BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan suatu kegiatan dengan tujuan untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan dan kebutuhan-kebutuhan yang ada pada sistem yang berjalan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan pada sistem baru yang akan dirancang.

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram *use case*, skenario *use case* dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh user.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

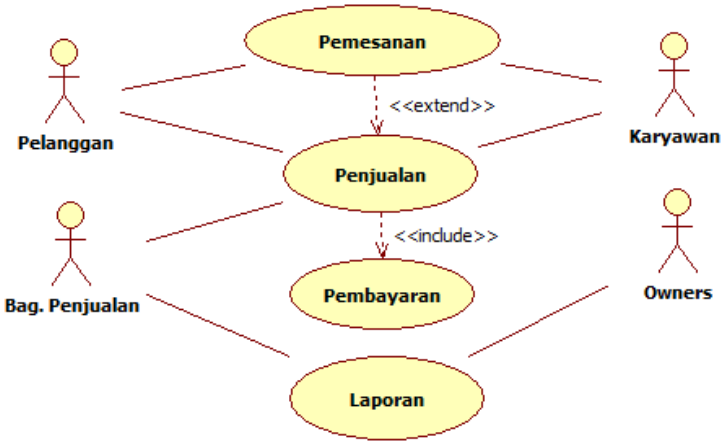
Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode yang telah ada.

4.1.1.1 *Use Case Diagram*

Use Case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan

fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut ini adalah gambar model *Use Case* Diagram pemesanan dan penjualan pada LeCafe dan LeMilk yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 *Use case* Diagram Pemesanan dan Penjualan Pada LeCafe dan LeMilk yang sedang berjalan

4.1.1.2 Skenario *Use Case*

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

Adapun tahapan-tahapan skenario *Use Case* Penjualan pada LeCafe dan LeMilk yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama *Use Case* : Pemesanan

   Aktor : Pelanggan, Karyawan

Tujuan : Melakukan Pemesanan

Tabel 4.1 Tabel Skenario *Use Case* Pemesanan

No	Pelanggan	Karyawan
1.	Pelanggan datang ke LeCafe/LeMilk.	
		2. Karyawan melayani Pelanggan
3.	Pelanggan melakukan pemesanan makanan atau minuman	
		4. Karyawan mencatat pesanan pelanggan
		5. Karyawan membuat nota pembayaran yang kemudian diserahkan kepada pelanggan.
6.	Pelanggan menerima nota pembayaran.	

2. Nama *Use Case* : Penjualan, Pembayaran

   Aktor : Pelanggan, Karyawan, Bag. Penjualan

   Tujuan : Melakukan transaksi penjualan

Tabel 4.2 Tabel Skenario *Use Case* Penjualan

No	Pelanggan	Bag. Penjualan
1.	Pelanggan memberikan nota pemesanan kepada Bag. Penjualan.	
		2. Bag. Penjualan menerima nota pemesanan dari pelanggan.
		3. Bag. Penjualan menghitung transaksi penjualan berdasarkan nota pemesanan dari pelanggan.
4.	Pelanggan melakukan pembayaran.	
		5. Bag. Penjualan menerima pembayaran.

3. Nama Use Case : Laporan

   Aktor : Bag. Penjualan, *Owners*

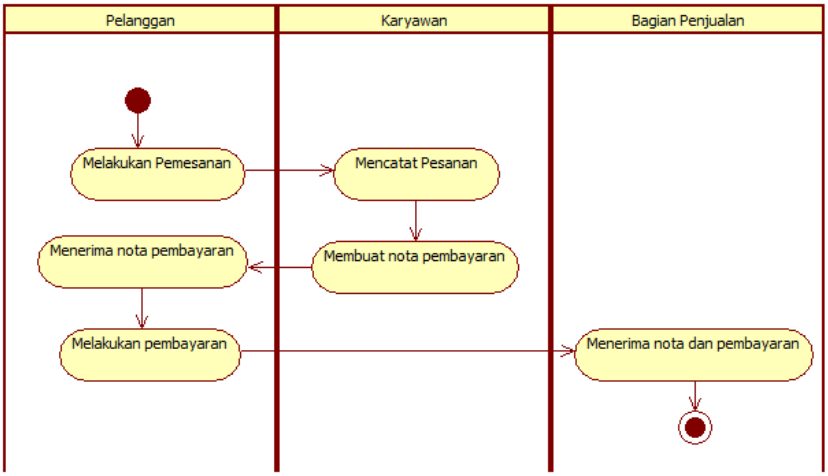
   Tujuan : Membuat laporan penjualan

Tabel 4.3 Tabel Skenario *Use Case* Laporan

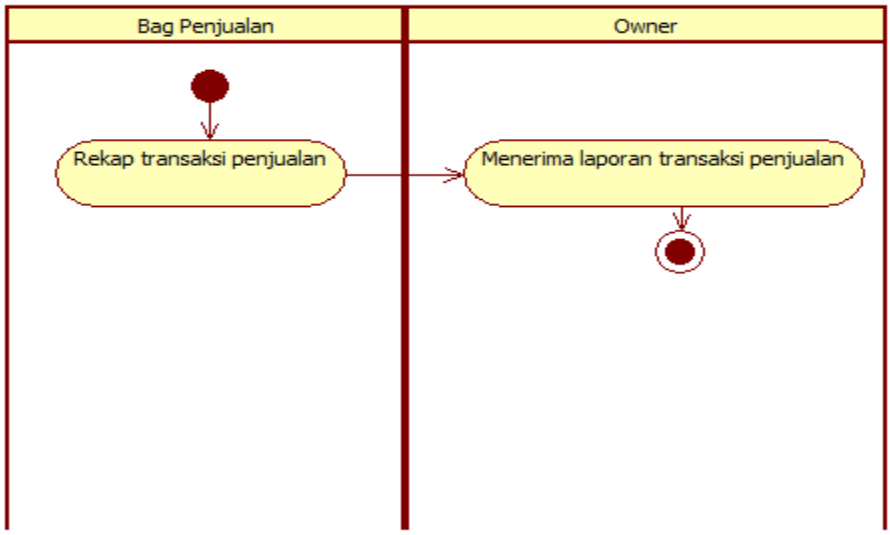
No	**Bag. Penjualan**	***Owner***
1.	Bag. Penjualan mencatat bukti transaksi penjualan sebagai laporan penjualan.	
		2. *Owners* menerima laporan penjualan dari bagian penjualan.

4.1.1.3 *Activity Diagram*

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Pemesanan, Penjualan dan Pembayaran Yang Sedang Berjalan.



Gambar 4.*3* *Activity Diagram* Transaksi Penjualan Yang Sedang Berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada LeCafe dan LeMilk Factory penulis mengamati kegiatan yang berhubungan dengan prosedur serta proses pengolahan data penjualan yang meliputi pembuatan dokumen-dokumen, bagian-bagian mana saja yang terlibat, serta pembuatan laporan-laporan, penulis menemukan beberapa kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan pada saat ini.

Kelemahan-kelemahan dari sistem pemesanan, dan penjualan:

Tidak tersedianya sistem pengolahan data pemesanan, dan penjualan yang terkomputerisasi dan diakses secara mudah.

1. Pimpinan (*owner*) sering merasa kesulitan pada saat memerlukan informasi tentang pemesanan, penjualan, dan stok makanan/minuman yang sudah terjual karena harus mengecek secara langsung ke bagian penjualan.

Melihat kasus yang terjadi diatas untuk itu penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain :

1. Merancang Sistem Informasi Pemesanan, dan Penjualan yang terkomputerisasi sebagai solusi alternatif baru dalam melakukan proses penjualan pada LeCafe dan LeMilk Factory yang diharapkan dapat memberikan efisiensi waktu transaksi kepada para pelanggan dan dapat meningkatkan efektivitas kerja para karyawan.
2. Membuat media penyampaian informasi yang terkomputerisasi agar dapat memberikan informasi kepada manajer maupun *owner* tentang laporan hasil transaksi penjualan, data barang dan data pelanggan.
3. Memberikan pemesanan *by phone* dengan *Delivery Order* untuk memudahkan pemesanan dengan jarak jauh.

4.2 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan kinerja sistem itu sendiri, agar dapat memenuhi hasil yang diinginkan. Rancangan sistem yang baru, akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metoda, prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai.

Adapun tujuan dari tahap perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan perancangan pengolahan data pemesanan dan penjualan sehingga

dapat memperbaiki atau meningkatkan kinerja sistem dari sistem yang sedang berjalan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

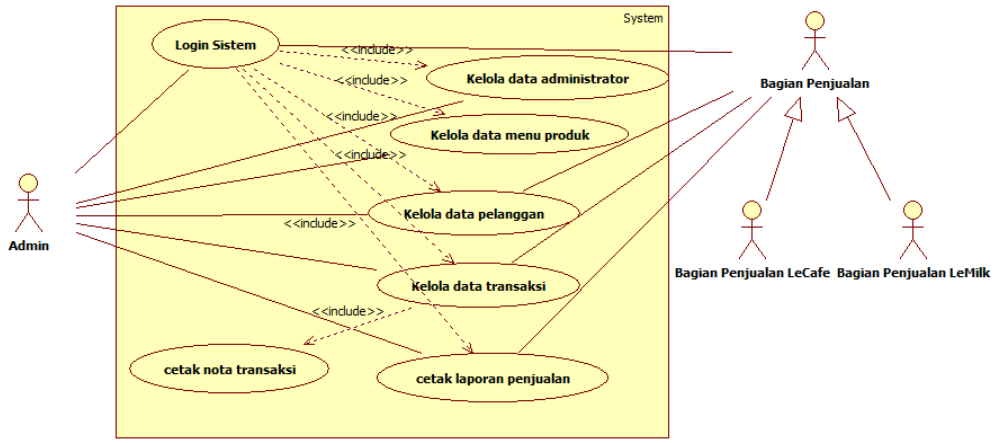
Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu sistem informasi pemesanan dan penjualan dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem pemesanan dan penjualan pada LeCafe dan LeMilk Factory khususnya pada bagian penjualan yang tidak perlu sulit lagi dalam mengolah data penjualan, data barang maupun laporan penjualan. Hal ini akan membantu efektifitas waktu pekerja menjadi lebih cepat dan efisien. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

4.2.3.1 *Use Case Diagram*

Use Case diagram (diagram *use case*) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.



Gambar 4.4 *Use Case Diagram* Perancangan Sistem Informasi Pemesanan dan Penjualan Pada LeCafe dan LeMilk yang diusulkan.

4.2.3.2 Skenario *Use Case*

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

1. Nama *Use Case* : Login Sistem
   Aktor : Bagian Penjualan, Admin
   Tujuan : Mengakses Sistem

Tabel 4.4 Tabel Skenario *Use Case Login* Sistem

No	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1	Bagian penjualan dan admin meng*input*kan *username* dan *password* pada *form login* sistem.	
2		Memverifikasi *username* dan *password* pada *database*.
3		Jika *username* dan *password* benar, maka secara otomatis akan masuk ke halaman utama, jika salah maka sistem akan kembali ke *form login.*

2. Nama Use Case : Kelola Data Administrator

   Aktor : Admin

   Tujuan : Mengolah Data User/Administrator

Tabel 4.5 Tabel Skenario *Use Case* Kelola Data Administrator

No	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1	Admin dapat melakukan *input*, *update*,*delete* data user.	
2		Memproses dan menyimpan data administrator pada sistem

		database.

3. Nama Use Case : Kelola Data Produk

   Aktor : Admin

   Tujuan : Mengolah Data Produk

Tabel 4.6 Tabel Skenario *Use Case* Kelola Data Produk

No	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1	Admin dapat melakukan proses *input, update, delete*, dan pencarian menu makanan/minuman.	
2		Memproses dan meng*update* pada database sistem.

4. Nama Use Case : Kelola Data Pelanggan

   Actor : Admin, Bagian Penjualan.

   Tujuan : Mengelola Data Pelanggan

Tabel 4.7 Tabel Skenario *Use Case* Kelola Data Pelanggan

No	Actor	Sistem
1	Bagian penjualan dan admin dapat mengelola data pelanggan yang melakukan pemesanan secara *delivery order.*	

2		Memproses data pelanggan dan menyimpan ke sistem database.

5. Nama Use Case : Kelola Data Transaksi

   Aktor : Admin, Bagian Penjualan

   Tujuan : Mengelola transaksi penjualan.

Tabel 4.8 Tabel Skenario *Use Case* Kelola Data Transaksi.

No	Actor	Reaksi Sistem
1.	Pilih kategori menu pemesanan	
		2. Menampilkan daftar menu pemesanan
3.	Pilih menu pemesanan	
		4. Menampilkan detail pemesanan.
5.	Menginput, update jumlah, delete jumlah pesanan	
		6. Memproses perhitungan
7.	Cetak nota penjualan.	
		8. Menampilkan nota dan menyimpan pada database

6. Nama Use Case : Kelola Data Laporan

   Actor : Admin, Bagian Penjualan.

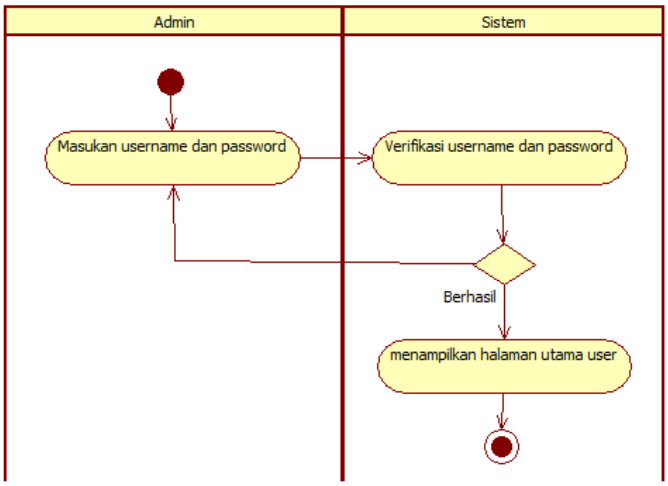
Tujuan : Mengelola Data Laporan

Tabel 4.9 Tabel Skenario *Use Case* Kelola Data Laporan

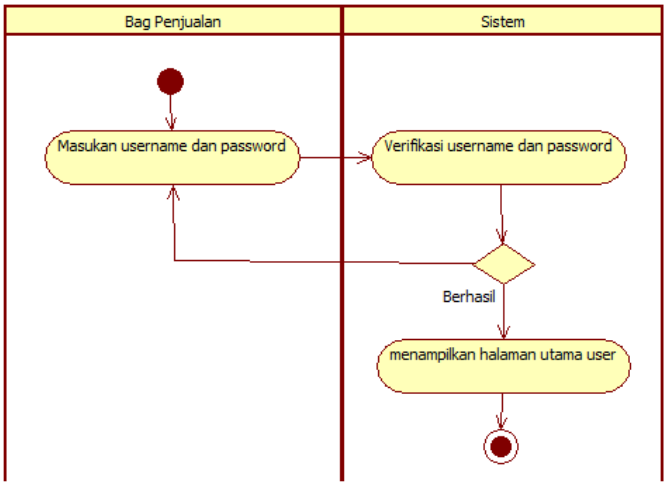
No	Actor	Sistem
1	Admin atau Bagian Penjualan dapat mencari laporan transaksi penjualan berdasarkan periode.	
2		Mencari transaksi penjualan ke database sistem
3		Menampilkan laporan penjualan sesuai periode yang dicari

4.2.3.3 Activity Diagram

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*). Diagram aktivitas di bawah ini adalah penjelasan mengenai proses *login* ke dalam sistem.

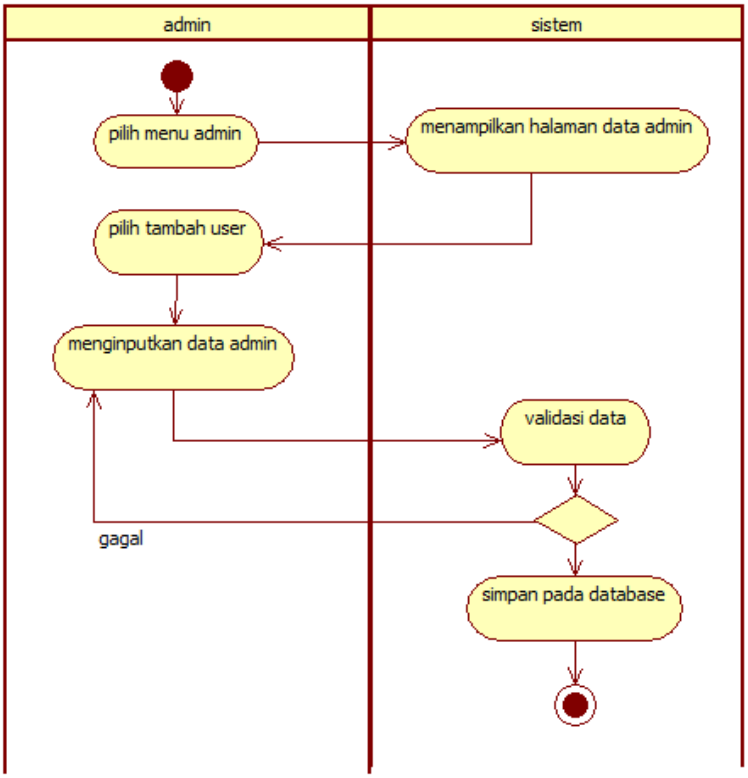


Gambar 4.5 *Activity Diagram Login* Admin yang diusulkan.



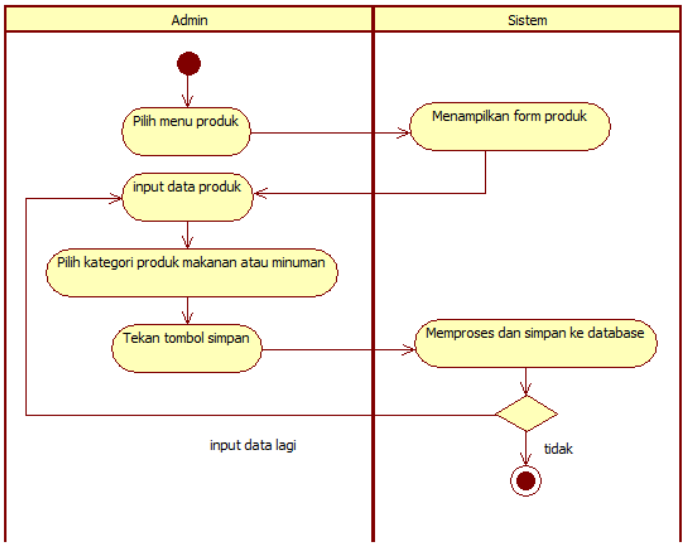
Gambar 4.6 *Activity Diagram Login* Bagian Penjualan yang diusulkan.

Diagram aktivitas di bawah ini adalah penjelasan mengenai proses kelola data administrator oleh admin.

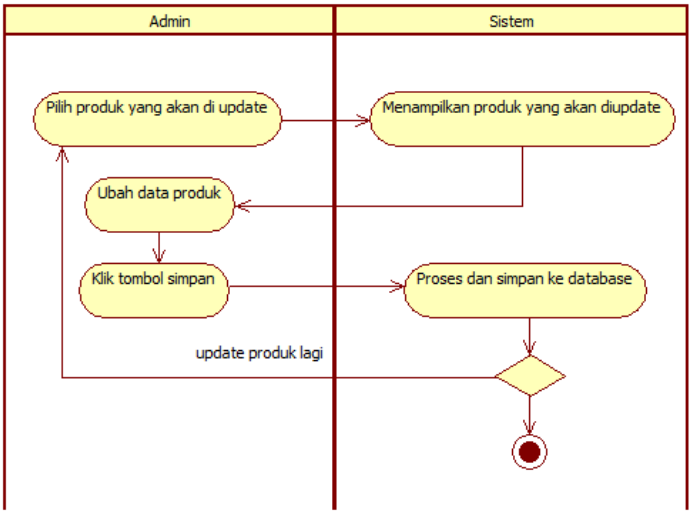


Gambar 4.7 *Activity Diagram* Kelola Data Administrator yang diusulkan.

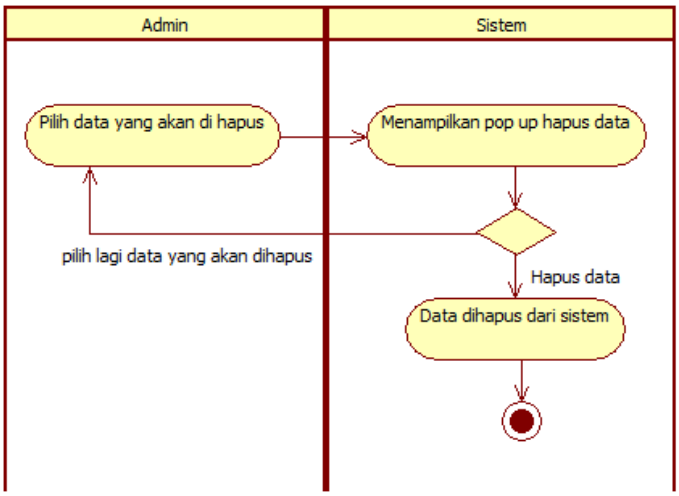
Diagram aktivitas di bawah ini adalah penjelasan mengenai proses kelola data barang yang tediri dari *input, update, delete* oleh admin atau bagian penjualan.



Gambar 4.8 *Activity Diagram Input* Data Produk yang diusulkan.

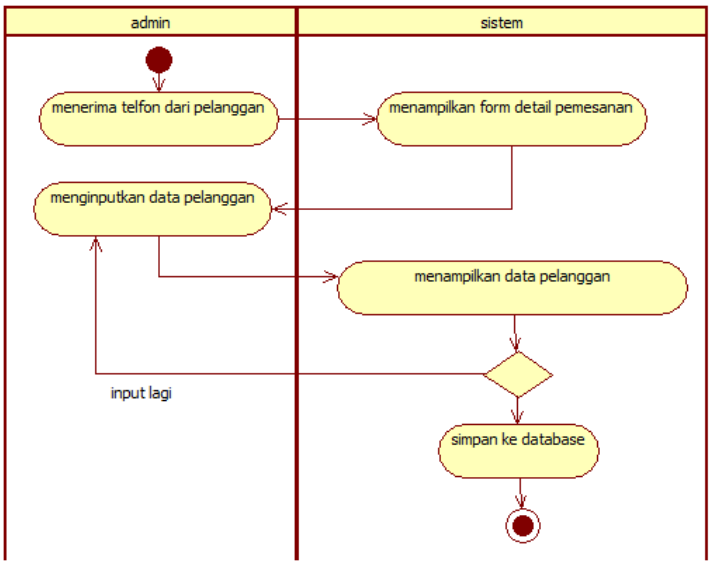


Gambar 4.9 *Activity Diagram Update* Data Produk yang diusulkan.



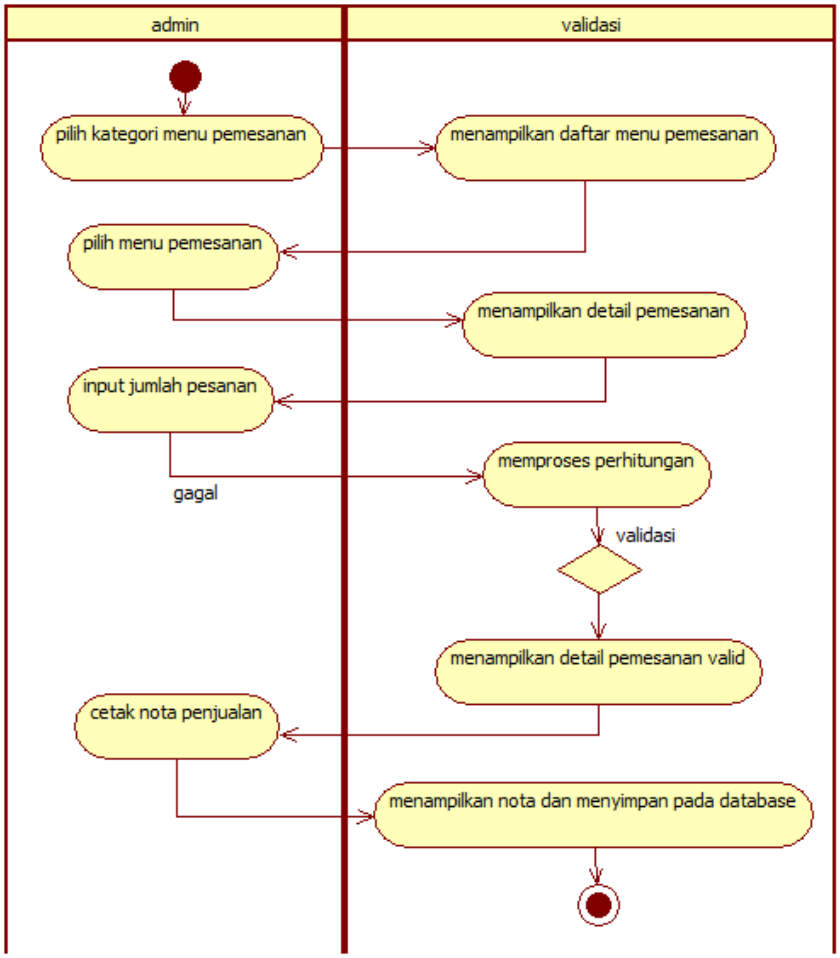
Gambar 4.10 *Activity Diagram Delete* Data Produk yang Diusulkan.

Diagram aktivitas di bawah ini adalah penjelasan mengenai proses kelola data pelanggan oleh bagian penjualan.



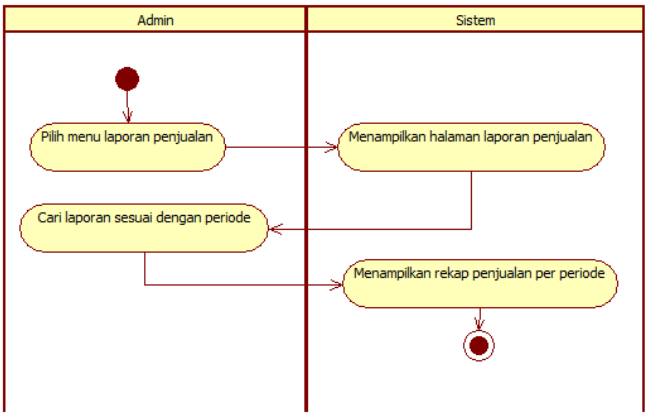
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Kelola Data Pelanggan yang Diusulkan.

Diagram aktivitas di bawah ini adalah penjelasan mengenai proses kelola data transaksi penjualan oleh bagian penjualan.



Gambar 4.12 *Activity Diagram* Kelola Data Transaksi yang Diusulkan.

Diagram aktivitas di bawah ini adalah penjelasan mengenai proses kelola data laporan penjualan oleh admin.

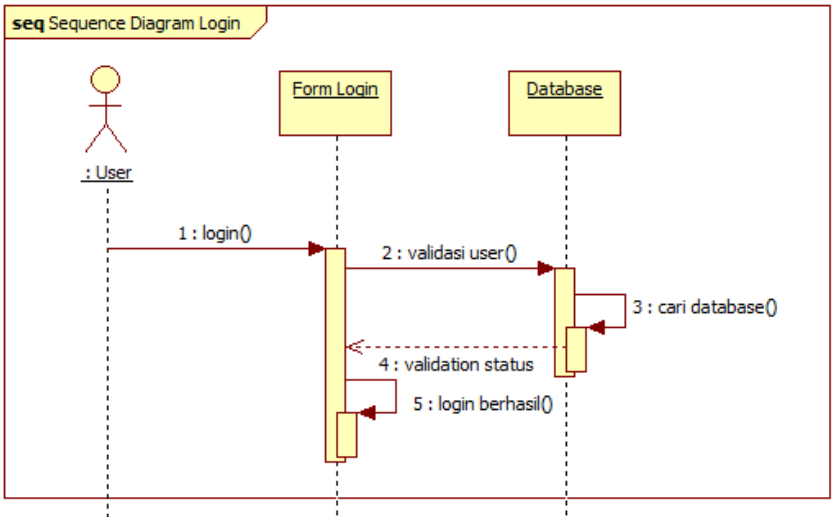


Gambar 4.13 *Activity Diagram* Laporan Penjualan yang diusulkan.

4.2.3.4 Sequence Diagram

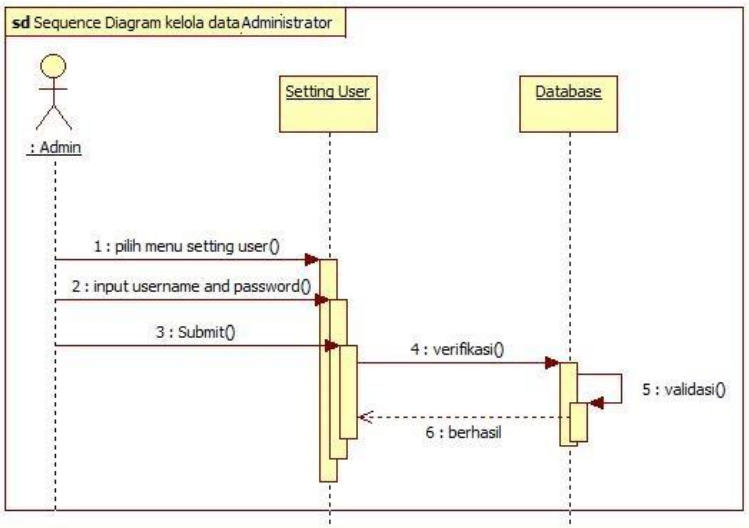
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram* yang ada pada sistem pemesanan dan penjualan pada LeCafe dan LeMilk Factory, yaitu :

Berikut ini adalah penggambaran diagram *sequence* untuk proses *login* terhadap sistem.



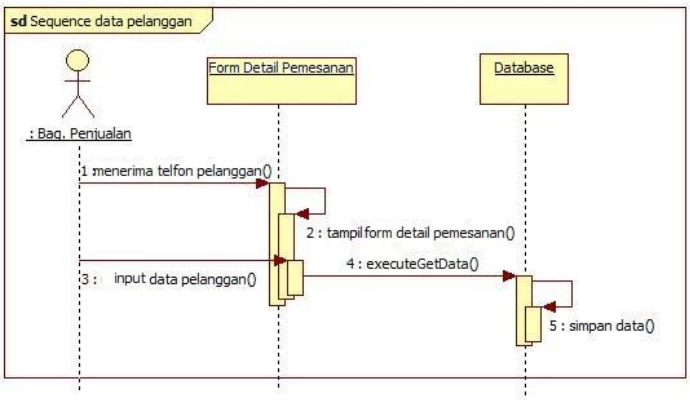
Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Login Pada LeCafe dan LeMilk Factory

Berikut ini adalah penggambaran diagram *sequence* untuk proses kelola data administrator.



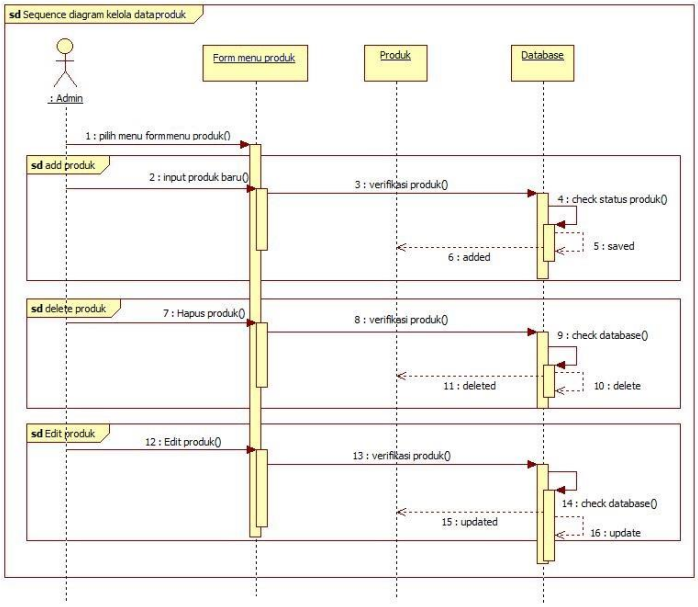
Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Kelola Data Administrator Pada LeCafe dan LeMilk Factory

Berikut ini adalah penggambaran diagram *sequence* untuk proses Kelola Data Pelanggan terhadap sistem.



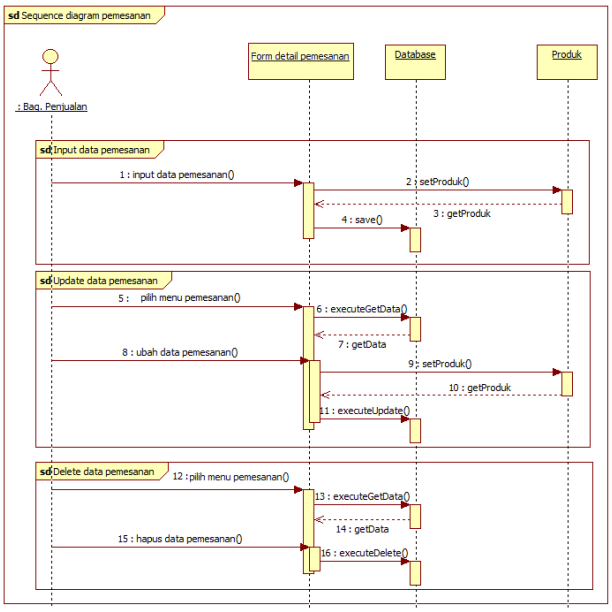
Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Kelola Data Pelanggan Pada LeCafe dan LeMilk Factory

Berikut ini adalah penggambaran diagram *sequence* untuk proses Kelola Data Barang terhadap sistem.

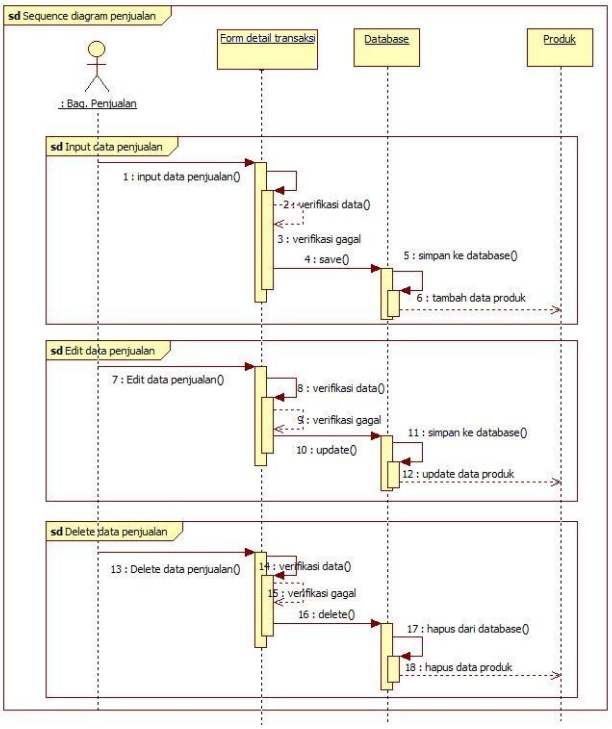


Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Kelola Data Produk Pada LeCafe dan LeMilk Factory

Berikut ini adalah penggambaran diagram *sequence* untuk proses kelola data pemesanan dan transaksi penjualan.

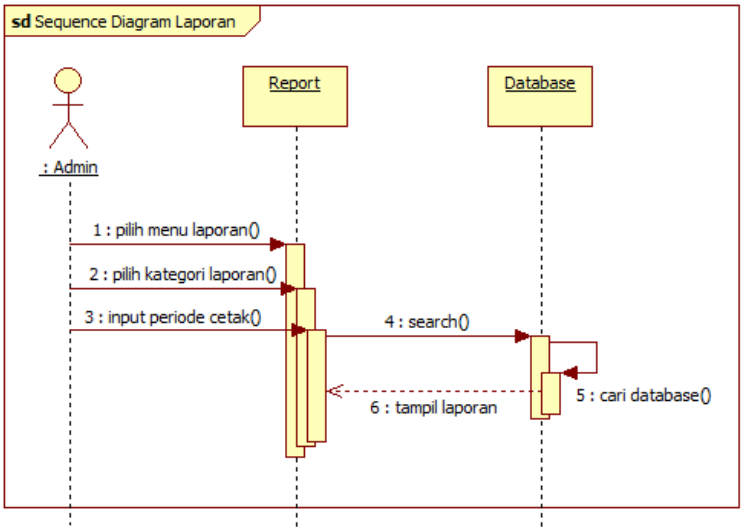


Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Pemesanan Pada LeCafe dan LeMilk Factory



Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Transaksi Penjualan Pada LeCafe dan LeMilk Factory

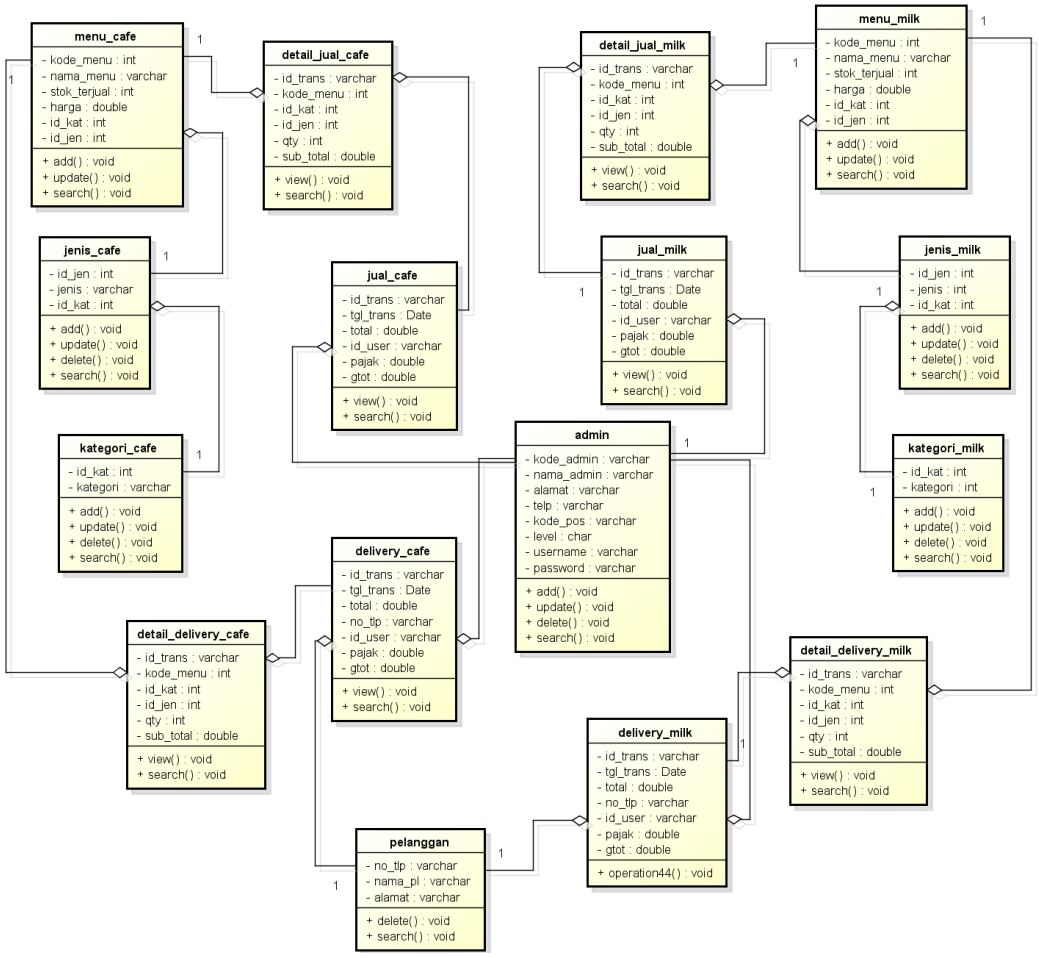
Berikut ini adalah penggambaran diagram *sequence* untuk proses laporan terhadap sistem.



Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Laporan Pada LeCafe dan LeMilk Factory

4.2.3.5 Class Diagram

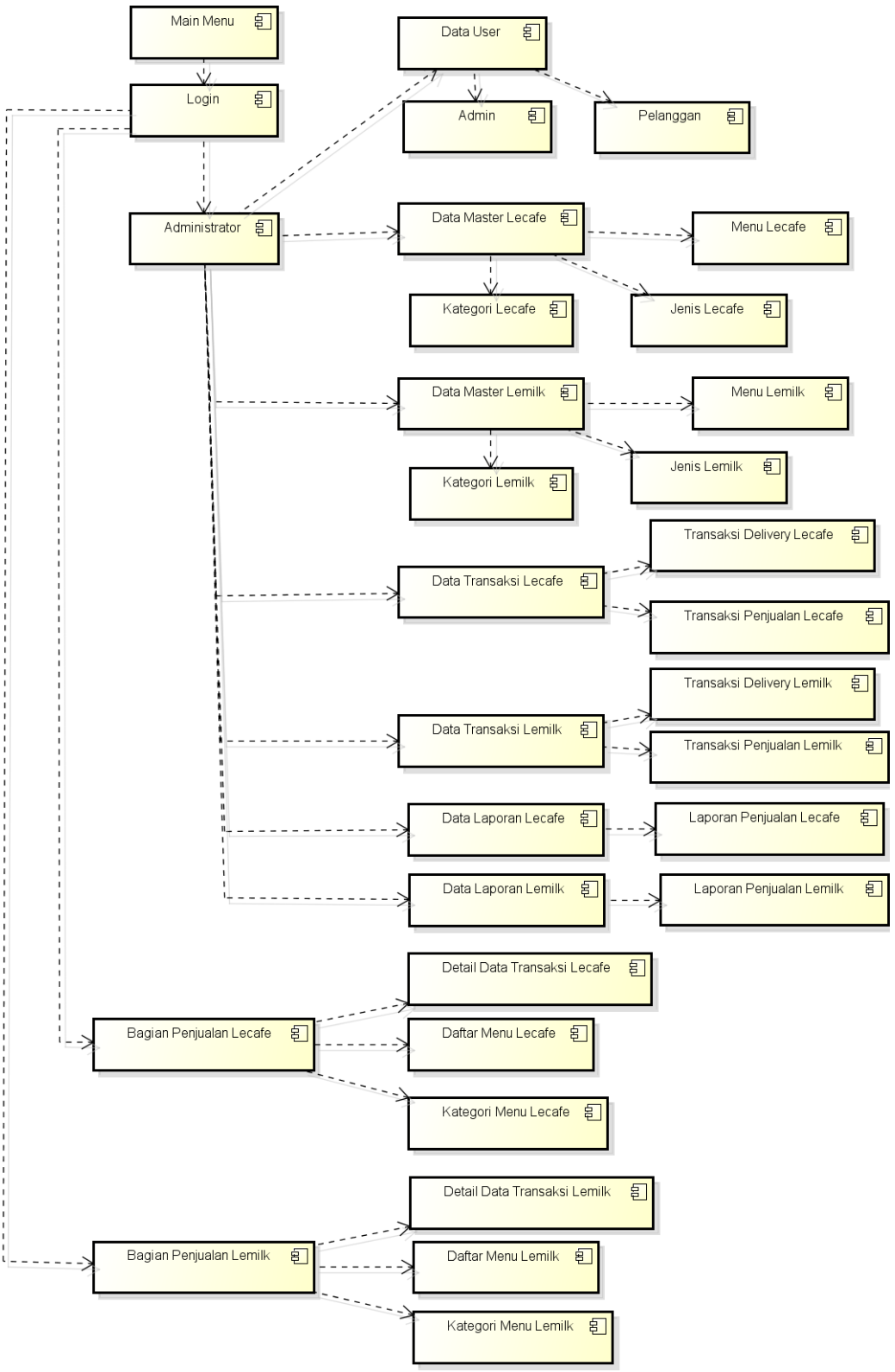
Menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk dari bagian penjualan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat class diagram. Berikut ini adalah penggambaran *class diagram* yang diusulkan.



Gambar 4.21 *Class Diagram* Pada LeCafe.dan LeMilk Factory

4.2.3.6 Component Diagram

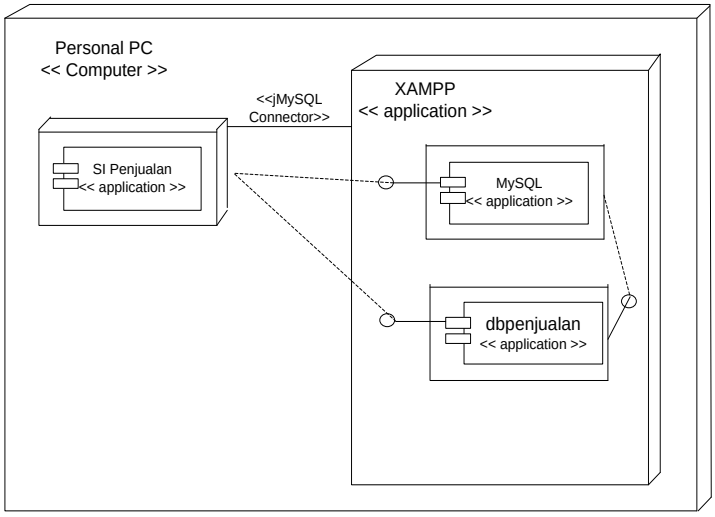
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. *Component* piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun binary code, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time, link time*, maupun *run time*. Berikut ini adalah *Component diagram* yang dibutuhkan :



Gambar 4.22 *Component Diagram* pada LeCafe.dan LeMilk Factory

4.2.3.7 Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan. Diagram ini memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. *Deployment diagram* berhubungan dengan diagram komponen dimana *deployment diagram* memuat satu atau lebih komponen-komponen.

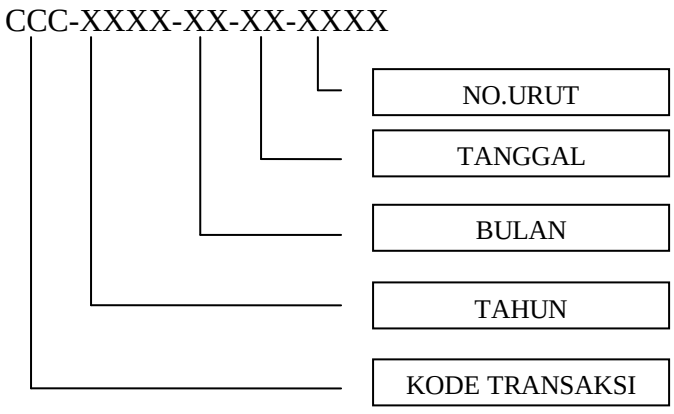


Gambar 4.23 *Deployment* Diagram Pada LeCafe dan LeMilk Factory

4.2.3.8 Kodefikasi

Kodefikasi digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Adapun pengkodean pada struktur file di atas adalah sebagai berikut :

1. Kode Transaksi



Contoh : TDO-2013-05-26-0001

TDO : Menunjukkan Transaksi Delivery Order.

2013 : Menunjukkan Tahun Transaksi.

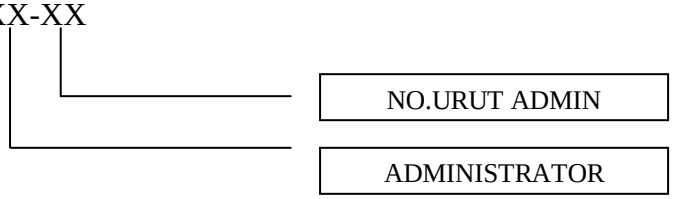
05 : Menunjukkan Bulan Transaksi.

26 : Menunjukkan Tanggal Transaksi

0001 : Menunjukkan Nomor Urut Transaksi

2. Kode Admin

XXX-XX



Contoh : ADM-01

ADM : Menunjukkan Kode Administrator.

01 : Menunjukkan Nomor Urut Administrator.

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

4.2.4.1. Perancangan Input

Perancangan input merupakan dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan input yang ada dalam perancangan ini adalah:

1. Rancangan Tampilan Form Login

   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :

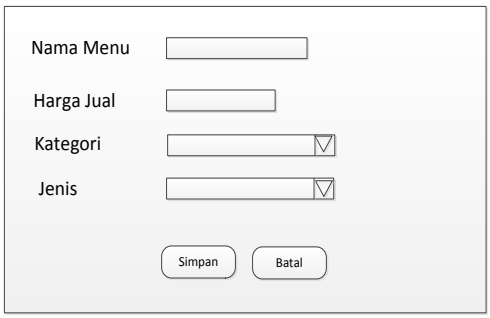


Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Login

2. Rancangan Produk

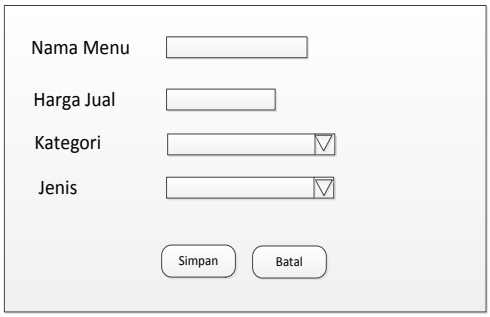
   Rancangan tampilan produk berfungsi untuk menginput data produk ke database. Berikut rancangan tampilan data produk:

   Tampilan input data ketika memilih kategori makanan:



Gambar 4.25 Rancangan Tampilan *Input* Data Makanan

   Tampilan input data ketika memilih menu minuman:



Gambar 4.26 Rancangan Tampilan *Input* Data Minuman

Tampilan untuk *form input* kategori :



Gambar 4.27 Rancangan Tampilan *Input* Kategori

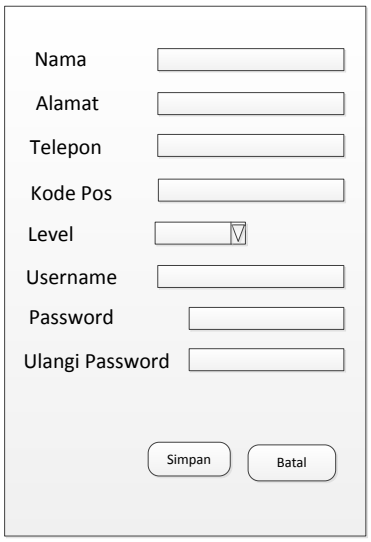
Tampilan untuk *form input* jenis :



Gambar 4.28 Rancangan Tampilan *Input* Jenis

4. Rancangan Kelola Data Administrator

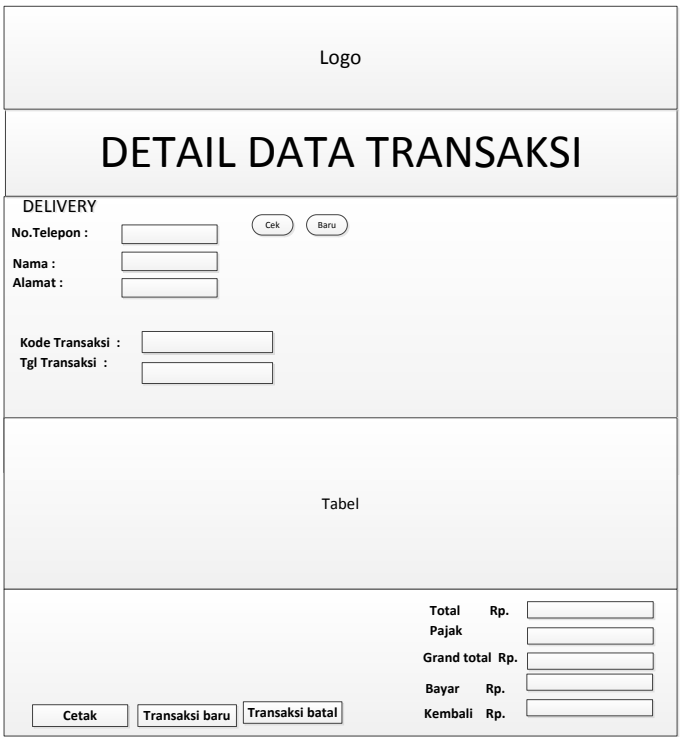
   Rancangan tampilan manajemen user berfungsi untuk menginputkan data *user* baru oleh admin. Berikut rancangan tampilan *form input* data *user* baru.



Gambar 4.29 Rancangan Tampilan Kelola Data Administrator

5. Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

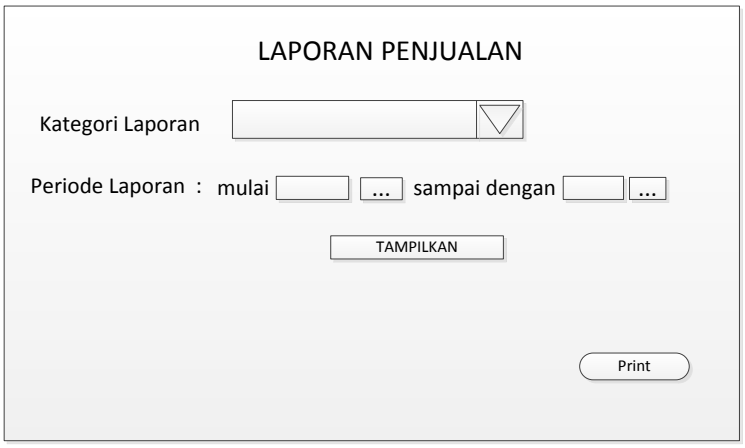
Rancangan tampilan transaksi penjualan berfungsi untuk meng*input* transaksi penjualan. Berikut rancangan tampilan transaksi penjualan langsung dan *delivery order*:



Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan.

6. Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

   Rancangan tampilan laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan form laporan penjualan. Berikut rancangan tampilan laporan penjualan :



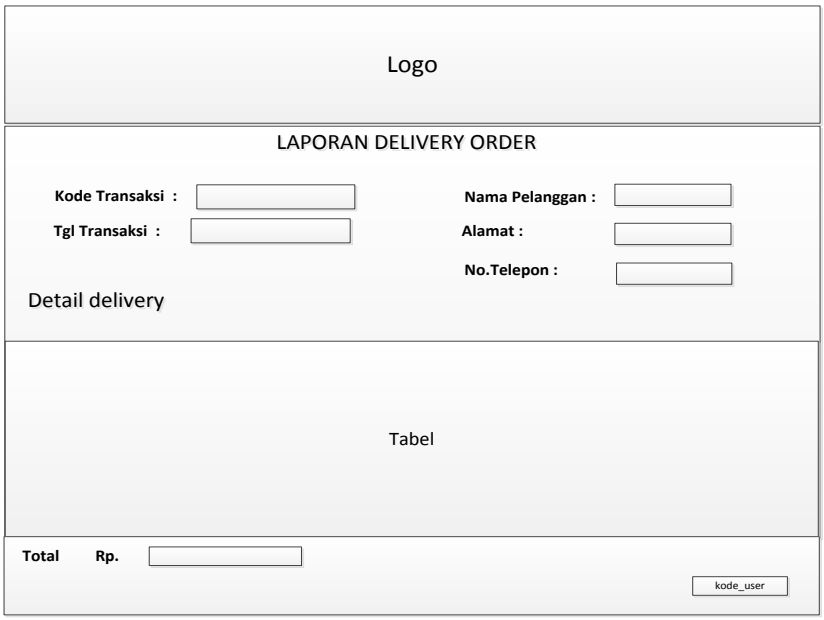
Gambar 4.31 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan.

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan output dalam perangkat lunak ini berupa laporan data produk, nota transaksi penjualan, dan laporan penjualan. Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

1. Laporan Penjualan *Delivery Order*

   Laporan Penjualan *Delivery Order* berisi tentang data hasil transaksi penjualan secara *delivery* dari cafe. Berikut rancangan transaksi penjualan:



Gambar 4.32 Rancangan Output Laporan Penjualan *Delivery Order* Pada LeCafe dan LeMilk Factory.

2. Laporan Penjualan langsung

   Laporan Penjualan langsung berisi tentang data hasil transaksi penjualan secara langsung pada cafe. Berikut rancangan transaksi penjualan:



Gambar 4.33 Rancangan Output Laporan Penjualan langsung Pada LeCafe dan LeMilk Factory.

3. Nota Penjualan *Delivery Order*

   Nota penjualan *Delivery Order* berisi tentang data hasil transaksi penjualan *delivery*. Berikut rancangan nota penjualan :



Gambar 4.34 Rancangan *Output* Nota Penjualan *Delivery Order*

4. Nota Penjualan langsung

   Nota penjualan langsung berisi tentang data hasil transaksi penjualan secara langsung pada cafe. Berikut rancangan nota penjualan :



Gambar 4.35 Rancangan *Output* Nota Penjualan