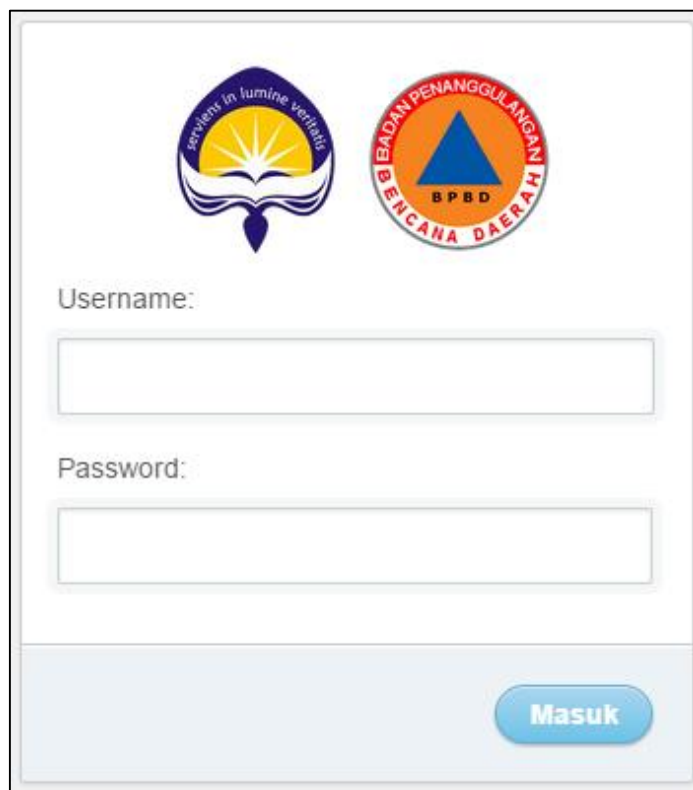


## USER MANUAL – PERANGKAT LUNAK PELAPORAN DATA BENCANA ALAM MENGUNAKAN SMS GATEWAY

### A. CARA KERJA APLIKASI PERANGKAT LUNAK PELAPORAN DATA BENCANA ALAM MENGGUNAKAN SMS GATEWAY

#### 1. PETUGAS MELAKUKAN *BROADCAST* INFORMASI BENCANA/POSKO MENGGUNAKAN APLIKASI WEB (*LOCALHOST*)

- a. Petugas diwajibkan melakukan *broadcast* informasi bencana atau posko terlebih dahulu kepada relawan tujuan, saat ingin melakukan pelaporan mengenai informasi bencana maupun posko baik keadaan awal maupun perkembangan,.
- b. Petugas sebagai pengguna harus melakukan *login* ke dalam aplikasi *web* (*localhost*) yang terhubung dengan perangkat SMS Gateway, guna dapat mengakses fungsi dari aplikasi *web* tersebut.

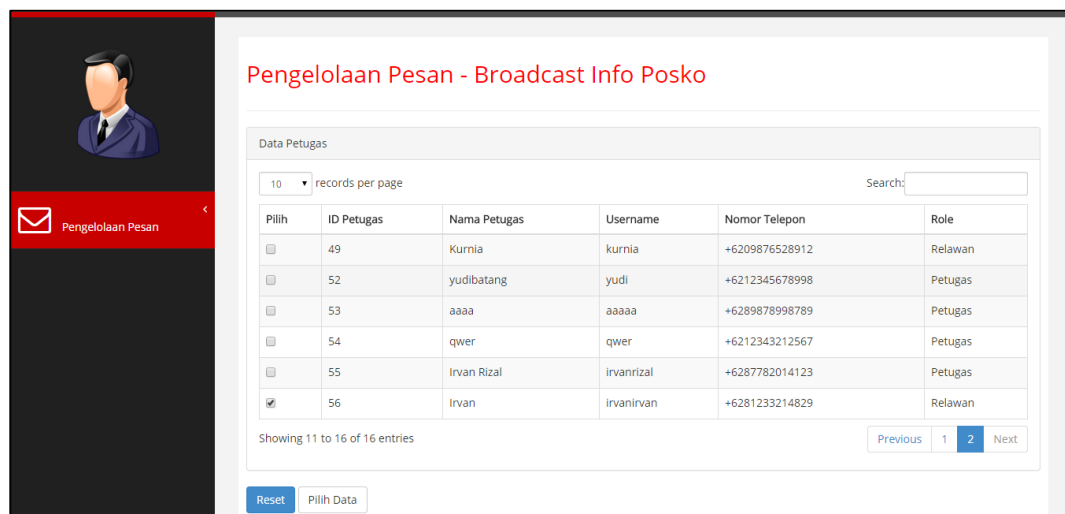


Gambar 1 Antarmuka *Login Web*

- c. Setelah berhasil melakukan *login*, pengguna dapat melakukan *broadcast* informasi menggunakan menu ***broadcast* informasi bencana** untuk

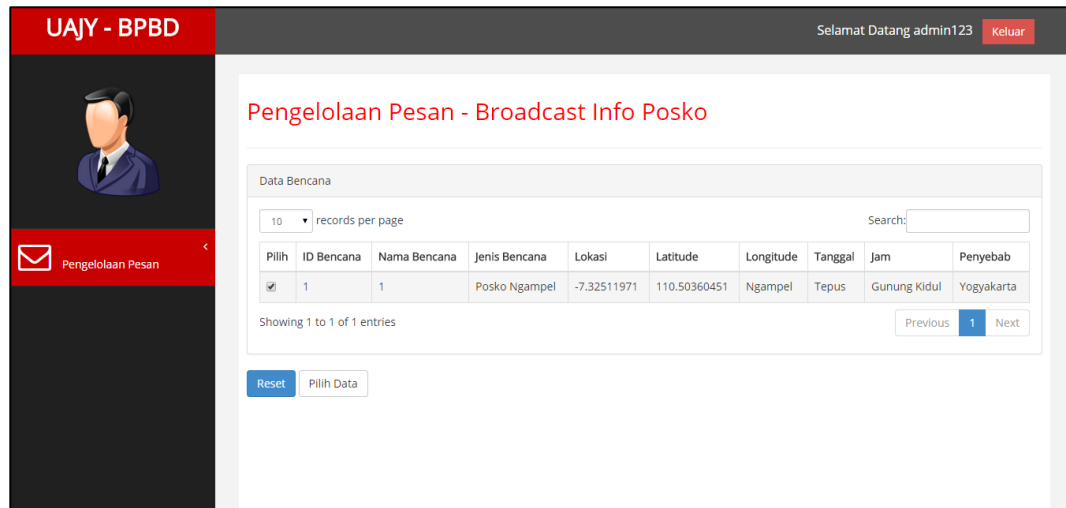
mengirimkan informasi bencana ataupun **broadcast informasi posko** untuk mengirimkan informasi posko, sesuai kebutuhan.

- d. Bila tujuan *broadcast* informasi guna melakukan **pendataan keadaan awal**, baik bencana maupun posko maka pengguna harus melakukan *generate* data id baru menggunakan fungsi *generate* yang disediakan **Aplikasi Web Pemetaan Pengungsi Bencana Alam**. Namun bila tujuan *broadcast* informasi guna melakukan **pendataan keadaan perkembangan**, baik bencana maupun posko maka pengguna tidak perlu melakukan *generate* data id baru dan menggunakan data id bencana atau posko yang dimaksud.
- e. Langkah awal *broadcast* informasi yakni meminta pengguna untuk memilih relawan tujuan yang akan dikirimkan informasi bencana atau posko. Pada proses ini, pengguna hanya diberikan kesempatan untuk memilih satu petugas tujuan saja. Bila lebih, pengguna akan diberikan pesan peringatan, seperti dicontohkan pada gambar 2.



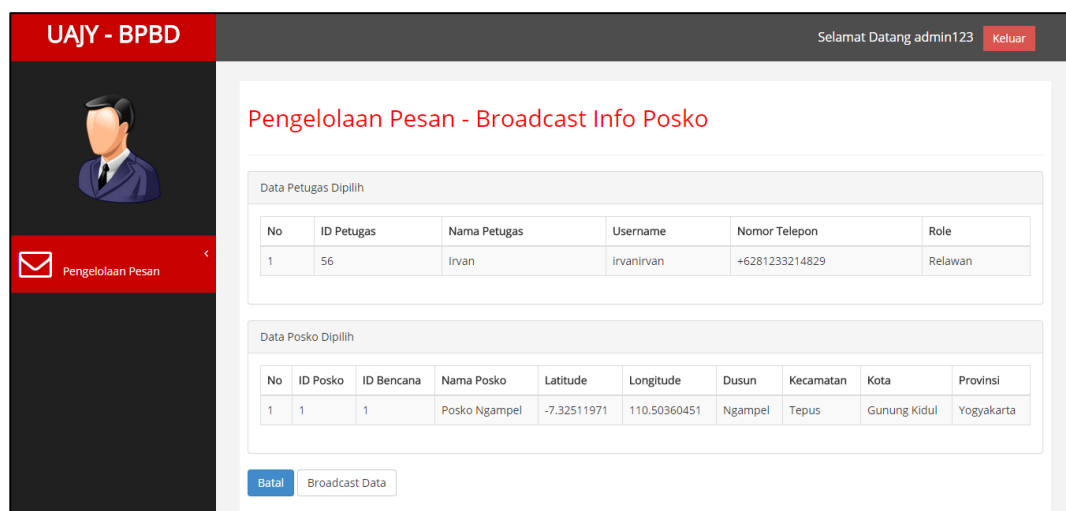
**Gambar 2 Antarmuka Halaman Pilih Petugas Dalam *Broadcast* Informasi Posko**

- f. Langkah kedua *broadcast* informasi yakni meminta pengguna untuk memilih data bencana ataupun posko yang akan dikirimkan ke relawan tujuan. Pada proses ini, pengguna hanya diberikan kesempatan untuk memilih satu data bencana atau posko saja. Bila lebih, pengguna akan diberikan pesan peringatan, seperti dicontohkan pada gambar 3.



**Gambar 3 Antarmuka Halaman Pilih Posko Dalam Broadcast Informasi Posko**

- g. Langkah terakhir *broadcast* informasi yakni menampilkan kembali pilihan data bencana ataupun posko yang akan *dibroadcast*, serta data relawan tujuan yang akan menerima *broadcast* informasi tersebut, seperti dicontohkan pada gambar 4. Hal ini bertujuan agar pengguna dapat mengkonfirmasi bahwa pilihannya sudah benar. Bila benar, pengguna dapat menekan tombol *broadcast* data. Maka data bencana atau posko yang telah dipilih akan dikirimkan dalam bentuk pesan singkat berisikan id bencana ataupun posko terpilih beserta dengan id relawan tujuan, agar dapat digunakan oleh relawan untuk melakukan pelaporan keadaan bencana atau posko dengan aplikasi *mobile*.



**Gambar 4 Antarmuka Halaman Konfirmasi Broadcast Informasi Posko**

- h. Pengguna dapat menggunakan fungsi lain, selain *broadcast* informasi bencana ataupun posko dari aplikasi web (*localhost*) ini, antara lain fungsi melihat pesan masuk pada SMS Gateway pada menu pesan masuk, seperti dicontohkan pada gambar 5, melihat pesan terkirim pada SMS Gateway pada menu pesan terkirim, seperti dicontohkan pada gambar 6, serta menulis pesan singkat menggunakan menu tulis pesan, seperti dicontohkan pada gambar 7.



**Gambar 5 Antarmuka Halaman Pesan Masuk**

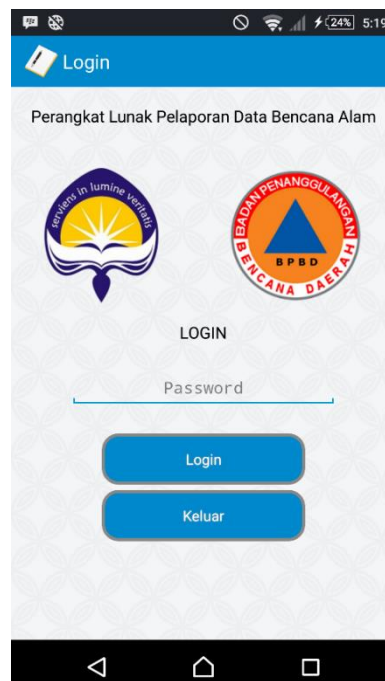


**Gambar 6 Antarmuka Halaman Pesan Terkirim**

**Gambar 7 Antarmuka Halaman Tulis Pesan**

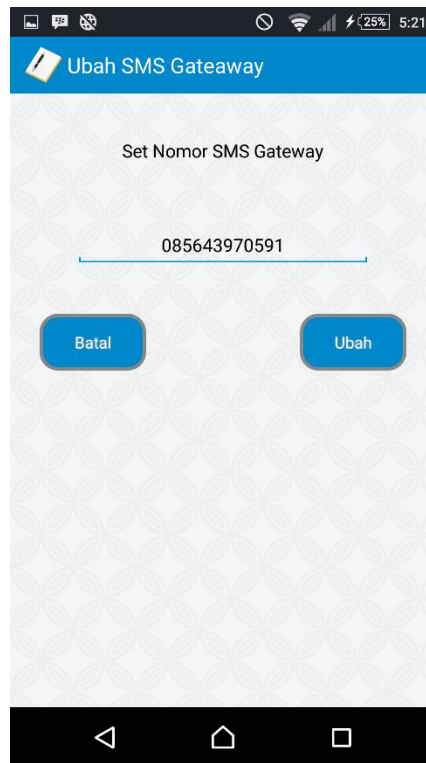
## **2. RELAWAN MELAPORKAN KEADAAN BENCANA/POSKO MENGGUNAKAN APLIKASI *MOBILE***

- a. Relawan sebagai pengguna dapat menggunakan aplikasi *mobile* perangkat lunak pelaporan data bencana alam guna melaporkan keadaan bencana maupun posko, baik untuk keadaan awal maupun perkembangan.
- b. Pengguna harus *login* terlebih dahulu ke dalam sistem, guna dapat mengakses fungsi dari aplikasi *mobile* tersebut.



**Gambar 8 Tampilan *Login* Aplikasi Mobile**

- c. Setelah berhasil *login*, pengguna harus memastikan sudah mengatur nomor tujuan sms gateway, caranya dengan masuk ke menu Setting -> Set Nomor SMS Gateway, seperti dicontohkan pada gambar 9.



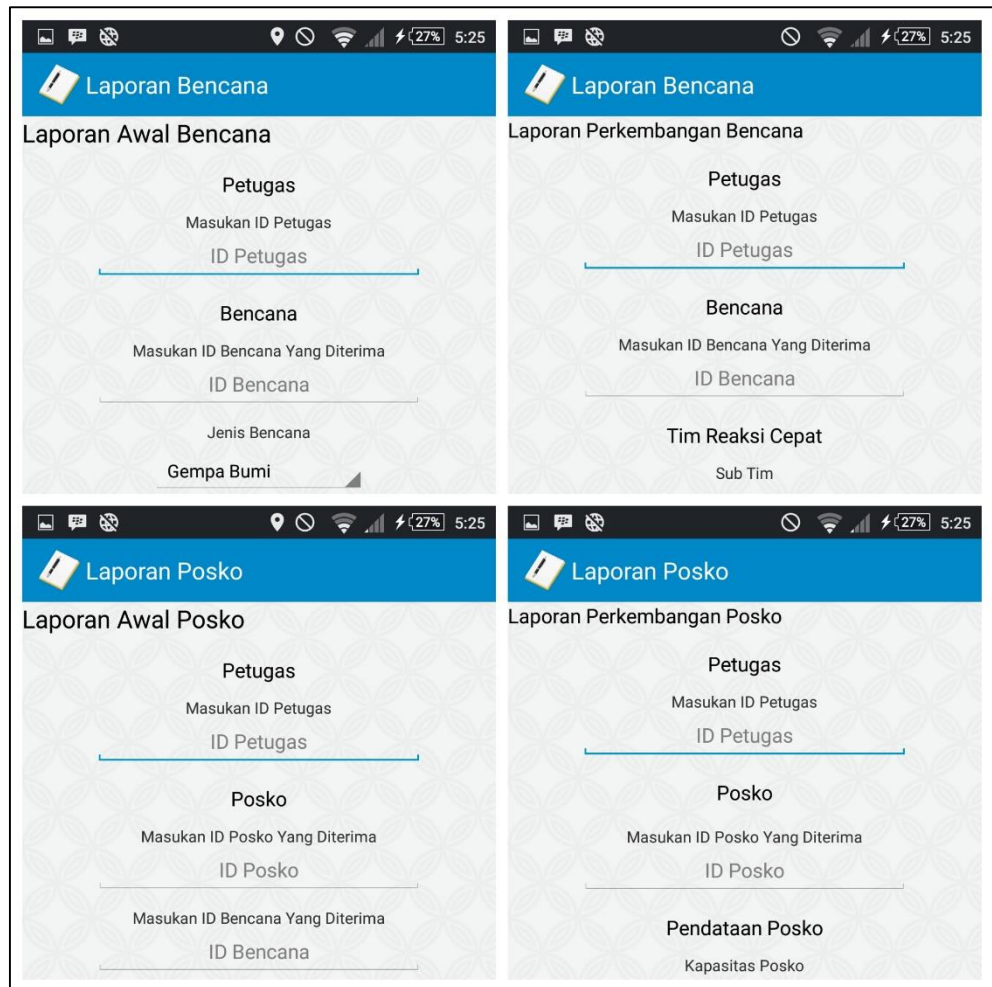
**Gambar 9 Tampilan Set Nomor SMS Gateway**

- d. Pengguna harus memastikan bahwa fungsi *GPS/Location* pada perangkat *mobile* dapat dijalankan, caranya dengan masuk ke menu Setting -> Cek GPS, seperti dicontohkan pada gambar 10.



**Gambar 10 Tampilan Cek GPS**

- e. Bila nomor tujuan sudah diset dan fungsi GPS/*Location* dapat berjalan, pengguna dapat melaporkan keadaan bencana atau posko menggunakan aplikasi *mobile*. Caranya dengan mengakses menu Bencana atau Posko, dan memilih kondisi awal ataupun perkembangan sesuai yang dibutuhkan.



**Gambar 11 Tampilan Jenis Laporan**

- f. Pengguna diwajibkan menginputkan data-data yang dibutuhkan secara lengkap, termasuk data id seperti id bencana, id posko serta id user yang sudah diterima dari proses ***broadcast*** pesan sebelumnya.
- g. Bila data-data yang diinputkan sudah lengkap, pengguna dapat mengirimkan data tersebut, dengan menekan tombol kirim pesan yang sudah tersedia.
- h. Sistem akan mengirimkan inputan data-data tersebut, menjadi serangkaian karakter khusus dalam media pesan singkat (SMS) ke nomor SMS Gateway yang sudah diatur sebelumnya.
- i. **Proses pengiriman laporan** dapat dijelaskan sebagai berikut,
  1. proses pertama dalam pengiriman pesan adalah seluruh kumpulan data yang sudah diinputkan akan digabungkan dengan karakter '~' dan disatukan, kemudian ditampung oleh sebuah karakter *string*. Setelah proses penggabungan tersebut selesai, kemudian masuk ke proses yang

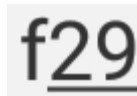


kedua dimana karakter *string* berisikan gabungan inputan tersebut akan dikirimkan dalam bentuk pesan singkat. Proses pengiriman ini dilakukan dengan cara memotong isi karakter *string* berisi gabungan inputan tersebut. Setiap satu pesan singkat yang dikirimkan akan berisi 110 karakter yang diambil dari potongan *string* tersebut, ditambah dengan 10 karakter *header*/kepala pesan yang berfungsi sebagai **identitas pesan**.

The image shows a rectangular box containing the text 'f2902LBA01'. The first three characters 'f29' are underlined.

**Gambar 12 Contoh Header Pesan Laporan Awal Bencana**

2. Kepala pesan yang berisi 10 karakter khusus akan ditempatkan pada karakter pertama dalam isi pesan seperti yang dicontohkan pada gambar 12. Adapun penjelasan dari kepala/*header* pesan adalah sebagai berikut. Tiga karakter pertama pada *Header* tersebut berisikan informasi identitas pembeda atau kode pesan. Tiga karakter pertama ini didapatkan dari nilai waktu pengiriman pesan saat itu yang di *hashing* kan dengan metode md5, kemudian diambil sebanyak tiga karakter pertama seperti dicontohkan pada gambar 13.

The image shows the text 'f29' with the first three characters 'f29' underlined.

**Gambar 13 Contoh Bagian Pertama Header Pesan Laporan**

Kemudian dua karakter selanjutnya pada *Header* tersebut berisikan informasi jumlah bagian pesan dari sebuah laporan yang akan dikirimkan. Hal ini menjelaskan bahwa dari keseluruhan proses penginputan data laporan tersebut, akan dipecah kemudian dikirimkan menjadi berapa banyak pesan seperti dicontohkan pada gambar 14.

The image shows the text '02' with the first two characters '02' underlined.

**Gambar 14 Contoh Bagian Kedua Header Pesan Laporan**

Kemudian tiga karakter selanjutnya pada Header tersebut berisikan kode jenis pengiriman laporan. Adapun jenis pengiriman laporan dapat dibagi sebagai berikut, laporan awal bencana dikodekan sebagai LBA, laporan perkembangan bencana dikodekan sebagai LBP, laporan posko awal dikodekan sebagai LPA, laporan posko perkembangan dikodekan sebagai LPP. Kode laporan seperti dicontohkan pada gambar 15.

LBA

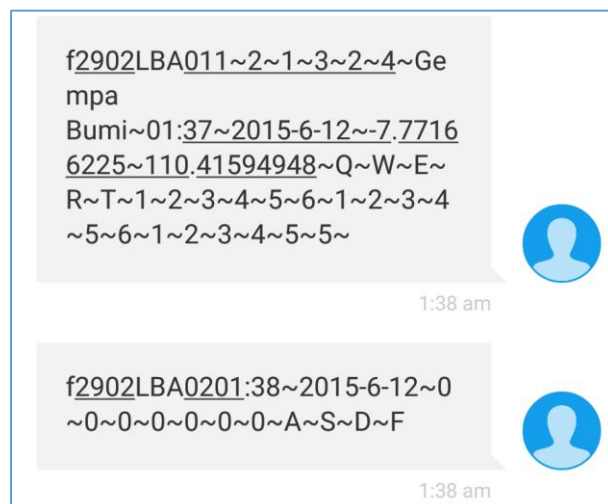
**Gambar 15 Contoh Bagian Ketiga Header Pesan Laporan**

Serta dua karakter terakhir dari *Header* tersebut berisikan nilai urutan (sequence) pengiriman pesan seperti dicontohkan pada gambar 16.

01

**Gambar 16 Contoh Bagian Keempat Header Pesan Laporan**

3. Proses pemotongan tersebut akan dilanjutkan hingga seluruh isi dari karakter *string* gabungan inputan tersebut berhasil dikirimkan seperti yang dicontohkan pada gambar 17.



**Gambar 17 Contoh Format Pesan Laporan Awal Bencana**

### 3. PESAN LAPORAN DITERIMA DAN DIPROSES OLEH SMS GATEWAY

a. Pada perangkat SMS Gateway tujuan, pesan hasil pelaporan yang telah dikirimkan menggunakan aplikasi *mobile* akan diterima. Kemudian *Trigger* yang sudah ada secara otomatis akan bekerja untuk membaca, kemudian memecah isi pesan menjadi informasi, dan menyimpan informasi tersebut dalam basis data lokal. Adapun logika dari **proses pembacaan, pemecahan dan penyimpanan isi pesan** sebagai berikut,

1. *Trigger* akan mulai bekerja secara otomatis apabila terdapat baris data baru yang masuk pada tabel *inbox* milik Gammu atau dengan kata lain terdapat pesan baru yang masuk ke basis data milik SMS Gateway.
2. Langkah pertama kerja *Trigger* akan melakukan pengecekan pada isi pesan, dimana *trigger* akan memeriksa sejumlah tiga karakter yang dimulai pada karakter ke – 6 dari isi pesan untuk mengetahui **jenis laporan** apa yang diterima seperti dicontohkan pada gambar 15.

Hanya ada empat jenis kode laporan yang akan dibaca, yakni LBA atau laporan bencana awal, LBP atau laporan bencana perkembangan, LPA atau laporan posko awal, serta LPP atau laporan posko perkembangan. Dari keempat jenis kode laporan tersebut, *Trigger* dapat menentukan jenis laporan yang diterima dan akan melakukan aksi yang berbeda.

3. Setelah melakukan pengecekan jenis laporan yang diterima, *Trigger* akan menampung nilai **jumlah part pesan** yang akan diterima serta **kode dari pesan** tersebut. Jumlah *part* pesan ini menerangkan berapa banyak pesan yang akan diterima untuk dapat disatukan supaya dapat menghasilkan satu laporan utuh, nilai banyaknya *part* pesan didapatkan dari pengecekan sejumlah dua karakter yang dimulai pada karakter – 4 dari isi pesan seperti dicontohkan pada gambar 14. Sedangkan kode pesan menerangkan bahwa tiap laporan yang dikirimkan menggunakan kode pesan tersendiri sebagai pembeda dengan pesan lainnya, nilai kode pesan didapatkan dari pengecekan sejumlah tiga karakter yang dimulai pada karakter – 1 dari isi pesan seperti dicontohkan pada gambar 13.
4. *Trigger* akan melakukan pengecekan apakah pesan baru yang masuk, apakah sudah memiliki bagian pesan lain secara lengkap untuk dapat

digabungkan menjadi sebuah laporan utuh dan dapat diproses. Pengecekan ini dibantu dengan adanya **kode jenis laporan, nilai jumlah part pesan**, serta **kode dari pesan** tersebut. Bila ditemukan bagian pesan lain yang sesuai dan jumlahnya lengkap, maka isi dari seluruh bagian pesan lain tersebut akan ditampung sementara menjadi satu. Penampungan isi dari pesan dilakukan dengan cara membaca karakter ke – 11 hingga karakter terakhir dari isi pesan tersebut yang selanjutnya akan ditampung. **Inti dari pengecekan ini** tidak lain adalah untuk menggabungkan seluruh isi dari bagian-bagian pesan yang memuat satu laporan utuh, guna dapat disatukan menjadi satu laporan utuh.

5. Bila tampungan satu laporan utuh sudah didapatkan, langkah selanjutnya adalah *Trigger* akan melakukan pengecekan terakhir yakni melakukan pengecekan terhadap data id yang diterima. Pengecekan akan disesuaikan terhadap jenis laporan, bila jenis laporan merupakan **laporan awal** bencana atau posko maka akan dilakukan pengecekan terhadap id bencana atau posko yang diterima. Apakah data id tersebut sudah terdaftar dalam basis data, bila **sudah** *Trigger* akan berhenti bekerja untuk menghindari duplikasi data dalam basis data. Bila jenis laporan merupakan **laporan perkembangan** bencana atau posko maka akan dilakukan pengecekan terhadap id bencana atau posko yang diterima. Apakah data id tersebut sudah terdaftar dalam basis data, bila **belum** maka *Trigger* akan berhenti bekerja untuk menghindari *crash* data dalam basis data.

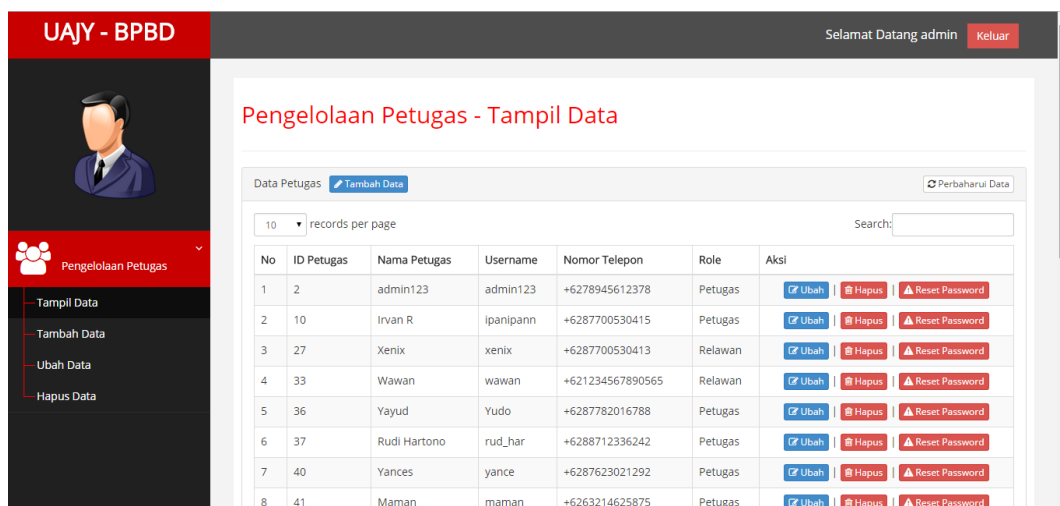
Namun bila kondisi pengecekan sudah memenuhi syarat, *Trigger* dapat memecah isi dari satu laporan utuh tersebut, guna diambil dan akan dimasukkan ke dalam basis data lokal menyesuaikan jenis dari laporan tersebut. Bila kode laporan menunjukan **laporan bencana awal**, maka isi dari laporan tersebut akan dipecah lalu dimasukkan dalam tabel **bencana** serta **laporan\_bencana**. Bila kode laporan menunjukan **laporan perkembangan**, maka isi dari laporan tersebut akan dipecah lalu dimasukkan dalam tabel **laporan\_bencana**. Bila kode laporan menunjukan **laporan awal posko**, maka isi dari laporan tersebut akan dipecah lalu dimasukkan dalam **tabel posko** dan **laporan\_posko**. Bila kode laporan

menunjukkan **laporan perkembangan posko**, maka isi dari laporan tersebut akan dipecah lalu dimasukkan dalam tabel **laporan\_posko**.

6. Setelah proses pemecahan dan memasukan data dalam basis data lokal selesai, maka *trigger* akan melakukan aksi terakhir yakni melakukan pengiriman pesan kepada nomor pengirim berisikan notifikasi bahwa laporan sudah diterima (*auto reply*).

#### 4. ADMINISTRATOR MELAKUKAN PEGELOLAAN PETUGAS MENGGUNAKAN APLIKASI WEB (*HOSTING*)

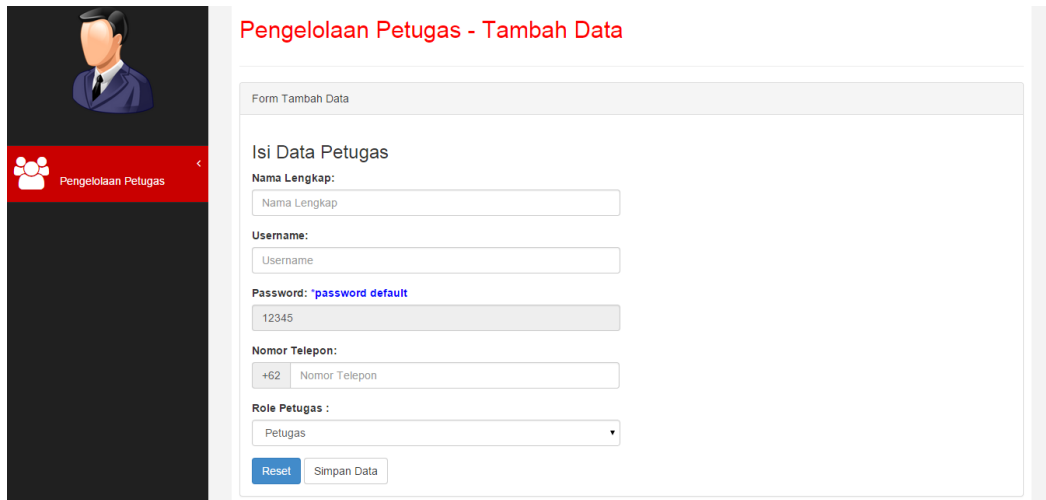
- a. Administrator sebagai pengguna dapat menggunakan aplikasi *web (hosting)* perangkat lunak pelaporan data bencana alam guna menjalankan pengelolaan petugas.
- b. Pengguna harus *login* terlebih dahulu ke dalam sistem, guna dapat mengakses fungsi dari aplikasi *web* tersebut. Adapun fungsi yang dapat digunakan lewat aplikasi *web* ini adalah menampilkan data petugas, menambah data petugas, mengubah data petugas, *reset* password petugas, serta menghapus data petugas.
- c. Pengguna dapat melihat data petugas yang sudah terdaftar dalam bentuk tabel lewat menu tampil data, seperti dicontohkan pada gambar 18. Pengguna dapat melakukan pencarian data petugas, dengan memasukan *keyword* pencarian pada kolom pencarian di pojok kanan atas tabel.



No	ID Petugas	Nama Petugas	Username	Nomor Telepon	Role	Aksi
1	2	admin123	admin123	+6278945612378	Petugas	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>
2	10	Irvan R	ipanipann	+6287700530415	Petugas	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>
3	27	Xenix	xenix	+6287700530413	Relawan	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>
4	33	Wawan	wawan	+621234567890565	Relawan	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>
5	36	Yayud	Yudo	+6287782016788	Petugas	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>
6	37	Rudi Hartono	rud_har	+6288712336242	Petugas	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>
7	40	Yances	yance	+6287623021292	Petugas	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>
8	41	Maman	maman	+6263214625875	Petugas	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>

**Gambar 18** Antarmuka Halaman Tampil Data Petugas

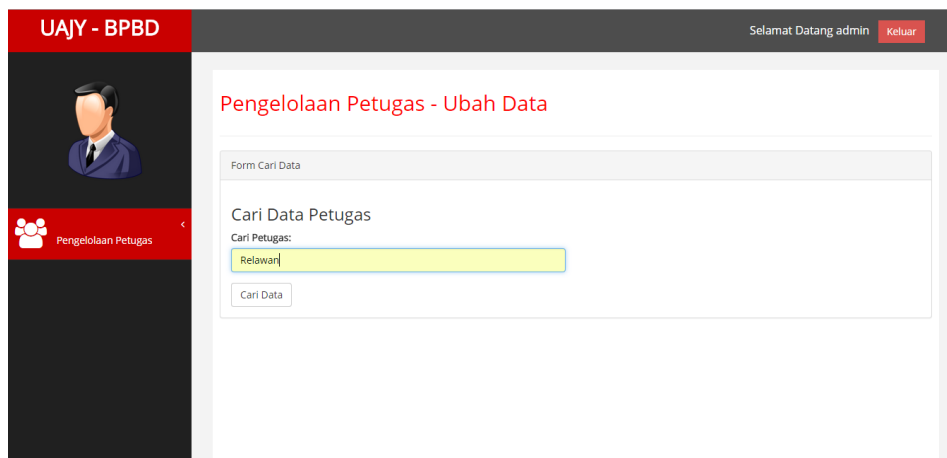
- d. Pengguna dapat menambahkan data petugas baru lewat menu tambah data. Pengguna akan diminta menginputkan atribut petugas baru seperti nama lengkap, username, nomor telepon serta role dari petugas baru, seperti dicontohkan pada gambar 19 (password petugas baru sudah ditentukan dengan karakter *default*). Pengguna dapat menekan tombol simpan data untuk melakukan penyimpanan data petugas baru tersebut. Bila inputan data salah atau tidak lengkap, pengguna akan diberikan pesan peringatan.



The screenshot shows a web application interface for adding a new staff member. On the left is a dark sidebar with a user profile icon and a red button labeled 'Pengelolaan Petugas'. The main content area has a red header 'Pengelolaan Petugas - Tambah Data'. Below this is a form titled 'Form Tambah Data' with the following fields: 'Nama Lengkap' (text input), 'Username' (text input), 'Password' (text input with a blue link icon and the text 'password default'), 'Nomor Telepon' (text input with a '+62' prefix and a 'Nomor Telepon' label), and 'Role Petugas' (a dropdown menu currently showing 'Petugas'). At the bottom of the form are two buttons: 'Reset' and 'Simpan Data'.

**Gambar 19 Antarmuka Halaman Tambah Data Petugas**

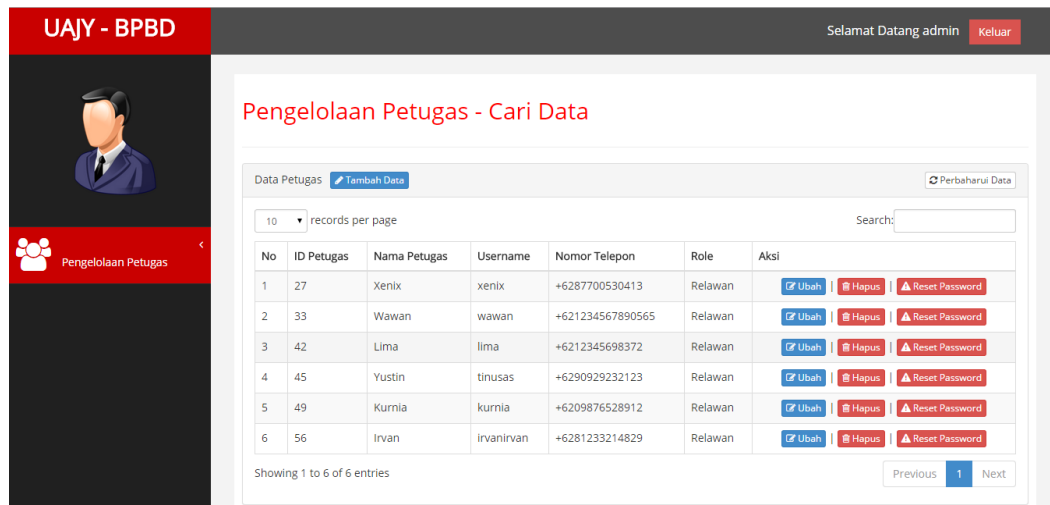
- e. Pengguna dapat mengubah data petugas yang sudah terdaftar lewat menu ubah data. Pengguna diwajibkan untuk melakukan pencarian data petugas yang akan diubah dengan menginputkan data pencarian petugas yang dimaksud terlebih dahulu, seperti dicontohkan pada gambar 20.



The screenshot shows a web application interface for updating a staff member's data. On the left is a dark sidebar with a user profile icon and a red button labeled 'Pengelolaan Petugas'. The main content area has a red header 'Pengelolaan Petugas - Ubah Data'. Below this is a form titled 'Form Cari Data' with the following fields: 'Cari Data Petugas' (text input) and 'Cari Petugas:' (text input with a yellow highlight and the text 'Relawan'). There is a 'Cari Data' button below the search field.

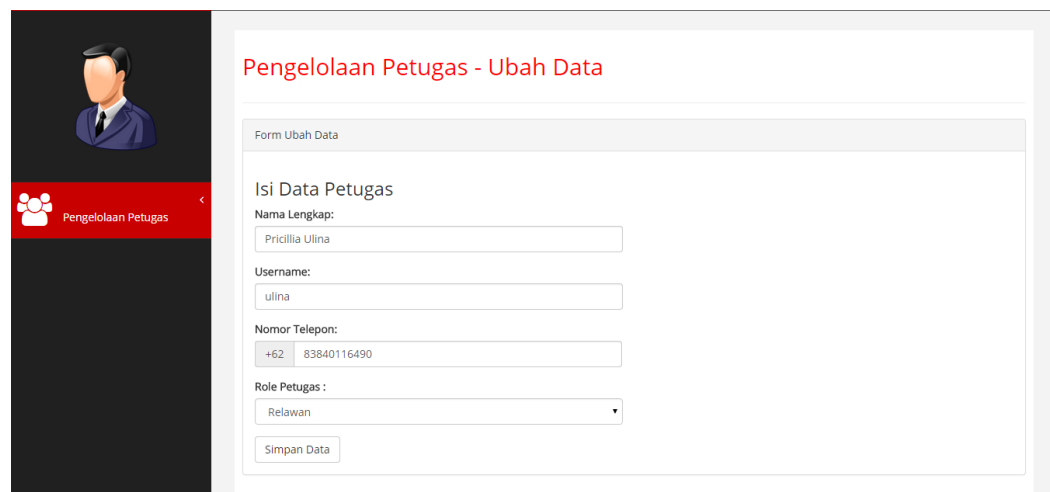
**Gambar 20 Antarmuka Halaman Pencarian Ubah Data Petugas**

Hasil pencarian petugas selanjutnya akan ditampilkan dalam bentuk tabel, seperti dicontohkan pada gambar 21. Pengguna dapat menekan tombol ubah pada data petugas yang dimaksud untuk melakukan ubah data.



**Gambar 21 Antarmuka Halaman Lanjutan Ubah Data Petugas**

Pengguna diminta untuk menginputkan atribut baru petugas yang ingin diperbaharui, seperti dicontohkan pada gambar 22. Pengguna dapat menekan tombol simpan data untuk memperbaharui data petugas tersebut. Bila inputan tidak lengkap atau salah maka pengguna akan diberikan pesan peringatan.



**Gambar 22 Antarmuka Halaman Ubah Data Petugas**

- f. Pengguna dapat menghapus data petugas (*fake delete*) yang sudah terdaftar lewat menu hapus data. Pengguna diwajibkan untuk melakukan pencarian

data petugas yang akan dihapus dengan menginputkan data pencarian petugas yang dimaksud terlebih dahulu, seperti dicontohkan pada gambar 23.

The screenshot shows the 'Pengelolaan Petugas - Hapus Data' page. The header includes 'UAJY - BPBD' and 'Selamat Datang admin' with a 'Keluar' button. The left sidebar has a user profile and a 'Pengelolaan Petugas' menu. The main content area is titled 'Pengelolaan Petugas - Hapus Data' and contains a 'Form Cari Data' section. This section has a 'Cari Data Petugas' label, a 'Cari Petugas:' input field with the text 'Wawan', and a 'Cari Data' button.

**Gambar 23 Antarmuka Halaman Pencarian Hapus Data Petugas**

Hasil pencarian petugas selanjutnya akan ditampilkan dalam bentuk tabel, seperti dicontohkan pada gambar 24. Pengguna dapat menekan tombol hapus pada data petugas yang dimaksud untuk melakukan hapus data.

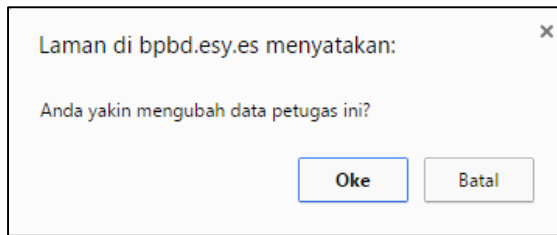
The screenshot shows the 'Pengelolaan Petugas - Cari Data' page. The header is the same as in Gambar 23. The left sidebar is also the same. The main content area is titled 'Pengelolaan Petugas - Cari Data'. It features a 'Data Petugas' section with a 'Tambah Data' button and a 'Perbaharui Data' button. Below this is a table with columns: No, ID Petugas, Nama Petugas, Username, Nomor Telepon, Role, and Aksi. The table contains one entry for 'Wawan'. The 'Aksi' column has buttons for 'Ubah', 'Hapus', and 'Reset Password'. The page also shows '10 records per page' and a search bar.

No	ID Petugas	Nama Petugas	Username	Nomor Telepon	Role	Aksi
1	33	Wawan	wawan	+621234567890565	Relawan	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Reset Password</a>

**Gambar 24 Antarmuka Halaman Lanjutan Hapus Data Petugas**

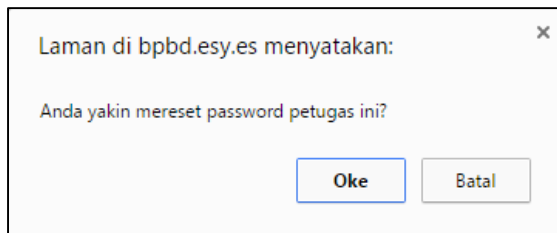
Akan muncul dialog konfirmasi hapus data, seperti dicontohkan pada gambar 25. Pengguna dapat menekan tombol oke untuk melakukan penghapusan data petugas tersebut. Data petugas tersebut sepenuhnya tidak dihapus dari basis data, namun tidak akan ditampilkan dalam aplikasi web ini.





**Gambar 25 Dialog Konfirmasi Hapus Data Petugas**

- g. Pada halaman tampil data petugas, pengguna dapat melakukan *reset* password pada petugas tertentu, dengan menekan tombol *reset* password pada data petugas tersebut. Kemudian akan muncul dialog konfirmasi *reset* password petugas, seperti dicontohkan pada gambar 26. Pengguna dapat menekan tombol oke untuk melakukan *reset*. *Reset* password ini bertujuan untuk mengeset ulang data password petugas yang dimaksud menjadi karakter yang ditentukan pada saat data petugas tersebut pertama kali dibuat.



**Gambar 26 Dialog Konfirmasi Reset Password Petugas**