BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Untuk membangun perangkat lunak terlebih dahulu menganalisis kebutuhan dan alur yang akan digunakan. Analisis sistem ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem dan kebutuhan yang dibutuhkan sistem serta alur sistem yang akan digunakan. Analisis sistem ini mempunyai peran penting dalam pembangunan sebuah perangkat lunak dikarenakan untuk membangun sebuah perangkat lunak yang memiliki alur kerja sistem yang baik, untuk itu maka diperlukan tingkat ketelitian dalam menganalisis sebuah sistem di mana memiliki beberapa langkah seperti analisis ilmiah, analisis aplikasi sejenis, analisis arsitektur sistem, analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan non fungsional, analisis data dan analisis kebutuhan fungsional.

III.1.1 Analisis Masalah

Pada tahap analisis ilmiah segala masalah yang ada dipaparkan untuk sebab pembangunan perangkat lunak *trash organizer* ini. Masalah yang ada yaitu:

1. Sosialisasi peraturan dan pengolahan sampah serta himbauan peraturan yang ada oleh Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung kepada masyarakat kota Bandung yang masih kurang rutin dan efektif sehingga banyak warga yang masih tidak mengetahui dan mengerti akan dampak dan manfaat sampah.
2. Kurangnya pengawasan terhadap tempat pembuangan sampah sementara oleh Perusahaan Daerah kebersihan kota Bandung sehingga ada beberapa TPS yang melebihi jumlah maksimal.
3. Kurangnya pengetahuan masyarakat kota Bandung dalam bagaimana cara melaporkan dan ke siapa harus melaporkannya masalah sampah.

III.1.2 Analisis Aplikasi Sejenis

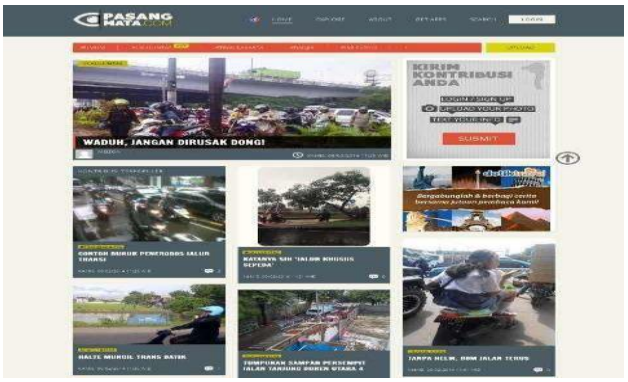
Analisis aplikasi sejenis adalah sebuah tahap untuk menganalisis aplikasi yang memiliki fungsional dan sistem sejenis dengan perangkat lunak yang akan dibangun. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui apa fungsional yang dimiliki oleh aplikasi sejenis dan bagaimana alur sistemnya. Aplikasi yang mengangkat tema

yang sejenis atau lebih tepatnya bertema *citizen journalism* adalah PasangMata.com dan CENTROONE.

1. PasangMata.com

PasangMata.com adalah sebuah media yang diluncurkan oleh detik sebagai wadah untuk masyarakat yang ingin memberikan kontribusi informasi dan menyebarluaskan seperti berita peristiwa yang sedang terjadi melalui sebuah teks, foto dan video. Situs PasangMata.com mengedepankan informasi *real time* yang disampaikan oleh warga dan ditampilkan di situs dengan format yang menarik. Masyarakat atau *citizen jurnalism* akan mendapat poin melalui sistem detikconnect untuk setiap kontribusi artikel, foto atau berita yang ditayangkan di PasangMata.com. Poin yang telah terkumpul bisa ditukarkan dengan hadiah-hadiah menarik. Tampilan situs PasangMata.com pun cukup menarik dan kreatif dengan menghadirkan tampilan gaya Pinterest yang saat ini sedang naik daun.

Untuk memudahkan anggotanya, PasangMata juga dilengkapi dengan aplikasi *mobile* di *platform* Android dan iOS. Fitur aplikasi *mobile* PasangMata tidaklah berbeda dengan versi web desktopnya. Pembaca PasangMata.com dapat menemukan topik terbaru, berita terpopuler dan kontribusi terbaru yang dikirimkan oleh para anggota PasangMata. Setiap orang dapat melaporkan situasi yang terjadi dengan cara menuliskan artikel yang berisi laporan kejadian yang dapat diunggah oleh anggota yang sudah terdaftar sebagai mata-mata (sebutan bagi anggota PasangMata.com). Selain itu, pengguna dapat membagikan laporannya yang telah berhasil ke unggah ke sosial media lainnya. Situs Pasangmata.com, memiliki Bos Mata-mata, sebutan untuk admininstrator pasangmata.com. Administrator bertugas memantau konten, memverikasi konten dan menampilkannya di pasangmata.com, serta menjalin komunikasi dengan para anggota. PasangMata.com tampilan web dan *mobile* dapat dilihat pada gambar III.1 dan III.2 berikut:



Gambar III.1 Tampilan PasangMata.Com



Gambar III.2 Tampilan PasangMata.Com Mobile

Adapun alur sistem dari aplikasi PasangMata.com yaitu:

1. Pengguna dapat melaporkan peristiwa berupa teks, foto dan video.
2. Pengguna mengisi deskripsi peristiwa, memilih topik peristiwa sesuai apa yang akan dilaporkan, memilih lokasi di mana pengguna sedang berada serta menyetujui agreement dari aplikasi PasangMata.
3. Pengguna diarahkan ke dalam pilihan login, daftar atau dapat langsung melaporkan tanpa harus login. Jika pengguna melaporkan tanpa login maka pengguna harus mengiikan email terlebih dahulu sebagai kontak apabila laporannya telah berhasil dimoderasi oleh admin PasangMata.
4. Pengguna menunggu hasil moderasi laporannya oleh admin PasangMata agar bisa ditayangkan di aplikasi mobile maupun web.

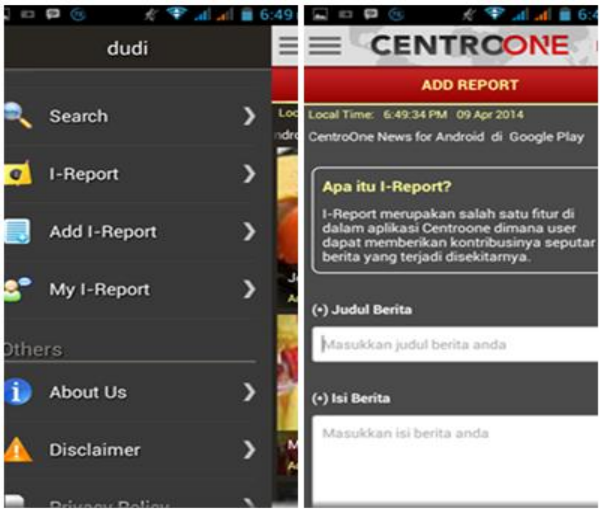
2. CENTROONE

CENTROONE merupakan sebuah portal berita terbaru, terkini, politik, olahraga untuk masyarakat Indonesia, di samping itu masyarakat juga dapat memberikan informasi dan menyebarluaskan seperti berita peristiwa yang sedang terjadi disekitar melalui sebuah teks, gambar dan video. Tidak jauh berbeda dengan PasangMata.com, CENTROONE juga mengedepankan informasi *real time* yang disampaikan oleh warga dan ditampilkan di situs dengan format yang menarik. Masyarakat atau pengguna akan dapat melihat *history* pelaporan yang telah di submit.

Untuk memudahkan masyarakat atau penggunannya di *smartphone* khususnya android, CENTROONE juga membangun sebuah aplikasi ini di *platform* android. . Fitur aplikasi *mobile* CENTROONE tidaklah berbeda dengan versi webnya. Pembaca CENTROONE dapat menemukan berita terbar dan kontribusi terbaru yang dikirimkan oleh para pengguna CETROONE. Setiap orang dapat melaporkan situasi yang terjadi dengan cara menuliskan artikel yang berisi laporan kejadian yang dapat diunggah oleh anggota yang sudah terdaftar. Selain itu pengelola media atau administrator akan memastikan bahwa laporan yang akan di publish tidak mengandung SARA, pornografi dan semua hal yang tidak pantas atau bertentangan dengan hukum yang berlaku. Tampilan CENTROONE web dan *mobile* dapat dilihat pada gambar III.3. dan III.4 berikut:



Gambar III.3 Tampilan CENTROONE Web



Gambar III.4 Tampilan CENTROONE Mobile

Adapun alur sistem dari aplikasi CENTROONE yaitu:

1. Pengguna dapat melaporkan peristiwa terkini yang terjadi disekitarnya melalui teks, gambar dan video.
2. Pengguna mengisi judul berita, isi berita, kategori berita, foto dan video berita bila ada.
3. Pengguna terlebih dahulu login atau daftar apabila tidak mempunyai akun untuk dapat melaporkan peristiwa yang sedang terjadi.
4. Pengguna dapat melihat history pelaporannya dan pengguna dapat memberikan maximal 4 gambar berita.
5. Proses filter berita dari pengguna dilakukan oleh pengelola media atau administrator agar tidak mengandung unsur SARA, pornografi dan hal yang tak pantas atau bertentangan dengan hukum yang berlaku sehingga dapat ditayangkan di aplikasi mobile maupun web.

Setelah mengenal awal dari kedua aplikasi tersebut maka dapat dilakukan perbandingan dari kedua sistem aplikasi tersebut yang dapat dilihat pada tabel III.1 berikut:

Tabel III.1 Tabel Analisis Aplikasi Sejenis

Pembanding	Aplikasi PasangMata.com	Aplikasi CENTROONE
Masukan	Setiap peristiwa terkini dapat dilaporkan terdiri dari teks, gambar, video, kategoti peristiwa dan lokasi peristiwa.	Setiap peristiwa terkini dapat dilaporkan terdiri dari teks, gambar, video dan kategori peristiwa.

Pembanding	Aplikasi PasangMata.com	Aplikasi CENTROONE
Proses	Setiap laporan peristiwa akan divalidasi terlebih dahulu oleh Administrator PasangMata.com sebelum di tayangkan ke dalam aplikasi.	Setiap laporan akan diedit terlebih dahulu oleh administrator CENTROONE agar dapat ditayangkan ke dalam aplikasi.
Keluaran	Ada beberapa kategori dari setiap peristiwa yang dilaporkan.	Ada beberapa kategori dari setiap peristiwa yang dilaporkan
Teknologi	Aplikasi PasangMata.com dibangun pada mobile dan web.	Aplikasi CENTROONE dibangun pada mobile dan web.
Data	Data yang diperlukan untuk masukan dan keluaran pada PasangMata.com adalah berupa judul, deskripsi, gambar, video, kategori dan lokasi peristiwa.	Data yang diperlukan untuk masukan dan keluaran pada CENTROONE adalah berupa judul, deskripsi, gambar, video dan kategori peristiwa.
FeedBack	Adanya penghargaan berupa poin dari setiap pelaporan peristiwa yang telah ditayangkan di aplikasi dan dapat ditukarkan oleh hadiah yang menarik dari detik.com serta adanya *contact* admin agar anggota dapat langsung *complain* apabila terjadi sesuatu pada aplikasi.	Adanya *contact* admin agar anggota dapat langsung *complain* apabila terjadi sesuatu pada aplikasi.
Batasan Sistem	Aplikasi PasangMata.com pada *mobile* digunakan oleh pengguna untuk melaporkan setiap peristiwa yang terjadi dan aplikasi PasangMata.com pada web yang dapat digunakan anggota hanya untuk melihat-lihat peristiwa yang ada serta pengolahan data oleh admin.	Aplikasi CENTROONE pada sisi *mobile* digunakan oleh pengguna untuk melaporkan setiap peristiwa yang terjadi dan pada sisi web yang dapat digunakan anggota hanya untuk melihat-lihat peristiwa yang ada serta pengolahan data oleh admin.
Tujuan Sistem	Menjadi sebuah media yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan masyarakat dapat memberikan kontribusinya dalam melaporkan peristiwa melalui deskripsi, gambar, video dan lokasi peristiwa.	Sebagai wadah bagi masyarakat untuk dapat berkontribusi dalam melaporkan setiap peristiwa melalui deskripsi, gambar dan video peristiwa serta dapat memberikan informasi untuk masyarakat.

Kesimpulan yang dapat diambil dari aplikasi kedua sistem aplikasi tersebut untuk perangkat lunak *trash organizer* adalah:

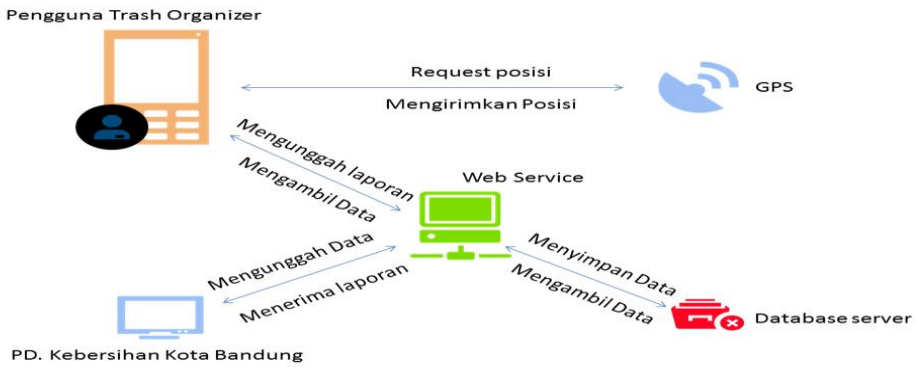
1. Kedua aplikasi tersebut memiliki filter dalam setiap peristiwa yang dilaporkan yang diolah sendiri oleh administrator, maka *trash organizer* akan dibangun

layaknya kedua aplikasi tersebut dengan memiliki filter setiap laporan peristiwa yang diolah dan di monitoring sendiri oleh administrator.

2. Kedua aplikasi tersebut memiliki sisi web dan mobile dimana saling berkaitan satu sama lain. Sisi mobile hanya diperuntukkan masyarakat dalam melaporkan dan melihat peristiwa yang terjadi, pada sisi web digunakan oleh administrator untuk mengolah, menjaga dan merawat aplikasi, dengan itu *trash organizer* akan dibangun pada web dan *mobile* (android) yang sekiranya memiliki fungsi yang sama dari kedua aplikasi tersebut.
3. Kedua aplikasi tersebut memiliki konten laporan yang sama yaitu berupa berbagai macam informasi dari berita, *life style*, kuliner, olahraga dan masih banyak lagi. Sedangkan perangkat lunak yang akan dibangun berfokus dengan satu konten masalah yaitu sampah di kota Bandung.
4. Perangkat lunak yang dibangun akan ditambahkan fungsionalitas yang tidak dimiliki oleh kedua aplikasi tersebut seperti adanya sistem peramalan untuk mengetahui berapa jumlah sampah disetiap TPS perharinya dan adanya laporan kegiatan PD. Kebersihan Kota bandung

III.1.3 Analisis Arsitektur Sistem

Tahapan ini adalah tahapan yang di mana untuk mendapatkan gambaran umum sistem yang akan dibangun. Baik itu gambaran alur pelaporan pengguna hingga transaksi data yang terjadi nantinya. Berikut adalah gambaran sistem perangkat lunak *trash organizer* dapat dilihat pada gambar III.5 berikut:



Gambar III.5 Gambaran Umum Sistem

Berikut adalah penjelasan dari gambar di atas:

1. Pengguna dapat melaporkan mengenai pengolahan sampah di Kota Bandung berupa foto, deskripsi dan memberikan informasi posisi pengguna.
2. PD. Kebersihan Kota Bandung menerima laporan berupa foto, deskripsi dan menerima lokasi si pelapor.
3. Pengguna mendapatkan informasi kegiatan yang dilakukan oleh PD. Kebersihan Kota Bandung.
4. Pengguna mendapatkan sosialisasi dan himbauan tentang peraturan dan pengolahan sampah dari PD. Kebersihan Kota bandung.
5. Pengguna dapat mencari tahu tentang pengolahan, jenis, karakteristik dan informasi mengenai sampah.
6. PD. Kebersihan Kota Bandung dapat mengetahui jumlah sampah yang masuk perharinya disetiap tempat pembuangan sampah sementara di kota Bandung dengan metode peramalan.
7. PD. Kebersihan Kota bandung dapat meng*update* informasi tentang sampah dan informasi tentang PD. Kebersihan Kota Bandung.
8. PD. Kebersihan Kota Bandung dapat meng*update* informasi kegiatan pengolahan sampah setiap ada kegiatan yang dilakukan.
9. PD. Kebersihan Kota Bandung dapat meng*update* sosialisasi yang diperumtukkan masyarakat.

III.1.4 Analisis Metode Terkait

Analisis metode yang terkait akan menjelaskan metode yang digunakan pada perangkat lunak *trash organizer*.

1. Metode peramalan

Peramalan pada perangkat lunak *trash organizer* bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah sampah perharinya di setiap tempat pembuangan sampah sementara di kota Bandung. Karena itu, untuk dapat melakukan peramalan pada tempat pembuangan sampah sementara di kota Bandung memerlukan data-data terkait pada periode sebelumnya. Data dari periode sebelumnya akan digunakan sebagai panduan untuk dapat melakukan peramalan ke periode

berikutnya. Adapun data tempat pembuangan sampah yang saya gunakan adalah data pada TPS tegallega Bandung yang dilihat pada tabel III.2 berikut:

Tabel III.2 Tabel Data Aktual TPS Tegallega

Periode/hari	Sampah yang masuk
Senin	65
Selasa	60
Rabu	63
Kamis	60
Jumat	67
Sabtu	70
Minggu	71

Metode yang tepat digunakan berdasarkan alur data yang ada adalah *moving average* yang memiliki rumus sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \frac{\sum_{i=1}^{t-N=1} X_i}{N} = \frac{X + X_{t-1} + \cdots + X_{t-N+1}}{N}$$

Dimana:

X_i : Data pengamatan periode t.

N : Jumlah deret waktu yang digunakan.

F_{t+1} : Nilai peramalan periode t+1

Tabel III.3 Tabel Hasil Peramalan

Periode/Hari	Sampah yang masuk	Hasil peramalan
Senin	65	-
Selasa	60	-
Rabu	63	62.5
Kamis	60	61.5
Jumat	67	61.5
Sabtu	70	63.5
Mingu	71	68.5

Adapun perhitungan dari tabel III.3 sebagai berikut:

a. Hari Rabu : $\frac{65+60}{2} = 62.5 \leftarrow$ peramalan

b. Hari Kamis : $\frac{60+63}{2} = 61.5 \leftarrow$ peramalan

c. Hari Jumat : $\frac{63+60}{2} = 61.5 \leftarrow$ peramalan

d. Hari Sabtu : $\frac{60+67}{2} = 63.5 \leftarrow$ peramalan

e. Hari Minggu : $\frac{67+70}{2} = 68.5 \leftarrow$ peramalan

Perhitungan error metode peramalan bertujuan untuk mengetahui angka keakuratannya peramalan yang kita lakukan. Pada tahap ini metode perhitungan error yang digunakan adalah *mean absolute percentage error*. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada tabel III.4 berikut:

Tabel III.4 Tabel Hasil Peramalan dan Kesalahan Peramalan

Periode/Hari	Sampah yang masuk	Hasil peramalan	Kesalahan Peramalan
Senin	65	-	-
Selasa	60	-	-
Rabu	63	62.5	0.5
Kamis	60	61.5	1.5
Jumat	67	61.5	5.5
Sabtu	70	63.5	6.5
mingu	71	68.5	2.5
Jumlah			16.5

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{e}{x_i} 100}{n}$$

Dimana :

$e = X_t - F_t$: Kesalahan peramalan

n : Data yang diamati

MAPE = $\frac{16.5}{5} * 100 = 330 = 3.3\%$

Data TPS PVJ Sukajadi Bandung yang dapat dilihat pada tabel III.5 berikut:

Tabel III.5 Tabel Data Aktual TPS PVJ

Periode / hari	Sampah yang masuk
Senin	10.5
Selasa	11.7
Rabu	9.3
Kamis	10
Jumat	9.4
Sabtu	12.2
Minggu	14.1

Metode yang tepat digunakan berdasarkan alur data yang ada adalah *moving average* yang memiliki rumus sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \frac{\sum_{i=1}^{t-N=1} X_i}{N} = \frac{X + X_{t-1} + \cdots + X_{t-N+1}}{N}$$

Dimana:

X_i : Data pengamatan periode t.

N : Jumlah deret waktu yang digunakan.

F_{t+1} : Nilai peramalan periode t+1

Tabel III.6 Tabel Hasil Peramalan

Periode /hari	Sampah yang masuk	Hasil Peramalan
Senin	10.5	-
Selasa	11.7	-
Rabu	9.3	11.1
Kamis	10	10.5
Jumat	9.4	9.65
Sabtu	12.2	9.7
Minggu	14.1	10.8

Adapun perhitungan dari tabel III.6 sebagai berikut:

f. Hari Rabu : $\frac{10.5+11.7}{2} = 11.1 \leftarrow$ peramalan

g. Hari Kamis : $\frac{11.7+9.3}{2} = 10.5 \leftarrow$ peramalan

h. Hari Jumat : $\frac{9.3+10}{2} = 9.65 \leftarrow$ peramalan

i. Hari Sabtu : $\frac{10+9.4}{2} = 9.7 \leftarrow$ peramalan

j. Hari Minggu : $\frac{9.4+12.2}{2} = 10.8 \leftarrow$ peramalan

Perhitungan error metode peramalan bertujuan untuk mengetahui angka keakuratannya peramalan yang kita lakukan. Pada tahap ini metode perhitungan error yang digunakan adalah *mean absolute percentage error*. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada tabel III.7 berikut:

Tabel III.7 Tabel Kesalahan Peramalan

Periode /hari	Sampah yang masuk	Hasil Peramalan	Kesalahan Peramalan
Senin	10.5	-	
Selasa	11.7	-	
Rabu	9.3	11.1	1.8
Kamis	10	10.5	0.5
Jumat	9.4	9.65	0.25
Sabtu	12.2	9.7	2.5
Minggu	14.1	10.8	3.3
Jumlah			7.75

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{e}{x_i} 100}{n}$$

Dimana :

$e = X_t - F_t$: Kesalahan peramalan

n : Data yang diamati

MAPE = $\frac{7.75}{5} * 100$ = 155= 1.55%

Data TPS Pasteur di Jalan Djunjunan Bandung yang menampung sampah dari Kelurahan Sukagalih 2 RW, Sukabungah 8 RW, Cipedes 4 RW, Pajajaran 2 RW, Komersil dan dari buangan liar dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

Tabel III.8 Tabel Data Aktual TPS Pasteur

Periode /hari	Sampah yang masuk
Senin	32
Selasa	30.81
Rabu	31.27
Kamis	35.4
Jumat	33
Sabtu	39.45
Minggu	42.3

Metode yang tepat digunakan berdasarkan alur data yang ada adalah *moving average* yang memiliki rumus sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \frac{\sum_{i=1}^{t-N=1} X_i}{N} = \frac{X + X_{t-1} + \cdots + X_{t-N+1}}{N}$$

Dimana:

X_i : Data pengamatan periode t.

N : Jumlah deret waktu yang digunakan.

F_{t+1} : Nilai peramalan periode t+1

Tabel III.9 Tabel Hasil Peramalan

Periode /hari	Sampah yang masuk	Hasil Peramalan
Senin	32	-
Selasa	30.81	-
Rabu	31.27	31.405
Kamis	35.4	31.04
Jumat	33	33.335
Sabtu	39.45	34.2
Minggu	42.3	36.225

Adapun perhitungan dari tabel III.9 sebagai berikut:

a. Hari Rabu : $\frac{32+30.81}{2} = 31.405 \leftarrow$ peramalan

b. Hari Kamis : $\frac{30.81.+31.27}{2} = 31.04 \leftarrow$ peramalan

c. Hari Jumat : $\frac{31.27.+35.4}{2} = 33.335 \leftarrow$ peramalan

d. Hari Sabtu : $\frac{35.4+33}{2} = 34.2 \leftarrow$ peramalan

e. Hari Minggu : $\frac{33+39.45}{2} = 36.225 \leftarrow$ peramalan

Perhitungan error metode peramalan bertujuan untuk mengetahui angka keakuratannya peramalan yang kita lakukan. Pada tahap ini metode perhitungan error yang digunakan adalah *mean absolute percentage error*. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10 Tabel Kesalahan Peramalan

Periode /hari	Sampah yang masuk	Hasil peramalan	Kesalahan Peramalan
Senin	32	-	
Selasa	30.81	-	
Rabu	31.27	31.405	0.135
Kamis	35.4	31.04	0.23
Jumat	33	33.335	0.335
Sabtu	39.45	34.2	5.25
Minggu	42.3	36.225	6.075
Jumlah			12.025

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{e}{x_i} 100}{n}$$

Dimana :

$e = X_t - F_t$: Kesalahan peramalan

n : Data yang diamati

MAPE = $\frac{12.025}{5} * 100 = 240 = 2.4\%$

Sesuai dari teori yang ada apabila persentase kesalahan metode peramalan yang dilakukan semakil kecil angkanya, maka metode peramalan yang digunakan berhasil dikarenakan angka dari data yang aktual tidak jauh berbeda dengan angka

yang diramalkan. Persentase kesalahan metode peramalan yang dihasilkan adalah 3.3% yang artinya angka data aktual dari perusahaan daerah kebersihan kota Bandung tidak jauh berbeda dengan angka yang diramalkan. Hasil peramalan yang dilakukan ini bertujuan sebagai informasi untuk petugas dan administrator perusahaan daerah kebersihan kota Bandung akan jumlah sampah perharinya disetiap tempat pembuangan sampah sementara agar dapat mengerahkan fasilitas untuk pengangkutannya ke TPS tersebut.

III.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak bertujuan sebagai acuan atau panduan bagi pembangun dan pengguna perangkat lunak selama perangkat lunak dibangun. Bagi pihak pembangun SKPL ini dapat menjadi acuan dalam setiap pembangunan perangkat lunak agar sesuai dengan tujuan perangkat lunak itu sendiri, termasuk dari perawatan perangkat lunak itu sendiri. Tahap ini sebagai langkah untuk membuat analisis kebutuhan Non fungsional dan kebutuhan fungsional. Berikut adalah rancangan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak sub sistem web dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

Tabel III.11 Tabel Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sub Sistem Web

No	SKPL-ID	Keterangan
1	SKPL-F-001	Petugas dan administrator dapat login ke dalam sistem.
2	SKPL-F-002	Petugas dan administrator dapat melihat data laporan sampah.
3	SKPL-F-003	Petugas dan administrator dapat menghapus data laporan sampah.
4	SKPL-F-004	Petugas dan administrator dapat menambahkan data sosialisasi.
5	SKPL-F-005	Petugas dan administrator dapat melihat data sosialisasi.
6	SKPL-F-006	Petugas dan administrator dapat mengubah data sosialissi.
7	SKPL-F-007	Petugas dan administrator dapat menghapus data sosialisasi.
8	SKPL-F-008	Petugas dan administrator dapat menambahkan data informasi sampah
9	SKPL-F-009	Petugas dan administrator dapat melihat data informasi sampah
10	SKPL-F-010	Petugas dan administrator dapat mengubah data informasi sampah
11	SKPL-F-011	Petugas dan administrator dapat menghapus data informasi sampah
12	SKPL-F-012	Petugas dan administrator dapat menambahkan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
13	SKPL-F-013	Petugas dan administrator dapat melihat data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
14	SKPL-F-014	Petugas dan administrator dapat mengubah data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
15	SKPL-F-015	Petugas dan administrator dapat menghapus data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
16	SKPL-F-016	Petugas dan administrator dapat melihat sistem perkiraan atau peramalaan TPS.
17	SKPL-F-017	Administrator dapat menambah data petugas

No	SKPL-ID	Keterangan
18	SKPL-F-018	Administrator dapat melihat data petugas
19	SKPL-F-019	Administrator dapat menghapus data petugas
20	SKPL-F-020	Administrator dapat melihat data pengguna
21	SKPL-F-021	Administrator dapat menghapus data pengguna

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak *mobile* dapat dilihat pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12 Tabel Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Mobile

No	SKPL-ID	Keterangan
1	SKPL-F-022	Pengguna login ke dalam sistem.
2	SKPL-F-023	Pengguna dapat melaporkan masalah mengenai sampah.
3	SKPL-F-024	Pengguna dapat melihat laporan yang telah ada.
4	SKPL-F-025	Pengguna dapat melihat sosialisasi.
5	SKPL-F-026	Pengguna dapat melihat kegiatan PD Kebersihan Kota Bandung.
6	SKPL-F-027	Pengguna dapat melihat informasi tentang sampah.
7	SKPL-F-028	Pengguna dapat melihat informasi tentang PD. kebersihan Kota Bandung.
8	SKPL-F-029	Pengguna dapat melihat info tentang trash organizer
9	SKPL-F-030	Pengguna dapat melaporkan laporan yang tidak sesuai dengan konten

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak non fungsional sub sistem web dapat dilihat pada tabel III.13 berikut:

Tabel III.13 Tabel Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional Sub Sistem Web

No	SKPL-ID	Keterangan
1	SKPL-NF-001	Sistem akan dibangun pada sub sistem web untuk pengolahan data
2	SKPL-NF-002	Sistem pada sub sistem web tidak ada batasan untuk sistem operasi
3	SKPL-NF-003	Sistem pada sub sistem web akan dijalankan pada mozila firefox dan google chrome
4	SKPL-NF-004	Sistem pada sub sistem web akan dibangun dengan pemrograman struktur
5	SKPL-NF-005	Sistem pada sub sistem web akan berjalan dengan baik apabila terhubung dengan internet
6	SKPL-NF-005	Sistem pada sub sistem web akan diperuntukkan kepada petugas dan administrator Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung.

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak non fungsional sub sistem *mobile* dapat dilihat pada tabel III.14 berikut:

Tabel III.14 Tabel Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional Sub Sistem Mobile

No	SKPL-ID	Keterangan
1	SKPL-NF-006	Sistem akan dibangun pada sub sistem mobile untuk melaporkan masalaha tentang sampah.
2	SKPL-NF-007	Sub sistem pada mobile akan dibangun pada sistem operasi android.
3	SKPL-NF-008	Sistem pada sub sistem mobile android minimal sistem operasi *ice cream sandwich.*
4	SKPL-NF-009	Sistem pada sub sistem mobile akan berjalan degan baik apabila terhubung dengan internet.
5	SKPL-NF-010	Sistem pada sub sistem mobile akan dibangun dengan pemrograman berorientasi objek.
6	SKPL-NF-011	Device pada mobile mendukungnya fungsi gps.
7	SKPL-NF-012	Sistem pada sub sistem mobile diperuntukkan kepada masyarakat kota Bandung.

III.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Dalam membangun perangkat lunak harus mengetahui bagaimana dan kebutuhan apa sehingga perangkat lunak dapat berjalan dengan baik. Analisis kebutuhan non fungsional adalah menjelaskan kebutuhan di luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan perangkat lunak yang akan dibangun. Pada tahap ini adalah menganalisis siapa saja yang akan menggunakan perangkat lunak *trash organizer*, menganalisis perangkat lunak dan menganalisis perangkat keras, yang di mana bertujuan untuk dapat membangun perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut penjelasannya:

1. Analisis Pengguna

Suatu perangkat lunak akan berjalan secara optimal apabila pengguna memiliki kemampuan dan pengetahuan dalam menjalankan aplikasi yang bersangkutan.

a. Analisis pengguna dari tingkat pengetahuan dan pengalaman pengguna dapat dilihat pada tabel III.15 berikut:

Tabel III.15 Tabel Analisis Pengguna Berdasarkan Tingkat Pengetahuan dan Pengalaman

Tingkat Pengetahuan dan Pengalaman	Administrator	Petugas	Pengguna

Kecakapan menggunakan komputer dan *mobile*	Mempunyai pengalaman mengoperasikan computer.	Mempunyai pengalaman mengoperasikan computer.	Mempunyai pengalaman mengoperasikan computer dan *mobile/handphone* .
Pengetahuan menggunakan aplikasi	Mempunyai pengalaman dalam mengolah data berbasis web.	Mempunyai pengalaman dalam mengolah data berbasis web.	Pernah menggunakan aplikasi sejenis.
Kemampuan membaca	Mempunyai kemampuan membaca.	Mempunyai kemampuan membaca.	Mempunyai kemampuan membaca.
Kemampuan mengetik	Mempunyai keterampilan mengetik.	Mempunyai keterampilan mengetik.	Mempunyai keterampilan mengetik.
Kemampuan Berbahasa	Dapat berbahasa Indonesia dan sunda .	Dapat berbahasa Indonesia.	Dapat berbahasa Indonesia.

b. Analisis pengguna berdasarkan tugas pengguna dapat dilihat pada tabel III.16 berikut:

Tabel III.16 Tabel Analisis Pengguna Berdasarkan Tugas Pengguna

Tingkat Tugas	Administrator	Petugas	Pengguna
Penggunaan dalam sistem	Mengelola sistem seperti memasukan himbauan dan sosialisasi, memberitahu lokasi yang sedang maupun selesai diproses, mengolah data petugas maupun pengguna dan merawat perangkat lunak.	Menambahkan data kegiatan, sosialisasi, himbuan dan laporan sampah.	Memberikan informasi berupa laporan melalui deskripsi, foto dan lokasi TPS.
Intesintas penggunaan	Pengolahan dilakukan setiap hari.	Pengolahan dilakukan setiap hari.	Pelaporan dilakukan apabila menemukan TPS yang penuh.
Kebutuhan sistem	Mengelola sistem aplikasi berupa pengolahan data berbasis web.	Mengelola sistem aplikasi berupa pengolahan data berbasis web.	Pelaporan tentang sampah.
Interaksi sosial	diperlukan	diperlukan	Diperlukan
Penggunaan/pengelola	Badan Humas dan Hukum Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung.	Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung.	Semua kalangan masyarakat Bandung yang memiliki android.

c. Analisis pengguna berdasarkan karakteristik fisik dapat dilihat pada table III.17 berikut:

Tabel III.17 Tabel Analisis Pengguna Berdasarkan Karakteristik fisik

Tingkat Psikologi	Administrator	Petugas	Pengguna
Umur	Minimal 23 tahun.	Minimal 23 tahun.	Minimal 16 tahun.
Handedness	Dapat menggunakan kedua tangannya dengan baik.	Dapat menggunakan kedua tangannya dengan baik.	Dapat menggunakan kedua tangannya dengan baik khususnya untuk *touchscreen.*
Disabilities	Tidak mempunyai kelainan pada tangan dan mata.	Tidak mempunyai kelainan pada tangan dan mata.	Tidak mempunyai kelainan pada tangan dan mata.

2. Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan dibangun membutuhkan dukungan dari beberapa perangkat lunak agar perangkat lunak dapat berjalan dengan baik. Adapun minimal perangkat lunak yang diperlukan dapat dilihat pada tabel III.18 berikut:

Tabel III.18 Tabel Analisis Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Web	Android
Sistem Operasi	tidak ada batasan untuk web	minimal *Ice cream sandwich*
Web Browser	Tidak ada batasan untuk jenis browser yang digunakan.	-

3. Analisis Perangkat Keras

Perangkat lunak yang akan dibangun memutuhkan dukungan dari beberapa perangkat keras agar perangkat lunak dapat berjalan dengan baik. Adapun minimal perangkat keras yang diperlukan dapat dilihat pada tabel III.19 berikut:

Tabel III.19 Analisis Perangkat Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi	Android
VGA	512MB	-
RAM	DDR 3 1GB	512MB DDR2
Ukuran layar	Resolusi 1024x600	4 inch
Jaringan	GSM/WCDMA	GSM/WCDMA
Data	HSDPA/EVDO	HSDPA/EVDO

Perangkat Keras	Spesifikasi	Android
Camera	-	5 megapixel
GPS	-	GPS *support*

III.1.7 Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan konsep ORM (*Object Relational Mapping*) dimana ORM ini sebuah teknik pemrograman yang akan memetakan sebuah objek dengan *database*. Dengan kata lain, ORM ini akan membantu menjadi jembatan antara objek yang didefinisikan dalam kode program dengan *database*. Objek-objek yang akan terlibat pada orm ini adalah objek administrator, objek petugas, objek pengguna, objek laporan sampah, objek kegiatan PD kebersihan Kota Bandung, objek informasi sampah, objek sosialisasi, objek himbauan dan objek peramalan.

1. Data JSON

Pertukaran data yang terdapat pada perangkat lunak ini menggunakan JSON dengan format pertukaran data standarnya adalah data *object*, data array dan data-data *NULL*. Penjelasan untuk ketiga data tersebut dapat dilihat pada tabel III.20 berikut:

Tabel III.20 Tabel Format Data JSON

No	Nama	Format Pertukaran Data

1	Data Object	{
		“key” : ”value”
		}

2	Data Array	{
		“result” : “value”,
		“item” : [{ “key” : “value” },{ “key” : “value” }]
		}

3	Data Null	{
		“result” : “value”,
		“message” : “value”,
		“status_code” : value
		}

Berikut beberapa data JSON yang digunakan pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada tabel III.21 :

Tabel III.21 Tabel data JSON

No	Nama	Data	Format Pertukaran Data

1	Informasi Sampah API	Data Object	{
			“key” : ”infoSampah”
			}

		Data Array	{
			“result” : “Sukses”,
			“item” : [{ “id_info” : “6” },
			{ “Judul_info” : “Sampah Organik (Sampah Basah)” },
			{ “deskripsi_info” : “Sampah organik yaitu sampah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup (material biologis) yang dapat membusuk dengan mudah.” },
			{ “foto_info_sampah” : “sampah-organik.jpg” },]
			}

		Data Null	{
			“result” : “Sukses”,
			}

2	Sosialisasi API	Data Object	{
			“key” : ”sosialisasi”
			}

		Data Array	{
			“result” : “Sukses”,
			“item” : [{"id_sosialisasi":"2"},
			{"Judul_sosialisasi":"Peraturan Daerah"},
			{"deskripsi_sosialisasi":"sanksi dan hukum untuk pembuangan sampah sementara" }]
			}

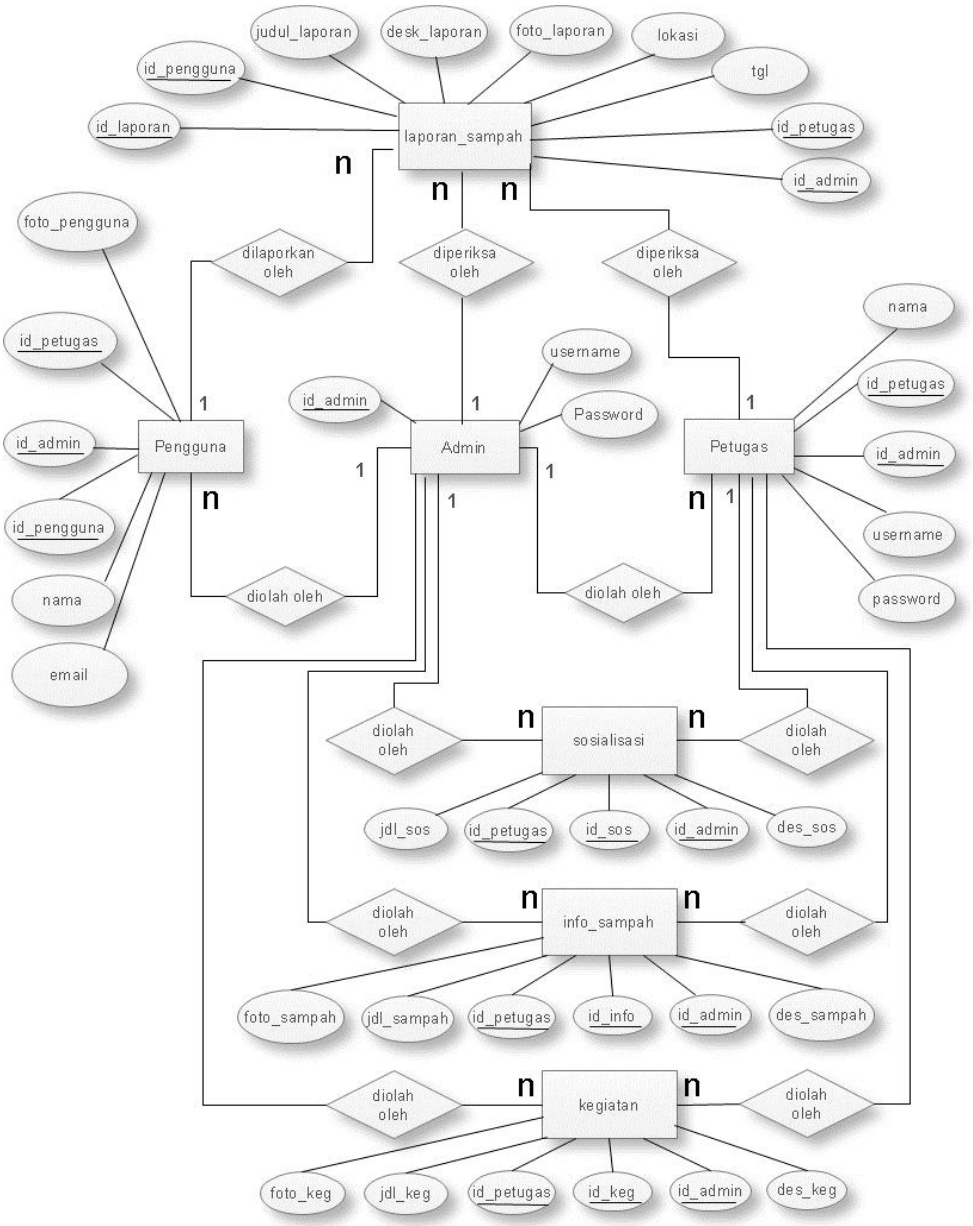
		Data Null	{
			“result” : “Sukses”,
			}

III.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional tahap penggambaran proses sistem yang akan dibangun sehingga sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan tujuan perangkat lunak itu sendiri. Pada analisis kebutuhan fungsional akan menggambarkan proses-proses keseluruhannya seperti input proses dan outputnya. Pada pembangunan pernagkat lunak *trash organizer* ada dua model yaitu terstruktur dan berorientasi objek. Pada model terstruktur akan menggambarkan proses keseluruhan pada sisi web yang digambarkan dengan *entity relationship diagram*, *diagram context* dan *data flow diagram*(DFD), sedangkan pada sisi *mobile* android digambarkan dengan *use case, diagram activity, class diagram* dan *sequence diagram.*

1. ERD

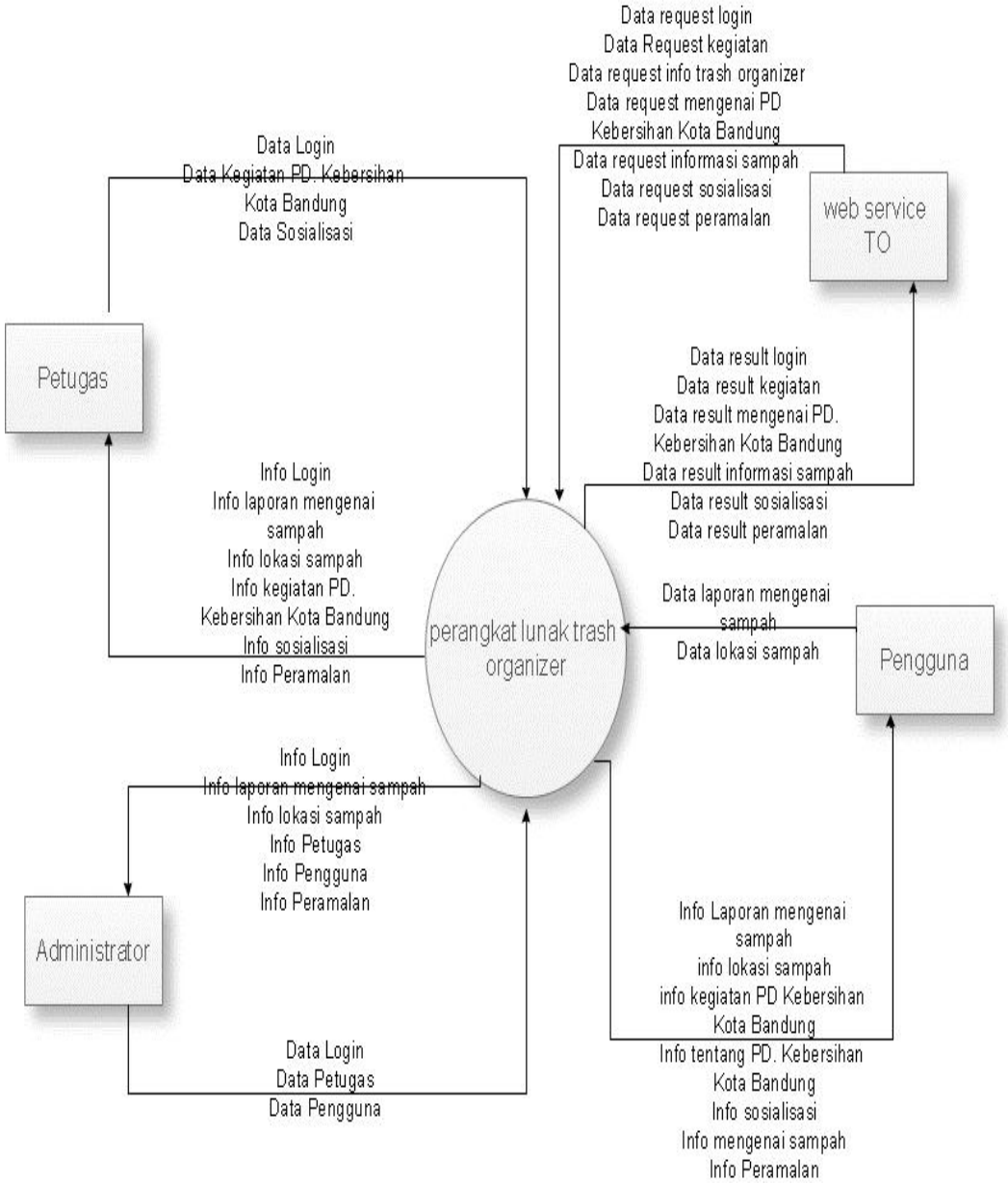
Entity relationship diagram merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data, biasanya oleh analisis sistem dalam tahap menganalisis untuk membangun atau pengembangan sistem. Tekniknya mengunakan diagram dan relasinya serta kardinalitasnya. Adapun ERD pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6 Gambar entity relationship diagram

2. Diagram Context

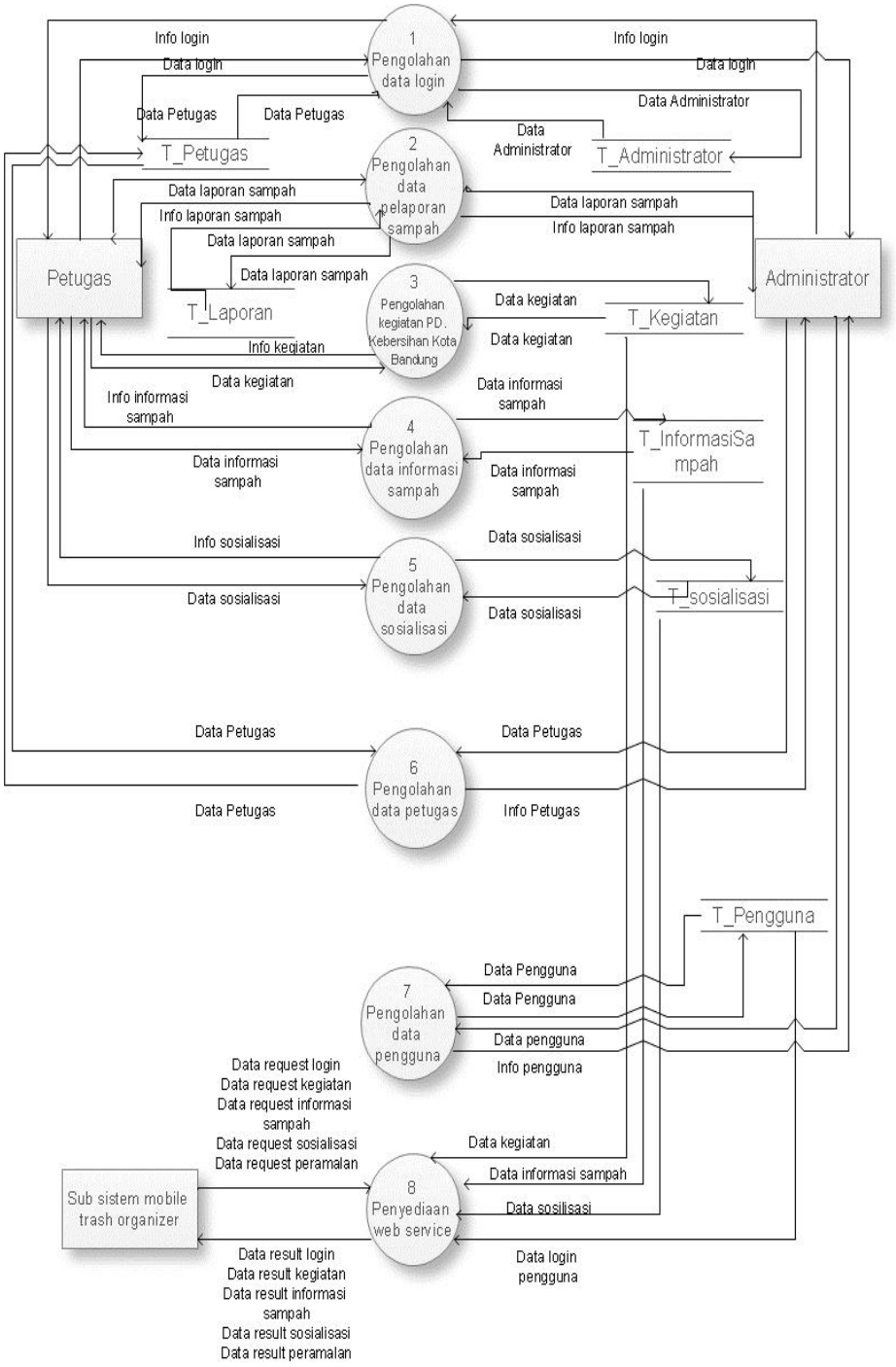
Berdasarkan pengertian yang umum bahwa *diagram context* adalah gambaran proses keseluruhan secara umum. Menggambarkan bagaimana input, proses dan output terjadi dalam aplikasi. *Diagram context* perangkat lunak *trash organizer* dapat dilihat pada gambar III.7 berikut:



Gambar III.7 Gambar *Diagram Context*

3. DFD level 1

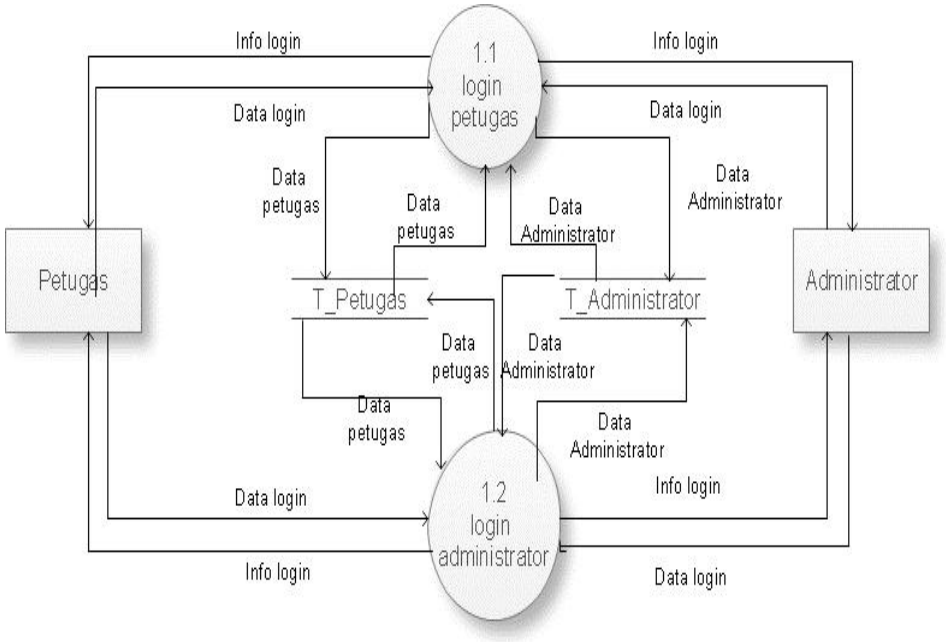
DFD level 1 dapat dilihat pada gambar III.8 berikut:



Gambar III.8 Gambar DFD Level 1

4. DFD level 2 proses 1

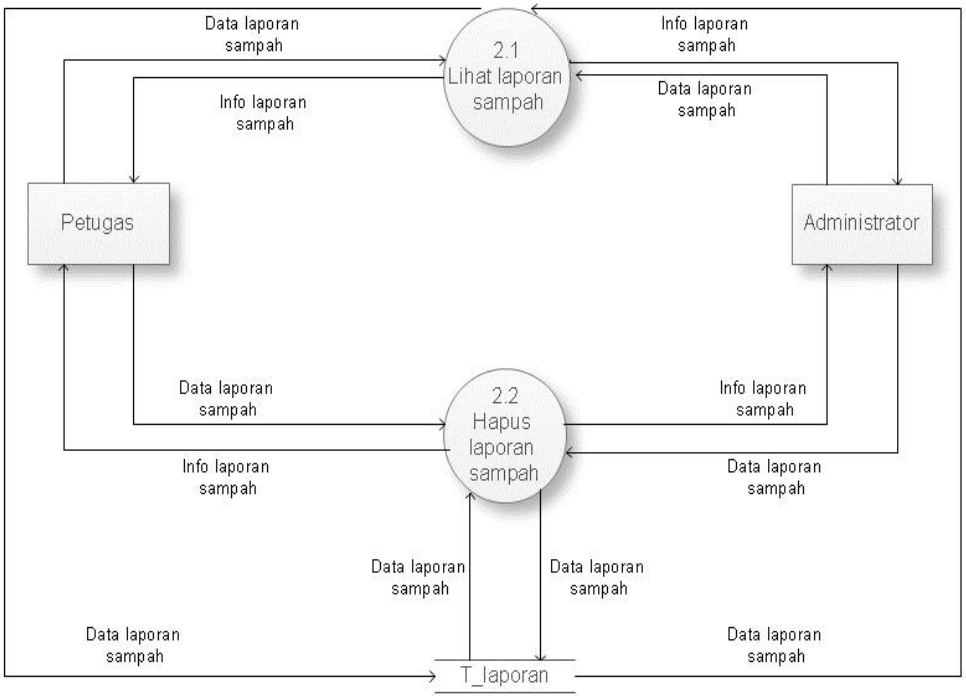
DFD level 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar III.9 berikut:



Gambar III.9 Gambar DFD Level 2 Proses 1 Data Login

5. DFD level 2 proses 2

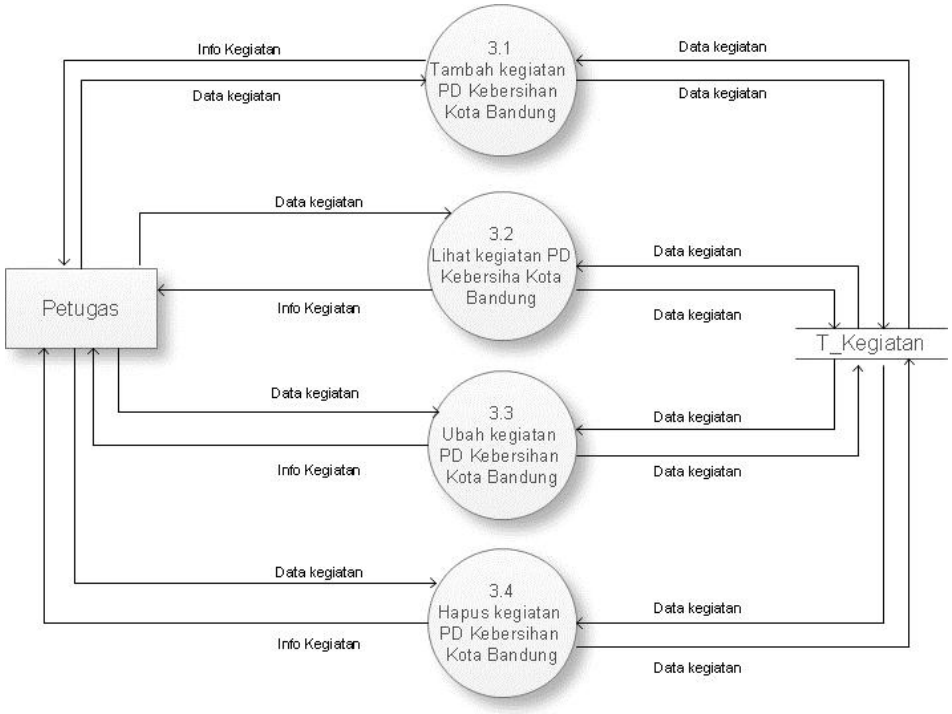
DFD level 2 proses 2 dapat dilihat pada gambar III.10:



Gambar III.10 Gambar DFD Level 2 Proses 2 Data Laporan Sampah

6. DFD level 2 proses 3

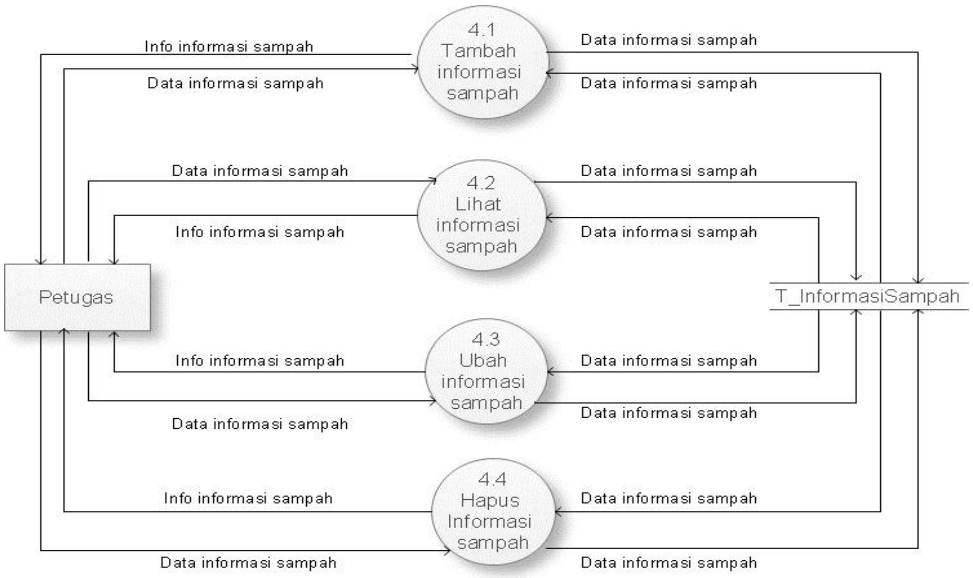
DFD level 2 proses 3 dapat dilihat pada gambar III.101berikut:



Gambar III.11 Gambar DFD Level 2 Proses 3 Kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung

7. DFD level 2 proses 4

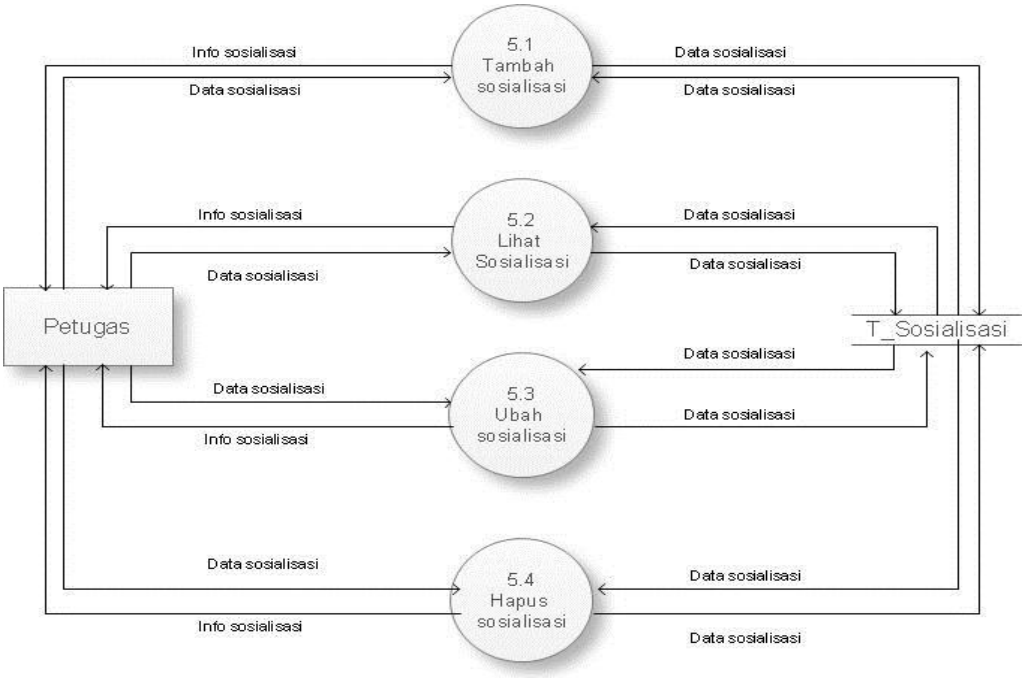
DFD level 2 proses 4 dapat dilihat pada gambar III.12 berikut:



Gambar III.12 Gambar DFD Level 2 Proses 4 Data Informasi Sampah

8. DFD level 2 proses 5

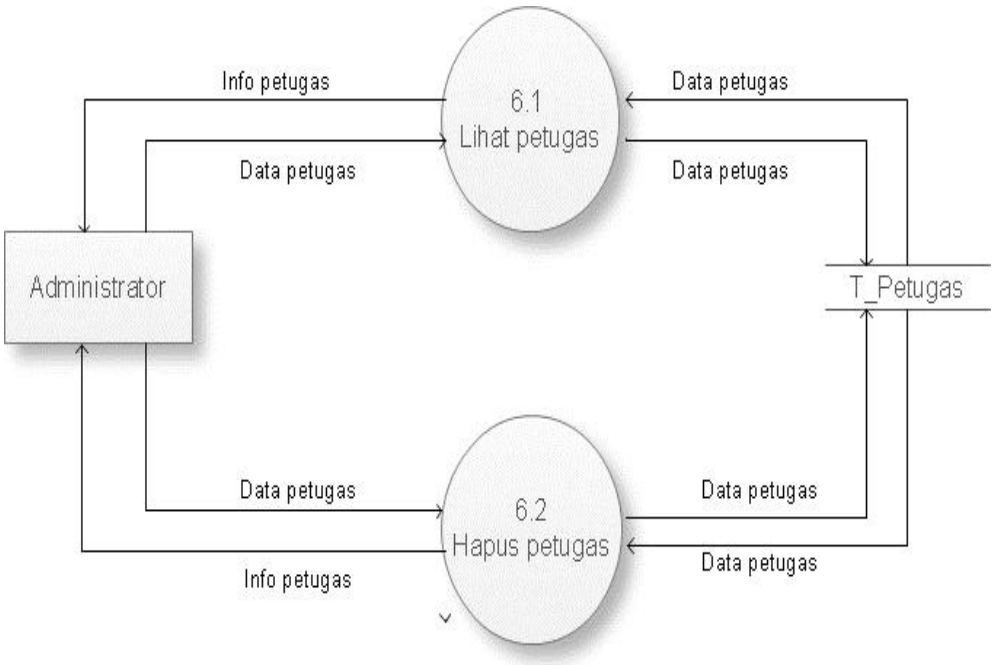
DFD level 2 proses 5 dapat dilihat pada gambar III.13 berikut:



Gambar III.13 Gambar DFD Level 2 Proses 5 Data Sosialisasi

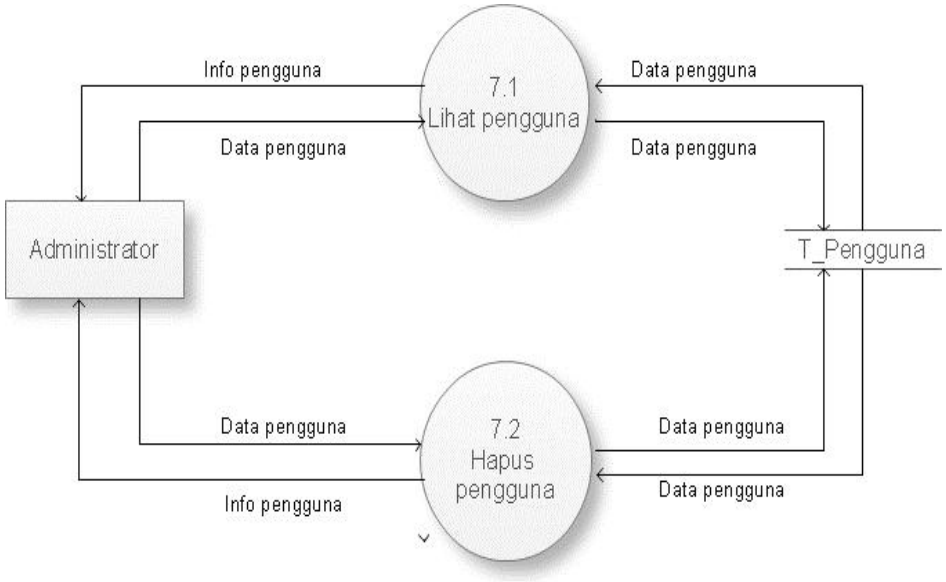
9. DFD level 2 proses 6

DFD level2 proses 6 dapat dilihat pada gambar III.14 berikut:



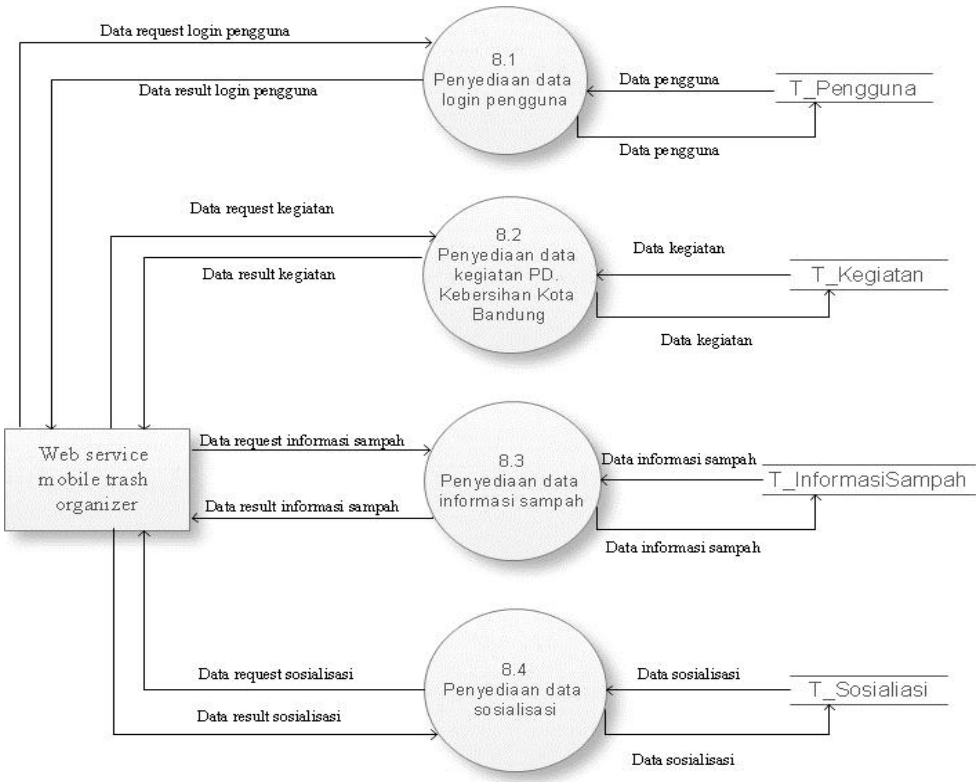
Gambar III.14 Gambar DFD Level 2 Proses 6 Data Petugas

10. DFD level 2 proses 7
DFD level 2 proses 7 dapat dilihat pada gambar III.15 berikut:



Gambar III.15 Gambar DFD Level 1 Proses 7 Data Pengguna

11. DFD level 2 proses 8
DFD level 2 proses 8 dapat dilihat pada gambar III.16 berikut:



Gambar III.16 Gambar DFD Level 2 Proses 8 Web Service

12. Spesifikasi proses level 1

Spesifikasi proses level 1 adalah spesifikasi proses pada DFD level 1 yang dapat menggambarkan proses dan alurnya dapat dilihat pada tabel III.22 berikut:

Tabel III.22 Tabel Spesifikasi Proses Level 1

No	Proses	Keterangan
No	Proses	Keterangan
1	No. proses	1
	Nama Proses	Pengolahan Data Login
	Source (sumber)	1. Administrator 2. Petugas
	Input	1. Data login Administrator 2. Data login Petugas
	Output	1. Info login Administrator 2. Info login Petugas
	Destination	1. Administrator 2. Petugas
	Logika proses	1. Administrator atau petugas melakukan login ke dalam sistem. 2. Sistem akan memeriksa ke database untuk verivikasi *username* dan *password*. 3. Jika benar, maka administrator dan petugas dapat memasuki sistem dengan hak ases masing-masing. 4. Jika salah, maka administrator diminta memasuki *username* atau *password* yang benar sampai kondisi benar.
2	No. proses	2
	Nama Proses	Pengolahan Data Laporan Sampah
	Source (sumber)	1. Administrator 2. Petugas
	Input	1. Data laporan sampah 2. Data lokasi sampah
	Output	1. Info laporan sampah 2. Info lokasi sampah
	Destination	1. Administrator 2. Petugas
	Logika proses	1. Administrator atau petugas memilih fungsionalitas laporan sampah pada sistem. 2. Sistem akan menampilkan tampilan pengolahan data laporan sampah. 3. Administrator atau petugas dapat melihat data laporan sampah. 4. Administrator atau petugas dapat menghapus data laporan sampah
3	No. proses	3
	Nama Proses	Pengolahan Data Kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
	Source (sumber)	Petugas

No	Proses	Keterangan
	Input	Data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung lokasi sampah
	Output	Info kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas memilih fungsionalitas kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 2. Sistem akan menampilkan tampilan pengolahan kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 3. Petugas dapat menambahkan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 4. Petugas dapat melihat data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 5. Petugas dapat mengubah data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 6. Petugas dapat menghapus data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
4	No. proses	4
	Nama Proses	Pengolahan Data Informasi Sampah
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Data Informasi Sampah
	Output	Info Data Informasi Sampah
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas memilih fungsionalitas informasi sampah. 2. Sistem akan menampilkan tampilan pengolahan informasi sampah. 3. Petugas dapat menambahkan data informasi sampah. 4. Petugas dapat melihat data.. 5. Petugas dapat mengubah data . 6. Petugas dapat menghapus data.
5	No. proses	5
	Nama Proses	Pengolahan Data sosialisasi
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data sosialisasi
	Output	Info sosialisasi
	Destination	Petugas
	Logika proses	1. Petugas memilih fungsionalitas sosialisasi 2. Sistem akan menampilkan tampilan pengolahan sosialisasi 3. Petugas dapat menambahkan data sosialisasi 4. Petugas dapat melihat sosialisasi 5. Petugas dapat mengubah data sosialisasi 6. Petugas dapat menghapus data sosialisasi
6	No. proses	6
	Nama Proses	Pengolahan Data Petugas
	Source (sumber)	Administrator
	Input	Data Petugas

No	Proses	Keterangan
	Output	Info Petugas
	Destination	Administrator
	Logika proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data petugas. 2. Sistem akan menampilkan tampilan pengolahan data petugas. 3. Petugas dapat melihat data petugas. 1. Petugas dapat menghapus data petugas.
7	No. proses	7
	Nama Proses	Pengolahan Data Pengguna
	Source (sumber)	Administrator
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna
	Destination	Administrator
	Logika proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data pengguna. 2. Sistem akan menampilkan tampilan pengolahan data pengguna. 3. Petugas dapat melihat data pengguna. 4. Petugas dapat menghapus data pengguna.
8	No. proses	8
	Nama Proses	Penyediaan web service
	Source (sumber)	Web service mobile trash organizer
	Input	1. Data request login 2. Data request kegiatan 3. Data request informasi sampah 4. Data request sosialisasi 5. Data request himbauan
	Output	1. Data result login 2. Data result kegiatan 3. Data result informasi sampah 4. Data result sosialisasi 5. Data result himbauan
	Destination	Web service mobile trash organizer
	Logika proses	1. Sub sistem meminta data request diperlukan 2. Sistem web service akan memvalidasi 3. Jika request *valid* maka sistem akan mengirim data yang diperlukan 4. Jika request *not valid* maka sistem akan mengirim data null

13. Spesifikasi proses Level 2

Spesifikasi proses level 2 adalah tahap menjelaskan proses alur model DFD level 2 yang dapat dilihat pada tabel III.23 berikut:

Tabel III.23 Tabel Spesifikasi Proses Level 2

No	Proses	Keterangan
1	No.proses	1.1
	Nama Proses	Login Petugas
	Source (sumber)	Petugas
	Input	1. Data *username* Petugas 2. Data *password* Petugas
	Output	1. Info *username* Petugas 2. Info *password* Petugas
	Destination	1. Administrator 2. Petugas
	Logika Proses	1. Administrator atau petugas mengisi form *username*. 2. Sistem akan memeriksa *username* ke database. 3. Jika benar, maka sistem akan memeriksa *password*. 4. Jika keduanya benar maka akan masuk sesuai haknya masing-masing. 5. Jika salah maka timbul pesan error *username* dan kembali ke proses pertama.
2	No.proses	1.2
	Nama Proses	Login Administrator
	Source (sumber)	Administrator
	Input	1. Data *username* Administrator 2. Data *password* Administrator
	Output	1. Info *username* Administrator 2. Info *password* Petugas
	Destination	1. Administrator
	Logika Proses	1. Administrator mengisi form *login*. 2. Sistem akan memeriksa ke database. 3. Jika benar, maka akan masuk ke halaman administrator. 4. Jika salah maka timbul pesan error dan kembali ke proses pertama.
3	No.proses	2.1
	Nama Proses	Lihat laporan sampah
	Source (sumber)	1. Administrator 2. Petugas
	Input	Data laporan sampah
	Output	Info laporan sampah
	Destination	1. Administrator 2. Petugas

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. Administrator atau petugas memilih fungsionalitas lihat laporan sampah. 2. Sistem akan menampilkan data laporan sampah. 3. Administrator atau pengguna melihat data laporan sampah.
4	No.proses	2.2
	Nama Proses	Hapus laporan sampah
	Source (sumber)	1. Administrator 2. Petugas
	Input	Data laporan sampah
	Output	Info laporan sampah
	Destination	1. Administrator 2. Petugas
	Logika Proses	1. Administrator atau petugas memilih fungsionalitas data laporan sampah. 2. Sistem akan menampilkan data laporan sampah. 3. Administrator atau petugas menghapus data laporan sampah. 4. Sistem akan menampilkan pesan apakah yakin ingin menghapus 5. Jika Administrator atau petugas menekan tombol NO maka data laporan sampah tidak jadi dihapus. 6. Jika sebaliknya maka data laporan sampah berhasil dihapus.
5	No.proses	3.1
	Nama Proses	Tambah Kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Output	Info kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 2. Sistem akan menampilkan form data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 3. Petugas menambahkan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung lalu *submit*. 4. Sistem akan menyimpan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung ke dalam database dan ditampilkan ke sistem.
6	No.proses	3.2
	Nama Proses	Lihat Kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Output	Info kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Destination	Petugas

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 2. Sistem akan menampilkan halaman kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 3. Petugas dapat melihat data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
7	No.proses	3.3
	Nama Proses	Ubah Kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Output	Info kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 2. Sistem akan menampilkan form data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 3. Petugas mencari data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 4. Sistem akan mencari data sesuai *keyword* yang dimasukan petugas. 5. Petugas mengubah data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 6. Sistem akan memberikan pesan apakah anda yakin mengubah data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 7. Jika menekan tombol yes maka data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung akan berubah. 8. Sistem akan menyimpan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung ke dalam database dan ditampilkan ke sistem. 9. Jika menekan tombol NO maka data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung tidak berubah.
8	No.proses	3.4
	Nama Proses	Hapus Kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Output	Info kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 2. Sistem akan menampilkan form data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 3. Petugas mencari data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 4. Sistem akan mencari data sesuai *keyword* yang dimasukan petugas.

No	Proses	Keterangan
		5. Petugas menghapus data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 6. Sistem akan memberikan pesan apakah anda yakin menghapus data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung. 7. Jika menekan tombol yes maka data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung akan terhapus. 8. Sistem akan menyimpan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung ke dalam database dan ditampilkan ke sistem. 9. Jika menekan tombol NO maka data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung tidak berubah.
9	No.proses	4.1
	Nama Proses	Tambah Informasi Sampah
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Informasi Sampah
	Output	Info Informasi Sampah
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data informasi sampah. 2. Sistem akan menampilkan form data informasi sampah. 3. Petugas menambahkan data informasi sampah lalu *submit*. 4. Sistem akan menyimpan data informasi sampah ke dalam database dan ditampilkan ke sistem.
10	No.proses	4.2
	Nama Proses	Lihat Informasi Sampah.
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Informasi Sampah
	Output	Info Informasi Sampah
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data informasi sampah. 2. Sistem akan menampilkan halaman informasi sampah. 3. Petugas dapat melihat data informasi sampah.
11	No.proses	4.3
	Nama Proses	Ubah Informasi Sampah
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Informasi Sampah
	Output	Info Informasi Sampah
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data informasi sampah.

No	Proses	Keterangan
		2. Sistem akan menampilkan informasi sampah. 3. Petugas mencari data informasi sampah. 4. Sistem akan mencari data sesuai *keyword* yang dimasukan petugas. 5. Petugas mengubah data informasi sampah. 6. Sistem akan memberikan pesan apakah anda yakin mengubah data informasi sampah. 7. Jika menekan tombol yes maka data informasi sampah berubah. 8. Sistem akan menyimpan data informasi sampah ke dalam database dan ditampilkan ke sistem. 9. Jika menekan tombol NO maka data informasi sampah tidak berubah.
12	No.proses	4.4
	Nama Proses	Hapus Informasi Sampah
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Informasi Sampah
	Output	Info Informasi Sampah
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data informasi sampah. 2. Sistem akan menampilkan informasi sampah. 3. Petugas mencari data informasi sampah. 4. Sistem akan mencari data sesuai *keyword* yang dimasukan petugas. 5. Petugas menghapus data informasi sampah. 6. Sistem akan memberikan pesan apakah anda yakin menghapus data informasi sampah. 7. Jika menekan tombol yes maka data informasi sampah terhapus. 8. Sistem akan menyimpan data informasi sampah ke dalam database dan ditampilkan ke sistem. 9. Jika menekan tombol NO maka data informasi sampah tidak berubah.
13	No.proses	5.1
	Nama Proses	Tambah Sosialisasi
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Sosialisasi
	Output	Info Sosialisasi
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data sosialisasi. 2. Sistem akan menampilkan form data sosialisasi. 3. Petugas menambahkan data sosialisasi lalu submit. 4. Sistem akan menyimpan data sosialisasi ke dalam database dan ditampilkan ke sistem.

No	Proses	Keterangan
14	No.proses	5.2
	Nama Proses	Lihat Sosialisasi
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Sosialisasi
	Output	Info Sosialisasi
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data sosialisasi. 2. Sistem akan menampilkan halaman sosialisasi. 3. Petugas dapat melihat data sosialisasi.
15	No.proses	5.3
	Nama Proses	Ubah Sosialisasi
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Sosialisasi
	Output	Info Sosialisasi
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data sosialisasi. 2. Sistem akan menampilkan sosialisasi. 3. Petugas mencari data sosialisasi. 4. Sistem akan mencari data sesuai *keyword* yang dimasukan petugas. 5. Petugas mengubah data sosialisasi. 6. Sistem akan memberikan pesan apakah anda yakin mengubah data sosialisasi. 7. Jika menekan tombol yes maka data sosialisasi berubah. 8. Sistem akan menyimpan data sosialisasi ke dalam database dan ditampilkan ke sistem. 9. Jika menekan tombol NO maka data sosialisasi tidak berubah.
16	No.proses	5.4
	Nama Proses	Hapus Sosialisasi
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Sosialisasi
	Output	Info Sosialisasi
	Destination	Petugas
	Logika Proses	1. Petugas memilih fungsionalitas data sosialisasi. 2. Sistem akan menampilkan sosialisasi. 3. Petugas mencari data sosialisasi. 4. Sistem akan mencari data sesuai *keyword* yang dimasukan petugas. 5. Petugas menghapus data sosialisasi. 6. Sistem akan memberikan pesan apakah anda yakin menghapus data sosialisasi. 7. Jika menekan tombol yes maka data sosialisasi terhapus.

No	Proses	Keterangan
		8. Sistem akan menyimpan data sosialisasi ke dalam database dan ditampilkan ke sistem. 9. Jika menekan tombol NO maka data sosialisasi tidak berubah.
17	No.proses	6.1
	Nama Proses	Lihat Data Petugas
	Source (sumber)	Administrator
	Input	Data Petugas
	Output	Info Petugas
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator memilih fungsionalitas data petugas.. 2. Sistem akan menampilkan halaman data petugas. 1. Administrator dapat melihat data petugas.
18	No.proses	6.2
	Nama Proses	Hapus Data Petugas
	Source (sumber)	Administrator
	Input	Data Petugas
	Output	Info Petugas
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator memilih fungsionalitas data petugas.. 2. Sistem akan menampilkan halaman data petugas. 3. Administrator dapat melihat data petugas. 4. Administrator mencari data petugas. 5. Sistem menampilkan data petugas sesuai keyword yang diisiikan oleh administrator. 6. Administrator menghapus data petugas. 7. Sistem akan menampilkan pesan apakah anda yakin menghapus data petugas. 8. Jika menekan Yes maka data petugas berhasil dihapus. 9. Sistem akan menyimpan ke database. 1. Jika menekan NO maka data petugas tidak dihapus.
19	No.proses	7.1
	Nama Proses	Lihat Data Pengguna
	Source (sumber)	Administrator
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna
	Destination	Administrator
	Logika Proses	2. Administrator memilih fungsionalitas data pengguna. 3. Sistem akan menampilkan halaman data pengguna.

No	Proses	Keterangan
		4. Administrator dapat melihat data pengguna.
20	No.proses	7.2
	Nama Proses	Hapus Data Pengguna
	Source (sumber)	Administrator
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator memilih fungsionalitas data pengguna.. 2. Sistem akan menampilkan halaman data pengguna. 3. Administrator dapat melihat data pengguna. 4. Administrator mencari data pengguna. 5. Sistem menampilkan data pengguna sesuai keyword yang diisiikan oleh administrator. 6. Administrator menghapus data pengguna. 7. Sistem akan menampilkan pesan apakah anda yakin menghapus data pengguna. 8. Jika menekan Yes maka data pengguna petugas berhasil dihapus. 9. Sistem akan menyimpan ke database. 10. Jika menekan NO maka data pengguna tidak dihapus.
21	No.proses	8.1
	Nama Proses	Penyediaan data login
	Source (sumber)	Web service mobile trash organizer
	Input	Request data login
	Output	Result data login
	Destination	Web service mobile trash organizer
	Logika Proses	1. Web service meminta data login ke database 2. Databse memberikan data login 3. Web service mengirimkan data login ke aplikasi
22	No.proses	8.2
	Nama Proses	Penyediaan data kegiatan
	Source (sumber)	Web service mobile trash organizer
	Input	Request data kegiatan
	Output	Result data kegiatan
	Destination	Web service mobile trash organizer
	Logika Proses	1. Web service meminta data kegiatan ke database 2. Databse memberikan data kegiatan 3. Web service mengirimkan data kegiatan ke aplikasi
23	No.proses	8.3
	Nama Proses	Penyediaan data informasi sampah
	Source (sumber)	Web service mobile trash organizer

No	Proses	Keterangan
	Input	Request data informasi sampah
	Output	Result data linformasi sampah
	Destination	Web service mobile trash organizer
	Logika Proses	1. Web service meminta data informasi sampah ke database 2. Databse memberikan data informasi sampah 3. Web service mengirimkan data informasi sampah ke aplikasi
24	No.proses	8.4
	Nama Proses	Penyediaan data sosialisasi
	Source (sumber)	Web service mobile trash organizer
	Input	Request data sosialisasi
	Output	Result data sosialisasi
	Destination	Web service mobile trash organizer
	Logika Proses	1. Web service meminta data sosialisasi ke database 2. Databse memberikan data sosialisasi 3. Web service mengirimkan data sosialisasi ke aplikasi

14. Kamus Data

Kamus data adalah dimana tahap menjelaskan data-data yang digunakan dalam pembanguna perangkat lunak ini, kamus data pada perangkat lunak ini apat ilihat pada tabel III.24 sampai tabel III.30 berikut:

Tabel III.24 Tabel Kamus Data Login

Nama arus data	Data Login
Where used / how used	1. Proses 1.1 Login Petugas 2. Proses 1.2 Login Administrator
Deskripsi	Validasi *username* dan *password* administrator dan petugas.
Struktur Data	Id_user+username+password
Id_user Username Password angka huruf	{angka} {huruf} {huruf} [0..9] [a..z][A..Z][0..9]

Tabel III.25 Tabel Kamus Data Posting Sampah

Nama arus data	Data Posting Sampah
Where used / how used	a. Proses 2.1 Lihat laporan sampah b. Proses 2.2 Hapus laporan sampah
Deskripsi	Data ini digunakan oleh administrator dan petugas untuk pengolahan data laporan sampah.

Nama arus data	Data Posting Sampah
Struktur Data	Id_laporan+Judul_laporan+Deskripsi_laporan+Foto_laporan+lokasi_laporan
Id_posting	{Angka}
Foto_sampah	{Huruf}
Judul_posting	{Huruf}
Deskripsi_posting	{Huruf}
Tanggal	{Date}
Waktu	{Time}
Latitude	{float}
Longtitude	{float}
Lokasi	{Huruf}
Id_status_laporan	{Angka}
Id_pengguna	{Angka}
Id_admin	{Angka}
	[0..9]
Angka	[a..z][A..Z][0..9]
Huruf	[0..9]
Float	DD-MM-YY
Date	HH:MM:SS
Time	

Tabel III.26 Tabel Kamus Data Kegiatan PD. Kebersihan kota Bandung

Nama arus data	Data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
Where used / how used	1. Proses 3.1 Masukan kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung 2. Proses 3.2 Lihat kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung 3. Proses 3.3 Ubah kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung 4. Proses 3.4 Hapus kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
Deskripsi	Data ini digunakan oleh petugas untuk pengolahan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
Struktur Data	Id_kegiatan+Judul_kegiatan+Deskripsi_kegiatan+Foto_kegiatan+lokasi_kegiatan
Id_keg	{Angka}
Foto_kegiatan	{Huruf}
Judul_keg	{Huruf}
Deskripsi_keg	{Huruf}
Latitude	{Float}
Longtidue	{Float}
Tanggal	{Date}
Waktu	{Time}
Angka	[0..9]
Huruf	[a..z][A..Z][0..9]
Date	DD-MM-YY
Time	HH:MM:SS

Tabel III.27 Tabel Kamus Data Informasi Sampah

Nama arus data	Data Informasi Sampah

Where used / how used	1. Proses 4.1 Masukan Lihat informasi sampah 2. Proses 4.2 Lihat informasi sampah 3. Proses 4.3 Ubah Lihat informasi sampah 4. Proses 4.4 Hapus Lihat informasi sampah
Deskripsi	Data ini digunakan oleh petugas untuk pengolahan data informasi sampah.
Struktur Data	Id_Isampah+Judul_Isampah+Deskripsi_Isampah+Foto_Isampah
Id_Isampah Judul_Isampah Deskripsi_Isampah Foto_Isampah Angka Huruf	{Angka} {Huruf} {Huruf} {Huruf} [0..9] [a..z][A..Z][0..9]

Tabel III.28 Tabel Kamus Data Sosialisasi

Nama arus data	Data sosialisasi
Where used / how used	1. Proses 5.1 Masukan data sosialisasi 2. Proses 5.2 Lihat data sosialisasi 3. Proses 5.3 Ubah data sosialisasi 4. Proses 5.4 Hapus data sosialisasi
Deskripsi	Data ini digunakan oleh petugas untuk pengolahan data sosialisasi.
Struktur Data	Id_sosialisasi+Judul_sosialisasi+Deskripsi_sosialisasi+Foto_sosialisasi
Id_sosialisasi Judul_sosialisasi Deskripsi_sosialisasi Foto_sosialisasi Angka Huruf	{Angka} {Huruf} {Huruf} {Huruf} [0..9] [a..z][A..Z][0..9]

Tabel III.29 Tabel Kamus Data Petugas

Nama arus data	Data petugas
Where used / how used	1. Proses 7.1 Lihat data petugas 2. Proses 7.2 Hapus data petugas
Deskripsi	Data ini digunakan oleh petugas untuk pengolahan data himbauan.
Struktur Data	Id_petugas+*username*+*password*+nama_petugas
Id_petugas Username Password Nama_petugas Angka Huruf1 Huruf2	{Angka} {Huruf1} {Huruf1} {Huruf2} [0..9] [a..z][A..Z][0..9] [a..z][A..Z]

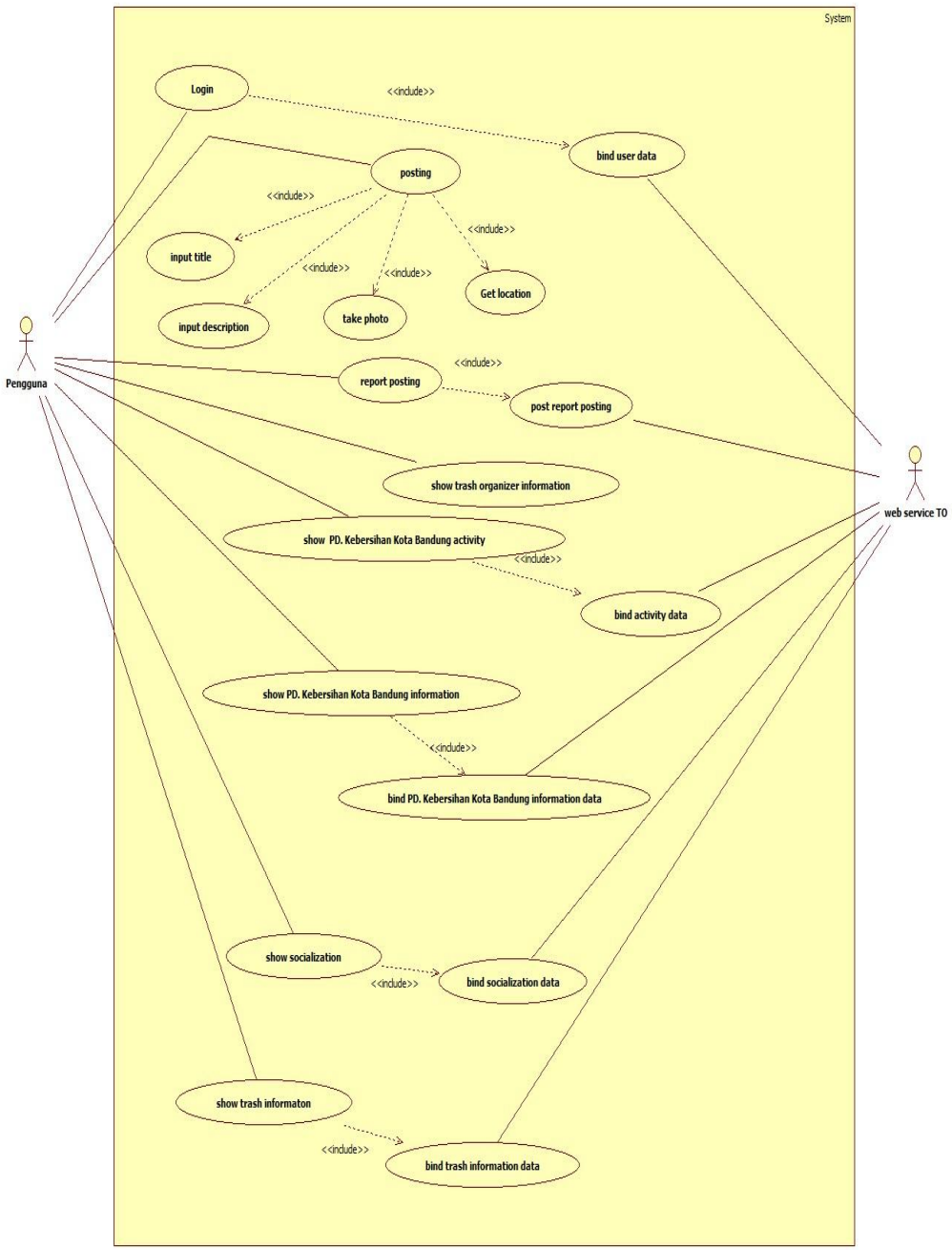
Tabel III.30 Tabel Kamus Data Pengguna

Nama arus data	Data pengguna

Where used / how used	1. Proses 8.1 Lihat data petugas 2. Proses 8.2 Hapus data petugas
Deskripsi	Data ini digunakan oleh petugas untuk pengolahan data himbauan.
Struktur Data	ID_facebook+Nama_facebook+email
Id_facebook Nama_facebook Angka Huruf1 Huruf2	{Angka} {Huruf2} [0..9] [a..z][A..Z][0..9] [a..z][A..Z]s

15. Diagram usecase

Diagram *usecase* adalah penggambaran fungsionalitas yang ada dari perangkat lunak *trash organizer* yang bertujuan agar memudahkan dalam membangun perangkat lunak *trash organizer*. Diagram *usecase* pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada gambar III.17 berikut:



Gambar III.17 Gambar Diagram Usecase

16. Definisi aktor

Definisi aktor adalah penggambaran siapa yang berperan dalam perangkat lunak yang akan dibangun dan deskripsi peran yang dilakukan oleh actor yang terlibat. Siapa dan deskripsi yang terlibat dalam perangkat lunak yang akan dibangun ini dapat dilihat pada tabel III.31 berikut:

Tabel III.31 Tabel Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pengguna	Pengguna dapat melakukan menggunakan akun facebook, melaporkan mengenai sampah, mengetahui kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung, mengetahui pengertian dan karakteristik sampah, mengetahui sosialisasi dan himbauan yang diberikan petugas PD. Kebersihan Kota Bandung serta mengetahui perkiraan TPS mana dan kapan akan penuh.
2	Web *service* TO	Web *service* sebagai pertukaran data antara aplkasi web dan *mobile.*

17. Definisi usecase

Definisi usecase adalah penjelasan pada model *usecase* yang telah dibuat untuk pembangunan perangkat lunak *trash organizer*. Definisi *usecase* pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada tabel III.32 berikut:

Tabel III.32 Tabel Definisi Usecase

No	*Usecase*	Deskripsi
1	Login	Fungsionaitas ini digunakan pengguna untuk dapat menggunakan perangkat lunak ini.
2	Request data login	Fungsionalitas ini berfungsi untuk mengambil data dari database melalui web service.
3	Posting	Fungsionalitas ini digunakan pengguna untuk melaporkan mengenai sampah
4	Input title	Fungsionalitas ini digunakan pengguna untuk menuliskan judul laporan yang akan dilaporkan.
5	Input description	Fungsionalitas ini digunakan pengguna untuk menuliskan deskripsi laporan yang akan dilaporkan.
6	Take photo	Fungsionalitas ini digunakan pengguna untuk memberikan foto bukti masalah.
7	Get location	Fungsionalitas ini digunakan pengguna untuk memberikan titik lokasi laporan.
8	Show trash organizer information	Fungsionalitas ini digunakan pengguna untuk mengetahui informasi tentang perangkat lunak trash organizer.
9	Show PD. kebersihan kota Bandung activity	Fungsionalitaas ini berfungsi untuk pengguna agar mengetahui kegiatan yang dilakukan PD. Kebersihan Kota Bandung

No	*Usecase*	Deskripsi
10	Show PD. Kebersihan Kota Bandung information	Fungsionalitas ini berfungsi untuk pengguna agar mengetahui informasi mengenai PD. Kebersihan Kota Bandung.
11	Show socialization	Fungsionalitas ini digunakan pengguna untuk mengetahui sosialisasi yang diberikan petugas PD. Kbersihan Kota Bandung.
12	Bind socialization data	Fungsionalitas ini berfungsi untuk mengirim data sosialisai.
13	Bind activity data	Fungsionalitas ini berfungsi untuk mengambil data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung.
14	Show trash information	Fungsionlaitas ini digunakan pengguna untuk mengetahui apa, pengolahan dan karakteristik sampah.
15	Bind trash information data	Fungsionalitas ini berfungsi untuk mengambil data informasi sampah.

18. Usecase scenario

Pada tahap ini adalah menjelaskan dimana segala urutan interaksi antara aktor dan *usecase*. Usecase skenario pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada tabel III.33 sampai III.48 berikut:

Tabel III.33 Tabel Usecase Login

Nama Usecase	Login	
Related requirements	SKPL-F-022	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Login berhasil dan dapat memasuki sistem.	
Precondition	Pengguna memasukan email dan password.	
Success end condition	Masuk ke dalam sistem.	
Failed end condition	Tidak masuk ke sistem dan akan diminta untuk mengisi ulang email dan password yang benar.	
Trigger		
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih login dengan facebook.
	2	Sistem menampilkan form login.
	3	Pengguna mengisi form email dan password.
	4	Klik tombol login.
	5 Include:: Request data login	Sistem akan memeriksa email dan password yang diinputkan pengguna.
Extensions	Step	Branching action

	5.1	Jika email dan password benar maka pengguna berhasil login.
	5.2	Jika email dan password salah maka pengguna hrus mengisi ulang form login.

Tabel III.34 Tabel Usecase Request Data Login

Nama Usecase	Bind Login Data	
Related requirements	SKPL-F-022	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Login berhasil dan dapat memasuki sistem.	
Precondition	Pengguna memasukan email dan password	
Success end condition	Masuk ke dalam sistem.	
Failed end condition	Tidak masuk ke sistem dan akan diminta untuk mengisi ulang email dan password yang benar.	
Trigger	Pengguna menenkan tombol login	
Main flow	Step	Action
	1	Sistem merequest data login pengguna ke web service
	2	Web service memeriksa ke database
	3	Web service mengirimkan data hasil login ke sistem
	4	Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.35 Tabel Usecase Posting

Nama Usecase	Posting	
Related requirements	SKPL-F-023	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Berhasil melaporkan masalah sampah	
Precondition	Pengguna melihat TPS yang penuh.	
Success end condition	Laporan berhasil tampil	
Failed end condition	Tidak tampil dan akan diminta untuk mengisi judul dan description serta meminta foto dan lokasi.	
Trigger	Pengguna menekan tombol kontribusi	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna menekan tombol kotribusi

	2	Sistem menampilkan form kontribusi laporan
	3 Include:: 1. Input title 2. Input description 3. Take photo 4. Get location	Pengguna mengisi form judul, deskripsi, take photo dan get location.
	4	Pengguna menekan tombol submit
	5	Sistem akan menampilkan hasil kontribusi
Extensions	Step	Branching action
	4.1	Berhasil apabila semua form terisi
	4.2	Gagal apabila judul tidak diisi
	4.3	Gagal apabila deskripsi tidak terisi
	4.4	Gagal apabila foto tidak terisi
	4.5	Gagal apabila lokasi tidak terisi
	5.1	Kontribusi akan tampi jikal berhasil
	5.2	Kontribusi tidak tampil jika gagal

Tabel III.36 Tabel Usecase Input Title

Nama Usecase	Input title	
Related requirements	SKPL-F-023	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Berhasil melaporkan masalah sampah	
Precondition	Pengguna belum mengisi judul laporan	
Success end condition	Form judul terisi	
Failed end condition	Tidak tampil dan akan diminta untuk mengisi judul	
Trigger	Pengguna memilih form judul	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna menekan tombol kotribusi
	2	Sistem menampilkan form kontribusi laporan
	3	Pengguna mengisi form judul laporan
	4	Sistem memvalidasi form judul laporan
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.37 Tabel Usecase Input Description

Nama Usecase	Input Descriprtion	
Related requirements	SKPL-F-023	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Berhasil melaporkan masalah sampah	
Precondition	Pengguna belum mengisi deskripsi laporan	
Success end condition	Form deskripsi terisi	
Failed end condition	Tidak tampil dan akan diminta untuk mengisi deskripsi	
Trigger	Pengguna memilih form description	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna menekan tombol kotribusi
	2	Sistem menampilkan form kontribusi laporan
	3	Pengguna mengisi form deskripsi laporan
	4	Sistem memvalidasi form deskripsi laporan
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.38 Tabel Usecase Take Photo

Nama Usecase	Take photo	
Related requirements	SKPL-F-023	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Berhasil melaporkan masalah sampah	
Precondition	Pengguna belum mengambil foto dengan kamera handphone	
Success end condition	Foto didapatkan	
Failed end condition	Tidak tampil dan akan diminta untuk mengambil foto dengan kamera	
Trigger	Pengguna meneka tombol kontribusi	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna menekan tombol kotribusi
	2	Sistem menampilkan form kontribusi laporan
	3	Pengguna mengambil foto
	4	Sistem menampilkan foto yang didapat
Extensions	Step	Branching action

	-	

Tabel III.39 Tabel usecase Get Location

Nama Usecase	Get location	
Related requirements	SKPL-F-023	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Berhasil melaporkan masalah sampah	
Precondition	Pengguna belum menentukan titik lokasi	
Success end condition	Lokasi ditemukan	
Failed end condition	Tidak tampil dan akan diminta untuk menentukan titik lokasi	
Trigger	Pengguna menekan tombol get location	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna menekan tombol kotribusi
	2	Sistem menampilkan form kontribusi laporan
	3	Pengguna menentukan titik lokasi
	4	Sistem menampilkan lokasi yang ditemukan
Extensions	Step	Branching action
	3.1	Pengguna menentukan lokasi dengan input normal lokasi
	3.2	Pengguna menentukan dengan mengambil data lokasi

Tabel III.40 Tabel Usecase Show Trash Organizer Information

Nama Usecase	Show trash organizer information	
Related requirements	SKPL-F-029	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan informasi trash organizer	
Precondition	Pengguna ingin mengetahui tentang aplikasi	
Success end condition	Menampilkan informasi trash organizer	
Failed end condition	Tidak menampilkan halaman informasi trash organizer	
Trigger	Pengguna melakukan login	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna melakukan lgin
	2	Sistem menampilkan berhasil login dan menampilkan halaman informasi aplikasi
Extensions	Step	Branching action

	-	

Tabel III.41 Tabel Usecase Show PD Kebersihan Kota Bandung Activity

Nama Usecase	Show PD. Kebersihan Kota Bandung activity	
Related requirements	SKPL-F-026	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan halaman kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Precondition	Pengguna ingin melihat kegiatan yang dilakukan oleh PD. Kebersihan Kota Bandung	
Success end condition	Menampilkan halaman kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Failed end condition	Tidak menampilkan kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Trigger	Pengguna menekan tombol kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih fungsionalitas kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	2 Include:: Request data kegiatan	Sistem menampilkan halaman kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	3	Pengguna dapat melihat halaman kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.42 Tabel Usecase Show PD. Kebersihan Kota Bandung Informaton

Nama Usecase	Show PD. Kebersihan Kota Bandung information	
Related requirements	SKPL-F-028	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan halaman informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Precondition	Pengguna ingin melihat informasi tentang PD. Kebersihan Kota Bandung	
Success end condition	Menampilkan halaman informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Failed end condition	Tidak menampilkan informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Trigger	Pengguna menekan tombol informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Main flow	Step	Action

	1	Pengguna memilih fungsionalitas informasi PD. Kebersihan Kota Bandung
	2 Include:: Request data PD. Kebersihan Kota Bandung	Sistem menampilkan halaman informasi PD. Kebersihan Kota Bandung
	3	Pengguna dapat melihat halaman informasi PD. Kebersihan Kota Bandung
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.43 Tabel Usecase Request Data Informasi PD. Kebersihan Kota Bandung

Nama Usecase	Request data informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Related requirements	SKPL-F-028	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan halaman informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Precondition	Pengguna ingin melihat informasi tentang PD. Kebersihan Kota Bandung	
Success end condition	Menampilkan halaman informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Failed end condition	Tidak menampilkan informasi PD. Kebersihan Kota Bandung	
Trigger	-	
Main flow	Step	Action
	1	Sistem merequest data ke web service sistem
	2	Web service akan mengambil data informasi PD. Kebersihan Kota Bandung dari databse
	3	Web service mengirim data informasi PD. Kebersihan Kota Bandung
	4	Sistem menampilkan data informasi PD. Kebersihan Kota Bandung
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.44 Tabel Usecase Request Data Kegiatan PD. Kebersihan Kota bandung

Nama Usecase	Bind Activity PD. Kebersihan Kota Bandung Data	
Related requirements	SKPL-F-026	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan halaman kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Precondition	Pengguna ingin melihat kegiatan tentang PD. Kebersihan Kota Bandung	
Success end condition	Menampilkan halaman kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Failed end condition	Tidak menampilkan kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Trigger	Sistem meminta data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung	
Main flow	Step	Action
	1	Sistem merequest data ke web service sistem
	2	Web service akan mengambil data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung dari databse
	3	Web service mengirim data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
	4	Sistem menampilkan data kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.45 Tabel usecase Show Trash Information

Nama Usecase	Show trash information	
Related requirements	SKPL-F-027	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan halaman informasi tentang sampah	
Precondition	Pengguna ingin melihat informasi tentang sampah	
Success end condition	Menampilkan halaman informasi tentang sampah	
Failed end condition	Tidak menampilkan informasi tentang sampah	
Trigger	Pengguna menekan tombol informasi tentang sampah	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih fungsionalitas informasi tentang sampah
	2 Include::	Sistem akan menampilkan halaman informasi tentang sampah

	Request data informasi tentang sampah	
	3	Pengguna dapat melihat halaman informasi tentang sampah
	4	Sistem menampilkan data informasi tentang sampah
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.46 Tabel Usecase Request Data Informasi Tentang Sampah

Nama Usecase	Bind Trash Information Data	
Related requirements	SKPL-F-027	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan halaman informasi tentang sampah	
Precondition	Pengguna ingin melihat informasi tentang sampah	
Success end condition	Menampilkan halaman informasi tentang sampah	
Failed end condition	Tidak menampilkan informasi tentang sampah	
Trigger	Sistem meminta data informasi sampah	
Main flow	Step	Action
	1	Sistem merequest data ke web service sistem
	2	Web service akan mengambil data informasi sampah
	3	Web service mengirim data informasi sampah
	4	Sistem menampilkan data informasi sampah
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.47 Tabel Usecase Show Socialization

Nama Usecase	Show socialization
Related requirements	SKPL-F-025
Actor	Pengguna
Goal in context	Menampilkan halaman sosialisasi
Precondition	Pengguna ingin melihat sosialisasi
Success end condition	Menampilkan halaman sosialisasi
Failed end condition	Tidak menampilkan sosialisasi

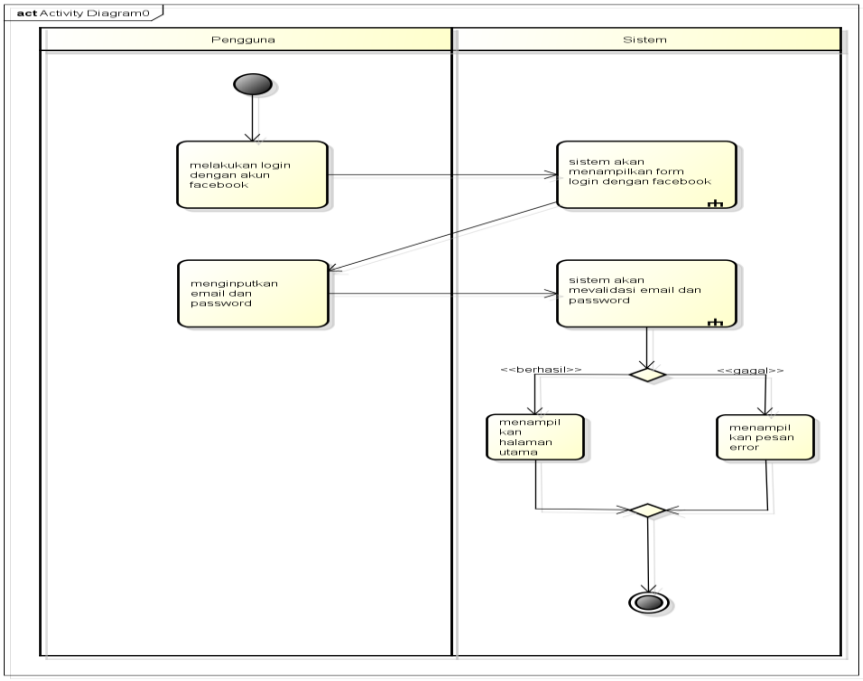
Trigger	Pengguna menekan tombol sosialisasi	
Main flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih fungsionalitas sosialisasi
	2 Include:: Request data sosialisasi	Sistem akan menampilkan halaman sosialisasi
	3	Pengguna dapat melihat halaman sosialisasi
	4	Sistem menampilkan data sosialisasi
Extensions	Step	Branching action
	-	

Tabel III.48 Tabel Usecase Request Data Sosialisasi

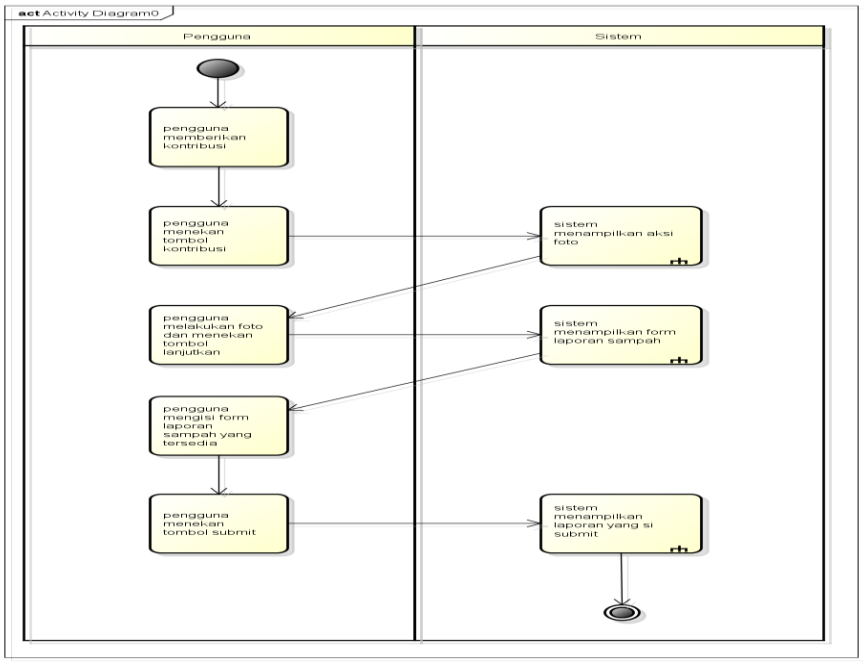
Nama Usecase	Bind Socialization Data	
Related requirements	SKPL-F-025	
Actor	Pengguna	
Goal in context	Menampilkan halaman sosilisasi	
Precondition	Pengguna ingin melihat sosilisasi	
Success end condition	Menampilkan halaman sosilisasi	
Failed end condition	Tidak menampilkan sosilisasi	
Trigger	Sistem meminta data sosialisasi	
Main flow	Step	Action
	1	Sistem merequest data ke web service sistem
	2	Web service akan mengambil data sosialisasi
	3	Web service mengirim data sosialisasi
	4	Sistem menampilkan data sosialisasi
Extensions	Step	Branching action
	-	

19. Activity diagram

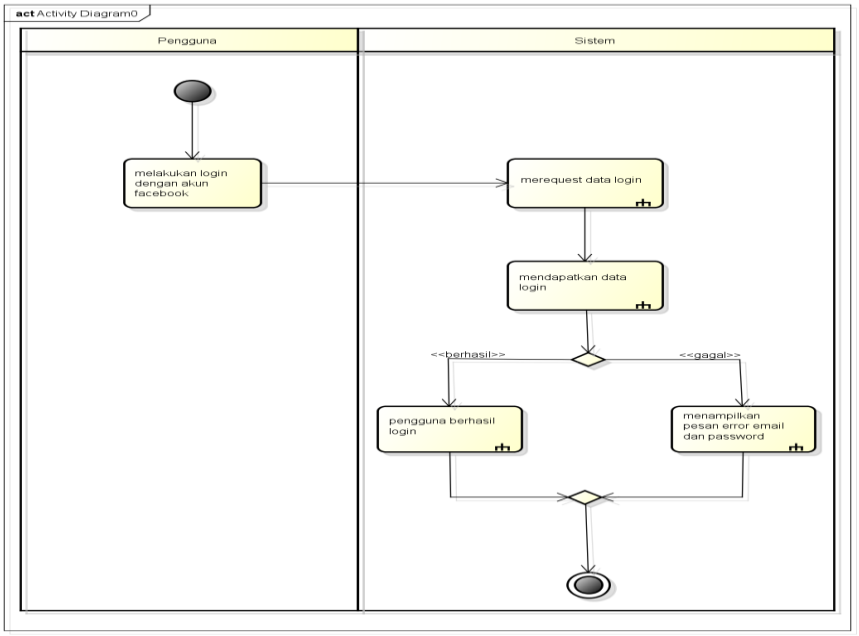
Activity diagram merupakan gambaran berbagai aliran aktivitas yang terjadi dalam sistem yang sedang dirancang. Berikut ini beberapa *activity* diagram yang terdapat di perangkat lunak trash organizer dapat dilihat pada gambar III.18-32 sampai gambar berikut:



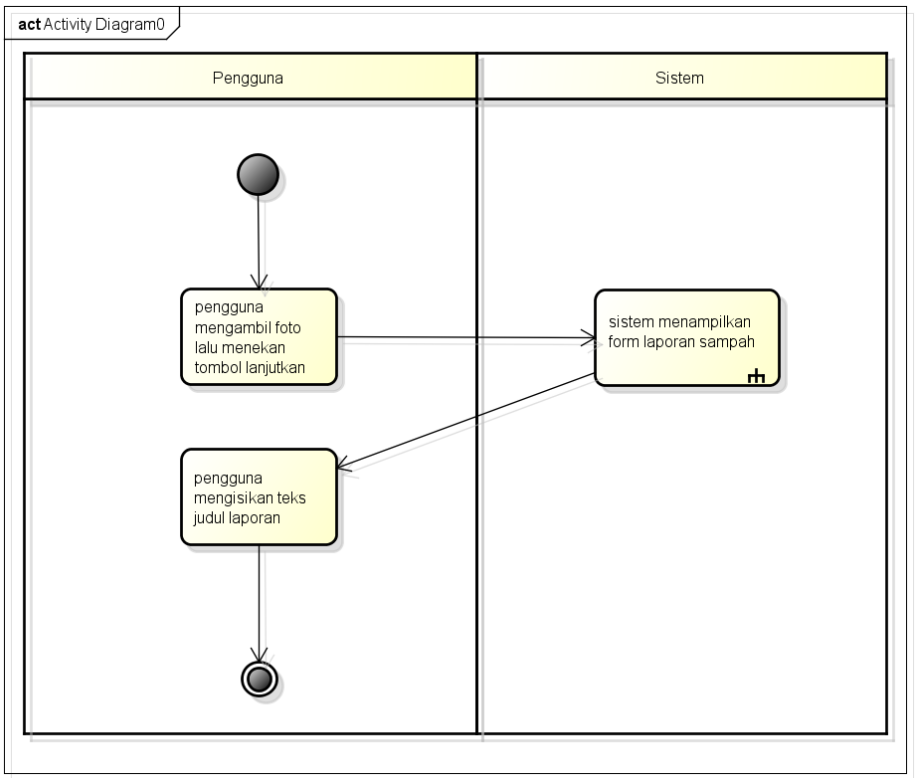
Gambar III.18 Activity Diagram Login



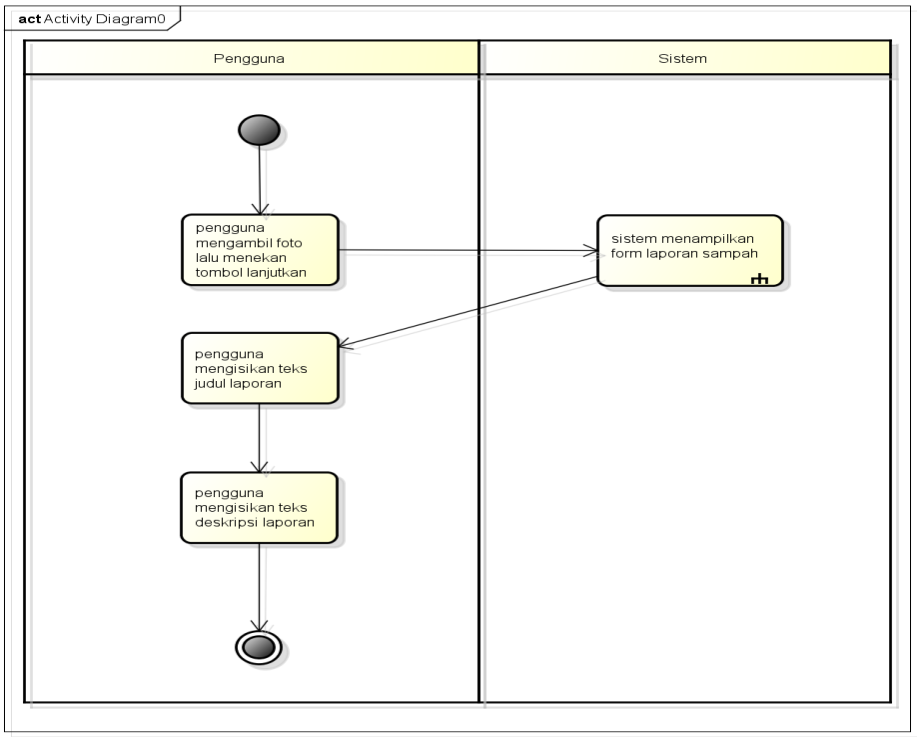
Gambar III.19 Activity Diagram Posting



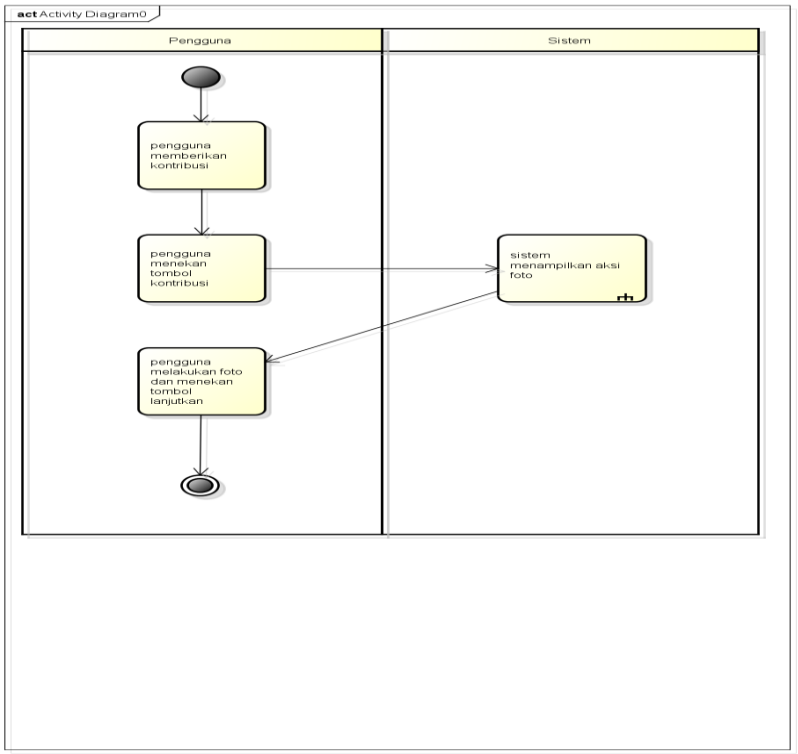
Gambar III.20 Gambar Activity Request Data Login



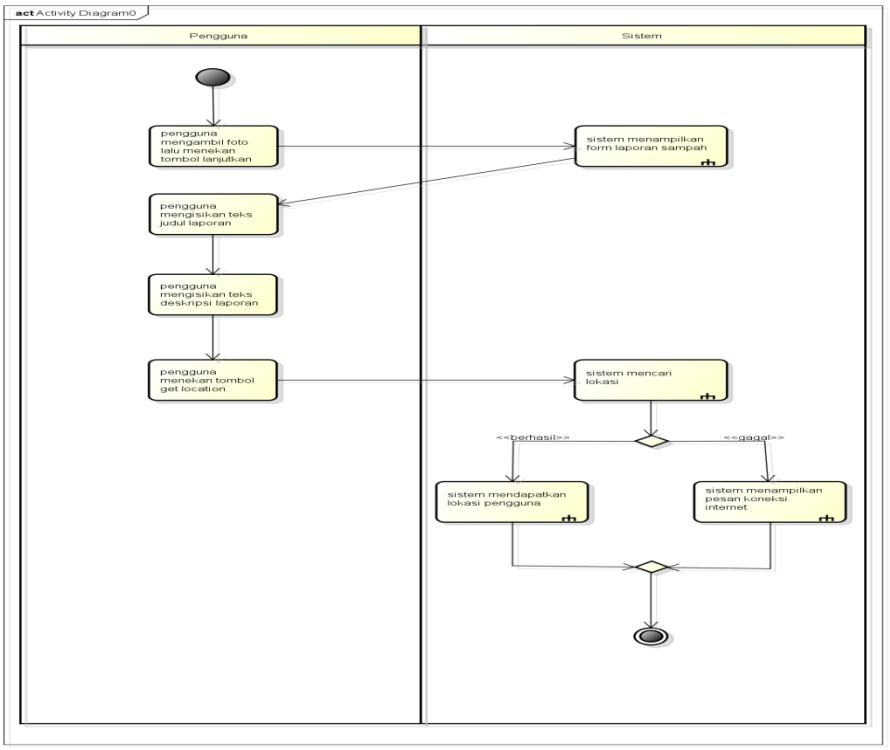
Gambar III.21 Gambar Activity Input Title Posting



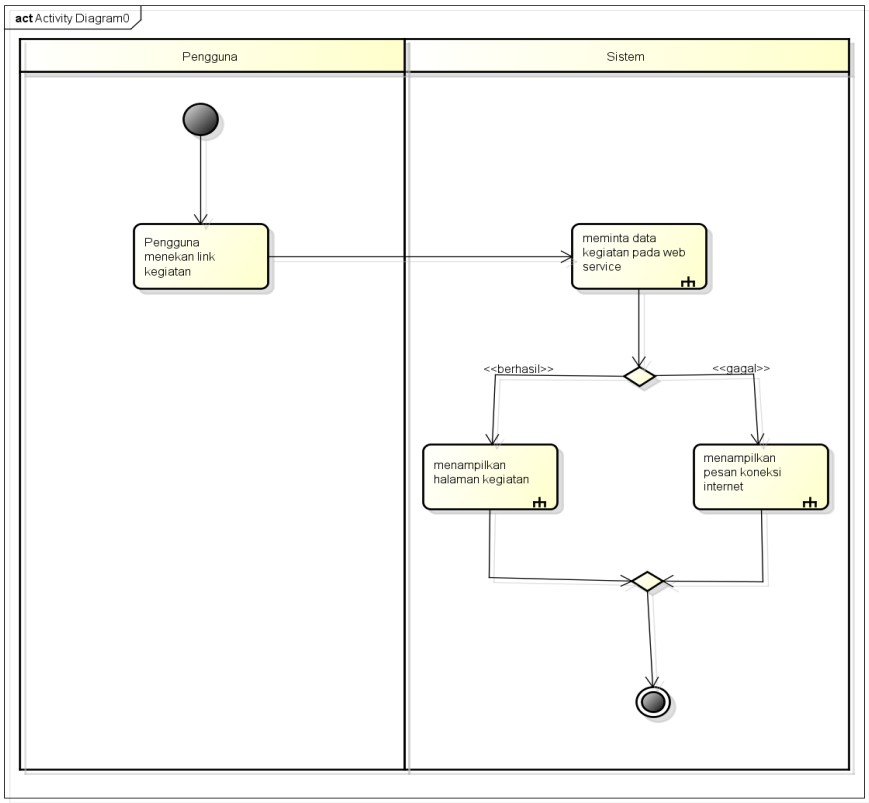
Gambar III.22 Gambar Activity Input Deskripsi



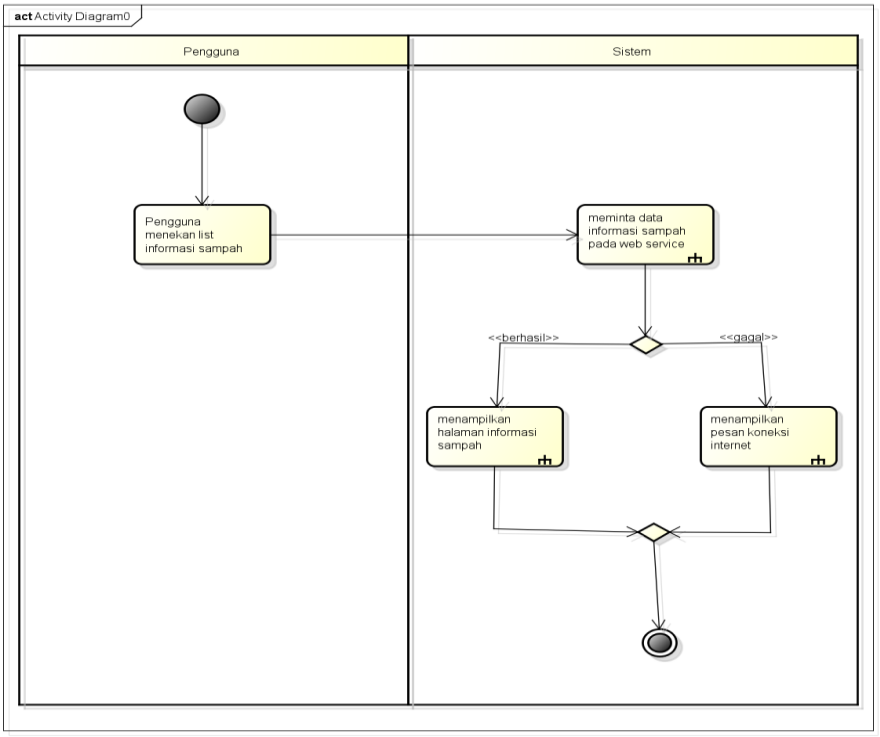
Gambar III.23 Gambar Activity Take Photo



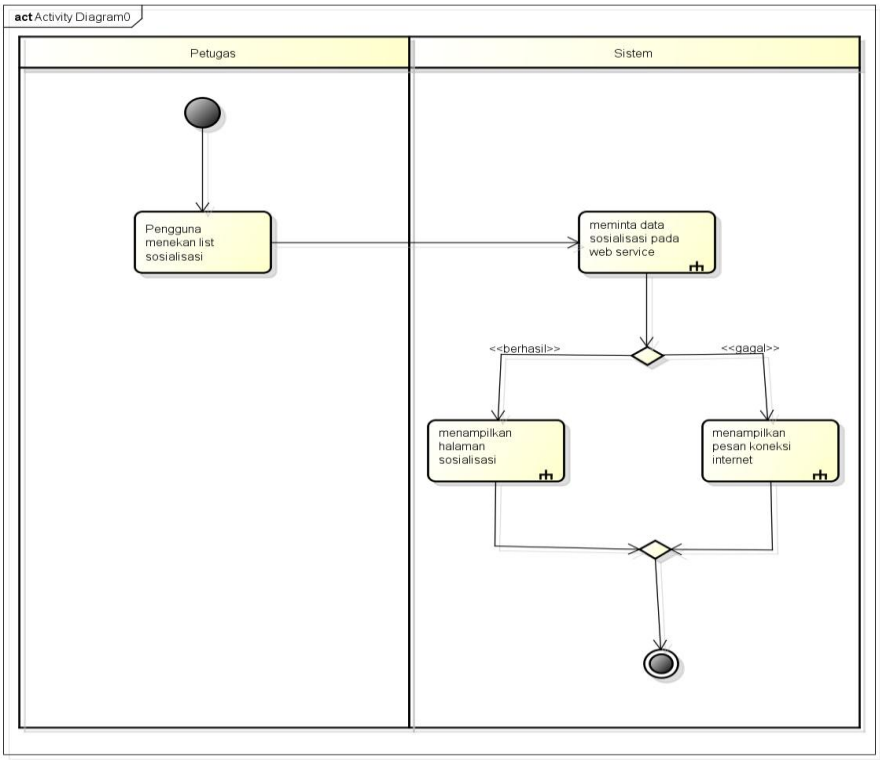
Gambar III.24 Gambar Activity lokasi



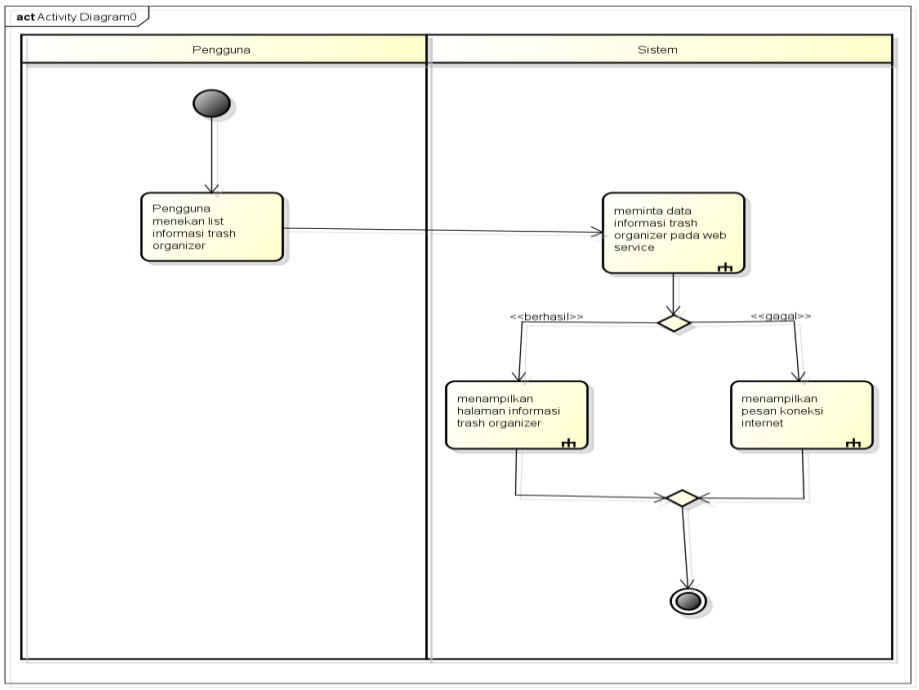
Gambar III.25 Gambar Activity Show Kegiatan



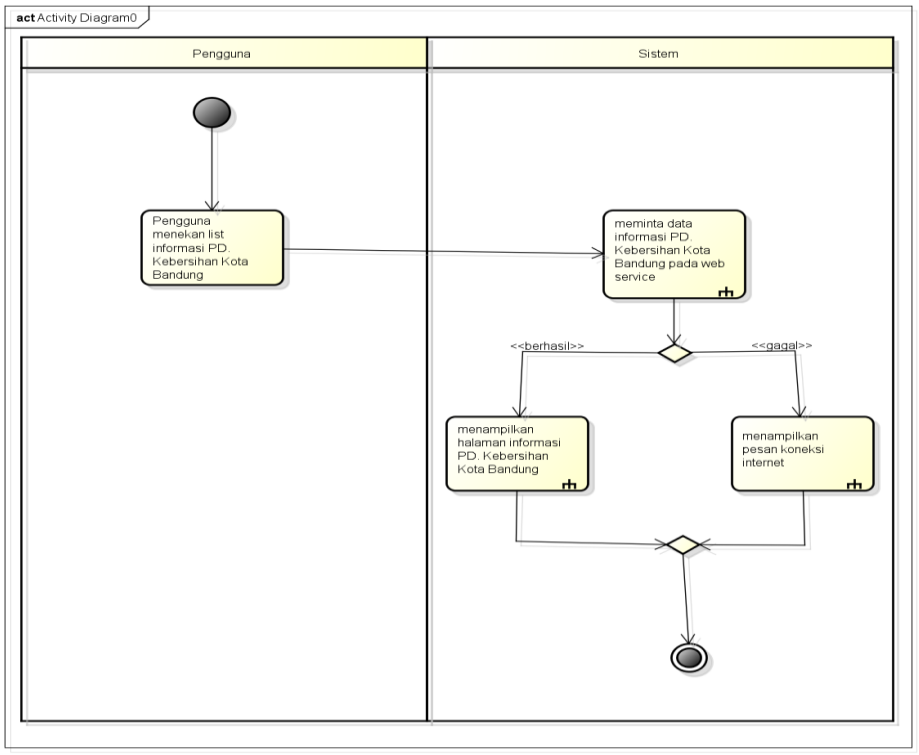
Gambar III.26 Gambar Activity Informasi Sampah



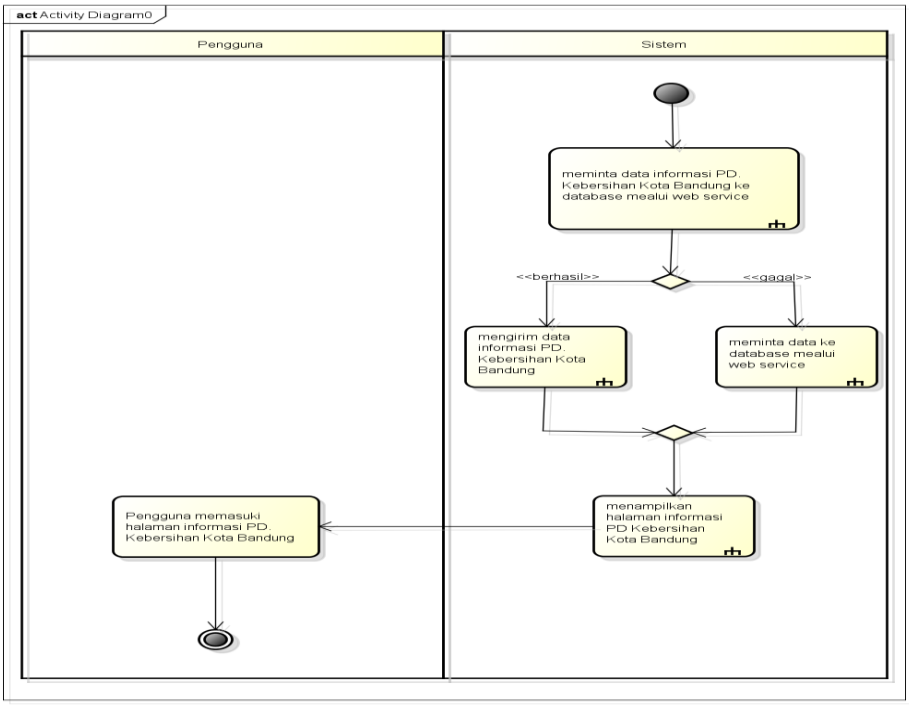
Gambar III.27 Gambar Activity Sosialisasi



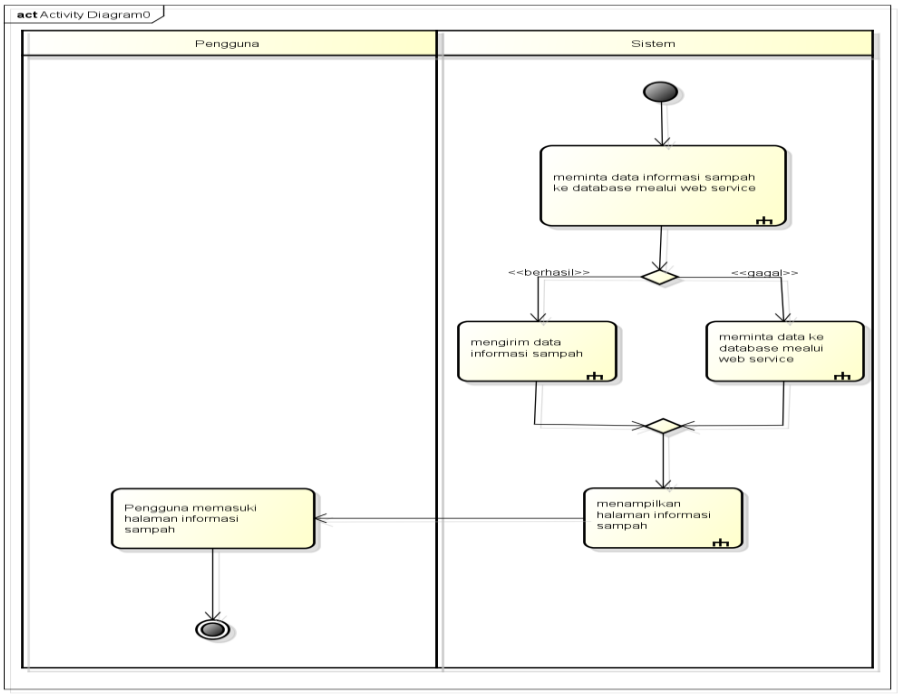
Gambar III.28 Gambar Activity Informasi Trash Organizer



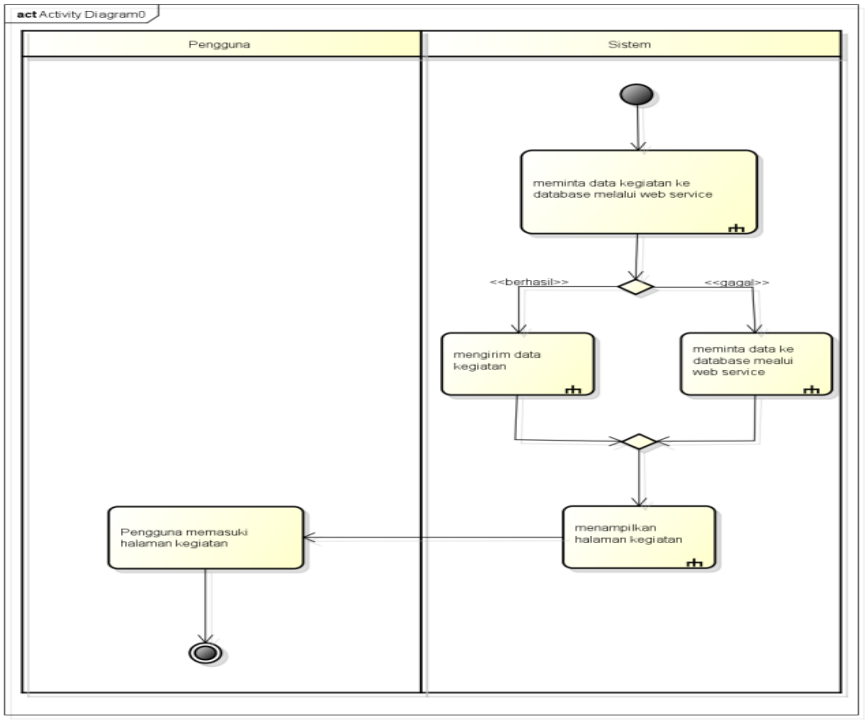
Gambar III.29 Gambar Activity Informasi Tentang PD. Kebersihan Kota Bandung



Gambar III.30 Gambar Activity Request Data Informasi PD. Kebersihan Kota Bandung



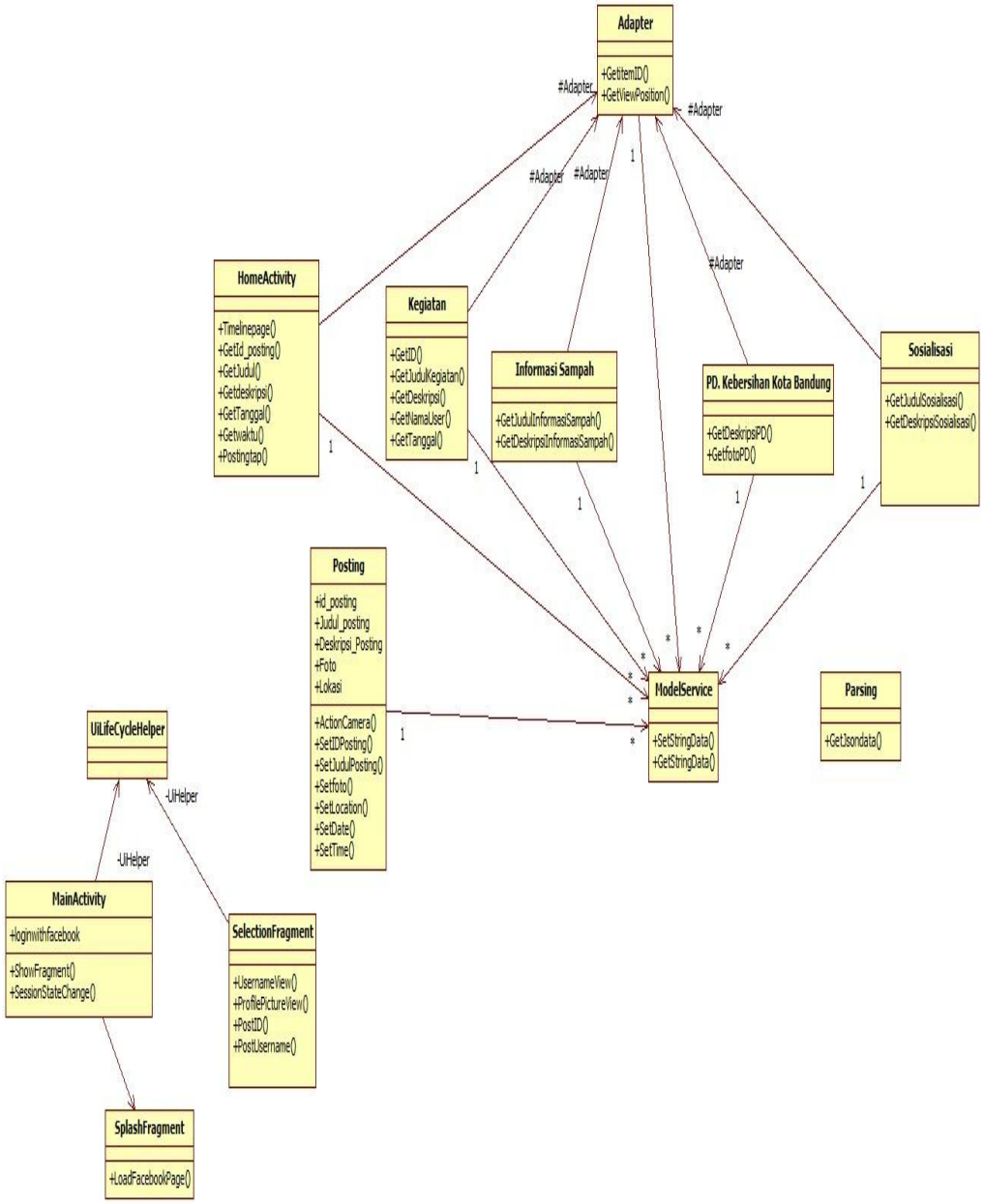
Gambar III.31 Gambar Activity Request Data Informasi Sampah



Gambar III.32 Gambar Activity Request Data Kegiatan

20. *Class Diagram*

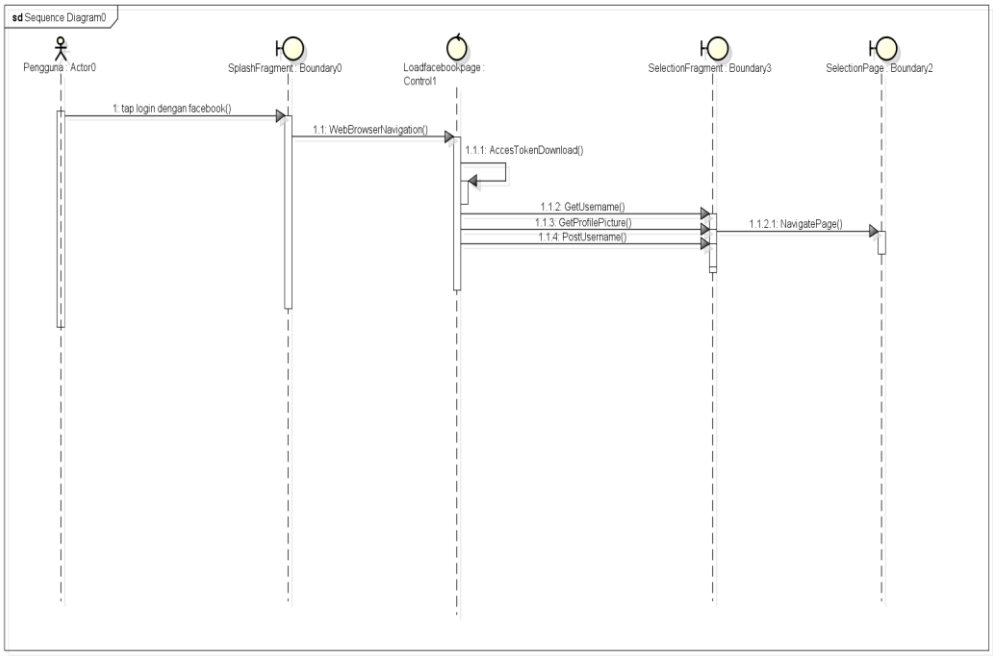
Class diagram merupakan gambaran dari keadaan suatu sistem (atribut), dan memberikan pelayanan untuk menyelesaikan keadaan tersebut (metoda). Adapun *class diagram* dari aplikasi yang akan dibangun ini dapat dilihat pada gambar III.33 berikut:



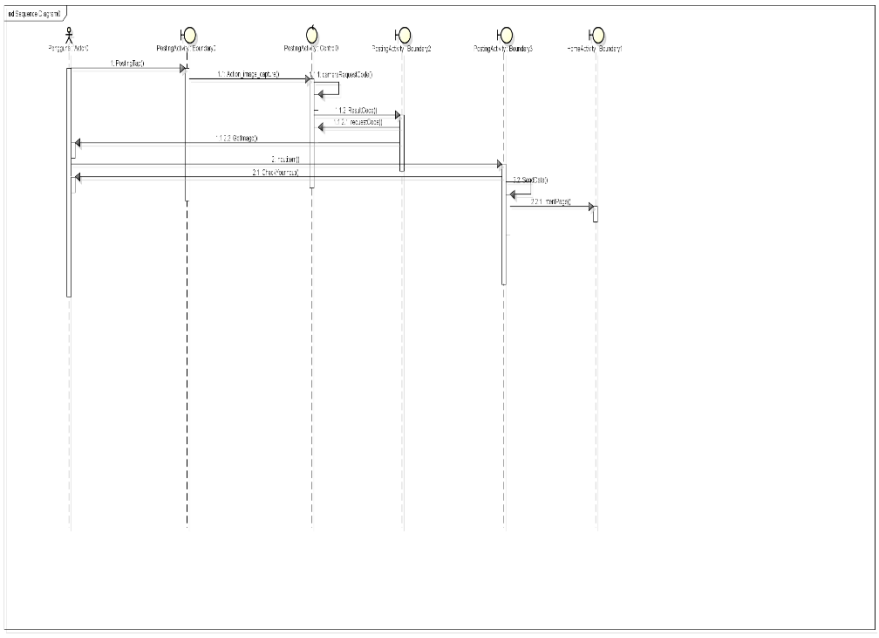
Gambar III.33 Gambar Class Diagram Trash Organizer

21. Sequence Diagram

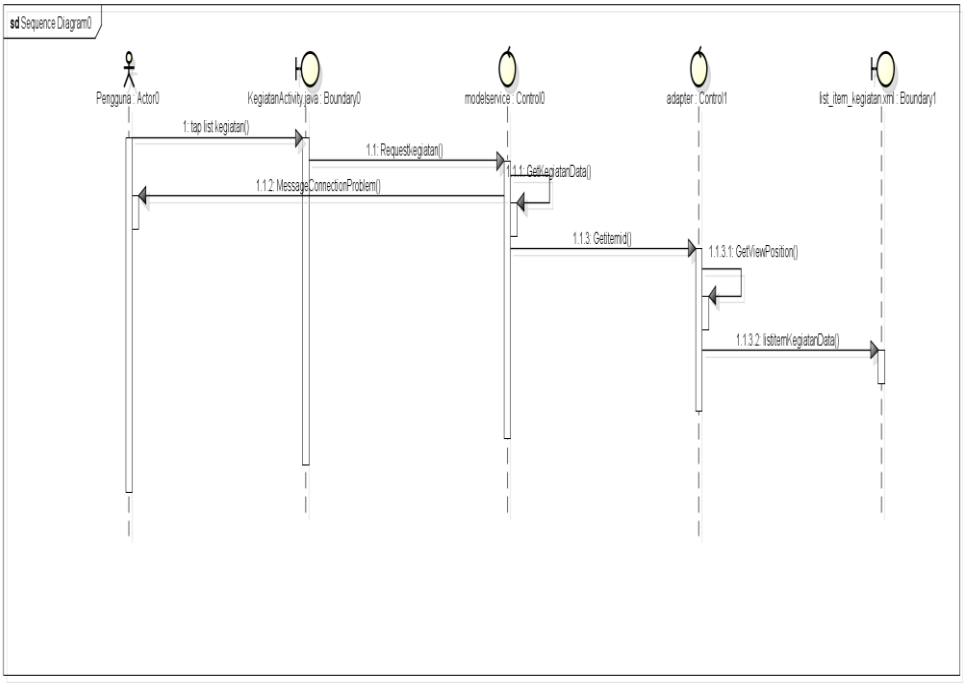
Sequence diagram merupakan gambarankelakuan objek pada usecase dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Adapun *sequence diagram trash organizer* dapat dilihat pada gambar III.34-39 berikut:



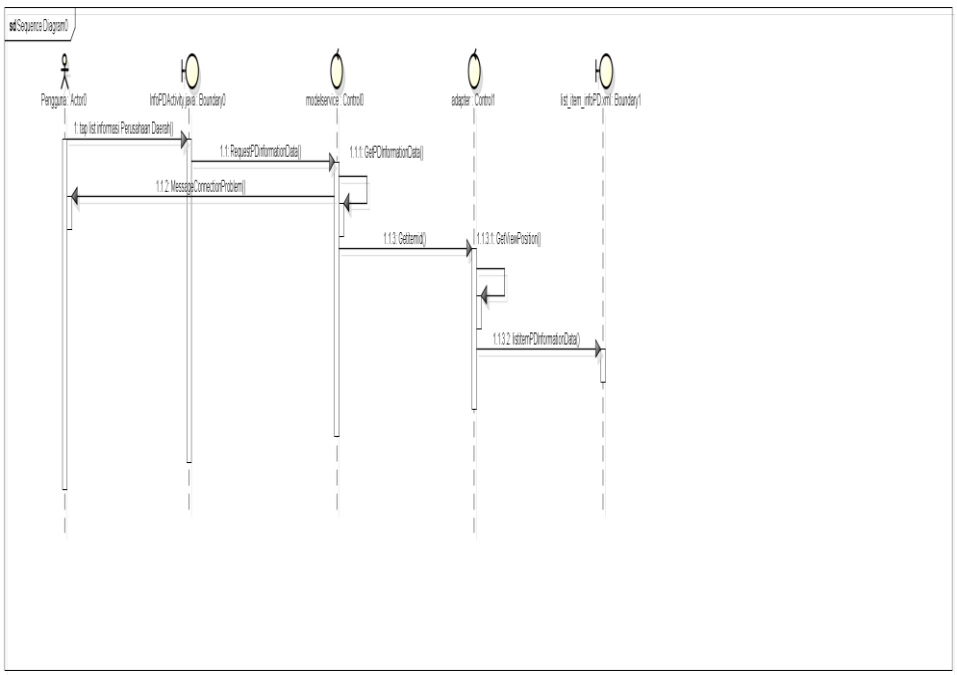
Gambar III.34 Gambar Sequence Diagram Usecase Login



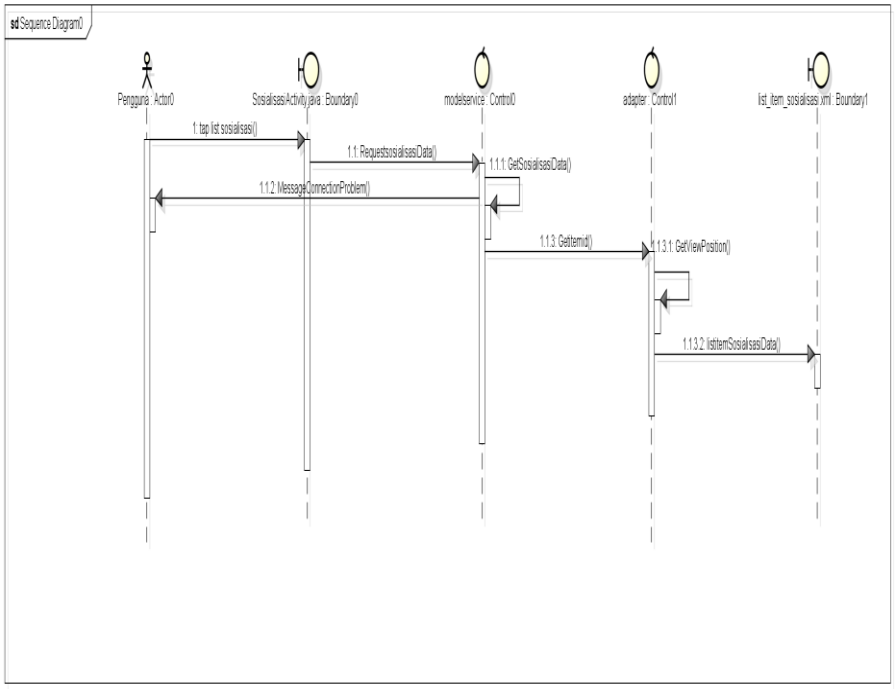
Gambar III.35 Gambar Sequence Diagram Usecase Posting



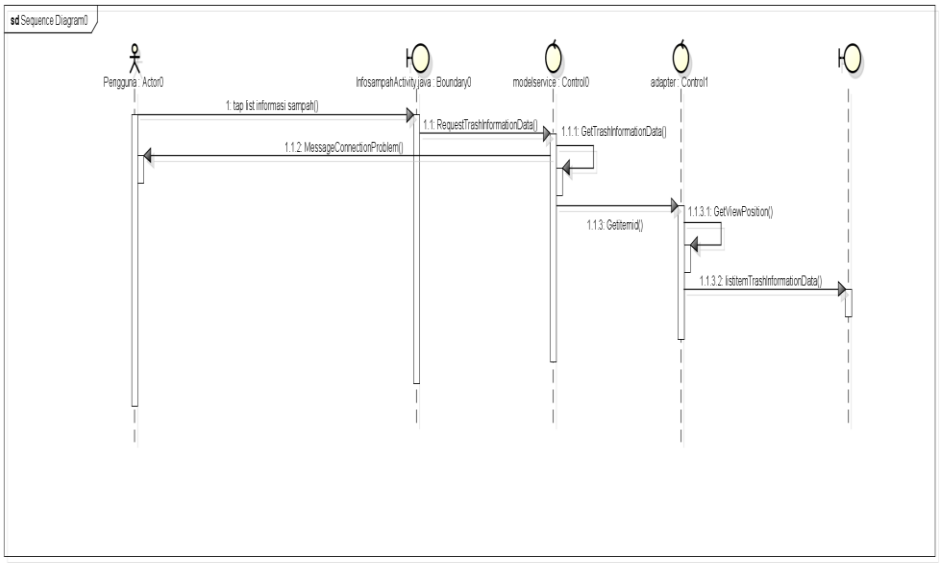
Gambar III.36 Gambar Seqcuence Diagram Usecase Kegiatan PD. Kebersihan Kota Bandung



Gambar III.37 Gambar Seqcuence Diagram Usecase Informasi PD. Kebersihan Kota Bandung



Gambar III.38 Gambar Sequence Diagram Usecase Show Soscializastion



Gambar III.39 Gambar Sequence Diagram Usecase Show Informasi sampah

III.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah sebuah perencanaan yang menggambarkan apa saja dan bagaimana cara membangun sistem yang akan dibangun. Tahap ini akan memperjelas fungsionalitas dari sistem yang akan dibangun dan menggambarkan tahap-tahap dari setiap fungsionalitas yang ada. Perancangan sistem akan digambarkan dengan perancangan arsitektur menu, perancangan antarmuka, perancangan data dan jaringan semantik.

III.2.1 Perancangan Data

Tahap ini adalah penggambaran struktur data dan relasinya serta penjelasan dari masing-masing diagram dari perangkat lunak *trash organizer* pada sub sistem web yang akan dibangun.

1. Diagram Relasi

Diagram relasi pada sub sistem web perangkat lunak *trash organizer* dapat dilihat pada gambar III.40 berikut:



Gambar III.40 Diagram Relasi

2. Struktur Tabel

Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing tabel diatas yang dapat kita lihat pada gambar III.49 – III.57 berikut:

a. Struktur tabel pengguna

Tabel III.49 Tabel struktur tabel pengguna

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_pengguna	Int	-	Primary Key	Not null, Auto Increment
Nama_pengguna	Varchar	30		Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not null

b. Struktur tabel Posting_sampah

Tabel III.50 Tabel struktur tabel postingan sampah

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_posting	Int	-	Primary key	Not Null, Auto Increment
Foto_sampah	Varchar	100		Not Null
Judul_posting	Varchar	30		Not Null
Deskripisi_posting	Varchar	140		Not Null
Tanggal	Date	-		Not Null
Waktu	Time	-		Not Null
Latitude	Float	-		Not Null
Longtitude	Flat	-		Not Null
Lokasi_sampah	Varchar	30		Not Null
Id_pengguna	Int	-	Foreign key	Not Null
Id_status_laporan	Int	-	Foreign key	Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not Null

c. Struktur tabel kegiatan

Tabel III.51 Tabel struktur tabel kegiatan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_keg	Int	-	Primary key	Not Null, Auto Increment
Foto_kegiatan	Varchar	100		Not Null
Judul_posting	Varchar	30		Not Null
Deskripisi_posting	Varchar	140		Not Null
Tanggal	Date	-		Not Null
Waktu	Time	-		Not Null
Latitude	Float	-		Not Null
Longtitude	Float	-		Not Null
Id_status_laporan	Int	-	Foreign key	Not Null
Id_petugas	Int	-	Foreign Key	Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not Null

d. Struktur tabel sosialisasi

Tabel III.52 Tabel struktur tabel sosialisasi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_sosialisasi	Int	-	Primary Key	Not Null, Auto Increment
Judul_sosialisasi	Varchar	30		Not Null
Dekripsi_sosialisasi	Varchar	200		Not Null
Id_petugas	Int	-	Foreign Key	Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not Null

e. Struktur tabel informasi sampah

Tabel III.53 Tabel struktur tabel informasi sampah

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_info	Int	-	Primary Key	Not Null, Auto Increment

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Judul_info	Varchar	30		Not Null
Deskripsi_info	Varchar	200		Not Null
Foto_info_sampah	Varchar	100		Not Null
Id_petugas	Int	-	Foreign Key	Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not Null

f. Struktur tabel informasi PD. Kebersihan Kota Bandung

Tabel III.54 Tabel struktur tabel informasi PD. Kebersihan Kota Bandung

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_PD	Int	-	Primary Key	Not Null, Auto Increment
Judul_PD	Varchar	30		Not Null
Deskripsi_PD	Varchar	200		Not Null
Foto_PD	Varchar	100		Not Null
Id_petugas	Int	-	Foreign Key	Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not Null

g. Struktur tabel status laporan

Tabel III.55 Tabel struktur tabel status laporan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_status_laporan	Int	-	Primary Key	Not Null
Jenis_status	Varchar	20		Not Null
Id_petugas	Int	-	Foreign Key	Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not Null

h. Struktur tabel Administrator

Tabel III.56 Tabel struktur tabel administrator

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_admin	Int	-	Primary Key	Not Null, Auto Increment
Uername	Varchar	10		Not Null
Password	Varchar	10		Not Null

i. Struktur tabel Petugas

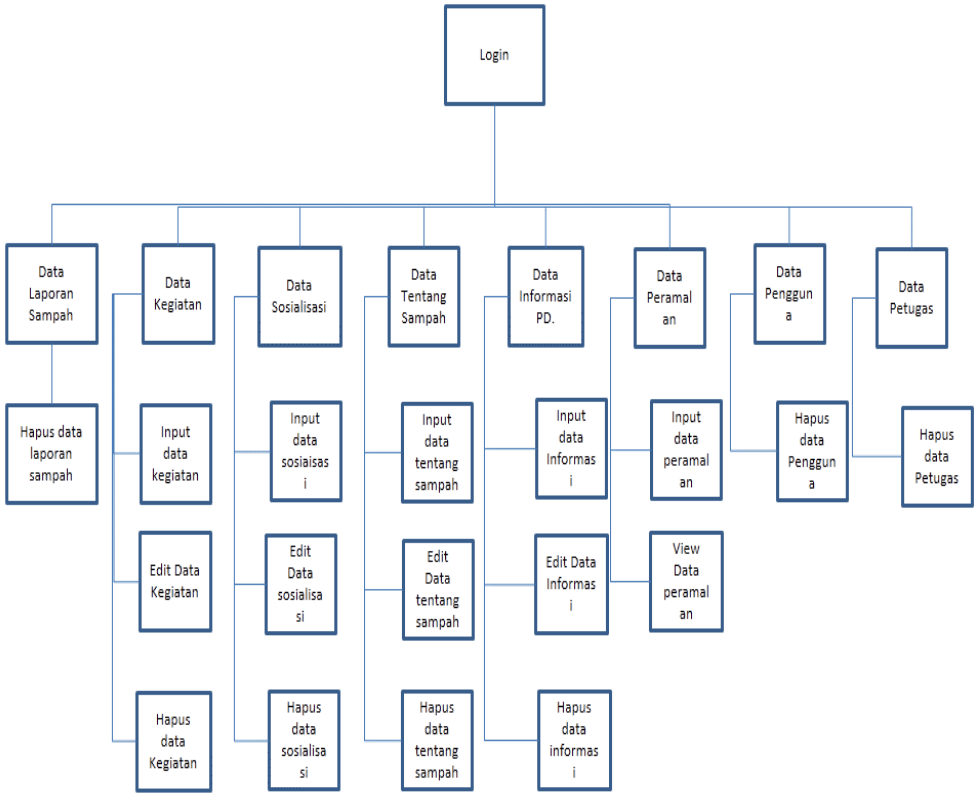
Tabel III.57 Tabel struktur tabel petugas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Constrain
Id_petugas	Int	-	Primary Key	Not Null, Auto Increment
Username	Varchar	10		Not Null
Password	Varchar	10		Not Null
Nama_petugas	Varchar	20		Not Null
Id_admin	Int	-	Foreign Key	Not Null

III.2.2 Perancangan Arsitektur Menu

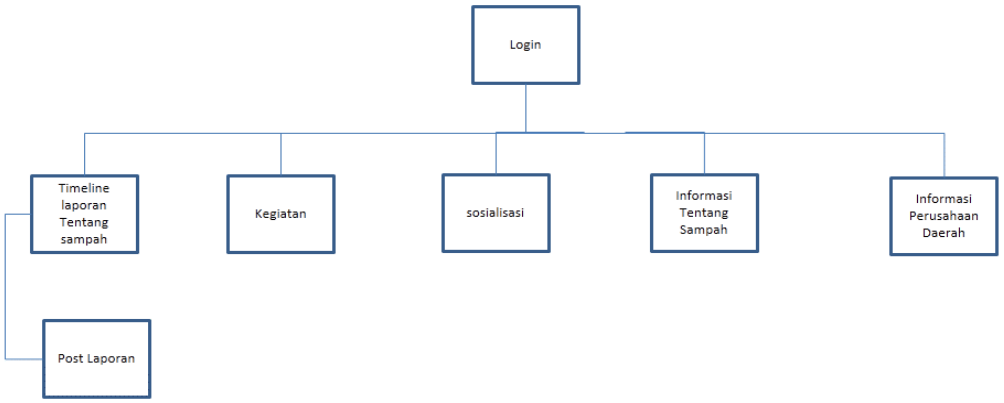
Perancangan arsitektur menu merupakan tahap apa saja menu yang akan ada pada perangkat lunak yang dibangun.

1. Perancangan arsitektur menu pada sub web *trash organizer* untuk administrator dapat dilihat pada gambar III.41 berikut:



Gambar III.41 Gambar Perancangan Arsitektur Menu Web

2. Perancangan arsitektur menu pada sub *mobile trash organizer* untuk administrator dapat dilihat pada gambar III.42 berikut:



Gambar III.42 Gambar Arsitektur Menu Android

III.2.3 Perancangan Antar Muka

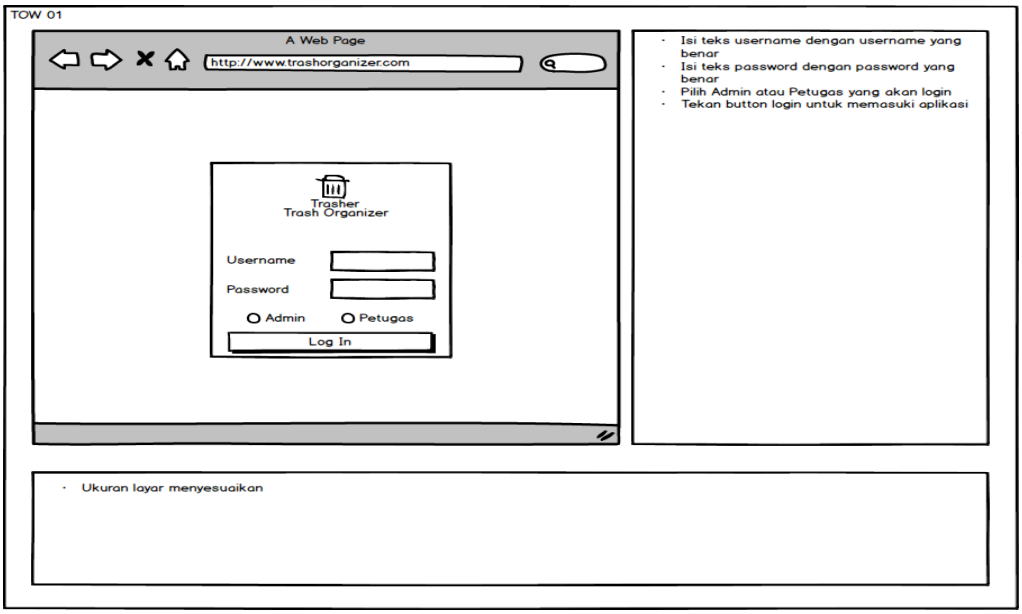
Perancangan antarmuka merupakan tahap awal penggambaran bagaimana antarmuka yang akan disediakan untuk perangkat lunak yang dibangun. Perancangan antarmuka menggambarkan setiap halaman aplikasi dari *form*, *button*, *layout* dan *label*. Perancangan antarmuka untuk perangkat lunak ini terdiri dari dua sub sistem yaitu sub sistem web dan sub sistem *mobile*.

1. Perancangan antarmuka sub sistem web

Perancangan antar muka pada sub sistem web memiliki dua akses yaitu petugas dan administrator

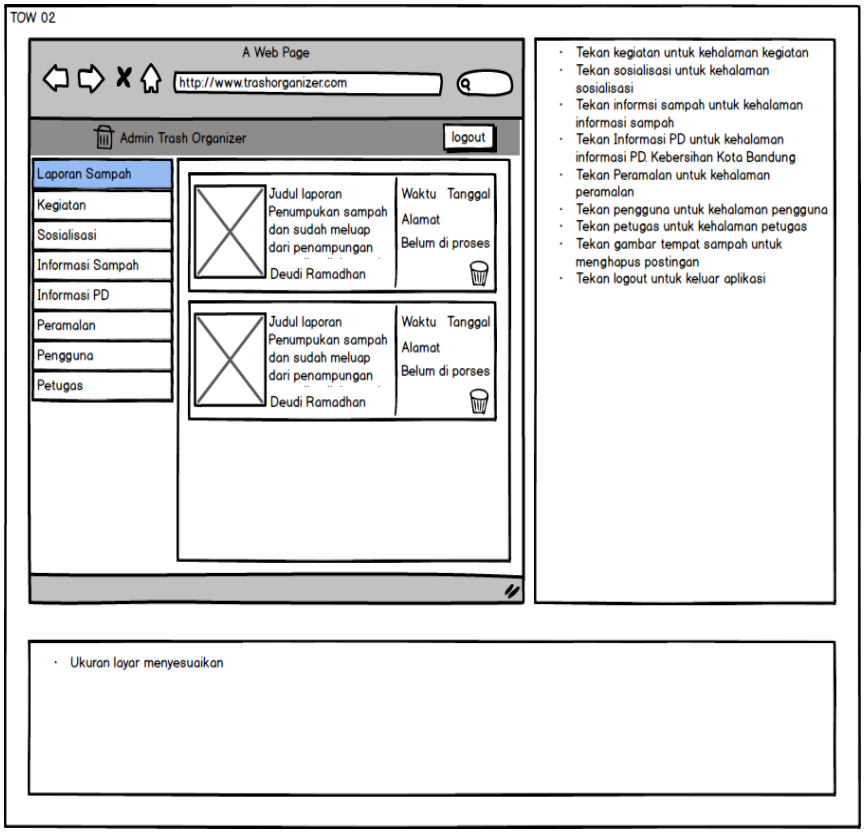
a. Perancangan antarmuka administrator

1) Perancangan form login dapat dilihat pada gambar III.43 berikut:



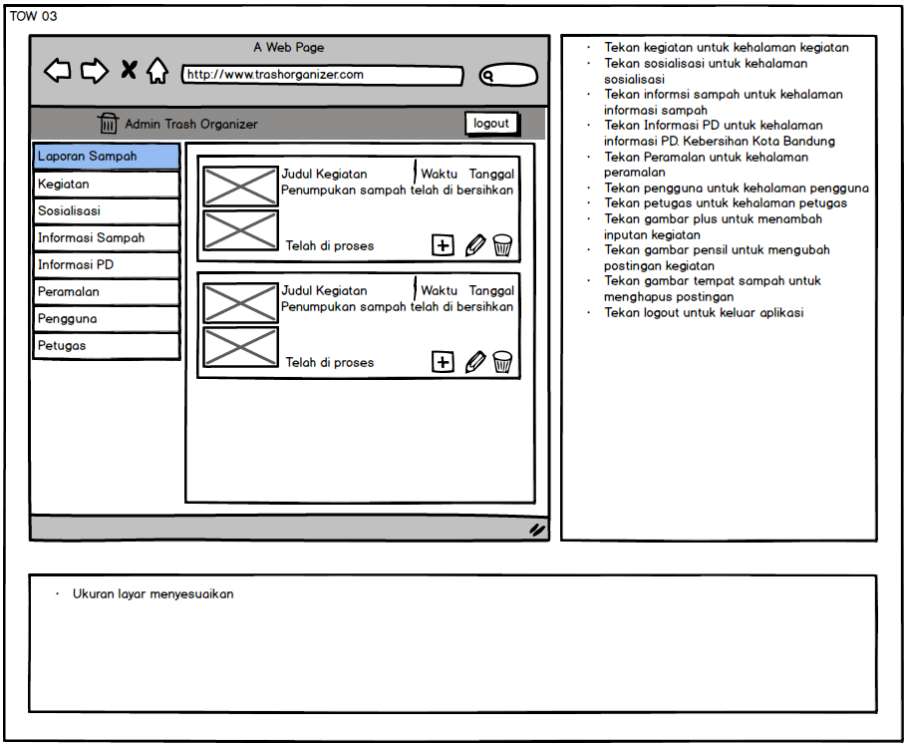
Gambar III.43 Gambar form login

2) Perancangan antarmuka laporan sampah dapat dilihat pada gambar III.44 berikut:



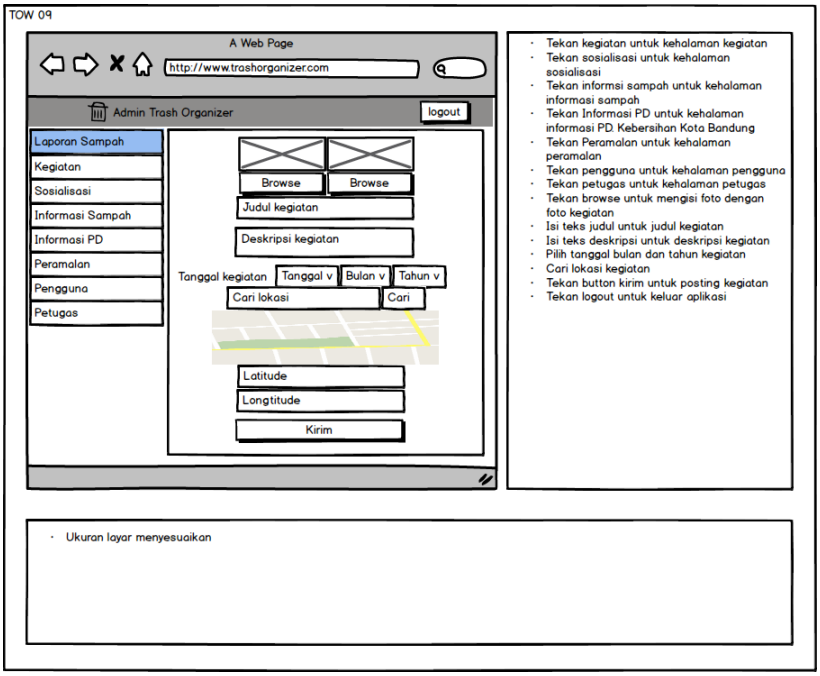
Gambar III.44 Gambar laporan sampah

3) Perancangan antar muka kegiatan dapat dilihat pada gambar III.45 berikut



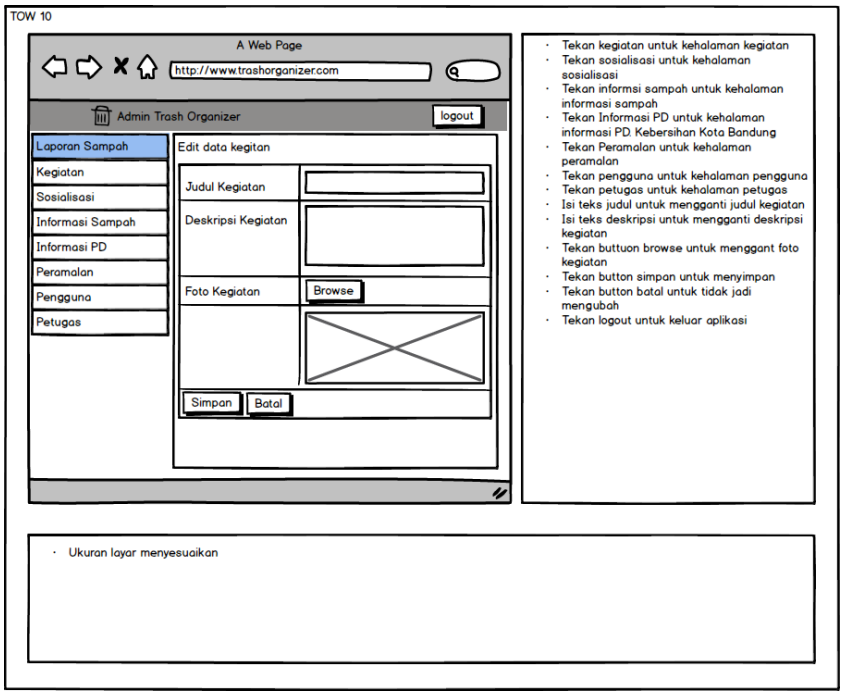
Gambar III.45 Gambar Kegiatan

4) Perancangan antarmuka input kegiatan dapat dilihat pada gambar III.46 berikut:



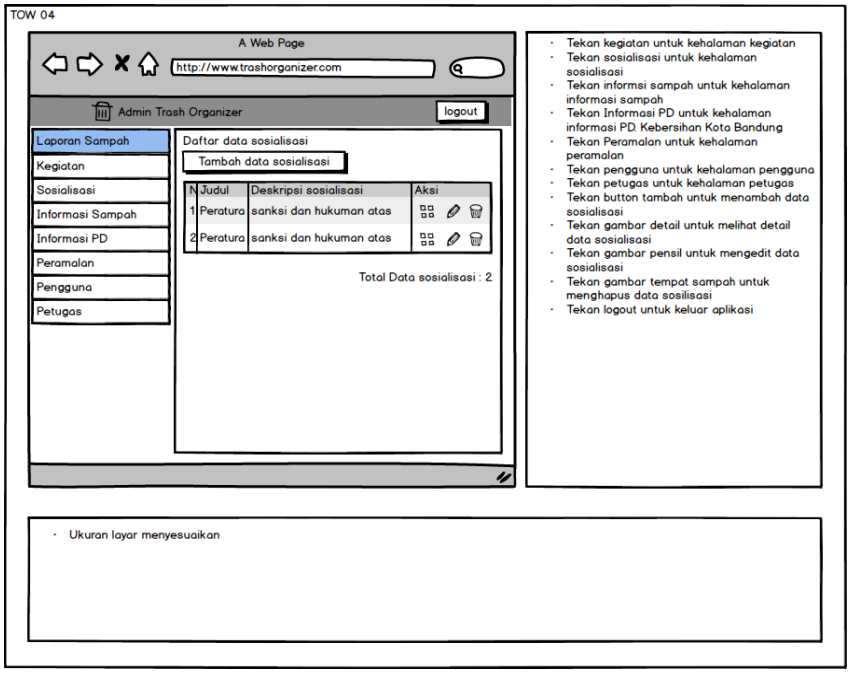
Gambar III.46 Gambar input kegiatan

5) Perancangan antarmuka edit kegiatan dapat dilihat pada gambar III.47 berikut:



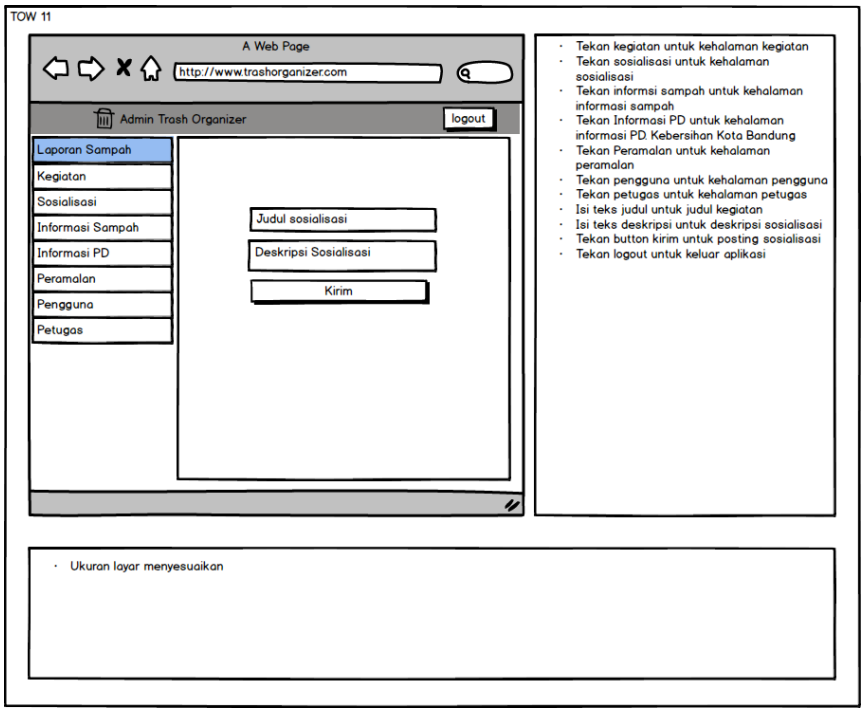
Gambar III.47 Edit kegiatan

6) Perancangan antarmuka sosialisasi dapat dilihat pada gambar III.48 berikut:



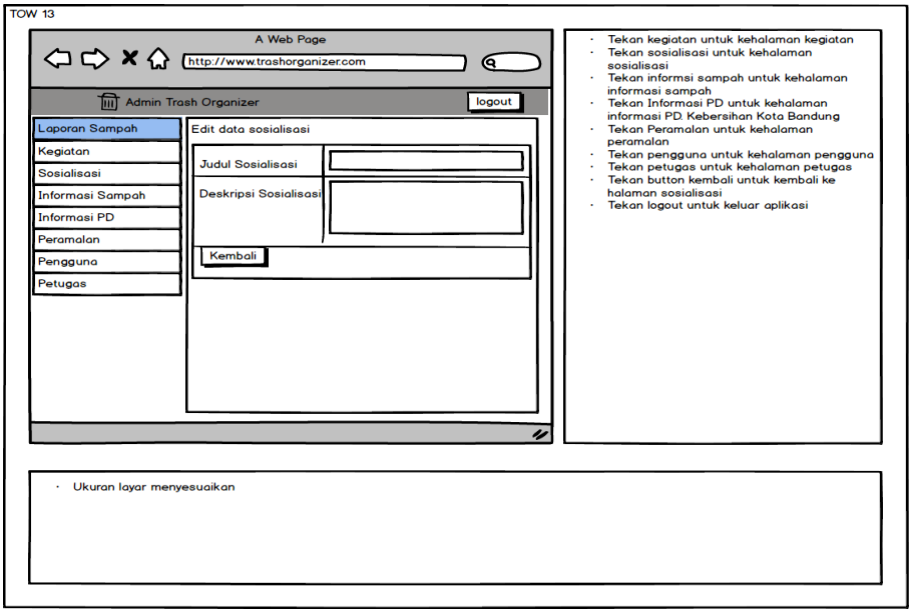
Gambar III.48 Gambar sosialisasi

7) Perancangan antarmuka input sosialisasi dapat dilihat pada gambar III.49 berikut:



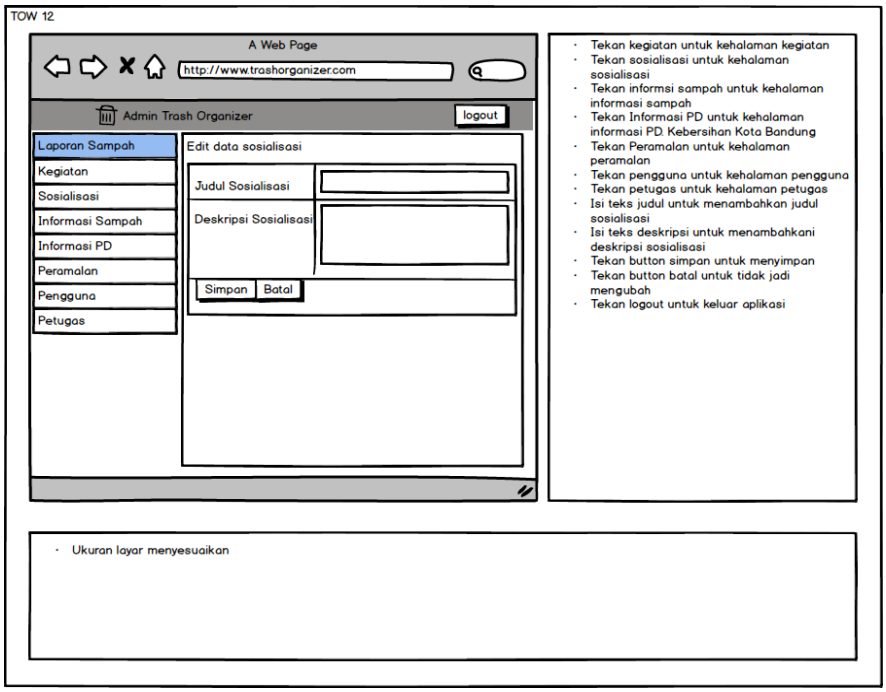
Gambar III.49 Gambar input sosialisasi

8) Perancangan antarmuka detail sosialisasi dapat dilihat pada gambar III.50 berikut:



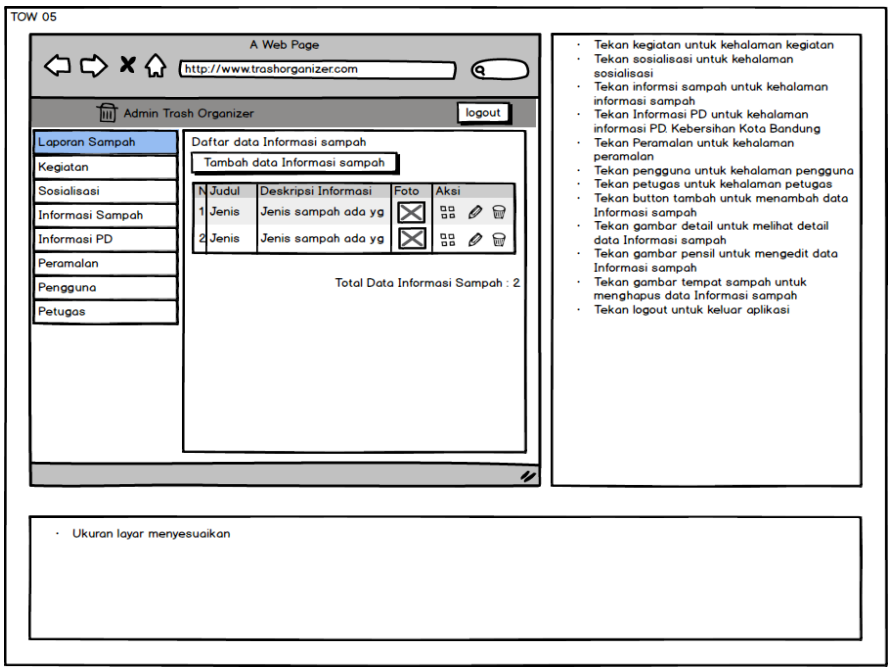
Gambar III.50 Gambar detail sosialisasi

9) Perancangan antarmuka edit sosialisasi dapat dilihat pada gambar III.51 berikut:



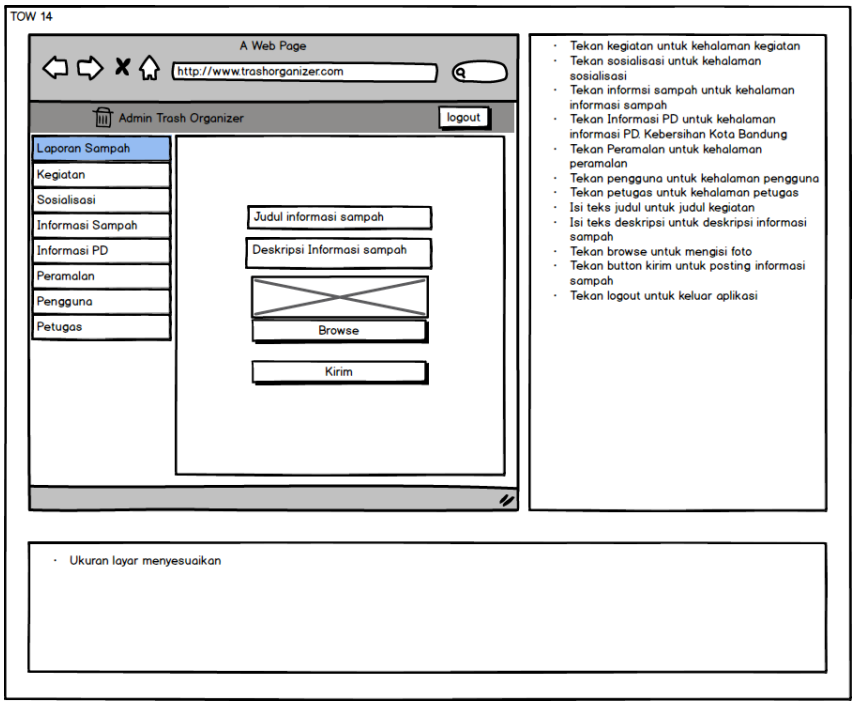
Gambar III.51 Gambar edit sosialisasi

10) Perancangan antarmuka informasi sampah dapat dilihat pada gambar III.52 berikut:



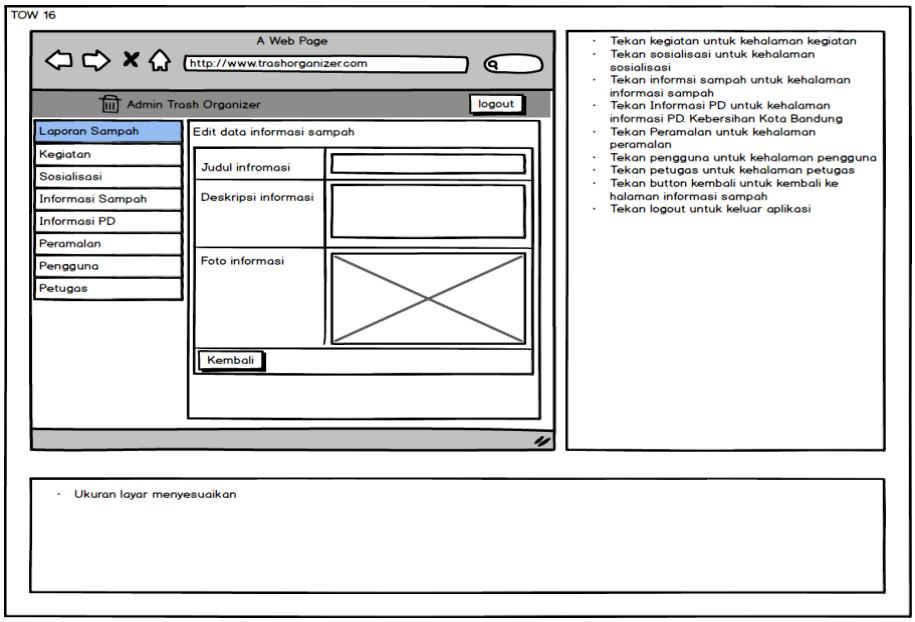
Gambar III.52 Gambar informasi sampah

11) Perancangan antarmuka input informasi sampah dapat dilihat pada gambar III.53 berikut:



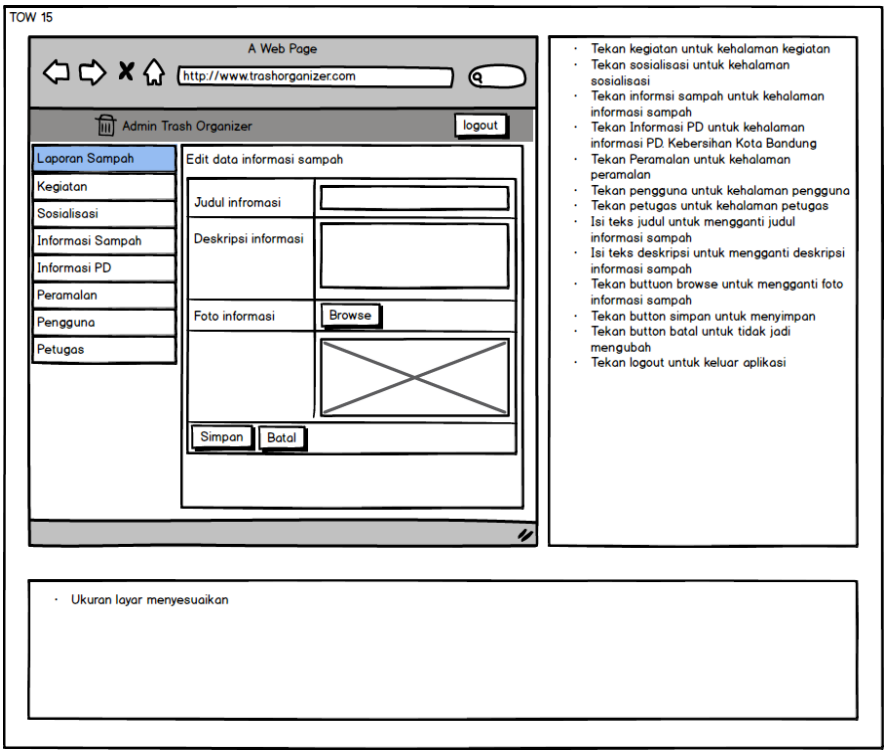
Gambar III.53 Gambar input informasi sampah

12) Perancangan antarmuka detail informasi sampah dilihat pada gambar III.54 berikut:



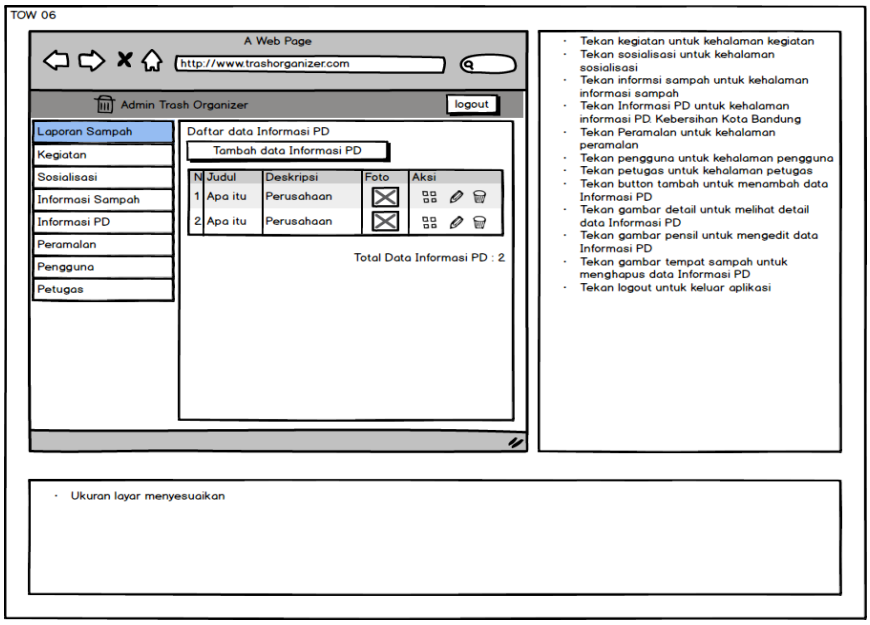
Gambar III.54 Gambar detail informasi sampah

13) Perancangan antarmuka edit informasi sampah dapat dilihat pada gambar III.55 berikut:



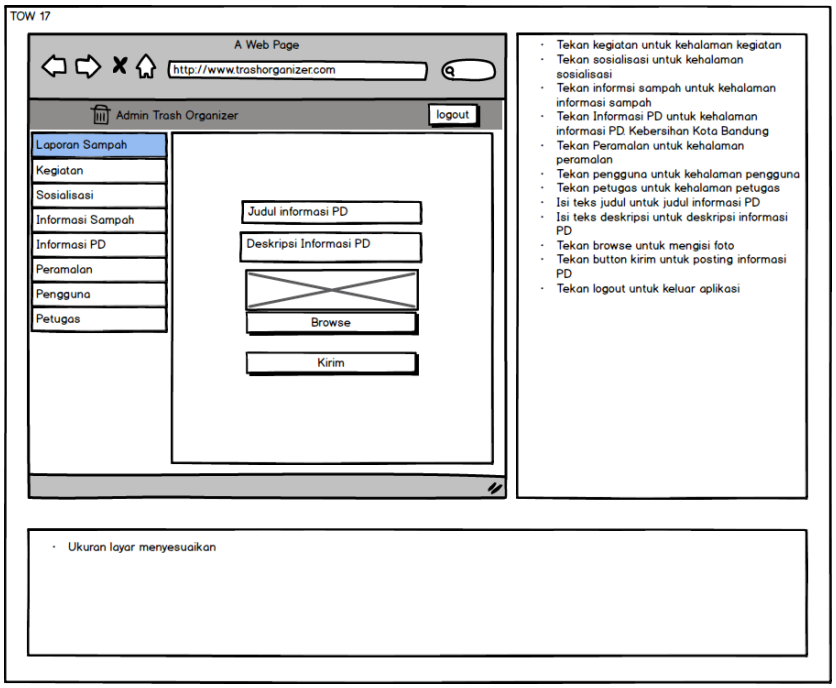
Gambar III.55 Gambar edit informasi sampah

14) Perancangan antarmuka info PD dapat dilihat pada gambar III.56 berikut:



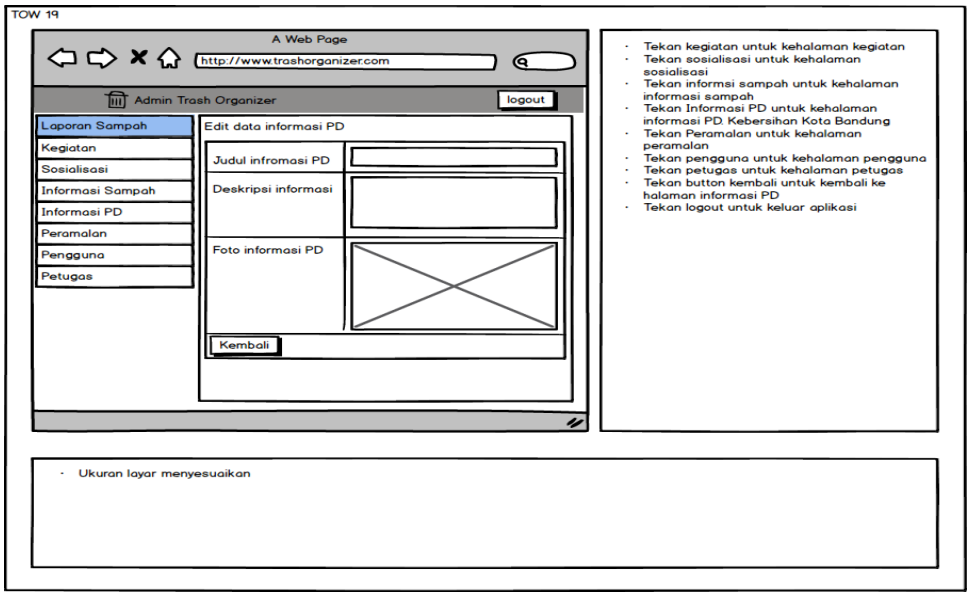
Gambar III.56 Gambar informasi PD

15) Perancangan antarmuka input info PD dapat dilihat pada gambar III.57 berikut:



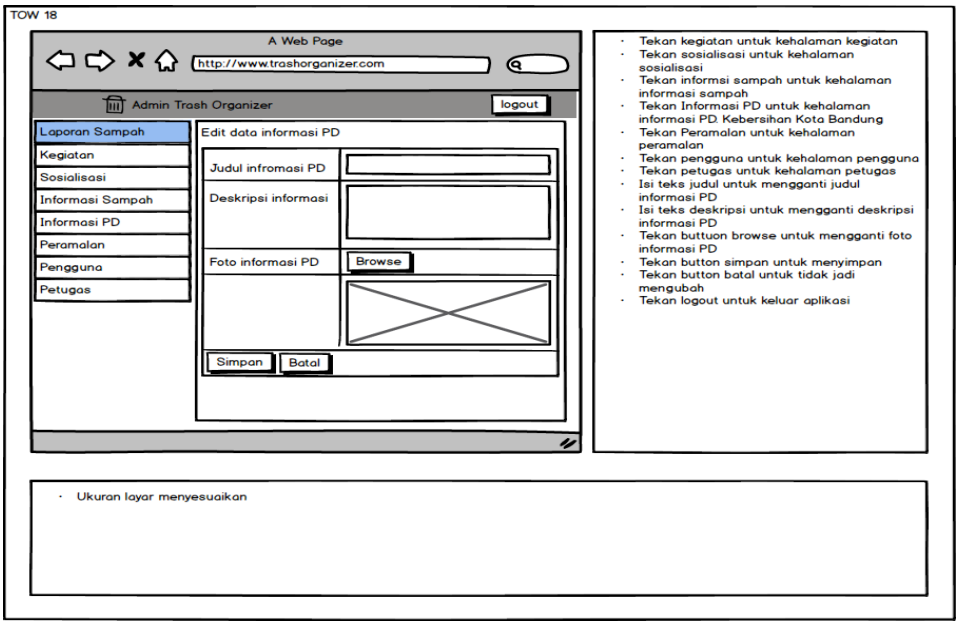
Gambar III.57 Gambar info PD

16) Perancangan antarmuka detail info pd dapat dilihat pada gambar III.58 berikut:



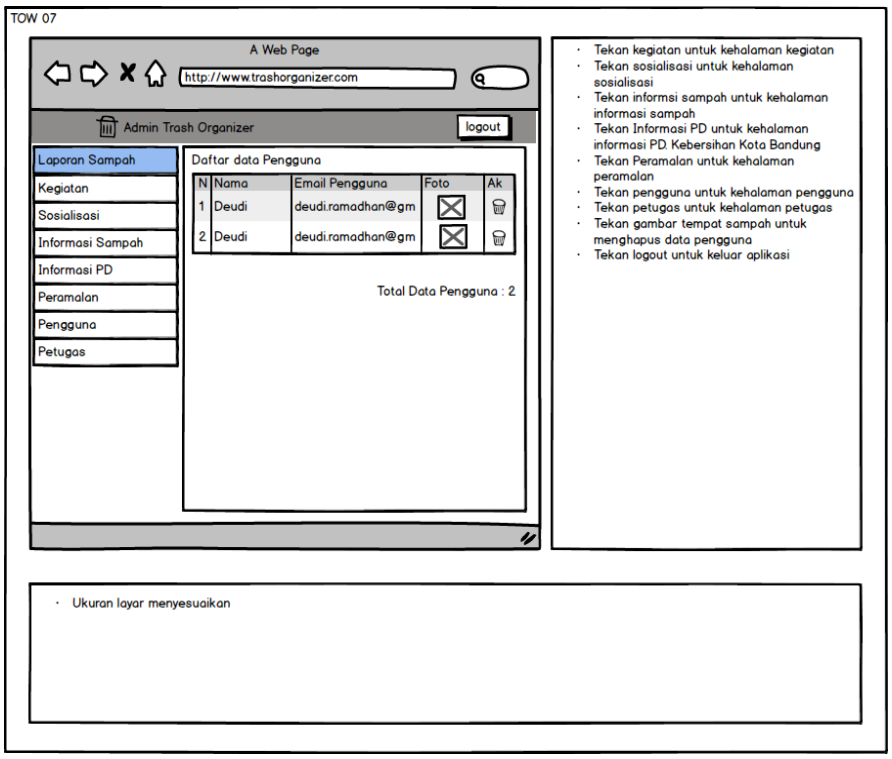
Gambar III.58 Gambar detail info PD

17) Perancangan antarmuk edit info PD dapat dilihat pada gambar III.59 berikut:



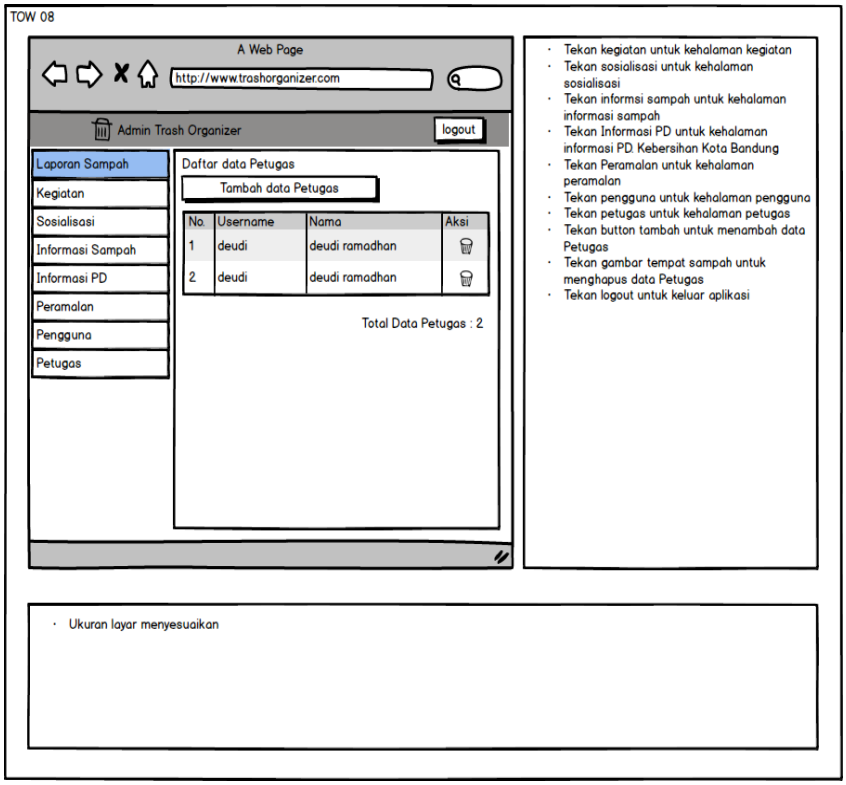
Gambar III.59 Gambar edit info PD

18) Perancangan antarmuka pengguna dapat dilihat pada gambar III.60 berikut:



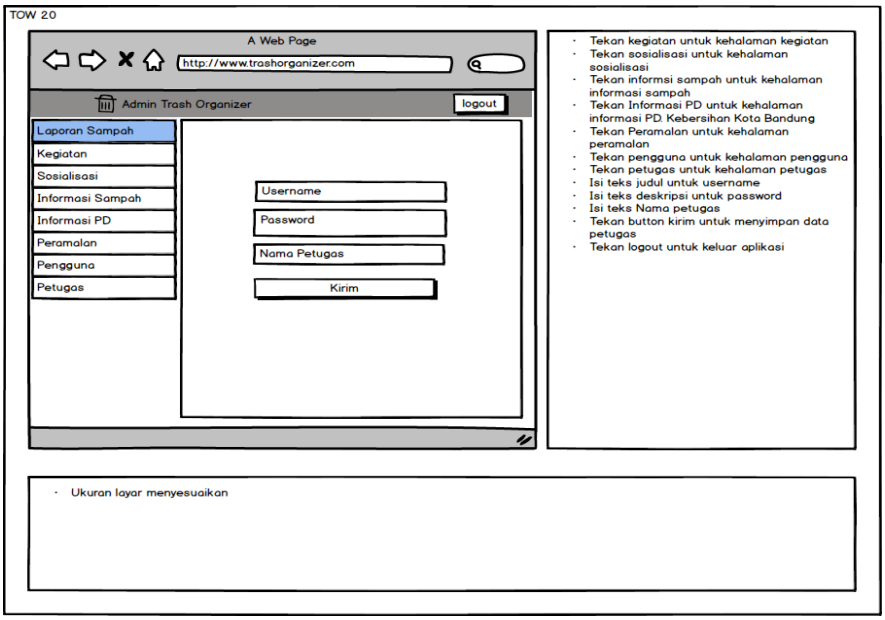
Gambar III.60 Gambar pengguna

19) Perancangan antarmuka petugas dapat dilihat pada gambar III.61 berikut:



Gambar III.61 Gambar petugas

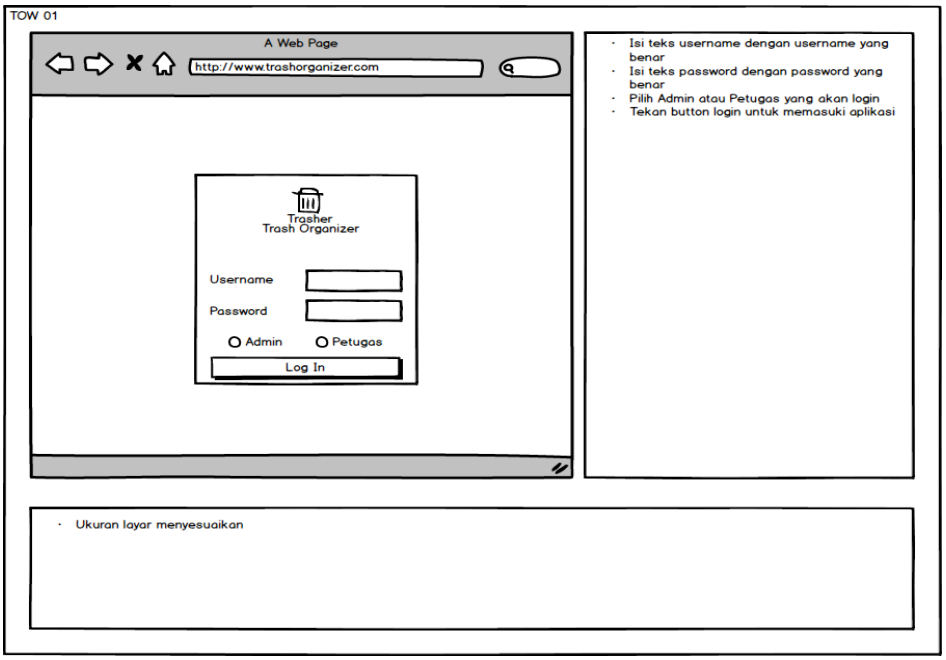
20) Perancangan antarmuka input petugas dapat dilihat pada gambar III.62 berikut:



Gambar III.62 Gambar input petugas

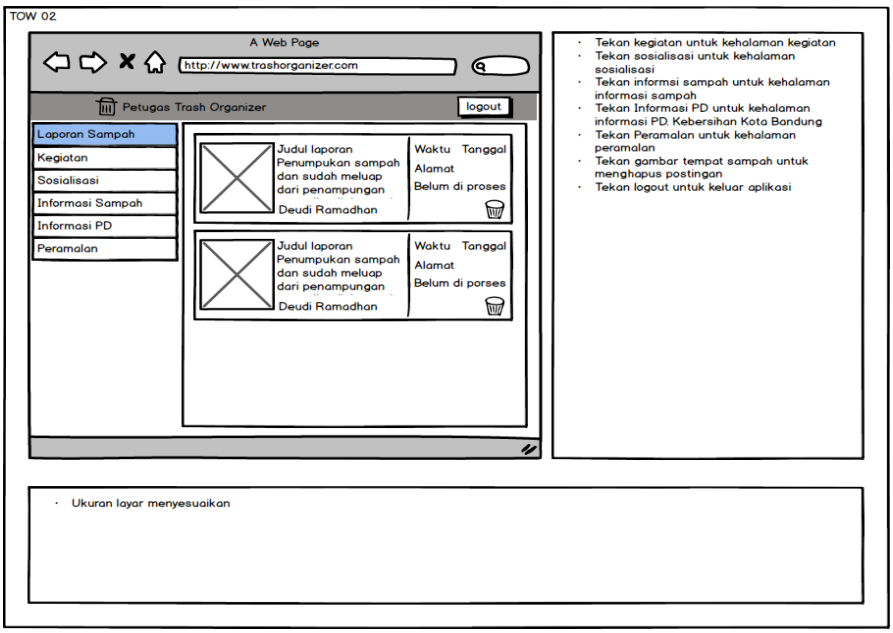
b. Perancangan antarmuka petugas

1) Perancangan antarmuka form login dapat dilihat pada gambar III.63 berikut:



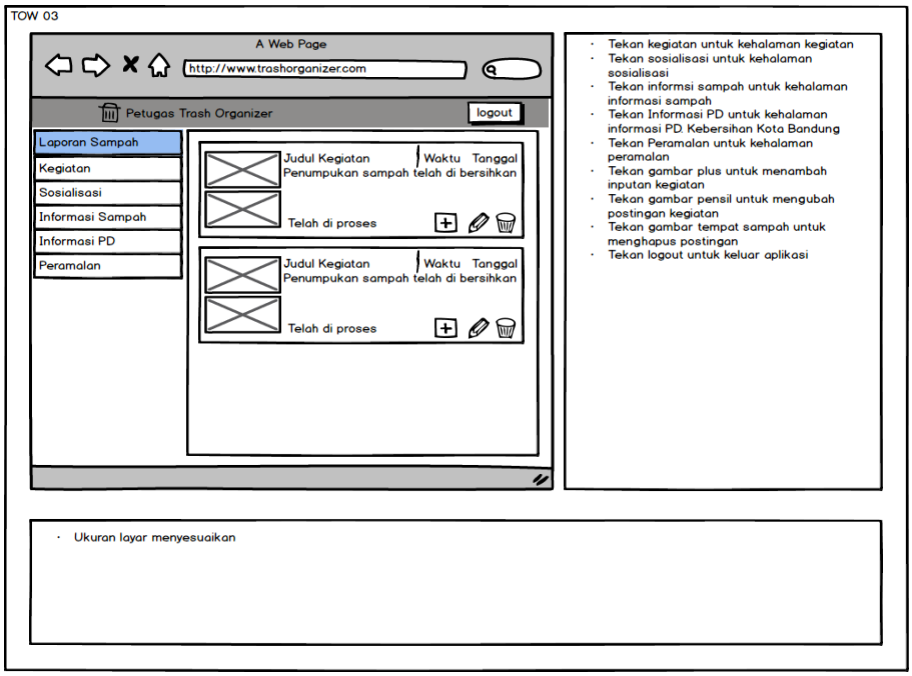
Gambar III.63 Gambar form login

2) Perancangan antarmuka laporan sampah petugas dapat dilihat pada gambar III.64 berikut:



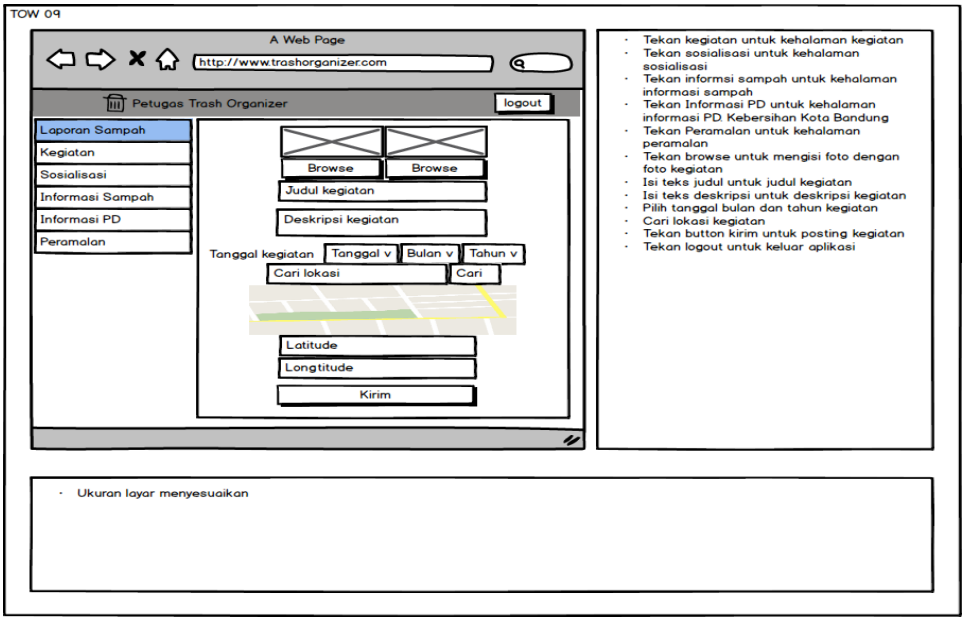
Gambar III.64 Gambar laporan sampah petugas

3) Perancangan antarmuka kegiatan petugas dapat dilihat pada gambar III.65 berikut:



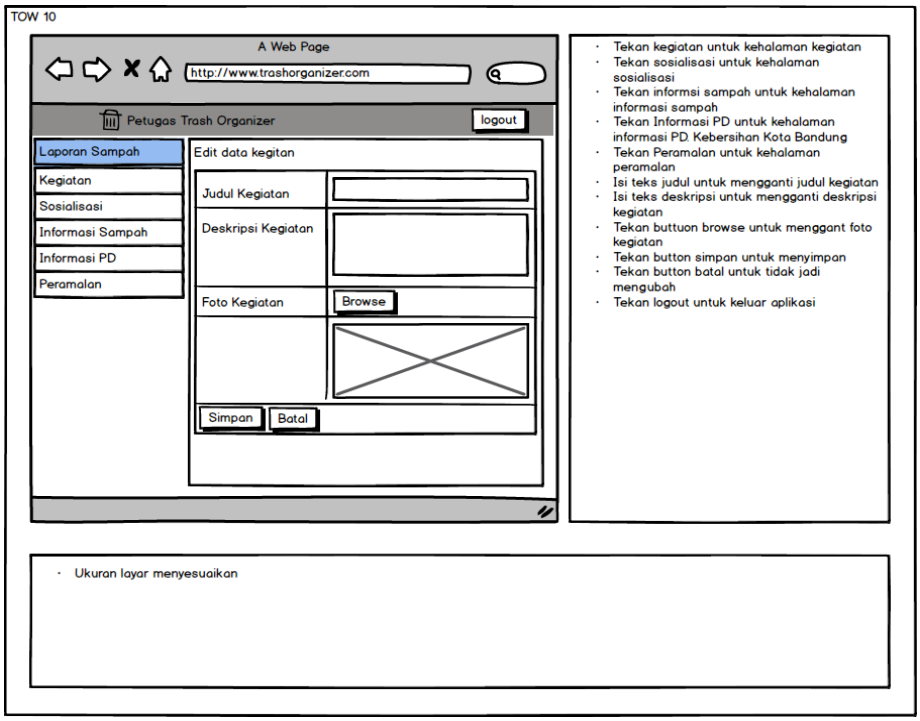
Gambar III.65 Gambar kegiatan petugas

4) Perancangan antarmuka input kegiatan petugas dapat dilihat pada gambar III.66 berikut:



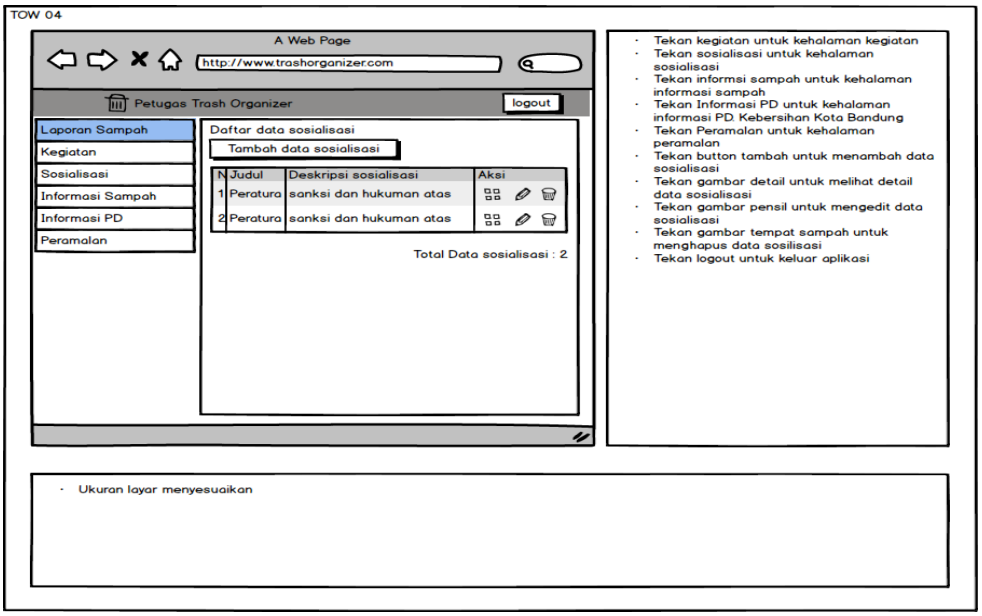
Gambar III.66 Gambar input kegiatan petugas

5) Perancangan antarmuka edit kegiatan petugas dapat dilihat pada gambar III.67 berikut:



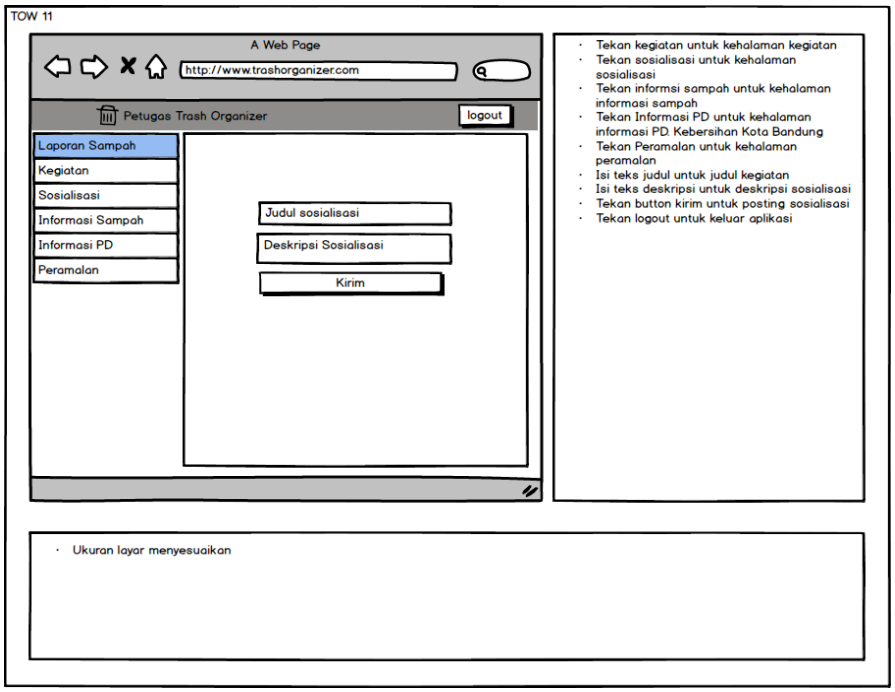
Gambar III.67 Gambar edit kegiatan petugas

6) Perancangan antarmuka sosialisasi petugas dapat dilihat pada gambar III.68 berikut:



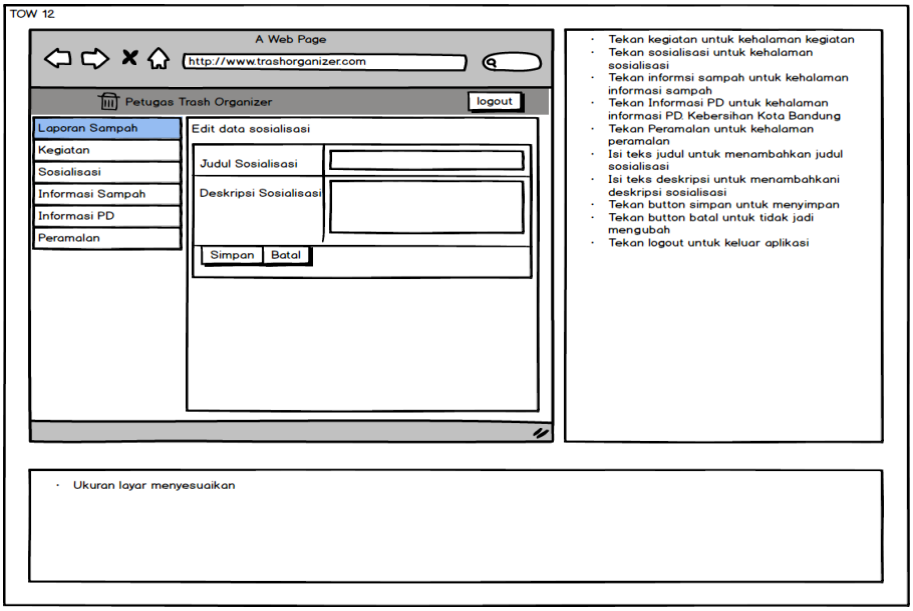
Gambar III.68 Gambar sosialisasi petugas

7) Perancangan antarmuka input sosialisasi petugas dapat dilihat pada gambar III.69 berikut:



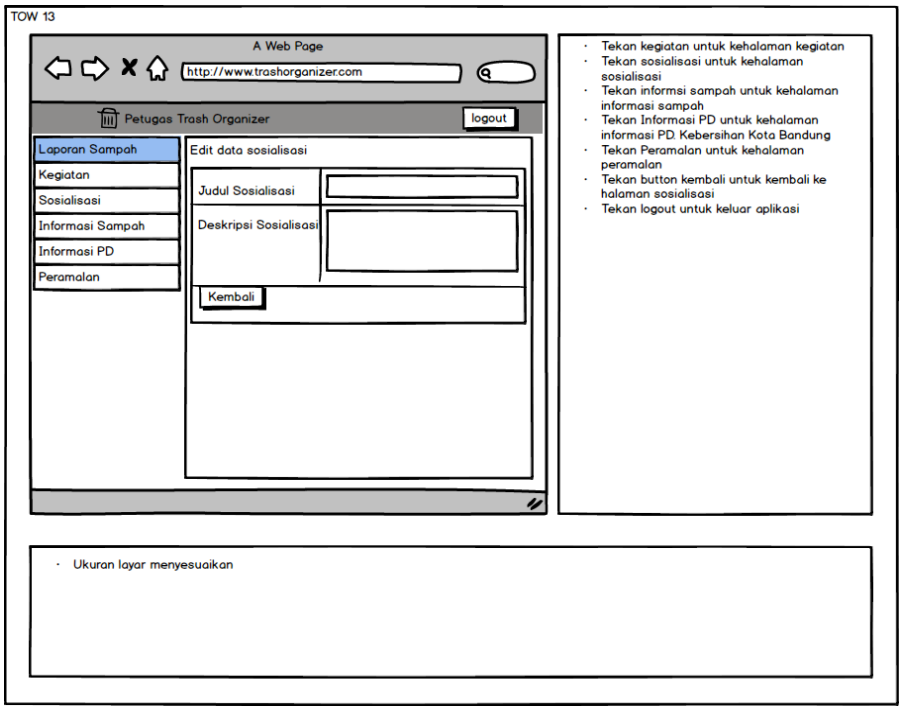
Gambar III.69 Gambar input sosialisasi petugas

8) Perancangan antarmuka edit sosialisasi petugas dapat dilihat pada gambar III.70 berikut:



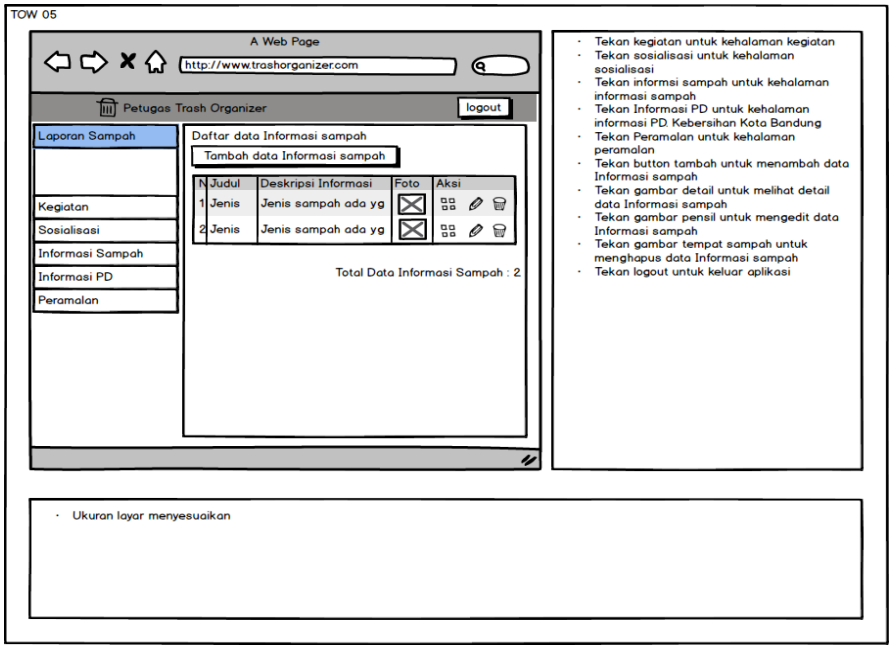
Gambar III.70 Gambar edit sosialisasi petugas

9) Perancangan antarmuka detail sosialisasi petugas dapat dilihat pada gambar III.71 berikut:



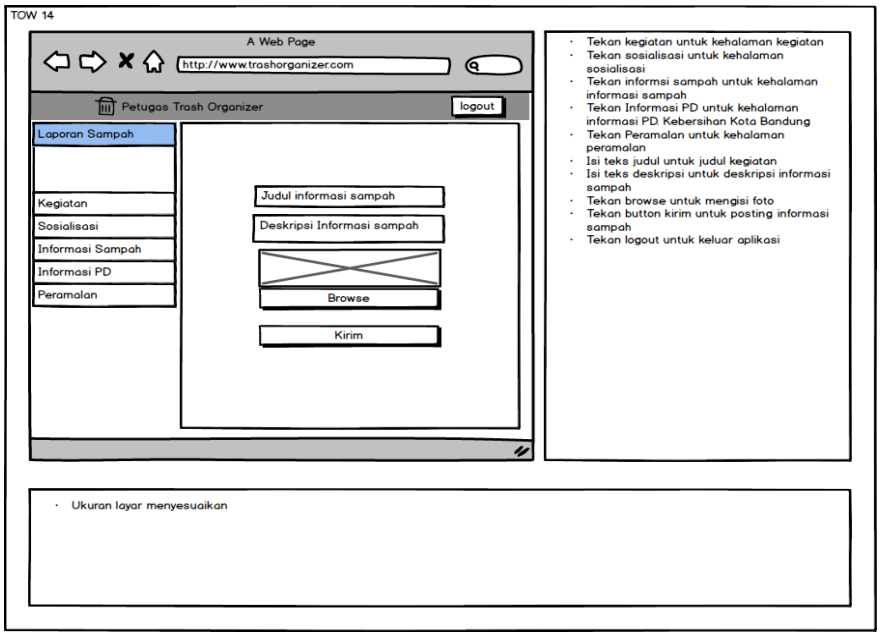
Gambar III.71 Gambar detail sosialisasi petugas

10) Perancangan antarmuka informasi sampah petugas dapat dilihat pada gambar III.72 berikut:



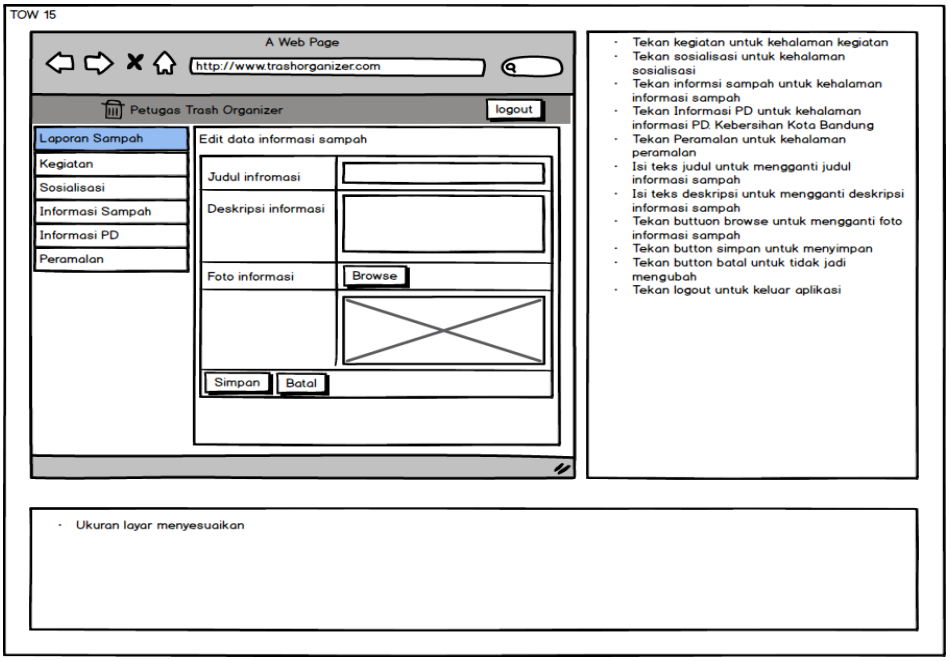
Gambar III.72 Gambar informasi sampah petugas

11) Perancanggan antarmuka input informasi sampah petugas dapat dilihat pada gambar III.73 berikut:



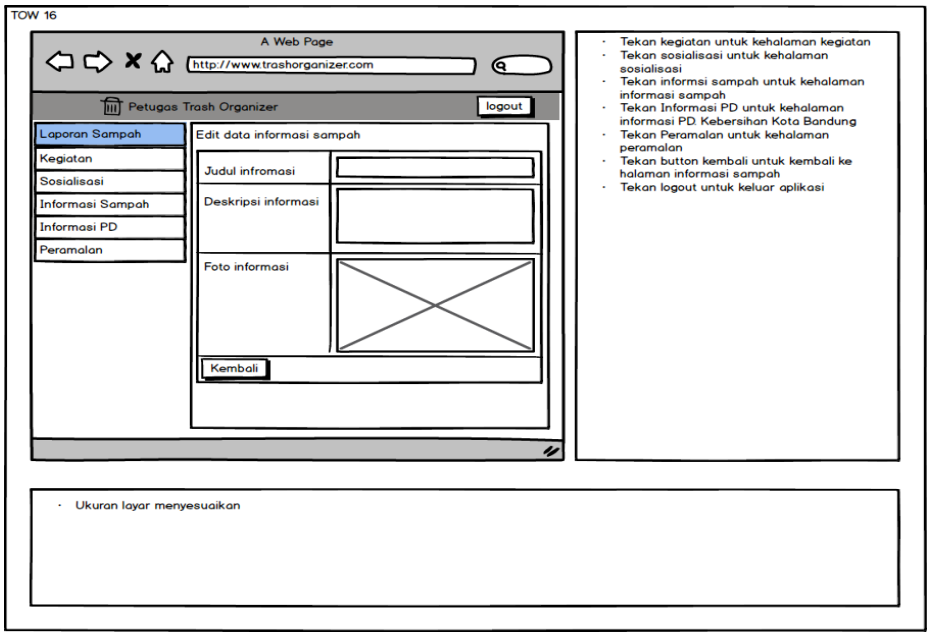
Gambar III.73 Gambar input informai sampah petugas

12) Perancangan antarmuka edit informasi sampah petugas dapat dilihat pada gambar III.74 berikut:



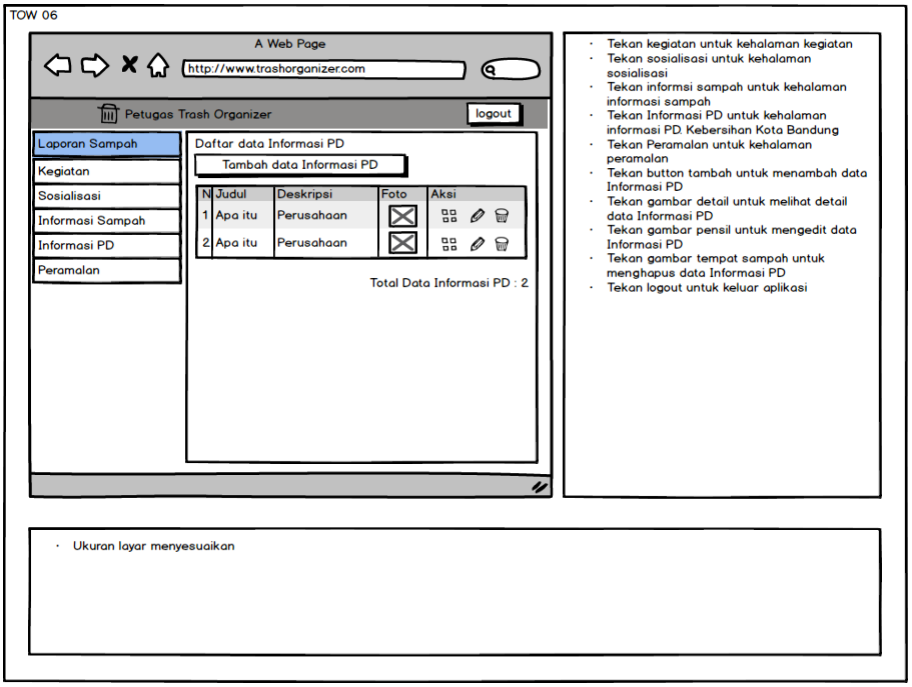
Gambar III.74 Gambar edit informasi sampah petugas

13) Perancangan antarmuka detail informasi sampah petugas dapat dilihat pada gambar III.75 berikut:



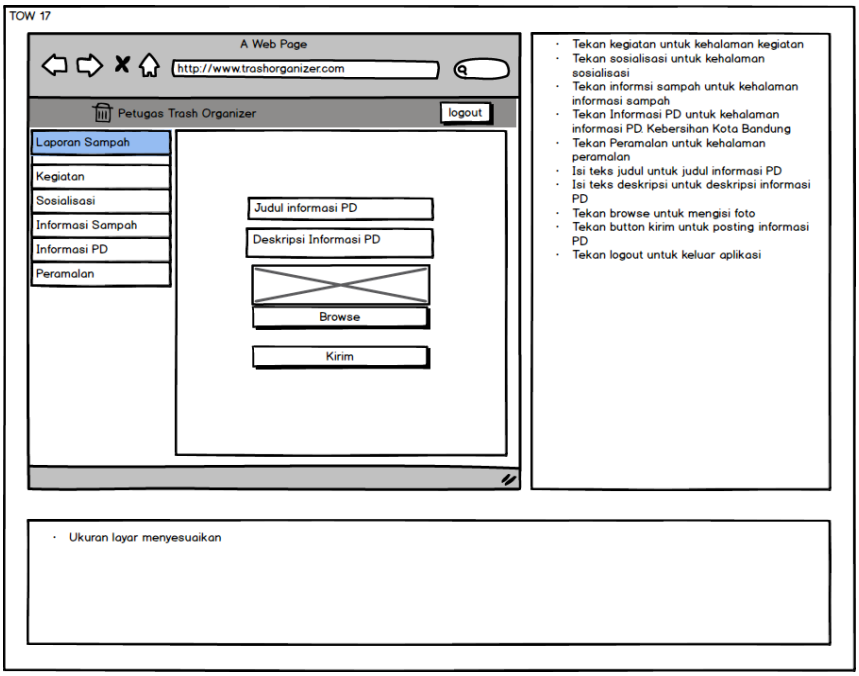
Gambar III.75 Gambar detail informasi sampah petugas

14) Perancangan antarmuka informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung petugas dapat dilihat pada gambar III.76 berikut:



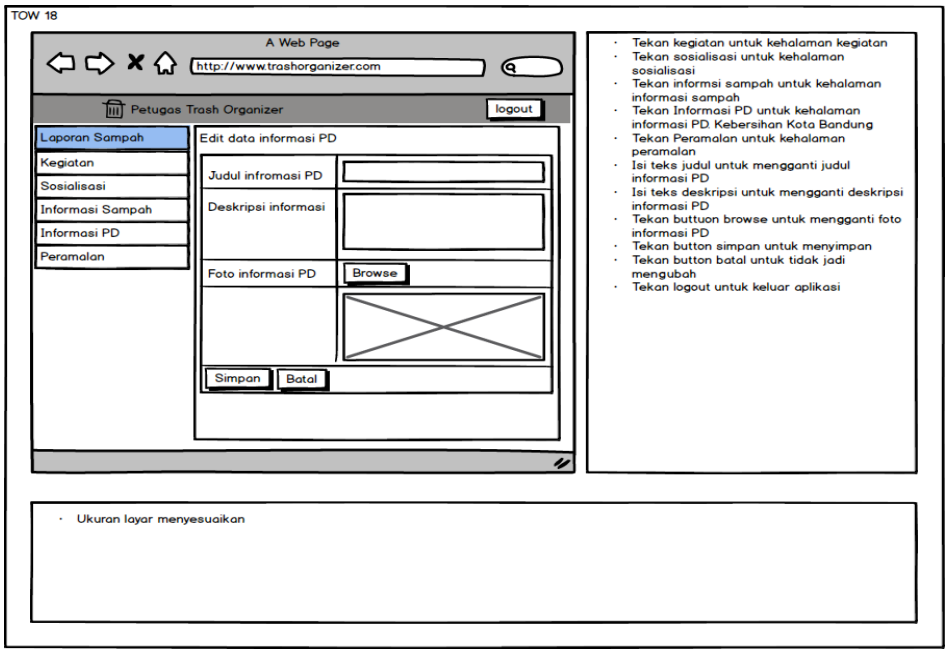
Gambar III.76 Gambar informasi PD petugas

15) Perancangan antarmuka input informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung petugas dapat dilihat pada gambar III.76 berikut:



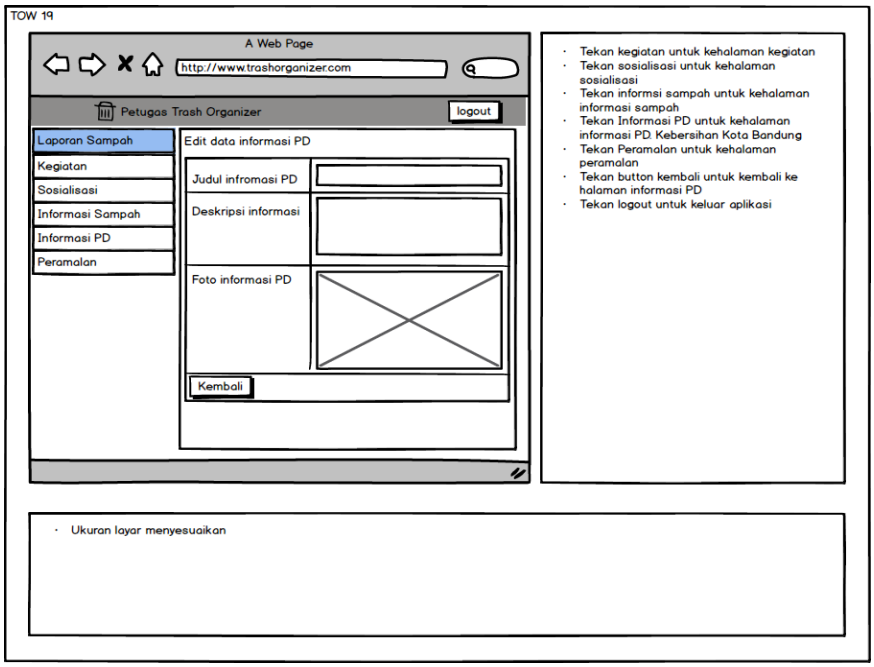
Gambar III.77 Gambar input informasi PD petugas

16) Perancangan antarmuka edit informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung petugas dapat dilihat pada gambar III.78 berikut:



Gambar III.78 Gambar edit informasi PD petugas

17) Perancangan antarmuka detail informasi Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung petugas dapat dilihat pada gambar III.79 berikut:

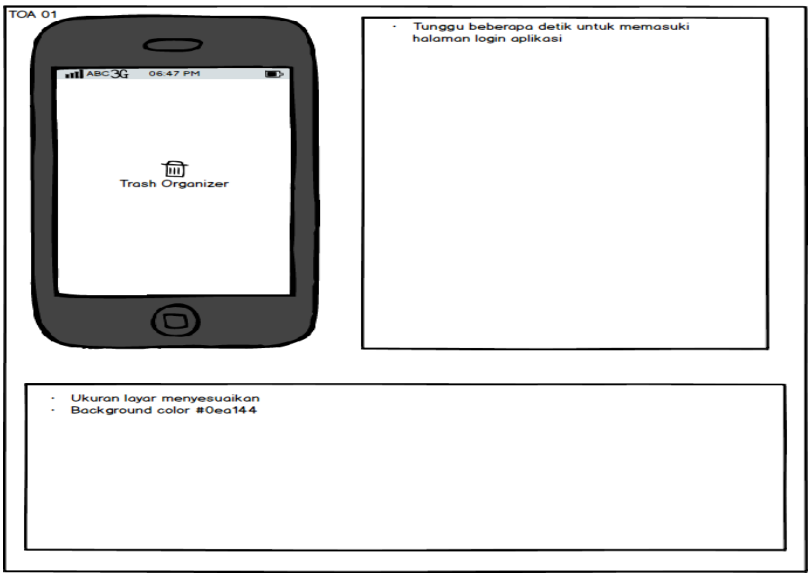


Gambar III.79 Gambar detail informasi PD petugas

2. Perancangan antarmuka pada sub sistem mobile.

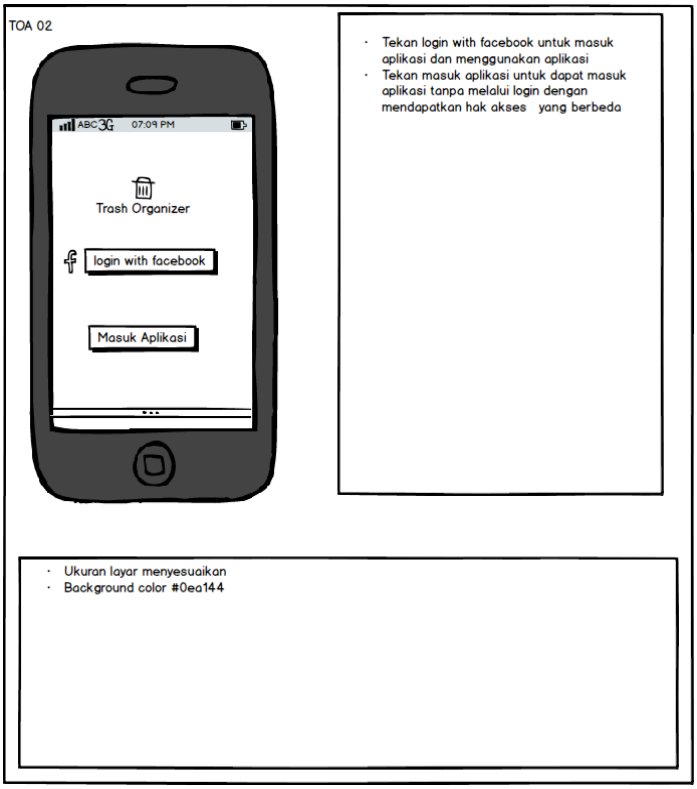
Perancangan antarmuka pada sub sistem *mobile* hanya diperuntukkan kepada pengguna.

1) Perancangan antarmuka splascreen dapat dilihat pada gambar III.80 berikut:



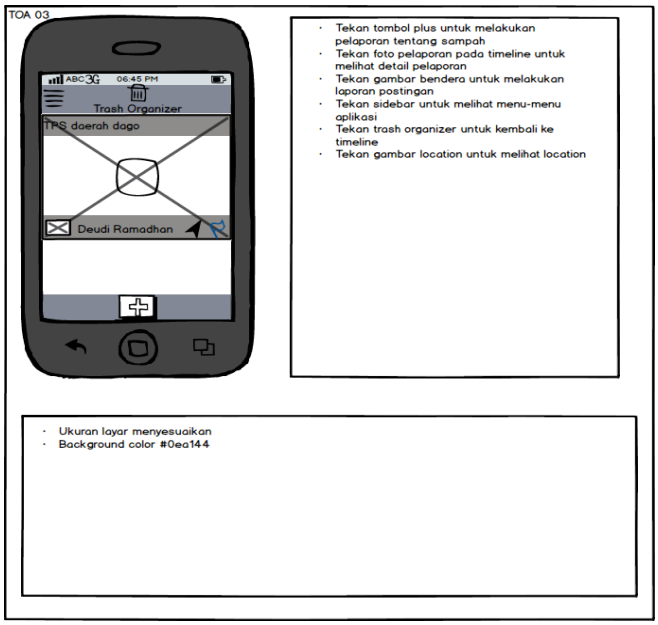
Gambar III.80 Gambar splashscreen

2) Perancangan antarmuka login dapat dilihat pada gambar III.81 berikut:



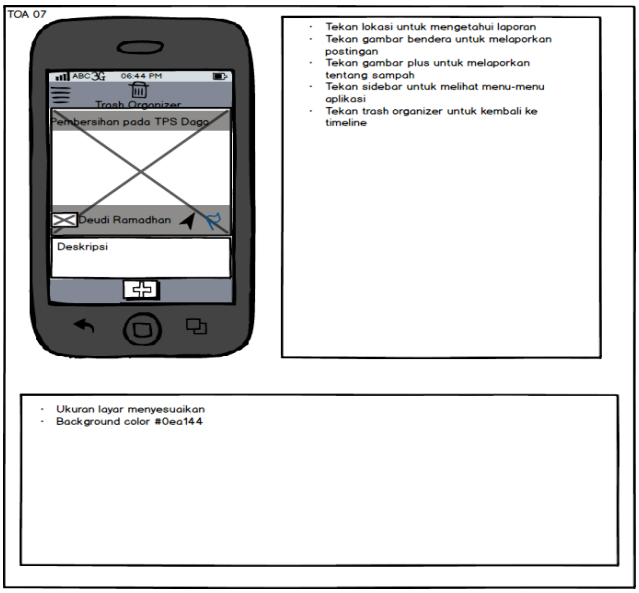
Gambar III.81 Gambar login

3) Perancangan antarmuka timeline dapat dilihat pada gambar III.82 berikut:



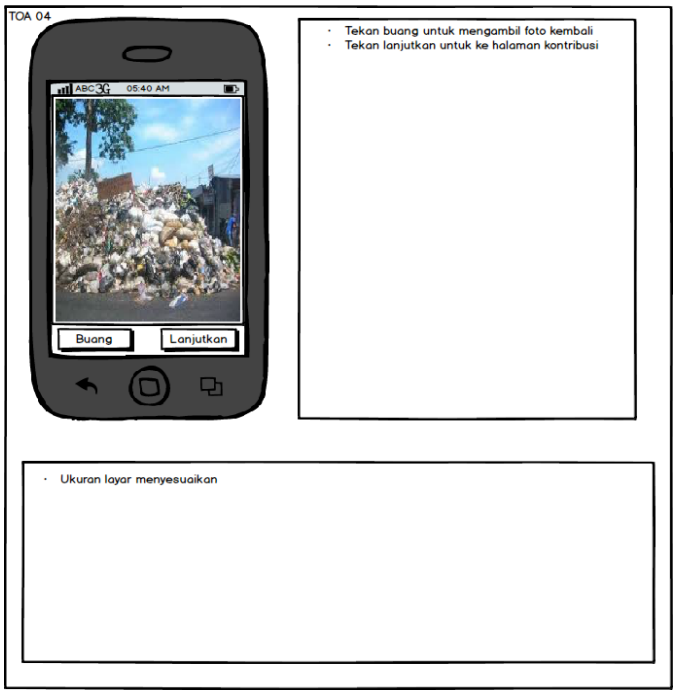
Gambar III.82 Gambar timeline

4) Perancangan antarmuka detail timeline dapat dilihat pada gambar III.83 berikut:



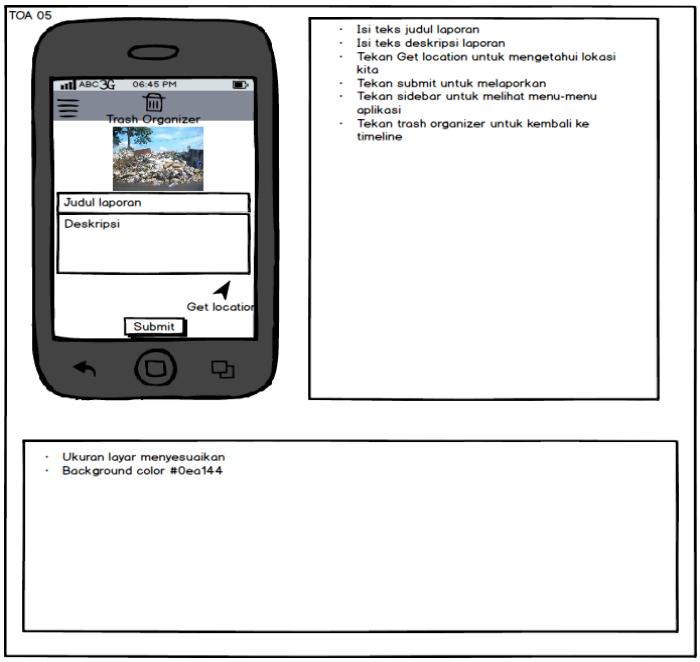
Gambar III.83 gambar detail timeline

5) Perancangan antarmuka splascreen dapat dilihat pada gambar III.84 berikut:



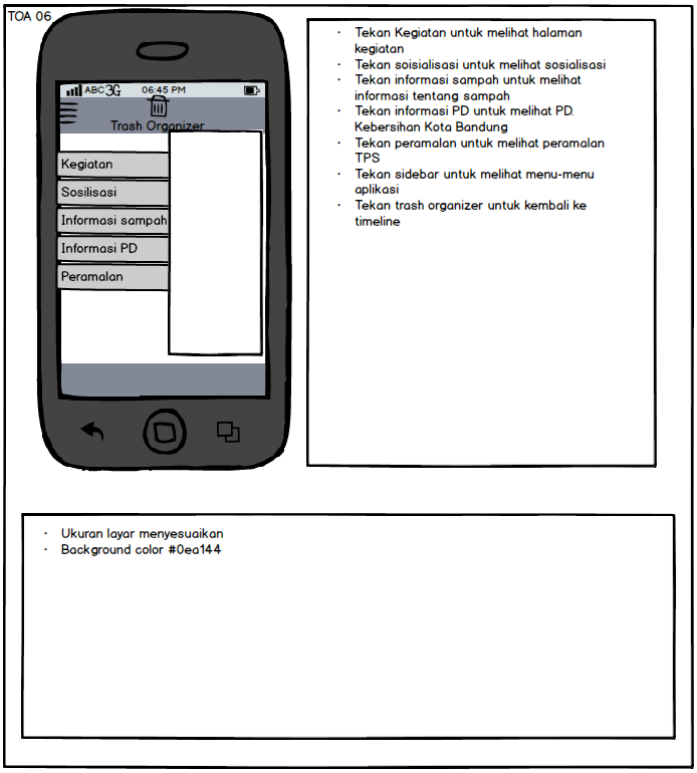
Gambar III.84 Gambar take photo

6) Perancangan antarmuka kontribusi dapat dilihat pada gambar III.85 berikut:



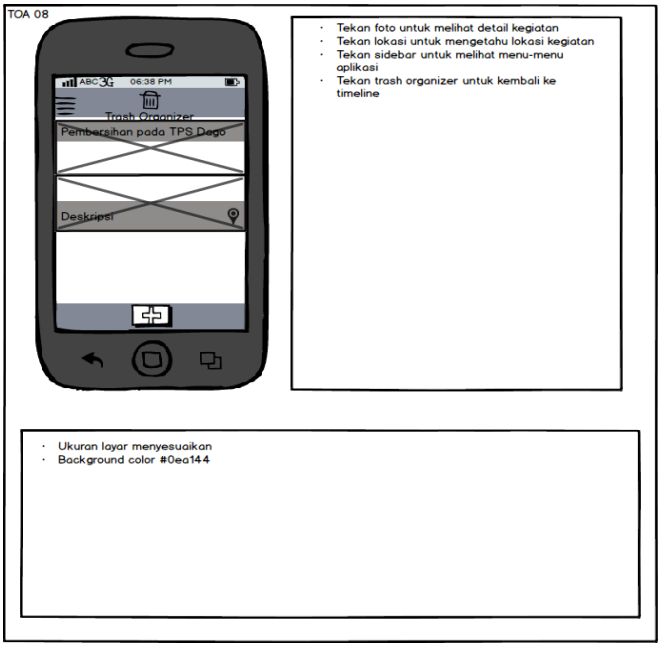
Gambar III.85 Gambar kontribusi

7) Perancangan antarmuka sidebar dapat dilihat pada gambar III.86 berikut:



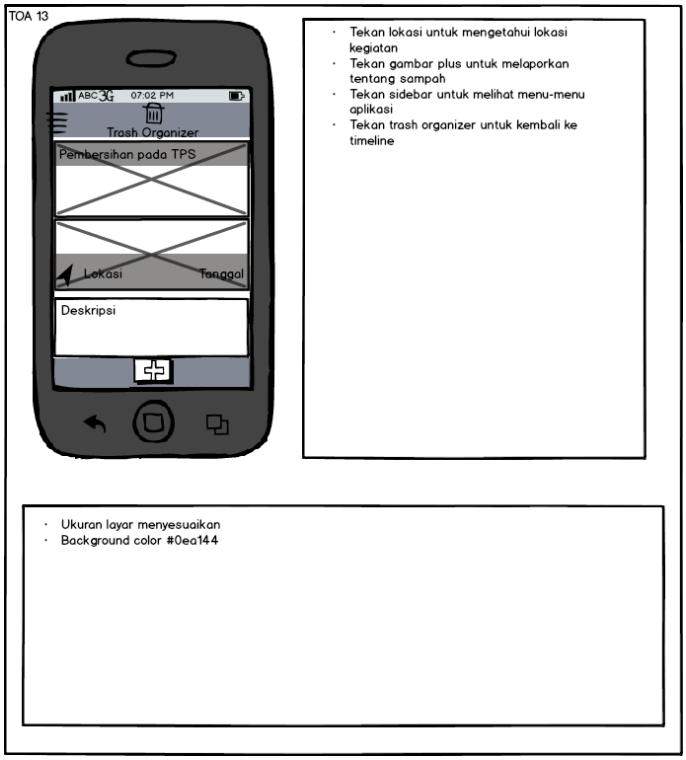
Gambar III.86 Gambar sidebar

8) Perancangan antarmuka kegiatan dapat dilihat pada gambar III.87 berikut:



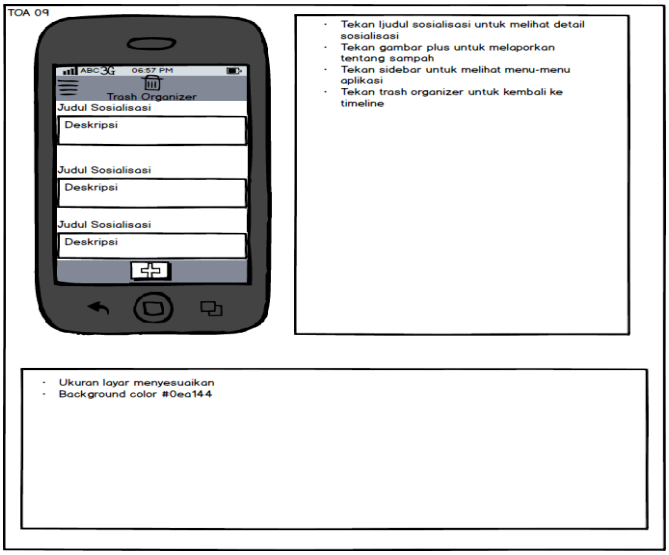
Gambar III.87 Gambar kegiatan

9) Perancangan antarmuka detail kegiatan dapat dilihat pada gambar III.88 berikut:



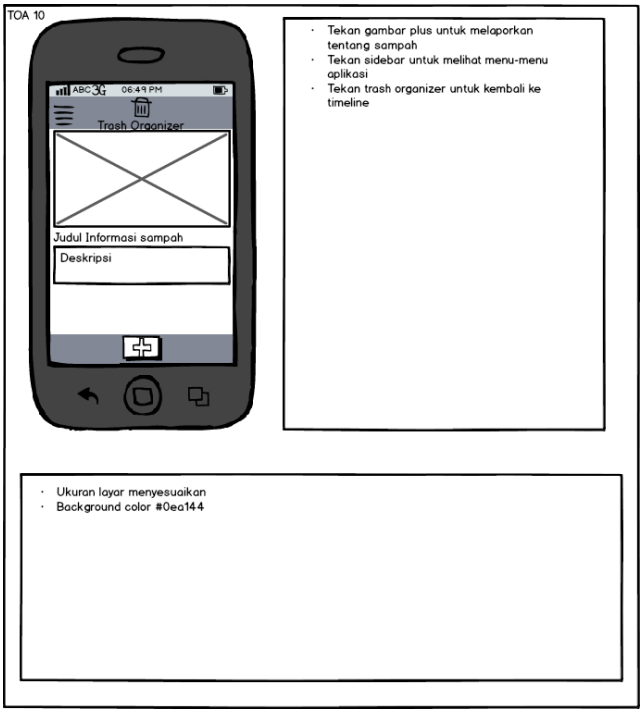
Gambar III.88 Gambar detail kegiatan

10) Perancangan antarmuka sosialisasi dapat dilihat pada gambar III.89 berikut:



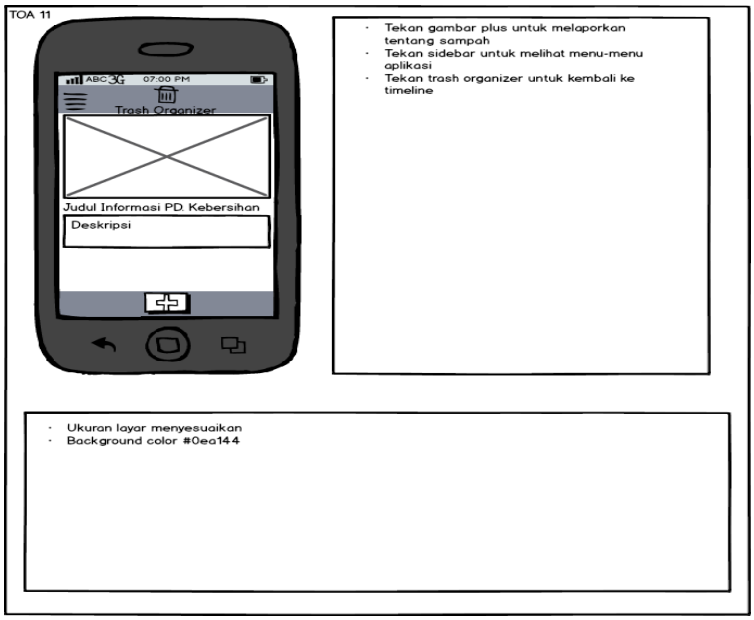
Gambar III.89 Gambar sosialisasi

11) Perancangan antarmuka informasi sampah dapat dilihat pada gambar III.90 berikut:



Gambar III.90 Gambar informasi sampah

12) Perancangan antarmuka informasi PD. Kebersihan Kota Bandung dapat dilihat pada gambar III.91 berikut:



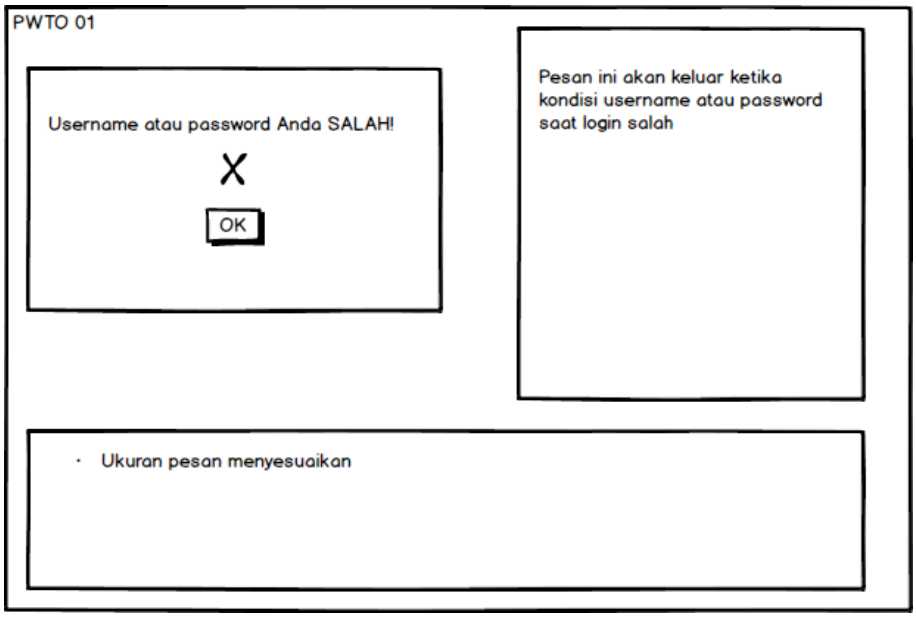
Gambar III.91 Gambar informasi PD. Kebersihan Kota Bandung

3. Perancangan antarmuka pesan pada sub sistem web

Perancangan antarmuka pesan adalah gambaran pesan yang aka nada pada subsstem web *trash organizer*. Berikut adalah perancangan antarmuka pesan pada sub sistem web.

a. Perancangan antarmuka pesan kesalahan pada login

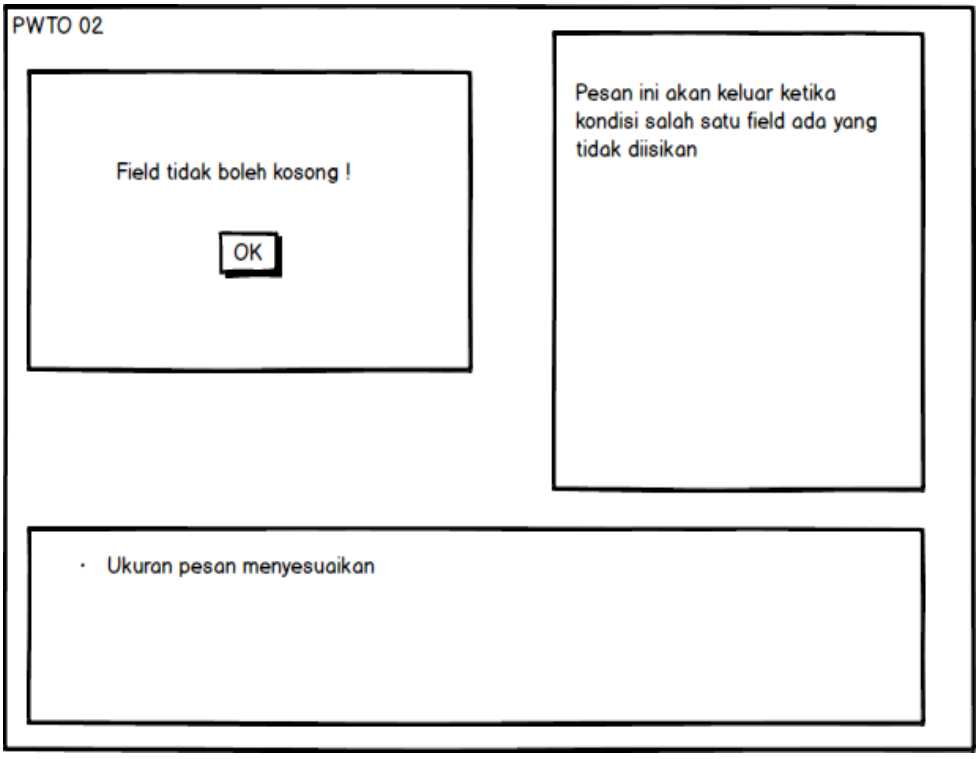
Perancangan antarmuka pesan kesalahan pada login adalah pesan yang menyampaikan ketika admin ataupun petugas salah memasukan *username* atau *password*. Adapaun gambaran dari pesan kesalahan login pada sub sistem web dapat dilihat pada gambar III.92 berikut:



Gambar III.92 Gambar pesan kesalahan login

b. Perancagan antarmuka pesan field kosong

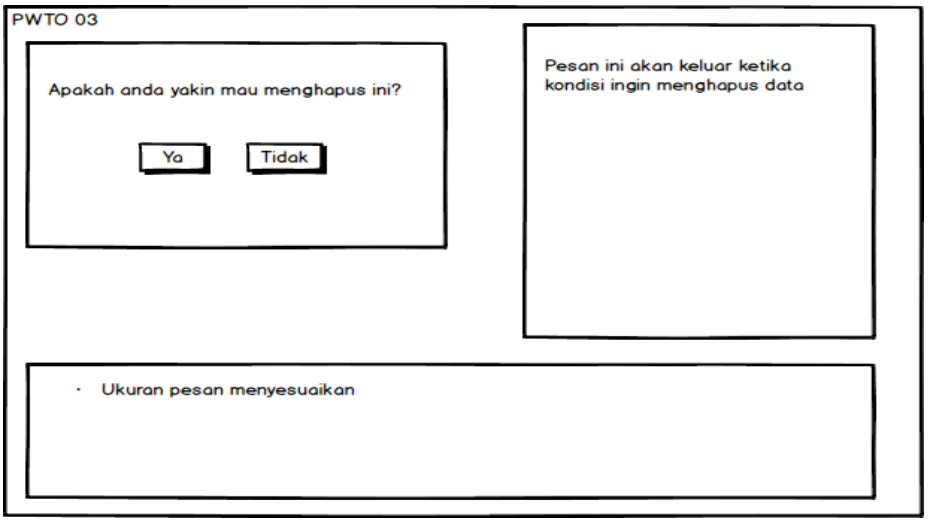
Perancangan antarmuka pesan field kosong merupakan pesan apabila admin atau petuga tidak mengisi dari salah satu field yang tersedia. Adapun gambaran untuk perancangan antarmuka pesan *field* dapat dilihat pada gambar III.93 berikut:



Gambar III.93 Gambar pesan field kosong

c. Perancagan antarmuka pesan hapus

Perancangan antarmuka pesan hapus adalah pesan yang akan disampaikan oleh sistem apabila petugas atau admin ingin menghapus data apapun. Adapun gambaran perancangan antarmuka pesan hapus dapat dilihat pada gambar III.94 berikut:



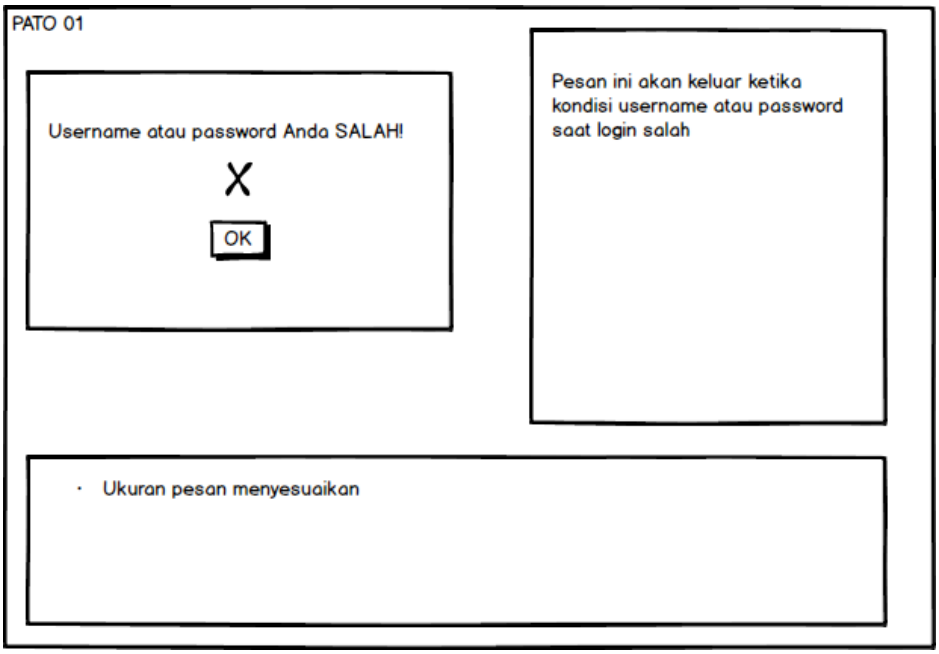
Gambar III.94 Gambar pesan hapus

4. Perancangan antarmuka pesan pada sub sistem *mobile*

Perancangan antarmuka pesan pada sub sistem *mobile* tidak jauh berbeda dengan pesan yang ada pada sub sistem web. Berikut perancangan antarmuka pesan pada sub sistem *mobile*.

a. Perancangan antarmuka pesan kesalahan login

Perancangan antarmuka pesan kesalahan login tidak jauh berbeda dengan pesan kesalahan login pada subsistem web. Adapun gambaran perancangan antarmuka pesan kesalahan login dapat dilihat pada gambar III.95 berikut:



Gambar III.95 Gambar pesan error kesalahan login

b. Perancangan antarmuka pesan field kosong

Perancangan antarmuka pesan field kosong tidak jauh berbeda dengan pesan field kosong pada sub sistem web. Adapun perancangan antarmuka pada sub sistem *mobile* dapat dilihat pada gambar III.96 berikut:

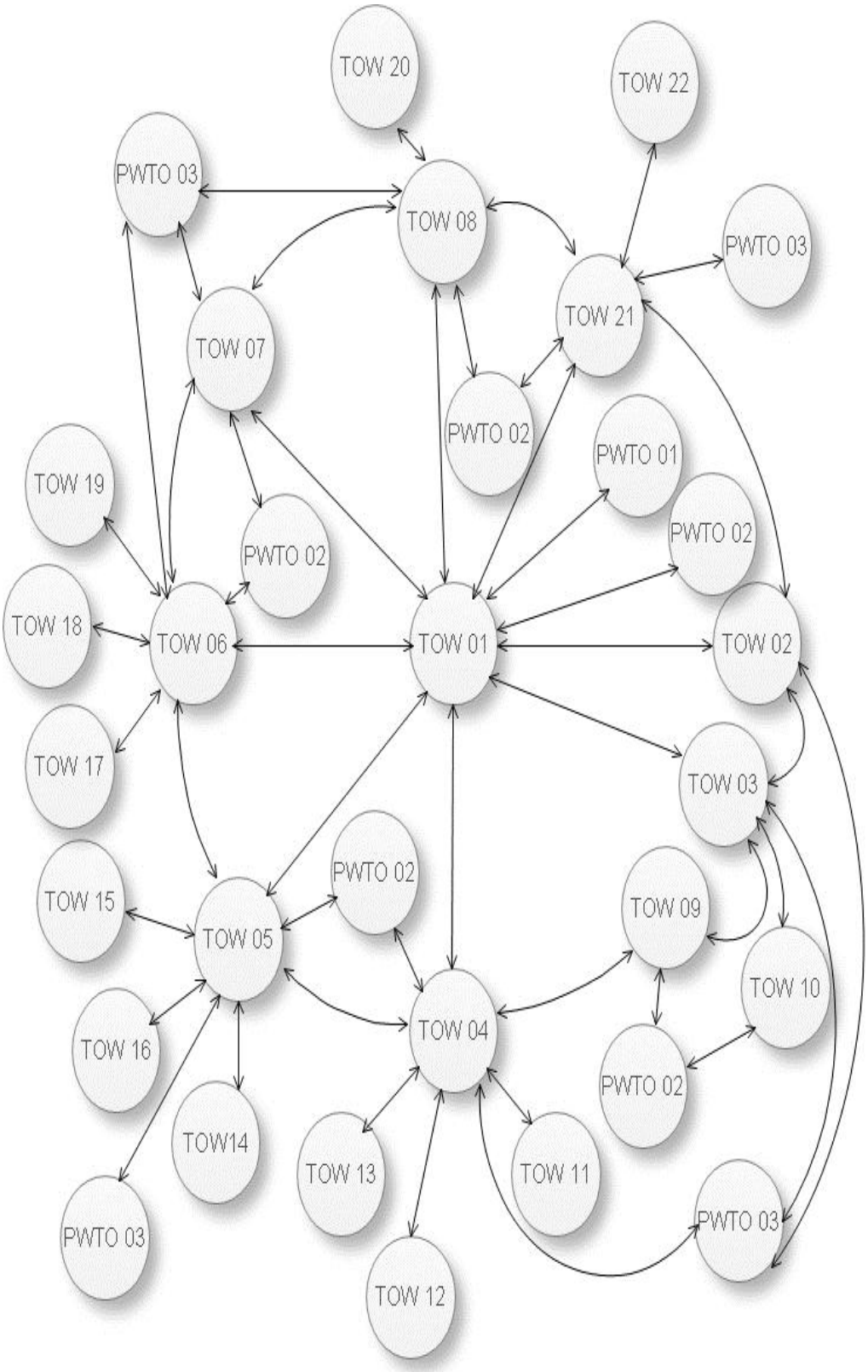


Gambar III.96 Gambar pesan field kosong

III.2.4 Jaringan Semantik

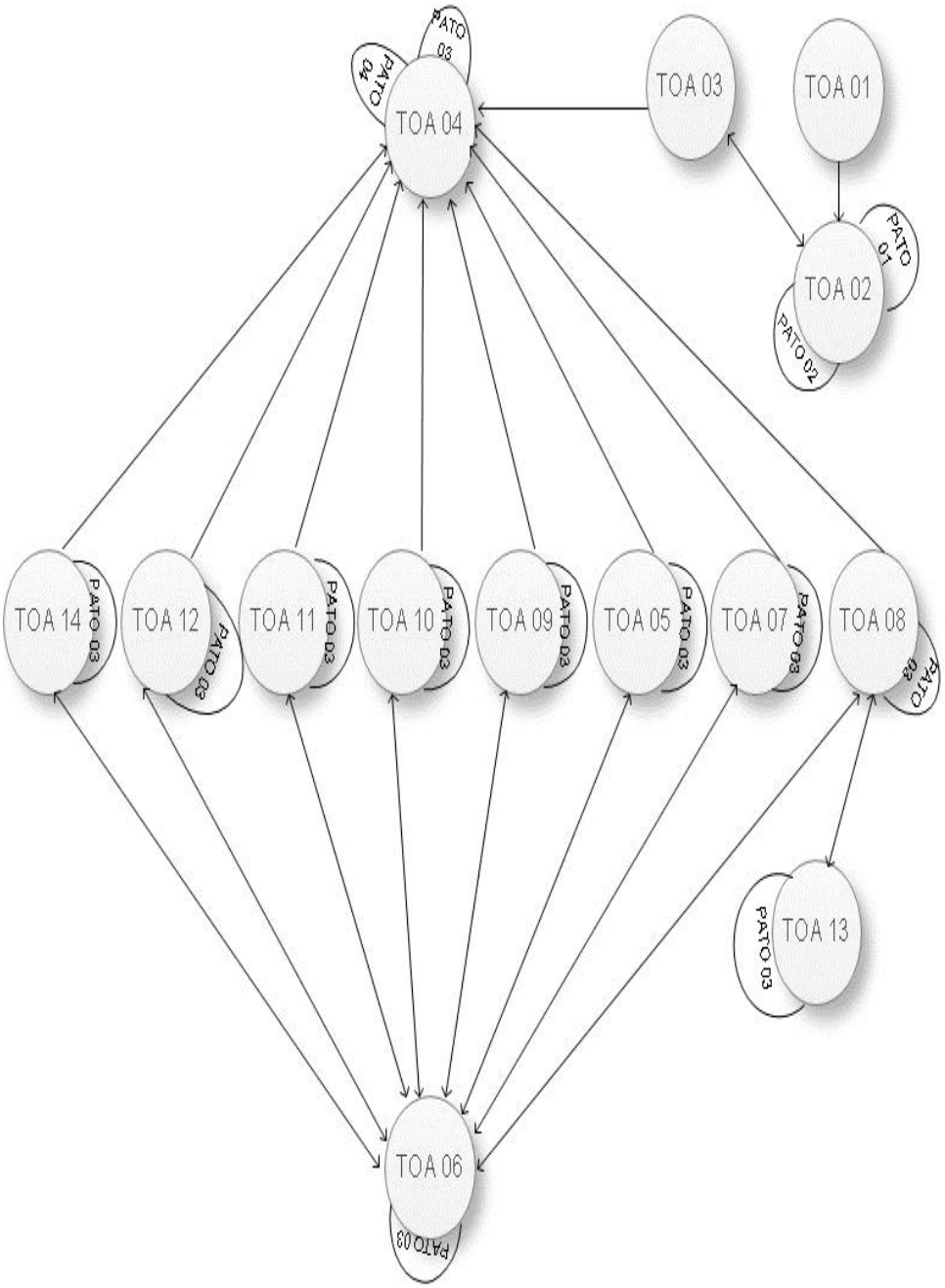
Jaringan semantik adalah penggambaran hubungan antara kelas-kelas pada subsistem web dan *mobile*. Jaringan semantik berguna menjelaskan bagaimana alur yang ada pada perangkat lunak yang akan dibangun. Jaringan semantik terdiri dari lingkaran-lingkaran yang akan dihubungkan ke satu sama lainnya apabila ada keterkaitannya dan adanya pesan-pesan error atau peringatan yang aka nada di perangkat lunak trash organizer.

1. Jaringan semantik pada sub sistem web dapat diliht pada gambar III.97 berikut:



Gambar III.97 Gambar jariangan semantik sub sistem web

2. Jaringan semantik pada sub sistem mobile dapat dilihat pada gambar III.98 berikut:



Gambar III.98 Gambar jaringan semantik sub sistem *mobile*