

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Pada tahap ini akan dibahas tentang pembuatan Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum Berbasis Android. Pada tahap ini juga aplikasi sudah siap dioperasikan. Dengan adanya tahap ini akan diketahui aplikasi yang dibuat sesuai dengan rancangan sebelumnya.

4.2 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan tahapan dimana *tools* yang digunakan sebagai penunjang untuk membangun suatu aplikasi dikumpulkan sehingga dapat digunakan. Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum Berbasis Android ini menggunakan *Android Studio* sebagai perangkat lunak untuk desain *interface* dan *code editor*. *Android SDK (Software Development Kit)* untuk proses *debugging* dari *code editor*. Perangkat penyunting halaman *website* menggunakan *Notepad++* sedangkan perangkat lunak untuk sistem basisdata menggunakan *phpMyAdmin*.

4.3 Hasil Implementasi

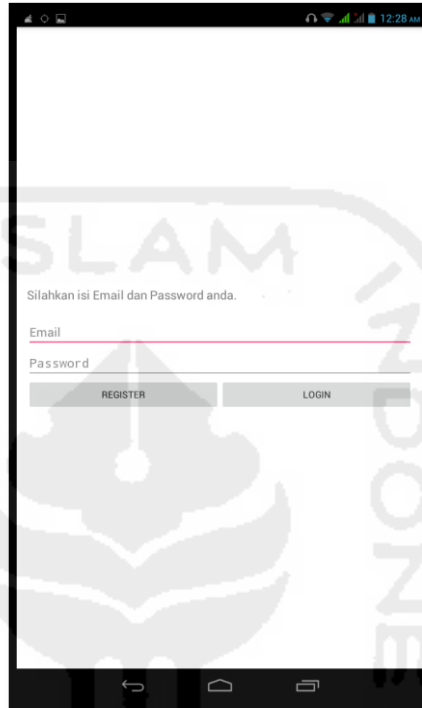
Pada tahap ini akan menjelaskan hasil implementasi dari aplikasi. Hasil implementasi merupakan tampilan program saat aplikasi berjalan pada sisi *user* dan pada sisi *admin*. Pada sub bab berikutnya akan ditampilkan *screenshot* dari aplikasi yang telah dibangun dan dijelaskan dengan *source code*.

1. Implementasi User

Implementasi *User* merupakan implementasi yang dijalankan oleh *user* pada *smartphone* Android dari *interface* yang telah dibuat sebelumnya. Pada sub bab ini akan ditampilkan *screenshot* dari aplikasi yang telah dibangun dan dijelaskan dengan *source code* yang menghasilkan Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum Berbasis Android.

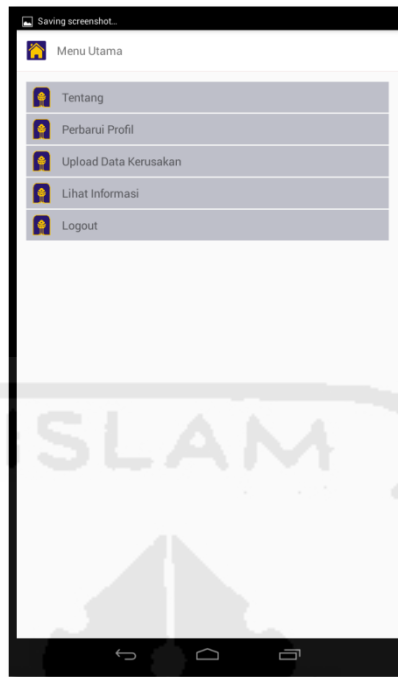
2. Halaman Menu Login

Sebelum menjalankan program, *user* diminta untuk mengisi *username* dan *password* pada form *login*. Form tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1.



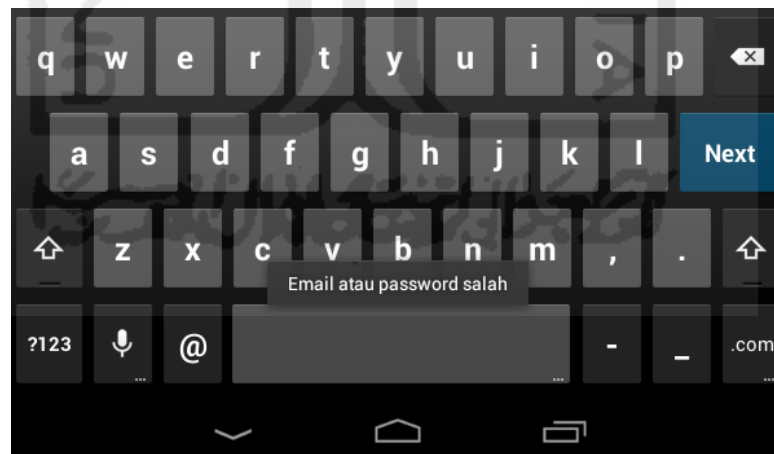
Gambar 4.1 Awal Menu Login.

Pada form *login* pengguna harus mengisi *email* dan *password*, kemudian klik tombol *login*. Jika berhasil *login*, maka menu yang tersedia pada form menu utama akan aktif. Dapat ditampilkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Menu Utama.

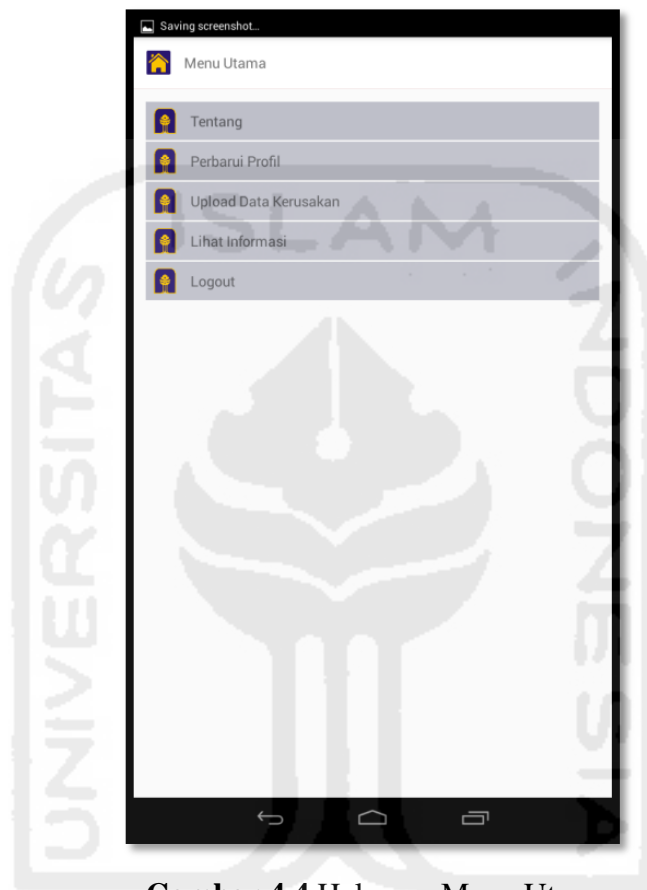
Jika pengguna tidak berhasil *login*, akan muncul pesan peringatan bahwa *username* dan *password* salah. Jika *username* dan *password* belum diisi, akan muncul pula pesan bahwa *username* dan *password* salah. Pesan jika *username* dan *password* salah diperlihatkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Pesan Peringatan Email atau Password Salah.

3. Halaman Menu Utama

Halaman Menu Utama adalah halaman awal, merupakan daftar tampilan antarmuka yang akan diperintahkan dan dieksekusi oleh *user*. Halaman Menu Utama dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Menu Utama.

4. Halaman Menu About

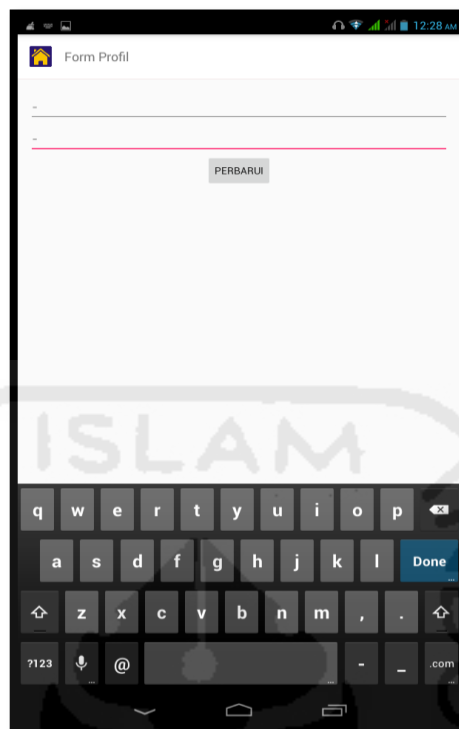
Tampilan Halaman About merupakan halaman sambutan kepada *user* dimana dijelaskan tujuan aplikasi dibuat. Tampilan Halaman About dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Menu About.

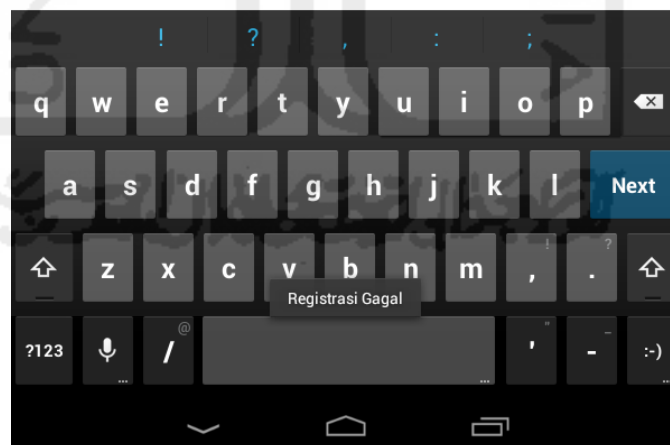
5. Halaman Pembaharuan Profil

Tampilan Halaman Pembaharuan Profil berfungsi sebagai pembaharuan data *username*, *email* dan *password*. Tampilan Halaman Pembaharuan Profil dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Menu Pemberharuan Profil.

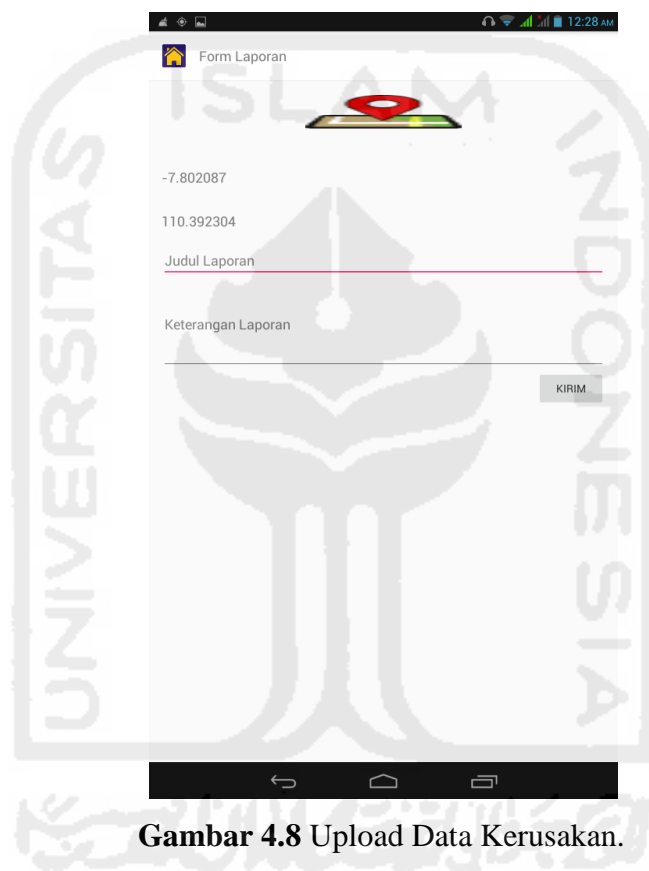
Jika pengguna mengosongkan data nama lengkap, *email* dan *password* atau belum diisi, maka akan muncul pesan bahwa registrasi gagal. Pesan jika registrasi gagal dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Registrasi Gagal.

6. Halaman Upload Data kerusakan


Tampilan Halaman Upload data kerusakan merupakan halaman yang berfungsi sebagai pengambilan data gambar dari camera *smartphone*, dengan menyentuh pada bagian gambar aplikasi maka camera *smartphone* akan aktif serta posisi pengguna juga akan teridentifikasi. Tampilan Halaman Upload Data Kerusakan dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Upload Data Kerusakan.

7. Halaman Lihat Informasi

Tampilan Lihat Informasi adalah daftar laporan pemberitahuan informasi dimana data laporan telah masuk kedalam databsase. Para pengguna aplikasi dapat melihat data yang telah masuk dan dapat menambahkan komentar. Tampilan Halaman Lihat Informasi pada Gambar 4.9 dan tampilan Halaman Tambah Komentar pada Gambar 4.10.

 Daftar Laporan

aditama
jakal km14

aditama
kursi rusak

aditama
kursi rusak

aa
bolpen

aa
bolpen

Gambar 4.9 Lihat Informasi.

 Judul: jakal km14



Latitude : -7.811044254316536

Longitude : 110.35250751495688

Nama : aditama

Keterangan : jalan berlobang dekat jemuran

Tanggapan:

Komentar:

TAMBAH KOMENTAR

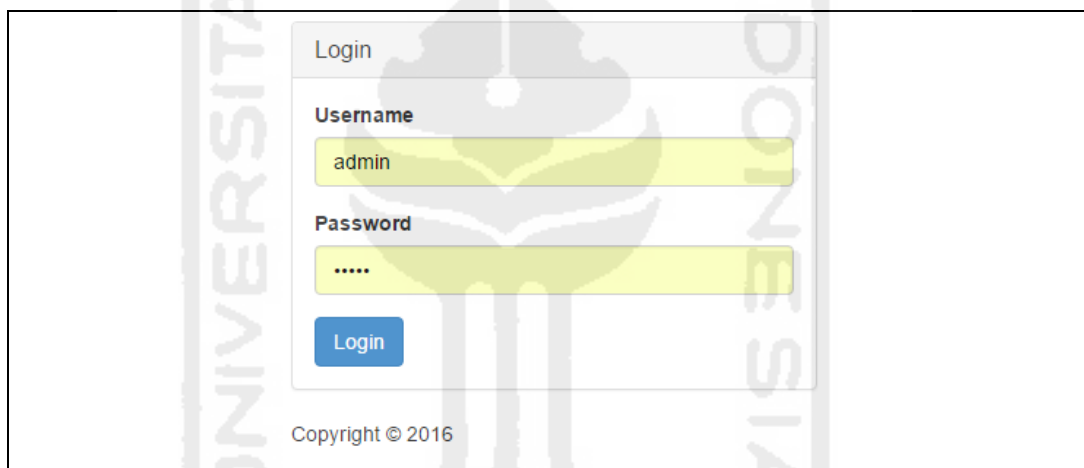
Gambar 4.10 Tambah Komentar.

4.4 Implementasi Admin

Implementasi *Admin* merupakan implementasi yang dijalankan oleh *admin* (*Server*) pada *web server* dari *interface* yang telah dibuat sebelumnya. Pada sub bab ini akan ditampilkan *screenshot* dari aplikasi *web server* yang telah dibangun dan dijelaskan dengan *source code* yang menghasilkan *web* untuk mengelola aplikasi yang digunakan *user*.

1. Implementasi Halaman Admin Login

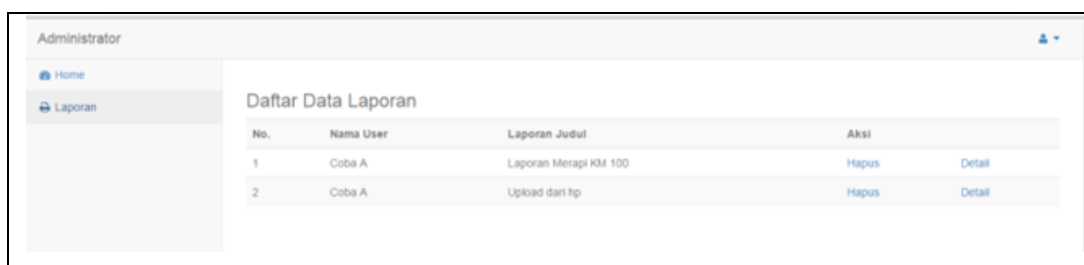
Halaman *login* adalah halaman *admin* masuk ke *webservice*. Halaman ini menampilkan *username* dan *password*. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Admin Login.

2. Halaman Daftar Data Laporan

Halaman Daftar Data Laporan merupakan halaman utama web yang akan muncul setelah *admin* melakukan proses *login*. Tampilan Halaman Daftar Data Laporan dapat dilihat pada Gambar 4.12.

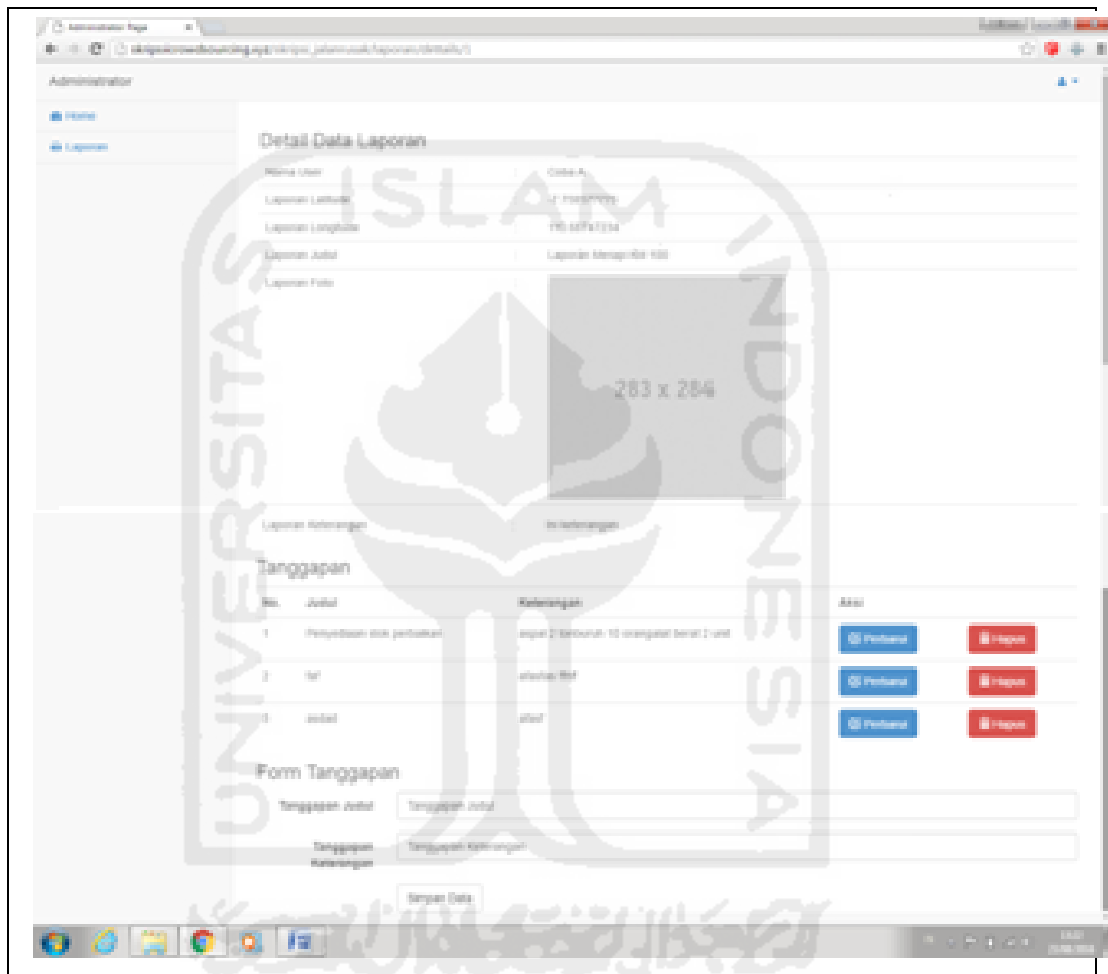


No.	Nama User	Laporan Judul	Aksi
1	Coba A	Laporan Merapi KM 100	Hapus Detail
2	Coba A	Upload dari hp	Hapus Detail

Gambar 4.12 Admin Daftar Data Laporan.

3. Halaman Detail Data Laporan

Tampilan Halaman Detail Data Laporan dapat dilihat pada gambar merupakan halaman yang berisi data laporan yang telah masuk dan dapat dikelola oleh *admin*. Tampilan Data Laporan dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Detail Data Laporan.

4.5 Pengujian aplikasi

1. Black Box Testing

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Metode uji *Black Box* dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak : unit, integrasi, fungsional, dan sistem. Ujicoba *Black Box* memungkinkan pengembang software untuk membuat

himpunan kondisi inputan yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba *Black Box* bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa.
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Pengujian yang dilakukan terhadap Perancangan Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum berbasis Android ini menggunakan metode pengujian *Black Box* atau yang biasa disebut dengan pengujian fungsional. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak. Tabel 4.1 berikut merupakan beberapa pengujian yang dilakukan dengan kotak hitam (*Black Box*):

Tabel 4.1 Penanganan Kesalahan Pada Sistem

No	Nama Pengujian	Kondisi Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Form login	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika <i>email & password</i> tidak diisi kemudian <i>user</i> mengklik tombol <i>login</i>. 2. Jika <i>email & password</i> diisi tetapi salah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muncul pesan kesalahan "<i>email atau password salah</i>" 2. Muncul pesan kesalahan "<i>email atau password salah</i>"
2.	Register data	1. Jika pengguna mengosongkan data <i>nama lengkap, email dan password</i> atau belum diisi	1. Muncul pesan bahwa " <i>registrasi gagal</i> "
3.	Upload data	1. Jika pengguna tidak	1. Maka pengguna

		mengambil gambar kemudian mengklik tombol kirim	tidak dapat mengirim pesan data dan melanjutkan untuk pengambilan gambar
		2. Jika pengguna sedang menjalankan namun tiba-tiba akses internet mati	2. Maka pengguna tidak dapat menggunakan aplikasi dan layar pada aplikasi akan blank (hitam)

Tahapan pengujian aplikasi adalah sebuah tahapan untuk melakukan pengetesan aplikasi yang sudah dibuat kepada pengguna secara langsung yang dipilih dan akan menjadi sampel untuk mendapatkan kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang dibuat. Pengguna yang diambil menjadi sampel adalah pengguna jalan umum yang mana merupakan responden potensial utama dan tepat sasaran terhadap aplikasi yang dibuat.

Proses pengujian dilakukan dengan mengukur faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dibuat yang berpengaruh kepada kelebihan dan kekurangan dari aplikasi. Faktor yang akan dilakukan pengujian adalah faktor yang sudah ditetapkan sebelumnya di rancangan pengujian yaitu isi/konten dari aplikasi, tampilan, pemahaman pengguna terhadap aplikasi, navigasi, *error*, dan tingkat kepuasan pengguna. Selanjutnya dari faktor yang sudah ditetapkan diatas, akan dibuat menjadi kuisisioner yang setiap pertanyaan akan mewakili faktor diatas. Tujuan menggunakan kuisisioner adalah agar mendapatkan data yang diperlukan untuk menentukan kelebihan serta kekurangan dari aplikasi yang dibuat. Tabel 4.2 berikut adalah tabel kuisisioner yang dibuat untuk proses pengujian:

Tabel 4.2 Tabel Kuesioner

No	Faktor	Pertanyaan
1	Konten	Anda merasa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini bermanfaat
2	Tampilan	Anda merasa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini menarik dan interaktif
3	Kesesuaian	Anda merasa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini <i>user friendly</i>
4	Navigasi	Anda merasa bahwa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini mudah untuk digunakan
5	<i>Error</i>	Anda merasa bahwa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini tidak ada <i>error</i> yang terjadi saat digunakan
6	Kepuasan	Anda merasa puas dengan Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum

Proses selanjutnya setelah pembuatan kuisisioner adalah mencari responden dalam hal ini adalah pengguna jalan di wilayah Sleman yang akan dipilih dan akan dijadikan sampel dalam mencari data untuk faktor diatas. Proses dilakukan dengan mencari dan mempersilahkan responden untuk menggunakan aplikasi yang dibuat. Kemudian nanti akan diberikan kertas kuisisioner kepada pengguna yang telah selesai menggunakan aplikasi untuk diambil data nya. Berikut adalah nama responden.

Tabel 4.3 Tabel Responden

No	Nama Responden	Jenis Kelamin
1	Supriyanto	L
2	Muhamad Adhikara	L
3	Mardiansah	L
4	Imam Sugianto	L
5	Abdul Ghofur	L

Setelah berhasil memperoleh data dari responden diatas, tahap selanjutnya adalah mengolah data mentah yang sudah didapatkan dengan menggunakan metode Skala Bertingkat atau *Skala Likert*. Data yang sudah didapatkan selanjutnya akan dikonversi ke dalam angka 1-4 sesuai dengan *Skala Likert* menjadi sebagai berikut:

Nilai 1 untuk jawaban Sangat Tidak Setuju (STS)

Nilai 2 untuk jawaban Tidak Setuju (TS)

Nilai 3 untuk jawaban Setuju (S)

Nilai 4 untuk jawaban Sangat Setuju (SS)

Nilai yang didapat dari konversi diatas kemudian akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan. Rumus yang digunakan untuk melakukan perhitungan adalah sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum \text{nilai jawaban (jumlah nilai jawaban)}}{\sum \text{responden (jumlah responden)}}$$

Selanjutnya, dengan memasukkan data yang didapatkan menggunakan rumus diatas, maka didapatkan hasil rata-rata pengguna Aplikasi Crowdsourcing Pelaporan Kerusakan Fasilitas Umum :

Tabel 4.4 Hasil Kuisisioner

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS	Rata-rata
		1	2	3	4	
1	Anda merasa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini memiliki pemilihan media informasi yang benar	0	0	1	4	3.8
2	Anda merasa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini mempunyai tampilan yang	0	0	2	3	3.6

	menarik dan interaktif					
3	Anda merasa bahwa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini memiliki media informasi yang tepat dan sesuai	0	1	2	2	3.2
4	Anda merasa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini mudah untuk digunakan	0	1	1	3	3.4
5	Anda merasa bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini tidak ada <i>error</i> yang terjadi saat digunakan	0	2	2	1	2.8
6	Anda merasa puas secara keseluruhan dari bahwa Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini	0	0	3	2	3.4

Berikut adalah hasil kesimpulan yang didapatkan dari kuisisioner yang telah dilakukan, yaitu sebagai berikut :

a. Konten

Nilai yang didapatkan dari kuisisioner tentang faktor konten adalah 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa responden sangat mudah untuk memahami isi konten

b. Tampilan

Nilai yang didapatkan dari kuisisioner tentang faktor tampilan adalah 3,6. Hal ini menunjukkan bahwa responden menyukai tampilan dari aplikasi

c. Kesesuaian

Nilai yang didapatkan dari kuisisioner tentang faktor kesesuaian waktu adalah 3,2. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian waktu cukup sesuai dengan pendekatan keadaan sebenarnya

d. Navigasi

Nilai yang didapatkan dari kuisisioner tentang faktor navigasi adalah 3,2. Hal ini menunjukkan bahwa responden cukup mudah untuk menggunakan aplikasi

e. *Error*

Nilai yang didapatkan dari kuisisioner tentang faktor *error* adalah 2,8. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat *error* yang ditemukan saat menggunakan aplikasi

f. Kepuasan

Nilai yang didapatkan dari kuisisioner tentang faktor Kepuasan adalah 3,4. Hal ini menunjukkan bahwa responden cukup puas terhadap aplikasi

4.6 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Setelah melakukan pengujian, maka dapat diidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum Berbasis Android yang dibuat. Berikut kelebihan dan kekurangan aplikasi :

a. Kelebihan

- Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini memiliki tujuan konten yang sangat membantu para pengguna fasilitas umum di wilayah Sleman.
- Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum dapat membantu pengguna fasilitas umum di wilayah Sleman menyampaikan keluhan-keluhan yang ingin disampaikan kepada dinas yang terkait dengan informasi secara nyata.
- Aplikasi Crowdsourcing Kerusakan Fasilitas Umum ini juga memberikan informasi dari pengguna aplikasi yang telah dikonfirmasi dan informasi tahap pengerjaan.

b. Kekurangan

- Aplikasi Crowdsourcing ini hanya terbatas di Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Sleman.

- LBS Posisi pengguna pada aplikasi ini masih ada beberapa yang kurang akurat penempatannya.
- Partisipasi pengguna jalan di wilayah Sleman dalam memakai aplikasi ini sangat diperlukan.

