BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

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

3.1.1 Analisis Masalah

PT. Kencana Berlian Makmur sebagai perusahaan yang bergerak di bidang penjualan kendaraan, suku cadang sepeda motor dan perawatan kendaraan. Perusahaan ini memiliki proses bisnis yang sangat bergantung pada tingkat kepuasan pelanggan dan kepercayaan pelanggan atas jasa dan produk yang diberikan kepada pelanggan. Kegiatan bisnis yang dilaksanakan dalam perusahaan belum sepenuhnya menggunakan sistem informasi yang baik untuk pengelolaan data yang sangat erat kaitannya untuk kepuasan pelanggan. Data yang berada dalam sistem pada perusahaan belum dapat dipergunakan dan dapat bermanfaat untuk perusahaan yang disebabkan karena kurangnya keterhubungan data pada bagian pekerjaan yang satu dengan yang lainnya. Dalam hal ini, data yang ingin dihubungkan dalam sistem pada perusahaan adalah antara *customer care center department*, *technical service department* dan *marketing department* bertujuan

supaya karyawan pada *customer care center department* mengetahui data proses transaksi yang terjadi pada *technical service department* dan *marketing department*. Perusahaan ini membutuhkan sebuah sistem informasi *customer relationship management (CRM)* yang dapat mengelola data pelanggan yang sudah melakukan transaksi pembelian kendaraan dan data proses transaksi yang terintegrasi pada *service vehicle* yang terjadi sebagai data acuan untuk penanganan keluhan pelanggan pada kegiatan tersebut.

3.1.2 Analisis Tahapan Pengimplementasian Konsep *CRM*

Konsep *customer relatonship management* yang diterapkan terhadap proses bisnis PT. Kencana Berlian Makmur, pada implementasinya mempunyai 3 (tiga) tahapan yang dilakukan, antara lain:

a. *Acquire*

   Acquire (memperoleh / mengakuisisi) merupakan tahap mengakuisisi pelanggan. Pada tahapan ini perusahaan melakukan strategi bisnis dengan cara memberikan kesan baik kepada pelanggan terhadap perusahaan dengan menyediakan pelayanan terbaik yang dimiliki perusahaan supaya pelanggan tertarik untuk melakukan transaksi dengan perusahaan. Selain itu, perusahaan mengakuisisi pelanggan baru dengan memberikan promosi yang diantaranya berupa brosur kepada pelanggan supaya datang untuk bertransaksi dan menilai pelayanan perusahaan dengan mengisi angket yang diberikan oleh karyawan *customer care* kepada pelanggan.

Contoh angket yang diberikan seperti terlihat dibawah ini.



BERLIAN PASTEUR – DEALER YANG MENGERTI ANDA

No Undian : Tanggal : _____

Data Pribadi
Nama :_____
Alamat :_____
No. Telepon :_____
Tanggal Lahir :_____

Data Motor
No. Polisi :_____
Tahun :_____
Pernah Service Disini :Ya / Tidak
Service ke :_____

1. Apakah *Counter Service* menyambut dan menyapa anda dengan ramah?
   _____
2. Apakah *Counter S'Part* memberikan estimasi harga *service* motor anda?
   _____
3. Apakah Kepala Mekanik menanyakan kondisi motor anda pada saat pendaftaran?
   _____
4. Apakah Fasilitas ruang tunggu(TV, Majalah/ Koran, Sofa, Internet dan lain-lain) membuat anda nyaman?
   _____

* Masukan form ini ke dalam kotak saran , karena setiap akhir bulan akan ada hadiah menarik . (Nama dan tandan tangan)

b. Enhance

Enhance merupakan suatu proses dimana perusahaan membangun hubungan yang baik dengan pelanggan. Strategi bisnis ini dilakukan oleh perusahaan dengan mendengarkan keluhan, memberikan solusi penyelesaian dari keluhan yang dikemukaan oleh pelanggan, menerima saran dari pelanggan dengan menggunakan angket yang diberikan kepada pelanggan saat bertransaksi dan menggunakan telepon supaya pelanggan dapat memberikan keluhan atau sarannya darimanapun. Selain itu, perusahaan menerapkan *cross seling* dan *up selling* dengan memberikan infomasi promosi kepada pelanggan supaya dapat bertransaksi dengan kuantitas lebih terhadap perusahaan.

c. Retain

Retain merupakan tahap dimana perusahaan berusaha mampertahankan hubungan dengan pelanggan, dengan kata lain mendapatkan pelanggan dan kemudian memelihara hubungan dengan mereka. Dalam tahapan ini perusahaan mempertahankan pelanggannya dengan selalu memberikan

pelayanan yang terbaik yang dimiliki perusahaan terutama pada jasa yang ditawarkan. Selain itu perusahaan menggunakan teknologi untuk misalnya menggunakan sistem yang akan dibangun salahsatunya mengirim informasi berupa layanan pesan singkat untuk mengingatkan untuk melakukan transaksi perawatan kendaraan pelanggan.

3.1.3 Analisis Penggunaan Jenis *CRM*

Berdasarkan pada kegiatan pengelolaan sistem dalam proses bisnis yang dilakukan, menjadikan sistem yang dibangun tergolong pada jenis kolaborasi (*collaborative*) atau gabungan antara operasional dan analitik. Sistem ini tergolong berjenis kolaboratif selain karena mengintegrasikan data pada kegiatan lain pada proses bisnis bagian *customer care,* juga karena sistem mengelola proses mengakuisisi dengan menyimpan data pelanggan dalam bertransaksi dan memberikan promosi dalam bentuk pemberian informasi promosi yang termasuk dalam jenis operasional. Selain itu, proses menerima keluhan, memberikan solusi, termasuk dengan *cross selling* dan *up selling* pada kegiatan pengelolaan pemesanan dan pemberian informasi promosi termasuk pada jenis analitik.

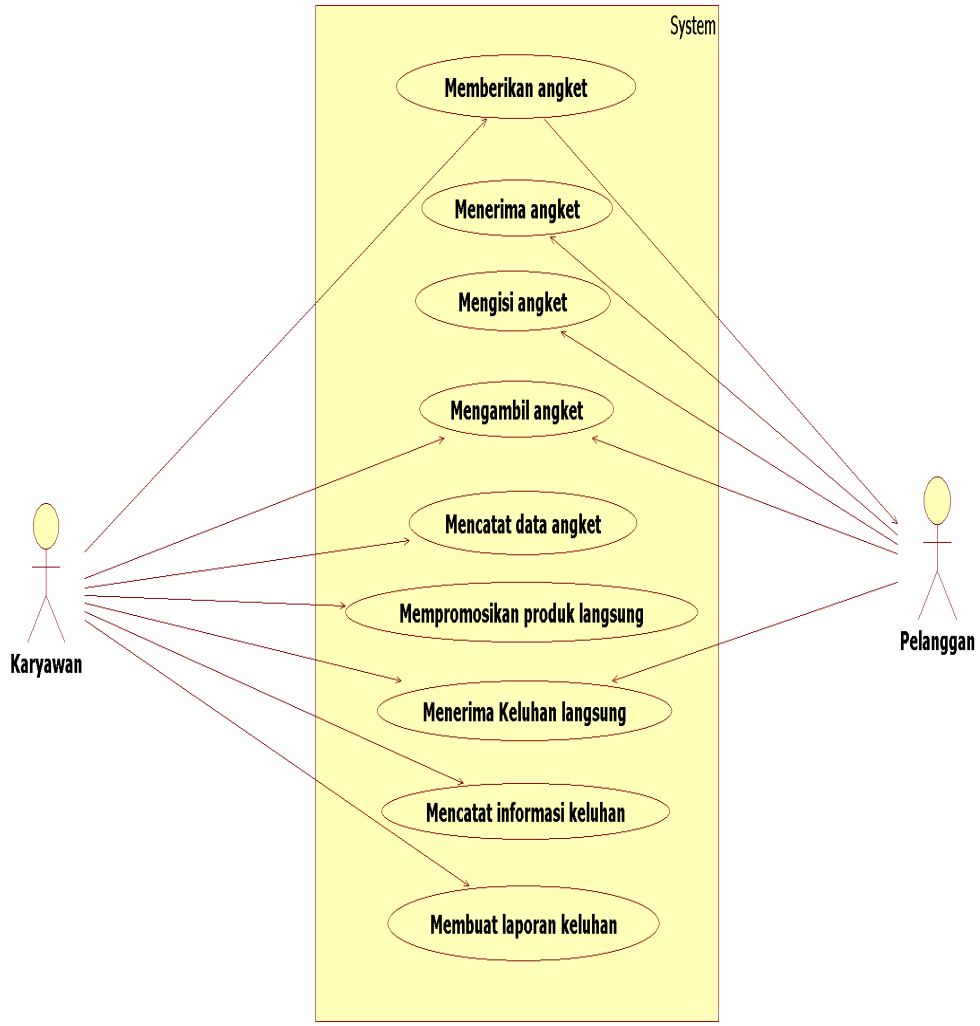
3.1.4 Analisis Sistem yang sedang Berjalan

PT. Kencana Berlian Makmur saat ini memiliki sistem yang belum terorganisir dengan baik dalam mengelola data pelanggan pada kegiatan penjualan atau kegiatan perawatan kendaraan yang dilakukan oleh *customer care*

department. Kegiatan yang dilakukan pada saat ini pada *customer care department* adalah:

1) bagian *customer care (CSA)* memberikan angket kepada pelanggan untuk pengisian data pelanggan dan keluhan atau kritik dan saran.
2) pelanggan menerima angket.
3) pelanggan melakukan pengisian pada angket.
4) bagian *customer care* (CSA) menerima angket dari pelanggan.
5) bagian *customer care* (CSA) mencatat data yang telah diisi pelanggan dalam angket.
6) bagian *customer care* (CSA) melakukan promosi secara langsung pada saat pelanggan melakukan kegiatan di dalam perusahaan.
7) bagian *customer care* (CSA) menerima keluhan secara langsung baik secara bertemu langsung atau melalui telepon.
8) bagian *customer care* (CSA) melakukan pencatatan informasi keluhan.
9) bagian *customer care* (CSA) membuat laporan keluhan penting dalam durasi waktu per minggu.

Proses kegiatan yang dilakukan pada *customer care department* yang saat ini sedang dilaksanakan dapat dilihat pada *use case diagram* pada gambar III.1.



Gambar III.1 *Use case diagram* kegiatan pada *customer care center department*

Kegiatan yang sedang dilakukan pada saat ini pada perusahaan kurang optimal karena tidak adanya pengelolaan data yang baik setelah menerima angket tersebut yang seharusnya menjadi sebuah data historikal yang menjadi sebuah informasi sebagai acuan untuk mengukur keberhasilan dalam memberi kepuasan kepada pelanggan tentang produk dan jasa yang telah diberikan. Selain itu belum ada keterhubungan data pada bagian perawatan kendaraan yang dapat dijadikan

sebagai proses pendekatan secara lebih luas dan kontinyu kepada pelanggan, tidak hanya promosi langsung yang dilakukan hanya pada saat pelanggan datang ke perusahaan.

3.1.5 Analisis Aliran Informasi

Informasi yang dibutuhkan tidak hanya data pelanggan saja melainkan data lainnya yang dapat mendukung kegiatan yang akan dilakukan pada sistem informasi *customer relationship management (CRM)* yang akan dibuat. Aliran data dan informasi pada sistem *customer relationship management (CRM)* ini menggambarkan bentuk aliran data dari proses kegiatan yang satu yang membutuhkan data dari hasil proses kegiatan yang lainya atau kebutuhan dari luar sistem *customer relationship management (CRM)* itu sendiri. Ada beberapa kebutuhan yang dibutuhkan ialah data, informasi yang dihasilkan dan dokumen apa saja yang terlibat.

3.1.5.1 Kebutuhan Data

Kebutuhan data memberikan gambaran mengenai data apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pada sistem informasi *customer relationship management (CRM)* yang akan dibuat. Data yang dibutuhkan pada sistem informasi *customer relationship management (CRM)* tertera pada tabel III.1.

Tabel III.1 Kebutuhan data

No	Nama data	Fungsi	Sumber data
1.	Data Pengguna	Menginformasikan data karyawan yang menjadi pengguna sistem *customer relationship management (CRM)*	*Customer care department*
2.	Data pelanggan	Menginformasikan data pelanggan	Pelanggan
3.	Data keluhan pelanggan	Menginformasikan data keluhan pelanggan	Pelanggan
4.	Data solusi keluhan pelanggan	Menginformasikan data solusi keluhan pelanggan	*Customer care department*
5.	Data perawatan	Menginformasikan data perawatan kendaraan dari pelanggan	*Service Vehicle*
6.	Data penjualan	Menginformasikan data penjualan kendaraan / *part dari* pelanggan.	*Marketing department*
7.	Data pesanan	Menginformasikan data pesanan pelanggan	Pelanggan
8.	Data promosi	Menginformasikan data promosi untuk pelanggan	*Marketing department*

3.1.5.2 **Informasi yang Dihasilkan**

Informasi yang dihasilkan merupakan suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai dan makna tertentu. Informasi yang dihasilkan pada sistem informasi *customer relationship management (CRM)* tertera pada tabel III.2.

Tabel III.2 Informasi yang dihasilkan

No	Nama informasi	Fungsi	Tujuan
1.	Laporan data pelanggan	Mengetahui data pelanggan .	*Manager customer care center department*
2.	Laporan data keluhan dari pelanggan serta solusinya	Mengetahui data keluhan pelanggan .	*Manager customer care center department*
3.	Informasi data perawatan	Mengetahui data perawatan kendaraan.	*Customer satisfaction adminisrator*
4.	Informasi	Mengetahui data perawatan	*Customer*

	penjualan	kendaraan.	*satisfaction adminisrator*

Tabel III.2 Informasi yang dihasilkan (lanjutan)

No	Nama informasi	Fungsi	Tujuan
5.	Informasi pesanan	Mengetahui data pesanan pelanggan	*Customer satisfaction adminisrator*
6.	Informasi promosi	Mengetahui data promosi untuk pelanggan	Pelanggan

3.1.6 **Dokumen yang Terlibat**

Dokumen yang terlibat ke dalam sistem yang akan dibuat tertera pada tabel III.3.

Tabel III.3 Dokumen yang terlibat

No	Nama dokumen	Fungsi dan Item data	Tujuan
1.	Angket	Fungsi: mendapatkan data pelanggan dan kendaraannya, mendapatkan kritik dan saran Item data: data pelanggan, data kendaraan, kritik dan saran.	*Customer satisfaction administrator dari Customer*
2.	Struk pembelian kendaraan / suku cadang	Fungsi: bukti melakukan transaksi bila terjadi keluhan pelayanan. Item data: tanggal transaksi, nama pelanggan, kendaraan, suku cadang.	*Customer satisfaction administrator dari Customer*
3.	Struk perawatan kendaraan	Fungsi: bukti melakukan transaksi bila terjadi keluhan pelayanan. Item data: tanggal transaksi, nama pelanggan, data kendaraan.	*Customer satisfaction administrator dari customer*
4.	Formulir pemesanan	Fungsi: formulir pengisian melakukan transaksi pemesanan kendraan. Item data: tanggal transaksi, data pelanggan, data kendaraan.	*Customer satisfaction administrator dari Sales*

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional ini menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem, dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan proses bisnis PT. Kencana Berlian Makmur.

Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*. Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain identifikasi aktor*, usecase diagram, class analysis (robustness diagram), skenario, activity diagram, sequence diagram, class diagram dan deployment diagram.*

3.1.7.1 Identifikasi Aktor

Sistem informasi *customer relationship management (CRM)* ini akan dipergunakan oleh karyawan PT. Kencana Berlian Makmur yang dikhususkan pada *customer care center department* yaitu *customer satisfaction administrator (*pengguna*),* karena pada awalnya sistem informasi ini dibuat berdasarkan kebutuhan. Aktor dapat diidentifikasikan sebagai berikut:

1) Aktor pertama ialah karyawan *information technology department* sebagai pengatur atau *administrator* yang mempunyai akses untuk mengatur data pengguna.

2) Aktor kedua yang terlibat dengan sistem informasi *customer relationship management (CRM)* adalah *customer satisfaction administrator (CSA)* sebagai pengguna *CRM* yang berada pada *customer care center department*.
3) Aktor ketiga ialah *service vehicle system* sebagai sistem yang berada diluar sistem *CRM* karena basis data dari sistem tersebut akan diintegrasikan.
4) Aktor keempat ialah *sales system* sebagai sistem yang berada diluar sistem *CRM* selain dari *service vehicle system* karena basis data dari sistem luar ini juga akan diintegrasikan.
5) Aktor kelima ialah pelanggan karena pelanggan sebagai penerima informasi dari sistem.

3.1.7.2 ***Usecase Diagram*, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram***

Sebuah model harus berfokus pada kebutuhan yang terlihat tanpa masalah atau *domain* bisnis dan ditulis sebagai *level* yang relatif tinggi. Pemodelan *use case* adalah pemodelan sistem dari perspektif pandangan pemakai akhir *(end user)*. Model *use case* adalah pandangan dari luar sistem, sementara model rancangan adalah pandangan dari dalam. Model *use case* menangkap penggunaan-penggunaan sistem, sedangkan model rancangan merepresentasikan pembangunan dari sistem.

Sasaran pemodelan *use case* sebagai berikut:

1) Mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan yang disepakati antara pemakai dan pengembang *(developer).*
2) Menyediakan deskripsi yang jelas dan tidak ambigu mengenai cara seorang pengguna kepada sistem saling berinteraksi.
3) Menyediakan basis untuk pengujian validasi.

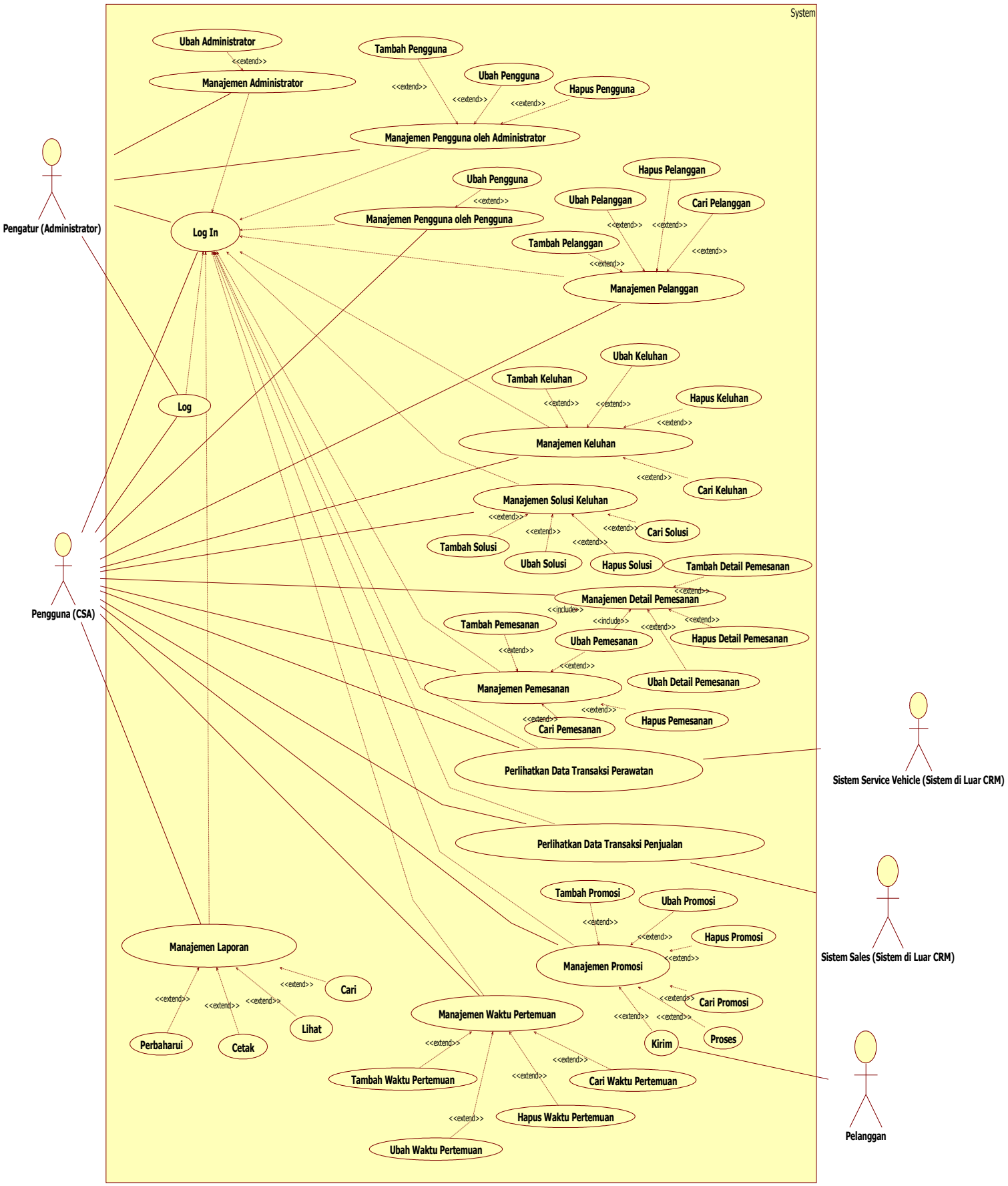
Usecase bekerja dengan skenario. Skenario mendeskripsikan urutan langkah-langkah (proses bisnis) yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun sebaliknya, sistem terhadap aktor.

Acitivity diagram digunakan untuk memodelkan aspek dinamis dari sistem. *Activity diagram* berfungsi memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas pada suatu proses. *Activity diagram* dibuat untuk menggambarkan aktifitas aktor.

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sejumlah object dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antar object yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Pengidentifikasian untuk *usecase*, kelas analisis, skenario, *activity diagram* dan *sequence diagram* akan dimodelkan menurut aktor, yaitu aktor pengatur (*administrator*) dan aktor pengguna (*CSA*) yang berhubungan dengan aktor luar sistem (*service vehicle system*, *sales system*).

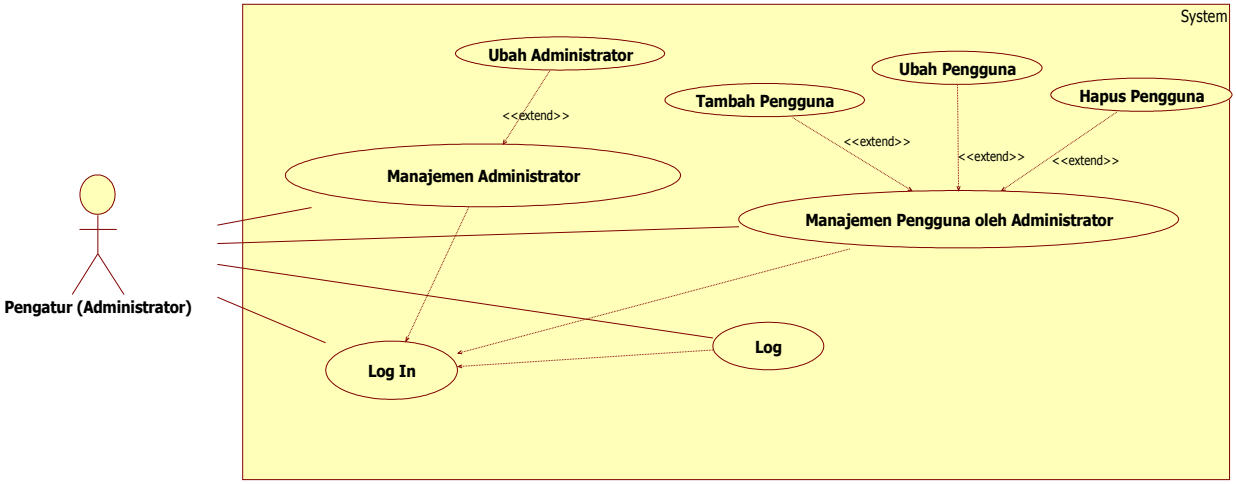
Use case diagram sistem informasi *customer relationship management* untuk semua aktor dapat dilihat pada gambar III.2.



Gambar III.2 *Use case diagram* semua aktor

1. ***Usecase Diagram* dengan Aktor Pengatur (*Administrator*)**

Use case diagram sistem informasi *customer relationship management* untuk aktor pengatur (administrator) dapat dilihat pada gambar III.3.



Gambar III.3 *Use case diagram* dengan aktor pengatur (*administrator*)

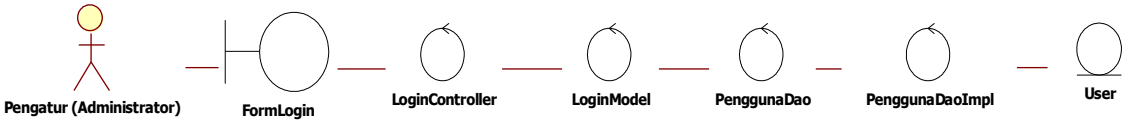
Usecase diagram dengan aktor pengatur (*administrator*) di atas, aliran proses kegiatan interaksi antara aktor dengan tiap *usecase* akan diterangkan dan dimodelkan lebih rinci dengan skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram.*

a. ***Usecase, Class Analysis, Skenario*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Paket *Login***

Interaksi aktor *administrator* dengan paket *login* diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.4 dan gambar III.4 sampai gambar III.7.



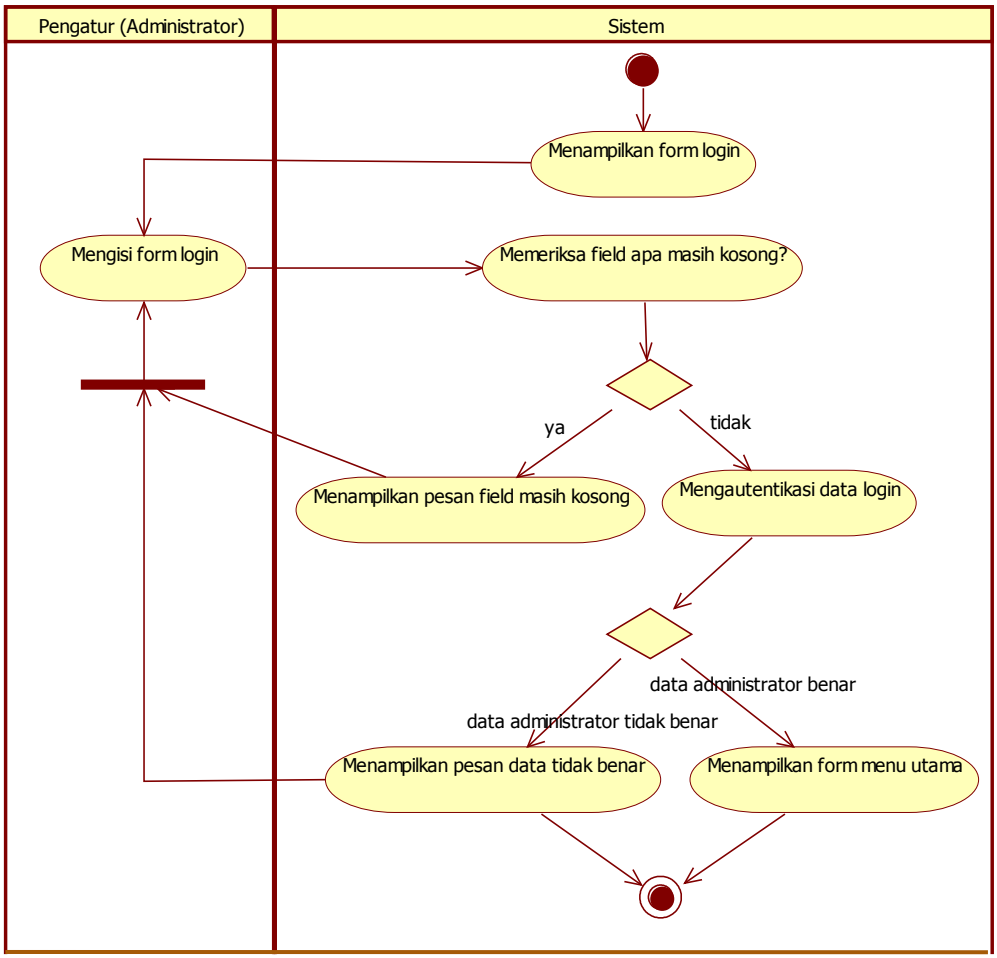
Gambar III.4 *Usecase* paket *log in*



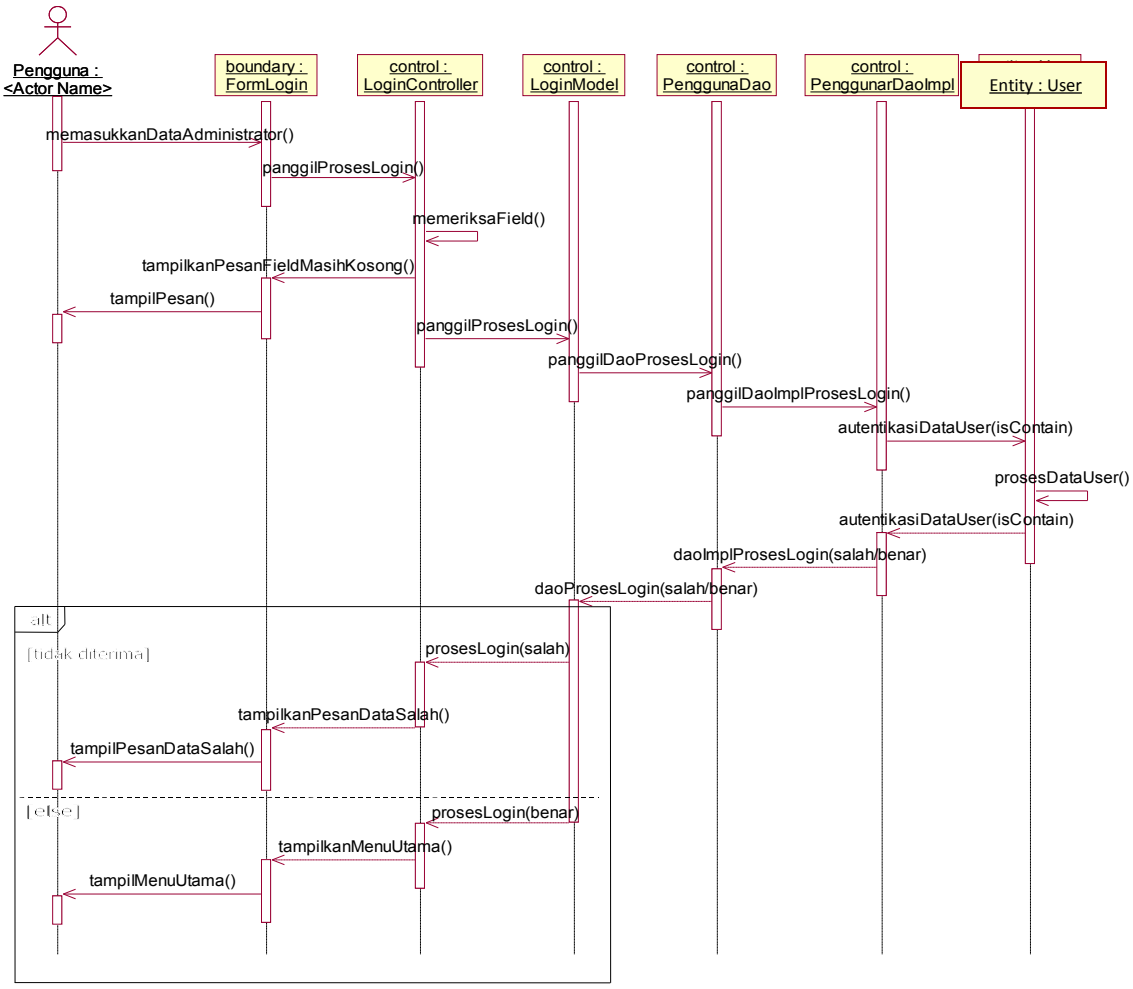
Gambar III.5 *Class analysis* untuk *usecase* paket *login administrator*

Tabel III.4 Skenario *usecase* login

Identifikasi	
Nama	*Login*
Tujuan	Masuk ke dalam sistem sebagai *administrator*
Deskripsi	Proses *login administrator* merupakan proses autentikasi untuk menggunakan kewenangan sebagai *administrator* dalam menggunakan sistem.
Aktor	*Administrator*
***Usecase* yang berkaitan**	-
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* login ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Mengisi *Form Login*	2) Mengautentikasi data login dengan data *administrator* pada basis data
	3) Bila cocok sistem menampilkan halaman menu utama untuk *administrator*
Skenario Alternatif (Autentikasi Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa data *administrator* tidak benar
2) Mengisi kembali *Form Login*	3) Mengautentikasi data *login* dengan data *administrator* pada basis data
	4) Bila cocok sistem menampilkan halaman menu utama untuk *administrator*
Kondisi akhir	*Administrator* dapat melakukan kegiatan pada sistem sesuai kewenangan sebagai *administrator*



Gambar III.6 *Activity diagram* untuk *login administrator*



Gambar III.7 *Sequence diagram* untuk *login administrator*

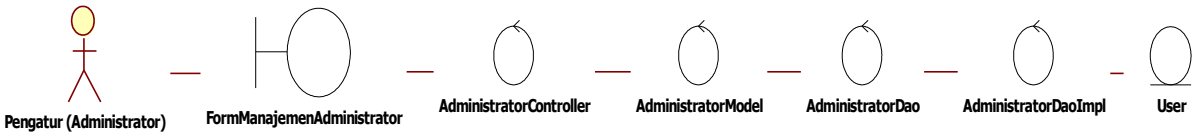
b. ***Usecase, Class Analysis,* Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram***

Paket *manajemen Administrator*

Interaksi aktor *administrator* dengan paket manajemen *administrator* diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.5 dan gambar III.8 sampai gambar III.11.



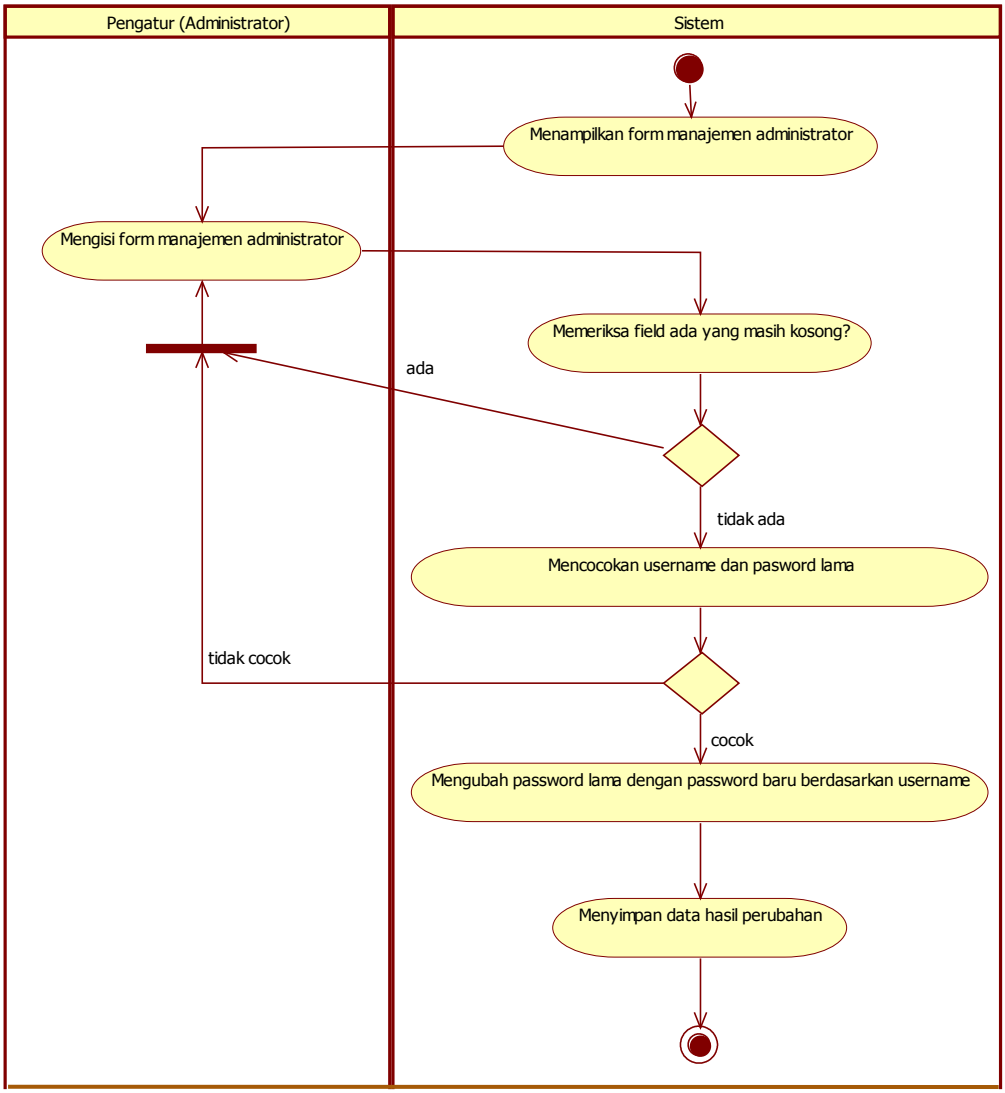
Gambar III.8 *Usecase* manajemen *administrator*



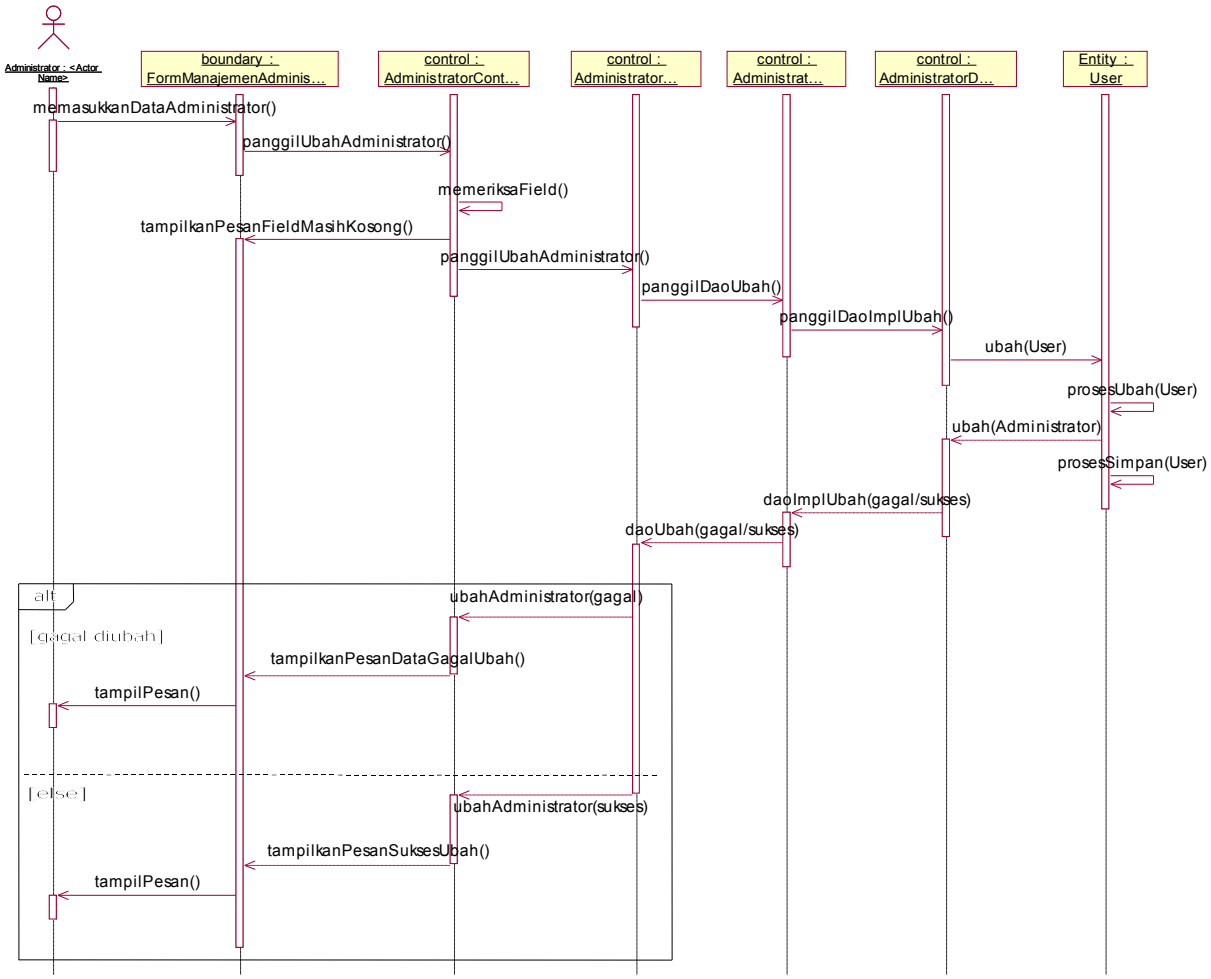
Gambar III.9 *Class analisis* manajemen *administrator*

Tabel III.5 Skenario *usecase* manajemen *administrator*

Identifikasi	
Nama	Manajemen *Administrator*
Tujuan	Mengubah *password administrator*
Deskripsi	Proses ini untuk mengubah data *password administrator* yang merupakan kepentingan kemananan sistem bila adanya perubahan karyawan sebagai *administrator*.
Aktor	*Administrator*
***Usecase* yang berkaitan**	Ubah *Administrator*
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen *administrator* ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memasukan data *administrator(username, password, password* baru)	2) Mencocokan *username* dan *password* lama
	3) Bila cocok sistem mengubah data password lama, dari password lama dengan password yang baru sesuai dengan *username*
Skenario Alternatif (Ubah Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan pesan bahwa data *username* atau *pasword* lama tidak benar
2) Memasukkan data *administrator(username, password, password* baru, *password* baru)	3) Mencocokkan *username* dan *password* lama
	4) Bila cocok sistem mengubah data *password* lama, dari *password* lama dengan *password* yang baru sesuai dengan *username*
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengubah *password* lama dengan *password* yang baru



Gambar III.10 *Activity diagram* untuk manajemen *administrator*

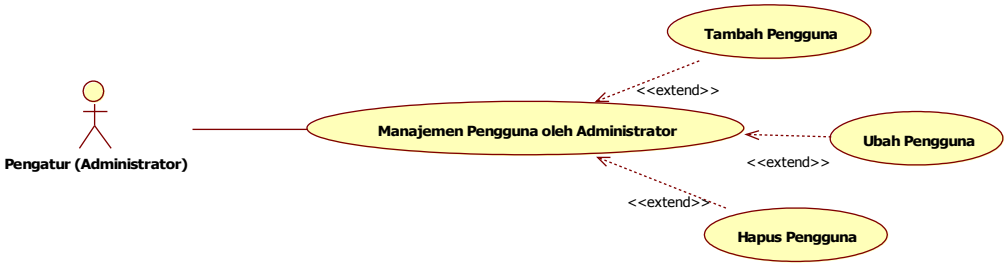


Gambar III.11 *Sequence diagram* untuk manajemen *administrator*

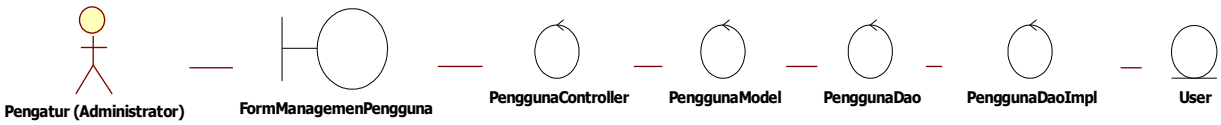
c. ***Usecase, Class Analysis,* Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram***

Paket *Manajemen Pengguna oleh Administrator*

Interaksi aktor *administrator* dengan paket manajemen pengguna oleh *administrator* diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.6 dan gambar III.12 sampai gambar III.15.



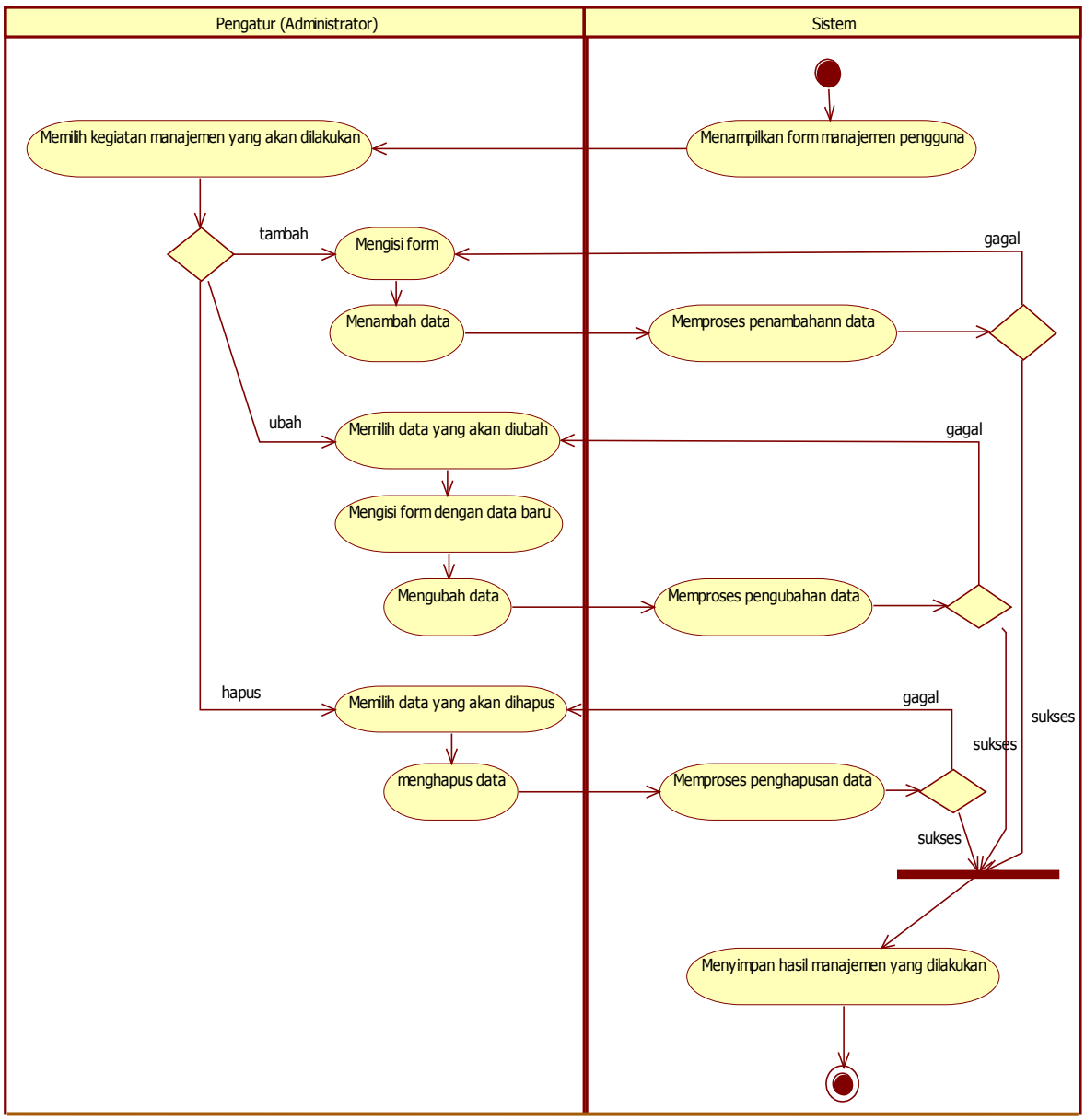
Gambar III.12 *Usecase* manajemen pengguna oleh *administrator*



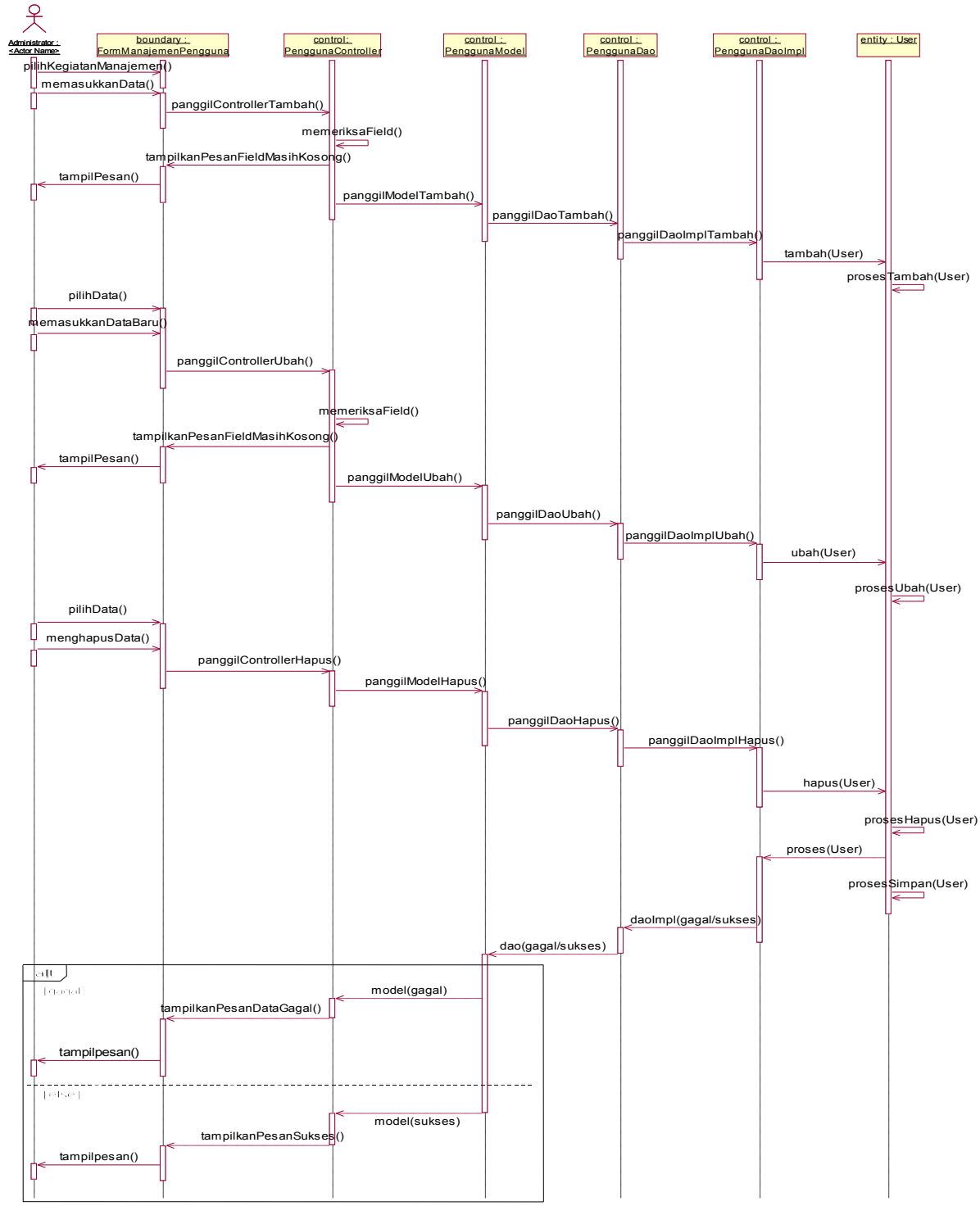
Gambar III.13 *Class analisis* manajemen pengguna oleh *administrator*

Tabel III.6 Skenario *usecase* manajemen pengguna oleh *administrator*

Identifikasi	
Nama	Manajemen pengguna oleh *Administrator*
Tujuan	Mengelola data pengguna sistem
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data pengguna mulai dari menambah, mengubah atau menghapus data pengguna yang digunakan sebagai kunci hak akses pengguna dalam menggunakan sistem
Aktor	*Administrator*
***Usecase* yang berkaitan**	Tambah Pengguna, Ubah Pengguna, Hapus Pengguna
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen pengguna ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus), mengisi form	2) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukang proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem melakukan penghapusan data pada basis data
	3) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus)
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa data gagal dilakukan
2) Memilih lagi kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus), mengisi form	3) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukang proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem melakukan penghapusan data pada basis data
	4) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengelola data pengguna sesuai dengan kebutuhan



Gambar III.14 *Activity diagram* untuk manajemen pengguna oleh *administrator*



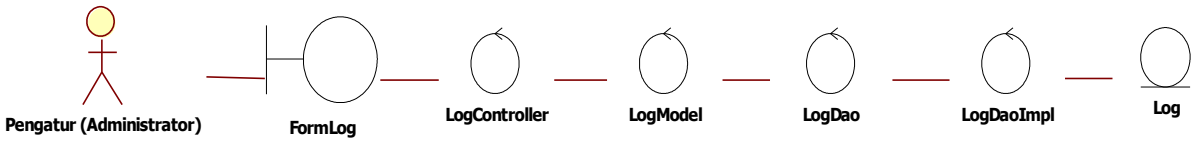
Gambar III.15 *Sequence diagram* untuk manajemen pengguna oleh *administrator*

d. ***Usecase, Class Analysis, Skenario, Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Paket *Log***

Interaksi aktor *administrator* dengan paket *log* diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.7 dan gambar III.16 sampai gambar III.19.



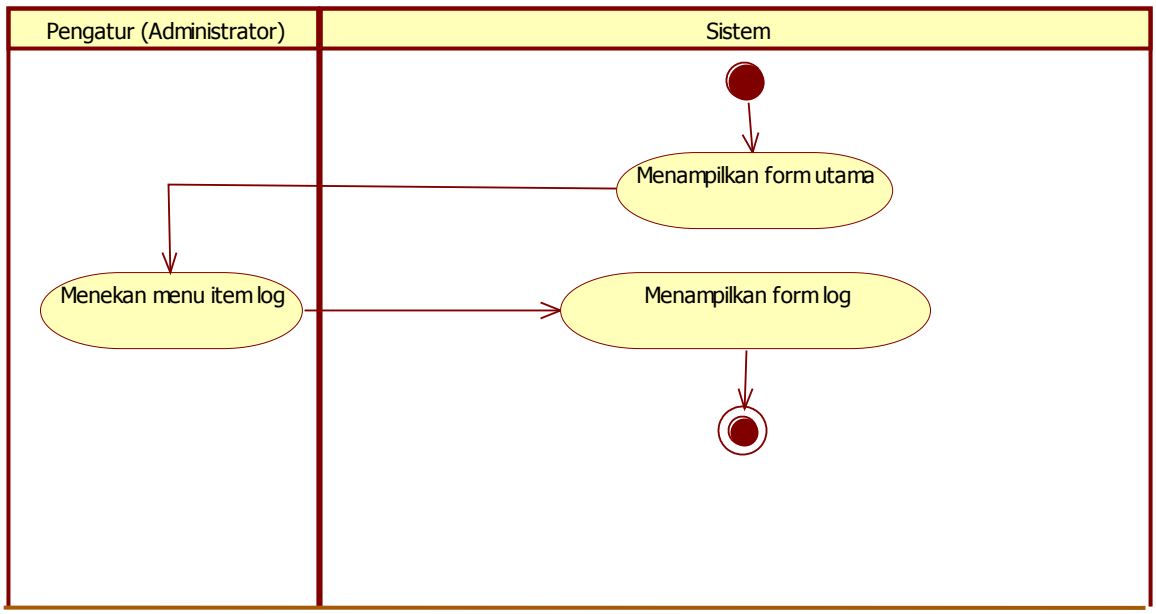
Gambar III.16 *Usecase* paket *log*



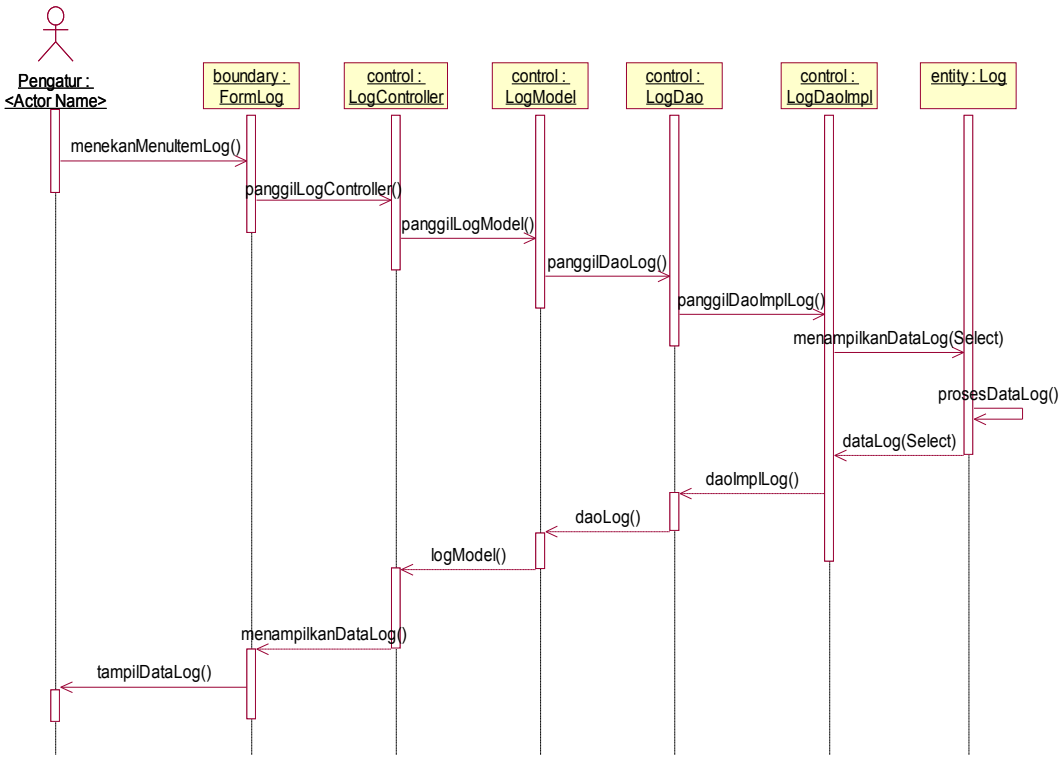
Gambar III.17 *Class Analysis* untuk *Usecase* paket *log administrator*

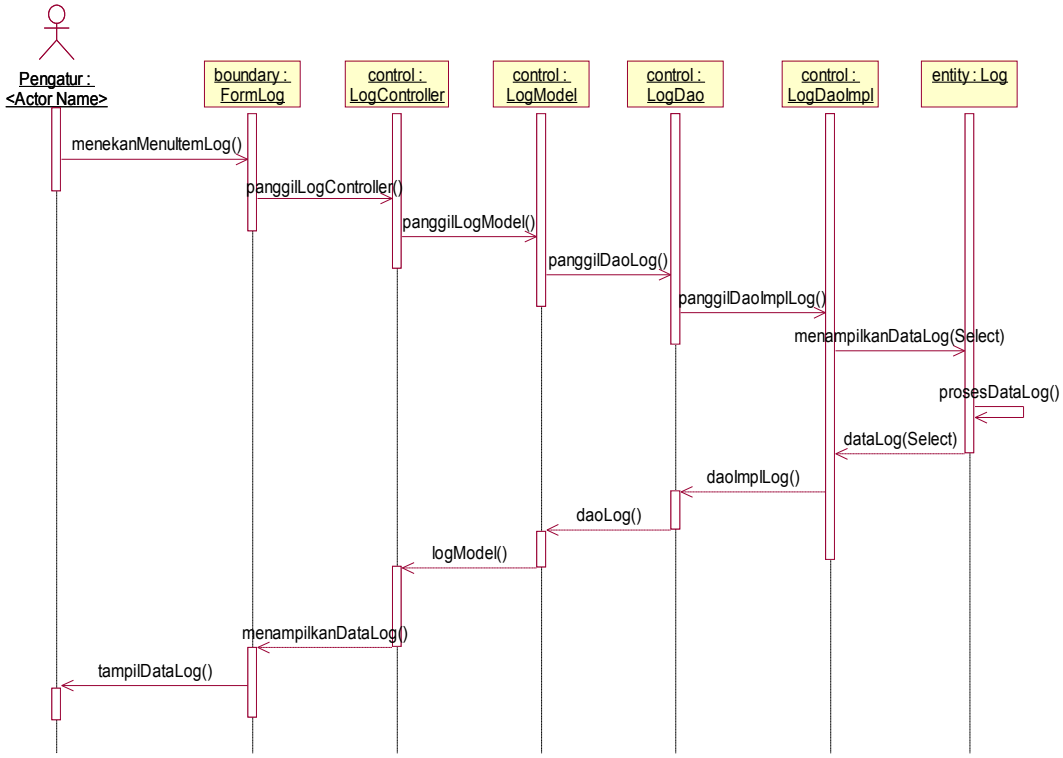
Tabel III.7 Skenario *usecase* log

Identifikasi	
Nama	*Log*
Tujuan	Melihat pengguna atau *administrator* yang menggunakan sistem
Deskripsi	Proses *log administrator* merupakan proses untuk melihat catatan/ data dari penggunaan sistem.
Aktor	*Administrator*
***Usecase* yang berkaitan**	-
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* utama ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Menekan menu item log	2) Menampilkan form log beserta data log pada tabel.
Kondisi akhir	*Administrator* dapat melihat data pengguna atau administrator yang telah atau sedang menggunakan sistem.



Gambar III.18 *Activity diagram* untuk *log administrator*

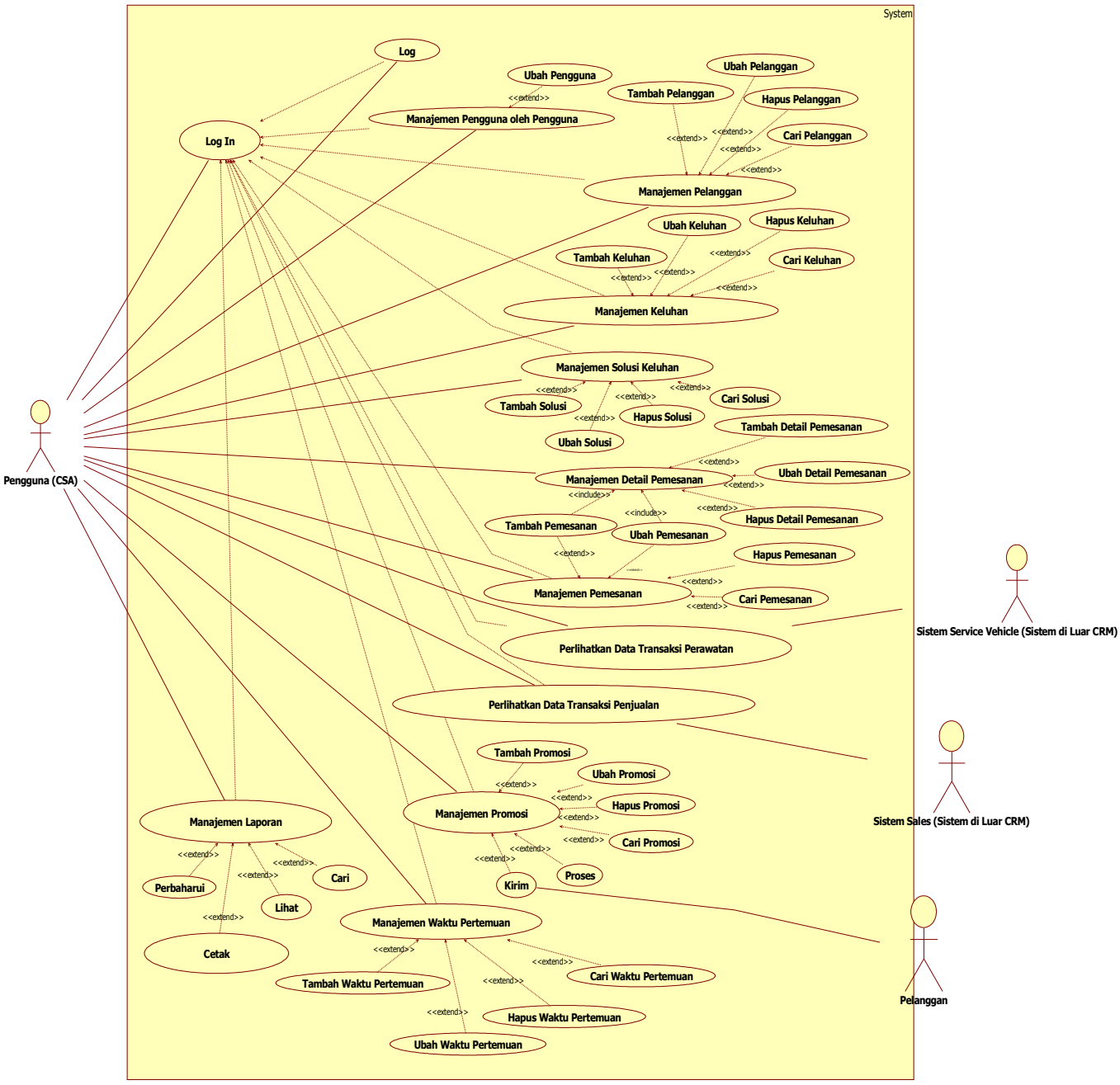

Pengatur :
<Actor Name>
boundary :
FormLog
control :
LogController
control :
LogModel
control :
LogDao
control :
LogDaoImpl
entity : Log
menekanMenuItemLog()
panggilLogController()
panggilLogModel()
panggilDaoLog()
panggilDaoImplLog()
menampilkanDataLog(Select)
prosesDataLog()
dataLog(Select)
daoImplLog()
daoLog()
logModel()
menampilkanDataLog()
tampilDataLog()



Gambar III.19 *Sequence diagram* untuk *log administrator*

2. ***Usecase Diagram*** **dengan Aktor Penggguna (*Customer Satisfaction Administration* (CSA))**

Use case diagram sistem informasi *customer relationship management* untuk aktor pengguna (CSA) dapat dilihat pada gambar III.20.



Gambar III.20 *Use case diagram* dengan aktor pengguna (CSA)

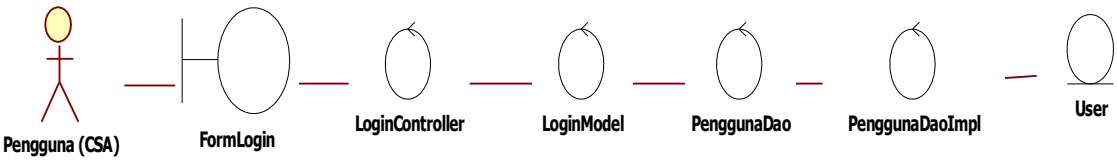
Usecase diagram dengan aktor pengguna (*CSA*) di atas, aliran proses kegiatan interaksi antara aktor dengan tiap *usecase* akan diterangkan dan dimodelkan lebih rinci dengan skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram.*

a. *Usecase*, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram Paket Login Pengguna (CSA)*

Interaksi aktor pengguna dengan paket *login* diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.8 dan gambar III.21 sampai gambar III.24.



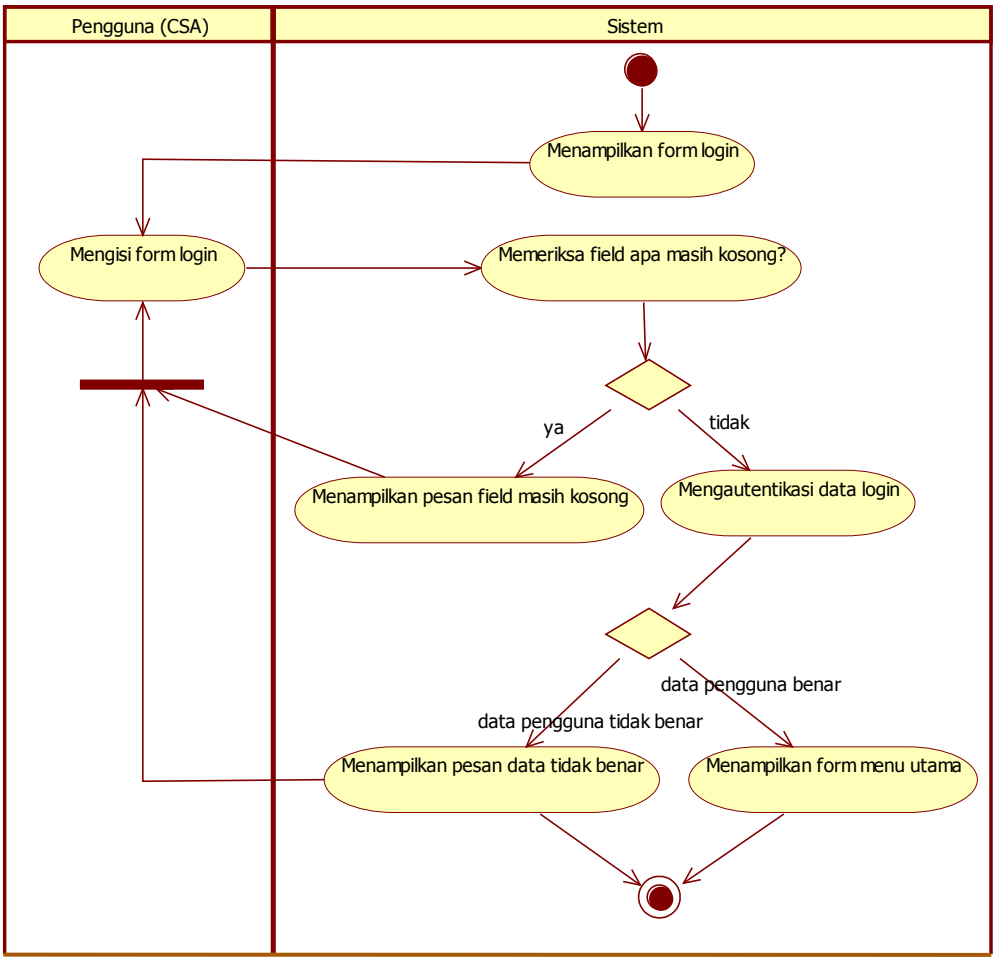
Gambar III.21 *Usecase* paket *log in*



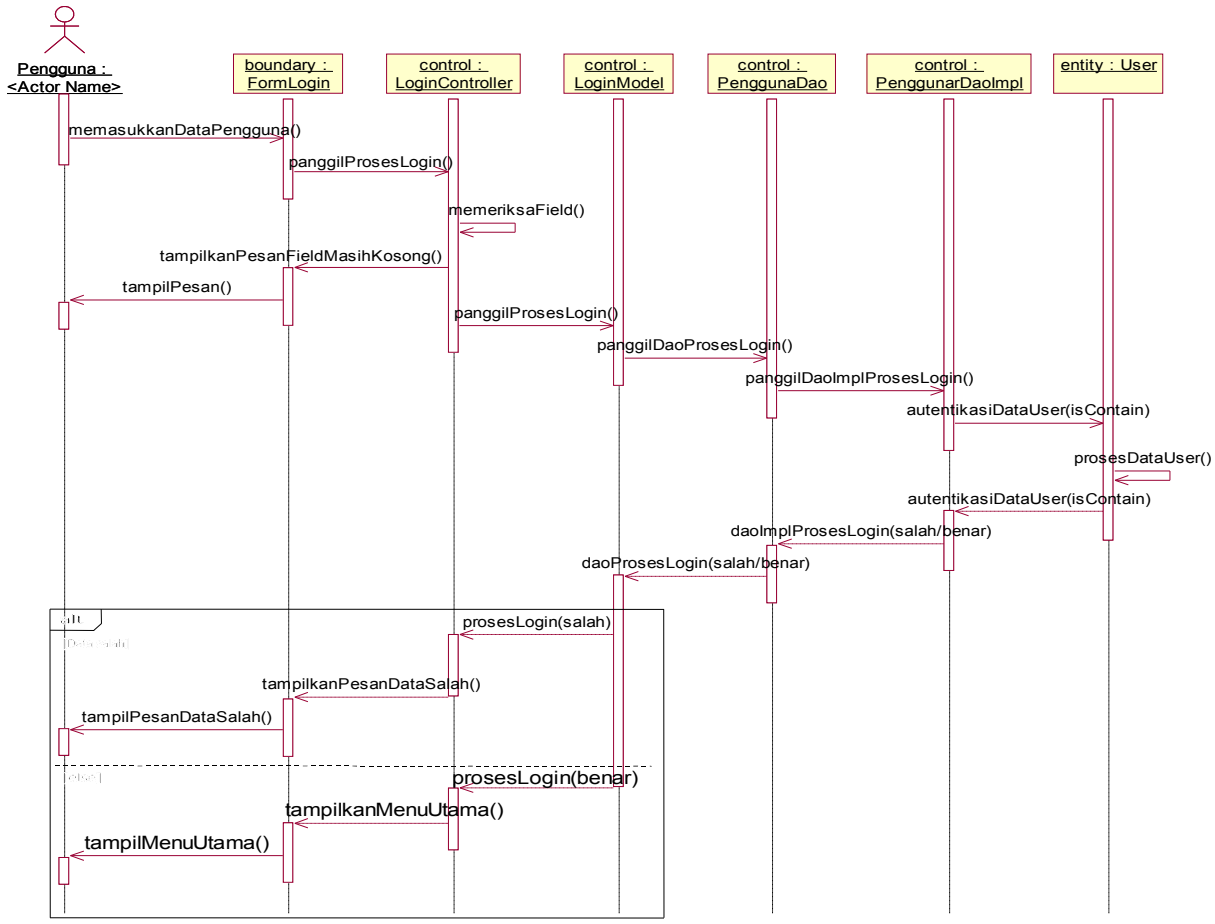
Gambar III.22 *Class analysis* untuk *Usecase* paket *login* pengguna

Tabel III.8 Skenario *usecase* login

Identifikasi	
Nama	*Login*
Tujuan	Masuk ke dalam sistem sebagai pengguna
Deskripsi	Proses *login* pengguna merupakan proses autentikasi untuk menggunakan kewenangan sebagai pengguna dalam menggunakan sistem.
Aktor	Pengguna
Usecase yang berkaitan	-
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* login ditampilkan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1) Mengisi *Form Login*	2) Mengautentikasi data login dengan data pengguna pada basis data
	3) Bila cocok sistem menampilkan halaman menu utama untuk pengguna
Skenario Alternatif (Autentikasi Gagal)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1) Menampilkan Pesan bahwa data pengguna tidak benar
2) Mengisi kembali *Form Login*	3) Mengautentikasi data *login* dengan data pengguna pada basis data
	4) Bila cocok sistem menampilkan halaman menu utama untuk penguna
Kondisi akhir	Pengguna dapat melakukan kegiatan pada sistem sesuai kewenangan sebagai pengguna



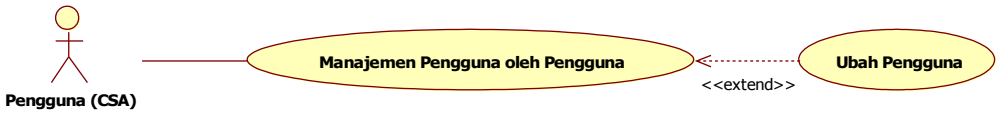
Gambar III.23 *Activity diagram* untuk *login* pengguna



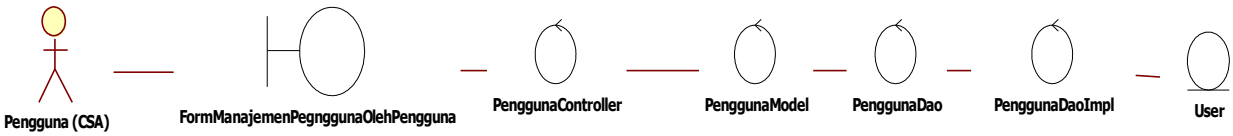
Gambar III.24 *Sequence diagram* untuk *login* pengguna

b. Usecase, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Manajemen *Pengguna* oleh Pengguna

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen pengguna oleh pengguna diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.9 dan gambar III.25 sampai gambar III.28.



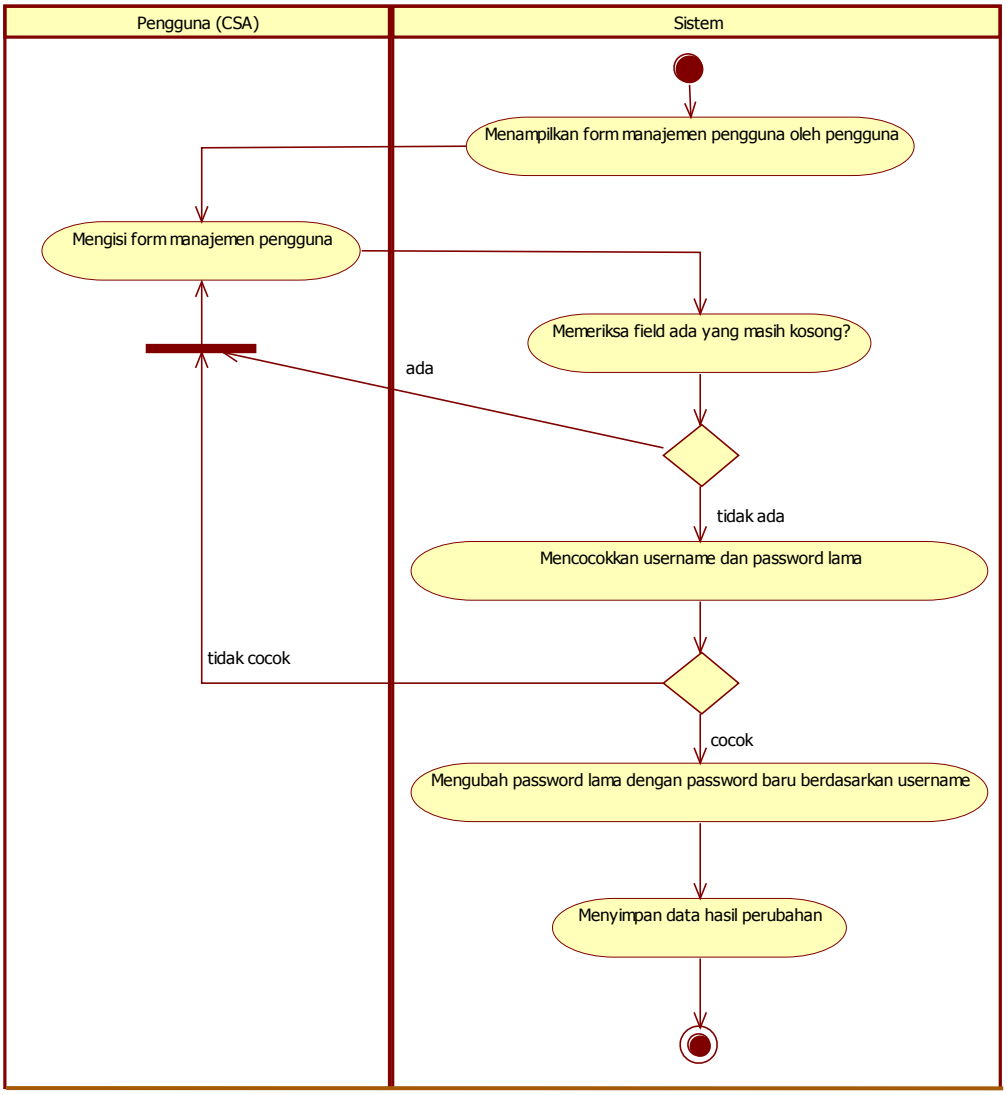
Gambar III.25 *Usecase* manajemen pengguna oleh pengguna



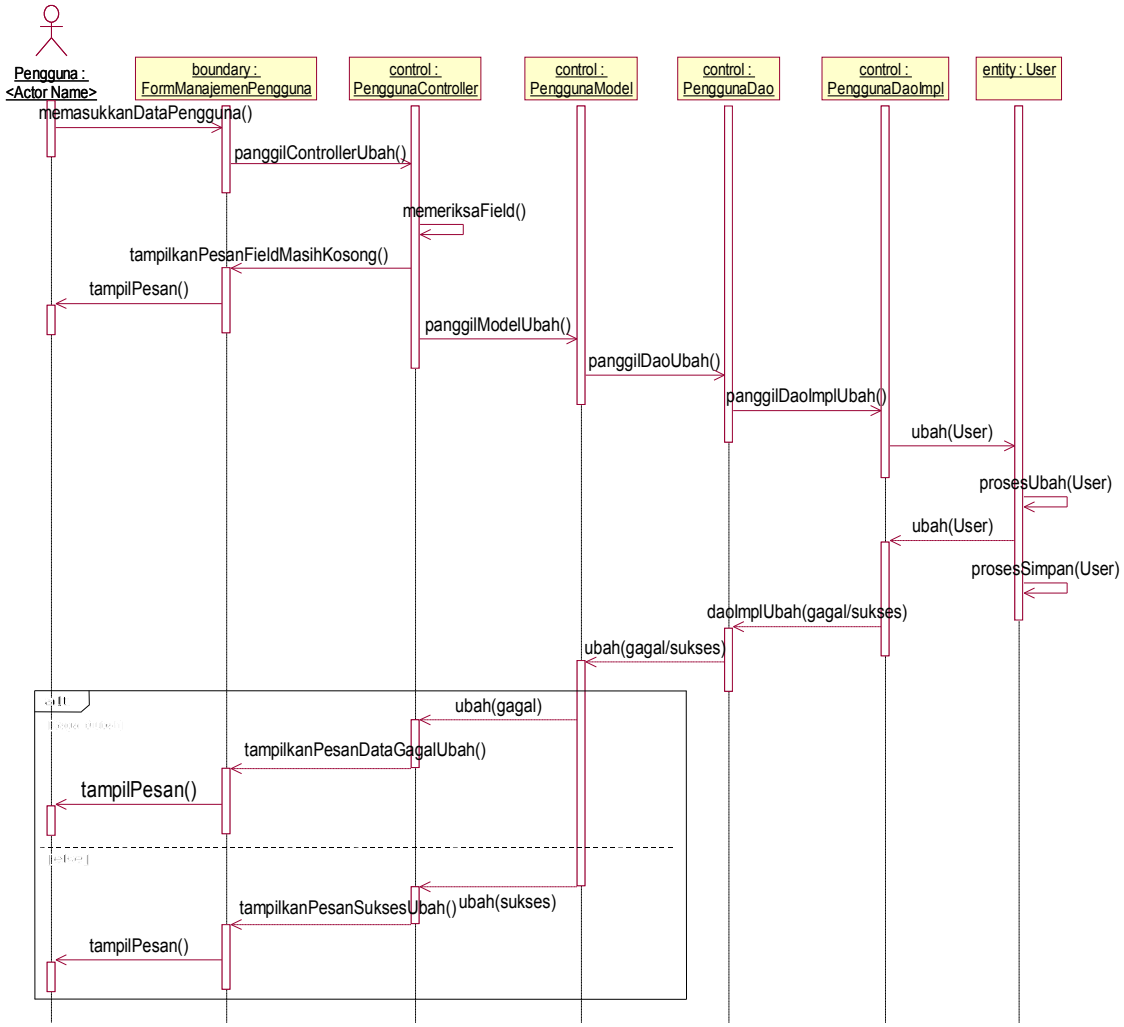
Gambar III.26 *Class analisis* manajemen pengguna oleh pengguna

Tabel III.9 Skenario *usecase* manajemen pengguna oleh pengguna

Identifikasi	
Nama	Manajemen pengguna oleh pengguna
Tujuan	Mengubah *password* pengguna
Deskripsi	Proses ini untuk mengubah data *password* pengguna yang merupakan kepentingan kemananan sistem.
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Ubah Pengguna
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen pengguna oleh pengguna ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memasukkan data pengguna *(username, password, password* baru)	2) Mencocokkan *username* dan *password* lama
	3) Bila cocok sistem mengubah data password lama, dari password lama dengan password yang baru sesuai dengan *username*
Skenario Alternatif (Ubah Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan pesan bahwa data *username* atau *pasword* lama tidak benar
2) Memasukkan data pengguna *(username, password, password* baru, *password* baru)	2) Mencocokkan *username* dan *password* lama
	4) Bila cocok sistem mengubah data *password* lama, dari *password* lama dengan *password* yang baru sesuai dengan *username*
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengubah *password* lama dengan *password* yang baru



Gambar III.27 *Activity diagram* untuk manajemen pengguna oleh pengguna



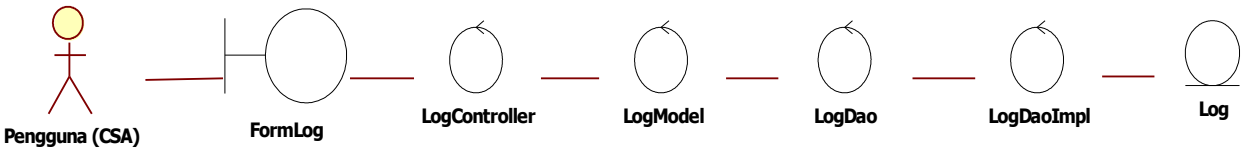
Gambar III.28 *Sequence diagram* untuk manajemen pengguna oleh pengguna

c. ***Usecase, Class Analysis, Skenario, Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Paket *Log***

Interaksi aktor pengguna dengan paket *log* diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.10 dan gambar III.29 sampai gambar III.32.



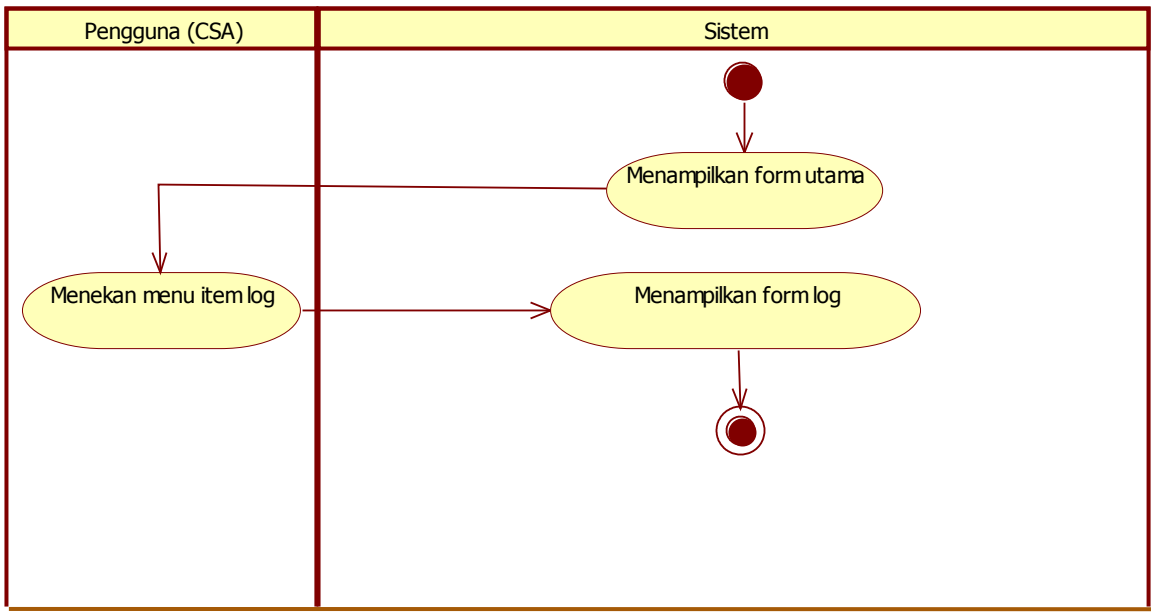
Gambar III.29 *Usecase* paket *log*



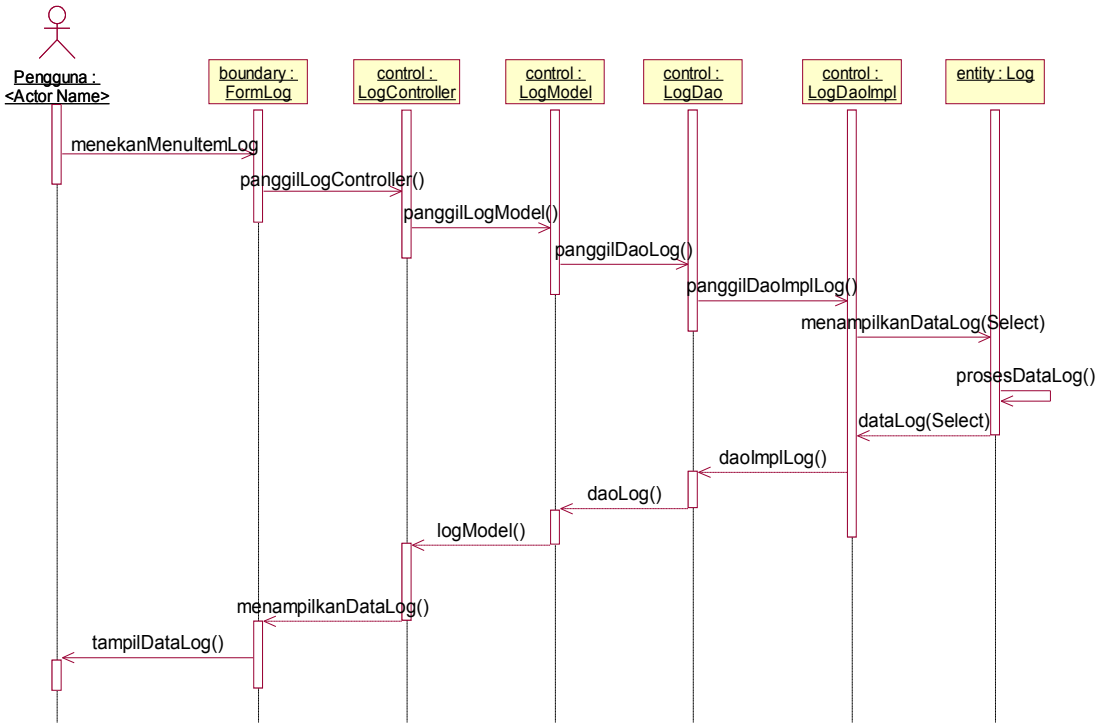
Gambar III.30 *Class Analysis* untuk *Usecase* paket *log* pengguna

Tabel III.10 Skenario *usecase* log

Identifikasi	
Nama	*Log*
Tujuan	Melihat pengguna atau *administrator* yang menggunakan sistem
Deskripsi	Proses *log administrator* merupakan proses untuk melihat catatan/ data dari penggunaan sistem.
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	-
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* utama ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Menekan menu item log	2) Menampilkan form log beserta data log pada tabel.
Kondisi akhir	*Administrator* dapat melihat data pengguna atau administrator yang telah atau sedang menggunakan sistem.



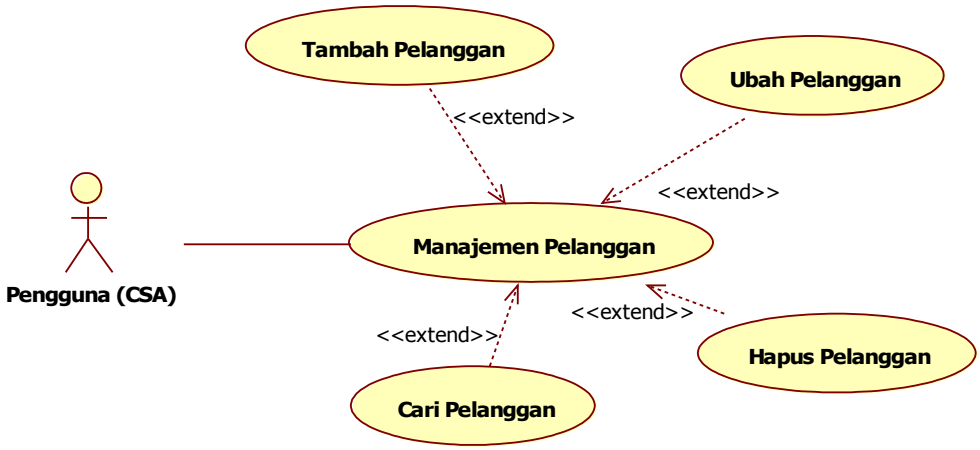
Gambar III.31 *Activity diagram* untuk *log* pengguna


Pengguna :
<Actor Name>
boundary :
FormLog
control :
LogController
control :
LogModel
control :
LogDao
control :
LogDaoImpl
entity : Log
menekanMenuItemLog
panggilLogController()
panggilLogModel()
panggilDaoLog()
panggilDaoImplLog()
menampilkanDataLog(Select)
prosesDataLog()
dataLog(Select)
daoImplLog()
daoLog()
logModel()
menampilkanDataLog()
tampilDataLog()

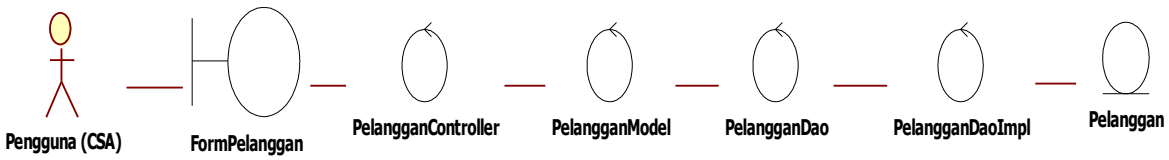
Gambar III.32 *Sequence diagram* untuk *log* pengguna

d. Usecase, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram Paket Manajemen Pelanggan*

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen pelanggan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.11 dan gambar III.33 sampai gambar III.36.



Gambar III.33 *Usecase* paket manajemen pelanggan

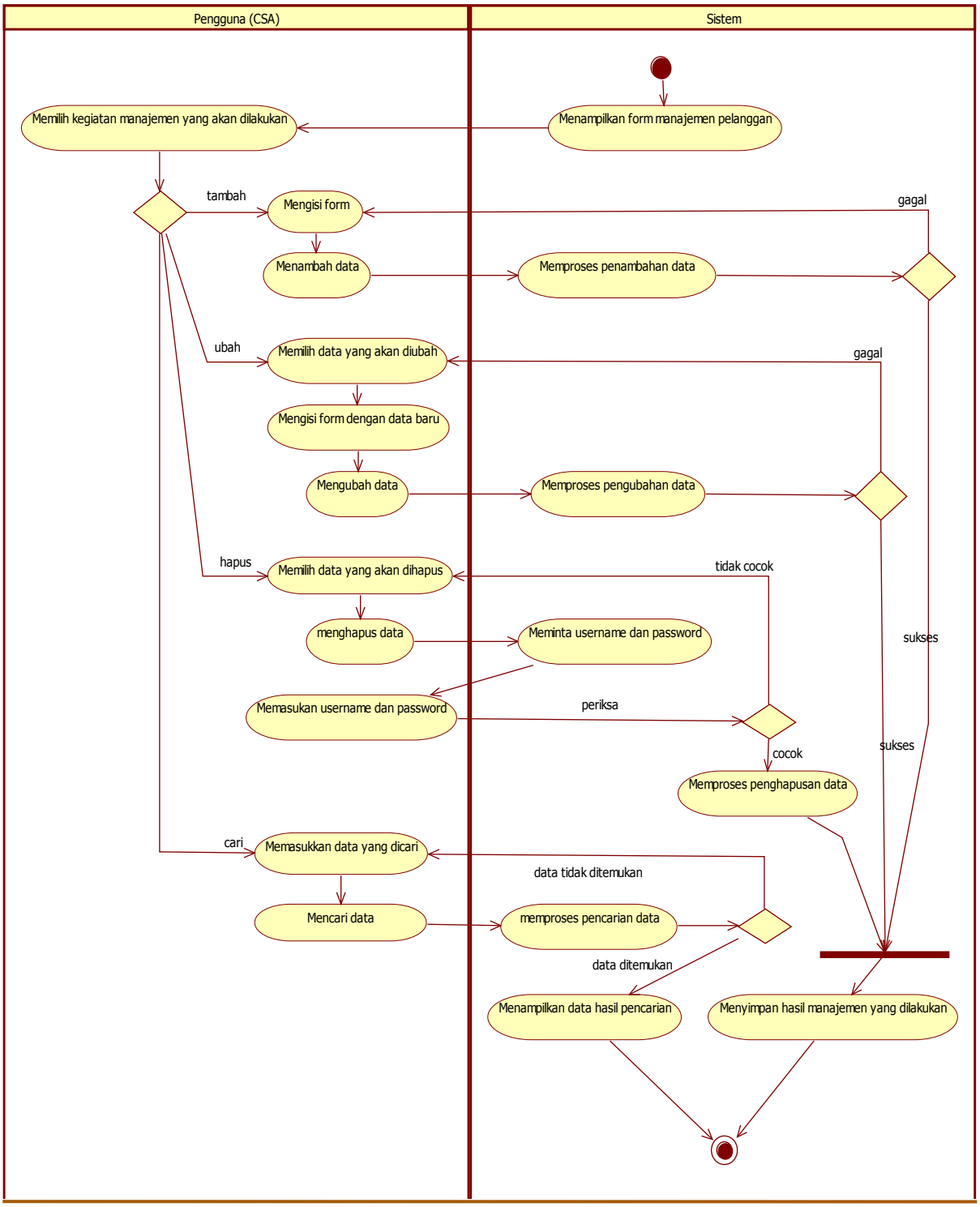


Gambar III.34 *Class analisis* manajemen pelanggan

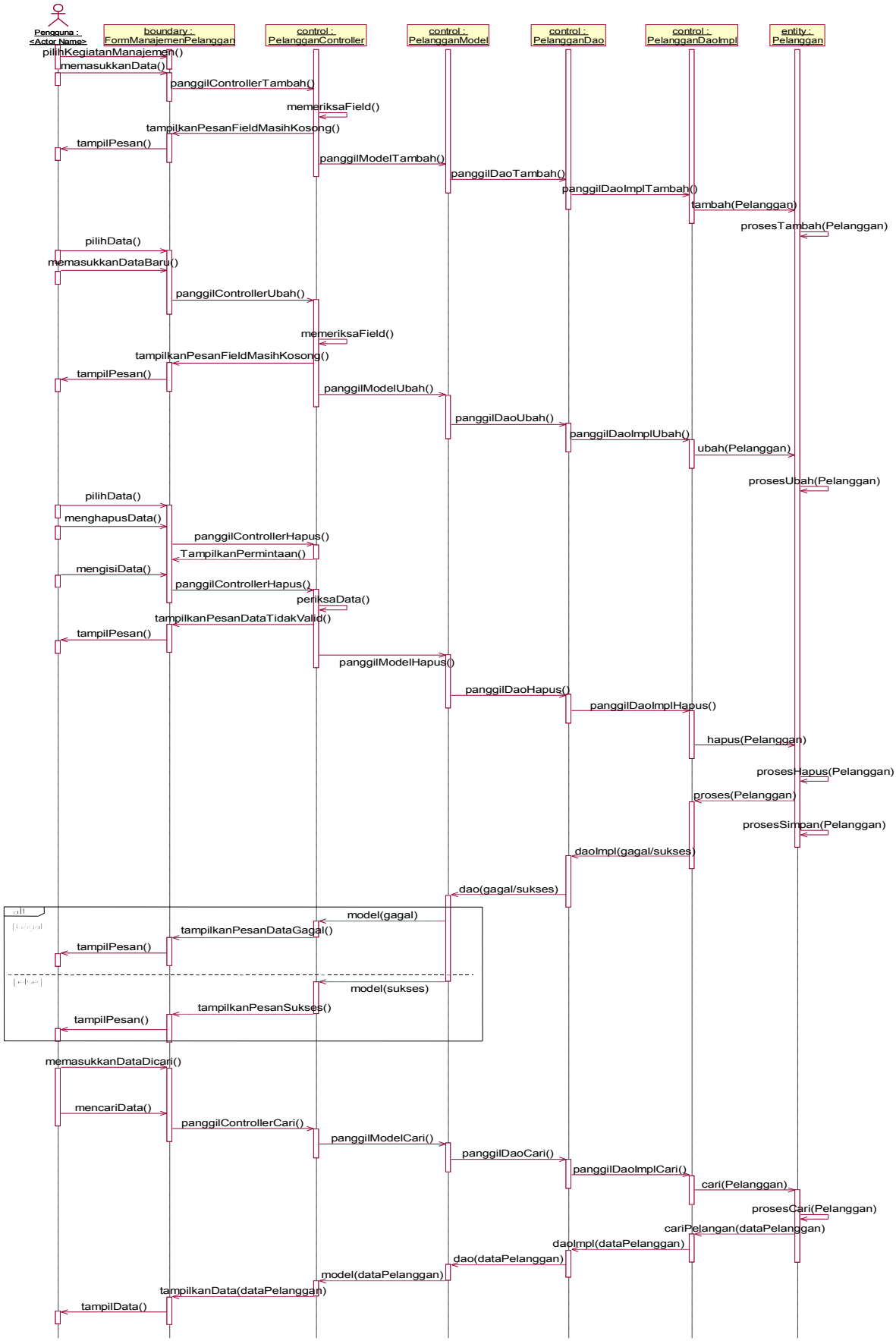
Tabel III.11 Skenario *usecase* manajemen pelanggan

Identifikasi	
Nama	Manajemen pelanggan
Tujuan	Mengelola data pelanggan
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data pelanggan seperti menambah, mengubah atau menghapus data pelanggan
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Tambah Pelanggan, Ubah Pelanggan, Hapus Pelanggan, Cari Pelanggan
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen pelanggan ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	2) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password orang berwenang untuk dapat melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem melakukan proses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	3) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa pemrosesan data gagal dilakukan
2) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	3) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password orang berwenang untuk dapat melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem

	melakukan proses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	4) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Kondisi akhir	Pengguna dapat mengelola data pelanggan dengan baik



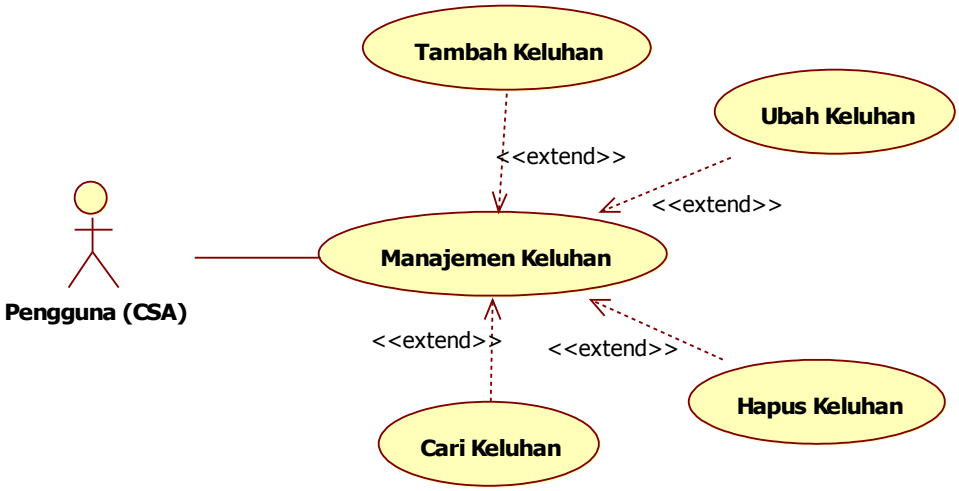
Gambar III.35 *Activity diagram* untuk manajemen pelanggan



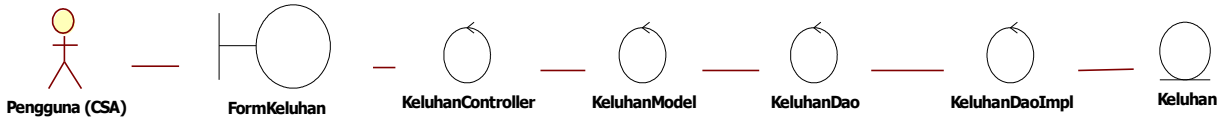
Gambar III.36 *Sequence diagram* untuk manajemen pelanggan

e. *Usecase*, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Manajemen Keluhan

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen keluhan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.12 dan gambar III.37 sampai gambar III.40.



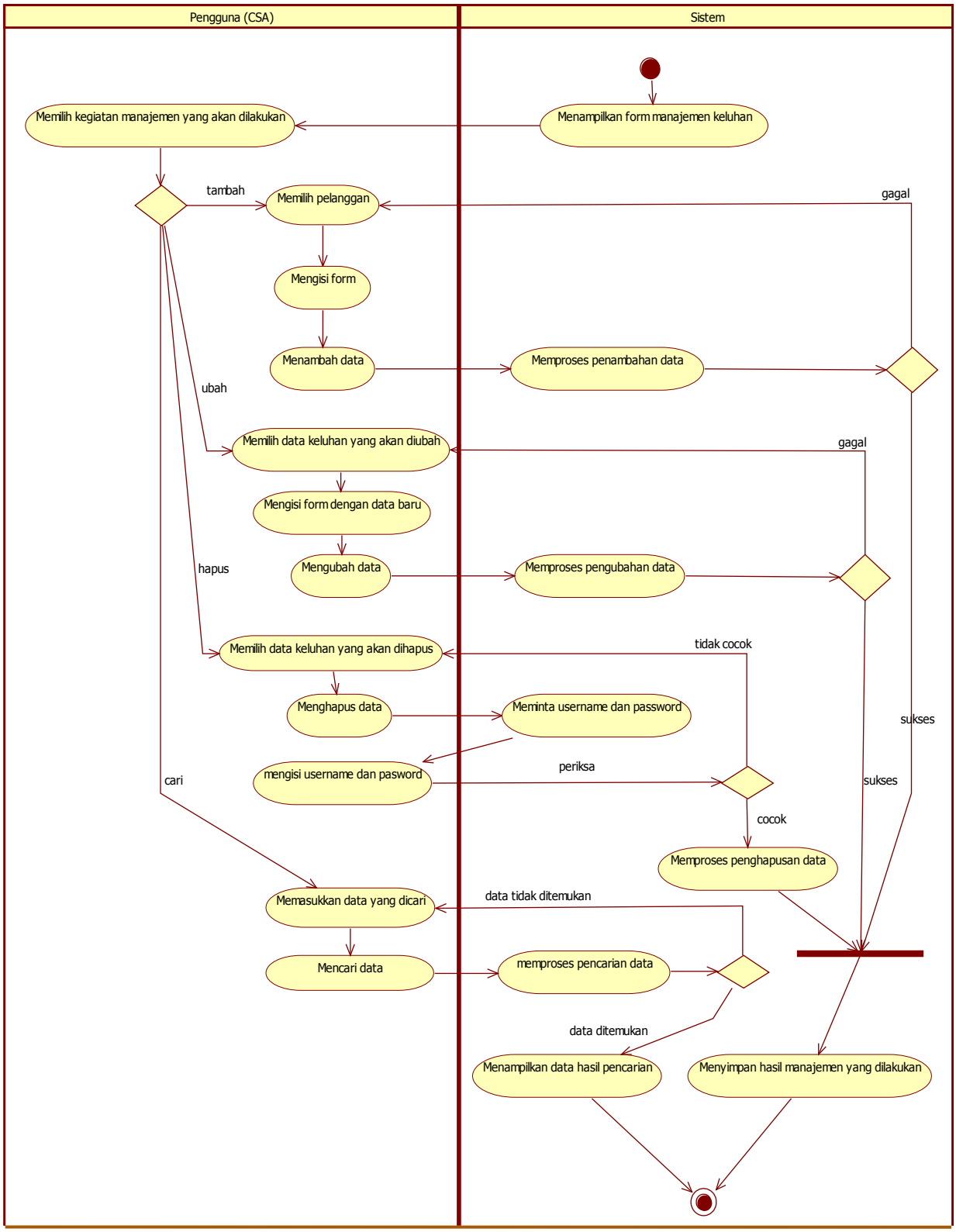
Gambar III.37 *Usecase* paket manajemen keluhan



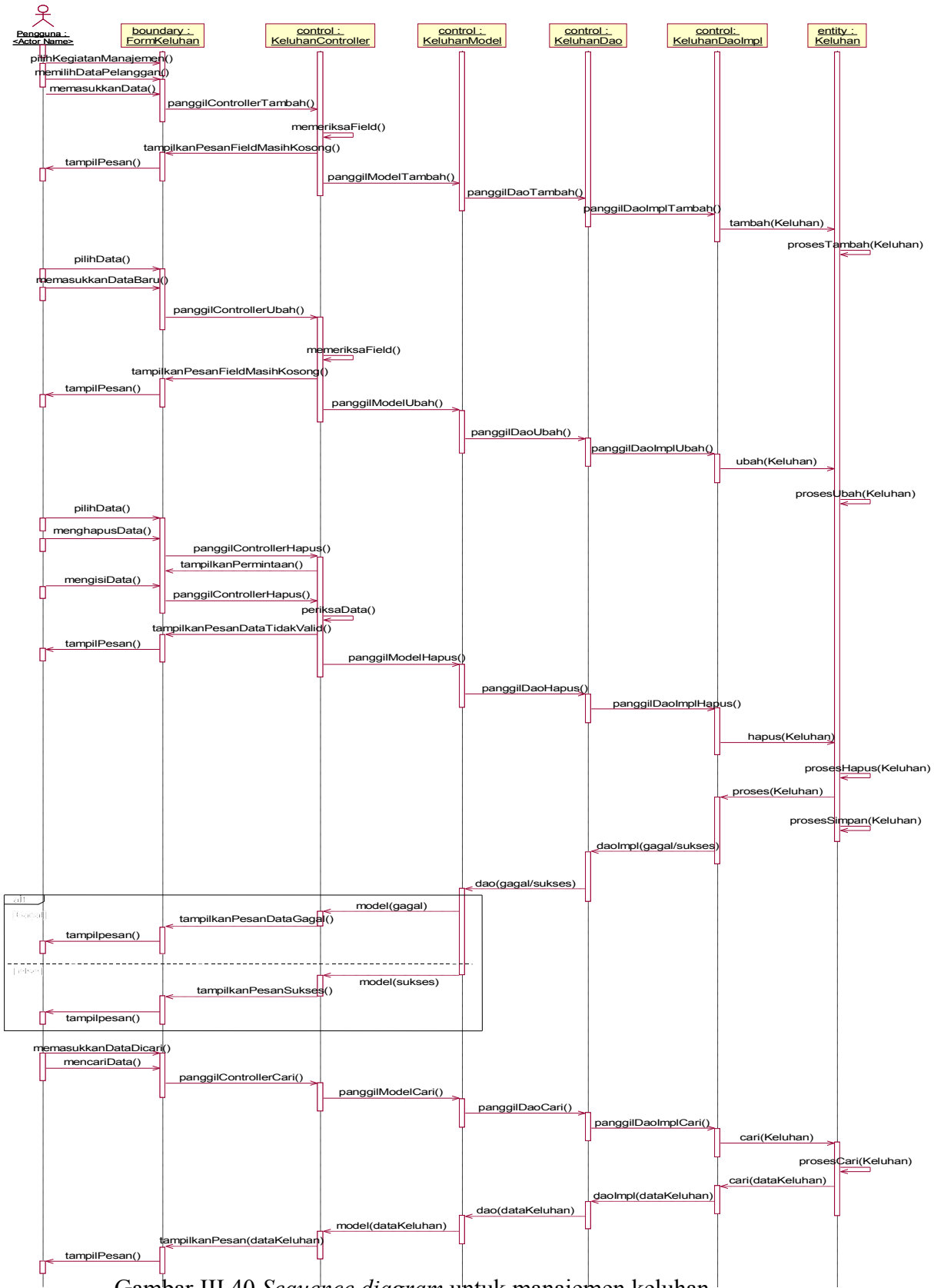
Gambar III.38 *Class analisis* manajemen keluhan

Tabel III.12 Skenario *usecase* manajemen keluhan

Identifikasi	
Nama	Manajemen keluhan
Tujuan	Mengelola data keluhan
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data keluhan seperti menambah, mengubah, menghapus atau mencari data keluhan
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Tambah Keluhan, Ubah Keluhan,, Hapus Keluhan,, Cari Keluhan,
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen keluhan ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	2) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memeroses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	3) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa pemrosesan data gagal dilakukan
2) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	3) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memeroses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	4) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Kondisi akhir	Pengguna dapat mengelola data keluhan dengan baik



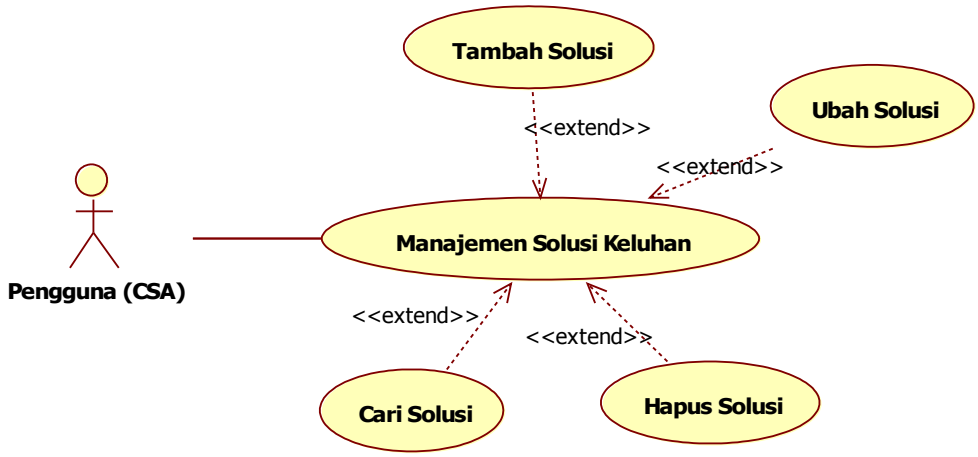
Gambar III.39 *Activity diagram* untuk manajemen keluhan



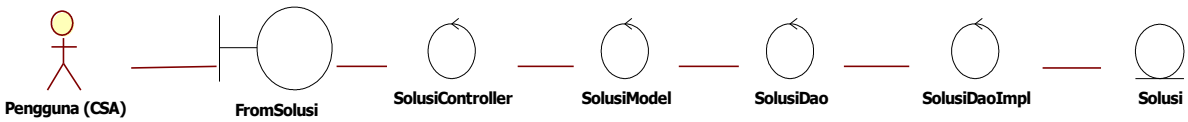
Gambar III.40 *Sequence diagram* untuk manajemen keluhan

f. Usecase, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Manajemen Solusi Keluhan

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen solusi keluhan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.13 dan gambar III.41 sampai gambar III.44.



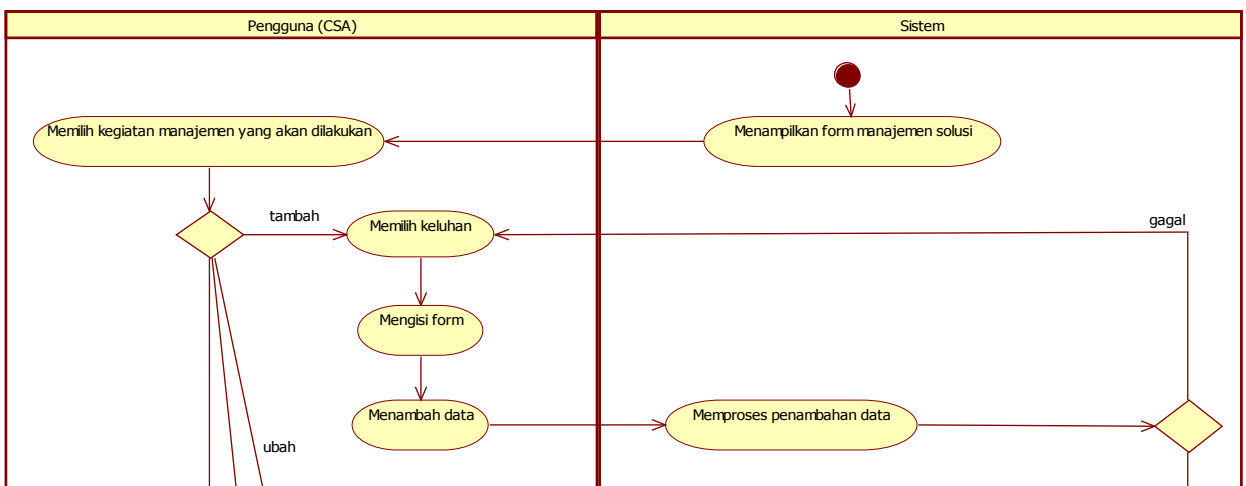
Gambar III.41 *Usecase* paket manajemen solusi keluhan

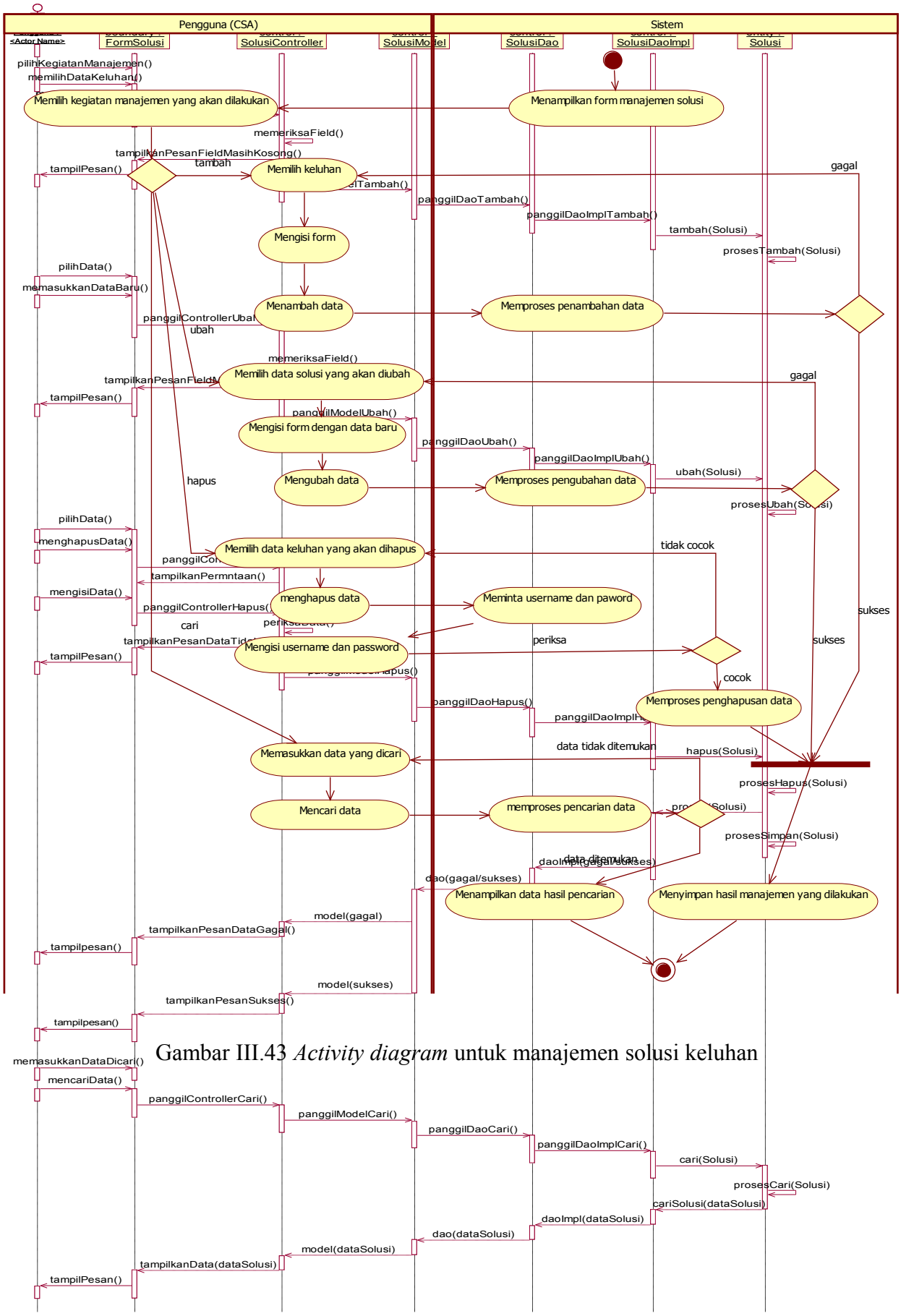


Gambar III.42 *Class analisis* manajemen solusi keluhan

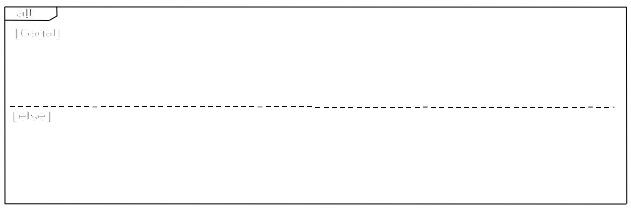
Tabel III.13 Skenario *usecase* manajemen solusi keluhan

Identifikasi	
Nama	Manajemen solusi keluhan
Tujuan	Mengelola data solusi keluhan
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data solusi keluhan seperti menambah, mengubah, menghapus atau mencari data solusi keluhan
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Tambah Solusi, Ubah Solusi, Hapus Solusi, Cari Solusi
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen solusi keluhan ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	2) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk dapat melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memeroses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	3) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan pesan bahwa pemrosesan data gagal dilakukan
2) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	3) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk dapat melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memeroses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	4) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Kondisi akhir	Pengguna dapat mengelola data solusi keluhan dengan baik


Pengguna (CSA)
Sistem
Memilih kegiatan manajemen yang akan dilakukan
Menampilkan form manajemen solusi
tambah
Memilih keluhan
gagal
Mengisi form
Menambah data
Memproses penambahan data
ubah



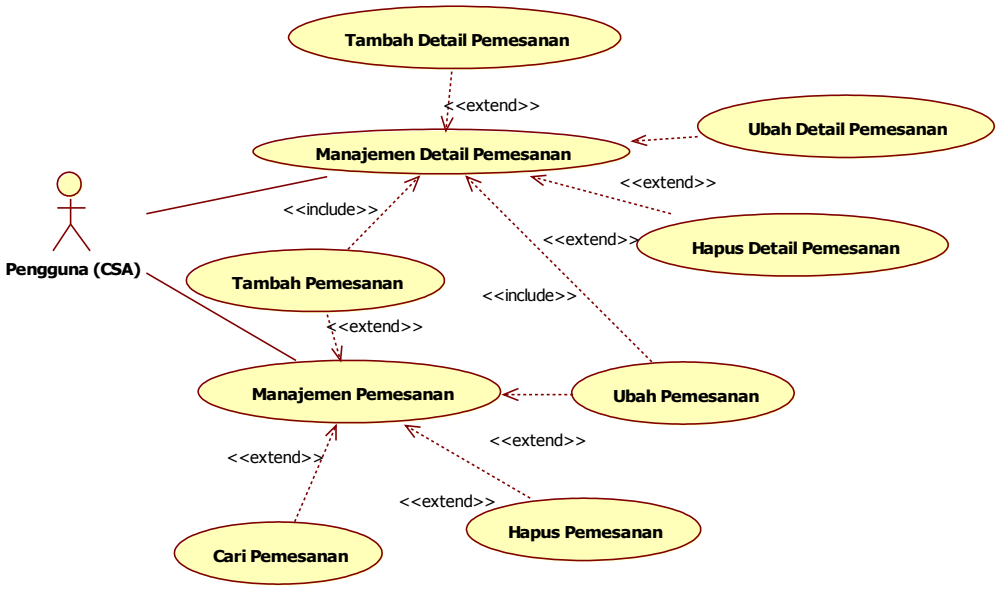
Gambar III.43 *Activity diagram* untuk manajemen solusi keluhan



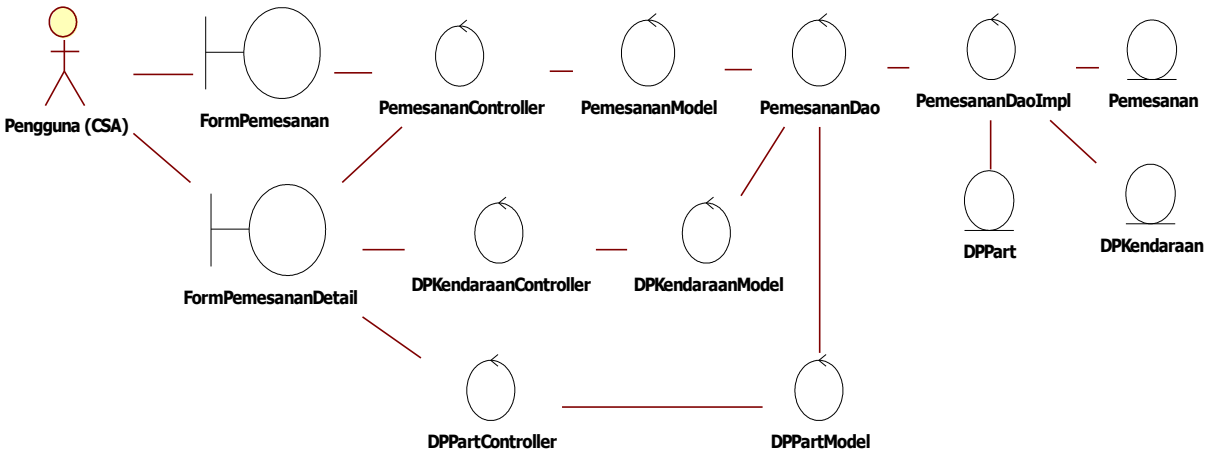
Gambar III.44 *Sequence diagram* untuk manajemen solusi

g. *Usecase*, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Manajemen Pemesanan

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen pemesanan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.14 dan gambar III.45 sampai gambar III.48.



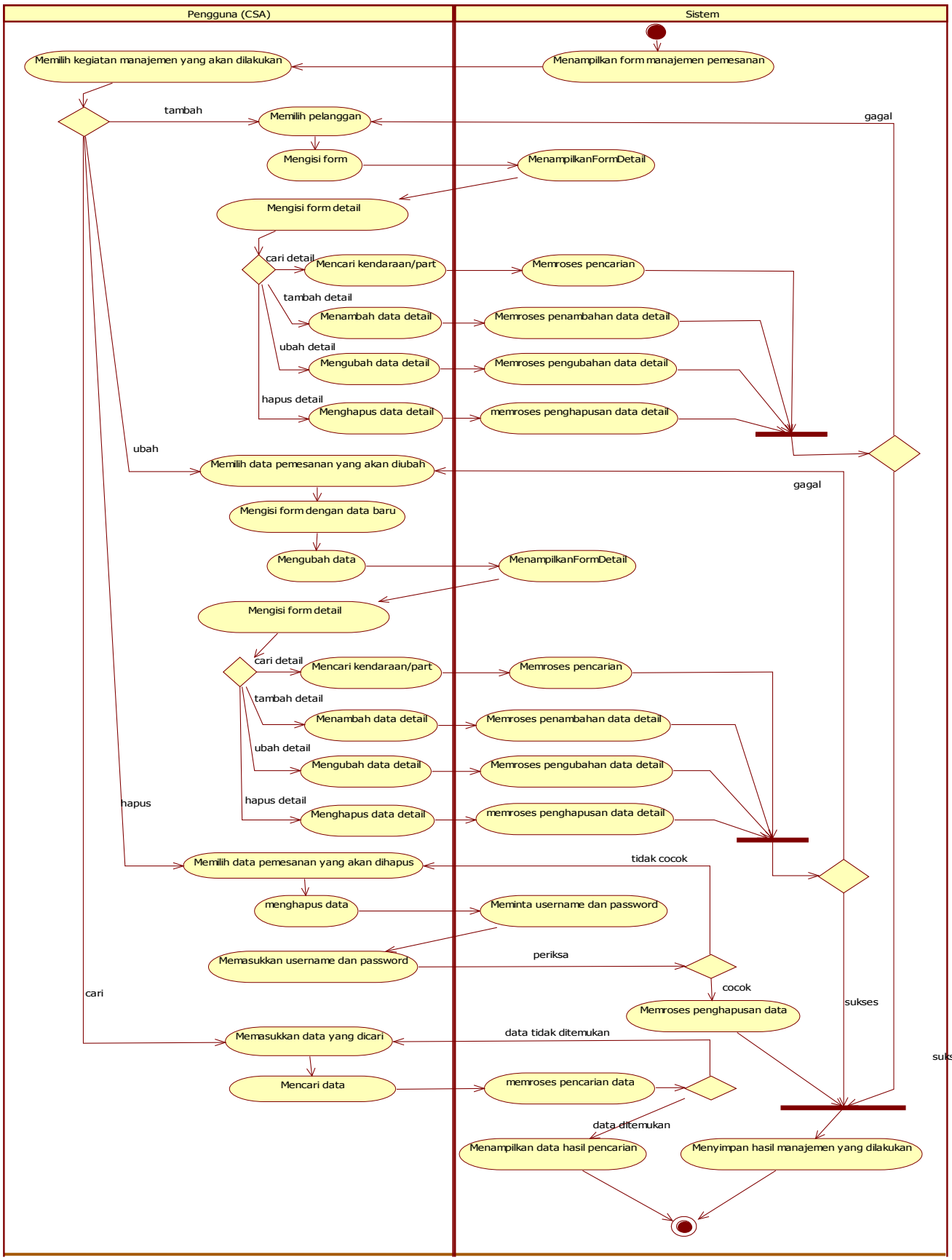
Gambar III.45 *Usecase* paket manajemen pemesanan



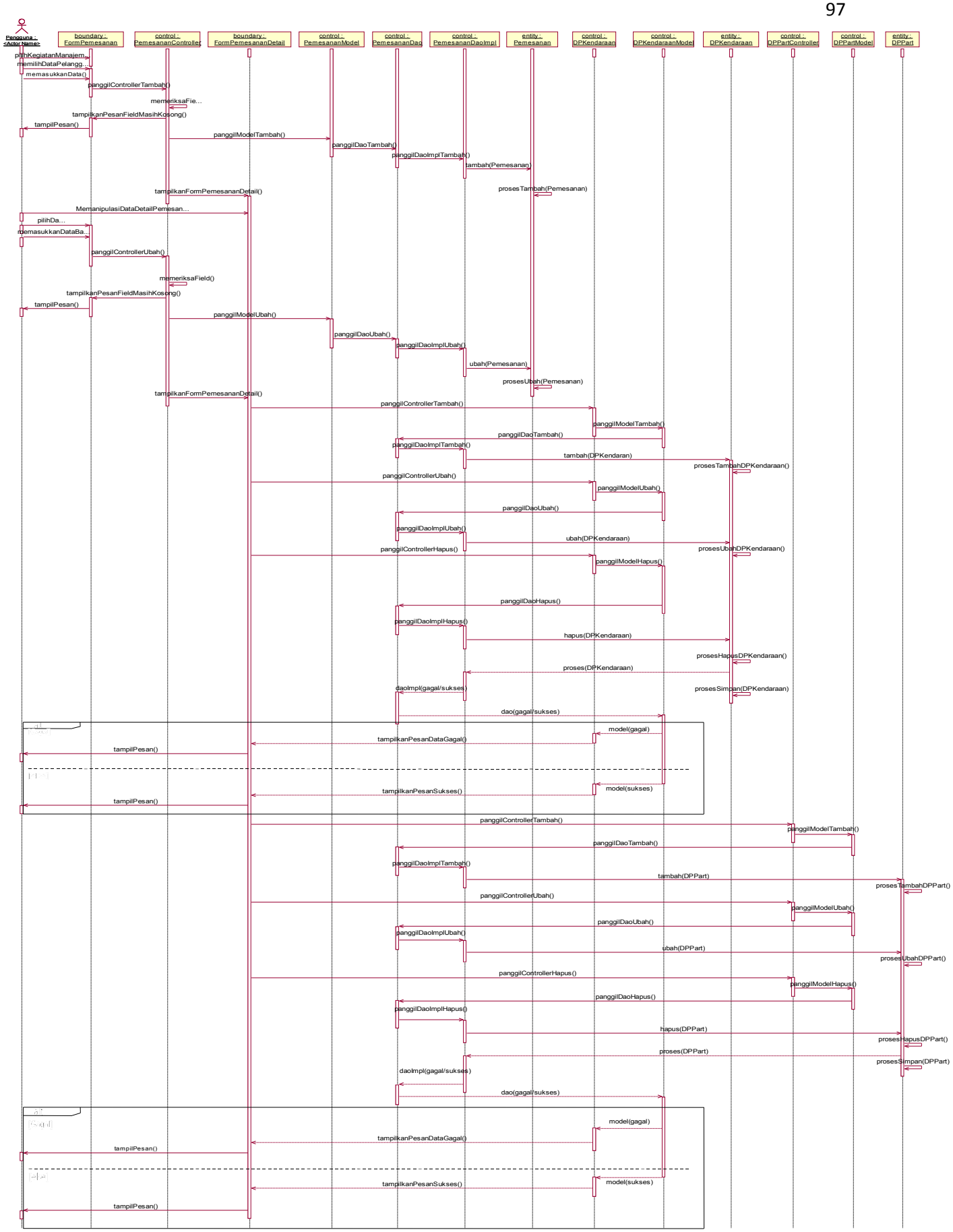
Gambar III.46 *Class analisis* manajemen pemesanan

Tabel III.14 Skenario *usecase* manajemen pemesanan

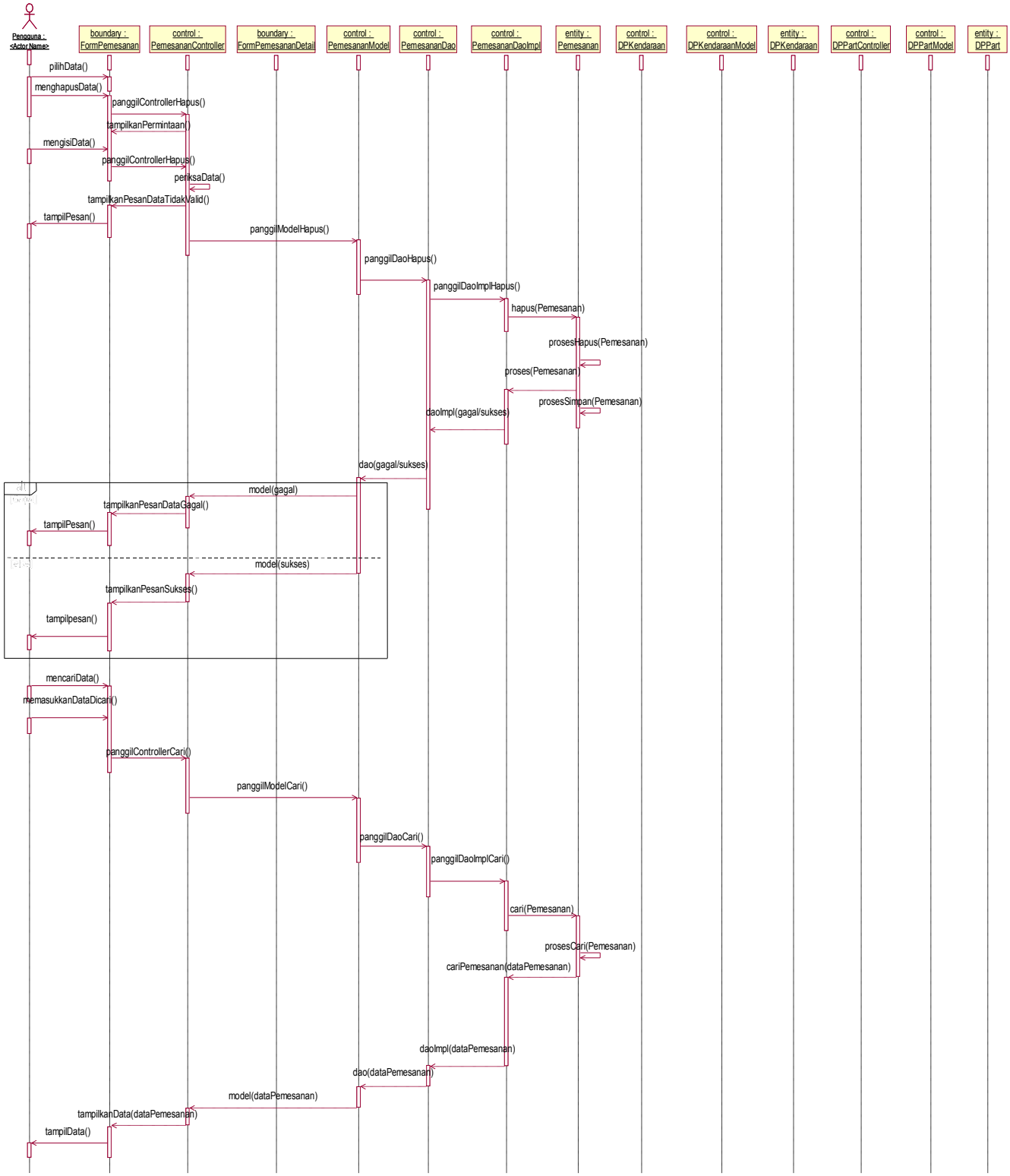
Identifikasi	
Nama	Manajemen pemesanan
Tujuan	Mengelola data pemesanan
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data pesanan dari pelanggan seperti menambah, mengubah atau menghapus atau mencari data pemesanan
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Tambah Pemesanan, Ubah Pemesanan, Hapus Pemesanan, Cari Pemesanan, Detail Pemesanan
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen pemesanan ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	2) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data, sistem menampilkan detail pemesanan kendaraan dan part dan memroses hail manipulasi data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data, sistem menampilkan detail pemesanan kendaraan dan part dan memroses hail manipulasi data/ jika memilih hapus sistem melakukan penghapusan data pada basis data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	3) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus/ cari) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa pemrosesan data gagal dilakukan
2) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	3) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data, sistem menampilkan detail pemesanan kendaraan dan part dan memroses hail manipulasi data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data, sistem menampilkan detail pemesanan kendaraan dan part dan memroses hail manipulasi data / jika memilih hapus sistem melakukan penghapusan data pada basis data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	4) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus/ cari) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Kondisi akhir	Pengguna dapat mengelola data pemesanan dengan baik



Gambar III.47 *Activity diagram* untuk manajemen pemesanan



Gambar III.48 *Sequence diagram* untuk manajemen pemesanan



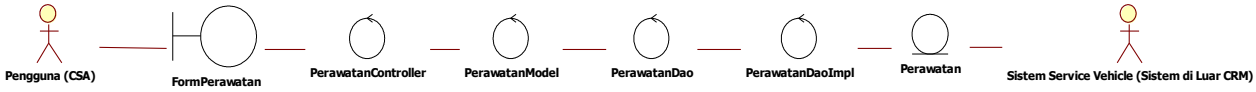
Gambar III.48 *Sequence diagram* untuk manajemen pemesanan (lanjutan)

h. Usecase, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Perlihatkan Data Transaksi Perawatan

Interaksi aktor pengguna dengan acktor sistem luar crm (sistem *service vehicle*) paket manajemen perlihatkan data transaksi perawatan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.15 dan gambar III.49 sampai gambar III.52.



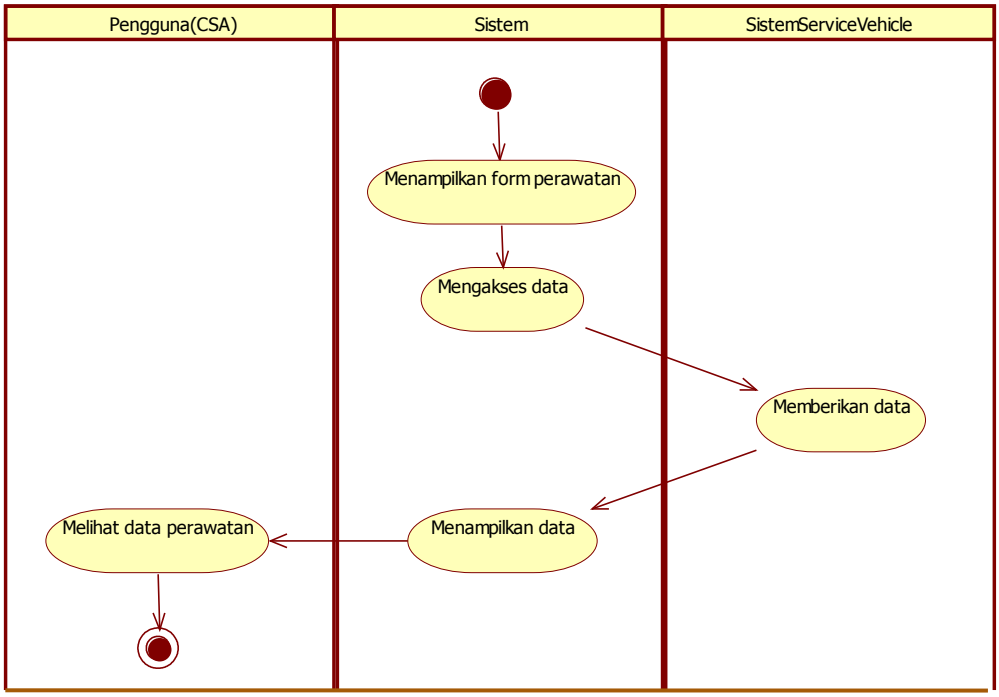
Gambar III.49 *Usecase* perlihatkan data transaksi perawatan



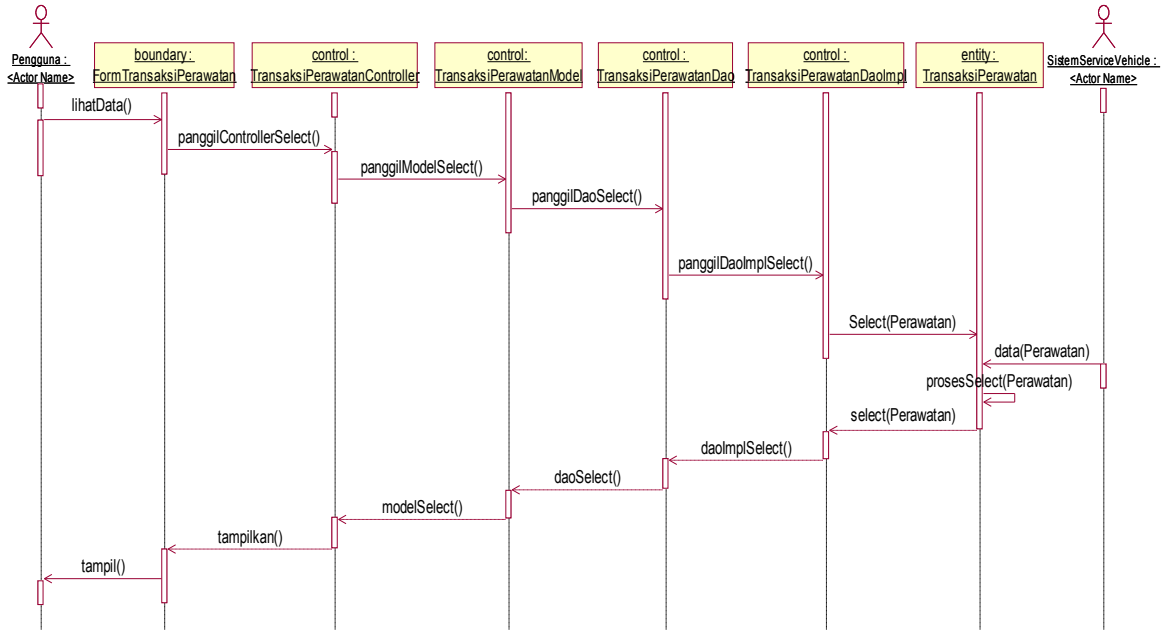
Gambar III.50 *Class analisis* perlihatkan data transaksi perawatan

Tabel III.15 Skenario *usecase* perlihatkan data transaksi perawatan

Identifikasi	
Nama	Perlihatkan data transaksi perawatan
Tujuan	Memperlihatkan data transaksi perawatan yang telah diproses oleh sistem *service vehicle*
Deskripsi	Proses ini untuk melihat data perawatan yang telah dilakukan pelanggan dan telah diproses oleh sistem *service vehicle*
Aktor	Pengguna, sistem *service vehicle*
***Usecase* yang berkaitan**	-
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* perawatan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Membuka *form* perawatan	2) Mengakses data pada basis data yang telah diproses oleh sistem *service vehicle* dan dikerjakan di luar sistem crm
	3) Menampilkan data.
Kondisi akhir	Pengguna dapat melihat data perawatan pada basis data yang diproses oleh sistem *service vehicle*



Gambar III.51 *Activity diagram* untuk perlihatkan data transaksi perawatan



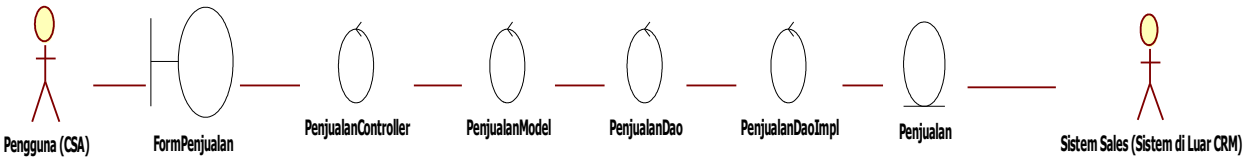
Gambar III.52 *Sequence diagram* untuk perlihatkan data transaksi perawatan

i. *Usecase*, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Perlihatkan Data Transaksi Penjualan

Interaksi aktor pengguna dengan aktor sistem luar CRM (sistem penjualan/ s*ales*) paket manajemen perlihatkan data transaksi penjualan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.16 dan gambar III.53 sampai gambar III.56.



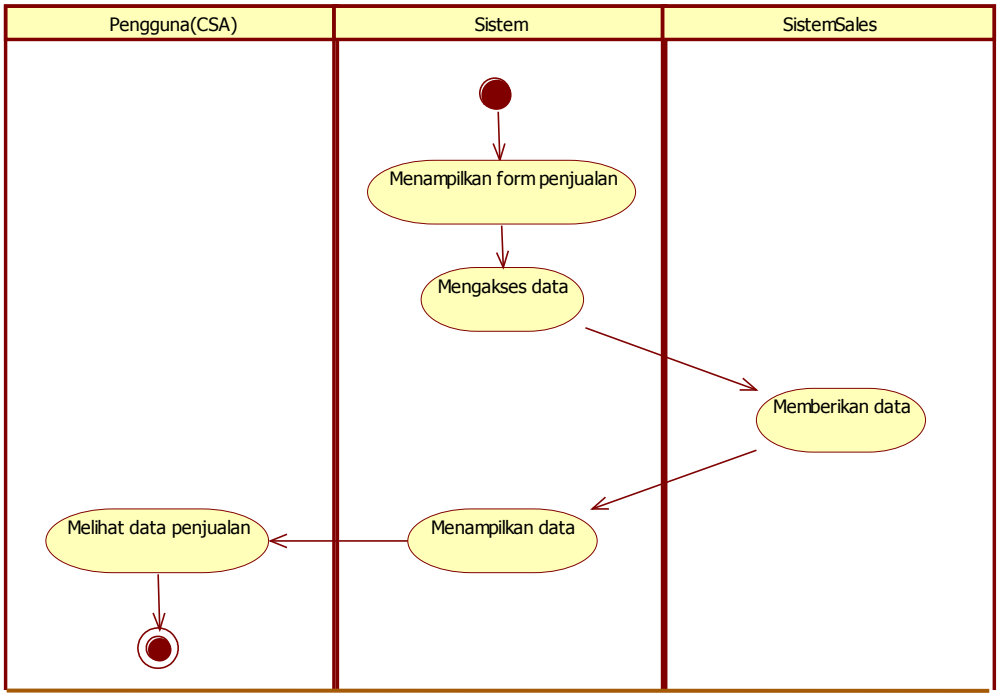
Gambar III.53 *Usecase* perlihatkan data transaksi penjualan



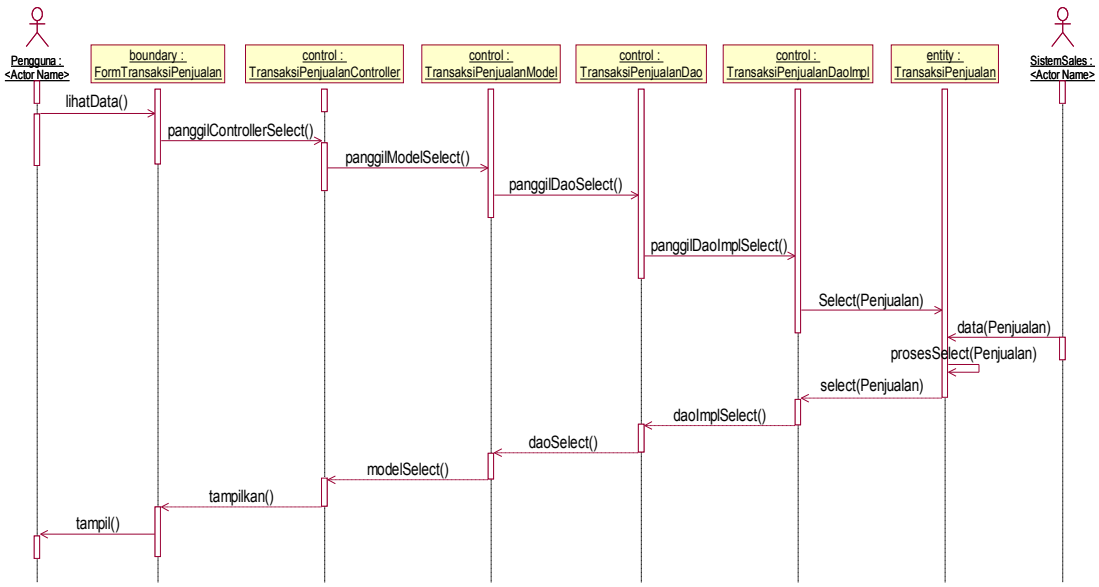
Gambar III.54 *Class analisis* perlihatkan data transaksi penjualan

Tabel III.16 Skenario *usecase* perlihatkan data transaksi penjualan

Identifikasi	
Nama	Perlihatkan data transaksi penjualan
Tujuan	Memperlihatkan data transaksi penjualan yang telah diproses oleh sistem *sales* (penjualan)
Deskripsi	Proses ini untuk melihat data penjualan yang telah dilakukan pelanggan dan telah diproses oleh sistem *sales* (penjualan)
Aktor	Pengguna, sistem *sales*
***Usecase* yang berkaitan**	-
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* penjualan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Membuka *form* penjualan	2) Mengakses data pada basis data yang telah diproses oleh sistem *sales* dan dikerjakan di luar sistem CRM
	3) Menampilkan data.
Kondisi akhir	Pengguna dapat melihat data penjualan pada basis data yang diproses oleh sistem *sales*



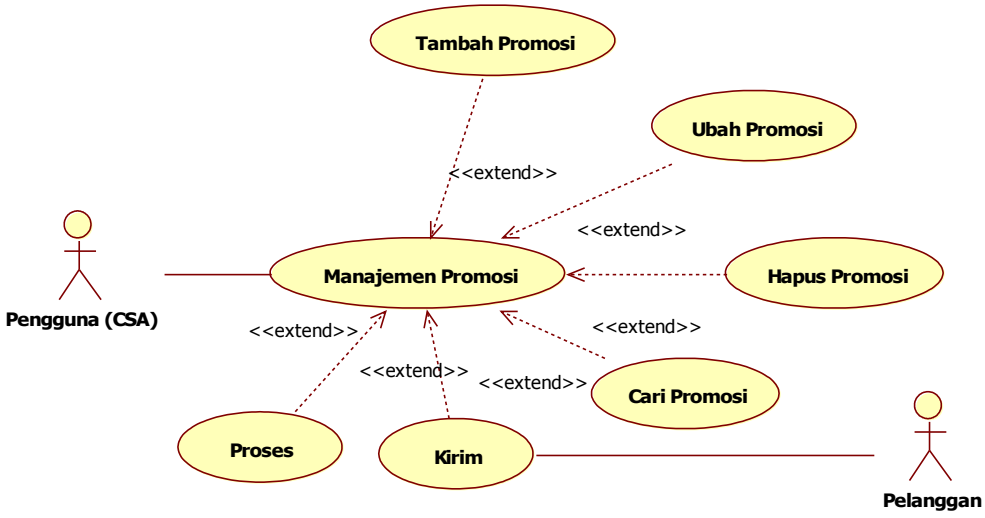
Gambar III.55 *Activity diagram* untuk perlihatkan data transaksi penjualan



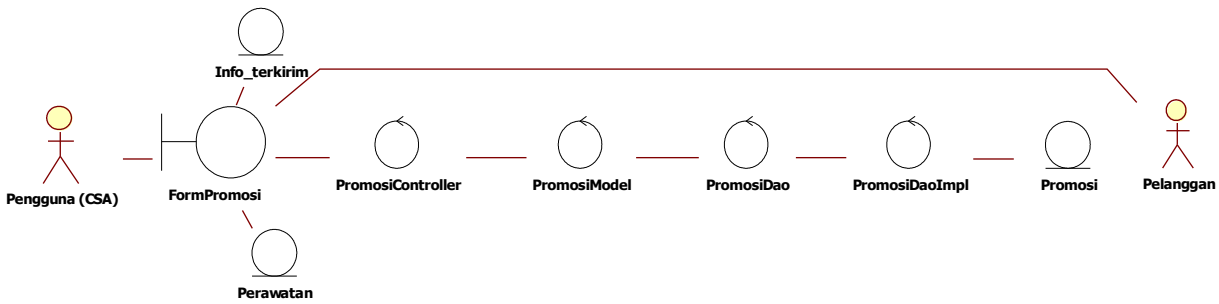
Gambar III.56 *Sequence diagram* untuk perlihatkan data transaksi penjualan

j. Usecase, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Manajemen Promosi

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen promosi diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.17 dan gambar III.57 sampai gambar III.60.



Gambar III.57 *Usecase* paket manajemen promosi

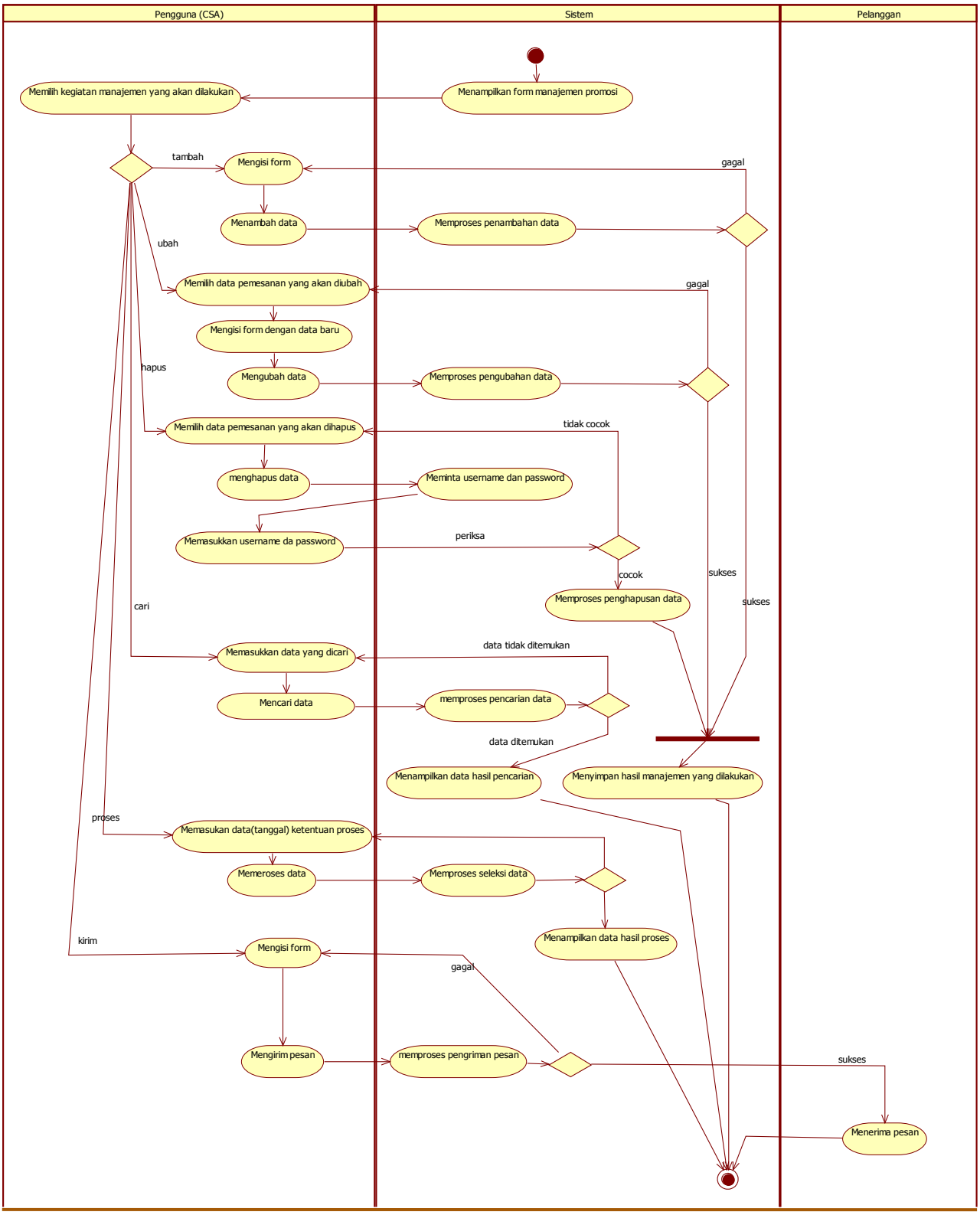


Gambar III.58 *Class analisis* manajemen promosi

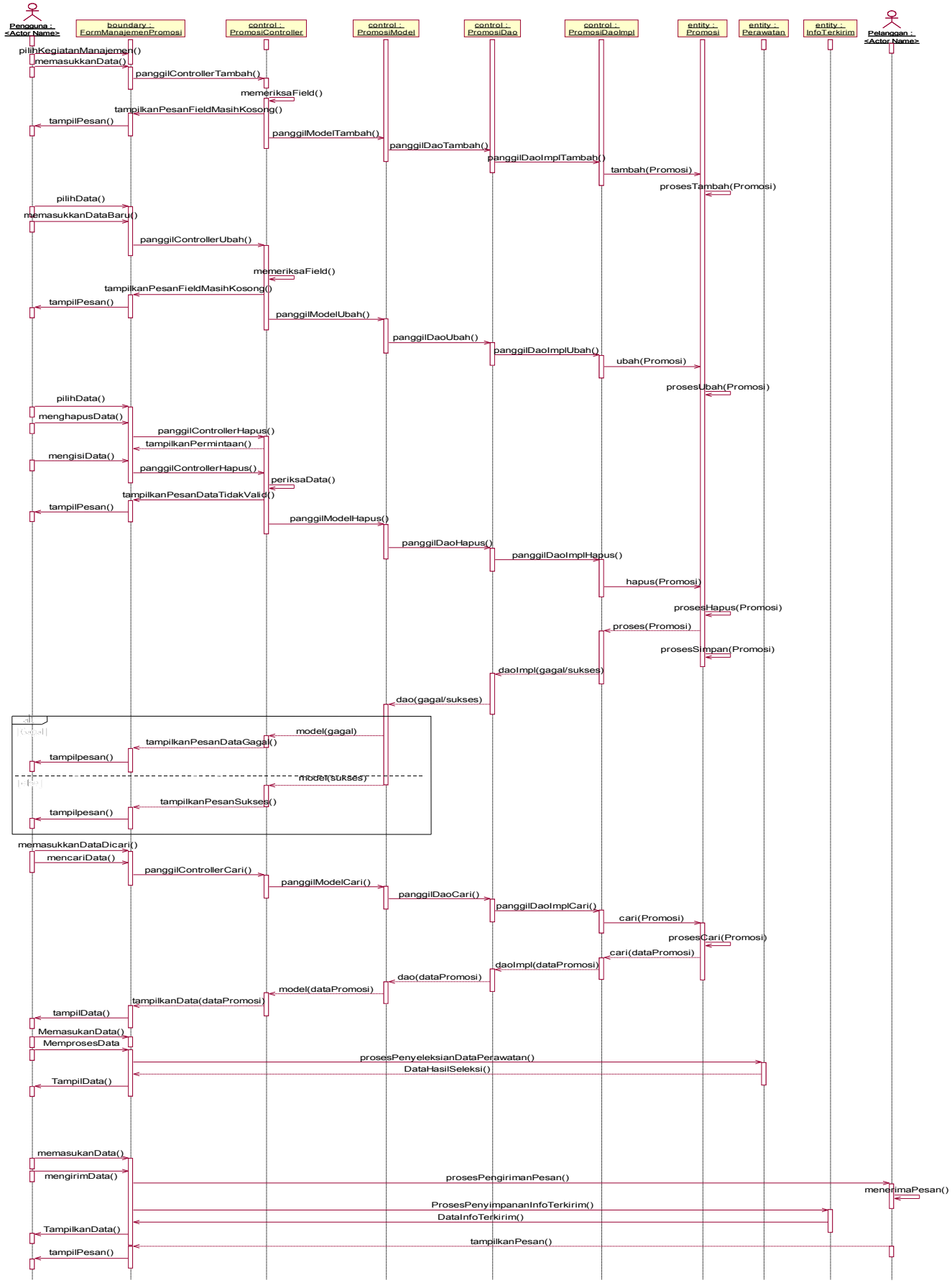
Tabel III.17 Skenario *usecase* manajemen promosi

Identifikasi	
Nama	Manajemen promosi
Tujuan	Mengelola data promosi
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data promosi untuk pelanggan seperti menambah, mengubah, menghapus, mencari data promosi atau mengirim data kepada pelanggan
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Tambah Promosi, Ubah Promosi, Hapus Promosi, Cari Promosi, Proses, Kirim
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen promosi ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari/ proses / kirim), mengisi form	2) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk dapat melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memreses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna/ jika memilih proses sistem akan menyeleksi data pelanggan yang melakukan perawatan paling disiplin / jika memilih kirim sistem akan mengirim data yang sudah diisi kepada pelanggan
	3) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabal atau menampilkan data yang diproses pada tabel atau menampilkan pesan bahwa pesan terkirim
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa pemrosesan data gagal dilakukan
2) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari/ proses / kirim), mengisi form	3) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk dapat melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memreses penghapusan data / jika memilih proses sistem akan menyeleksi data pelanggan yang melakukan perawatan paling disiplin berdasarkan waktu yang telah diisi (tentukan)/ jika memilih kirim sistem akan mengirim data yang sudah diisi kepada pelanggan
	4) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabal atau menampilkan data yang diproses pada tabel atau menampilkan pesan bahwa pesan terkirim

Kondisi akhir	Pengguna dapat mengelola data promosi kepada pelanggan dengan baik



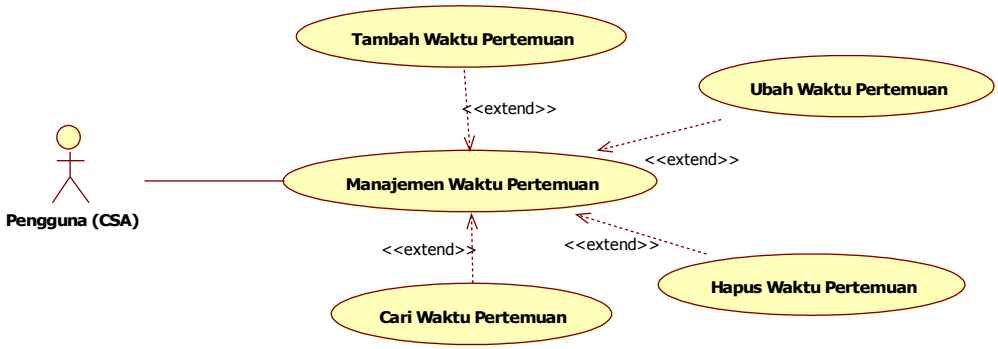
Gambar III.59 *Activity diagram* untuk manajemen promosi



Gambar III.60 *Sequence diagram* untuk manajemen promosi

k. Usecase, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Manajemen Waktu Pertemuan

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen waktu pertemuan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.18 dan gambar III.61 sampai gambar III.64.



Gambar III.61 *Usecase* paket manajemen waktu pertemuan

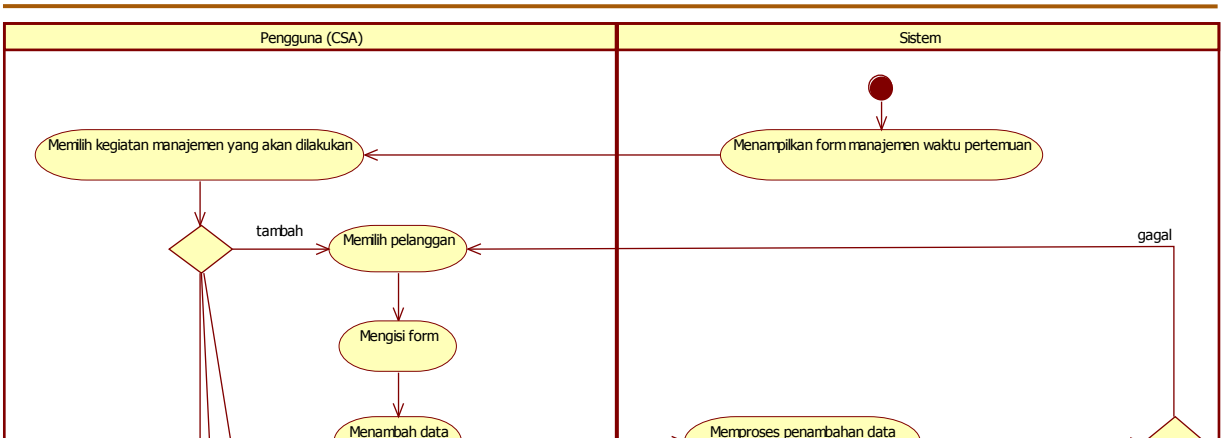


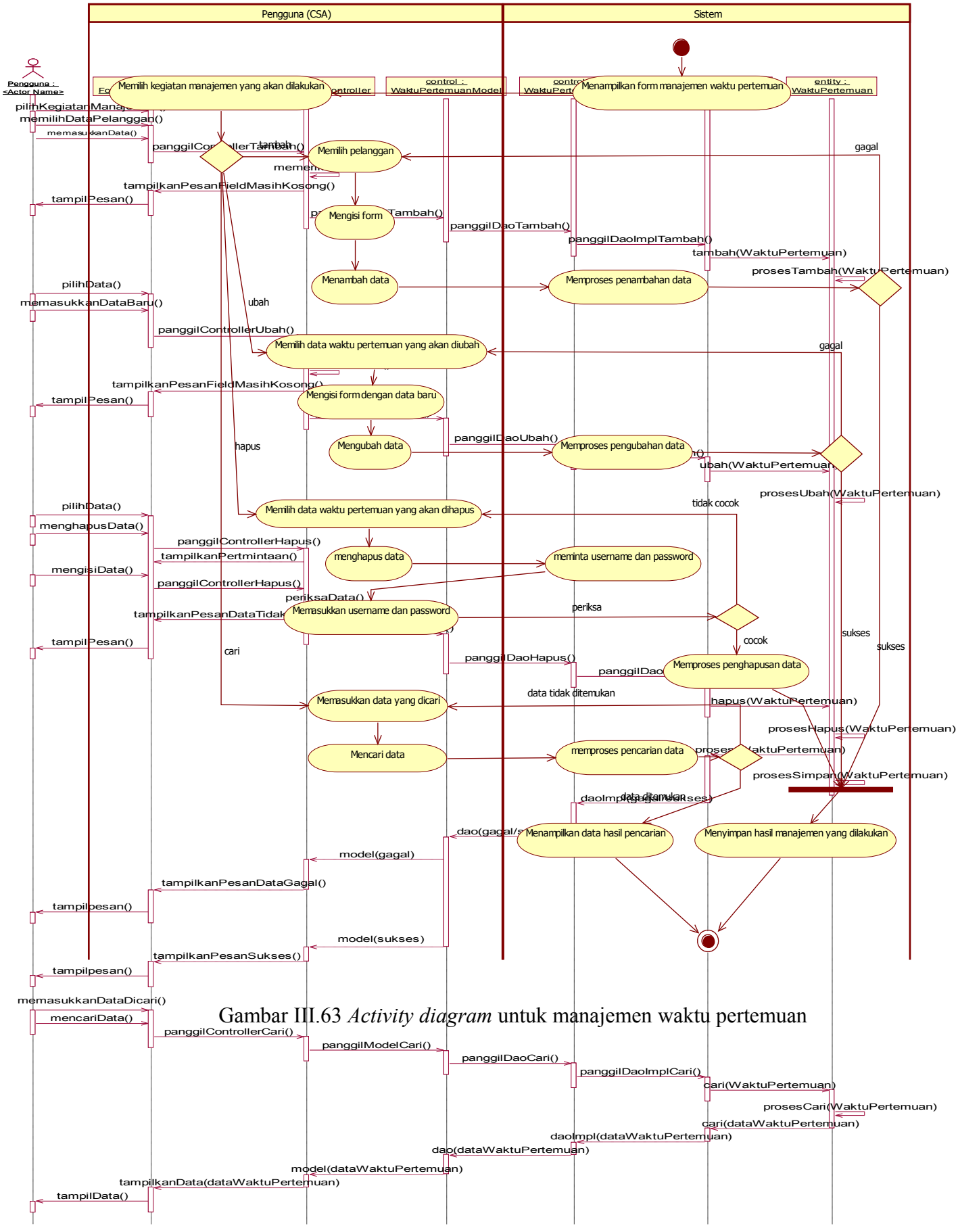
Gambar III.62 *Class analisis* manajemen waktu pertemuan

Tabel III.18 Skenario *usecase* manajemen waktu pertemuan

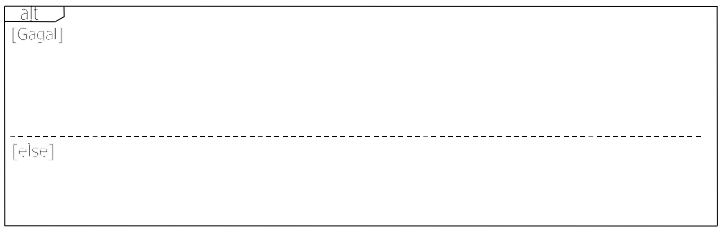
Identifikasi	
Nama	Manajemen waktu pertemuan
Tujuan	Mengelola waktu pertemuan dengan pelanggan
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola data waktu pertemuan dengan pelanggan seperti menambah, mengubah, menghapus atau mencari data waktu

	pertemuan
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Tambah Waktu Pertemuan, Ubah Waktu Pertemuan, Hapus Waktu Pertemuan, Cari Waktu Pertemuan
Skenario Utama	
Kondisi awal	*Form* manajemen waktu pertemuan ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	2) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memroses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	3) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa pemrosesan data gagal dilakukan
2) Memilih kegiatan yang akan dilakukan (tambah / ubah / hapus / cari), mengisi form	3) Jika memilih tambah sistem melakukan proses penambahan data pada basis data / jika memilih ubah sistem melakukan proses pengubahan data pada basis data / jika memilih hapus sistem meminta username dan password untuk melakukan penghapusan data pada basis data, bila cocok sistem memroses penghapusan data / jika memilih cari sistem akan mencari data pada basis data sesuai yang diinginkan pengguna
	4) Menyimpan hasil kegiatan (tambah / ubah / hapus) atau menampilkan data yang dicari pada tabel
Kondisi akhir	Pengguna dapat mengelola data waktu pertemuan dengan baik


Pengguna (CSA)
Sistem
Memilih kegiatan manajemen yang akan dilakukan
Menampilkan form manajemen waktu pertemuan
tambah
Memilih pelanggan
gagal
Mengisi form
Menambah data
Memproses penambahan data



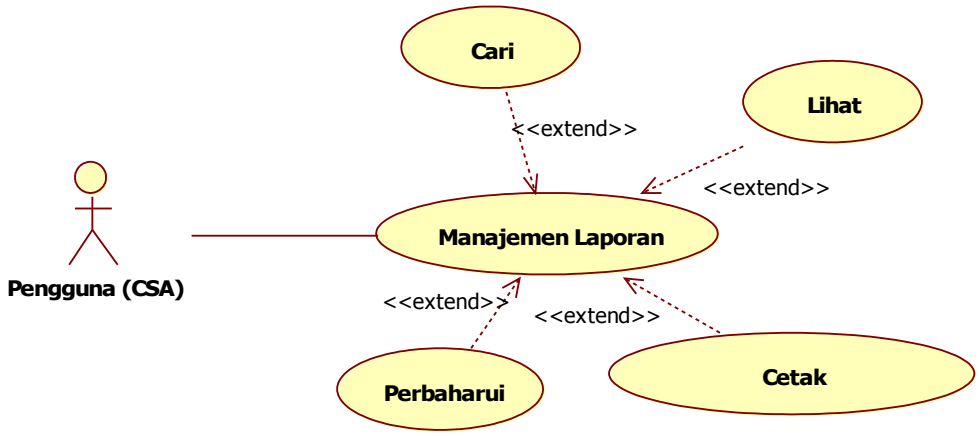
Gambar III.63 *Activity diagram* untuk manajemen waktu pertemuan



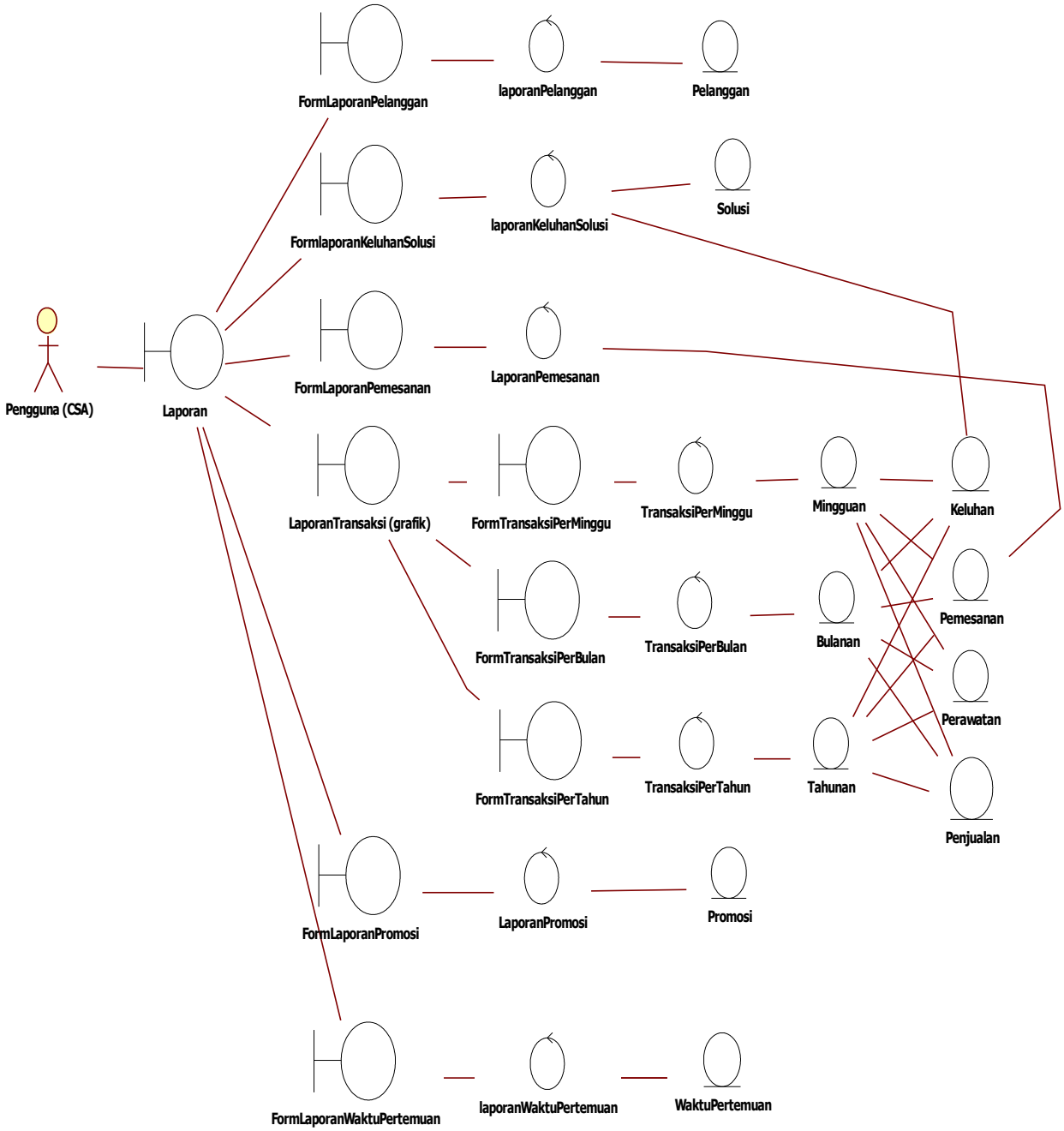
Gambar III.64 *Sequence diagram* untuk manajemen waktu pertemuan

l. Usecase, Skenario, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* Paket Manajemen Laporan

Interaksi aktor pengguna dengan paket manajemen laporan diterangkan dan dimodelkan dengan *usecase*, skenario, *class analysis*, *activity diagram* dan *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel III.19 dan gambar III.65 sampai gambar III.75.



Gambar III.65 *Usecase* paket manajemen laporan

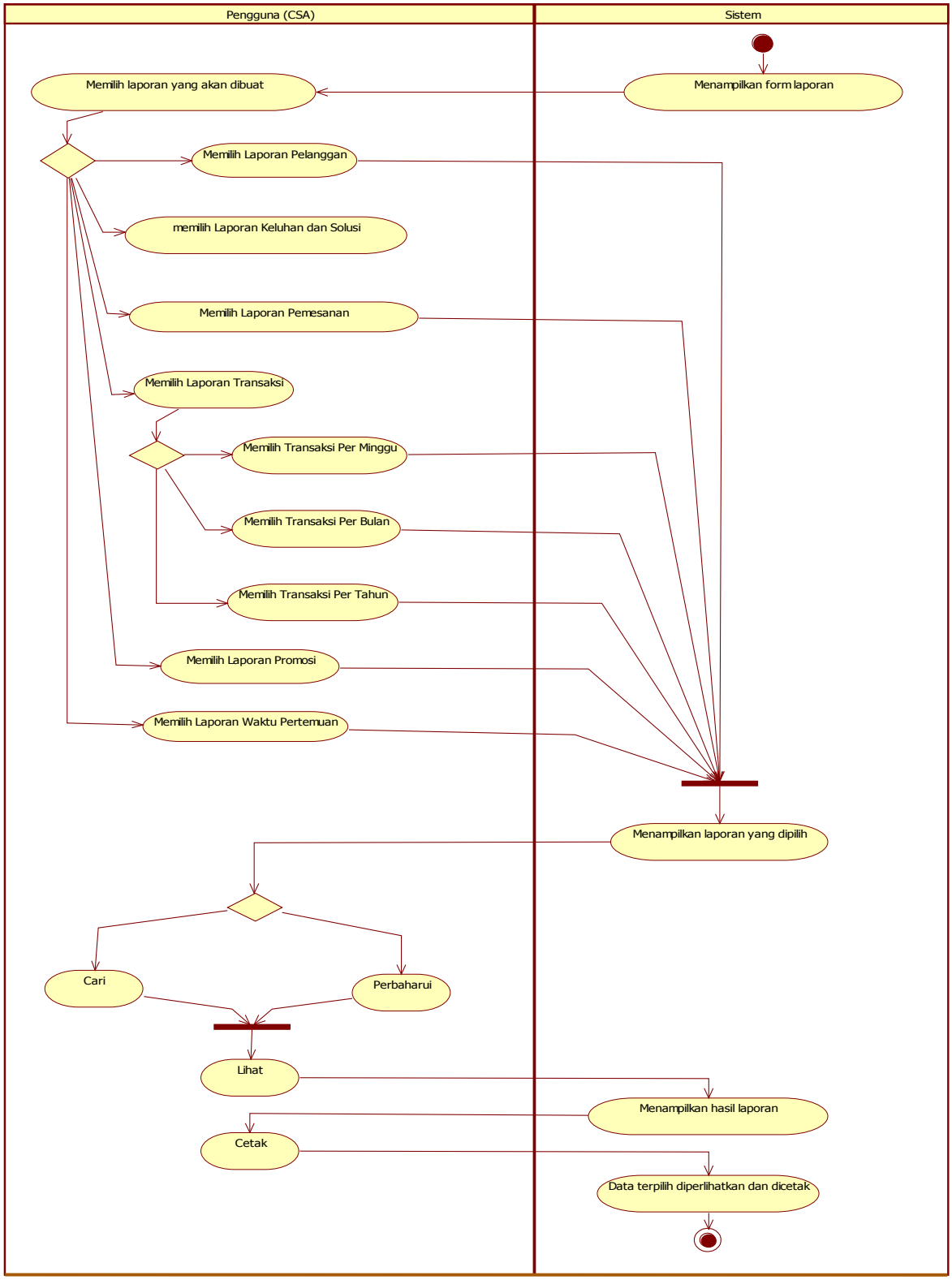


Gambar III.66 *Class analisis* manajemen laporan

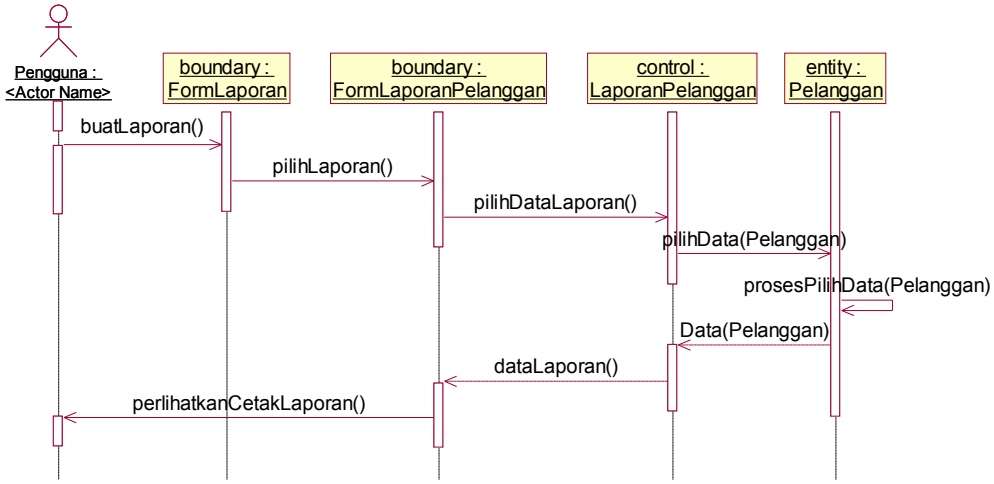
Tabel III.19 Skenario *usecase* manajemen laporan

Identifikasi	
Nama	Manajemen laporan

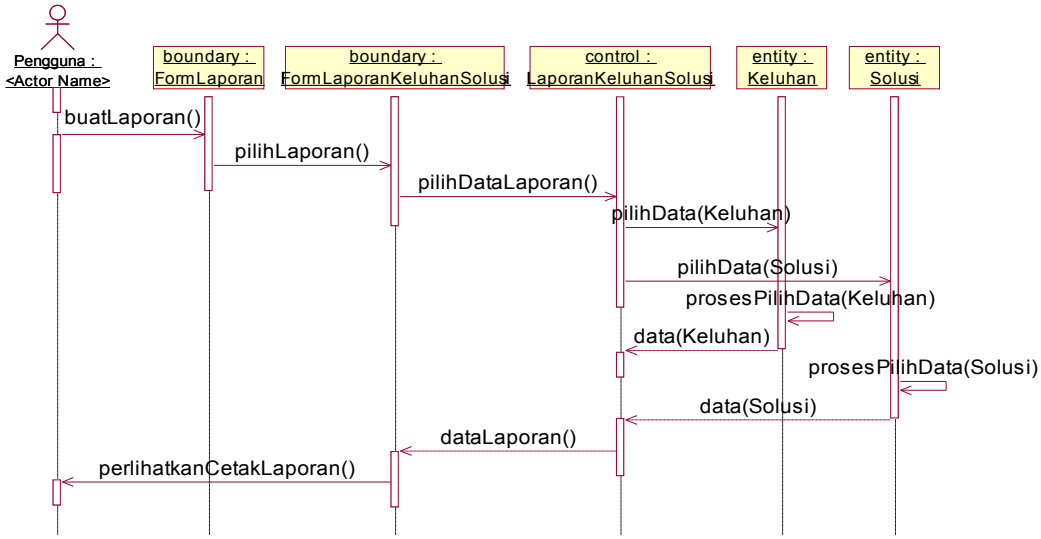
Tujuan	Mengelola laporan laporan
Deskripsi	Proses ini untuk mengelola laporan dari data yang telah dikelola sebelumnya oleh sistem. Data yang digunakan dalam pengelolaan laporan yaitu data pelanggan, keluhan, solusi, pemesanan, transaksi (grafik), promosi dan waktu pertemuan.
Aktor	Pengguna
***Usecase* yang berkaitan**	Cari, Perbaharui, Lihat dan Cetak
Skenario Utama	
Kondisi awal	Sudah melakukan Login, Manajemen laporan ditampilkan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1) Memilih laporan	2) Menampilkan form laporan yang telah dipilih pengguna
3) Perbaharui dan memilih data mana saja yang akan dijadikan laporan	4) Data terpilih diperlihatkan dan dicetak
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1) Menampilkan Pesan bahwa data yang dipilih tidak ada.
2) Memilih laporan yang akan dibuat	3) Menampilkan form laporan yang telah dipilih pengguna
4) Memilih data mana saja yang akan dijadikan laporan	5) Data terpilih yang akan diperlihatkan dan dicetak
Kondisi akhir	Pengguna dapat mengelola laporan dengan baik



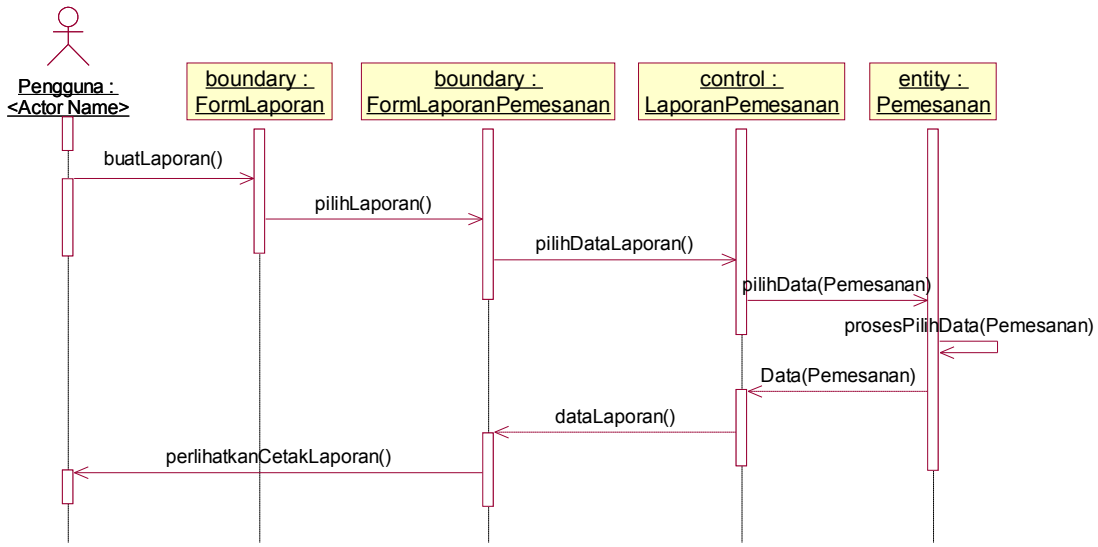
Gambar III.67 *Activity diagram* untuk manajemen laporan



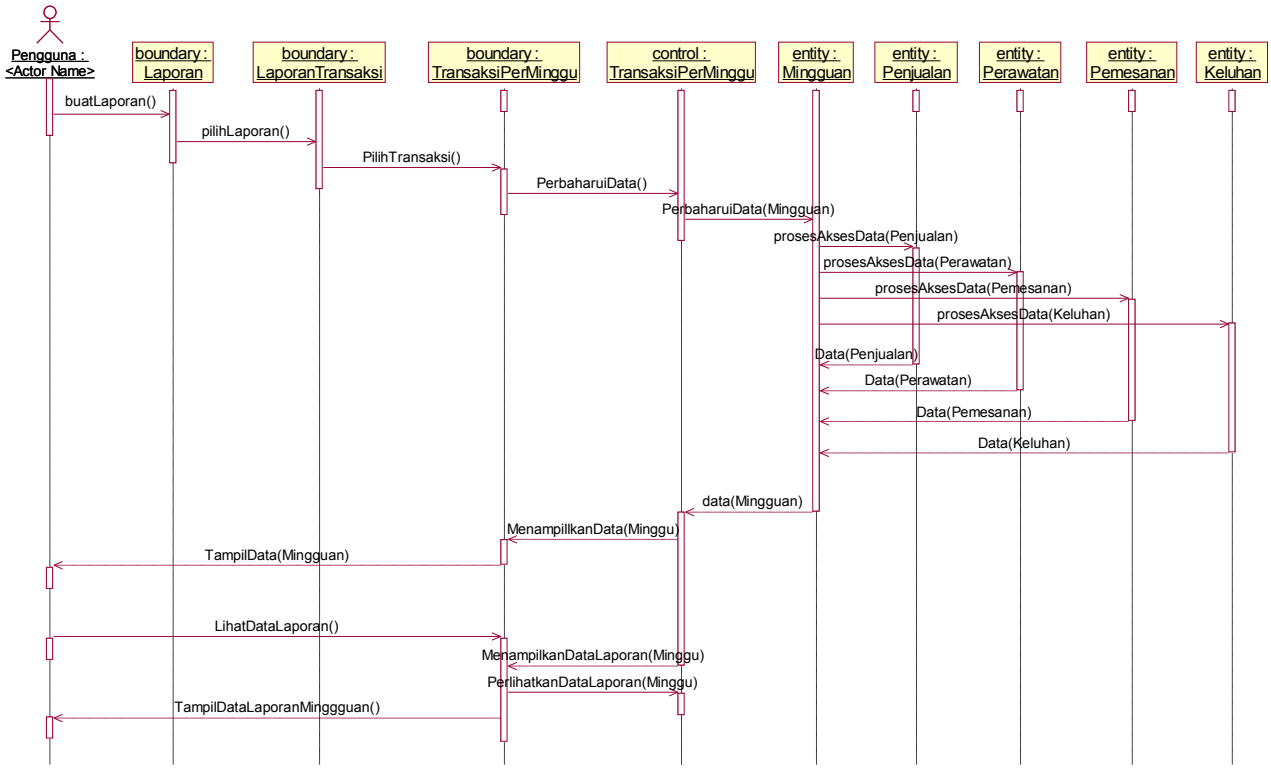
Gambar III.68 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan



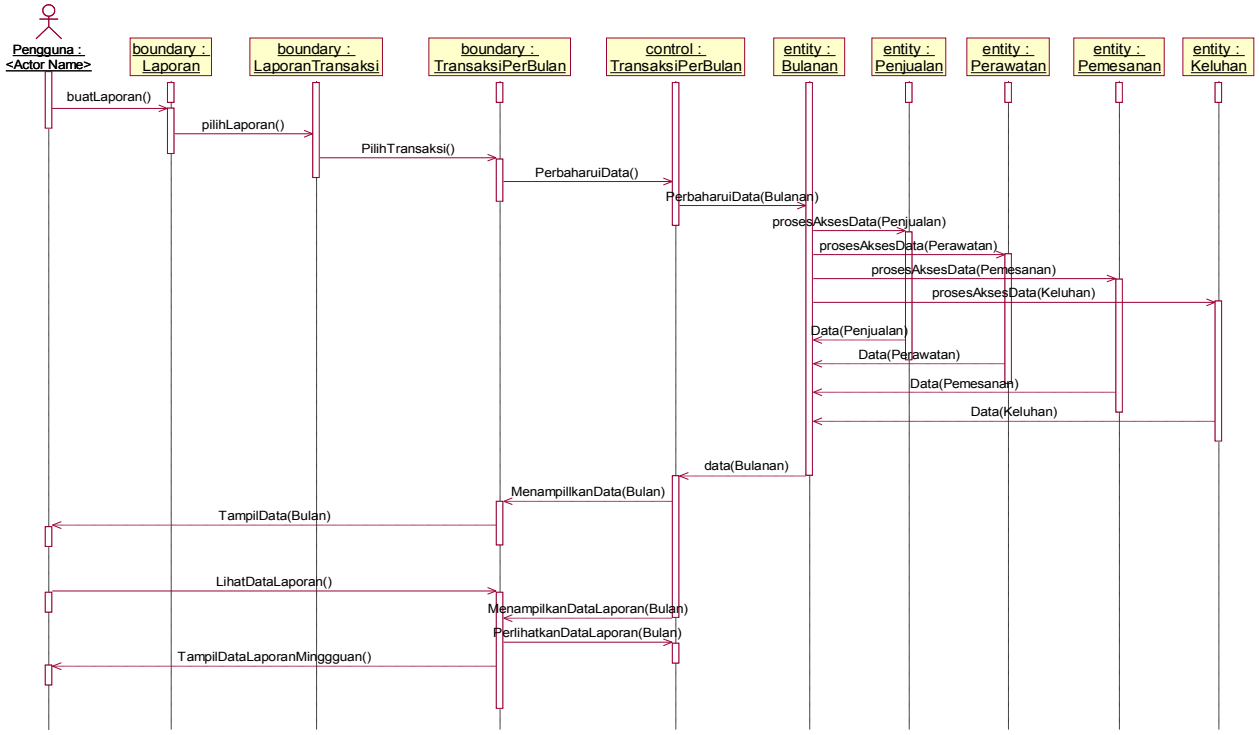
Gambar III.69 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan (lanjutan)



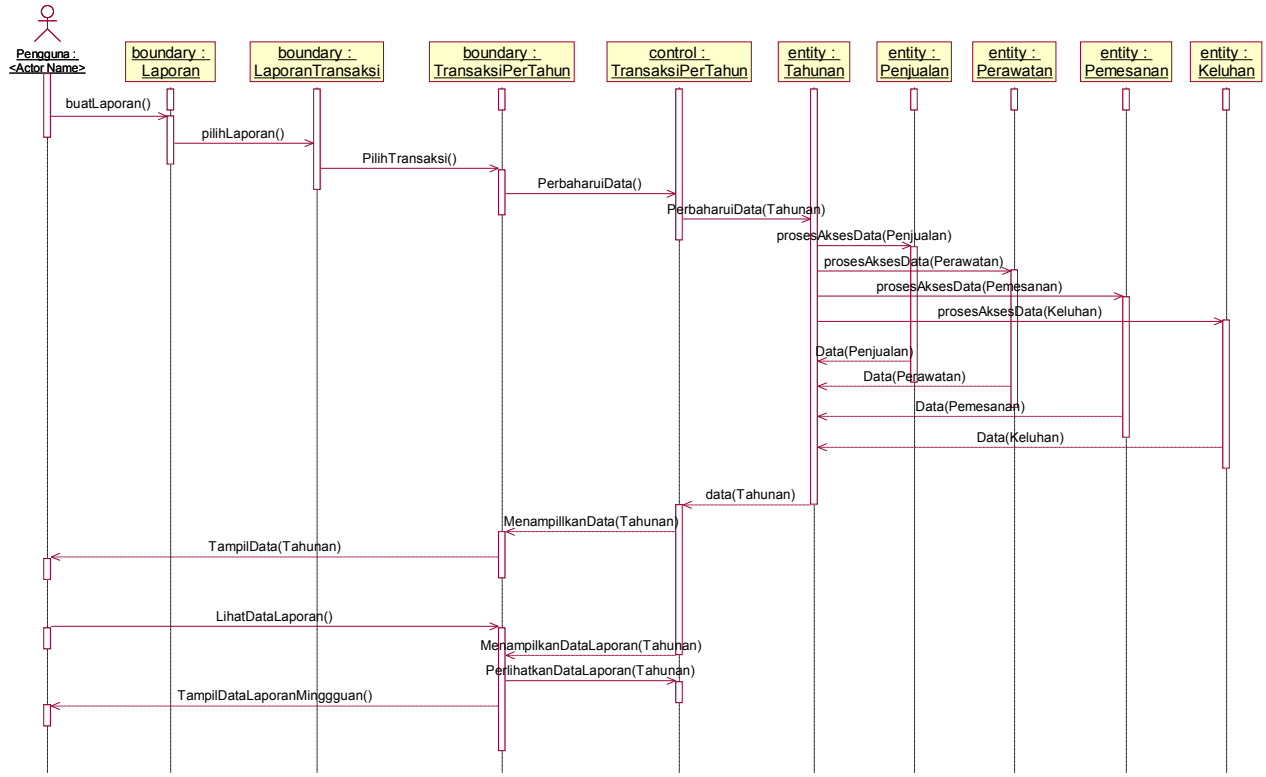
Gambar III.70 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan (lanjutan)



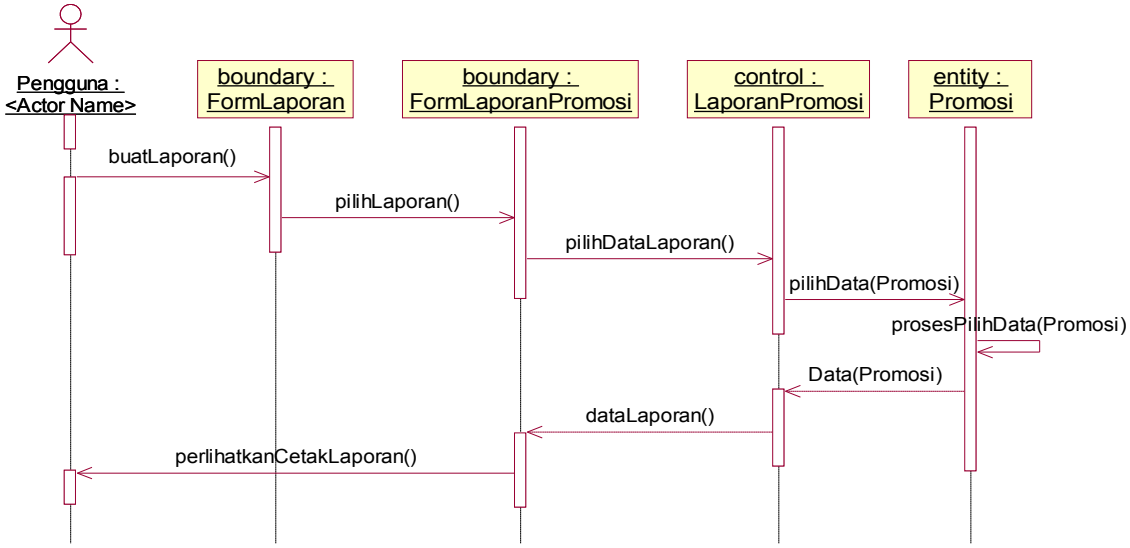
Gambar III.71 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan (lanjutan)



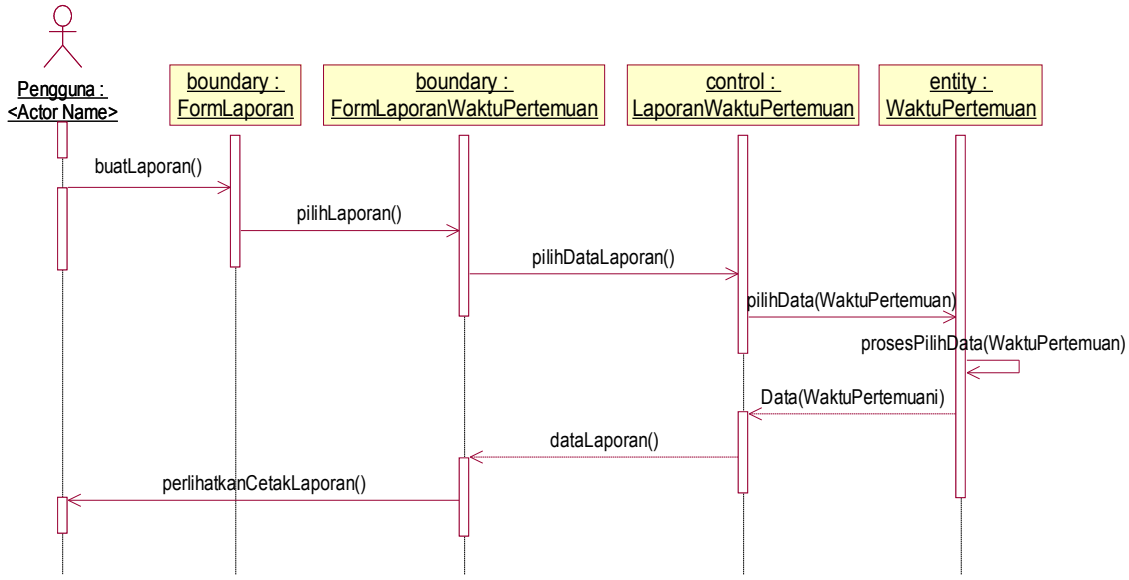
Gambar III.72 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan (lanjutan)



Gambar III.73 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan (lanjutan)



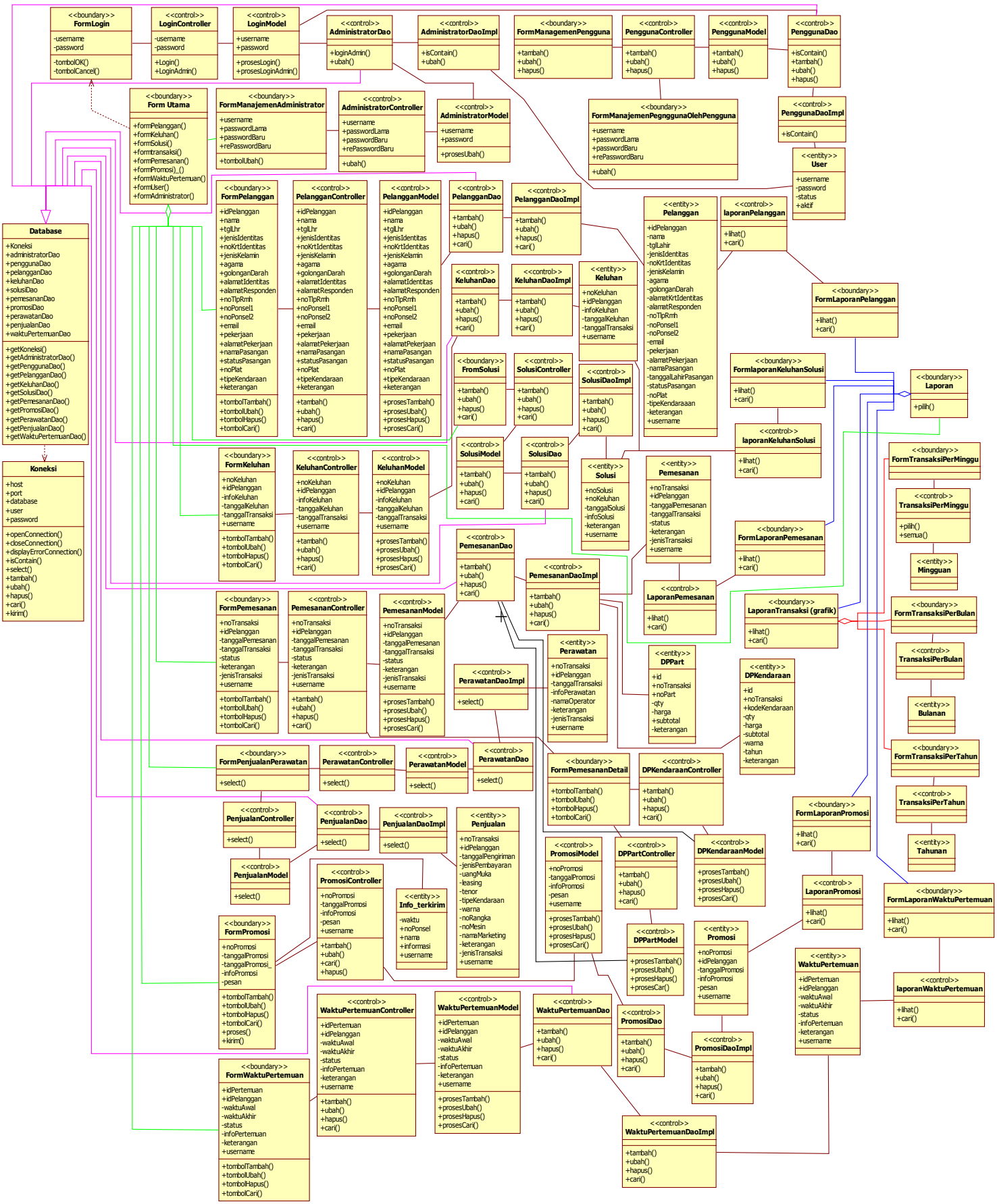
Gambar III.74 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan (lanjutan)



Gambar III.75 *Sequence diagram* untuk manajemen laporan (lanjutan)

3.1.7.3 *Class Diagram*

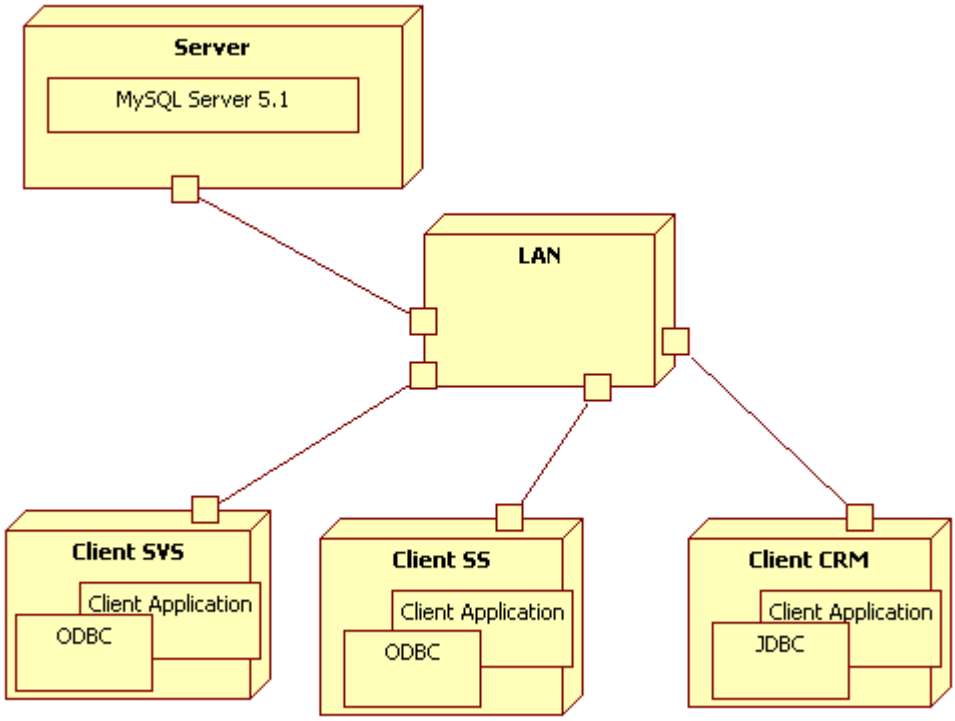
Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class diagram* pada sistem *CRM* ini dapat dilihat pada gambar III.76.



Gambar III.76 *Class diagram* sistem *CRM*

3.1.7.4 *Deployment Diagram*

Deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen dikembangkan dalam infrastruktur sistem. Pada sistem informasi *customer relationship management* (CRM) yang akan dibangun akan digabungkan dengan sistem informasi *service vehicle* (SSV) dan *sales system (SS)* yang sudah ada. Infrastruktur pengintegrasian pada kedua sistem dapat dilihat pada gambar III.77.



Gambar III.77 *Deployment diagram* sistem CRM dengan SSV dan SS

3.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional ini menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan seperti kebutuhan perangkat keras dan *user* yang akan

menggunakan sistem, agar sistem dapat digunakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan proses bisnis PT. Kencana Berlian Makmur.

3.1.8.1 Perangkat Keras *(Hardware)*

Sistem informasi *customer relationship management (CRM)* ini akan menggunakan perangkat keras yang saat ini sudah tersedia dan sedang digunakan di PT. Kencana Berlian Makmur. Spesifikasinya perangkat keras yang digunakan antara lain:

1. Perangkat Keras *(Hardware) Server*

   CPU : *Processor* dengan kecepatan Core 2 Duo E7400 2.8 Ghz

   Hardisk : Kapasitas 160 Gb.

   Memory RAM : 2048 Mb.

   Monitor : LCD dengan ukuran 17".

   Ethernet Card : LAN card 10/100 Mbps.

2. Perangkat Keras *(Hardware) Client*

   CPU : *Processor* dengan kecepatan 2.7 Ghz.

   Hardisk : Kapasitas 40 Gb.

   Memory RAM : 1024 Mb.

   Monitor : LCD dengan ukuran 17".

   Ethernet Card : LAN card 10/100 Mbps.

3.1.8.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dimiliki oleh PT. Kencana Berlian Makmur untuk *server* dan *client* yang akan digunakan sistem informasi *customer relationship management (CRM)* antara lain:

1. Perangkat Lunak *(Software) server*

   Sistem Operasi : Windows *server* 2003

   Basis Data : Mysql *serve*r *and client* 5.0.0 *a-alpha*

2. Perangkat Lunak (*Software*) *client*

   Sistem Operasi : Windows XP Sp2

   Basis Data : Mysql *serve*r *and client* 5.0.0 *a-alpha*

3.1.8.3 Pengguna Sistem

Karyawan yang ada pada saat ini untuk dijadikan sebagai pengguna pada sistem informasi *customer relationship management (CRM)* antara lain:

Usia : 21-30 Tahun

Pendidikan : Minimal D3

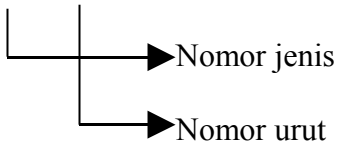
Kemampuan yang dimiliki : Mampu mengoperasikan perangkat lunak MS. Office pada komputer dalam menjalankan tugas perusahaan.

Pengguna adalah karyawan yang sedang bekerja pada *Customer Care Center Department* jadi tidak ada penambahan karyawan untuk menggunakan sistem informasi *customer relationship management* ini.

3.1.9 Analisis Pengkodean

Kode merupakan penyajian dalam mengklasifikasikan data sehingga mudah dalam proses masukan ke dalam sistem. Penggunaan kode biasanya digunakan untuk mengidentifikasi data, simbol kode biasanya digunakan pada hampir semua proses yang ada kaitannya dengan data. Sistem yang berjalan saat ini hanya menggunakan satu kode untuk kode pelanggan dengan format:

Format : **000**99999

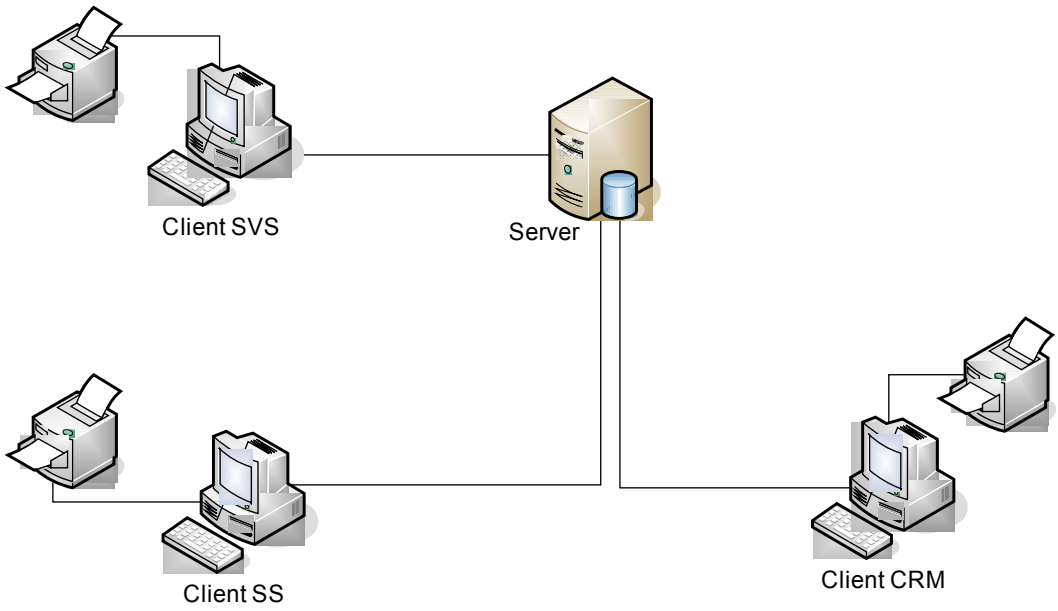


Contoh : 00000123, pelanggan dengan nomor 00123.

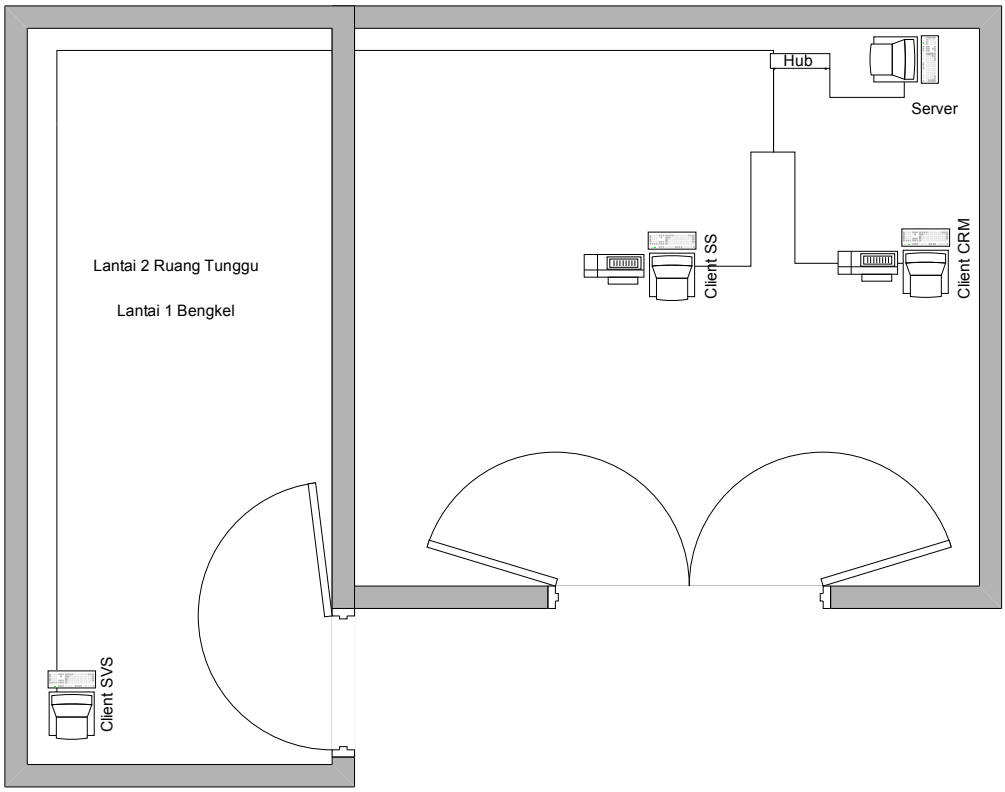
3.1.10 Arsitektur Jaringan

Sistem pengolahan *customer care department* pada saat ini belum mempunyai sistem informasi yang integrasi, tetapi pada sistem informasi *service vehicle* pada *technical service department* sudah mempunyai sistem informasi yang terintegrasi menggunakan jaringan LAN dengan topologi star, akan tetapi integrasinya hanya sebatas digunakan untuk sistemnya sendiri saja belum terintegrasi dengan sistem lain di luar sistem. Pada pengembangan yang akan dilakukan, jaringan pada sistem *service vehicle* akan digabungkan dengan komputer pada sistem informasi *customer relationship management* yang menjadi sebuah komputer *client* dari komputer server yang sama dengan sistem *service vehicle*. Skema jaringan penggabungan sistem informasi *customer relationship*

management dengan sistem *service vehicle* dapat dilihat pada gambar III.78 dan skema tata letak pada ruangan perusahaan dapat dilihat pada gambar III.79.



Gambar III.78 Skema arsitektur jaringan CRM dengan SSV



Gambar III.79 Skema tata letak arsitektur jaringan di ruangan

3.2 Perancangan Sistem

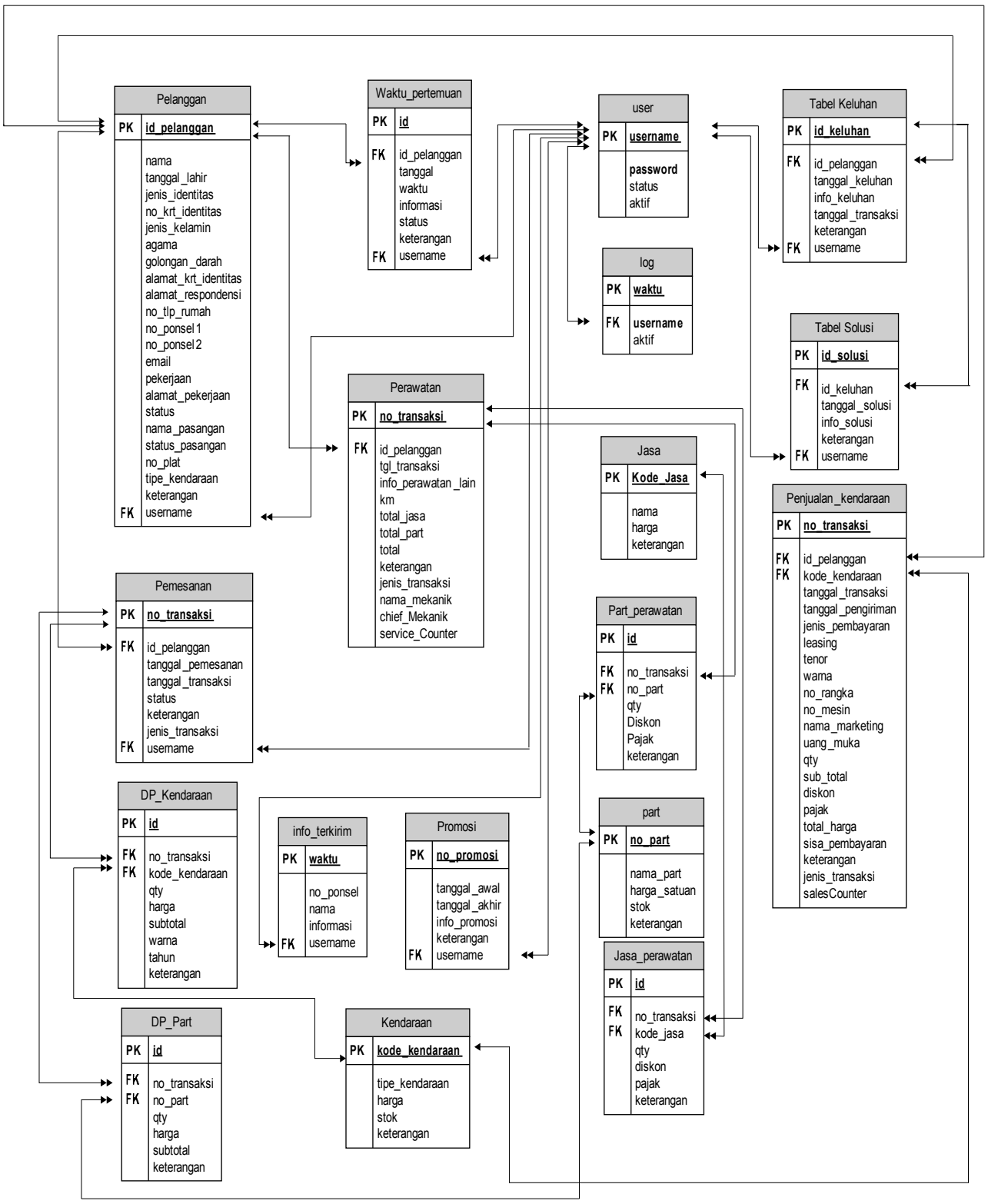
Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini meliputi mengonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi sistem akan benar-benar memuaskan berdasarkan rancang bangun yang telah ditetapkan pada tahap akhir analisis sistem.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan data terbagi menjadi dua yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.

3.2.1.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem basis data. Gambar III.80 merupakan penjelasan rangkaian basis data pada sistem informasi *customer relationship management (CRM)*.



Gambar III.80 Skema relasi basis data pada sistem informasi *customer relationship*

management (CRM).

3.2.1.2 Struktur Tabel

Tabel-tabel yang digunakan dalam *database* sistem informasi *customer relationship management (CRM)* adalah sebagai berikut:

1. Tabel *User*

Tabel *user* digunakan untuk menyimpan data *administrator* dan pengguna yang menggunakan sistem informasi *customer relationship management (CRM)*. Untuk lebih jelasnya tabel *user* dapat dilihat pada tabel III.20.

Tabel III.20. Struktur tabel *user*

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
USERNAME	VARCHAR	20	*Primary Key*
PASSWORD	VARCHAR	20	
STATUS	VARCHAR	10	
AKTIF	VARCHAR	15	

2. Tabel Log

Tabel Log digunakan untuk menyimpan data pengguna atau *administrator* yang menggunakan sistem informasi *customer relationship management (CRM)*. Untuk lebih jelasnya tabel *user* dapat dilihat pada tabel III.21.

Tabel III.21. Struktur tabel log

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
WAKTU	TIMESTAMP	19	*Primary Key*
USERNAME	VARCHAR	20	*FK references user* (*username*)
AKTIF	VARCHAR	15	

3. Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan digunakan untuk menyimpan data dari biodata pelanggan. Untuk lebih jelasnya tabel pelanggan dapat dilihat pada tabel III.22.

Tabel III.22. Struktur tabel pelanggan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
ID_PELANGGAN	INTEGER	11	*Primary Key*
NAMA	VARCHAR	50	
TGL_LHR	DATE	10	
JENIS_IDENTITAS	VARCHAR	10	
NO_KRT_IDENTITAS	VARCHAR	20	
JENIS_KELAMIN	VARCHAR	10	
AGAMA	VARCHAR	10	
GOL_DARAH	VARCHAR	10	
ALAMAT_KRT_IDENTITAS	VARCHAR	255	
ALAMAT_RESPONDENSI	VARCHAR	255	
NO_TLP_RMH	VARCHAR	12	
NO_PONSEL1	VARCHAR	15	
NO_PONSEL2	VARCHAR	15	
EMAIL	VARCHAR	50	
PEKERJAAN	VARCHAR	50	
ALAMAT_PEKERJAAN	VARCHAR	255	
STATUS	VARCHAR	20	
NAMA_PASANGAN	VARCHAR	50	
STATUS_PASANGAN	VARCHAR	10	
NO_PLAT	VARCHAR	15	
TIPE_KENDARAAN	VARCHAR	50	
KETERANGAN	VARCHAR	255	
USERNAME	VARCHAR	20	*FK references user* (*username*)

4. Tabel Keluhan

Tabel keluhan digunakan untuk menyimpan data setiap keluhan yang disampaikan pelanggan. Tabel keluhan dapat dilihat pada tabel III.23.

Tabel III.23. Struktur tabel keluhan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
ID_KELUHAN	INTEGER	11	*Primary Key*
ID_PELANGGAN	INTEGER	11	*FK references* pelanggan (id_pelanggan)
TANGGAL_LAHIR	DATE	10	
INFO_KELUHAN	VARCHAR	255	
TANGGAL_TRANSAKSI	DATE	10	

USERNAME	VARCHAR	20	*FK references user* (*username*)

5. Tabel Solusi

Tabel solusi digunakan untuk menyimpan data solusi dari keluhan pelanggan yang telah disimpan. Untuk lebih jelasnya tabel solusi dapat dilihat pada tabel III.24.

Tabel III.24. Struktur tabel solusi

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
ID_SOLUSI	INTEGER	11	*Primary Key*
ID_KELUHAN	INTEGER	11	*FK references* keluhan (id_keluhan)
TANGGAL_SOLUSI	DATE	10	
INFO_SOLUSI	VARCHAR	255	
USERNAME	VARCHAR	20	*FK references user* (*username*)

6. Tabel Pemesanan

Tabel pemesanan digunakan untuk menyimpan data pemesanan pelanggan dari marketing atau pelanggan. Untuk lebih jelasnya tabel keluhan dapat dilihat pada tabel III.25.

Tabel III.25 Struktur tabel pemesanan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
NO_TRANSAKSI	INTEGER	11	*Primary Key*
ID_PELANGGAN	INTEGER	11	*FK references* pelanggan (id_pelanggan)
TANGGAL_PEMESANAN	DATE	10	
TANGGAL_TRANSAKSI	DATE	10	
STATUS	VARCHAR	20	
KETERANGAN	VARCHAR	255	
JENIS_TRANSAKSI	VARCHAR	20	
USERNAME	VARCHAR	20	*FK references user* (*username*)

7. Tabel Transaksi Penjualan Kendaraan

Tabel transaksi penjualan digunakan untuk menyimpan data penjualan berdasarkan jenis transaksi penjualan yang dilakukan oleh pelanggan yang berada di bagian penjualan (*Sales*). Untuk lebih jelasnya tabel transaksi penjualan dapat dilihat pada tabel III.26.

Tabel III.26 Struktur tabel transaksi penjualan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
NO_TRANSAKSI	INTEGER	11	*Primary Key*
ID_PELANGGAN	INTEGER	11	*FK references* pelanggan (id_pelanggan)
KODE_KENDARAAN	VARCHAR	50	*FK references* kendaraan (kode_kendaraan)
TANGGAL_TRANSAKSI	DATE	10	
TANGGAL_PENGIRIMAN	DATE	10	
JENIS_PEMBAYARAN	VARCHAR	20	
UANG_MUKA	FLOAT	7	
LEASING	VARCHAR	20	
TENOR	VARCHAR	20	
WARNA	VARCHAR	20	
NO_RANGKA	VARCHAR	20	
NO_MESIN	VARCHAR	20	
NAMA_MARKETING	VARCHAR	20	
QTY	INTEGER	11	
DISKON	FLOAT	7	
PAJAK	FLOAT	7	
KETERANGAN	VARCHAR	255	
JENIS_TRANSAKSI	VARCHAR	20	
SALESCOUNTER	VARCHAR	20	

8. Tabel Perawatan

Tabel transaksi perawatan digunakan untuk menampilkan data perawatan yang berada pada sistem *service vehicle* pada *technical service department*. Untuk lebih jelasnya tabel perawatan dapat dilihat pada tabel III.27

Tabel III.27 Struktur tabel perawatan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
NO_TRANSAKSI	INTEGER	11	*Primary Key*
ID_PELANGGAN	INTEGER	11	*FK references* pelanggan (id_pelanggan)
TANGGAL_TRANSAKSI	DATE	10	
TANGGAL_KEMBALI	DATE	10	
KM	VARCHAR	20	
INFO_PERAWATAN_LAIN	VARCHAR	255	
SERVICE_COUNTER	VARCHAR	20	
TOTAL_JASA	FLOAT	7	
TOTAL_PART	FLOAT	7	
TOTAL	FLOAT	7	
CHIEF_MEKANIK	VARCHAR	20	
KETERANGAN	VARCHAR	255	
JENIS_TRANSAKSI	VARCHAR	20	

9. Tabel Waktu Pertemuan

Tabel waktu pertemuan digunakan untuk menyimpan data waktu pertemuan yang akan dilakukan antara pelanggan dengan karyawan untuk melakukan transaksi selanjutnya setelah pemesanan dilakukan. Untuk lebih jelasnya struktur tabel waktu pertemuan dapat dilihat pada tabel III.28.

Tabel III.28 Struktur tabel waktu pertemuan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
ID	INTEGER	11	*Primary key*
ID_PELANGGAN	INTEGER	11	*FK references* pelanggan (id_pelanggan)
WAKTU_AWAL	DATETIME	19	
WAKTU_AKHIR	DATETIME	19	
STATUS	VARCHAR	20	
INFORMASI	VARCHAR	255	
USERNAME	VARCHAR	20	FK references *user* (*username*)

10. Tabel Promosi

Tabel promosi digunakan untuk menyimpan data promosi untuk diberikan kepada pelanggan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel III.29.

Tabel III.29 Struktur tabel promosi

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
NO_PROMOSI	INTEGER	11	*Primary key*
TANGGAL_AWAL	DATE	10	
TANGGAL_AKHIR	DATE	10	
INFO_PROMOSI	VARCHAR	255	
PESAN	VARCHAR	255	
USERNAME	VARCHAR	20	FK references *user* (*username*)

11. Tabel Jasa Perawatan

Tabel jasa perawatan digunakan untuk menampilkan data perincian jasa perawatan yang berada pada sistem *service vehicle* pada *technical service department*. Untuk lebih jelasnya tabel jasa perawatan dapat dilihat pada tabel III.30.

Tabel III.30. Struktur tabel jasa perawatan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
ID	INTEGER	11	*Primary Key*
NO_TRANSAKSI	INTEGER	11	FK references perawatan (no_transaksi)
KODE_JASA	VARCHAR	15	
QTY	INTEGER	11	
SUBTOTAL	FLOAT	7	
DISKON	FLOAT	7	
PAJAK	FLOAT	7	
TOTAL	FLOAT	7	
KETERANGAN	VARCHAR	255	

12. Tabel Part Perawatan

Tabel part perawatan digunakan untuk menampilkan data perincian part kendaraan hasil perawatan yang berada pada sistem *service vehicle* pada *technical*

service department. Untuk lebih jelasnya table part perawatan dapat dilihat pada tabel III.31.

Tabel III.31. Struktur tabel part perawatan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Size**	**Kunci**
ID	INTEGER	11	*Primary Key*
NO_TRANSAKSI	INTEGER	11	FK references perawatan (no_transaksi)
NO_PART	VARCHAR	20	FK references *part* (no_*part*)
QTY	INTEGER	11	
SUBTOTAL	FLOAT	7	
DISKON	FLOAT	7	
PAJAK	FLOAT	11	
TOTAL	FLOAT	7	
KETERANGAN	VARCHAR	255	

13. Tabel Jasa

Tabel jasa digunakan untuk menyimpan data jasa yang ada pada kegiatan perawatan kendaraan. Untuk lebih jelasnya struktur tabel jasa dapat dilihat pada tabel III.32.

Tabel III.32. Struktur tabel jasa

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
KODE_JASA	VARCHAR	15	*Primary Key*
NAMA	VARCHAR	50	
HARGA	FLOAT	7	
KETERANGAN	VARCHAR	50	

14. Tabel Part

Tabel part digunakan untuk menyimpan data part yang ada pada kegiatan perawatan kendaraan. Untuk lebih jelasnya struktur tabel part dapat dilihat pada tabel III.33.

Tabel III.33. Struktur tabel part

Nama Field	Tipe Field	Ukuran	Kunci
ID	INTEGER	11	
NO_PART	VARCHAR	20	*Primary Key*
NAMA_PART	VARCHAR	50	
HARGA	INTEGER	11	
STOK	TINYINT	4	
KETERANGAN	VARCHAR	255	

15. Tabel Kendaraan

Tabel kendaraan digunakan untuk menyimpan data yang ada pada kegiatan penjualan. Untuk lebih jelasnya tabel kendaraan dapat dilihat pada tabel III.34.

Tabel III.34. Struktur tabel kendaraan

Nama *Field*	Tipe *Field*	Ukuran	Kunci
KODE_KENDARAAN	VARCHAR	20	*Primary Key*
TIPE_KENDARAAN	VARCHAR	50	
WARNA	VARCHAR	50	
HARGA	INTEGER	11	
STOK	INTEGER	11	
KETERANGAN	VARCHAR	255	

16. Tabel Info_terkirim

Tabel info_terkirim digunakan untuk menyimpan data dari hasil pengiriman pesan yang ada pada kegiatan promosi. Untuk lebih jelasnya tabel info_terkirim dapat dilihat pada tabel III.35.

Tabel III.35. Struktur tabel info_terkrim

Nama *Field*	Tipe *Field*	Ukuran	Kunci
WAKTU	DATETIME	19	*Primary Key*
NO_PONSEL	VARCHAR	17	
NAMA	VARCHAR	50	
INFORMASI	VARCHAR	255	
USERNAME	VARCHAR	50	

17. Tabel DP_kendaraan

Tabel dp_kendaraan digunakan untuk menyimpan data detail dari pemesanan kendaraan yang ada pada kegiatan pemesanan. Untuk lebih jelasnya tabel dp_kendaraan dapat dilihat pada tabel III.36.

Tabel III.36. Struktur tabel dp_kendaraan

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
ID	INTEGER	11	*Primary Key*
NO_TRANSAKSI	INTEGER	11	FK references pemesanan (no_transaksi)
KODE_KENDARAAN	VARCHAR	20	FK references kendaraan (kode_kendaraan)
QTY	INTEGER	11	
HARGA	INTEGER	11	
SUBTOTAL	INTEGER	11	
WARNA	VARCHAR	20	
TAHUN	VARCHAR	4	
KETERANGAN	VARCHAR	255	

18. Tabel DP_part

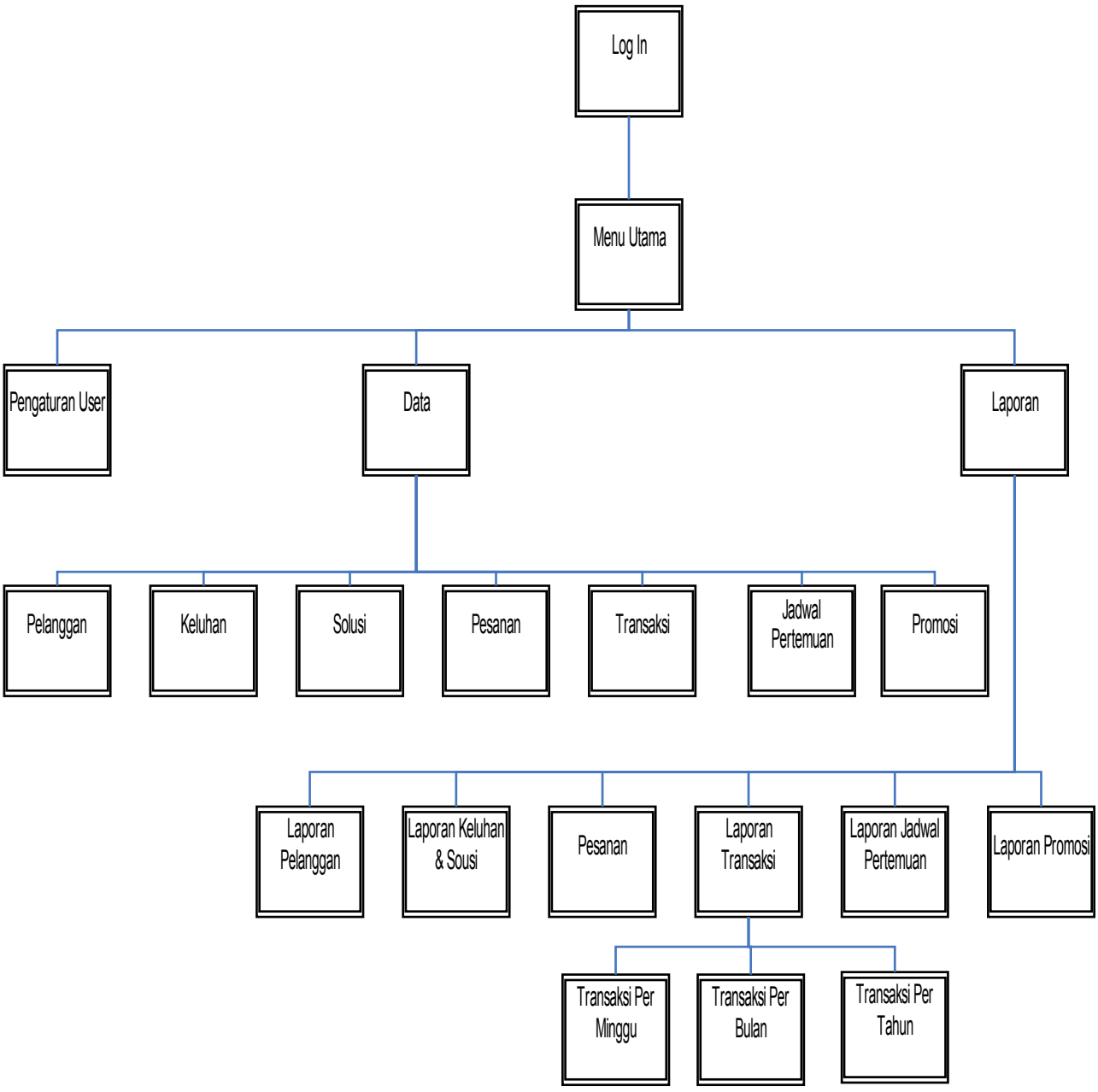
Tabel dp_part digunakan untuk menyimpan data detail dari pemesanan part yang ada pada kegiatan pemesanan. Untuk lebih jelasnya tabel dp_part dapat dilihat pada tabel III.37.

Tabel III.37. Struktur tabel dp_part

Nama *Field*	**Tipe *Field***	**Ukuran**	**Kunci**
ID	INTEGER	11	*Primary Key*
NO_TRANSAKSI	INTEGER	11	FK references pemesanan (no_transaksi)
NO_PART	VARCHAR	20	FK references *part* (no_*part*)
QTY	INTEGER	11	
HARGA	INTEGER	11	
SUBTOTAL	INTEGER	11	
KETERANGAN	VARCHAR	255	

3.2.2 Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan jalur pemakaian sistem yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Perancangan struktur menu dari sistem informasi *customer relationship management (CRM)* PT. Kencana Berlian Makmur dapat dilihat pada gambar III.81.

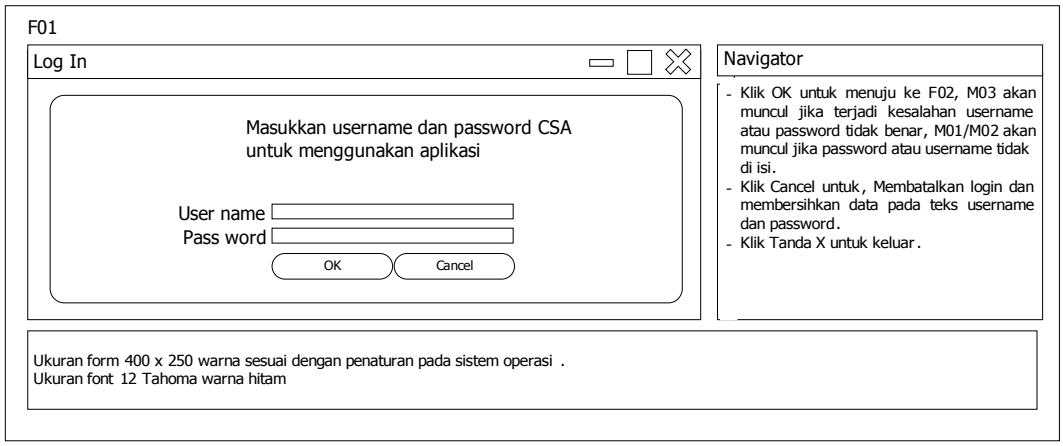


Gambar III.81 Struktur menu

3.2.3 Perancangan Antarmuka

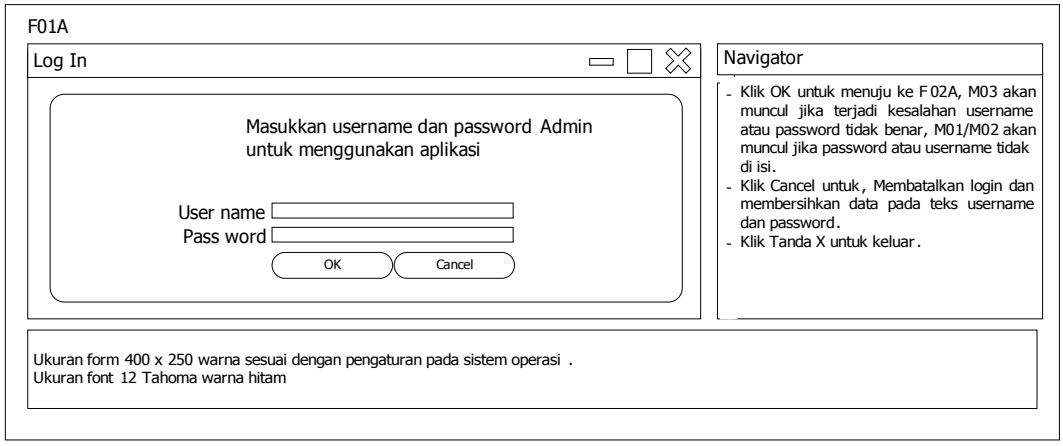
Perancangan antarmuka mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap *form* yang akan digunakan pada tampilan sistem informasi sebenarnya. Perancangan antarmuka pada sistem informasi *customer relationship management (CRM)* dapat dilihat pada gambar III. 82 sampai gambar III.103.

1. *Form Log In* Pengguna



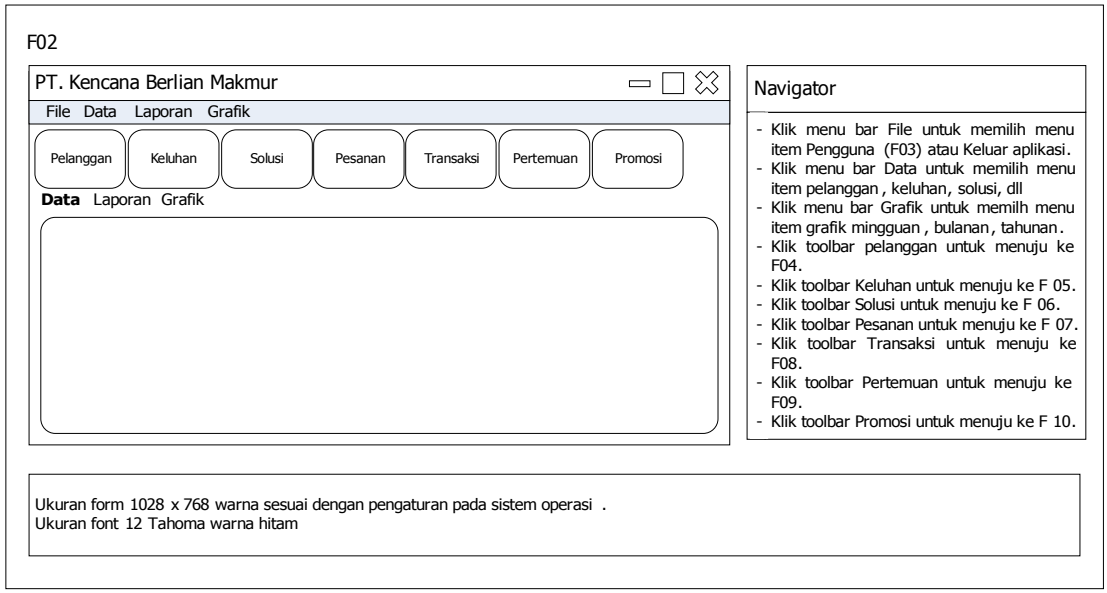
Gambar III.82 Tampilan F01

2. *Form Log In Administrator*



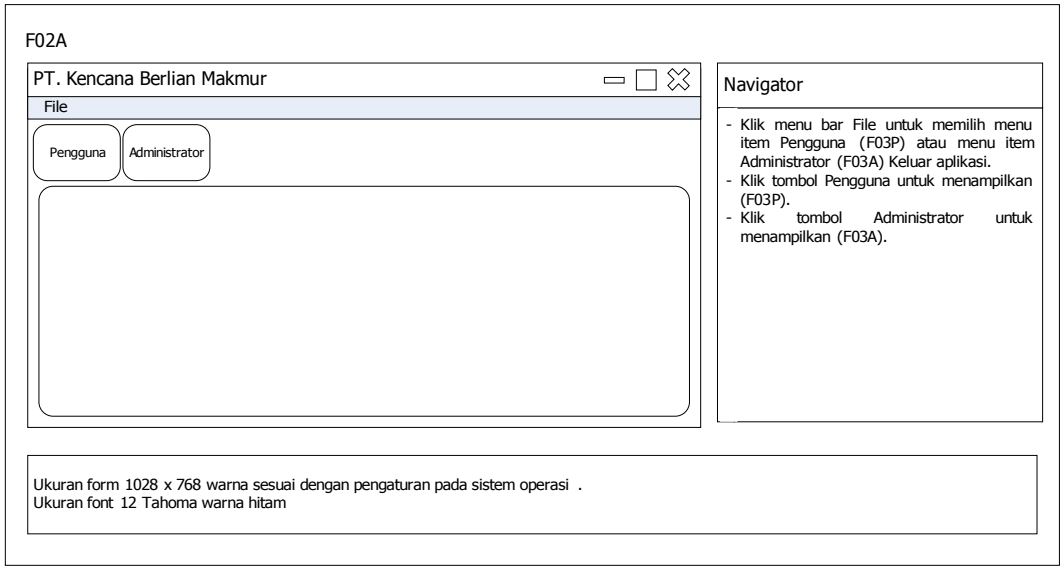
Gambar III.83 Tampilan F01A

3. *Form* Utama



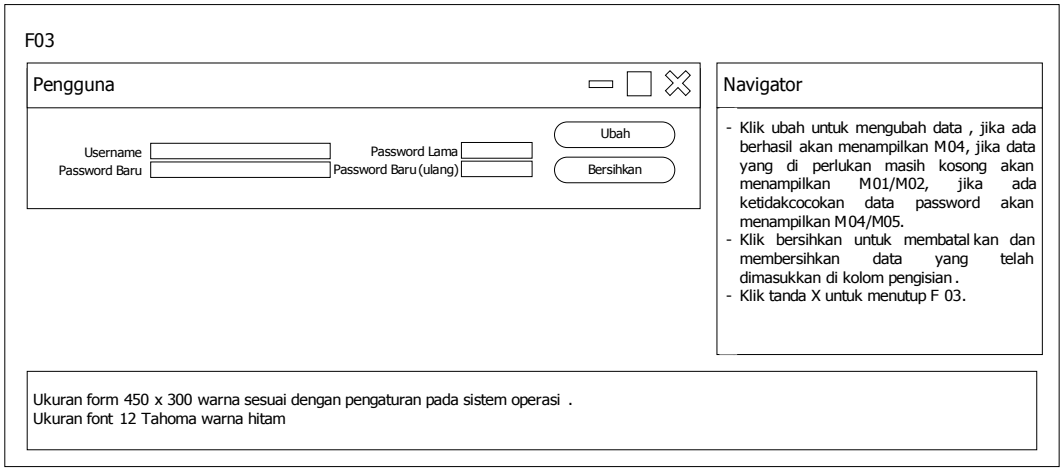
Gambar III.84 Tampilan F02

4. *Form* Utama *Administrator*



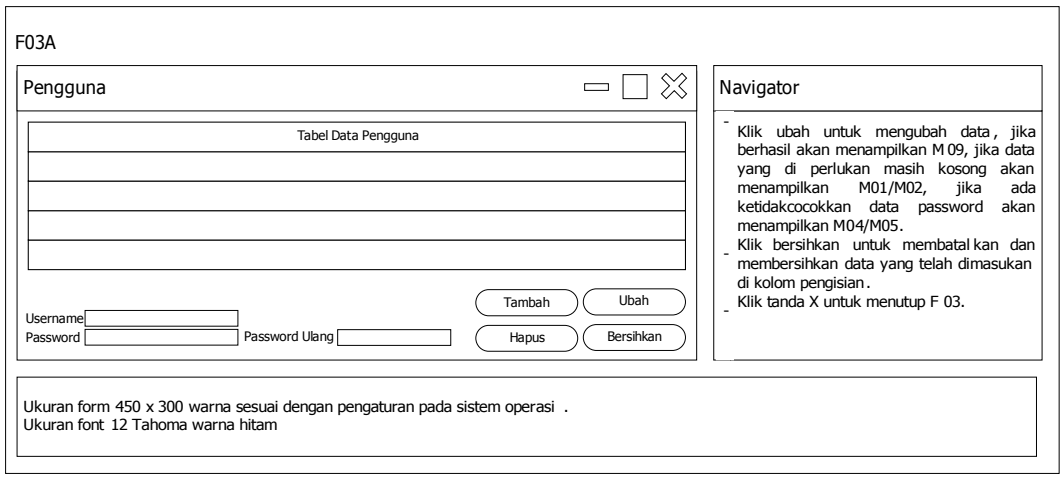
Gambar III.85 Tampilan F02A

5. Form Pengguna



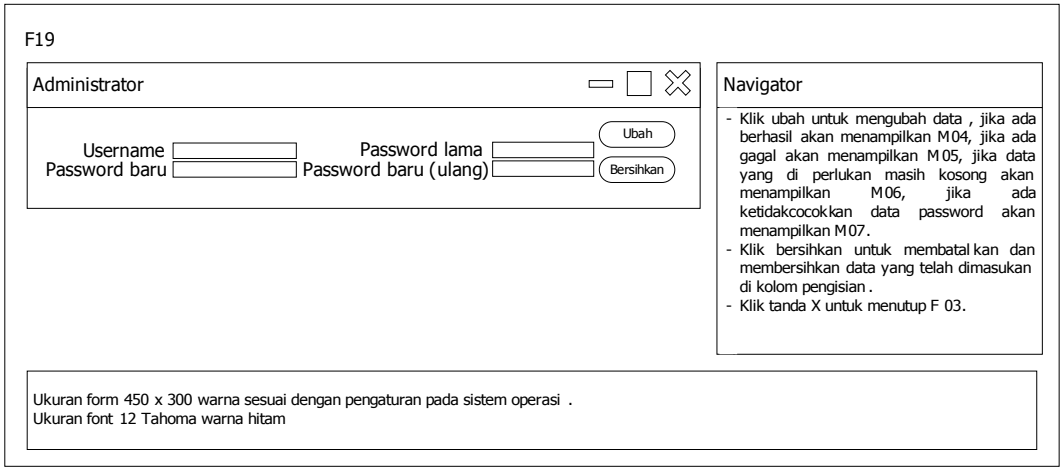
Gambar III.86 Tampilan F03 Pengaturan Pengguan oleh Pengguna

6. Form Pengguna oleh Administrator



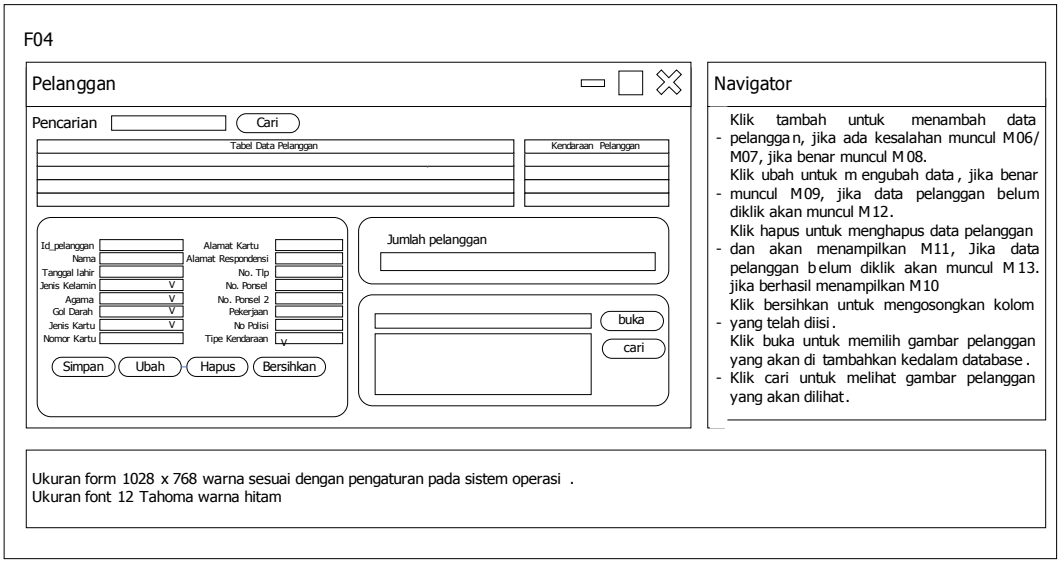
Gambar III.87 Tampilan F03A Pengaturan Pengguan oleh Administrator

7. Form Administrator



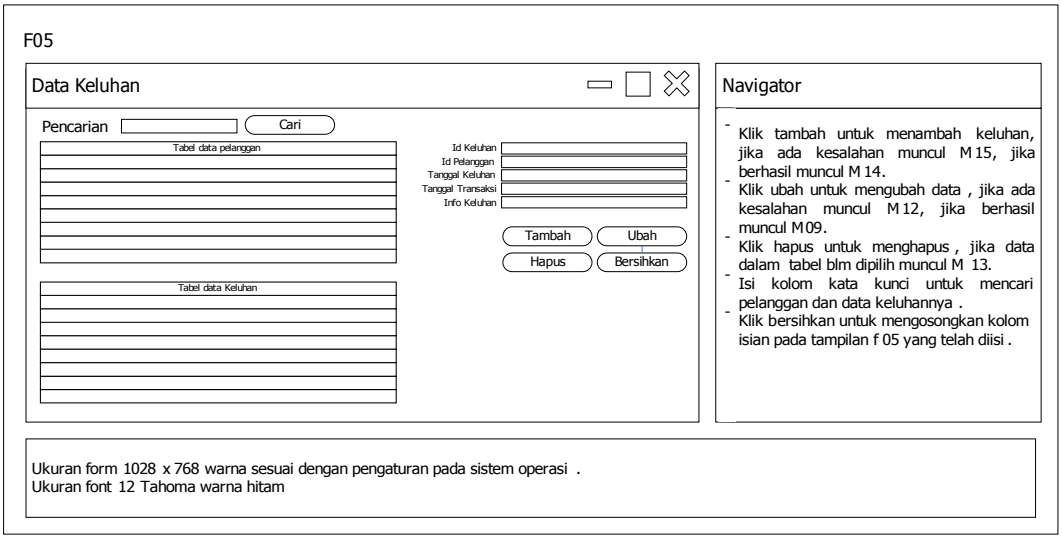
Gambar III.88 Tampilan F03 Pengaturan Administrator

8. Form Pelanggan



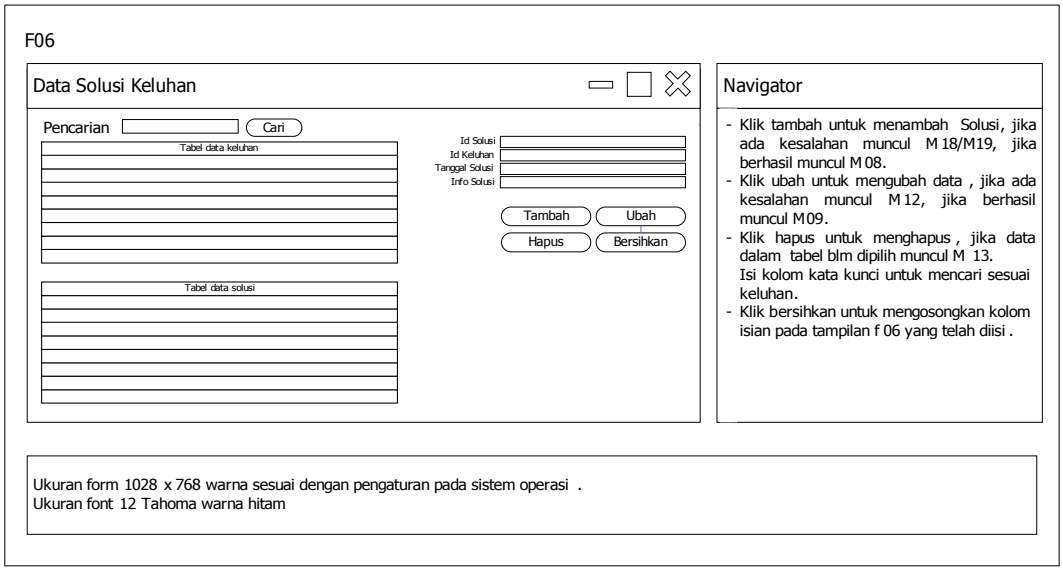
Gambar III.89 Tampilan F041

9. Form Keluhan



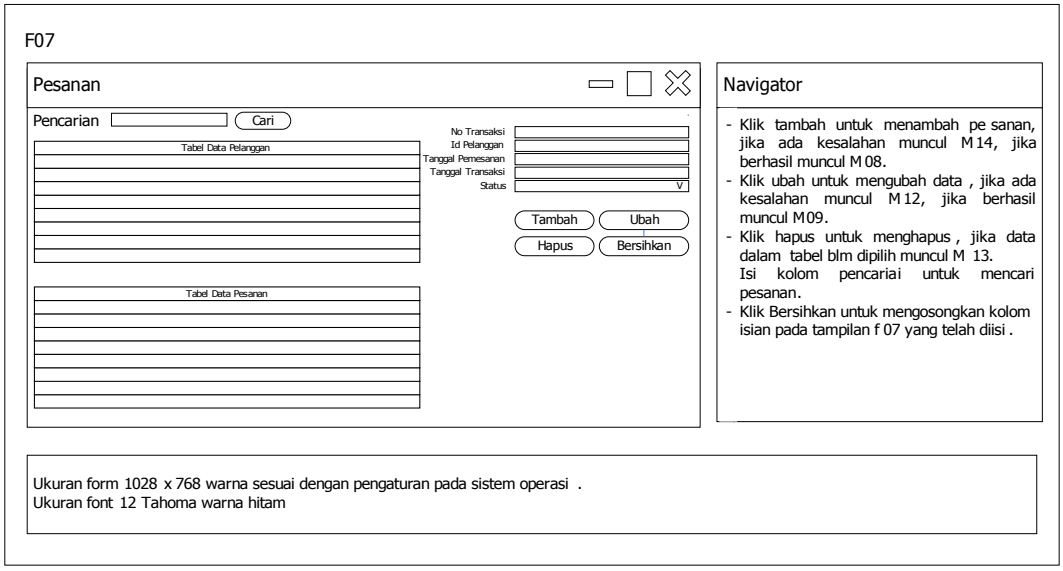
Gambar III.90 Tampilan F05

10. Form Solusi



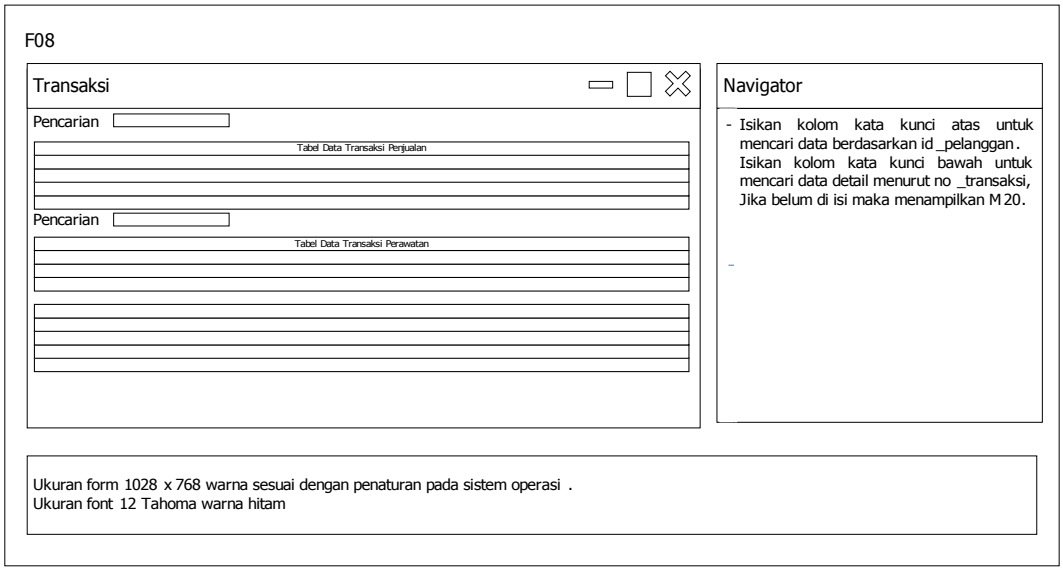
Gambar III.91 Tampilan F06

11. Form Pemesanan



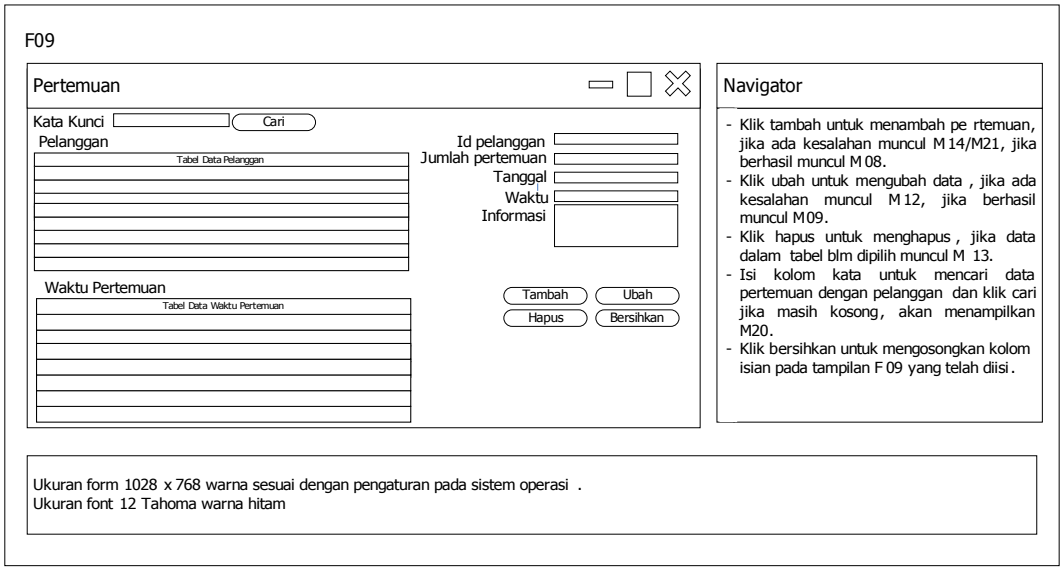
Gambar III.92 Tampilan F07

12. Form Transaksi



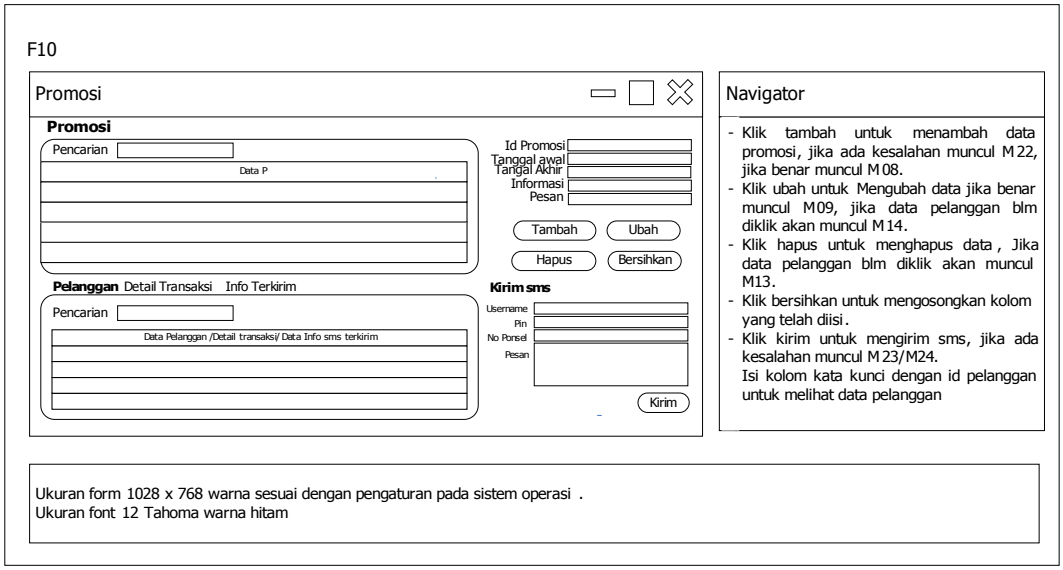
Gambar III.93 Tampilan F08

13. Form Jadwal Pertemuan



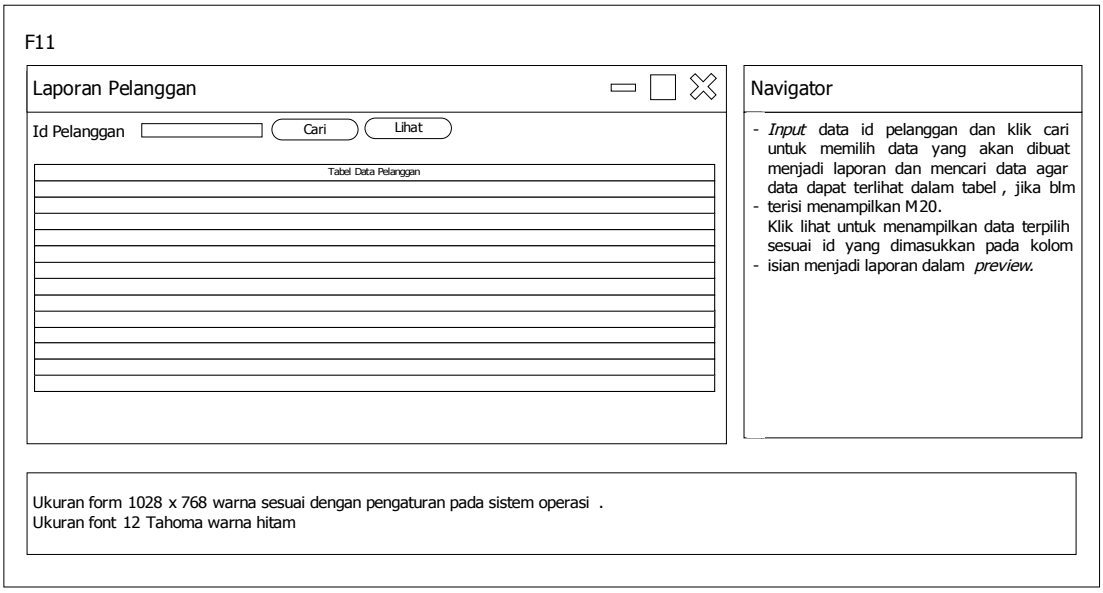
Gambar III.94 Tampilan F09

14. Form Promosi



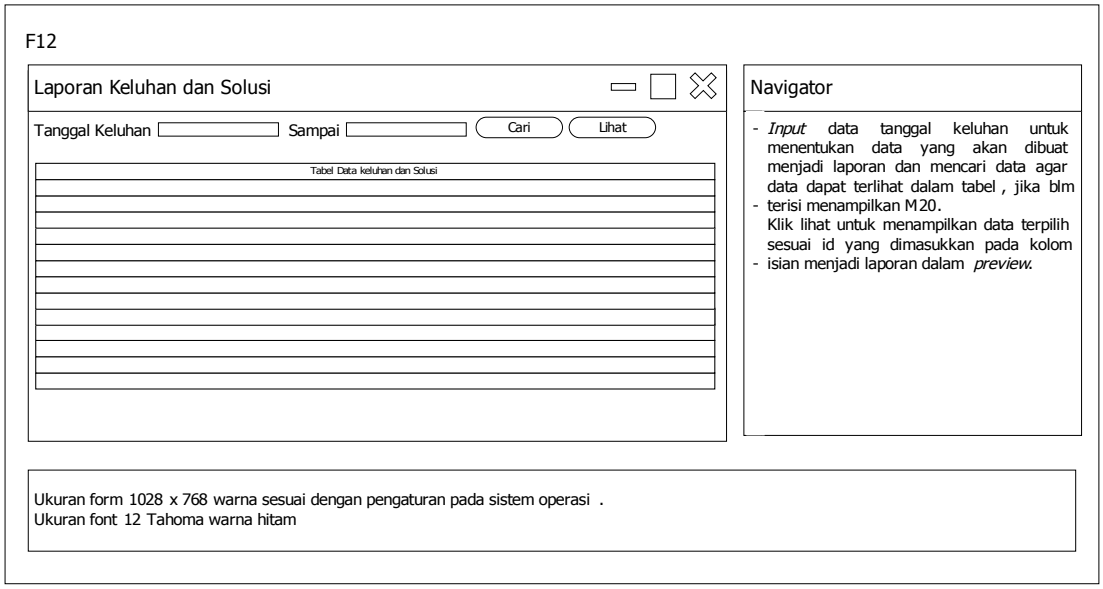
Gambar III.95 Tampilan F10

15. Form Laporan Pelanggan



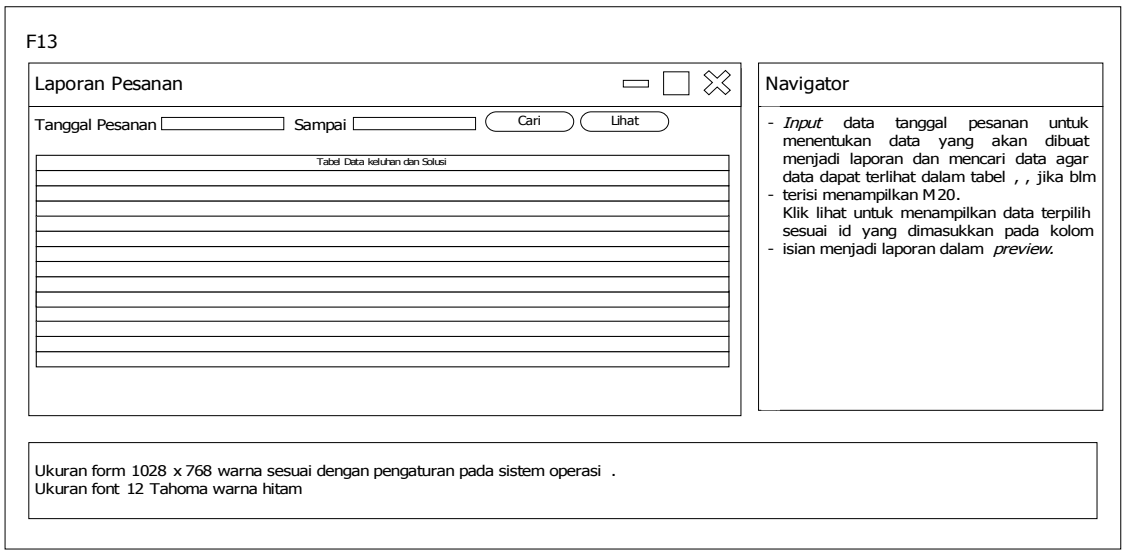
Gambar III.96 Tampilan F11

16. Form Laporan Keluhan dan Solusi



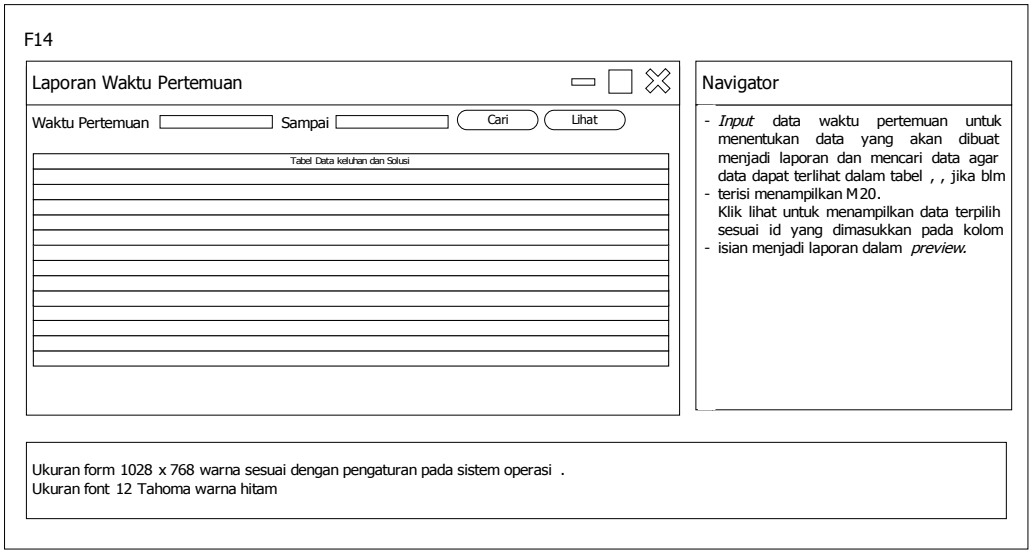
Gambar III.97 Tampilan F12

17. Form Laporan Pemesanan



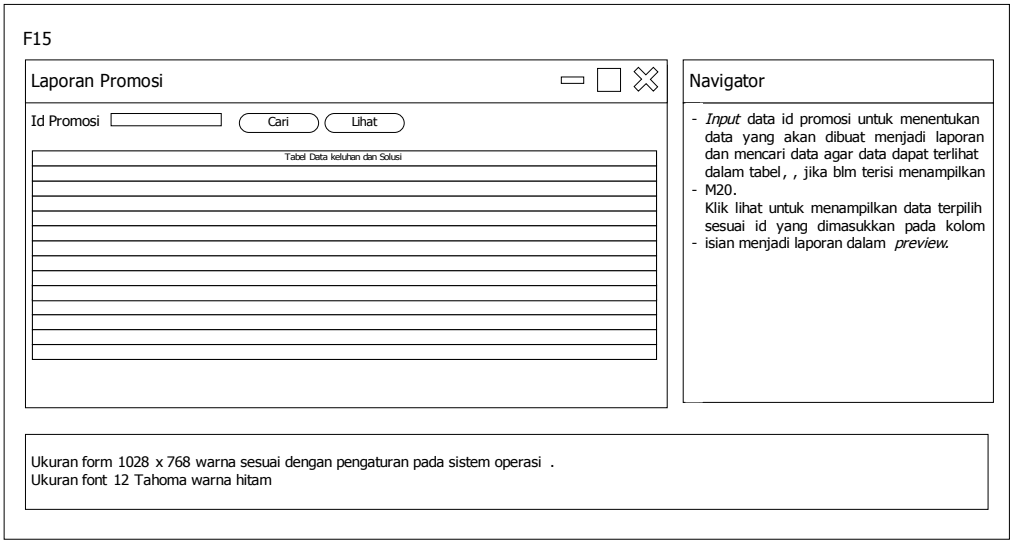
Gambar III.98 Tampilan F13

18. Form Laporan Waktu Pertemuan



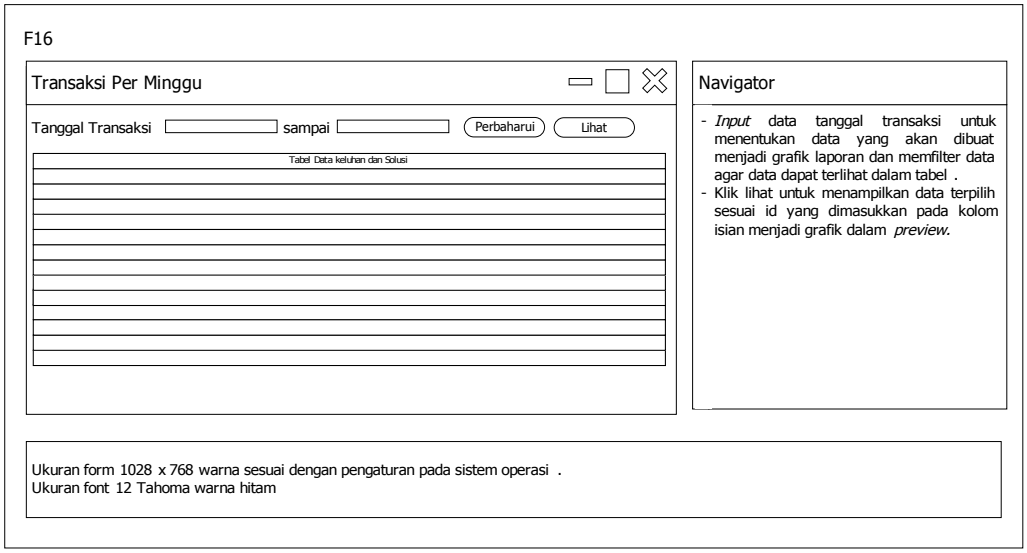
Gambar III.99 Tampilan F14

19. Form Laporan Promosi



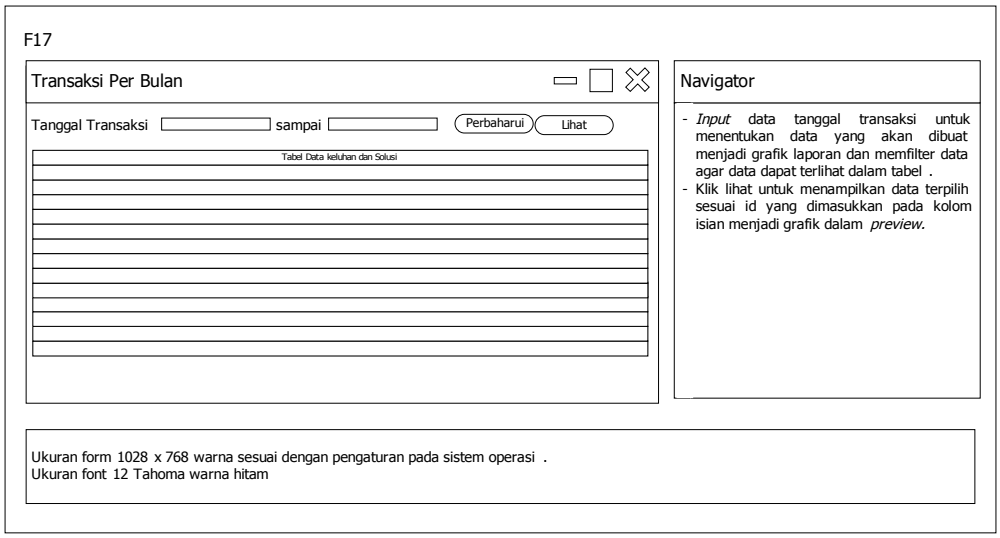
Gambar III.100 Tampilan F15

20. Form Transaksi Per Minggu



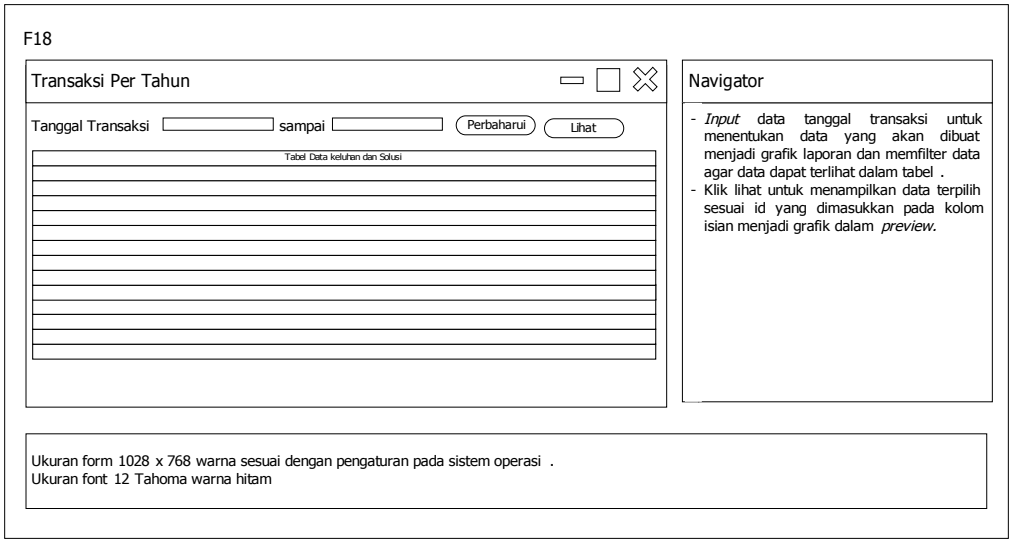
Gambar III.101 Tampilan F16

21. Form Transaksi Per Bulan



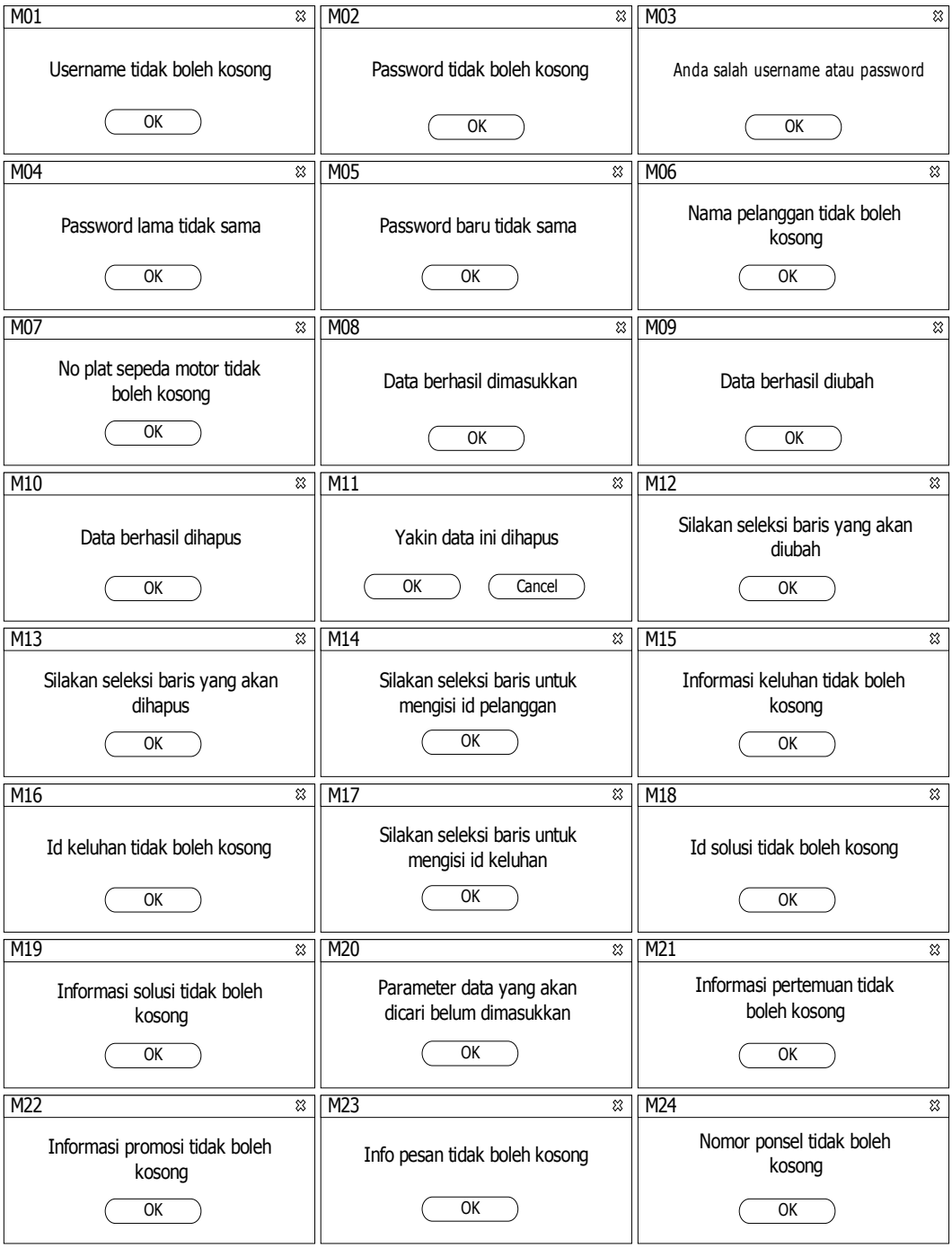
Gambar III.102 Tampilan F17

22. Form Transaksi Per Tahun



Gambar III.103 Tampilan F18

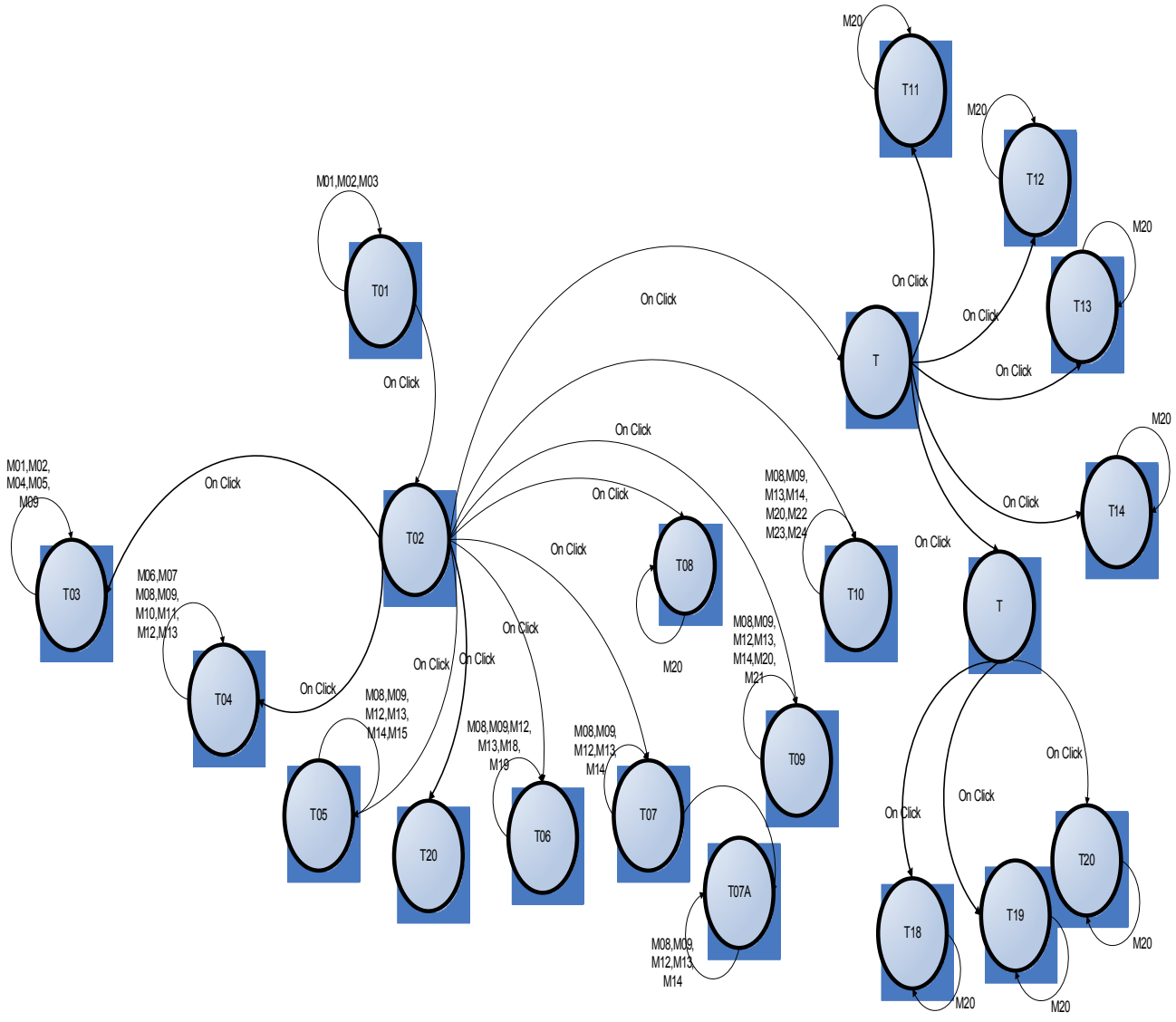
23. Pesan



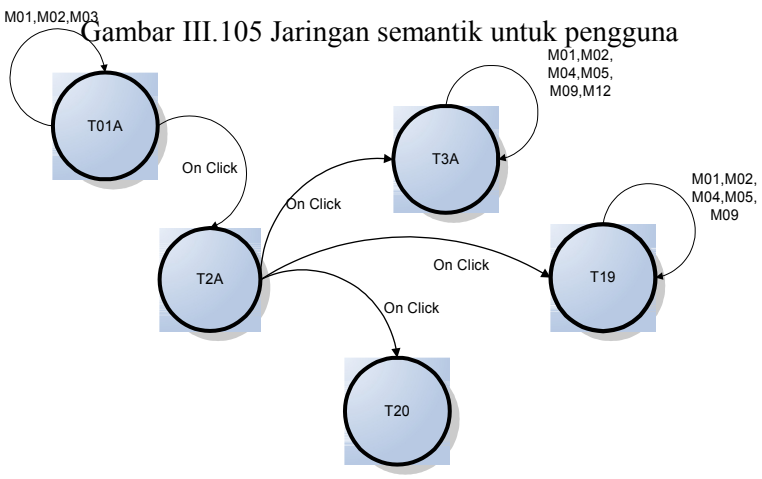
Gambar III.104 Tampilan perancangan pesan

3.2.4 Jaringan Semantik

Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan dari navigasi menu dari satu *form* ke *form* yang lain. Keterhubungan dari navigasi pada setiap menu dari sistem informasi *customer relationship management (CRM)* dapat dilihat pada gambar III.105 dan gambar III.106.



Gambar III.105 Jaringan semantik untuk pengguna



Gambar III.106 Jaringan semantik untuk *administrator*

Keterangan untuk setiap tampilan jaringan sematik di atas dapat dilihat pada tabel III.38.

Tabel III.38 Keterangan tampilan jaringan semantik

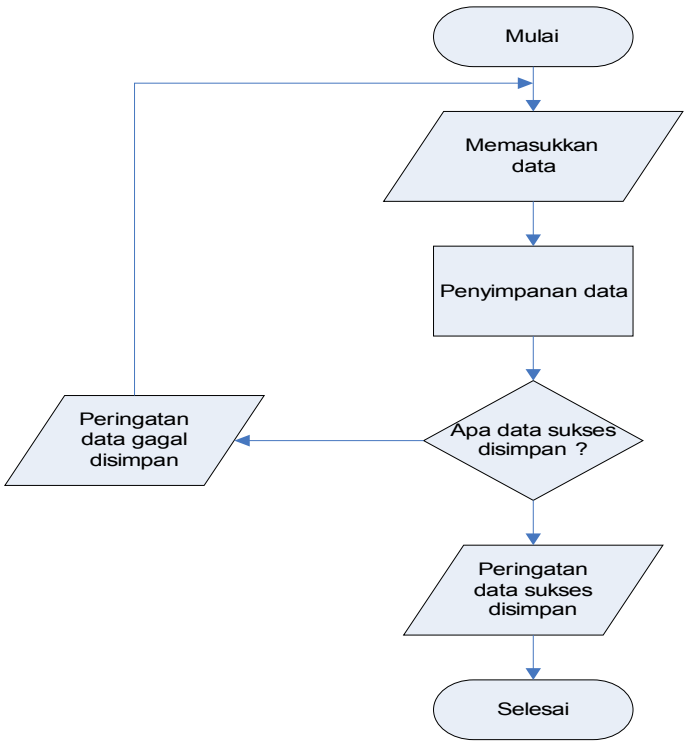
No Tampilan (Tx)	Keterangan
T01	Tampilan *form log in*
T01A	Tampilan *form log in administrator*
T02	Tampilan *form* utama
T02A	Tampilan *form* utama *administrator*
T03	Tampilan *form* pengguna
T03A	Tampilan *form* pengguna oleh *admnistrator*
T04	Tampilan *form* pelanggan
T05	Tampilan *form* keluhan
T06	Tampilan *form* solusi
T07	Tampilan *form* pemesanan
T07A	Tampilan *form* detail pemesanan
T08	Tampilan *form* transaksi
T09	Tampilan *form* waktu pertemuan
T10	Tampilan *form* promosi
T11	Tampilan *form* laporan pelanggan
T12	Tampilan *form* laporan keluhan dan promosi
T13	Tampilan *form* laporan pesanan
T14	Tampilan *form* laporan jadwal pertemuan
T15	Tampilan *form* laporan promosi
T16	Tampilan *form* laporan transaksi per minggu
T17	Tampilan *form* laporan transaksi per bulan
T18	Tampilan *form* laporan transaksi per tahun
T19	Tampilan *form admnistrator*
T20	Tampilan *form* log

3.2.5 **Perancangan Prosedural *(Flowchart)***

Perancangan prosedural menggunakan *flowchart* yang merupakan diagram dengan simbol-simbol yang merepresentasikan algoritma dari perangkat lunak dengan tipe operasi yang berbeda-beda. *Flowchart* sistem informasi *customer relationship management (CRM)* PT. Kencana Berlian Makmur adalah sebagai berikut :

1. *Flowchart* Penambahan Data

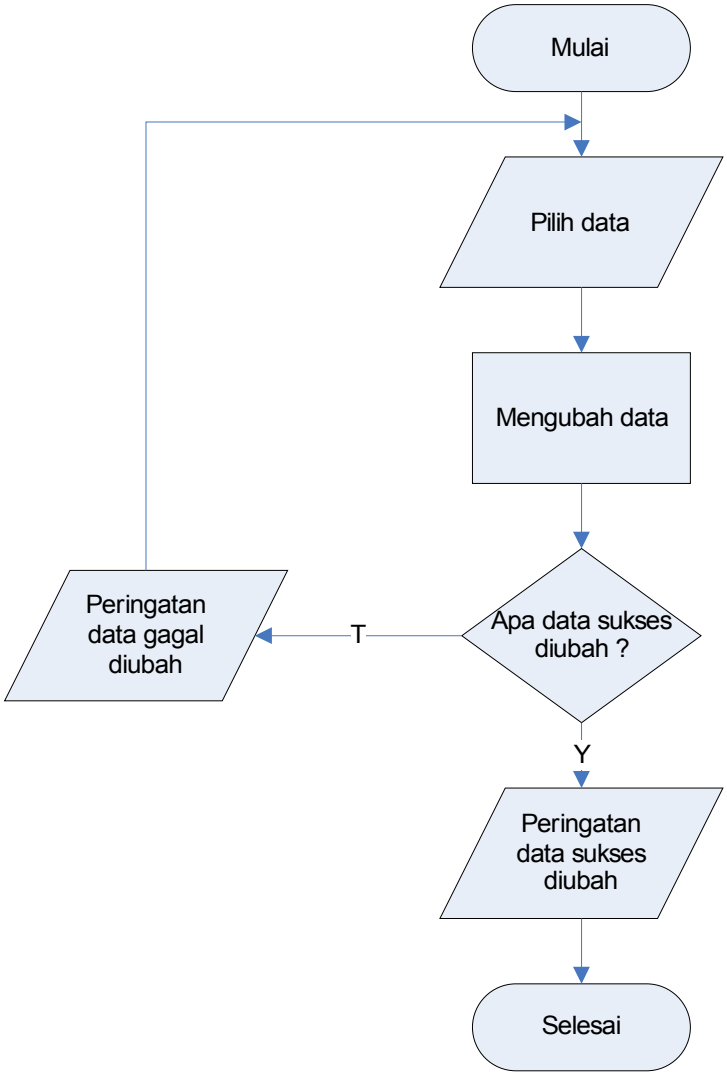
Flowchart penambahan data ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan untuk penambahan data pada sistem yang dikembangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* penambahan data pada gambar III.107.



Gambar III.107 *Flowchart* penambahan data

2. *Flowchart* Pengubahan Data

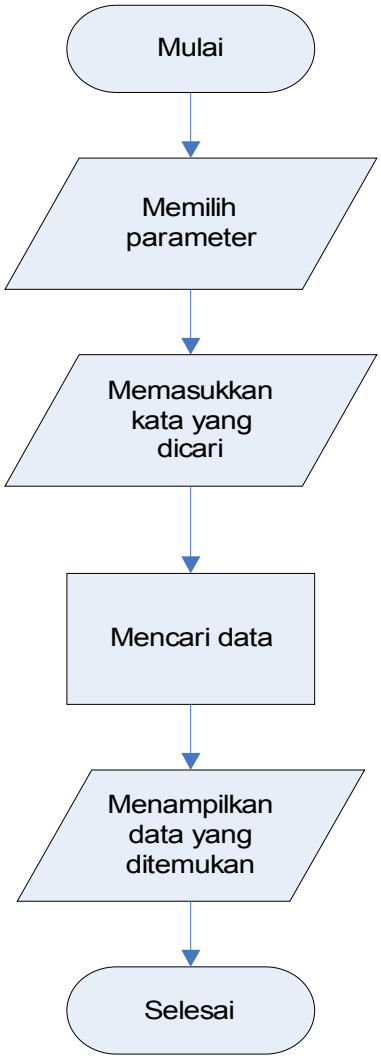
Flowchart pengubahan data ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengubah data pada sistem yang dikembangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* pengubahan data pada gambar III.108.



Gambar III.108 *Flowchart* pengubahan data

3. *Flowchart* Pencarian Data

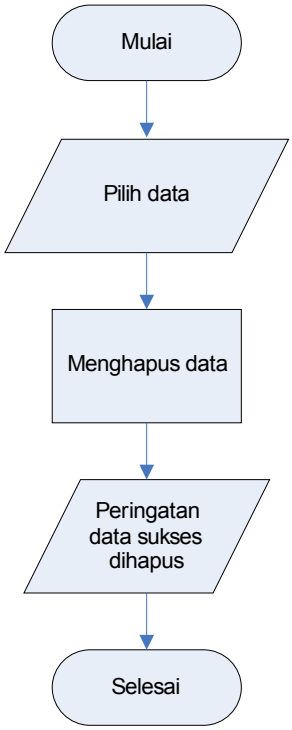
Flowchart pencarian data ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan untuk mencari data pada sistem yang dikembangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* pencarian data pada gambar III.109.



Gambar III.109 *Flowchart* pencarian data

4. *Flowchart* Penghapusan Data

Flowchart penghapusan data ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan untuk menghapus data pada sistem yang dikembangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* penghapusan data pada gambar III.110.



Gambar III.110 *Flowchart* penghapusan data