

SARAN(spasi)isi saran	Format untuk memberikan saran maupun keluhan peserta
UPDATE(spasi)Nobpjstk	Format untuk merubah nomor handphone yang baru
HELP	Format informasi tentang referensi yang ada di program
UNREG	Format bagi pelanggan yang mau berhenti (keluar) dari layanan SMS Broadcast BPJS TK
BROADCAST	Untuk mengirim informasi ke semua peserta

Di luar format yang telah ditentukan di atas SMS *Server* akan mengirimkan pesan bahwa format pesan yang dikirimkan salah. Sedangkan untuk *broadcast* tidak dibuat khusus, karena pada SMS *broadcast* berbentuk informasi perusahaan yang ditulis *administrator* dan dikirimkan ke para peserta BPJS Ketenagakerjaan yang telah terdaftar dalam *database* perusahaan.

## BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi berguna untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan secara maksimal, untuk itu maka aplikasi tersebut harus diuji

terlebih dahulu agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada saat implementasi nantinya. Implementasi dari aplikasi ini antara lain memberikan informasi saldo JHT peserta, proses klaim JHT dan status pembayaran iuran peserta serta memberikan informasi terupdate kepada peserta BPJS Ketenagakerjaan di provinsi Bangka Belitung.

### **5.1.1 Lingkungan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi (penghubung) antara pengguna (*user*) dan perangkat keras (*hardware*). Untuk dapat beroperasi secara optimal, maka komputer harus memenuhi spesifikasi yang diperlukan serta dukungan dari perangkat lunak sesuai kebutuhan. Berikut ini merupakan spesifikasi perangkat lunak yang harus dipenuhi agar aplikasi SMS *gateway* ini dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem Operasi *Microsoft Windows XP Profesional SP 3*.
- 2) Teknologi *Java* sebagai bahasa pemrograman.
- 3) *NetBeans* sebagai *IDE (Integrated Development Environment)*.
- 4) *MySQL JDBC Driver* sebagai *connector java* ke *database*.
- 5) *COMM API* yaitu *class java* yang digunakan untuk berhubungan dengan *port comm*.
- 6) *MySQL Server* sebagai *DBMS (Data Base Management Sistem)*.

### **5.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan**

Adapun spesifikasi perangkat keras yang harus dipenuhi untuk menjalankan aplikasi SMS *gateway* dengan baik adalah sebagai berikut :

- 1) Prosesor Intel® Atom™ @1.66GHz
- 2) RAM / Memori 1.99 GB
- 3) Keyboard dan Mouse
- 4) Monitor

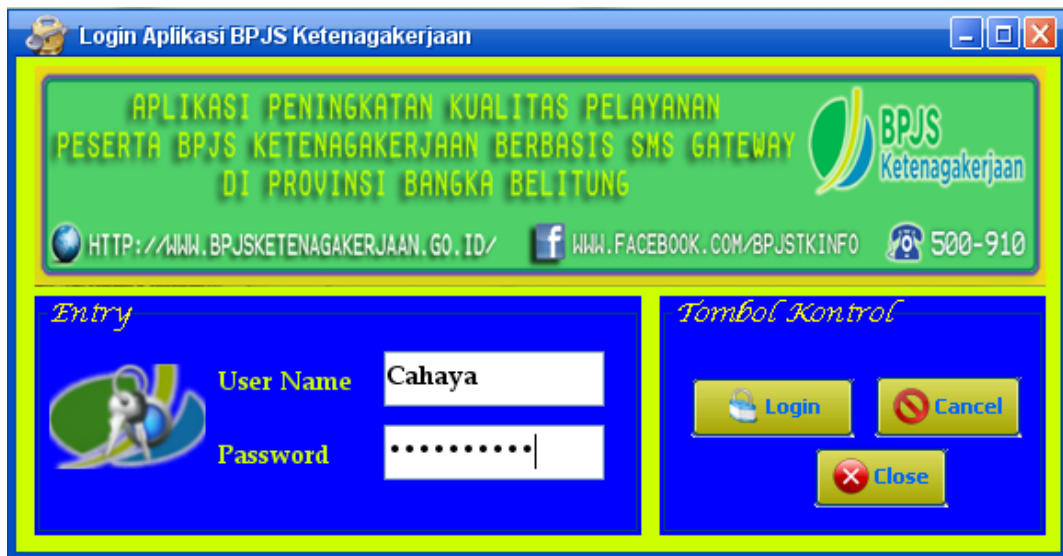
- 5) Harddisk
- 6) Handphone Siemens tipe C55 yang digunakan sebagai terminal.
- 7) SIM Card digunakan sebagai kartu operator SMS *Server*.
- 8) Kabel data *Bluetech* yang digunakan sebagai penghubung antara *Handphone* dengan komputer.

### **5.1.3 Cara Pengoperasian Aplikasi SMS Gateway**

Apabila telah terpenuhi semua kebutuhan, maka langkah selanjutnya adalah menjalankan aplikasi SMS Gateway. Pada saat aplikasi dijalankan, maka akan muncul sebuah *Form Menu Utama* dan juga *Form Login*. *Admin* atau *user* harus mengisi *Admin* dan *Password* terlebih dahulu agar dapat masuk kedalam aplikasi *server*. Berikut adalah tampilan layar semua *form* yang ada pada aplikasi ini :

#### **5.1.3.1 Tampilan Form Login**

Pada tampilan layar *form login* terdapat kolom *Admin* dan *Password* yang harus diisi oleh *admin* atau *user* yang telah terdaftar. Setelah *Admin* dan *Password* sudah terisi dengan benar, tombol “*Login*“ harus di klik. Jika *Admin* dan *Password* yang dimasukkan adalah benar maka akan tampil layar menu utama aplikasi SMS Gateway. Tetapi jika *Admin* tidak terdaftar atau salah dalam penginputan, maka akan ditampilkan pesan “*UserName* anda salah” dan jika *Password* tidak terdaftar atau salah dalam penginputan, maka akan ditampilkan pesan “*Password* anda salah”. Untuk keluar dari *form Login* gunakan tombol “*Exit*“. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.1 Tampilan *Form Login*

### 5.1.3.2 Tampilan Menu Utama

Menu utama adalah tampilan awal dari aplikasi ini. Pada menu utama ini *admin* atau *user* dapat membuka *form-form* lainnya melalui menu yang telah tersedia untuk melakukan semua proses dalam aplikasi ini. Terdapat 4 (empat) menu pilihan yaitu *File*, *Master*, *SMS Server Broadcast*, *Information*. Apabila admin memilih menu *File* maka terdapat sub menu *Login*, *LogOut*, *Exit*. Apabila admin atau user memilih menu *Master*, maka terdapat sub menu *Master Data Peserta*, *Pimpinan BPJS TK*, *Administrator*, *Check Saldo JHT*, *Klaim JHT*, *Status Pembayaran*. Apabila admin memilih menu *SMS Server Broadcast*, maka terdapat sub menu *SMS Server*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama

### 5.1.3.3 Tampilan Menu Utama *File*

Pada tampilan Menu Utama *File*, tampilan akan menampilkan sub menu *LOGOUT* dan sub menu *Exit*. Apabila admin menekan sub menu *LOGOUT* “Yes” maka akan kembali ke sub menu *LOGIN*. Apabila admin atau user ingin keluar dari aplikasi *SMS Gateway*, maka *admin* atau *user* harus menekan tombol “*EXIT*”. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.3 Tampilan Menu *File*

#### 5.1.3.4 Tampilan Menu Utama *Master BPJSTK*

Pada tampilan menu utama *Master BPJSTK*, terdapat sub menu *Master Data Peserta BPJS TK*, *Pimpinan BPJS TK Babel*, *Administrator*, *Check Saldo JHT*, *Klaim JHT*, *Status Pembayaran*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.4 Tampilan Menu Utama *File Master*

#### 5.1.3.5 Tampilan Menu Utama *SMS Server Broadcast*

Pada tampilan *SMS Server Broadcast* ini, terdapat sub menu *SMS Server*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.5 Tampilan Menu Utama *SMS Server Broadcast*

### 5.1.3.6 Tampilan Menu Utama *Information*

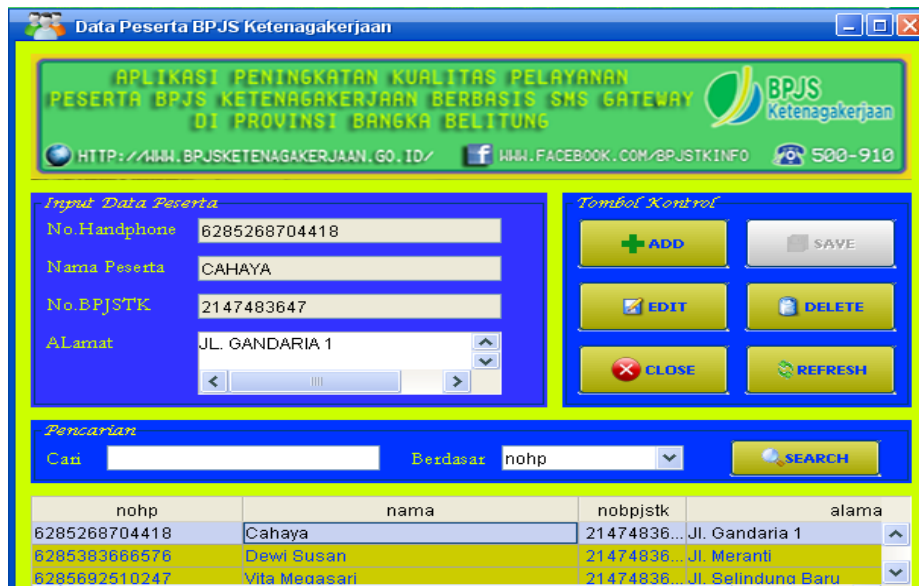
Tampilan Menu Utama Form Informasi terdapat sub menu *About* yang berisi memberikan pesan tentang *Author* dari aplikasi ini. Dalam hal ini pembuat aplikasi adalah penulis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.6 Tampilan Menu Utama *information*

### 5.1.3.7 Tampilan Layar Sub Menu Data Peserta

*Form* Peserta digunakan untuk pengisian data peserta BPJS TK dengan nama *field* No. *Handphone*, Nama Peserta, No. BPJSTK, Alamat dari peserta yang dapat diinput oleh *admin* atau *user*. Selain itu juga terdapat beberapa tombol *add*, *Edit*, *Save*, *Delete*, *Close*, *Search* dan juga tombol *Refresh* yang dapat memudahkan *admin* atau *user* dalam melakukan penambahan atau perubahan data pelanggan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.7 Tampilan Layar Sub Menu Data Peserta

### 5.1.3.8 Tampilan Layar Sub Menu Pimpinan BPJSTK BABEL

Pada *Form* Pimpinan BPJSTK BABEL terdapat kolom – kolom isian seperti *No. Handphone*, *Nama Pimpinan* yang dapat diinput oleh admin. Selain itu juga terdapat beberapa tombol *add*, *Edit*, *Save*, *Delete*, *Close*, *Search* dan juga tombol *Refresh* yang dapat memudahkan *admin* atau *user* dalam melakukan penambahan atau perubahan data *manager*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

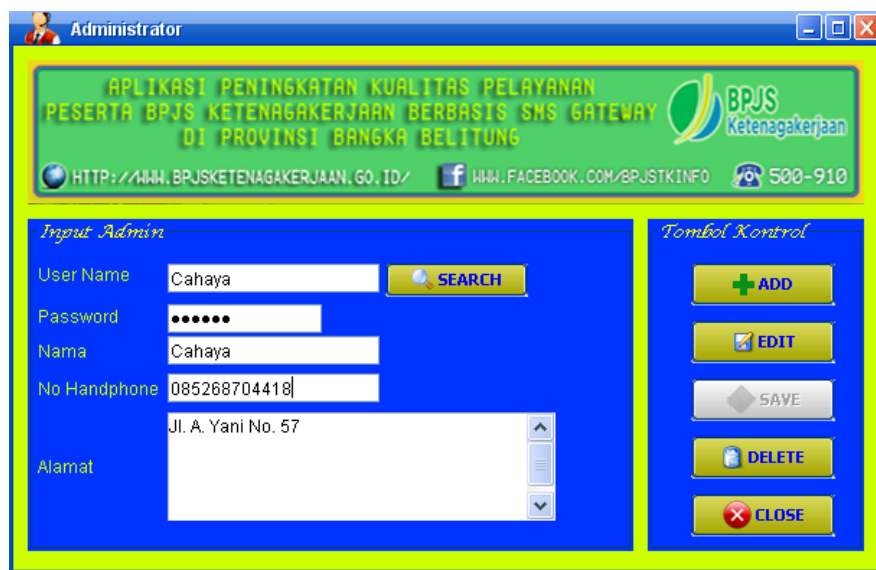


Gambar 5.8 Tampilan Layar Sub Menu Data Pimpinan BPJSTK BABEL



### 5.1.3.9 Tampilan Layar Sub Menu *Administrator*

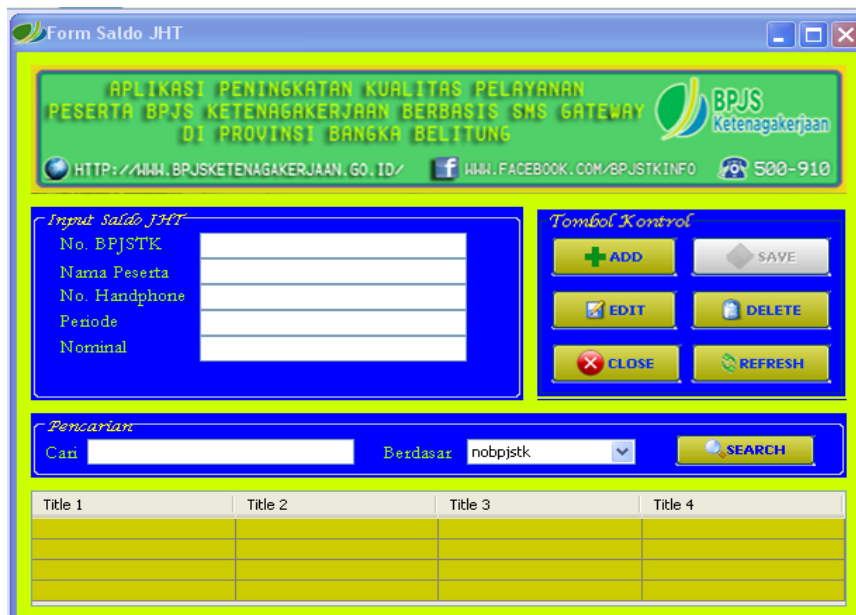
Pada *Form Administrator* terdapat kolom–kolom isian seperti *User Name*, *Password*, Nama, *No.Handphone*, dan juga Alamat yang dapat diinput oleh *admin* atau *user*. Selain itu juga terdapat beberapa tombol *add*, *Edit*, *Save*, *Delete*, *Close*, dan *Search* yang dapat memudahkan *admin* atau *user* dalam melakukan penambahan atau perubahan data *Administrator*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.9 Tampilan Layar Sub Menu *Administrator*

### 5.1.3.10 Tampilan Layar Sub Menu *Check Saldo JHT*

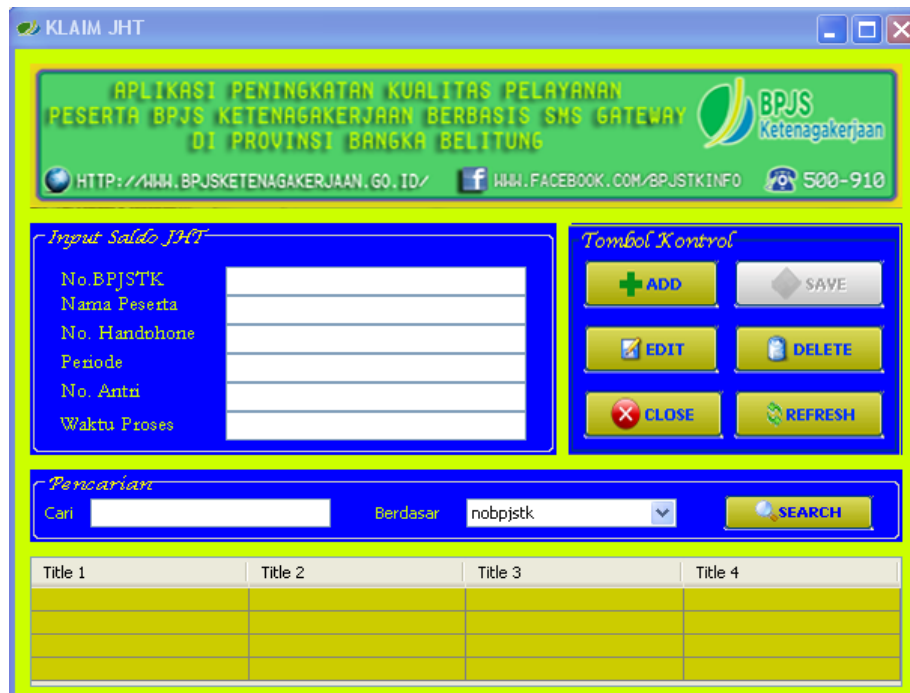
Pada layar sub menu *Check Saldo JHT* terdapat kolom–kolom isian seperti No. BPJSTK, Nama Peserta, No. *Handphone*, *Periode*, yang dapat diinput oleh *admin* atau *user*. Selain itu juga terdapat beberapa tombol *add*, *Edit*, *Save*, *Delete*, *Close*, *Search* dan juga tombol *Refresh* yang dapat memudahkan *admin* atau *user* dalam melakukan penambahan atau perubahan data *Saldo JHT*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.10 Tampilan Layar Sub Menu *Check Saldo JHT*

#### 5.1.3.11 Tampilan Layar Sub Menu Klaim JHT

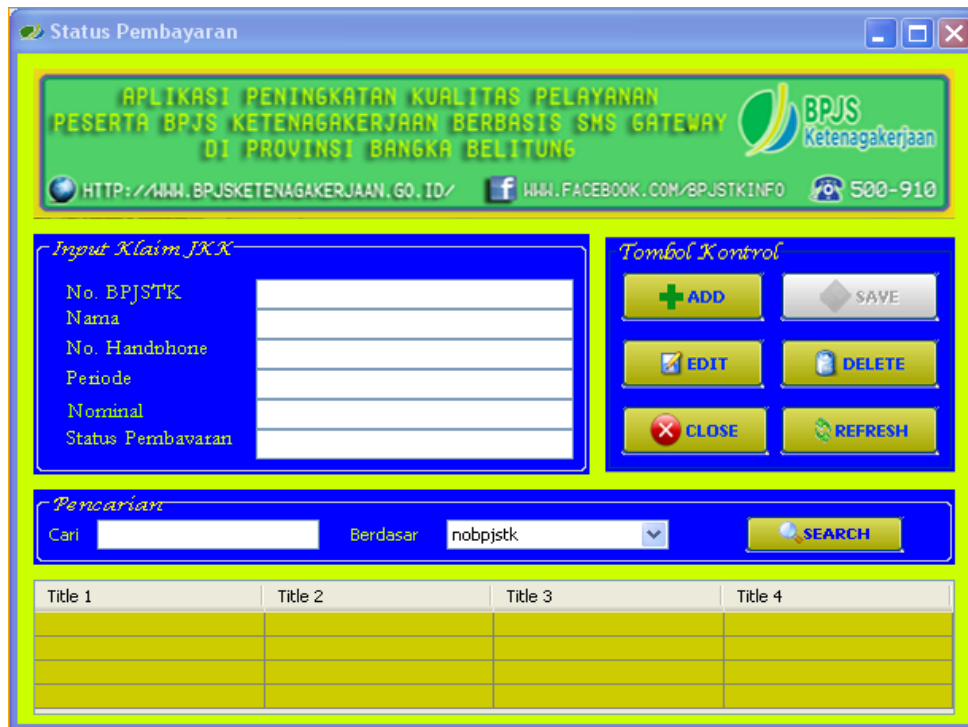
Pada layar sub menu Klaim JHT terdapat kolom–kolom isian seperti No. BPJSTK, Nama Peserta, No. *Handphone*, Periode, No. Antri, dan Waktu Proses, yang dapat diinput oleh *admin* atau *user*. Selain itu juga terdapat beberapa tombol *add*, *Edit*, *Save*, *Delete*, *Close*, *Search* dan juga tombol *Refresh* yang dapat memudahkan *admin* atau *user* dalam melakukan penambahan atau perubahan data Klaim JHT. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.11 Tampilan Layar Sub Menu Klaim JHT

### 5.1.3.12 Tampilan Layar Sub Menu Status Pembayaran

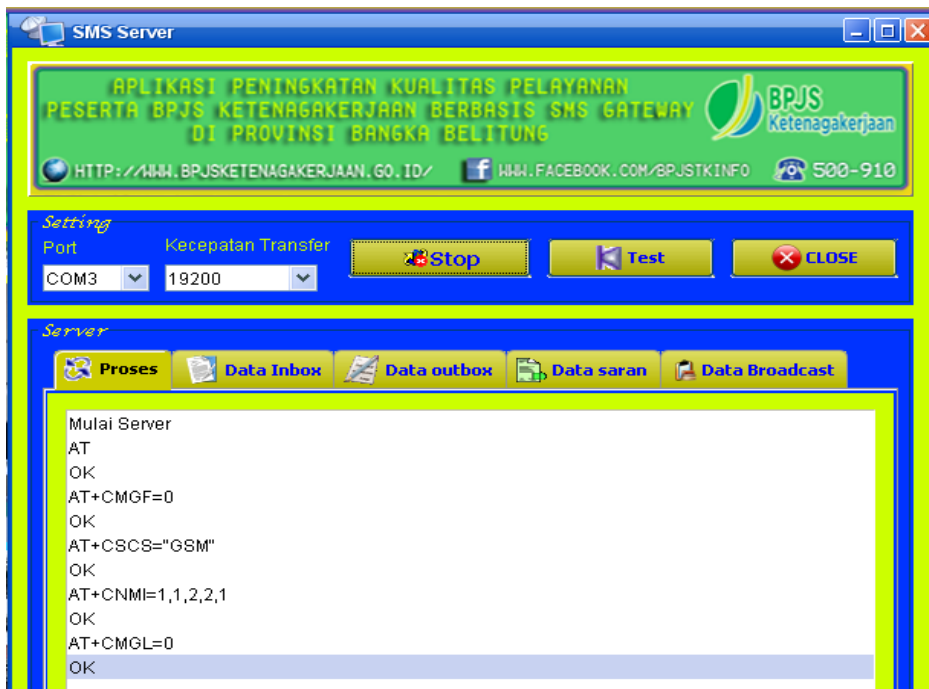
Pada layar sub menu Informasi Pembayaran Iuran terdapat kolom-kolom isian seperti No. BPJSTK, Nama Peserta, No. *Handphone*, Periode, Nominal, dan Status Pembayaran, yang dapat diinput oleh *admin* atau *user*. Selain itu juga terdapat beberapa tombol *add*, *Edit*, *Save*, *Delete*, *Close*, *Search* dan juga tombol *Refresh* yang dapat memudahkan *admin* atau *user* dalam melakukan penambahan atau perubahan data Informasi Pembayaran Iuran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.12 Tampilan Layar Sub Menu Status Pembayaran

### 5.1.3.13 Tampilan Layar Sub Menu SMS Server Broadcast

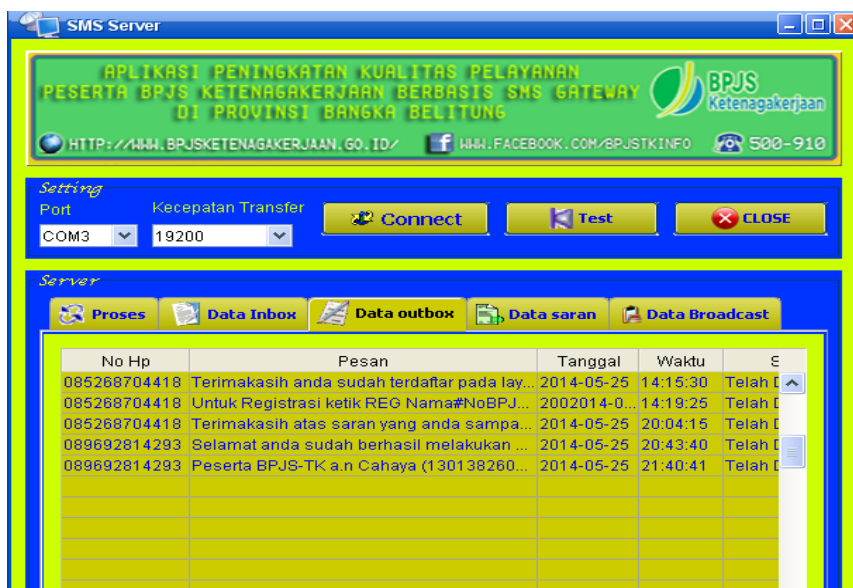
*Form SMS Server Broadcast* ini menampilkan menu *SMS Server*, dimana terdapat beberapa tombol seperti tombol *Connect*, *Test*, *Stop*, dan *Keluar*. Terdapat pula *combobox* seperti *Port* dan *Kecepatan Transfer*. Di dalam *combobox* terdapat pilihan *COM* untuk bisa koneksi ke *database*. Selain itu juga terdapat pula beberapa sub menu dari *Form SMS Server* seperti *Proses*, *Data Inbox*, *Data Outbox*, *Data Saran*, *Data Broadcast*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.13 Tampilan Layar Sub Menu SMS Server Broadcast

#### 5.1.3.14 Tampilan Form Data Broadcast

Form Data *Broadcast* ini berfungsi mengirimkan pesan ke semua peserta dengan menggunakan aplikasi ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.14 Tampilan Layar Sub Menu Data Broadcast

### 5.1.3.15 Tampilan Sub Menu *About*

Sub Menu *About* ini menampilkan profil individu yang membuat aplikasi.. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 5.15 Tampilan Layar Sub Menu *About*

## 5.2 Pengujian

Pengujian Aplikasi Peningkatan Kualitas Pelayanan Peserta BPJS Ketenagakerjaan Berbasis SMS Gateway di Provinsi Bangka Belitung, merupakan salah satu tahapan dari proses rekayasa perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan apakah perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan perancangan yang telah ditentukan sebelumnya.

### 5.2.1 Data Hasil Pengujian

Terdapat beberapa tampilan balasan SMS yang dikirim dari *server* ke *Handphone* berdasarkan *request*. Adapun tampilan *request* pada Aplikasi Peningkatan Kualitas Pelayanan Peserta BPJS Ketenagakerjaan Berbasis SMS Gateway di Provinsi Bangka Belitung terdiri dari:

### 5.2.1.1 REG

“REG” merupakan tahapan awal yang harus dilakukan peserta BPJS TK apabila ingin melakukan pengecekan saldo JHT, Klaim JHT, atau mengetahui informasi status pembayaran iuran. Jika peserta tidak melakukan registrasi maka peserta tidak bisa mengakses aplikasi layanan ini.



Gambar 5.16 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS REG

### 5.2.1.2 UNREG

Request “UNREG” dilakukan apabila pelanggan ingin keluar dari aplikasi layanan pelanggan ini, berikut tampilan dari “UNREG” :



Gambar 5.17 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS UNREG

### 5.2.1.3 SJHT

Request “SJHT” digunakan apabila peserta ingin mengetahui informasi Saldo JHT, berikut tampilan dari “SJHT” :



Gambar 5.18 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS SJHT



#### 5.2.1.4 KJHT

Request “KJHT” digunakan apabila peserta ingin memproses Klaim JHT untuk mendapatkan jadwal proses dan nomor antrian. Berikut tampilan dari “KJHT” :



Gambar 5.19 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS KJHT

### 5.2.1.5 ISP

Request “ISP” digunakan apabila peserta ingin mengetahui informasi status pembayaran iuran BPJS TK peserta. Berikut tampilan dari “ISP” :



Gambar 5.20 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS ISP

### 5.2.1.6 SARAN

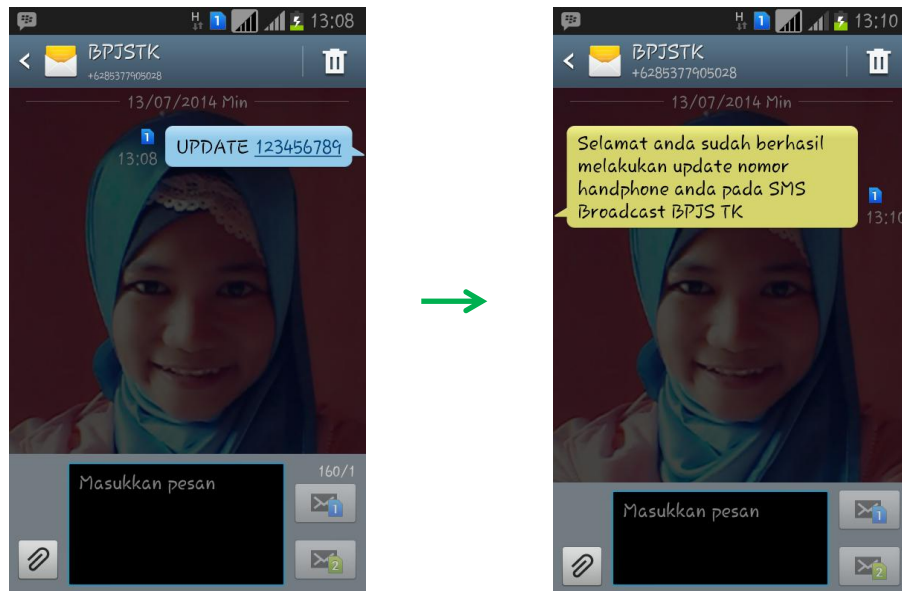
Request “SARAN” digunakan apabila peserta ingin memberi saran maupun keluhan, berikut tampilan dari “SARAN” :



Gambar 5.21 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS SARAN

### 5.2.1.7 UPDATE

Request “UPDATE” digunakan apabila peserta ingin merubah nomor *handphone* peserta secara langsung, berikut tampilan dari “UPDATE” :



Gambar 5.22 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS UPDATE

### 5.2.1.8 HELP

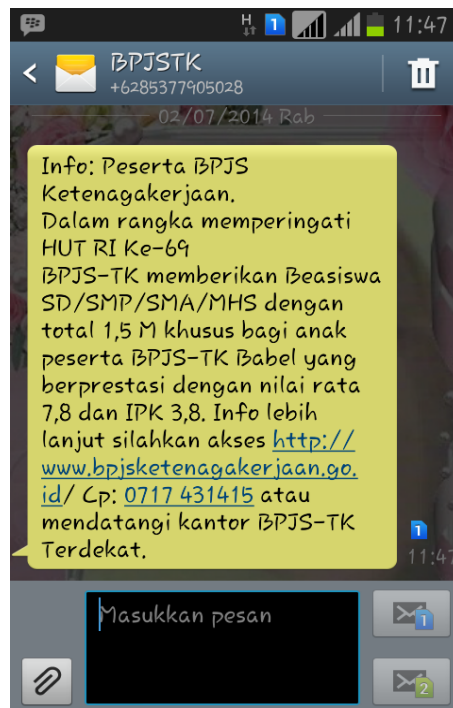
Request “HELP” digunakan apabila peserta ingin mengetahui format informasi tentang referensi yang ada pada aplikasi, berikut tampilan dari “HELP”:



Gambar 5.23 Tampilan *Request* dan *Reply* SMS *HELP*

### 5.2.1.9 BROADCAST

Request “BROADCAST” digunakan BPJS Ketenagakerjaan Bangka Belitung apabila ingin memberikan informasi-informasi kepada seluruh peserta dan juga sebagai sarana media promosi. Berikut tampilan dari “BROADCAST” :



Gambar 5.24 Tampilan SMS *BROADCAST*

### 5.2.2 Analisa Hasil

Berdasarkan hasil pengujian dapat dilihat bahwa Aplikasi Peningkatan Kualitas Pelayanan Peserta BPJS Ketenagakerjaan Berbasis SMS *Gateway* di Provinsi Bangka Belitung dapat berjalan dengan baik. Setiap fungsi yang diakses mendapat respon dengan baik dan menghasilkan *output* sesuai yang diharapkan.

Dalam hal ini tidak terjadi kesalahan ketika melakukan eksekusi atau akses data pada aplikasi ini seperti penambahan data penerima, penambahan administrator, pengiriman dan penerimaan pesan. Proses pengiriman dan penerimaan pesan berjalan dengan baik, hal ini menunjukkan bahwa *server* dan *client* pada aplikasi ini memiliki interkoneksi yang berhubungan satu sama lain. Pesan SMS permintaan informasi dengan format pesan yang sudah ditentukan

dapat diterjemahkan dengan baik oleh sistem, sehingga sistem dapat memberikan informasi yang sesuai dengan permintaan dari *user*.

### 5.3 Pengujian *Blackbox*

Pengujian *blackbox* merupakan pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit yang telah dibuat. Dengan kata lain, *blackbox* merupakan *user testing*. Pengujian aplikasi pelayanan peserta BPJS TK berbasis SMS Gateway ini menggunakan teknik *blackbox* sebagai berikut :

Tabel 5.1 *Blackbox Testing*

No.	<i>Test Case</i>	Hasil yang diharapkan	Benar/ Salah
1	Pada menu utama, Admin memilih Submenu SMS <i>Server</i> kemudian mengatur pilihan <i>port</i> dan kecepatan transfer setelah itu mengklik <i>button Connect</i> .	Jika mengklik <i>button Connect</i> pada Submenu SMS <i>Server</i> maka server akan terkoneksi dengan <i>Handphone</i> siemens sesuai dengan <i>setting</i> pilihan admin. SMS <i>Broadcast</i> siap digunakan.	B
2	Peserta mengirim SMS dengan Format: REG(spasi>Nama#Nobpjstk #Alamat	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka peserta terdaftar pada aplikasi pelayanan peserta BPJS TK.	B
3	Peserta mengirim SMS dengan Format: SJHT(spasi)Nobpjstk	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka peserta mendapatkan informasi <i>update</i> jumlah saldo peserta BPJS TK.	B
4	Peserta mengirim SMS dengan Format: KJHT(spasi)Nobpjstk	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka peserta mendapatkan informasi nomor antrian dan	B

		waktu proses klaim JHT peserta.	
5	Peserta mengirim SMS dengan Format: ISP(spasi)Nobpjstk	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka peserta mendapatkan informasi status pembayaran iuran peserta BPJS TK.	B
6	Peserta mengirim SMS dengan Format: SARAN(spasi)isi saran	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka saran ataupun keluhan yang disampaikan peserta tersebut tersimpan pada SMS <i>server</i> BPJS TK.	B
7	Peserta mengirim SMS dengan Format: UPDATE(spasi)Nobpjstk	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka nomor <i>handphone</i> peserta ter- <i>update</i> dan tersimpan pada SMS <i>server</i> BPJS TK.	B
8	Peserta mengirim SMS dengan Format: HELP	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka peserta mendapatkan informasi tentang referensi format SMS pada aplikasi SMS <i>server</i> BPJS TK.	B
9	Peserta mengirim SMS dengan Format: UNREG	Jika SMS Masuk ke HP <i>Server</i> maka peserta tidak terdaftar lagi pada aplikasi SMS <i>server</i> BPJS TK.	B
10	Admin mengirim SMS <i>broadcast</i>	Jika Admin mengetik isi pesan untuk <i>broadcast</i> dan mengklik button <i>Send</i> maka pesan <i>broadcast</i> tersebut terkirim ke peserta BPJS TK yang nomor <i>handphonenya</i> sudah terdaftar pada aplikasi ini.	B



#### 5.4 Kesimpulan

Untuk pengembangan Aplikasi Peningkatan Kualitas Pelayanan Peserta BPJS Ketenagakerjaan Berbasis SMS *Gateway* di Provinsi Bangka Belitung ini menjadi lebih sempurna, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi layanan peserta BPJS TK berbasis SMS *gateway* ini dapat memudahkan peserta BPJS Ketenagakerjaan untuk *me-request* dan mengetahui informasi mengenai informasi saldo JHT, Klaim JHT, informasi status pembayaran iuran peserta BPJS TK sehingga menjadi lebih efisien karena peserta tidak perlu datang ke kantor BPJS Ketenagakerjaan tersebut. Serta peserta dapat memberikan kritik juga saran kepada perusahaan tersebut.
- b. Semua bentuk transaksi dan informasi dari aplikasi ini bisa diakses dimanapun dan kapanpun waktu yang diinginkan peserta BPJS TK.
- c. Peserta tidak perlu datang ke *Customer Service* untuk merubah nomor *handphone*, cukup dengan mengupdate langsung melui format SMS yang telah ditentukan.
- d. Aplikasi yang dibuat ini sangat membantu pihak BPJS Ketenagakerjaan dalam memberikan informasi secara otomatis kepada semua pesertanya tanpa pemberitahuan informasi melalui lisan maupun brosur edaran yang banyak memakan waktu dan media kertas.
- e. Aplikasi yang dibuat ini masih membutuhkan *administrator* untuk menjalankan sistem SMS *broadcast*.

#### 5.5 Saran

Sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan Aplikasi Peningkatan Kualitas Pelayanan Peserta BPJS Ketenagakerjaan Berbasis SMS *Gateway* di Provinsi Bangka Belitung, maka dapat diambil saran-saran sebagai berikut:

- a. Spesifikasi kebutuhan program harus dipenuhi sehingga aplikasi layanan peserta BPJS TK berbasis SMS ini bekerja dengan benar dan dengan waktu proses yang cepat.
- b. Pihak yang terkait harus bertanggung jawab dalam merawat dan mengawasi pemeliharaan sistem, agar sistem dapat berjalan dengan baik dan lancar.

- c. Informasi yang diakses melalui Aplikasi Peningkatan Kualitas Pelayanan Peserta BPJS Ketenagakerjaan Berbasis SMS *Gateway* di Provinsi Bangka Belitung ini masih terbatas bagi peserta, maka perlu ditambah lagi informasi-informasi lain yang lebih *complete* lagi untuk diakses peserta BPJS TK.
- d. Perlu ditambahkan lagi fitur-fitur yang lebih lengkap, sehingga mampu memenuhi kebutuhan yang lebih kompleks.
- e. Untuk menunjang kelancaran kegiatan administrasi dan pendataan peserta, maka sebaiknya dilakukan komputerasi menyeluruh terhadap sistem-sistem yang ada, guna kepentingan administrasi serta dengan ditunjang adanya kerja sama antara peserta dan BPJS Ketenagakerjaan.