

BAB III

Metodologi Penelitian

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh suatu informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dari penelitian. Tujuan penelitian diungkapkan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara seperti dibawah ini:

3.1.2 Studi Lapangan

a. Wawancara

Dalam mengumpulkan data penelitian ini, penulis melakukan sesi wawancara ke pada salah satu staf di Kecamatan Negeri Katon dan juga ke pada beberapa pemilik UMKM untuk memperoleh data dan informasi dari UMKM untuk mendapatkan data yang menjelaskan permasalahan.

b. Observasi

Dalam mengumpulkan data penelitian ini, penulis melakukan sesi observasi untuk memperoleh data dan informasi dengan melakukan peninjauan pengamatan secara langsung ke Kecamatan Negeri Katon dan juga beberapa pemilik UMKM.

3.1.3 Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mencari sumber – sumber data yang diperlukan dalam penelitian yang biasa diperoleh dari membaca dan mengutip referensi serta jurnal penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian.

3.1.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan yang digunakan sebagai alur proses dalam pengembangan sebagai tahap penelitian, sehingga penelitian dapat dikembangkan sesuai tahap dari metode *extreme programming* pengembangan sistem. Berikut adalah tahapan penelitian:

3.1.5 Perencanaan

Perencanaan merupakan tahapan kegiatan ide pertama yang melatar belakangi pelaksanaan pengembang sistem tersebut. Dari mendapatkan *spesifikasi* kebutuhan pengguna, mengkaji literature dan menemukan masalah hingga melakukan analisis serta dokumentasi *user story*. Peneliti memutuskan bagaimana hasil *story* dari pengguna dibangun dengan komitmen telah disepakati dengan cara sebagai berikut :

1. Pengguna menceritakan apa permasalahan pada sistem yang digunakan dan sistem yang seperti apa yang akan dibangun.
2. Berdasarkan dari hasil cerita pengguna maka peneliti menentukan poin pada bagian value untuk memutuskan apa saja yang akan dibangun.
3. Dari hasil kesepakatan tersebut maka peneliti menentukan kriteria-kriteria apa saja yang nantinya sebagai acuan terhadap sistem yang akan diuji.
4. Sehingga hasil peneliti menyimpulkan beberapa kali akan dilakukan realies dan perbaurkan pada tahap interation plan merencanakan beberapa kali dilakukan uji terhadap sistem yang akan dibangun.

3.1.6 Rancangan

Rancangan sistem harus disesuaikan dengan kebutuhan user menggunakan Unified Modeling Language (UML). Perencanaan sederhana merupakan bentuk penggambaran sistem yang dilakukan untuk memudahkan dalam proses pembuatan sistem atau aplikasi nantinya.

3.1.7 Pengkodean

Pengkodean merupakan tahapan dalam penulisan kode program ke dalam bahasa pemrograman yang dipilih. Tahapan ini mengimplementasikan proses perkodingan yang akan menghasilkan sebuah sistem sehingga dapat diimplementasikan atau digunakan oleh UMKM.

3.1.8 Testing

Pengujian merupakan hasil dari sistem yang telah dibangun yang kemudian dilakukan pengujian untuk mendapatkan hasil yang maksimal yang sesuai dengan kebutuhan dan juga menentukan kualitas sistem yang dibangun untuk UMKM. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan Black Box Usability dan Black Box Functionality.

3.2 Analisis Sistem

Berbeda dengan analisa kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional berisi tentang batasan layanan atau fungsi yang diberikan sistem. Kebutuhan non-fungsional ini mencakup hardware dan software yang digunakan. Berikut ini adalah analisis kebutuhan nonfungsional sistem informasi publik yang akan dikembangkan :

Hardware :

Perangkat keras pembangunan sistem dengan yang digunakan sebagai berikut:

- a. Processor Intel ® Celeron ® CPU N3060 @1.6GHz (2CPUs), ~ 1.6GHz
- b. Memory RAM 4 GB
- c. Hardisk 512 GB
- d. Monitor 15 inch.
- e. Printer
- f. Mouse dan Mouse Pad

Software:

Perangkat lunak untuk pembangunan sistem yaitu :

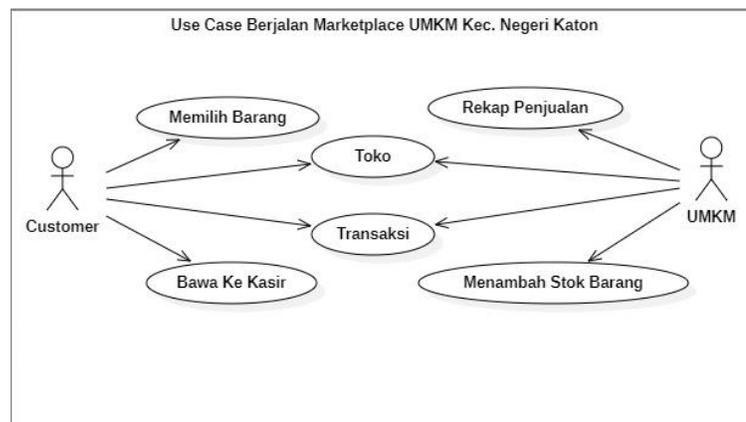
- a. Sistem Operasi Windows 10
- b. Visual Studio Code
- c. Xampp
- d. MySql database.
- e. Visio 2019

3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini subjek penelitiannya adalah bagian UMKM yang ada di Kecamatan Negeri Katon.

3.4 Use Case Berjalan

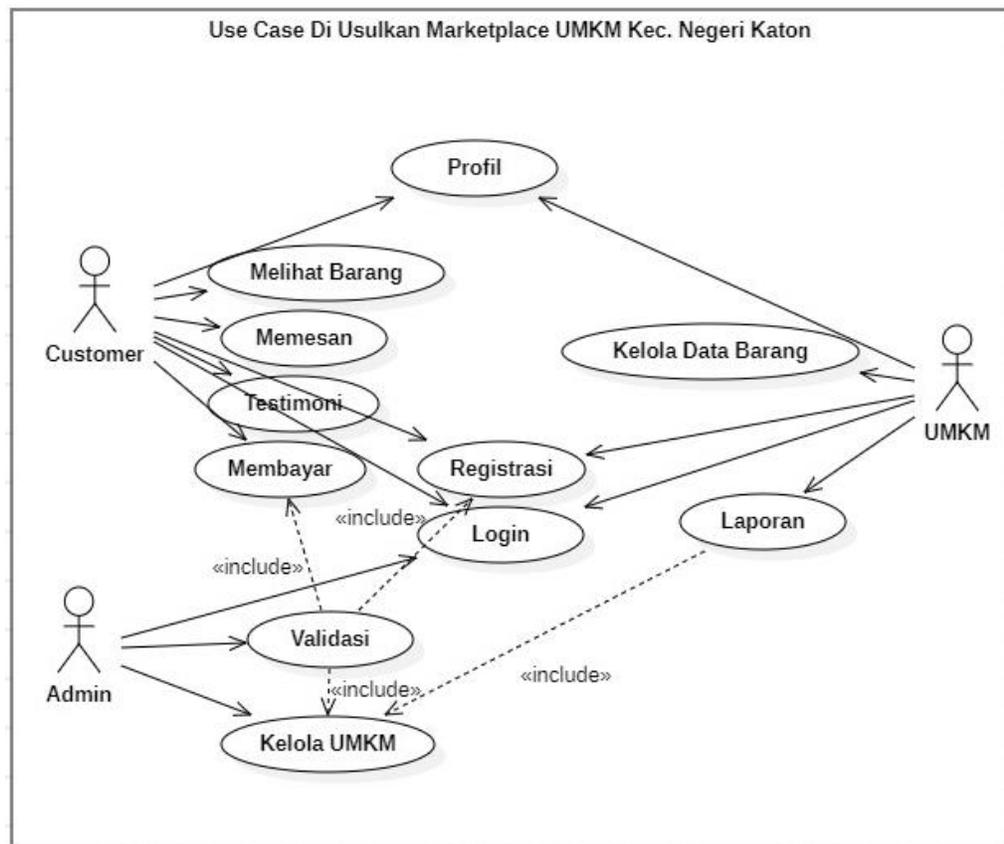
Use Case diagram yang menjelaskan alur proses dari sebuah program. *Use Case* atau bagan alur ini menjelaskan bagaimana proses penjualan, pembelian serta transaksi yang ada di UMKM Kecamatan Negeri Katon yang sedang berjalan. Di dalam *Use Case* terdapat dua *actor* yaitu *Customer* dan *UMKM* serta terdapat enam simbol *Use Case* seperti memilih barang, membawa ke kasir, toko, transaksi, rekap penjualan dan menambah stok barang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Use Case Berjalan Marketplace UMKM Kec. Negeri Katon

3.4.1 Use Case Diagram Diusulkan

Use Case diusulkan ini menjelaskan bagaimana proses yang terjadi pada sistem. Didalamnya terdapat tiga *actor* yaitu Customer, UMKM dan Admin serta terdapat sebelas simbol *Use Case* diagram dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Use case Diagram Di Usulkan Marketplace Kec. Negeri Katon

Definisi actor, definisi *use case* dan *scenario use case* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian pada sistem yang diusulkan adalah seperti pada table 3.1

Table 3.1 Deskripsi Pendefinisian Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Customer	Pengguna sistem yang akan melakukan pemesanan barang dan juga pembelian barang pada toko UMKM yang terdapat pada sistem.
2	UMKM	Pemilik toko
3	Admin	Yang bertugas dan bertanggung jawab atas pengolahan data UMKM, dan juga pembayaran yang terdapat pada sistem

b. Definisi *Use Case*

Deskripsi pendefinisian *use case* Aplikasi Pasar Elektronik (Marketplace) seperti yang terdapat pada table 3.2

Table 3.2 Deskripsi Pendefinisian *Use Case*

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	Registrasi	Suatu proses dimana <i>customer</i> mendaftarkan diri untuk memesan barang dan juga proses dimana pelaku UMKM mendaftarkan tokonya.
2	Login	Suatu proses dimana masuk untuk dapat mengakses sistem aplikasi.
3	Profil	Suatu proses untuk mengubah data diri dari <i>customer</i> dan pelaku UMKM.
4	Melihat Barang	Proses dimana <i>customer</i> dalam melihat barang yang terdapat pada sistem.
5	Memesan	Suatu proses dimana <i>customer</i> memesan barang yang akan dibeli.

Table 3.2 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* (Lanjutan)

6	Membayar	Suatu proses dimana customer dapat melakukan pembayaran dengan detail pesanan dan total sudah ada dan dapat di cetak.
7	Testimoni	Suatu proses dimana <i>customer</i> memberikan reting atau <i>review</i> pada toko <i>service</i> tersebut
8	Validasi	Suatu proses dimana admin memvalidasi atau <i>acc</i> dari pendaftaran customer dan UMKM ke sistem serta memvalidasi dan <i>acc</i> pada pembayarannya.
9	Kelola UMKM	Suatu proses dimana admin mengelola data UMKM.
1	Kelola Data Barang	Suatu proses yang dimana pelaku UMKM dapat mengelola barang untuk mengupdate informasi didalamnya
1	Laporan	Suatu proses dimana admin dan UMKM dapat melihat dan mencetak laporan.

c. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* yang telah didefinisikan sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Skenario *Use Case*

Nama *Use Case* : *Registrasi*

Aktor : *Customer* dan UMKM

Tujuan : Mendaftar untuk dapat login ke dalam sistem

Tabel 3.3 Deskripsi Skenario *Use case Registrasi*

Aksi <i>Costumer</i> dan UMKM	Sistem
1. Membuka sisten	
2. Mendaftar dan mengisi form pendaftaran	
	3. Kelola pendaftaran dan memberikan <i>username</i> dan <i>password</i>
4. Mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i>	

2. Skenario *Use Case* Login

Nama Use Case : Login

Aktor : *Customer*, UMKM dan Admin

Tujuan : Untuk dapat mengakses aplikasi

Tabel 3.4 Deskripsi Skenario *Use case Login*

Aksi Customer, UMKM, Admin	Sistem
1. Membuka aplikasi marketplace	
	2. Menampilkan form login
3. Memasukkan <i>username</i> & <i>password</i>	
	4. Validasi data login, apabila data sudah benar dan apabila data tidak benar, pengguna diminta login kembali.
Kondisi akhir	
Masuk kehalaman utama	

3. Skenario *Use Case* Pemesanan

Nama Use Case : Pemesanan
 Aktor : *Customer*, Admin, UMKM
 Tujuan : Untuk memproses pesanan

Tabel 3.5 Deskripsi Skenario *Use case* Pemesanan

Aksi Customer	Sistem
1. Memilih toko UMKM	
2. Memesan barang	
	3. Menampilkan form pemesanan
4. Mengisi form dan mengirim pesanan	
5. Mengirim form pesanan	
	6. Mengirim data pesanan ke UMKM
7. Menunggu respon UMKM	

4. Skenario *Use Case* Pembayaran

Nama *Use Case* : Pembayaran
 Aktor : *Customer*
 Tujuan : Untuk melakukan pembayaran

Tabel 3.6 Deskripsi Skenario *Use case* Pembayaran

Aksi <i>Customer</i>	Sistem
1. klik pesanan	
	2. menampilkan total pesanan
3. lihat total pesanan	
4. bayar pesanan	

5. Skenario *Use Case* Profil

Nama *Use Case* : Profil

Aktor : *Customer*, UMKM

Tujuan : Untuk menampilkan profil dan mengelola Profile

Tabel 3.7 Deskripsi Skenario *Use Case* Profil

Aksi <i>Customer</i> dan UMKM	Sistem
1. Klik menu profil	
	2. Menampilkan halaman profil

6. Skenario *Use Case* Validasi

Nama *Use Case* : Validasi

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk memvalidasi pendaftaran UMKM dan *Customer*, serta memvalidasi pembayaran.

Tabel 3.8 Deskripsi Skenario *Use case* validasi

Aksi <i>Customer</i> dan UMKM	Sistem
1. klik menu validasi	
	2. menampilkan daftar toko
3. memvalidasi toko yang sudah mendaftar	

7. Skenario *Use Case* Laporan

Nama *Use Case* : Laporan

Aktor : UMKM

Tujuan : melihat laporan serta mencetak laporan

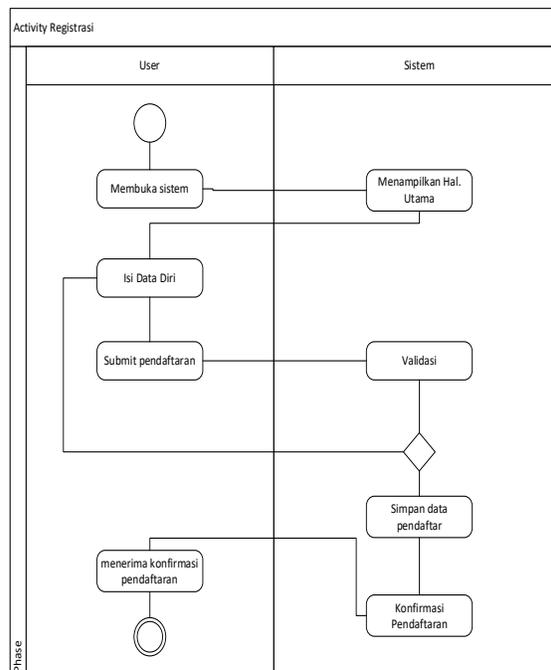
Tabel 3.9 Deskripsi Skenario *Use case* Laporan

Aksi Penyedia (UMKM)	Sistem
1. masuk kedalam sistem	
	2. menampilkan menu admin
3. kelola barang dan lihat laporan dan pengguna	

3.4.2 Activity Diagram Diusulkan

a. *Activity Diagram Registrasi Customer*

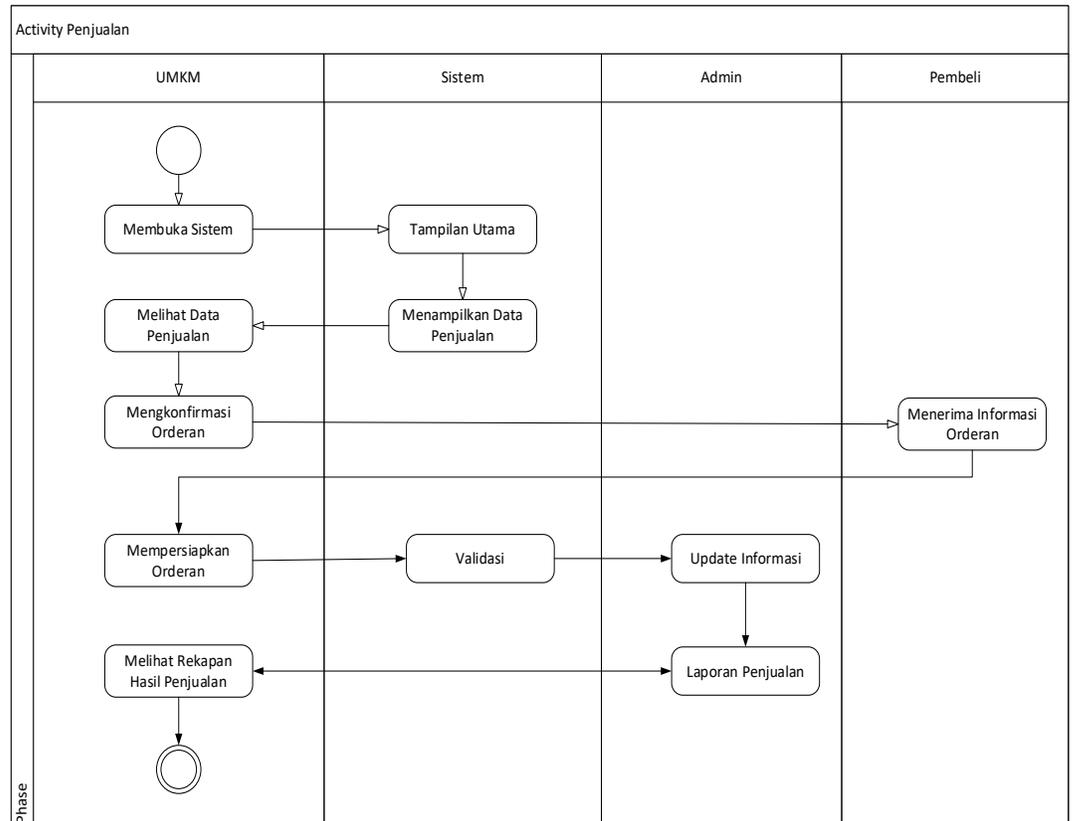
Activity Diagram Registrasi Customer yang menggambarkan aliran aktivitas yang didalamnya terdapat delapan aktivitas (membuka sistem, menampilkan halaman utama, mengisi data diri, submit pendaftaran, validasi, simpan data pendaftar, konfirmasi pendaftaran dan menerima konfirmasi pendaftaran), satu decision, serta dimulai dari status awal dan diakhiri dengan status akhir. Dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Activity Diagram Registrasi Customer*

b. *Activity Diagram Penjualan*

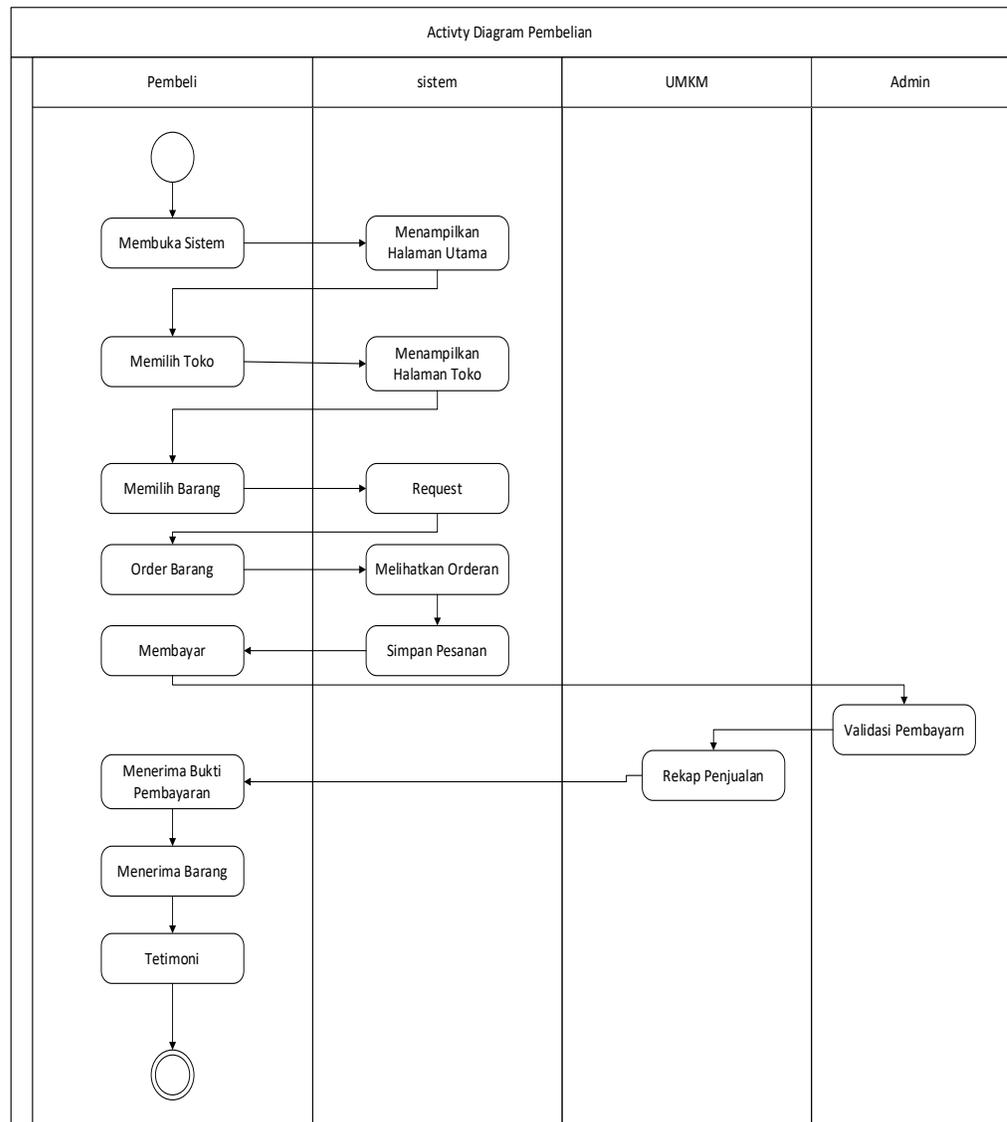
Pada *Activity Diagram* penjualan didalamnya terdapat empat swimline, sebelas aktivitas . Yang didalamnya menjelaskan bagaimana alur penjualan pada sistem. Dimulai dari membuka sistem hingga melihat laporan penjualan. Dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3. 4 *Activity Diagram* Penjualan

c. *Activity Diagram Pembelian Barang*

Pada *Activity Diagram* pembelian disini menjelaskan ada empat swimline yaitu pembeli, sistem, UMKM dan admin. Dan ada lima belas aktivitas didalamnya. Yang dimulai dari pembeli membuka sistem hingga pembeli menerima barang dan memberikan testimoni. Dapat dilihat pada gambar 3.5.

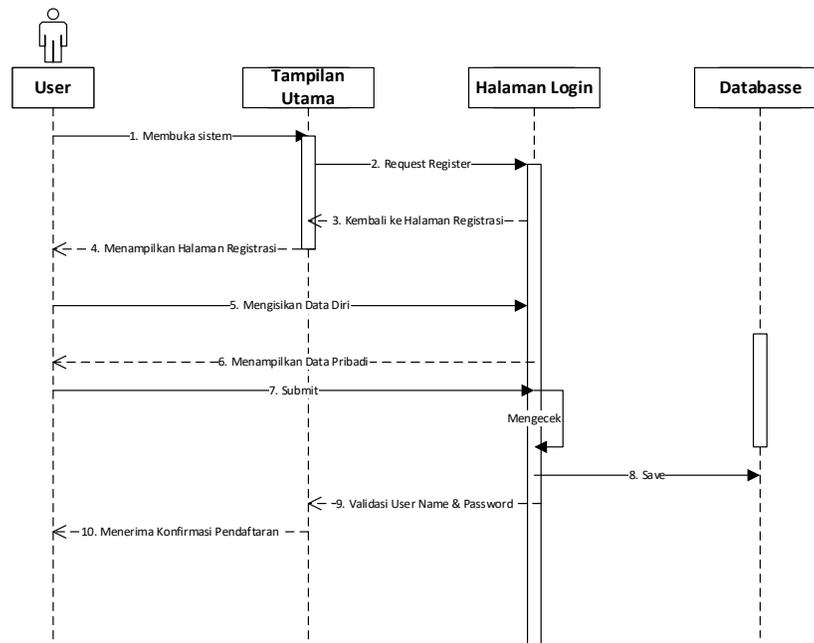


Gambar 3.5 Activity Diagram Pembelian Barang

3.4.3 Sequence Diagram Diusulkan

a. *Sequence Diagram Registrasi Customer*

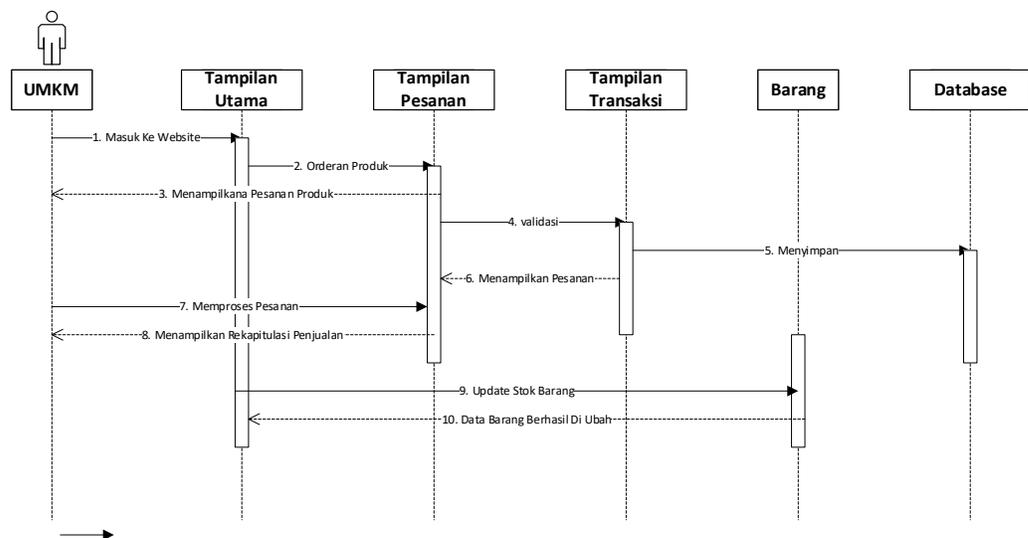
Pada *Sequence Diagram Registrasi* menjelaskan bagaimana alur yang ada di sistem registrasi, didalamnya ada satu actor, dan tiga lifeline yaitu ada tampilan utama, halaman login, dan database. Dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Sequence Diagram Registrasi Customer

b. Sequence Diagram Penjualan

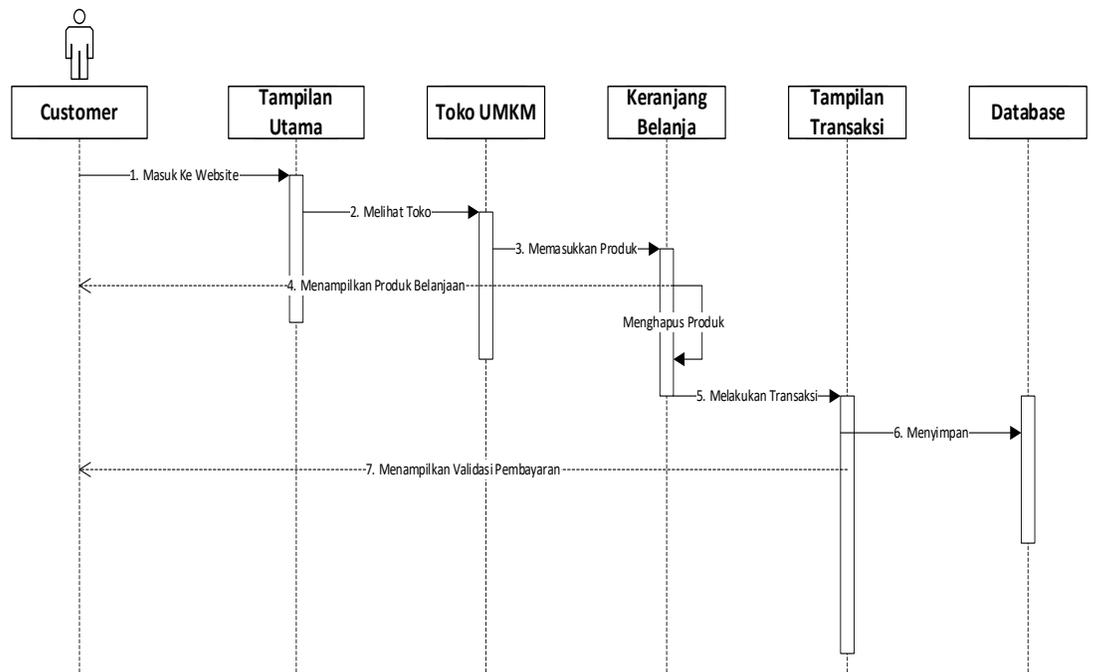
Pada *Sequence Diagram* penjualan didalamnya terdapat satu actor yaitu UMKM, dan lima lifeline yaitu tampilan utama, tampilan pesanan, tampilan transaksi, barang dan database. Dapat dilihat pada gambar 3.7 .



Gambar 3. 7 Sequence Diagram Penjualan

c. *Sequence Diagram Pembelian*

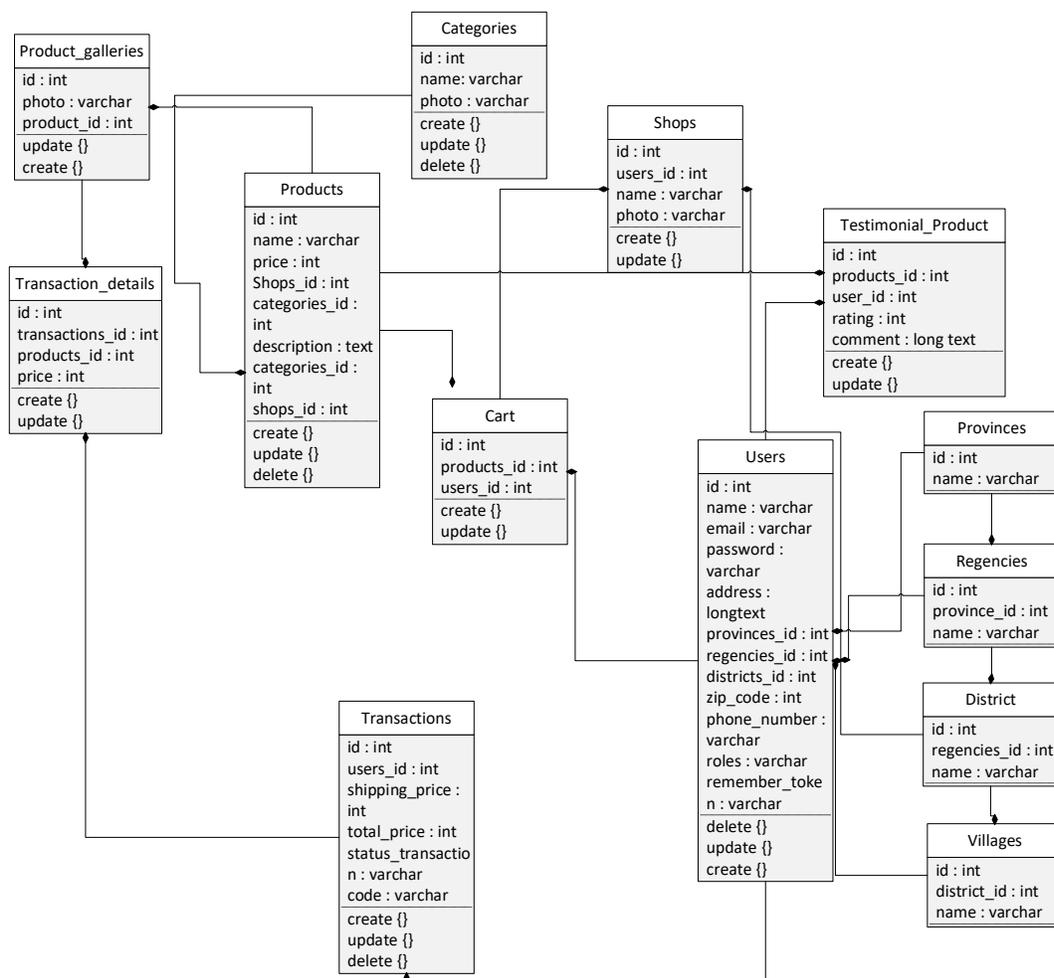
Sequence Diagram pembelian didalamnya terdapat satu actor yaitu customer, dan lima lifeline yaitu tampilan utama, toko UMKM, keranjang belanja, tampilan transaksi, dan database. Dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Pembelian*

3.4.4 *Class Diagram* Diusulkan

Class Diagram yang di usulkan pada sistem ini yaitu didalamnya terdapat 3 tabel master dan empat table transaksi. Didalamnya menjelaskan menjelaskan banyak table yaitu ada table Product_galleries, Transaction_detile, Products, Categories, Cart, Transaction, Shops, Users, Testimonial_product, Provinces, Regencies, District, Villages. Yang dimana table masternya yaitu products, users dan transaction. Table transaksi yaitu product_galleries, transaction_details, cart,dan testimonial_product. Dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Class Diagram Marketplace UMKM Kec. Negeri Katon

3.4.5 Kamus Data

1. Kamus Product Galleries

Nama table : *Product_Galleries*
 Primary key : id

Tabel 3.10 Kamus Product Galleries

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Int	20	Id Produk Galleri
photo	Varchar	11	Nama File
products_id	Int	11	Id Produk

2. Kamus Data *Products*

Nama table : *Products*
 Primary key : id

Tabel 3.11 Kamus Data *Products*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Int	20	Id Produk
name	Varchar	25	Nama Produk
price	Int	11	Harga Produk
shops_id	Int	11	Id Belanja
categories_id	Int	11	Id Kategori
description	Text		Deskripsi Produk

3. Kamus Data *Categories*

Nama table : *Categories*
 Primary key : id

Tabel 3.12 Kamus Data *Categories*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Int	20	Id
name	Varchar	25	Nama Kategori
photo	Varchar	20	Nama File

4. Kamus Data *Cart*

Nama table : *Cart*
 Primary key : id

Tabel 3.13 Kamus Data *Cart*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Int	20	Id
products_id	Int	11	Id Produk
users_id	Int	11	Id Users

5. Kamus Data *Transactions*

Nama Table : *Transactions*
 Primary key : id

Tabel 3.14 Kamus Data *Transactions*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	int	11	Id
user_id	int	11	Id User
shipping_id	Int	11	Shipping Id
total_price	int	11	Total Harga
status_transactions	Varchar	25	Status Transaksi
code	Varchar	25	Code

6. Kamus Data *Users*

Nama table : *Users*
 Primary key : id

Tabel 3.15 Kamus Data *Users*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Int	20	Id
Nama	Varchar	25	Nama
Email	Varchar	25	Alamat E-mail
Email_verified			
Password	Varchar	25	Password
Address	Text		Alamat
Province_id	Int	11	Id Provinsi
Regencies_id	Int	11	Id Kabupaten
Districts_id	Int	11	Id Kecamatan
Zip_code	Int	11	Kode Pos
Phone_number	int	15	Nomor Telephone
roles	Varchar	25	Peran

7. Kamus Data *Shops*

Nama table : *Shops*
 Primary key : id

Tabel 3.16 Kamus Data *Shops*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Int	20	Id
Users_id	Int	11	Id User
name	Varchar	25	Nama
Photo	Varchar	25	Nama File

8. Kamus Data *Transaction Details*

Nama table : *Transaction Detail*
 Primary key : id

Tabel 3.17 Kamus Data *Transaction Details*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Int	20	Id
Transaction_id	Int	11	Id Transaksi
Products_id	Int	11	Id Produk
Price	int	11	Harga

9. Kamus Data *Province*

Nama table : *Province*
 Primary key : id

Tabel 3.18 Kamus Data *Province*

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Char	2	Id
name	Varchar	25	Nama Provinsi

10. Kamus Data *Regencies*

Nama table : *Regencies*
 Primary key : id

Tabel 3.19 Kamus Data *Regencies*

Nama Field	Type	Size	Description
id	Char	2	Id
id_provinces	Char	2	
name	Varchar	25	Nama Kabupaten

11. Kamus Data *Distric*

Nama table : *Distric*
 Primary key : id

Tabel 3.20 Kamus Data *Distric*

Nama Field	Type	Size	Description
id	Char	2	Id
id_regencies	Char	2	
name	Varchar	25	Nama Kecamatan

12. Kamus Data *Village*

Nama table : *Village*
 Primary key : id

Tabel 3.21 Kamus Data *Village*

Nama Field	Type	Size	Description
id	Char	2	Id
id_regencies	Char	2	
name	Varchar	25	Nama Desa

13. Kamus Data *Testimonial Product*

Nama table : *Testimonial Product*
 Primary key : id

Tabel 3.22 Kamus Data *Testimonial Product*

Nama Field	Type	Size	Description
id	Int	20	Id
product_id	Int	11	
user_id	Int	11	Nama Desa
rating	Int	11	
comment	longtext		

3.5 Desain Input dan Output

Pada desain input dan output ini menampilkan desain interface yang mencakup seperti halaman login, halaman utama seperti menu beranda, nama toko dan keranjang belanja, serta menampilkan dashboard user dan dashboard UMKM.

a. Rancangan Halaman Login

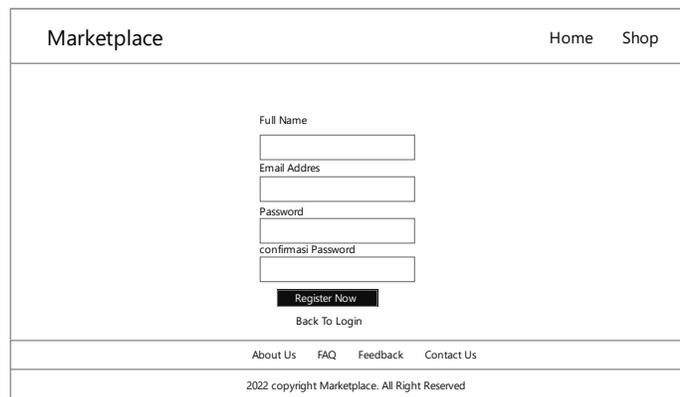
Dalam rancangan halaman login dibawah ini, user hanya memasukkan email dan password setelah itu dapat masuk ke halaman utama jika gagal dalam memasukkan email dan password maka akan muncul perintah untuk memasukkan ulang email dan password. Dapat dilihat pada gambar 3.10.

Marketplace	Home Shop
<p>Email Address</p> <input type="text"/> <p>Password</p> <input type="password"/> <p>Login</p> <p>Register</p>	
<p>About Us FAQ Feedback Contact Us</p>	
<p>2022 copyright Marketplace. All Right Reserved</p>	

Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Login

b. Rancangan Halaman *Registrasi Customer*

Pada rancangan halaman registrasi ini user memasukan biodata pribadi untuk membuat akun pada marketplace, setelah membuat akun user akan dapat memiliki user name dan password untuk dapat masuk ke halaman marketplace. Dalam halaman registrasi ini user hanya memasukkan full name, email, password dan konfirmasi password. Dapat dilihat pada gambar 3.11.

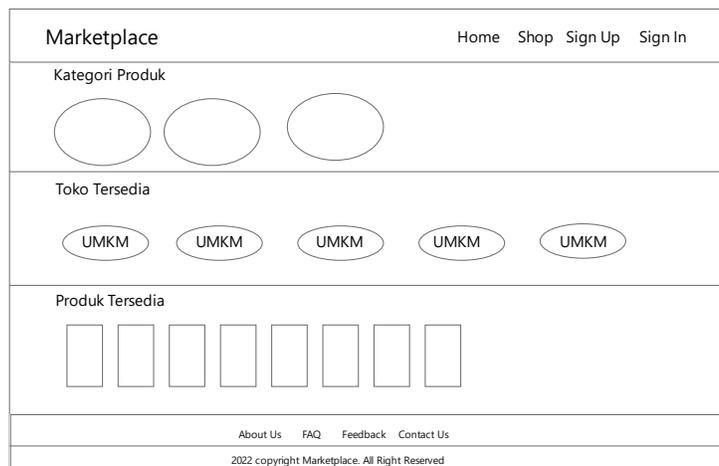


The image shows a registration form for a marketplace. The form is titled "Marketplace" and includes navigation links for "Home" and "Shop". The registration fields are: "Full Name", "Email Address", "Password", and "konfirmasi Password". Below the fields are two buttons: "Register Now" and "Back To Login". At the bottom of the form, there are links for "About Us", "FAQ", "Feedback", and "Contact Us", and a copyright notice: "2022 copyright Marketplace. All Right Reserved".

Gambar 3. 11 Rancangan Halaman *Registrasi Customer*

c. Rancangan Halaman Beranda

Pada rancangan halaman beranda ini atau halam utama user dapat melihat toko tersedia, produk tersedia serta mengakses kategori produk yang ada dimarketplace. Dapat dilihat pada gambar 3.12.

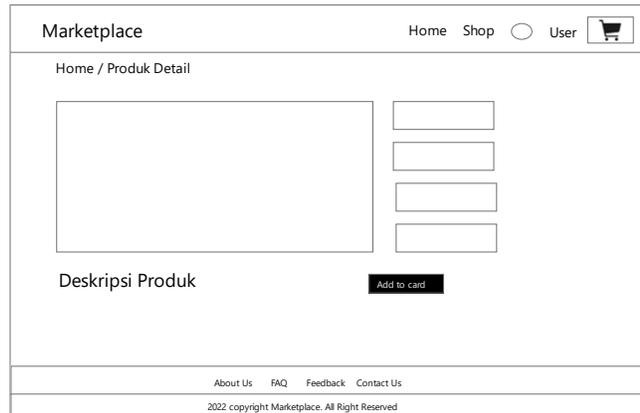


The image shows a homepage layout for a marketplace. The page is titled "Marketplace" and includes navigation links for "Home", "Shop", "Sign Up", and "Sign In". The layout is divided into three main sections: "Kategori Produk" (Product Categories) with three empty oval shapes, "Toko Tersedia" (Available Stores) with five empty oval shapes labeled "UMKM", and "Produk Tersedia" (Available Products) with eight empty rectangular shapes. At the bottom of the page, there are links for "About Us", "FAQ", "Feedback", and "Contact Us", and a copyright notice: "2022 copyright Marketplace. All Right Reserved".

Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Beranda

d. Rancangan Halaman Detail Produk

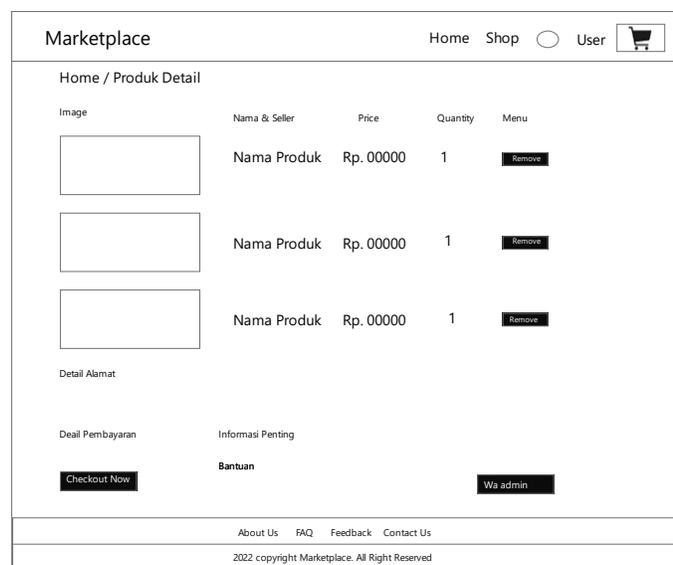
Pada rancangan halaman detail produk disini menjelaskan produk yang dijual, mulai dari deskripsi, detail foto, serta harga dari produk. Dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3. 13 Rancangan Detail Produk

e. Rancangan Halaman Keranjang Belanja

Rancangan halaman keranjang belanja menjelaskan produk apa saja yang sudah dipilih yang selanjutnya akan dibeli. Setelah itu user nama melakukan checkout untuk melakukan pembelian produk. Dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Keranjang Belanja

f. Rancangan Halaman Dashboard

Rancangan halaman dashboard yang didalamnya terdapat transaction, my account, dan sign out. Dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Dashboard

g. Rancangan Halaman Transaction

Rancangan halaman transaction ini menjelaskan laporan dari hasil penjual atau pembelian yang gunanya untuk mengetahui hasilnya. Dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Transaction

h. Rancangan Halaman Detail Transaction

Rancangan halaman detail transaction ini menjelaskan dari detail setiap transaksi yang selanjutnya untuk dapat dicetak laporan penjualannya. Yang didalam laporan terdapat nama toko, *price*, *quantity*, *payment status*, total, tanggal transaksi, dan alamat. Dapat dilihat pada gambar 3.17.

Dashboard Transaction My Account Sign Out	##STORE0893	<input type="radio"/> User	
	Transaction/Details		
	Nama Toko	Price	Quantity
	Payment Status	Total	Tanggal transaksi
	Alamat	Mobile	

Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Detail Transaction

i. Rancangan Halaman Profile

Rancangan halaman profil ini menjelaskan dari data pribadi user, seperti ada nama alamat, email, nomor telephone. Dapat dilihat pada gambar 3.18.

Dashboard Transaction My Account Sign Out	My Account	<input type="radio"/> User	
	Nama Address Provinsi Email No. Telp		
	<input type="button" value="Save Now"/>		

Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Profile