

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

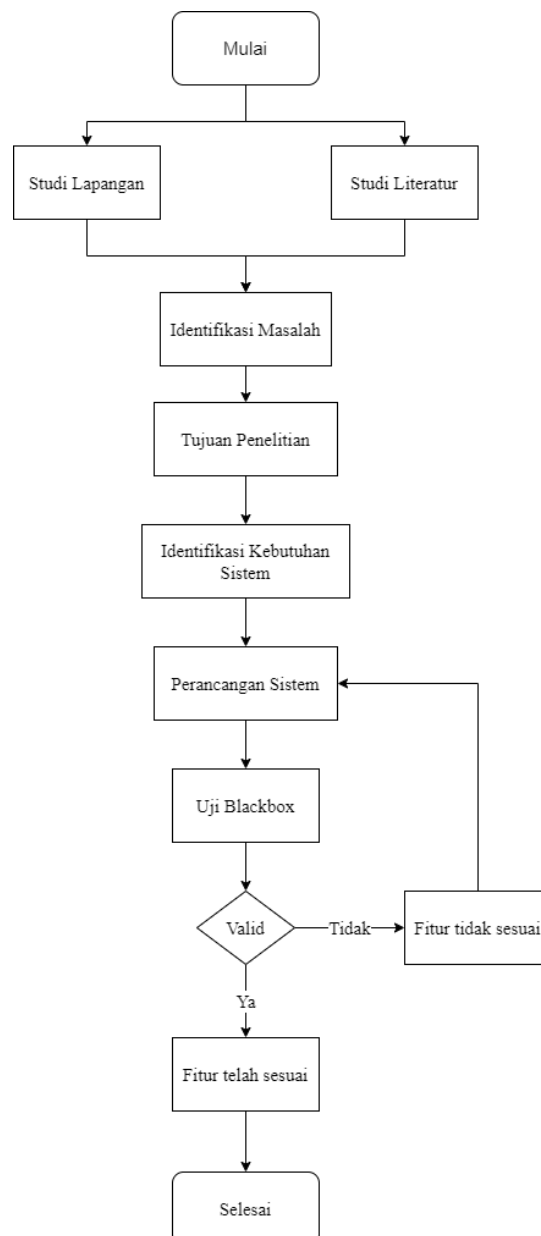
1.1.1 Identifikasi Masalah

Manajemen logistik merupakan proses yang mencakup perencanaan hingga pemeliharaan logistik, dan memiliki pengaruh penting dalam keberlangsungan suatu perusahaan, terutama jika pengelolaan logistik dilakukan secara efektif dan efisien. Berdasarkan penjelasan sebelumnya dalam latar belakang, diketahui bahwa objek penelitian, yaitu kantor BPBD Kabupaten Malang, masih memiliki sistem manajemen logistik yang kurang optimal. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembukuan manual yang mengakibatkan berbagai masalah, seperti hilangnya barang dari gudang persediaan. Ketidaksinkronan dan ketidakvalidan data antara barang yang tersedia dan yang keluar menyebabkan logistik yang diperlukan untuk penyuluhan saat bencana tidak dapat digunakan karena stok yang berkurang.

Permasalahan-permasalahan yang ada di kantor BPBD Kabupaten Malang tidak akan terselesaikan dengan baik selama sistem manajemen logistik tetap manual dan tidak terintegrasi dengan baik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, akan dibangun sistem informasi manajemen logistik berbasis aplikasi Android yang bernama “LogPal BPBD Kab. Malang.” Diharapkan aplikasi ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kantor BPBD Kabupaten Malang.

1.1.2 Pemecahan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis dapat menyusun kerangka untuk proses pemecahan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk mencapai hasil akhir dari penelitian ini.



Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah

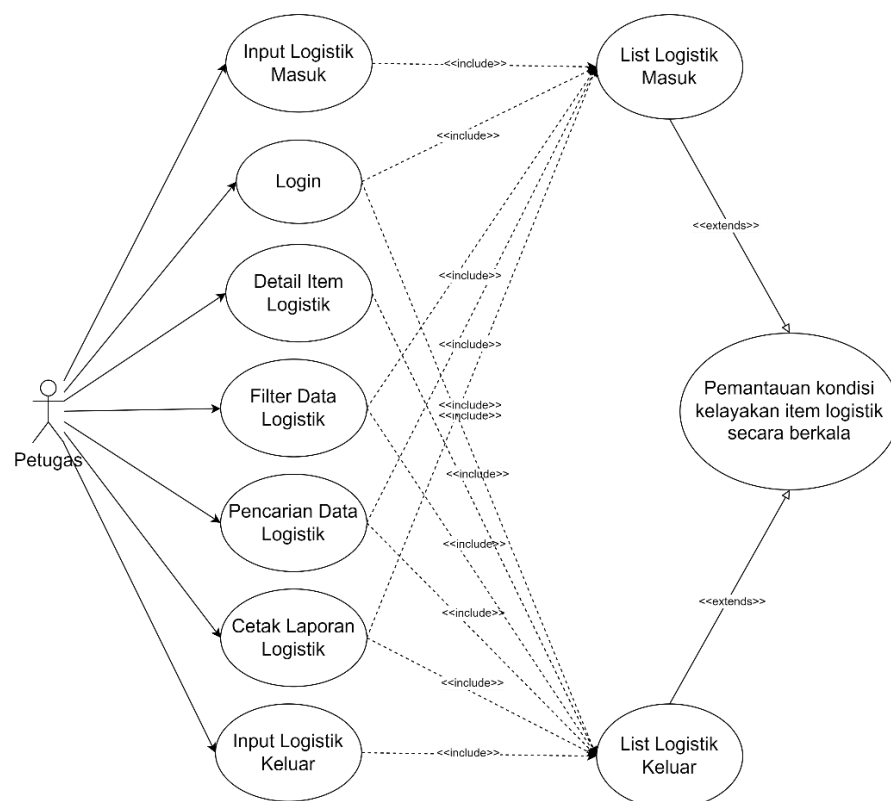
3.2 Perancangan

3.2.1 Perancangan Sistem

Sistem manajemen logistik yang saat ini digunakan masih mengandalkan metode pembukuan fisik secara manual untuk mencatat data persediaan logistik, seperti nama barang, kategori, stok, tanggal kedaluwarsa, dan tanggal masuk gudang. Dalam penelitian ini, sistem yang akan dirancang adalah berbasis aplikasi Android dengan *framework* Flutter, dengan data logistik yang tersimpan secara digital di server Firebase. Dengan adanya digitalisasi sistem manajemen logistik ini, diharapkan dapat meningkatkan pengawasan terhadap barang-barang logistik.

3.2.2 Use Case Diagram

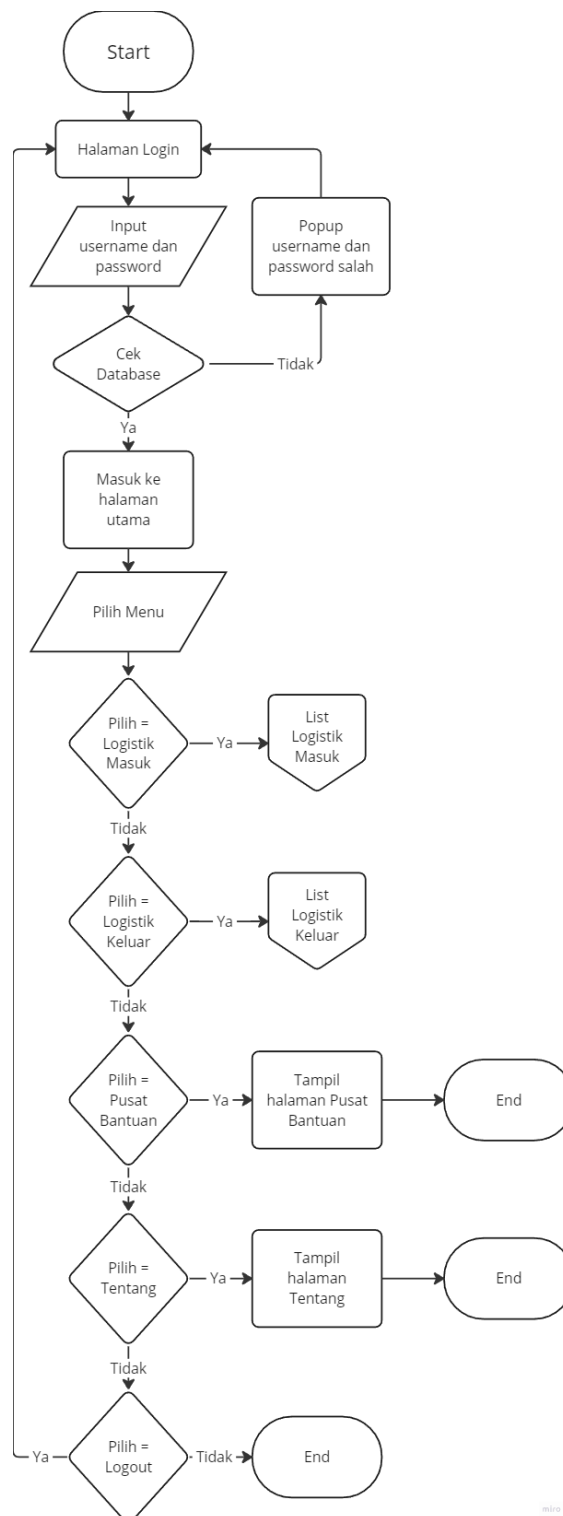
1. Use Case Diagram Petugas.



Gambar 3.2 Use Case Diagram Petugas

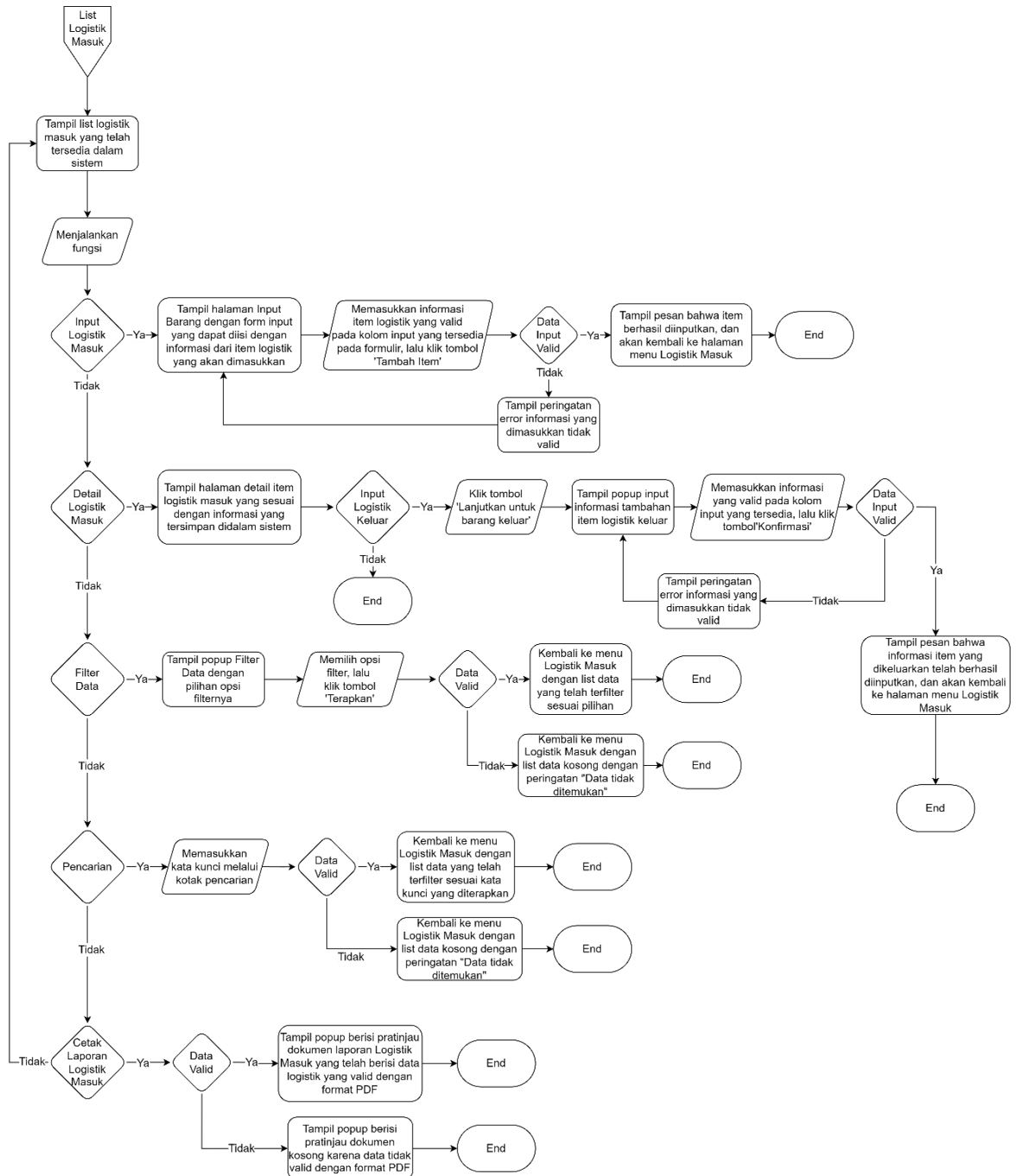
3.2.3 Flowchart

1. Proses utama alur bisnis Petugas.



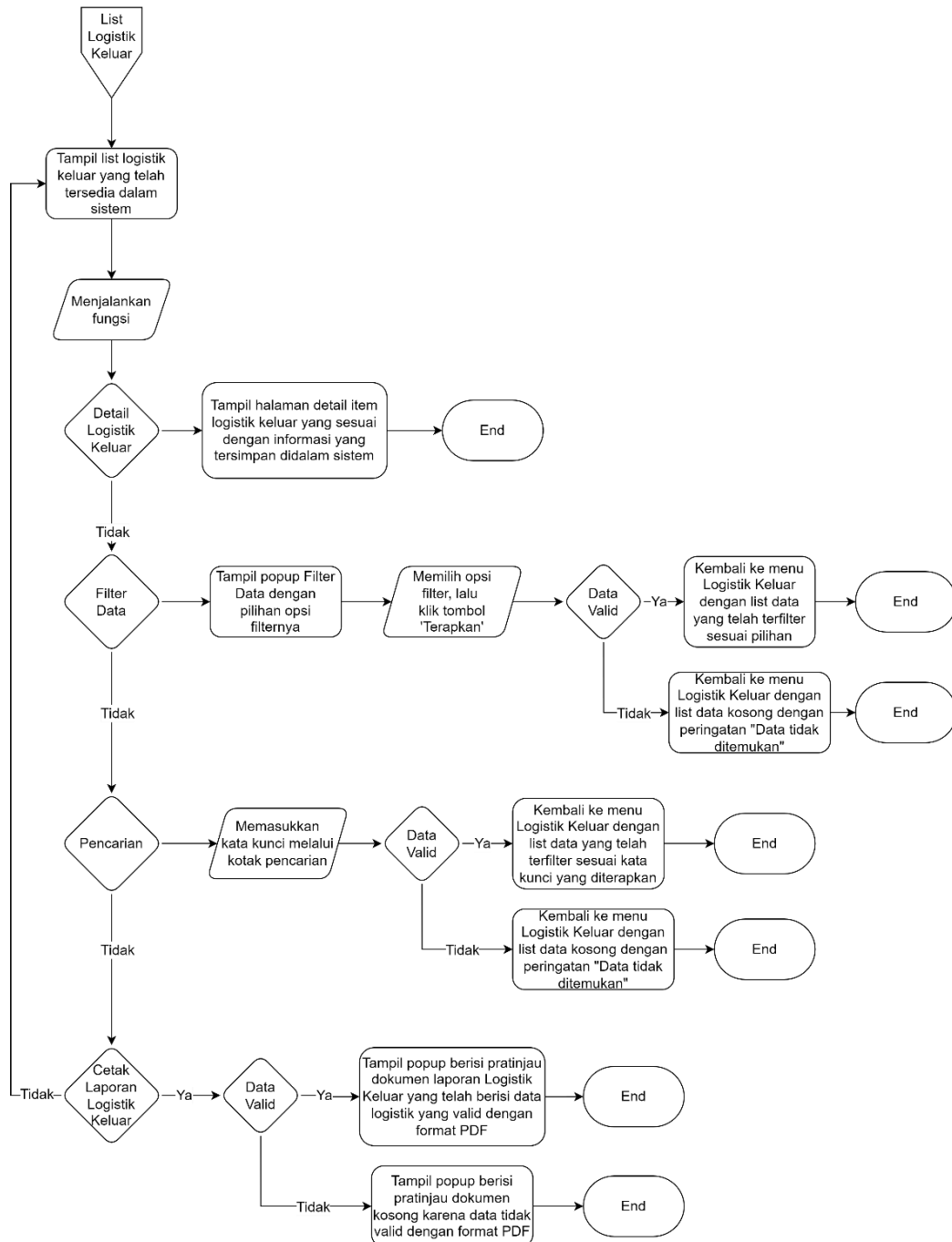
Gambar 3.3 Flowchart utama petugas.

2. Proses alur bisnis fungsi pertama dari *flowchart* utama petugas.



Gambar 3.4 *Flowchart* fungsi pertama Petugas.

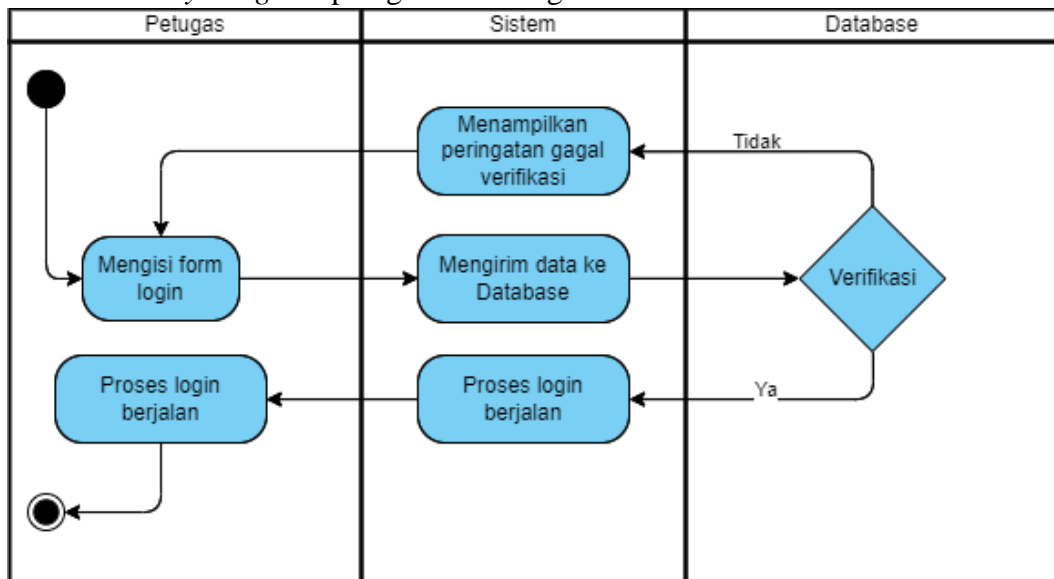
3. Proses alur bisnis fungsi kedua dari *flowchart* utama petugas.



Gambar 3.5 *Flowchart* fungsi kedua Petugas.

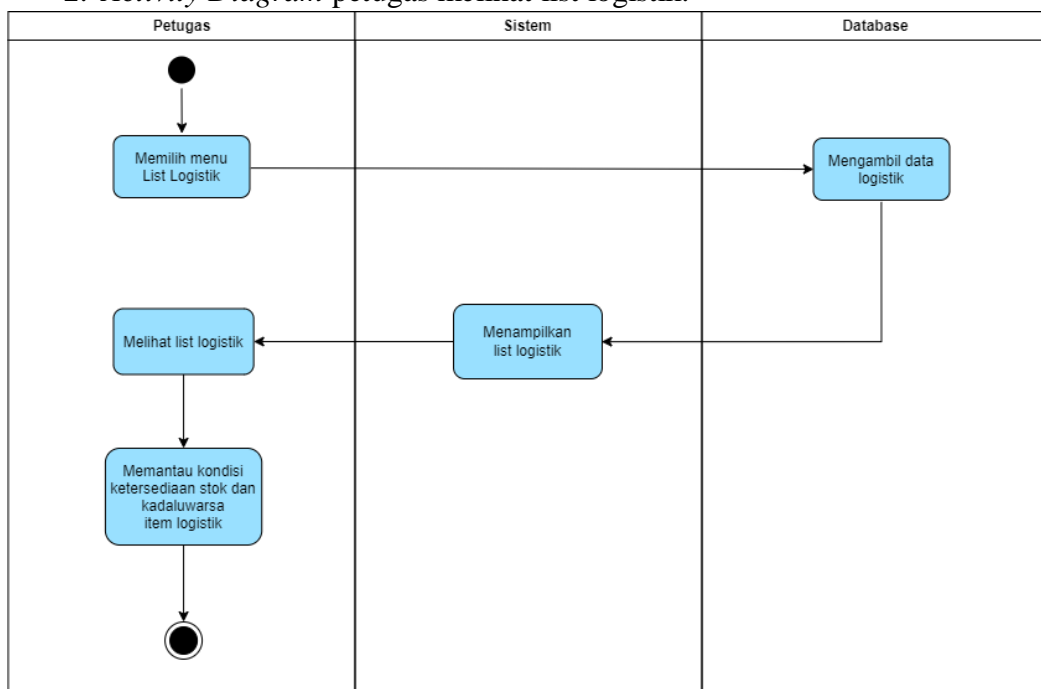
3.2.4 Activity Diagram

1. *Activity Diagram* petugas ketika login dan masuk halaman awal.



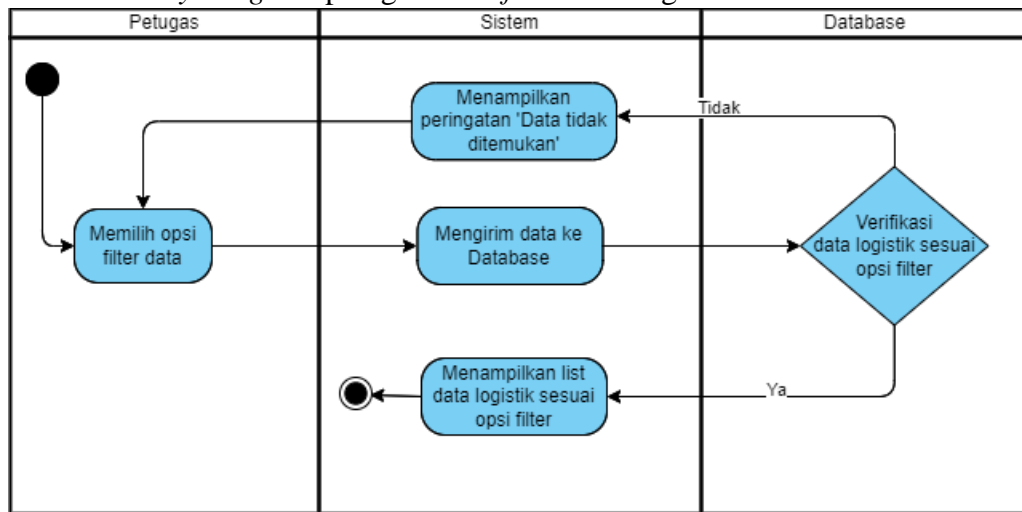
Gambar 3.6 Activity Diagram 1

2. *Activity Diagram* petugas melihat list logistik.



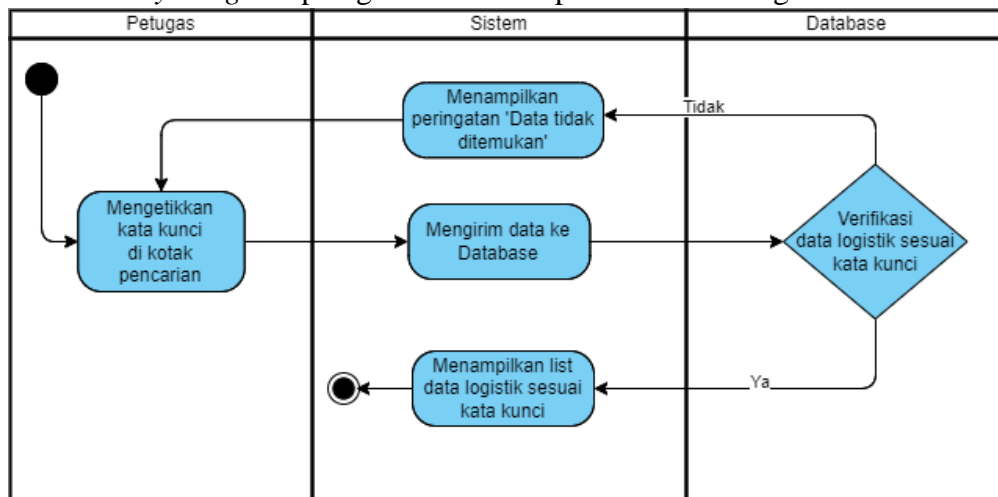
Gambar 3.7 Activity Diagram 2

3. *Activity Diagram* petugas mem-filter data logistik.



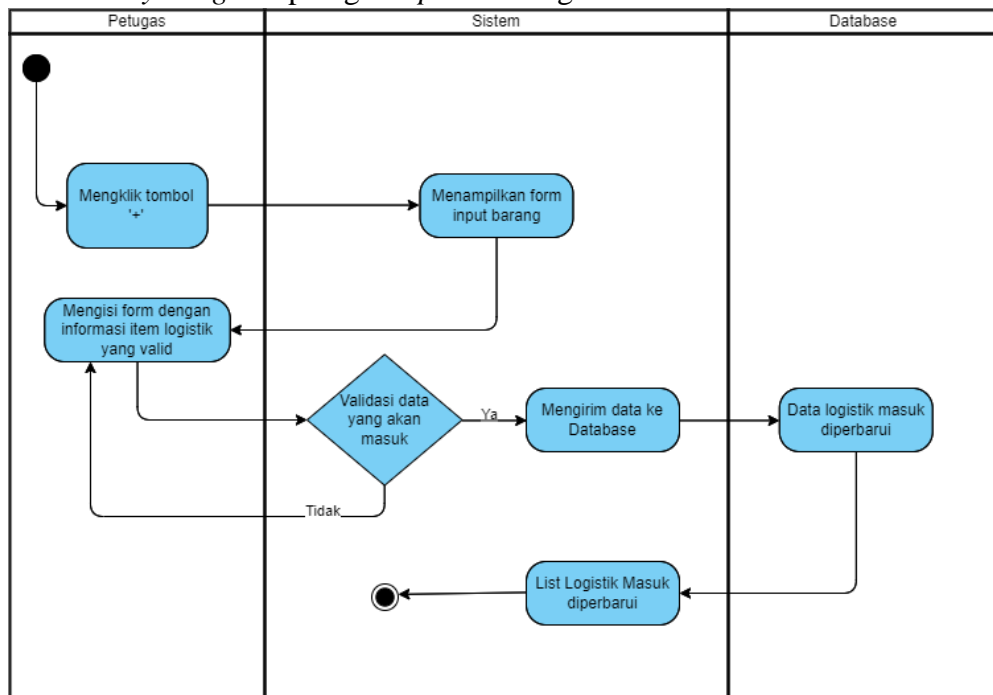
Gambar 3.8 *Activity Diagram* 3

4. *Activity Diagram* petugas melakukan pencarian data logistik.



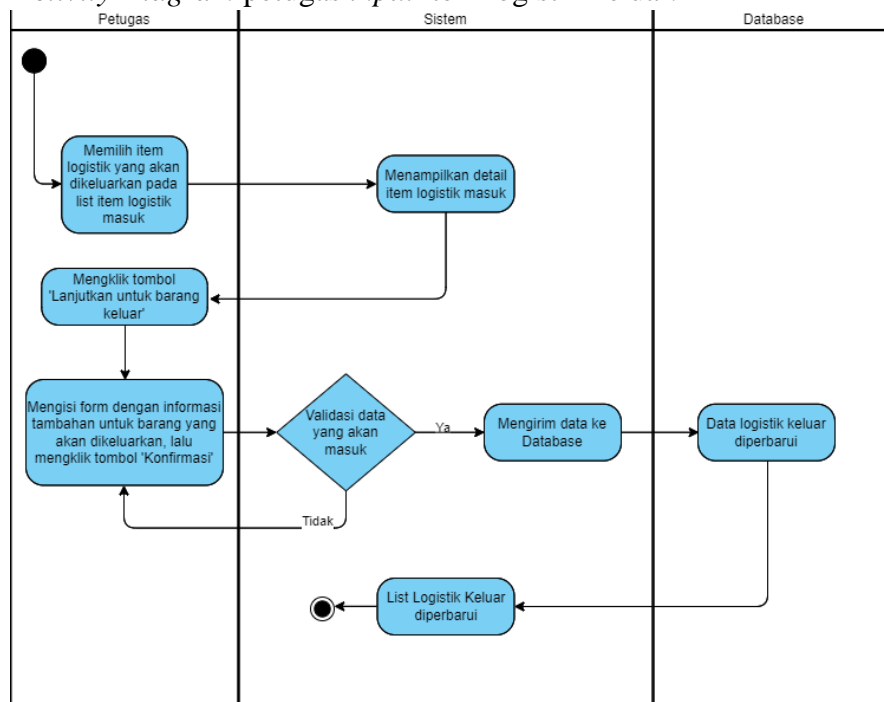
Gambar 3.9 *Activity Diagram* 4

5. *Activity Diagram* petugas input item logistik masuk.

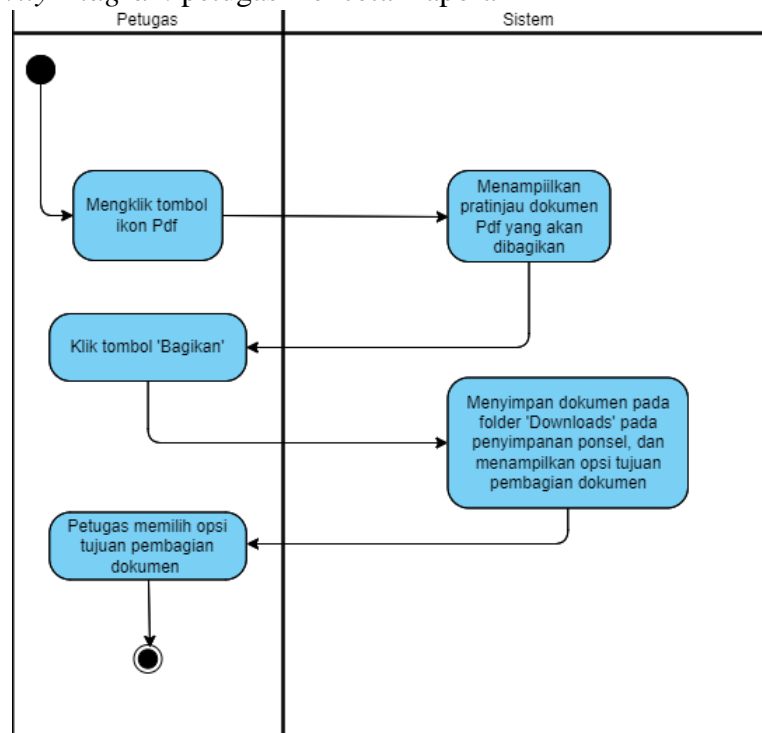
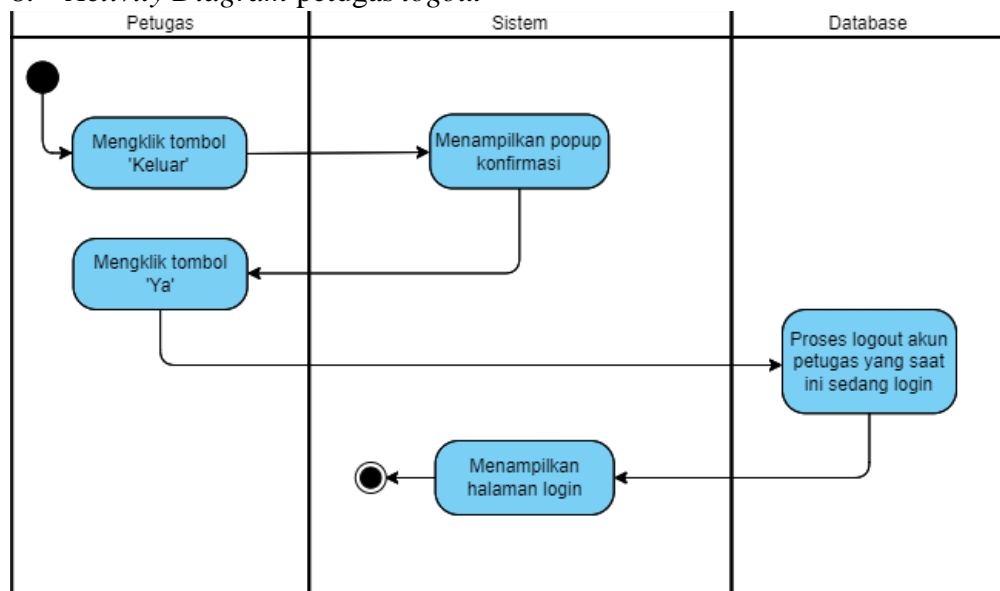


Gambar 3.10 *Activity Diagram* 5

6. *Activity Diagram* petugas input item logistik keluar.

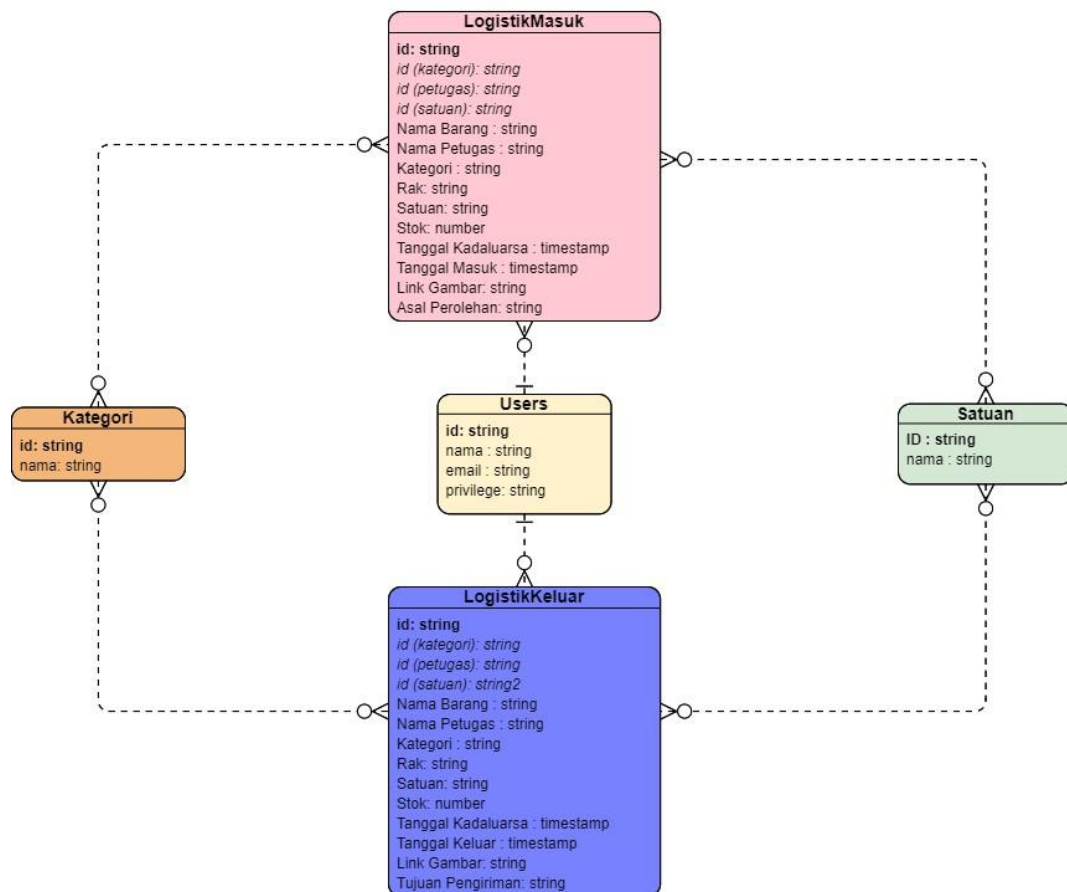


Gambar 3.11 *Activity Diagram* 6

7. *Activity Diagram* petugas mencetak laporanGambar 3.12 *Activity Diagram* 78. *Activity Diagram* petugas logoutGambar 3.13 *Activity Diagram* 8

3.2.5 Perancangan Data

Rancangan struktur data yang digunakan sebagai basis dari sistem yang akan dikembangkan yaitu sebagai berikut.



Gambar 3.14 Entity Relationship Diagram

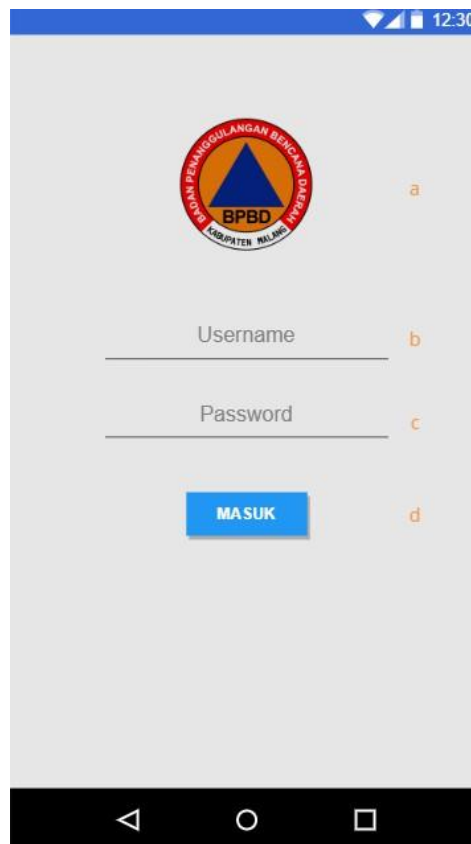
3.2.6 Perancangan User Interface / *Mockup* aplikasi

1. Ikon aplikasi



Gambar 3.15 Ikon aplikasi

2. Halaman *login* Petugas

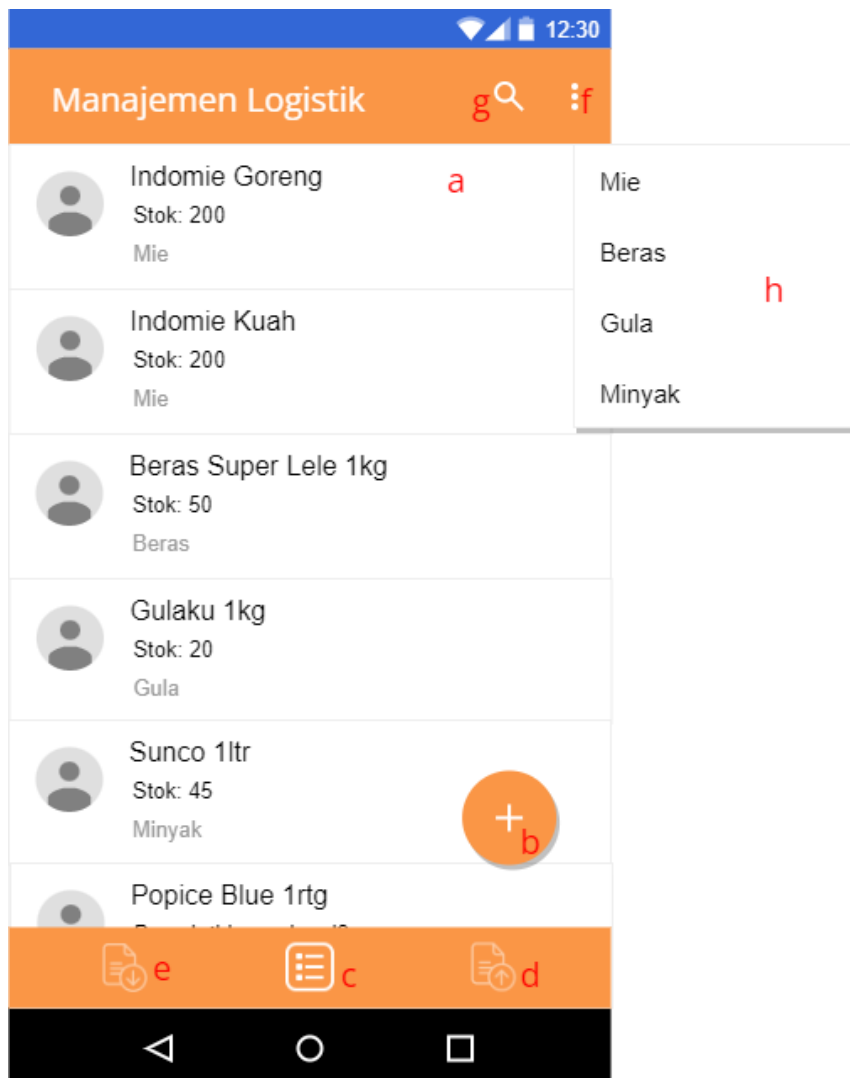


Gambar 3.16 Tampilan *mockup* halaman *login*

Keterangan:

- a) Logo aplikasi
- b) Text Field: *input email*
- c) Text Field: *input password*
- d) Button: untuk masuk ke sistem

3. Halaman utama menu logistik Masuk



Gambar 3.17 Tampilan *mockup* utama menu logistik masuk

Keterangan:

- a) *List* data logistik.
- b) Tombol tambah data logistik.
- c) Tombol menu list data logistik.
- d) Tombol menu list data logistik keluar.
- e) Tombol menu list data logistik masuk.
- f) Tombol opsi *filter* logistik.
- g) Tombol pencarian.
- h) Menu *filter* pilihan kategori logistik.

4. Halaman *input* item logistik masuk

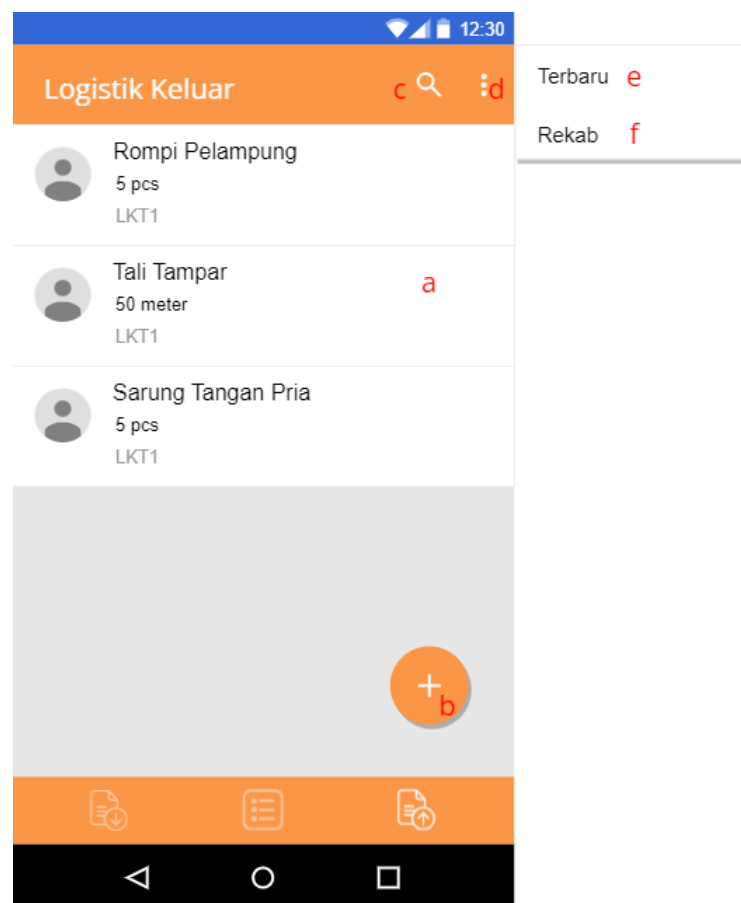
The screenshot shows a mobile application interface for 'Input Logistik'. The title bar is orange and contains a back arrow, the text 'Input Logistik', and a 'SIMPAN' button. Below the title bar is a large white area with a grey upload icon and the letter 'a'. Below this are six form fields, each with a label and a corresponding letter: 'Nama Barang' (b), 'Kategori' (c) with a dropdown arrow, 'Stok' (d), 'Tanggal masuk' (e), and 'Kadaluarsa' (f). The bottom of the screen shows a black navigation bar with a back arrow, a circle, and a square, with the text 'Visual Paradigm Online Free Edition' below it.

Gambar 3.18 Tampilan *mockup* halaman tambah item logistik masuk

Keterangan:

- a) *Input* untuk *upload* gambar
- b) *Input* untuk nama barang
- c) *Input dropdown* untuk kategori barang
- d) *Input* untuk jumlah stok
- e) *Input* untuk tanggal masuk logistik
- f) *Input* untuk tanggal kadaluarsa

5. Halaman menu logistik keluar

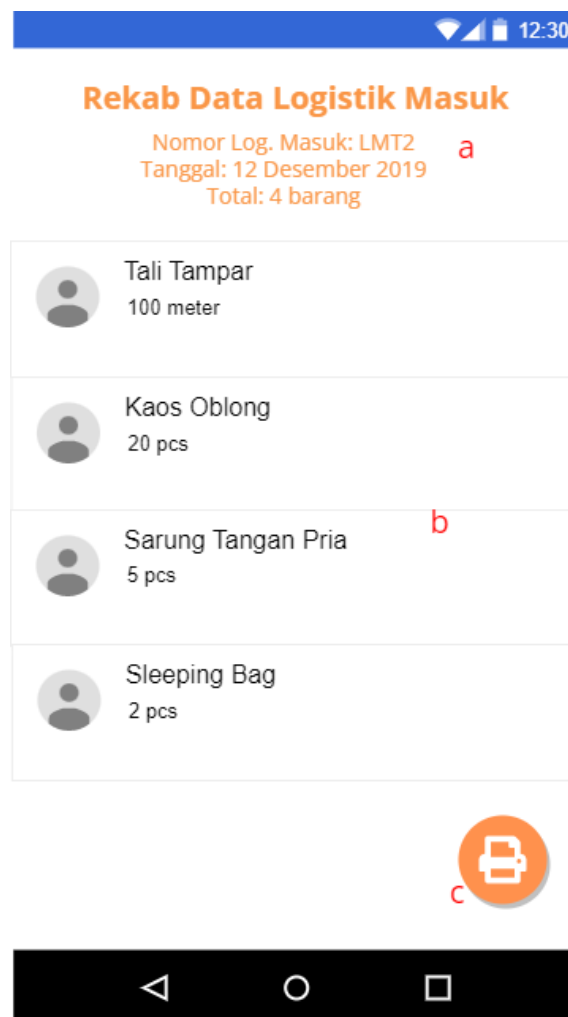


Gambar 3.19 Tampilan utama *mockup* menu logistik keluar

Keterangan:

- a) *List* logistik keluar.
- b) Tombol *input* data logistik keluar.
- c) Tombol pencarian data logistik keluar.
- d) Tombol opsi tambahan.
- e) Tombol *filter data* berdasarkan tanggal terbaru.
- f) Tombol rekab data logistik data keluar.

6. Halaman rekab data logistik masuk.

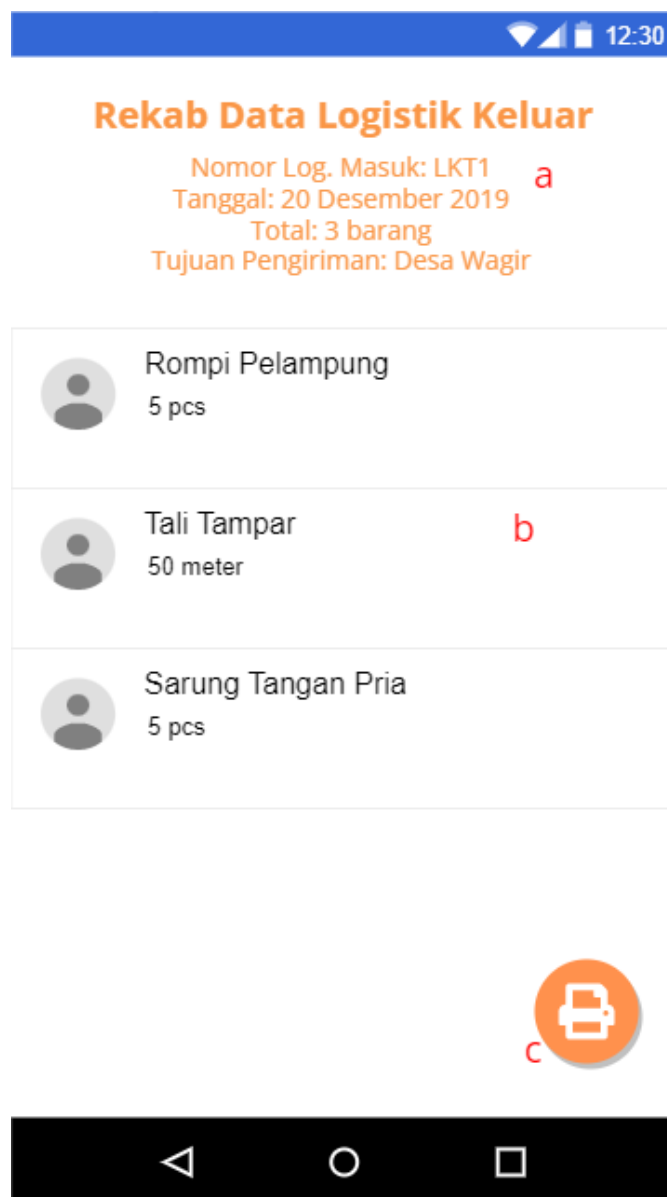


Gambar 3.20 Tampilan *mockup* rekab data logistik masuk

Keterangan:

- a) Deskripsi data logistik masuk.
- b) *List* logistik masuk.
- c) Tombol cetak.

7. Halaman rekab data logistik keluar

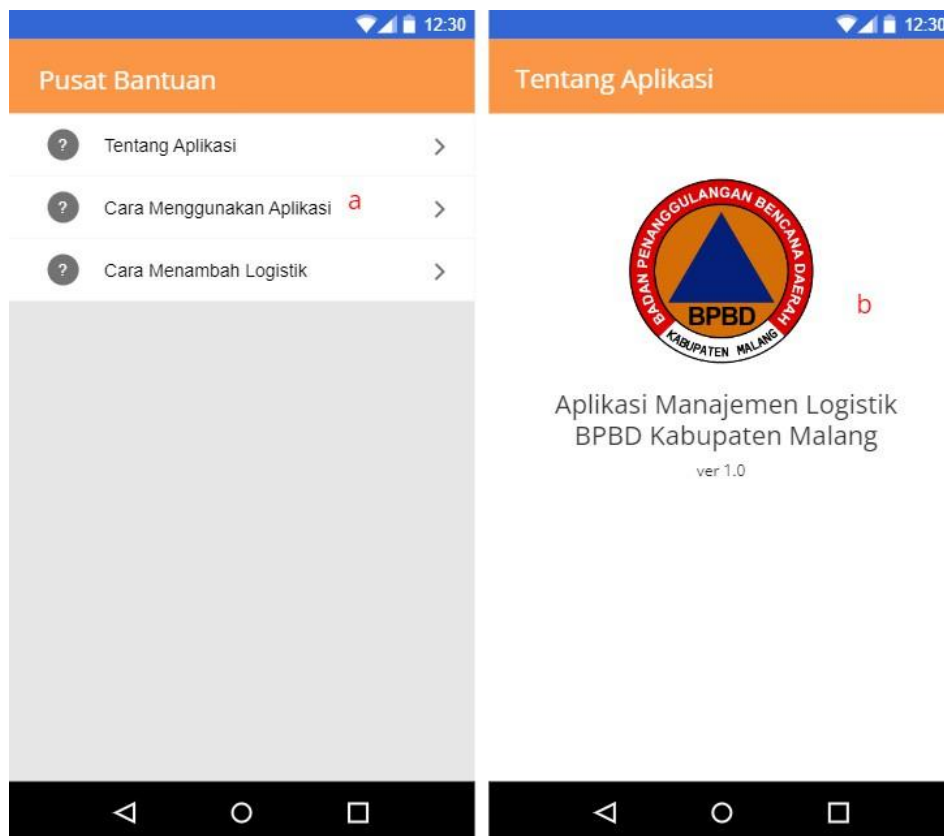


Gambar 3.21 Tampilan *mockup* rekab data logistik keluar

Keterangan:

- a) Deskripsi data logistik masuk.
- b) *List* logistik masuk.
- c) Tombol cetak.

8. Halaman Bantuan dan Tentang Aplikasi



Gambar 3.22 Tampilan *mockup* halaman bantuan dan tentang aplikasi

Keterangan:

- a) *List* bantuan terkait aplikasi.
- b) Konten halaman tentang aplikasi.

3.3 Rancangan Pengujian

Rancangan pengujian dalam penelitian ini menggunakan dua metode: Blackbox Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Blackbox Testing berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan bagaimana hasilnya dicapai. Dalam penelitian ini, metode ini akan menganalisis hasil eksekusi berdasarkan data uji yang telah ditentukan. Ini memungkinkan penulis untuk menguji fitur dalam sistem manajemen logistik, memastikan semua fungsi berjalan sesuai desain. Pengujian ini mencakup skenario representatif untuk mengidentifikasi kesalahan dan memastikan sistem menangani input dengan baik.

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap penting untuk memastikan aplikasi siap digunakan oleh pengguna. UAT berfokus pada validasi apakah aplikasi memenuhi harapan pengguna. Pengguna akan dilibatkan untuk menguji aplikasi dalam situasi nyata dengan menjalankan fitur-fitur yang tersedia dalam aspek pengujian. Umpan balik yang diperoleh sangat penting untuk mengetahui pengalaman pengguna dan berbagai hal yang perlu perbaikan sebelum aplikasi diluncurkan. Melalui UAT, diharapkan aplikasi dapat mencapai standar kualitas yang diinginkan dan digunakan secara efektif.

Dengan kedua metode pengujian ini, penelitian bertujuan memastikan sistem manajemen logistik tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga memenuhi kebutuhan praktis pengguna dan mampu mendukung efektivitas operasional logistik di BPBD Kabupaten Malang.