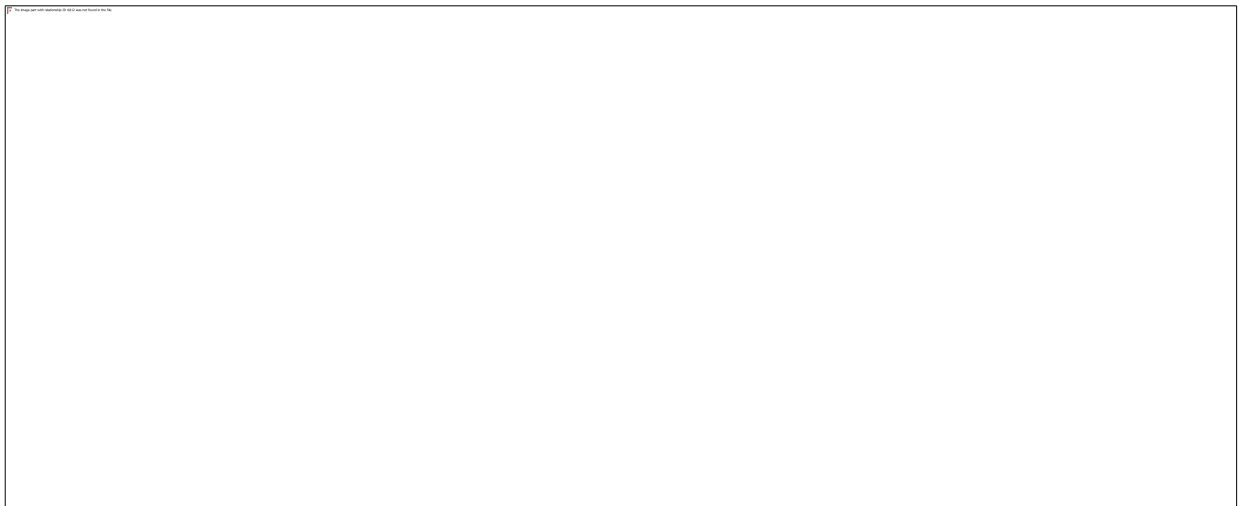
No	Nama	Tipe	Keterangan
1.	<i>Id</i>	<i>Int(11)</i>	<i>Primary Key</i>
2.	Pesan	<i>Text</i>	

3.4. Implementasi Sistem

3.4.1 Tampilan Halaman Utama



3.4.2 Tampilan Halaman Kontak



IV. KESIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan dan penerapan teknologi SMS *Gateway* sebagai sarana informasi mahasiswa:

- 1) Dengan adanya teknologi SMS *Gateway* ini membantu mahasiswa untuk menerima informasi.
- 2) Dengan adanya teknologi SMS *Gateway* ini membantu bagian akademik untuk memberikan informasi kepada mahasiswa secara terjadwal.
- 3) Dengan adanya nomor telepon yang telah dikelompokkan ke dalam *phonegroup* maka akan membantu dan mempercepat penyebaran informasi kepada mahasiswa berdasarkan angkatan maupun semester.

REFERENSI

- [1] Faisal, Andris. 2012. "Pengertian SMS Gateway". Tersedia dalam: <http://andrisfaesal.blogspot.com/2012/01/apa-itu-sms-gateway.html> [diakses tanggal 3 Juni 2018].
- [2] Fitriastuti, F, dan Ekfanasita. Aplikasi Penerjemah bahasa Berbasis Sms *Gateway*, Vol.3 No.1. 2014.
- [3] Siagian, P dan Erick Fernando. Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru dengan SMS *Gateway*.cVol.6, No.1, Hal : 67. 2014.
- [4] Putra, A. Penerapan SMS Gateway Untuk Request Lagu pada PT. Radio Kardopa Medan Menggunakan Visual Basic 6.0, Vol.V Hal : 26. 2013.
- [5] Sunardi *et al.* Aplikasi SMS Gateway, Vol.14, No.1, Hal : 30-34, ISSN : 08549524, 2009.
- [6] Saputra, A. Step by Step Membangun Aplikasi Bioskop dan SMS untuk Panduan Skripsi, PT Elex Media Komputindo. 2013.
- [7] Sardiarinto. Aplikasi SMS Gateway Untuk Keamanan Sistem Informasi Berbasis Web, Vol.II, No.1, 2014.
- [8] Nugroho, A. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metedologi Berorientasi Objek, Informatika, Bandung. ISBN : 979-3338-01-6. 2005.
- [9] Sukamto, Rosa A dan M. Shalahuddin. Rekayasa Perangkat Lunak, Informatika, Bandung. Hal : 16. 2013.
- [10] Pressman, Roger S. Software Engineering : A Practitioner's Approach 5th Ed, The McGraw-Hill Companies. ISBN : 0073655783. 2001.

