# BAB IV
# IMPLEMENTASI

## IV.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan perancangan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan sesungguhnya. Tujuan dari implementasi sistem adalah memberikan program perangkat lunak yang dibangun kepada pelaku sistem untuk mendapatkan masukan yang diberikan oleh pelaku sistem. Adapun pembahasan implementasi sistem terdiri dari perangkat lunak pembangun, perangkat keras pembangun, perangkat lunak penguji, perangkat keras penguji, implementasi antarmuka dan implementasi basis data.

### IV.1.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi merupakan penjelasan serta perincian dari perangkat keras dan perancangan lunak yang akan digunakan untuk pengujian perangkat lunak *trash organizer*. Berikut adalah lingkungan implementasi dari perangkat lunak *trash organizer*.

1. Lingkungan Perangkat Lunak

Perangkat lunak penguji merupakan penjelasan perangkat lunak yang akan digunakan untuk pengujian perangkat lunak *trash organizer* sub sistem *mobile* dan web. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak *trash organizer* sebagai berikut:

1) Web browser menggunakan mozilla firefox dan google chrome.
2) Minimal sistem operasi android versi 4.0 (*Ice cream sandwich*).

2. Lingkungan Perangkat Keras

Perangkat keras penguji merupakan penjelasan perangkat keras yang akan digunakan untuk pengujian perangkat lunak *trash organizer* sub sistem *mobile* dan web. Adapun perangkat keras yang diguakan untuk pengujian perangkat lunak *trash organizer* sebagai berikut:

1) Perangkat keras pada komputer

a. Minimal processor core 2 duo.
b. Minimal RAM : 1 GB.
c. VGA : 512 MB.
d. Monitor : 14 inch.
e. Keyboard dan Mouse.
f. Koneksi Internet

2) Perangkat keras pada mobile
a. Processor : Dual-core dengan kecepatan 1.3GHz.
b. RAM : 512 GB.
c. Layar : 5 inch.
d. Kamera belakang : 5 MP.
e. GPS Support
f. Data koneksi HSDPA

### IV.1.2 Implementasi Data

Pembuatan basis data yang dilakukan menggunaka MySql . Implementasi basis data pada MySql dapat dilihat pada tabel IV.1 berikut:

**Tabel IV.1 Tabel Implementasi Basis Data**

| No | Nama Tabel | Perintah |
|---|---|---|
| 1 | Administrator | `CREATE TABLE administrator ( id_admin int NOT NULL AUTO_INCREMENT, username varchar (10) NOT NULL, Password varchar (10) NOT NULL, PRIMARY KEY (id_admin) ) Engine InnoDB;` |
| 2 | Petugas | `CREATE TABLE petugas ( id_petugas int NOT NULL AUTO_INCREMENT, username varchar (10) NOT NULL, password varchar (10) NOT NULL, nama varchar (20) NOT NULL, id_admin int NOT NULL, PRIMARY KEY (id_petugas),` |

| No | Nama Tabel | Perintah |
|---|---|---|
| | | FOREIGN KEY (id_admin) REFERENCES administrator (id_admin)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 3 | Pengguna | CREATE TABLE pengguna ( id_pengguna int NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>nama_pengguna varchar (30) NOT NULL,<br>email varchar (50) NOT NULL,<br>foto_pengguna varchar (100) NOT NULL,<br>id_admin int NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (id_pengguna),<br>FOREIGN KEY (id_admin) REFERENCES administrator (id_admin)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 4 | posting_sampah | CREATE TABLE posting_sampah ( id_posting int NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>foto_sampah varchar (100) NOT NULL,<br>judul_posting varchar (30) NOT NULL,<br>deskripsi_posting varchar (200) NOT NULL,<br>tanggal date NOT NULL,<br>waktu time NOT NULL,<br>latitude float NOT NULL,<br>longtitude float NOT NULL,<br>lokasi_sampah varchar (30) NOT NULL,<br>id_status_laporan int NOT_NULL,<br>id_pengguna int NOT NULL,<br>id_petugas int,<br>id_admin int,<br>PRIMARY KEY (id_posting)<br>FOREIGN KEY (id_status_laporan) REFERENCES status_laporan (id_status_laporan),<br>FOREIGN KEY (id_pengguna) REFERENCES pengguna (id_pengguna), |

| No | Nama Tabel | Perintah |
|---|---|---|
| | | FOREIGN KEY (id_petugas) REFERENCES petugas (id_petugas),<br>FOREIGN KEY (id_admin) REFERENCES admin (id_admin)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 5 | Kegiatan PD Kebersihan Kota Bandung | CREATE TABLE kegiatan ( id_keg int NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>foto_kegiatan varchar (100) NOT NULL,<br>judul_keg varchar (30) NOT NULL,<br>deskripsi_keg varchar (200) NOT NULL,<br>tanggal date NOT NULL,<br>waktu time NOT NULL,<br>latitude float NOT NULL,<br>longtitude float NOT NULL,<br>id_status_laporan int NOT_NULL,<br>id_petugas int,<br>id_admin int,<br>PRIMARY KEY (id_keg)<br>FOREIGN KEY (id_status_laporan) REFERENCES status_laporan (id_status_laporan),<br>FOREIGN KEY (id_petugas) REFERENCES petugas (id_petugas),<br>FOREIGN KEY (id_admin) REFERENCES admin (id_admin)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 6 | Informasi Sampah | CREATE TABLE info_sampah ( id_info int NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>foto_info_sampah varchar (100) NOT NULL,<br>judul_info varchar (30) NOT NULL,<br>deskripsi_info varchar (200) NOT NULL,<br>id_petugas int,<br>id_admin int,<br>PRIMARY KEY (id_info) |

| No | Nama Tabel | Perintah |
|---|---|---|
| | | FOREIGN KEY (id_petugas) REFERENCES petugas (id_petugas),<br>FOREIGN KEY (id_admin) REFERENCES admin (id_admin)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 7 | Informasi Sosialisasi | CREATE TABLE sosialisasi ( id_sosialisasi int NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>judul_sosalisasi varchar (30) NOT NULL,<br>deskripsi_sosialisasi varchar (200) NOT NULL,<br>id_petugas int,<br>id_admin int,<br>PRIMARY KEY (id_sosialisasi)<br>FOREIGN KEY (id_petugas) REFERENCES petugas (id_petugas),<br>FOREIGN KEY (id_admin) REFERENCES admin (id_admin)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 8 | Informasi Perusahaan Daerah kebersihan Kota Bandung | CREATE TABLE info_PD ( id_PD int NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>foto_PD varchar (100) NOT NULL,<br>judul_PD varchar (30) NOT NULL,<br>deskripsi_PD varchar (200) NOT NULL,<br>id_petugas int,<br>id_admin int,<br>PRIMARY KEY (id_PD)<br>FOREIGN KEY (id_petugas) REFERENCES petugas (id_petugas),<br>FOREIGN KEY (id_admin) REFERENCES admin (id_admin)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 9 | datatps | CREATE TABLE tps ( id int NOT NULL,<br>nama_tps varchar (30) NOT NULL, |

| No | Nama Tabel | Perintah |
|---|---|---|
| | | lokasi varchar (50) NOT NULL,<br>tampung float NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (id),<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 10 | Tps | CREATE TABLE tps ( nomor int NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>id int NOT NULL,<br>nama_tps varchar (30) NOT NULL,<br>isi float NOT NULL,<br>tanggal DATE NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (nomor)<br>FOREIGN KEY (id) REFERENCES datatps (id)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |
| 11 | Status Laporan | CREATE TABLE status_laporan ( id_status_laporan int NOT NULL,<br>jenis_status varchar (20),<br>PRIMARY KEY (id_status_laporan)<br>)<br>ENGINE InnoDB; |

### IV.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka adalah pemaparan setiap tampilan yang ada di sub sistem *mobile* (.xml) dan web (.php) pada perangkat lunak *trash organizer* . Adapun implementasi antarmuka pada perangkat lunak trash organizer sub sistem web dapat dilihat pada tabel IV.2 berikut:

**Tabel IV.2 Tabel Implementasi Antarmuka Sub Sistem Web**

| No | Halaman | Deskripsi | Nama File Admin | Nama File Petugas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | login | Menampilkan halaman login untuk pengguna dan administrator | Index.php | Index.php |

| No | Halaman | Deskripsi | Nama File Admin | Nama File Petugas |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Posting sampah | Menampilkan halaman postingan tentang sampah | Contentadmin.php | Content.php |
| 3 | Kegiatan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung | Menampilkan halaman kegiatan yang dilakukan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung | Kegiatanadmin.php | Kegiatan.php |
| 4 | Input kegiatan | Menampilkan halaman untuk pengisian data kegiatan Perusahaan Daerah kebersihan kota bandung | Inputkegiatanadmin.php | Inputkegiatan.php |
| 5 | Ubah kegiatan | Menampilkan halaman untuk mengubah data kegiatan | Editkegiatanadmin.php | Editkegiatan.php |
| 6 | Informasi sampah | Menampilkan halaman informasi tentang sampah | Infosampahadmin.php | Infosampah.php |
| 7 | Input informasi sampah | Menampilkan halaman untuk mengisikan data informasi tentang sampah | Inputinfosampahadmin.php | Inputinfosampah.php |
| 8 | Detail informasi sampah | Menampilkan detail data informasi tentang sampah | Detailinfosampahadmin.php | Detailinfosampah.php |

| No | Halaman | Deskripsi | Nama File Admin | Nama File Petugas |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Ubah informasi sampah | Menampilkan halaman untuk mengubah data informasi tentang sampah | Editinfosampahadmin.php | Editinfosampah.php |
| 10 | Sosialisasi | Menampilkan halaman data sosialisasi | Sosialisasiadmin.php | Sosialisasi.php |
| 11 | Input sosialisasi | Menampilkan halaman untuk mengisi data sosialisasi | Inputsosialisasiadmin.php | Inputsosialisasi.php |
| 12 | Detail sosialisasi | Menampilkan halaman data sosialisasi secara detail | Detailsosialisasiadmin.php | Detailsosialisasi.php |
| 13 | Ubah sosialiasi | Menampilkan halaman untuk mengubah data sosialisasi | Editsosialisasiadmin.php | Editsosialisasi.php |
| 14 | Informasi Perusahaan Daerah kebersihan Kota bandung | Menampilkan halaman data informasi perusahaan daerah ebersihan kota Bandung | infoPDadmin.php | infoPD.php |
| 15 | Input informasi perusahaan | Menampilkan halaman untuk mengisi data informasi perusahaan | inputinfoPDadmin.php | inputinfoPD.php |
| 16 | Detail informasi perusahaan | Menampilkan data informasi perusahaan secara detail | DetailinfoPDadmin.php | detailinfoPD.php |

| No | Halaman | Deskripsi | Nama File Admin | Nama File Petugas |
|---|---|---|---|---|
| 17 | Ubah informasi perusahaan | Menampilkan halaman untuk mengubah data informasi perusahaan | editinfoPDadmin.php | editinfoPD.php |
| 18 | Peramalan | Menampilkan halaman untuk peramalan TPS per harinya | Peramalanadmin.php | Peramalan.php |
| 19 | Pengguna | Menampilkan data pengguna | Pengguna.php | - |
| 20 | Petugas | Menampilkan data petugas | Petugas.php | - |
| 21 | Input petugas | Menampilkan untuk menambahkan data petugas | Inputpetugas.php | - |

Adapun implementasi antarmuka perangkat lunak *trash organizer* pada sub sistem *mobile* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel III.3 Tabel Implementasi Antarmuka Sub Sistem Mobile**

| No | Halaman | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|---|
| 1 | Login | Menampilkan fungsionalitas login untuk pengguna dan menjelaskan tentang aplikasi | Activity_main.xml<br>Splash.xml<br>Selection.xml |
| 2 | Timeline | Menampilkan halaman untuk melihat postingan sampah | Activity_home.xml |
| 3 | Kamera | Menampilkan halaman untuk mengambil foto | Activity_camera.xml |
| 4 | Posting | Menampilkan halaman untuk melakukan pelaporan mengenai sampah | Activity_posting.xml |
| 5 | Informasi sampah | Menampilkan halaman untuk melihat data informasi sampah | Activity_infosampah.xml |

| No | Halaman | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|---|
| 6 | Kegiatan | Menampilkan halaman untuk melihat data kegiatan | Activity_kegiatan.xml |
| 7 | Sosialisasi | Menampilkan halaman untuk melihat sosialisasi | Activity_sosialisasi.xml |
| 8 | Informasi perusahaan | Menampilkan halaman untuk melihat informasi perusahaan | Activity_info_PD.xml |

## IV.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 kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak.

### IV.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian akan dilakukan menjadi dua jenis yaitu rencana pengujian fungsionalitas dan pengujian *acceptance*.

1. Rencana pengujian fungsionalitas

   Rencana pengujian fungsionalitas pada perangkat lunak *trash organizer* yang akan dilakukan pada dua sub sistem yaitu sub sistem web dan *mobile.* Pengujian fungsionalitas akan dilakukan dengan jenis pengujian *black box*.

2. Rencana pengujian *acceptance*

   Rencana pengujian *acceptance* pada perangkat lunak *trash organizer* akan dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada 100 masyarakat dikota bandung calon pengguna sub sistem *mobile*, kuesioner terbentuk dari 5 pertanyaan yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian ini. Adapun pengujian perangkat lunak *trash organizer* pada sub sistem web yang diperuntukkan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung akan dilakukan dengan cara wawancara kepada bapak Oki selaku admin di bagian penelitian Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung.

### IV.2.2 Skenario pengujian

Pengujian akan dilakukan dengan cara pengujian fungsionalitas dan pengujian *acceptance*. Skenario pengujian memaparkan urutan dalam hal pengujian yang dilakukan pada perangkat lunak *trash organizer*. Skenario pengujian fungsionalitas akan terbagi 2 bagian yaitu pengujian fungsionalitas pada sub sistem web dan pada sub sistem *mobile*.

1. Pengujian pada sub sistem web

skenario pengujian yang dilakukan pada sub sistem web dapat dilihat pada tabel IV.4 berikut:

**Tabel IV.4 Tabel Skenario pengujian Pada Sub Sistem Web**

| Item Uji | Poin Pengujian | Jenis Pegujian |
|---|---|---|
| Login | Isi Data Login | Black Box |
| | Validasi login | Black Box |
| Data posting sampah | Hapus postingan sampah | Black Box |
| Data Kegiatan | Menambahkan data kegiatan | Black Box |
| | Mengubah data kegiatan | Black Box |
| | Melihat detail data kegiatan | Black Box |
| | Hapus data kegiatan | Black Box |
| Data Informasi Sampah | Menambahkan data informasi sampah | Black Box |
| | Mengubah data informasi sampah | Black Box |
| | Melihat detail data informasi sampah | Black Box |
| | Hapus data infor masi sampah | Black Box |
| Data sosialisasi | Menambahkan data sosialisasi | Black Box |
| | Mengubah data sosialsiasi | Black Box |
| | Melihat detail data sosialisasi | Black Box |
| | Menghapus data sosialisasi | Black Box |
| Data Informasi PD | Menambahkan data informasi PD | Black Box |
| | Mengubah data informasi PD | Black Box |
| | Melihat detail data informasi PD | Black Box |
| | Menghapus data informasi PD | Black Box |
| Data TPS | Menambahkan data TPS | Black Box |
| | Melihat detail data TPS | Black Box |
| Data Pengguna | Melihat data pengguna | Black Box |

| Item Uji | Poin Pengujian | Jenis Pegujian |
|---|---|---|
| | Menghapus Data pengguna | BlackBox |
| Data Petugas | Melihat data petugas | Black Box |
| | Menambah data petugas | Black Box |
| | Menghapus Data Petugas | Black Box |

2. Pengujian pada sub sistem mobile

Skenario pengujian yang dilakukan pada sub sistem *mobile* dapat dilihat pada tabel IV.5 berikut:

**Tabel IV. 5 Tabel Skenario Pengujian Pada Sub Sistem Mobile**

| Item Uji | Poin Pengujian | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Login | Isi data login | Black Box |
| | Validasi login | Black Box |
| Posting | Menambahkan data posting | Black Box |
| View PD. Kebersihan Kota Bandung activity | Melihat data kegiatan yang dilakukan PD. Kebersihan Kota Bandung | Black Box |
| View PD. Kebersihan Kota Bandung information | Melihat data informasi tentang PD. Kebersihan Kota Bandung | Black Box |
| View trash information | Melihat data informasi tentang sampah | Black Box |
| View socialization | Melihat informasi sosialisasi yag diberikan PD. Kebersihan Kota Bandung | Black Box |

### IV.2.3 Hasil pengujian

Hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian. Hasil pengujian yang dilakukan terdiri dari hasil pengujian fungsionalitas dan pengujian *acceptance*.

1. Hasil pengujian fungsionalitas

Pada bagian hasil pengujian fungsionalitas ini dibagi menjadi dua sub sistem yaitu sub sistem web dan sub sistem mobile.

a. Pengujian pada sub sistem web

Adapun pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian dengan kasus dan hasil uji normal pada sub sistem web dapat dilihat pada tabel IV.6 berikut:

**Tabel IV.6 Tabel Kasus dan hasil Uji Normal Pada Sub Sistem Web**

| No | Item Uji | Data Masukan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Login | Username : admin | *Text box username* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | Diterima |
| | | Password : admin | *Text box password* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | Diterima |
| | | Hak akses : Administrator | *Radio button* hak akses terisi sesuai dengan yang dipilih | Isi dari *radio button* telah sesuai dengan yang dipilih | Diterima |
| 2 | Posting Sampah | Hapus laporan sampah berdasarkan laporan yang dipilih | Data laporan sampah yang dipilih akan terhapus | Data laporan yang sesuai dipilih terhapus | Diterima |
| 3 | Kegiatan | File Image : sampah1.jpg | F*ile image* terisi sesuai gambar yang akan dipilih | Isi *file image* telah terisi dengan gambar yang | Diterima |
| | | Text box Judul Kegiatan : Sampah TPS Pasteur | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | Diterima |
| | | Text Box Deskripsi Kegiatan : Sampah di TPS | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai | Diterima |

| No | Item Uji | Data Masukan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| | | dago telah dibersihkan | | dengan data masukan | |
| | | Dropdown Tanggal : 15 – 08 – 2014 | *Dropdown* akan sesuai dengan tanggal bulan dan tahun yang dipilih | *Dropdown* telah terisi dengan sesuai | Dierima |
| | | *Latitude* : -6.9354312 | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan posisi *latitude* yang dipilih | Diterima |
| | | *Longtitude* : 101.11 | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan posisi *longtitude* yang dipilih | Diterima |
| 4 | Informasi sampah | File Image : sampahorganik.jpg | F*ile image* terisi sesuai gambar yang akan dipilih | Isi *file image* telah terisi dengan gambar yang dipilih | Diterima |
| | | Text Box Judul Informasi Sampah : Sampah Organik | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | Diterima |
| | | : Sampah organik adalah sampah yang berasal dari benda hidup seperti sayuran dan lain-lain. | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | Diterima |
| 5 | Informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung | File Image : cecepiskandar.jpg | F*ile image* terisi sesuai gambar yang akan dipilih | Isi *file image* telah terisi dengan gambar yang dipilih | Diterima |
| | | Text box Judul Informasi PD : Direktur Utama | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | Diterima |

| No | Item Uji | Data Masukan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Text Box Deskripsi Informasi PD : Perusahaan daerah Kebersihan Kota Bandung memiliki Direktur Utama yaitu bapak Cecep Iskandar | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | Diterima |
| 6 | Sosialisasi | Text box Judul sosialisasi : Sampah Organik | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari text box telah sesuai dengan data masukan | Diterima |
| | | Text box Deskripsi Sosialisasi : Peraturan Daerah tentang pengolahan sampah | *Text box* terisi sesuai dengan data masukan | Isi dari *text box* telah sesuai dengan data masukan | DIterima |
| 7 | TPS | Dropdown nama TPS : PVJ | *Dropdown* terisi dengan sesuai data masukkan | *Drowpdown* telah terisi sesuai dengan data masukan | Diterima |
| | | Dropdown id TPS : PVJ | *Dropdown* terisi dengan sesuai data masukkan | *Drowpdown* telah terisi sesuai dengan data masukan | Diterima |
| | | Text box isi TPS per harinya : 14 | *Text box* terisi dengan sesuai data masukan | *Text box* telah terisi sesuai dengan data masukan | Diterima |
| 8 | Pengguna | Pilih data pengguna untuk dihapus | Data yang dipilih akan terhapus | Data yang dipilih telah terhapus | Diterima |
| 9 | Petugas | Text box username : dudi | *Text box* terisi dengan sesuai data masukan | *Text box* telah terisi sesuai dengan data masukan | Diterima |

| No | Item Uji | Data Masukan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Text box password : deudi | *Text box* terisi dengan sesuai data masukan | *Text box* telah terisi sesuai dengan data masukan | Berhasil |
| | | Text box nama petugas : deudi ramadhan | *Text box* terisi dengan sesuai data masukan | *Text box* telah terisi sesuai dengan data masukan | Diterima |

Adapun pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian dengan kasus dan hasil uji salah pada sub sistem web dapat dilihat pada tabel IV.7 berikut:

**Tabel IV.7 Tabel Kasus dan hasil Uji Salah Pada Sub Sistem Web**

| No | Item Uji | Data Masukkan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Login | Text box username : (kosong) | Ketika menekan tombol login akan tampil pesan tolong isi teks ini | Tampil pesan " Tolong isi teks ini" yang mengarah ke | Diterima |
| | | Text box password : (kosong) | Ketika menekan tombol login akan tampil pesan tolong isi teks ini | Tampil pesan " Tolong isi teks ini" yang mengarah ke *text box password* | Diterima |
| | | Text box username : test | Ketika menekan tombol login akan tampil pesan gagal login | Tampil pesan "Gagal login" | Diterima |
| | | Text box password : test | Ketika menekan tombol login akan tampil pesan gagal login | Tampil pesan "Gagal login" | Diterima |
| 2 | Kegiatan | File Image : (kosong) | Ketika submit akan tampil pesan "foto tidak boleh kosong" | Tampil pesan "Foto tidak boleh kosong" | Diterima |
| | | Text box Judul Kegiatan : (kosong) / minimal 5 karakter | Ketika submit akan tampil pesan "Judul tidak boleh kosong" untuk judul teks jika kosong, "Judul | Tampil pesan "Judul tidak boleh kosong" untuk judul teks jika kosong, "Judul | Diterima |

| No | Item Uji | Data Masukkan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | |
| | | Text Box Deskripsi Kegiatan : (kosong) / minimal 5 karakter | Ketika submit akan tampil pesan "Deskripsi tidak boleh kosong" untuk judul teks jika kosong, "Deskripsi minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | Tampil pesan "Deskripsi tidak boleh kosong" untuk judul teks jika kosong, "Deskripsi minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | Diterima |
| | | *Latitude* : (kosong) | Ketika submit akan tampil pesan "latitude dan longtitude tidak boleh kosong" | Tampil pesan "latitude dan longtitude tidak boleh kosong" | Diterima |
| | | *Longtitude* : (kosong) | Ketika submit akan tampil pesan "latitude dan longtitude tidak boleh kosong" | Tampil pesan "latitude dan longtitude tidak boleh kosong" | Diterima |
| 3 | Informasi sampah | File Image : (kosong) | Ketika submit akan tampil pesan "foto tidak boleh kosong" | Tampil pesan "Foto tidak boleh kosong" | Diterima |
| | | Text box Judul Informasi Sampah : (kosong) / kurang dari 5 karakter | Ketika submit akan tampil pesan "Judul tidak boleh kosong" untuk judul teks jika kosong, "Judul minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | Petugas atau admin menekan tombol simpan dengan hasil mendapatkan pesan teks harus diisi terlebih dahulu | Diterima |
| | | Text Box Deskripsi Informasi sampah : (kosong) / kurang dari 5 karakter | Ketika submit akan tampil pesan "Judul tidak boleh kosong" untuk Deskripsi teks jika kosong, "Judul minimal 5 huruf" untuk Deskripsi teks | Tampil pesan "Deskripsi tidak boleh kosong" untuk Deskripsi teks jika kosong, "Deskripsi minimal 5 huruf" | Diterima |

| No | Item Uji | Data Masukkan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | jika diisi kurang dari 5 huruf | untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | |
| 4 | Informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung | File Image : (kosong) | Ketika submit akan tampil pesan "foto tidak boleh kosong" | Tampil pesan "Foto tidak boleh kosong" | Diterima |
| | | Text box Judul Informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung : (kosong) / kurang dari 5 karakter | Ketika submit akan tampil pesan "Judul tidak boleh kosong" untuk judul teks jika kosong, "Judul minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | Petugas atau admin menekan tombol simpan dengan hasil mendapatkan pesan teks harus diisi terlebih dahulu | Diterima |
| | | Text Box Deskripsi Informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung : (kosong) / kurang dari 5 karakter | Ketika submit akan tampil pesan "Deskripsi tidak boleh kosong" untuk Deskripsi teks jika kosong, "Deskripsi minimal 5 huruf" untuk Deskripsi teks jika diisi kurang dari 5 huruf | Tampil pesan "Deskripsi tidak boleh kosong" untuk Deskripsi teks jika kosong, "Deskripsi minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | Diterima |
| 5 | Sosialisasi | Text box Judul Informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung : (kosong) / kurang dari 5 karakter | Ketika submit akan tampil pesan "Judul tidak boleh kosong" untuk judul teks jika kosong, "Judul minimal 5 huruf" untuk judul teks jika diisi kurang dari 5 huruf | Petugas atau admin menekan tombol simpan dengan hasil mendapatkan pesan teks harus diisi terlebih dahulu | Diterima |
| | | Text Box Deskripsi Informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung : (kosong) / | Ketika submit akan tampil pesan "Deskripsi tidak boleh kosong" untuk Deskripsi teks jika kosong, "Deskripsi minimal 5 huruf" untuk Deskripsi teks | Tampil pesan "Deskripsi tidak boleh kosong" untuk Deskripsi teks jika kosong, "Deskripsi minimal 5 huruf" untuk judul teks | Diterima |

| No | Item Uji | Data Masukkan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kurang dari 5 karakter | jika diisi kurang dari 5 huruf | jika diisi kurang dari 5 huruf | |
| 6 | TPS | Text box isi : (kosong) / diisi dengan huruf / diisi lebih dari daya tampung | Ketika submit akan tampil pesan "isi tidak boleh kosong" untuk isi TPS teks jika kosong, "isi harus diisi dengan angka" untuk isi TPS teks jika diisi dengan huruf dan "isi tidak boleh melebihi daya tamping TPS" jika isi TPS melebihi daya tamping dari TPS | Tampil pesan "isi tidak boleh kosong" untuk isi TPS teks jika kosong, "isi harus diisi dengan angka" untuk isi TPS teks jika diisi dengan huruf dan "isi tidak boleh melebihi daya tamping TPS" jika isi TPS melebihi daya tamping dari TPS | Diterima |
| 7 | Petugas | Text box username : (kosong) | Ketika menekan tombol *submit* maka akan tampil pesan "teks username tidak boleh kosong" | Tampil pesan "teks username tidak boleh kosong" | Diterima |
| | | Text box password : (kosong) | Ketika menekan tombol *submit* maka akan tampil pesan "teks username tidak boleh kosong" | Tampil pesan "teks username tidak boleh kosong" | Diterima |
| | | Text box nama petugas : (kosong) | Ketika menekan tombol *submit* maka akan tampil pesan "teks username tidak boleh kosong" | Tampil pesan "teks nama tidak boleh kosong" | Diterima |

b. Pengujian pada sub sistem mobile

Adapun pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian dengan kasus dan hasil uji normal pada sub sistem *mobile* dapat dilihat pada tabel IV.8 berikut:

**Tabel IV.8 Tabel Kasus dan Hasil Uji Normal Pada Sub Sistem Mobile**

| No | Item Uji | Data Masukkan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Login | Teks email : deudi.ramadhan@gmail.com | Ketika menekan tombol login maka akan masuk aplikasi | pengguna dapat masuk ke aplikasi | Diterima |
| | | Teks password : fourdnation | Ketika menekan tombol login maka akan masuk aplikasi | pengguna dapat masuk ke aplikasi | Diterima |
| 2 | Posting | Ambil gambar lewat kamera | Ketika menekan gambar maka akan menampilkan fungsi kamera | Menampilkan kamera untuk mengambil gambar | Diterima |
| | | Edittext judul laporan : Sampah pasar kosambi | Edittext terisi sesuai dengan data masukkan | Edittext telah terisi sesuai dengan data masukkan | Diterima |
| | | Edittext lokasi laporan : Jl. Kosambi | Edittext terisi sesuai dengan data masukkan | Edittext telah terisi sesuai dengan data masukkan | Diterima |
| | | Edittext deskripsi laporan : Sampah berserakan di pasar kosambi harap perhatiannya pak ibu dinas kebersihan | Edittext terisi sesuai dengan data masukkan | Edittext telah terisi sesuai dengan data masukkan | Diterima |

Adapun pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian dengan kasus dan hasil uji salah pada sub sistem *mobile* dapat dilihat pada tabel IV.9 berikut:

**Tabel IV.9 Tabel kasus dan Hasil Uji Salah pada Sub Sistem Mobile**

| No | Item Uji | Skenario Uji | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Login | Teks Email : test | Ketika menekan tombol login maka akan menampilkan | Tampil pesan "Salah | Diterima |

| No | Item Uji | Skenario Uji | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | pesan "salah memasukan *username*" | memasukkan *username*" | |
| | | Teks Email : test | Ketika menekan tombol login maka akan menampilkan pesan "salah memasukan *password*" | Tampil pesan "Salah memasukkan *password*" | Diterima |
| 2 | Posting | Edittext judul laporan : (kosong) | Ketika menekan tombol kirim maka akan tampil pesan "isi judul terlebih dahulu" | tampil pesan "isi Judul terlebih dahulu" | Diterima |
| | | Edittext lokasi laporan : (kosong) | Ketika menekan tombol kirim maka akan tampil pesan "isi lokasi terlebih dahulu" | tampil pesan "isi lokasi terlebih dahulu" | Diterima |
| | | Edittext deskripsi laporan : (kosong) | Ketika menekan tombol kirim maka akan tampil pesan "isi deskripsi terlebih dahulu" | tampil pesan "isi deskripsi terlebih dahulu" | Diterima |

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* dengan kasus uji di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam aplikasi *trash organizer* pada kedua sub sistem tidak terdapat kesalahan proses dan secara fungsional sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2. Hasil pengujian acceptance

Hasil pengujian acceptance dilakukan di lingkungan pengguna untuk menguji perangkat lunak *trash organizer* pada sub sistem *mobile* dengan memberikan kuesioner serta wawancara kepada pihak Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung untuk menguji perangkat lunak *trash organizer* pada sub sistem web

a. Hasil pengujian kuesioner

Hasil pengujian kuesioner merupakan media yang digunakan pengguna aplikasi mobile *trash orgainzer* untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun. Kuesioner ini terdiri dari 4 pertanyaan dengan menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Adapun pertanyaan dari kuesioner pengujian beta adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *mobile trash organizer* dengan *platform* android ini dapat mempermudah anda dalam melaporkan masalah tentang sampah di sekitar anda.
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Ragu-ragu
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju
2. Aplikasi *mobile trash organizer* dengan *platform* android ini membuat anda menjadi tahu bagaimana cara untuk melaporkan masalah tentang sampah disekitar anda.
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Ragu-ragu
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju
3. Aplikasi *mobile trash organizer* dengan *platform* android dapat mempermudah anda dalam mengetahui sosialisasi dan himbauan yang diberikan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung.
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Ragu-ragu
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

4. Aplikasi *mobile trash organizer* memiliki tampilan yang menarik.
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Ragu-ragu
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju
5. Aplikasi *mobile trash organizer* mudah untuk digunakan.
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Ragu-ragu
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Adapun skor penilaian yang diberikan dengan menggunakan skala likert pada setiap pertanyaannya dapat dilihat pada tabel IV.10 berikut:

**Tabel IV.10 Tabel Skor Penilaian Kuesioner**

| Skala Jawaban | Keterangan | Skor |
|---|---|---|
| SS | Sangat Setuju | 5 |
| S | Setuju | 4 |
| R | Ragu-ragu | 3 |
| KS | Kurang Setuju | 2 |
| TS | Tidak Setuju | 1 |

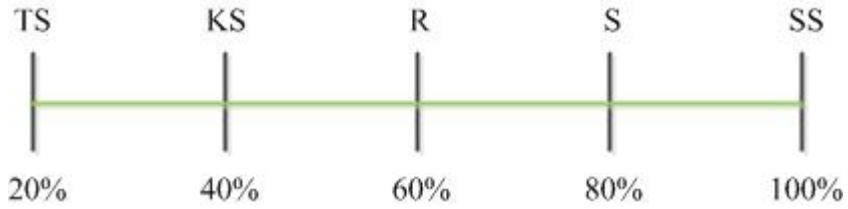
Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{X}{Skor\ ideal} \times 100\%$$

Keterangan:

- Y = Nilai persentase yang dicari.
- X = Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi (∑ = N × R).
- N = Nilai dari setiap jawaban.
- R = Frekuensi.
- Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel (5 x 100 = 500).

Setelah diperoleh nilai Y, maka interpretasi nilai atau skor dapat dilihat pada gambar berikut:




**Gambar IV.1 Gambar Skala Penilaian**

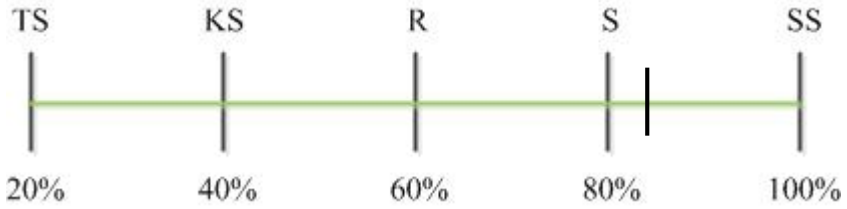
1. Apakah dengan adanya aplikasi *mobile trash organizer* dengan *platform* android ini dapat mempermudah anda dalam melaporkan masalah tentang sampah di sekitar anda?

**Tabel IV.11 Tabel Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1**

| Pertanyaan | Keterangan | Skor (N) | Responden (R) | N × R |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sangat Setuju | 5 | 15 | 75 |
| | Setuju | 4 | 82 | 328 |
| | Ragu-ragu | 3 | 2 | 6 |
| | Kurang Setuju | 2 | 1 | 2 |
| | Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | | **100** | **411** |

$$Y = \frac{411}{500} \times 100\% = 82{,}2\%$$

Berdasarkan nilai persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengguna merasa terbantu dalam melaporkan masalah tentang sampah ke Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung. Dikarenakan dengan hadirnya aplikasi *mobile trash organizer* yang tersedia dengan konsep *citizen journalism* dan *real time*, maka keterbatasan fasilitas untuk melaporkan masalah tentang sampah di kota Bandung dapat dilengkapi. Berikut skala hasil penilaian nomor 1 yang ditunjukan pada gambar IV.2 berikut:




**Gambar IV.2 Gambar Skala Penilaian**

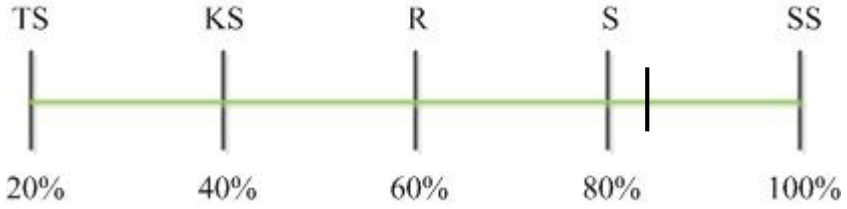
2. Apakah dengan adanya aplikasi mobile trash organizer dengan platform android ini membuat anda menjadi tahu bagaimana cara untuk melaporkan masalah tentang sampah disekitar anda?

**Tabel IV.12 Tabel Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2**

| Pertanyaan | Keterangan | Skor (N) | Responden (R) | N × R |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sangat Setuju | 5 | 16 | 80 |
| | Setuju | 4 | 81 | 324 |
| | Ragu-ragu | 3 | 2 | 6 |
| | Kurang Setuju | 2 | 1 | 2 |
| | Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | | **100** | **412** |

$$Y = \frac{412}{500} \times 100\% = 82.4\%$$

Berdasarkan nilai persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengguna merasa terbantu dalam melaporkan masalah tentang sampah harus ke siapa dan pihak mana yang dapat bertanggung jawab dengan sampah di Kota Bandung. Dikarenakan dengan hadirnya aplikasi *mobile trash organizer* yang tersedia dengan konsep *citizen journalism* dan *real time*. Adapun skala hasil penilaian nomor 2 yang ditunjukan pada gambar IV.3 berikut:




**Gambar IV.3 Gambar Skala Penilaian**

3. Apakah aplikasi mobile trash organizer dengan platform android mempermudah anda dalam mengetahui sosialisasi dan himbauan yang diberikan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung?

**Tabel IV.13 Tabel Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3**

| Pertanyaan | Keterangan | Skor (N) | Responden (R) | N × R |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sangat Setuju | 5 | 10 | 50 |
| | Setuju | 4 | 80 | 320 |
| | Ragu-ragu | 3 | 8 | 24 |
| | Kurang Setuju | 2 | 2 | 4 |
| | Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | | **100** | **398** |

$$Y = \frac{398}{500} \times 100\% = 79.6\%$$

Berdasarkan nilai persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengguna merasa terbantu dalam mengetahui himbauan dan sosialisasi yang diberikan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung. Dikarenakan dengan hadirnya aplikasi *mobile trash organizer* yang menyediakan fungsionalitas lihat fungsionalitas yang diberikan secara langsung oleh Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung. Adapun skala hasil penilaian nomor 3 yang ditunjukan pada gambar IV.4 berikut:




**Gambar IV.4 Gambar Skala Penilaian**

4. Aplikasi mobile *trash organizer* memiliki tampilan yang menarik.

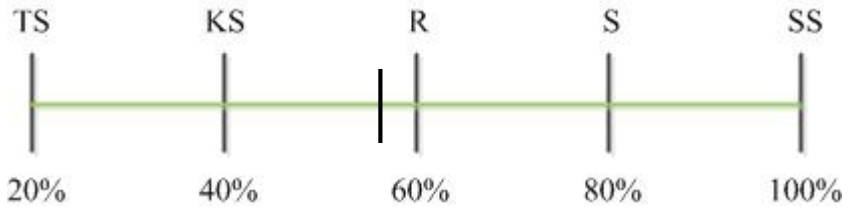
**Tabel IV.14 Tabel Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4**

| Pertanyaan | Keterangan | Skor (N) | Responden (R) | N × R |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sangat Setuju | 5 | 8 | 40 |
| | Setuju | 4 | 28 | 112 |
| | Ragu-ragu | 3 | 15 | 45 |
| | Kurang Setuju | 2 | 41 | 82 |
| | Tidak Setuju | 1 | 8 | 8 |
| **Jumlah** | | | **100** | **287** |

$$Y = \frac{287}{500} \times 100\% = 57.4\%$$

Berdasarkan nilai persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *trash organizer* memiliki tampilan yang baik. Adapun skala hasil penilaian nomor 4 yang ditunjukan pada gambar IV.5 berikut:




**Gambar IV.5 Gambar Skala Penilaian**

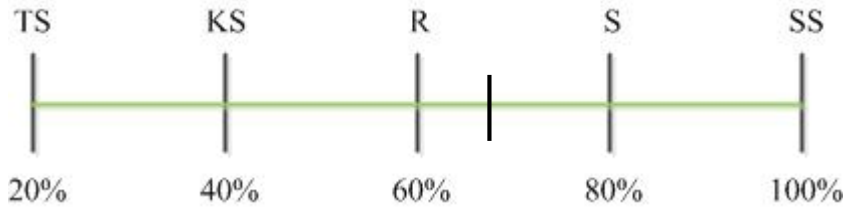
5. Aplikasi mobile *trash organizer* mudah untuk digunakan.

**Tabel IV.15 Tabel Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5**

| Pertanyaan | Keterangan | Skor (N) | Responden (R) | N × R |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sangat Setuju | 5 | 7 | 35 |
| | Setuju | 4 | 42 | 168 |
| | Ragu-ragu | 3 | 37 | 111 |
| | Kurang Setuju | 2 | 14 | 28 |
| | Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | | **100** | **342** |

$$Y = \frac{342}{500} \times 100\% = 68.4\%$$

Berdasarkan nilai persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *trash organizer* mudah untuk digunakan. Dikarenakan cara pemakaian yang tidak jauh berbeda dengan aplikasi sejenis. Adapun skala hasil penilaian nomor 5 yang ditunjukan pada gambar IV.6 berikut:




**Gambar IV.6 Gambar Skala Penilaian**

b. Hasil pengujian wawancara

Hasil pengujian wawancara adalah hasil dari proses wawancara yang dilakukan kepada bapak oki selaku staff muda dibagian penelitian Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung yang akan menjadi admin dari aplikasi *trash organizer* pada sub sistem web.

Proses wawancara ini dilakukan di kantor pusat Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung Jalan Suropati No. 126, 40122 pada tanggal 15 Juli 2014 jam 09:16:32 yang berhasil terekam berdurasi 4 menit 13 detik. Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel IV.16 Olah Wawancara**

| Pewawancara | Narasumber |
|---|---|
| Menanyakan apakah aplikasi trash organizer sub sistem web mudah dimengerti dan digunkan? | Mudah dimengerti dan digunakan aplikasi trash organizer sub sistem web. |
| Menanyakan apakah aplikasi trash organizer membantu dalam mengetahui masalah-masalah sampah yang dikeluhkan masyarakat? | Dapat membantu sebagaimana tujuan aplikasi. |
| Menanyakan apakah aplikasi trash organizer dapat membantu dalam memberikan sosialisasi dan himbauan ke masyarakat? | Dapat membntu. |
| Menanyakan tentang fungsionalitas peramalan apakah berjalan sebagaimana tujuannya? | Dapat membantu. |

| | |
|---|---|
| Menanyakan tentang tampilan aplikasi trash organizer sub sistem web | Cukup menarik da nada saran-saran. |

Berdasarkan kegiatan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi trash organizer pada sub sistem web dapat berjalan dengan baik dan dapat memenuhi tujuan yang ada seperti dapat memudahkan Perusahaan Kebersihan Kota bandung dalam memberikan sosialisasi kepada masyarakat dan memudahkan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung dalam mengetahui berapa jumlah sampah per harinya di setiap TPS kota Bandung.

### IV.2.4 Evaluasi Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada pengujian fungsionalitas aplikasi *trash organizer* yang dilakukan di dua sub sistem berbeda yaitu sub sistem web dan sub sistem *mobile* sudah berjalan dengan baik.
2. Pada pengujian *acceptance* pembangunan aplikasi *trash organizer* telah mencapai tujuan yang diharapkan dari pihak pembangun, masyarakat dan Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung.