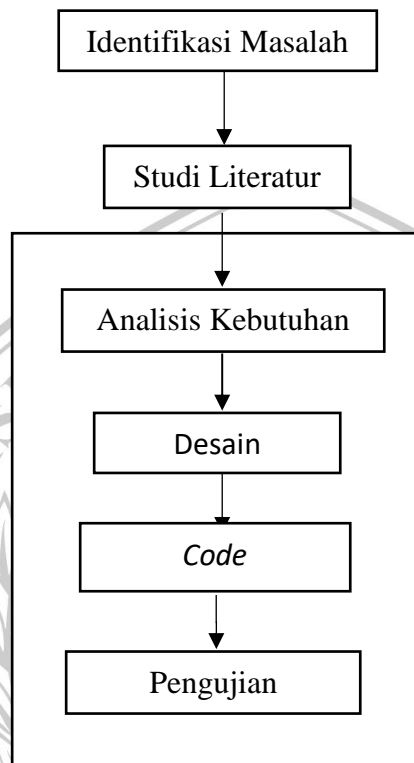


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab penelitian ini akan dijelaskan bagaimana kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian berlangsung, dibawah ini adalah skema tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Bagan Proses Penelitian [4].

Gambar di atas menunjukkan alur proses perancangan pembuatan website dimana pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Metode *waterfall* adalah metode atau model pengembangan sistem pada software engineering yang dirancang untuk menghasilkan perangkat lunak yang dikerjakan sesuai dengan fase seperti pada gambar 3.1. Pada model *waterfall* memiliki tahapan yang pertama merupakan fase inti dari sebuah sistem yang akan dirancang dimana fase tersebut akan dimulai dari fase pertama sampai fase terakhir. Tahapan *waterfall* terdiri atas empat tahapan antara lain, Analisis Kebutuhan, Desain, *Code* dan Pengujian [4].

3.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil dari survei pendahuluan yang dilakukan pada lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, dari 50 mahasiswa sebagai responden menginginkan

adanya website untuk menjual kembali barang yang sudah tidak terpakai tetapi masih layak digunakan. Maka dari itu penulis bermaksud untuk membuat website untuk menjual kembali barang yang sudah tidak digunakan.

3.2 Studi Literatur

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan segala informasi untuk menunjang jalannya penelitian yang dilakukan dimana pembahasan ini sudah di bahas pada bab sebelumnya.

3.3 Analisis Kebutuhan

Analisa Kebutuhan adalah penggalan kebutuhan, dimana pada fase ini akan mengumpulkan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pada sistem, kemudian dianalisis dan diidentifikasi kebutuhan-kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi pada sistem yang akan dibuat[8]. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan kebutuhan dengan melakukan survei pendahuluan terhadap 50 mahasiswa sebagai responden. Hasil dari survei pendahuluan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.1 Survei Pendahuluan

<u>Pertanyaan</u>	<u>Pilihan Jawaban</u>	<u>Hasil</u>
<u>Sekarang anda semester berapa?</u>	a. 1-3 b. 4-6 c. 7-akhir	a. 40% b. 8% c. 52%
<u>Apakah anda merupakan anak kost?</u>	a. Ya b. Tida	a. 72% b. 28%
<u>Apakah di dalam kamar kost anda terdapat barang pribadi seperti, lemari, meja, kursi dan barang lainnya?</u>	a. Banyak b. Cukup Banyak c. Tidak Ada	a. 22.9% b. 66.7% c. 10.4%
<u>Apakah anda terpikirkan menjual barang pribadi anda yang sudah tidak terpakai?</u>	a. Ya b. Tidak	a. 66.7% b. 33.3%
<u>Jenis media apakah yang anda pilih untuk menjual barang pribadi anda?</u>	a. Online b. Offline	a. 84% b. 16%
<u>Apakah keberadaan website penjualan barang pribadi akan mempermudah anda dalam menjual barang pribadi anda?</u>	a. Sangat Mempermudah b. Cukup Mempermudah c. Tidak Mempermudah	a. 54% b. 44% c. 2%
<u>Apakah anda setuju apabila ada sebuah website khusus untuk penjualan barang pribadi?</u>	a. Sangat Sejutu b. Setuju c. Tidak Setuju	a. 48% b. 52% c. Tidak Ada

Setelah dilakukan tahap analisis kebutuhan maka langkah selanjutnya membagi kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk membudahkan mana kebutuhan yang

harus dirancang pada website dan mana kebutuhan pendukung untuk berjalannya website tersebut, Adapun kebutuhan fungsional dan non fungsional [8].

3.3.1 Spesifikasi Kebutuhan

a) Kebutuhan Fungsional

- i. Mempunyai fitur login
- ii. Mempunyai fitur registrasi
- iii. Mempunyai menu pencarian barang
- iv. Mempunyai menu pembelian barang
- v. Mempunyai menu penjualan barang
- vi. Mempunyai menu pembayaran
- vii. Kelola data barang
- viii. Invoice

b) Kebutuhan Non-Fungsional

- i. Aplikasi yang dibuat berbasis website responsive
- ii. Menggunakan platform smartphone dan laptop
- iii. Membutuhkan koneksi internet yang stabil

3.3.2 Use Case Diagram



Gambar 3.2 Use Case

Pada gambar 3.2 Use Case diagram menggambarkan kebutuhan fungsional dari website yang merupakan pondasi dasar dari pembuatan website dimana dengan adanya usecase diagram kita bisa menentukan berapa banyak fitur atau menu yang akan kita buat berdasarkan analisa kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

3.3.3 Use Case Deskripsi

Tabel 3.2 Akor Deskripsi

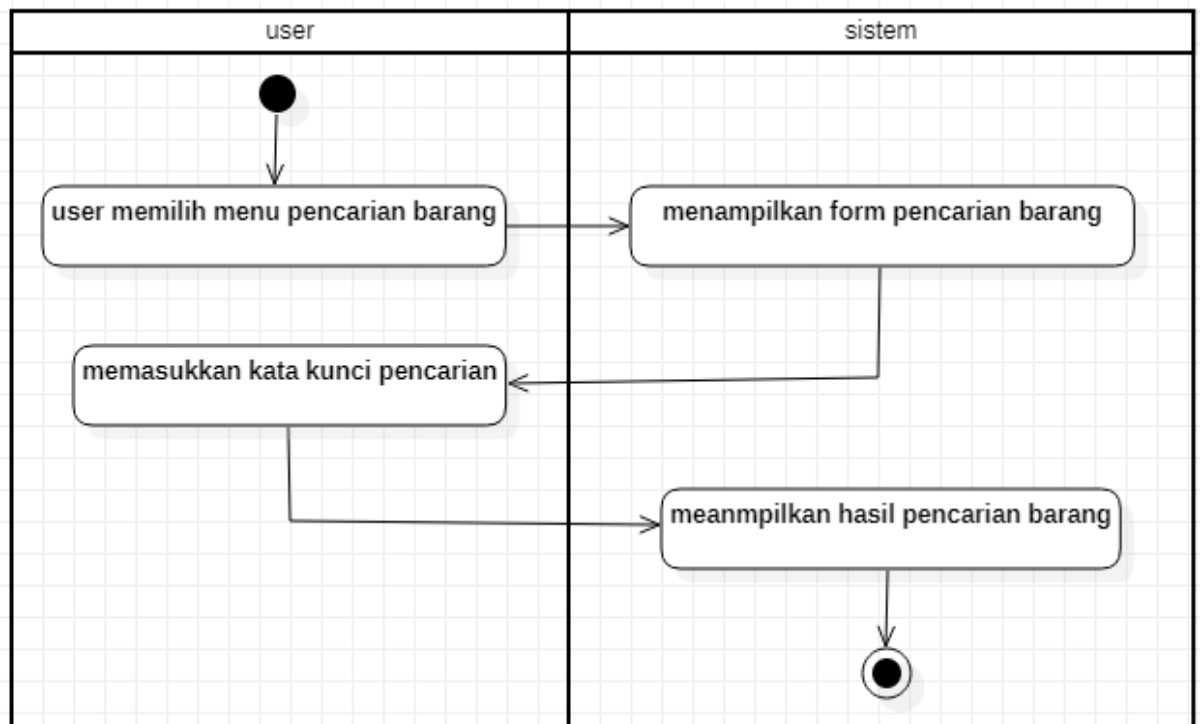
Aktor	Deskripsi
User	User atau customer adalah mahasiswa yang menggunakan aplikasi website untuk menjual ataupun membeli barang

Tabel 3.3. Deskripsi Use Case

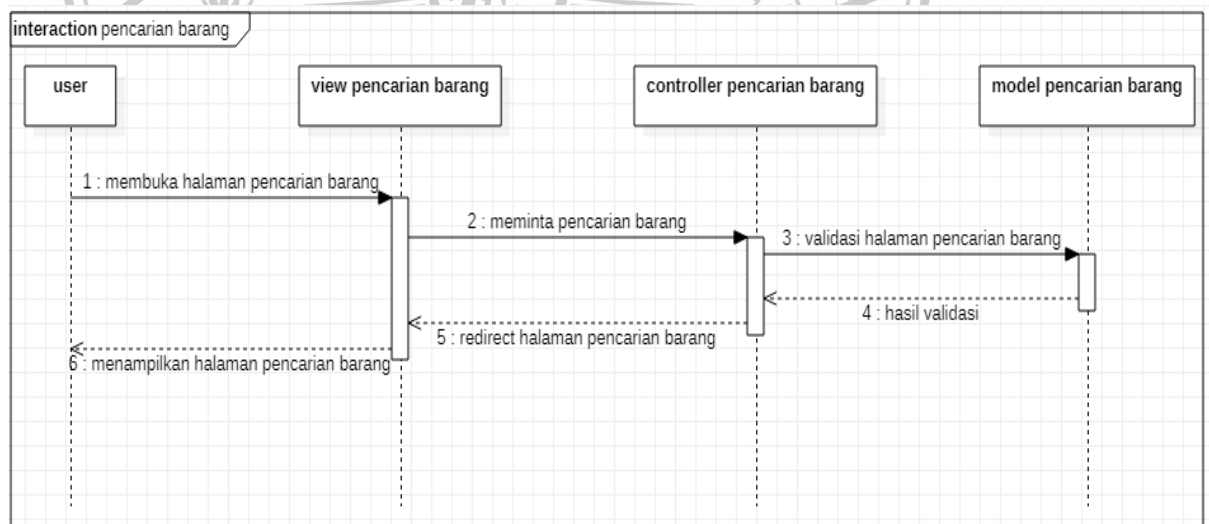
Aktor	Use Case	Deskripsi
User	Pencarian Barang	Fitur ini fitur pendukung dari website ini yang akan mempermudah user untuk mencari barang yang diinginkan
User	Pembelian Barang	Fitur ini adalah fitur pembelian barang dimana user bisa membeli barang yang diinginkan
User	Pembayaran	Fitur ini adalah fitur extend yang dimana akan digunakan ketika user melakukan pembelian barang
User	Penjualan Barang	Fitur ini adalah fitur penjualan yang dimana user bisa melakukan penjualan barang yang dimiliki

3.3.4 Dinamika Objek Pencarian Barang

Fungsi pencarian barang adalah ketika user ingin mencari barang yang diinginkan maka user dapat menggunakan fitur pencarian agar dapat mempermudah dalam mencari barang yang diinginkan. Berikut ini adalah activitydiagram dan sequence diagram untuk use case pencarian barang



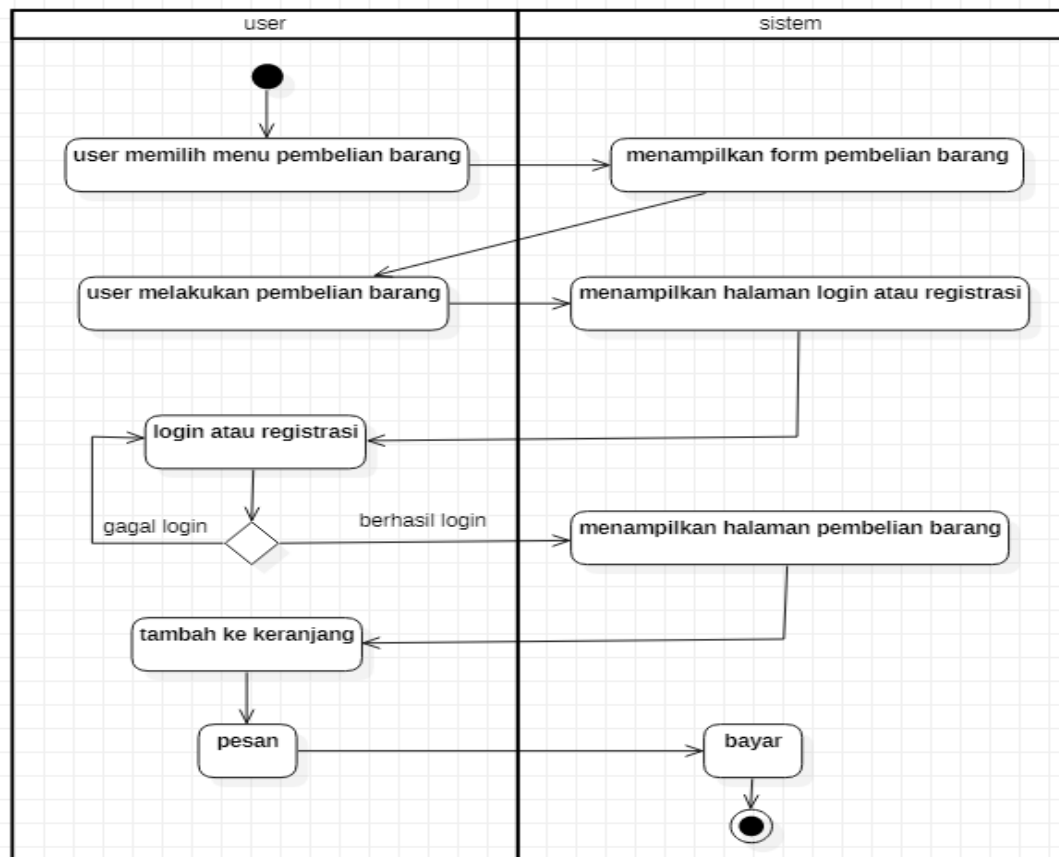
Gambar 3.3 Activity Diagram Pencarian Barang



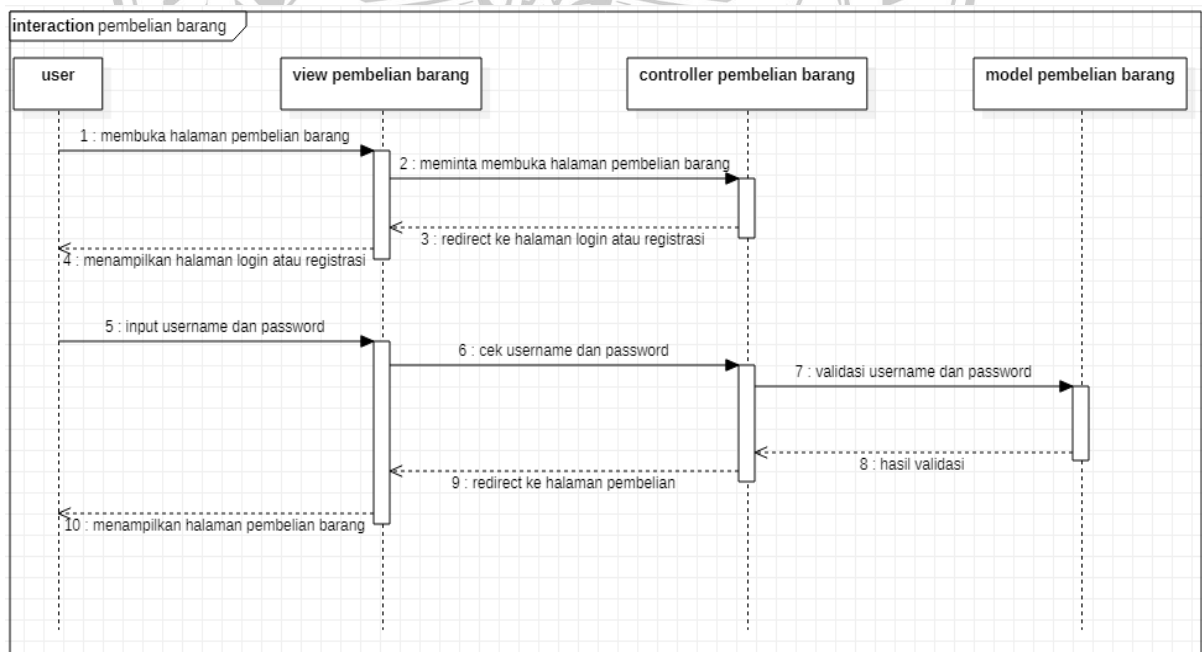
Gambar 3.4 Sequence Diagram Pencarian Barang

3.3.5 Dinamika Objek Pembelian Barang

Fungsi pembelian barang adalah ketika user telah memilih barang yang diinginkan maka user dapat menggunakan fitur pembelian barang untuk mendapatkan barang yang diinginkan. Berikut ini adalah activity diagram dan sequence diagram untuk use case pembelian barang.



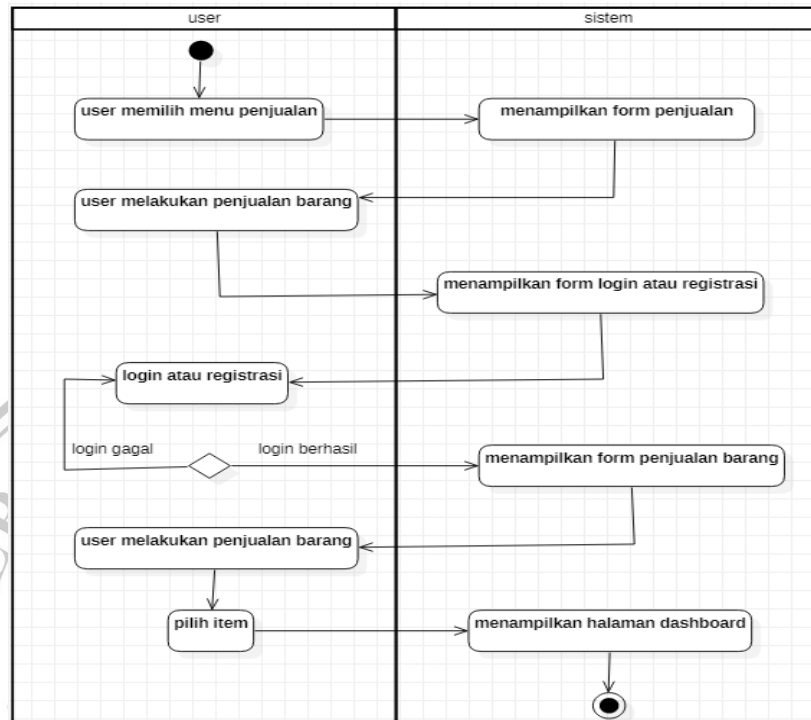
Gambar 3.5 Activity Diagram Pembelian Barang



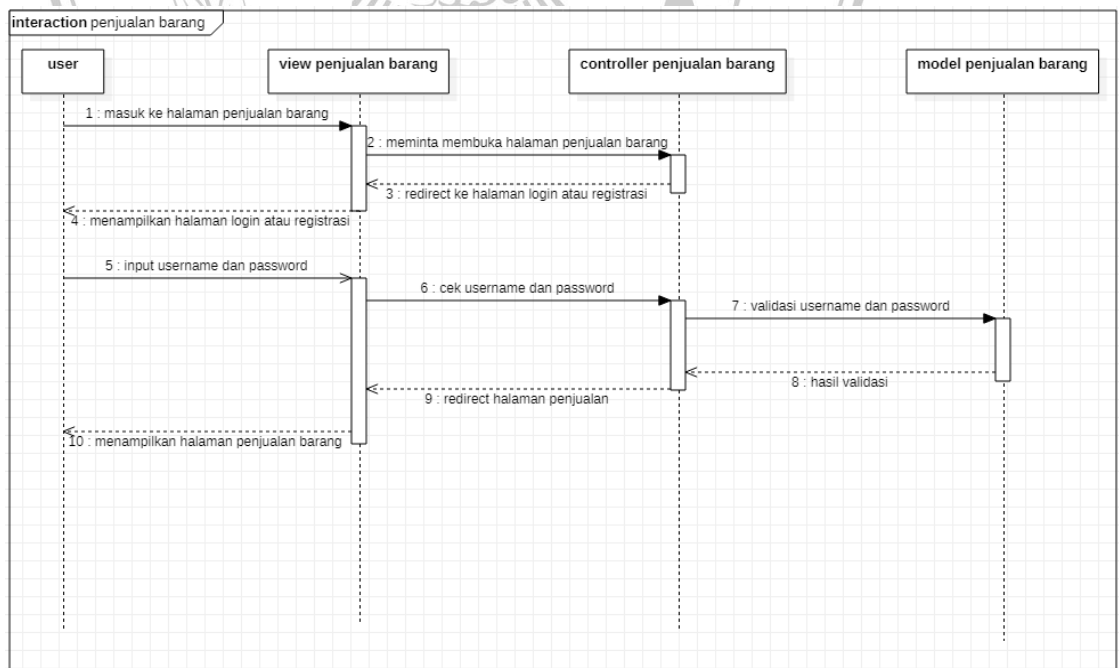
Gambar 3.6 Sequence Diagram Pembelian Barang

3.3.6 Dinamika Objek Penjualan Barang

Fungsi penjualan barang adalah ketika user ingin menjual barang maka user dapat menggunakan fitur ini agar barang yang ingin dijual dapat terjual di website. Berikut ini adalah activity diagram dan sequence diagram untuk use case penjualan barang.



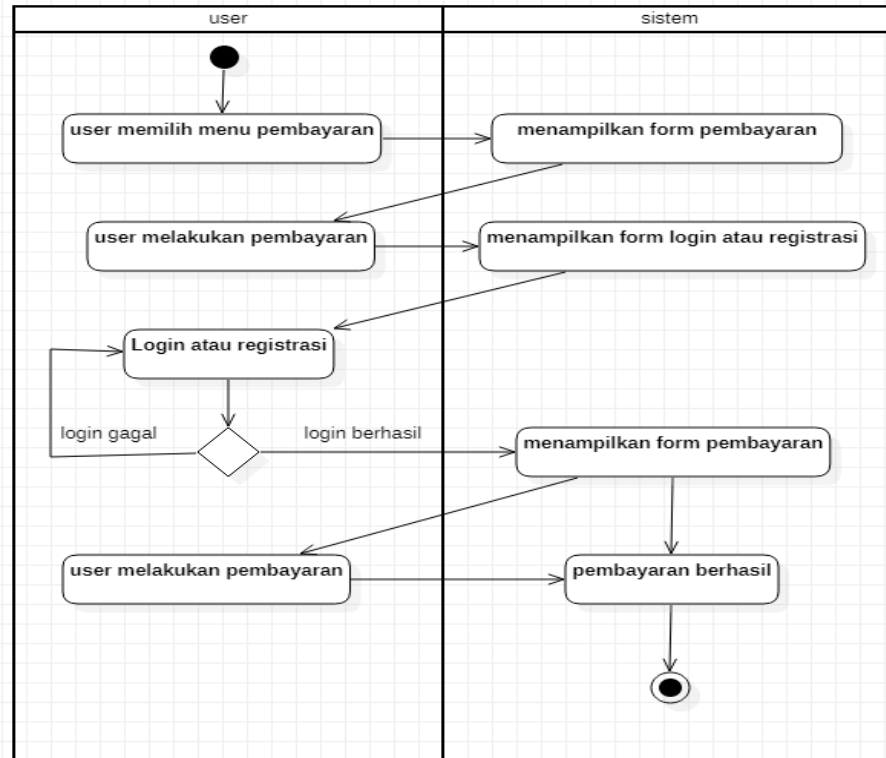
Gambar 3.7 Activity Penjualan Barang



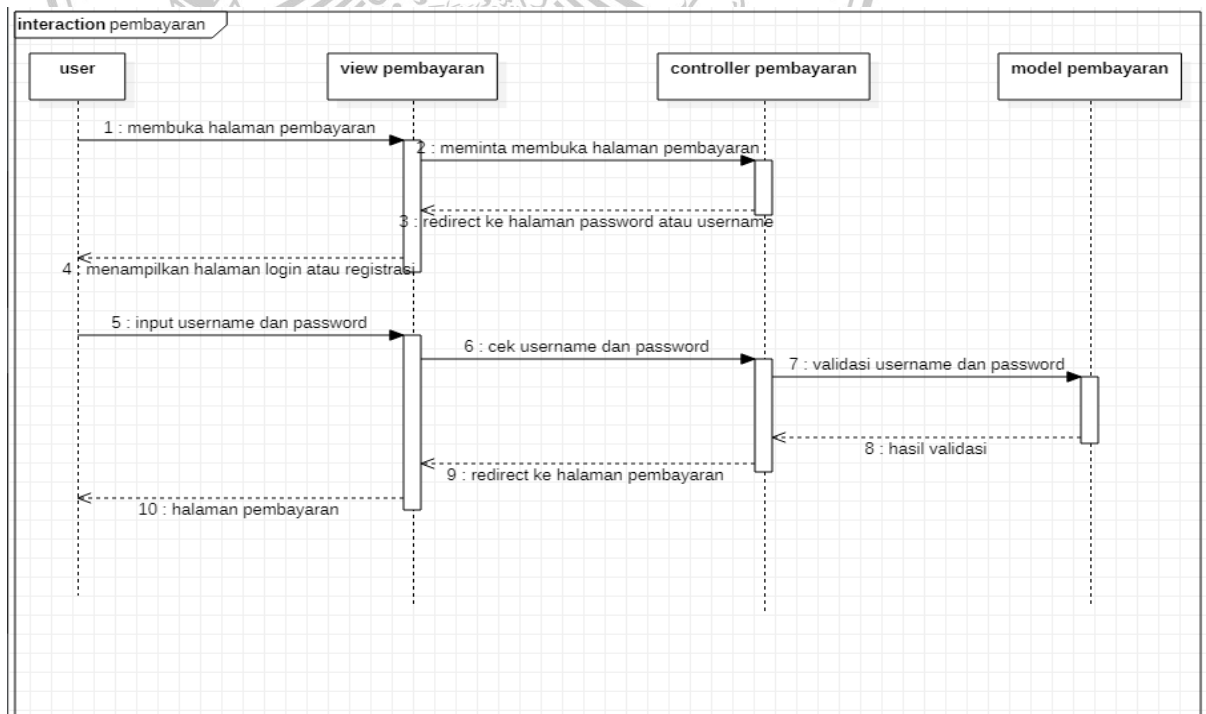
Gambar 3.8 Sequence Diagram Penjualan Barang

3.3.7 Dinamika Objek Pembayaran

Fungsi pembayaran adalah untuk melakukan pembayaran ketika user ingin melakukan pembelian barang. Berikut ini adalah activity diagram dan sequence diagram untuk use case pembayaran.



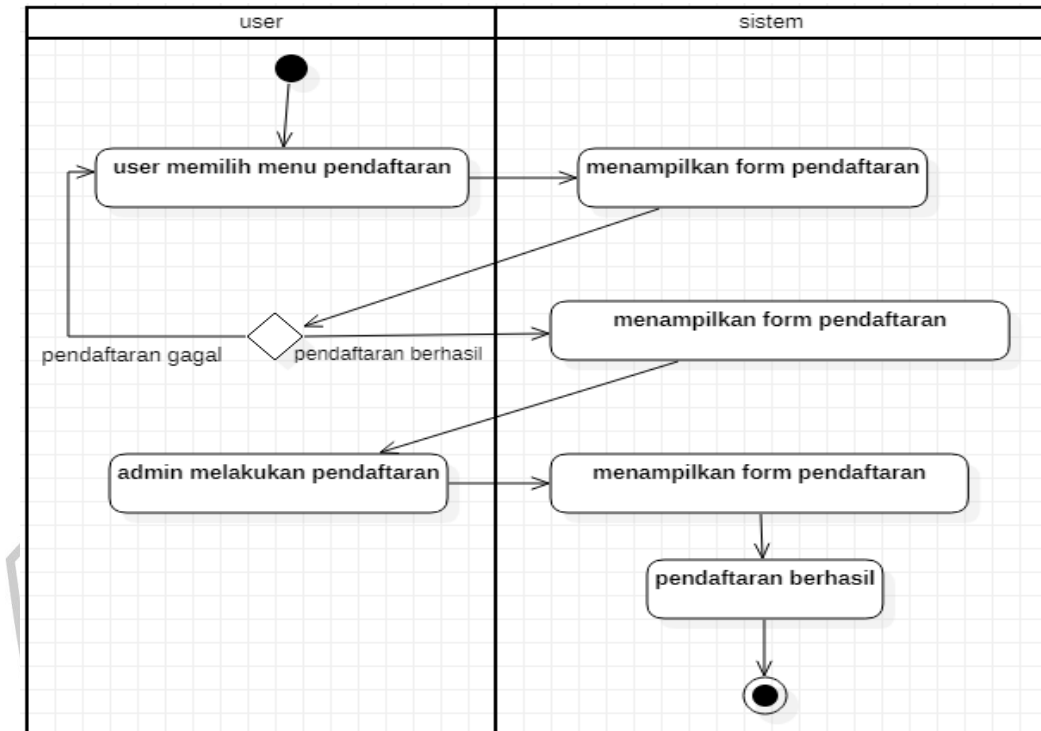
Gambar 3.9 Activity Diagram Pembayaran



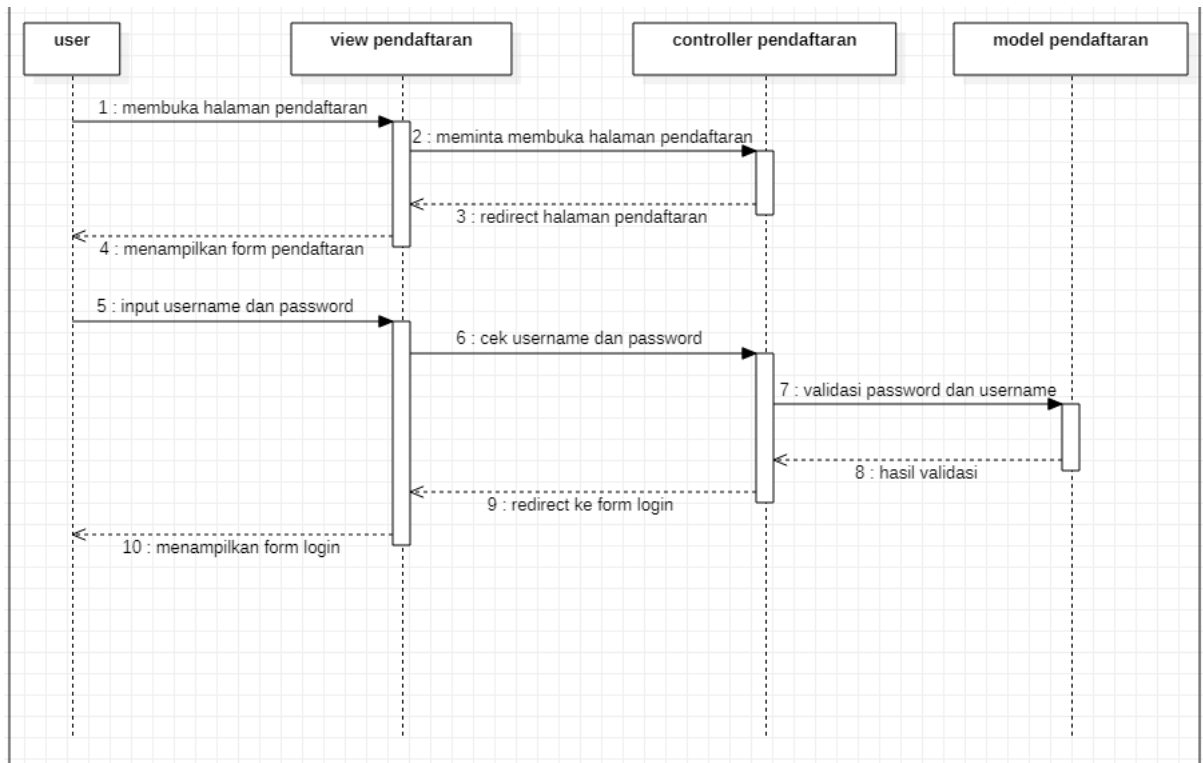
Gambar 3.10 Sequence Diagram Pembayaran

3.3.8 Dinamika Objek Pendaftaran

Fungsi pendaftaran adalah syarat untuk memiliki akun ketika user ingin mengakses fitur yang membutuhkan akun seperti fitur pembelian, penjualan dan pembayaran. Berikut ini adalah activity diagram dan sequence diagram untuk use case pendaftaran.



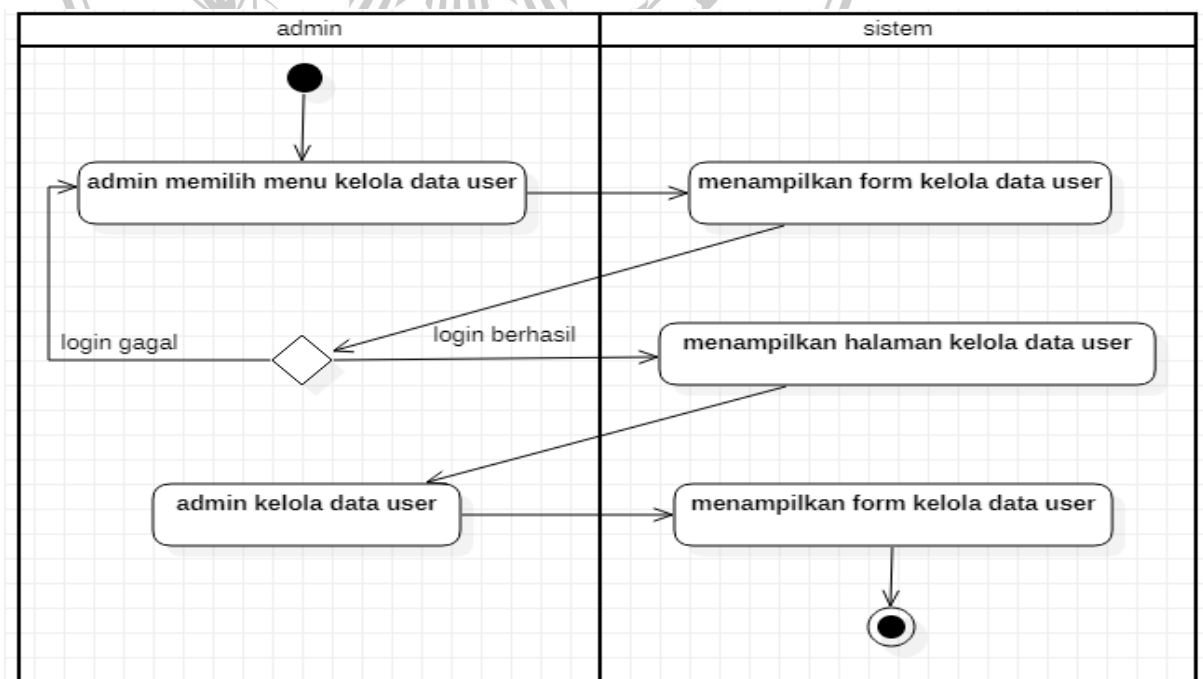
Gambar 3.11 Activity Pendaftaran



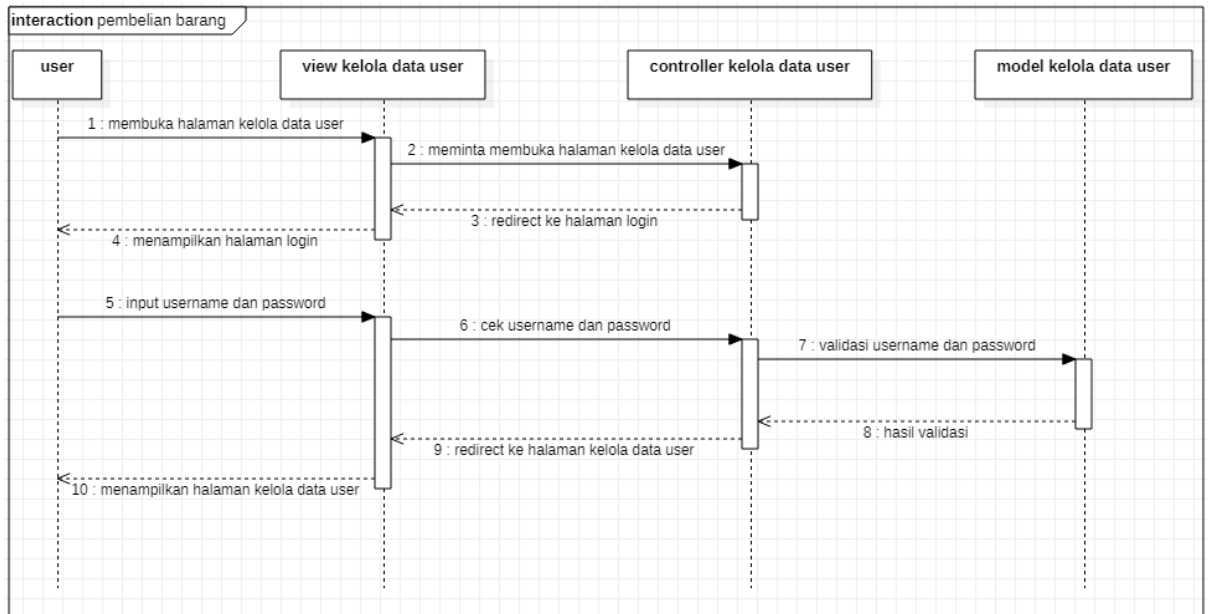
Gambar 3.12 Sequence Diagram Pendaftaran

3.3.9 Dinamika Objek Kelola Data User

Fungsi kelola data user adalah untuk mempermudah admin untuk mengelola data user yang sudah melakukan pendaftaran. Berikut ini adalah activity diagram dan sequence diagram untuk use case kelola data user.



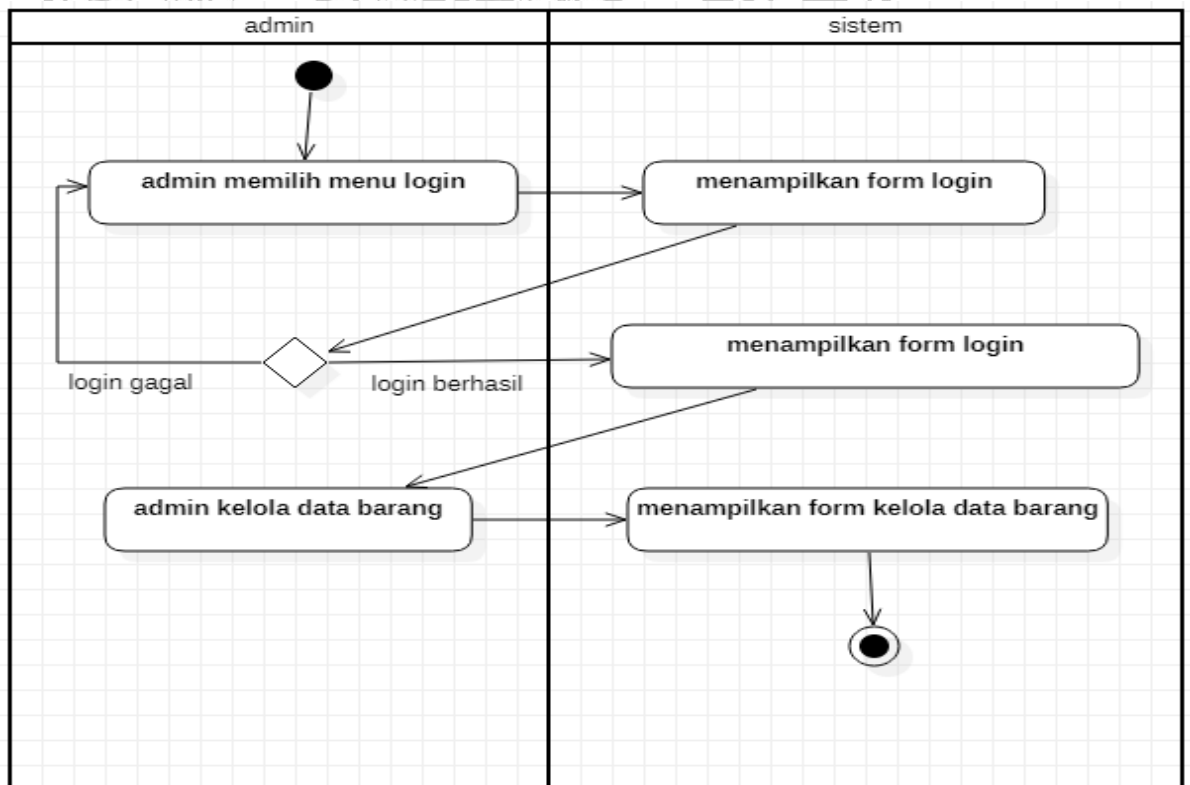
Gambar 3.13 Activity Diagram Kelola Data User



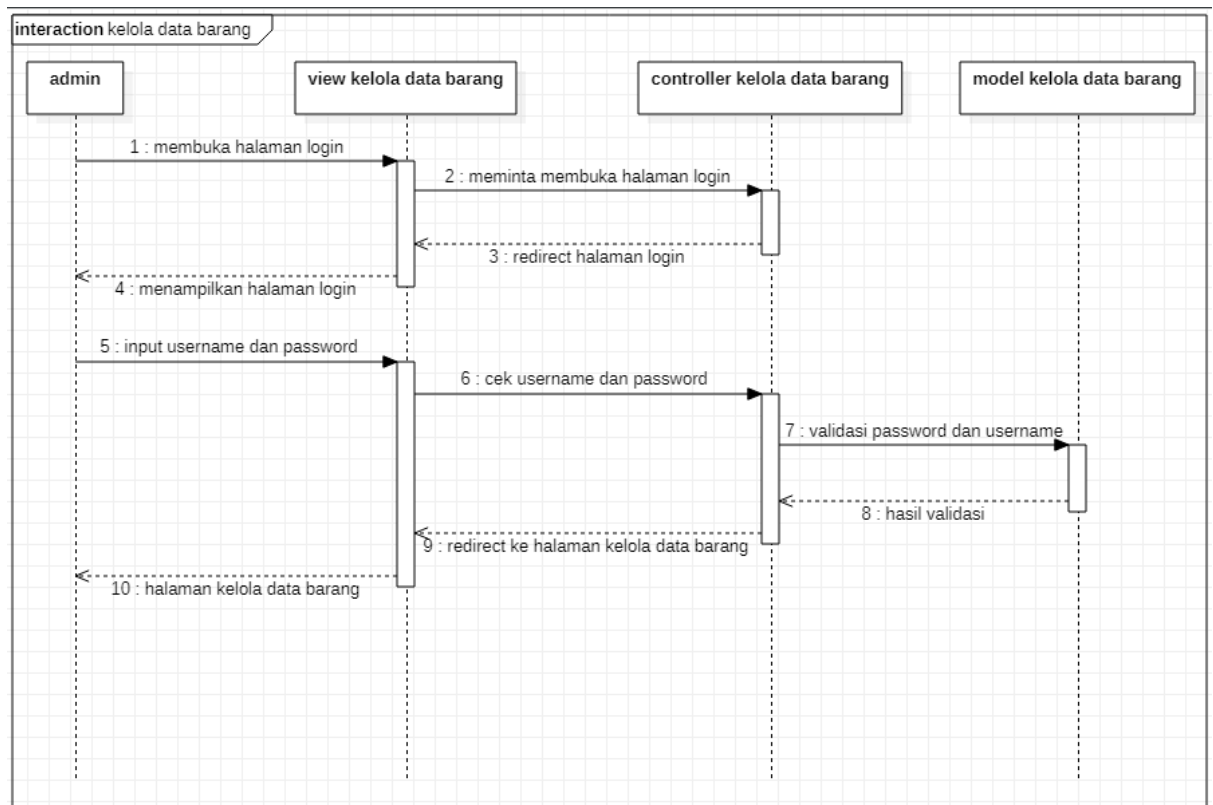
Gambar 3.14 Sequence Diagram Kelola Data User

3.3.10 Dinamika Objek Kelola Data Barang

Fungsi kelola data barang untuk mempermudah admin dalam mengelola atau mengecek barang masuk, barang keluar dan barang yang di hapus oleh user sehingga admin bisa mengontrol semua barang yang ada di dalam website. Berikut ini adalah activity diagram dan sequence diagram untuk use case data barang.



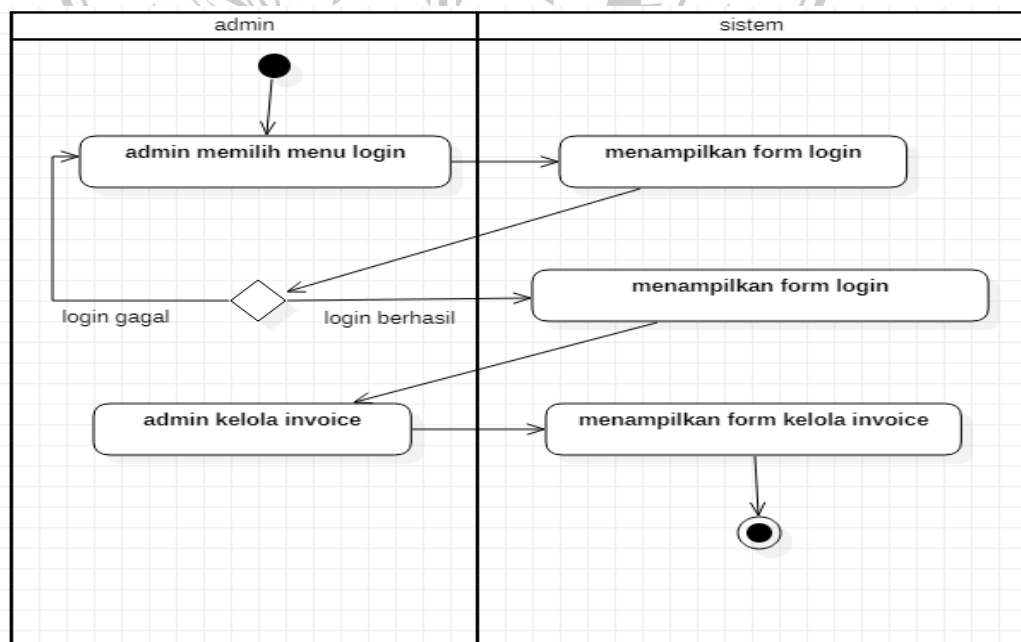
Gambar 3.15 Activity Diagram Kelola Data Barang



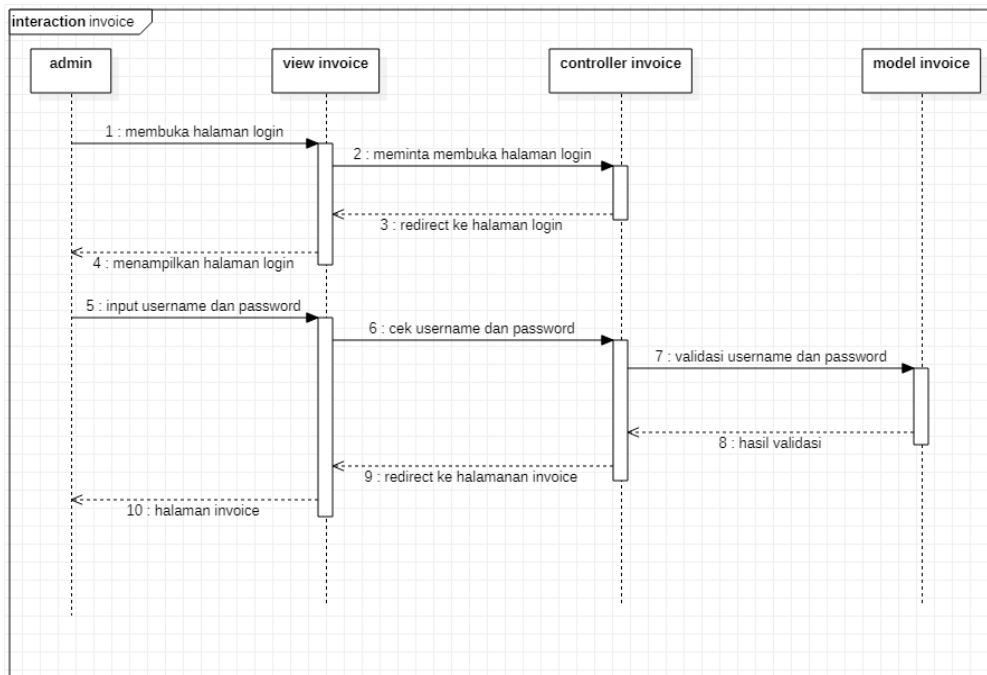
Gambar 3.16 Sequence Diagram Kelola Data Barang

3.3.11 Dinamika Objek Invoice

Fungsi invoice adalah untuk mempermudah admin dalam mengelola data user yang melakukan pemesanan barang sehingga admin bisa melihat nama, alamat, barang yang di pesan dan identitas pemesan lainnya. Berikut ini adalah activity diagram dan sequence diagram untuk use case invoice.



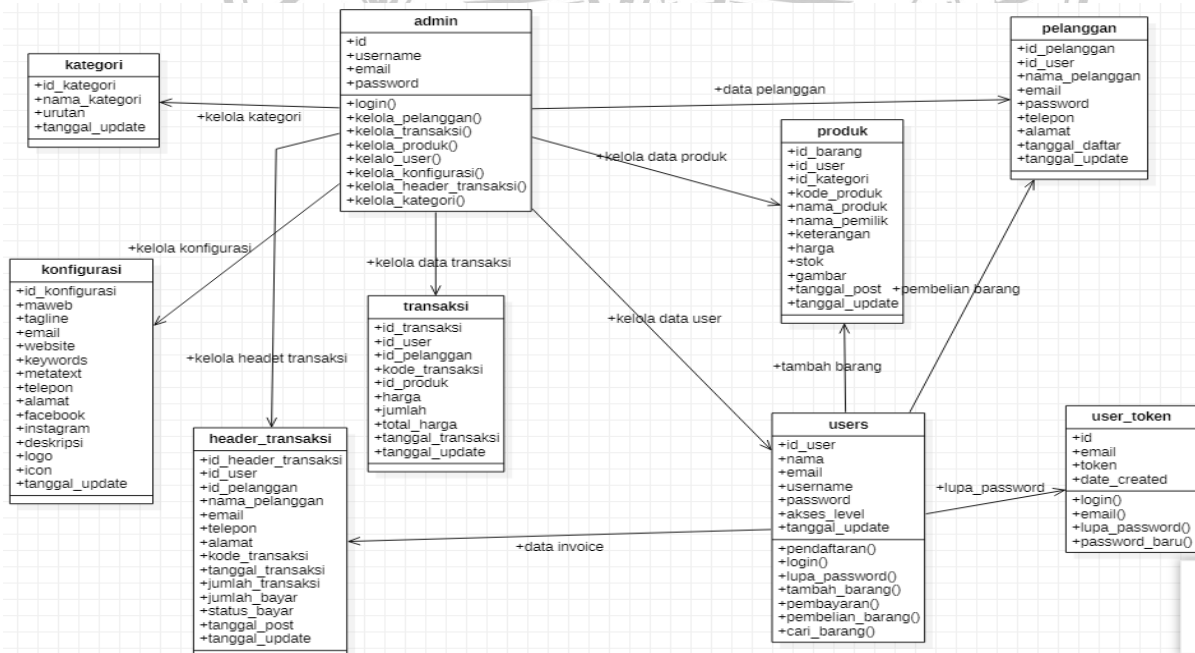
Gambar 3.17 Activity Diagram Invoice



Gambar 3.18 Sequence Diagram Invoice

3.3.12 Dinamika Objek Class Diagram

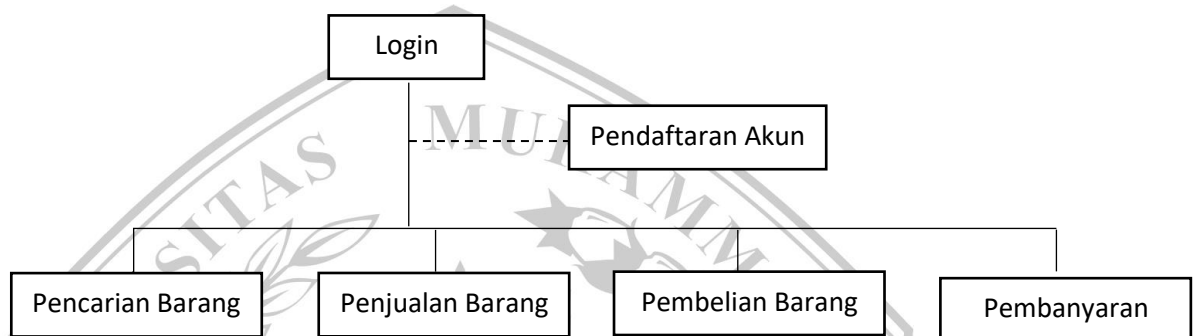
Fungsi class diagram adalah untuk mengetahui class apa saja yang ada dalam website, tiap kelas memiliki atribut apa aja dan setiap kelas memiliki method apa saja. Berikut ini adalah class diagram untuk use case dari website



Gambar 3.19 Class Diagram

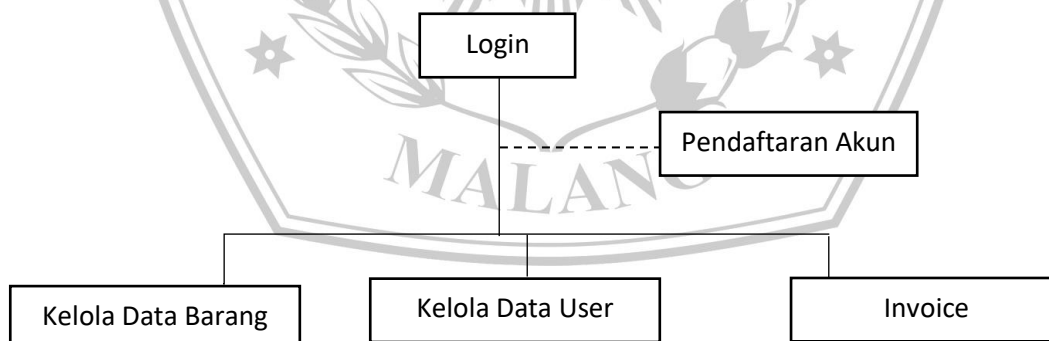
3.4 Desain

Desai (Desain Sistem) merupakan tahap untuk merubah dari tahap sebelumnya sehingga menjadi rancangan atau gambar yang dibuat untuk memperlihatkan tampilan atau fungsi yang ada pada website. Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan berdasarkan hasil dari anaisis yang di lakukan pada tahap sebelumnya, Kebutuhan yang di tulis dari hasil wawancara akan di implementasikan ke dalam bentuk desain [8]. Di bawah ini adalah arsitektur atau desain untuk tampilan user dan admin dari website yang akan di buat.



Gambar 3.20 Arsitektur Sistem User

Pada gambar 3.20 menunjukan menu utama dalam website ketika login sebagai user. Dimana user bisa melakukan pembayaran, pembelian, penjualan dan aktivitas lainnya seperti yang tertera pada gambar di atas.



Gambar 3.21 Arsitektur Sistem Admin

Pada gambar 3.21 menunjukan ketika login sebagai admin. Pada halaman admin terdapat menu utama yaitu menu data barang adalah menu barang apa saja yang ada di dalam website tersebut sehingga admin bisa mengelola barang masuk dan barang keluar sedangkan menu Invoice adalah menu untuk mengetahui barang apa saja yang akan di beli oleh user dan untuk mengetahui identitas pembeli.

3.5 Code

Code merupakan hasil dari desain pada tahapan sebelumnya sehingga pada tahap ini untuk merealisasikan dengan melakukan coding. Proses coding merupakan tahap implementasi desain dengan bahasa pemrograman sehingga dapat dikenali oleh komputer. Tahap ini merupakan tahap nyata dari pembangunan perangkat lunak [8].

3.6 Pengujian

Pada fase ini adalah tahap untuk pengujian website yang sudah di buat apakah sudah sesuai dengan kebutuhan user seperti pada saat penggalian kebutuhan atau tidak. Tahap pengujian pada website ini menggunakan usability testing. Dari hasil pengujian menggunakan metode tersebut dapat mengukur efisiensi, kemudahan dipelajari dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa kesulitan atau kesalahan pada website [8].

