

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode pengembangan perangkat lunak penulis memerlukan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah implementasi web *e-commerce* terhadap peningkatan omset pada kelompok tani wanita di Lampung Barat yang digunakan adalah model *prototype* adapun tahapan sebagai berikut :

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode *prototype*, langkah pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data. Metode pengumpulan data adalah cara atau teknik yang dilakukan dalam memperoleh data pendukung penelitian. Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Studi kepustakaan yang dilakukan oleh peneliti meliputi mempelajari jurnal penelitian yang berhubungan dengan *E-Commerce* untuk peningkatan omset penjualan. Selain itu peneliti juga melakukan pengambilan data-data yang dibutuhkan untuk membuat konten pada website penjualan (*e-commerce*) pada KWT di Lampung Barat.

2. Wawancara

Peneliti juga melakukan pengambilan data dengan teknik wawancara. Pada tahap wawancara ini peneliti mengajukan

beberapa pertanyaan kepada narasumber terkait hal-hal yang dibutuhkan oleh user. Tahapan wawancara ini narasumber yang diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah Kelompok Tani Wanita yang bersangkutan. Setelah melakukan pengumpulan data, peneliti menganalisa sistem dari data yang telah dikumpulkan. Terlebih dahulu peneliti menganalisa terhadap prosedur yang berjalan, kemudian peneliti menganalisis kebutuhan sistem dan selanjutnya membangun *prototype* dan memperbaiki sistem *prototype* setelah itu menguji coba *prototype* yang dibangun sesuai dengan keinginan pembangun sistem. Apabila sistem tersebut dirasa kurang maka akan kembali ke tahap awal dari mengumpulkan data kembali dan menjalankan proses selanjutnya.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada tahap ini, peneliti berkerja sama dengan pengguna dari sistem yang akan diusulkan untuk memperoleh informasi dasar yang dibutuhkan oleh pengguna terhadap sistem. Pengguna dari sistem ini dibagi menjadi 2 :

- 1) Admin : Orang yang di izinkan untuk mengontrol akses informasi dan data yang ada pada website tersebut.
- 2) Pelanggan : Orang yang hanya diizinkan mengakses informasi website serta melakukan pembelian produk.

Berdasarkan analisa kebutuhan pengguna diperoleh beberapa informasi yang diperoleh diantaranya :

- 1) Perlunya sebuah media informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui jenis produk yang dijual oleh KWT di Lampung Barat.
- 2) Perlu adanya sebuah media yang dapat mempermudah penjualan dan pembelian.

3.1.3 Analisis Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sebuah sistem *website* adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 8.1 64 Bit*.
2. Perangkat lunak aplikasi yang digunakan
 - a. *Web server* menggunakan *xampp*.
 - b. *Database* menggunakan *MySQL*.
 - c. *Editor Interface* menggunakan *Notepad++*.
 - d. *Editor gambar* menggunakan *Adobe Photoshop CC 2017*.
 - e. *Visio 2010* dan *easycase* untuk mendesain rancangan program.
 - f. *Chrome* sebagai browser.

3.1.4 Analisis Perangkat Keras

Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sebuah sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Processor Core i3*.
2. Monitor 14”.

3. Ram 4 Gb.
4. *Harddisk* 500 Gb.
5. *Keyboard* dan *mouse*.

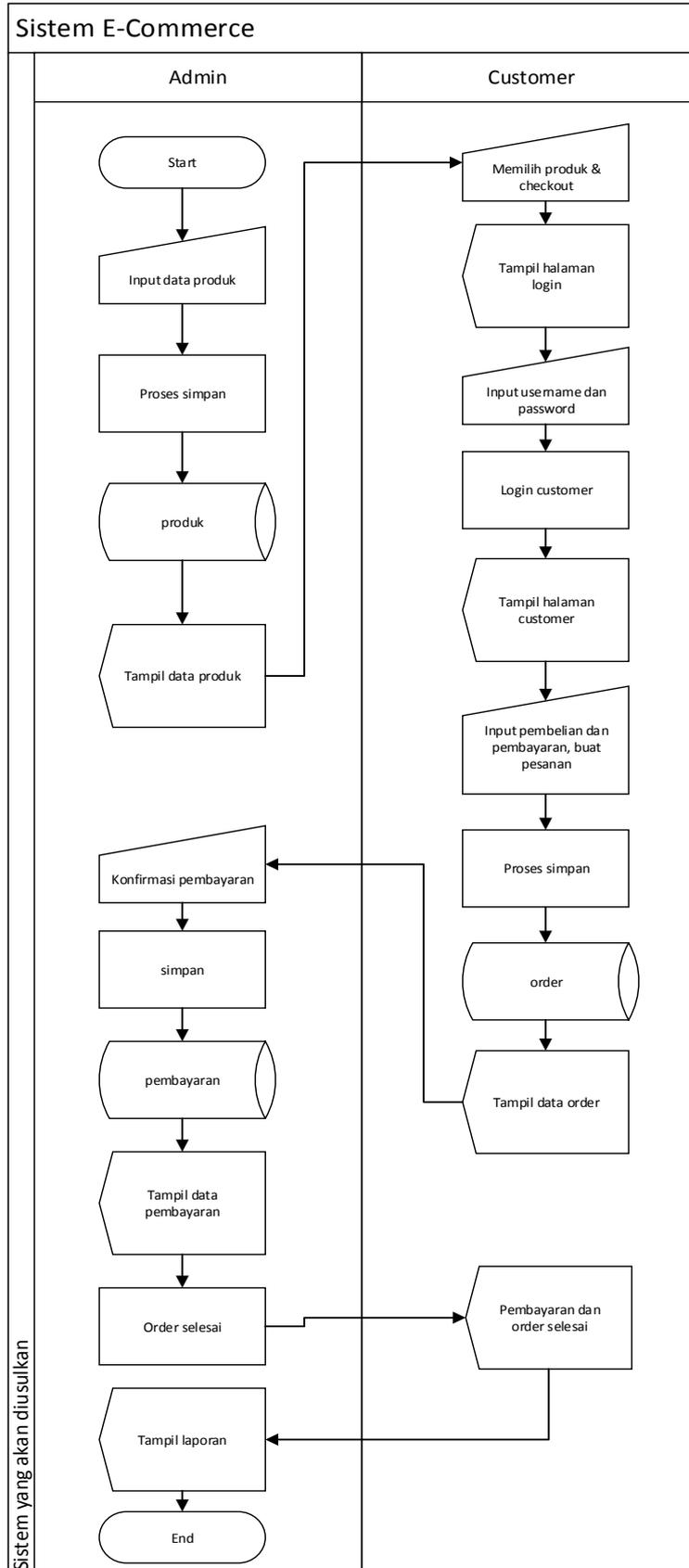
3.2 Design

Tahapan *design* sistem dan perangkat lunak merupakan tahap kedua setelah analisis sistem dan menerapkan hasil dari tahapan sebelumnya ke dalam perancangan perangkat lunak. Pada tahap kedua ini, menerapkan hasil dari tahapan pertama dalam perancangan atau desain perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan dan membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Pada tahap ini dibuat rancangan DFD, ERD, *database*, dan juga perancangan *interface*.

3.2.1 Perancangan Sistem Yang Akan di Usulkan

3.2.1.1 Mapping Chart

Mapping chart sistem yang baru menggambarkan alur-alur dari sistem yang baru, bagian-bagian yang terlibat langsung dalam sistem yang diusulkan tidak berbeda dengan sistem yang lama, perbedaannya terletak pada prosesnya yang telah terkomputerisasi. Alur-alur sistem yang akan diusulkan akan digambarkan dalam *mapping chart* pada Gambar 2 di bawah ini:



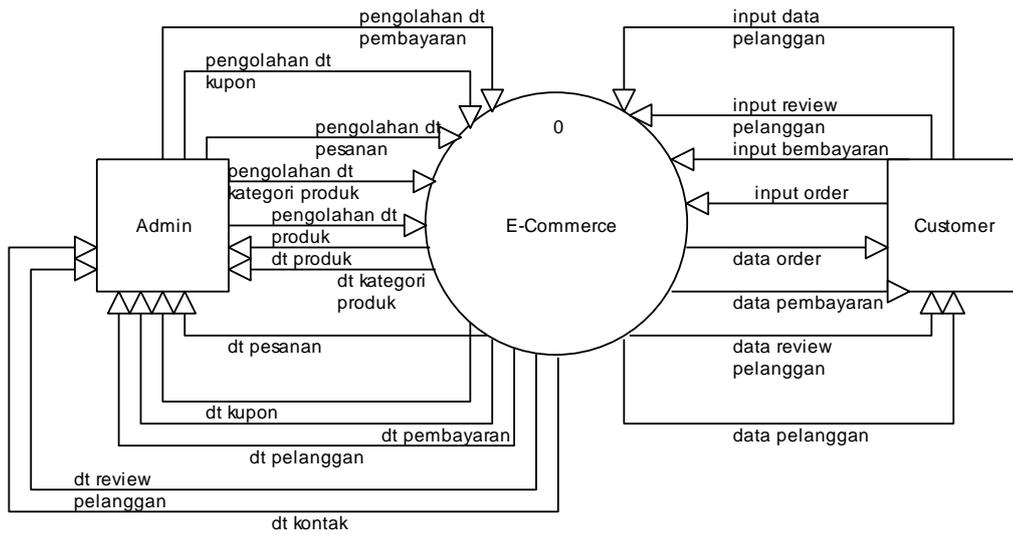
Gambar 2. Mapping chart e-commerce yang diusulkan

3.2.2 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, dibutuhkan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk menggambarkan pemodelan proses sistem sebagai jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD juga dapat diartikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari input atau masukan menuju keluaran atau output. *Data Flow Diagram* (DFD) yang dibuat dalam aplikasi Audit Tatakelola terdiri dari DFD *Level 0* dan DFD *Level 1*.

3.2.2.1 Data Flow Diagram (DFD) level 0

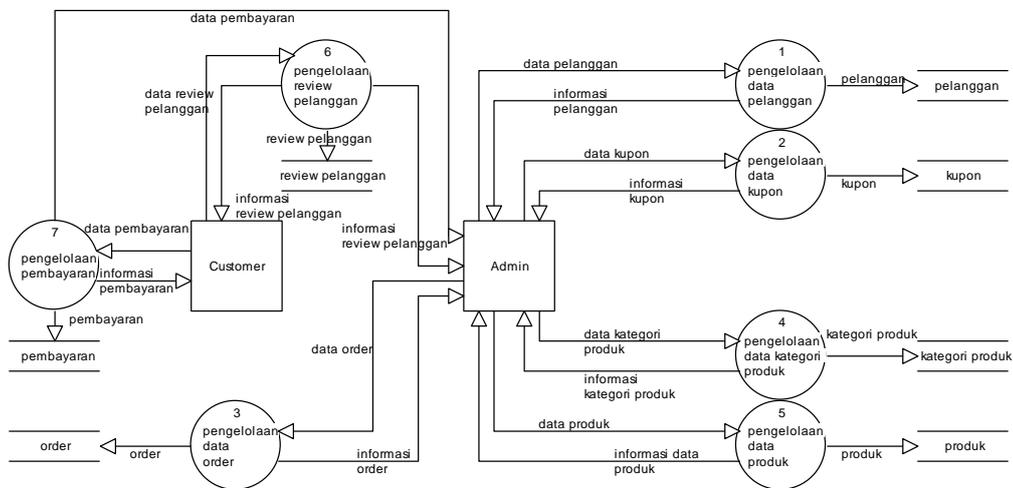
DFD *level 0* merupakan *level* tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem *E-commerce* terhubung dengan entitas-entitas eksternal yang memiliki peran masing-masing dalam memberikan *input* ataupun *output*. DFD *Level 0* aplikasi *e-commerce* yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. DFD level 0

3.2.2.2 Data Flow Diagram (DFD) level 1

DFD level 1 merupakan penggambaran sistem yang lebih rinci dari Data Flow Diagram level 0. Data Flow Diagram level 1 aplikasi e-commerce yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. DFD level 1

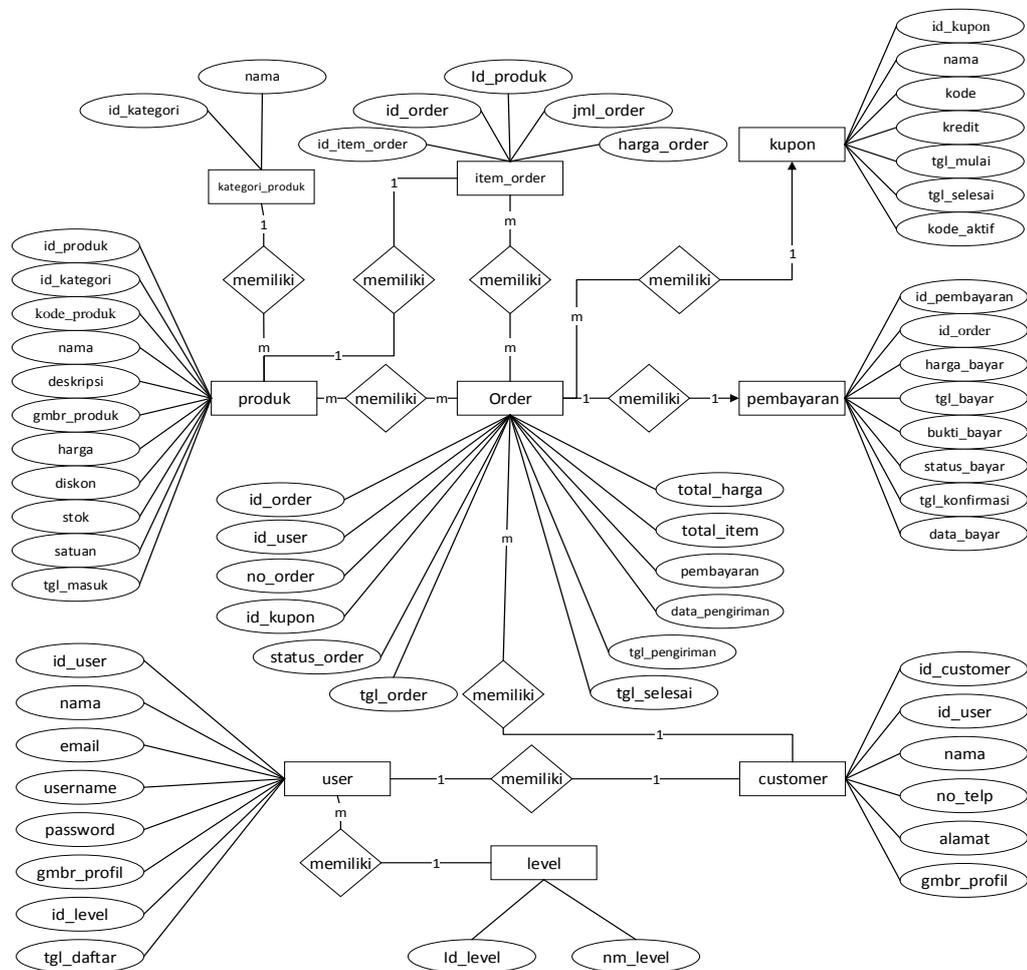
3.2.3 Perancangan Basisdata

3.2.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan basis data akan digambarkan menggunakan *Entity RelationshipDiagram* (ERD) sebagai penjelasan dari relasi antar tabel dan entitas, dan perancangan basis data (database) yang menjelaskan *field* tabel serta struktur data yang digunakan.

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD yang dirancang untuk pembuatan aplikasi *e-commerce* menggunakan *Microsoft Office Vissio*. Entitas dan atribut yang dibutuhkan pada aplikasi *e-commerce* disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2.3.2 Rancangan Struktur Database

Database yang digunakan untuk menyimpan data pada aplikasi peningkatan omset penjualan berbasis *e-commerce* adalah Database MySQL. Dimana struktur database yang akan dibuat adalah :

1) Database : kwt

Tabel : user

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	Keterangan
id_user	int	11	PrimaryKey
nama	varchar	50	-
email	varchar	50	-
username	varchar	50	-
password	int	11	-
gubr_profil	varchar	50	-
id_level	int	11	Foreign Key
tgl_daftar	date	-	-

2) Tabel : level

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	Keterangan
id_level	int	11	PrimaryKey
nm_level	varchar	50	-

3) Tabel : customer

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	Keterangan
id_customer	int	11	PrimaryKey
id_user	int	11	Foreign Key
nama	varchar	50	-
no_hp	varchar	13	-
alamat	varchar	50	-
gubr_profil	varchar	50	-

4) Tabel : kategori_produk

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	Keterangan
id_produk_katego	int	11	PrimaryKey
nama	varchar	50	-

5) Tabel : produk

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	<i>Keterangan</i>
id_produk	int	11	PrimaryKey
id_kategori	int	11	-
kode_produk	int	11	-
nama	varchar	50	-
deskripsi	varchar	50	-
gubr_produk	varchar	50	-
harga	int	20	-
diskon	varchar	50	-
stok	int	30	-
satuan	varchar	50	-
tgl_masuk	date	-	-

6) Tabel : order

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	<i>Keterangan</i>
id_order	int	11	PrimaryKey
id_user	int	11	Foreign Key
no_order	varchar	50	-
id_kupon	int	11	Foreign Key
status_order	varchar	50	-
tgl_order	varchar	50	-
total_harga	varchar	50	-
total_item	varchar	50	-
pembayaran	varchar	50	-
data_pengiriman	varchar	50	-
tgl_pengiriman	date	-	-
tgl_selesai	date	-	-

7) Tabel : item_order

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	<i>Keterangan</i>
id_item_order	int	11	PrimaryKey
id_order	int	11	Foreign Key
id_produk	int	11	Foreign Key
jml_order	varchar	50	-
harga_order	varchar	50	-

8) Tabel : pembayaran

<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	<i>Keterangan</i>
id_pembayaran	int	11	PrimaryKey
id_order	int	11	Foreign Key
harga_bayar	varchar	50	-
tgl_bayar	date	-	-
bukti_bayar	varchar	50	-
status_bayar	varchar	50	-
tgl_konfirmasi	date	-	-
data_bayar	varchar	50	-

9) Tabel : kupon

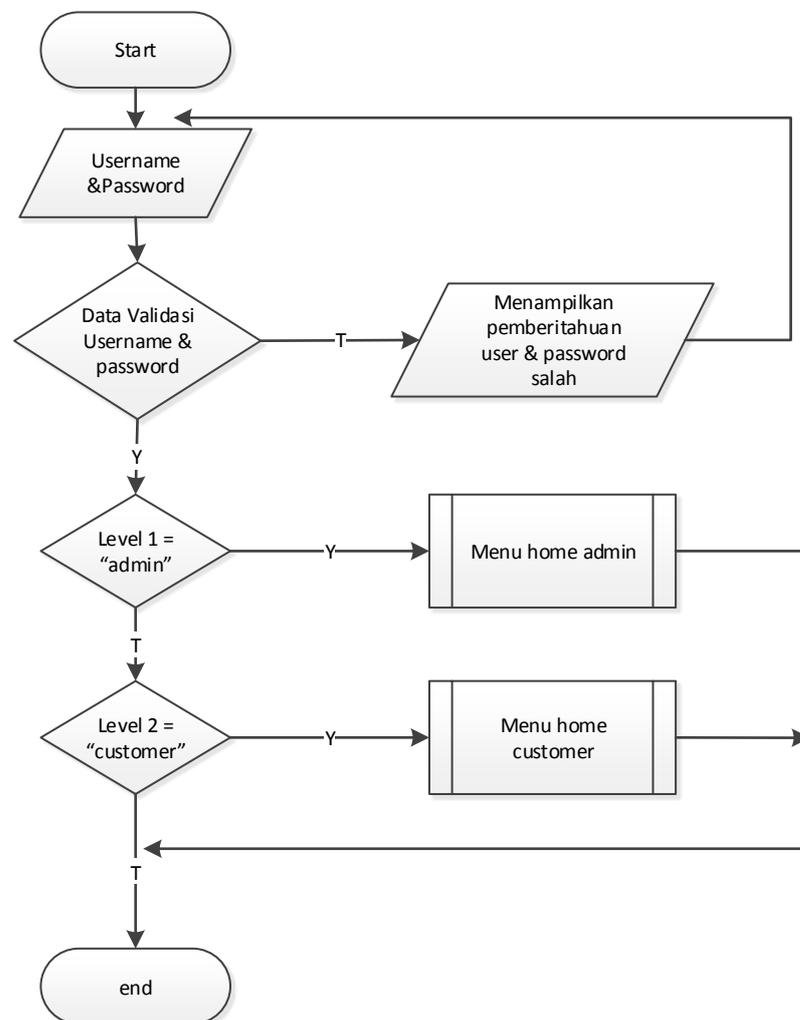
<i>Column Name</i>	<i>Type</i>	<i>Leghth</i>	<i>Keterangan</i>
id_kupon	int	11	PrimaryKey
nama	varchar	50	-
kode	varchar	50	-
kredit	varchar	50	-
tgl_mulai	date	-	-
tgl_selesai	date	-	-
kode_aktif	int	11	-

3.2.4 Perancangan *flowchart* program

1. *Flowchart login*

Login berisikan alur proses *login* ke dalam user admin dan *customer*.

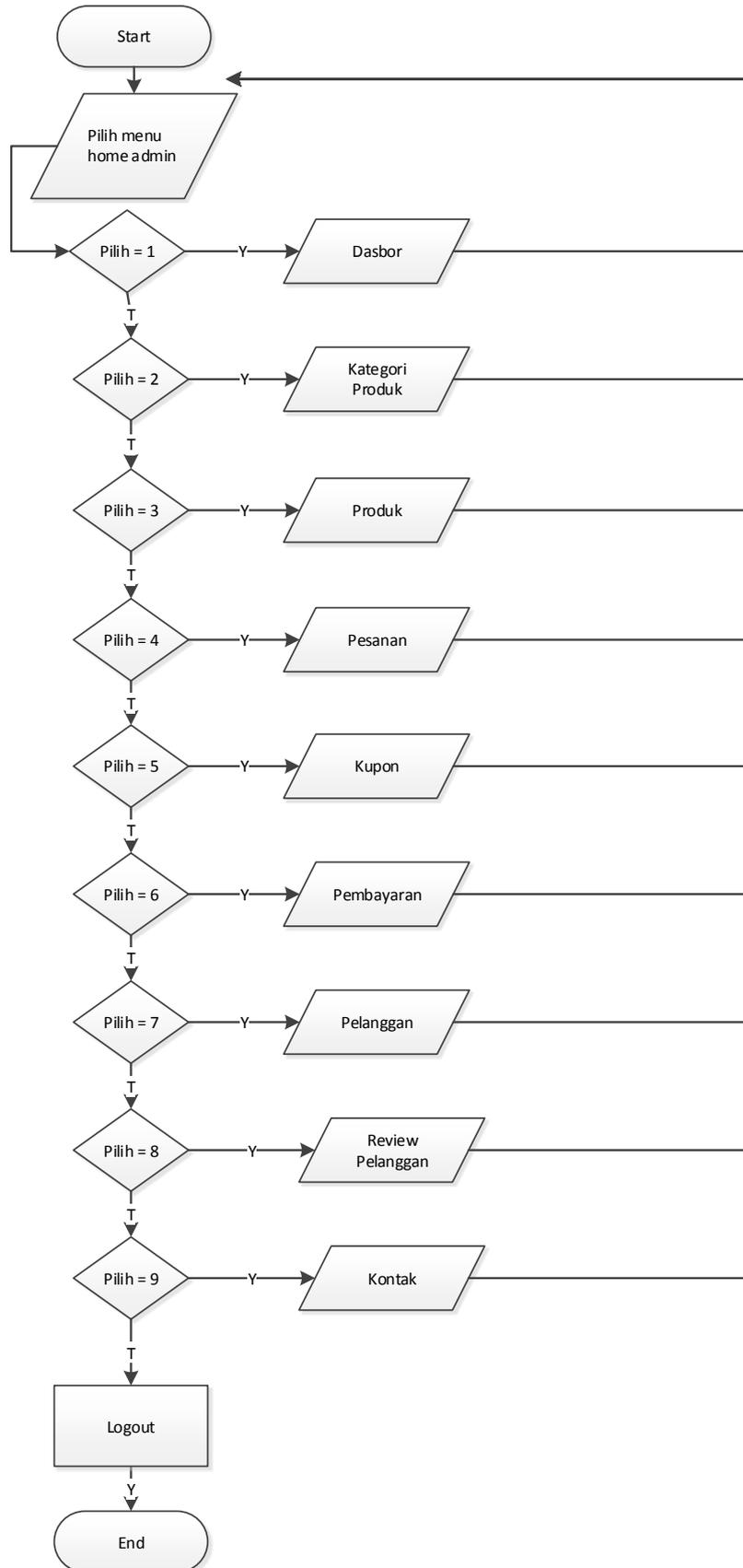
Flowchart menu *login* disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. *Flowchart login*

2. *Flowchart admin*

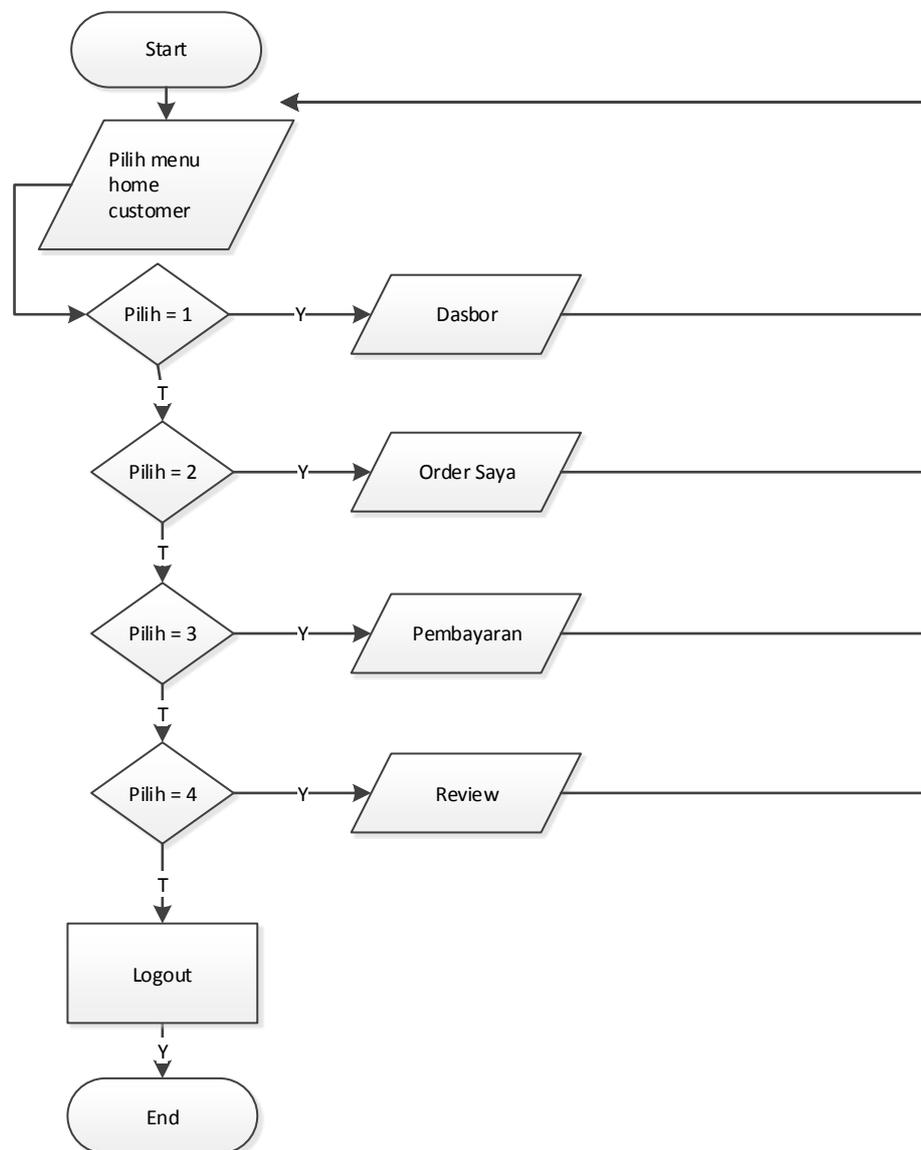
Admin menampilkan data dari *user* admin adapun data tersebut seperti penggambaran *flowchart* dibawah. *Flowchart* menu admin akan disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Flowchart menu admin

3. *Flowchart customer*

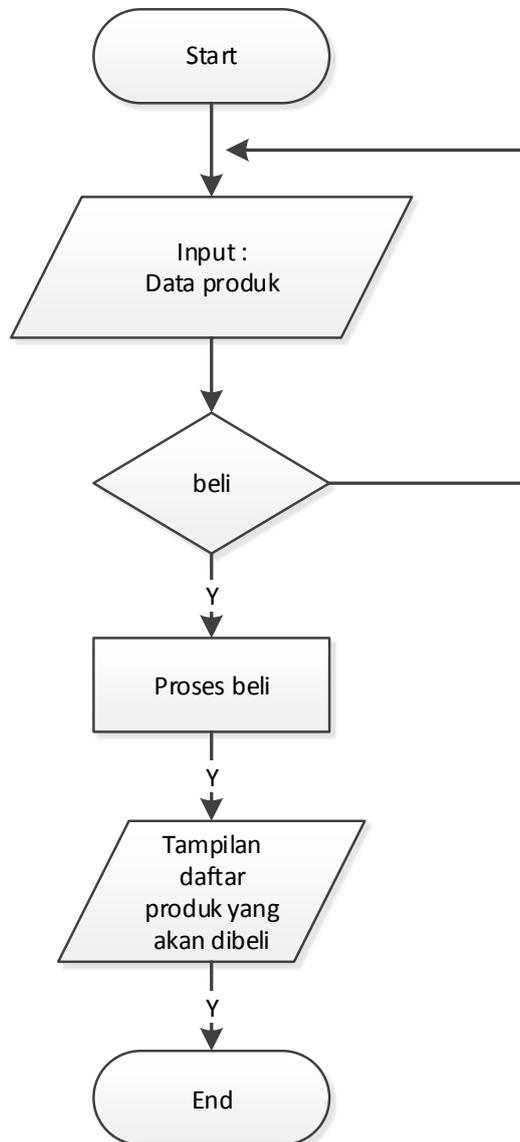
Customer menampilkan data dari *user customer* adapun data tersebut seperti penggambaran *flowchart* dibawah. *Flowchart* menu admin akan disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. *Flowchart* menu *customer*

4. *Flowchart* Pembelian

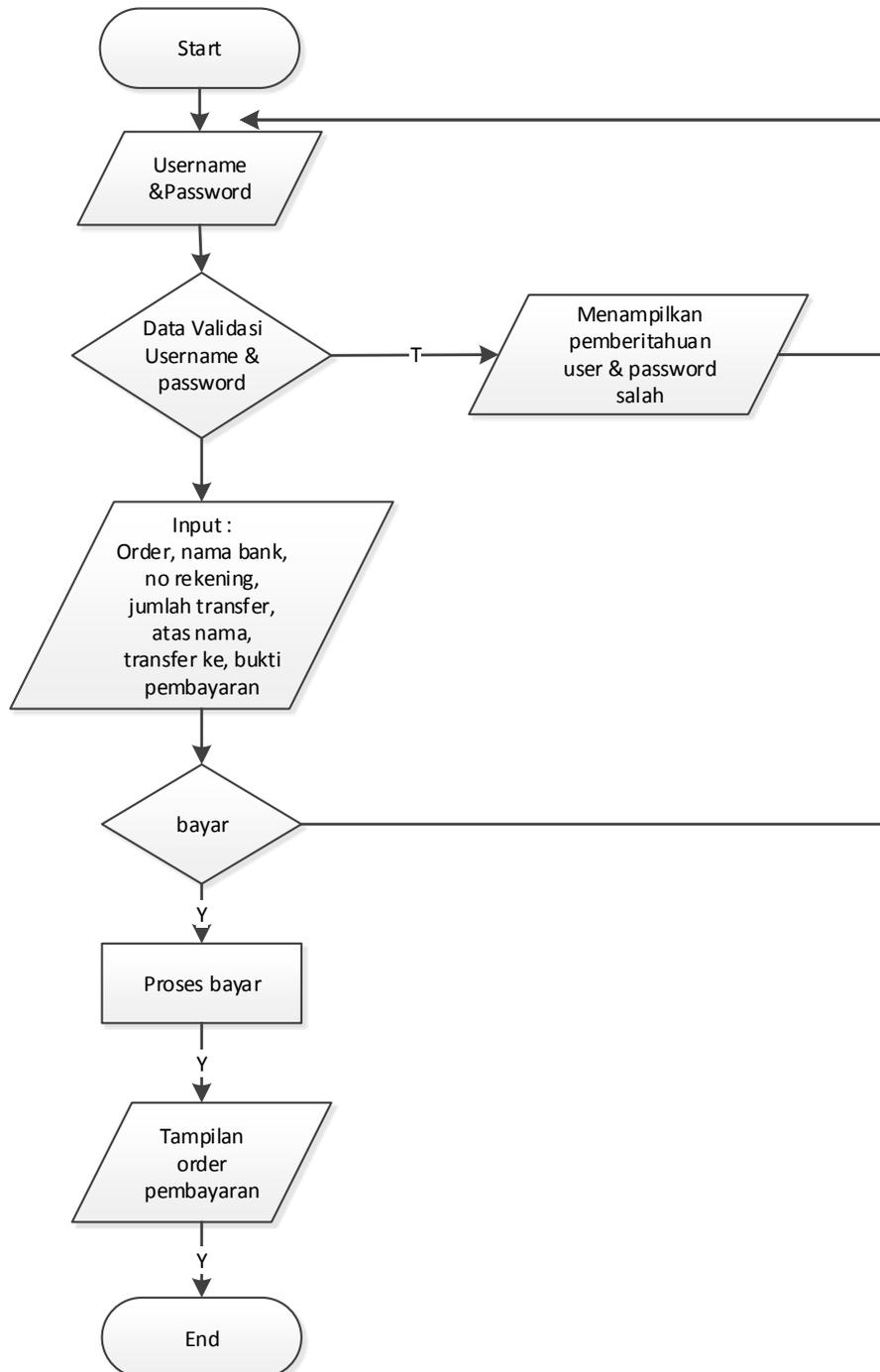
Alur sistem *Customer* melakukan pembelian. *Flowchart* pembelian disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. *Flowchart* pembelian

5. Flowchart Pembayaran

Alur sistem *Customer* melakukan pembayaran. *Flowchart* pembayaran disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. *Flowchart* pembayaran

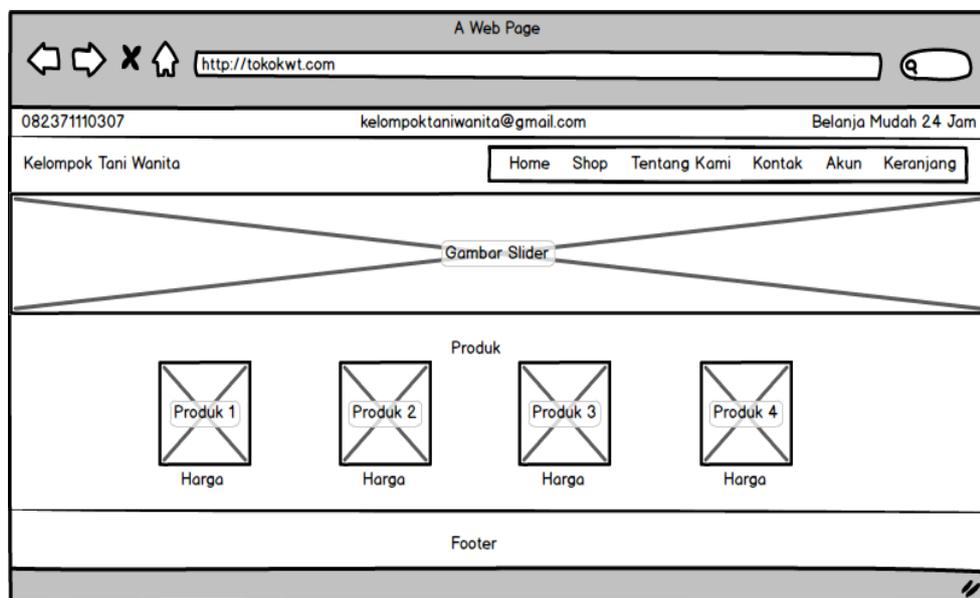
3.2.5 Rancangan *Interface*

Pemodelan interface adalah desain awal sebelum membangun suatu perangkat lunak, hasil dari perangkat lunak yang dibangun nantinya tidak akan jauh berbeda dengan perancangan *interface* yang dibuat.

3.2.5.1 Rancangan *Interface Front End*

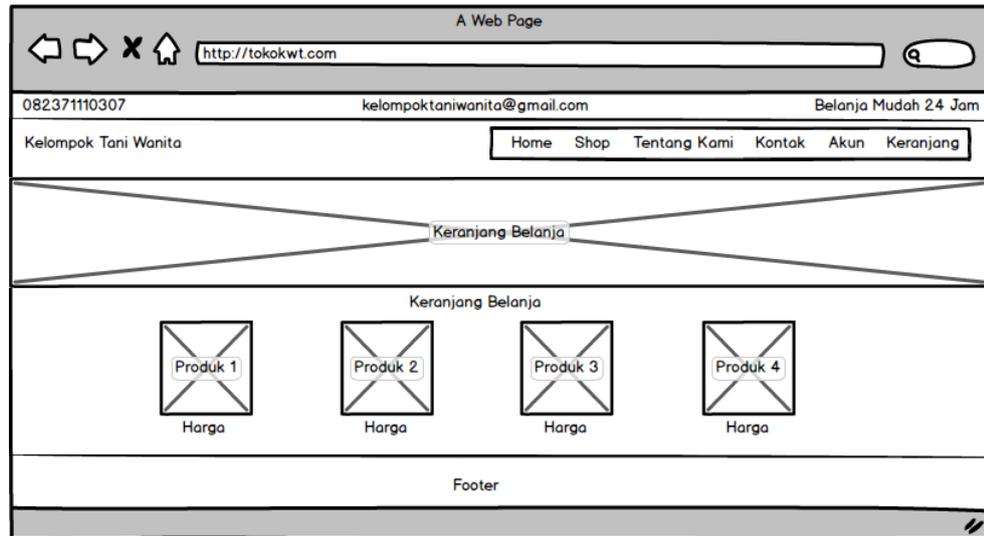
Berikut adalah rancangan atau pemodelan *Interface Front End* pada Aplikasi yang akan di buat, tampilan ini berisi menu antara lain home, shop, tentang kami, kontak, akun dan keranjang.

- a. Tampilan *Interface* Menu *Home* adalah tampilan halaman awal dan merupakan halaman informasi tentang produk yang akan dijual. Dapat dilihat pada gambar 11 berikut :



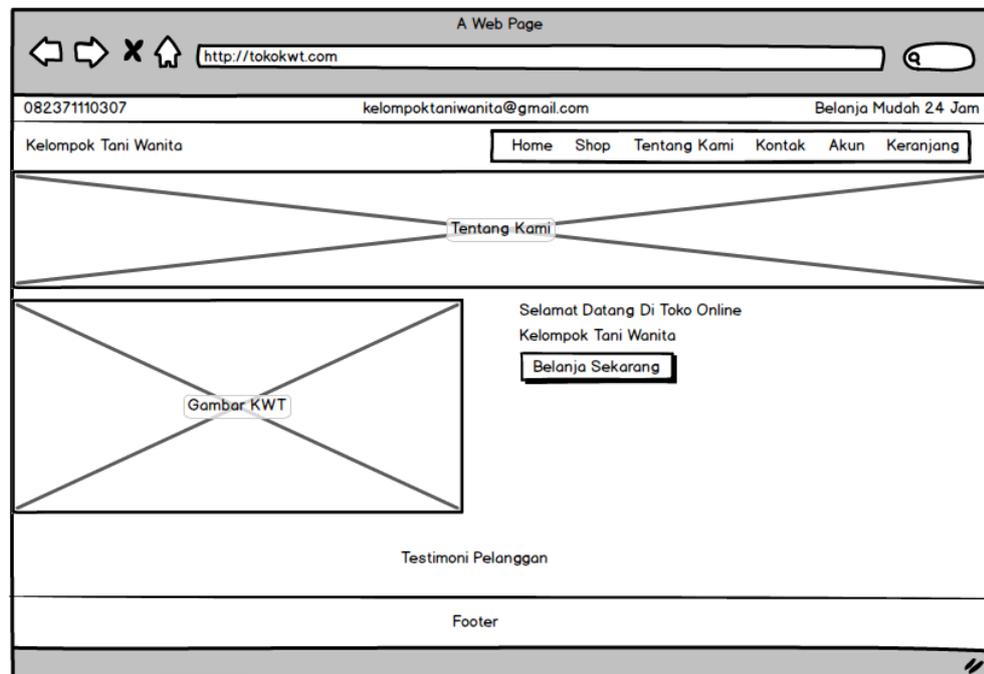
Gambar 11 *Interface home*

- b. Tampilan *Interface* Menu *Shop* adalah tampilan halaman yang menampilkan berbagai produk dimana user dapat memilih dan membeli produk tersebut. Dapat dilihat pada gambar 12 berikut :



Gambar 12 *Interface shop*

- c. Tampilan *Interface* Menu Tentang Kami adalah tampilan halaman yang menampilkan informasi mengenai gambaran profil perusahaan. Dapat dilihat pada gambar 13 berikut :



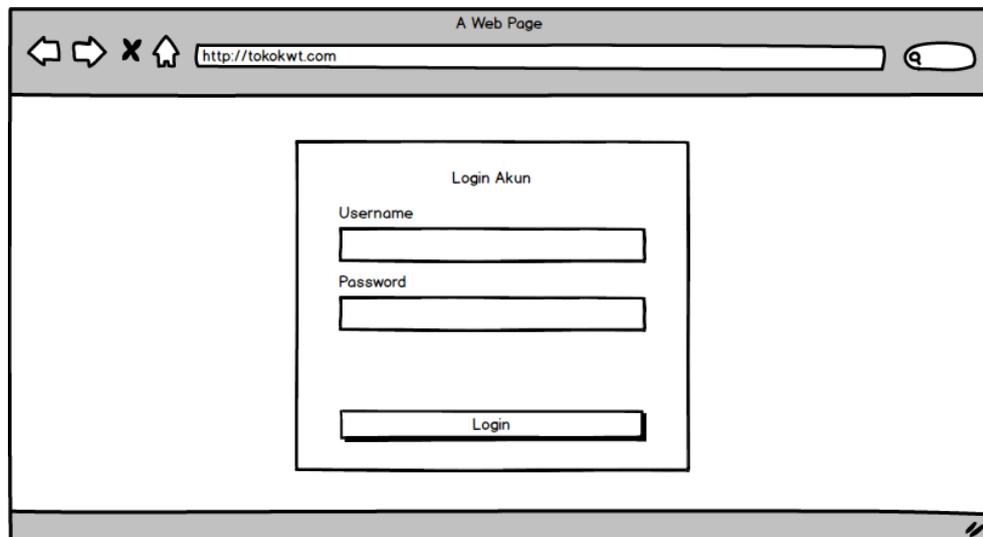
Gambar 13 *Interface Tentang Kami*

- d. Tampilan *Interface* Menu Kontak adalah tampilan halaman yang menampilkan informasi mengenai kontak perusahaan dapat berupa alamat, nomor telepon, email dan website. Dapat dilihat pada gambar 14 berikut :



Gambar 14 *Interface* kontak

- e. Tampilan *Interface* Menu Akun (masuk log) adalah tampilan halaman ini berisi menu masuk log dan daftar, jika customer sudah mendaftarkan dirinya maka dapat dilakukan login dan jika belum terdaftar maka harus mendaftar terlebih dahulu. Dapat dilihat pada gambar 15 berikut :



Gambar 15 *Interface* akun (masuk log)

- f. Tampilan *Interface* Menu Akun (Daftar) adalah tampilan halaman ini berisi menu masuk log dan daftar, jika customer sudah mendaftarkan dirinya maka dapat dilakukan login. Dapat dilihat pada gambar 16 berikut :

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://tokokwt.com'. The main content area displays a registration form titled 'Buat Akun'. The form includes the following fields: 'Username', 'Password', 'Nama Lengkap', 'No Hp', 'Email', and 'Alamat'. A 'Daftar' button is located at the bottom of the form.

Gambar 16 *Interface* akun (daftar)

- g. Tampilan *Interface* Menu Keranjang adalah tampilan halaman yang menampilkan informasi mengenai produk yang telah dipilih sehingga masuk ke dalam keranjang beli. Dapat dilihat pada gambar 17 berikut :

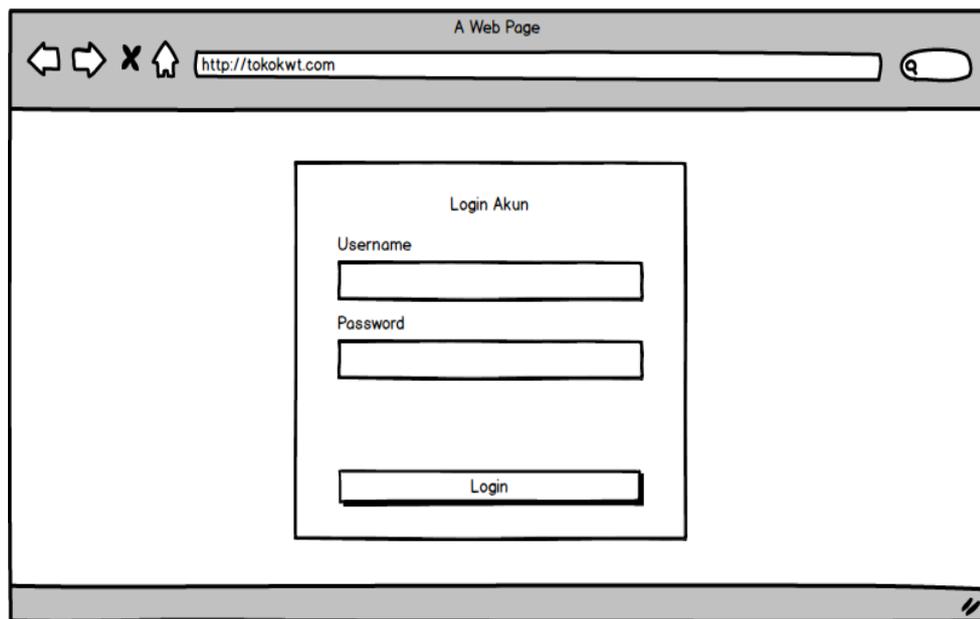
The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://tokokwt.com'. The page displays a shopping cart interface. At the top, there is a header with the phone number '082371110307', the email 'kelompoktaniwanita@gmail.com', and the text 'Belanja Mudah 24 Jam'. Below the header, there is a navigation menu with links: 'Home', 'Shop', 'Tentang Kami', 'Kontak', 'Akun', and 'Keranjang'. The main content area is titled 'Keranjang' and contains a table with columns: 'Produk', 'Harga', 'Kuantitas', and 'Sub Total'. Below the table, there is a 'Kode Kupon' input field and a 'Total' label with 'Rp'. A 'Checkout' button is located at the bottom right of the cart area. The footer of the page contains the word 'Footer'.

Gambar 17 *Interface* keranjang

3.2.5.2 Rancangan *Interface Admin*

Berikut adalah rancangan atau pemodelan *Interface Admin* pada Aplikasi yang akan di buat.

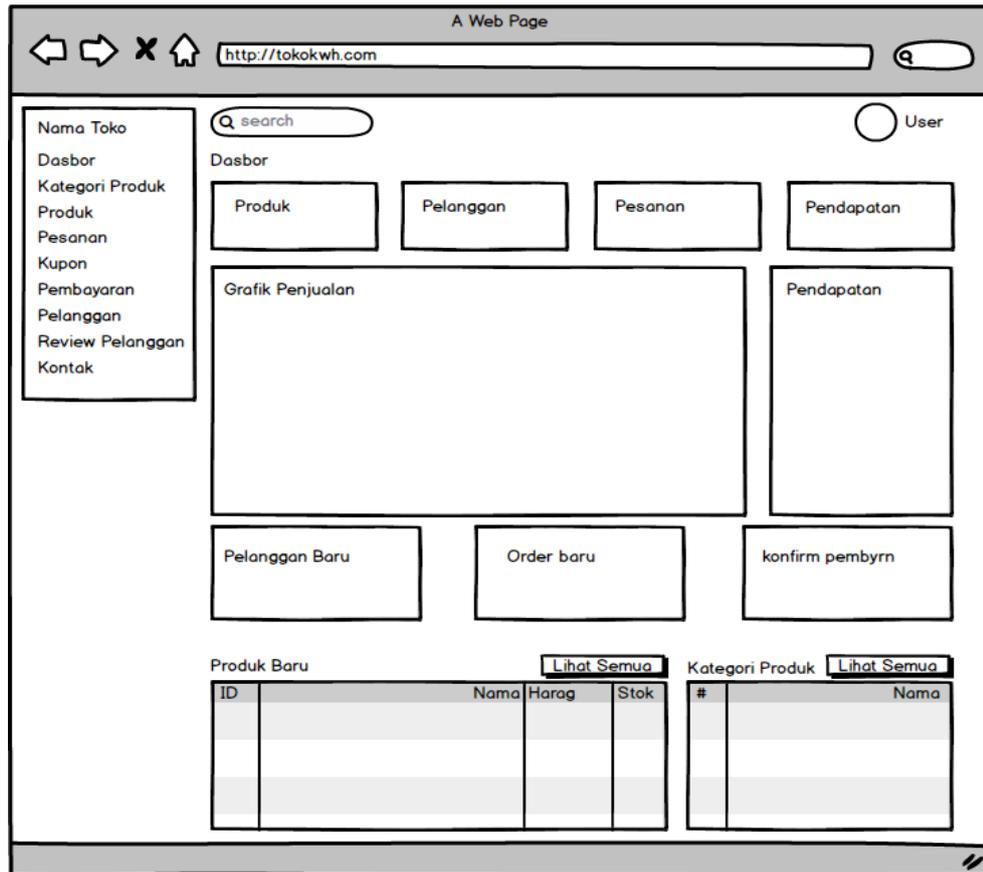
- a. Tampilan *Interface Menu Login Admin* adalah tampilan halaman login dan merupakan halaman informasi untuk login sebelum memasuki menu home, halaman ini berisikan dua edit teks yang dapat digunakan oleh Admin untuk mengisi *username* dan *password*. Dapat dilihat pada gambar 18 berikut :



The image shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "http://tokokwt.com". The main content area displays a login form with the title "Login Akun". The form consists of two text input fields labeled "Username" and "Password", and a "Login" button at the bottom.

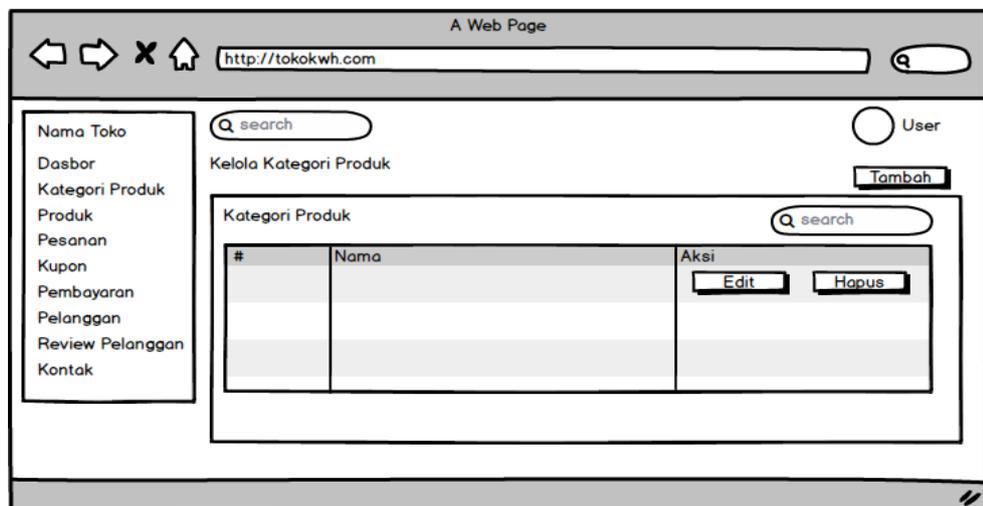
Gambar 18 *Interface login*

- b. Tampilan *Interface Menu dasbor* adalah tampilan halaman awal pada user admin dimana halaman ini berisi informasi mengenai produk, pelanggan, pesanan, pendapatan, grafik penjualan, pelanggan baru, order baru, konfirmasi pembayaran, produk dan kategori. Dapat dilihat pada gambar 19 berikut :



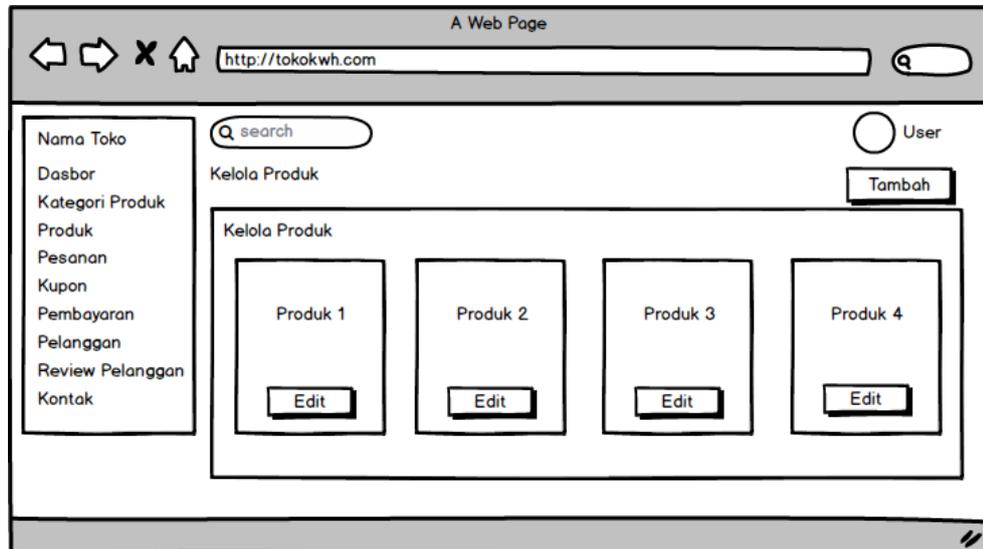
Gambar 19 *Interface dasbor*

- c. Tampilan *Interface* Menu Kategori Produk adalah tampilan halaman yang berisi kategori produk dimana akan ditampilkan kategori produk yang ada, dalam tampilan ini juga terdapat tambah, edit dan hapus. Dapat dilihat pada gambar 20 berikut :



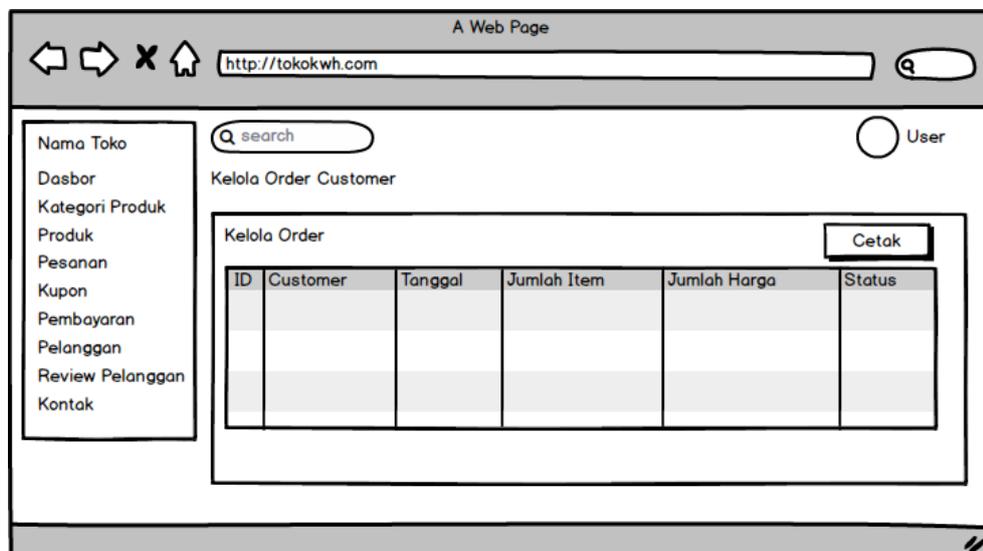
Gambar 20 *Interface kategori produk*

- d. Tampilan *Interface* Menu Produk adalah tampilan halaman yang berisi pengelolaan produk dimana akan ditampilkan produk-produk, dalam tampilan ini juga terdapat tambah, edit dan hapus. Dapat dilihat pada gambar 21 berikut :



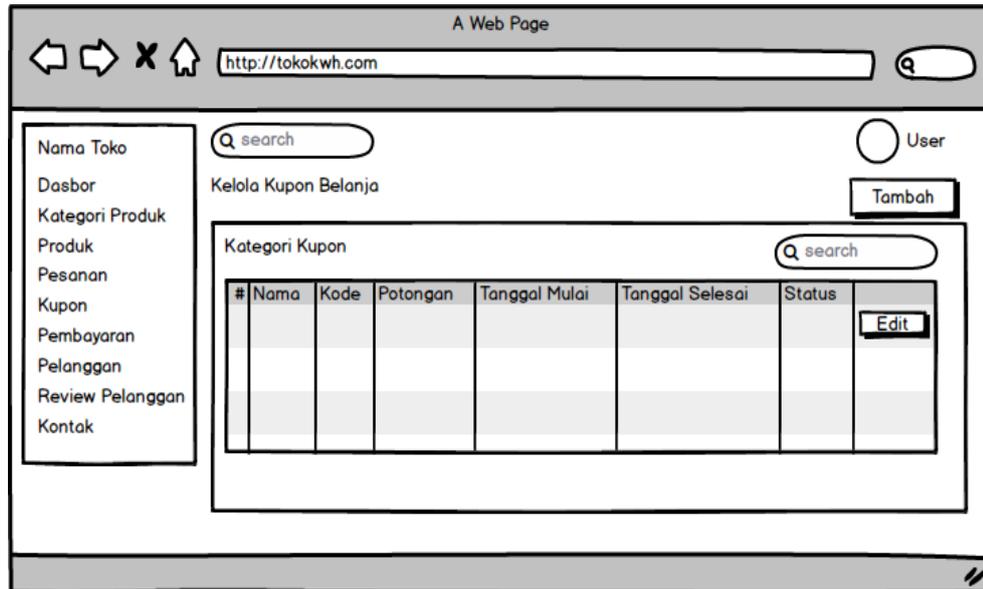
Gambar 21 *Interface* produk

- e. Tampilan *Interface* Menu Pesanan adalah tampilan halaman yang berisi pesanan *customer* dimana akan ditampilkan data tabel pesanan yang masuk, dalam tampilan terdapat tombol cetak untuk pesanan. Dapat dilihat pada gambar 22 berikut :



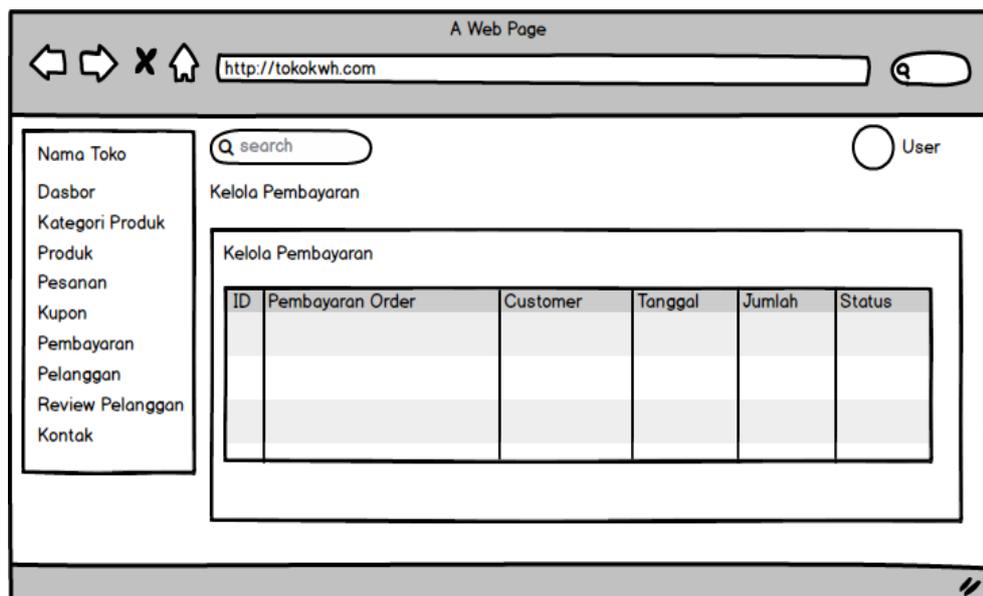
Gambar 22 *Interface* pesanan

- f. Tampilan *Interface* Menu Kupon adalah tampilan halaman yang berisi kupon untuk dibagikan ke *customer* terdapat tombol tambah dan edit. Dapat dilihat pada gambar 23 berikut :



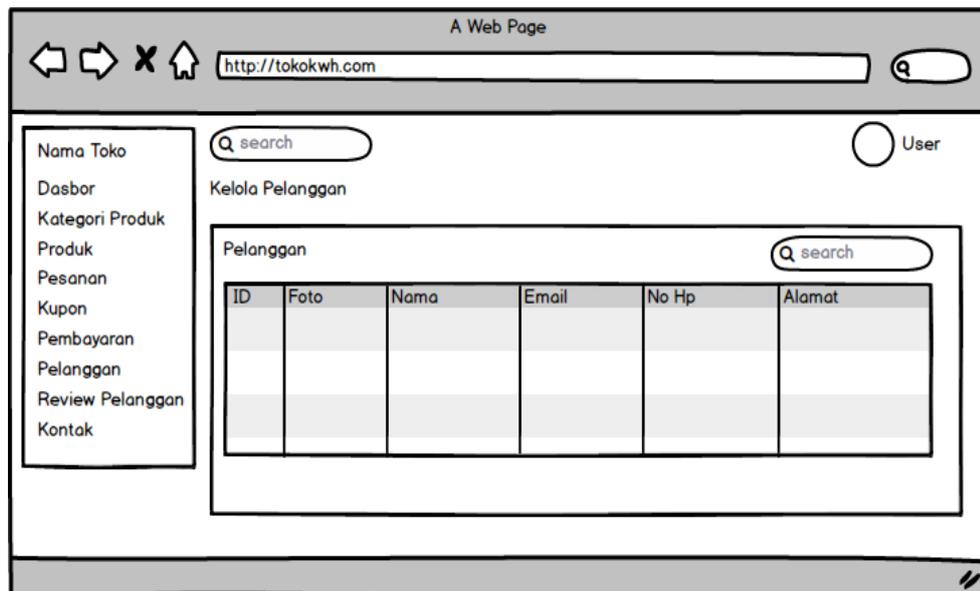
Gambar 23 *Interface* Kupon

- g. Tampilan *Interface* Menu Pembayaran adalah tampilan halaman yang berisi pengelolaan pembayaran. Dapat dilihat pada gambar 24 berikut :



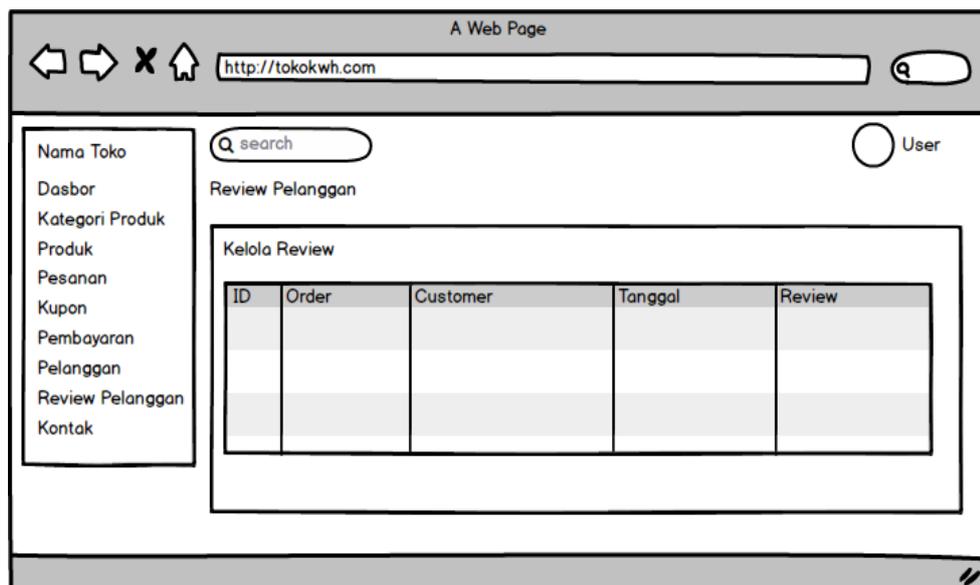
Gambar 24 *Interface* Pembayaran

- h. Tampilan *Interface* Menu Pelanggan adalah tampilan halaman yang berisi pengelolaan pelanggan. Dapat dilihat pada gambar 25 berikut :



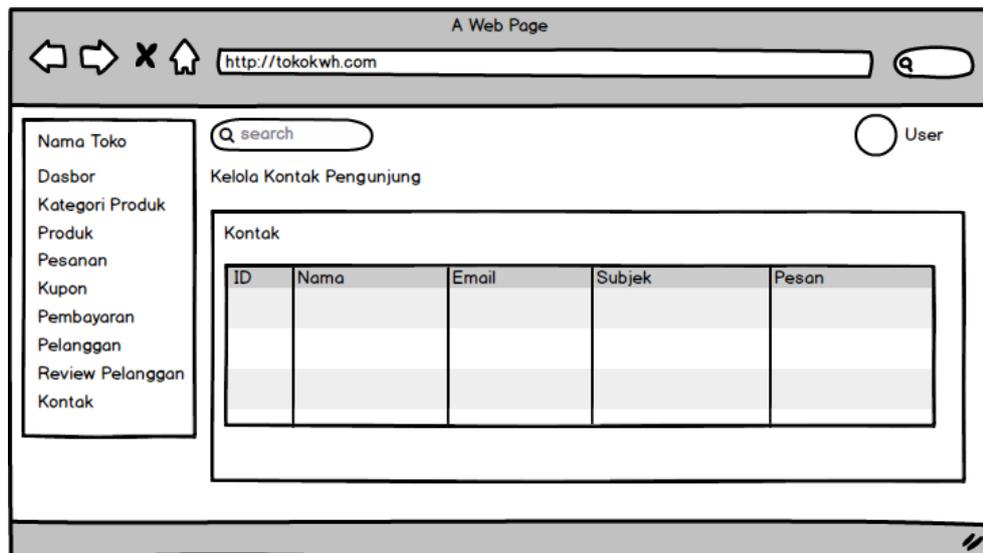
Gambar 25 *Interface* Pelanggan

- i. Tampilan *Interface* Menu Review Pelanggan adalah tampilan halaman yang berisi pengelolaan review pelanggan. Dapat dilihat pada gambar 26 berikut :



Gambar 26 *Interface* Review Pelanggan

- j. Tampilan *Interface* Menu Kontak adalah tampilan halaman yang berisi informasi kontak *customer*. Dapat dilihat pada gambar 27 berikut :

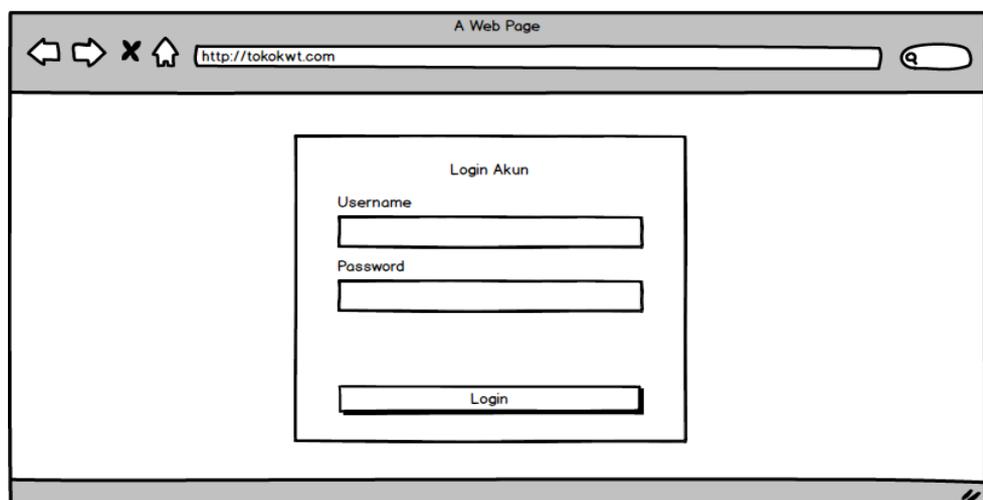


Gambar 27 *Interface* Kontak

3.2.5.3 Rancangan *Interface* Customer

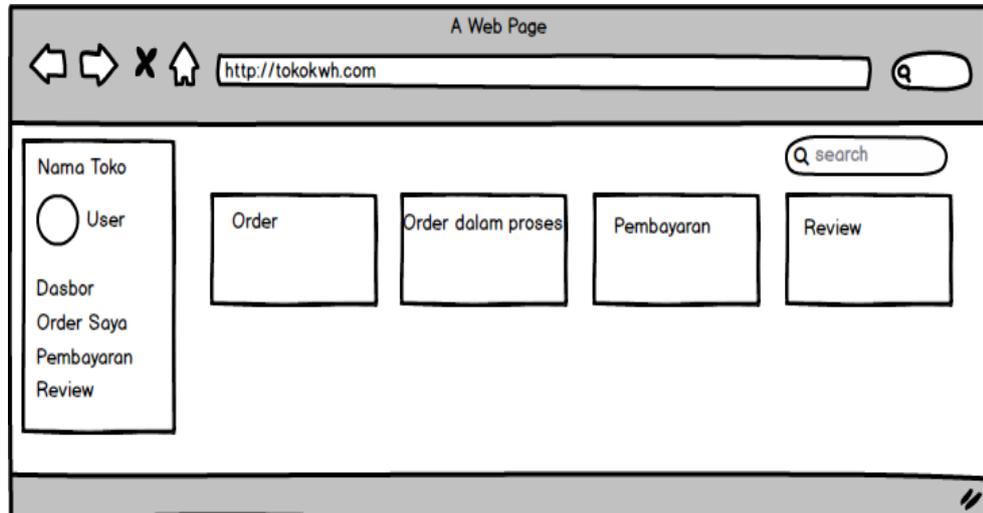
Berikut adalah rancangan atau pemodelan *Interface* Admin pada Aplikasi yang akan di buat.

- a. Tampilan *Interface* Menu *Login Customer* adalah tampilan halaman login sebelum memasuki tampilan *user customer*, halaman ini berisikan dua teks yang dapat digunakan oleh *Customer* untuk mengisi *username* dan *password*. Dapat dilihat pada gambar 28 berikut :



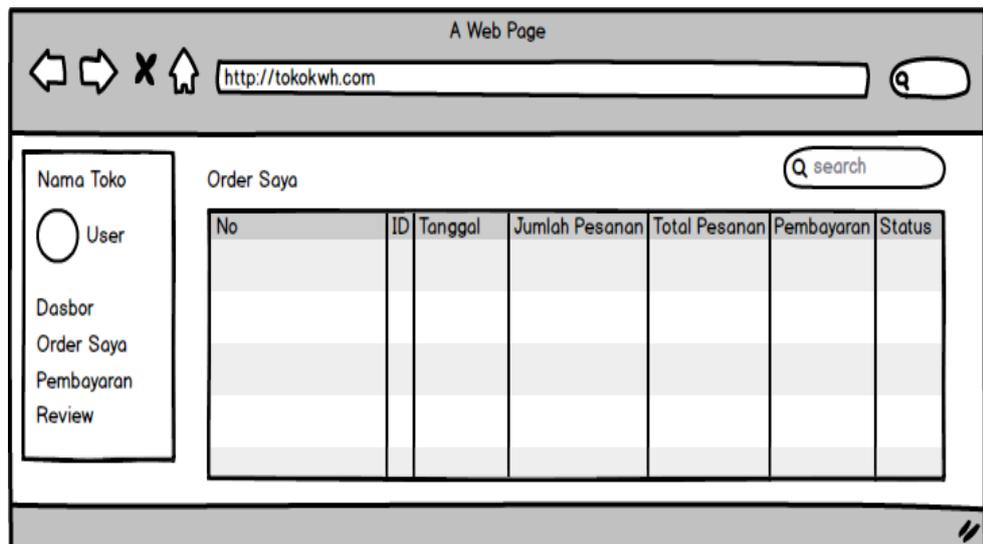
Gambar 28 *Interface* login

- b. Tampilan *Interface Menu Dasbor* adalah tampilan halaman berisi mengenai informasi order, order dalam proses, pembayaran dan review. Dapat dilihat pada gambar 29 berikut :



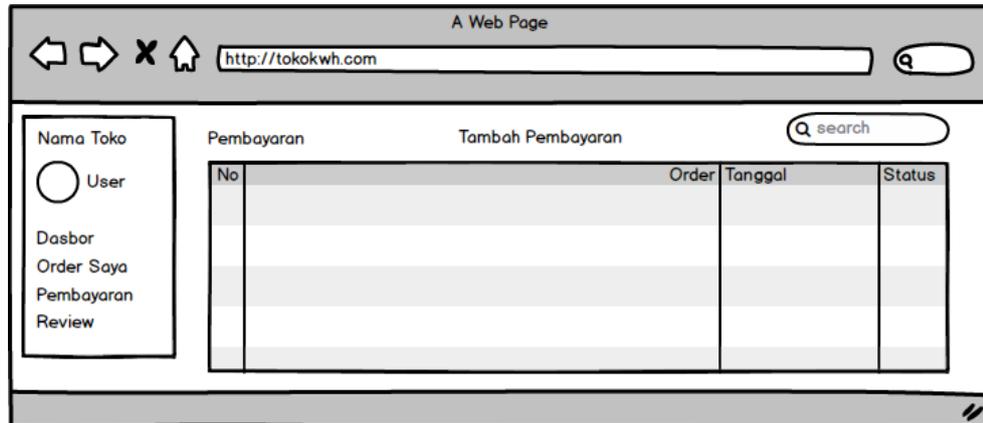
Gambar 29 *Interface Dasbor*

- c. Tampilan *Interface Menu Order Saya* adalah tampilan halaman berisi mengenai informasi orderan yang telah dibuat oleh *customer*. Dapat dilihat pada gambar 30 berikut :



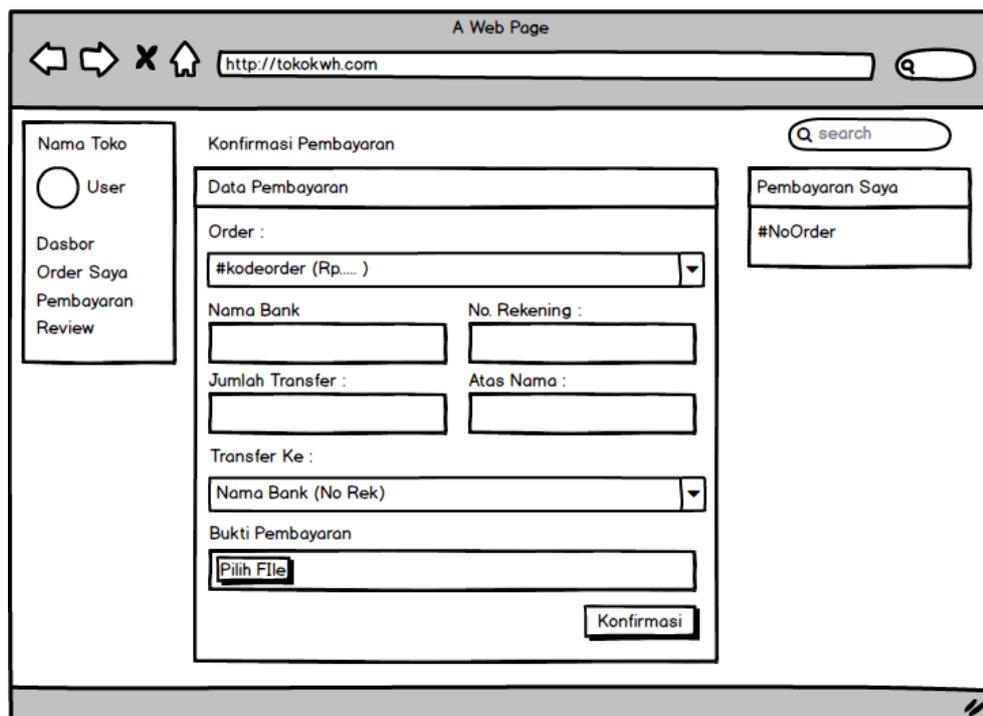
Gambar 30 *Interface Order Saya*

- d. Tampilan *Interface* Menu Pembayaran adalah tampilan halaman berisi mengenai informasi pembayaran oleh *customer*. Dapat dilihat pada gambar 31 berikut :



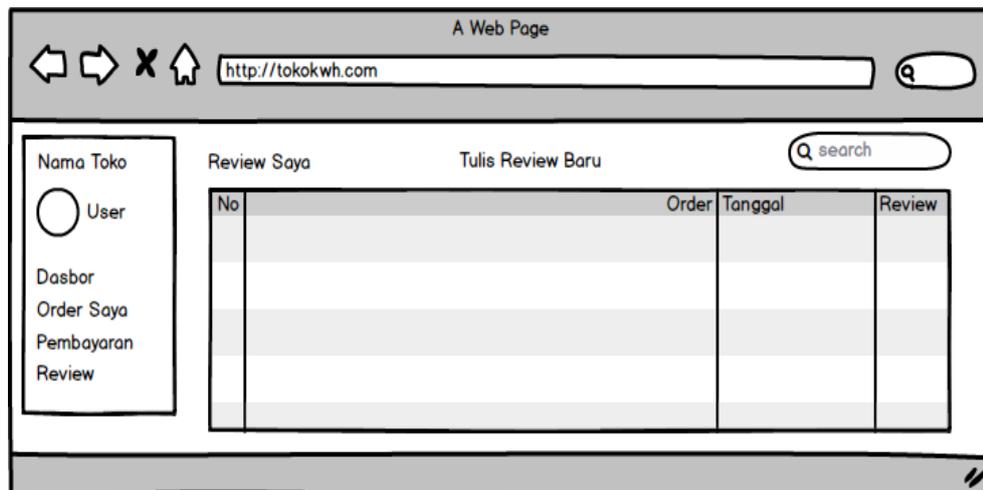
Gambar 31 *Interface* Pembayaran

- e. Tampilan *Interface* Menu Pembayaran (Konfirmasi Pembayaran) adalah tampilan halaman berisi mengenai konfirmasi pembayaran oleh *customer*, dimana *customer* dapat melakukan konfirmasi dengan mengisi form dan upload bukti pembayaran. Dapat dilihat pada gambar 32 berikut :



Gambar 32 *Interface* Pembayaran (Konfirmasi Pembayaran)

- f. Tampilan *Interface* Menu Review adalah tampilan halaman berisi mengenai review oleh *customer*. Dapat dilihat pada gambar 33 berikut :



Gambar 33 *Interface* Review

- g. Tampilan *Interface* Menu Review (Tambah) adalah tampilan halaman berisi form tambah review dengan mengisi judul, order dan review oleh *customer*. Dapat dilihat pada gambar 34 berikut :

Tulis Review

Judul Review

Order :

kode order

Review

Tulis Review

Gambar 34 *Interface* Pembayaran (Tambah)

3.2.6 Pembentukan *Prototype*

Tahapan pembentukan prototipe pada penelitian ini yaitu pembuatan script coding, dengan menggunakan Aplikasi *xamp* sebagai *web server* dan *notepad ++* sebagai *text editor* yang memakai bahasa pemrograman *php* tersebut dapat dilihat pada halaman lampiran penelitian.