BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem adalah penguraian suatu sistem informasi yang utuh beserta komponen – komponen di dalamnya sebagai acuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi permasalahan atau hambatan dan kebutuhan yang diharapkan agar dapat diusulkan perbaikan – perbaikan.

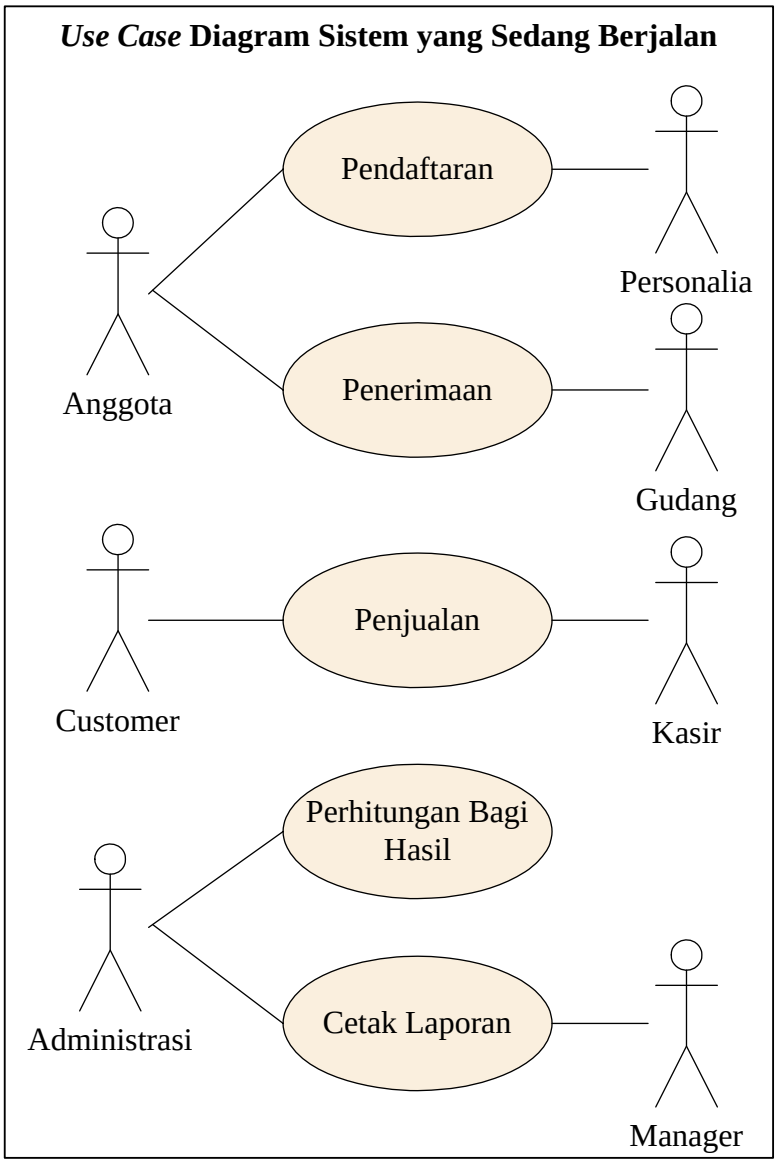
4.1.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berikut adalah analisis sistem pemasaran bunga yang sedang berjalan pada KTKM saat ini.

4.1.1.1. Model *Use Case* Diagram

Use case diagram menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana, aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem tersebut. *Use case* menggambarkan funsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut ini adalah *use case* diagram sistem yang sedang berjalan di KTKM Cikahuripan Lembang :



Gambar 4.1. *Use case* diagram sistem yang sedang berjalan di KTKM

4.1.1.2. Skenario *Use Case*

Skenario *use case* mendeskripsikan aktor – aktor yang melakukan proses atau prosedur – prosedur di dalam sistem, serta menjelaskan respon dari sistem tersebut terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor.

Berikut ini adalah skenario *use case* yang sedang berjalan di KTKM Cikahuripan Lembang :

1. Nama Use Case : Pendaftaran
   Aktor : Anggota - Personalia

Anggota	Personalia
1. Mengisi data personal secara lengkap sesuai yang tertera pada formulir pendaftaran.	
	2. Memeriksa kelayakan data calon anggota dari formulir pendaftaran. 3. Mengkonfirmasi pendaftaran 4. Mencatat data anggota 5. Membuat kartu anggota
6. Menerima kartu anggota	

2. Nama Use Case : Penerimaan
   Aktor : Anggota - Gudang

Anggota	Gudang
1. Melampirkan kartu anggota	
	2. Mencatat penerimaan bunga 3. Mencatat penerimaan bunga ke kartu anggota
4. Menerima kembali kartu anggota	

3. Nama Use Case : Penjualan
   Aktor : Customer - Kasir

Customer	Kasir
1. Membeli Bunga	
	2. Mencatat data transaksi penjualan 3. Membuat struk penjualan
4. Menerima struk penjualan	

4. Nama Use Case : Perhitungan Bagi Hasil
   Aktor : Administrasi

Administrasi	Sistem
1. Meminta data anggota, data penerimaan, data stok bunga dan penjualan	
	2. Melampirkan data anggota, data penerimaan, data stok bunga dan penjualan
3. Menghitung persentase anggota 4. Menghitung jumlah yang diterima setiap anggota 5. Menyimpan data bagi hasil	

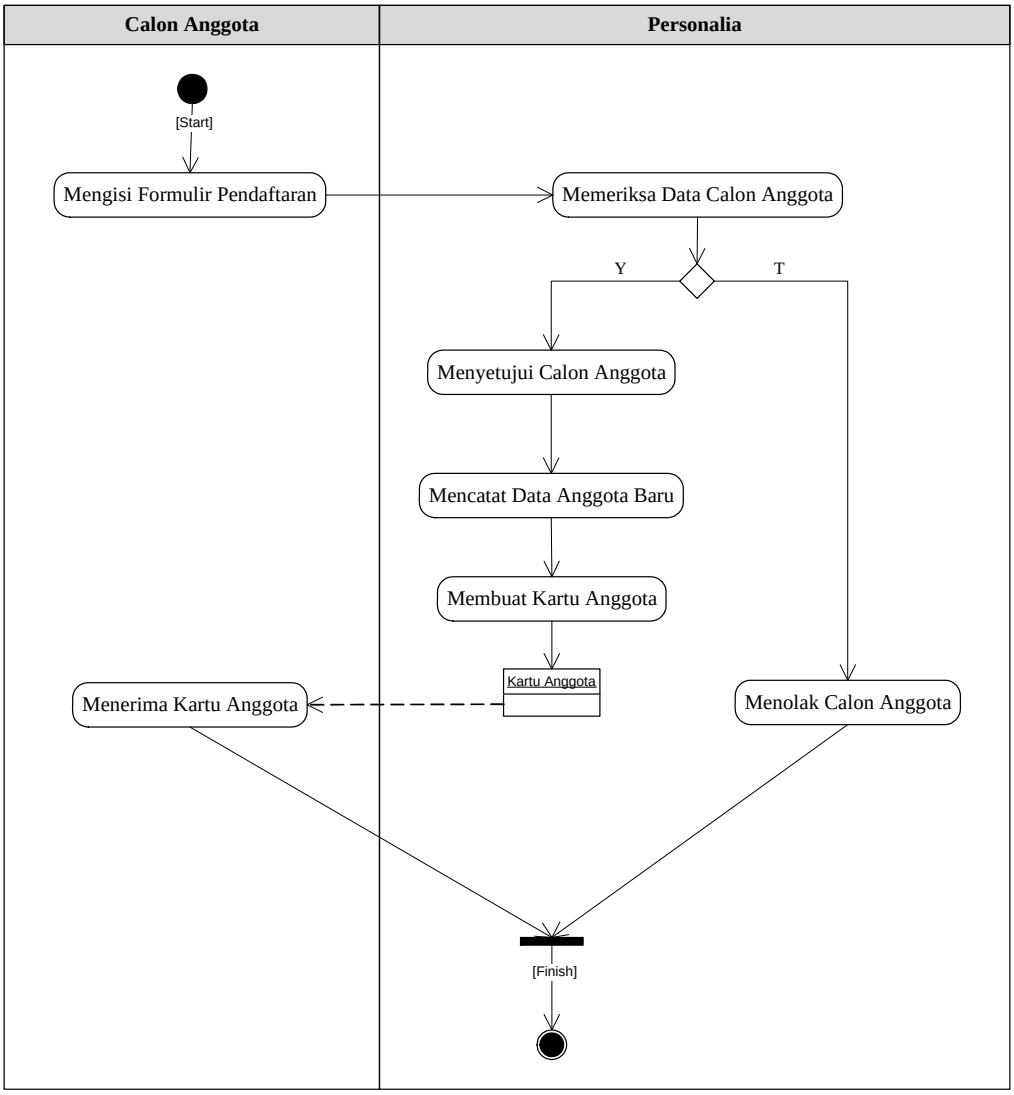
5. Nama Use Case : Cetak Laporan
   Aktor : Administrasi - Manager

Administrasi	Manager
1. Menyiapkan data laporan penerimaan, penjualan dan bagi hasil 2. Mencetak laporan penerimaan, penjualan dan bagi hasil	
	3. Menerima laporan penerimaan, penjualan dan bagi hasil

4.1.1.3. *Activity* Diagram

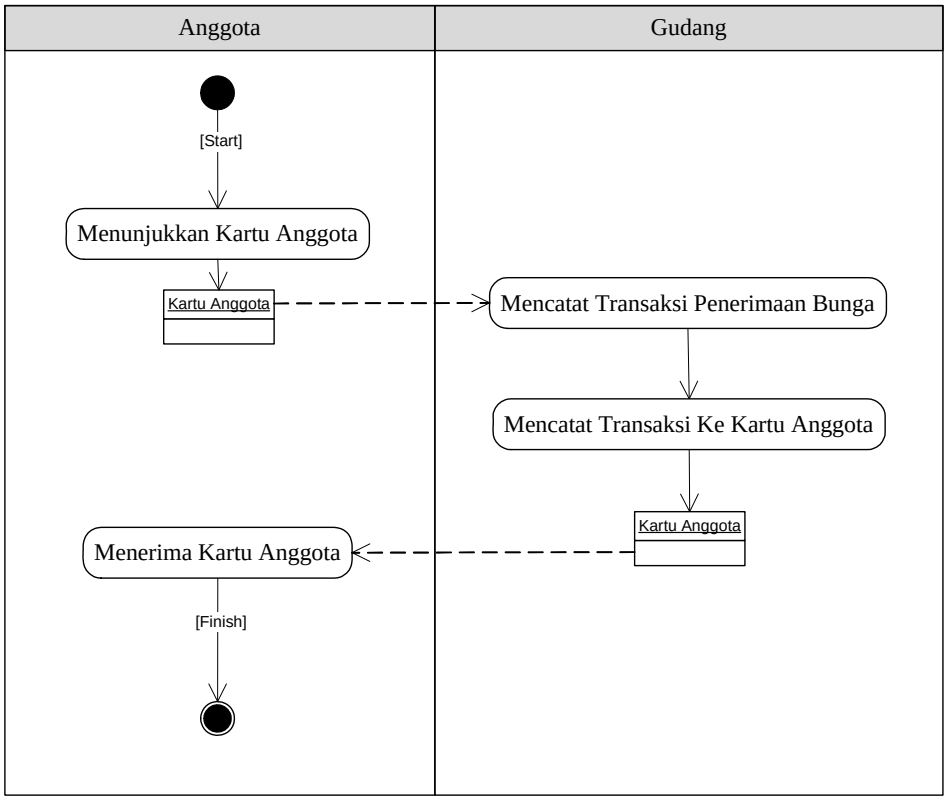
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Untuk lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, diperlukan *activity* diagram dari sistem yang sedang berjalan.

Berikut ini adalah *activity* diagram pendaftaran anggota yang sedang berjalan :



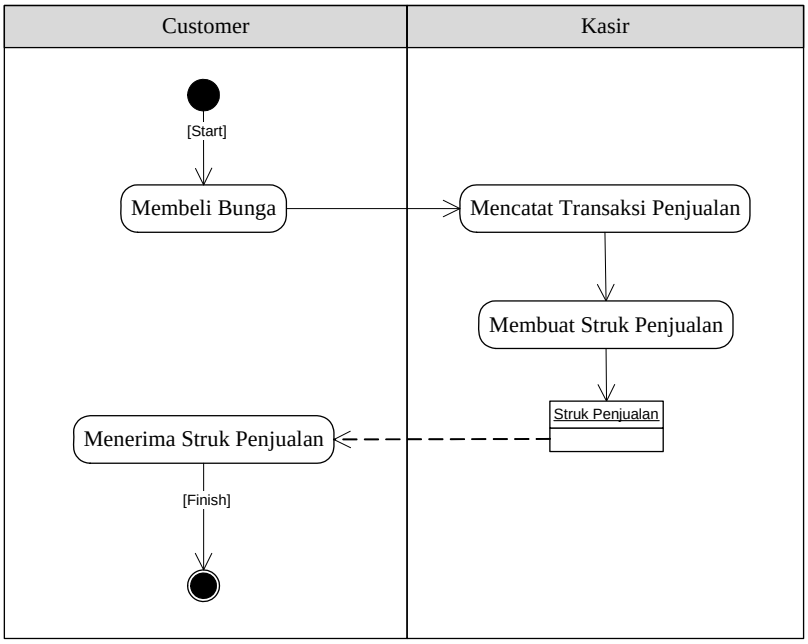
Gambar 4.2. *Activity* diagram pendaftaran anggota di KTKM yang sedang berjalan

Adapun *activity* diagram penerimaan bunga yang sedang berjalan di KTKM adalah sebagai berikut :



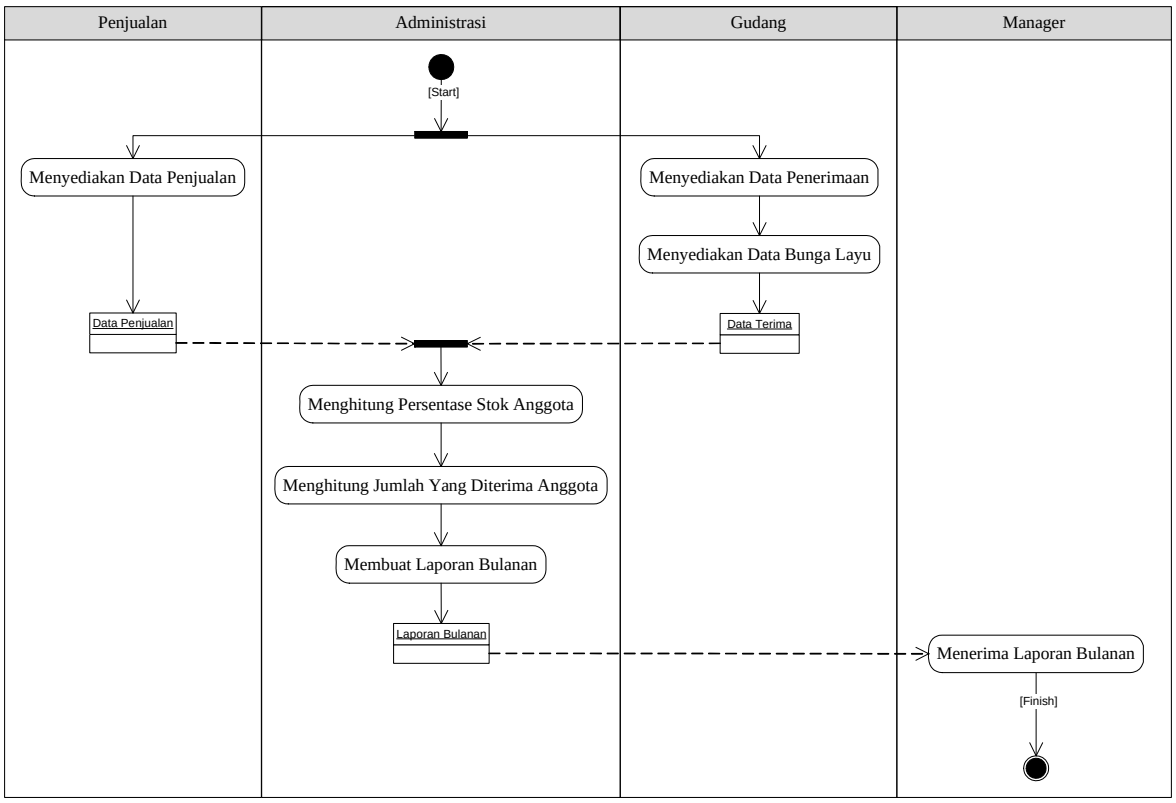
Gambar 4.3. *Activity* diagram penerimaan bunga di KTKM yang sedang berjalan

Adapun *activity* diagram penjualan bunga yang sedang berjalan di KTKM adalah sebagai berikut :



Gambar 4.4. *Activity* diagram penjualan bunga di KTKM yang sedang berjalan

Dan berikut ini adalah *activity* diagram bagi hasil yang sedang berjalan di KTKM :



Gambar 4.5. *Activity* diagram bagi hasil di KTKM yang sedang berjalan

4.1.2. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan serta hasil wawancara dan pengamatan langsung di lokasi, penyusun menemukan beberapa kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan saat ini.

Kelemahan dari sistem pemasaran yang sedang berjalan di KTKM adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1. Permasalahan yang ditemukan

di sistem yang sedang berjalan

No.	Permasalahan	Worker	Solusi
1.	Banyaknya data transaksi penerimaan yang terjadi yang harus diolah, sehingga menyulitkan bagian gudang dalam pengelompokkan data penerimaan per anggota pada setiap setiap jenis bunga. Dan bisa mengakibatkan ketidak akuratan data pada waktu bagi hasil.	Gudang	Membangun sebuah sistem penerimaan bunga yang dapat mengolah data secara otomatis sehingga mempermudah proses kerja gudang.
2.	Banyaknya data transaksi penjualan yang terjadi sehingga mempersulit bagian data penjualan dan mengelompokkannya per jenis bunga yang digunakan sebagai acuan dalam proses bagi hasil.	Penjualan	Membangun sebuah sistem penjualan bunga yang lebih otomatis untuk mempermudah proses kerja bagian penjualan.
3.	Banyaknya jumlah anggota, transaksi penerimaan, penjualan dan data bunga layu yang ada sehingga mempersulit pihak	Administrasi	Membangun sebuah sistem perhitungan otomatis untuk menghitung jumlah yang diterima setiap anggota

Permasalahan yang ditemukan di sistem yang sedang berjalan (lanjutan)			
No.	**Permasalahan**	**Worker**	**Solusi**
	administrasi untuk menghitung persentase sebagai acuan jumlah yang diterima setiap anggota. Dan bisa mengakibat keterlambatan dalam penyajian laporan bulanan.		sehingga mempermudah proses kerja bagian administrasi.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu kegiatan pengembangan dan perbaikan suatu terhadap sistem yang sedang berjalan. Di tahapan ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibangun, perancangan tampilan serta perancangan menu.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang sedang dikembangkan atau sistem baru kepada pemakai.

Tahapan perancangan sistem memiliki dua tujuan utama, yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai rancang bangun sistem yang lengkap kepada *programmer* dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

Adapun tujuan dari perancangan sistem pada penyusunan kali ini adalah untuk menghasilkan perancangan pengolahan data anggota, penerimaan bunga,

penjualan bunga serta perhitungan bagi hasil di KTKM sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan efisiensi kerja dari sistem yang sedang berjalan.

4.2.2. Gambaran Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini, penyusun akan membangun sebuah sistem informasi pemasaran bunga yang berbasis *client-server*. Dengan harapan dapat menangani permasalah yang ada sebelumnya pada sistem pemasaran bunga di KTKM. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan juga dapat meningkatkan efisiensi serta efektifitas kerja dalam pelaksanaannya.

4.2.3. Perubahan Alur Kerja Sistem

Dalam perancangan sistem informasi pemasaran bunga di KTKM terdapat beberapa perubahan alur kerja sistem yang sedang berjalan ke dalam sistem baru yang diusulkan, diantaranya adalah :

1. Penyimpanan data yang sebelumnya menggunakan buku atau catatan tertulis, dirubah ke dalam bentuk database.
2. Kartu anggota KTKM sebagai bukti keanggotaan KTKM memiliki ukuran yang lebih kecil yang hanya mencakup ID serta nama anggota beserta pas fotonya.
3. Sebagai bukti tanda terima bunga dari anggota, sistem tidak lagi mencatat transaksi ke dalam kartu anggota. Melainkan sistem akan melampirkan lembar bukti penerimaan setiap terjadi transaksi.
4. Struk penjualan menjadi lebih detail dari struk yang ada sebelumnya.

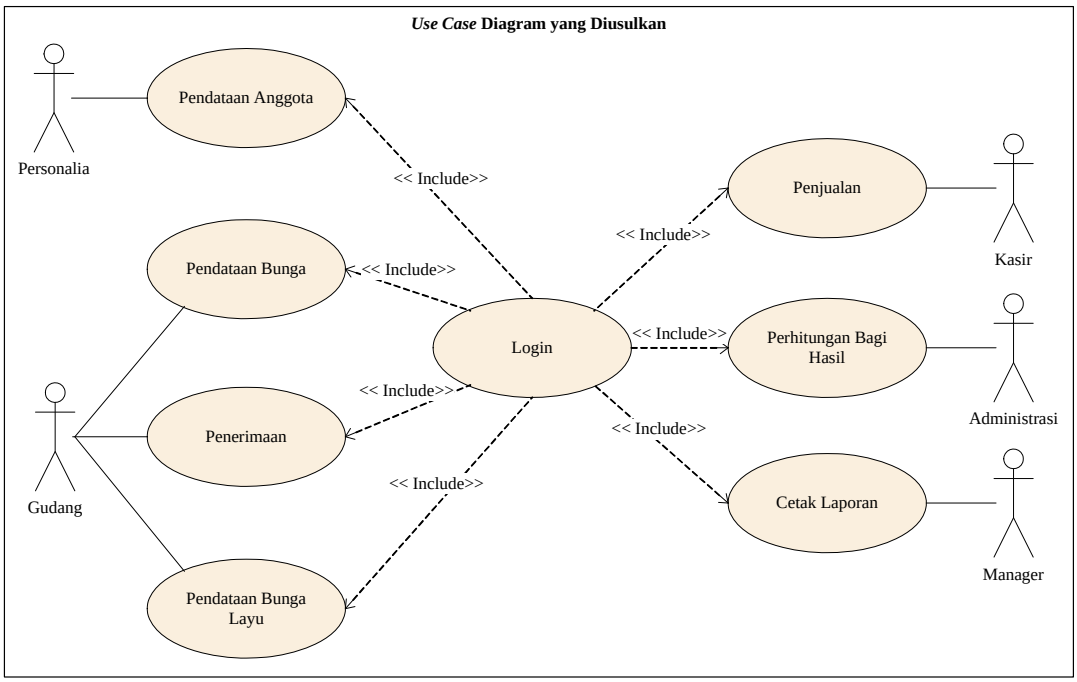
4.2.4. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur ini mencakup *use case diagram, activity diagram, collaboration diagram, class diagram, sequence diagram, component diagram* dan *deployment diagram*. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.4.1. *Use Case* Diagram

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, *use case* diagram adalah gambaran interaksi aktor dengan fungsionalitas sistem.

Berikut ini adalah *use case* diagram yang diusulkan di KTKM Cikahuripan Lembang :



Gambar 4.6. *Use Case* diagram yang diusulkan di KTKM

4.2.4.2. Skenario *Use Case*

Aktor - aktor yang melakukan prosedur dalam sistem dan respon yang ditanggapi oleh sistem terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor dijelaskan dalam skenario *use case* yang diusulkan di KTKM, yaitu sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Login
   Aktor : Personalia, Kasir, Gudang, Administrasi dan Manager

User	Sistem
1. User mengisi form login	
	2. Apabila username atau password ada yang kosong, maka sistem akan memberi peringatan 3. Apabila username dan password tidak kosong, maka sistem akan melakukan *validasi* terhadap username dan password yang dimasukkan. 4. Apabila valid, maka sistem akan membuka menu sesuai hak akses user tersebut.

2. Nama Use Case : Pendataan Anggota
   Aktor : Personalia

Personalia	Sistem
1. Input data anggota	
	2. Menyimpan data anggota ke dalam *database* 3. Mencetak kartu anggota

3. Nama Use Case : Pendataan Bunga
   Aktor : Gudang

Gudang	Sistem
1. Menginputkan data bunga	
	2. Menyimpan data bunga ke dalam *database*

4. Nama Use Case : Penerimaan
   Aktor : Gudang

Gudang	Sistem
1. Menginputkan data transaksi penerimaan	
	2. Menyimpan data transaksi penerimaan ke dalam *database* 3. Mencetak bukti penerimaan

5. Nama Use Case : Pendataan Bunga Layu
   Aktor : Gudang

Gudang	Sistem
1. Menginputkan data bunga layu	
	2. Menyimpan data bunga layu ke dalam *database*

6. Nama Use Case : Penjualan
   Aktor : Kasir

Kasir	Sistem
1. Menginputkan data transaksi penjualan	
	2. Menyimpan data transaksi penjualan bunga ke dalam *database* 3. Mencetak struk penjualan

7. Nama Use Case : Perhitungan Bagi Hasil
   Aktor : Administrasi

Administrasi	Sistem
1. Menginputkan bulan yang akan diproses	
	2. Kalkulasi data penerimaan, penjualan dan bunga layu dari *database* 3. Menghitung persentase anggota per jenis bunga 4. Menghitung jumlah rupiah yang diterima setiap anggota per jenis bunga 5. Menyimpan data stok awal bulan bunga per anggota dan per jenis bunga ke dalam *database* 6. Menyimpan data bagi hasil ke dalam *database* 7. Menampilkan hasil perhitungan bagi hasil

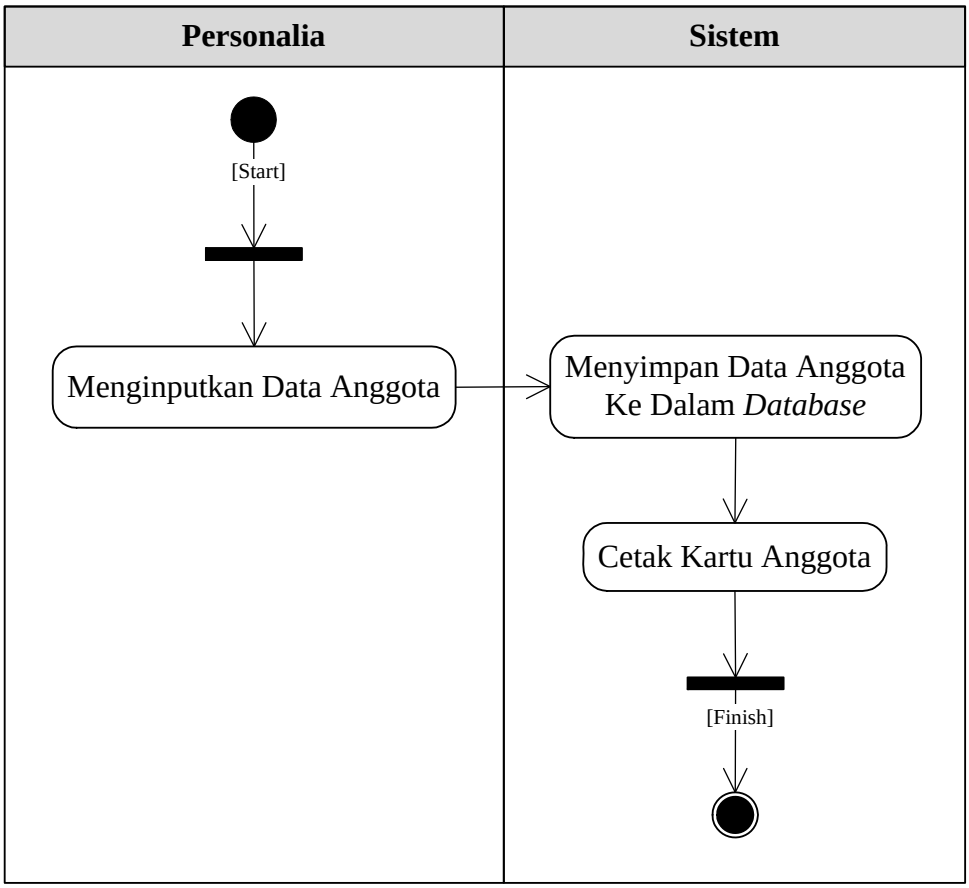
8. Nama Use Case : Cetak Laporan
   Aktor : Manager

Manager	Sistem
1. Menginputkan periode laporan yang diinginkan per laporan	
	2. Menampilkan *form* laporan
3. Mengklik tombol [*print*] pada *form* laporan	
	4. Mencetak Laporan

4.2.4.3. *Activity Diagram*

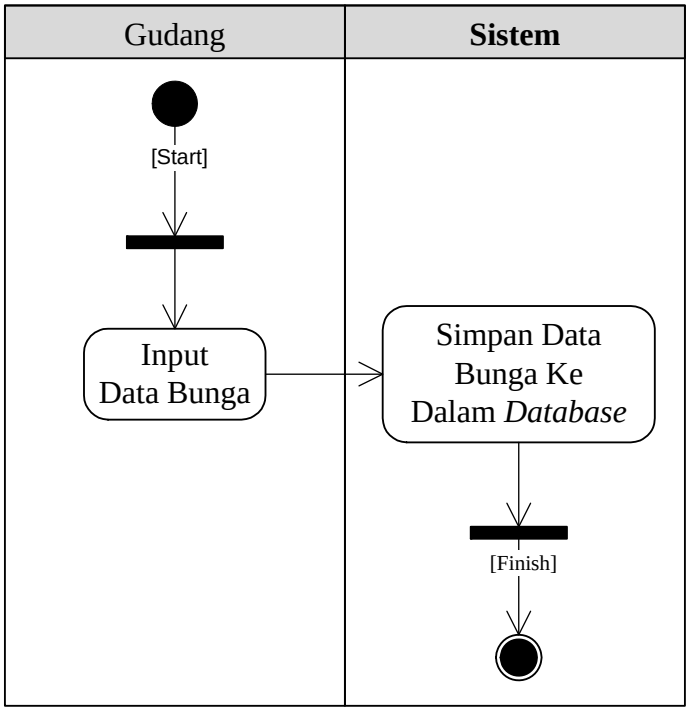
Activity diagram di bawah ini menggambarkan proses ataupun tahapan dalam sistem pemasaran di KTKM yang diusulkan oleh penyusun.

Berikut ini adalah *activity* diagram keanggotaan di KTKM yang diusulkan :



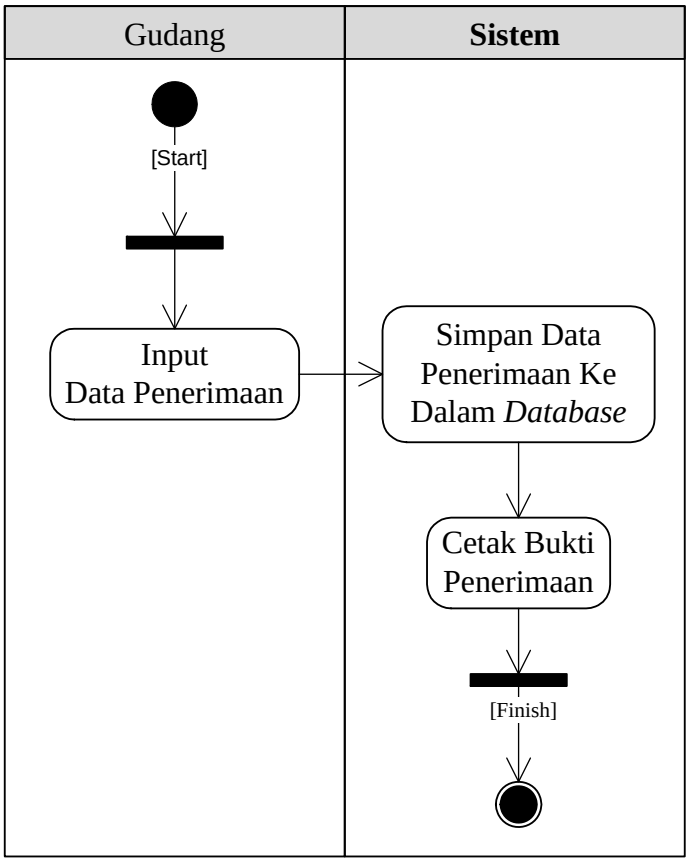
Gambar 4.7. *Activity* diagram keanggotan di KTKM yang diusulkan

Adapun *activity* diagram pendataan bunga di KTKM yang diusulkan adalah sebagai berikut :



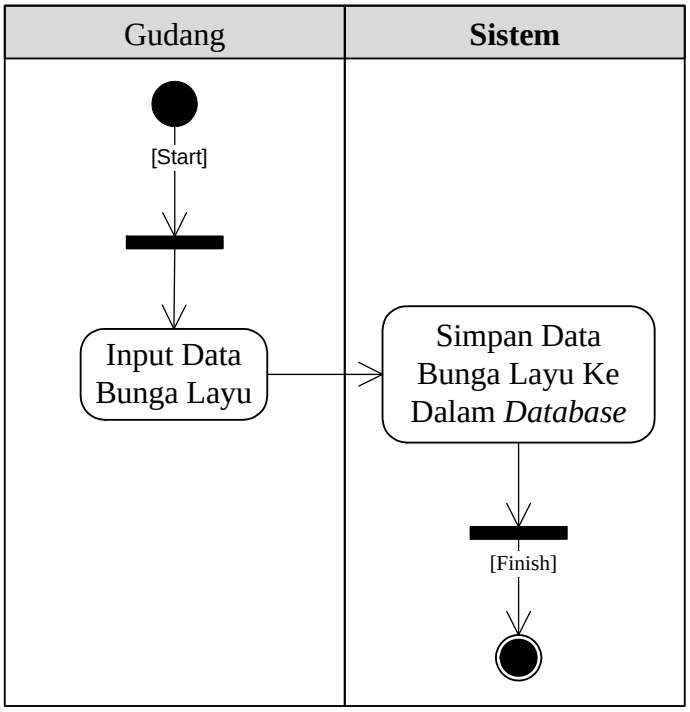
Gambar 4.8. *Activity* diagram pendataan bunga di KTKM yang diusulkan

Adapun *activity* diagram penerimaan bunga di KTKM yang diusulkan adalah sebagai berikut :



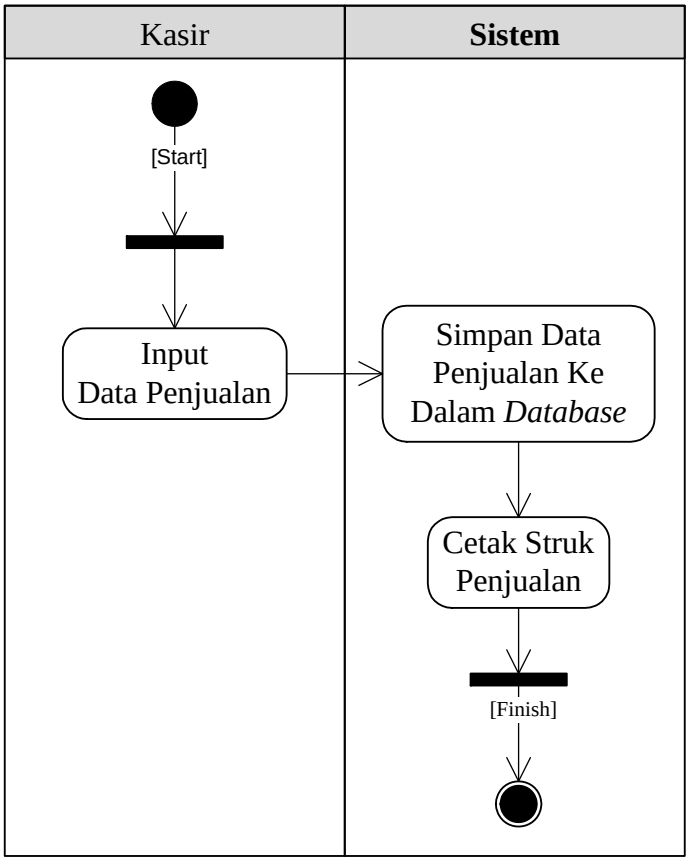
Gambar 4.9. *Activity* diagram penerimaan bunga di KTKM yang diusulkan

Adapun *activity* diagram pendataan bunga layu di KTKM yang diusulkan adalah sebagai berikut :



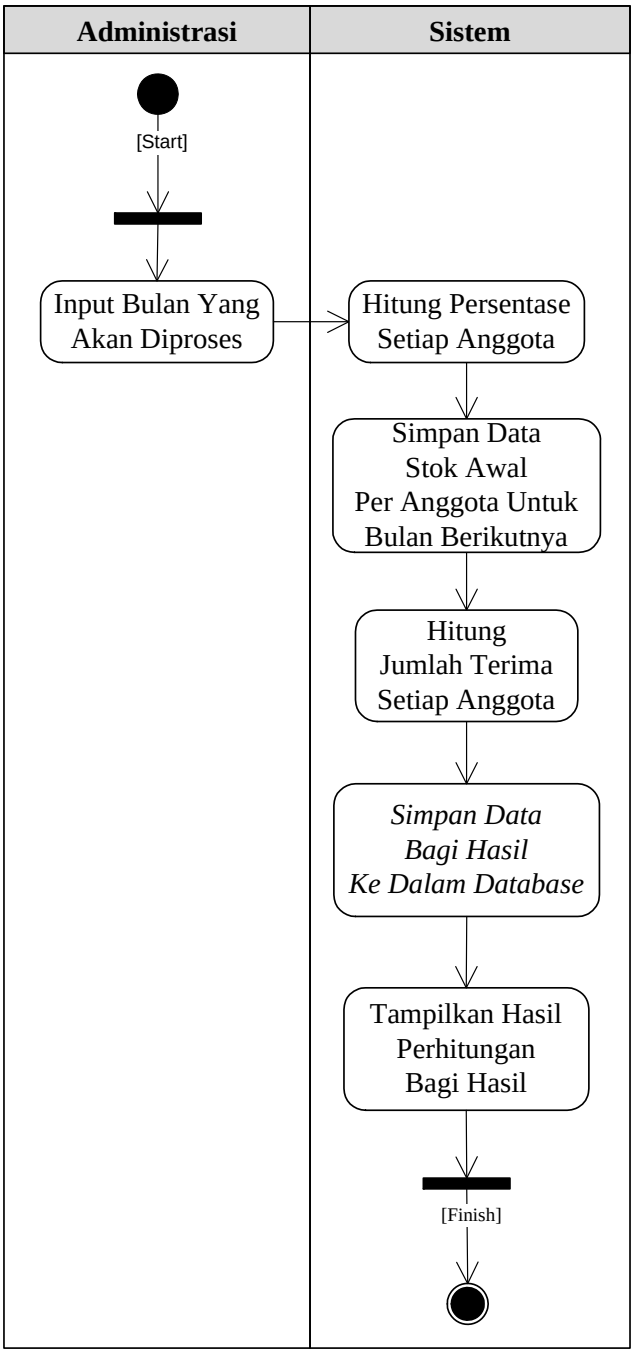
Gambar 4.10. *Activity* diagram pendataan bunga layu di KTKM yang diusulkan

Adapun *activity* diagram penjualan bunga di KTKM yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.11. *Activity* diagram penjualan bunga di KTKM yang diusulkan

Dan berikut ini adalah *activity* diagram bagi hasil di KTKM yang diusulkan :



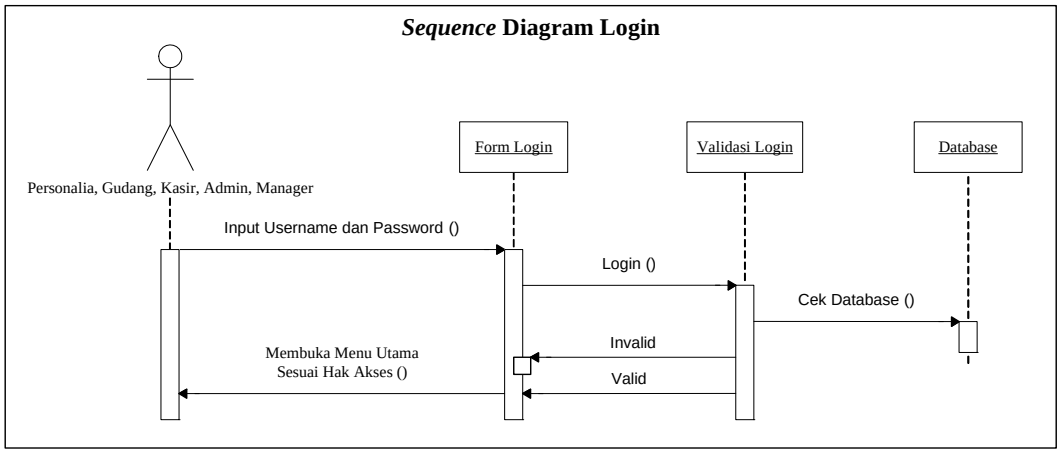
Gambar 4.12. *Activity* diagram bagi hasil di KTKM yang diusulkan

4.2.4.4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan secara detil urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case yaitu : interaksi yang terjadi antar class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi.

1. *Sequence* diagram login

   Untuk melakukan login, user harus menginputkan *username* dan *password* yang ada pada form login. Setelah itu sistem akan melakukan validasi ke database. Jika valid, maka sistem akan membuka menu utama sesuai hak akses dari *username* tersebut.

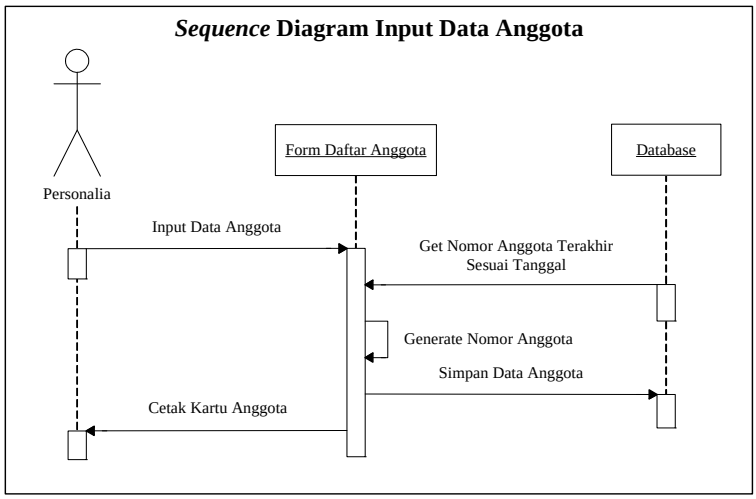


Gambar 4.13. *Sequence* diagram login

2. *Sequence* diagram input data anggota

   Bagian personalia akan melakukan input data anggota untuk anggota baru ke dalam database melalui form daftar anggota. Dan sistem akan memeriksa nomor anggota terakhir yang tercatat pada tanggal yang sama dari database untuk digenerate sebagai nomor anggota baru. Lalu

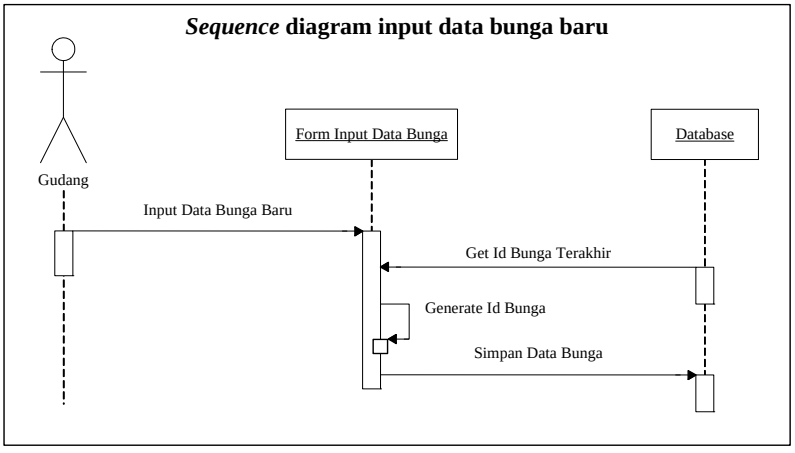
sistem akan menyimpan data anggota ke dalam database dan mencetak kartu anggota.



Gambar 4.14. *Sequence* diagram input data anggota

3. *Sequence* diagram input data bunga baru

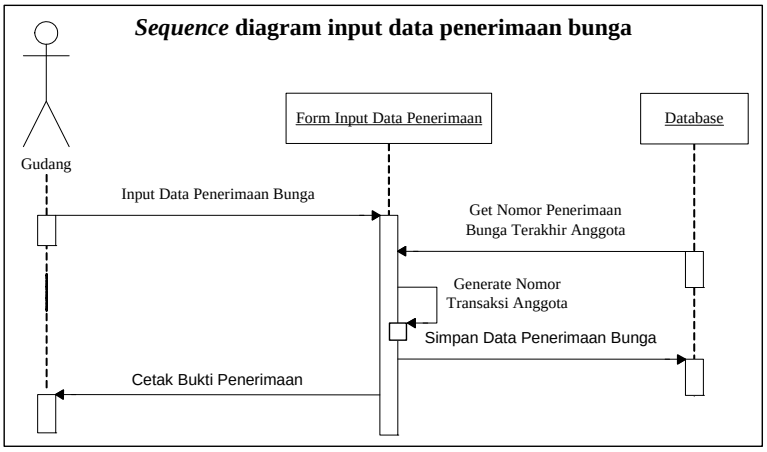
   User gudang menginputkan data bunga dan sistem akan mengambil id bunga terakhir untuk generate id bunga yang baru. Lalu sistem akan menyimpan data bunga tersebut ke dalam database.



Gambar 4.15. *Sequence* diagram input data bunga baru

4. *Sequence* diagram input data penerimaan bunga

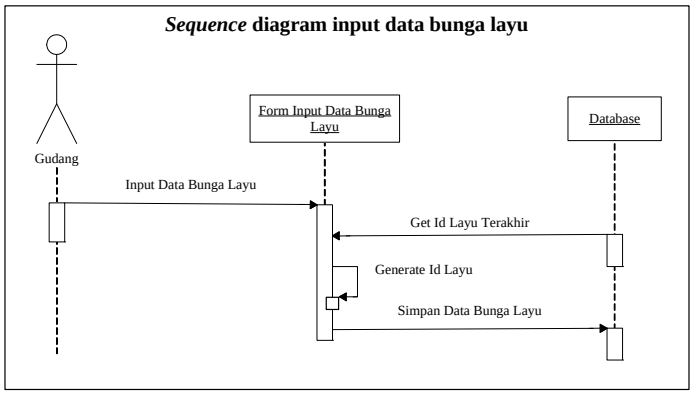
   User gudang menginputkan data penerimaan bunga pada form input data penerimaan. Lalu sistem akan mengambil nomor transaksi penerimaan anggota terakhir dan akan di generate sebagai no transaksi yang nantinya akan disimpan ke dalam database dengan data penerimaan yang diinputkan tadi.



Gambar 4.16. *Sequence* diagram input data penerimaan bunga

5. *Sequence* diagram cetak laporan penerimaan

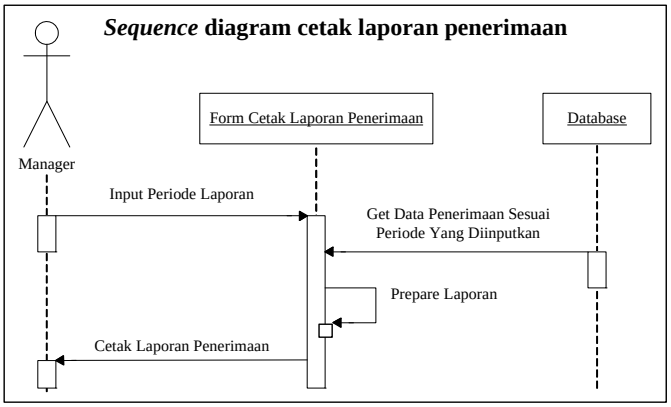
   User gudang menginputkan data bunga layu dan sistem akan mengambil id layu terakhir untuk generate id layu yang baru. Lalu sistem akan menyimpan data bunga layu tersebut ke dalam database.



Gambar 4.17. *Sequence* diagram input data bunga layu

6. *Sequence* diagram cetak laporan penerimaan

   Manager menginputkan periode laporan yang akan dicetak pada form cetak laporan penerimaan. Lalu sistem akan mengambil data penerimaan sesuai periode yang diminta dan akan menyiapkan laporan yang nantinya akan dicetak sebagai laporan penerimaan.

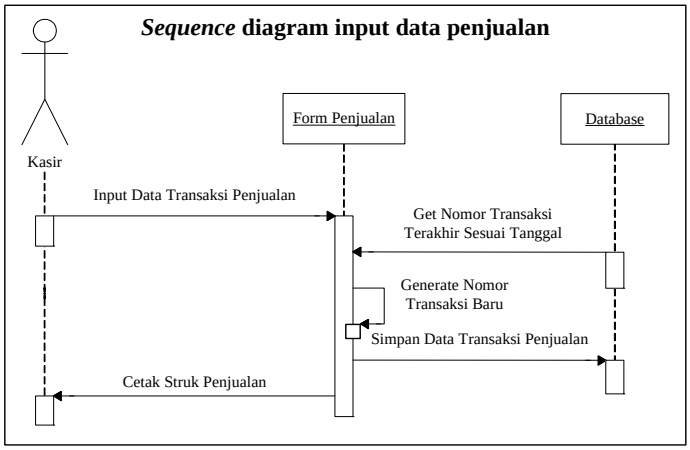


Gambar 4.18. *Sequence* diagram cetak laporan penerimaan

7. *Sequence* diagram input data penjualan

   Kasir menginputkan data transaksi penjualan pada form penjualan. Lalu sistem akan mengambil nomor transaksi terakhir dari database sesuai

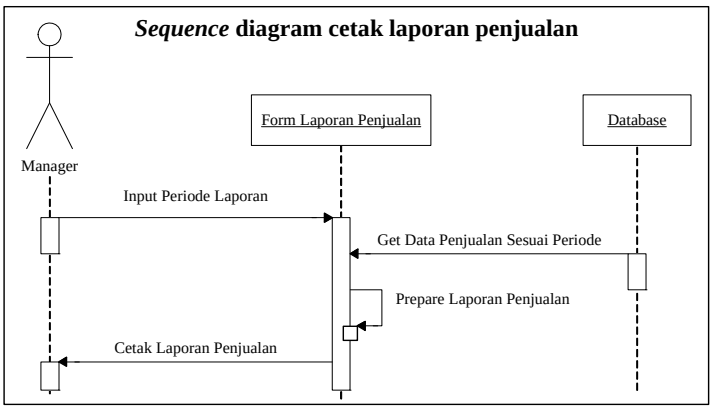
tanggal transaksi untuk digenerate sebagai nomor transaksi yang baru. Setelah itu sistem akan menyimpan data penjualan ke dalam database dan mencetak struk penjualan.



Gambar 4.19. *Sequence* diagram input data penjualan

8. *Sequence* diagram cetak laporan penjualan

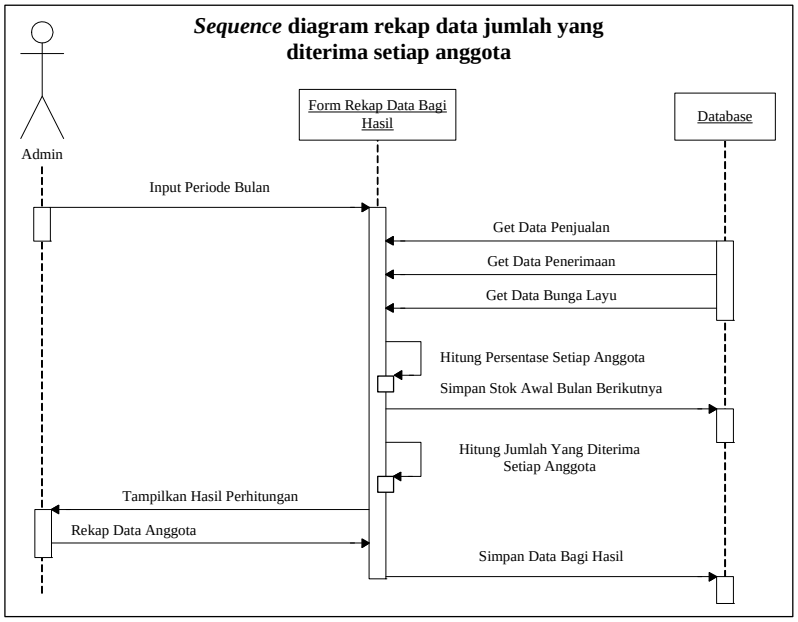
   Manager menginputkan periode laporan yang akan dicetak pada form cetak laporan penjualan. Lalu sistem akan mengambil data penjualan sesuai periode yang diminta dan akan menyiapkan laporan yang nantinya akan dicetak sebagai laporan penjualan.



Gambar 4.20. *Sequence* diagram cetak laporan penjualan

9. *Sequence* diagram rekap data jumlah yang diterima setiap anggota

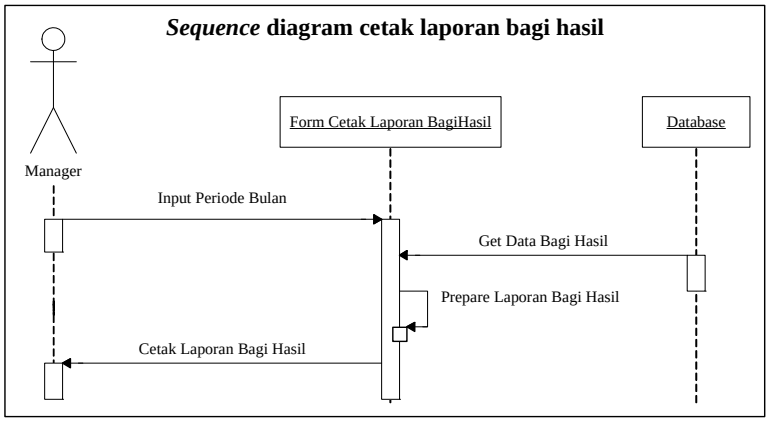
   Admin menginputkan periode bulan yang akan diproses pada form rekap data bagi hasil. Lalu sistem akan mengambil data penjualan serta penerimaan dari database sesuai bulan yang bersangkutan. Dan sistem akan melakukan kalkulasi persentase oleh setiap anggota. Lalu sistem akan mengurangi stok setiap anggota dengan persentase tadi sebagai stok awal bulan berikutnya dan menyimpannya dalam databse. Setelah itu sistem akan menghitung jumlah yang diterima setiap anggota yang nantinya akan direkap oleh admin sebagai data bagi hasil bulanan ke dalam database.



Gambar 4.21. *Sequence* diagram rekap data jumlah yang diterima Setiap anggota

10. *Sequence* diagram cetak laporan bagi hasil bulanan

    Manager menginputkan periode bulan laporan pada form cetak laporan bagi hasil. Sistem akan mengambil data bagi hasil dari database dan menyiapkan laporan yang nantinya akan dicetak sebagai laporan bagi hasil bulanan.

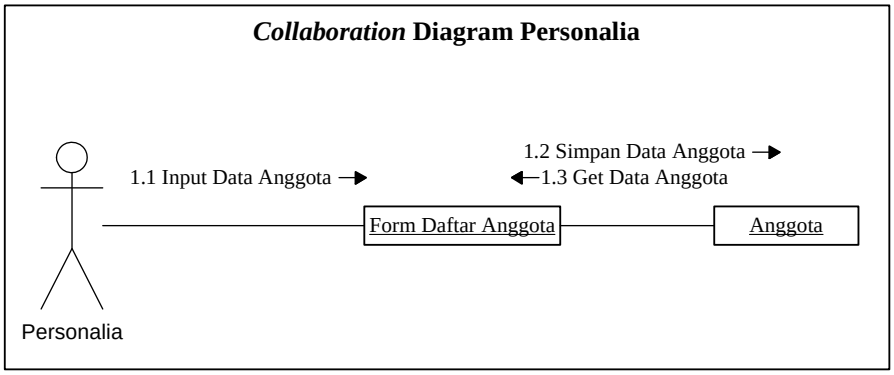


Gambar 4.22. *Sequence* diagram cetak laporan bagi hasil

4.2.4.5. *Collaboration* Diagram

Collaboration diagram menunjukkan informasi yang sama persis dengan *sequence* diagram, tetapi dalam bentuk dan tujuan yang berbeda. Pada *sequence* diagram, keseluruhan interaksi berdasarkan urutan waktu, tetapi pada *collaboration* diagram, interaksi antar objek atau aktor ditunjukkan dengan arah panah tanpa keterangan waktu.

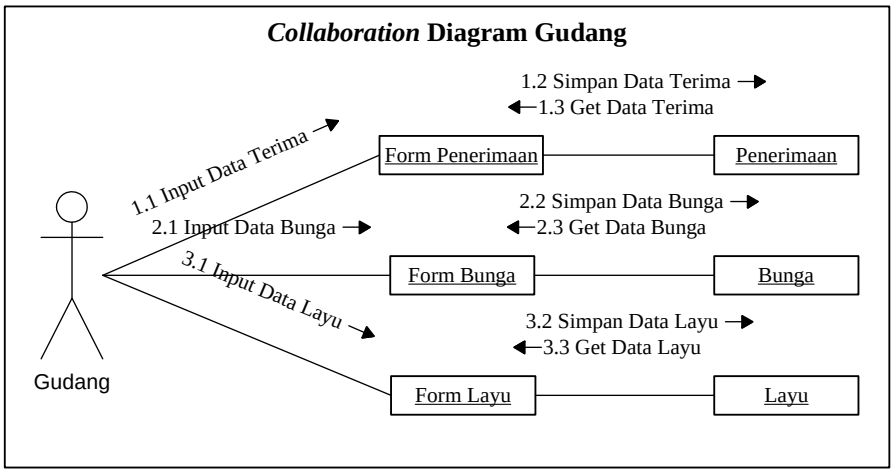
Berikut ini adalah *collaboration* diagram untuk personalia pada SI Pemasaran Bunga di KTKM :



Gambar 4.23. *Collaboration* diagram personalia

SI Pemasaran Bunga di KTKM

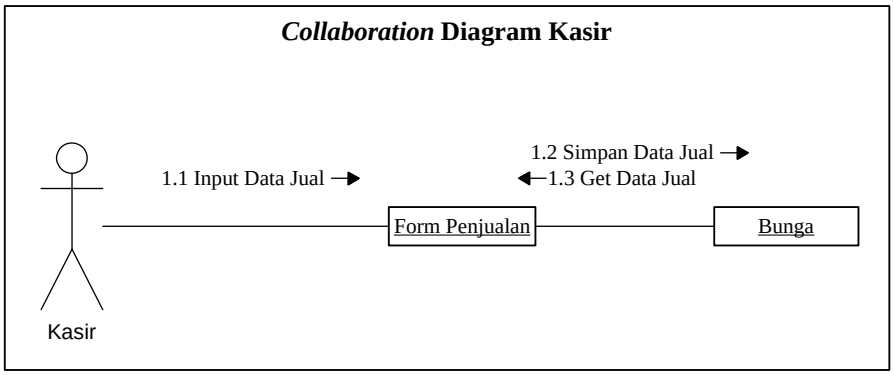
Berikut ini adalah *collaboration* diagram untuk gudang pada SI Pemasaran Bunga di KTKM :



Gambar 4.24. *Collaboration* diagram gudang

SI Pemasaran Bunga di KTKM

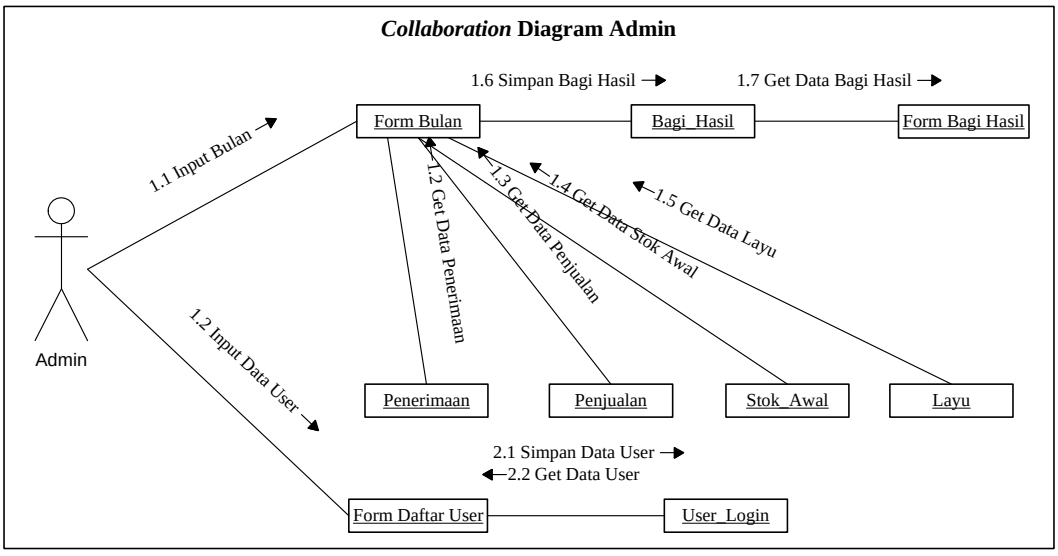
Berikut ini adalah *collaboration* diagram untuk kasir pada SI Pemasaran Bunga di KTKM :



Gambar 4.25. *Collaboration* diagram kasir

SI Pemasaran Bunga di KTKM

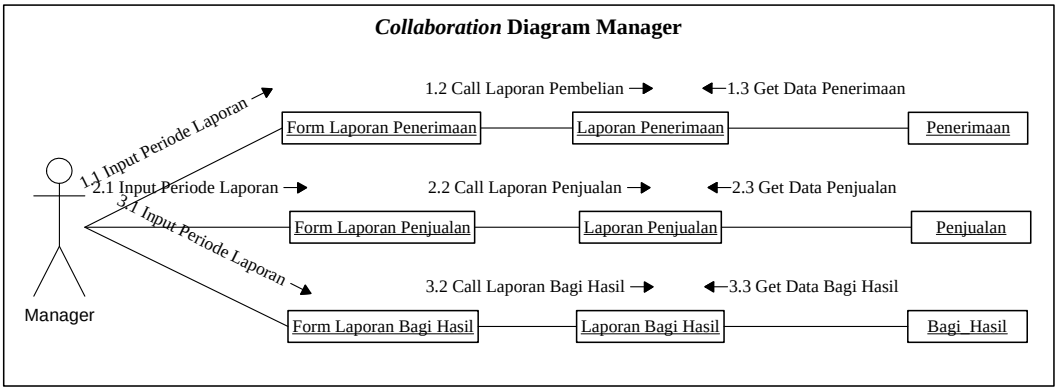
Berikut ini adalah *collaboration* diagram untuk admin pada SI Pemasaran Bunga di KTKM :



Gambar 4.26. *Collaboration* diagram admin

SI Pemasaran Bunga di KTKM

Berikut ini adalah *collaboration* diagram untuk manager pada SI Pemasaran Bunga di KTKM :



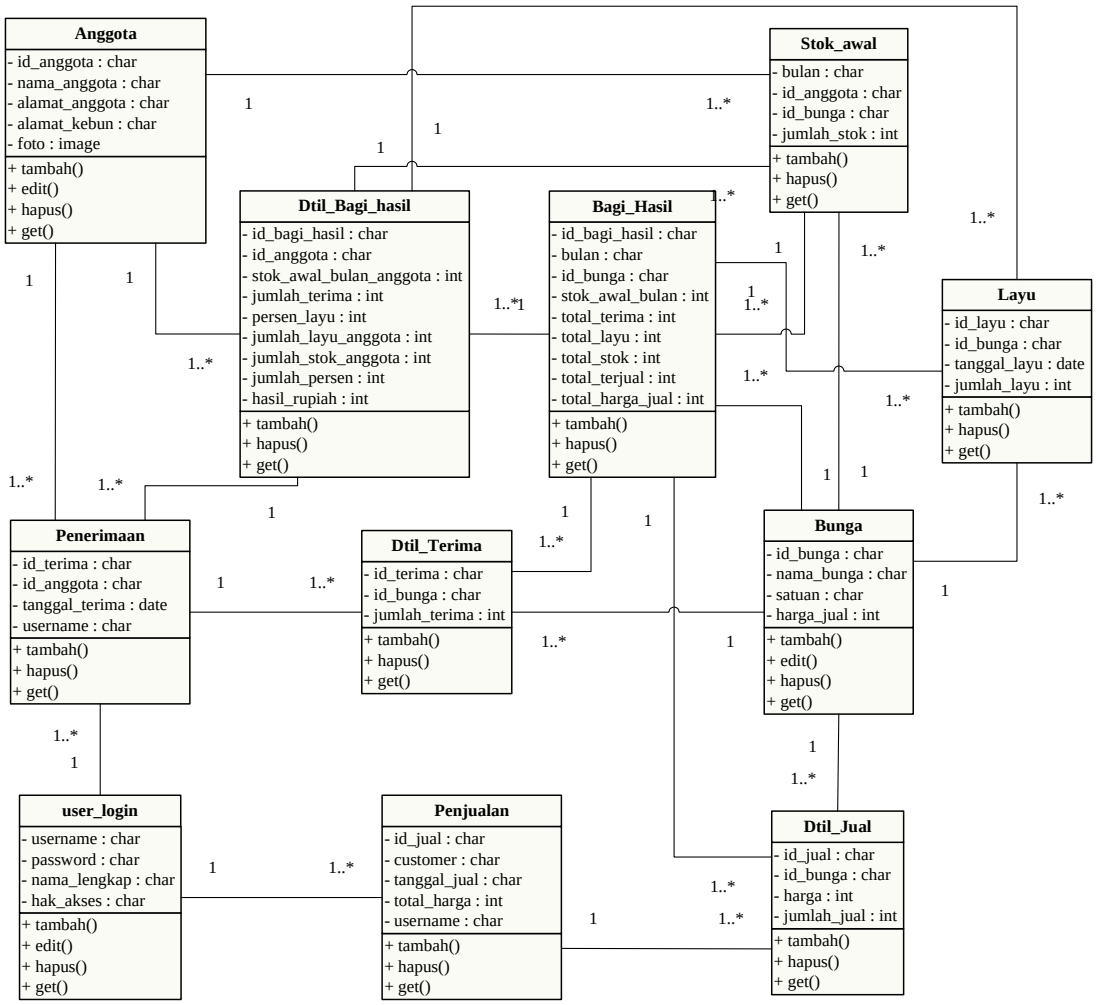
Gambar 4.27. *Collaboration* diagram manager

SI Pemasaran Bunga di KTKM

4.2.4.6 *Class* Diagram

Class diagram menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem dimana kelas mengandung informasi dan tingkah laku yang berkaitan dengan informasi tersebut.

Berikut ini adalah *class* diagram sistem informasi pemasaran bunga di KTKM :



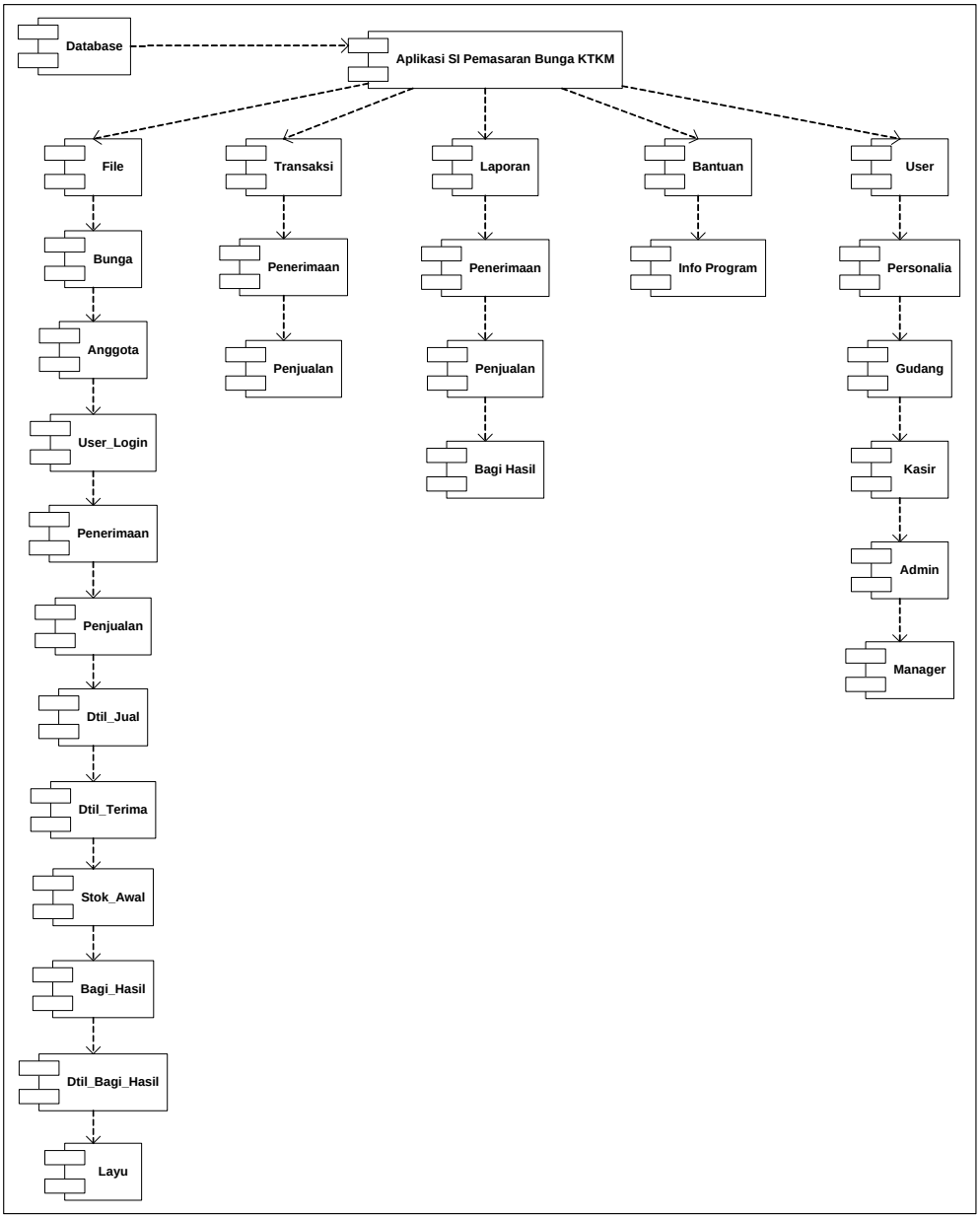
Gambar 4.28. *Class* diagram

sistem informasi pemasaran bunga di KTKM

4.2.4.7. *Component* Diagram

Component diagram menunjukkan model secara fisik komponen perangkat lunak pada sistem dan hubungannya antar mereka.

Berikut ini adalah *component* diagram sistem informasi pemasaran bunga di KTKM :

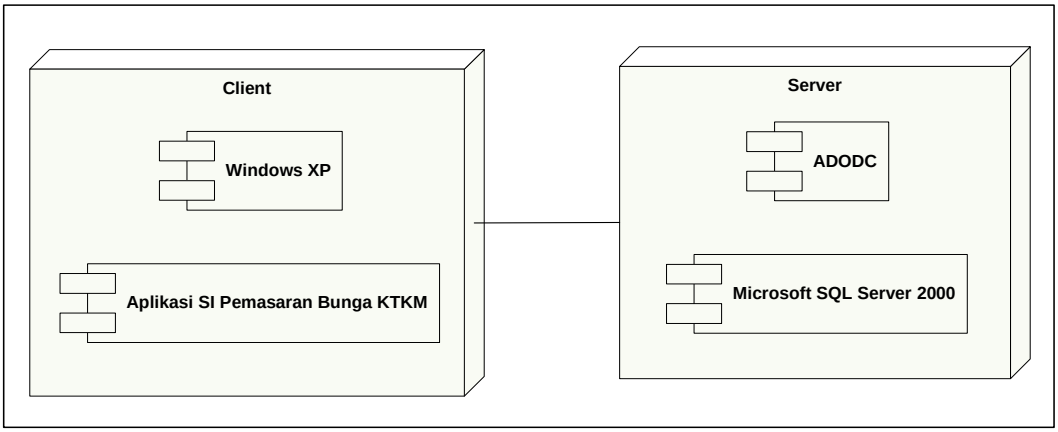


Gambar 4.29. *Component* diagram SI Pemasaran Bunga di KTKM

4.2.4.8. *Deployment* Diagram

Deployment diagram menampilkan rancangan fisik dari arsitektur sebuah sistem.

Berikut ini adalah *deployment* diagram sistem informasi pemasaran bunga di KTKM :



Gambar 4.30. *Deployment* diagram SI Pemasaran Bunga di KTKM

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan *interface* tentang desain program yang akan dibuat.

4.2.5.1. Perancangan Input

Perancangan input merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data. Berikut adalah perancangan input Sistem Informasi Pemasaran Bunga di KTKM :

1. Login

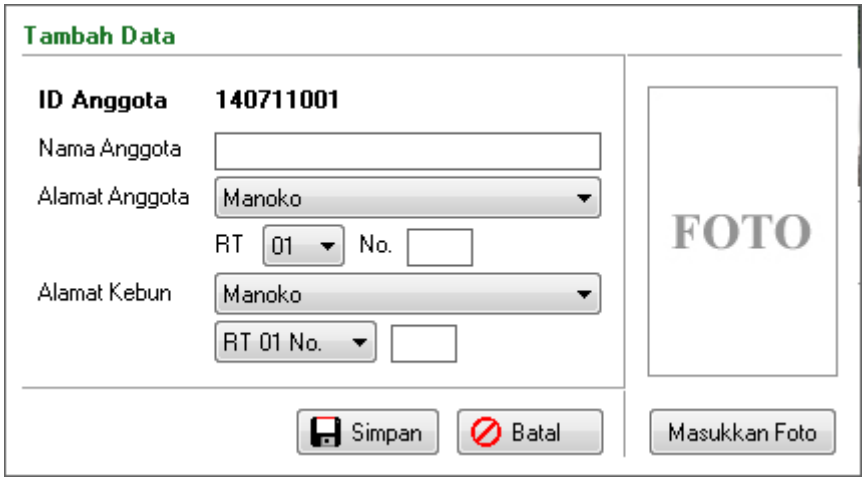
   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.31. Form Login

2. Input Data Anggota

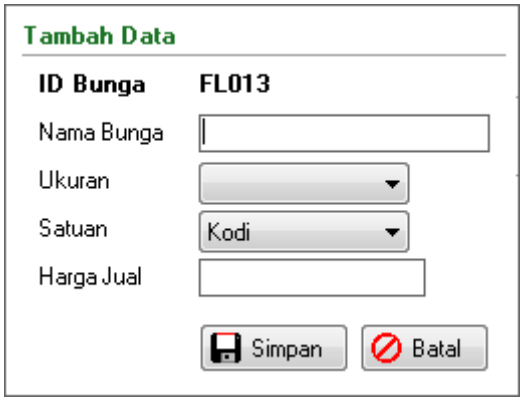
   Tampilan input data anggota digunakan oleh bagian personalia untuk mencatat data anggota baru. Berikut tampilan input data anggota :



Gambar 4.32. Form Input Data Anggota

3. Input Data Bunga

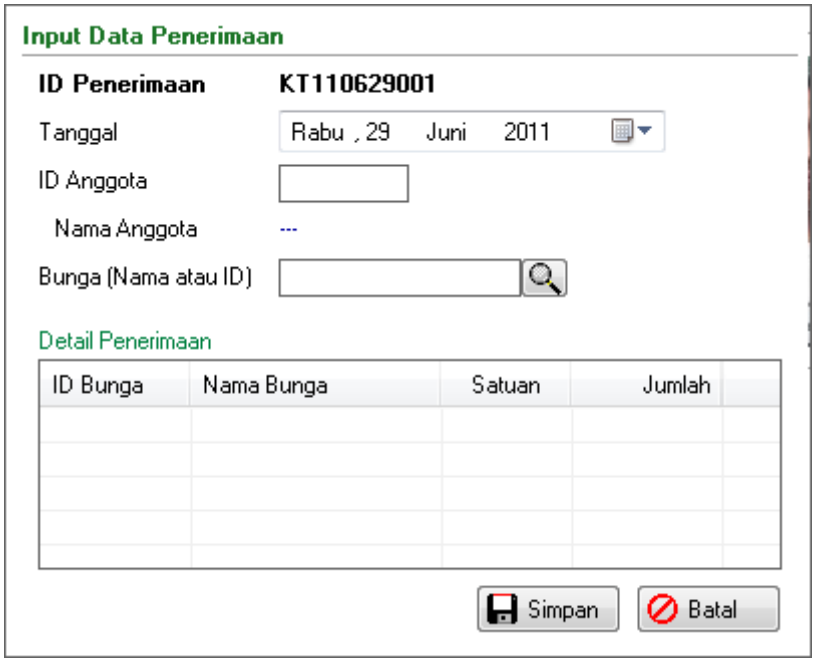
   Tampilan input data bunga digunakan oleh bagian gudang untuk mencatat data bunga yang dikelola oleh KTKM. Berikut tampilan input data bunga :



Gambar 4.33. Form Input Data Bunga

4. Input Data Penerimaan

Tampilan input data penerimaan digunakan oleh gudang untuk mendata setiap penerimaan yang terjadi. Berikut tampilan input data penerimaan :



Gambar 4.34. Form Input Data Penerimaan

5. Input Jumlah Bunga

Tampilan input jumlah bunga digunakan oleh gudang dan kasir untuk mengisi jumlah bunga pada setiap bunga yang akan dimasukkan ke dalam

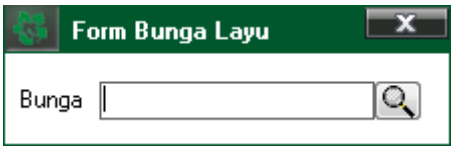
detail penerimaan atau detail penjualan. Berikut adalah tampilan input jumlah bunga :



Gambar 4.35. Form Input Jumlah Bunga

6. Input Data Bunga Layu

Tampilan ini digunakan oleh gudang untuk mencatat data bunga yang layu. Berikut adalah tampilan input data bunga layu :



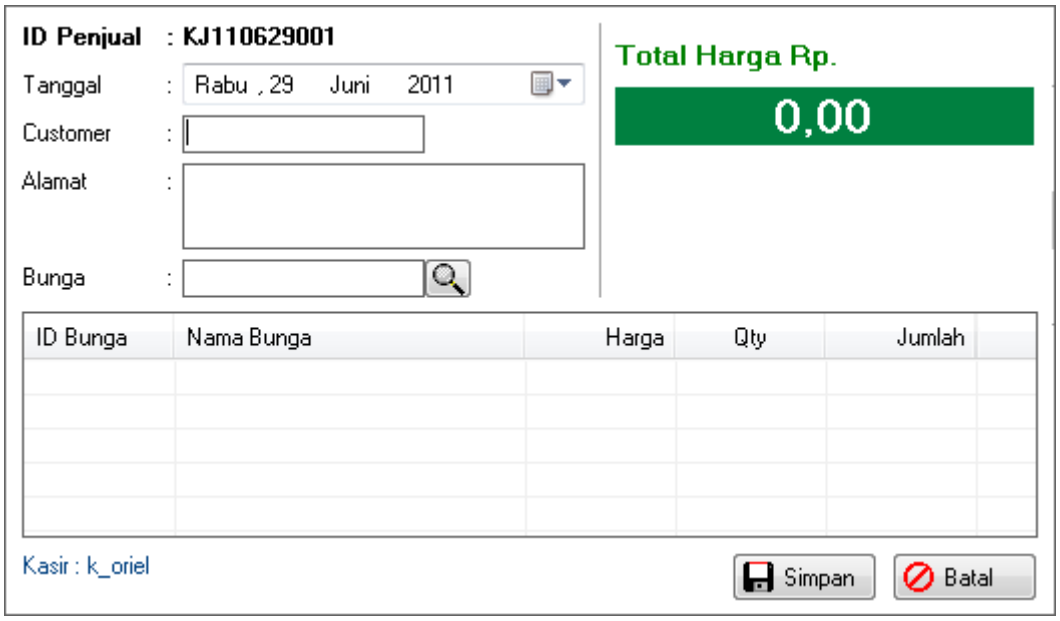
Gambar 4.36. Form Input Data Bunga Layu (Cari Bunga)



Gambar 4.37. Form Input Data Bunga Layu

7. Input Data Penjualan

Tampilan input data penjualan digunakan oleh kasir untuk mencatat setiap transaksi penjualan yang terjadi. Berikut adalah tampilan input data penjualan :



Gambar 4.38. Form Input Data Penjualan

8. Input Bulan Bagi Hasil

Tampilan input bulan bagi hasil digunakan oleh bagian administrasi untuk melakukan proses bagi hasil sesuai bulan yang diinputkan. Berikut adalah tampilan input bulan bagi hasil :



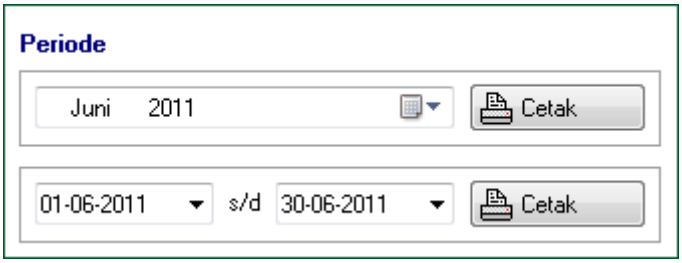
Gambar 4.39. Form Input Bulan Bagi Hasil

4.2.5.2. Perancangan Output

Perancangan output merupakan rencana pembuatan antarmuka untuk keluaran program. Berikut ini adalah perancangan output pada Sistem Informasi Pemasaran Bunga di KTKM :

1. Form Periode Laporan (Penerimaan dan Penjualan)

   Tampilan form periode laporan digunakan oleh manager untuk menampilkan dan mencetak laporan (penerimaan dan penjualan) sesuai dengan periode yang diinputkan. Berikut adalah tampilan form periode laporan :



Gambar 4.40. Form Periode Laporan (Penerimaan dan Penjualan)

2. Form Periode Bagi Hasil

   Tampilan form periode bagi hasil digunakan oleh manager untuk menampilkan dan mencetak laporan bagi hasil sesuai dengan periode yang diinputkan. Berikut adalah tampilan input periode bagi hasil :



Gambar 4.41. Form Input Periode Bagi Hasil