

# **DOKUMEN ANALISIS**

TOPIK KURSUS

SISTEM INFORMASI KURSUS MENGENAL “SIE BERSAUDARA”



DEVELOPER

KELOMPOK B04

05111540000004	Dwi Irsalina
05111540000098	Shafira Aisyah Rahmadhani
05111540000114	Rizka Annisa Kurnia Sari

UNTUK

**KURSUS MENGENAL “SIE BERSAUDARA”**

JL. NGAGEL JAYA SELATAN 10, SURABAYA

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA**

**FTIK – ITS**

**2017**

## DAFTAR ISI

<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>6</b>
<b>2. SISTEM SAAT INI .....</b>	<b>7</b>
<b>3. SISTEM YANG DIUSULKAN .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANALISIS KEBUTUHAN .....</b>	<b>7</b>
<b>5. ANALISIS USE CASE.....</b>	<b>9</b>
5.1 Use Case Diagram .....	9
5.2 Use Case Analysis / Description .....	9
5.2.1. Use Case 1: Mengisi Data Pelanggan .....	9
5.2.2. Use Case 2: Melihat Hasil Evaluasi Latihan .....	10
5.2.3. Use Case 3: Memilih Paket Kursus.....	10
5.2.4. Use Case 4: Unggah Bukti Bayar .....	11
5.2.5. Use Case 5: Mengisi Jadwal Kursus.....	11
5.2.6. Use Case 6: Membatalkan Paket Kursus.....	12
5.2.7. Use Case 7: Mengisi Hasil Evaluasi Latihan.....	12
5.2.8. Use Case 8: Melihat Data Pelanggan .....	13
5.2.9. Use Case 9: Melihat Jadwal Kursus.....	13
5.2.10. Use Case 10: Mengelola Data Mobil .....	13
5.2.11. Use Case 11: Mengelola Data Pelanggan.....	14
5.2.12. Use Case 12: Mengelola Data Instruktur .....	15
5.2.13. Use Case 13: Mengelola Jadwal Kursus .....	16
5.2.14. Use Case 14: Verifikasi Bukti Bayar.....	17
<b>6. PEMODELAN PROSES .....</b>	<b>18</b>
6.1. Context Diagram .....	18
6.2. DFD Level 0 .....	19
6.3. DFD Level 1 .....	20
6.3.1. Melakukan Transaksi Kursus.....	20
6.3.2. Mengelola Jadwal Kursus.....	20
.....	20
<b>7. PEMODELAN DATA.....</b>	<b>21</b>
7.1. Conceptual Data Model .....	21
7.2. Physical Data Model.....	21
<b>8. PEMODELAN OBJEK .....</b>	<b>22</b>
8.1. Class Diagram.....	22

8.2.	Activity Diagram.....	23
8.2.1.	Activity 1 : Mengisi Data Pelanggan.....	23
8.2.2.	Activity 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan.....	23
8.2.3.	Activity 3 : Memilih Paket Kursus .....	24
8.2.4.	Activity 4 : Unggah Bukti Bayar .....	24
8.2.5.	Activity 5 : Mengisi Jadwal Kursus .....	25
8.2.6.	Activity 6 : Membatalkan Paket Kursus .....	26
8.2.7.	Activity 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan .....	26
8.2.8.	Activity 8 : Melihat Data Pelanggan .....	27
8.2.9.	Activity 9 : Melihat Jadwal Kursus .....	27
8.2.10.	Activity 10 : Mengelola Data Mobil .....	28
8.2.11.	Activity 11 : Mengelola Data Pelanggan .....	28
8.2.12.	Activity 12 : Mengelola Data Instruktur .....	29
8.2.13.	Activity 13 : Mengelola Jadwal Kursus.....	29
8.2.14.	Activity 14 : Verifikasi Bukti Bayar .....	30
8.3.	Sequence Diagram .....	31
8.3.1.	Sequence 1 : Mengisi Data Pelanggan .....	31
8.3.2.	Sequence 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan .....	31
8.3.3.	Sequence 3 : Memilih Paket Kursus.....	32
8.3.4.	Sequence 4 : Unggah Bukti Bayar .....	33
8.3.5.	Sequence 5 : Mengisi Jadwal Kursus.....	34
8.3.6.	Sequence 6 : Membatalkan Paket Kursus.....	35
8.3.7.	Sequence 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan.....	35
8.3.8.	Sequence 8 : Melihat Data Pelanggan .....	36
8.3.9.	Sequence 9 : Melihat Jadwal Kursus.....	36
8.3.10.	Sequence 10 : Mengelola Data Mobil.....	37
8.3.11.	Sequence 11 : Mengelola Data Pelanggan.....	38
8.3.12.	Sequence 12 : Mengelola Data Instruktur .....	39
8.3.13.	Sequence 13 : Mengelola Jadwal Kursus .....	40
8.3.14.	Sequence 14 : Verifikasi Bukti Bayar.....	41
8.4.	State Machine Diagram .....	41
8.4.1.	State 1 : Detil Kursus .....	41
8.4.2.	State 2 : Pembayaran .....	42
8.4.3.	State 3 : Jadwal .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kebutuhan Fungsional.....	8
Tabel 2 Analisis Use Case 1: Mengisi Data Pelanggan .....	10
Tabel 3 Analisis Use Case 2: Melihat Hasil Evaluasi Latihan .....	10
Tabel 4 Analisis Use Case 3 : Memilih Paket Kursus .....	11
Tabel 5 Analisis Use Case 4 : Unggah Bukti Bayar.....	11
Tabel 6 Analisis Use Case 5 : Mengisi Jadwal Kursus .....	12
Tabel 7 Analisis Use Case 6 : Membatalkan Transaksi.....	12
Tabel 8 Analisis Use Case 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan .....	13
Tabel 9 Analisis Use Case 8 :Melihat Data Pelanggan .....	13
Tabel 10 Analisis Use Case 9 : Melihat Jadwal Kursus .....	13
Tabel 11 Analisis Use Case 10: Mengelola Data Mobil .....	14
Tabel 12 Analisis Use Case 11: Mengelola Data Pelanggan.....	15
Tabel 13 Analisis Use Case 12: Mengelola Data Instruktur .....	16
Tabel 14 Analisis Use Case 13: Mengelola Jadwal Kursus .....	17
Tabel 15 Analisis Use Case 14: Verifikasi Bukti Bayar.....	17

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Use Case Diagram .....	9
Gambar 2 Context Diagram .....	18
Gambar 3 Data Flow Diagram Level 0.....	19
Gambar 4 Data Flow Diagram Level 1 : Melakukan Transaksi Kursus .....	20
Gambar 5 Data Flow Diagram Level 1 : Mengelola Jadwal Kursus .....	20
Gambar 6 Conceptual Data Model .....	21
Gambar 7 Physical Data Model.....	21
Gambar 8 Class Diagram .....	22
Gambar 9 Activity 1 :Mengisi Data Pelanggan.....	23
Gambar 10 Activity 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan.....	23
Gambar 11 Activity 3 : Memilih Paket Kursus.....	24
Gambar 12 Activity 4 : Unggah Bukti Bayar .....	24
Gambar 13 Activity 5 : Mengisi Jadwal Kursus .....	25
Gambar 14 Activity 6 : Membatalkan Paket Kursus .....	26
Gambar 15 Activity 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan .....	26
Gambar 16 Activity 8 : Melihat Data Pelanggan .....	27
Gambar 17 Activity 9 : Melihat Jadwal Kursus.....	27
Gambar 18 Activity 10 : Mengelola Data Mobil.....	28
Gambar 19 Activity 11 : Mengelola Data Pelanggan .....	28
Gambar 20 Activity 12 : Mengelola Data Instruktur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 21 Activity 13 : Mengelola Jadwal Kursus .....	29
Gambar 22 Activity 14 : Verifikasi Bukti Bayar .....	30
Gambar 23 Sequence 1 : Mengisi Data Pelanggan .....	31
Gambar 24 Sequence 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan .....	31
Gambar 25 Sequence 3 : Memilih Paket Kursus.....	32
Gambar 26 Sequence 4 : Unggah Bukti Bayar .....	33
Gambar 27 Sequence 5 : Mengisi Jadwal Kursus.....	34
Gambar 28 Sequence 6 : Membatalkan Paket Kursus.....	35
Gambar 29 Sequence 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan.....	35
Gambar 30 Sequence 8 : Melihat Data Pelanggan .....	36
Gambar 31 Sequence 9 : Melihat Jadwal Kursus.....	36
Gambar 32 Sequence 10 : Mengelola Data Mobil .....	37
Gambar 33 Sequence 11 : Mengelola Data Pelanggan.....	38
Gambar 34 Sequence 12 : Mengelola Data Instruktur .....	39
Gambar 35 Sequence 13 : Mengelola Jadwal Kursus .....	40
Gambar 36 Sequence 14 : Verifikasi Bukti Bayar.....	41
Gambar 37 State 1 : Pelanggan.....	41
Gambar 38 State 2 : Pembayaran .....	42
Gambar 39 State 3 : Jadwal .....	42

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Alasan Sistem Dibangun

Sistem Informasi Kursus Mengemudi “Sie Bersaudara” dibangun karena saat ini sistem yang digunakan pada kursus mengemudi Sie Bersaudara belum terintegrasi secara baik. Sistem saat ini tidak menggunakan sistem berbasis web dan masih menggunakan sistem offline yang hanya bisa dilihat dan diolah oleh admin saja dalam bentuk buku. Kami membangun sistem informasi berbasis web yang terintegrasi ke semua pengguna, instruktur dan admin. Alasan lainnya sistem ini dibangun untuk memudahkan para pengguna untuk mengetahui informasi-informasi mengenai kursus mengemudi Sie Bersaudara. Dengan sistem berbasis web, transaksi bisa dilakukan secara online, dan segala bentuk aktivitas yang dilakukan pelanggan, instruktur dan admin dapat dilakukan secara online.

## 1.2 Ruang Lingkup Sistem

Stakeholder yang terlibat dalam proses bisnis ini antara lain ada Pelanggan sebagai peserta dari kursus, Instruktur sebagai pelatih yang akan mendampingi pelanggan selama belajar menyetir mobil, Administrasi / karyawan sebagai bawahan pemilik yang membantu mengelola kursus, dan Pemilik lembaga sebagai pengawas jalannya bisnis.

Dalam proses bisnisnya, untuk mendaftarkan diri pada kursus mobil Sie Bersaudara ini tidak ada batasan umur, pelanggan bisa memilih paket kursus yang ada, antara lain paket Mobil Avanza MT, paket Mobil Avanza AT, paket Mobil Agya AT, paket Mobil AT & MT, dan lainnya, dimana perbedaan tiap paket ada pada biaya, jenis mobil. Mobil yang di gunakan untuk kursus hanya bisa satu jenis, namun boleh bergonta-ganti mobil. Khusus untuk pelanggan yang berumur diatas 17 tahun bisa mengambil paket yang sekaligus menyediakan pembuatan SIM. Pendaftarannya sendiri dapat dilakukan secara offline maupun online. Begitu pula ntuk pendaftaran offline, pelanggan datang langsung ke kantor dan mengisi formulir pendaftaran, mengatur jadwal kursus dan langsung melakukan pembayaran tunai/debit. Perlu adanya pengaturan jadwal karena satu paket terdiri dari 10 jam dibagi dalam 5 hari, dan harus disesuaikan dengan jadwal instruktur. Pembayaran dibayar diawal dan tidak ada refund atas pembatalan kursus.

Instruktur untuk tiap pelanggan bisa berubah-ubah sesuai dengan permintaan. Apabila selama latihan terjadi hal tak terduga seperti kecacatan mobil dan lainnya, maka akan jadi tanggung jawab pelanggan, apabila ia tidak menjalankan sesuai komando dari instruktur. Berlaku juga untuk kasus tilang, instuktur yang akan memegang tanggung jawab sepenuhnya atas kerugian yang ditimbulkan. Instruktur akan digaji berdasarkan banyak job yang telah diambil (jam-jaman).

Setelah pelanggan melakukan kursus, pelanggan akan mendapat sertifikat mengemudi. Dan apabila pelanggan merasa tidak puas, pelanggan bisa menambah kursus mengemudi yang bukan paket (min 2 jam).

## 1.3 Tujuan dan Kriteria Kesuksesan Proyek SI

Berikut adalah daftar tujuan dan kriteria kesuksesan proyek SI dalam dokumen analisis ini:

1. SI dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna
2. SI dapat digunakan dengan mudah oleh instruktur
3. SI dapat digunakan dengan mudah oleh admin
4. SI dapat mengorganisir keseluruhan data yang ada

## 1.4 Definisi, Akronim dan Singkatan

Berikut adalah daftar definisi, akronim dan singkatan yang digunakan dalam dokumen analisis ini:

- SI : Sistem Informasi

## 1.5 Referensi

Dokumen-dokumen yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan dokumen analisis ini adalah sebagai berikut:

1. Software Engineering, Aparctitioner' s Approach 5th edition, Roger S Pressman, Mc Graw Hill, 2001.
2. Blog website kursus mengemudi Sie Bersaudara: <http://kursusmobil.web.id/>

## 2. Sistem saat ini

Sistem yang digunakan Kursus Mengemudi Sie Bersaudara saat ini masih menggunakan sistem manual, dimana segala bentuk aktivitas yang ada bersifat offline. Belum ada sistem yang bekerja secara online, sehingga pemilik merasa sistem perlu dikembangkan lebih dalam lagi, seperti perlu adanya sistem pembukuan, agar mempermudah pemilik atau staff dalam menjalankan bisnisnya.

## 3. Sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan adalah sistem informasi berbasis web yang terintegrasi sehingga dapat memenuhi kebutuhan para pengguna, instruktur dan admin. Bukan hanya informasi kursus saja yang dapat dilihat, namun segala bentuk aktivitas bisa dilakukan secara online. Seperti mendaftar kursus, mengupload bukti bayar, melihat jadwal kursus, dan melihat hasil evaluasi. Semua aktivitas tersebut bisa dilakukan secara online tanpa harus datang ke tempat kursus. Selain itu, sistem ini juga memudahkan admin untuk mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan oleh pemilik, pelanggan, maupun instruktur.

## 4. Analisis Kebutuhan

### 4.1. Kebutuhan Pengguna

#### **PELANGGAN**

- P1. Mengisi data pelanggan
- P2. Memilih paket kursus
- P3. Unggah bukti bayar
- P4. Melihat hasil evaluasi latihan
- P5. Mengisi jadwal kursus

#### **INSTRUKTUR**

- I1. Melihat data pelanggan
- I2. Mengisi hasil evaluasi latihan
- I3. Melihat jadwal kursus

#### **ADMIN**

- A1. Mengelola data mobil
- A2. Mengelola data pelanggan
- A3. Mengelola data instruktur
- A4. Mengelola jadwal kursus
- A5. Verifikasi bukti bayar

## 4.2 Kebutuhan Fungsional

No	Description	Use Case	Prioritas	Tipe
1.	Pelanggan dapat mendaftar dengan mengisi data diri	Mengisi data pelanggan	Medium	Master
2.	Pelanggan dapat melakukan transaksi pembayaran apabila sudah melakukan pendaftaran	Memilih paket kursus	High	Transaksi
3.	Pelanggan dapat membatalkan transaksi pembayaran	Membatalkan paket kursus	High	Transaksi
4.	Pelanggan dapat melihat hasil evaluasi latihan yang telah diberikan oleh instruktur	Melihat hasil evaluasi latihan	Low	Master
5.	Pelanggan dapat mengunggah bukti pembayaran	Unggah bukti bayar	High	Transaksi
6.	Pelanggan dapat mengisi jadwal kursus	Mengisi jadwal kursus	Medium	Master
7.	Instruktur dapat mengisi evaluasi latihan	Mengisi hasil evaluasi latihan	Medium	Master
8.	Instruktur dapat melihat jadwal kursus	Melihat jadwal kursus	Low	Master
9.	Instruktur dapat melihat data pelanggan	Melihat data pelanggan	Low	Master
10.	Admin dapat mengubah atau menambah data pelanggan	Mengelola data pelanggan	Medium	Master
11.	Admin dapat mengubah atau menambah data instruktur	Mengelola data instruktur	Medium	Master
12.	Admin dapat menambahkan jadwal kursus	Mengelola jadwal kursus	Medium	Master
13.	Admin dapat melakukan verifikasi terhadap bukti bayar yang telah diunggah oleh pelanggan	Verifikasi bukti bayar	High	Transaksi
14.	Admin dapat menambah mobil yang ada dan digunakan	Mengelola data mobil	Medium	Master

*Tabel 1 Kebutuhan Fungsional*

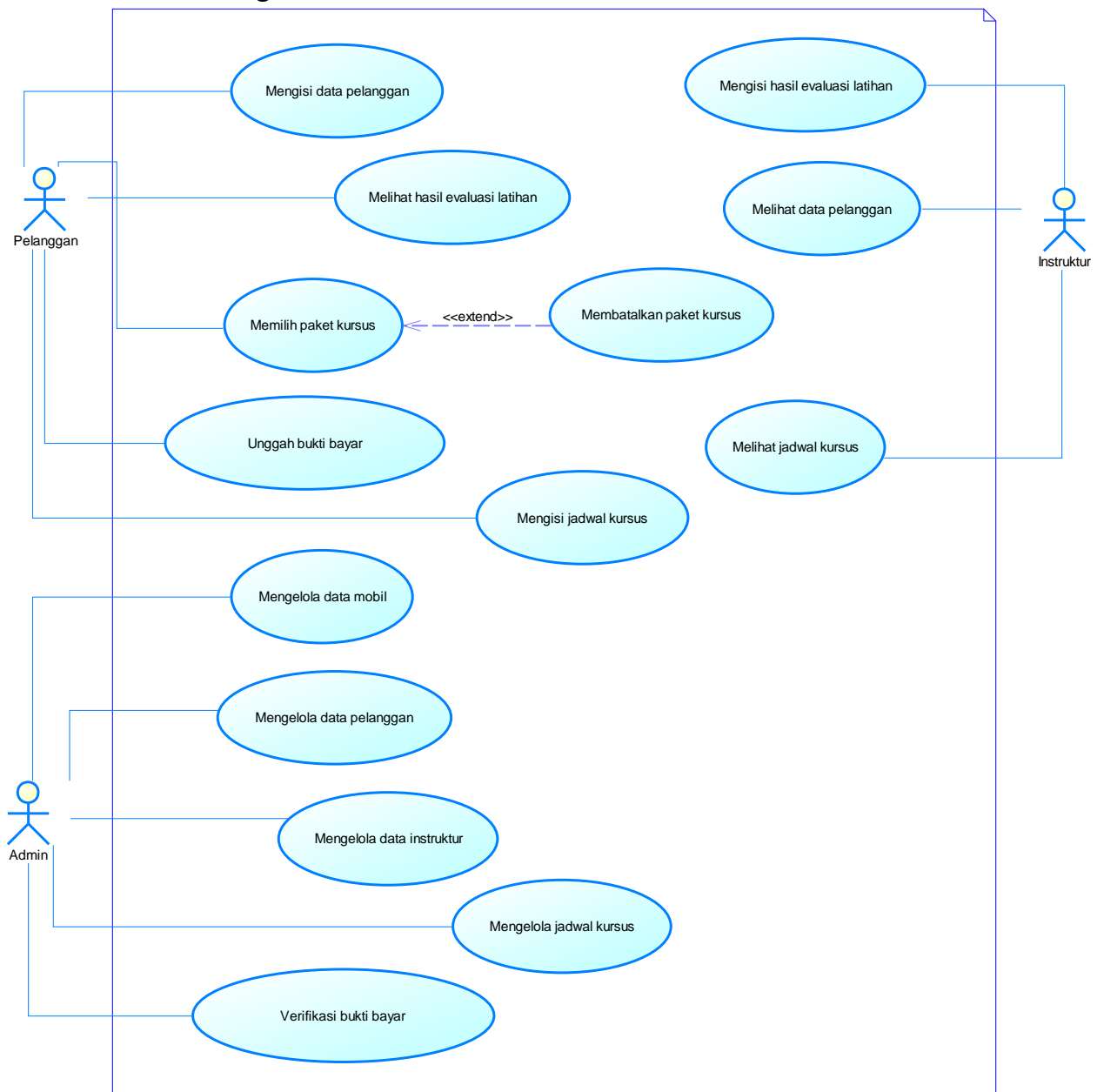
## 4.3 Kebutuhan Non Fungsional

- a. Operasional
  - Sistem dapat berjalan pada berbagai macam jenis browser
  - Sistem membutuhkan internet
- b. Performa :
  - Interaksi antara pengguna dengan sistem tidak melebihi 2 detik
  - Sistem tersedia selama 24 jam sehari dan 365 hari dalam setahun
  - Pada pemilihan jadwal kursus dibatasi hanya selama 5 hari
- c. Keamanan
  - Sistem menyertakan pengamanan dari virus, worm, Trojan horse, dll
  - Hanya admin yang dapat melihat data pribadi pegawai
  - Hanya admin yang dapat melihat data pribadi pelanggan
  - Hanya admin yang dapat melihat ketersediaan waktu kursus



## 5. Analisis Use Case

### 5.1 Use Case Diagram



Gambar 1 Use Case Diagram

### 5.2 Use Case Analysis / Description

#### 5.2.1. Use Case 1: Mengisi Data Pelanggan

<b>Nama Use Case</b>	<b>Mengisi Data Pelanggan</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC01
<b>Aktor</b>	Pelanggan
<b>Deskripsi</b>	Pelanggan mengisi data diri

<b>Trigger</b>	Pelanggan memilih pilihan daftar
<b>Kondisi Awal</b>	Pelanggan belum tercatat data dirinya pada sistem
<b>Alur Normal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memilih pilihan register</li> <li>2. Sistem menampilkan formulir data diri</li> <li>3. Pelanggan memasukkan data diri</li> <li>4. a. Sistem menyimpan data diri</li> </ol>	Informasi yang terkait <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -</li> <li>2. Formulir data diri</li> <li>3. Data diri</li> <li>4. Data diri</li> </ol>
<b>Alur alternatif:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4b.1 Sistem menampilkan notifikasi data tidak valid / tidak lengkap</li> <li>4b.2 Kembali ke alur normal nomor 2</li> </ol>	
<b>Kondisi Akhir</b>	Pelanggan sudah tercatat data dirinya pada sistem
<b>Eksepsi</b> -	

*Tabel 2 Analisis Use Case 1: Mengisi Data Pelanggan*

### 5.2.2. Use Case 2: Melihat Hasil Evaluasi Latihan

<b>Nama Use Case</b>	<b>Melihat hasil evaluasi latihan</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC02
<b>Aktor</b>	Pelanggan
<b>Deskripsi</b>	Pelanggan dapat melihat hasil evaluasi latihan
<b>Trigger</b>	Pelanggan memilih pilihan hasil evaluasi latihan
<b>Kondisi Awal</b>	Hasil evaluasi latihan pelanggan sudah ada pada database
<b>Alur Normal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memilih pilihan hasil evaluasi latihan</li> <li>2. Sistem menampilkan hasil evaluasi latihan</li> </ol>	Informasi yang terkait <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -</li> <li>2. Hasil evaluasi</li> </ol>
<b>Alur alternatif:</b> -	
<b>Kondisi Akhir</b>	Pelanggan dapat melihat hasil evaluasi latihan
<b>Eksepsi</b> -	

*Tabel 3 Analisis Use Case 2: Melihat Hasil Evaluasi Latihan*

### 5.2.3. Use Case 3: Memilih Paket Kursus

<b>Nama Use Case</b>	<b>Memilih paket kursus</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC03
<b>Aktor</b>	Pelanggan
<b>Deskripsi</b>	Pelanggan dapat memilih paket kursus
<b>Trigger</b>	Pelanggan memilih pilihan daftar
<b>Kondisi Awal</b>	- Pelanggan sudah mendaftarkan diri
<b>Alur Normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memilih pilihan paket kursus</li> <li>2. Sistem memperbarui data transaksi</li> </ol>	<b>Informasi yang terkait:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paket kursus</li> <li>2. Data transaksi</li> </ol>
<b>Alur Alternatif:</b>	

-	
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem menyimpan paket kursus
<b>Eksepsi:</b>	
-	

*Tabel 4 Analisis Use Case 3 : Memilih Paket Kursus*

#### 5.2.4. Use Case 4: Unggah Bukti Bayar

<b>Nama Use Case</b>	<b>Unggah Bukti Bayar</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC04
<b>Aktor</b>	Pelanggan
<b>Deskripsi</b>	Pelanggan dapat mengunggah bukti bayar (konfirmasi pembayaran)
<b>Trigger</b>	Pelanggan mengunggah file bukti bayar di menu transaksi
<b>Kondisi Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelanggan sudah mendaftarkan diri</li> <li>- Pembayaran berstatus “Belum terverifikasi”</li> </ul>
<b>Alur Normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memilih pilihan konfirmasi pembayaran</li> <li>2. Sistem menampilkan formulir konfirmasi pembayaran</li> <li>3. Pelanggan mengisi formulir konfirmasi pembayaran</li> <li>4. a. Sistem menyimpan data pembayaran</li> </ol>	<b>Informasi yang terkait:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -</li> <li>2. Formulir konfirmasi pembayaran</li> <li>3. Bukti bayar</li> <li>4. Data pembayaran</li> </ol>
<b>Alur Alternatif:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. b.1. Sistem menampilkan notifikasi data tidak valid</li> <li>b.2. Kembali ke alur normal 2</li> </ol>	
<b>Kondisi Akhir</b>	Status pembayaran tersimpan dalam sistem dengan status “Sudah terverifikasi”
<b>Eksepsi:</b>	
E1. Tipe file tidak sesuai dengan format ( gambar ( .jpg / .png ) dengan ukuran file maksimal 1 MB)	
1. Sistem menampilkan notifikasi “Gagal upload bukti bayar”	

*Tabel 5 Analisis Use Case 4 : Unggah Bukti Bayar*

#### 5.2.5. Use Case 5: Mengisi Jadwal Kursus

<b>Nama Use Case</b>	<b>Mengisi Jadwal Kursus</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC05
<b>Aktor</b>	Pelanggan
<b>Deskripsi</b>	Pelanggan dapat mengisi / memilih jadwal kursus berdasarkan jadwal yang ada
<b>Trigger</b>	Pelanggan memilih menu jadwal kursus untuk memilih jadwal
<b>Kondisi Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelanggan sudah mendaftarkan diri</li> <li>- Pelanggan belum memilih jadwal</li> </ul>
<b>Alur Normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memilih pilihan jadwal kursus</li> <li>2. Sistem menampilkan formulir jadwal kursus</li> <li>3. Pelanggan mengisi formulir jadwal kursus</li> <li>4. a. Sistem memperbarui jadwal kursus</li> </ol>	<b>Informasi yang terkait:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -</li> <li>2. Formulir jadwal kursus</li> <li>3. Jadwal kursus</li> <li>4. Jadwal kursus</li> </ol>
<b>Alur Alternatif:</b>	

4. b.1. Sistem menampilkan notifikasi data tidak valid b.2. Kembali ke alur normal 2	
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem menyimpan jadwal kursus
<b>Eksepsi:</b> E1. Pelanggan memilih jadwal yang belum ditentukan instruktur nya 1. Sistem menampilkan notifikasi “Tunggu konfirmasi admin” 2. Kembali ke alur normal 2	

*Tabel 6 Analisis Use Case 5 : Mengisi Jadwal Kursus*

#### 5.2.6. Use Case 6: Membatalkan Paket Kursus

Nama Use Case	<b>Membatalkan paket kursus</b>
Kode Use Case	UC06
Aktor	Pelanggan
Deskripsi	Pelanggan dapat membatalkan paket kursus
Trigger	Pelanggan memilih tombol “Batalkan paket kursus”
Kondisi Awal	Pelanggan sudah memilih paket kursus
Alur Normal:	<b>Informasi yang terkait:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -</li> <li>2. Konfirmasi pembatalan paket kursus</li> <li>3. -</li> <li>4. Data transaksi</li> </ol>
<b>Alur Alternatif:</b> 3b. Pelanggan tidak membatalkan paket kursus 3b1. Kembali ke alur normal nomor 1	
Kondisi Akhir	Paket kursus dihapus dari data transaksi
<b>Eksepsi:</b> -	

*Tabel 7 Analisis Use Case 6 : Membatalkan Transaksi*

#### 5.2.7. Use Case 7: Mengisi Hasil Evaluasi Latihan

Nama Use Case	Mengisi Hasil Evaluasi Latihan
Kode Use Case	UC07
Aktor	Instruktur
Deskripsi	Instruktur mengisi hasil evaluasi latihan
Trigger	Instruktur memilih menu hasil evaluasi latihan
Kondisi Awal	instruktur belum mencatat hasil evaluasi latihan pada sistem
Alur Normal	<b>Informasi yang terkait</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -</li> <li>2. Formulir evaluasi</li> <li>3. Nilai evaluasi</li> <li>4. Nilai evaluasi</li> <li>5. Nilai evaluasi</li> </ol>
<b>Alur alternatif:</b> -	

<b>Kondisi Akhir</b>	Instruktur sudah mencatat hasil evaluasi latihan pada sistem
<b>Eksepsi</b> <b>E1. Hasil evaluasi latihan sudah diisi</b> 1. Sistem menampilkan notifikasi “Hasil evaluasi latihan sudah diisi” 2. Sistem kembali menampilkan kembali formulir online	

*Tabel 8 Analisis Use Case 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan*

#### 5.2.8. Use Case 8: Melihat Data Pelanggan

<b>Nama Use Case</b>	<b>Melihat Data Pelanggan</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC08
<b>Aktor</b>	Instruktur
<b>Deskripsi</b>	Instruktur dapat melihat data pelanggan
<b>Trigger</b>	Instruktur memilih pilihan data pelanggan
<b>Kondisi Awal</b>	Data pelanggan sudah terdaftar dalam sistem
<b>Alur Normal</b> 1. Instruktur memilih pilihan data pelanggan 2. Sistem menampilkan data pelanggan 3. Instruktur melihat data pelanggan	Informasi yang terkait 1. – 2. Data pelanggan 3. Data pelanggan
<b>Alur alternatif:</b> -	
<b>Kondisi Akhir</b>	Instruktur dapat melihat data pelanggan
<b>Eksepsi</b> -	

*Tabel 9 Analisis Use Case 8 :Melihat Data Pelanggan*

#### 5.2.9. Use Case 9: Melihat Jadwal Kursus

<b>Nama Use Case</b>	<b>Melihat Jadwal Kursus</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC09
<b>Aktor</b>	Instruktur
<b>Deskripsi</b>	Instruktur dapat melihat jadwal kursus
<b>Trigger</b>	Instruktur memilih pilihan jadwal kursus
<b>Kondisi Awal</b>	Jadwal kursus sudah ada dalam sistem
<b>Alur Normal</b> 1. Instruktur memilih pilihan jadwal kursus 2. Sistem menampilkan jadwal yang ada	Informasi yang terkait 1. - 2. Jadwal kursus
<b>Alur alternatif:</b> -	
<b>Kondisi Akhir</b>	Instruktur dapat melihat jadwal kursus
<b>Eksepsi</b> -	

*Tabel 10 Analisis Use Case 9 : Melihat Jadwal Kursus*

#### 5.2.10. Use Case 10: Mengelola Data Mobil

<b>Nama Use Case</b>	<b>Mengelola Data Mobil</b>
----------------------	-----------------------------

<b>Kode Use Case</b>	UC10
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Admin dapat mengelola data mobil, mulai dari menambah, menghapus dan mengedit data mobil
<b>Trigger</b>	Admin memilih pilihan Mobil
<b>Kondisi Awal</b>	Data mobil belum atau sudah ada dalam database sistem
<b>Alur Normal :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Admin memilih pilihan mobil</li> <li>Sistem menampilkan daftar mobil</li> <li>Admin mengelola data mobil <ol style="list-style-type: none"> <li>Admin memilih mobil yang diubah <ol style="list-style-type: none"> <li>Sistem menampilkan form</li> <li>Admin mengubah form data mobil</li> <li>Admin menyimpan data mobil</li> </ol> </li> <li>Admin memilih menghapus data mobil <ol style="list-style-type: none"> <li>Sistem menampilkan konfirmasi</li> <li>Admin mengkonfirmasi</li> </ol> </li> <li>Sistem menampilkan form <ol style="list-style-type: none"> <li>Admin mengisi form mobil</li> <li>Admin menyimpan data mobil</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>Sistem memperbarui data mobil</li> </ol>	<b>Informasi yang Terkait :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>Data mobil</li> <li>Data mobil <ol style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>Form mobil</li> <li>Data mobil</li> <li>Data mobil</li> </ol> </li> <li>-</li> <li>-</li> <li>Form mobil</li> <li>Data mobil</li> <li>Data mobil</li> <li>Data mobil</li> </ol>
<b>Alur alternatif:</b>	-
<b>Kondisi Akhir</b>	Data mobil sudah diperbarui
<b>Eksepsi</b>	-

Tabel 11 Analisis Use Case 10: Mengelola Data Mobil

#### 5.2.11. Use Case 11: Mengelola Data Pelanggan

<b>Nama Use Case</b>	<b>Mengelola Data Pelanggan</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC11
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Admin dapat mengelola data pelanggan, mulai dari menambah, menghapus dan mengedit data instruktur
<b>Trigger</b>	Admin memilih pilihan Pelanggan
<b>Kondisi Awal</b>	Data pelanggan belum atau sudah ada dalam database sistem
<b>Alur Normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Admin memilih pilihan Pelanggan</li> <li>Sistem menampilkan daftar pelanggan</li> </ol>	<b>Informasi yang Terkait :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>Data pelanggan</li> </ol>

3. Admin mengelola data pelanggan 1.1. Admin memilih pelanggan yang diubah 1.1.1. Sistem menampilkan form 1.1.2. Admin mengubah form data pelanggan 1.1.3. Admin menyimpan form pelanggan 1.2. Admin memilih menghapus data pelanggan 1.2.1. Sistem menampilkan konfirmasi 1.2.2. Admin mengkonfirmasi 1.3. Sistem menampilkan form 1.3.1. Admin mengisi form data pelanggan 1.3.2. Admin menyimpan data pelanggan 4. Sistem memperbarui data pelanggan	3. Data pelanggan 1.1. - 1.1.1. Form pelanggan 1.1.2. Data pelanggan 1.1.3. Data pelanggan 1.2. - 1.2.1. - 1.2.2. - 1.3. Form pelanggan 1.3.1. Data pelanggan 1.3.2. Data pelanggan 4. Data pelanggan
<b>Alur alternatif:</b> -	
<b>Kondisi Akhir</b>	Data pelanggan sudah diperbarui
<b>Eksepsi</b> -	

Tabel 12 Analisis Use Case 11: Mengelola Data Pelanggan

#### 5.2.12. Use Case 12: Mengelola Data Instruktur

<b>Nama Use Case</b>	<b>Mengelola Data Instruktur</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC12
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Admin dapat mengelola data instruktur, mulai dari menambah, menghapus dan mengedit data instruktur
<b>Trigger</b>	Admin memilih pilihan Instruktur
<b>Kondisi Awal</b>	Data instruktur belum atau sudah ada dalam database sistem
<b>Alur Normal :</b> 1. Admin memilih pilihan instruktur 2. Sistem menampilkan daftar instruktur 3. Admin mengelola data instruktur 1.1. Admin memilih data instruktur yang diubah 1.1.1. Sistem menampilkan form 1.1.2. Admin mengubah data instruktur 1.1.3. Admin menyimpan data instruktur	<b>Informasi yang Terkait :</b> 1. - 2. Data instruktur 3. Data instruktur 1.1. - 1.1.1. Form instruktur 1.1.2. Data instruktur 1.1.3. Data instruktur 1.2. - 1.2.1. - 1.2.2. -

1.2. Admin memilih menghapus data instruktur 1.2.1. Sistem menampilkan konfirmasi 1.2.2. Admin mengkonfirmasi 1.3. Sistem menampilkan form 1.3.1. Admin mengisi form data instruktur 1.3.2. Admin menyimpan data instruktur 4. Sistem memperbarui data instruktur	1.3. Form instruktur 1.3.1. Data instruktur 1.3.2. Data instruktur 4. Data instruktur
<b>Alur alternatif:</b> -	
<b>Kondisi Akhir</b>	Data instruktur sudah diperbarui
<b>Eksepsi</b> -	

*Tabel 13 Analisis Use Case 12: Mengelola Data Instruktur*

#### 5.2.13. Use Case 13: Mengelola Jadwal Kursus

<b>Nama Use Case</b>	<b>Mengelola Jadwal Kursus</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC13
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Admin dapat mengelola data jadwal, mulai dari menambah, menghapus dan mengedit data instruktur
<b>Trigger</b>	Admin memilih pilihan Jadwal
<b>Kondisi Awal</b>	Data jadwal belum atau sudah ada dalam database sistem
<b>Alur Normal:</b> 1. Admin memilih pilihan jadwal 2. Sistem menampilkan daftar jadwal 3. Admin mengelola data jadwal 1.1. Admin memilih data jadwal yang diubah 1.1.1. Sistem menampilkan form 1.1.2. Admin mengubah data jadwal 1.1.3. Admin menyimpan data jadwal 1.2. Admin memilih menghapus data jadwal 1.2.1. Sistem menampilkan konfirmasi 1.2.2. Admin mengkonfirmasi 1.3. Sistem menampilkan form 1.3.1. Admin mengisi form data jadwal	<b>Informasi yang Terkait :</b> 1. - 2. Data jadwal 3. Data jadwal 1.1. - 1.1.1. Form jadwal 1.1.2. Data jadwal 1.1.3. Data jadwal 1.2. – 1.2.1. – 1.2.2. – 1.3. Form jadwal 1.3.1. Data jadwal 1.3.2. Data jadwal 4. Data jadwal



1.3.2. Admin menyimpan data jadwal	
4. Sistem memperbarui data instruktur	
<b>Alur alternatif:</b> -	
<b>Kondisi Akhir</b>	Data jadwal sudah diperbarui
<b>Eksepsi</b> -	

*Tabel 14 Analisis Use Case 13: Mengelola Jadwal Kursus*

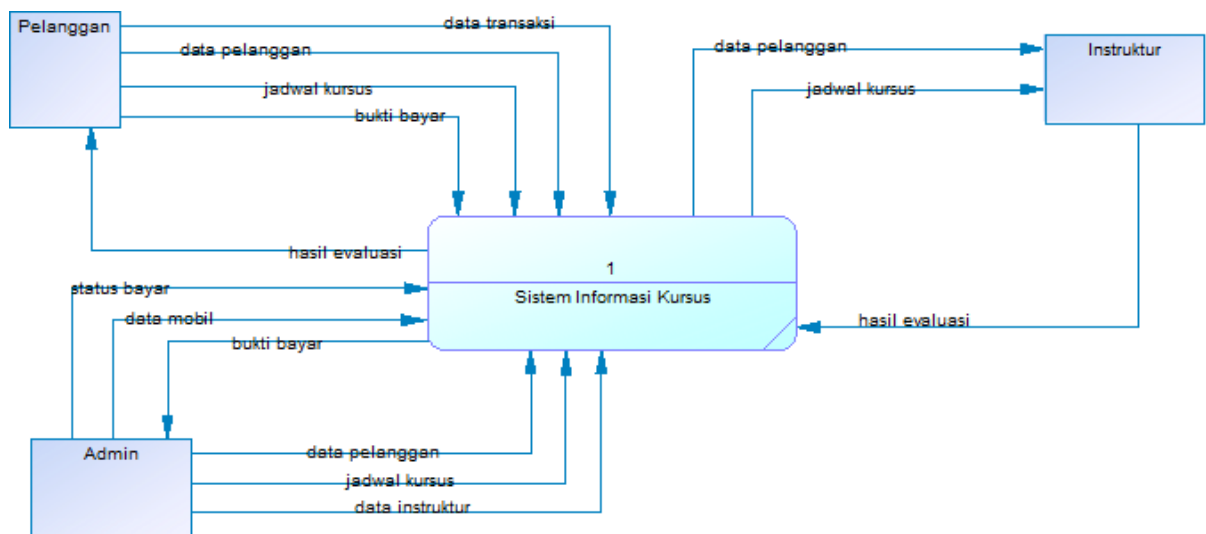
#### 5.2.14. Use Case 14: Verifikasi Bukti Bayar

<b>Nama Use Case</b>	<b>Verifikasi Bukti Bayar</b>
<b>Kode Use Case</b>	UC14
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Admin dapat melakukan validasi bukti bayar atau tidak melakukan validasi bukti bayar
<b>Trigger</b>	Admin memilih pilihan Pembayaran
<b>Kondisi Awal</b>	Bukti bayar sudah tersimpan dalam database sistem
<b>Alur Normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih pilihan pembayaran</li> <li>2. Sistem menampilkan daftar detail kursus</li> <li>3. Admin memilih pembayaran yang diverifikasi</li> <li>4. Sistem menampilkan bukti bayar</li> <li>5. Admin memverifikasi bukti bayar</li> <li>6. Sistem memperbarui status bayar</li> </ol>	<b>Informasi yang Terkait :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -</li> <li>2. Detail kursus</li> <li>3. Data pembayaran</li> <li>4. Bukti bayar</li> <li>5. Bukti bayar</li> <li>6. Status bayar</li> </ol>
<b>Alur alternatif:</b> -	
<b>Kondisi Akhir</b>	Status bayar sudah diperbarui
<b>Eksepsi</b> -	

*Tabel 15 Analisis Use Case 14: Verifikasi Bukti Bayar*

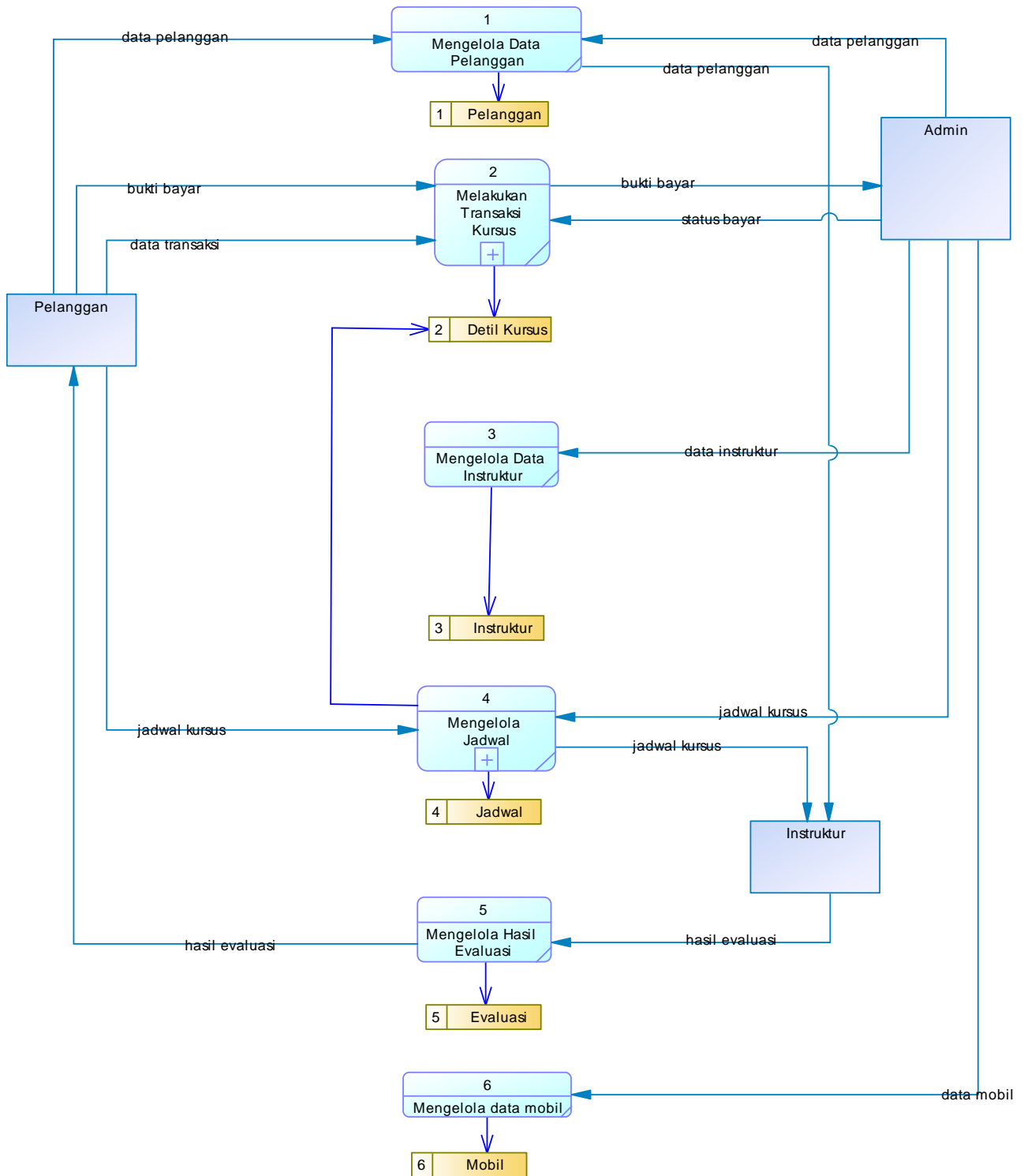
## 6. Pemodelan Proses

### 6.1. Context Diagram



Gambar 2 Context Diagram

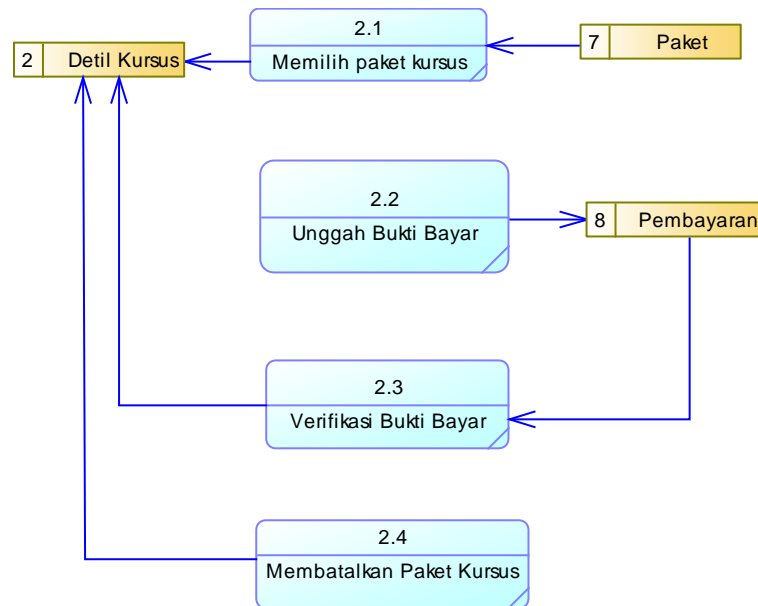
## 6.2. DFD Level 0



Gambar 3 Data Flow Diagram Level 0

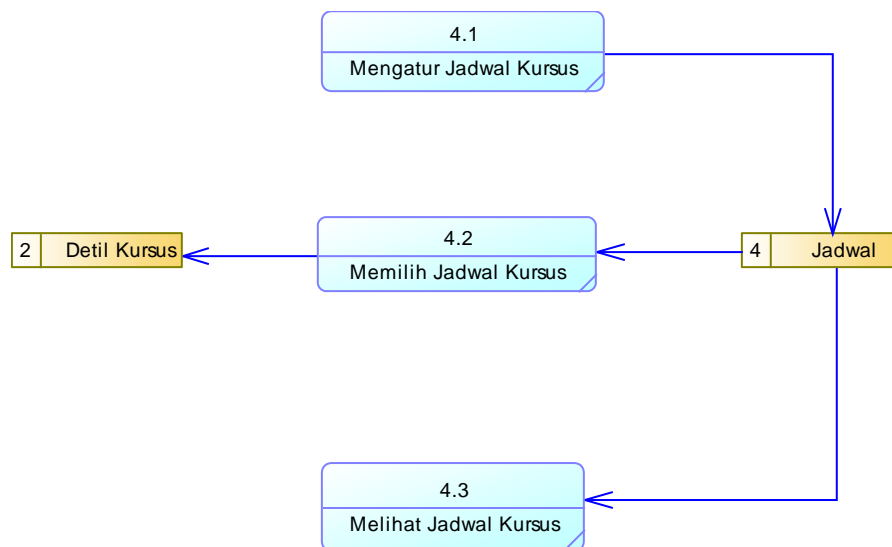
### 6.3. DFD Level 1

#### 6.3.1. Melakukan Transaksi Kursus



Gambar 4 Data Flow Diagram Level 1 : Melakukan Transaksi Kursus

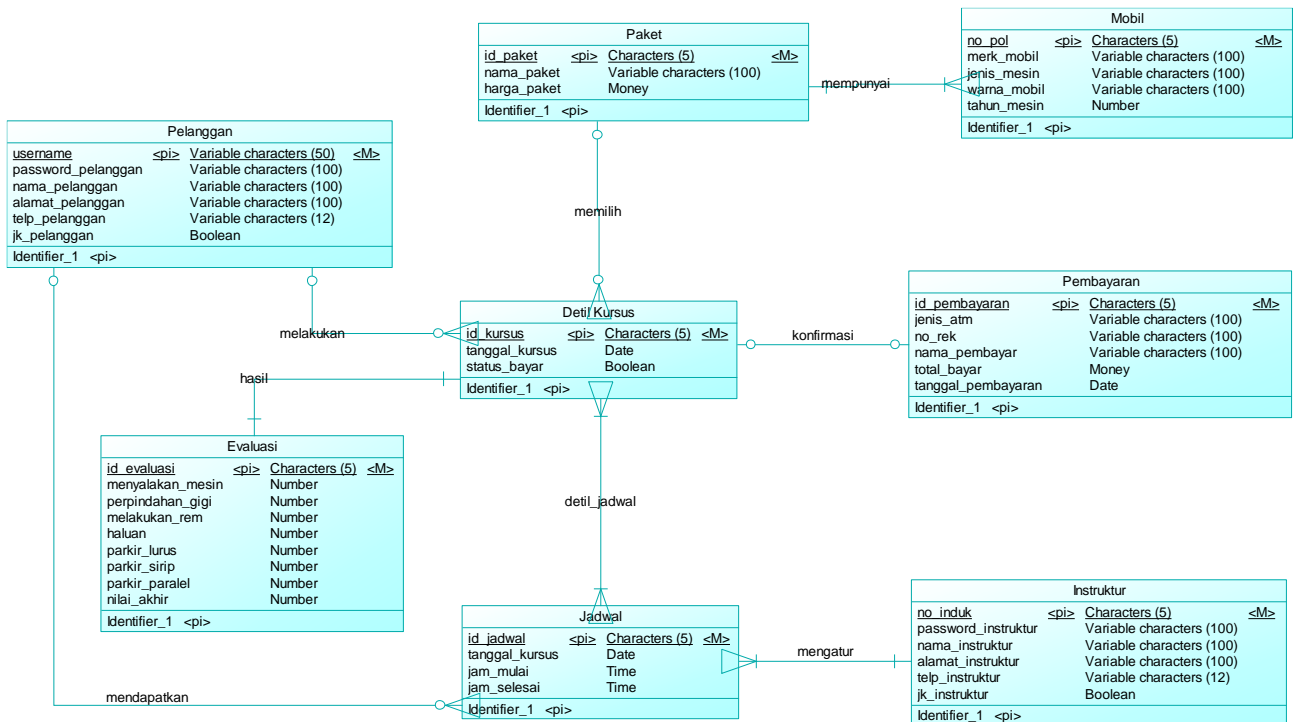
#### 6.3.2. Mengelola Jadwal Kursus



Gambar 5 Data Flow Diagram Level 1 : Mengelola Jadwal Kursus

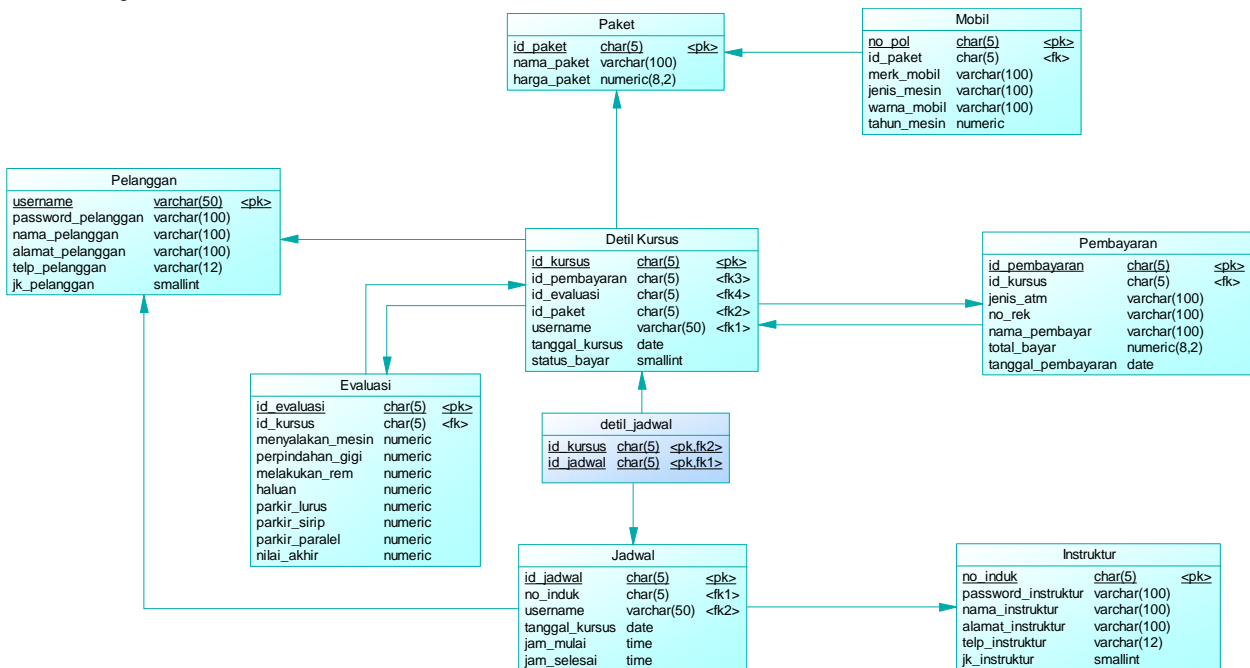
## 7. Pemodelan Data

### 7.1. Conceptual Data Model



Gambar 6 Conceptual Data Model

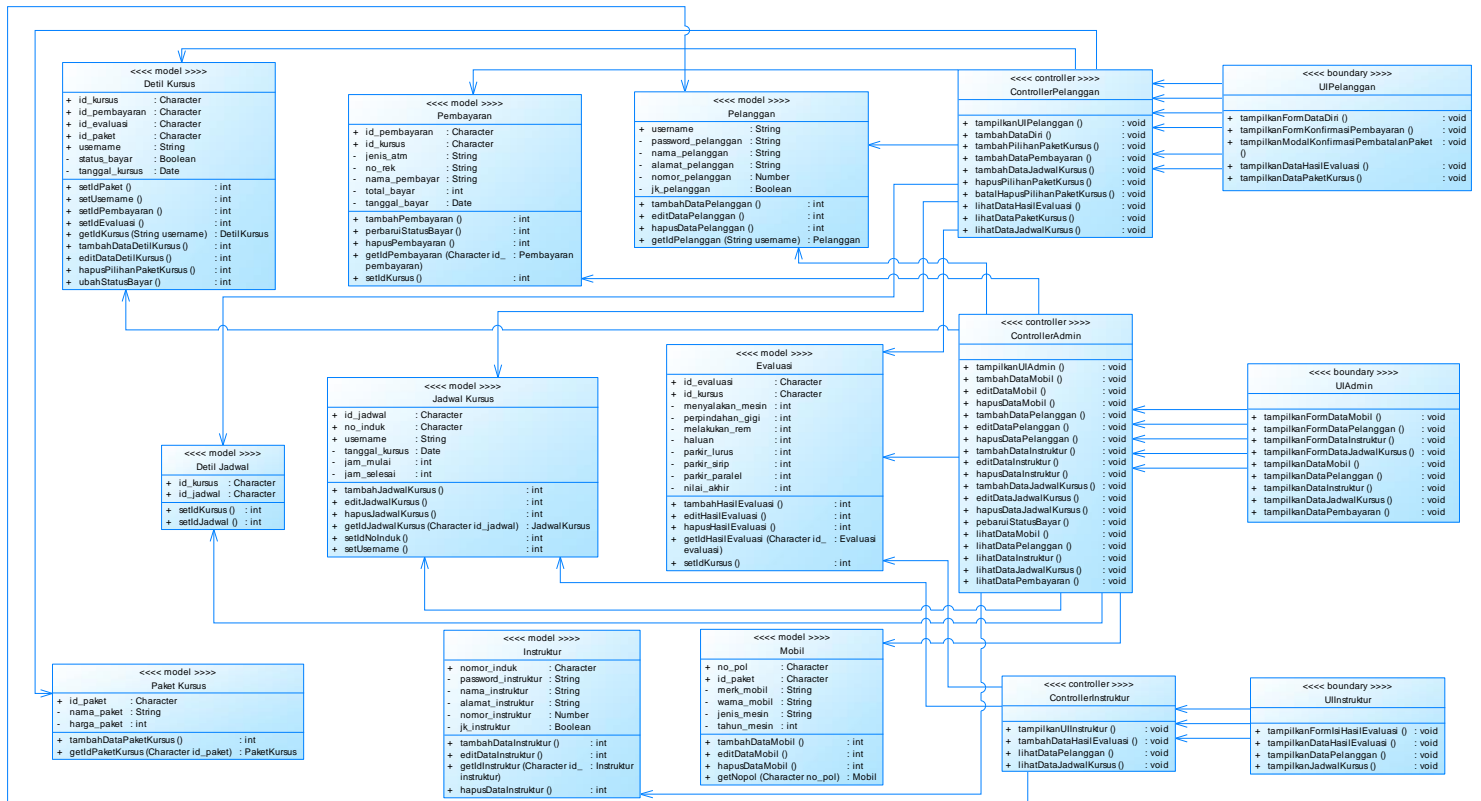
### 7.2. Physical Data Model



Gambar 7 Physical Data Model

## 8. Pemodelan Objek

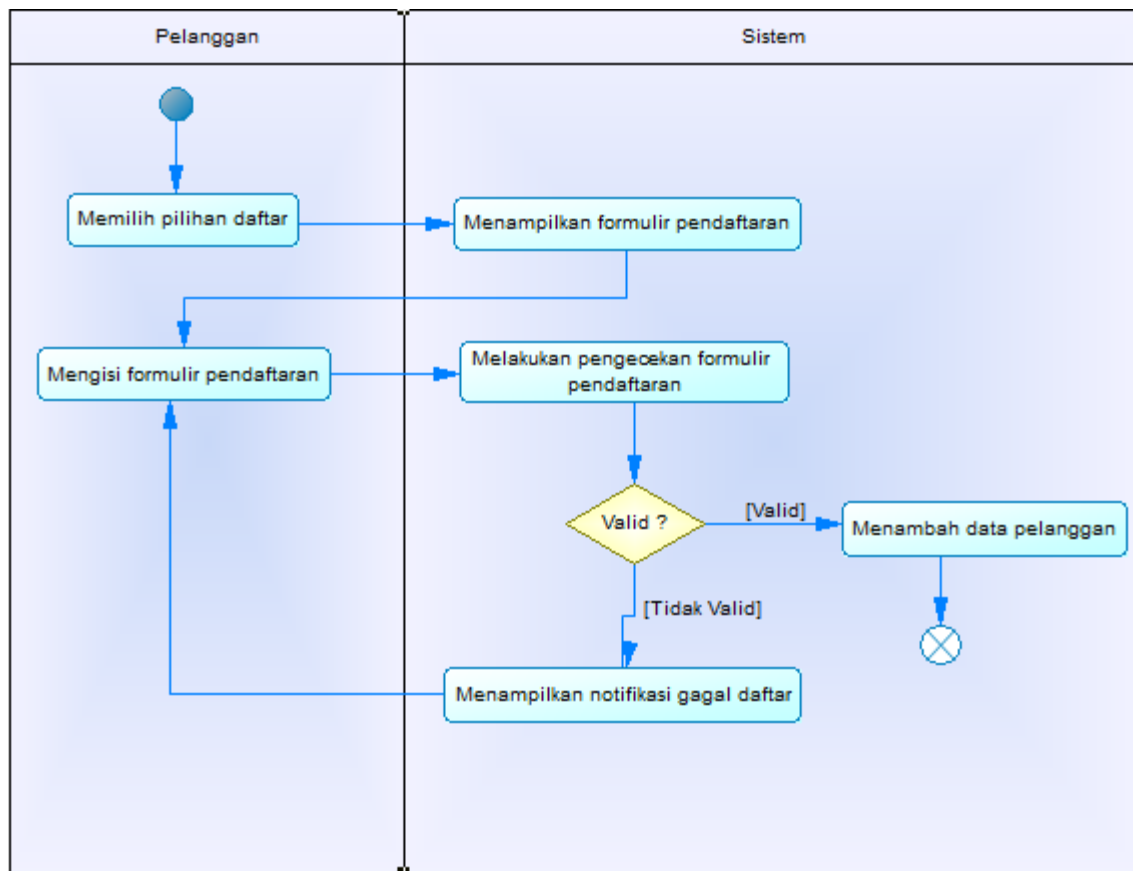
### 8.1. Class Diagram



Gambar 8 Class Diagram

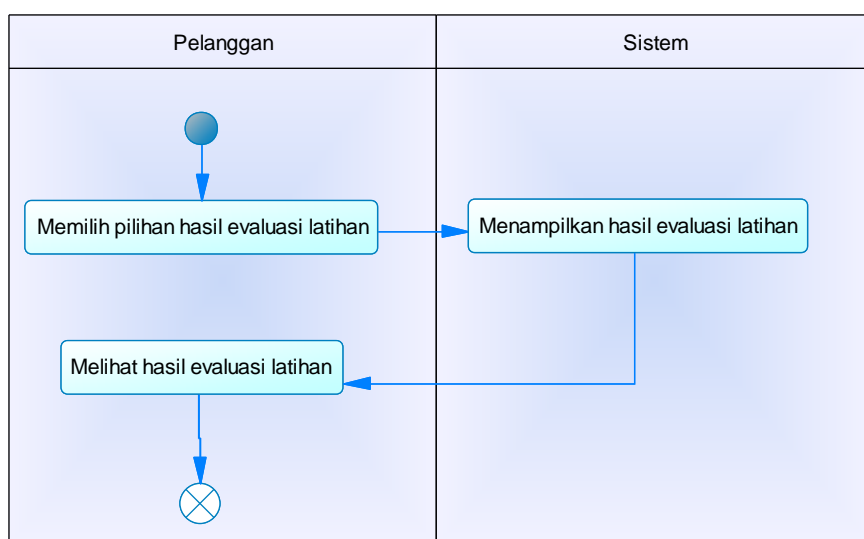
## 8.2. Activity Diagram

### 8.2.1. Activity 1 : Mengisi Data Pelanggan



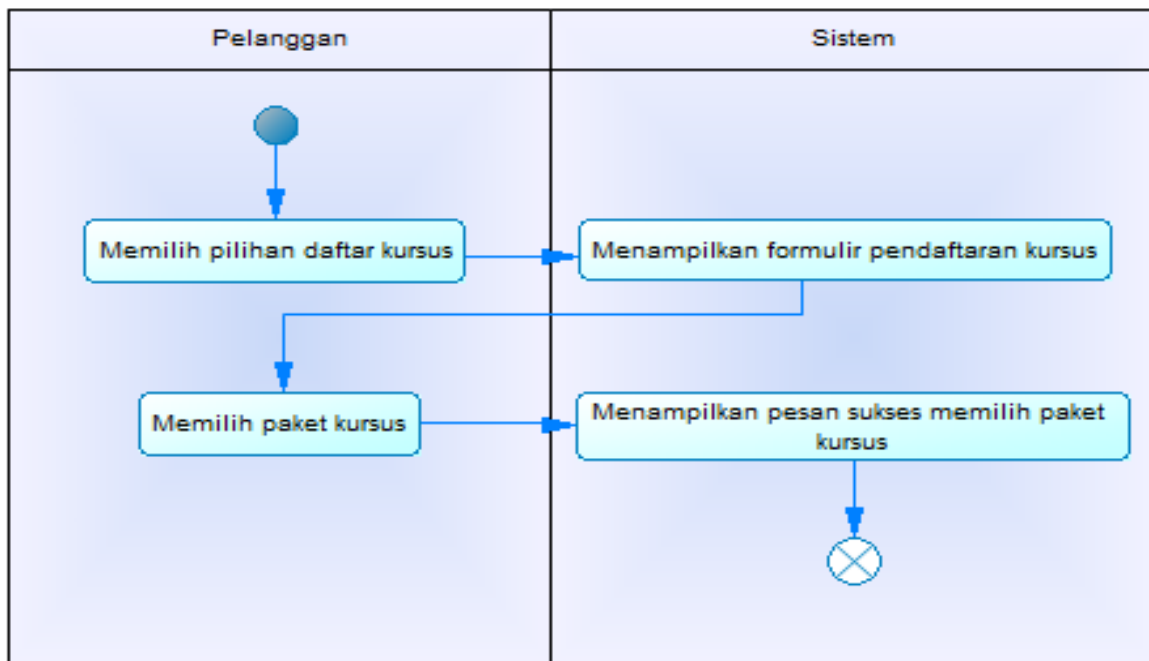
Gambar 9 Activity 1 :Mengisi Data Pelanggan

### 8.2.2. Activity 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan



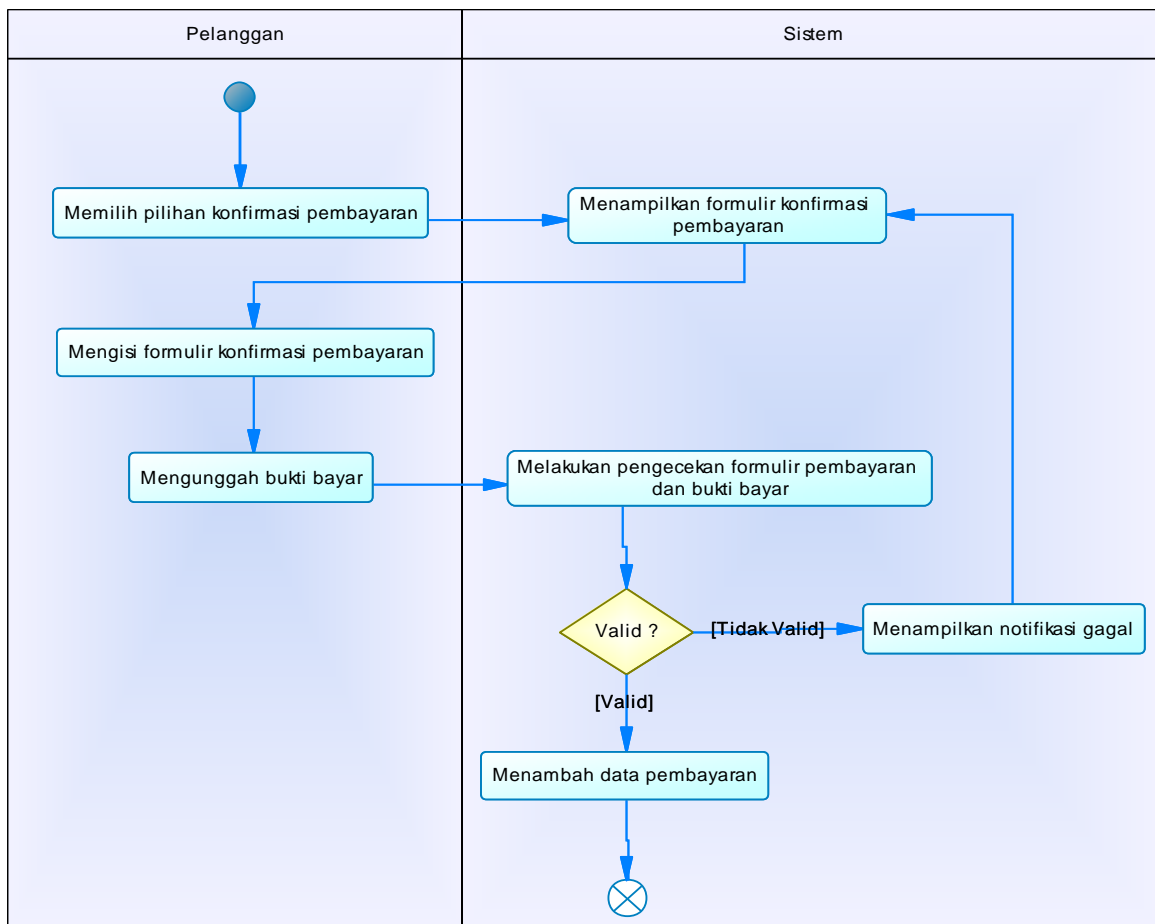
Gambar 10 Activity 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan

### 8.2.3. Activity 3 : Memilih Paket Kursus



Gambar 11 Activity 3 : Memilih Paket Kursus

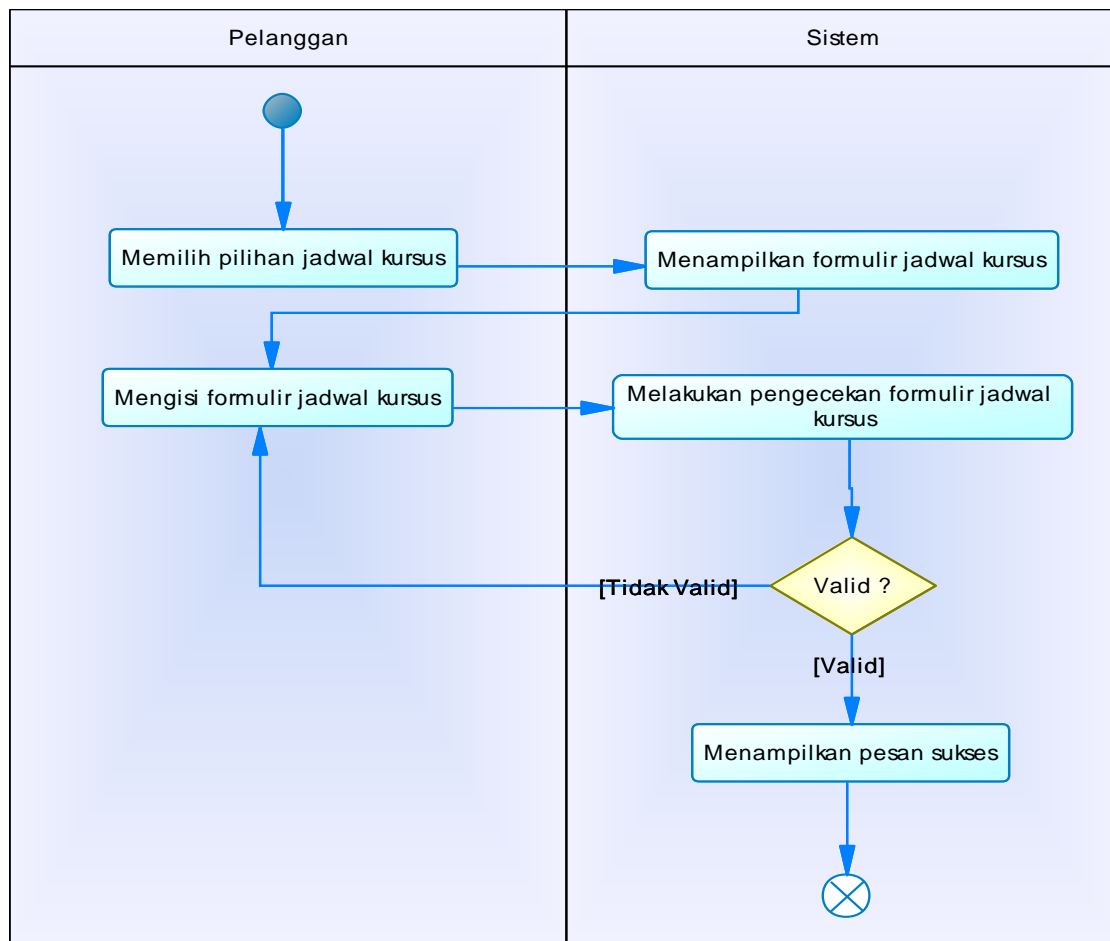
### 8.2.4. Activity 4 : Unggah Bukti Bayar



Gambar 12 Activity 4 : Unggah Bukti Bayar

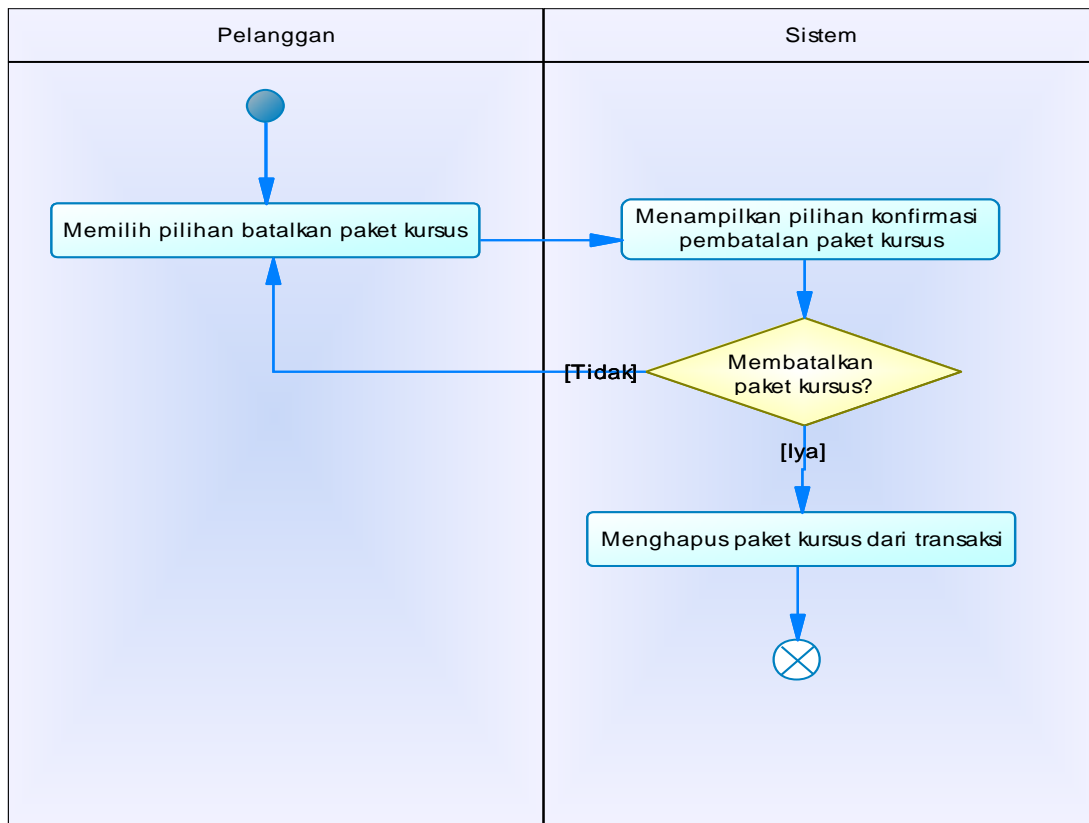


### 8.2.5. Activity 5 : Mengisi Jadwal Kursus



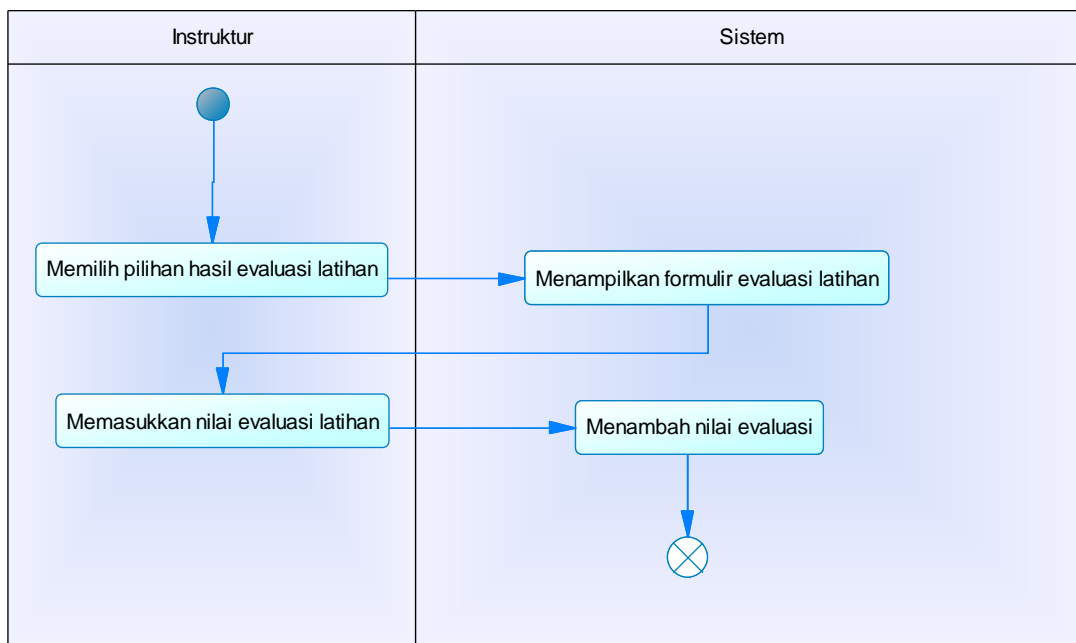
Gambar 13 Activity 5 : Mengisi Jadwal Kursus

### 8.2.6. Activity 6 : Membatalkan Paket Kursus



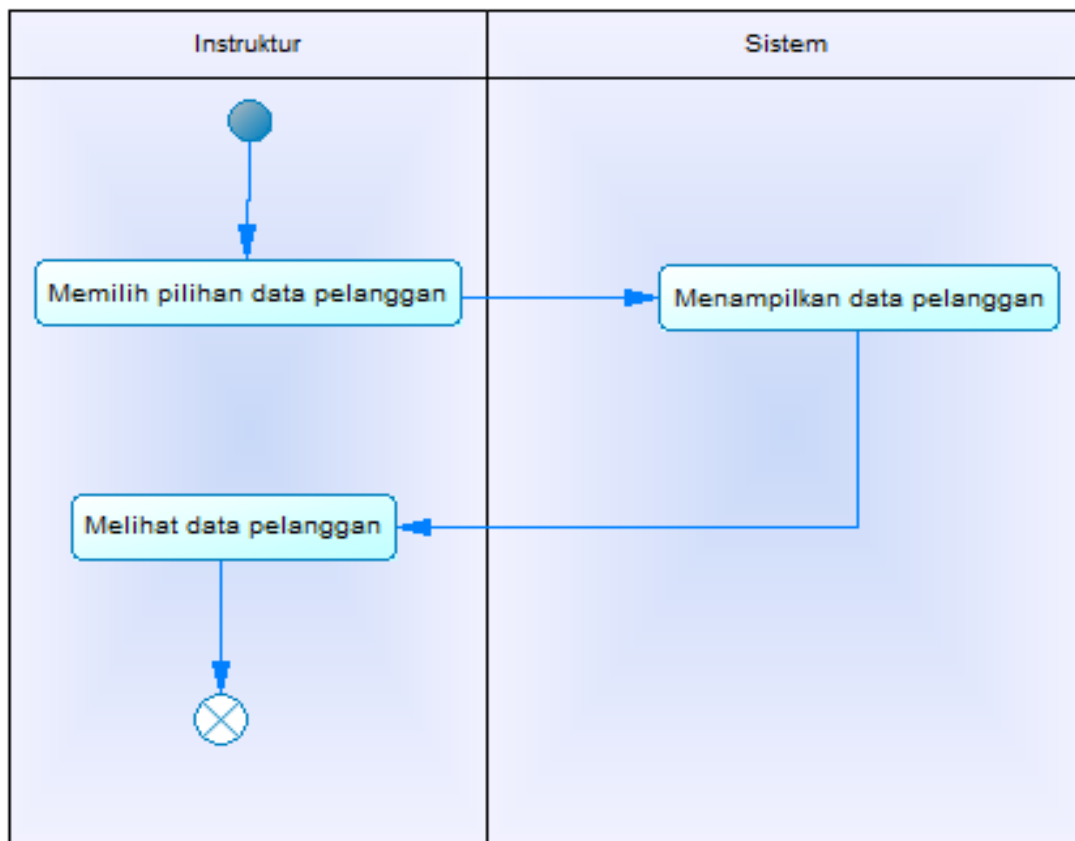
Gambar 14 Activity 6 : Membatalkan Paket Kursus

### 8.2.7. Activity 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan



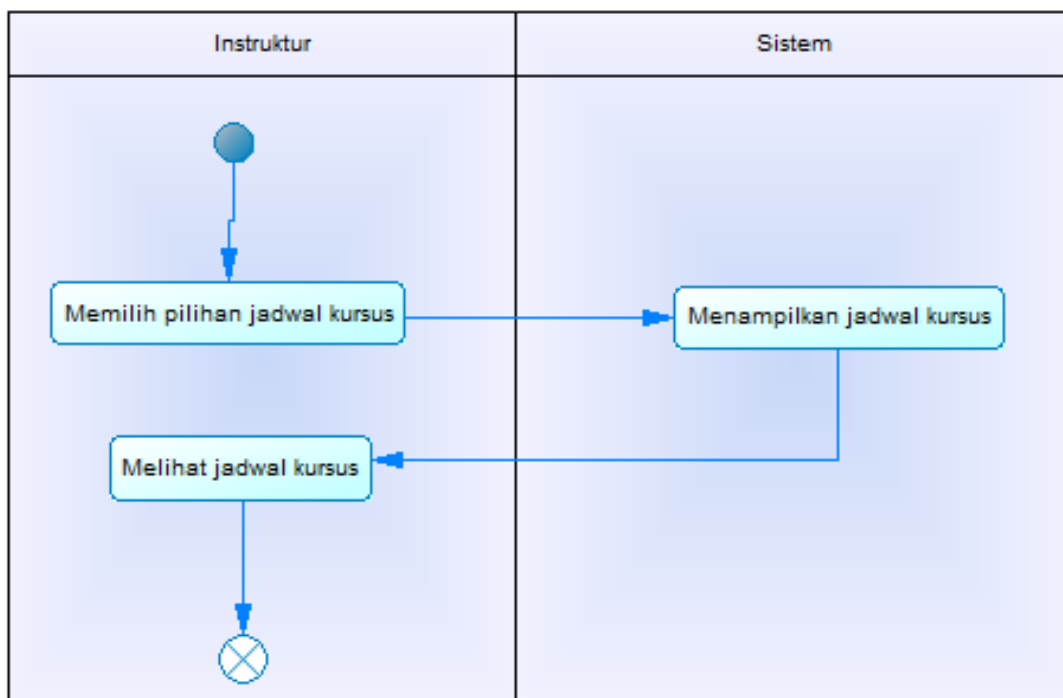
Gambar 15 Activity 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan

### 8.2.8. Activity 8 : Melihat Data Pelanggan



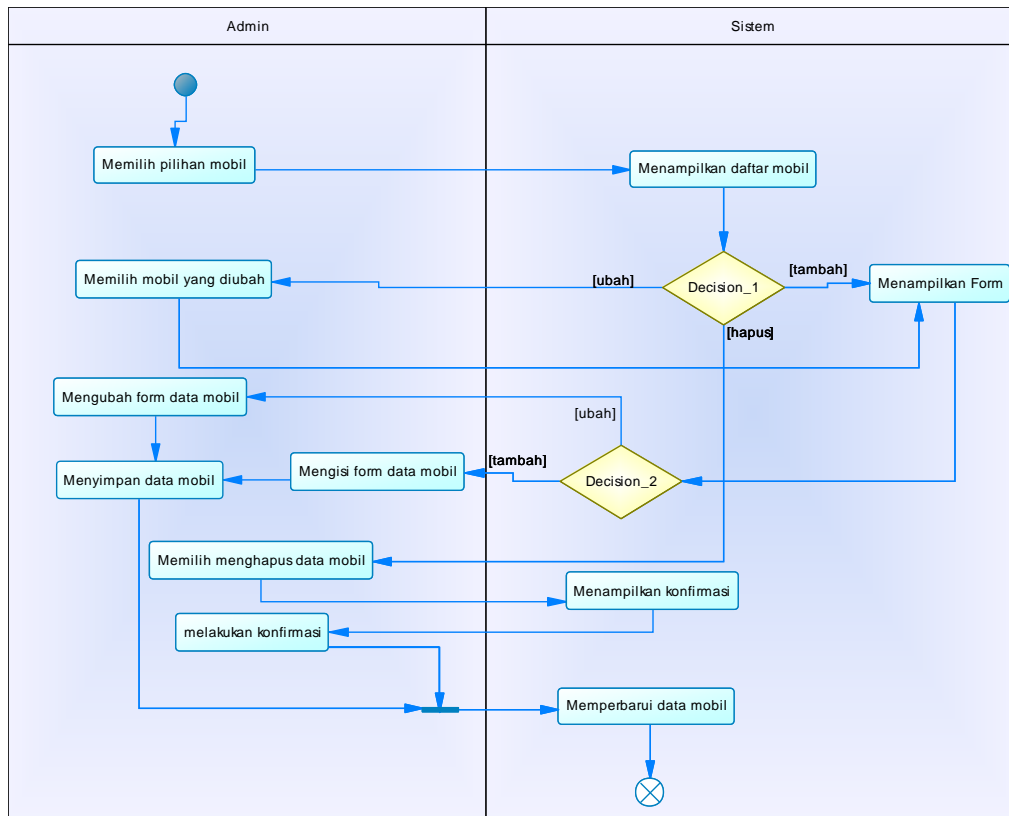
Gambar 16 Activity 8 : Melihat Data Pelanggan

### 8.2.9. Activity 9 : Melihat Jadwal Kursus



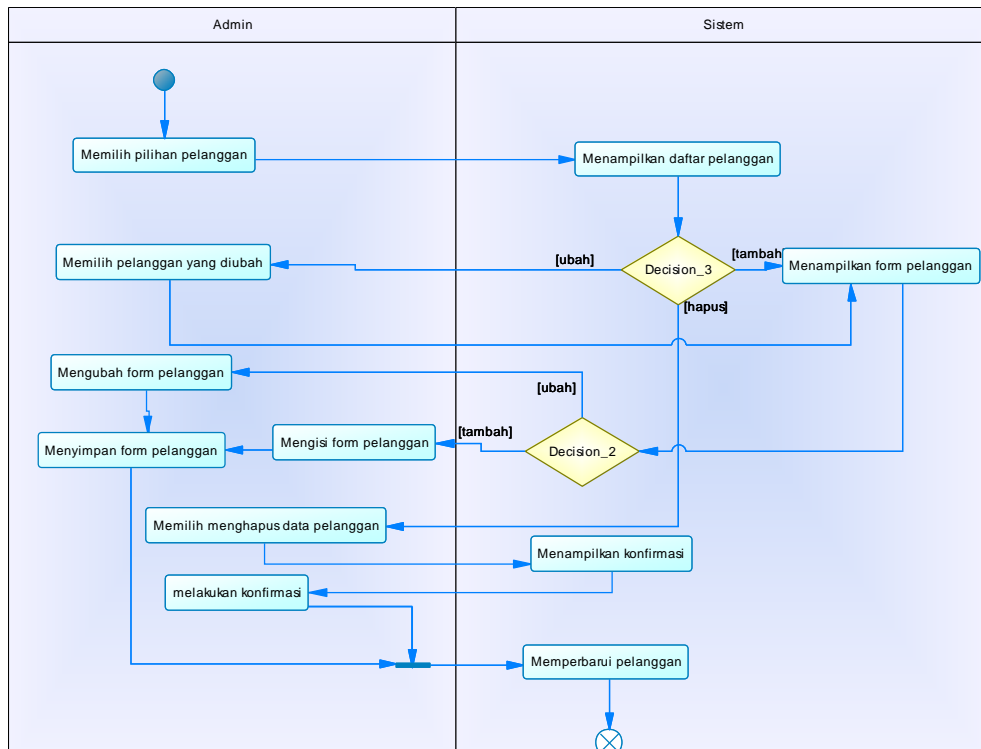
Gambar 17 Activity 9 : Melihat Jadwal Kursus

### 8.2.10. Activity 10 : Mengelola Data Mobil



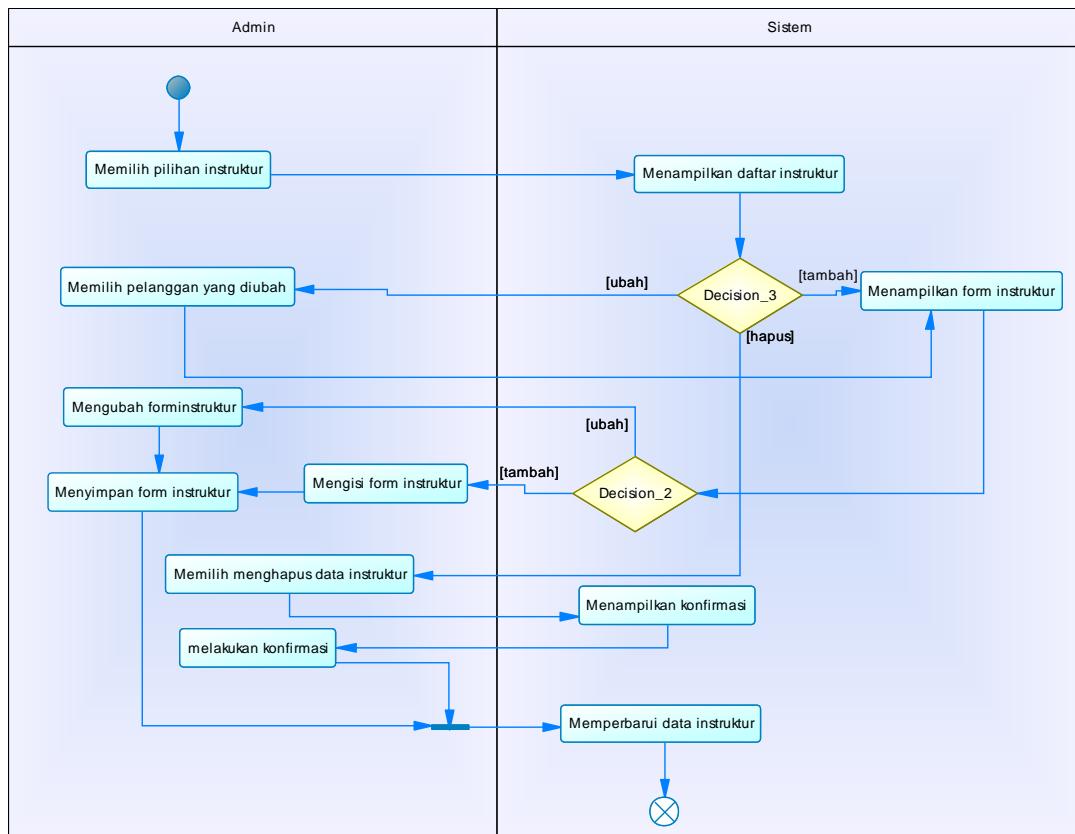
Gambar 18 Activity 10 : Mengelola Data Mobil

### 8.2.11. Activity 11 : Mengelola Data Pelanggan



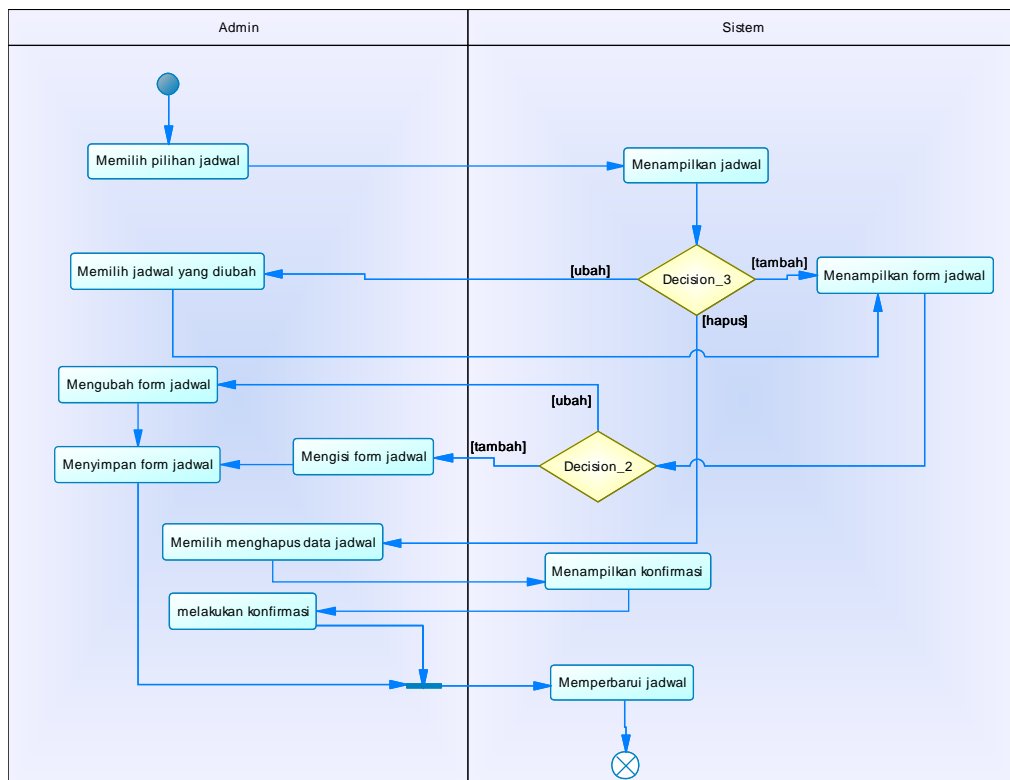
Gambar 19 Activity 11 : Mengelola Data Pelanggan

### 8.2.12. Activity 12 : Mengelola Data Instruktur



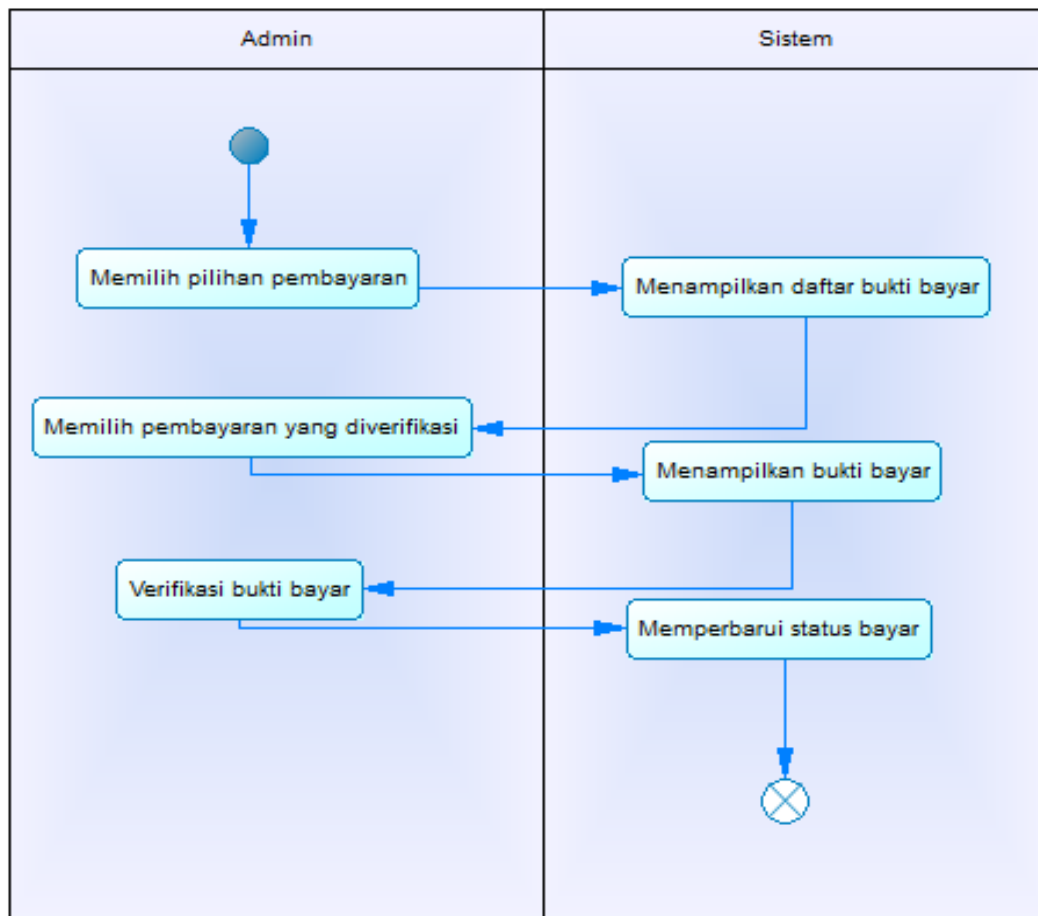
Gambar 20 Activity 12 : Mengelola Data Instruktur

### 8.2.13. Activity 13 : Mengelola Jadwal Kursus



Gambar 22 Activity 13 : Mengelola Jadwal Kursus

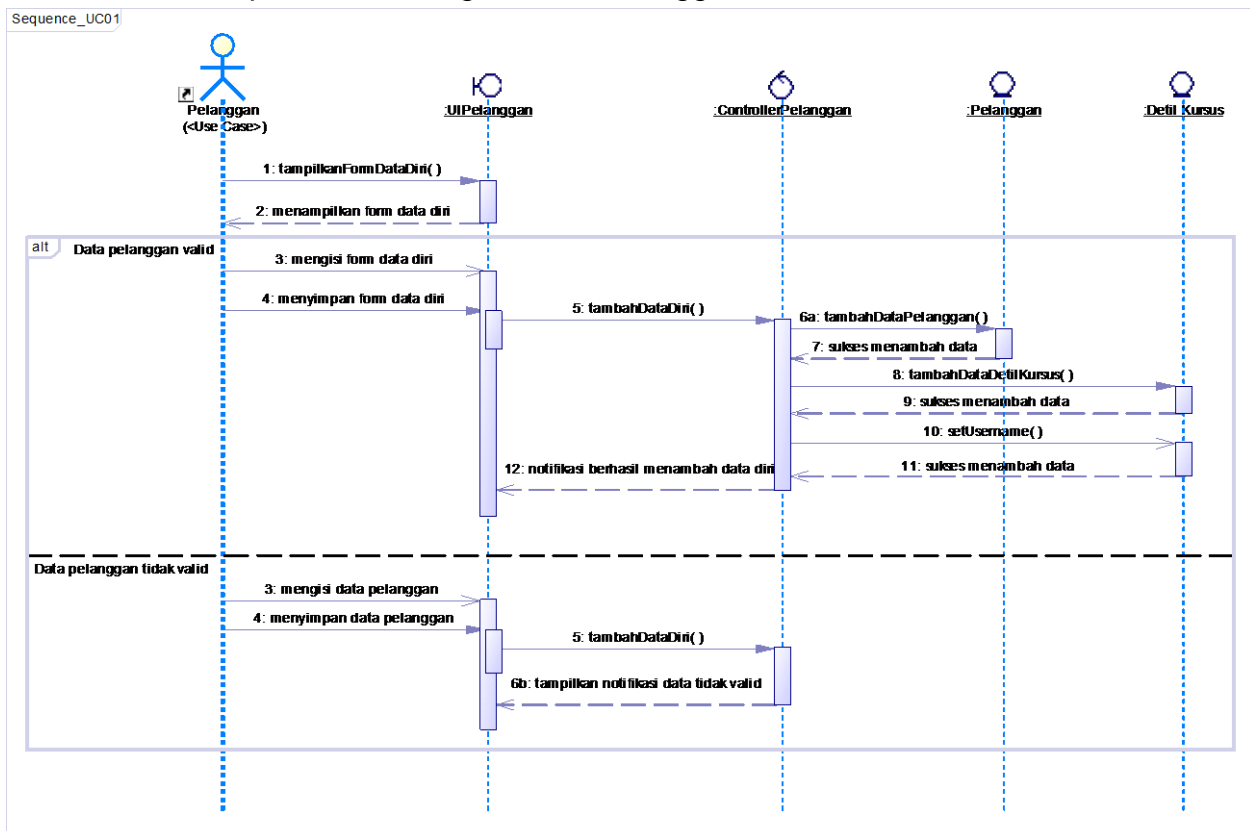
#### 8.2.14. Activity 14 : Verifikasi Bukti Bayar



Gambar 23 Activity 14 : Verifikasi Bukti Bayar

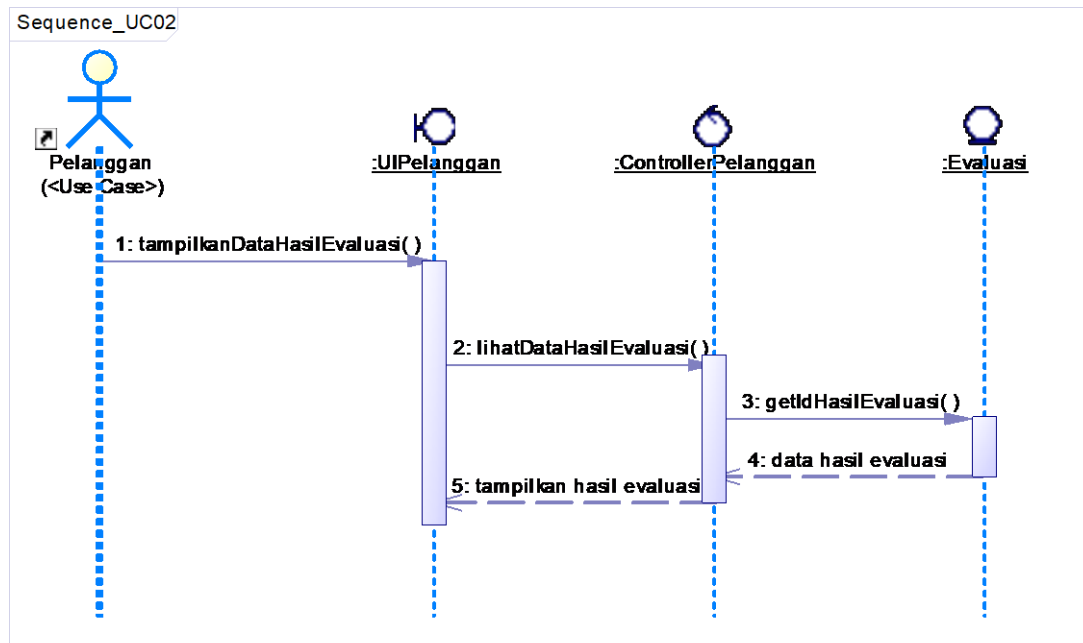
### 8.3. Sequence Diagram

#### 8.3.1. Sequence 1 : Mengisi Data Pelanggan



Gambar 24 Sequence 1 : Mengisi Data Pelanggan

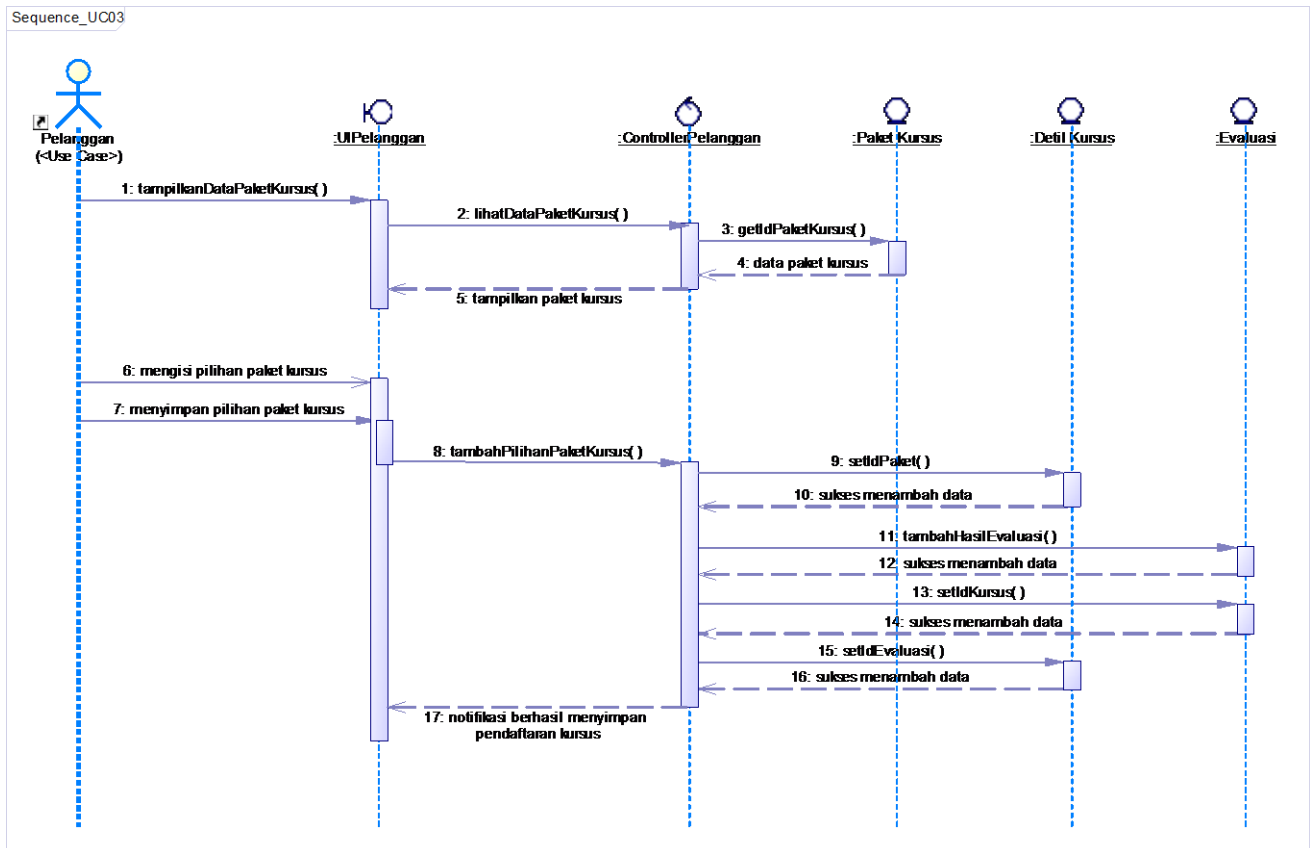
#### 8.3.2. Sequence 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan



Gambar 25 Sequence 2 : Melihat Hasil Evaluasi Latihan

### 8.3.3.

### Sequence 3 : Memilih Paket Kursus

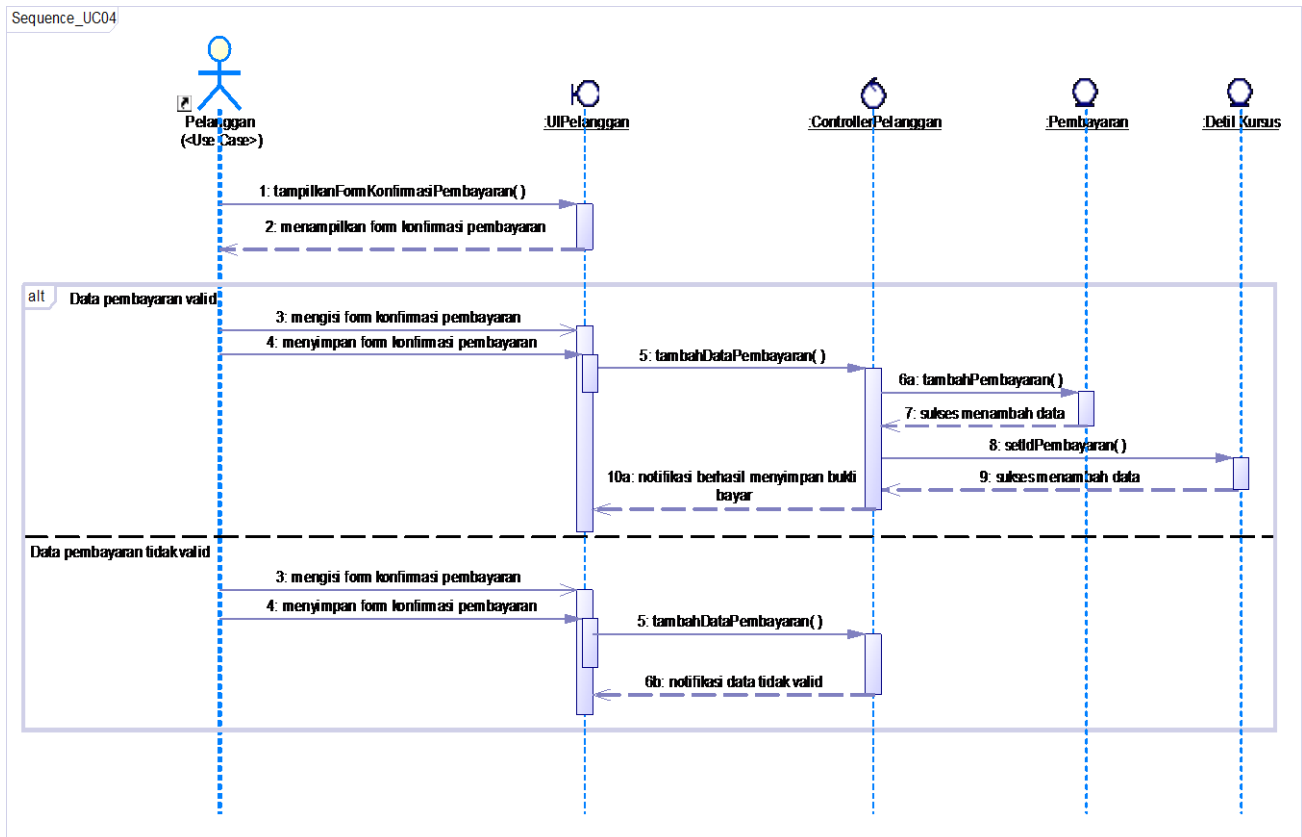


Gambar 26 Sequence 3 : Memilih Paket Kursus



### 8.3.4.

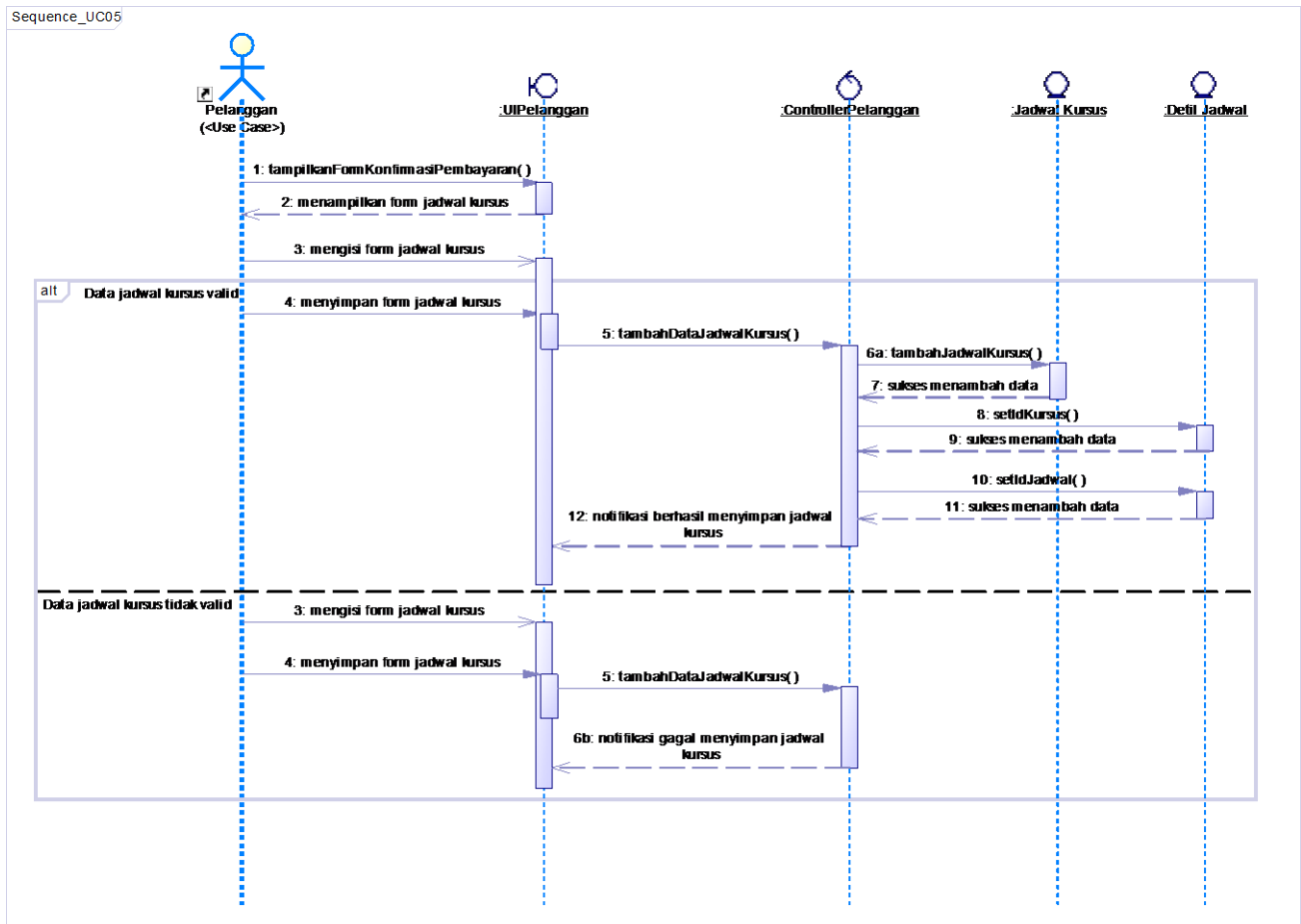
### Sequence 4 : Unggah Bukti Bayar



Gambar 27 Sequence 4 : Unggah Bukti Bayar

### 8.3.5.

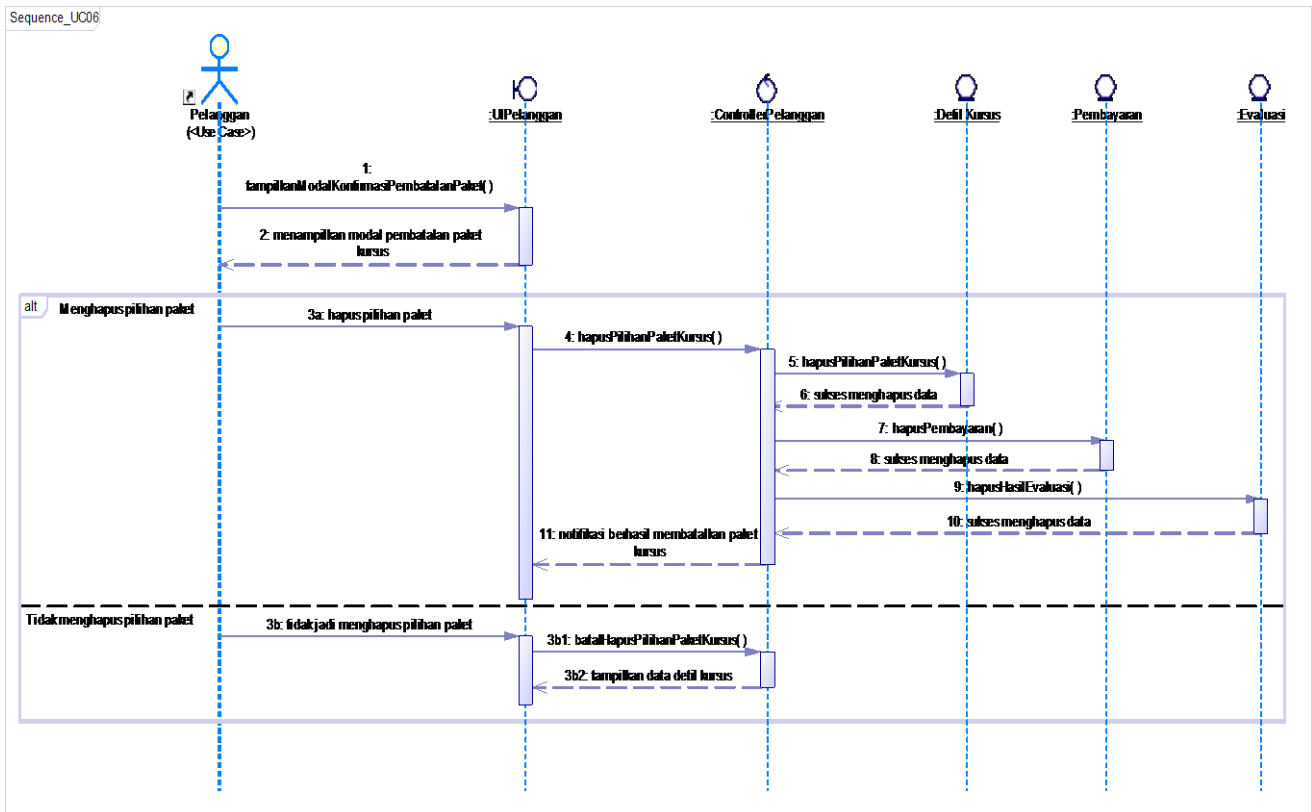
### Sequence 5 : Mengisi Jadwal Kursus



Gambar 28 Sequence 5 : Mengisi Jadwal Kursus

## 8.3.6.

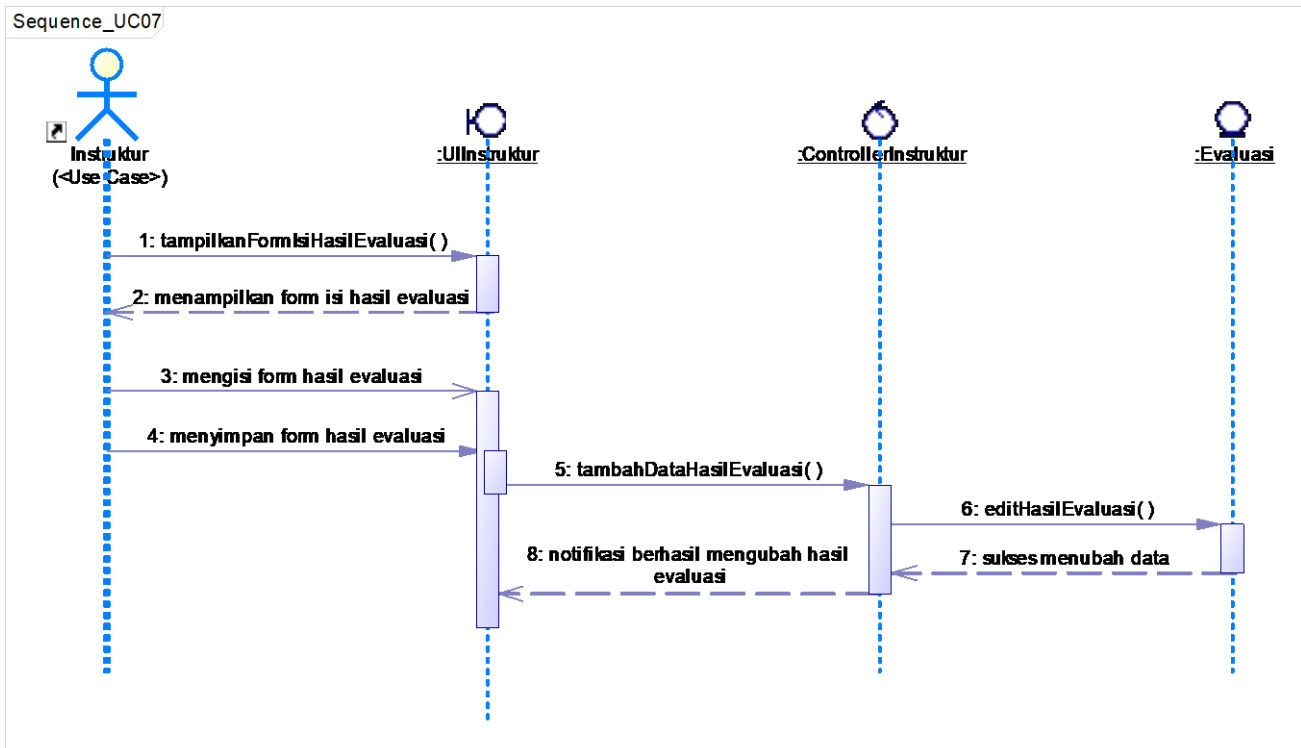
## Sequence 6 : Membatalkan Paket Kursus



Gambar 29 Sequence 6 : Membatalkan Paket Kursus

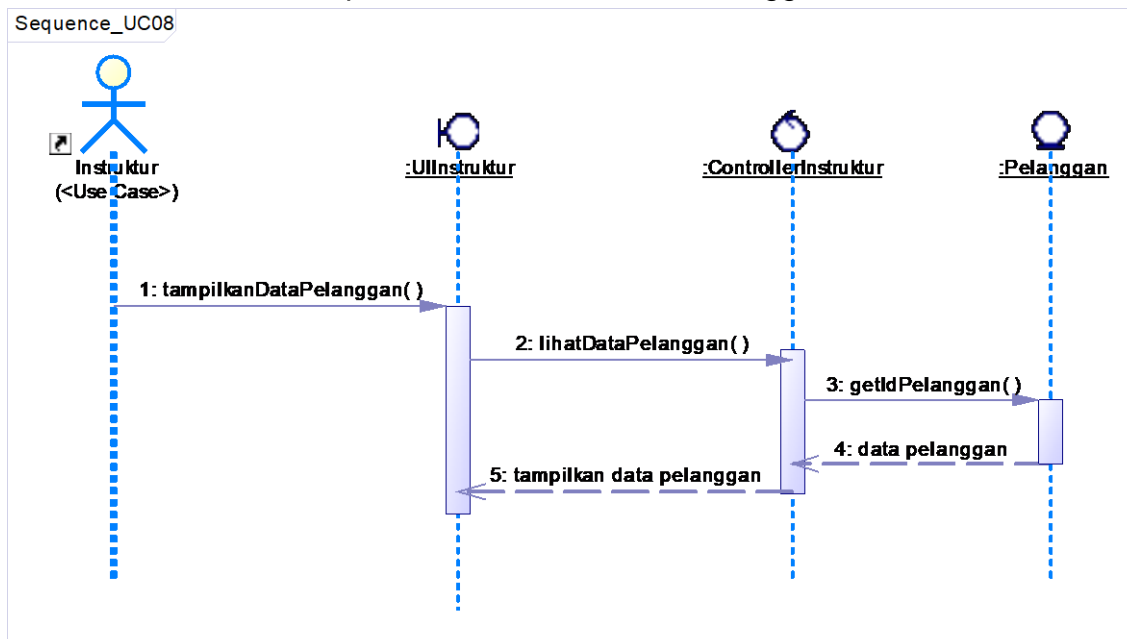
## 8.3.7.

## Sequence 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan



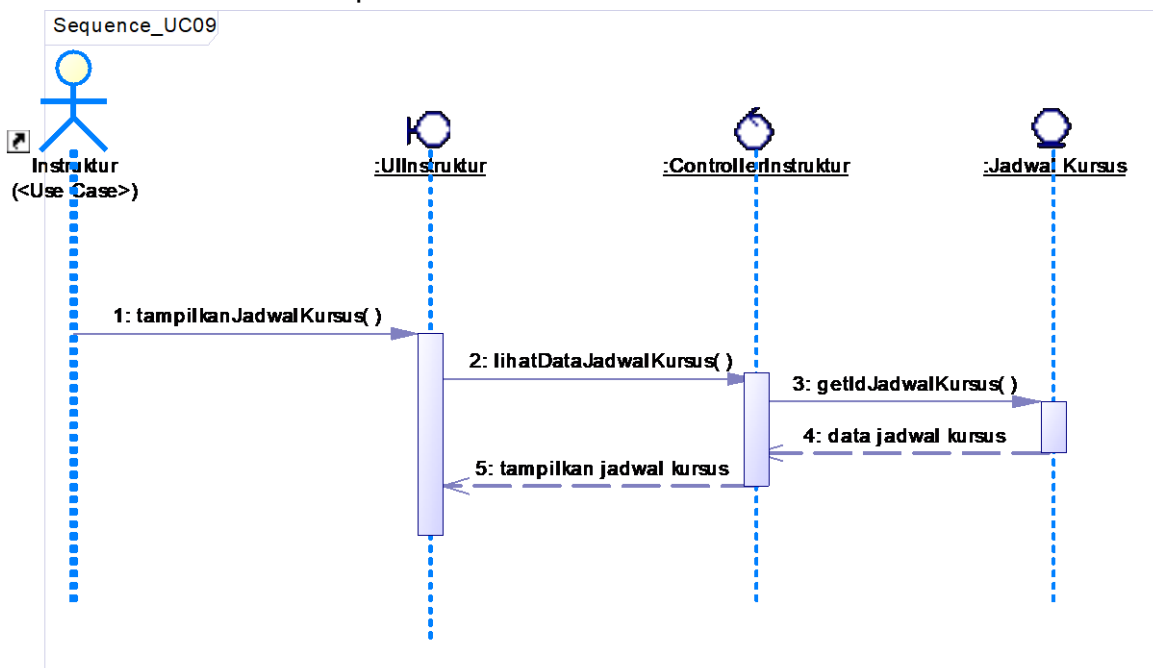
Gambar 30 Sequence 7 : Mengisi Hasil Evaluasi Latihan

### 8.3.8. Sequence 8 : Melihat Data Pelanggan



Gambar 31 Sequence 8 : Melihat Data Pelanggan

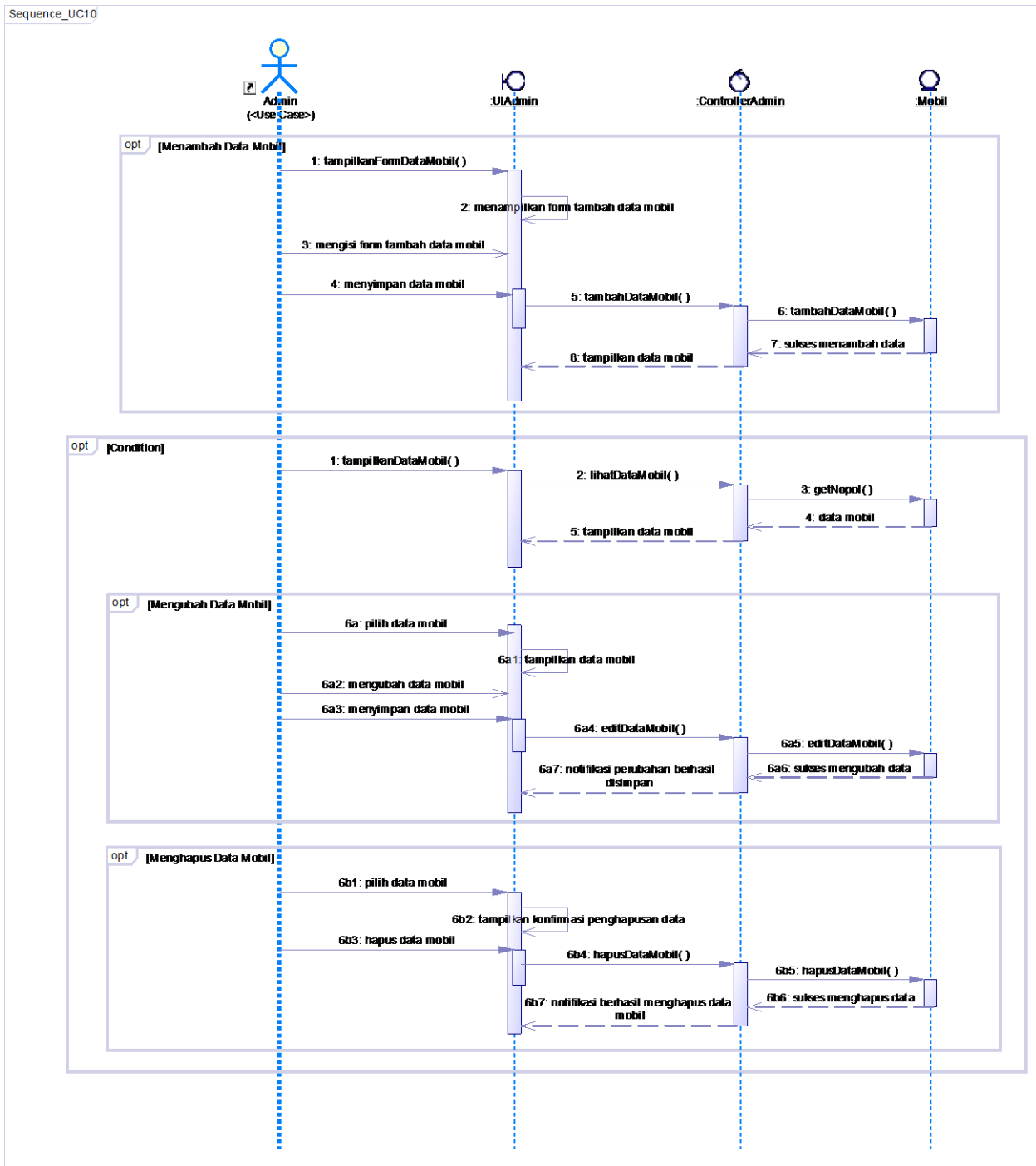
### 8.3.9. Sequence 9 : Melihat Jadwal Kursus



Gambar 32 Sequence 9 : Melihat Jadwal Kursus

### 8.3.10.

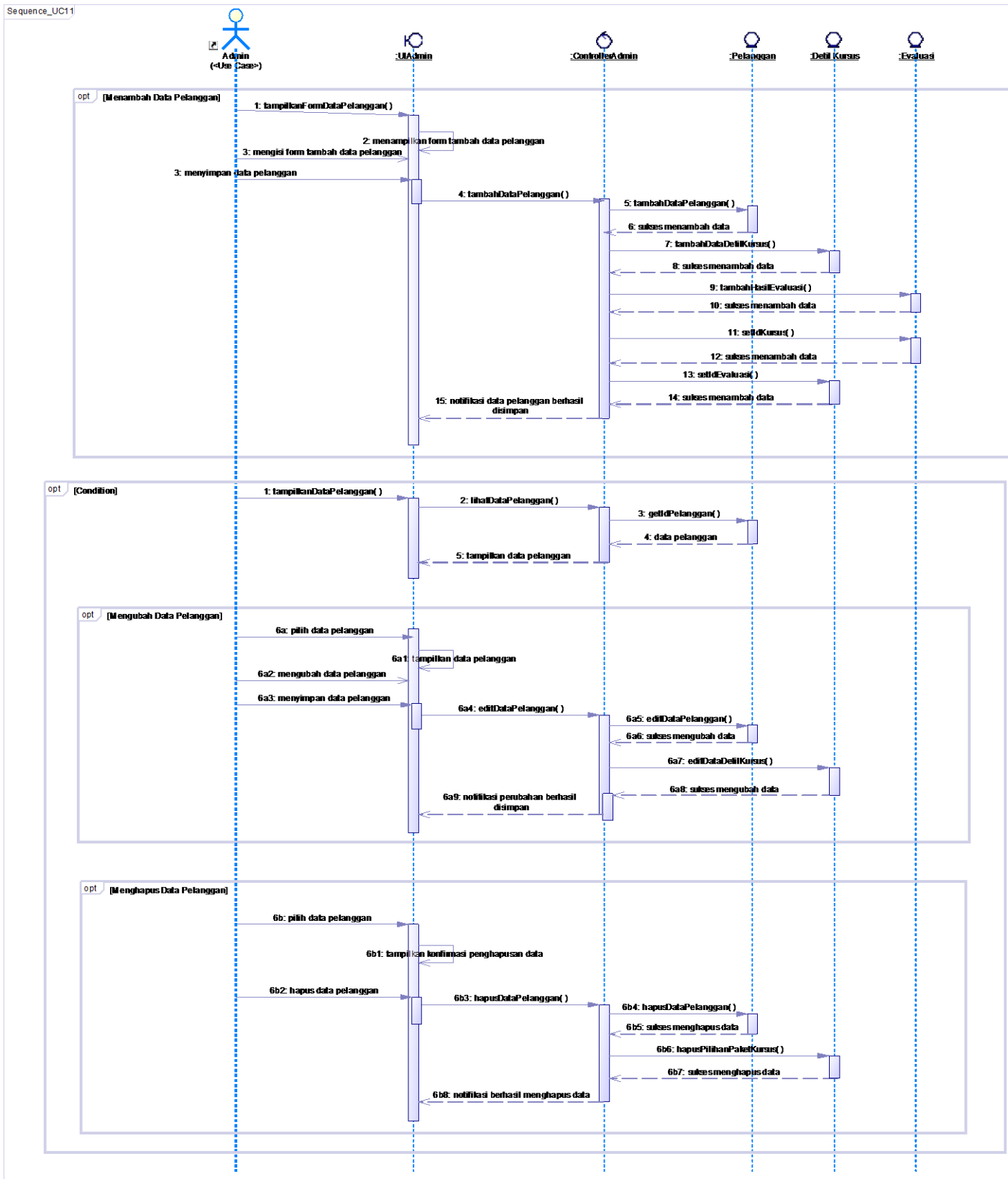
### Sequence 10 : Mengelola Data Mobil



Gambar 33 Sequence 10 : Mengelola Data Mobil

## 8.3.11.

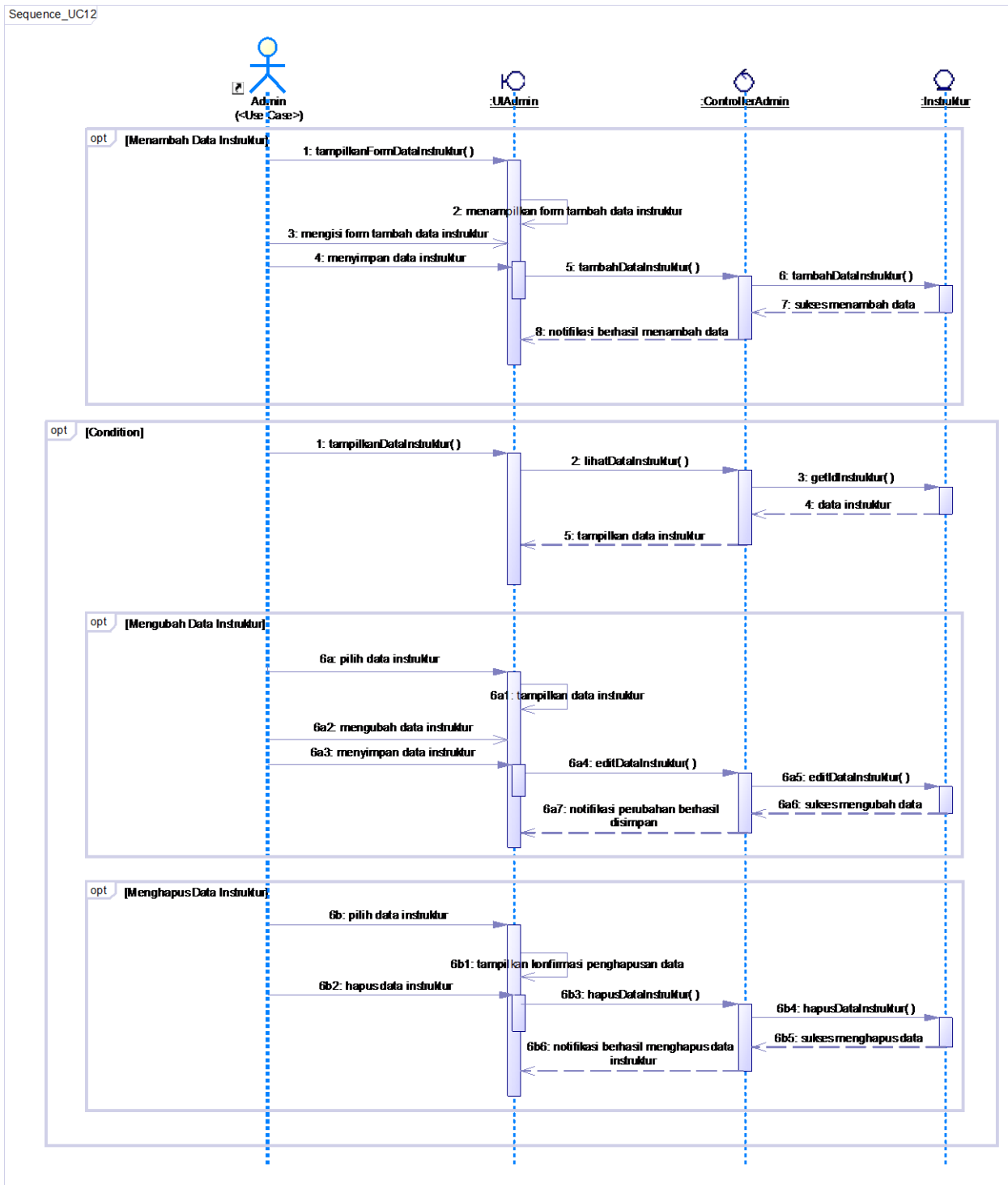
## Sequence 11 : Mengelola Data Pelanggan



Gambar 34 Sequence 11 : Mengelola Data Pelanggan

## 8.3.12.

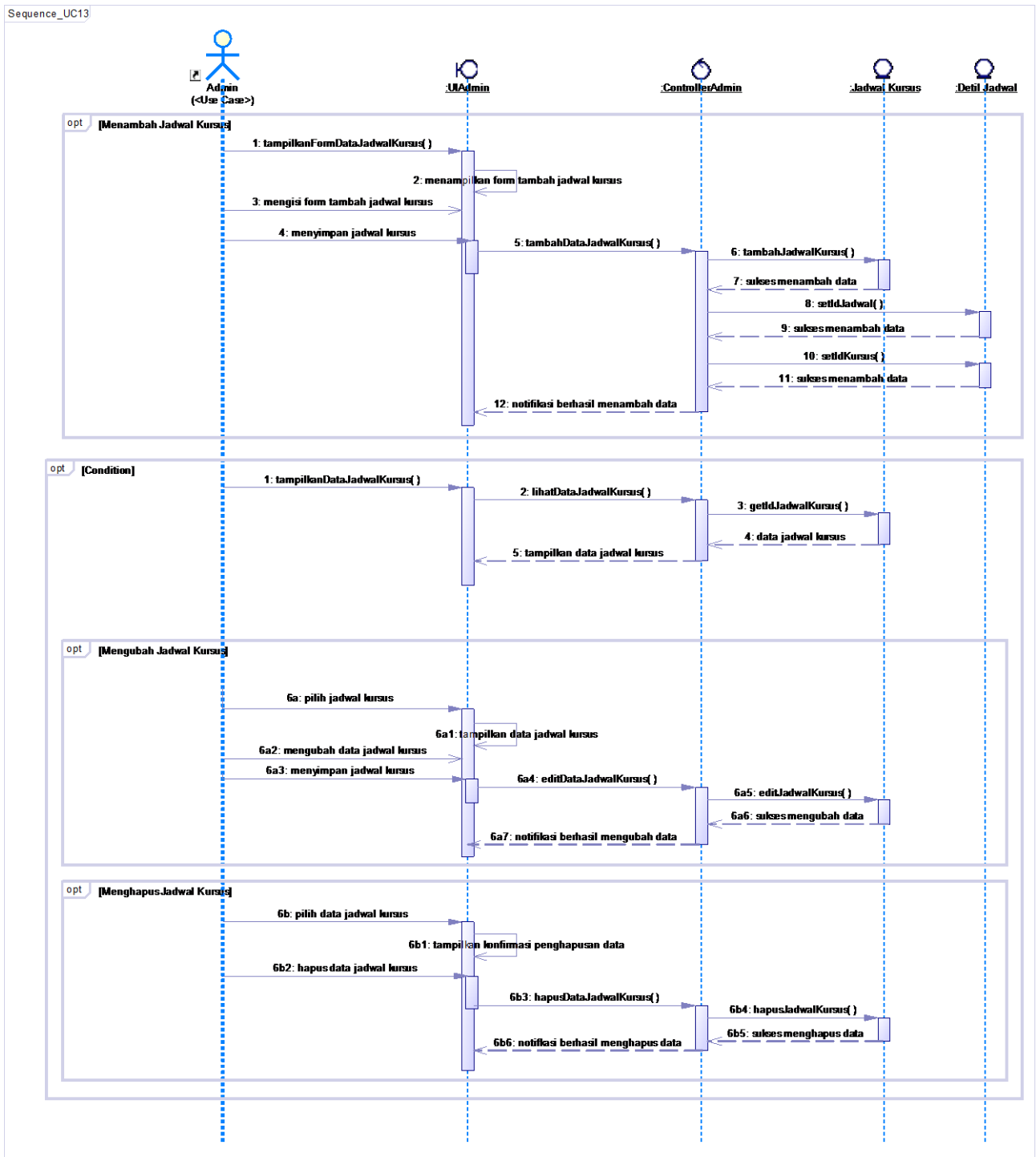
## Sequence 12 : Mengelola Data Instruktur



Gambar 35 Sequence 12 : Mengelola Data Instruktur

### 8.3.13.

### Sequence 13 : Mengelola Jadwal Kursus

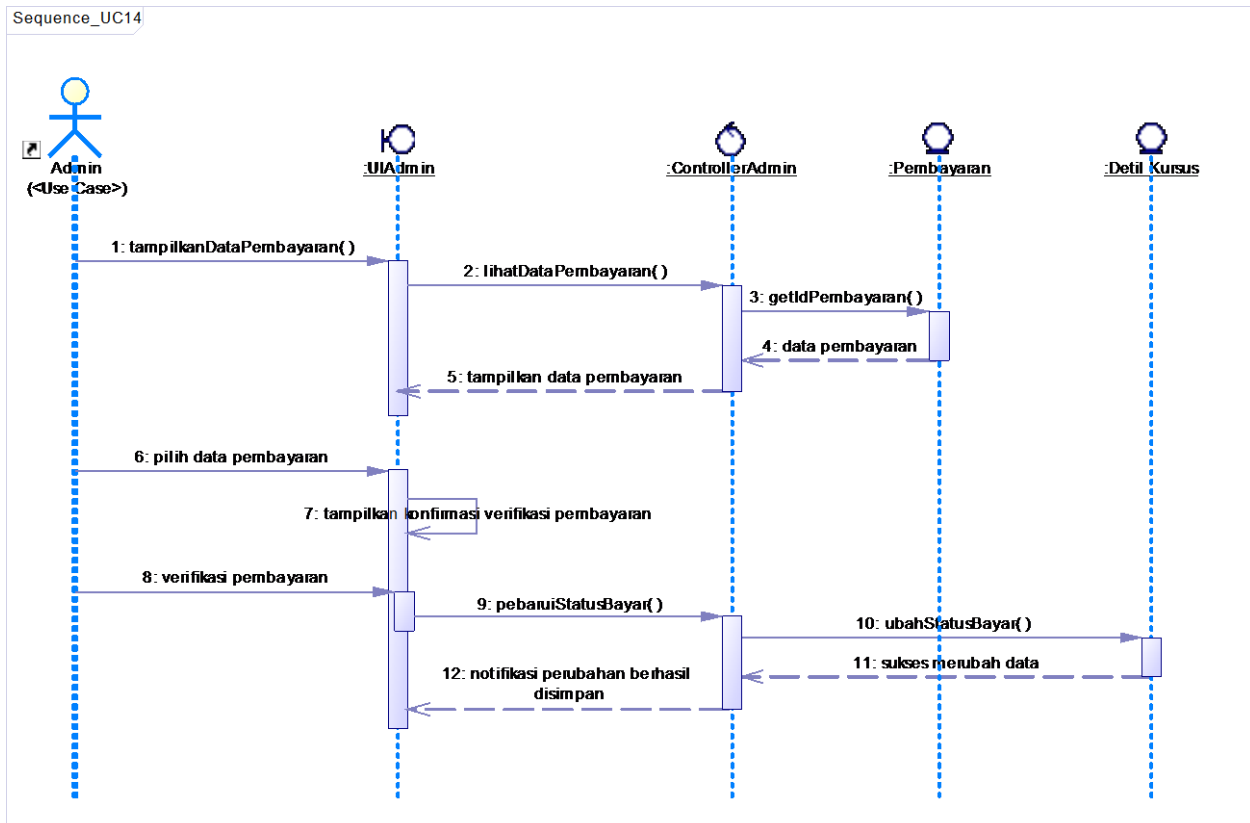


Gambar 36 Sequence 13 : Mengelola Jadwal Kursus



### 8.3.14.

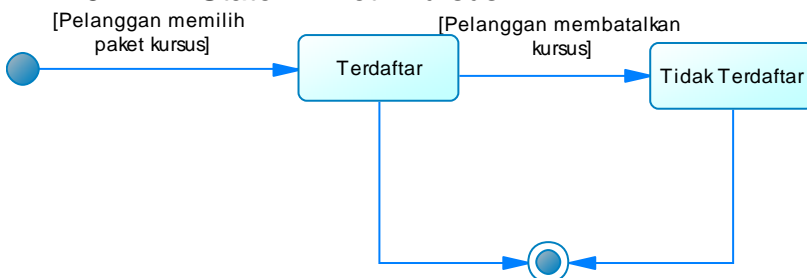
### Sequence 14 : Verifikasi Bukti Bayar



Gambar 37 Sequence 14 : Verifikasi Bukti Bayar

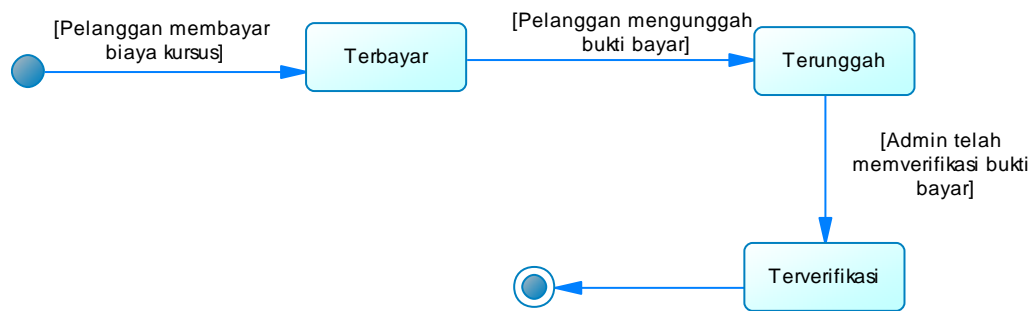
## 8.4. State Machine Diagram

### 8.4.1. State 1 : Detil Kursus



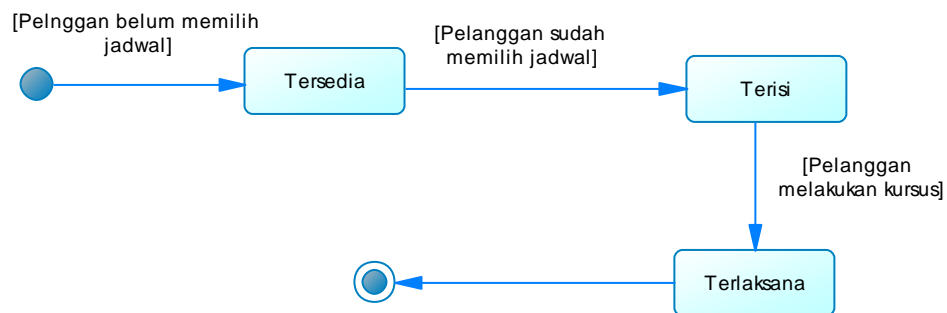
Gambar 38 State 1 : Detil Kursus

#### 8.4.2. State 2 : Pembayaran



Gambar 39 State 2 : Pembayaran

#### 8.4.3. State 3 : Jadwal



Gambar 40 State 3 : Jadwal