

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab enam ini berisikan kesimpulan dari pembahasan pembangunan sistem beserta saran untuk pembangunan sistem lebih lanjut.

#### 1.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis, desain, implementasi perangkat lunak, dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Aplikasi *SMS Gateway Sistem Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana berhasil dibuat untuk menerima dan mengirimkan lokasi relawan ke server dalam kondisi tidak ada koneksi internet.
2. Aplikasi web *Sistem Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana berhasil dibuat untuk menampilkan lokasi relawan dalam *google maps*.
3. Aplikasi *mobile Sistem Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana berhasil dibuat untuk menerima SMS dan mengirim pesan koordinat lokasi secara otomatis.

#### 1.2 Saran

Saran yang dapat diambil dari proses analisis sampai pada pembuatan *Sistem Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana di tugas akhir ini adalah pengembangan dan penyempurnaan fungsi serta tampilan aplikasi supaya sistem dapat digunakan semaksimal

mungkin dan handal untuk solusi petugas BPBD dalam melakukan *monitoring* dan pencarian relawan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ambarukmi, B., 2013. *Pembangunan Sistem Sales Promotion Performance Monitoring (SPPM) dengan Memanfaatkan Presensi Berbasis Lokasi*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

BMKG, 2010. *Tentang Gempa Bumi*. [Online] Available at: [http://inatews.bmkg.go.id/tentang\\_eq.php](http://inatews.bmkg.go.id/tentang_eq.php) [Accessed 02 Juli 2015].

BNPB, n.d. *BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA*. [Online] Available at: <http://www.bnpb.go.id/profil/tugas-dan-fungsi> [Accessed 22 December 2015].

Edison, D., 2012. *Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan CodeIgniter*. Jakarta: Lokomedia.

Gatol, R. & Patel, Y., 2012. *Beginning PhoneGap Mobile Web Framework for Javascript and HTML5*. New York: Springer Science and Business Media.

Hanifah, R., Isnanto, R.R. & Chrityono, Y., 2010. Simulasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemantauan Posisi Kendaraan Via *SMS Gateway Transmisi*, 12(2), pp.45-49.

Indriasari, T.D., Anindito, K. & Julianto, A., 2015. Analisis dan Perancangan Sistem Pengumpulan Data Bencana Alam. *Jurnal Buana Informatika*, 6(1), pp.73-82.

- Irwan, 2015. *Pembangunan Perangkat Lunak Pelaporan Data Bencana Alam Menggunakan SMS Gateway*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Jogiyanto, 2005. *Analisis & desain sistem informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Mahdia, F. & Noviyanto, F., 2013. Pemanfaatan Google Maps Api untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web (Studi Kasus : BPBD Kota Yogyakarta). *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(1), pp.162-71.
- Ramadhika, 2012. *SMS Gateway Menggunakan Gammu Dan MySQL*. [Online] Available at: [http://www.ubaya.ac.id/ubaya/articles\\_detail/33/SMS-Gateway-menggunakan-Gammu-dan-MySQL.html](http://www.ubaya.ac.id/ubaya/articles_detail/33/SMS-Gateway-menggunakan-Gammu-dan-MySQL.html) [Accessed 1 June 2015].
- Schiller, J. & Voisard, A., 2004. *Location-Based Services*. San Francisco: Elsevier Inc.
- Shodiq, A., 2011. [Online] Available at: <http://yuliana.lecturer.pens.ac.id/Google%20Maps%20API/Buku/Tutorial%20Google%20Maps%20API.pdf> [Accessed 03 January 2016].
- Stair, R.M. & Reynolds, G.W., 2010. *Principles of Information Systems, A Managerial Approach*. 9th ed. Boston: Course Technology, Cengage Learning.
- Thorave, R., 2013. DISASTER MANAGEMENT AND INFORMATION. *NATIONAL MONTHLY REFEREED JOURNAL OF REASEARCH IN COMMERCE & MANAGEMENT*, 2(1), pp.49-52.

Wijanarto & Fauzi, S., 2013. Aplikasi Pengirim SMS Otomatis untuk Incoming Call dan SMS. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, (ISSN : 1907-5022), pp.18-21.



**DPPL**

**DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**

**Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan  
Penanganan Bencana**

**(SMPRPB)**

**Untuk :**

**Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**Dipersiapkan Oleh :**

**Hana Yanita /120707015**

**Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

	Program Studi Teknik Informatika  Fakultas Teknologi Industri	<b>Nomor Dokumen</b>		<b>Halaman</b>
		<b>DPPL - SMPRPB</b>		1 / 77
		Revisi	-	

## DAFTAR PERUBAHAN

REVISI	DESKRIPSI
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	

INDEKS TGL	-	A	B	C	D	E	F
DITULIS OLEH	HNY						
DIPERIKSA OLEH	KA DEV						
DISETUJUI OLEH							

## DAFTAR HALAMAN PERUBAHAN

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

## DAFTAR ISI

1	Pendahuluan .....	7
1.1	Tujuan .....	7
1.2	Lingkup Masalah .....	7
1.3	Definisi, Akronim dan Singkatan .....	8
1.4	Referensi .....	10
2	Perancangan Sistem .....	11
2.1	Perancangan Asitektur .....	11
2.2	Perancangan Rinci .....	12
2.2.1	Fungsi <i>Login</i> .....	12
2.2.2	Fungsi Ubah <i>Password</i> .....	13
2.2.3	Fungsi Pengelolaan Petugas .....	14
2.2.4	Fungsi Pengelolaan Relawan .....	20
2.2.5	Fungsi Pencarian Lokasi Relawan .....	26
2.2.6	Fungsi Tampil Lokasi Relawan .....	26
2.2.7	Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan .....	27
2.2.8	Fungsi Sinkronisasi Lokasi .....	28
2.2.9	Pengelolaan Data Pesan .....	29
2.2.10	Fungsi Mengaktifkan <i>Sms Autoresponder</i> .....	31
2.2.11	Fungsi Memperbaharui Lokasi Relawan .....	32
2.2.12	Fungsi Memperbaharui Lokasi Relawan Lain .....	33
2.2.13	Fungsi Pencarian Lokasi Relawan .....	34
2.2.14	Fungsi Memperbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat .....	35
2.2.15	Class Diagram .....	36
2.2.16	<i>Class Diagram Specific Descriptions</i> .....	37
3	Perancangan Data .....	49
3.1	Dekomposisi Data .....	49
3.1.1	Deskripsi Entitas <i>User</i> .....	49
3.1.2	Deskripsi Entitas Posisi .....	49
3.1.3	Deskripsi Entitas <i>Role</i> .....	50
3.1.4	Deskripsi Entitas Sinkronposisi .....	50
3.2	Physical Data Model .....	51
4	Deskripsi Perancangan Antarmuka .....	52
4.1	Aplikasi Web .....	52
4.1.1	Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	52
4.1.2	Antarmuka Halaman Ubah <i>Password</i> .....	53
4.1.3	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Petugas .....	53
4.1.4	Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Relawan .....	59
4.1.5	Antarmuka Halaman Pencarian Lokasi Relawan .....	65
4.1.6	Antarmuka Halaman Tampil Lokasi Relawan .....	66
4.2	Aplikasi SMS Gateway .....	67
4.2.1	Antarmuka Halaman <i>Update</i> Lokasi Relawan .....	67
4.2.2	Antarmuka Halaman Sinkronisasi Lokasi Relawan .....	68
4.2.3	Pengelolaan Pesan .....	69
4.3	Aplikasi Mobile .....	72
4.3.1	Antarmuka Halaman Mengaktifkan SMS Autoresponser .....	72
4.3.2	Antarmuka Halaman Memperbaharui Lokasi Relawan .....	73
4.3.3	Antarmuka Halaman Memperbaharui Lokasi Relawan Lain .....	74
4.3.4	Antarmuka Halaman Pencarian Lokasi Relawan Lain .....	76
4.3.5	Antarmuka Halaman Memperbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perancangan Arsitektur.....	11
Gambar 2.2 Sequence Diagram : Fungsi <i>Login</i> .....	12
Gambar 2.3 Sequence Diagram : Fungsi <i>Ubah Password</i> .....	13
Gambar 2.4 Sequence Diagram : Fungsi <i>Add</i> Petugas.....	14
Gambar 2.5 Sequence Diagram : Fungsi <i>Edit</i> Petugas.....	15
Gambar 2.6 Sequence Diagram : Fungsi <i>Delete</i> Petugas.....	16
Gambar 2.7 Sequence Diagram : Fungsi <i>Display</i> Petugas.....	17
Gambar 2.8 Sequence Diagram : Fungsi <i>Search</i> Petugas.....	18
Gambar 2.9 Sequence Diagram : Fungsi <i>Reset Password</i> Petugas.....	19
Gambar 2.10 Sequence Diagram : Fungsi <i>Add</i> Relawan.....	20
Gambar 2.11 Sequence Diagram : Fungsi <i>Edit</i> Relawan.....	21
Gambar 2.12 Sequence Diagram : Fungsi <i>Delete</i> Relawan.....	22
Gambar 2.13 Sequence Diagram : Fungsi <i>Display</i> Relawan.....	23
Gambar 2.14 Sequence Diagram : Fungsi <i>Search</i> Relawan.....	24
Gambar 2.15 Sequence Diagram : Fungsi <i>Reset Password</i> Relawan.....	25
Gambar 2.16 Sequence Diagram : Fungsi Pencarian Lokasi Relawan....	26
Gambar 2.17 Sequence Diagram : Fungsi Tampil Lokasi Relawan.....	26
Gambar 2.18 Sequence Diagram : Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan..	27
Gambar 2.19 Sequence Diagram : Fungsi <i>Update</i> Lokasi Relawan dari SMS 28	
Gambar 2.20 Sequence Diagram : Fungsi Tampil Data Pesan Masuk.....	29
Gambar 2.21 Sequence Diagram : Fungsi Tampil Data Pesan Terkirim..	29
Gambar 2.22 Sequence Diagram : Fungsi Tulis Pesan.....	30
Gambar 2.23 Sequence Diagram : Fungsi Mengaktifkan <i>Sms</i> <i>Autoresponder</i> .....	31
Gambar 2.24 Sequence Diagram : Fungsi Perbaharui Lokasi.....	32
Gambar 2.25 Sequence Diagram : Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan Lain.....	33
Gambar 2.26 Sequence Diagram : Fungsi Pencarian Lokasi Relawan....	34
Gambar 2.27 Sequence Diagram : Perbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat.....	35
Gambar 2.28 <i>Class Diagram</i> .....	36
Gambar 3.1 <i>Physical Data Model</i> .....	51
Gambar 4.1 Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	52
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman <i>Ubah Password</i> .....	53
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Petugas.....	53
Gambar 4.4 Antarmuka Tambah Data Petugas.....	54
Gambar 4.5 Antarmuka Edit Data Petugas.....	55
Gambar 4.6 Antarmuka Cari Data Petugas.....	56
Gambar 4.7 Antarmuka Hapus Data Petugas.....	57
Gambar 4.8 Antarmuka <i>Reset Password</i> Petugas.....	58
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Relawan.....	59
Gambar 4.10 Antarmuka Tambah Data Relawan.....	60
Gambar 4.11 Antarmuka Ubah Data Relawan.....	61
Gambar 4.12 Antarmuka Cari Data Relawan.....	62
Gambar 4.13 Antarmuka Hapus Data Relawan.....	63
Gambar 4.14 Antarmuka <i>Reset Password</i> Relawan.....	64
Gambar 4.15 Antarmuka <i>Filter</i> Lokasi Relawan.....	65
Gambar 4.16 Antarmuka Tampil Lokasi Relawan.....	66

Gambar 4.17	Antarmuka Perbaharui Lokasi Relawan.....	67
Gambar 4.18	Antarmuka <i>Alert Update</i> Lokasi Relawan.....	67
Gambar 4.19	Antarmuka Sinkronisasi Lokasi.....	68
Gambar 4.20	Antarmuka <i>Alert</i> Sinkronisasi Lokasi Relawan.....	69
Gambar 4.21	Antarmuka Tulis Pesan.....	69
Gambar 4.22	Antarmuka Pesan Masuk.....	70
Gambar 4.23	Antarmuka <i>Alert</i> Hapus Pesan Masuk.....	71
Gambar 4.24	Antarmuka Pesan Terkirim.....	71
Gambar 4.25	Antarmuka <i>Alert</i> Hapus Pesan Terkirim.....	72
Gambar 4.26	Antarmuka Mengaktifkan <i>Sms Autoresponder</i> .....	72
Gambar 4.27	Antarmuka <i>Alert</i> Pengaktifan <i>Sms Autoresponder</i> .....	73
Gambar 4.28	Antarmuka Perbaharui Lokasi.....	73
Gambar 4.29	Antarmuka Perbaharui Lokasi Relawan Lain.....	74
Gambar 4.30	Antarmuka List Kontak.....	75
Gambar 4.31	Antarmuka Pencarian Lokasi Relawan Lain.....	76
Gambar 4.32	Antarmuka Perbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat.....	77



## 1 Pendahuluan

### 1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen tersebut akan digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap berikutnya.

### 1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak SMPRPB dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menangani proses pengiriman dan penerimaan posisi relawan dengan SMS gateway.
2. Menangani penyajian data lokasi relawan dalam bentuk peta.
3. Menangani *autoresponse* SMS yang berisi koordinat lokasi relawan.
4. Menangani penyimpanan data lokasi relawan dari pesan yang diterima.
5. Menangani pengelolaan data pesan.
6. Menangani pengelolaan data petugas.

Dan berjalan pada lingkungan dengan web dan mobile.

### 1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
DPPL-SMPRPB-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada SMPRPB (Sistem <i>Monitoring</i> dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana) di mana XXX merupakan nomor fungsi produk.
SMPRPB	Perangkat lunak pengelolaan mobile dan web.
Internet	Internet merupakan istilah umum yang dipakai untuk menunjuk jaringan global yang terdiri dari komputer dan layanan servis dengan sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan layanan informasi termasuk <i>e-mail</i> , FTP, dan <i>World Wide Web</i> .

Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
Database Server	Aplikasi sever yang digunakan untuk melayani permintaan HTTP atau HTTPS dari browser dan mengirimkannya kembali dalam bentuk halaman web.
Web Server	Aplikasi yang menyediakan layanan untuk penyimpanan dan pengelolaan data dinamis dari aplikasi web .
SMS Gateway	Aplikasi yang digunakan untuk melakukan penerimaan dan pengiriman SMS
SMS	Singkatan dari <i>Short Message Service</i> , yakni teknologi yang dapat digunakan untuk mengirim dan menerima sebuah pesan singkat berupa teks, melalui perangkat nirkabel, yakni telepon selular.
Android	Sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon selular dan komputer tablet.
BPBD	Satuan Kerja Perangkat Daerah pada Pemerintah Daerah yang melakukan penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah.
Relawan	Orang yang menggunakan aplikasi <i>mobile</i> SMPRPB.

Petugas	Orang yang menggunakan aplikasi web SMPRPB.
<i>Login</i>	Fungsi yang digunakan pengguna sistem untuk dapat masuk dan mendapatkan hak akses penggunaan sistem.
<i>Username</i>	Nama yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem.
<i>Password</i>	Kata sandi yang digunakan untuk verifikasi pengguna untuk dapat masuk ke dalam sistem.

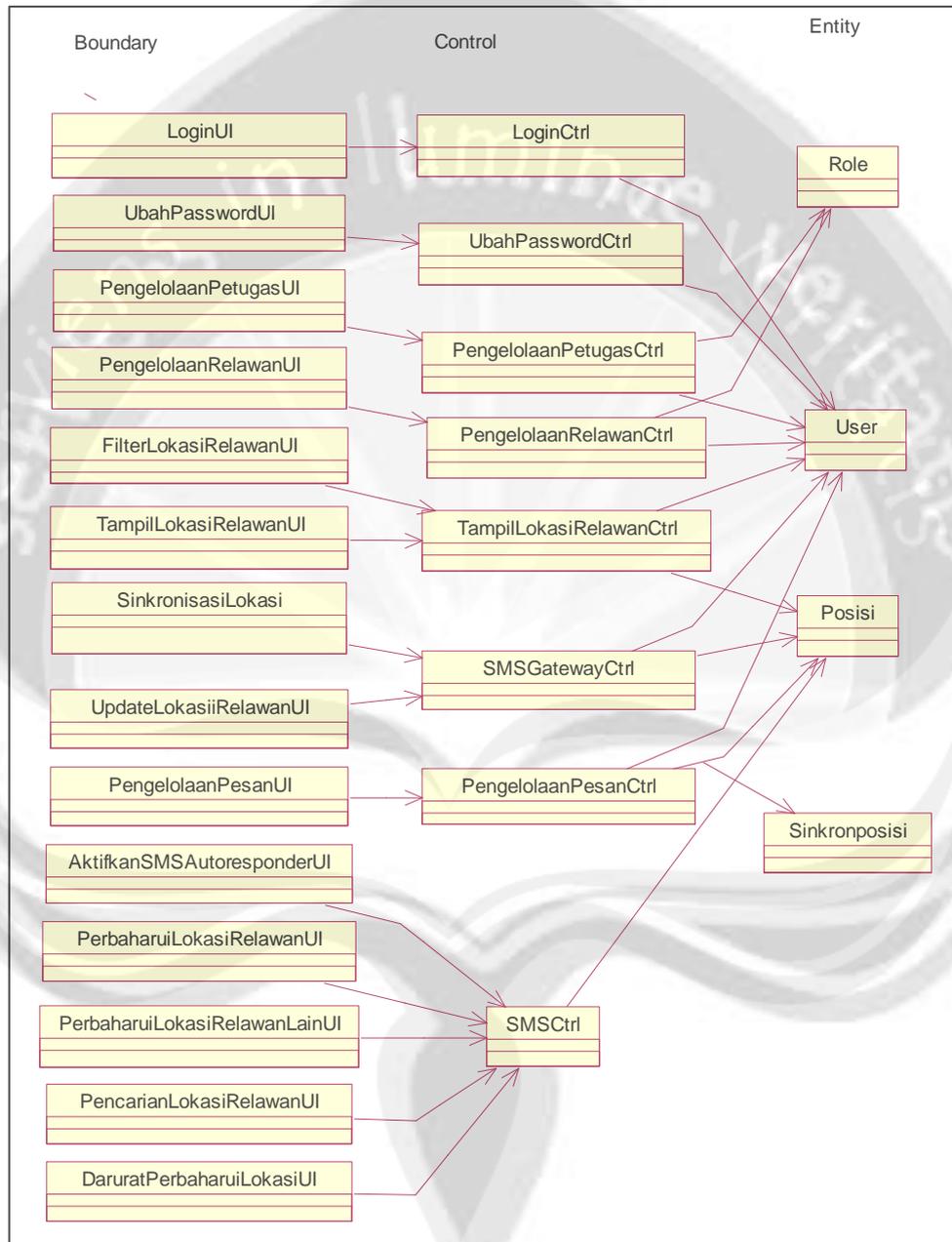
#### 1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Hana Yanita / 7015, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) SMPRPB*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Dewi P. Palindih / 6664, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) IBA*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Irvan / 6694, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) APDBP*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Aditya Budiman / 6404, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) BRSerS*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

## 2 Perancangan Sistem

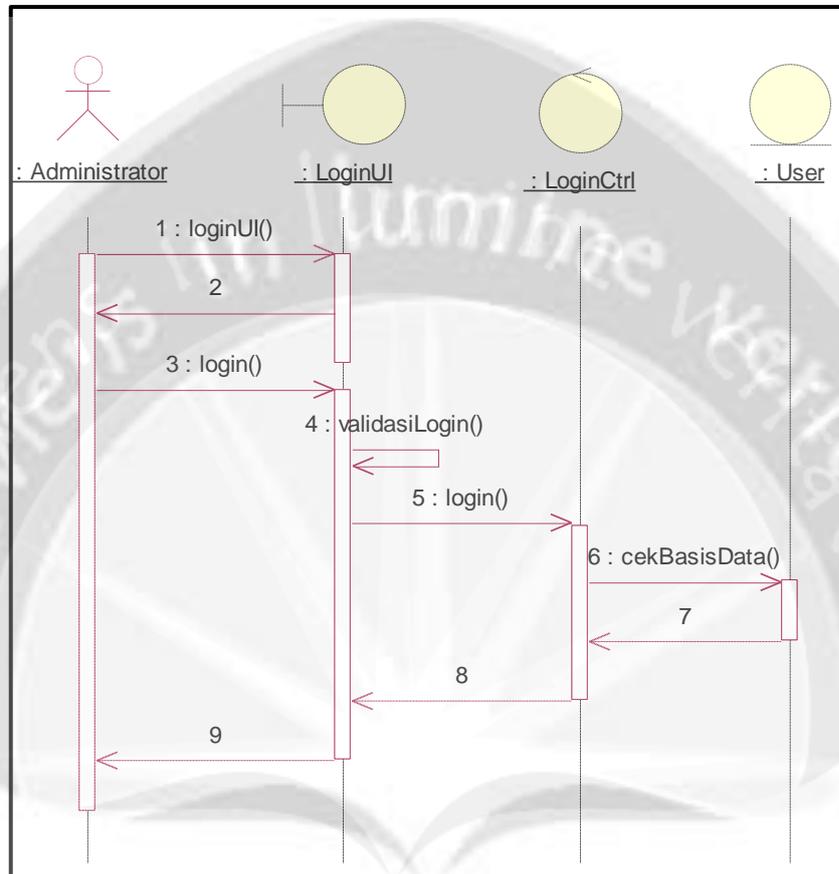
### 2.1 Perancangan Asitektur



Gambar 2.1 Perancangan Arsitektur

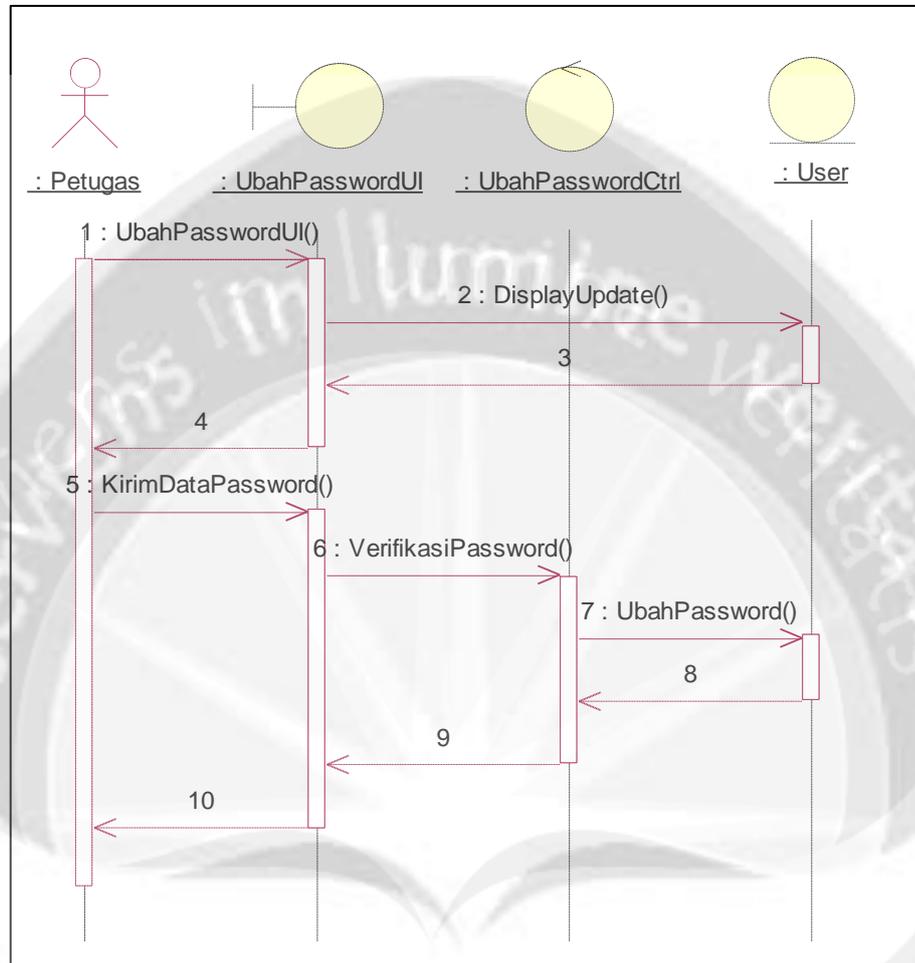
## 2.2 Perancangan Rinci

### 2.2.1 Fungsi Login



Gambar 2.2 Sequence Diagram : Fungsi Login

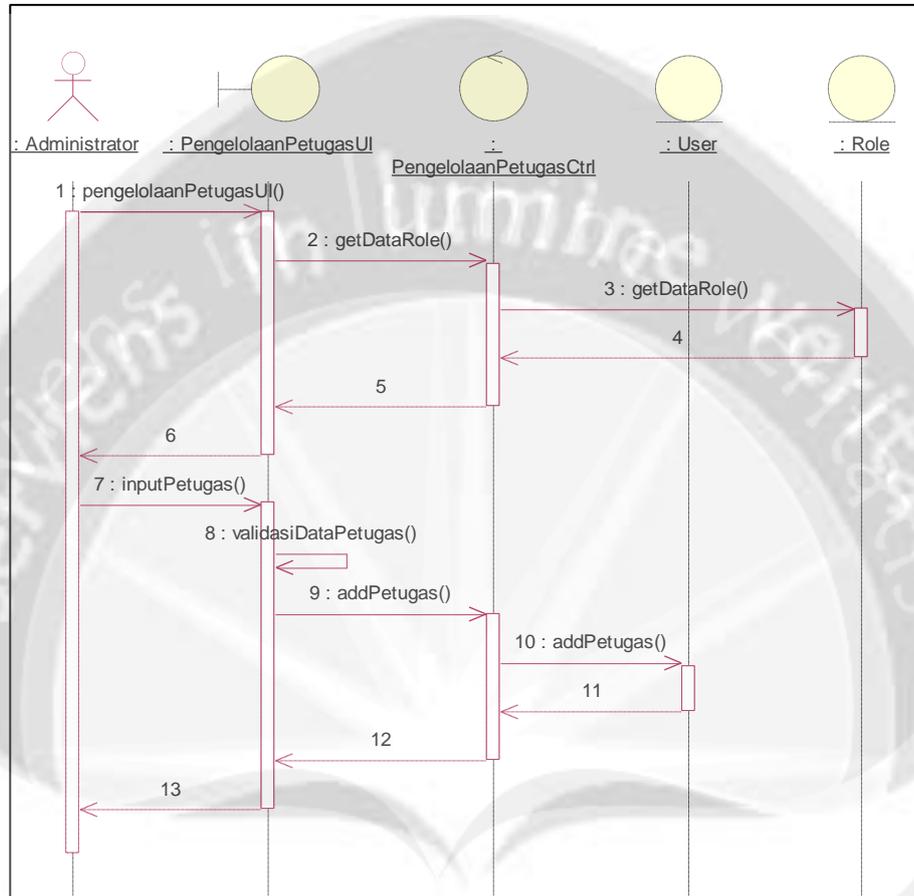
### 2.2.2 Fungsi Ubah Password



Gambar 2.3 Sequence Diagram : Fungsi Ubah Password

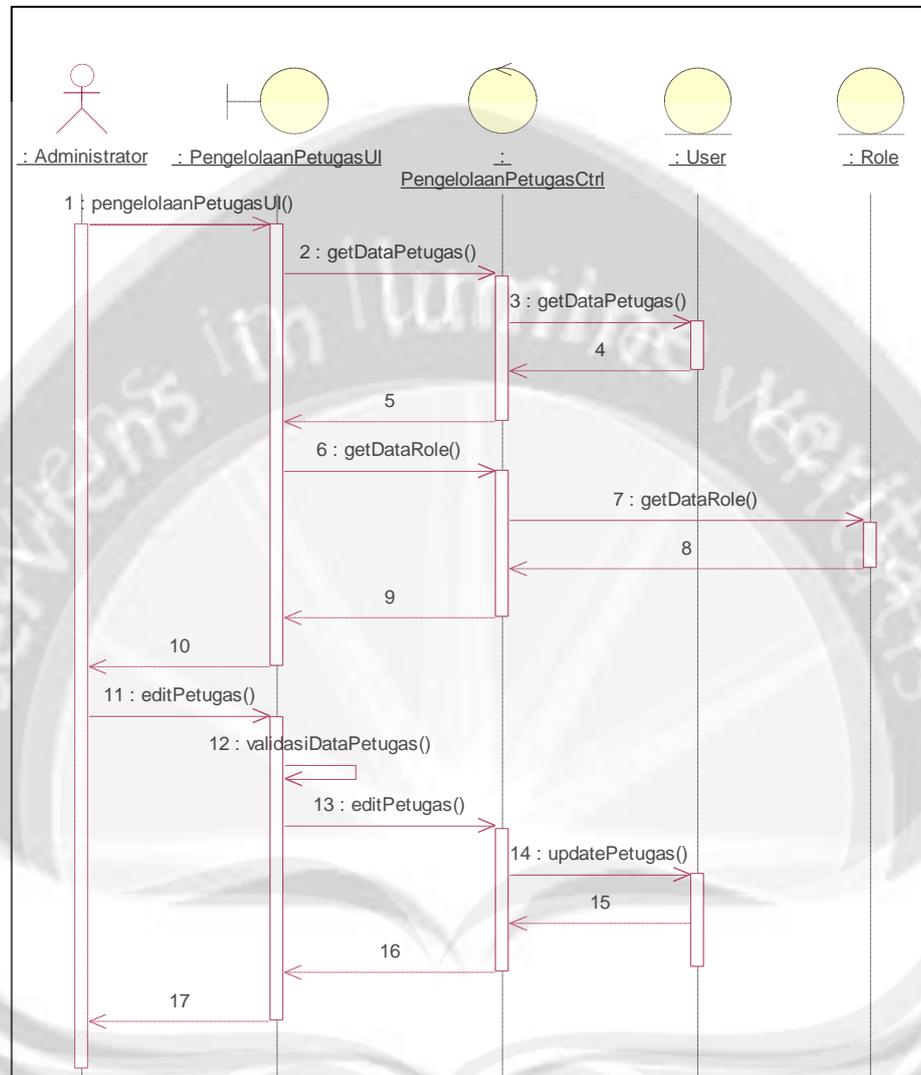
## 2.2.3 Fungsi Pengelolaan Petugas

### 2.2.3.1 Fungsi Add Petugas



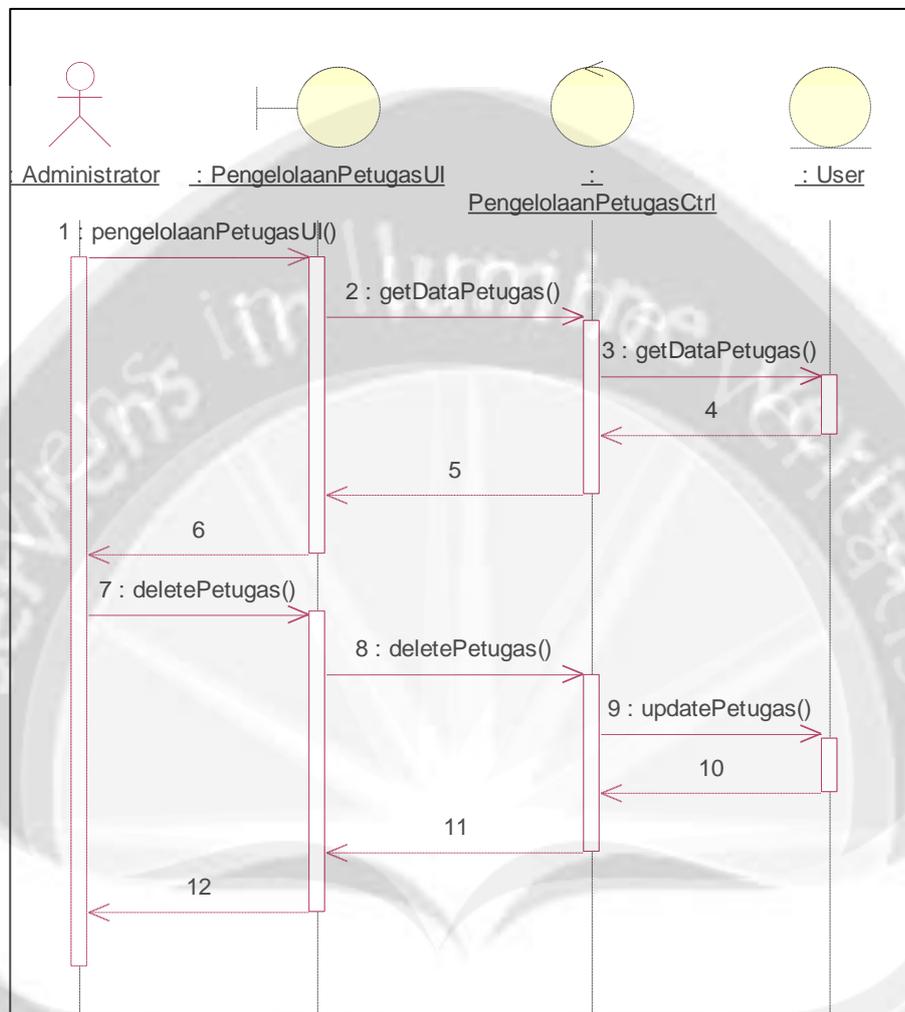
Gambar 2.4 Sequence Diagram : Fungsi Add Petugas

### 2.2.3.2 Fungsi *Edit* Petugas



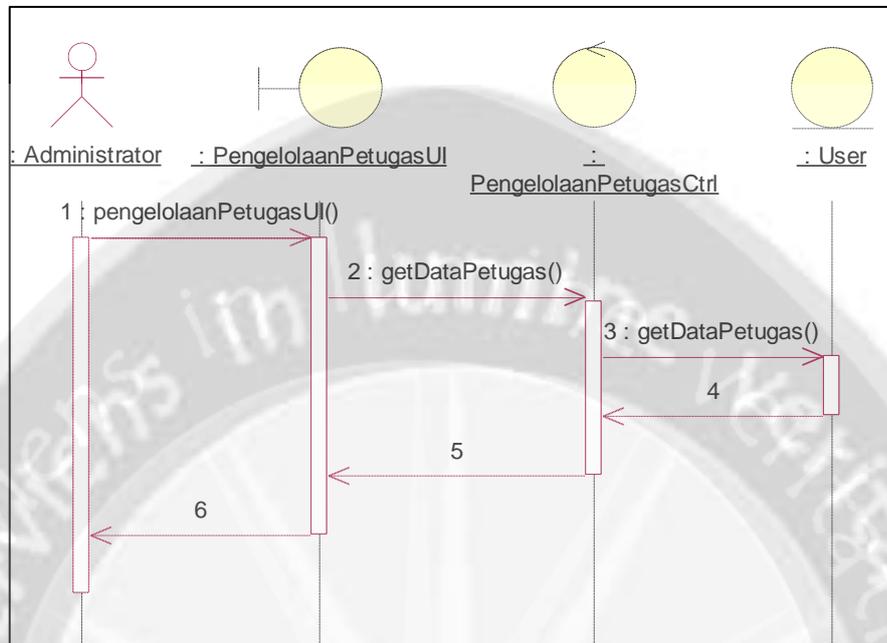
Gambar 2.5 Sequence Diagram : Fungsi *Edit* Petugas

### 2.2.3.3 Fungsi Delete Petugas



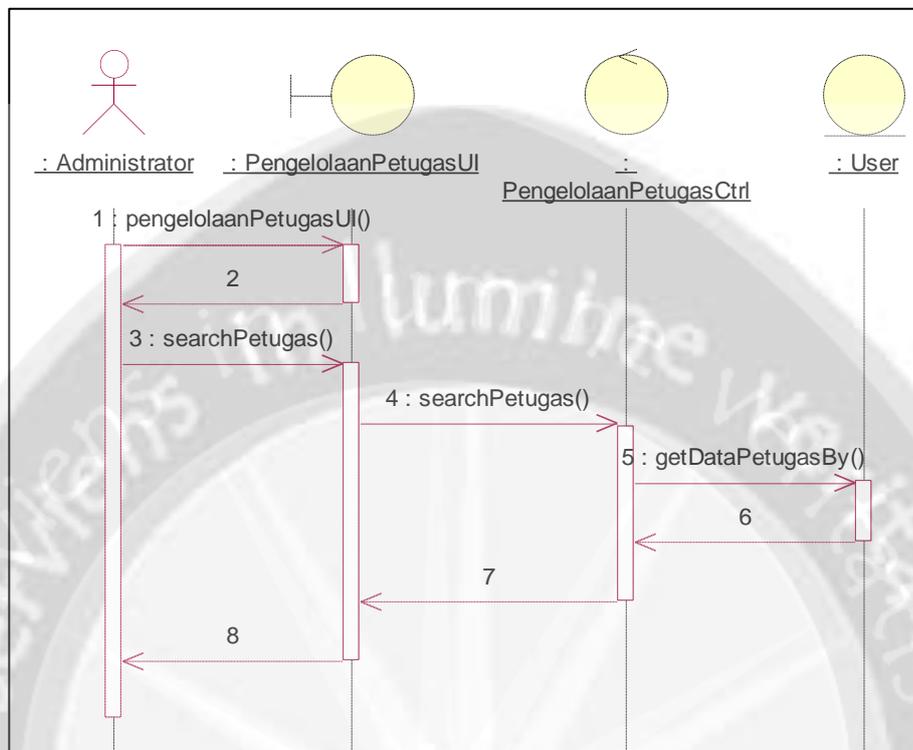
Gambar 2.6 Sequence Diagram : Fungsi Delete Petugas

### 2.2.3.4 Fungsi *Display* Petugas



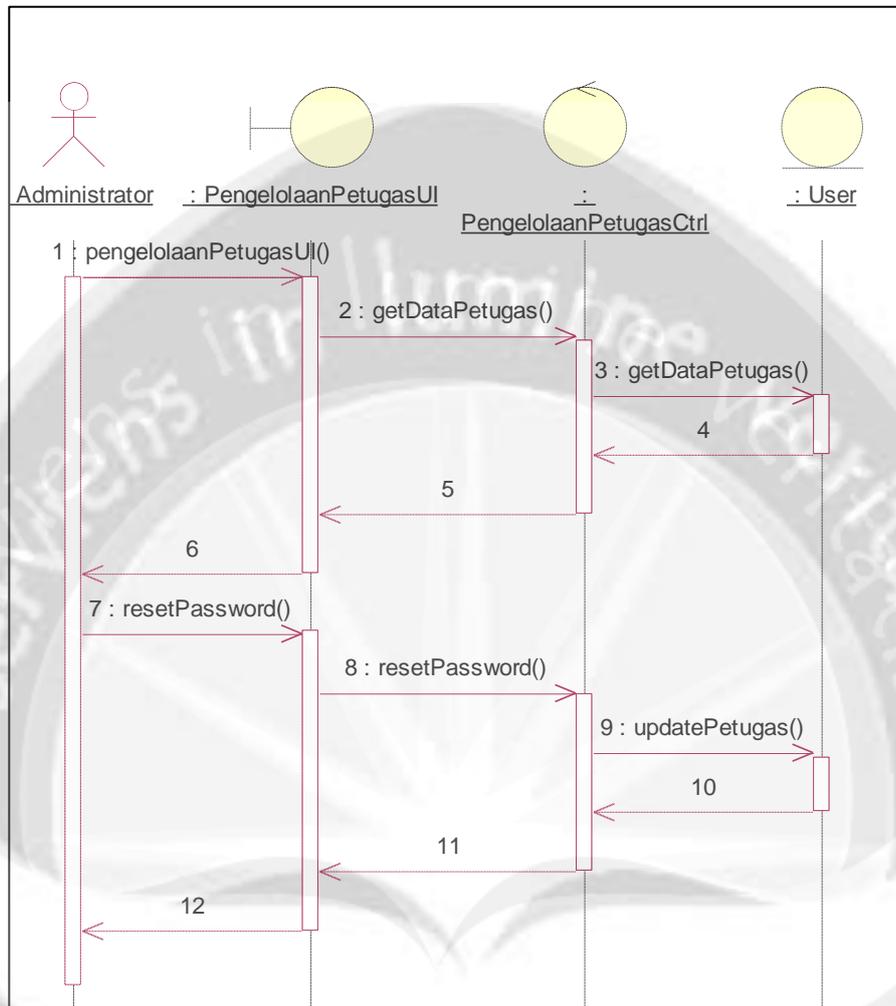
Gambar 2.7 Sequence Diagram : Fungsi *Display* Petugas

### 2.2.3.5 Fungsi Search Petugas



Gambar 2.8 Sequence Diagram : Fungsi Search Petugas

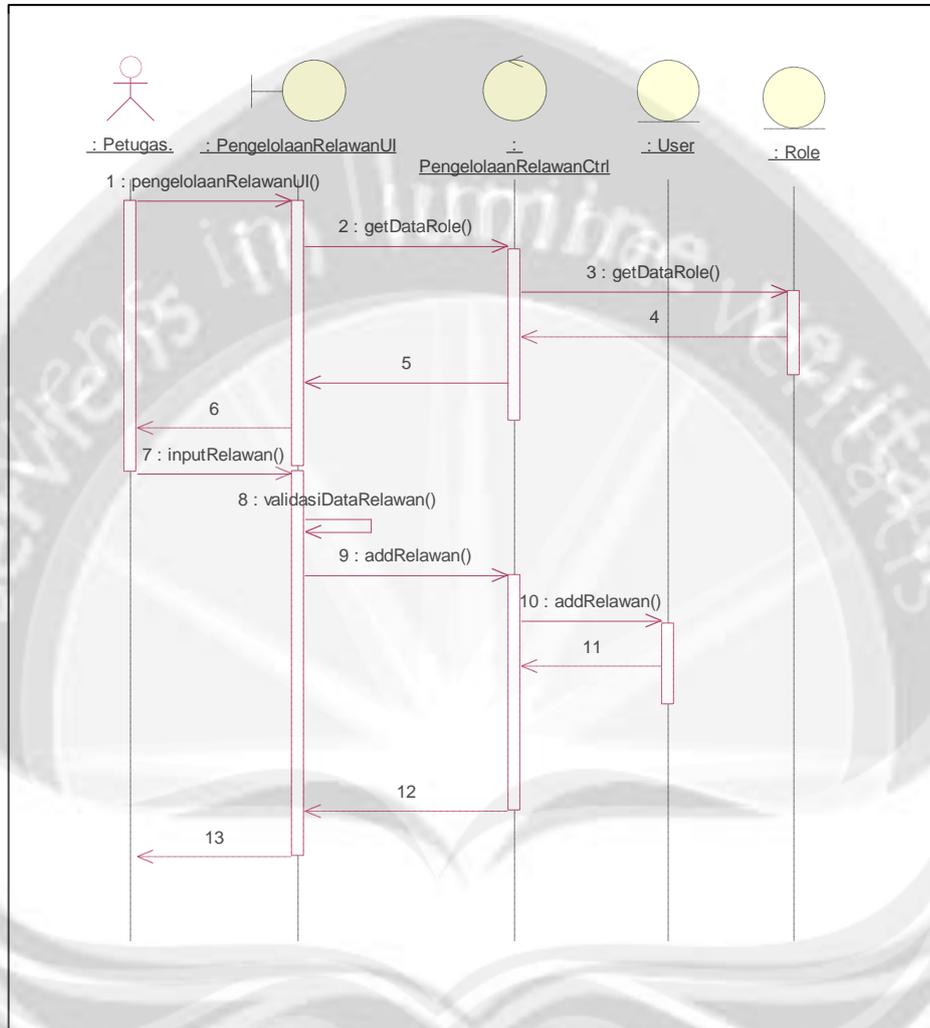
### 2.2.3.6 Fungsi Reset Password Petugas



Gambar 2.9 Sequence Diagram : Fungsi Reset Password Petugas

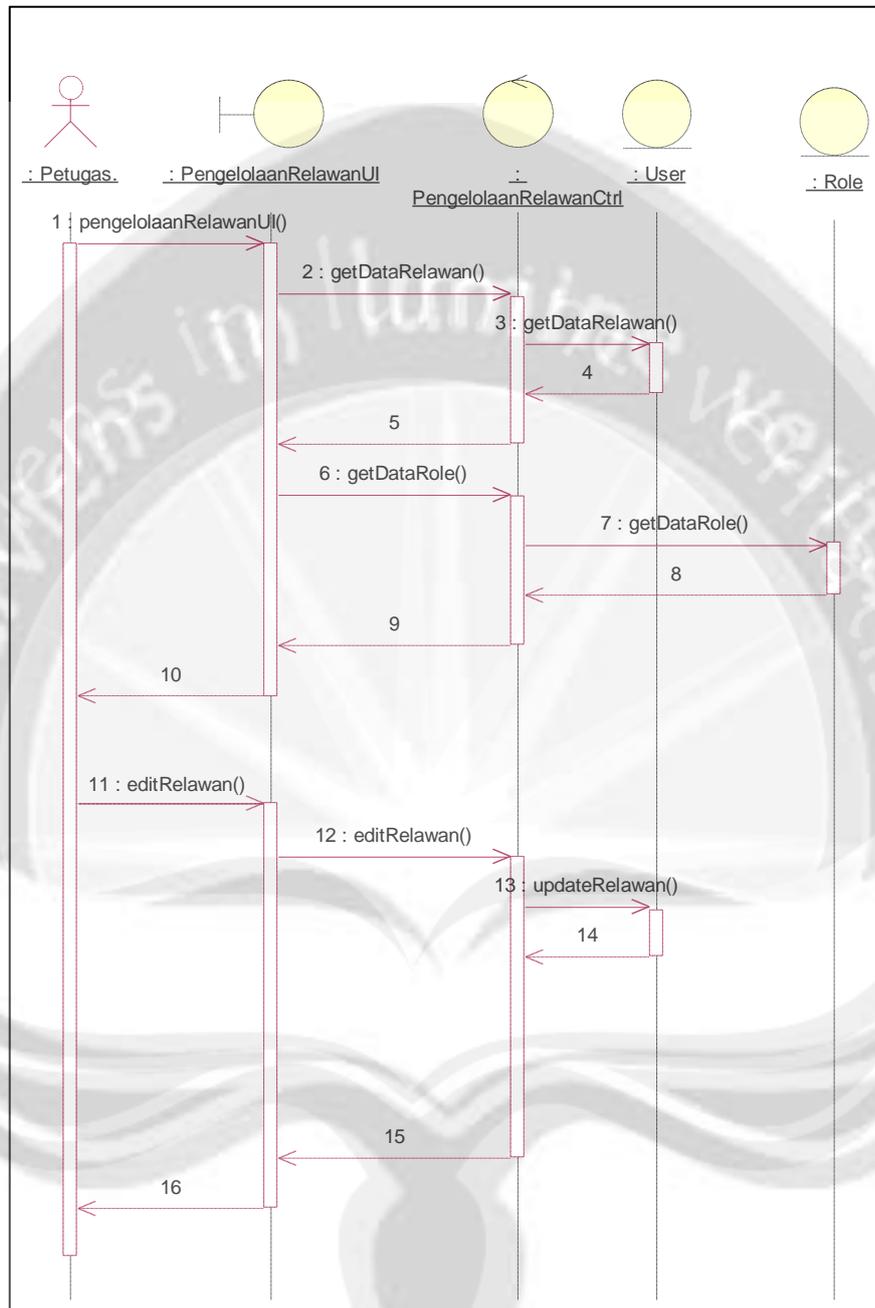
## 2.2.4 Fungsi Pengelolaan Relawan

### 2.2.4.1 Fungsi Add Relawan



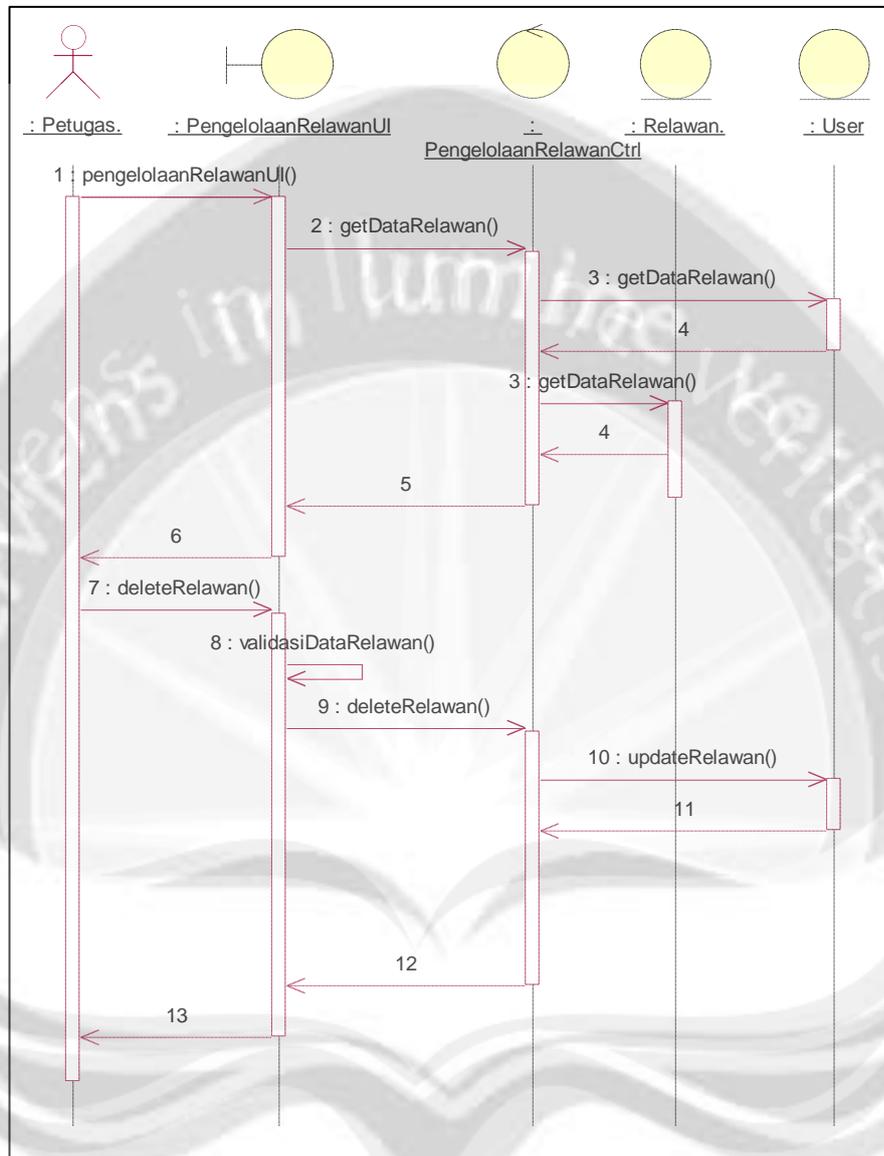
Gambar 2.10 Sequence Diagram : Fungsi Add Relawan

### 2.2.4.2 Fungsi *Edit Relawan*



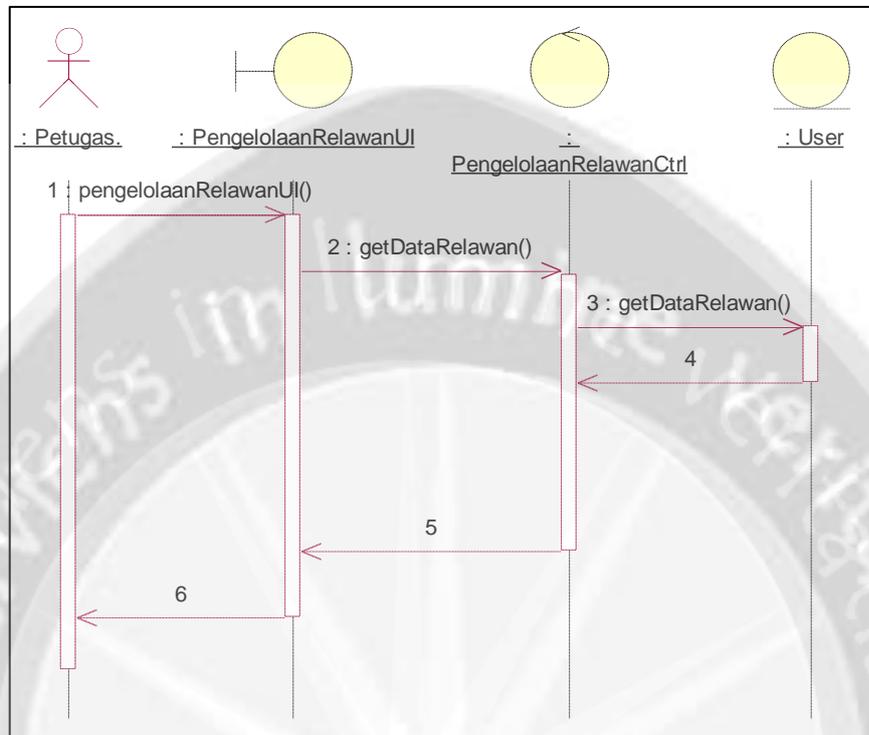
Gambar 2.11 Sequence Diagram : Fungsi *Edit Relawan*

### 2.2.4.3 Fungsi Delete Relawan



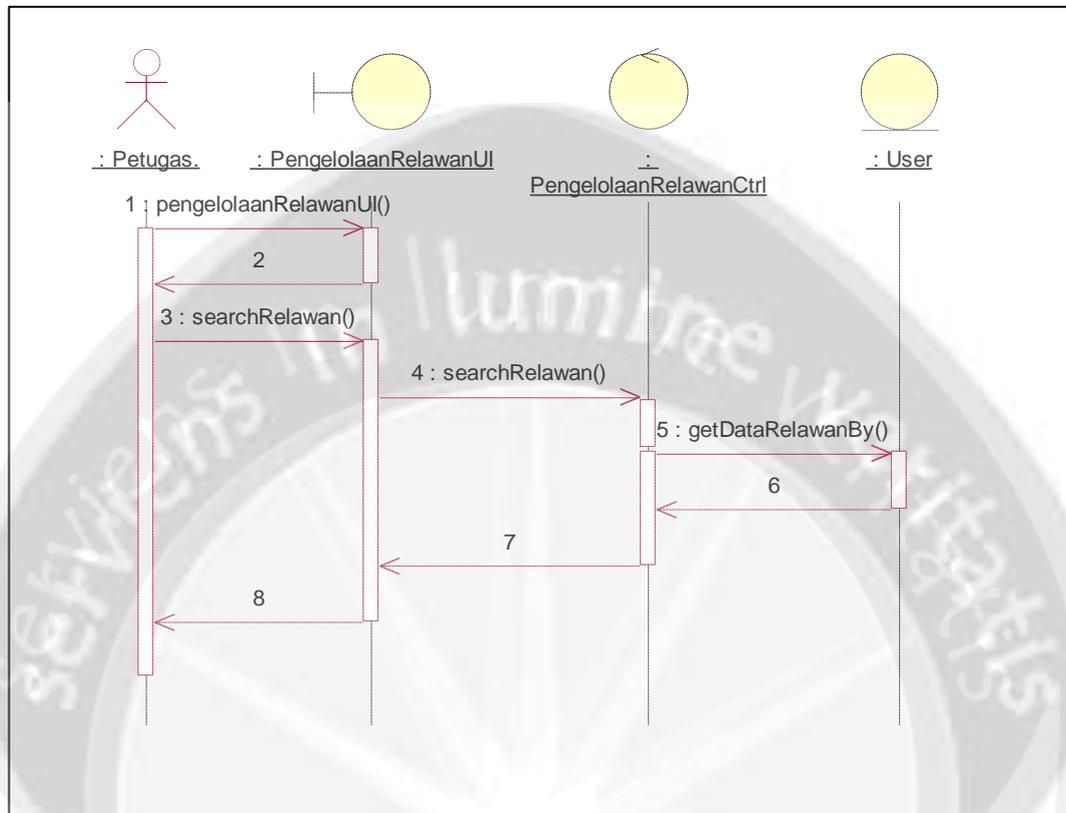
Gambar 2.12 Sequence Diagram : Fungsi Delete Relawan

#### 2.2.4.4 Fungsi *Display* Relawan



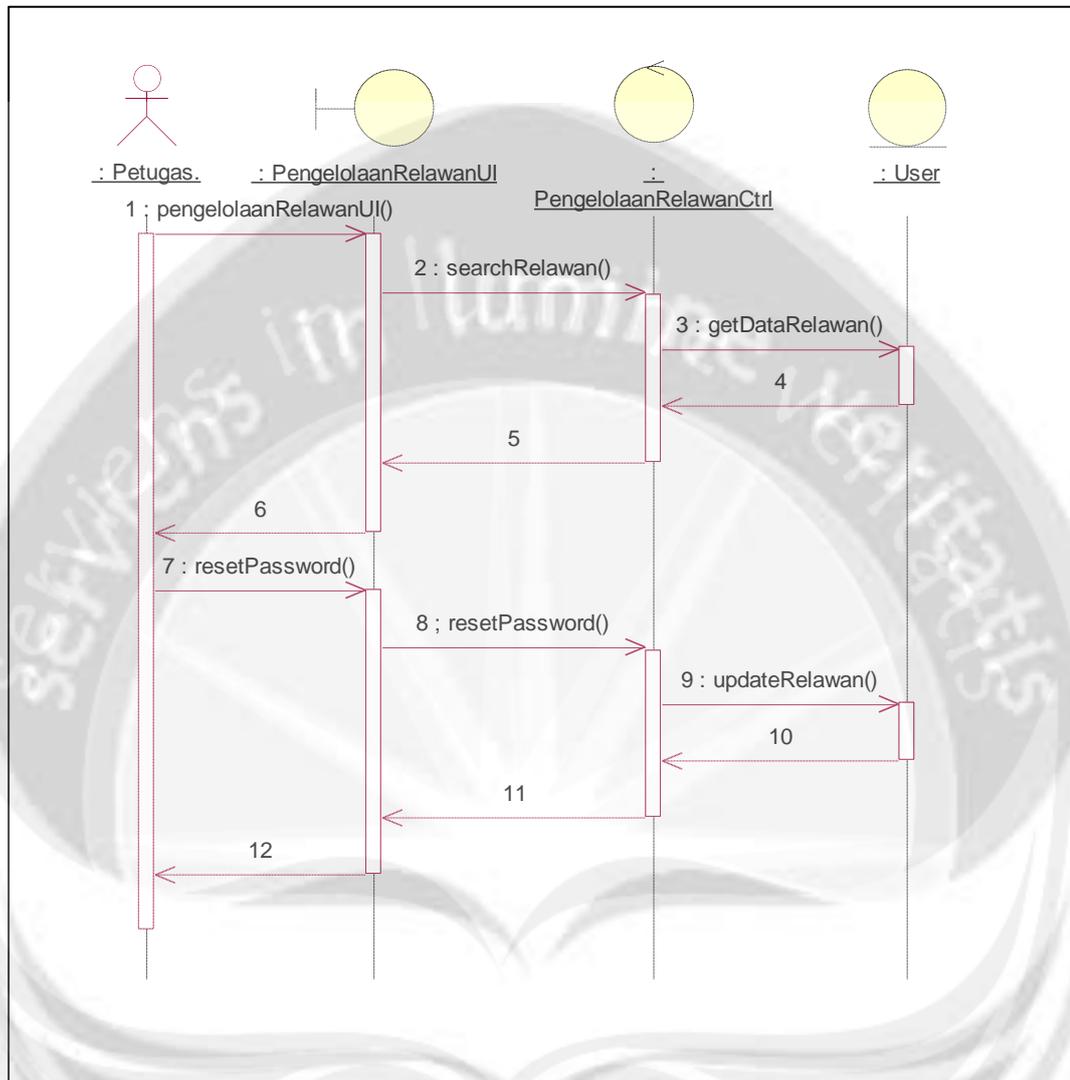
Gambar 2.13 Sequence Diagram : Fungsi *Display* Relawan

### 2.2.4.5 Fungsi Search Relawan



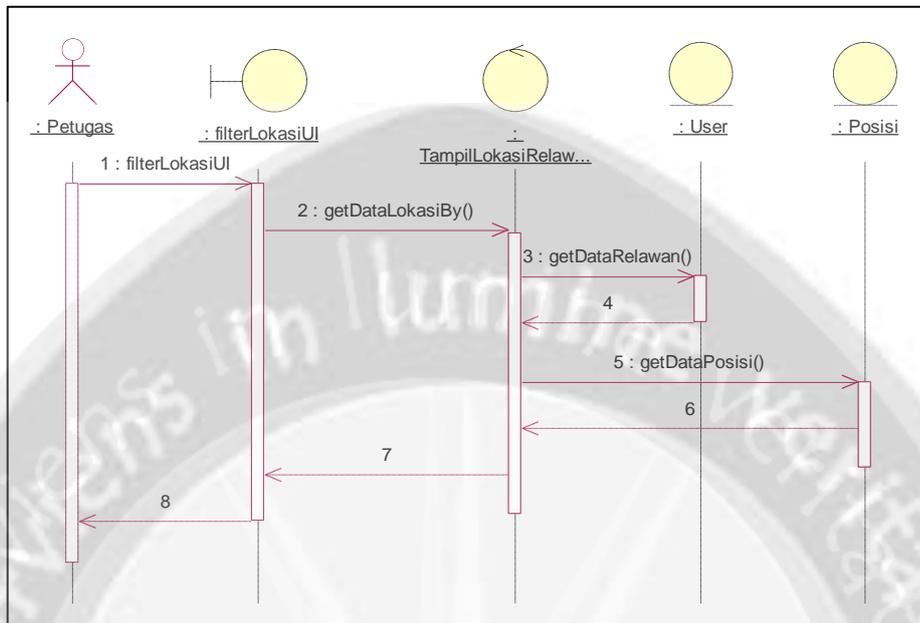
Gambar 2.14 Sequence Diagram : Fungsi Search Relawan

### 2.2.4.6 Fungsi Reset Password Relawan



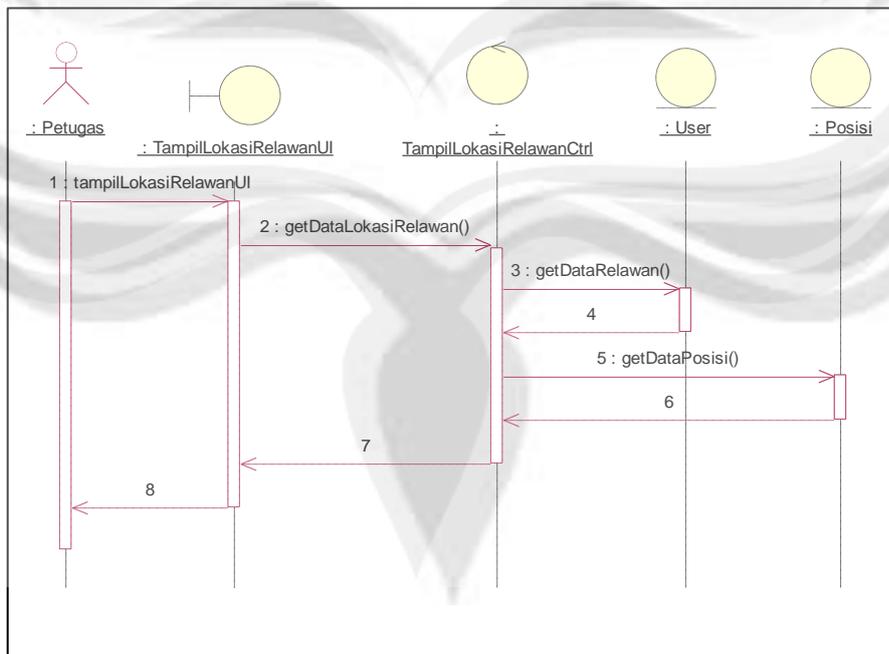
Gambar 2.15 Sequence Diagram : Fungsi Reset Password Relawan

### 2.2.5 Fungsi Pencarian Lokasi Relawan



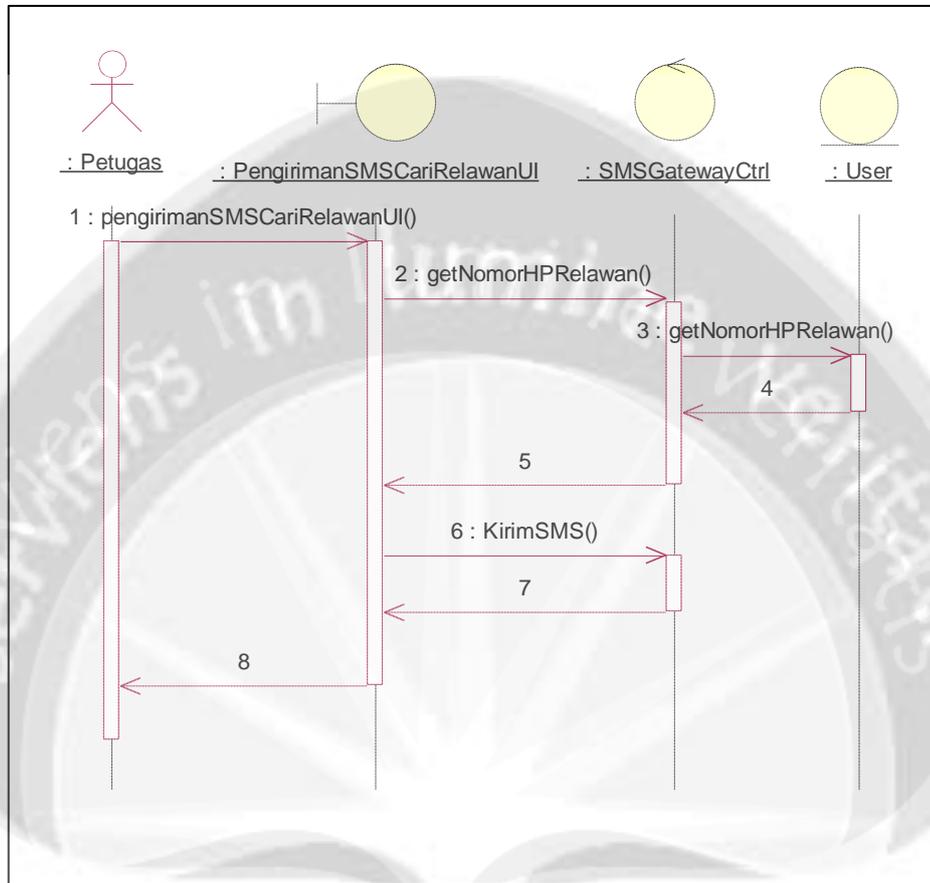
Gambar 2.16 Sequence Diagram : Fungsi Pencarian Lokasi Relawan

### 2.2.6 Fungsi Tampil Lokasi Relawan



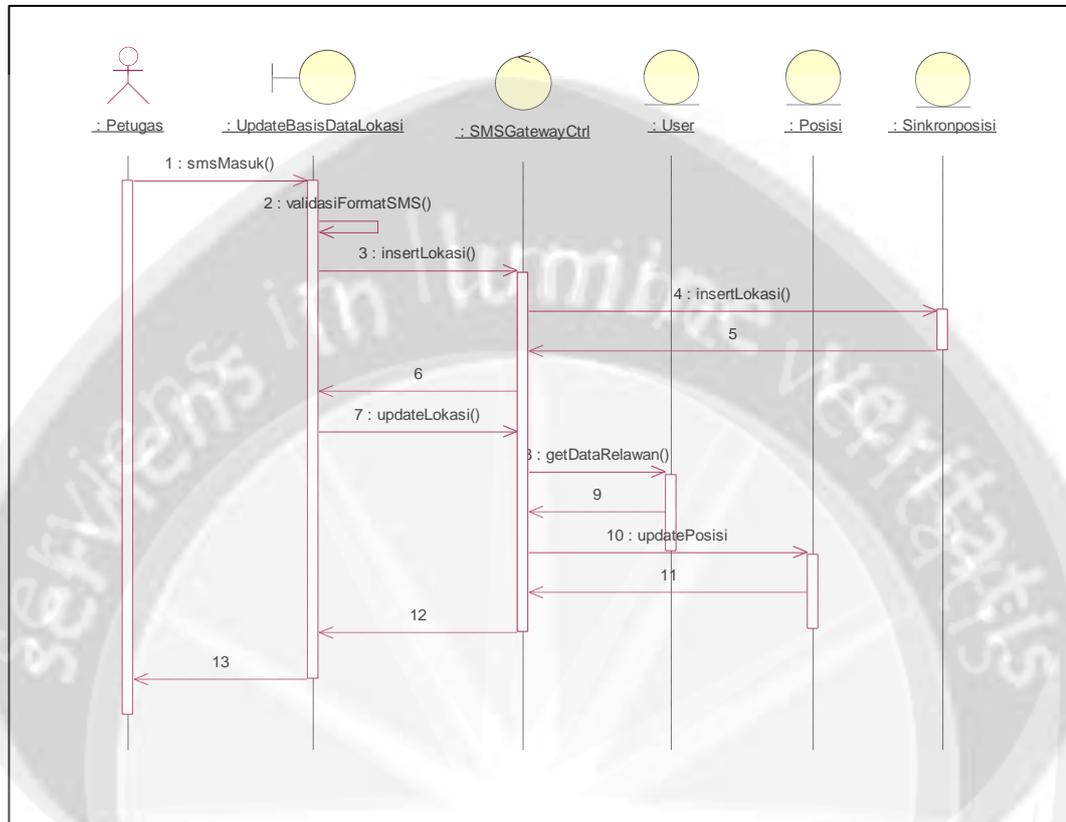
Gambar 2.17 Sequence Diagram : Fungsi Tampil Lokasi Relawan

### 2.2.7 Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan



Gambar 2.18 Sequence Diagram : Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan

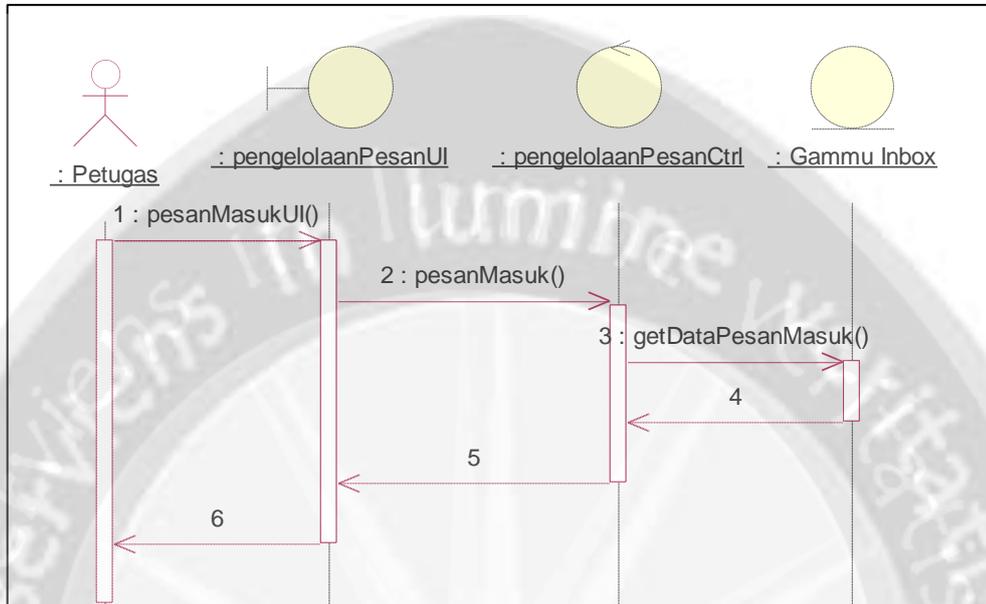
## 2.2.8 Fungsi Sinkronisasi Lokasi



Gambar 2.19 Sequence Diagram : Fungsi Update Lokasi Relawan dari SMS

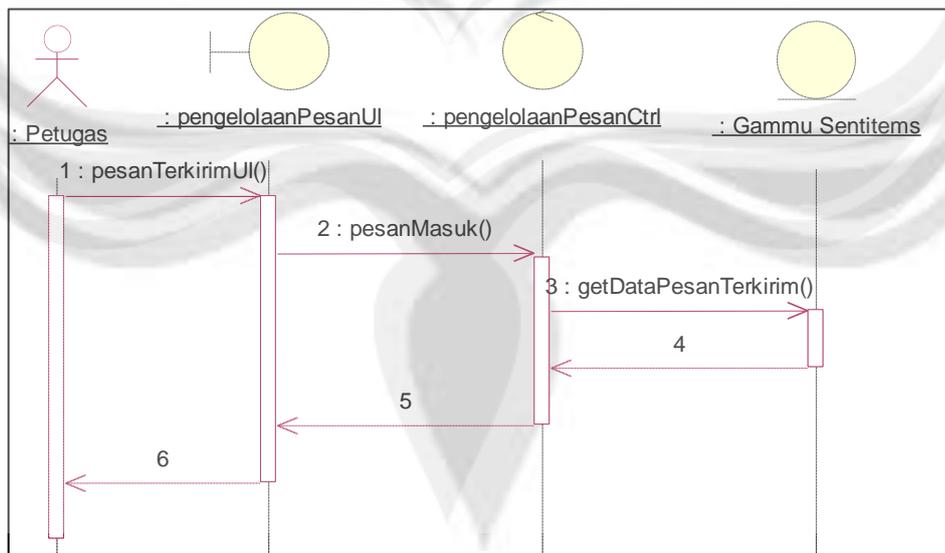
## 2.2.9 Pengelolaan Data Pesan

### 2.2.9.1 Fungsi Tampil Data Pesan Masuk



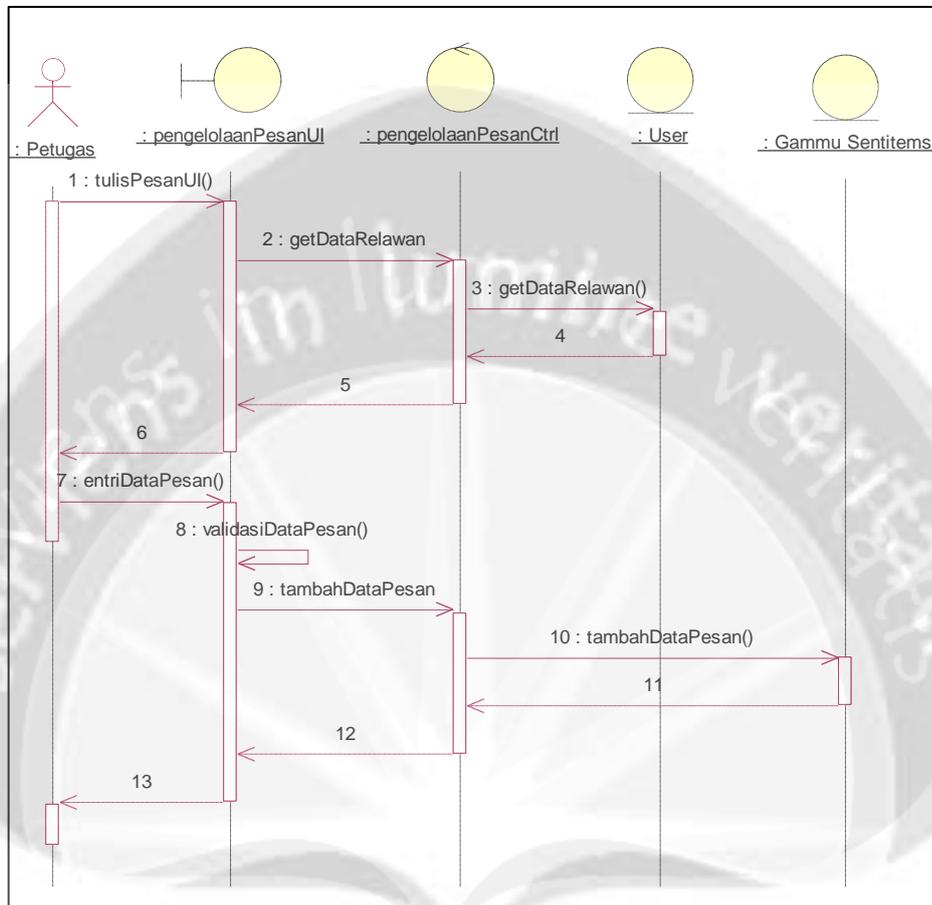
Gambar 2.20 Sequence Diagram : Fungsi Tampil Data Pesan Masuk

### 2.2.9.2 Fungsi Tampil Data Pesan Terkirim



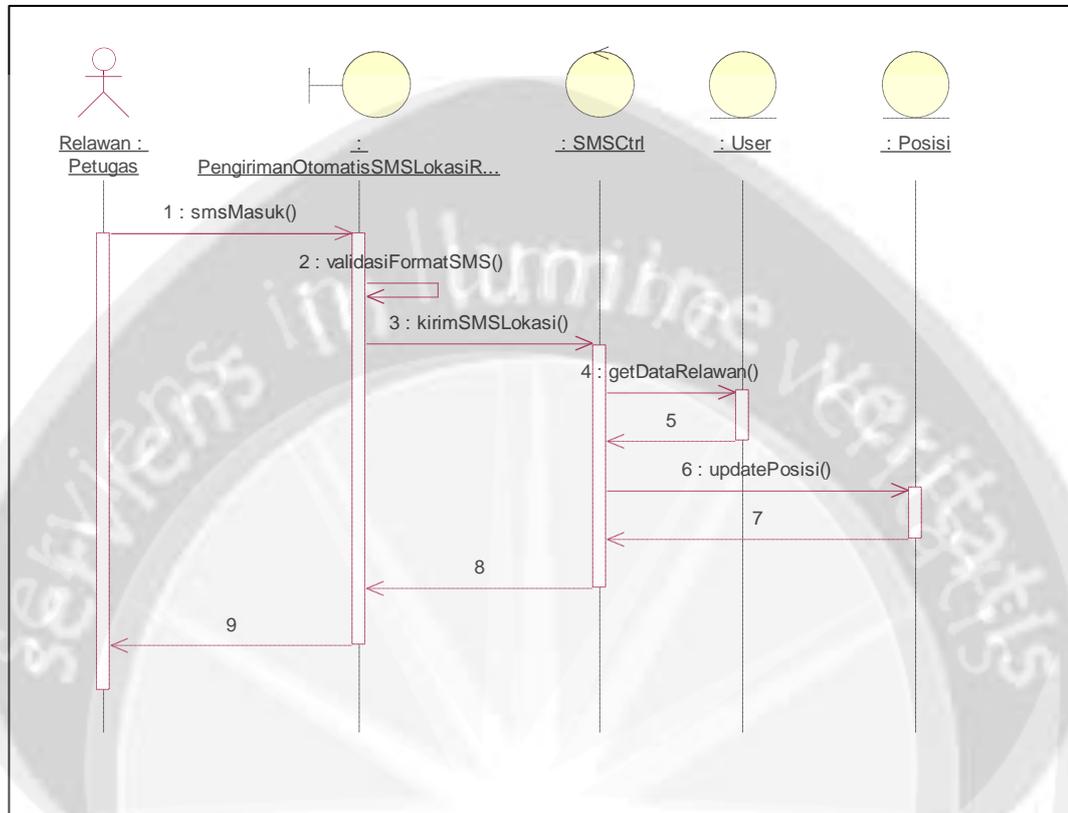
Gambar 2.21 Sequence Diagram : Fungsi Tampil Data Pesan Terkirim

### 2.2.9.3 Fungsi Tulis Pesan



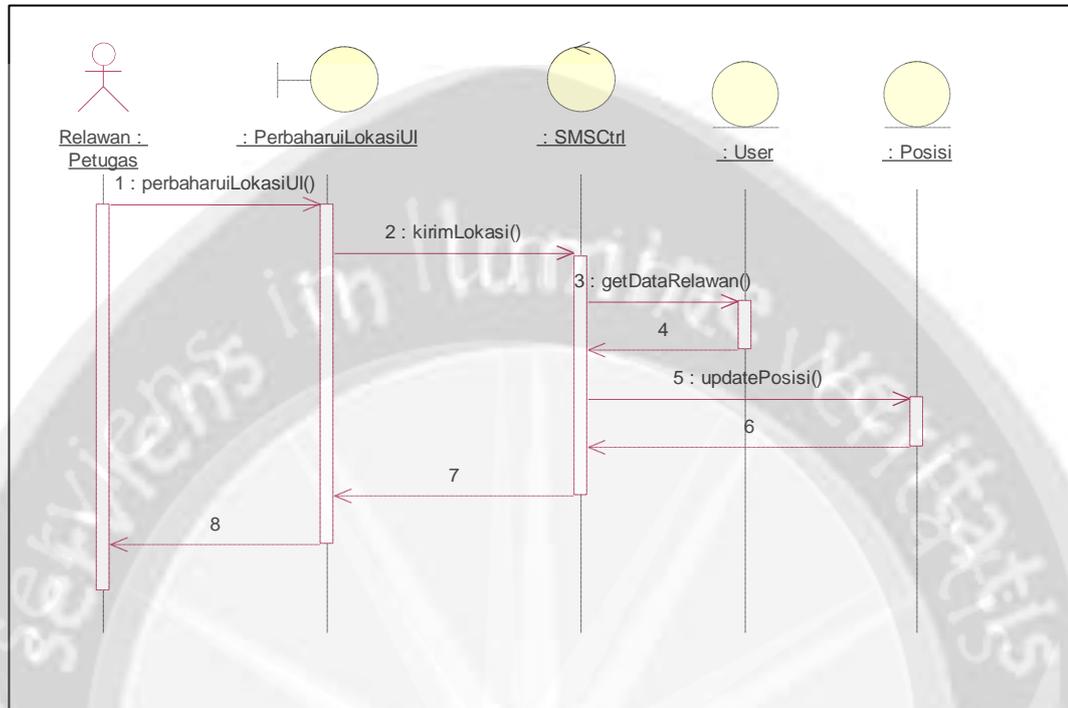
Gambar 2.22 Sequence Diagram : Fungsi Tulis Pesan

### 2.2.10 Fungsi Mengaktifkan Sms Autoresponder



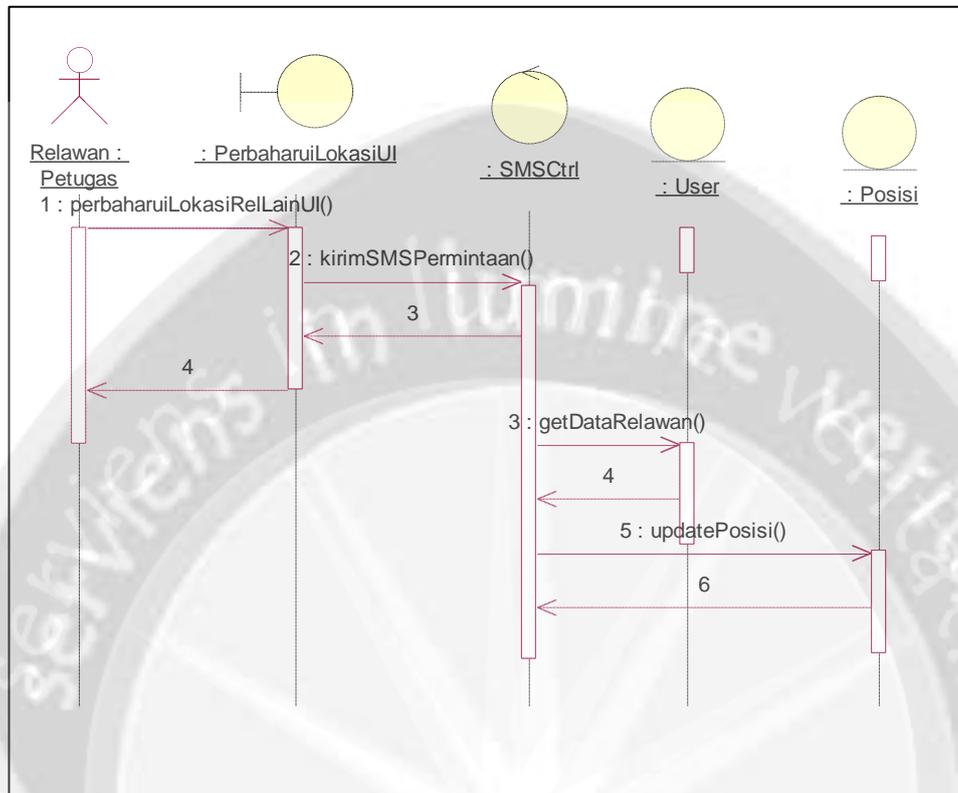
Gambar 2.23 Sequence Diagram : Fungsi Mengaktifkan Sms Autoresponder

### 2.2.11 Fungsi Perbaharui Lokasi



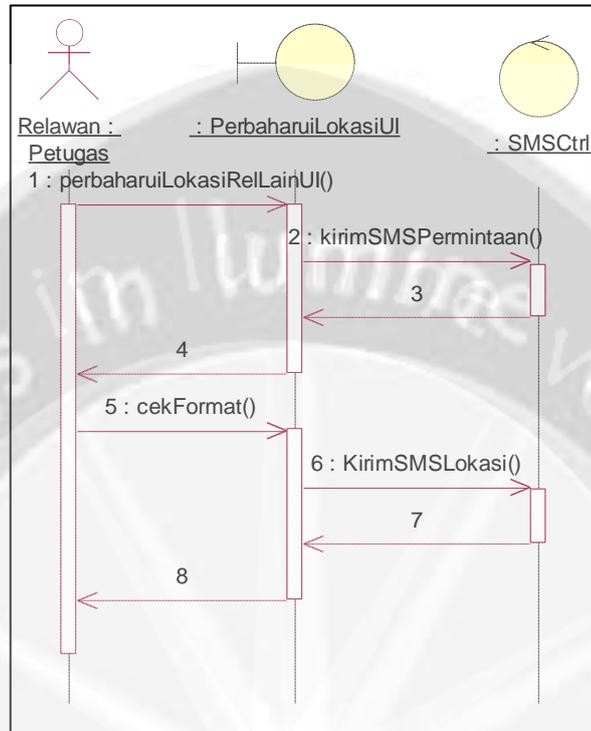
Gambar 2.24 Sequence Diagram : Fungsi Perbaharui Lokasi

## 2.2.12 Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan Lain



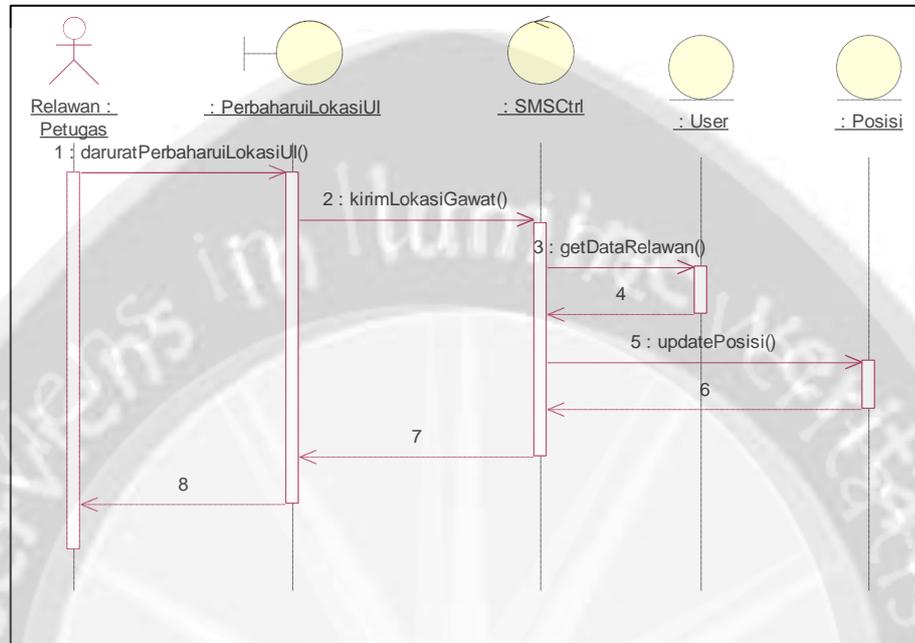
Gambar 2.25 Sequence Diagram : Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan Lain

### 2.2.13 Fungsi Pencarian Lokasi Relawan



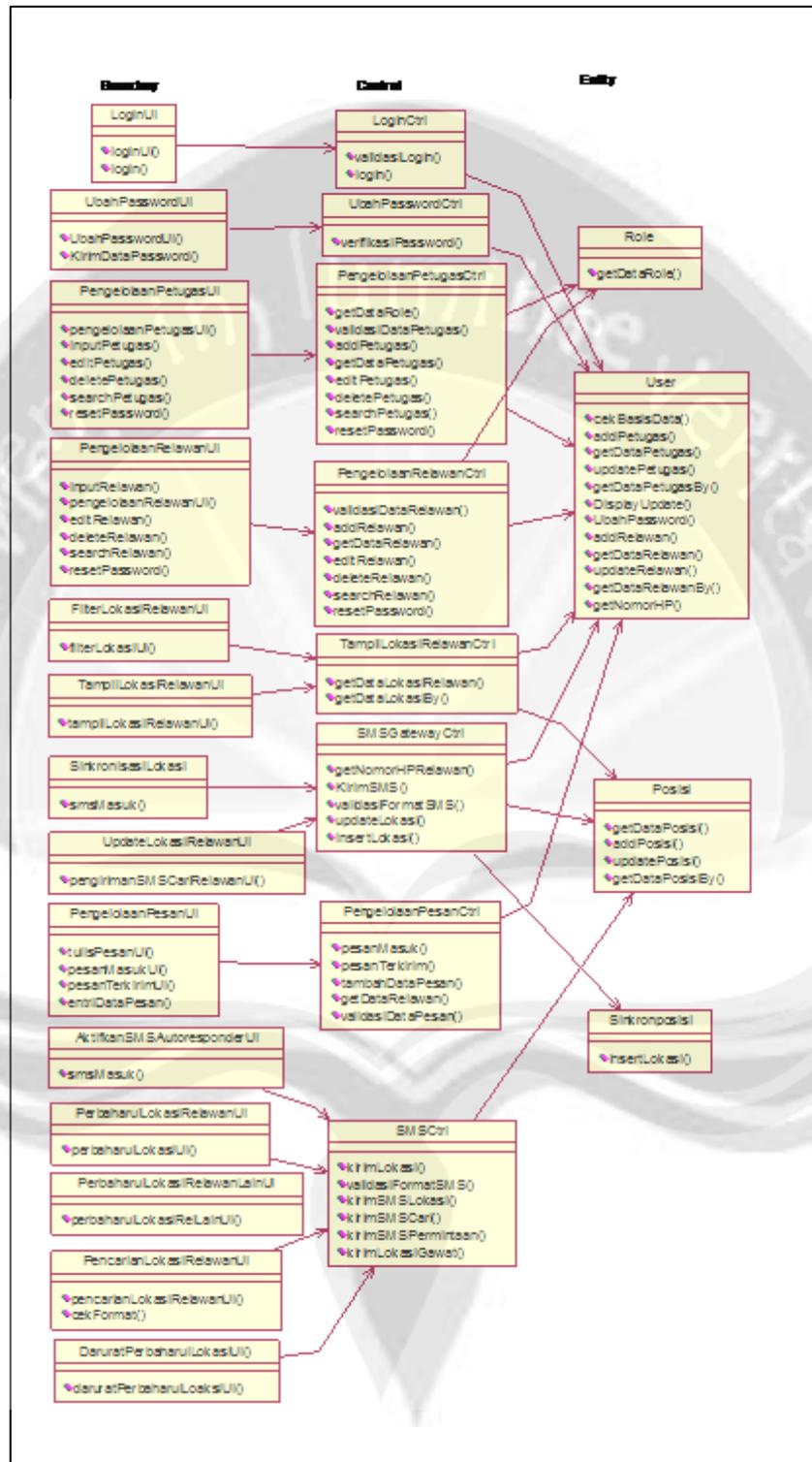
Gambar 2.26 Sequence Diagram : Fungsi Pencarian Lokasi Relawan

### 2.2.14 Fungsi Perbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat



Gambar 2.27 Sequence Diagram : Perbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat

## 2.2.15 Class Diagram



Gambar 2.28 Class Diagram

## 2.2.16 Class Diagram Specific Descriptions

### 2.2.16.1 Specific Design Class LoginUI

<b>LoginUI</b>	<b>&lt;&lt; Boundary &gt;&gt;</b>
<b>+LoginUI()</b> Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	
<b>+login() :</b> Operasi ini digunakan untuk mengambil data <i>login</i> yang dimasukkan oleh <i>user</i> , yaitu <i>login username</i> dan <i>password</i> .	

### 2.2.16.2 Specific Design Class UbahPasswordUI

<b>UbahPasswordUI</b>	<b>&lt;&lt; Boundary &gt;&gt;</b>
<b>+UbahPasswordUI()</b> Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	
<b>+KirimDataPassword() :</b> Operasi ini digunakan untuk mengambil data <i>password</i> yang dimasukkan oleh <i>user</i> , yaitu <i>password lama</i> , <i>password baru</i> , dan verifikasi <i>password baru</i> .	

### 2.2.16.3 Specific Design Class PengelolaanPetugasUI

<b>PengelolaanPetugasUI</b>	<b>&lt;&lt; Boundary &gt;&gt;</b>
<b>+PengelolaanPetugasUI()</b> sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.	
<b>+inputPetugas()</b> digunakan untuk mengambil data petugas	

yang ada di form yang telah diisi oleh administrator.

+searchPetugas() digunakan untuk mencari data petugas berdasarkan id dan nama petugas.

+deletePetugas() digunakan untuk menghapus data petugas yang ada di *database*.

+editPetugas() digunakan untuk mengubah data petugas yang ada di *database*.

+resetPassword() digunakan untuk mereset *password* petugas yang ada di *database*.

#### 2.2.16.4 Specific Design Class PengelolaanRelawanUI

PengelolaanRelawanUI	<< Boundary >>
<p>+PengelolaanRelawanUI() sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.</p> <p>+inputRelawan() digunakan untuk mengambil data relawan yang ada di form yang telah diisi oleh petugas.</p> <p>+searchRelawan() digunakan untuk mencari data relawan berdasarkan id dan nama petugas.</p> <p>+deleteRelawan() digunakan untuk menghapus data relawan yang ada di <i>database</i>.</p> <p>+editRelawan() digunakan untuk mengubah data relawan yang ada di <i>database</i>.</p> <p>+resetPassword() digunakan untuk mereset <i>password</i> petugas yang ada di <i>database</i>.</p>	

#### 2.2.16.5 Specific Design Class FilterLokasiRelawanUI

FilterLokasiRelawanUI	<< Boundary >>
<p>+filterLokasiRelawanUI() digunakan sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.</p>	

#### 2.2.16.6 Specific Design Class TampilLokasiRelawanUI

TampilLokasiRelawanUI	<< Boundary >>
<p>+tampilLokasiRelawanUI() digunakan sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.</p>	

#### 2.2.16.7 Specific Design Class UpdateLokasiRelawanUI

UpdateLokasiRelawanUI	<< Boundary >>
<p>+pengirimanSMSCariRelawanUI() digunakan sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.</p>	

#### 2.2.16.8 Specific Design Class SinkronisasiLokasi

SinkronisasiLokasi	<< Boundary >>
<p>+SMSMasuk() digunakan untuk menerima SMS yang masuk ke dalam SMS Gateway dan mendeteksi SMS dengan format tertentu untuk disimpan ke basis data.</p>	

#### 2.2.16.9 Specific Design Class PengelolaanPesanUI

PengelolaanPesanUI	<< Boundary >>
<p>+tulisPesanUI() digunakan untuk inisialisasi atribut pada <i>class</i> tulis pesan.</p> <p>+pesanMasukUI() digunakan untuk inisialisasi atribut pada <i>class</i> pesan masuk.</p> <p>+pesanTer kirimUI() digunakan untuk inisialisasi atribut pada <i>class</i> pesan terkirim.</p> <p>+entriDataPesanUI() digunakan untuk mengambil data pesan yang dimasukkan pada form.</p>	

#### 2.2.16.10 Specific Design Class

##### AktifkanSMSAutoresponderUI

AktifkanSMSAutoresponderUI	<< Boundary >>
<p>+SMSMasuk() digunakan untuk menerima SMS yang masuk ke dalam aplikasi mobile relawan.</p>	

#### 2.2.16.11 Specific Design Class

##### PerbaharuiLokasiRelawanUI

PerbaharuiLokasiRelawanUI	<< Boundary >>
<p>+perbaharuiLokasiUI() digunakan sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.</p>	

#### 2.2.16.12 Specific Design Class

##### PerbaharuiLokasiRelawanLainUI

PerbaharuiLokasiRelLainUI	<< Boundary >>
+perbaharuiLokasiRelLainUI() digunakan sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.	

#### 2.2.16.13 Specific Design Class

##### PencarianLokasiRelawanUI

PencarianLokasiRelawanUI	<< Boundary >>
+pencarianLokasiRelawanUI() digunakan sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.	

#### 2.2.16.14 Specific Design Class

##### DaruratPerbaharuiLokasiUI

DaruratPerbaharuiLokasiUI	<< Boundary >>
+daruratPerbaharuiLokasiUI() digunakan sebagai default konstruktor dimana semua atribut pada <i>class</i> ini diinisialisasi.	

#### 2.2.16.15 Specific Design Class *LoginCtrl*

<i>LoginCtrl</i>	<< Control >>
+validasi <i>Login</i> () digunakan untuk mencocokkan data masukkan <i>user</i> dengan <i>database</i> .	

+login() operasi ini digunakan untuk meneruskan hasil pencocokan data masukkan ke *database*.

#### 2.2.16.16 Specific Design Class UbahPasswordCtrl

UbahPasswordCtrl	<< Control >>
+verifikasiPassword() operasi ini digunakan untuk mencocokkan data <i>password</i> lama masukkan dari <i>user</i> dan menampung <i>password</i> baru.	

#### 2.2.16.17 Specific Design Class PengelolaanPetugasCtrl

PengelolaanPetugasCtrl	<< Control >>
+getDataRole() digunakan untuk mendapatkan <i>role user</i> dari <i>database</i> .	
+validasiDataPetugas() digunakan untuk mengecek data petugas, masukkan dari <i>user</i> .	
+addPetugas() digunakan untuk menambahkan data petugas ke dalam <i>database</i> .	
+getDataPetugas() digunakan untuk mendapatkan data petugas dari <i>database</i> .	
+editPetugas() digunakan untuk mengubah data petugas dalam <i>database</i> dengan data petugas masukkan dari <i>user</i> .	
+deletePetugas() digunakan untuk menghapus data petugas dalam <i>database</i> .	
+searchPetugas() digunakan untuk mencari data petugas dalam <i>database</i> berdasarkan id dan nama.	
+resetPassword() digunakna untuk mereset <i>password</i> petugas dengan <i>password</i> "passpetugas"	

### 2.2.16.18 Specific Design Class PengelolaanRelawanCtrl

PengelolaanRelawanCtrl	<<Control>>
<p>+validasiDataRelawan() digunakan untuk mengecek data relawan masukkan <i>user</i> sebelum diteruskan ke <i>database</i>.</p> <p>+addRelawan() digunakan untuk menambahkan data relawan ke dalam <i>database</i>.</p> <p>+getDataRelawan() digunakan untuk mengambil data relawan dari <i>database</i>.</p> <p>+editRelawan() digunakan untuk mengubah data relawan di <i>database</i> dengan data relawan masukkan dari petugas.</p> <p>+deleteRelawan() digunakan untuk menghapus data relawan yang terpilih.</p> <p>+searchRelawan() digunakan untuk mencari data relawan berdasarkan id dan nama.</p> <p>+resetPassword() digunakna untuk mereset <i>password</i> relawan dengan <i>password</i> "passrelawan"</p>	

### 2.2.16.19 Specific Design Class TampilLokasiRelawanCtrl

TampilLokasiRelawanCtrl	<< Control >>
<p>+getDataLokasiRelawan() digunakan untuk mendapatkan lokasi koordinat relawan, nama, dan waktu <i>update</i> lokasi terbaru dari <i>database</i>.</p> <p>+getDataLokasiBy() digunakan untuk mendapatkan lokasi koordinat relawan, nama, dan waktu <i>update</i> lokasi dari <i>database</i> berdasarkan nama atau tanggal mulai.</p>	

### 2.2.16.20 Specific Design Class SMSGatewayCtrl

SMSGatewayCtrl	<b>&lt;&lt; Control &gt;&gt;</b>
<p>+getNomorHPRelawan() digunakan untuk mendapatkan nomor ponsel relawan yang terpilih oleh petugas.</p> <p>+KirimSMS() digunakan untuk mengirimkan pesan singkat ke relawan dengan format khusus.</p> <p>+validasiFormatSMS() digunakan untuk mengecek kecocokan format SMS dengan format khusus.</p> <p>+updateLokasi() digunakan untuk membaca koordinat lokasi dari SMS kemudian memperbaharui lokasi relawan ke dalam <i>database</i>.</p> <p>+insertLokasi() digunakan untuk menambahkan data lokasi dari SMS yang telah dideteksi formatnya ke dalam <i>database</i>.</p>	

### 2.2.16.21 Specific Design Class PengelolaanPesanCtrl

PengelolaanPesanCtrl	<b>&lt;&lt; Control &gt;&gt;</b>
<p>+PesanMasuk() operasi ini digunakan untuk mengambil data pesan masuk pada <i>database</i>.</p> <p>+PesanTer kirim() operasi ini digunakan untuk mengambil data pesan terkirim pada <i>database</i>.</p> <p>+getDataRelawan() operasi ini digunakan untuk menambahkan data relawan sebagai tujuan broadcast.</p> <p>+tambahDataPesan() operasi ini digunakan untuk menambahkan data pesan.</p> <p>+validasiDataPesan() operasi ini digunakan untuk mengecek kelengkapan dari data pesan.</p>	

### 2.2.16.22 Specific Design Class SMSCtrl

SMSCtrl	<b>&lt;&lt; Control &gt;&gt;</b>
<p>+<i> kirimLokasi()</i> digunakan untuk mengirimkan pesan singkat berisi koordinat lokasi relawan ke SMS Gateway jika relawan menginginkan <i>update</i> lokasi melalui SMS.</p> <p>+<i> validasiFormatSMS()</i> digunakan untuk mengecek kecocokan format SMS dengan format khusus.</p> <p>+<i> kirimSMSLokasi()</i> digunakan untuk mengirimkan SMS berisi koordinat lokasi relawan secara otomatis karena ada SMS masuk dengan format khusus.</p> <p>+<i> kirimSMSPermintaan()</i> digunakan untuk mengirimkan SMS dengan format tertentu ke relawan yang dipilih.</p> <p>+<i> kirimLokasiGawat()</i> digunakan untuk mengirimkan SMS lokasi dengan format tertentu dan tanda darurat ke SMS Gateway.</p>	

### 2.2.16.23 Specific Design Class Role

ROLE	<b>&lt;&lt;Entity&gt;&gt;</b>
<p>-<i> id_role</i>: int, digunakan untuk menyimpan data identitas <i>role</i>.</p> <p>-<i> keterangan</i>: varchar, digunakan untuk menyimpan data keterangan <i>role</i>.</p> <p>+<i> getDataRole()</i> digunakan untuk mendapatkan data <i>role</i> dari <i>database</i>.</p>	

### 2.2.16.24 Specific Design Class User

USER	<b>&lt;&lt;Entity&gt;&gt;</b>
<p>-<i> id_user</i>: int, digunakan untuk menyimpan data identitas <i>user</i>.</p> <p>-<i> id_role</i>: int, digunakan untuk menyimpan data identitas</p>	

*role*.

-*nama\_lengkap*: *varchar*, digunakan untuk menyimpan data nama lengkap.

-*username*: *varchar*, digunakan untuk menyimpan data *username*.

-*password*: *varchar*, digunakan untuk menyimpan data *password*.

-*no\_hp* : *varchar*, digunakan untuk menyimpan data nomor *handphone user*.

-*status*: *integer*, digunakan untuk menyimpan jika data *user* terhapus.

+*cekBasisData()* digunakan untuk mengecek data *username password* masukkan *user* dengan *database*.

+*addPetugas()* digunakan untuk menambahkan data petugas ke dalam *database*.

+*getDataPetugas()* digunakan untuk mendapatkan data petugas.

+*updatePetugas()* digunakan untuk mengubah data petugas dalam *database* dengan data petugas yang sedang diubah.

+*getDataPetugasBy()* digunakan untuk mendapatkan data petugas yang sesuai dengan *id* atau nama petugas tertentu.

+*DisplayUpdate()* digunakan untuk menampilkan data petugas yang akan diubah.

+*UbahPassword()* digunakan untuk mengubah *password* petugas dengan *password* baru masukkan dari *user*.

+*addRelawan()* digunakan untuk menambahkan data relawan baru.

+*getDataRelawan()* digunakan untuk mendapatkan data relawan dari *database*.

+updateRelawan() digunakan untuk mengubah data relawan dalam *database* dengan data relawan yang telah diubah.  
 +getDataRelawanBy() digunakan untuk mendapatkan data relawan berdasarkan id atau nama relawan tertentu.  
 +getNomorHPRelawan() digunakan untuk mendapatkan nomor ponsel relawan tertentu.

#### 2.2.16.25 Specific Design Class Posisi

Posisi	<<Entity>>
<p>- id_posisi: int, digunakan untuk menyimpan data identitas posisi.</p> <p>-id_user : int, digunakan untuk menyimpan data identitas user.</p> <p>-longitude : float, digunakan untuk menyimpan data koordinat longitude.</p> <p>-latitude : float, digunakan untuk menyimpan data koordinat latitude.</p> <p>-waktu_update : Date &amp; Time, digunakan untuk menyimpan tanggal dan waktu pembaharuan data posisi.</p> <p>-status : int, digunakan untuk menyimpan status darurat atau tidaknya posisi.</p>	
<p>+getDataPosisi() digunakan untuk memperoleh koordinat posisi relawan.</p> <p>+addPosisi() digunakan untuk menambahkan data posisi.</p> <p>+updatePosisi() digunakan untuk mengubah data posisi dalam <i>database</i>.</p> <p>+getDataPosisiBy() digunakan untuk mencari data posisi berdasarkan nama atau tanggal.</p>	

### 2.2.16.26 Specific Design Class Sinkronposisi

Sinkronposisi	<<Entity>>
<p>- <i>id</i> : int, digunakan untuk menyimpan data identitas sinkronposisi.</p> <p>- <i>longitude</i> : float, digunakan untuk menyimpan data koordinat <i>longitude</i>.</p> <p>- <i>latitude</i> : float, digunakan untuk menyimpan data koordinat <i>latitude</i>.</p> <p>- <i>waktu_update</i> : Date &amp; Time, digunakan untuk menyimpan tanggal dan waktu pembaharuan data posisi.</p> <p>- <i>no_hp</i> : varchar, digunakan untuk menyimpan data nomor <i>handphone user</i>.</p> <p>- <i>status</i> : int, digunakan untuk menyimpan status darurat atau tidaknya posisi.</p> <p>- <i>updated</i> : int, digunakan untuk menyimpan status data sinkronposisi telah <i>terupdate</i> ke server atau belum.</p> <p>+<i>insertLokasi()</i> digunakan untuk menambahkan data lokasi ke dalam basis data.</p>	

### 3 Perancangan Data

#### 3.1 Dekomposisi Data

##### 3.1.1 Deskripsi Entitas User

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
<i>id_user</i>	integer	-	Kode dari <i>user</i> , primary key
<i>Id_role</i>	Integer	-	Kode dari <i>role</i> , foreign key
Nama lengkap	varchar	100	Nama lengkap <i>user</i>
<i>username</i>	varchar	50	<i>Username</i> yang dimiliki <i>user</i>
<i>password</i>	varchar	50	<i>Password</i> yang dimiliki <i>user</i>
<i>no_hp</i>	varchar	50	Nomor ponsel <i>user</i>
<i>status</i>	integer	-	Tanda jika terisi 1 maka data <i>user</i> telah terhapus

##### 3.1.2 Deskripsi Entitas Posisi

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
<i>Id_posisi</i>	Integer	-	Kode dari posisi, primary key
<i>Id_relawan</i>	integer	-	Kode dari <i>user</i> , foreign key
<i>Longitude</i>	Float	-	Koordinat <i>longitude</i> lokasi relawan
<i>Latitude</i>	Float	-	Koordinat <i>latitude</i> lokasi relawan
<i>Waktu_update</i>	Date & Time	-	Tanggal dan waktu <i>update</i> lokasi terakhir relawan
<i>Status</i>	Integer	-	Tanda jika posisi darurat 1 dan normal 0

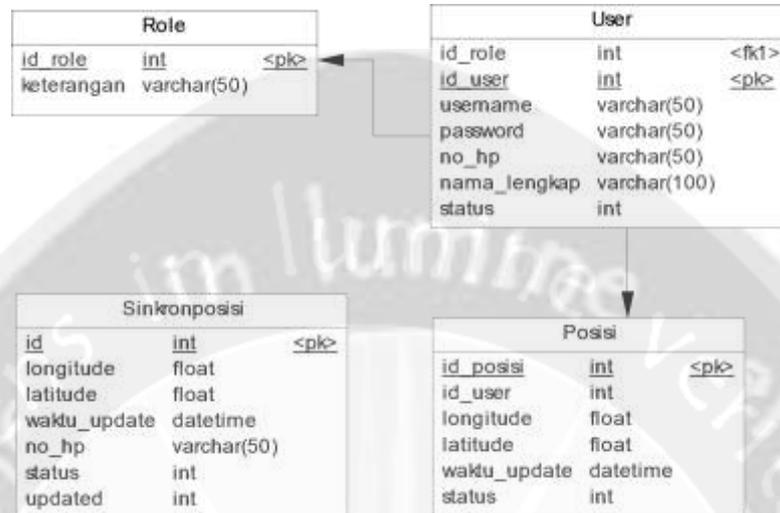
### 3.1.3 Deskripsi Entitas *Role*

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
<i>Id_role</i>	integer	-	Kode dari <i>role</i> , primary key
Keterangan	Varchar	1024	Keterangan / jenis <i>role</i>

### 3.1.4 Deskripsi Entitas Sinkronposisi

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	Integer	-	Kode dari sinkronposisi, primary key
<i>Longitude</i>	Float	-	Koordinat <i>longitude</i> lokasi relawan
<i>Latitude</i>	Float	-	Koordinat <i>latitude</i> lokasi relawan
<i>Waktu_update</i>	Date & Time	-	Tanggal dan waktu <i>update</i> lokasi terakhir relawan
<i>no_hp</i>	varchar	50	Nomor ponsel user
<i>Status</i>	Integer	-	Tanda jika posisi darurat 1 dan normal 0
<i>Updated</i>	Integer	-	Tanda jika data telah <i>update</i> 1, jika belum 0

### 3.2 Physical Data Model

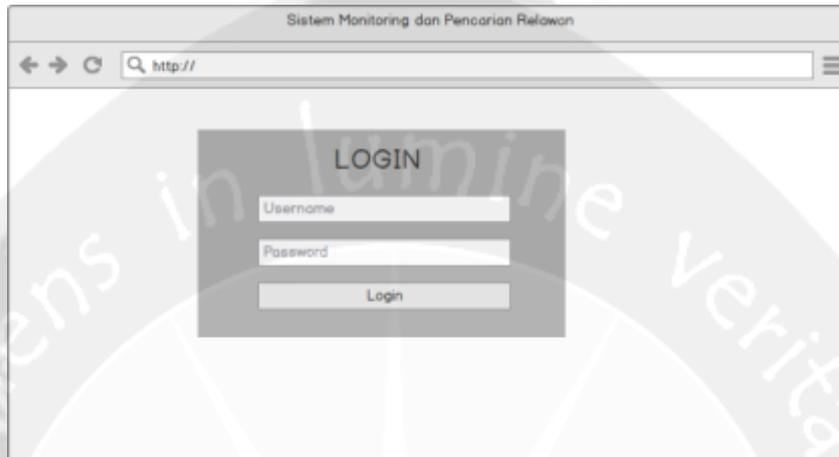


Gambar 3.1 Physical Data Model

## 4 Deskripsi Perancangan Antarmuka

### 4.1 Aplikasi Web

#### 4.1.1 Antarmuka Halaman *Login*



**Gambar 4.1 Antarmuka Halaman *Login***

Rancangan antarmuka pada gambar 4.1 digunakan untuk melakukan proses *login* ke dalam sistem aplikasi web. Untuk mendapatkan akses masuk ke dalam sistem, *user* harus memasukkan *username* serta *password* yang sudah terdaftar pada *textbox* yang sudah disediakan. Pada saat tombol *login* ditekan, sistem akan mengecek *username* serta *password* yang telah dimasukkan dengan data *user* yang ada dalam *database*. Jika data *username* dan *password* benar atau cocok maka *user* akan masuk ke dalam sistem, sebaliknya jika *password* kosong, salah atau tidak cocok maka akan diberikan pesan peringatan dan *user* tidak dapat masuk ke dalam sistem.

#### 4.1.2 Antarmuka Halaman Ubah Password

Sistem Monitoring dan Pencarian Relawan

← → ↻ http://

**UBAH PASSWORD**

Password Lama

Password Baru

Konfirmasi Password Baru

Kirim

Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Ubah Password

Antarmuka pada gambar 4.2 ini digunakan untuk mengganti *password* dari petugas dan administrator yang sudah *login* pada sistem berbasis web.

#### 4.1.3 Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Petugas

Sistem Monitoring dan Pencarian Relawan

← → × ↶ http://

Sistem Monitoring dan Pencarian Relawan

+ Tambah

Kelola Petugas

Kelola Relawan

Peta Lokasi

Cari

Nama Lengkap	HP	Username	Aksi
Giacomo Guilizzoni & CEO	08173628383	Peldi	Ubah   Hapus   Reset
Marco Botton	08374829173	marco	Ubah   Hapus   Reset
Mariah Maclachlan	0826383923	Patata	Ubah   Hapus   Reset
Valerie Liberty	08928382912	Val	Ubah   Hapus   Reset
Guido Jack Guilizzoni	08111222723	TheGuids	Ubah   Hapus   Reset

Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Petugas

Rancangan antarmuka gambar 4.3 digunakan untuk menggambarkan halaman web yang digunakan untuk melakukan pengelolaan petugas, termasuk didalamnya disediakan fungsi untuk *display* data petugas, *add* data petugas, *edit* data petugas, *delete* data petugas, *search* data petugas, dan *reset password* petugas. Data petugas yang ada pada *database* secara otomatis ditampilkan dalam bentuk tabel pada halaman awal pengelolaan data petugas.

**Gambar 4.4 Antarmuka Tambah Data Petugas**

Bila *user* memilih untuk melakukan tambah data petugas, maka akan muncul halaman baru berisikan form yang dapat digunakan *user* untuk memasukan data dari petugas baru, seperti nama lengkap, *username*, dan nomor *handphone* (lihat gambar 4.4). Setelah data petugas selesai dimasukan, *user* dapat menekan tombol simpan data. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data petugas yang akan ditambahkan, bila data petugas tersebut sudah sesuai maka sistem akan menambahkan data

petugas ke dalam basis data. Bila data petugas salah atau kosong maka sistem akan menampilkan kembali halaman tersebut dengan peringatan sesuai dengan kesalahan data masukkan.

The screenshot shows a web browser window with the title "Sistem Monitoring dan Pencarian Relawan". The address bar shows "http://". Below the browser window, there is a navigation bar with the same title and a user icon. The main content area is titled "Ubah Data Petugas" and contains a form with three input fields: "Nama Lengkap" (filled with "Hana Yanita"), "Username" (filled with "hanay"), and "Nomor Handphone" (filled with "08735482919"). Below the form are two buttons: "Simpan" and "Batal". On the left side, there is a sidebar menu with three items: "Kelola Petugas", "Kelola Relawan", and "Peta Lokasi".

**Gambar 4.5 Antarmuka Edit Data Petugas**

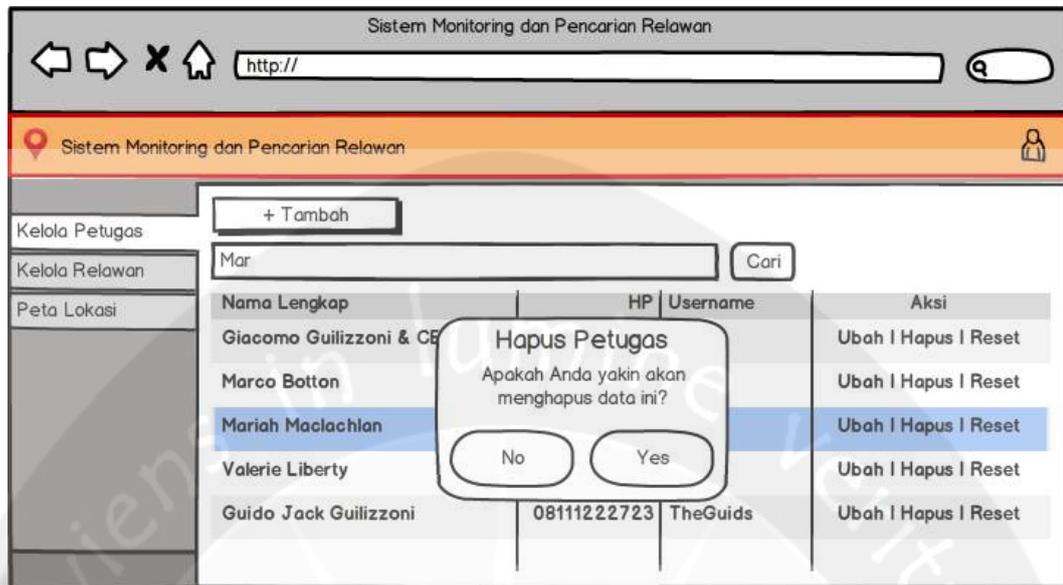
Setelah *user* klik ubah untuk mengubah data petugas yang dipilih, akan muncul tampilan baru berbentuk form yang telah berisikan data dari petugas yang dipilih seperti nama lengkap, *username*, dan nomor *handphone* (lihat gambar 4.5). *User* dapat mengganti data petugas tersebut dengan data baru. Setelah data baru selesai dimasukkan, *user* dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data petugas baru tersebut ke *database*. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data petugas yang akan diubah, bila data petugas tersebut sudah sesuai maka sistem akan mengubah data petugas di dalam basis data. Bila data petugas salah atau kosong maka

sistem akan menampilkan kembali halaman tersebut dengan peringatan sesuai dengan kesalahan data masukan.



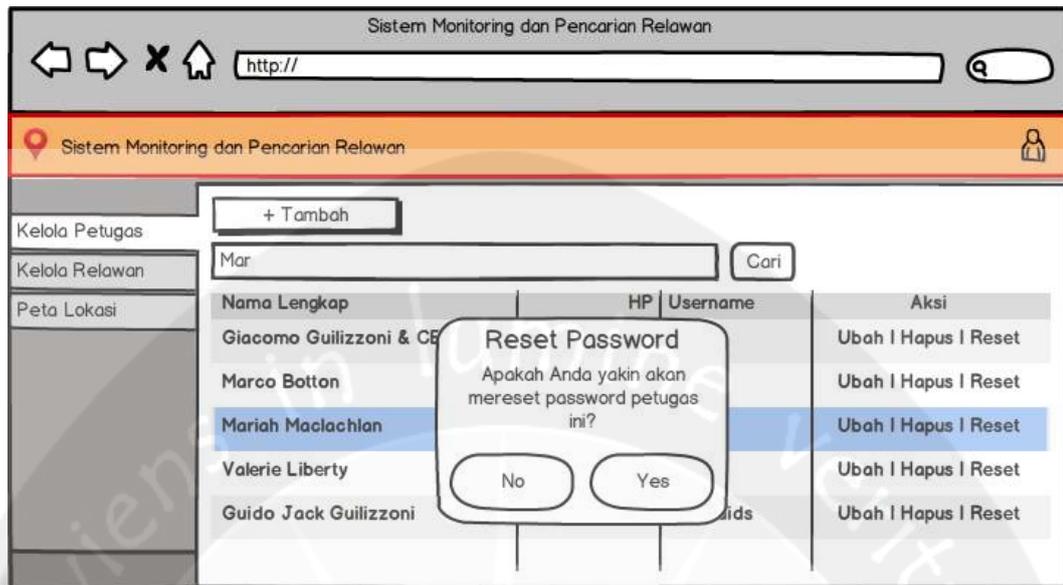
**Gambar 4.6 Antarmuka Cari Data Petugas**

Gambar 4.6 adalah antarmuka pada saat *user* akan mencari data petugas. *User* diminta untuk memasukkan data dari atribut petugas yang dicari, misalnya adalah nama lengkap, *username*, ataupun nomor *handphone*. Dari masukkan tersebut, sistem akan menampilkan list petugas sesuai dengan kunci pencarian yang dimaksud.



Gambar 4.7 Antarmuka Hapus Data Petugas

Gambar 4.7 adalah antarmuka pada saat *user* akan menghapus data petugas. *User* diminta untuk memastikan apakah data petugas yang dipilih akan dihapus atau tidak. Jika pada jendela *alert* *user* memilih "Yes" maka data petugas akan dihapus jika "No" maka penghapusan data petugas dibatalkan.



**Gambar 4.8 Antarmuka Reset Password Petugas**

Gambar 4.8 adalah antarmuka pada saat *user* akan mereset *password* petugas. *User* diminta untuk memastikan apakah data petugas yang dipilih akan direset *password*nya atau tidak. Jika pada jendela *alert* *user* memilih "Yes" maka *password* petugas akan direset, jika "No" maka *reset password* petugas dibatalkan.

#### 4.1.4 Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Relawan

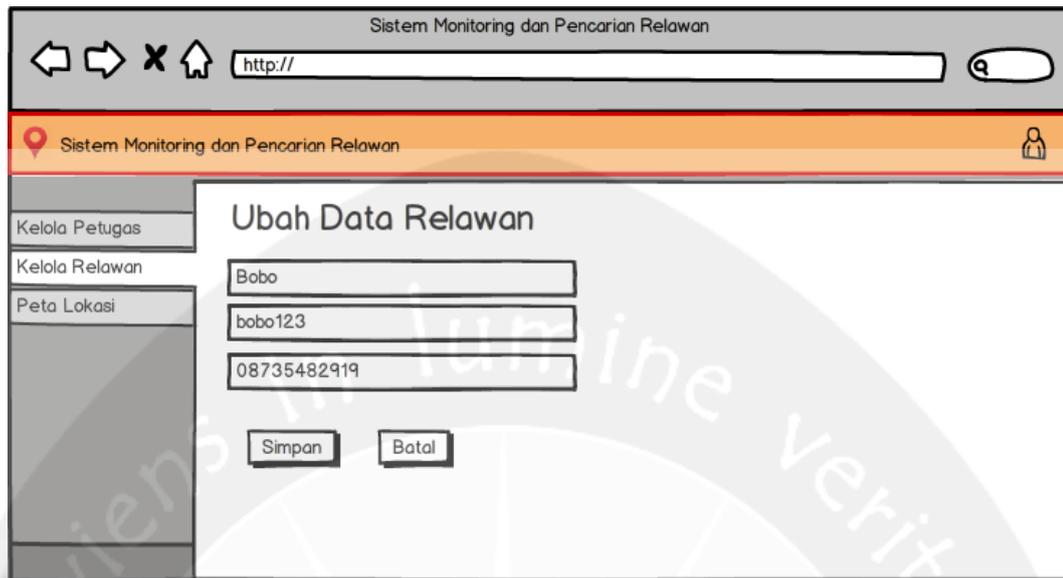


Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Relawan

Rancangan antarmuka gambar 4.9 digunakan untuk menggambarkan halaman web yang digunakan untuk melakukan pengelolaan relawan, termasuk didalamnya disediakan fungsi untuk *display* data relawan, *add* data relawan, *edit* data relawan, *delete* data relawan, dan *search* data relawan. Data relawan yang ada pada *database* secara otomatis ditampilkan dalam bentuk tabel pada halaman awal pengelolaan data relawan.

**Gambar 4.10 Antarmuka Tambah Data Relawan**

Bila *user* memilih untuk melakukan tambah data relawan, maka akan muncul halaman baru berisikan form yang dapat digunakan *user* untuk memasukkan data dari relawan baru, seperti nama lengkap, *username*, dan nomor *handphone* (lihat gambar 4.10). Setelah data relawan selesai dimasukan, *user* dapat menekan tombol simpan data. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data relawan yang akan ditambahkan, bila data relawan tersebut sudah sesuai maka sistem akan menambahkan data relawan ke dalam basis data namun bila data relawan salah atau kosong maka sistem akan menampilkan kembali halaman tersebut dengan peringatan sesuai dengan kesalahan data masukan.



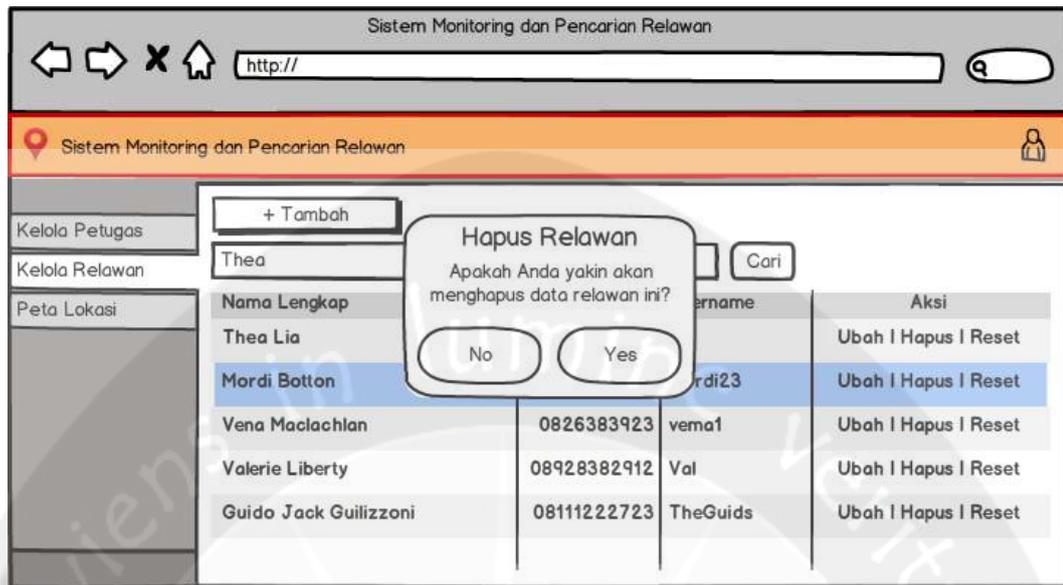
**Gambar 4.11 Antarmuka Ubah Data Relawan**

Setelah *user* klik ubah untuk mengubah data relawan yang dipilih, akan muncul tampilan baru berbentuk form yang telah berisikan data dari relawan yang dipilih seperti nama lengkap, *username*, dan nomor *handphone* (lihat gambar 4.11). *User* dapat mengganti data relawan tersebut dengan data baru. Setelah data baru selesai dimasukan, *user* dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data relawan baru tersebut ke *database*. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data relawan yang akan diubah, bila data relawan tersebut sudah sesuai maka sistem akan mengubah data relawan di dalam basis data namun bila masukkan data relawan salah atau kosong maka sistem akan menampilkan kembali halaman tersebut dengan peringatan sesuai dengan kesalahan data masukan.



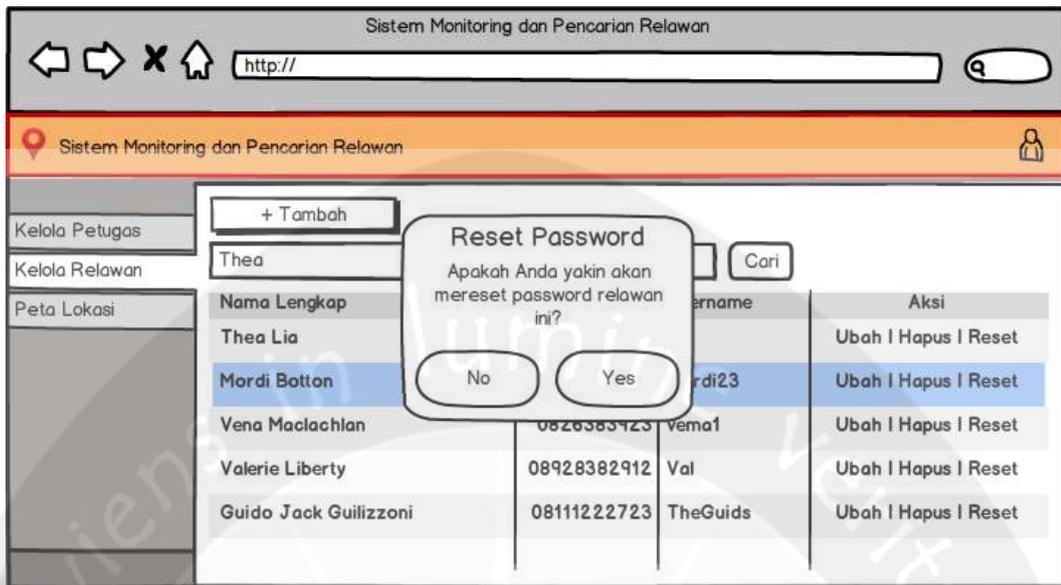
**Gambar 4.12 Antarmuka Cari Data Relawan**

Gambar 4.12 adalah antarmuka pada saat *user* akan mencari data relawan. *User* diminta untuk memasukkan data dari atribut relawan yang dicari, misalnya adalah nama lengkap, *username*, ataupun nomor *handphone*. Dari masukkan tersebut, sistem akan menampilkan list relawan sesuai dengan kunci pencarian yang dimaksud.



**Gambar 4.13 Antarmuka Hapus Data Relawan**

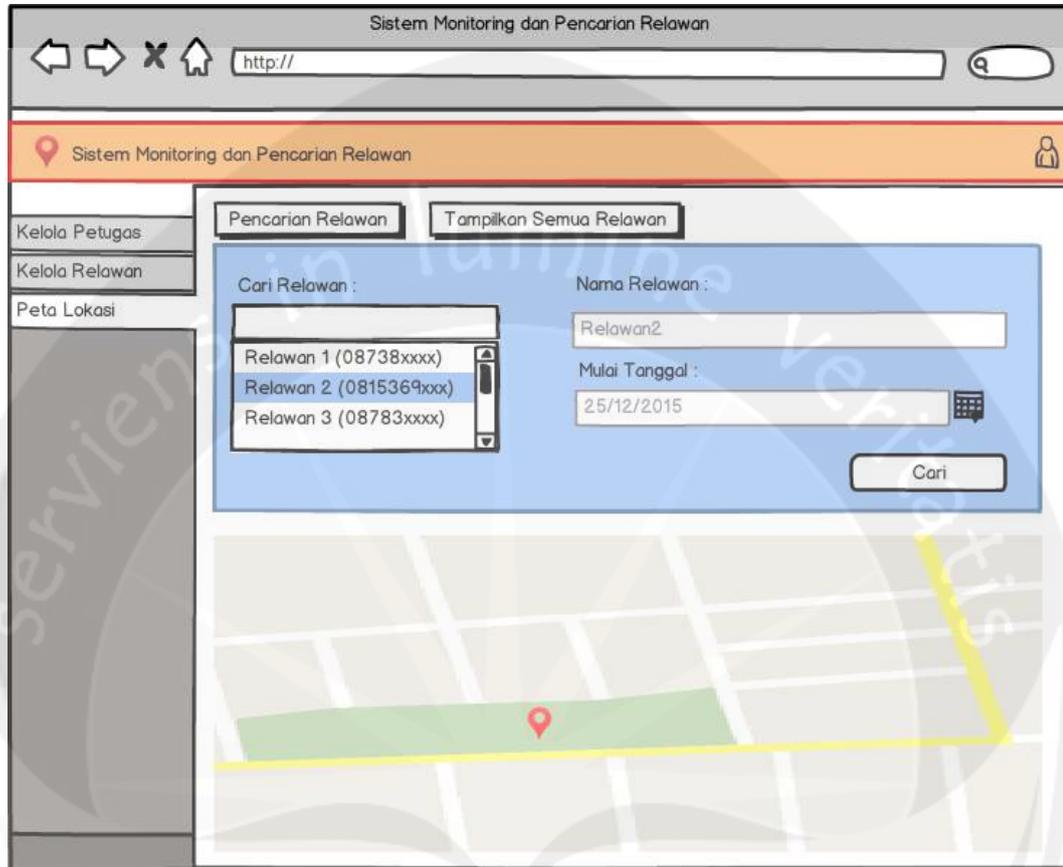
Gambar 4.13 adalah antarmuka pada saat *user* akan menghapus data relawan. *User* diminta untuk memastikan apakah data relawan yang dipilih akan dihapus atau tidak. Jika pada jendela *alert* *user* memilih "Yes" maka data relawan akan dihapus jika "No" maka penghapusan data relawan dibatalkan.



**Gambar 4.14 Antarmuka Reset Password Relawan**

Gambar 4.14 adalah antarmuka pada saat *user* akan mereset *password* relawan. *User* diminta untuk memastikan apakah data relawan yang dipilih akan direset *password*nya atau tidak. Jika pada jendela *alert* *user* memilih "Yes" maka *password* relawan akan direset, jika "No" maka reset *password* relawan dibatalkan.

#### 4.1.5 Antarmuka Halaman Pencarian Lokasi Relawan



Gambar 4.15 Antarmuka *Filter* Lokasi Relawan

Rancangan antarmuka gambar 4.15 digunakan untuk pencarian lokasi relawan pada peta. Pencarian lokasi relawan dilakukan dengan tombol pencarian relawan yang jika ditekan akan menampilkan form pencarian. Kemudian filter data lokasi dapat dilakukan dengan memilih nama relawan atau tanggal mulai. Jika tombol cari ditekan, maka akan menampilkan relawan yang ingin dicari datanya pada peta berdasarkan koordinatnya pada waktu tertentu.

#### 4.1.6 Antarmuka Halaman Tampil Lokasi Relawan

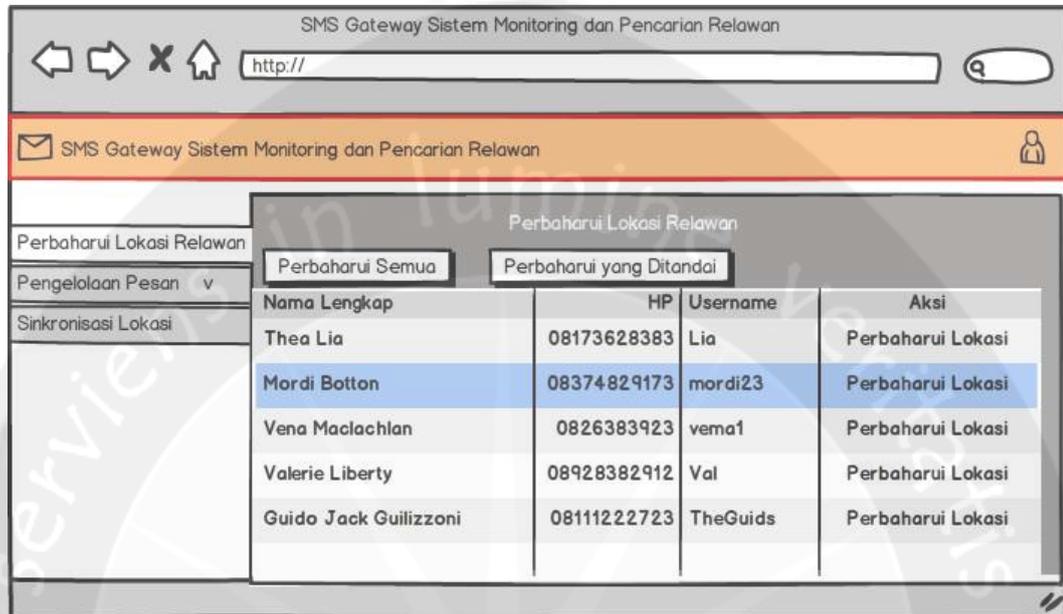


Gambar 4.16 Antarmuka Tampil Lokasi Relawan

Rancangan antarmuka gambar 4.16 digunakan untuk menampilkan peta lokasi relawan berdasarkan koordinatnya yaitu *longitude* dan *latitude* masing – masing relawan dalam *database*. Peta tersebut akan menampilkan lokasinya dalam penanda yang akan memunculkan nama sekaligus nomor hp relawan. Penanda akan dibedakan berdasarkan warnanya. Jika penanda berwarna merah, maka relawan sedang dalam keadaan darurat. Jika penanda berwarna biru, maka relawan dalam keadaan normal. Tombol Pencarian Relawan digunakan untuk mencari relawan pada peta, sedangkan tombol tampilkan semua relawan digunakan untuk menampilkan seluruh lokasi relawan pada peta.

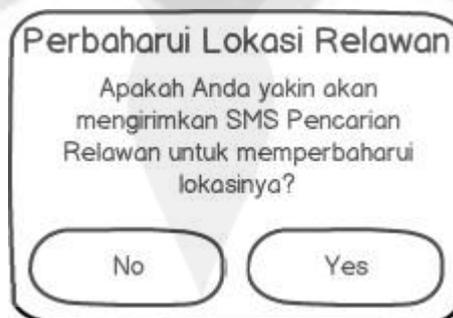
## 4.2 Aplikasi SMS Gateway

### 4.2.1 Antarmuka Halaman Perbaharui Lokasi Relawan



Gambar 4.17 Antarmuka Perbaharui Lokasi Relawan

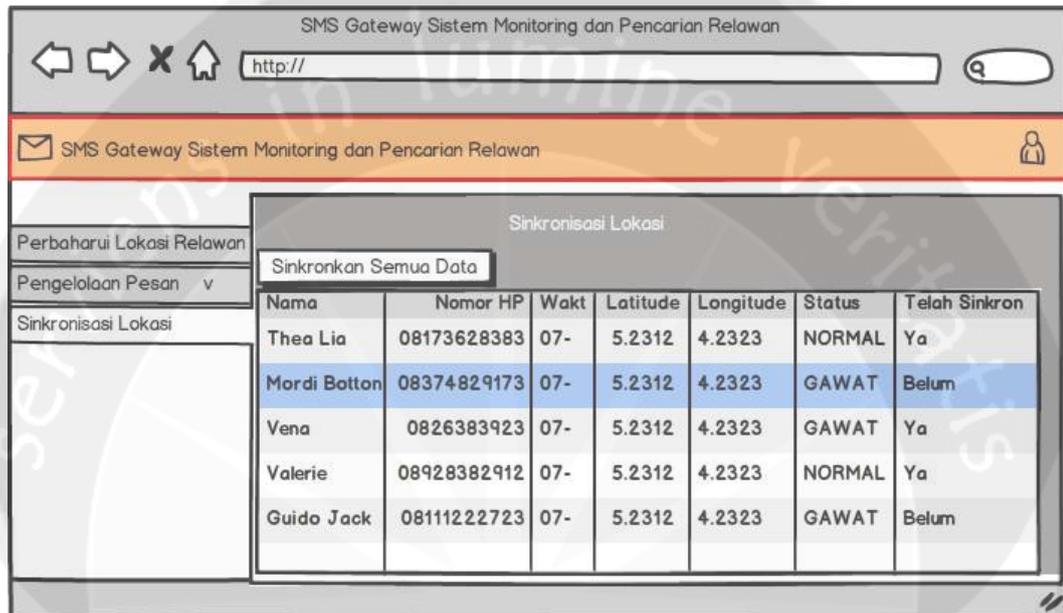
Rancangan antarmuka gambar 4.17 digunakan untuk mengirimkan SMS pencarian lokasi relawan untuk memperbaharui lokasi terbaru relawan. Jika aksi perbaharui lokasi dilakukan, maka sistem kemudian akan memunculkan *alert* seperti gambar 4.18 berikut ini.



Gambar 4.18 Antarmuka *Alert Update* Lokasi Relawan

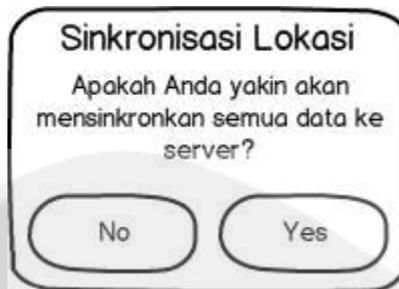
Bila *User* memilih "Yes", maka SMS dengan format tertentu akan dikirimkan ke nomor tujuan relawan yang telah dipilih. Jika memilih "No" maka akan dibatalkan.

#### 4.2.2 Antarmuka Halaman Sinkronisasi Lokasi Relawan



Gambar 4.19 Antarmuka Sinkronisasi Lokasi

Rancangan antarmuka gambar 4.19 digunakan untuk sinkronisasi lokasi relawan yang telah didapatkan dari SMS ke basis data server. Sistem akan selalu melakukan sinkronisasi setiap 5 menit, akan tetapi *user* dapat melakukannya sendiri dengan menekan tombol sinkronkan semua data. Jika aksi tersebut dilakukan, maka sistem kemudian akan memunculkan *alert* seperti gambar 4.20 berikut ini.

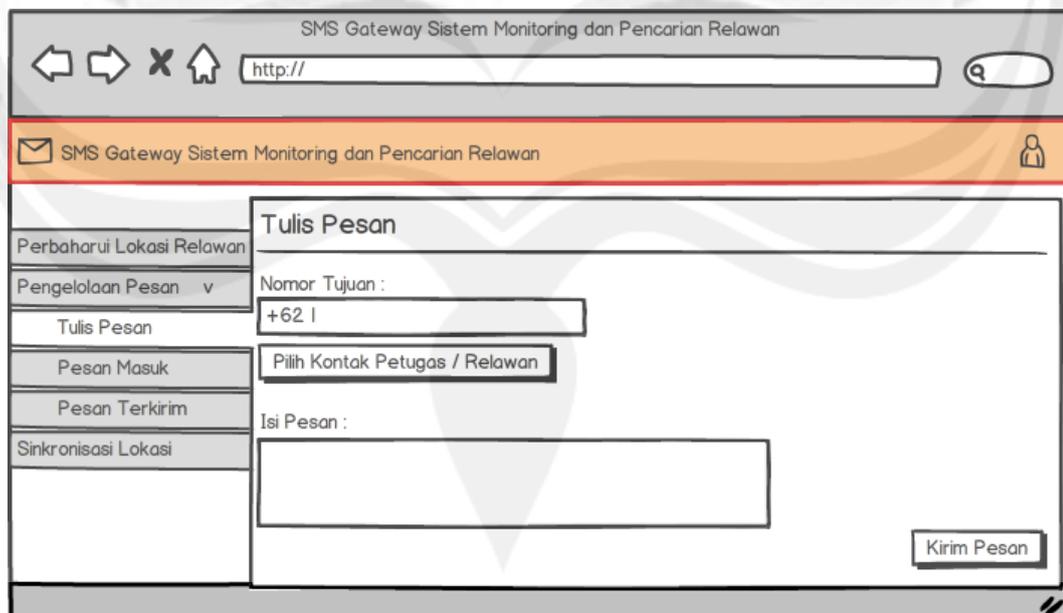


**Gambar 4.20 Antarmuka Alert Sinkronisasi Lokasi Relawan**

Bila *User* memilih "Yes", maka semua data lokasi yang ada pada sistem *SMS Gateway* akan tersinkron ke server. Jika memilih "No" maka akan dibatalkan.

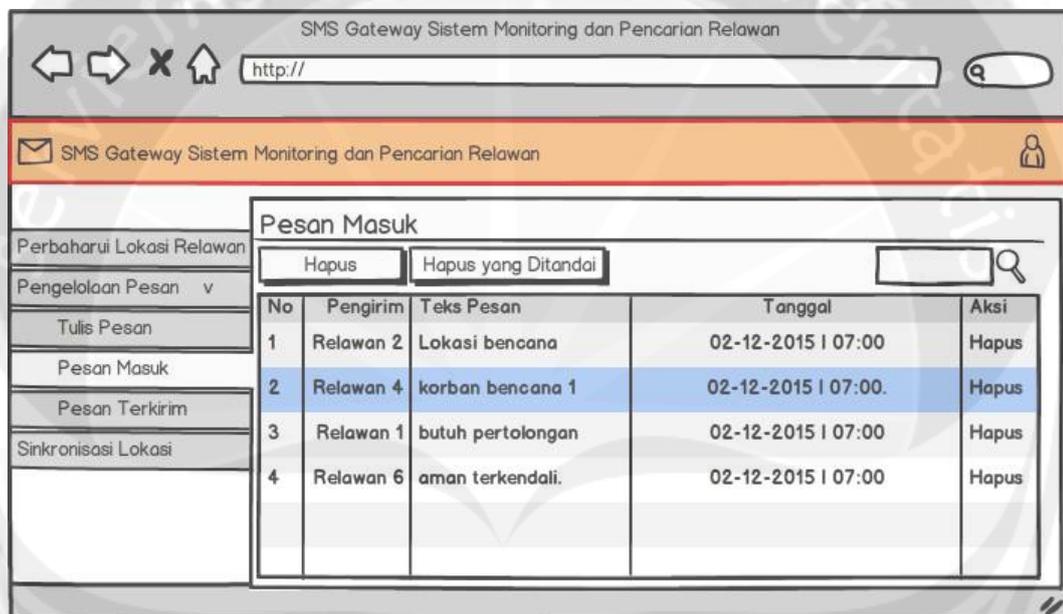
#### 4.2.3 Pengelolaan Pesan

Pengelolaan pesan dibagi menjadi 3 menu utama yaitu tulis pesan, pesan masuk, dan pesan terkirim. Berikut merupakan penjelasan mengenai masing - masing menu.



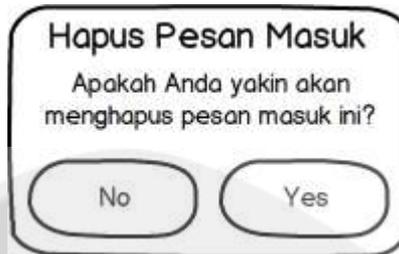
**Gambar 4.21 Antarmuka Tulis Pesan**

Antarmuka pada gambar 4.21 merupakan antarmuka yang digunakan untuk mengirimkan SMS. User diperbolehkan untuk mengetik nomor tujuan pada kolom nomor tujuan atau dapat juga memilih kontak petugas dan relawan yang datanya terdapat pada server. Setelah user menuliskan isi pesan, maka dapat dilakukan pengiriman pesan dengan menekan tombol kirim pesan.

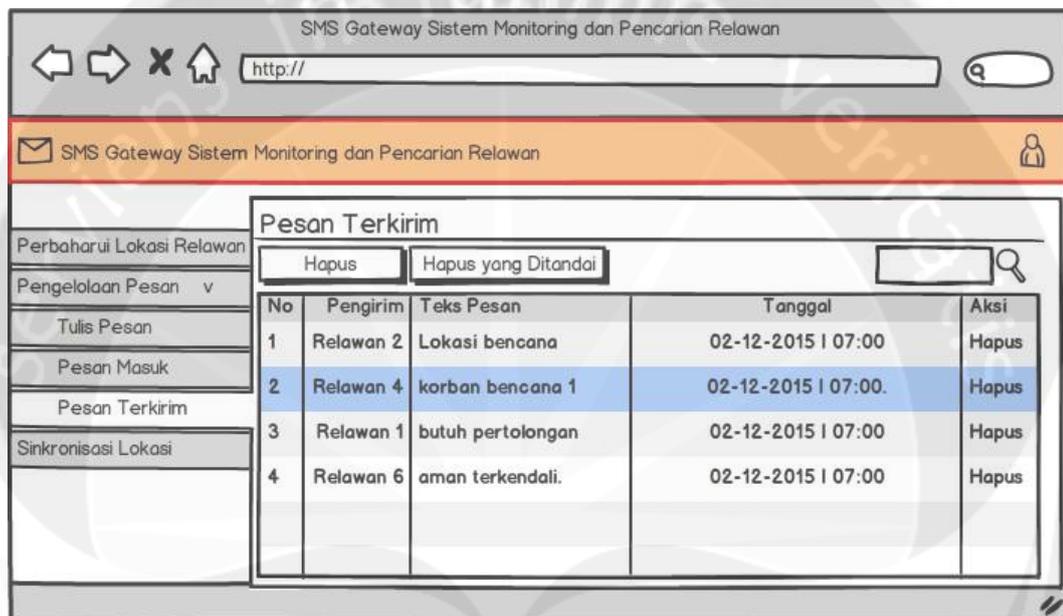


**Gambar 4.22 Antarmuka Pesan Masuk**

Antarmuka pada gambar 4.22 merupakan antarmuka yang digunakan untuk melihat seluruh pesan masuk dari service gammu. User dapat melakukan hapus data keseluruhan atau sebagian dengan menekan tombol hapus semua atau hapus yang ditandai. Setelah user menekan tombol tersebut akan muncul alert seperti gambar 4.23 berikut ini.

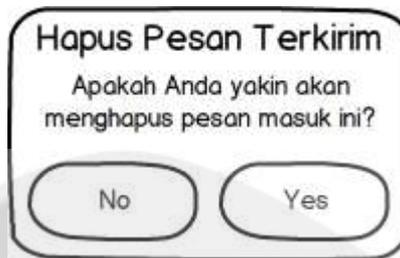


**Gambar 4.23 Antarmuka Alert Hapus Pesan Masuk**



**Gambar 4.24 Antarmuka Pesan Terkirim**

Antarmuka pada gambar 4.24 merupakan antarmuka yang digunakan untuk melihat seluruh pesan terkirim dari service gammu. *User* dapat melakukan hapus data keseluruhan atau sebagian dengan menekan tombol hapus semua atau hapus yang ditandai. Setelah *user* menekan tombol tersebut akan muncul *alert* seperti gambar 4.25 berikut ini.



Gambar 4.25 Antarmuka *Alert* Hapus Pesan Terkirim

### 4.3 Aplikasi Mobile

#### 4.3.1 Antarmuka Halaman Mengaktifkan SMS Autoresponser



Gambar 4.26 Antarmuka Mengaktifkan *Sms Autoresponder*

Pada antarmuka gambar 4.26 ini digunakan oleh *user* untuk mengaktifkan *sms autoresponder* dengan mengubah *switch* dari *OFF* menjadi *ON*. Pada saat pengubahan tersebut, sistem akan mengecek apakah *user* sudah menyimpan nomor *SMS Gateway* pada kontak *handphone*. Sistem juga akan mengecek *GPS handphone* sudah aktif atau belum. Jika belum, maka sistem akan menampilkan *alert* seperti pada gambar 4.27 berikut.



Gambar 4.27 Antarmuka Alert Pengaktifan Sms Autoreponder

#### 4.3.2 Antarmuka Halaman Perbaharui Lokasi

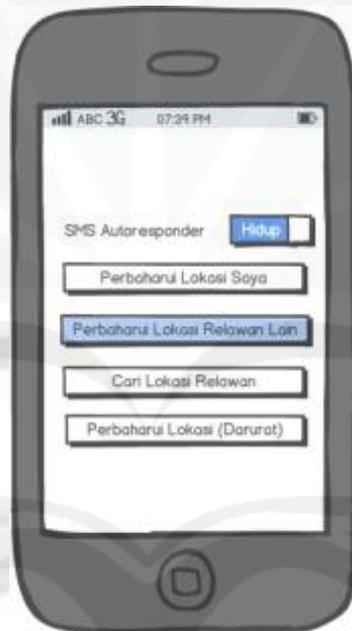


Gambar 4.28 Antarmuka Perbaharui Lokasi

Pada antarmuka gambar 4.28 ini digunakan oleh user untuk memperbaharui lokasinya sendiri dengan menekan tombol perbaharui lokasi saya. Pada saat tombol ditekan

maka sistem akan mengecek apakah *user* sudah menyimpan nomor *SMS Gateway* pada kontak *handphone*. Sistem juga akan mengecek *gps handphone* sudah aktif atau belum. Jika belum, maka sistem akan menampilkan *alert* seperti pada antarmuka sebelumnya (lihat gambar 4.27). Jika semua sudah terpenuhi maka sistem akan mengirimkan SMS koordinat lokasinya ke nomor *SMS Gateway* yang sudah tersimpan di kontak *handphone*.

#### 4.3.3 Antarmuka Halaman Perbaharui Lokasi Relawan Lain



**Gambar 4.29 Antarmuka Perbaharui Lokasi Relawan Lain**

Pada antarmuka gambar 4.29 ini digunakan oleh *user* untuk memperbaharui lokasi relawan lain dengan menekan tombol 'perbaharui lokasi relawan lain'. Pada saat tombol ditekan maka sistem akan memunculkan halaman berikut :

Program Studi Teknik Informatika	DPPL - SMPRPB	74/ 77
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		



**Gambar 4.30 Antarmuka List Kontak**

Pada antarmuka gambar 4.30 tampillah daftar seluruh kontak *handphone* yang jika dipilih salah satu oleh *user* maka akan menampilkan *alert* apakah *user* akan mengirimkan SMS permintaan perbaharui lokasi relawan yang dipilih. Jika *user* memilih "yes", maka sistem akan mengirimkan SMS dengan format "update posisi relawan" ke nomor relawan yang dipilih.

#### 4.3.4 Antarmuka Halaman Pencarian Lokasi Relawan Lain



Gambar 4.31 Antarmuka Pencarian Lokasi Relawan Lain

Pada antarmuka gambar 4.31 ini digunakan oleh user untuk mencari lokasi relawan lain dengan menekan tombol cari lokasi relawan. Pada saat tombol ditekan maka sistem akan memunculkan halaman berikut list kontak seperti pada antarmuka sebelumnya. Setelah user memilih salah satu kontak tersebut maka sistem akan memunculkan *alert* apakah user akan mengirimkan SMS pencarian lokasi relawan. Jika user memilih "yes", maka sistem akan mengirimkan SMS pencarian lokasi ke nomor kontak yang dipilih dengan format "cari posisi relawan". Setelah berhasil terkirim maka user akan mendapatkan balasan SMS dari relawan yang dicari berupa koordinatnya.

#### 4.3.5 Antarmuka Halaman Perbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat



**Gambar 4.32 Antarmuka Perbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat**

Pada antarmuka gambar 4.32 ini digunakan oleh user untuk memperbaharui lokasinya sendiri pada saat darurat dengan menekan tombol perbaharui lokasi (darurat). Pada saat tombol ditekan maka sistem akan mengecek apakah User sudah menyimpan nomor *SMS Gateway* pada kontak *handphone*. Sistem juga akan mengecek *gps handphone* sudah aktif atau belum. Jika belum, maka sistem akan menampilkan *alert* seperti pada antarmuka sebelumnya (lihat gambar 4.27). Jika semua sudah terpenuhi maka sistem akan mengirimkan SMS koordinat lokasinya dengan penanda darurat atau gawat ke nomor *SMS Gateway* yang sudah tersimpan di kontak *handphone*.

# SKPL

## SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan  
Penanganan Bencana

(SMPRPB)

Untuk :

Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Hana Yanita / 120707015

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi  
Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>SKPL-SMPRPB</i>		1/42
	Fakultas Teknologi Industri	Revisi	-	

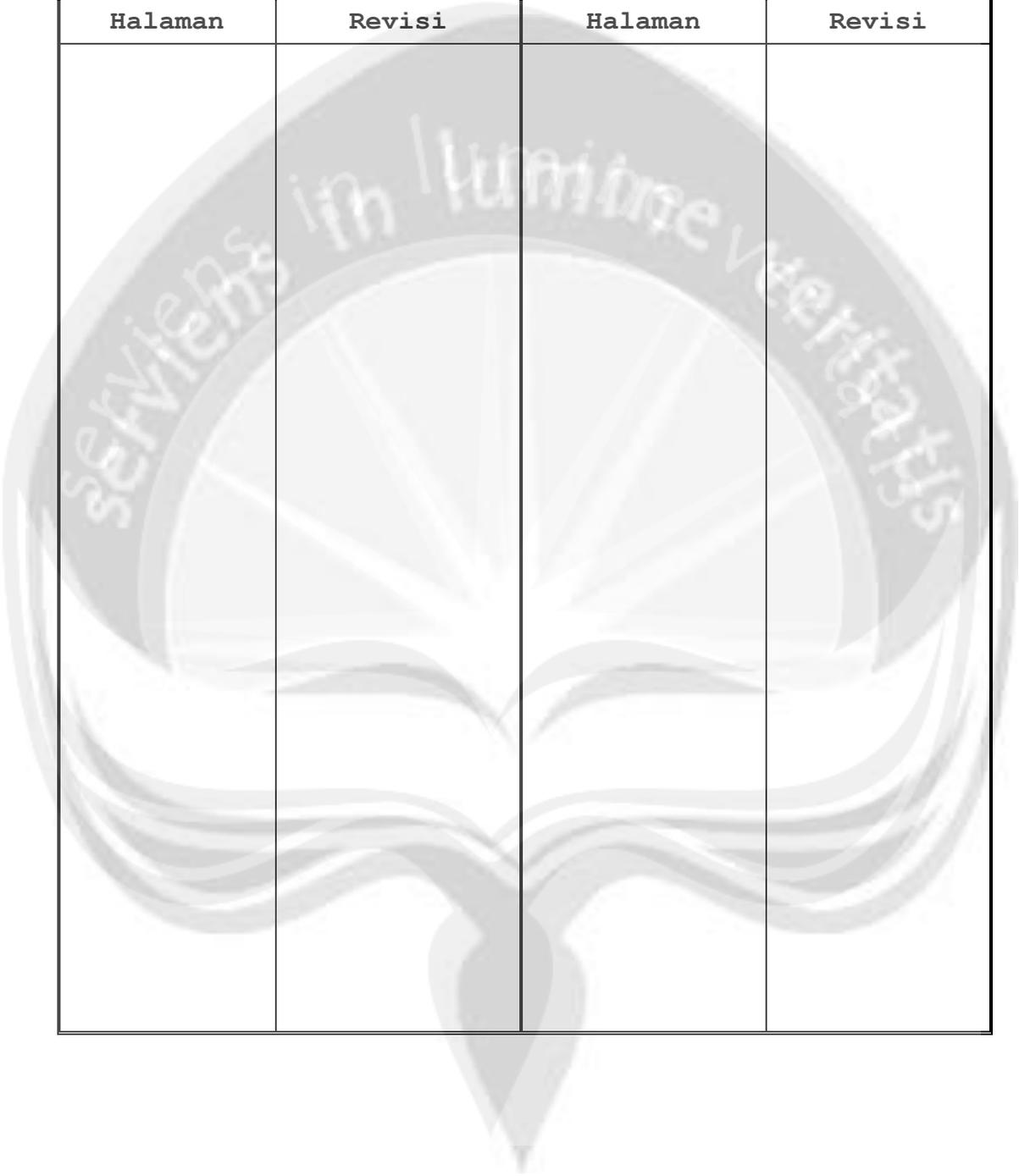
**DAFTAR PERUBAHAN**

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	HNY							
Diperiksa oleh	KA DEV							
Disetujui oleh								

### Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



## DAFTAR ISI

Pendahuluan.....	6
1.1 Tujuan .....	6
1.2 Lingkup Masalah .....	6
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan .....	7
1.4 Referensi .....	9
1.5 Deskripsi umum (Overview) .....	9
2 Deskripsi Kebutuhan .....	10
2.1 Perspektif produk .....	10
2.2 Fungsi Produk .....	11
2.3 Karakteristik Pengguna .....	16
2.4 Batasan-batasan .....	17
2.5 Asumsi dan Ketergantungan .....	17
3 Kebutuhan khusus .....	18
3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal .....	18
3.1.1 Antarmuka pemakai .....	18
3.1.2 Antarmuka perangkat keras .....	18
3.1.3 Antarmuka perangkat lunak .....	18
3.1.4 Antarmuka Komunikasi .....	19
3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak .....	20
3.2.1 Use Case Diagram .....	20
4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan .....	21
4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas .....	21
4.1.1 Use case Spesification : Login .....	21
4.1.2 Use case Spesification : Ubah <i>Password</i> .....	22
4.1.3 Use case Spesification : Pengelolaan Data Petugas. ....	23
4.1.4 Use case Spesification : Pengelolaan Data Relawan. ....	27
4.1.5 Use case Spesification : Pencarian Lokasi Relawan .....	30
4.1.6 Use case Spesification : Tampil Lokasi Relawan .....	31
4.1.7 Use case Spesification : Fungsi <i>Update</i> Lokasi Relawan ..	32
4.1.8 Use case Spesification : Fungsi Sinkronisasi Lokasi Relawan. ....	33
4.1.9 Use case Spesification : Pengelolaan Pesan .....	34
4.1.10 Use case Spesification : Mengaktifkan SMS Autoresponder	36
4.1.11 Use case Spesification : Memperbaharui Lokasi Relawan.	37
4.1.12 Use case Spesification : Memperbaharui Lokasi Relawan Lain. ....	38
4.1.13 Use case Spesification : Mencari Lokasi Relawan .....	39
4.1.14 Use case Spesification : Memperbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat. ....	40
5 ERD .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur Perangkat lunak Sistem Monitoring dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana.....	11
Gambar 3.1. Use Case Diagram.....	20
Gambar 5.1. Entity Relationship Diagram.....	42



## Pendahuluan

### 1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak Pengembangan Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana (SMPRPB) untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna) dan atribut (fitur-fitur tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

### 1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak SMPRPB dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menangani proses pengiriman dan penerimaan lokasi relawan dengan *SMS Gateway*.
2. Menangani penyajian data lokasi relawan dalam bentuk peta.
3. Menangani pengirimasn SMS balasan otomatis (*SMS Autoresponder*) yang berisi koordinat lokasi relawan.
4. Menangani penyimpanan data lokasi relawan dari SMS yang diterima.
5. Menangani pengelolaan data pesan.
6. Menangani pengelolaan data petugas dan relawan.

Dan berjalan pada lingkungan dengan web dan *mobile*.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	6/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

### 1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKPL-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada Sistem <i>Monitoring</i> dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana di mana XXX merupakan nomor fungsi produk.
SMPRPB	Perangkat lunak pengelolaan <i>mobile</i> dan web.
Internet	Internet merupakan istilah umum yang dipakai untuk menunjuk jaringan global yang terdiri dari komputer dan layanan servis dengan sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan layanan informasi termasuk e-mail, FTP, dan <i>World Wide Web</i> .
<i>Server</i>	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
Database Server	Aplikasi sever yang digunakan untuk melayani permintaan HTTP atau HTTPS dari browser dan mengirimkannya kembali dalam bentuk halaman web.
<i>Web Server</i>	Aplikasi yang menyediakan layanan untuk penyimpanan dan pengelolaan data

	dinamis dari aplikasi web .
<i>SMS Gateway</i>	Aplikasi yang digunakan untuk melakukan penerimaan dan pengiriman SMS
SMS	Singkatan dari Short Message Service, yakni teknologi yang dapat digunakan untuk mengirim dan menerima sebuah pesan singkat berupa teks, melalui perangkat nirkabel, yakni telepon selular.
Android	Sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon selular dan komputer tablet.
BPBD	Satuan Kerja Perangkat Daerah pada Pemerintah Daerah yang melakukan penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah.
Relawan	Orang yang menggunakan aplikasi <i>mobile</i> SMPRPB.
Petugas	Orang yang menggunakan aplikasi web SMPRPB.
<i>Login</i>	Fungsi yang digunakan pengguna sistem untuk dapat masuk dan mendapatkan hak akses penggunaan sistem.
<i>Username</i>	Nama yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem.

<i>Password</i>	Kata sandi yang digunakan untuk verifikasi pengguna untuk dapat masuk ke dalam sistem.
-----------------	--

#### 1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Hana Yanita / 7015, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) BEATVIST*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Dewi P. Palindih / 6664, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) IBA*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Irvan / 6694, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) APDBP*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

#### 1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak tersebut.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	9/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

## 2 Deskripsi Kebutuhan

### 2.1 Perspektif produk

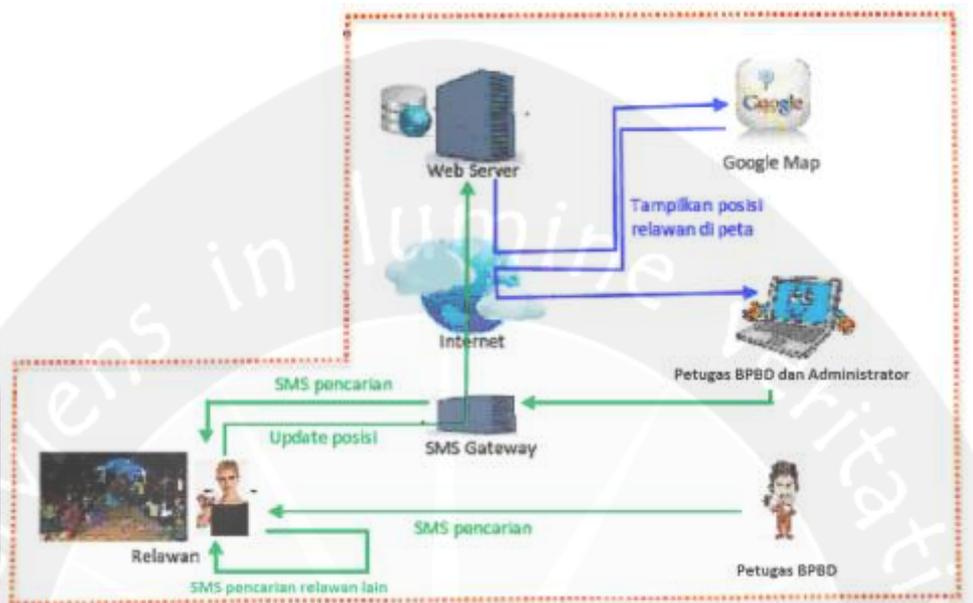
Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana (SMPRPB) merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu pengolahan data lokasi dari setiap relawan yang menggunakan aplikasi ini. Sistem ini berupa aplikasi web, *SMS Gateway* dan *mobile*. Untuk aplikasi *mobile* dilengkapi dengan *SMS Autoresponder* supaya dapat mengirimkan secara otomatis data lokasi melalui SMS.

Sistem ini dikembangkan dan ditujukan untuk para petugas di lapangan atau relawan bencana BPBD. Sistem ini memiliki fungsi *login*, ubah *password*, pengelolaan data petugas, pengelolaan data relawan, tampil lokasi relawan pada *google maps*, pencarian lokasi relawan, *update* lokasi relawan, sinkronisasi lokasi, pengelolaan pesan, dan *update* lokasi serta pencarian relawan. Melalui sistem ini data yang telah terkumpul dapat digunakan untuk memantau lokasi dan jumlah relawan di suatu lokasi bencana. Pada akhirnya data yang didapat dari sistem ini dapat dijadikan pertimbangan dalam mendistribusikan jumlah relawan disuatu tempat.

Aplikasi web dan *SMS Gateway* sistem ini berjalan pada browser apapun. Aplikasi tersebut dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CI. Sedangkan untuk aplikasi *mobile* dikembangkan dengan

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	10/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

bahasa java dengan *tools* Android Studio. Database yang digunakan pada aplikasi adalah MySQL.



Gambar 2.1. Arsitektur Perangkat lunak Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana

## 2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak adalah sebagai berikut :

### APLIKASI WEB

#### 1. Fungsi *Login* (SKPL-SMPRPB-001)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna khusus yaitu admin dan petugas BPDB untuk dapat masuk ke dalam aplikasi web.

#### 2. Fungsi Ubah *Password*(SKPL-SMPRPB-002)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengubah *password* dari pengguna sistem.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	11/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

### 3. Fungsi Pengelolaan Petugas (**SKPL-SMPRPB-003**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengelola data petugas.

Fungsi *Pengelolaan Petugas* meliputi:

a. Fungsi *Add Petugas* (**SKPL-SMPRPB-003-01**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menambahkan data petugas.

b. Fungsi *Edit Petugas* (**SKPL-SMPRPB-003-02**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengubah data petugas.

c. Fungsi *Delete Petugas* (**SKPL-SMPRPB-003-03**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menghapus data petugas.

d. Fungsi *Display Petugas* (**SKPL-SMPRPB-003-04**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan data petugas.

e. Fungsi *Search Petugas* (**SKPL-SMPRPB-003-05**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mencari data petugas berdasarkan nama.

f. Fungsi *Reset Password Petugas* (**SKPL-SMPRPB-003-06**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengeset ulang *password* petugas.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	12/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

#### 4. Fungsi Pengelolaan Relawan (**SKPL-SMPRPB-004**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengelola data relawan.

Fungsi *Pengelolaan Relawan* meliputi:

a. Fungsi *Add Relawan* (**SKPL-SMPRPB-004-01**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menambahkan data relawan.

b. Fungsi *Edit Relawan* (**SKPL-SMPRPB-004-02**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengubah data relawan.

c. Fungsi *Delete Relawan* (**SKPL-SMPRPB-004-03**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menghapus data relawan.

d. Fungsi *Display Relawan* (**SKPL-SMPRPB-004-04**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan data relawan.

e. Fungsi *Search Relawan* (**SKPL-SMPRPB-004-05**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mencari data relawan berdasarkan nama.

f. Fungsi *Reset Password Relawan* (**SKPL-SMPRPB-004-06**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengeset ulang *password petugas*.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	13/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

5. Fungsi Pencarian Lokasi Relawan (**SKPL-SMPRPB-005**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mencari lokasi relawan berdasarkan nama atau tanggal. Data yang dicari akan tampil dalam peta.

6. Fungsi Tampil Lokasi Relawan (**SKPL-SMPRPB-006**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan lokasi relawan pada peta *google*.

**APLIKASI SMS GATEWAY**

7. Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan (**SKPL-SMPRPB-007**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengirimkan pesan singkat ke relawan untuk mendapatkan koordinat lokasi terbaru relawan melalui pesan singkat balasan.

8. Fungsi Sinkronisasi Lokasi Relawan (**SKPL-SMPRPB-008**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk *update* basis data lokasi relawan ke server tiap 5 menit jika terdapat SMS masuk dengan format khusus.

9. Fungsi *Pengelolaan Pesan* (**SKPL-SMPRPB-009**) .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna khusus (petugas pusat) dari BPBD untuk dapat melakukan pengelolaan data pesan.

Fungsi *Pengelolaan Data Pesan* mencakup :

a. Fungsi *Tampil Data Pesan Masuk* (**SKPL-SMPRPB-009-01**). Merupakan fungsi yang digunakan oleh

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	14/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

pengguna khusus (petugas) dari BPBD untuk dapat melihat data pesan yang sudah masuk.

b. Fungsi *Tampil Data Pesan Terkirim* (**SKPL-SMPRPB-009-02**). Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna khusus (petugas) dari BPBD untuk dapat melihat data pesan yang terkirim.

c. Fungsi *Tulis Pesan* (**SKPL-SMPRPB-009-03**).

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna khusus (petugas) dari BPBD untuk dapat membuat dan melakukan pengiriman informasi melalui pesan singkat atau SMS (Short Message Service) lewat sistem yang digunakan.

#### **APLIKASI MOBILE**

10. Fungsi Mengaktifkan *SMS Autoresponser* (**SKPL-SMPRPB-010**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh sistem saat menerima pesan singkat dengan format tertentu untuk secara otomatis membaca koordinat lokasi pengguna saat menggunakan sistem ini dan nantinya data lokasi akan dikirimkan melalui pesan singkat.

11. Fungsi Perbaharui Lokasi (**SKPL-SMPRPB-011**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh relawan sendiri untuk memperbaharui koordinat lokasinya melalui pesan singkat untuk dikirim ke server SMS Gateway.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	15/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

**12. Fungsi Perbaharui Lokasi Relawan Lain (SKPL-SMPRPB-012)**

Merupakan fungsi yang digunakan oleh relawan untuk memperbaharui koordinat lokasi relawan lainnya melalui pesan singkat untuk dikirim ke server SMS Gateway.

**13. Fungsi Pencarian Lokasi Relawan Lain (SKPL-SMPRPB-013)**

Merupakan fungsi yang digunakan oleh relawan untuk mendapatkan koordinat lokasi relawan lainnya melalui pesan singkat.

**14. Fungsi Perbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat (SKPL-SMPRPB-014)**

Merupakan fungsi yang digunakan oleh relawan sendiri untuk memperbaharui koordinat lokasinya pada saat darurat melalui pesan singkat untuk dikirim ke server SMS Gateway.

**2.3 Karakteristik Pengguna**

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak SMPRPB adalah sebagai berikut :

1. Memahami penggunaan smartphone.
2. Memahami pengoperasian Microsoft Windows.
3. Memahami pengoperasian Android.
4. Memahami pengoperasian XAMPP.
5. Mengerti tentang internet dan web.
6. Memahami penggunaan aplikasi SMPRPB.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	16/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

## 2.4 Batasan-batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak sistem tersebut adalah :

### 1. Kebijaksanaan Umum

Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana (SMPRPB).

### 2. Keterbatasan perangkat keras

Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

## 2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada web browser dan perangkat *mobile* dengan sistem operasi Android yang dilengkapi GPS. Untuk aplikasi *mobile* diasumsikan tidak memiliki koneksi internet. Sedangkan untuk aplikasi SMS Gateway memiliki koneksi internet dan terhubung dengan modem untuk fungsi mengirim dan menerima SMS.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	17/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

### 3 Kebutuhan khusus

#### 3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

##### 3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk form-form.

##### 3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak ini adalah:

1. Perangkat *Dekstop*.
2. Perangkat *Database Server*.
3. Perangkat *Web Server*.
4. Perangkat *Mobile*.

##### 3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak SMPRPB adalah sebagai berikut :

1. Nama : MySQL  
Sumber : XAMPP

Sebagai *database management system* (DBMS) yang digunakan untuk penyimpanan data di sisi server.

2. Nama : Android ver 4.0 keatas  
Sumber : *Android Open Source Project* (AOSP)

Sebagai sistem operasi untuk perangkat *mobile*.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	18/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

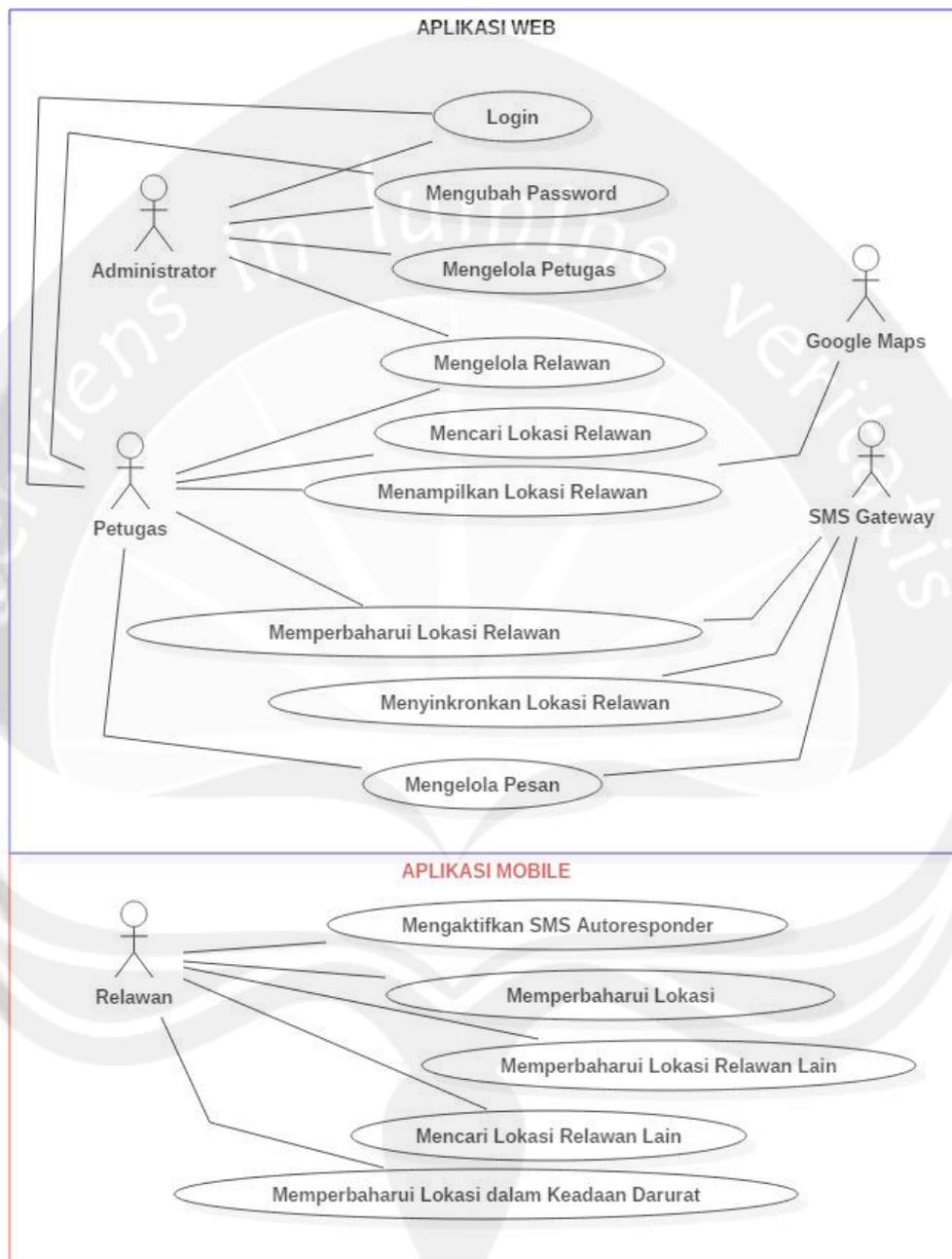
3. Nama : IE/Firefox/Chrome/Opera/dll  
Sumber : berbagai sumber  
Sebagai aplikasi *web browser* untuk membuka sistem *web*.
4. Nama : Apache  
Sumber : *Apache Software Foundation*.  
Sebagai *web server*.
5. Nama : Gammu  
Sumber : Gammu.  
Sebagai *SMS Gateway* untuk menangani pengiriman dan penerimaan pesan.

#### **3.1.4 Antarmuka Komunikasi**

Antarmuka komunikasi perangkat lunak SMPRPB menggunakan SMS, sedangkan untuk aplikasi *web* menggunakan protokol HTTP.

### 3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak

#### 3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1. Use Case Diagram

## 4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

### 4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

#### APLIKASI WEB

##### 4.1.1 Use case Spesification : *Login*

###### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk masuk ke dalam sistem. Aktor dapat memasukkan *username* dan *password* yang telah tersimpan sebelumnya.

###### 2. Primary Actor

1. Petugas
2. Administrator

###### 3. Supporting Actor

none

###### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika menjalankan Sistem *Monitoring* dan Pencarian Relawan Penanganan Bencana.
2. Sistem menampilkan form login.
3. Aktor memasukkan *username* dan *password*.
4. Sistem mengecek data data yang telah dimasukkan.  
E-1 Data yang dimasukkan aktor salah.
5. Sistem akan menampilkan form sesuai dengan *role* yang dimiliki oleh pemiliki *username*.
6. Use Case selesai.

###### 5. Alternative Flow

None

###### 6. Error Flow

E-1 Data yang dimasukkan aktor salah.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	21/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2. Kembali ke Basic Flow Langkah ke 3.

#### **7. PreConditions**

1. Aktor telah memasuki sistem.

#### **8. PostConditions**

1. Form menu utama ditampilkan sesuai dengan *role* dari *username*.

#### **4.1.2 Use case Spesification : Mengubah Password**

##### **1. Brief Description**

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengubah *password* yang dimilikinya.

##### **2. Primary Actor**

1. Administrator.
2. Petugas

##### **3. Supporting Actor**

none

##### **4. Basic Flow**

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan ubah *password*.
2. Sistem menampilkan antarmuka ubah *password*.
3. Aktor memasukkan *password* lama, *password* baru dan verifikasi *password* baru.
4. Sistem mengecek data yang telah dimasukkan.  
E-1 *Password* lama tidak sesuai.  
E-2 *Password* baru dan verifikasi *password* tidak sama.
5. *Password* berhasil diubah.
6. Use case selesai.

##### **5. Alternative Flow**

None

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	22/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

## 6. Error Flow

E-1 *Password* lama tidak sesuai.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa *password* lama yang dimasukkan untuk pengubahan *password* tidak sesuai.
2. Aktor memasukkan ulang data *password* lama, *password* baru dan verifikasi *password* baru.
3. Kembali ke Basic Flow Langkah ke 4.

E-2 *Password* baru dan verifikasi *password* tidak sama.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa *password* baru dan verifikasi *password* baru tidak sesuai.
2. Aktor memasukkan ulang data *password* lama, *password* baru dan verifikasi *password* baru.
3. Kembali ke Basic Flow Langkah ke 4.

## 7. PreConditions

1. Use Case Login telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

## 8. PostConditions

1. *Password* baru telah tersimpan di database.

### 4.1.3 Use case Spesification : Mengelola Data Petugas.

#### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data petugas BPBD. Aktor dapat melakukan *add* data petugas, *edit* data petugas, *delete* data petugas, *display* data petugas, *search* data petugas, dan *reset password* petugas.

#### 2. Primary Actor

1. Administrator

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	23/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

### 3. Supporting Actor

none

### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan pengelolaan data petugas.
2. Aktor memilih untuk melakukan *add* data petugas.
  - A-1 Aktor memilih untuk melakukan *edit* data petugas.
  - A-2 Aktor memilih untuk melakukan *display* data petugas.
  - A-3 Aktor memilih untuk melakukan *delete* data petugas.
  - A-4 Aktor memilih untuk melakukan *search* data petugas.
  - A-5 Aktor memilih untuk melakukan *reset password* petugas.
3. Aktor memasukkan data petugas.
4. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data petugas yang telah dimasukkan.
5. Sistem mengecek data petugas yang telah dimasukkan.
  - E-1 Data petugas yang dimasukkan aktor salah/kurang lengkap.
6. Sistem menyimpan data petugas ke database.
7. Use Case ini selesai.

### 5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih untuk melakukan *edit* data petugas.
  1. Sistem menampilkan data petugas.
  2. Aktor mengedit data petugas yang sudah ditampilkan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	24/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data petugas yang telah diedit.
4. Sistem melakukan pengecekan terhadap data petugas yang telah diedit

E-2 Data petugas yang telah diedit salah.

5. Sistem menyimpan data petugas yang telah diedit ke database.
6. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 7.

A-2 Aktor memilih untuk melakukan *display* data petugas.

1. Sistem menampilkan data petugas.
2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 7.

A-3 Aktor memilih untuk melakukan *delete* data petugas.

1. Sistem menampilkan data petugas.
2. Aktor memilih untuk menghapus data petugas.
3. Sistem menampilkan pertanyaan konfirmasi apakah ingin menghapus data petugas?
4. Aktor mengkonfirmasi ingin menghapus data petugas.
5. Sistem memperbaharui data petugas yang ada ke database.
6. Berlanjut ke Basic Flow langkah 7

A-4 Aktor memilih untuk melakukan *search* data petugas.

1. Aktor mengetik data petugas yang ingin dicari berdasarkan nama petugas.
2. Sistem menampilkan data petugas yang dicari aktor.

3. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 7.

A-5 Aktor memilih untuk melakukan *reset password* Petugas.

1. Sistem menampilkan data petugas.

2. Aktor memilih untuk melakukan *reset password* petugas.

3. Sistem menampilkan pertanyaan konfirmasi apakah ingin melakukan *reset password* petugas?

4. Aktor mengkonfirmasi ingin melakukan *reset password* petugas.

5. Sistem memperbaharui data petugas yang ada ke database.

6. Berlanjut ke Basic Flow langkah 7

#### **6. Error Flow**

E-1 Data petugas yang dimasukkan aktor salah.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah.

2. Sistem memberi penanda pada *field* yang salah.

3. Kembali ke Basic Flow Langkah ke 4.

E-2 Data petugas yang dimasukkan aktor salah

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data yang diedit salah.

2. Sistem memberi penanda pada *field* yang salah.

3. Kembali ke Alternative Flow A-1 Langkah ke 2.

#### **7. PreConditions**

1. Use Case *Login* telah dilakukan.

2. Aktor telah memasuki sistem.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	26/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

## 8. PostConditions

1. Data petugas dalam database telah *terupdate*.

### 4.1.4 Use case Spesification : Mengelola Data Relawan.

#### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data relawan. Aktor dapat melakukan *add* data relawan, *edit* data relawan, *delete* data relawan, *display* data relawan, *search* data relawan, dan *reset password* relawan.

#### 2. Primary Actor

1. Petugas
2. Administrator

#### 3. Supporting Actor

None

#### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan pengelolaan data relawan.
2. Aktor memilih untuk melakukan *add* data relawan.
  - A-1 Aktor memilih untuk melakukan *edit* data relawan.
  - A-2 Aktor memilih untuk melakukan *display* data relawan.
  - A-3 Aktor memilih untuk melakukan *delete* data relawan.
  - A-4 Aktor memilih untuk melakukan *search* data relawan.
  - A-5 Aktor memilih untuk melakukan *reset password* relawan.
3. Aktor memasukkan data relawan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	27/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data relawan yang telah dimasukkan.

5. Sistem mengecek data relawan yang telah dimasukkan.

E-1 Data relawan yang dimasukkan aktor salah/kurang lengkap.

6. Sistem menyimpan data relawan ke database.

7. Use Case ini selesai.

### 5. Alternative Flow

A-1 Aktor memilih untuk melakukan *edit* data relawan.

1. Sistem menampilkan data relawan.

2. Aktor mengedit data relawan yang sudah ditampilkan.

3. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data relawan yang telah diedit.

4. Sistem melakukan pengecekan terhadap data relawan yang telah diedit

E-2 Data relawan yang telah diedit salah.

5. Sistem menyimpan data relawan yang telah diedit ke database.

6. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 7.

A-2 Aktor memilih untuk melakukan *display* data relawan.

1. Sistem menampilkan data relawan.

2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 7.

A-3 Aktor memilih untuk melakukan *delete* data relawan.

1. Sistem menampilkan data relawan.

2. Aktor memilih untuk menghapus data relawan.
3. Sistem menampilkan pertanyaan konfirmasi apakah ingin menghapus data relawan?
4. Aktor mengkonfirmasi ingin menghapus data relawan.
5. Sistem memperbaharui data relawan yang ada ke database.
6. Berlanjut ke Basic Flow langkah 7

A-4 Aktor memilih untuk melakukan *search* data relawan.

1. Aktor mengetik data relawan yang ingin dicari berdasarkan nama relawan.
2. Sistem menampilkan data relawan yang dicari aktor.
3. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 7.

A-5 Aktor memilih untuk melakukan *reset password* relawan.

1. Sistem menampilkan data relawan.
2. Aktor memilih untuk melakukan *reset password* relawan.
3. Sistem menampilkan pertanyaan konfirmasi apakah ingin melakukan *reset password* relawan?
4. Aktor mengkonfirmasi ingin melakukan *reset password* relawan.
5. Sistem memperbaharui data petugas yang ada ke database.
6. Berlanjut ke Basic Flow langkah 7

## 6. Error Flow

E-1 Data relawan yang dimasukkan aktor salah.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah.
2. Sistem memberi penanda pada *field* yang salah.
3. Kembali ke Basic Flow Langkah ke 4.

E-2 Data relawan yang dimasukkan aktor salah

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data yang diedit salah.
2. Sistem memberi penanda pada *field* yang salah.
3. Kembali ke Alternative Flow A-1 Langkah ke 2.

## 7. PreConditions

1. Use Case *Login* telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

## 8. PostConditions

1. Data relawan dalam database telah *terupdate*.

### 4.1.5 Use case Spesification : Mencari Lokasi Relawan

#### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mencari lokasi relawan di dalam peta.

#### 2. Primary Actor

1. Petugas.

#### 3. Supporting Actor

None

#### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan pencarian lokasi relawan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	30/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2. Sistem menampilkan antarmuka pencarian lokasi relawan.
3. Pengguna mencari berdasarkan nama atau tanggal.
4. Sistem menampilkan antarmuka peta dengan penanda lokasi relawan yang dicari.
5. Use case selesai.

#### **5. Alternative Flow**

None.

#### **6. Error Flow**

None.

#### **7. PreConditions**

1. Use Case *Login* telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

#### **8. PostConditions**

1. Sistem menampilkan data relawan yang dicari dalam peta berdasarkan garis lintang dan bujur.

### **4.1.6 Use case Spesification : Tampil Lokasi Relawan**

#### **1. Brief Description**

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menampilkan lokasi relawan di dalam peta.

#### **2. Primary Actor**

1. Petugas.

#### **3. Supporting Actor**

1. *Google Maps*

#### **4. Basic Flow**

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan tampil lokasi relawan.
2. Sistem menampilkan antarmuka peta dengan penanda lokasi relawan.
3. Use case selesai.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	31/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

## 5. Alternative Flow

None.

## 6. Error Flow

None.

## 7. PreConditions

1. Use Case *Login* telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

## 8. PostConditions

1. Sistem menampilkan data relawan dalam peta berdasarkan longitude dan longitude.

### APLIKASI SMS GATEWAY

#### 4.1.7 Use case Spesification : Fungsi Memperbaharui Lokasi Relawan

##### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengirim SMS pencarian lokasi relawan dan menyimpan koordinat lokasi relawan dari SMS balasan ke dalam database.

##### 2. Primary Actor

2. Petugas
3. SMS Gateway

##### 3. Supporting Actor

none

##### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk perbaharui lokasi relawan.
2. Sistem menampilkan antarmuka data relawan.
3. Aktor memilih salah satu relawan yang ingin dicari lokasinya.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	32/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4. Sistem mengirimkan SMS dengan format "update posisi relawan" ke nomor ponsel relawan yang dipilih aktor sebelumnya melalui *SMS Gateway*.
5. Sistem menerima balasan SMS dari relawan yang berisi koordinat lokasi relawan.
6. Sistem menyimpan data koordinat lokasi ke dalam database.
7. Use case selesai.

**5. Alternative Flow**

None.

**6. Error Flow**

None.

**7. PreConditions**

1. Use Case *Login* telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

**8. PostConditions**

1. Sistem memperbaharui data lokasi relawan.

**4.1.8 Use case Spesification : Fungsi Sinkronisasi Lokasi Relawan.**

**1. Brief Description**

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk memperbaharui basis data lokasi relawan ke server jika terdapat SMS masuk dengan format khusus. Use Case dapat terjadi setiap lima menit sekali dan juga dapat dilakukan sendiri oleh aktor.

**2. Primary Actor**

1. Petugas

**3. Supporting Actor**

1. SMS Gateway

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	33/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

#### **4. Basic Flow**

1. Use Case ini dimulai ketika aktor mendapatkan SMS masuk pada *SMS Gateway*.
2. Sistem mengecek apakah SMS masuk berisi format khusus.
3. Sistem memecah SMS dan menyimpan data koordinat lokasi relawan.
4. Aktor memilih untuk melakukan sinkronisasi data lokasi.
5. Sistem mengirimkan data lokasi ke *web service server*.
6. Use Case selesai.

#### **5. Alternative Flow**

None.

#### **6. Error Flow**

None.

#### **7. PreConditions**

1. *SMS Gateway* pada sistem telah aktif.

#### **8. PostConditions**

1. Basis data lokasi relawan dalam server terupdate.

#### **4.1.9 Use case Spesification : Mengelola Pesan**

##### **1. Brief Description**

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data pesan. Aktor dapat melakukan tampil data pesan masuk, tampil data pesan terkirim, dan tulis pesan.

##### **2. Primary Actor**

1. Petugas
2. SMS Gateway

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	34/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

### 3. Supporting Actor

None

### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan pengelolaan data pesan.
2. Aktor memilih untuk menampilkan data pesan masuk.
  - A-1 Aktor memilih untuk menampilkan data pesan terkirim.
  - A-2 Aktor memilih untuk melakukan tulis pesan.
3. Sistem menampilkan list data pesan masuk.
4. Use Case ini selesai.

### 5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih untuk menampilkan data pesan terkirim.
1. Sistem menampilkan list data pesan terkirim.
  2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 4.
- A-2 Aktor memilih untuk melakukan tulis pesan.
1. Sistem menampilkan antarmuka untuk menulis pesan.
  2. Aktor memasukkan tujuan pengiriman pesan serta isi pesan.
  3. Aktor memilih untuk melakukan kirim pesan.
  4. Sistem memeriksa tujuan dan isi pesan yang sudah diisi.
    - E-1 Masukkan pengiriman pesan tidak lengkap.
  5. Sistem melakukan pengiriman pesan.
  6. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 4.

### 6. Error Flow

- E-1 Masukkan pengiriman pesan tidak lengkap.
1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	35/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2. Sistem memberi penanda pada *field* yang salah.
3. Kembali ke Alternatif Flow A-2 Langkah ke 1.

#### **7. PreConditions**

1. Use Case *Login* telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

#### **8. PostConditions**

1. Aktor dapat menjalankan pengelolaan data pesan.

### **APLIKASI MOBILE**

#### **4.1.10 Use case Spesification : Mengaktifkan SMS Autoresponder**

##### **1. Brief Description**

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengirimkan lokasi relawan secara otomatis ketika ada sms masuk format tertentu.

##### **2. Primary Actor**

1. Relawan

##### **3. Supporting Actor**

None.

##### **4. Basic Flow**

1. Use Case ini dimulai ketika aktor menerima SMS dengan format tertentu.
2. Sistem mengakses koordinat lokasi aktor dari GPS.
3. Sistem melakukan pengiriman SMS yang berisi koordinat lokasi aktor.
4. Aktor menerima notifikasi bahwa SMS telah dikirim oleh sistem
5. Use case selesai.

##### **5. Alternative Flow**

None.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	36/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

## 6. Error Flow

None.

## 7. PreConditions

1. Perangkat *mobile* aktor telah terinstall aplikasi *mobile* sistem *monitoring* dan pencarian relawan penanganan bencana.

## 8. PostConditions

1. *SMS Gateway* menerima SMS koordinat lokasi aktor.

### 4.1.11 Use case Spesification : Memperbaharui Lokasi.

#### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk memperbaharui lokasi relawan dengan mengirimkan SMS lokasi ke *SMS Gateway*.

#### 2. Primary Actor

1. Relawan

#### 3. Supporting Actor

None.

#### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor ingin memperbaharui koordinat lokasinya.
2. Sistem menampilkan halaman untuk mengirimkan pesan singkat langsung dengan format tertentu.
3. Aktor memilih untuk mengirimkan pesan singkat tersebut.
4. Sistem mengirimkan pesan singkat ke server *SMS Gateway*.
5. Use case selesai.

#### 5. Alternative Flow

None.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	37/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

## 6. Error Flow

None.

## 7. PreConditions

1. Perangkat *mobile* aktor telah terinstall aplikasi *mobile* sistem monitoring dan pencarian relawan penanganan bencana.

## 8. PostConditions

1. *SMS Gateway* menerima SMS koordinat lokasi aktor.

### 4.1.12 Use case Spesification : Memperbaharui Lokasi Relawan Lain.

#### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk memperbaharui lokasi relawan lain dengan mengirimkan SMS dengan format "update posisi relawan".

#### 2. Primary Actor

1. Relawan

#### 3. Supporting Actor

None.

#### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor ingin memperbaharui koordinat lokasi relawan lain.
2. Sistem menampilkan daftar kontak dalam perangkat *mobile* aktor.
3. Aktor memilih salah satu nama dari kontak.
4. Sistem menampilkan halaman untuk mengirimkan pesan singkat langsung dengan format tertentu.
5. Aktor memilih untuk mengirimkan pesan singkat tersebut.
6. Sistem mengirimkan pesan singkat ke relawan yang dipilih.
7. Use case selesai.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	38/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

## 5. Alternative Flow

None

## 6. Error Flow

None

## 7. PreConditions

1. Perangkat *mobile* yang telah terinstall aplikasi *mobile* sistem *monitoring* dan pencarian relawan penanganan bencana.

## 8. PostConditions

1. Relawan lain menerima SMS permintaan *update* lokasinya.

### 4.1.13 Use case Spesification : Mencari Lokasi Relawan Lain

#### 1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mendapatkan koordinat lokasi relawan lain dengan mengirimkan SMS dengan format "cari posisi relawan".

#### 2. Primary Actor

1. Relawan

#### 3. Supporting Actor

None.

#### 4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor ingin mencari lokasi relawan lain.
2. Sistem menampilkan daftar kontak dalam perangkat *mobile* aktor.
3. Aktor memilih salah satu nama dari kontak.
4. Sistem menampilkan halaman untuk mengirimkan pesan singkat langsung dengan format tertentu.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	39/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

5. Aktor memilih untuk mengirimkan pesan singkat tersebut.
6. Sistem mengirimkan pesan singkat ke relawan yang dipilih.
7. Use case selesai.

**5. Alternative Flow**

None.

**6. Error Flow**

None.

**7. PreConditions**

1. Perangkat *mobile* yang telah terinstall aplikasi *mobile sistem monitoring* dan pencarian relawan penanganan bencana.

**8. PostConditions**

1. Aktor mendapatkan SMS masuk koordinat posisi relawan yang dicari.

**4.1.14 Use case Spesification : Memperbaharui Lokasi dalam Keadaan Darurat.**

**1. Brief Description**

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk memperbaharui lokasinya pada saat darurat dalam dengan mengirimkan SMS lokasi ke *SMS Gateway*.

**2. Primary Actor**

1. Relawan

**3. Supporting Actor**

None.

**4. Basic Flow**

1. Use Case ini dimulai ketika aktor ingin memperbaharui koordinat lokasinya saat darurat.
2. Sistem menampilkan halaman untuk mengirimkan pesan singkat langsung dengan format tertentu.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL - SMPRPB	40/ 42
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3. Aktor memilih untuk mengirimkan pesan singkat berisi lokasinya.
4. Sistem mengirimkan pesan singkat ke server *SMS Gateway*.
5. Use case selesai.

**5. Alternative Flow**

None.

**6. Error Flow**

None.

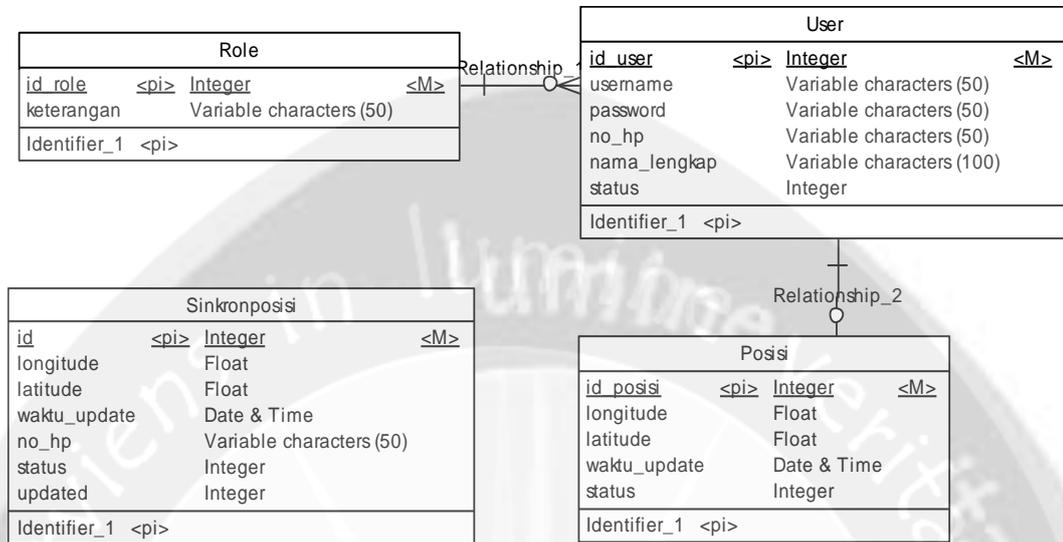
**7. PreConditions**

1. Perangkat *mobile* aktor telah terinstall aplikasi *mobile sistem monitoring* dan pencarian relawan penanganan bencana.

**8. PostConditions**

1. *SMS Gateway* menerima SMS koordinat lokasi aktor disertai dengan tanda darurat.

## 5 ERD



Gambar 5.1. Entity Relationship Diagram