

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat Pendukung Penelitian

Dalam membangun sistem, dibutuhkan peralatan pendukung yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1.1 *Hardware* (Perangkat Keras)

Perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan sistem ini antara lain:

1. *Laptop* yang memiliki spesifikasi:
 - a. *32/64 bit Architecture Processor*
 - b. *4GB Random Access Memory (RAM)*
 - c. *HDD 500GB*
 - d. *Intel Core i5*
2. *Mouse*
3. *Keyboard*

3.1.2 *Software* (Perangkat Lunak)

Agar sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan benar maka digunakan beberapa perangkat lunak yang membantu pengerjaan sistem. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Operating System Windows 10*
2. *Database : MySQL*
3. *Tool Server : XAMPP*
4. *Browser Internet (Internet Explorer/UC Browser/Google Chrome)*
5. *Editor : Notepad++*

3.2 Bahan Penelitian

3.2.1 Pengambilan Data

Penelitian ini melakukan pengambilan data yang didapatkan dari beberapa jurnal dan referensi melalui *website* yang dapat mendukung dalam proses pembangunan *website* Toko Tekstil Sumber Jaya.

3.2.2 Pengumpulan Data

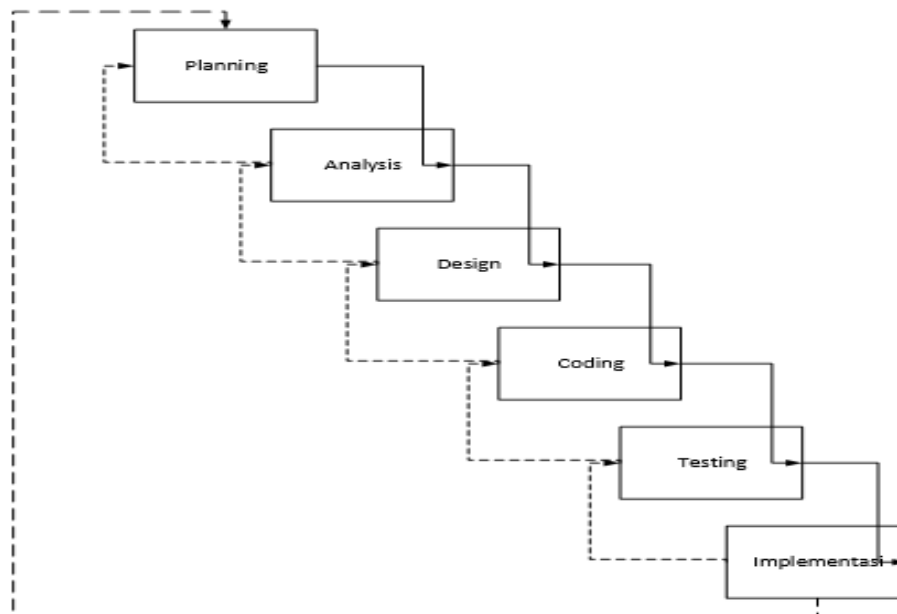
Pengumpulan data di dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pendekatan kualitatif atau yang dimaksud dengan melakukan wawancara kepada karyawan atau pemilik Toko Tekstil Sumber Jaya sebagai responden yang dapat mendukung penelitian ini.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan atas dasar perjanjian dan kerja sama yang dilakukan oleh penulis dan pemilik Toko Tekstil Sumber Jaya. Data-data yang didapatkan dari hasil wawancara kemudian menjadi acuan sebagai bahan untuk memperkuat baik dasar teori maupun implementasi dalam pembangunan dan pembuatan *website*.

3.2.3 Praktik Lapangan (Observasi)

Observasi dilakukan sebagai peninjauan dan pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data yang dibutuhkan. Adapun pengamatan dilakukan langsung ditempat yaitu di Toko Tekstil Sumber Jaya yang berlokasi di Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 18 April 2017 – 4 November 2017.

3.3 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Metode Waterfall

a. Planning

Tahap ini merupakan tahap paling awal dimana semua perencanaan untuk penelitian yang akan dilakukan. Tahap *planning* berisi rencana dan konsep bagaimana sistem akan dibangun oleh penulis.

b. Analysis

Dalam mengembangkan sistem, penulis menganalisa permasalahan dan proses yang akan berjalan selama sistem dibangun.

c. Design

Untuk mendukung sistem yang sedang dibangun, dibutuhkan perancangan atau *design* dalam memudahkan proses penelitian.

d. Coding

Proses mulai berjalan ke dalam implementasi yang mana proses sesungguhnya dalam membangun sistem sudah mulai terlihat. Tahap ini merupakan tahap paling penting karena kode-kode program yang disusun dan dibuat akan menghasilkan suatu sistem yang sesuai perencanaan.

e. Testing

Untuk menguji coba apakah sistem berhasil dan sesuai dengan tahap *planning* yang dilakukan diawal, maka dilakukan tahap *testing* agar dapat meminimalisir kesalahan kecil maupun besar pada sistem.

f. Implementasi

Tahap terakhir yang dilakukan yaitu *implementasi*, dalam tahap ini sistem yang telah dibangun akan dilakukan pemeliharaan dan perawatan sebagaimana sistem tersebut dapat berjalan semestinya. Beberapa masukan untuk kemajuan sistem yang lebih baik juga diperlukan jika pengguna memiliki beberapa kritik atau saran.

3.4 Sistem Sedang Berjalan di Toko Tekstil Sumber Jaya

3.4.1 Analisis Pembelian

1. Calon *member* harus mempunyai akun.
2. Setelah memiliki akun, *member* sudah dapat melakukan pembelian secara *online*.
3. Pembayaran dilakukan *member* dengan mentransfer pembayaran melalui nomor rekening yang telah disediakan.
4. Setelah *member* melakukan pembayaran, diwajibkan melakukan *upload* bukti pembayaran/bukti transfer.
5. Jika *member* telah mengupload bukti pembayaran yang benar, maka *admin* akan melakukan konfirmasi.
6. Barang yang dipesan akan segera diproses dan dikirim.

3.4.2 Analisis Penjualan

1. *Admin* melakukan perubahan data pada stok barang dengan pengurangan atau penambahan barang sesuai kebutuhan di toko.
2. *Admin* dapat melakukan pembatalan pemesanan jika barang ternyata tidak ada atau terdapat kendala.

3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

3.5.1 Kebutuhan Fungsional

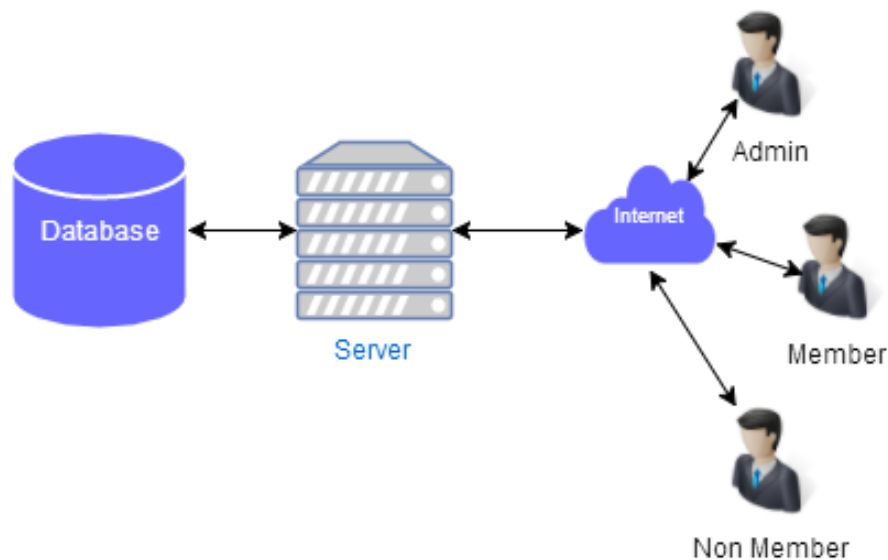
1. Data Barang
2. Kategori Barang
3. *Detail* Barang
4. Data Transaksi
5. *Slide Benner*
6. Data *Member*

3.5.2 Kebutuhan *Non Fungsional*

1. *Review* dari pelanggan dapat *di block* jika memuat komentar negatif
2. Proses Pembayaran dilakukan maksimal 1x24 jam.

3.6 Arsitektur





Pada tahap ini dilakukan penentuan perancangan sistem yang akan digunakan. Berikut ini merupakan gambar dari alur arsitektur:



Gambar 3.2 Arsitektur Sistem

Database server menggunakan aplikasi *MySql* dan menggunakan *XAMPP* sebagai *web server*. Hubungan antar pengguna dan *web server* menggunakan *internet* dan *web browser* pada perangkat pengguna. Saat pengguna mengakses aplikasi, *web server* memuat antar muka dan melakukan pengambilan data yang dilakukan dari *database server*. Melalui antar muka yang dimuat *web server* sebagai pengguna bisa menyimpan *database server*.

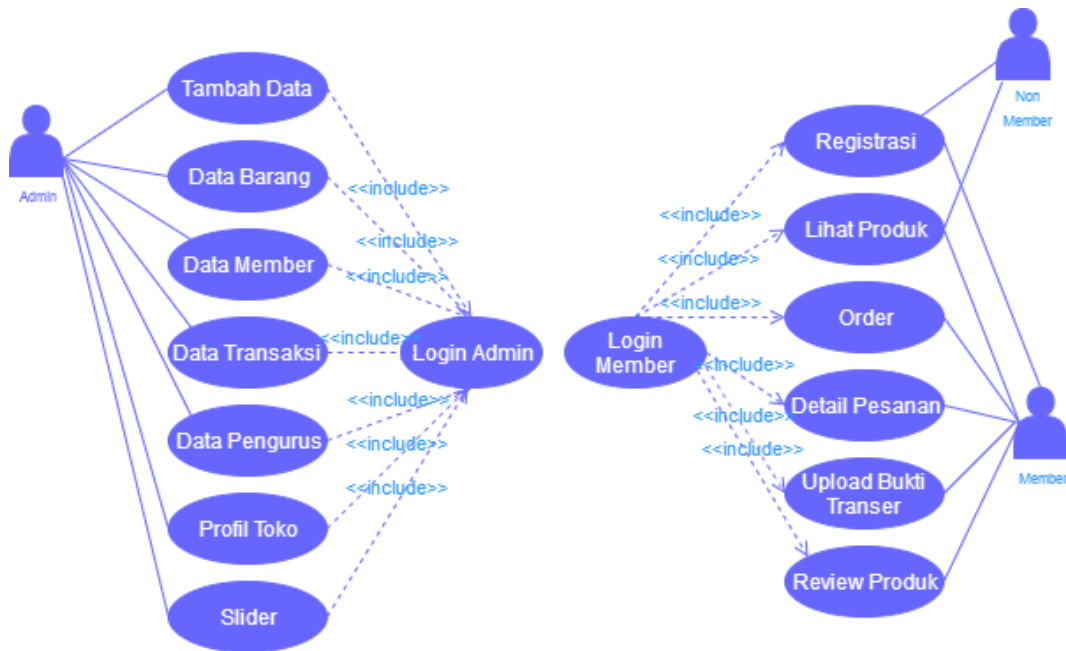
Tabel 3.1 Keterangan Komponen Arsitektur

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin 2. Member 3. Non Member
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Barang 2. Kategori Barang 3. Detail Barang 4. Data Transaksi 5. Slide Benner 6. Data Member 7. Data Pengurus
	<p>Server digunakan untuk menyimpan data-data.</p>
	<p>Jaringan komputer yang saling terhubung</p>

3.7 Perancangan Proses

3.7.1 Use Case Diagram

Berdasarkan analisis kebutuhan yang diperlukan maka dibuatlah *use case* diagram untuk membantu perancangan *website* Toko Tekstil Sumber Jaya. Berikut adalah *use case* yang telah dibuat.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

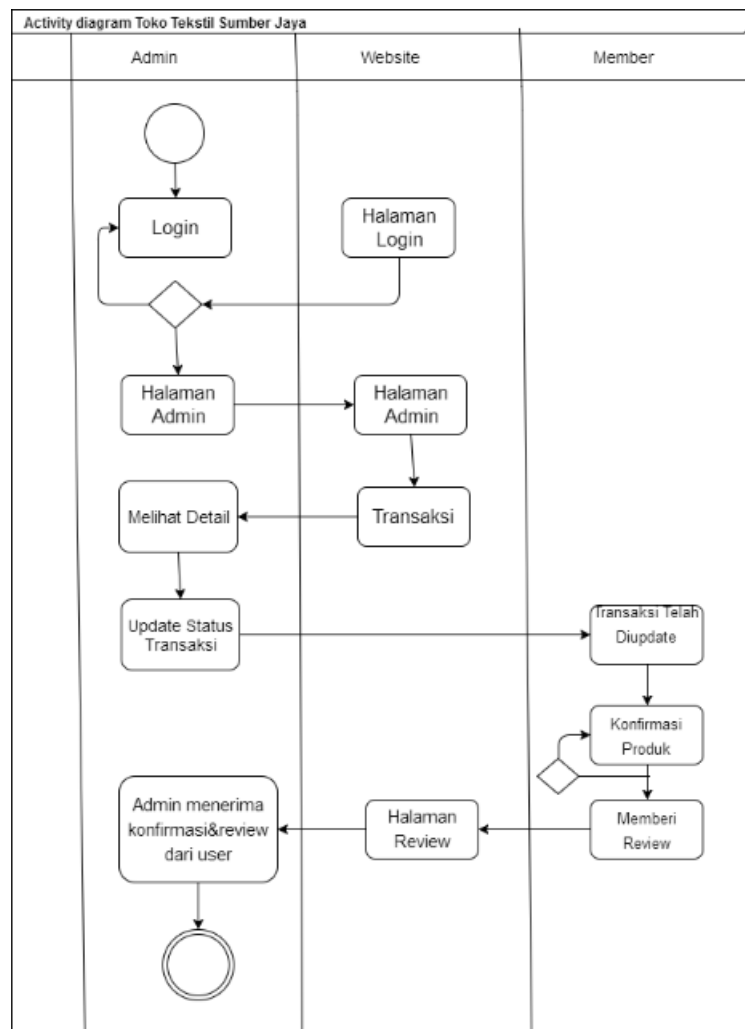
Berikut penjelasan mengenai Gambar 3.3 :

1. Terdapat 3 *user* pada *use case* diagram yakni *admin*, *member*, dan *non member*.
2. *Admin* berhubungan langsung pada *update* data barang seperti kategori barang, data pengurus, data *member*, dan data transaksi barang sehingga dapat melakukan pengelolaan data produk.
3. *Member* dapat melakukan pemesanan melalui *order* dan melakukan pembayaran secara transfer serta melakukan *upload* bukti transfer.
4. *Non member* hanya dapat melihat produk yang ada pada *website* dan dapat melakukan registrasi *member* baru.

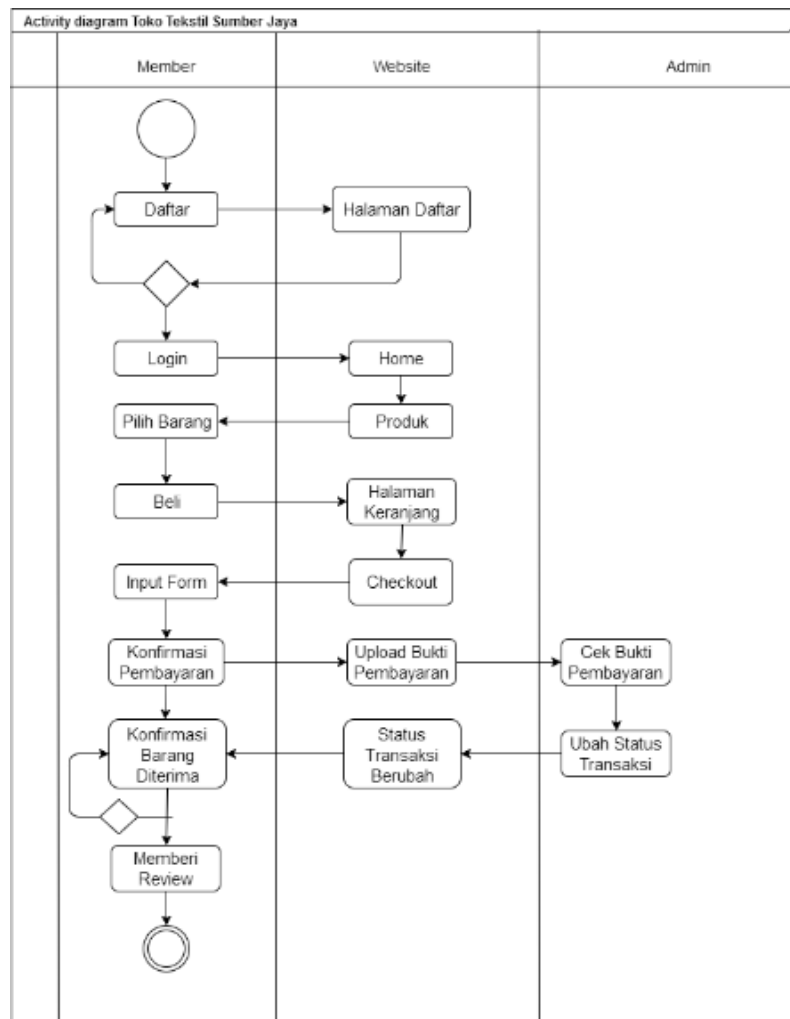
3.7.2 Activity Diagram

Gambar 3.4 menunjukkan alur transaksi oleh admin dimana admin terlebih dahulu login, jika berhasil maka masuk ke halaman admin dan jika tidak berhasil maka admin kembali ke tampilan awal. Admin melihat transaksi dan mendownload bukti pembayaran pada pesanan setelah itu mengubah konfirmasi pada status transaksi. Langkah terakhir yaitu setelah member menerima pesanan maka admin menerima konfirmasi dan *review*.

Gambar *activity* diagram yang digunakan dalam sistem dapat dilihat pada Gambar 3.4 :



Gambar 3.4 Activity Diagram Admin

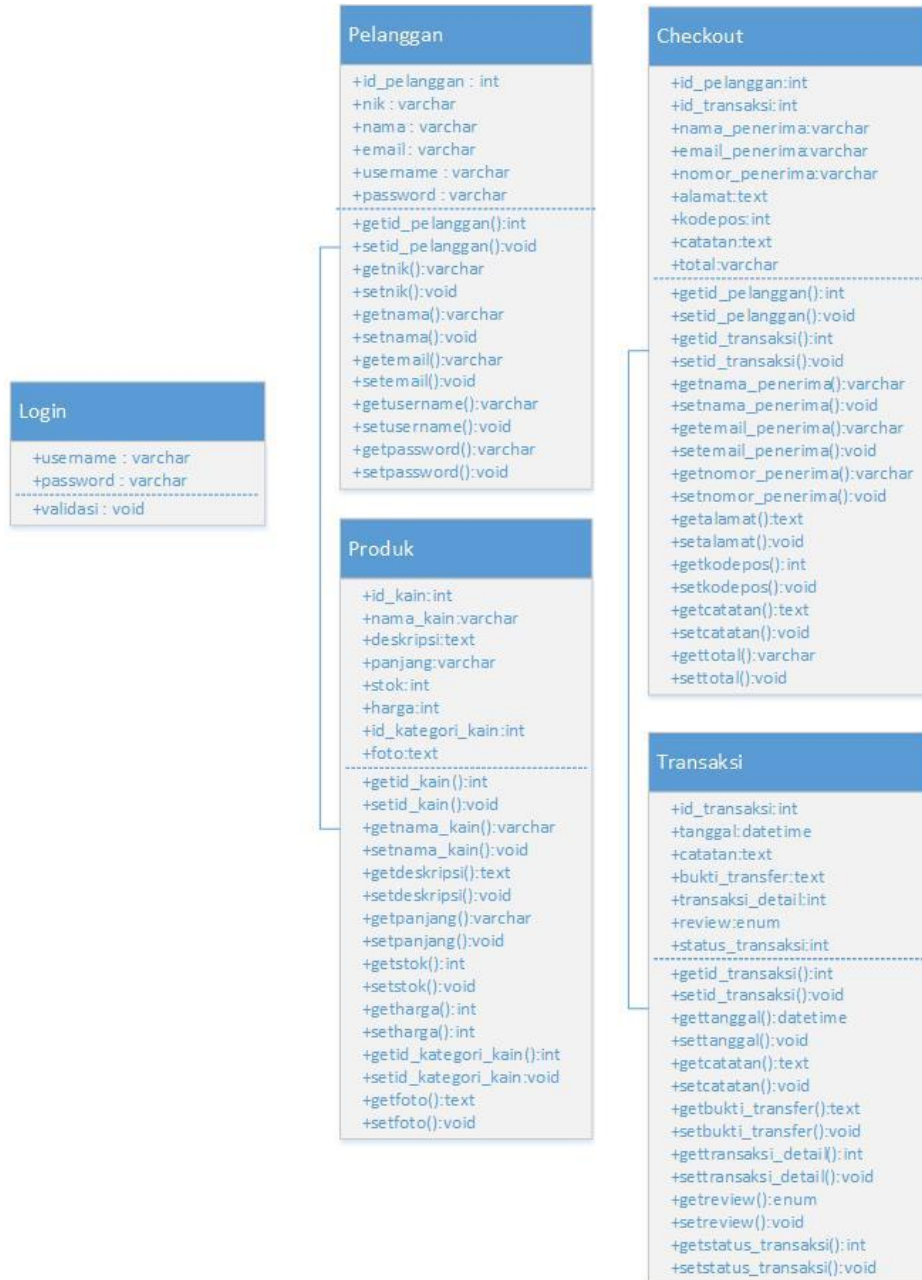


Gambar 3.5 Activity Diagram *Member*

Gambar 3.5 menunjukkan *activity* diagram pada kegiatan alur proses pemesanan yaitu *member* dapat melakukan pemesanan melalui *order* yang tersedia dengan proses pembayaran *online* dan selanjutnya mengupload bukti transfer tersebut. Setelah itu, *member* akan menunggu konfirmasi pemesanan melalui status transaksi yang tersedia di akun *member*. Jika pesanan telah diterima, *member* dapat memberi *review* atas produk tersebut.

3.7.3 Class Diagram

Berdasarkan analisis kebutuhan dibuatlah *class* diagram untuk membantu perancangan *website* Toko Tekstil Sumber Jaya. Berikut adalah *class* diagram :



Gambar 3.6 Class Diagram

Berikut adalah penjelasan *class* diagram pada gambar 3.6 :

- a. Pada class *login*, memiliki fungsi untuk masuk sebagai *member* pada *website*.
- b. Pada class pelanggan, memiliki fungsi untuk melihat produk, memilih produk, melakukan order, dan melakukan transaksi.
- c. Pada class produk, memiliki fungsi sebagai produk yang dijualkan
- d. Pada class *checkout*, memiliki fungsi untuk proses pemesanan yang berisi *detail* pesanan dan data pengiriman.
- e. Pada class transaksi, memiliki fungsi untuk melihat riwayat detail transaksi, status transaksi, dan memberi review.

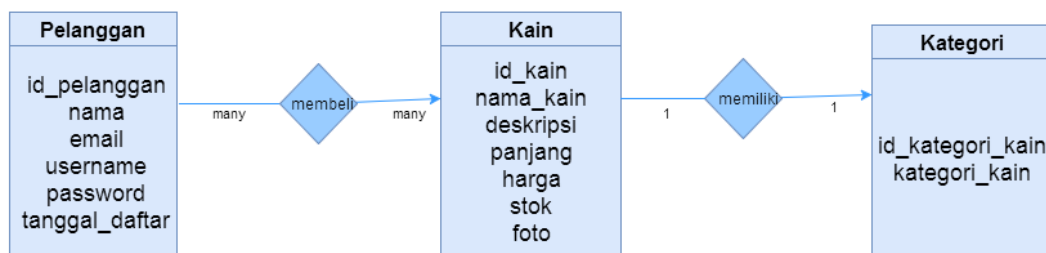
Class pelanggan memiliki *association* dengan *class* produk, artinya *class* pelanggan boleh tidak melakukan pembelian atau melakukan pembelian lebih dari satu kali.

Class checkout memiliki *association* dengan *class* transaksi, artinya *class checkout* melakukan data pengiriman dan *upload* bukti pembayaran.

3.8 Perancangan Basis Data

3.8.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar berikut menjelaskan relasi antar data dalam basis data yang terdapat didalam sistem Toko Tekstil Sumber Jaya :



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut penjelasan mengenai Gambar 3.7 yang menunjukkan *Entity Relationship Diagram* dan memiliki:

1. Pelanggan

2. Kain
3. Kategori_kain

Pada entitas pelanggan memiliki relasi dengan entitas kain artinya setiap kain dibeli oleh pelanggan. Entitas kain memiliki relasi dengan entitas kategori_kain artinya setiap kain memiliki kategori.

3.9 Perancangan *Database* Logikal

Perancangan *database* logikal merupakan tahapan untuk mengelompokkan perancangan konseptual kedalam model *database* yang akan digunakan yaitu pemetaan dari ERD (*Entity Relationship Diagram*) kedalam bentuk tabel. Model yang digunakan dalam perancangan *database* ini adalah model relasi.

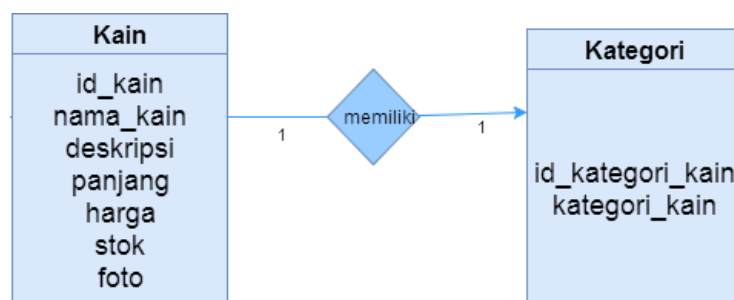
3.9.1 Konversi ERD pada Tabel

Konversi ERD pada tabel adalah proses memasukkan entitas menjadi nama tabel dan *attribute* menjadi nama kolom beserta relasinya kedalam sebuah tabel yang saling berhubungan.

1. Konversi dengan relasi 1:1 (*one to one*)

Konversi entitas yang memiliki relasi 1:1 (*one to one*) yaitu menghubungkan dua entitas yang akan direpresentasikan dalam bentuk penambahan atau penyertaan atribut-atribut ke tabel yang mewakili salah satu dari kedua entitas tersebut. Pada ERD yang ditunjukkan pada gambar – bahwa terdapat relasi *one to one* yaitu antara entitas kain dengan entitas kategori. Dari entitas tersebut akan direpresentasikan kedalam tabel, dapat dilihat pada gambar – dan gambar – sebagai berikut.

a. Entitas Kain dengan Entitas Kategori

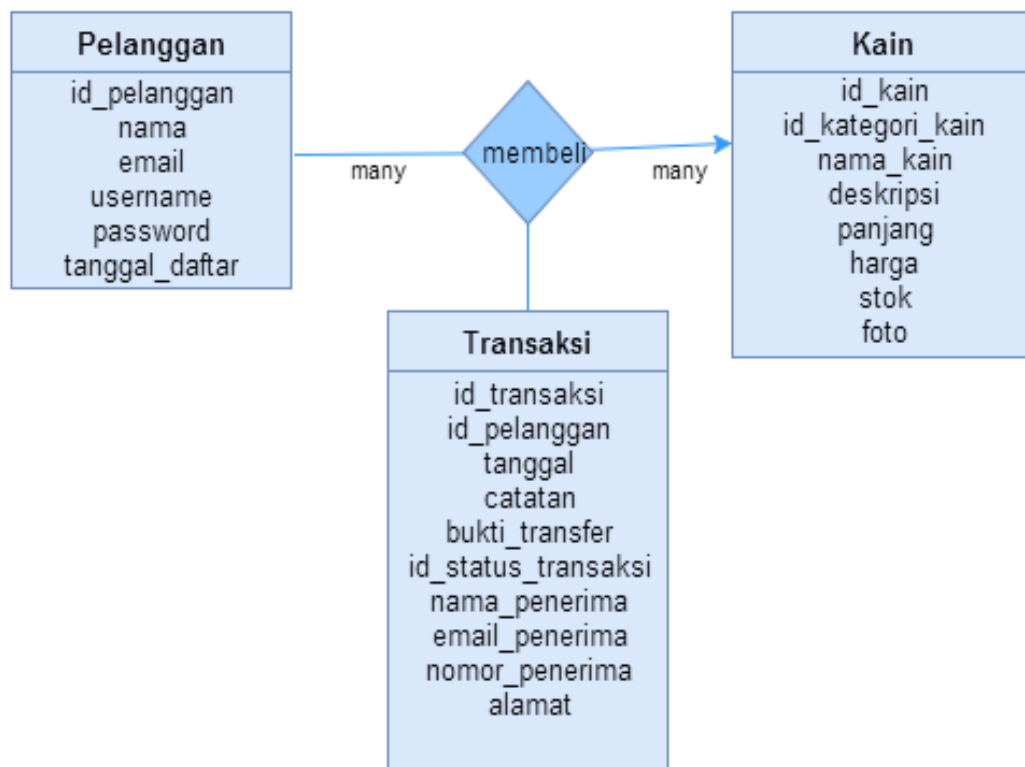


Penjelasan konversi relasi entitas kain dengan entitas kategori_kain yaitu satu jenis kain memiliki satu jenis kategori.

2. Konversi dengan relasi M:M (*many to many*)

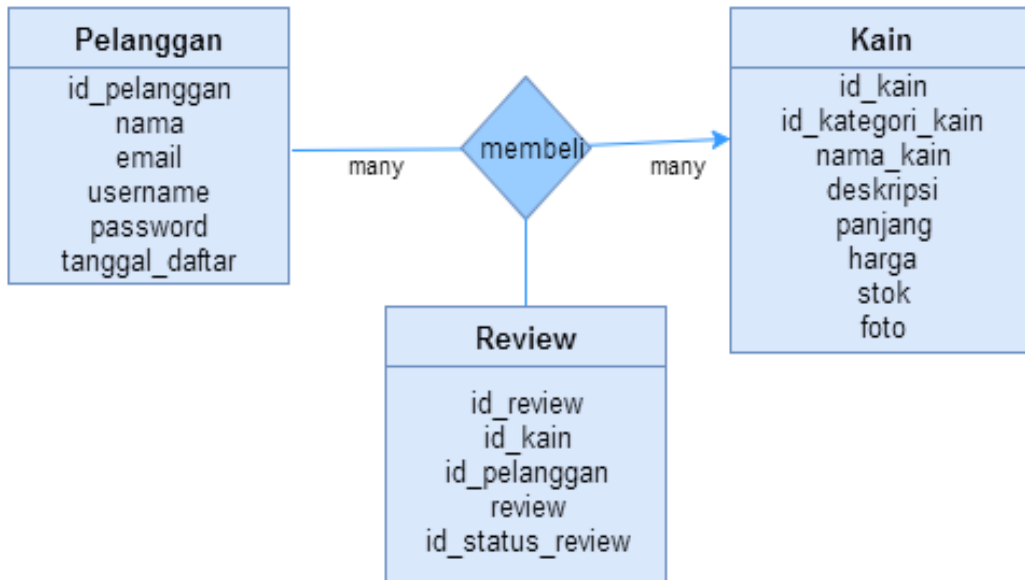
Konversi entitas yang memiliki relasi M:M (*many to many*) yaitu menghubungkan dua entitas. Pada ERD yang ditunjukkan pada gambar 3.7 terdapat relasi *many to many* yaitu antara entitas pelanggan dengan entitas kain. Dari entitas-entitas tersebut akan direpresentasikan kedalam tabel, dapat dilihat pada gambar – sebagai berikut:

a. Entitas Pelanggan dengan Entitas Kain



Entitas pelanggan memiliki relasi *many to many* dengan entitas kain sehingga tercipta tabel baru yaitu tabel transaksi. Pelanggan yang telah melakukan order akan mengisi data pengiriman melalui tabel transaksi.

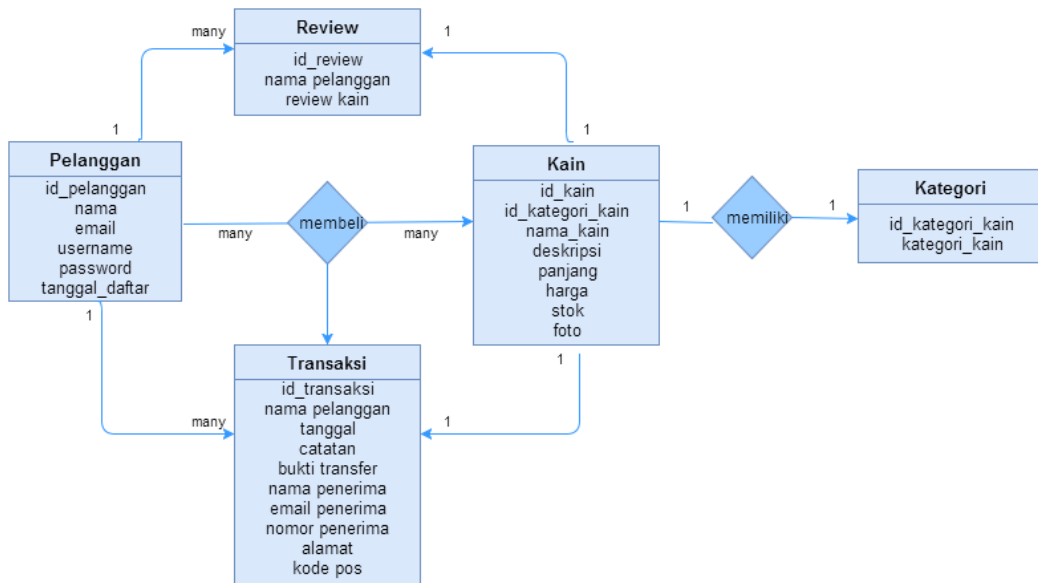
b. Entitas Pelanggan dengan Entitas Kain



Entitas pelanggan memiliki relasi many to many dengan entitas kain sehingga tercipta tabel baru yaitu tabel *review*. Pelanggan yang telah melakukan order dapat memberi review dari kain..

3.9.2 Relasi Antar Tabel

Setelah dilakukan konversi ERD kedalam tabel maka akan didapatkan relasi antar tabel yang dapat dilihat paa gambar 3.12 sebagai berikut:



Gambar. 3.10 Relasi Antar Tabel

3.9.3 Struktur File

Struktur *file* digunakan dalam melakukan perancangan sistem, karena akan menentukan struktur fisik *database* yang menunjukkan struktur dari elemen-elemen yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur *file* ini merupakan urutan isi atau data-data *item*.

Adapun *file* yang dipakai untuk *website* ini dijabarkan dalam tabel-tabel berikut ini :

Tabel 3.3 Pelanggan

No.	Name	Type	Null	Extra
1	id_pelanggan	int(11)	No	AUTO_INCREMENT
2	nama	varchar(30)	No	
3	email	varchar(30)	No	
4	username	varchar(30)	No	
5	password	varchar(35)	No	
6	tanggal_daftar	Datetime	No	

Tabel 3.4 Review

No.	<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Extra</i>
1	Id_review	Int(11)	No	AUTO_INCREMENT
2	Id_kain	Int(11)	No	
3.	Id_pelanggan	Int(11)	No	
4.	Review	Text	No	
5.	Id_status_review	Int(11)	No	

Tabel 3.5 Transaksi

No.	<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Extra</i>
1	Id_transaksi	Int(11)	No	AUTO_INCREMENT
2	Id_pelanggan	Int(11)	No	
3	Tanggal	Datetime	No	
4	Catatan	Text	No	
5	Bukti_transfer	Text	No	
6	Id_status_transaksi	Int(11)	No	
7	Nama_penerima	Varchar(30)	No	
8	Email_penerima	Varchar(30)	No	
9	nomor_penerima	Varchar(20)	No	
10	Alamat	Text	No	
11	kodepos	Int(5)	No	

Tabel 3.8 Kain

No.	Name	Type	Null	Extra
1	id_kain	int(11)	No	AUTO_INCREMENT
2	nama_kain	varchar(20)	No	
3	deskripsi	Text	No	
4	panjang	varchar(3)	No	
5	harga	int(11)	No	
6	stok	int(11)	No	
7	foto	Text	No	
8	id_kategori_kain	int(11)	No	

Tabel 3.9 Kategori_Kain

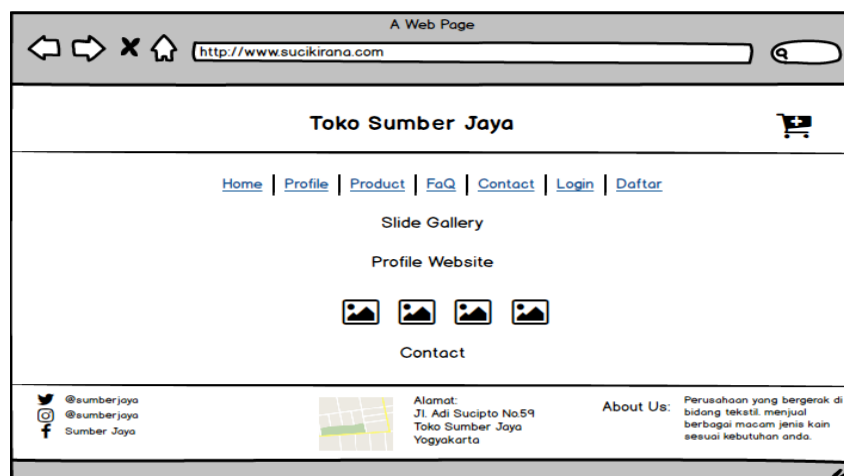
No.	Name	Type	Null	Extra
1	id_kategori_kain	int(11)	No	AUTO_INCREMENT
2	kategori_kain	varchar(20)	No	

3.10 Perancangan Interface

Perancangan *interface* dibuat guna untuk mempermudah dalam pembuatan *website* dan perancangan tampilan *website*. *Interface* untuk sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

3.10.1 Rancangan Interface Halaman Utama Website

Halaman utama adalah halaman *website* yang terdiri dari beberapa pilihan kategori. Rancangan *interface* halaman utama dapat dilihat oleh *admin*, *member*, dan *non member*.



Gambar 3.7 Rancangan Halaman Utama Website

3.10.2 Rancangan *Interface* Halaman Profil Toko

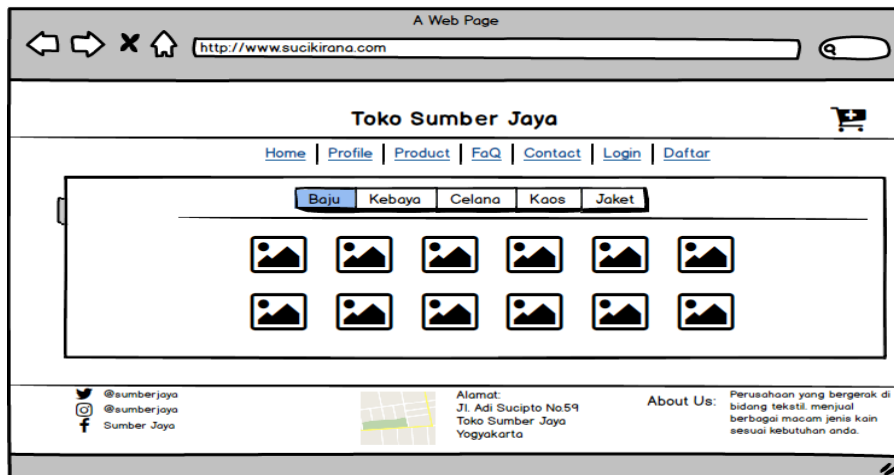
Rancangan *interface* halaman profil berisi informasi seputar toko. Gambaran rancangan *interface* halaman profil terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Profil Toko

3.10.3 Rancangan *Interface* Halaman Produk

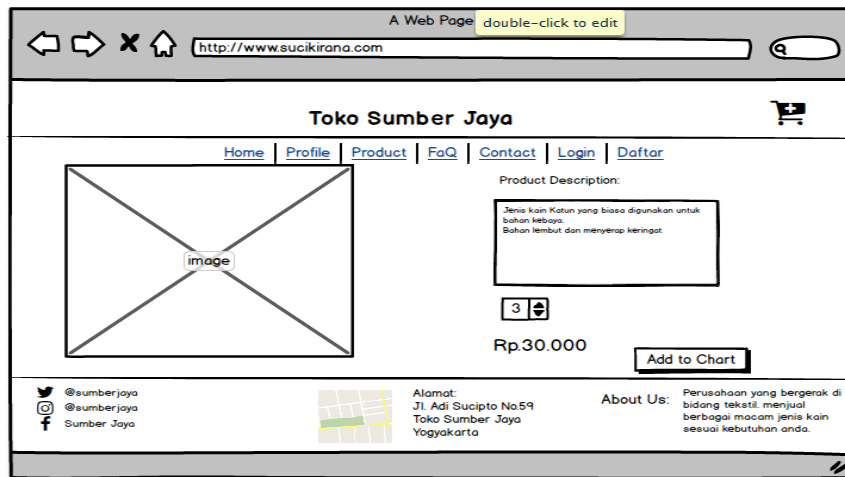
Rancangan *interface* halaman produk berisi tentang produk yang berkaitan dengan barang yang dijual. Pelanggan dapat melihat beberapa jenis kategori produk kain beserta *detail*.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Produk

3.10.4 Rancangan *Interface* Halaman *Detail* Produk

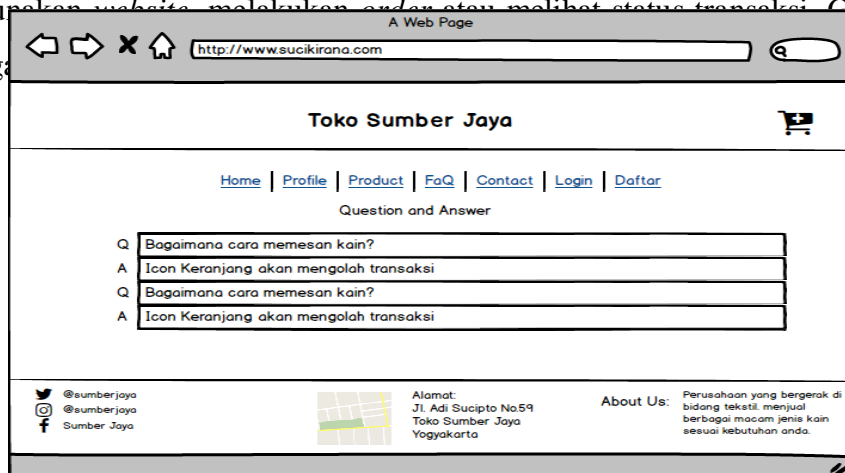
Rancangan *interface* halaman *detail* produk berisi rincian informasi mengenai produk yang dijual. Gambaran rancangan *interface* halaman *detail* produk terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.10 Rancangan Halaman *Detail* Produk

3.10.5 Rancangan *Interface* Halaman *FaQ*

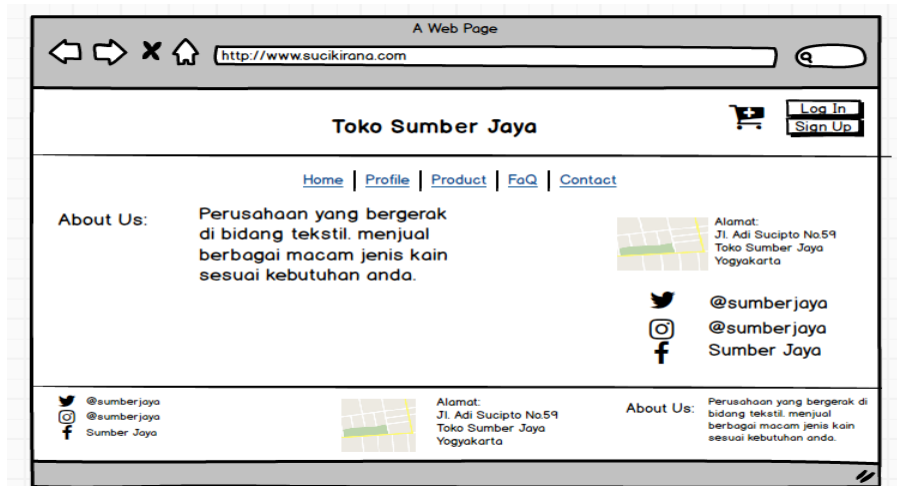
Rancangan *interface* halaman *faq* berisi petunjuk mengenai bagaimana menggunakan website, melakukan order atau melihat status transaksi. Gambaran rancangan



Gambar 3.11 Rancangan Halaman *FaQ*

3.10.6 Rancangan *Interface* Halaman *Contact*

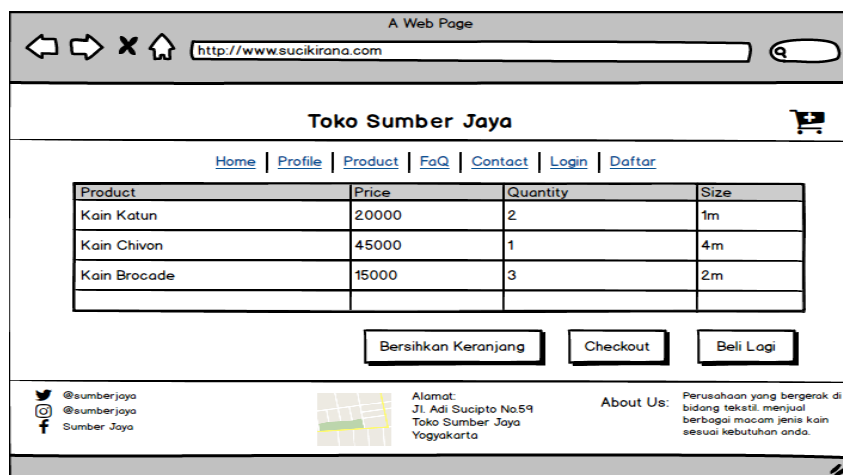
Rancangan *interface* halaman *contact* berisi informasi singkat mengenai toko, alamat, dan kontak yang dapat dihubungi. Gambaran rancangan *interface* halaman *contact* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.12 Rancangan Halaman *Contact*

3.10.7 Rancangan *Interface* Halaman *Detail Pesanan*

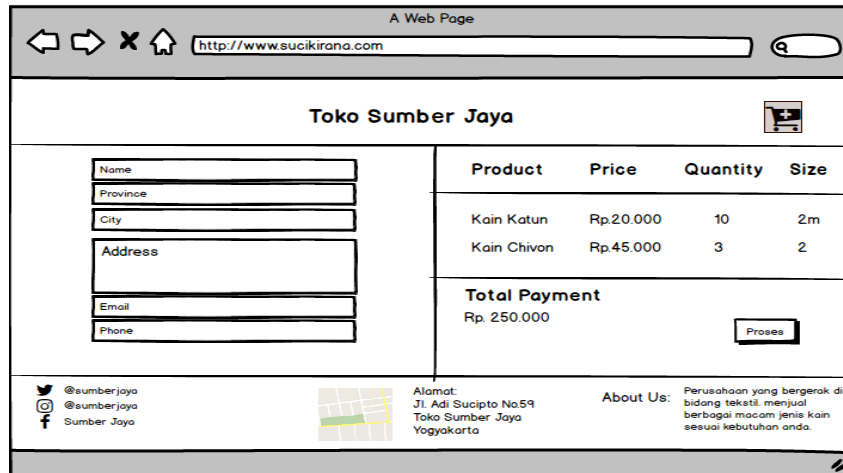
Rancangan *interface* halaman *detail* pesanan terdapat data pesanan. *Member* dapat melakukan pemesanan baru atau langsung ke proses pembayaran dan *member* juga dapat menghapus pesanan. Gambaran rancangan *interface* halaman *detail* pesanan terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.13 Rancangan Halaman *Detail* Pesanan

3.10.8 Rancangan *Interface* Halaman Transaksi

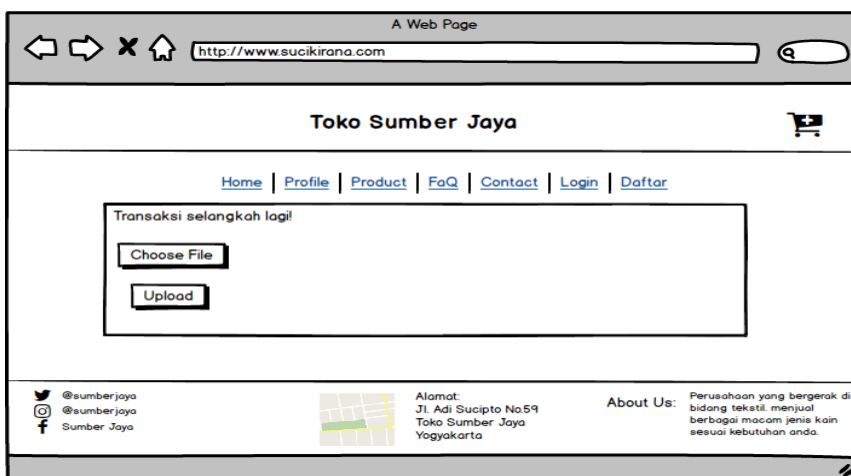
Rancangan *interface* halaman transaksi terdapat data barang yang sudah dipesan dan data pelanggan seperti nama, alamat dan nomor *handphone* untuk mengirim barang. Gambaran rancangan *interface* halaman transaksi terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.14 Rancangan Halaman Transaksi

3.10.9 Rancangan *Interface* Halaman *Upload* Bukti Pembayaran

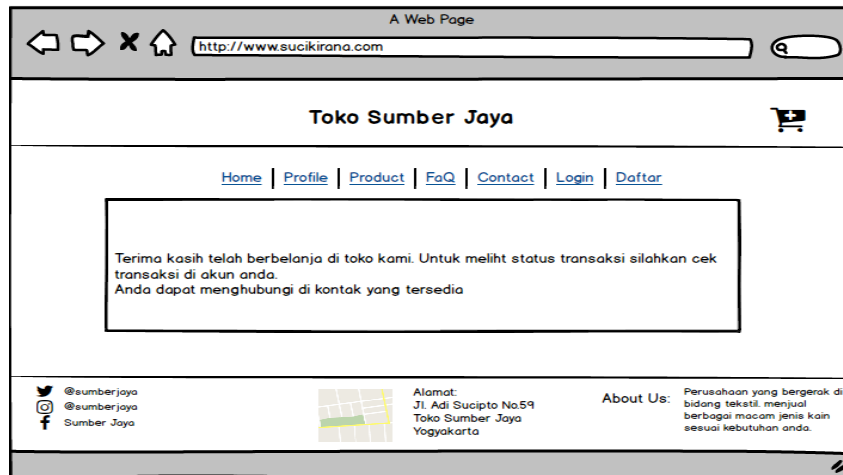
Rancangan *interface* halaman upload bukti pembayaran merupakan bukti pelanggan yang telah melakukan transfer atas barang yang dipesan. Gambaran rancangan *interface* halaman upload bukti pembayaran terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.15 Rancangan Halaman *Upload* Bukti Pembayaran

3.10.10 Rancangan *Interface* Halaman *Finish*

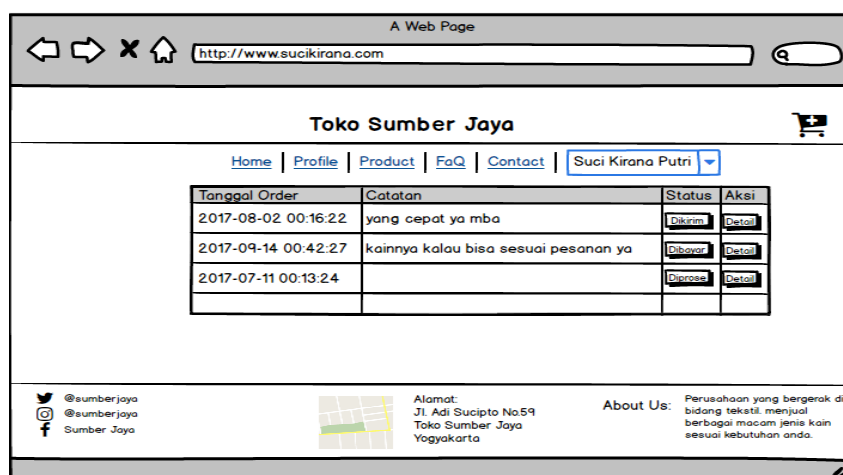
Rancangan *interface* halaman *finish* merupakan pemberitahuan jika pelanggan telah berhasil melakukan semua proses transaksi. *Member* dapat melihat status pesanan di transaksi akun. Gambaran rancangan *interface* halaman *finish* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.16 Rancangan Halaman *Finish*

3.10.11 Rancangan *Interface* Halaman Cek Transaksi

Rancangan *interface* halaman cek transaksi terdapat tanggal *order*, catatan, status transaksi, dan aksi yang berisi *detail* barang. Gambaran rancangan *interface* halaman cek transaksi terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.17 Rancangan Halaman Cek Transaksi

3.10.12 Rancangan *Interface* Halaman Akun *Member*

Rancangan *interface* halaman akun *member* dapat digunakan *member* untuk mengganti *password* baru jika *member* lupa *password* lama.. Gambaran rancangan *interface* halaman cek akun *member* terdapat pada gambar berikut :

A Web Page
http://www.sucikirana.com

Toko Sumber Jaya

[Home](#) | [Profile](#) | [Product](#) | [FaQ](#) | [Contact](#) | Suci Kirana Putri

Name
Email
Username
Password Baru
Confirm Password

Simpan

@sumberjaya
@sumberjaya
Sumber Jaya

Alamat:
Jl. Adi Sucipto No.59
Toko Sumber Jaya
Yogyakarta

About Us: Perusahaan yang bergerak di bidang tekstil, menjual berbagai macam jenis kain sesuai kebutuhan anda.

Gambar 3.18 Rancangan Halaman Akun *Member*

3.10.13 Rancangan *Interface* Halaman Daftar *Member*

Rancangan *interface* halaman daftar *member* untuk calon pelanggan yang ingin bergabung sebagai *member*. Gambaran rancangan *interface* halaman daftar *member* terdapat pada gambar berikut :

A Web Page
http://www.sucikirana.com

Toko Sumber Jaya

[Home](#) | [Profile](#) | [Product](#) | [FaQ](#) | [Contact](#) | [Login](#) | [Daftar](#)

Name
Email
Password
Confirm Password

Sign Up

@sumberjaya
@sumberjaya
Sumber Jaya

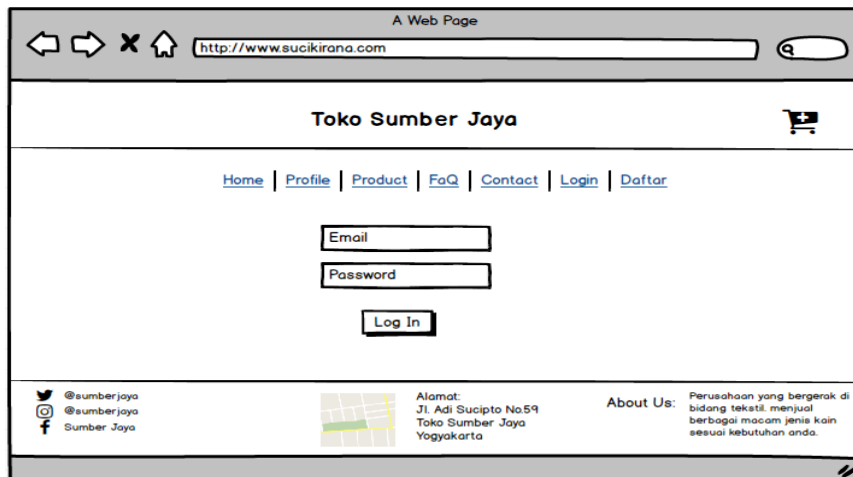
Alamat:
Jl. Adi Sucipto No.59
Toko Sumber Jaya
Yogyakarta

About Us: Perusahaan yang bergerak di bidang tekstil, menjual berbagai macam jenis kain sesuai kebutuhan anda.

Gambar 3.19 Rancangan Halaman Daftar *Member*

3.10.14 Rancangan Interface Halaman Login Member

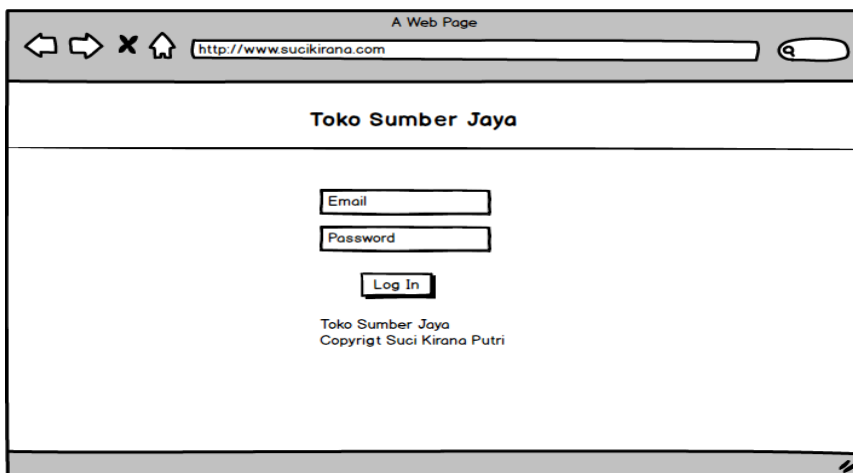
Rancangan *interface* halaman *login member*. Gambaran rancangan *interface* halaman *login member* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.20 Rancangan Halaman *Login Member*

3.10.15 Rancangan Interface Login Admin

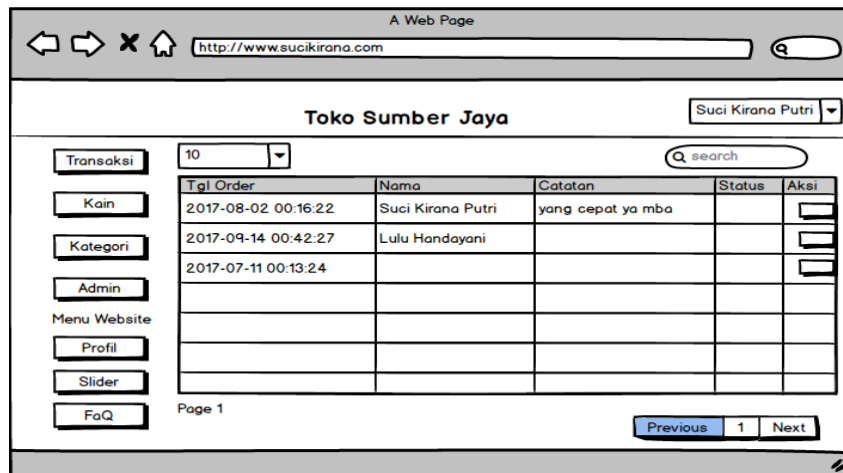
Rancangan *interface* halaman *login admin*. Gambaran rancangan *interface* halaman *login admin* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.21 Rancangan *Login Admin*

3.10.16 Rancangan *Interface* Halaman Data Transaksi Admin

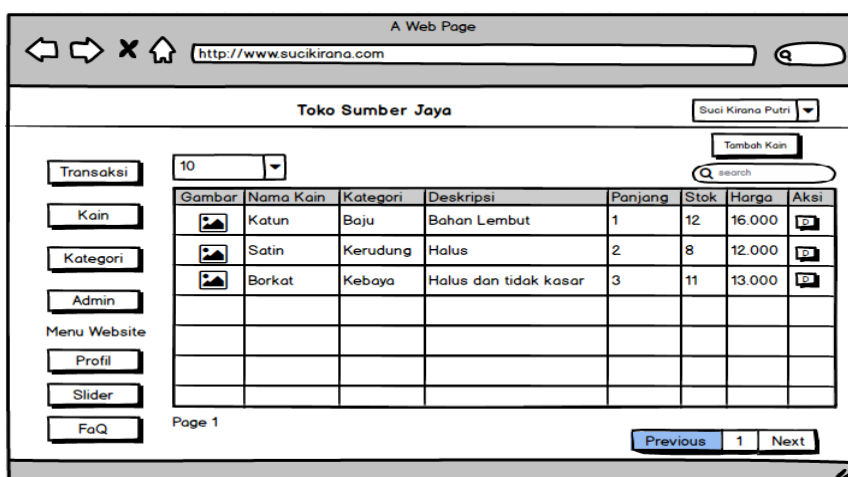
Rancangan *interface* halaman data transaksi *admin* berisi nama pemesan, tanggal *order*, catatan, status transaksi, dan aksi. Gambaran rancangan *interface* halaman data transaksi *admin* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.22 Rancangan Halaman Data Transaksi Admin

3.10.17 Rancangan *Interface* Halaman Kain Admin

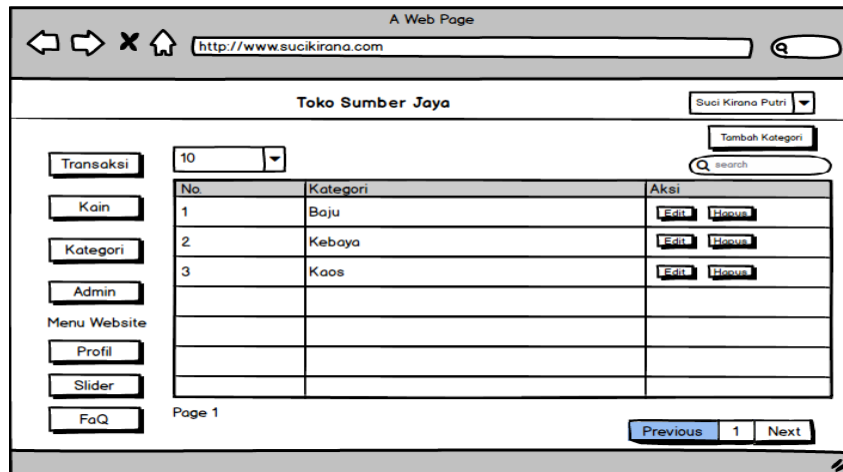
Rancangan *interface* halaman kain *admin* berisi gambar, nama kain, kategori kain, deskripsi kain, panjang atau ukuran, stok, harga dan aksi. Admin dapat menambahkan barang baru. Gambaran rancangan *interface* halaman kain *admin* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.23 Rancangan Halaman Kain Admin

3.10.18 Rancangan *Interface* Halaman Kategori Admin

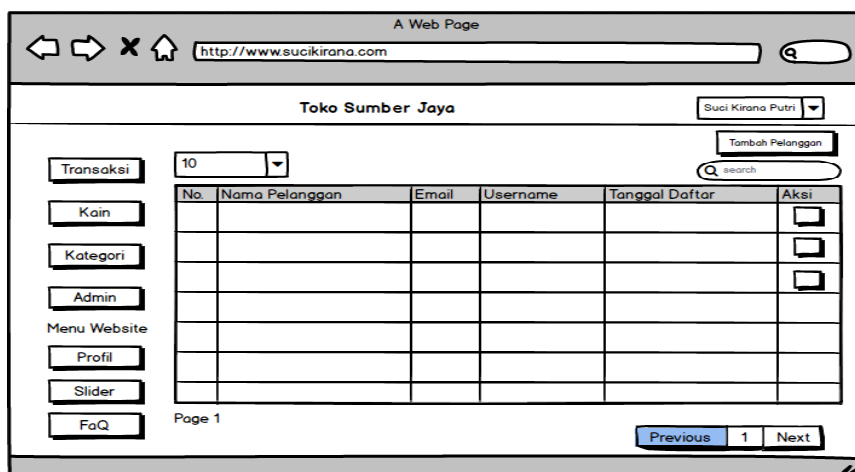
Rancangan *interface* halaman kategori *admin* berisi kategori kain dan aksi. *Admin* dapat menambahkan kategori baru. Gambaran rancangan *interface* halaman data transaksi *admin* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.24 Rancangan Halaman Kategori Admin

3.10.19 Rancangan *Interface* Halaman Pelanggan

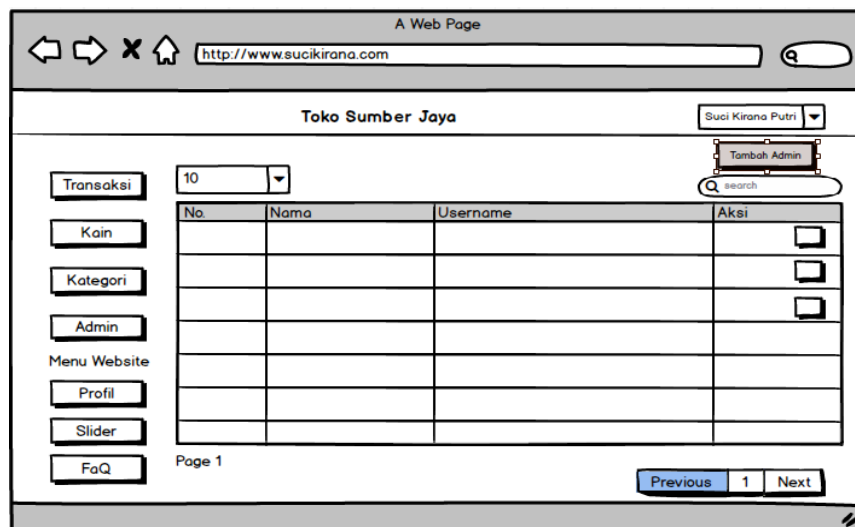
Rancangan *interface* halaman pelanggan berisi nama pelanggan, *email*, *username*, tanggal daftar dan aksi. *Admin* dapat menambahkan pelanggan baru. Gambaran rancangan *interface* halaman data transaksi *admin* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.25 Rancangan Halaman Pelanggan

3.10.20 Rancangan *Interface* Halaman *Admin*

Rancangan *interface* halaman *admin* berisi nama *admin*, *username* dan aksi. *Admin* dapat menambahkan pengurus baru. Gambaran rancangan *interface* halaman data transaksi *admin* terdapat pada gambar berikut :



Gambar 3.26 Rancangan Halaman *Admin*