

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

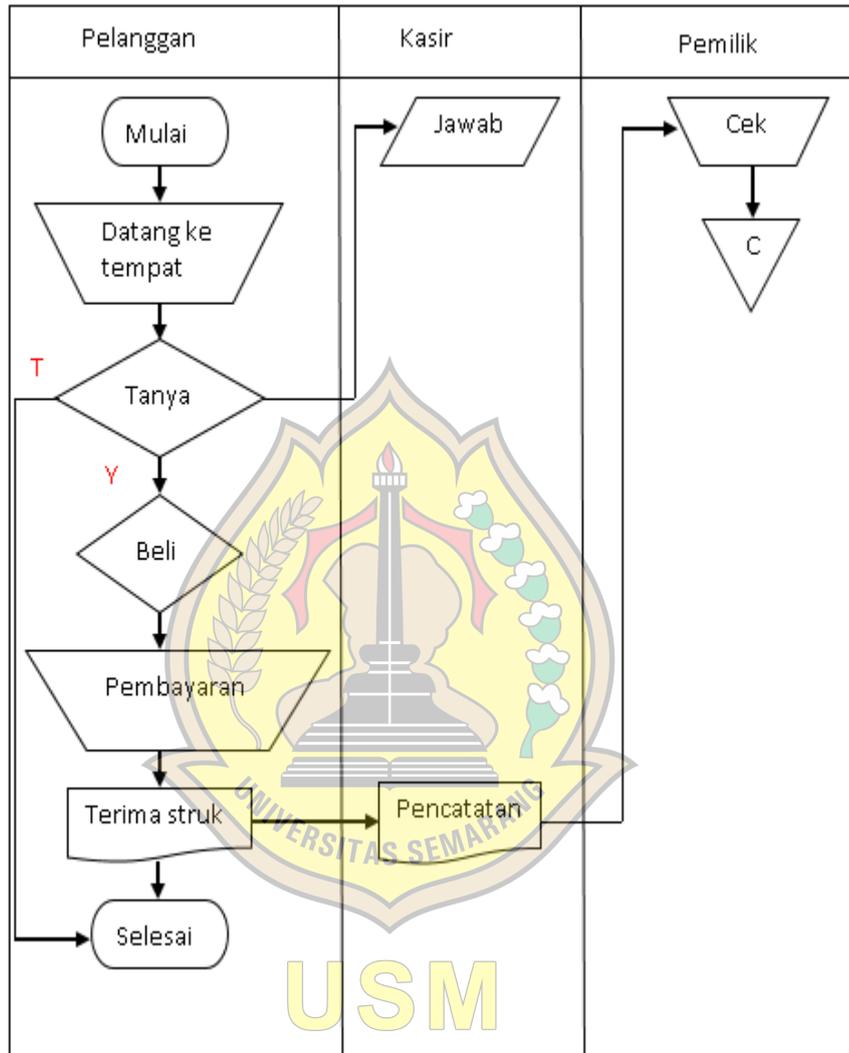
4.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem adalah bagian-bagian komponen dari suatu sistem dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diterapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Sistem informasi yang sedang berjalan akan digunakan untuk merancang sistem informasi yang baru. Prosedur yang diterapkan pada Toko Alma Home Shop (AHS) dalam pengelolaan data penjualan dan pembeliannya masih secara manual. Setiap pengolahan data transaksi baik transaksi pembelian, promosi penjualan baju muslim masih bersifat manual yaitu dari orang ke orang dan penjualan masih menggunakan sistem pencatatan pada buku besar, sehingga sering terjadi kesulitan dalam pengontrolan persediaan barang, kesulitan dalam pembuatan laporan penjualan dan pembelian, membutuhkan waktu lama dalam pencarian data barang dan rusak dan hilangnya buku pencatatan secara manual.

Adapun alur sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan datang ke Toko Alma Home Shop (AHS) untuk melakukan pembelian.
2. Pelanggan melakukan pemilihan produk dan menentukan jumlah produk yang akan dibeli.
3. Pelanggan menanyakan harga produk.
4. Pelanggan melakukan pembayaran ke kasir.
5. Bagian kasir hanya mencatat secara manual.
6. Pelanggan menerima struk dan barang yang sudah dibeli.
7. Kasir melaporkan penjualan ke pemilik toko.

Untuk lebih jelasnya, aliran sistem informasi Toko Alma Home Shop (AHS) dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini:



Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Toko Alma Home Shop (AHS)

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dari Pengumpulan data yang telah penulis lakukan pada Toko Alma Home Shop (AHS), sistem yang berjalan masih memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut:

1. Dalam penyimpanan data kegiatan belum menggunakan *system* terkomputerisasi yaitu masih dengan mengarsipkan data-data penjualan ke dalam folder yang disimpan pada lemari penyimpanan. Pencarian data kembali sulit dilakukan karena harus mencari pada tumpukan arsip.

2. Dari segi waktu, sistem berjalan tidak dapat menyediakan layanan selama 24 jam per hari kepada pelanggan.
3. Pelayanan yang dilakukan masih belum *fleksibel*. Hal ini dikarenakan konsumen yang masih harus datang ke lokasi untuk mendapatkan informasi produk atau melakukan transaksi pembelian.
4. Bisnis hanya bisa dijalankan ketika ada karyawan yang berada ditempat penjualan.
5. Biaya promosi yang tinggi karena membutuhkan banyak kertas dan tinta untuk mencetak brosur, tenaga kerja dalam membagikannya, dan sebagainya. Setelah analisa dan evaluasi terhadap sistem yang berjalan pada Toko Alma Home Shop (AHS) secara keseluruhan maka perlu dilakukan pengembangan terhadap sistem informasi yang ada dengan diharapkan sistem yang baru dapat mempercepat proses penjualan dan menghasilkan informasi lebih cepat, tepat dan akurat serta meningkatkan usaha penjualan dan mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada.

4.1.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Dari permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan, maka diperlukan suatu sistem baru yang dikembangkan dengan teknologi informasi yang lebih baik sehingga dapat memudahkan pemrosesan data dan penelusuran informasi serta bertujuan untuk menutupi kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem yang lama.

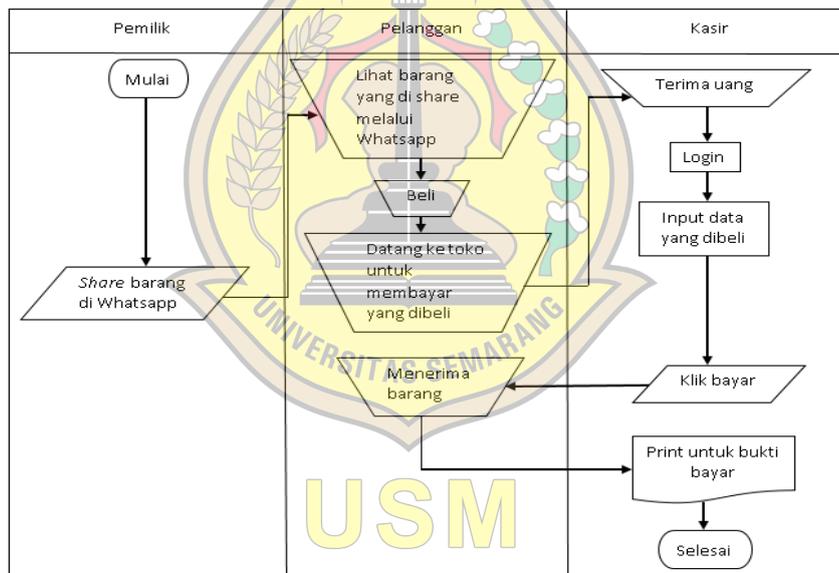
Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memenuhi kebutuhan user mengenai gambaran yang jelas tentang perancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan.

Dalam tahap analisis ini, penulis menguraikan sistem yang diusulkan untuk Toko Alma Home Shop (AHS) adalah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pemilik toko mulai *share* produknya melalui media WhatsApp.
- b. Pelanggan melihat produk pemilik toko yang di share melalui media WhatsApp.

- c. Pelanggan memilih produk yang ingin dibeli.
- d. Pelanggan datang ke toko untuk membayar yang sudah dibeli.
- e. Kasir menerima uang dari pelanggan.
- f. Untuk memulai proses transaksi, kasir harus melakukan registrasi atau login terlebih dahulu.
- g. Kasir menginputkan produk yang dibeli pelanggan dan klik beli jika sudah selesai transaksi.
- h. Kasir menyerahkan struk kepada pelanggan sebagai bukti pembayaran.

Aliran sistem informasi yang akan diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini.



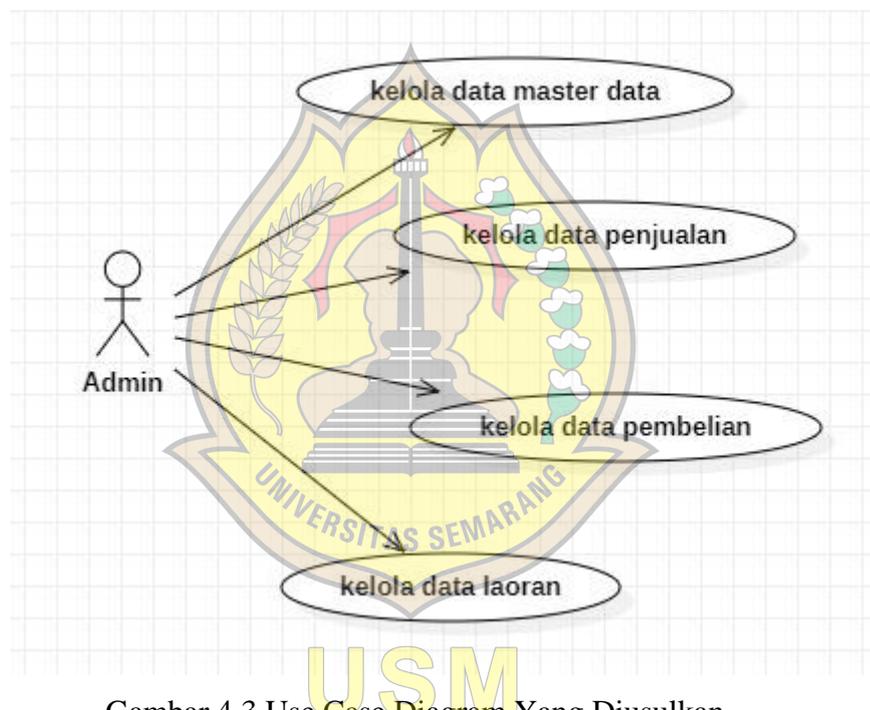
Gambar 4.2 Aliran Sistem Yang Diusulkan

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ditunjukkan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibangun kepada pengguna atau user. Perancangan sistem menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*.

4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk sistem yang akan dibuat. Berikut *use case diagram* bisa dilihat pada gambar 4.3 di bawah ini:



Gambar 4.3 Use Case Diagram Yang Diusulkan

4.2.2 Skenario Use Case Yang Diusulkan

1. Nama Use Case : Penjualan
 Aktor : Kasir
 Tujuan : Proses Input barang yang terjual

Tabel 4.1 Tabel Skenario Penjualan Tabel

Pelanggan	Sistem
1. Konsumen membawa barang belanjaan ke kasir	
	2. Kasir menginput item apa saja yang di beli oleh konsumen dan menghitung total belanjaan
3. Konsumen menerima total belanjaan yang harus dibayar	

2. Nama Use Case : Pembelian
 Aktor : Bagian Pembelian
 Tujuan : Proses Input barang yang dipesan

Tabel 4.2 Tabel Skenario Pembelian

Supplier	Sistem
1. Menawarkan barang	
	2. Melihat stock barang
	3. Memesan barang yang habis
	4. Menginput barang yang dipesan dan waktu pembayaran
5. Menerima orderan barang	

3. Nama Use Case : Master data
 Aktor : Admin
 Tujuan : Proses input dan ubah data barang dan supplier

Tabel 4.3 Tabel Skenario Master Data

Admin	Sistem
1. Menginput atau mengubah data barang dan supplier	
	2. Menyimpan data barang dan supplier yang diinput atau diubah

4. Nama Use Case : Laporan
 Aktor : Pemilik
 Tujuan : Proses pengumpulan transaksi penjualan dan pembelian

Tabel 4.4 Tabel Skenario Laporan

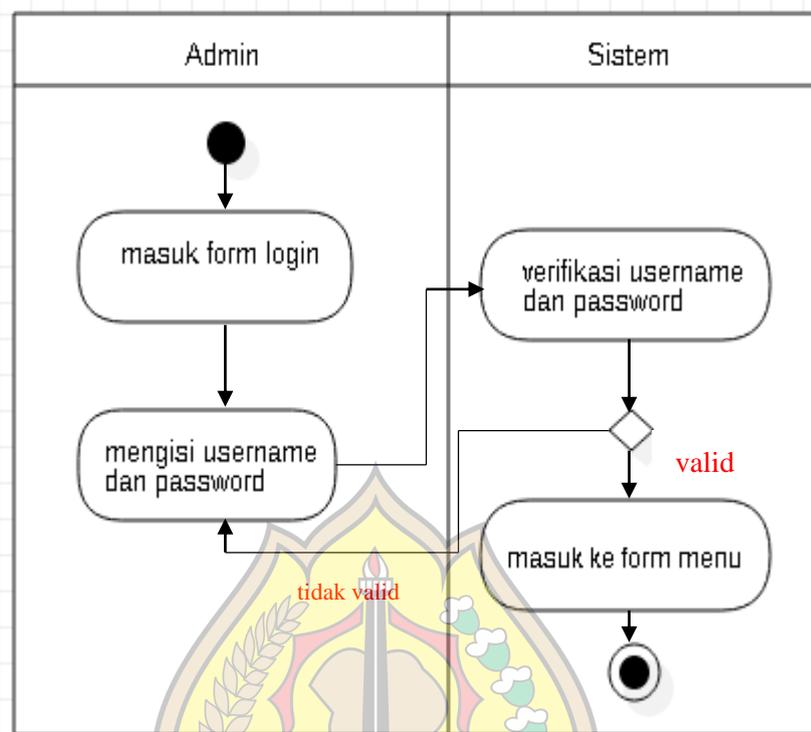
Pemilik	Sistem
Membuka menu laporan	
	Mencetak laporan

4.2.3 Activity Diagram Yang Diusulkan

Activity diagram berikut ini memperlihatkan secara rinci aliran data secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data mengalir. Berikut *activity diagram* yang diusulkan pada Toko Alma Home Shop (AHS).

4.2.3.1 Activity Diagram Login Yang Diusulkan

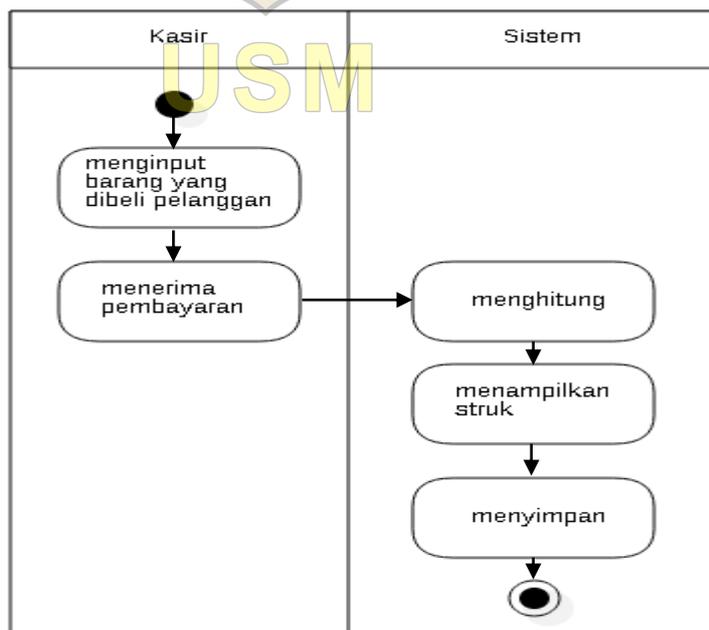
Admin masuk ke form login dan mengisi *username* dan *password*, sistem melakukan verifikasi *username* dan *password* jika data valid maka akan masuk ke form menu tapi jika tidak valid akan diberitahukan bahwa data tidak valid, dan akan menampilkan kembali form login untuk mengisi *username* dan *password* kembali.



Gambar 4.4 Activity Diagram Login Yang Diusulkan

4.2.3.2 Activity Diagram Penjualan Yang Diusulkan

Kasir menginput barang apa saja yang di beli oleh pelanggan lalu menghitung total belanja dan konsumen membayar sesuai total yang telah dihitung.

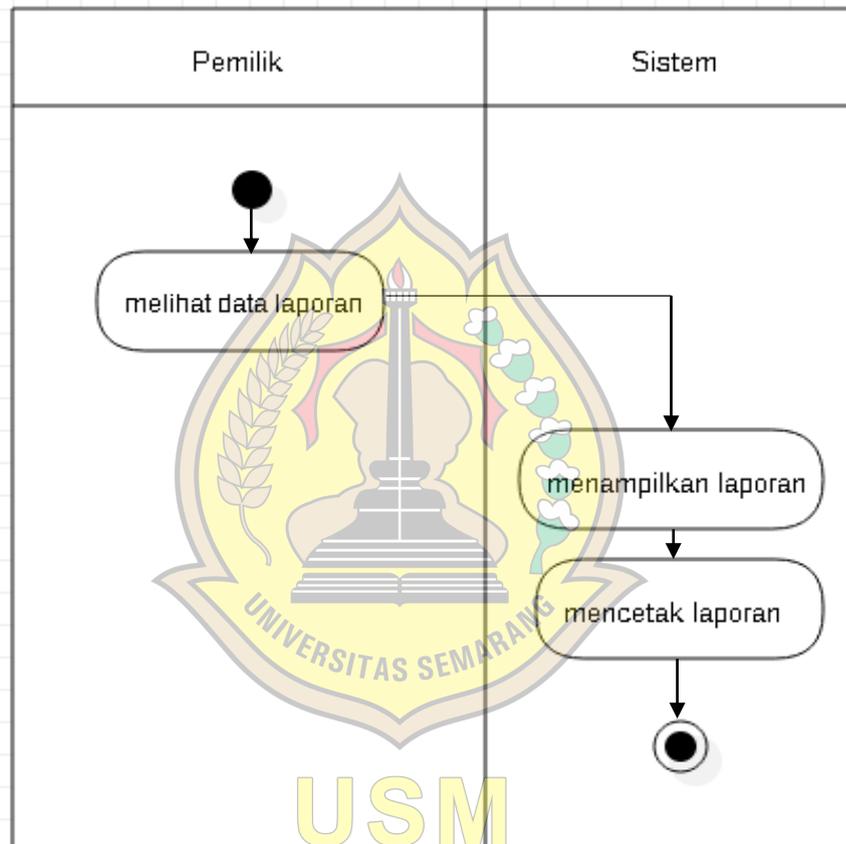


Gambar 4.5 Activity Diagram Penjualan Yang Diusulkan

4.2.3.3 Activity Diagram Laporan Yang Diusulkan

Pemilik melihat data laporan apa yang diinginkan, sistem menampilkan laporan yang dipilih dan mencetak jika pemilik menginginkannya.

Tabel 4.5 Activity Diagram Laporan Yang Diusulkan



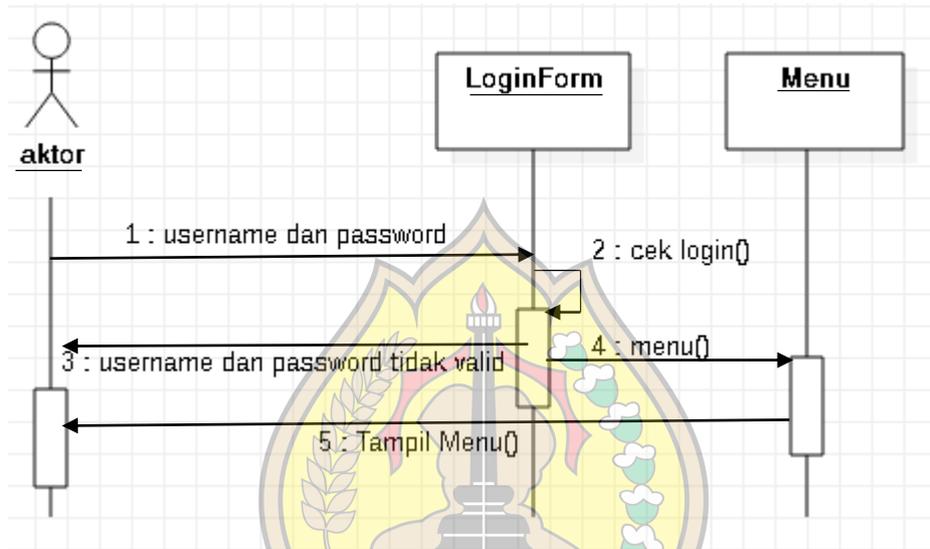
4.2.4 Sequence Diagram Sistem Yang Diusulkan

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal.

Berikut adalah *sequence diagram* yang diusulkan pada sistem penjualan dan pembelian Toko Alma Home Shop (AHS).

1. *Sequence Diagram Login*

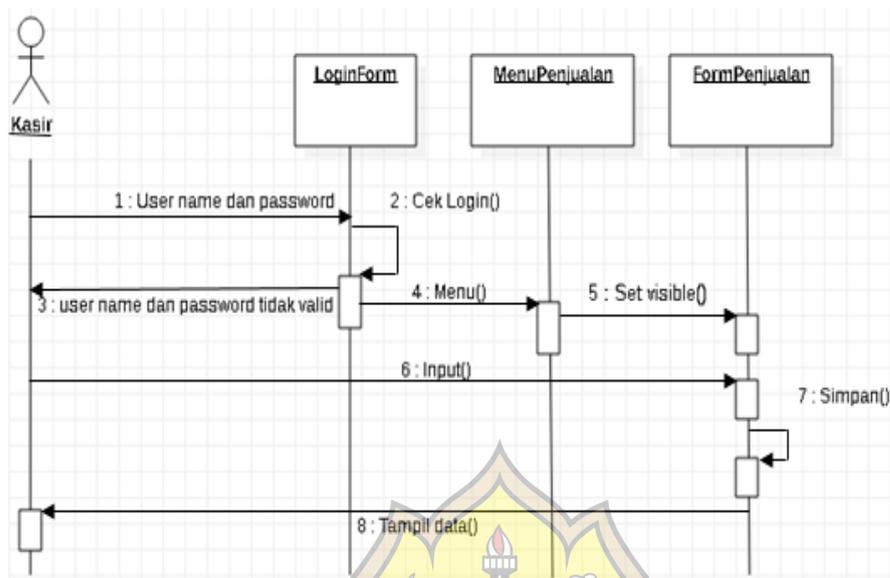
Actor harus selalu melakukan login untuk mengakses menu yang ingin ditampilkan



Gambar 4.6 Sequence Diagram Login

2. *Sequence Diagram Penjualan*

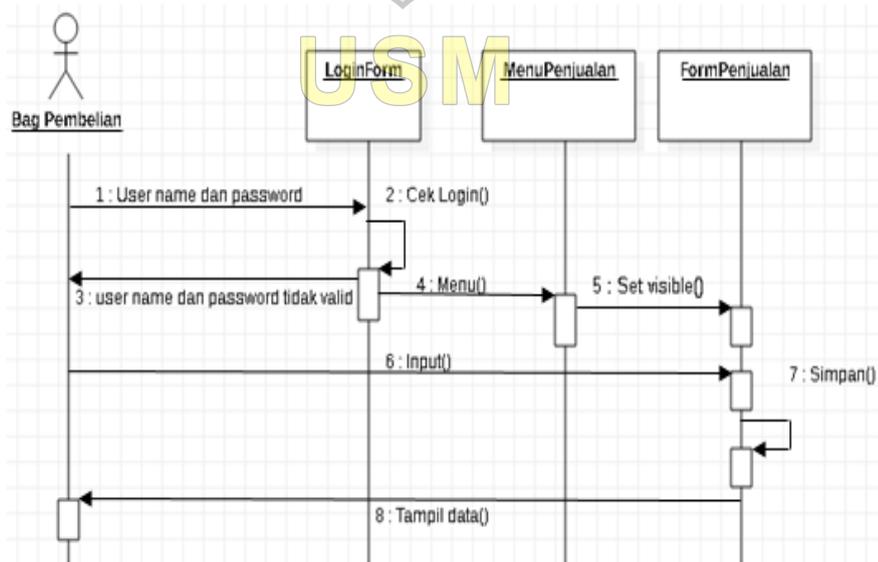
Kasir masuk ke halaman login dan mengisi *username* dan *password* jika *username* dan *password* benar maka kasir akan masuk ke form menu lalu di form menu menampilkan menu penjualan lalu klik penjualan, di form penjualan, kasir bisa input, menghitung belanja konsumen.



Gambar 4.7 Sequence Diagram Penjualan

3. Sequence Diagram Pembelian

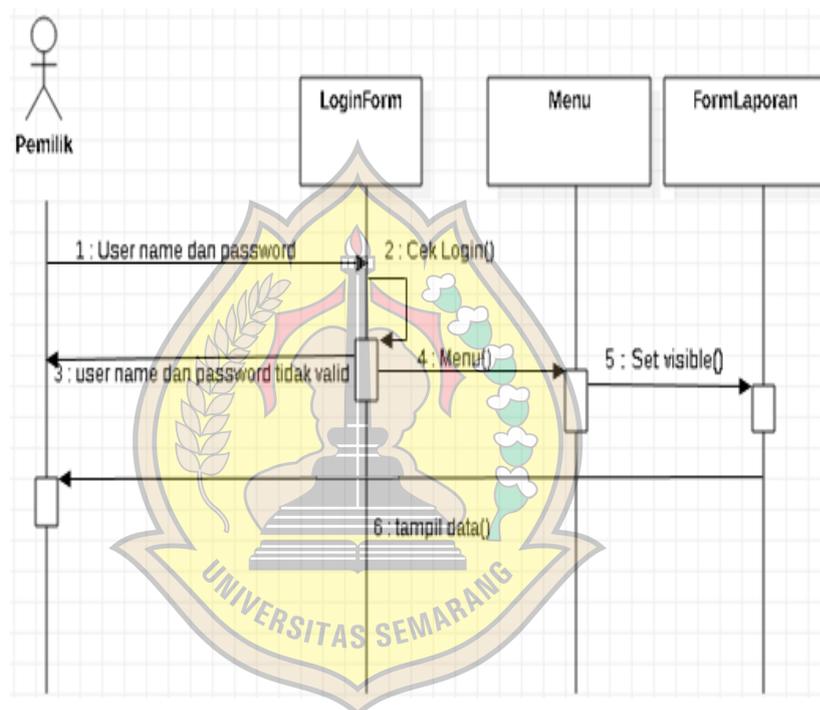
Kasir masuk ke halaman login dan mengisi *username* dan *password* jika *username* dan *password* benar maka kasir akan masuk ke form menu lalu di form menu menampilkan menu pembelian lalu klik pembelian, di form pembelian, *kasir bisa input, update, hapus data pembelian*.



Gambar 4.8 Sequence Diagram Pembelian

Sequence Diagram Laporan

Pemilik masuk ke halaman login dan mengisi *username* dan *password* jika *username* dan *password* benar maka pemilik akan masuk ke form menu lalu di form menu menampilkan menu laporan lalu klik laporan, di form laporan pemilik bisa mencetak laporan.



Gambar 4.9 Sequence Diagram Laporan

4.3 Perhitungan *K-Means*

Pada penelitian ini data yang diolah berdasarkan data transaksi. Simulasi berdasarkan jumlah transaksi dan stok akhir. Terdapat dua cluster yang ditentukan diantaranya cluster 1 (barang paling laris) dan cluster 2 (barang kurang laris). Sehingga dari hasil simulasi diperoleh analisa jenis barang yang menjadi fokus untuk ditambah serta jenis barang apa yang tidak perlu ditambah. Berikut merupakan langkah-langkah pada *k-means*:

1. Menentukan jumlah cluster.
2. Menentukan pusat baru cluster.
3. Menghitung jarak terdekat dengan menggunakan nilai euclidean.
4. Menampilkan hasil berdasarkan jarak yang terendah yang dihasilkan.

5. Jika belum ditemukan hasil yang sesuai, iterasi akan dilanjutkan, namun jika sudah ditemukan hasil yang sama maka iterasi dihentikan.

Tabel 4.6 Data Transaksi

Data ke	Jumlah Transaksi (X)	Stok Akhir (Y)
1	2	4
2	3	3
3	3	3
4	2	4
5	3	3
6	1	5
7	2	4
8	4	2
9	3	3
10	3	3
11	1	5
12	4	2
13	1	5
14	3	3
15	1	5
16	4	2
17	1	5
18	1	5
19	4	2
20	1	5

dari data tersebut tentukan jumlah cluster kemudian tentukan pusat cluster secara acak.

Tabel 4.7 Pusat Cluster Secara Acak

1 MENENTUKAN CENTROID			
Data ke	Centroid	X	Y
3	1	3	3
7	2	2	4

Berdasarkan data pusat cluster baru, selanjutnya menentukan jarak terdekat setiap cluster.

Tabel 4.9 Jarak Terdekat

Data ke	Jumlah Transaksi (X)	Stok Akhir (Y)	C1	C2	Jarak Terdekat	Cluster
1	2	4	1.4142136	0	0	2
2	3	3	0	1.414214	0	1
3	3	3	0	1.414214	0	1
4	2	4	1.4142136	0	0	2
5	3	3	0	1.414214	0	1
6	1	5	2.8284271	1.414214	1.41421356	2
7	2	4	1.4142136	0	0	2
8	4	2	1.4142136	2.828427	1.41421356	1
9	3	3	0	1.414214	0	1
10	3	3	0	1.414214	0	1
11	1	5	2.8284271	1.414214	1.41421356	2
12	4	2	1.4142136	2.828427	1.41421356	1
13	1	5	2.8284271	1.414214	1.41421356	2
14	3	3	0	1.414214	0	1
15	1	5	2.8284271	1.414214	1.41421356	2
16	4	2	1.4142136	2.828427	1.41421356	1
17	1	5	2.8284271	1.414214	1.41421356	2
18	1	5	2.8284271	1.414214	1.41421356	2
19	4	2	1.4142136	2.828427	1.41421356	2
20	1	5	2.8284271	1.414214	1.41421356	2

Iterasi dilanjutkan sampai ditemukan hasil cluster yang sama.

Tabel 4.8 Hasil Cluster Akhir

Data ke	X	Y	C1	C2	Minimum	Cluster	Keterangan
1	2	4	1.9799	0.98995	0.98995	2	aman
2	3	3	0.56569	2.40416	0.56569	1	aman
3	3	3	0.56569	2.40416	0.56569	1	aman
4	2	4	1.9799	0.98995	0.98995	2	aman
5	3	3	0.56569	2.40416	0.56569	1	aman
6	1	5	3.39411	0.42426	0.42426	2	aman
7	2	4	1.9799	0.98995	0.98995	2	aman
8	4	2	0.84853	3.81838	0.84853	1	aman
9	3	3	0.56569	2.40416	0.56569	1	aman
10	3	3	0.56569	2.40416	0.56569	1	aman
11	1	5	3.39411	0.42426	0.42426	2	aman
12	4	2	0.84853	3.81838	0.84853	1	aman
13	1	5	3.39411	0.42426	0.42426	2	aman
14	3	3	0.56569	2.40416	0.56569	1	aman
15	1	5	3.39411	0.42426	0.42426	2	aman
16	4	2	0.84853	3.81838	0.84853	1	aman
17	1	5	3.39411	0.42426	0.42426	2	aman
18	1	5	3.39411	0.42426	0.42426	2	aman
19	4	2	0.84853	3.81838	0.84853	1	aman
20	1	5	3.39411	0.42426	0.42426	2	aman

Tabel 4.9 merupakan hasil cluster akhir setelah melalui beberapa iterasi, diperoleh sepuluh kriteria masuk barang paling laris dan sepuluh kriteria barang kurang laris. Sehingga dari hasil k-means clustering diperoleh analisis bahwa perlu penambahan barang paling laris karena peminatnya banyak sedangkan barang kurang laris tidak perlu penambahan karena peminatnya sedikit.

4.4 Perancangan Antar Muka

Rancangan antar muka didesain sedemikian rupa sehingga dapat mempermudah admin dan pengguna dengan desain sebagai berikut:

1. Perancangan Tampilan Halaman Login

A login form design with a central box containing the following elements:

- A button labeled "SIGN IN NOW" at the top.
- An input field labeled "User ID" below the button.
- An input field labeled "Password" below the User ID field.
- A button labeled "SIGN IN" at the bottom of the form.

Gambar 4.10 Rancangan Tampilan Halaman Login

2. Perancangan Tampilan Halaman Utama

A main dashboard design for "TOKO ALMA HOME SHOP (AHS) JALAN KALIMAN 2 NO. 15 SEWARANG". The design includes:

- Header:** "TOKO ALMA HOME SHOP (AHS) JALAN KALIMAN 2 NO. 15 SEWARANG" and a "Logout" button.
- Sidebar:** A vertical menu with a "Foto" profile picture placeholder and buttons for "Dashboard", "Manajemen", "Barang", "Kategori", "Transaksi", "Transaksi Jual", and "Laporan Penjualan".
- Main Content Area:** Titled "DASHBOARD", it features a search bar labeled "cari" and a table with the following columns: "Nama Barang", "Stok Barang", "Telah Terjual", and "Kategori Barang". Below the table, there are sections for "Pemasukan Uang" and "Pengeluaran Uang (Modal)".

Gambar 4.11 Rancangan Tampilan Halaman Utama

3. Perancangan Tampilan Barang

TOKO ALMA HOME SHOP (AHS) JALAN KAUMAN 2 NO. 15 SEMARANG Logout

Foto

Dashboard

Manajemen

Barang

Kategori

Transaksi

Transaksi Jual

Laporan Penjualan

Data Barang

+Insert Data

Show entries

No	ID Barang	Kategori	Nama Barang	Merk Barang	Harga Jual	Satuan Barang	Stok

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous | 1 | Next

Pengeluaran Uang (Modal) :

Gambar 4.12 Rancangan Tampilan Barang

4. Perancangan Tampilan Kategori

TOKO ALMA HOME SHOP (AHS) JALAN KAUMAN 2 NO. 15 SEMARANG Logout

Foto

Dashboard

Manajemen

Barang

Kategori

User

Transaksi

Transaksi Jual

Laporan Penjualan

Data Kategori

Masukan Kategori Barang Baru +Insert Data

Show entries

No	Kategori	Tanggal Input	Aksi

Showing 1 to 1 of 3 entries Previous | 1 | Next

Gambar 4.13 Rancangan Tampilan Kategori

5. Perancangan Tampilan User

The screenshot shows the user profile management page. At the top, the header reads 'TOKO ALMA HOME SHOP (AHS) JALAN KAUMAN 2 NO. 15 SEMARANG' with a 'Logout' button on the right. On the left is a sidebar menu with options: Dashboard, Manajemen, Barang, Kategori, User (highlighted), Transaksi, Transaksi Jual, and Laporan Penjualan. The main content area is titled 'Profil Pengguna Aplikasi' and contains a 'Foto' placeholder, a 'Kelola Pengguna' form with fields for Nama, Email, Telepon, NIK (KTP), and Alamat, and a 'Ubah Profil' button. A 'Ganti Foto' button is also present.

Gambar 4.14 Rancangan Tampilan User

6. Perancangan Tampilan Transaksi Jual

The screenshot shows the transaction management page. The header is the same as in the previous image. The sidebar menu has 'Transaksi Jual' highlighted. The main content area is titled 'Keranjang Penjualan' and includes a search bar with 'Cari Barang' and 'Masukan Nama Barang / Kode Barang' fields, and a 'Hasil Pencarian' button. Below this is a 'Kasir' section with a 'Reset' button and a 'Tanggal' field. A table displays transaction details with columns: No, Nama Barang, Jumlah, Total, Kasir, and Aksi. The table shows one entry. Below the table are pagination controls ('Showing 1 to 1 of 1 entries', 'Previous', '1', 'Next') and buttons for 'Total Semua', 'Bayar', 'Kembali', and 'Print Untuk Bukti Bayar'.

Gambar 4.15 Rancangan Transaksi Jual

7. Perancangan Tampilan Laporan Penjualan

TOKO ALMA HOME SHOP (AHS) JALAN KAUMAN 2 NO. 15 SEMARANG Logout

Foto

- Dashboard
- Manajemen
- Barang
- Kategori
- User
- Transaksi
- Transaksi Jual
- Laporan Penjualan

Cari Laporan Per Bulan

Pilih Bulan: Pilih Tahun: Aksi:

Show: entries Search:

No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Total	Kasir	Tanggal Input

Showing 1 to 1 of 1 entries

Pemasukan:



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan