BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penerjemah perancangan berdasarkan hasil analisis kedalam suatu bahasa pemograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. adapun pembahasan yang implementasi terdiri dari perangkat keras pembangun, perangkat lunak pembangun, implementasi antar muka dan implementasi *class.*

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi Perangkat keras merupakan penjelasan tentang perangkat keras yang digunakan untuk Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android. Adapun perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Processor Intel Core i3 2.26 GHz
2. Memory 4 GB
3. Harddisk 320 GB
4. Monitor LCD 17 inch
5. Keyboard dan Mouse

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat pembangun yang digunakan untuk mengimplementasikan Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android adalah sebagai berikut :

1. Windows 8 Pro 32 – bit, sebagai sistem oprasi pembangun
2. *Eclipse Juno* 3.8.2 sebagai perangkat lunak pembangun
3. Android SDK untuk pengembang aplikasi Android
4. *Android Devlopment Tools*, sebagai *plugin* yang digunakan pada *Eclipse*

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka berisi pemaparan setiap tampilan aplikasi yang dibangun beserta *file* XML sebagai *layout* dari masing – masing antarmuka. Pada Tabel 4.1 merupakan implementasi dari setiap *layout* yang dibuat.

Tabel 4.1 Implementasi Antarmuka

No	Halaman	Deskripsi	*File* XML
1	*Splash Main*	Halaman Pembuka Aplikasi	*activity_splash*
2	*Main Menu*	Halaman yang digunakan untuk menampilkan menu utama	*activity_main*
3	List Daftar Gempa Bumi	Halaman yang berisi list daftar gempa bumi	*activity*_semua_gempa
4	Keterangan Daftar Gempa	Halaman yang berisi keterangan dari daftar list gempa bumi, halaman ini juga digunkan untuk menampilkan peta kejadian gempa bumi.	*activity*_detail_gempa
5	List Gempa Diatas 5,5 SR	Halaman yang berisi list gempa diatas 5,5 SR	*activity*_semua_gempa
6	Keterangan Gempa Diatas 5,5 SR	Halaman yang berisi keterangan daftar gempa yang diatas 5,5 SR, halaman ini juga digunakan untuk menampilkan peta kejadian gempa bumi	*activity*_detail_gempa
7	Peta	Halaman yang digunakan untuk menampilkan 60 histori peta kejadian gempa bumi	*activity*_peta
8	Berita	Halaman yang berisi daftar berita	*activity*_berita
9	Detail Berita	Halaman yang digunakan untuk menampilkan isi content berita	*activity*_detail_berita

4.1.3.1 Tampilan Antarmuka *Splash Screen*

Antarmuka *Spalsh Screen* merupakan tampilan awal saat pertama kali aplikasi di jalankan berikut ini tampilan antarmuka *Splash Screen* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Antarmuka *Splash Screen*

4.1.3.2 Antarmuka *Main* Menu

Antarmuka *Main Menu* merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan menu utama, pada saat menu utama dijalankan akan muncul *dialog message* nilai posisi *user* tampilan antar muka *main menu* dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Tampilan Antarmuka *Main Menu*

4.1.3.3 Antarmuka List Gempa Dibawah 5,5 SR

Antarmuka list Gempa Dibawah 5,5 Skala Richter merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan list daftar gempa bumi, tampilan antarmuka list daftar gempa bumi dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Tampilan Antarmuka List Gempa Dibawah 5,5 SR

4.1.3.4 Antarmuka Keterangan Gempa Dibawah 5,5 SR

Antarmuka keterangan gempa dibawah 5,5 SR merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan keterangan dari daftar gempa bumi, halaman ini juga digunkan untuk menampilkan peta kejadian gempa bumi, marker peta yang digunakan pada antarmuka ini yaitu marker peta berwarna hijau dan kuning tampilan antarmuka keterangan daftar gempa bumi dapat dilihat pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Tampilan Antarmuka Keterangan Gempa Dibawah 5,5 SR

4.1.3.5 Antarmuka List Gempa Diatas 5,5 SR

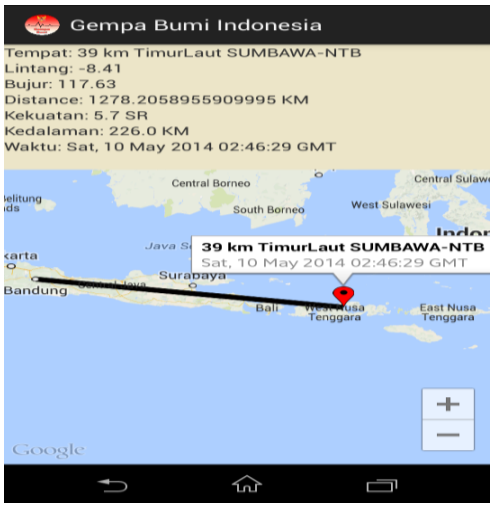
Antarmuka list gempa diatas 5,5 SR merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan daftar gempa yang berpotensi tsunami, tampilan antarmuka list gempa diatas 5,5 SR dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Tampilan Antarmuka List Gempa Diatas 5,5 SR

4.1.3.6 Antarmuka Keterangan Gempa Diatas 5,5 SR

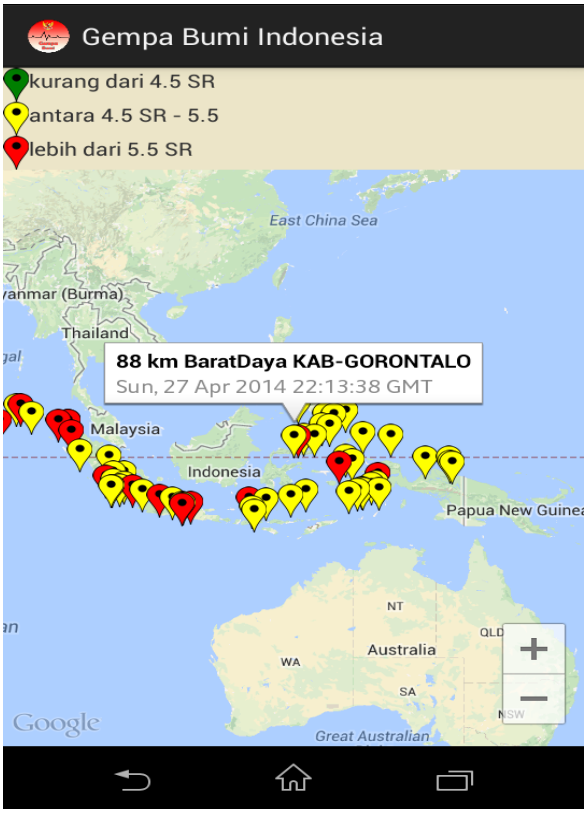
Antarmuka keterangan gempa diatas 5,5 SR merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan daftar gempa yang berpotensi tsunami, halaman ini juga digunakan untuk menampilkan peta kejadian gempa bumi, marker peta yang digunakan pada antarmuka ini yaitu marker peta berwarnah merah. Tampilan antarmuka keterangan gempa diatas 5,5 SR dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Tampilan Antarmuka Keterangan Gempa Diatas 5,5 SR

4.1.3.7 Antarmuka Peta

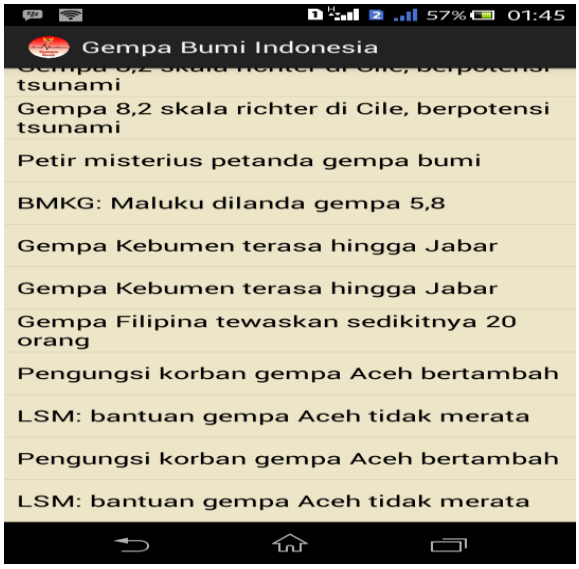
Antarmuka peta merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan 60 histori peta kejadian gempa bumi, terdapat tiga jenis marker yang digunakan pada antarmuka peta yaitu marker berwarna hijau untuk menandakan skala gempa dibawah 4,5 SR, berwarna kuning untuk menandakan skala gempa antara 4,5 SR sampai 5,5 SR, berwarna merah untuk skala gempa menandakan diatas 5,5 SR, tampilan antarmuka peta dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Tampilan Antarmuka Peta

4.1.3.8 Antarmuka Berita

Antarmuka berita merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan daftar berita, tampilan antarmuka berita dapat dilihat pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Tampilan Antarmuka Berita

4.1.3.9 Antarmuka Detail Berita

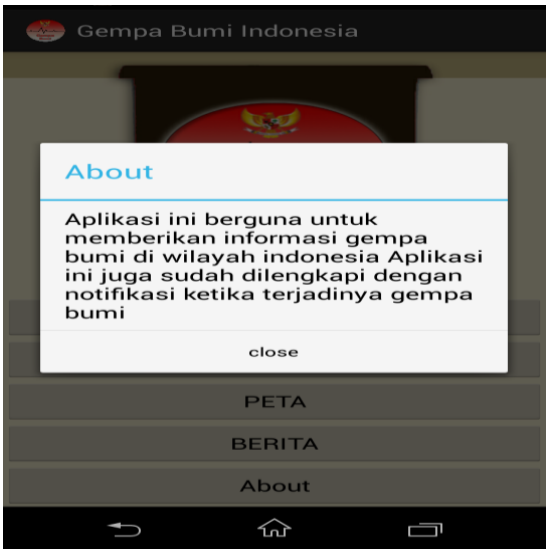
Antarmuka detail berita merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan isi content berita, tampilan antarmuka view berita dapat dilihat pada



Gambar 4.9 Tampilan Antarmuka Detail Berita

4.1.3.10 Antarmuka About

Antarmuka about merupakan tampilan yang digunkan untuk menampilkan isi informasi tentang aplikasi.



Gambar 4.10 Tampilan Antarmuka About

4.1.3.11 Antarmuka Notifikasi

Antarmuka Notifikasi merupakan tampilan yang digunkan untuk memberikan pemberitahuan ketika terjadi perubahan data gempa.



Gambar 4.11 Antarmuka Notifikasi

4.1.4 Implementasi *Class*

Implementasi *class* pada aplikasi ini merupakan implementasi dari perancangan *class* diagram yang terbentuk dari *use case* diagram kedalam bentuk fisik *file-file* dengan ekstensi *.java* yang digunakan dalam pembuatan dan jalannya proses dalam sistem. Implementasi *class* yang telah terdefinisi dapat dilihat pada Tabel 4.2 :

Tabel 4.2 Implementasi *Class*

No	Class	Isi Class	Nama File
1	*Splash Activity*	*Splash*	*Splash Activity.Java*
2	*Main Activity*	*MyLocation Listener*	*Main Activity.Java*
		Action Semua Gempa	
		*Action*Tsunami	
		*Action*Peta	
		Action Berita	
		Notify Gempa	
3	Semua Gempa *Activity*	SemuaGempa	Semua Gempa *Activity* .Java
		Action Semua Gempa	
4	Detail Gempa *Activity*	Detail Gempa	Detail Gempa *Activity* .Java
5	Peta *Activity*	Peta	Peta *Activity*.Java
6	*Euclidean Distance*	*Euclidean Distance*	*EuclideanDistance*.Java
7	*Earthquake Parser Handler*	*Earthquake Parser Handler*	*Earthquake Parser Handler*.Java
8	*Earthquake Parser*	*Earthquake Parser*	*Earthquake Parser*.Java
9	*Earthquake*	*Earthquake*	*Earthquake*.Java
10	Berita	Berita	Berita.Java
11	Berita *Activity*	Berita	Berita *Activity*.Java
12	Berita *Parser Handler*	Berita Parser Handler	Berita *Parser Handler* .Java
13	Detail Berita *Activity*	DetailBerita	Detail Berita *Activity*. Java

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang dibangun

sehingga bisa diketahui apakah perangkat lunak tersebut telah memenuhi kreteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Adapun metode pengujian yang digunakan pada perangkat lunak ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Metode pengujian *black box* ini terdiri dari dua tahapan pengujian, yaitu tahapan pengujian alpha dan tahapan pengujian beta.

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian *Alpha* merupakan pengujian fungsional yang dilakukan dilingkungan pembangun oleh sekumpulan pengguna yang akan menggunakan perangkat lunaknya. Pihak pembangun mendampingi serta mencatat kesalahan-kesalahan maupun permasalhan yang dirasakan oleh pengguna. Pengujian alpha yang dilakukan pada Aplikasi informasi gempa bumi untuk mengetahui jarak pusat gempa dengan posisi pengguna berbasis Android, dibagi menjadi tiga bagian yaitu skenario pengujian, kasus dan hasil pengujian, dan kesimpulan pengujian.

4.2.1.1 Skenario Pengujian

Skenario pengujian merupakan skenario yang akan memaparkan urutan apa saja yang akan dilakukan pengujian pada Aplikasi informasi gempa bumi untuk mengetahui jarak pusat gempa dengan posisi pengguna berbasis Android. Adapun skenario pengujian yang akan dilakukan dapat dilihat pada

Tabel 4.3 Skenario Pengujian

Menu Yang Diuji	Point Pengujian	Jenis Pengujian
Nilai lokasi *user*	Menampilkan dialog *message* nilai lokasi *user*	*Black Box*
Gempa dibawah 5,5 SR	Menampilkan list gempa dibawah 5,5 SR. menampilkan nama lokasi dan tanggal terjadinya gempa terurut berdasarkan tanggal terbaru.	*Black Box*
Keterangan gempa dibawah 5,5 SR	Menampilkan keterangan gempa bumi, menampilkan nama tempat, garis lintang, garis bujur, jarak, kekuatan, kedalaman, waktu dan peta terjadinya gempa	*Black Box*

	Menampilkan peta, marker lokasi gempa dan garis *direction* antara pusat gempa dengan *user*	*Black Box*
Gempa diatas 5,5 SR	Menampilkan list gempa diatas 5,5 SR. menampilkan nama lokasi dan tanggal terjadinya gempa terurut berdasarkan tanggal terbaru.	*Black Box*
Keterangan gempa diatas 5,5 SR	Menampilkan keterangan gempa diatas 5,5 SR, menampilkan nama tempat, garis lintang, garis bujur, jarak, kekuatan, kedalaman, waktu dan peta terjadinya gempa yang di tandai marker peta berwana merah	*Black Box*
	Menampilkan peta, marker lokasi gempa dan garis *direction* antara pusat gempa dengan *user*	*Black Box*
Peta gempa	Menampilkan peta dengan titik-titik gempa yang ditandai oleh marker sebanyak 60 gempa terakhir yang telah terjadi.	*Black Box*
	Menampilkan marker berwarna hijau untuk menandakan skala gempa dibawah 4,5 SR Berwarna kuning untuk menandakan skala gempa antara 4,5 SR sampai 5,5 SR Berwarna merah untuk skala gempa menandakan diatas 5,5 SR	*Black Box*
Berita	Menampilkan semua daftar berita yang berhubungan dengan gempa yang diambil dari website www.bbc.uk	*Black Box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara *Black Box*. Berikut ini pemaparan dari setiap point pengujian yang terdapat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Pengujian

No	Skenario	Kondisi	Yang diharapkan	Kesimpulan
1	Nilai lokasi *user*	Terkoneksi Internet	Menampilkan dialog *message* nilai lokasi *user*	[√] Berhasil
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil
2	Gempa dibawah 5,5 SR	Terkoneksi Internet	Menampilkan list gempa dibawah 5,5 SR. menampilkan nama	[√] Berhasil

			lokasi dan tanggal terjadinya gempa terurut berdasarkan tanggal terbaru.	
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil
3	Keterangan gempa dibawah 5,5 SR	Terkoneksi Internet	Menampilkan keterangan gempa dibawah 5,5 SR, menampilkan nama tempat, garis lintang, garis bujur, jarak, kekuatan, kedalaman, waktu dan peta terjadinya gempa	[√] Berhasil
		Terkoneksi Internet	Menampilkan peta, marker lokasi gempa dan garis *direction* antara pusat gempa dengan *user*	[√] Berhasil
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil
4	Gempa diatas 5,5 SR	Terkoneksi Internet	Menampilkan list gempa diatas 5,5 SR. menampilkan nama lokasi dan tanggal terjadinya gempa terurut berdasarkan tanggal terbaru.	[√] Berhasil
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil
5	Keterangan gempa diatas 5,5 SR	Terkoneksi Internet	Menampilkan keterangan gempa diatas 5,5 SR, menampilkan nama tempat, garis lintang, garis bujur, jarak, kekuatan, kedalaman, waktu dan peta terjadinya gempa yang di tandai marker peta berwana merah	[√] Berhasil

		Terkoneksi Internet	Menampilkan peta, marker lokasi gempa dan garis *direction* antara pusat gempa dengan *user*	[√] Berhasil
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil
6	Peta histori gempa	Terkoneksi Internet	Menampilkan peta dengan titik-titik gempa yang ditandai oleh marker sebanyak 60 gempa terakhir yang telah terjadi.	[√] Berhasil
		Terkoneksi Internet	Menampilkan marker berwarna hijau untuk skala gempa dibawah 4,5 SR Berwarna kuning untuk skala gempa antara 4,5 SR sampai 5,5 SR Berwarna merah untuk skala gempa diatas 5,5 SR	[√] Berhasil
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil
7	Berita	Terkoneksi Internet	Menampilkan semua daftar berita yang berhubungan dengan gempa yang diambil dari website www.bbc.uk	[√] Berhasil
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil
8	Detail berita	Terkoneksi Internet	Menampilkan semua daftar berita yang berhubungan dengan gempa yang diambil dari website www.bbc.uk	[√] Berhasil
		Tidak terkoneksi Internet	Menampilkan pesan tidak terkoneksi Internet dan Aplikasi tidak dapat dijalankan	[√] Berhasil

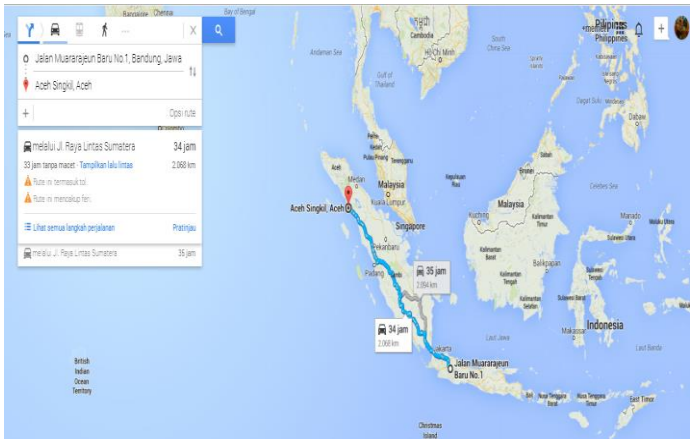
4.2.1.3 Pengujian Perbandingan Nilai Jarak

Pada kasus pengujian perbandingan jarak yang dilakukan yaitu membandingkan nilai jarak yang dihasilkan aplikasi ini dengan nilai jarak pada *Google Maps*, perbandingan dilakukan dengan cara memasukkan lokasi *user* dan lokasi gempa pada *Google Maps* sesuai dengan lokasi *user* dengan lokasi gempa yang dihasilkan aplikasi yang dibuat. Gambar 4.12 dan Gambar 4.13 akan menjelaskan nilai jarak yang didapatkan aplikasi dengan nilai jarak yang didapatkan *Google Maps*.



Gambar 4.12 Nilai Jarak Yang Dihasilkan Aplikasi

Pada Gambar 4.12 merupakan nilai jarak yang diperoleh dari aplikasi dimana posisi *user* berada JL. Wr. Supratman, Bandung, Jawa Barat dan lokasi gempa berada di 65 KM Barat Daya KAB Aceh Singkil, yang menghasilkan nilai jarak = 1463 km



Gambar 4.13 Nilai Jarak Yang Dihasilkan *Google Maps*

Sedangkan pada Gambar 4.13 merupakan nilai jarak yang diperoleh dari *Google Maps* aplikasi dimana posisi *user* berada JL. Wr. Supratman, Bandung, Jawa Barat dan lokasi gempa berada di 65 KM Barat Daya KAB Aceh Singkil dimana *Google Maps* menghasilkan nilai jarak 2068 km. Jadi terdapat perbedaan nilai jarak yang dihasilkan oleh Aplikasi dengan nilai jarak yang dihasilkan oleh *Google Maps* yang mana perbedaan nilainya sebesar = 605 km.

4.2.1.4 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android, yang telah dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi validasi maupun proses penanganan kesalahan.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi. Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuesioner. Dari hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

4.2.2.1 Pengujian Kuisioner Beta

Pengujian kuisioner merupakan media yang digunakan untuk pengguna Aplikasi informasi gempa bumi untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Kuisioner ini disebarkan menggunakan teknik *sampling* yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 30 pengguna Android. Dari hasil kuisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun kemudian menghitung masing-masing jawaban dengan menggunakan skala *likert*.

Tabel 4.5 Point Penilaian

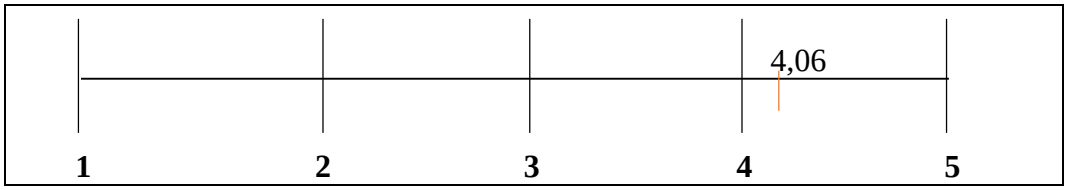
Ketegori Jawaban	Bobot
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus yaitu jumlah dibagi banyaknya sampel :

1. Pengolahan pertanyaan pertama yaitu : Apakah aplikasi informasi gempa bumi ini sudah dapat membantu dalam penyebaran informasi tentang pemberitahuan gempa bumi ?

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke-1

HASIL PENGUJIAN					
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	4	24	2	0	0
Sample	30	30	30	30	30
Jumlah	(4 responden × 5) + (24 reponden × 4) + (2 responden × 3) + (0 responden × 2) + (0 responden × 1) = 122				
Hasil	122 ÷ 30 = 4,06				
Sangat tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	

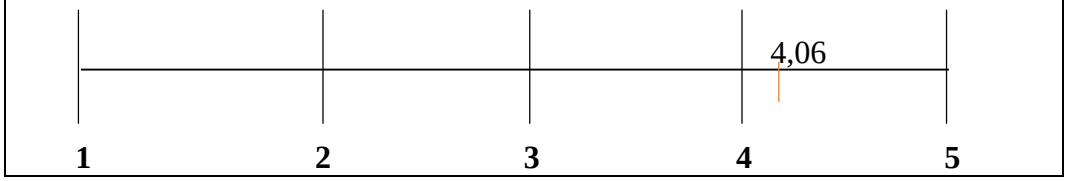


Hasil Observasi pada Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android, dapat membantu dalam penyebaran informasi gempa bumi.

2. Pengolahan pertanyaan kedua yaitu : Apakah aplikasi informasi gempa bumi ini sudah dapat memberikan notifikasi ketika terjadinya gempa bumi ?

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke-2

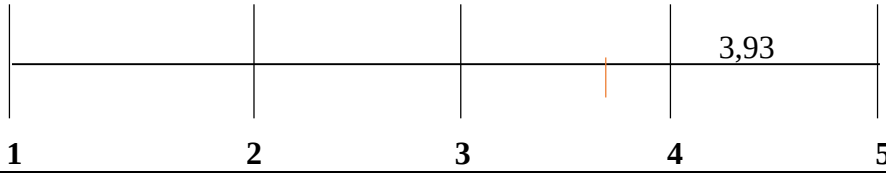
HASIL PENGUJIAN					
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	6	20	4	0	0
Sample	30	30	30	30	30
Jumlah	(6 responden × 5) + (20 reponden × 4) + (4 responden × 3) + (0 responden × 2) + (0 responden × 1) = 122				
Hasil	122 ÷ 30 = 4,06				
Sangat tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	



Hasil Observasi pada Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android, dapat membantu memberikan notifikasi ketika terjadinya gempa bumi.

3. Pengolahan pertanyaan ketiga yaitu : Apakah aplikasi ini sudah dapat mengukur jarak posisi pusat gempa dengan posisi pengguna Android ?

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke-3

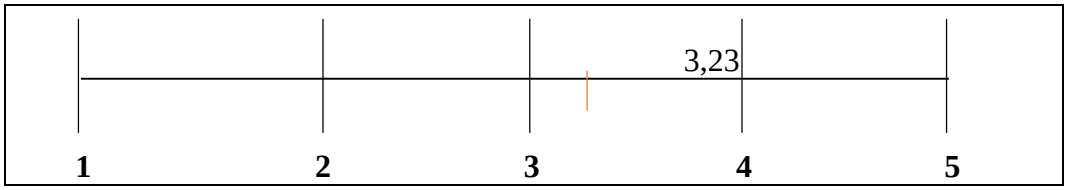
HASIL PENGUJIAN					
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	7	15	7	1	0
Sample	30	30	30	30	30
Jumlah	(7 responden × 5) + (15 reponden × 4) + (7 responden × 3) + (1 responden × 2) + (0 responden × 1) = 118				
Hasil	118 ÷ 30 = 3,93				
Sangat tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	
					

Hasil Observasi pada Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android, sudah dapat mengukur jarak posisi pusat gempa dengan posisi pengguna Andorid.

4. Pengolahan pertanyaan keempat yaitu : Apakah nilai jarak posisi pusat gempa dengan posisi pengguna yang dihasilkan aplikasi ini sudah akurat ?

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke-4

HASIL PENGUJIAN					
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	0	11	12	7	0
Sample	30	30	30	30	30
Jumlah	(0 responden × 5) + (11 reponden × 4) + (15 responden × 3) + (4 responden × 2) + (0 responden × 1) = 97				
Hasil	97 ÷ 30 = 3,23				
Sangat tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	



Hasil Observasi pada Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android, bahwa nilai jarak posisi pusat gempa dengan posisi pengguna Android kurang akurat.

4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil persentasi perhitungan pengujian beta pengguna bahwa Aplikasi Informasi Gempa Bumi Untuk Mengetahui Jarak Pusat Gempa Dengan Posisi Pengguna Berbasis Android membantu dalam menyebarkan informasi gempa bumi, membantu dalam memberikan notifikasi kepada pengguna Android ketika terjadinya gempa, dapat membantu memberikan nilai jarak posisi pusat gempa dengan posisi pengguna Android.