



BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Teknologi informasi layanan memberikan banyak manfaat yang salah satunya untuk menyampaikan informasi yang jelas dan dalam waktu yang singkat, informasi tersebut tentunya sangat diperlukan oleh siapapun yang membutuhkan dengan menggunakan handphone. Demikian juga dengan PT. Jaya Sukses Abadi yang bergerak dibidang penjualan bahan bangunan memerlukan sebuah aplikasi layanan pemesanan bahan bangunan yang dapat diakses dengan menggunakan smartphone yang diharapkan meningkatkan dan mempromosikan bahan bangunan yang dijual serta praktisnya sebuah proses pemesanan, sehingga konsumen lebih mudah untuk memperoleh informasi tentang bahan bangunan tersebut dan melakukan pemesanan. Keamanan informasi juga merupakan masalah yang sangat penting dalam perkembangan teknologi. Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah cara yang dapat menjaga keamanan merujuk pada perlindungan informasi dari penyingkapan pihak yang tidak sah. Salah satu mekanisme untuk meningkatkan keamanan data adalah dengan menggunakan teknik kriptografi.

III.2. Strategi Pemecahan Masalah

Sebelum melakukan perancangan terhadap sistem, penulis terlebih dahulu melakukan analisa tentang sistem yang akan dirancang. Dalam analisa ini, penulis melakukan analisa mengenai fasilitas apa yang disediakan dalam sistem yang akan dirancang dan langkah-langkah:

1. Aplikasi layanan pemesanan bahan bangunan ini digunakan pada smartphone *Android* sehingga konsumen dapat langsung menggunakannya secara online.

2. Aplikasi ini digunakan sebagai layanan pemesanan bahan bangunan yang dapat mengamankan data pada PT. Jaya Sukses Abadi.

III.3. Penerapan Metode RSA

Perhitungan secara matematis dilakukan sebagai penggambaran proses yang akan terjadi pada metode ini yang didalamnya terdapat algoritma RSA. Berikut tahapannya:

1. Proses Enkripsi Dan Deskripsi RSA

Misalkan

$$p = 3$$

$$q = 7$$

$$n = p.q$$

$$= 3 \times 7$$

$$= 21$$

$$m = (p-1)(q-1)$$

$$= (3-1)(7-1)$$

$$= 12 \quad e * d \bmod 12 = 1$$

$$e = 5$$

$$d = 17$$

$$\text{public key} = (e, n) = (5, 21)$$

$$\text{private key} = (d, n) = (17, 21)$$

Plaintext: TANTO

84 65 78 84 79 (tabel ascii code)

T=84	
Enkripsi	Dekripsi

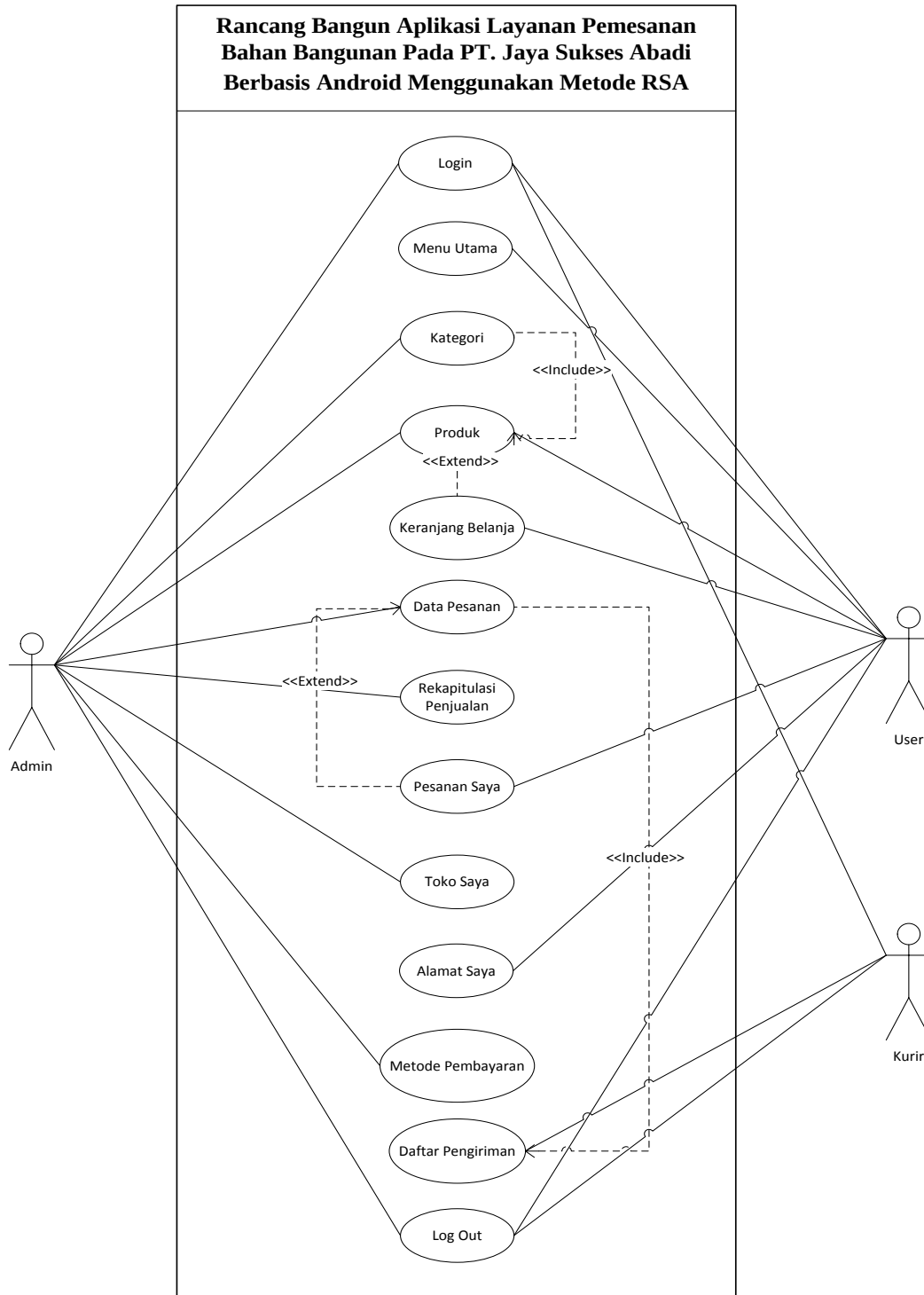
$C = M^e \bmod n$	$M = C^d \bmod n$
$8^5 \bmod 21 = 8$	$8^{17} \bmod 21 = 8$
$4^5 \bmod 21 = 16$	$16^{17} \bmod 21 = 4$
A=65	
Enkripsi	Dekripsi
$C = M^e \bmod n$	$M = C^d \bmod n$
$6^5 \bmod 21 = 6$	$6^{17} \bmod 21 = 6$
$4^5 \bmod 21 = 16$	$16^{17} \bmod 21 = 10$
N=78	
Enkripsi	Dekripsi
$C = M^e \bmod n$	$M = C^d \bmod n$
$7^5 \bmod 21 = 7$	$7^{17} \bmod 21 = 7$
$8^5 \bmod 21 = 8$	$8^{17} \bmod 21 = 10$
T=84	
Enkripsi	Dekripsi
$C = M^e \bmod n$	$M = C^d \bmod n$
$8^5 \bmod 21 = 8$	$8^{17} \bmod 21 = 10$
$4^5 \bmod 21 = 16$	$16^{17} \bmod 21 = 10$
O=79	
Enkripsi	Dekripsi
$C = M^e \bmod n$	$M = C^d \bmod n$
$7^5 \bmod 21 = 7$	$7^{17} \bmod 21 = 7$
$9^5 \bmod 21 = 18$	$18^{17} \bmod 21 = 12$

III.4. Perancangan Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*. Diagram-diagram yang digunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

III.4.1 Use Case Diagram

Perilaku beserta tugas-tugas dari tiap-tiap elemen maupun aktor yang terlibat dalam sistem yang akan dirancang, akan digambarkan dalam diagram *use case* yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang akan dirancang Pada Gambar III.1



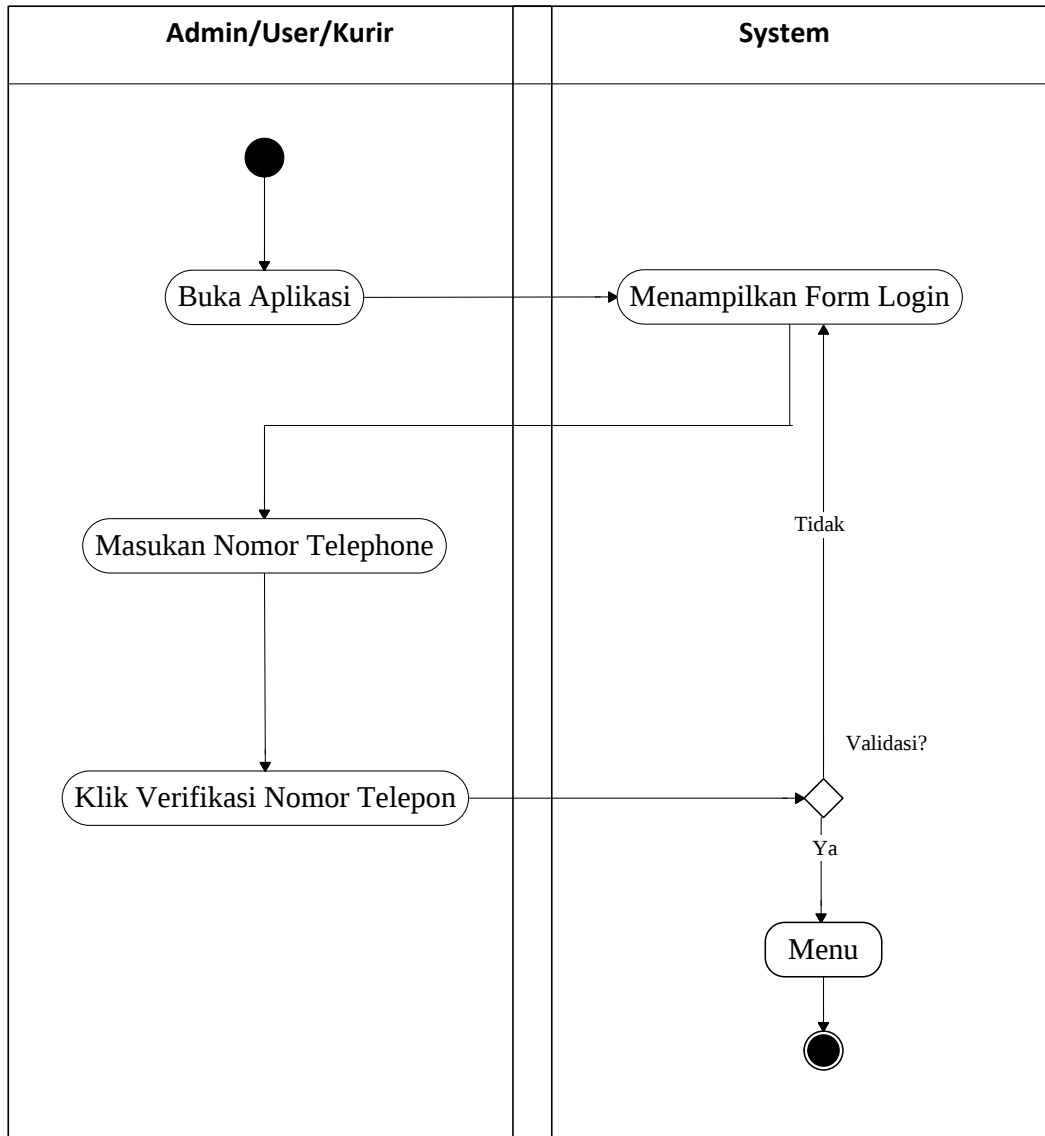
Gambar III.1 Use Case Diagram Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pemesanan Bahan Bangunan Pada PT. Jaya Sukses Abadi Berbasis Android Menggunakan Metode RSA

III.4.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran berbagai aliran aktivitas yang terjadi dalam aplikasi yang sedang dirancang. Berikut ini beberapa *Activity Diagram* yang terdapat pada Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pemesanan Bahan Bangunan Pada PT. Jaya Sukses Abadi Berbasis Android Menggunakan Metode RSA yaitu :

1. *Activity Diagram Login*

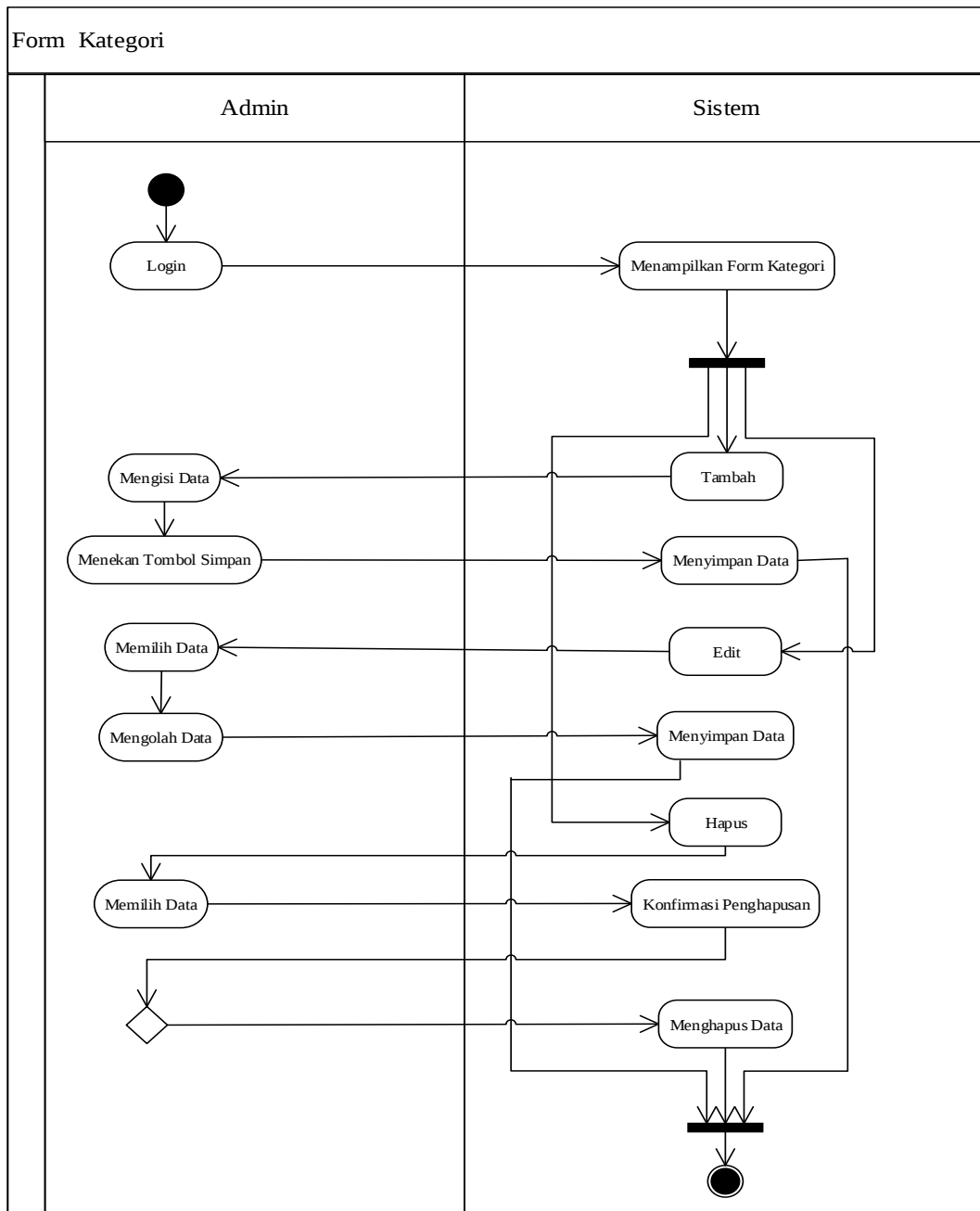
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.2.



Gambar III.2. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Form Kategori

Adapun *Activity Diagram* pada saat menampilkan *form* data kategori yang dikelola oleh admin. dapat dilihat pada Gambar III.3.

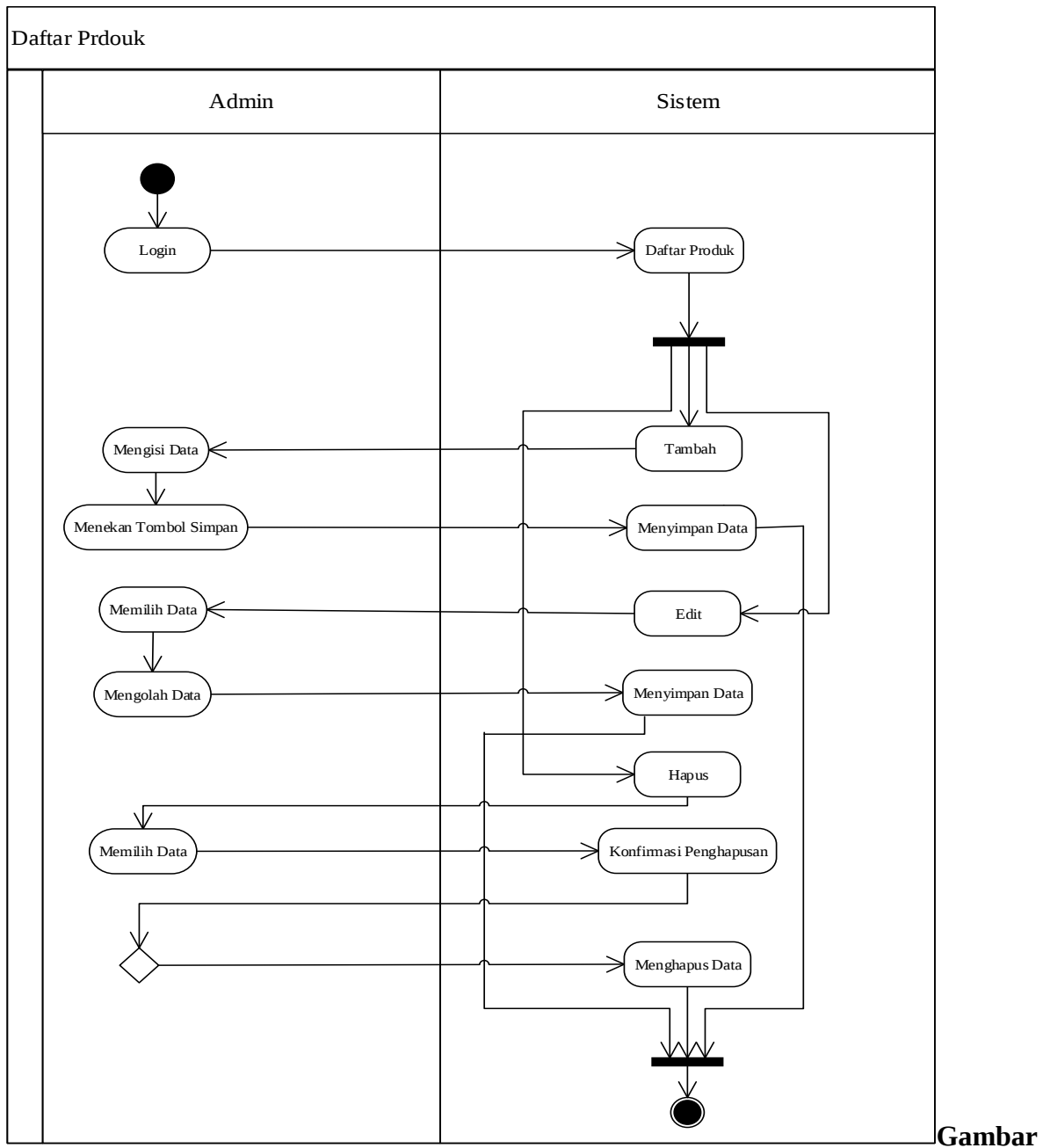


Gambar

III.3. Activity Diagram Form Kategori

3. Activity Diagram Form Produk

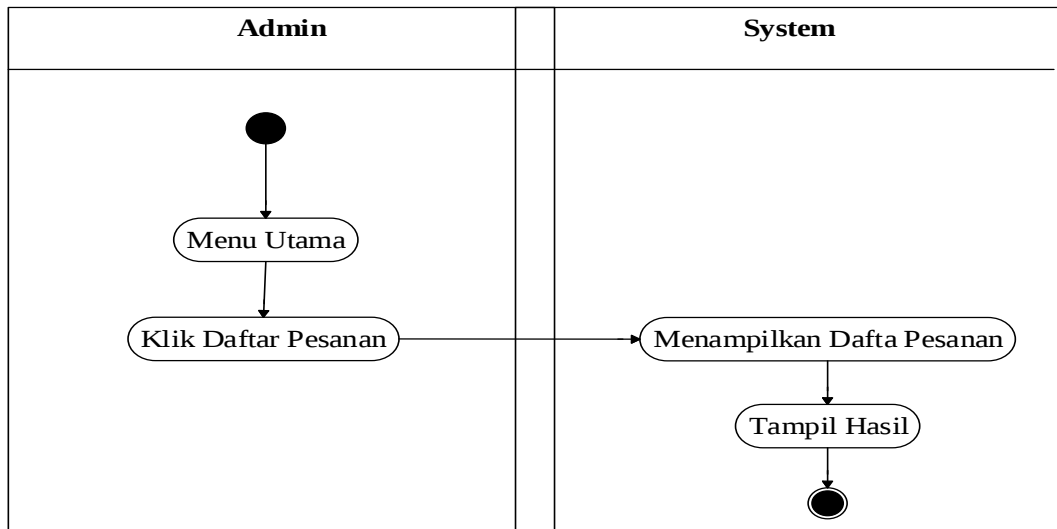
Adapun *Activity Diagram* pada saat menampilkan *form* daftar produk dapat dilihat pada Gambar III.4.



III.4. Activity Diagram Form Produk

4. Activity Diagram Form Data Pesanan

Adapun Activity Digram pada saat menampilkan *form* daftar pesanan dapat dilihat pada Gambar III.5.

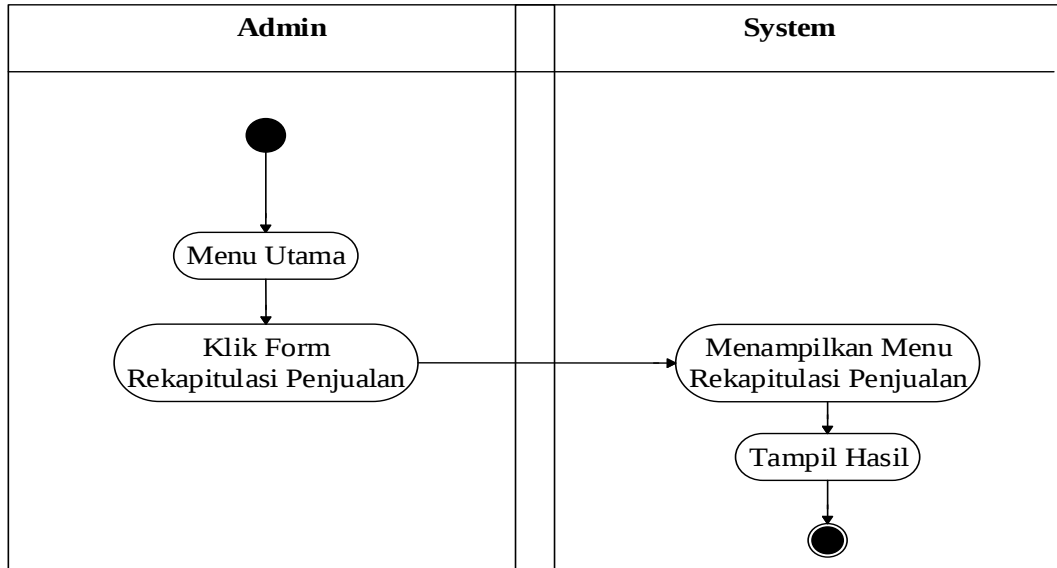


Gambar

III.5 Activity Diagram Form Data Pesanan

5. Activity Diagram Form Rekapitulasi Penjualan

Adapun Activity Diagram pada saat menampilkan *form* rekapitulasi penjualan dapat dilihat pada Gambar III.6.

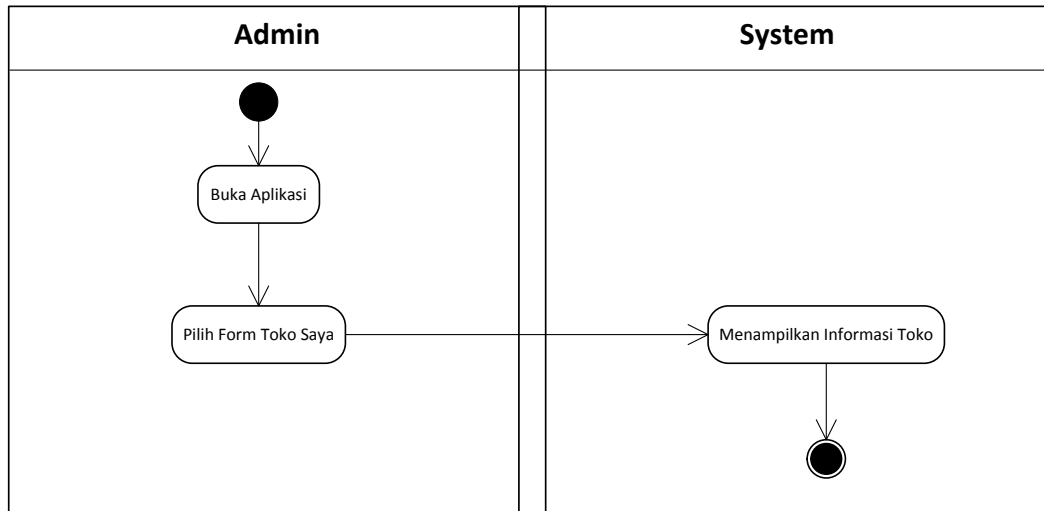


Gambar

III.6. Activity Diagram Form Rekapitulasi Penjualan

6. Activity Diagram Form Toko Saya

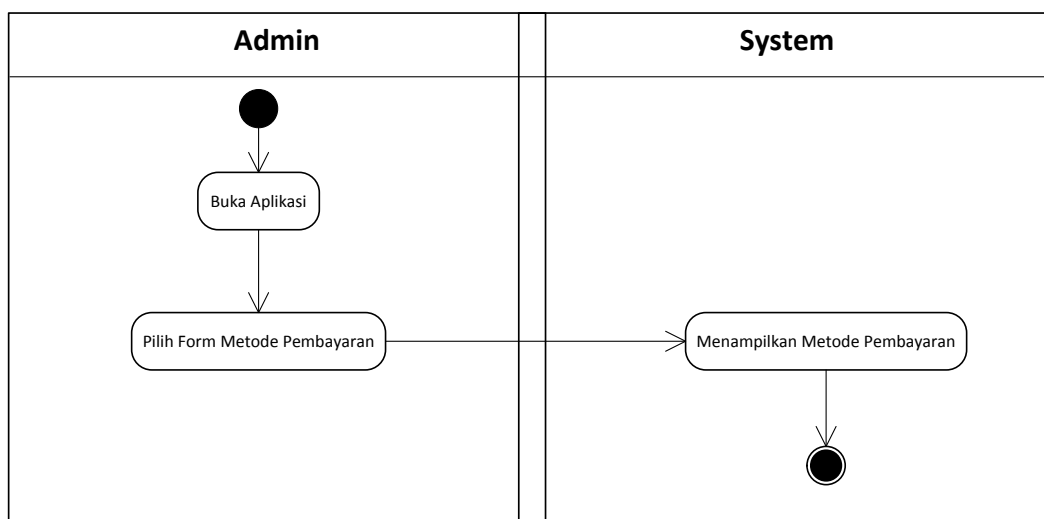
Adapun Activity Diagram pada saat menampilkan *form* informasi toko dapat dilihat pada Gambar III.7.



Gambar III.7. Activity Diagram Toko Saya

7. Activity Diagram Form Metode Pembayaran

Adapun Activity Diagram pada saat menampilkan form metode pembayaran dapat dilihat pada Gambar III.8.

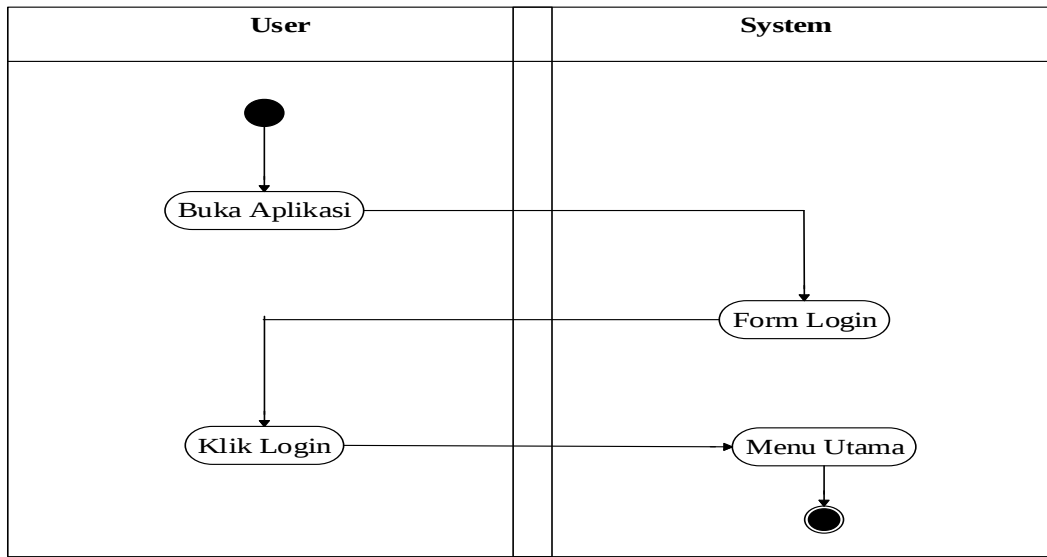


III.8. Activity Diagram Form Metode Pembayaran

Gambar

8. Activity Diagram Form Menu Utama User

Adapun Activity Diagram pada saat menampilkan form menu utama user dapat dilihat pada Gambar III.9.



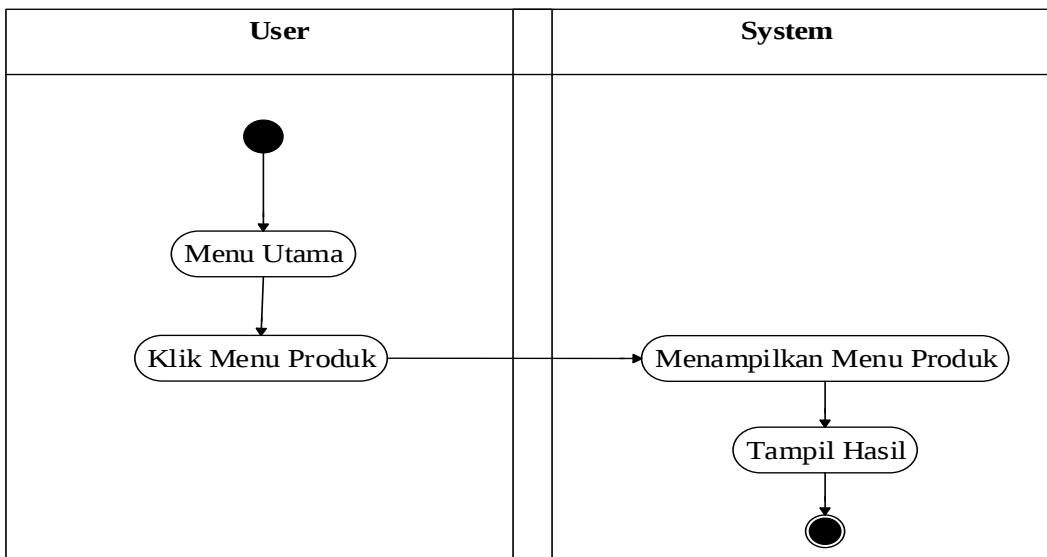
Gambar

III.9. Activity Diagram Menu Utama User

9. Activity Diagram Form Produk

Adapun Activity Diagram pada saat menampilkan form produk dapat dilihat pada Gambar

III.10.



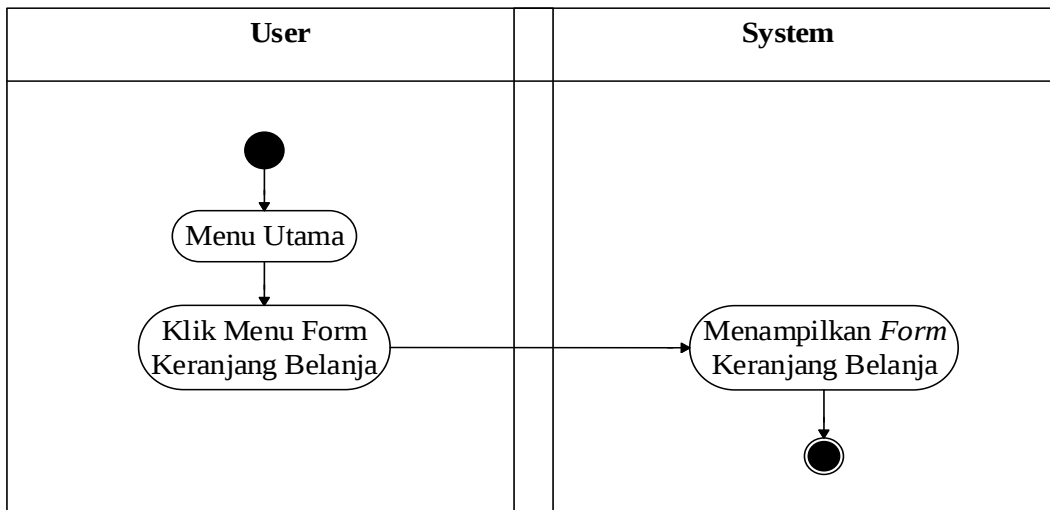
Gambar

III.10. Activity Diagram Form Produk

10. Activity Diagram Form Keranjang Belanja

Adapun Activity Diagram pada saat menampilkan form keranjang belanja dapat dilihat pada

Gambar III.11.

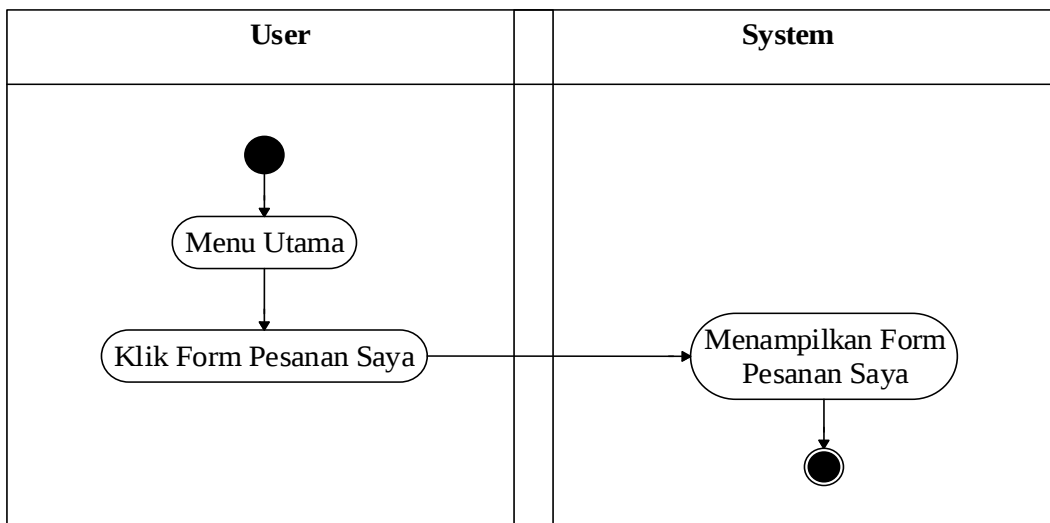


Gambar

III.11. Activity Diagram Form Keranjang Belanja

11. Activity Diagram Form Pesanan Saya

Adapun Activity Diagram pada saat menampilkan form pesanan saya dapat dilihat pada Gambar III.12.

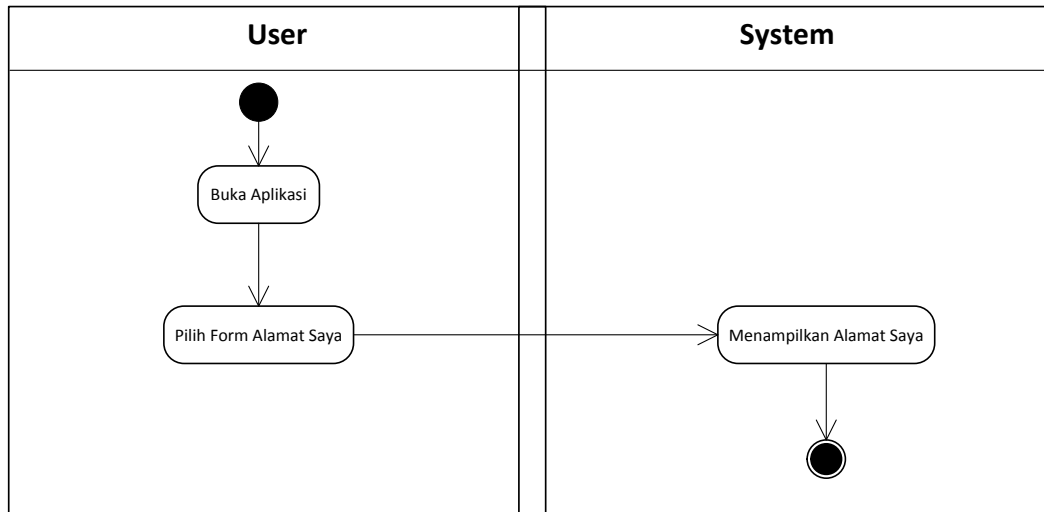


Gambar

III.12. Activity Diagram Form Pesanan Saya

12. Activity Diagram Form Alamat Saya

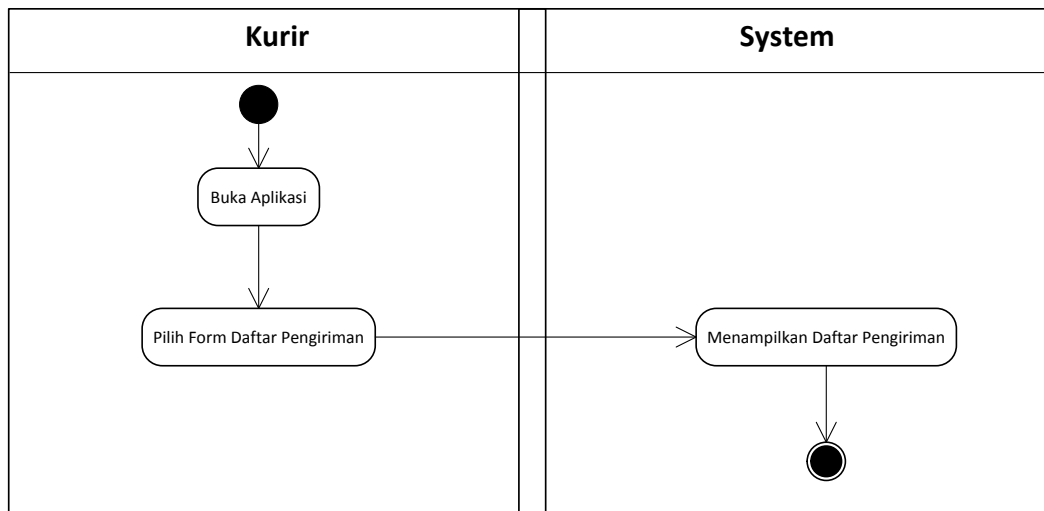
Adapun *Activity Diagram* pada saat menampilkan *form* alamat user dapat dilihat pada Gambar III.13.



Gambar III.13. Activity Diagram Alamat Saya

13. Activity Diagram Form Daftar Pengiriman

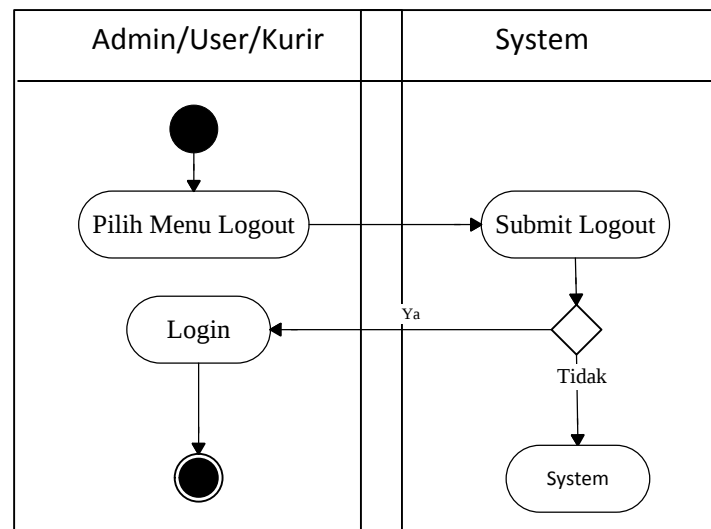
Adapun *Activity Diagram* pada saat menampilkan *form* daftar pengiriman dapat dilihat pada Gambar III.14.



Gambar III.14. Activity Diagram Daftar Pengiriman

14. Activity Diagram Log Out

Aktivitas yang dilakukan oleh admin, user dan kurir dapat keluar sistem, dapat dilihat pada gambar III.15. berikut :



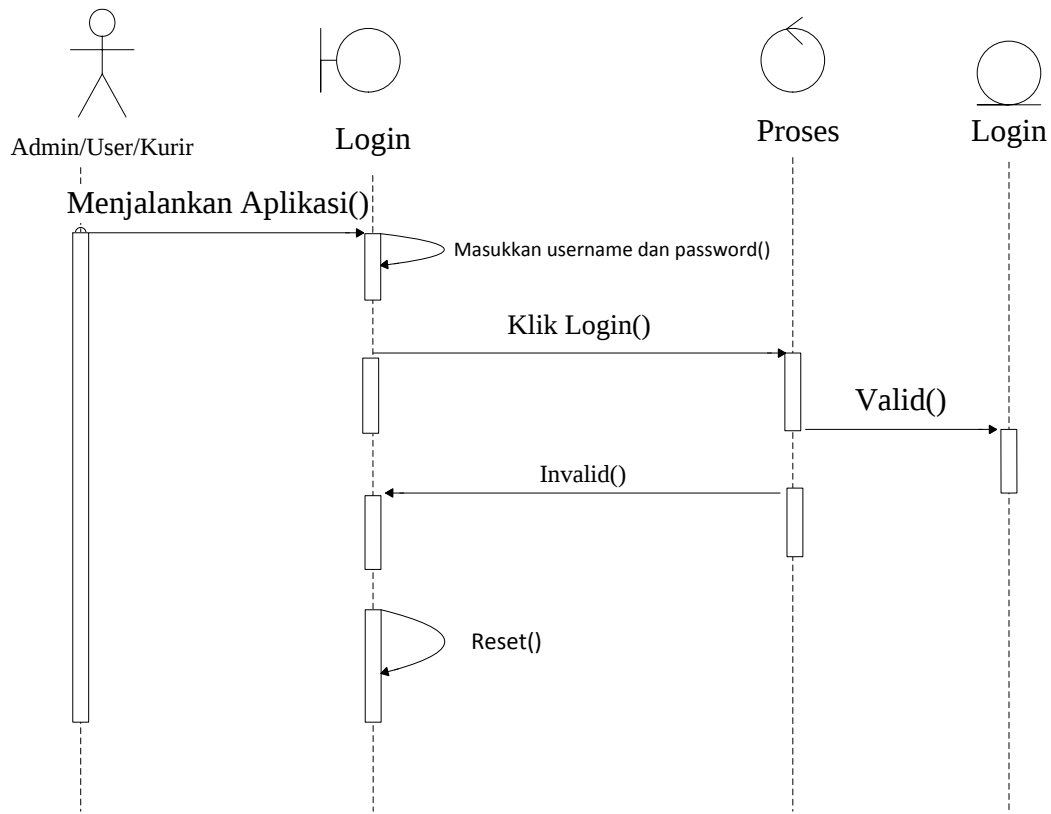
Gambar III.15. Activity Diagram Log Out

III.4.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan interaksi objek yang diatur dalam urutan waktu. Diagram ini menggambarkan objek dan kelas yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang dipertukarkan antara objek yang diperlukan untuk melaksanakan fungsi skenario. Adapun beberapa *Sequence Diagram* pada aplikasi yang akan dibangun yaitu:

1. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram login yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *user/tentor/admin*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.16. sebagai berikut :

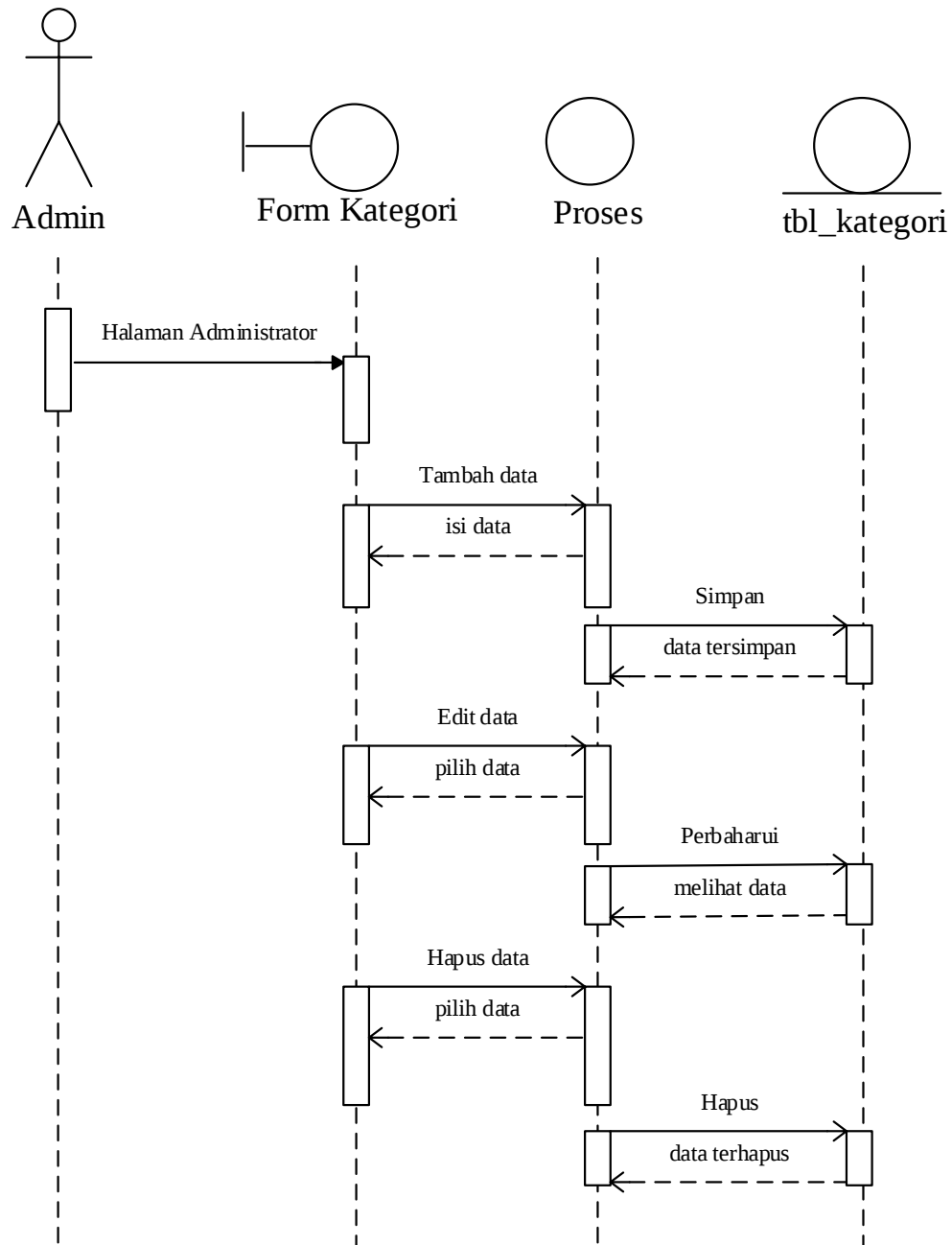


Gambar

III.16. *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram Kategori*

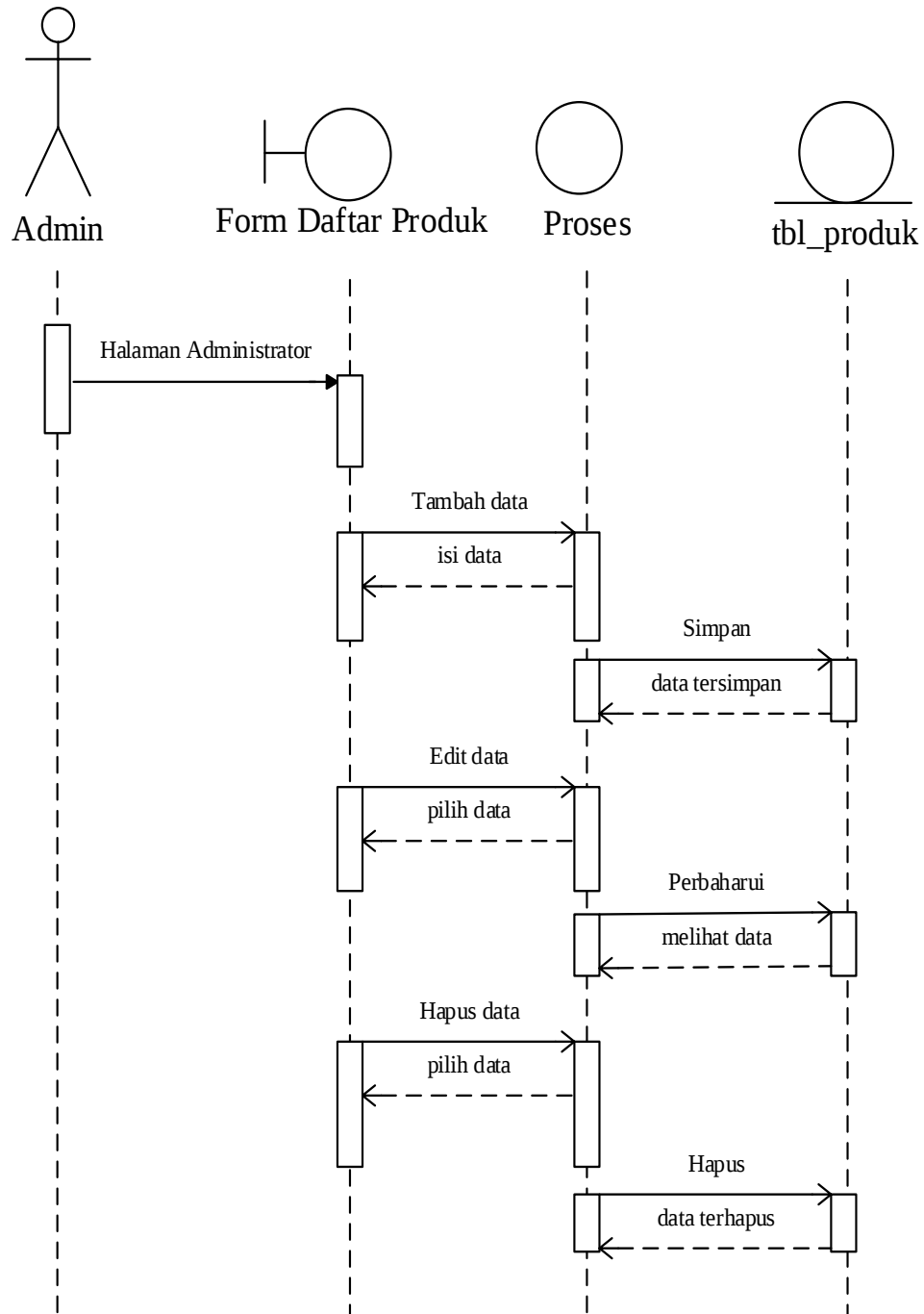
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data kategori yang dilakukan oleh Admin terlihat seperti pada gambar III.17 berikut :



Gambar III.17. Sequence Diagram Kategori

3. Sequence Diagram Produk

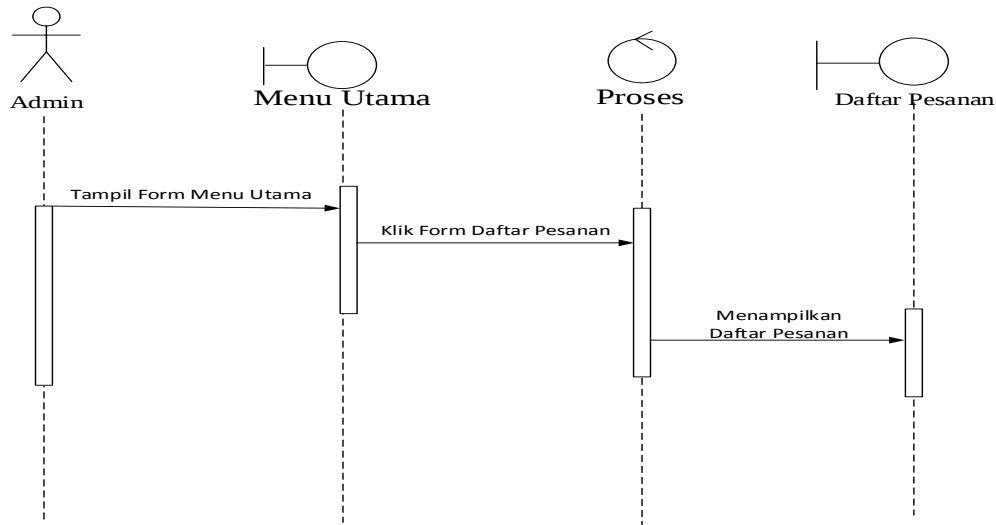
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan daftar produk yang dilakukan Admin terlihat seperti pada gambar III.18 berikut :



Gambar III.18. Sequence Diagram Produk

4. Sequence Diagram Data Pesanan

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan daftar pesanan yang dilakukan admin terlihat seperti pada gambar III.19 berikut :

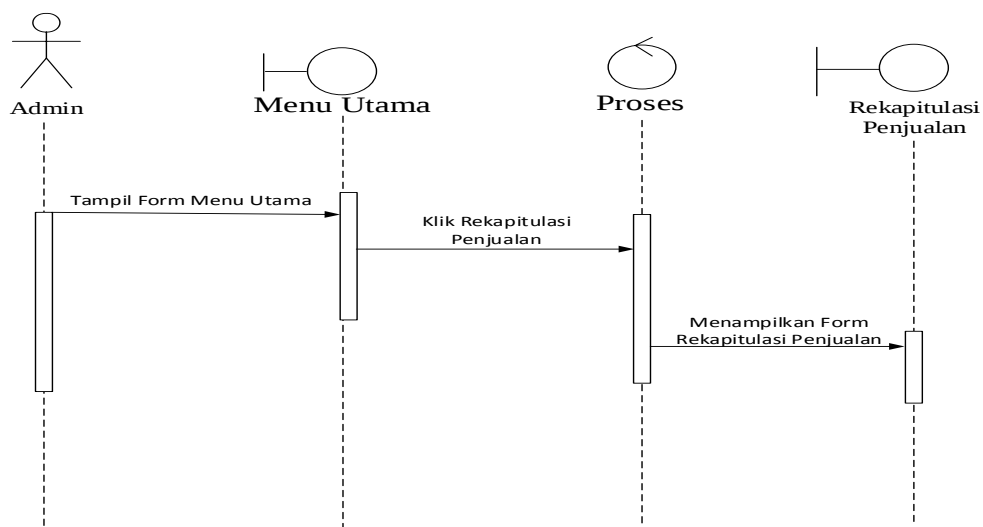


Gambar

III.19. Sequence Diagram Data Pesanan

5. Sequence Diagram Rekapitulasi Penjualan

Sequence Diagram rekapitulasi penjualan yang dapat dilihat pada gambar III.20. sebagai berikut :

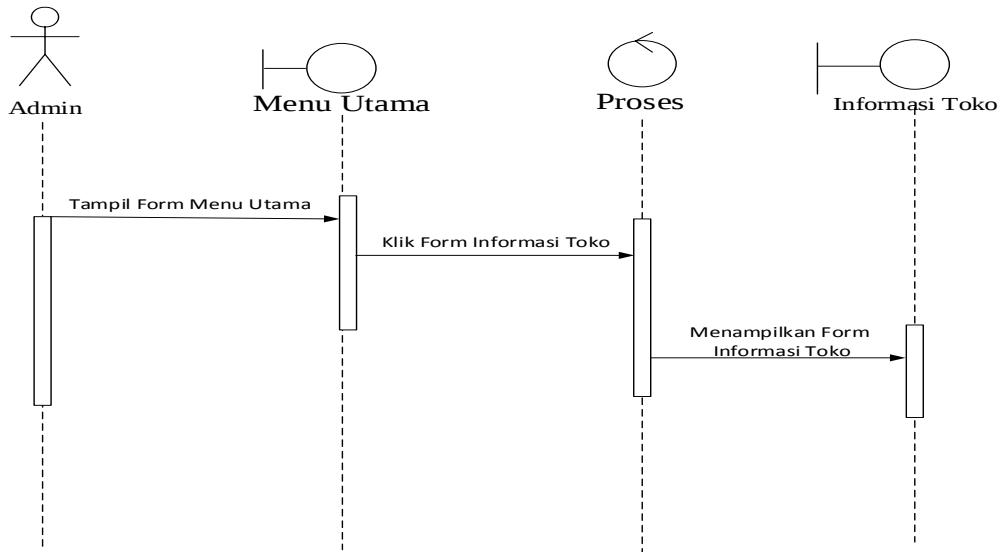


Gambar

III.20. Sequence Diagram Rekapitulasi Penjualan

6. Sequence Diagram Toko Saya

Sequence Diagram informasi toko saya yang dilakukan oleh admin yang dapat dilihat pada gambar III.21. sebagai berikut :

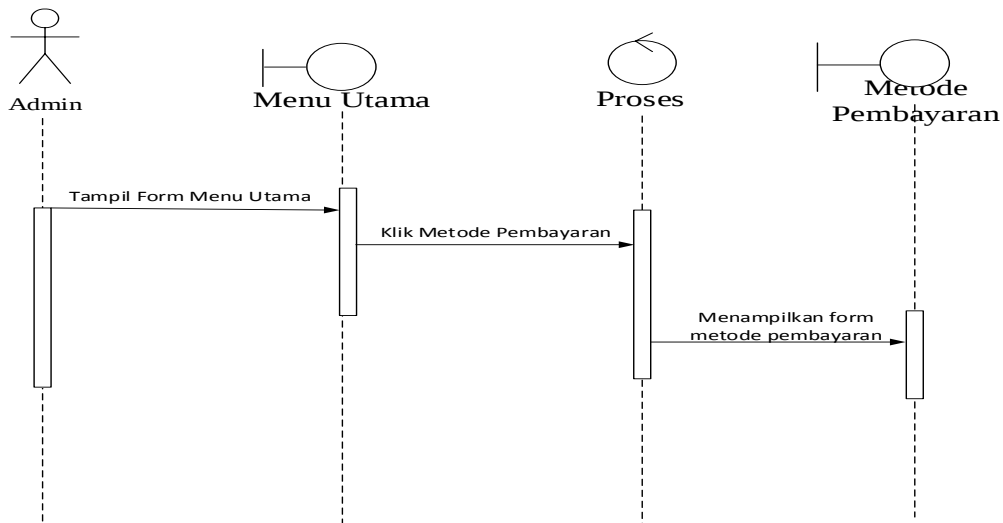


III.21. Sequence Diagram Toko Saya

Gambar

7. Sequence Diagram Metode Pembayaran

Sequence Diagram metode pembayaran yang dilakukan oleh admin yang dapat dilihat pada gambar III.22. sebagai berikut :



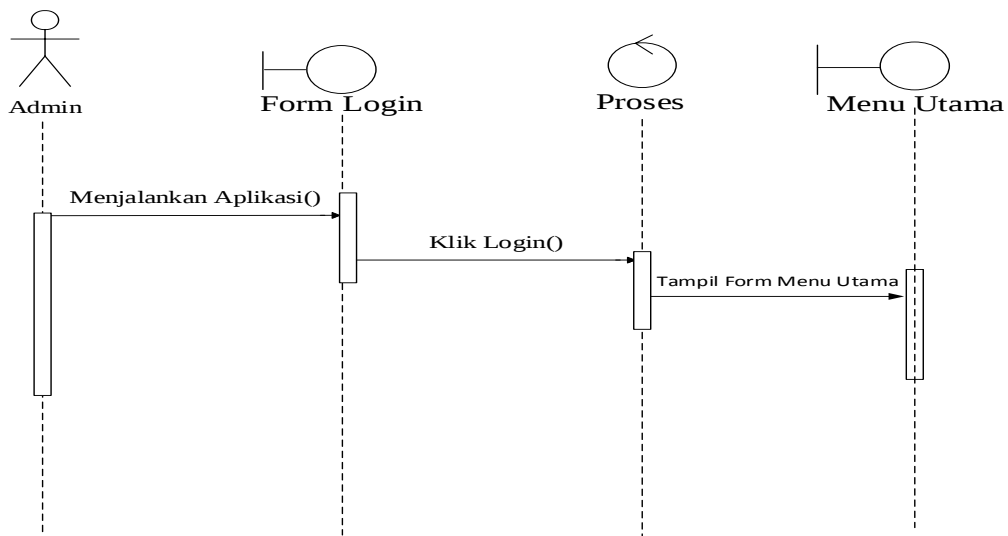
III.22. Sequence Diagram Metode Pembayaran

Gambar

8. Sequence Diagram Menu Utama User

Sequence Diagram Menu Utama yang dilakukan oleh user yang dapat dilihat pada gambar

III.23. sebagai berikut :



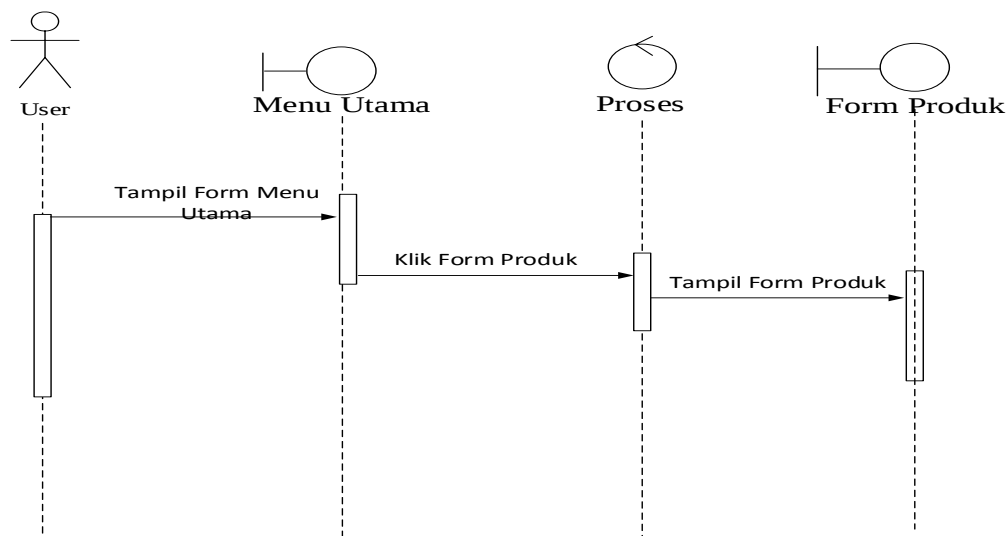
Gambar

III.23. *Sequence Diagram* Menu Utama User

9. *Sequence Diagram* Produk

Sequence Diagram Produk yang dilakukan oleh user yang dapat dilihat pada gambar III.24.

sebagai berikut :

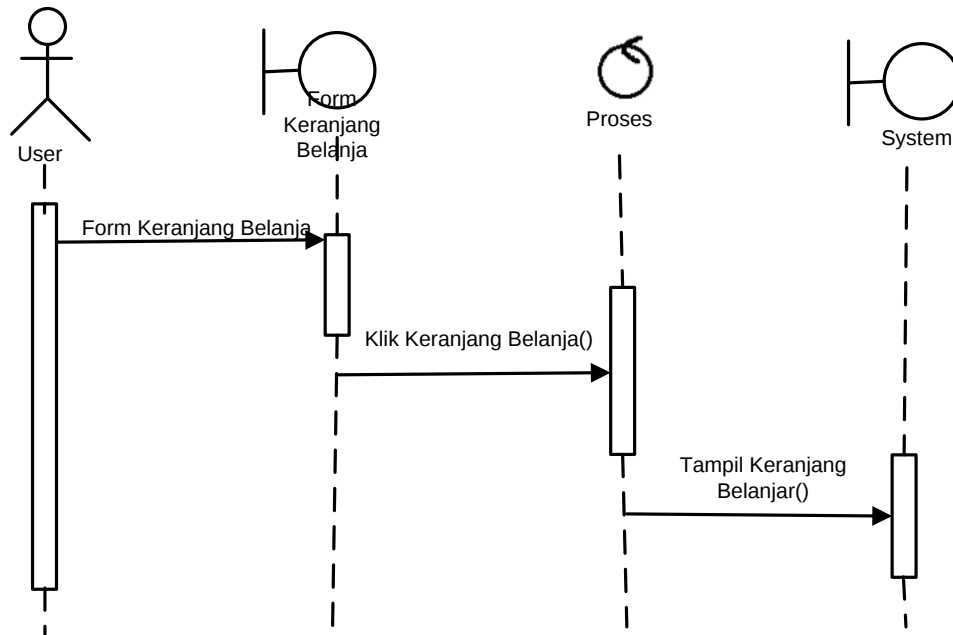


Gambar

III.24. *Sequence Diagram* Produk

10. *Sequence Diagram* Keranjang Belanja

Sequence Diagram keranjang belanja yang dilakukan oleh user yang dapat dilihat pada gambar III.25. sebagai berikut :

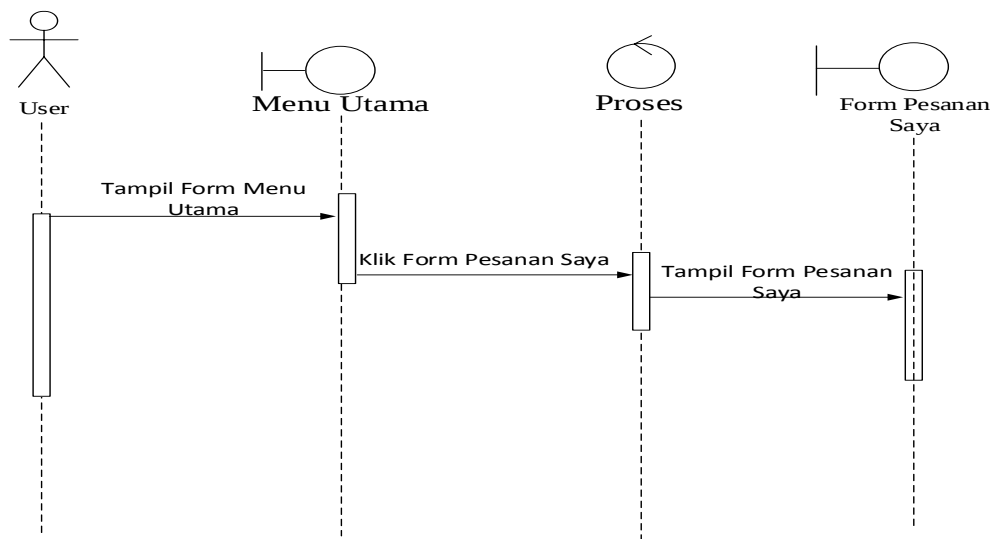


Gambar

III.25. Sequence Diagram Keranjang Belanja

11. Sequence Diagram Pesanan Saya

Sequence Diagram Pesanan Saya yang dilakukan oleh user yang dapat dilihat pada gambar III.26. sebagai berikut :



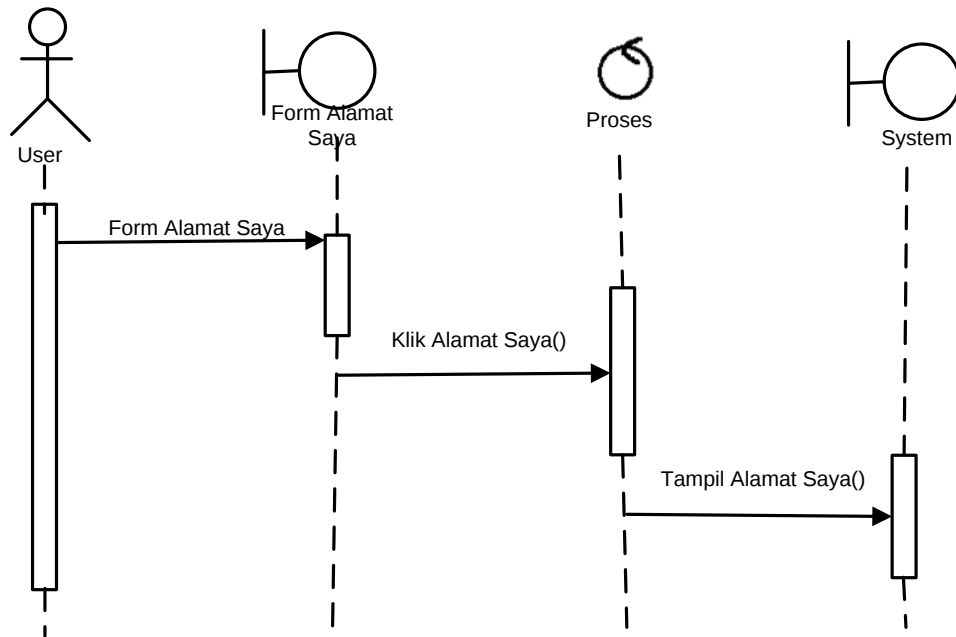
Gambar

III.26. Sequence Diagram Pesanan Saya

12. *Sequence Diagram* Alamat Saya

Sequence Diagram Alamat Saya yang dilakukan oleh user yang dapat dilihat pada gambar

III.27. sebagai berikut :

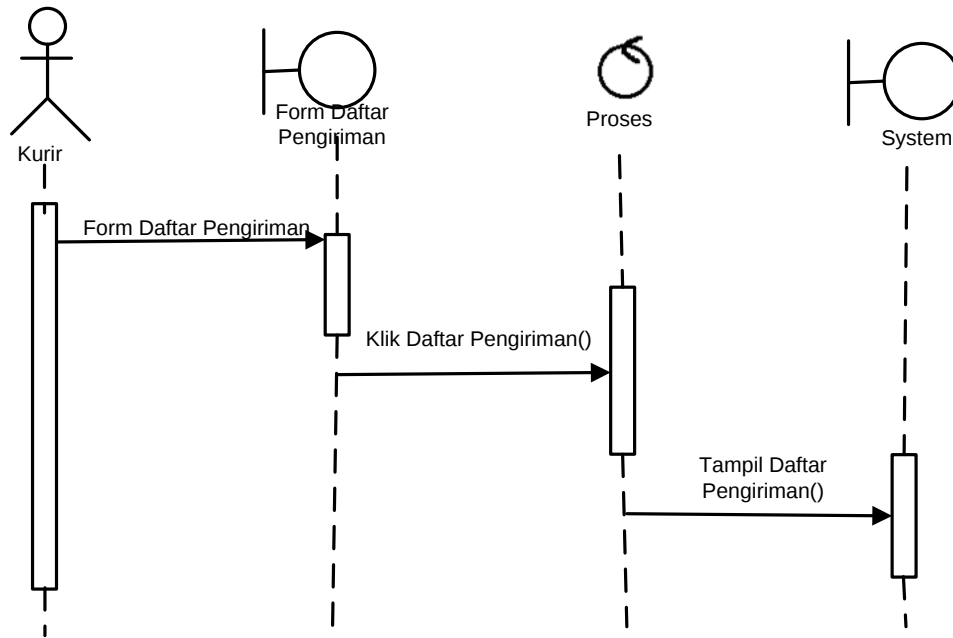


Gambar

III.27. *Sequence Diagram* Alamat Saya

13. *Sequence Diagram* Daftar Pengiriman

Sequence Diagram Daftar Pengiriman yang dilakukan oleh user yang dapat dilihat pada gambar III.28. sebagai berikut :

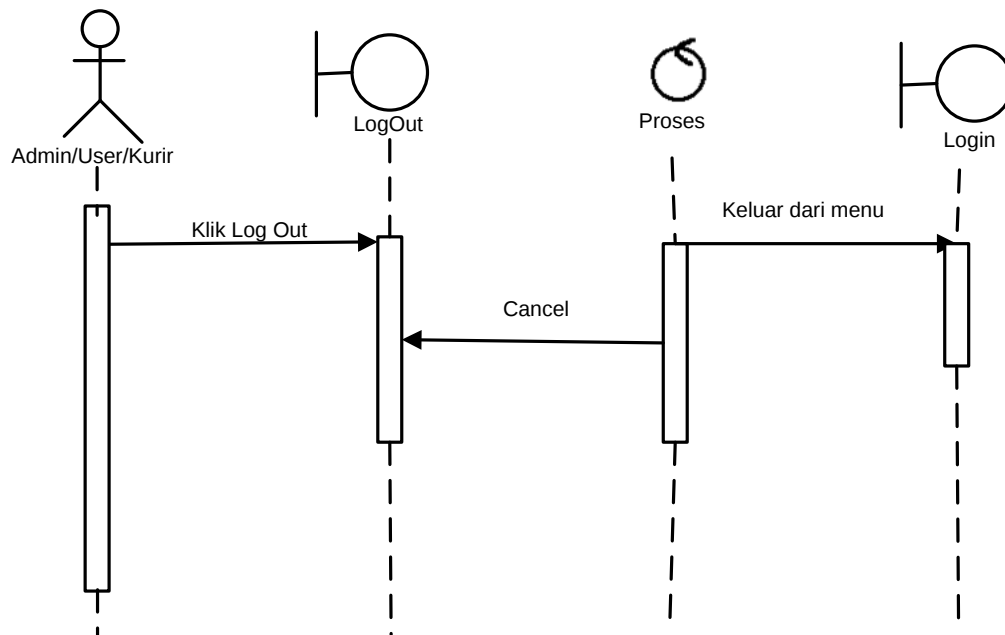


Gambar

III.28. Sequence Diagram Daftar Pengiriman

14. Sequence Diagram Logout

Sequence Diagram yang dilakukan oleh admin, user dan kurir setelah selesai melakukan akses sistem, dapat dilihat pada gambar III.29. sebagai berikut :



Gambar III.29. Sequence Diagram Logout

III.5. Desain *Interface*

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain halaman admin dan desain halaman *user*.

III.5.1 Desain Halaman Admin

Berikut ini adalah rancangan atau desain antar muka pengguna sistem khusus admin:

1. Desain *Form Login Admin*

Desain halaman ini menampilkan halaman *login* admin yang bertujuan untuk masuk kedalam sistem pengolahan data. Berikut tampilannya pada gambar III.30.

Masukkan Nomor Telepon Anda

+ xx Nomor Telepon

Verifikasi nomor telepon

Dengan menge-tap "verifikasi nomor telepon", SMS akan dikirim. Mungkin dikenakan biaya pesan & data.

Gambar III.30. Desain *Form Login Admin*

2. Desain *Form Kategori*

Halaman ini menampilkan form kategori yang terdapat pada admin. Berikut dapat dilihat pada gambar III.31.

The wireframe for the 'Kategori' form is enclosed in a rectangular frame. At the top left is a hamburger menu icon, and at the top right is a plus sign icon. The title 'Kategori' is centered at the top. Below the title are three identical stacked input fields. Each field consists of a large rectangular area containing a pentagon icon, and a smaller rectangular area below it containing the placeholder text 'XXXXXXXXXX'.

Gambar III.31. Desain *Form* Kategori

3. Desain *Form* Produk

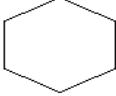
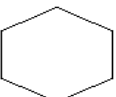
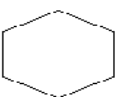
Halaman ini menginputkan daftar produk yang dikelola oleh admin. Berikut dapat dilihat pada gambar III.32.

The wireframe for the 'Daftar Produk' form is enclosed in a rectangular frame. At the top left is a hamburger menu icon, and at the top right is a search icon. The title 'Daftar Produk' is centered at the top. Below the title is a grid of four rounded rectangular product cards. Each card contains a pentagon icon. The bottom right card has a plus sign icon in its bottom right corner, indicating an 'add' function.

Gambar III.32. Desain *Form* Produk

4. Desain *Form Data Pesanan*

Halaman ini menampilkan data pesanan yang dikelola oleh admin. Berikut dapat dilihat pada gambar III.33.

Daftar Pesanan (4)	
	Tanggal : xx-xx-xxxx xx:xx ID Pesanan : xxxxxx00000 Metode Pembayaran : BANK BRI xxxxx-0000 Selesai
	Tanggal : xx-xx-xxxx xx:xx ID Pesanan : xxxxxx00000 Metode Pembayaran : BANK BRI xxxxx-0000 Menunggu Konfirmasi Toko
	Tanggal : xx-xx-xxxx xx:xx ID Pesanan : xxxxxx00000 Metode Pembayaran : BANK BRI- xxxxx-0000 Menunggu Proses Pembayaran

Gambar III.33. Desain *Form Data Pesanan*

5. Desain *Form Rekapitulasi Penjualan*

Halaman ini menampilkan form rekapitulasi penjualan yang dikelola oleh admin. Berikut dapat dilihat pada gambar III.34.

Rekapitulasi Data Penju..	
	Tanggal : Semua Tanggal (1) RP.xxx
	Tanggal :xx-xx-xxxx Nama : xxxx Jumlah Pesanan :xx Rp.xxxx

Gambar III.34. Desain *Form Rekapitulasi Penjualan*

6. Desain *Form* Toko Saya

Halaman ini menampilkan form toko saya yang dikelola oleh admin. Berikut dapat dilihat pada gambar III.35.

< Informasi Toko Saya	
☐ Informasi Kontak	
Email *	cs@xxxx.xxx
Nomor Handphone	xxxxxxx
☐ Alamat Toko	
Alamat Lengkap Jl. xxxxxxxxxxx	
Titik Koordinat Lokasi*	xxxxxxxxx
Simpan	

Gambar III.35. Desain *Form* Toko Saya

7. Desain *Form* Metode Pembayaran

Halaman ini menampilkan *form* metode pembayaran yang dikelola oleh admin. Berikut dapat dilihat pada gambar III.36.

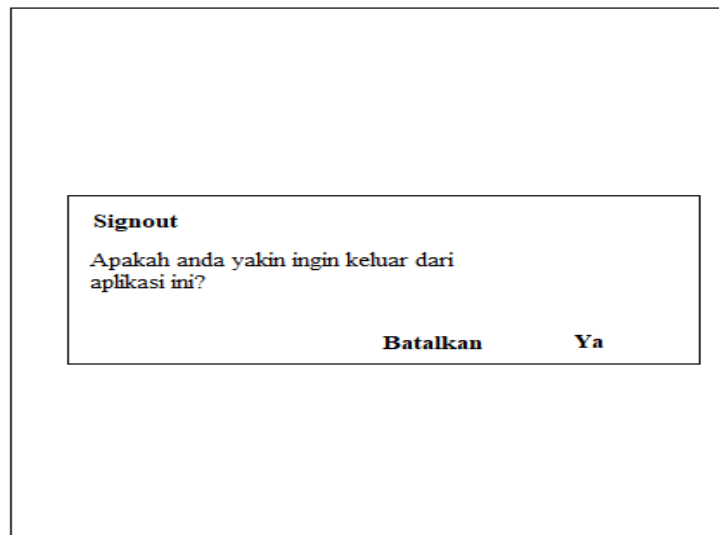
< Metode Pembayaran	
☐ Rekening Bank*	
BANK BRI xxxx	xxxxxxxxx
BANK BCA xxxxxx	xxxxxxxxx
tes tes	xxxxxx
+ Tambahkan Rekening Bank	>
☐ Cash On Delivery (COD)	
Aktifkan COD	☐

Gambar III.36. Desain *Form* Metode Pembayaran

8. Desain *Form Logout*

Halaman ini menampilkan *form logout* yang dikelola oleh admin untuk keluar dari sistem.

Berikut dapat dilihat pada gambar III.37.



The image shows a web-based signout confirmation dialog. It consists of a large outer rectangular frame. Inside this frame, centered, is a smaller rectangular box with a thin border. This inner box contains the following elements: the word "Signout" in bold at the top; the question "Apakah anda yakin ingin keluar dari aplikasi ini?" in a standard font; and two buttons at the bottom right, labeled "Batalkan" and "Ya", separated by a small gap.

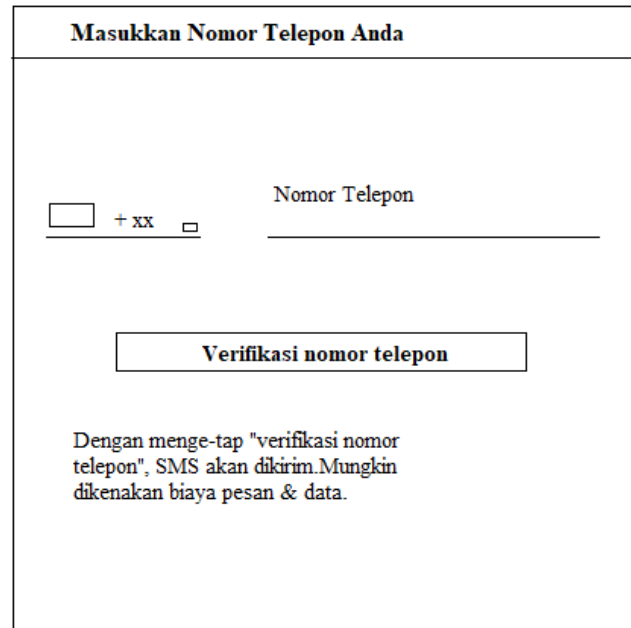
Gambar III.37. Desain *Form Logout*

III.5.2 Desain Halaman User

Berikut ini adalah rancangan atau desain antar muka pengguna sistem khusus user:

1. Desain *Form Login User*

Desain halaman ini menampilkan halaman *login* user yang bertujuan untuk masuk kedalam sistem pengolahan data. Berikut tampilannya pada gambar III.38.



Masukkan Nomor Telepon Anda

+ xx

Nomor Telepon

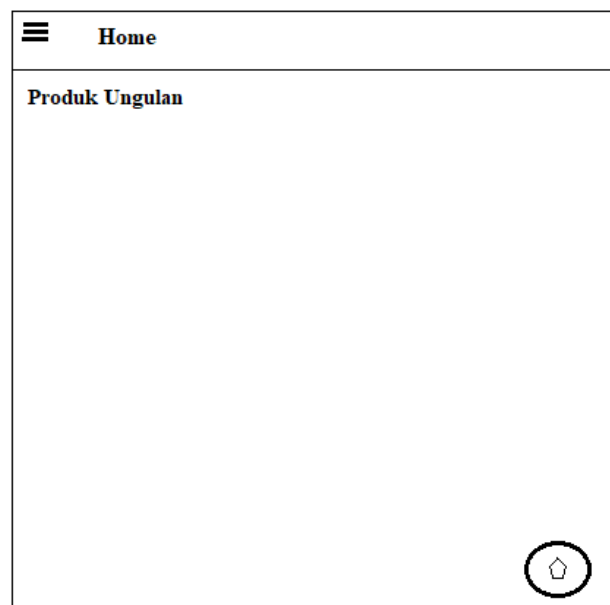
Verifikasi nomor telepon

Dengan menge-tap "verifikasi nomor telepon", SMS akan dikirim. Mungkin dikenakan biaya pesan & data.

Gambar III.38. Desain *Form Login User*

2. Desain *Form Menu Utama*

Halaman ini menampilkan form menu utama yang terdapat pada user. Berikut dapat dilihat pada gambar III.39.



≡ Home

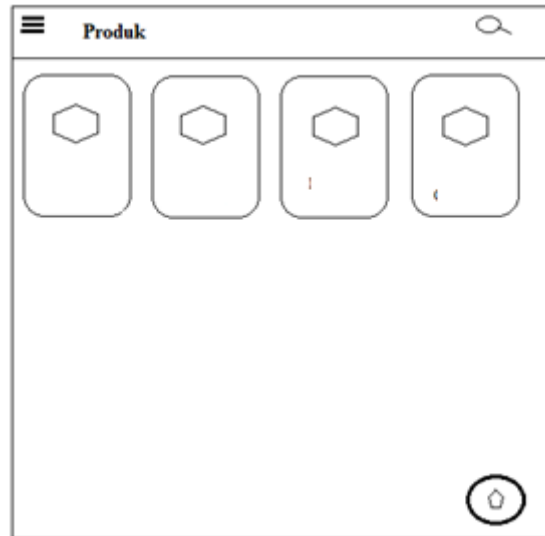
Produk Ungulan



Gambar III.39. Desain *Form Menu Utama User*

3. Desain *Form* Produk

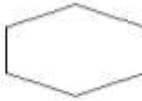
Halaman ini menampilkan form produk yang terdapat pada user. Berikut dapat dilihat pada gambar III.40.



Gambar III.40. Desain *Form* Produk

4. Desain *Form* Keranjang Belanja

Halaman ini menampilkan form keranjang belanja yang terdapat pada user. Berikut dapat dilihat pada gambar III.41.

Daftar Pesanan	
Daftar Pesanan (4)	
	Tanggal : XX-XX-XXXX XX:XX ID Pesanan : XXXXXX00000 Metode Pembayaran : BANK BRI XXXXX-0000 Selesai
	Tanggal : XX-XX-XXXX XX:XX ID Pesanan : XXXXXX00000 Metode Pembayaran : BANK BRI XXXXX-0000 Menunggu Konfirmasi Toko
	Tanggal : XX-XX-XXXX XX:XX ID Pesanan : XXXXXX00000 Metode Pembayaran : BANK BRI- XXXXX-0000 Menunggu Proses Pembayaran

Gambar III.41. Desain *Form* Keranjang Belanja

5. Desain *Form Pesanan Saya*

Halaman ini menampilkan form pesanan saya yang terdapat pada user. Berikut dapat dilihat pada gambar III.42.

Daftar Pesanan	
Daftar Pesanan (4)	
	Tanggal : XX-XX-XXXX XX:XX ID Pesanan : XXXXXX00000 Metode Pembayaran : BANK BRI XXXXX-0000 Selesai
	Tanggal : XX-XX-XXXX XX:XX ID Pesanan : XXXXXX00000 Metode Pembayaran : BANK BRI XXXXX-0000 Menunggu Konfirmasi Toko
	Tanggal : XX-XX-XXXX XX:XX ID Pesanan : XXXXXX00000 Metode Pembayaran : BANK BRI- XXXXX-0000 Menunggu Proses Pembayaran

Gambar III.42. Desain *Form Pesanan Saya*

6. Desain *Form Alamat Saya*

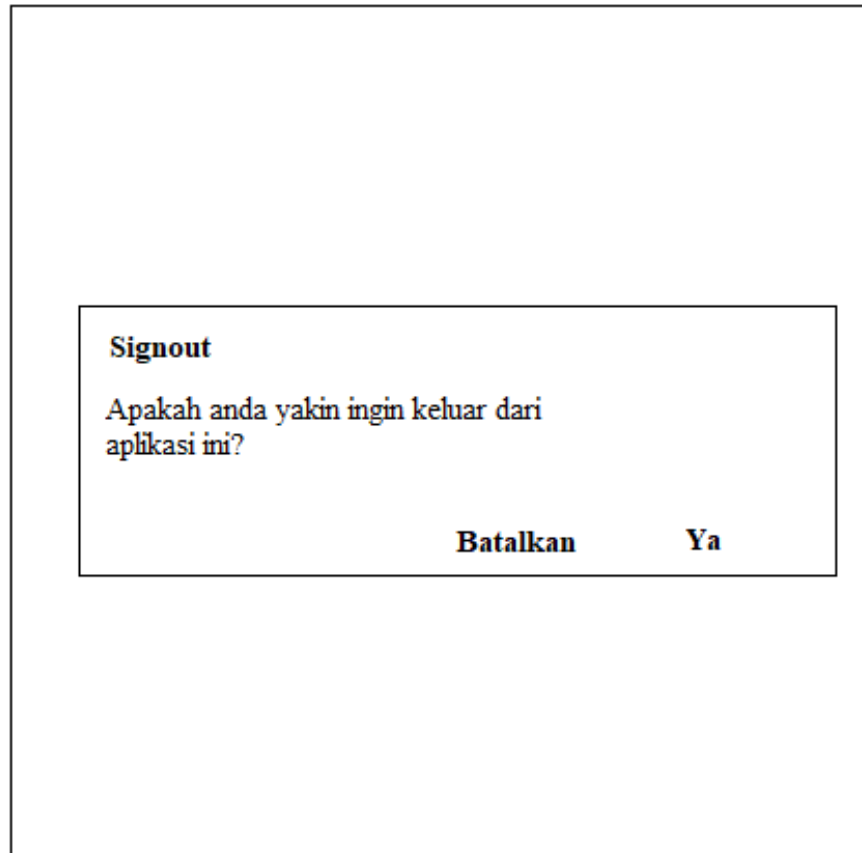
Halaman ini menampilkan form informasi toko yang dikelola oleh admin. Berikut dapat dilihat pada gambar III.43.

Informasi Alamat Saya	
☐ Informasi Kontak	
Email *	cs@xxxx.xxx
Nomor Handphone	xxxxxxx
☐ Alamat Toko	
Alamat Lengkap	Jl.xxxxxxxxx
Titik Koordinat Lokasi*	xxxxxxx
Simpan	

Gambar III.43. Desain *Form Alamat Saya*

7. Desain *Form Logout User*

Halaman ini menampilkan form logout yang terdapat pada user. Berikut dapat dilihat pada gambar III.44.

The image shows a screenshot of a web application's signout confirmation dialog. It consists of a large outer rectangle representing the browser window. Inside this window is a smaller, centered rectangle representing the dialog box. The dialog box has a title "Signout" in bold. Below the title is a question in Indonesian: "Apakah anda yakin ingin keluar dari aplikasi ini?". At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Batalkan" (Cancel) on the left and "Ya" (Yes) on the right.

Gambar III.44. Desain *Form Logout User*

III.5.3 Desain Halaman Kurir

Berikut ini adalah rancangan atau desain antar muka pengguna sistem khusus kurir:

1. Desain *Form Login Kurir*

Desain halaman ini menampilkan halaman *login* kurir yang bertujuan untuk masuk kedalam sistem pengolahan data. Berikut tampilannya pada gambar III.45.

Masukkan Nomor Telepon Anda

+ xx

Verifikasi nomor telepon

Dengan menge-tap "verifikasi nomor telepon", SMS akan dikirim. Mungkin dikenakan biaya pesan & data.

Gambar III.45. Desain Form Login Kurir

2. Desain Form Daftar Pengiriman

Halaman ini menampilkan form Daftar Pengiriman yang terdapat pada kurir. Berikut dapat dilihat pada gambar III.46.

☰
Daftar Pesanan
🔍 ☰

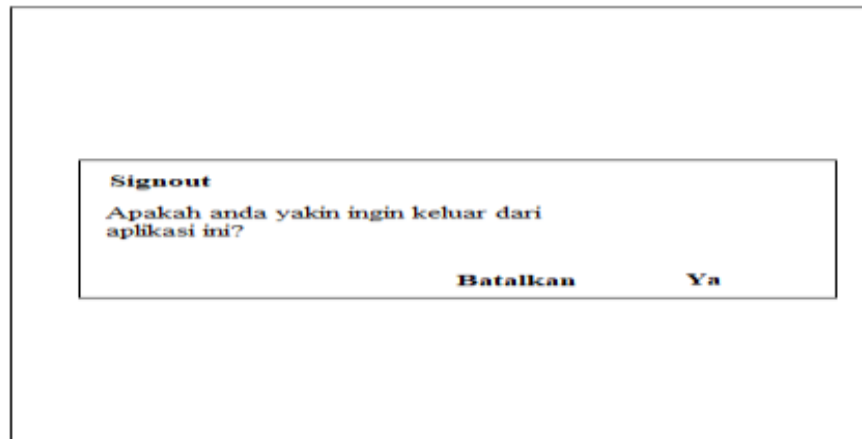
Daftar Pesanan (4)

	Tanggal : xx-xx-xxxx xx:xx ID Pesanan : xxxxxxxx00000 Metode Pembayaran : BANK BRI xxxxx-0000 Selesai
	Tanggal : xx-xx-xxxx xx:xx ID Pesanan : xxxxxxxx00000 Metode Pembayaran : BANK BRI xxxxx-0000 Menunggu Konfirmasi Toko
	Tanggal : xx-xx-xxxx xx:xx ID Pesanan : xxxxxxxx00000 Metode Pembayaran : BANK BRI xxxxx-0000 Menunggu Proses Pembayaran

Gambar III.46. Desain Form Daftar Pengiriman

8. Desain Form Logout Kurir

Halaman ini menampilkan form logout yang terdapat pada user. Berikut dapat dilihat pada gambar III.47.



The image shows a screenshot of a web application's signout confirmation dialog. The dialog is a rectangular box with a thin black border. Inside, the text "Signout" is displayed in bold. Below it, the question "Apakah anda yakin ingin keluar dari aplikasi ini?" is written in a standard font. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Batalkan" (Cancel) and "Ya" (Yes).

Gambar III.47. Desain *Form Logout* Kurir