

# APLIKASI LAYANAN JADWAL PENERBANGAN BERBASIS SMS GATEWAY PADA PT ANGKASA PURA II (PERSERO) KANTOR CABANG BANDAR UDARA DEPATIAMIR

**Khairuliza**

Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG  
Jl. Jendral Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Bangka Belitung  
Email : [khaidarliza@yahoo.com](mailto:khaidarliza@yahoo.com)

## Abstrak

*Flight schedules which have spread around the airport is still within the scope of the air and the surrounding areas, so that people or potential users of aviation services often encounter difficulties in implementing the check-in or the condition of the airlines schedule for departure or arrival date at the time of pick-up family. Because it is still using the application monitors the display of information available within the airport terminal information of server space that FIDS (flight information display system). To facilitate community service user or prospective flight, necessary to have a system that can give information out of the airport. Application is one that is sms gateway, where the function of the output are later expected to provide information to the public or prospective users of aviation services that have to register, so as to make it easier to get information about flight schedules from outside the airport. Along with the development of information technology has made progress in all areas of the application, one of the applications. Where the expected output or outcome later public or prospective service users can get information flight schedule departure, arrival and delay aircraft at airports Depati Amir. So expect these technologies can support the smooth process from check in until the plane take off and landing.*

*Key : scheduled departure information, arrivals and delays airplane.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Bandar udara Depati Amir terletak di Kecamatan Pangkalanbaru Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka – Belitung. Sebagai salah satu Bandar Udara kelas II dan merupakan salah satu bandar udara nasional yang dikelola oleh PT Angkasa Pura II (Persero) diantara 13 cabang bandara di wilayah barat Indonesia dibawah kementerian BUMN. Dengan perkembangan zaman yang semakin canggih, dan meningkatnya ilmu pengetahuan di bidang teknologi telekomunikasi dan teknologi komputer. Sangat jelas hal tersebut mempengaruhi kehidupan masyarakat luas serta mendorong manusia untuk melakukan aktifitas dengan cara-cara yang mudah, efektif, dan efisien. Teknologi pada masa sekarang ini diperlukan pada semua aspek kehidupan.

Teknologi mempermudah manusia untuk memaksimalkan suatu kinerja. Dalam kehidupan sehari-hari, manfaat dari teknologi semakin meningkat. Terutama beberapa tahun terakhir ini, teknologi informasi dan komputer telah berkembang dengan pesat. Kegiatan yang biasa kita lakukan diluar rumah, dapat dengan mudah kita lakukan di dalam rumah dengan santai dan nyaman. Dengan perkembangan teknologi yang sedemikian pesat maka berbanding lurus dengan prioritas masyarakat dalam mencari kebutuhan dengan menggunakan media teknologi. Seperti halnya teknologi pada umumnya, telepon selular (ponsel) dalam kalangan masyarakat dikenal dengan Nama HP (*HandPhone*) digunakan untuk mempermudah komunikasi jarak jauh dengan pengguna mobilitas yang tinggi. Dengan adanya fasilitas *handphone*, setiap orang yang memiliki alat ini dapat berkomunikasi jarak jauh dengan siapa dan dimana

saja. Awal pengguna teknologi komunikasi ini sebenarnya diciptakan untuk kalangan yang memiliki mobilitas tinggi agar setiap saat dapat berkoordinasi dengan staffnya ataupun melakukan komunikasi dengan rekan kerjanya. Namun dalam kehidupan sekarang ini *handphone* bukan lagi dianggap sebagai barang mewah. Hampir diseluruh kalangan membutuhkan *handphone* untuk media komunikasi yang akan memudahkan kegiatan yang mereka lakukan. Dari anak kecil, remaja, dewasa, pria dan wanita semuanya tetap memilih *handphone* sebagai saran dalam memudahkan akses berkomunikasi.

Demikian juga Pada PT Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Bandar Udara Depati Amirpun mulai ikut melakukan layanan berbasis SMS. Sehingga masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan dapat mengetahui informasi Jadwal Penerbangan dengan menggunakan layanan berbasis SMS ini. Dengan menggunakan aplikasi ini diharapkan dapat membantu memajukan dunia Penerbangan.

### 1.2 Masalah

- Adanya ketidakakuratan antara jadwal resmi yang dikeluarkan oleh setiap maskapai penerbangan dengan jadwal yang terjadi dilapangan;
- Masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan sering terlambat pada saat melapor (*Check in*) di Bandar Udara;
- Minimnya Masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan akan pentingnya informasi jadwal penerbangan.

### 1.3 Batasan Masalah

Pokok permasalahan yang dihadapi adalah masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan sering terlambat pada saat mendapatkan informasi mengenai informasi tentang Jadwal Penerbangan. Dan masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan pun diharuskan untuk datang ke Bandara hanya untuk melihat Jadwal Penerbangan. Hal ini dapat menjadi kebiasaan calon pengguna jasa pada saat berangkat sering terlambat atau bahkan meja counter check in sudah ditutup. Dengan banyaknya kegiatan atau aktifitas yang ada disekitar Bandara Depati Amir, maka sistem penulisan skripsi ini hanya membatasi pada Jadwal Keberangkatan dan Jadwal Kedatangan. Batasan tersebut diluar dari hasil tampilan REG, UNREG, HELP, saran, Broadcast dan Update. Penerapan Aplikasi pengecekan jadwal hanya dilakukan pada PT Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Bandara Depati Amir - Pangkalpinang.

### 1.4 Tujuan Penulisan

1. Mempermudah masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan dalam mengetahui Informasi jadwal Penerbangan;
2. Memperkenalkan fasilitas SMS untuk kebutuhan Penerbangan bagi masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan;
3. Agar informasi antara jadwal resmi yang dikeluarkan oleh setiap maskapai penerbangan sesuai dengan jadwal yang terjadi dilapangan karena informasi yang dikeluarkan merupakan satu sistem;
4. untuk Memotivasi masyarakat atau calon pengguna jasa penerbangan agar lebih aktif dalam meningkatkan arti pentingnya disiplin tepat waktu pada saat datang menuju ke Bandara (check in).

### 1.5 Metodologi Penelitian

Menurut Darminto (2007) menyatakan bahwa definisi metode penelitian adalah sebagai berikut :  
“metode penelitian merupakan kegiatan ilmiah dalam rangka pemecahan suatu permasalahan untuk mencari penjelasan dan jawaban terhadap permasalahan serta memberikan alternatif bagi kemungkinan yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah.”

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Sejarah dan Perkembangan Teknologi GSM

Teknologi komunikasi *selular* sebenarnya sudah berkembang dan banyak digunakan pada awal tahun 1980-an, diantaranya *sistem* C-NET yang dikembangkan di Jerman dan Portugal oleh *Siemens*, *sistem* RC-2000 yang dikembangkan di Prancis, *sistem* NMT yang dikembangkan di Belanda dan Skandinavia oleh *Ericsson*, serta *sistem* TACS yang beroperasi di Inggris. Namun teknologinya yang masih analog membuat sistem yang digunakan bersifat regional sehingga sistem antara negara satu dengan yang lain tidak saling

kompatibel dan menyebabkan mobilitas pengguna terbatas pada suatu area *sistem* teknologi tertentu saja (tidak bisa melakukan roaming antar negara).

### 2.2 CDMA

*Code Division Multiple Access* (CDMA) adalah sebuah bentuk pemultipleksan (bukan sebuah skema pemodulasian) dan sebuah metode akses secara bersama yang membagi kanal tidak berdasarkan waktu (seperti pada TDMA) atau frekuensi (seperti pada FDMA), namun dengan cara mengkodekan data dengan sebuah kode khusus yang diasosiasikan dengan tiap kanal yang ada dan menggunakan sifat-sifat interferensi konstruktif dari kode-kode khusus itu untuk melakukan pemultipleksan. Dalam perkembangan teknologi telekomunikasi telepon selular terutama yang berkaitan dengan generasi ketiga (3G), CDMA menjadi teknologi pilihan masa depan. CDMA juga mengacu pada *sistem* telepon seluler digital yang menggunakan skema akses secara bersama ini, seperti yang di prakarsai oleh *Qualcom*. CDMA adalah sebuah teknologi militer yang digunakan pertama kali pada Perang Dunia II oleh sekutu Inggris untuk menggagalkan usaha Jerman mengganggu transmisi mereka. Sekutu memutuskan untuk mentransmisikan tidak hanya pada satu frekuensi, namun pada beberapa frekuensi, menyulitkan Jerman untuk menangkapnya yang lengkap. Sejak itu CDMA digunakan dalam banyak *sistem* komunikasi, termasuk pada *Global Positioning System* (GPS) dan pada *sistem satelit* Omni TRACS untuk logistik transportasi. Sistem terakhir didesain dan dibangun oleh *Qualcomm*, dan menjadi cikal bakal yang membantu insinyur-insinyur *Qualcomm* untuk menemukan *Soft Handoff* dan kendali tenaga cepat, teknologi yang diperlukan untuk menjadikan CDMA praktis dan efisien untuk komunikasi seluler terrestrial.

### 2.3 Sejarah dan Perkembangan SMS Gateway

*SMS Gateway* adalah sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel.

Pada hakekatnya *SMS Gateway* adalah sama dengan saat menggunakan telepon selular seperti biasanya. Hanya yang membedakan adalah dalam hal *interface*-nya saja. Bila menggunakan telepon selular maka *interface*-nya berupa *keypad* dan *display* dari telepon selular tersebut, sedangkan bila menggunakan *SMS Gateway* maka *interface*-nya berupa *keyboard* komputer dengan layar monitor. Karena dalam implementasinya, diperlukan sebuah GSM Modem atau sebuah telepon selular yang berfungsi sebagai GSM Modem.

## 1. Permodelan Proyek

### 3.1.1 Objectives Proyek

Objektivitas proyek yaitu hal-hal yang berisi tentang tujuan pelaksanaan proyek, hal-hal yang melandasi

teciptanya sebuah proyek serta manfaat dan tujuan proyek secara rinci.

Objektifitas dari proyek Aplikasi Layanan jadwal penerbangan Berbasis SMS Gateway Pada PT Angkasa Pura II Kantor Cabang Bandar Udara Depati Amir sebagai berikut:

- 1) Merancang aplikasi SMS Gateway yang bisa dipahami oleh *Administrator*.
- 2) Merancang aplikasi SMS Gateway untuk memenuhi kebutuhan bandara dan pengguna jasa

### 1.1.2 Identifikasi stakeholder

*Identifikasi Stakeholder* adalah proses yang mengidentifikasi orang, kelompok, atau organisasi yang dapat memberikan dampak atau yang terkena dampak atas keputusan dan hasil proyek. Lalu melakukan analisis dan dokumentasi informasi yang relevan terkait kepentingan, keterlibatan, ketergantungan, pengaruh, dampak potensial terhadap kesuksesan proyek. Output proses ini akan memberikan *benefit* kepada tim proyek terutama project manager untuk mengelola para *stakeholder* tersebut.

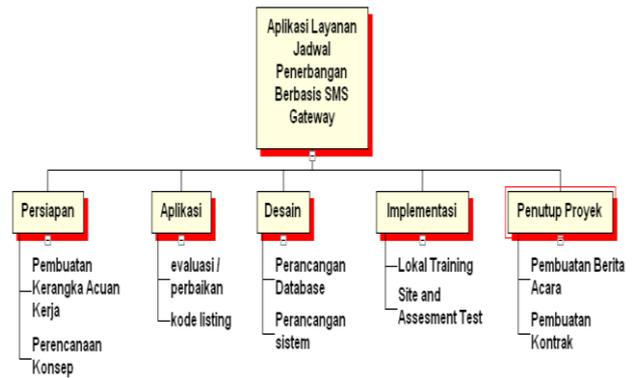
Bagian ini menjelaskan keseluruhan pihak-pihak yang terkait dengan pengadaan, pelaksanaan dan penggunaan proyek terkait. *Stakeholder* dapat berupa bagian-bagian dalam perusahaan itu sendiri. Pada dasarnya *Stakeholder* adalah pengguna dari proyek. *Stakeholder* merupakan orang ataupun organisasi (customer, sponsor, organisasi atau masyarakat umum) yang terlibat dalam pengelolaan proyek, atau kepentingannya dipengaruhi oleh keberhasilan atau kegagalan pelaksanaan dan penyelesaian proyek. *Stakeholder* bisa mempengaruhi jalannya proyek dan *deliverables* proyek.

### 1.1.3 Identifikasi Deliverables

*Deliverables* secara harfiah dapat diartikan sebagai hasil kerja. Dalam hal ini adalah Identifikasi /perkiraan dari hasil pekerjaan atau hasil proyek yang bersangkutan seperti product / barang dan jasa yang dihasilkan dari proyek. Hasil pekerjaan proyek dapat berupa materi yang dapat dihitung ( *tangible* ) ataupun berupa hasil yang tidak dapat dihitung ( *Intangible* ) seperti Kemasyhuran, kebanggaan dan lain sebagainya.

### 1.1.4 Penjadwalan Proyek

WBS adalah teknik pemecahan kegiatan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan terstruktur. Berikut adalah *work breakdown structure* (WBS) dari proyek perancangan aplikasi layanan jadwal penerbangan berbasis sms gate way:



Gambar 3.1 WBS Aplikasi layanan jadwal penerbangan Berbasis SMS Gateway Pada PT Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Bandar Udara Depati Amir

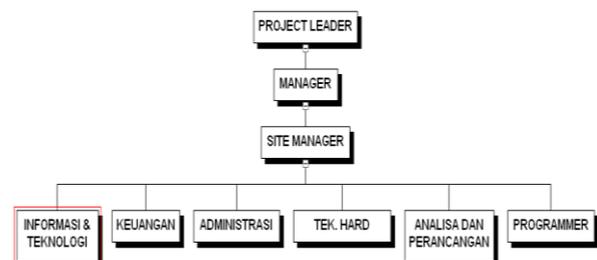
### 1.1.5 RAB ( Rancangan Anggaran Biaya )

Tabel 3.3 Total RAB

BILL OF QUANTITY (BO)		
PEKERJAAN APLIKASI LAYANAN JADWAL PENERBANGAN BERBASIS SMS GATEWAY PADA PT ANGKASA PURA II (Persero) KANTOR CABANG BANDAR UDARA DEPATI AMIR		
NO	URAIAN	JUMLAH
1	MOBILISASI PEKERJAAN	Rp. 2,500,000
2	UPAH :	
	- SITE MANAGER	Rp. 13,000,000
	- PROGRAMMER	Rp. 10,000,000
	- TEK. HARD WARE	Rp. 8,000,000
	- ADMIN	Rp. 7,000,000
3	DOKUMENTASI PEKERJAAN	Rp. 1,500,000
4	PC SERVER	Rp. 8,000,000
5	HP SIEMENS	Rp. 1,000,000
6	PERANGKAT LUNAK :	
	- WIN XP PACK3	Rp. 1,800,000
	- Net Beans, MySql, Java, Jdk	Rp. 700,000
	- Kaspersky Internet Security	Rp. 150,000
	- Driver USB Siemens c-55	Rp. 11,000,000
7	APLIKASI	Rp. 15,000,000
8	TRAINING OPERATOR & USER SERTA SAT	Rp. 2,000,000
	PERAWATAN	Rp. 2,000,000
	JUMLAH	Rp. 81,650,000
	PPN 10%	Rp. 8,165,000
	TOTAL	Rp. 89,800,000
	PEMBULATAN	Rp. 89,800,000
	TERBILANG : "Delapan Puluh Sembilan Juta Delapan Ratus Ribu Rupiah "	

### 1.1.6 TIM dan Struktur Proyek

Gambar Anggota Tim Proyek



## 2. Hasil dan Pembahasan

### 2.1 Hasil

Informasi sangatlah penting artinya terutama bagi pengguna jasa penerbangan yang terkait dengan jadwal penerbangan seperti jadwal keberangkatan, kedatangan dan keterlambatan. Untuk menyampaikan informasi kepada pengguna jasa penerbangan, pihak bandara masih menggunakan monitor pada fids. Tentunya hal itu membuat kinerja bagian administratif dan pimpinan menjadi tidak efisien Dan menyebabkan informasi yang didapat oleh pengguna jasa

penerbangan tidak efektif sehingga harus menunggu lama untuk mendapatkan informasi tersebut.

Kendala waktu dan jarak tempuh ke bandara merupakan hal yang berat dilakukan oleh pengguna jasa penerbangan. Karena jika ingin mendapatkan informasi layanan jadwal penerbangan di bandara, pengguna jasa penerbangan harus datang ke bandara untuk mendapatkan informasi tersebut. Dari berbagai permasalahan tersebut, ada baiknya dibuat sebuah aplikasi yang lebih memudahkan pengguna jasa penerbangan bandara untuk mendapatkan informasi kegiatan di bandara tanpa harus datang ke bandara.

## 2.2 Strategi Pemecahan Masalah

Strategi pemecahan masalah-masalah tersebut di atas yaitu salah satunya dengan memanfaatkan aplikasi sms gateway yang dapat memberikan kemudahan kepada pengguna jasa penerbangan, serta pihak bandara dalam memberikan informasi yang dibutuhkan. Masalah yang terjadi pada bandara sebenarnya adalah bagaimana sebuah informasi dari bandara dapat diterima oleh pengguna jasa penerbangan dengan mudah dan efisien. Jika pengguna jasa penerbangan mendapatkan pelayanan yang tidak memuaskan dari pihak bandara, pengguna jasa penerbangan tidak dapat menyampaikan saran atau keluhan secara cepat kepada pihak bandara. Untuk mengatasi hal tersebut di atas, maka solusi yang tepat adalah dibuatkan sebuah aplikasi layanan jadwal penerbangan berbasis Sms Gateway sebagai media penerima atau penyampaian suatu informasi. Mengapa aplikasi SMS ini menjadi pilihan, karena selain dapat mempercepat dan menjadikan suatu kegiatan lebih efisien dalam hal penerimaan dan penyampaian suatu informasi. SMS juga sebagai media komunikasi yang mudah dan efektif.

### 4.2.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Dalam melakukan penelitian ini, analisis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses – proses dan pelaku proses dalam aplikasi layanan jadwal penerbangan berbasis sms gateway pada PT Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Bandar Udara Depati Amir. Selain itu juga analisis ini dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikan.

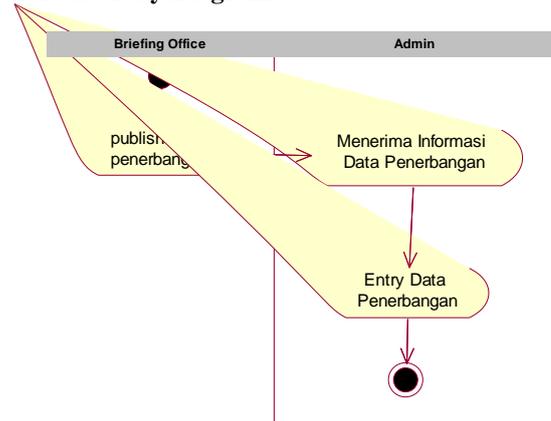
### 2.2.2 Analisis Prosedur yang Sedang berjalan

1. Data bandara diserahkan kepada bagian informasi, kemudian di catat dan dicetak bukti entry penerbangannya yang berguna untuk melakukan daftar ulang, sesudah daftar ulang data bandara diserahkan ke General manager.
2. Kemudian data bandara di input oleh petugas informasi dan dibuat 2 rangkap, data tersebut

diserahkan kepada bandara dan untuk arsip bandara.

3. Dan arsip data bandara dibuat untuk jadwal penerbangan.
4. General Manager melakukan penginputan jadwal penerbangan, petugas mengambil data jadwal yang diinputkan oleh pimpinan mata penerbangan di dalam database untuk dimasukkan kedalam server yang nantinya akan diserahkan kepada General Manager untuk ditandatangani, setelah di tandatangi diberikan kembali kepada petugas untuk di tandatangi oleh petugas yang nantinya diberikan General Manager.

### 2.2.3 Activity Diagram



Gambar 4.1 Activity Diagram briefing office

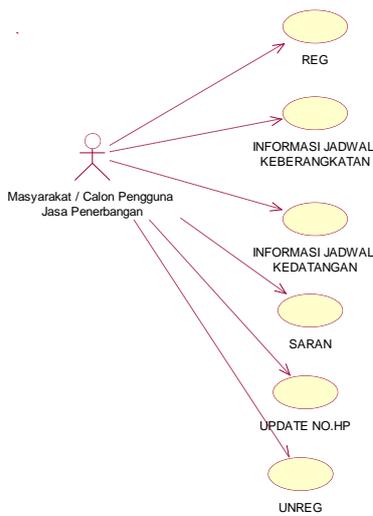
### 2.2.4 Analisa Dokumen Keluaran

- Nama Keluaran : informasi jadwal penerbangan  
 Fungsi : pusat layanan informasi  
 Sumber : Dari Petugas Briefing office  
 Media : logbook  
 Distribusi : Pengguna jasa penerbangan  
 Rangkap : 1  
 Frekuensi : Per jadwal penerbangan  
 Volume : Per hari  
 Format : Laporan Hasil jadwal penerbangan  
 Keterangan : -  
 Hasil Analisa : Informasi yang dihasilkan jelas

### 2.2.5 Analisa Dokumen Masukan

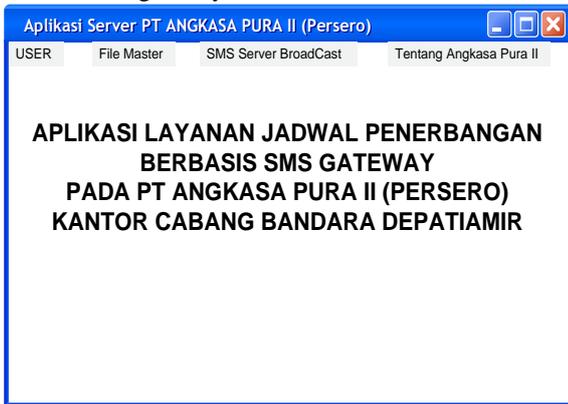
- Nama Masukan : Data Bandara  
 Sumber : Bagian Kebandaraan  
 Distribusi : Briefing Office Bandara  
 Fungsi : Sebagai Informasi Data Bandara  
 Media : Kertas  
 Rangkap : 2  
 Frekuensi : Per semester  
 Volume : 1 Kali Per jadwal penerbangan  
 Format : Laporan Data Bandara  
 Keterangan : -  
 Hasil Analisa : Informasi yang dihasilkan jelas

### 2.3 Use Case Diagram



Gambar 4.9 Use Case Diagram Wali Bandara

### 2.4 Rancangan Layar



Gambar 4.13 Rancangan Layar Form Menu Utama

## 5. Implementasi Dan Pembahasan

### 5.1 Implementasi

Implementasi sistem berguna untuk mengetahui apakah program yang telah dibuat dapat berjalan secara maksimal, untuk itu maka program tersebut harus diuji dahulu mengenai kemampuannya agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada saat implementasi nantinya.



Gambar 5.1 Koneksi Handphone dengan komputer

### 5.2 Cara Pengoperasian Aplikasi SMS Gateway

Setelah semua kebutuhan yang diperlukan dipenuhi, langkah selanjutnya adalah menjalankan aplikasi SMS Gateway. Saat pertama kali di jalankan, aplikasi akan memeriksa apakah database sudah dibuat atau belum, jika belum maka aplikasi akan memberikan informasi Koneksi dengan database bermasalah, Silahkan periksa atau hubungi teknisi. Jika sudah muncul sebuah form

login, user harus mengisi Username dan Password agar dapat masuk ke sistem. Berikut adalah tampilan layar semua form yang ada pada sistem ini.



Gambar 5.2 Tampilan Form Menu Utama



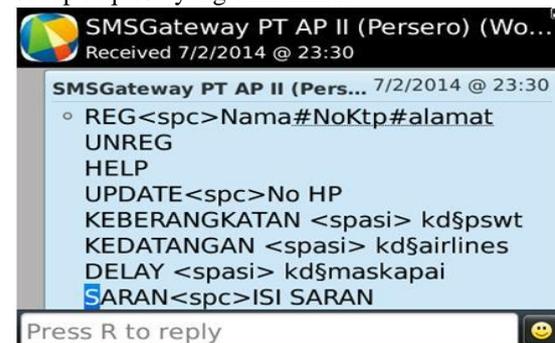
Gambar 5.22 Tampilan Form Jadwal keberangkatan



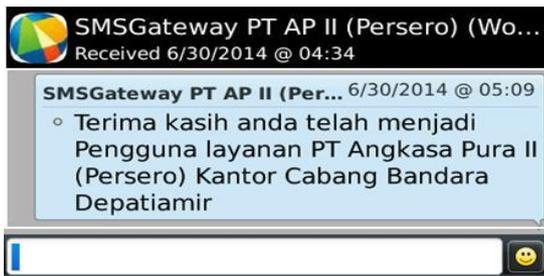
Gambar 5.28 Tampilan Layar Broadcast Pada Form Sms Server

### 5.3 Tampilan Balasan yang dikirim server

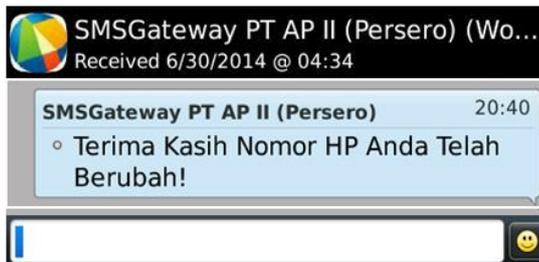
Berikut ini adalah tampilan SMS balasan dari server sms gateway SMK Negeri 4 Pangkalpinang untuk setiap request yang dikirimkan.



Gambar 5.30 Tampilan Request HELP



Gambar 5.32 Tampilan Request UNREG



Gambar 5.44 Tampilan UPDATE

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkodri, Ari Amir. , 2013, Pemanfaatan Teknologi Handphone dari SMS Sebagai SMS Gateway Server, J2Me Mobile, Android Berbasis GIS, Mikrokontroler ON OFF. Pangkalpinang
- Cahyono, Setiyo. , 2006, Panduan Praktis Pemrograman Database Menggunakan MySQL dan JAVA. Bandung
- Deitel Harvey. M. And Paul. J. Deitel, 2003, Java How To Program, Fifth Edition. New Jersey : Prentice Hall
- Gunawan Ferry. *Membuat Aplikasi SMS Gateway Server dan Client Dengan Java dan PHP*. Elex Media Komputindo. Jakarta.2003
- Jugiyanto H.M, Analisa dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur teori dan Praktek Aplikasi Bisnis.2006.

## 5.4 Kesimpulan

Dari hasil analisa terhadap masalah dan aplikasi yang dikembangkan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain :

- a. Dengan adanya aplikasi berbasis SMS ini, pengguna jasa penerbangan dapat mengetahui segala kegiatan layanan jadwal penerbangan bandara secara mudah
- b. Dengan adanya aplikasi ini pengguna jasa penerbangan dapat mengkritik atau mengomentari kekurangan dari bandara melalui sms melalui media saran yang terdapat didalam aplikasi.
- c. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan oleh seorang admin.
- d. Aplikasi ini juga sebagai media pembelajaran pengguna jasa penerbangan untuk meningkatkan aktivitas layanan jadwal penerbangan bandara melalui aplikasi yang dikirim dari *broadcast*.

## 5.5 Saran

Berikut ini diuraikan juga saran yang mungkin bisa dijadikan pertimbangan dalam pengembangan sistem selanjutnya, antara lain:

- a. Perangkat lunak atau hardware harus sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan.
- b. Diperlukan perawatan atau pengecekan terhadap aplikasi sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik.
- c. Informasi aplikasi berupa sms hanya dapat digunakan dalam ruang lingkup bandara dan pengguna jasa penerbangan .