

## BAB IV

### PERANCANGAN SISTEM

#### 4.1 Deskripsi Sistem

**Pembangunan e-learning praktikum perencanaan dan pengendalian produksi teknik industri universitas widyatama** merupakan satu kesatuan perangkat lunak yang diharapkan mampu :

1. Menyediakan fasilitas yang dapat digunakan mahasiswa untuk belajar mandiri di luar jam perkuliahan.
2. Untuk memudahkan proses belajar mengajar bagi dosen maupun mahasiswa

#### 4.2 Pengguna Sistem

*Software* aplikasi ini dirancang untuk dapat digunakan oleh pengguna atau *user*, yaitu :

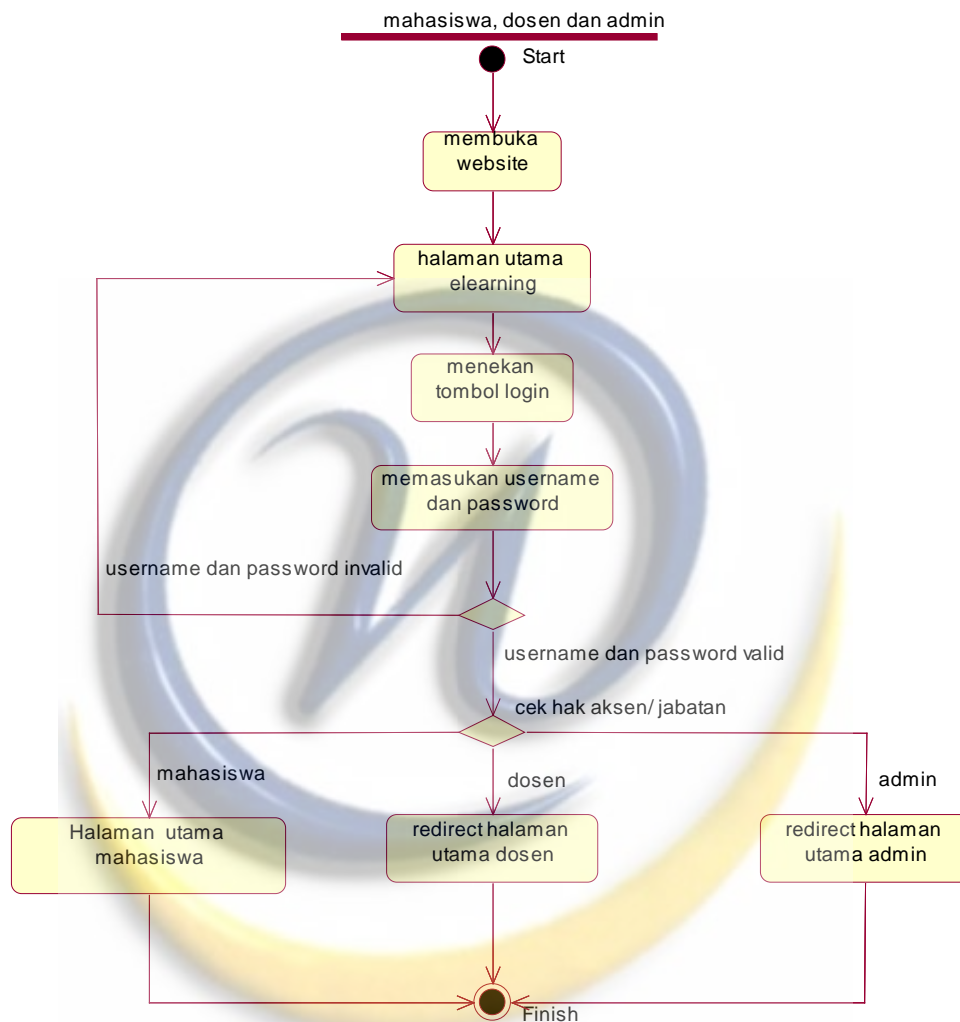
1. *Administrator* sebagai *user* yang mempunyai hak otoritas paling tinggi karena *administrator* bertugas untuk mengelola *user* dan mengelola berita.
2. Dosen sebagai *user* yang mempunyai hak akses melakukan proses perkuliahan (pengajar).
3. Mahasiswa mempunyai hak akses sebagai pengguna yang melakukan aktifitas perkuliahan.

#### 4.3 Perancangan Sistem

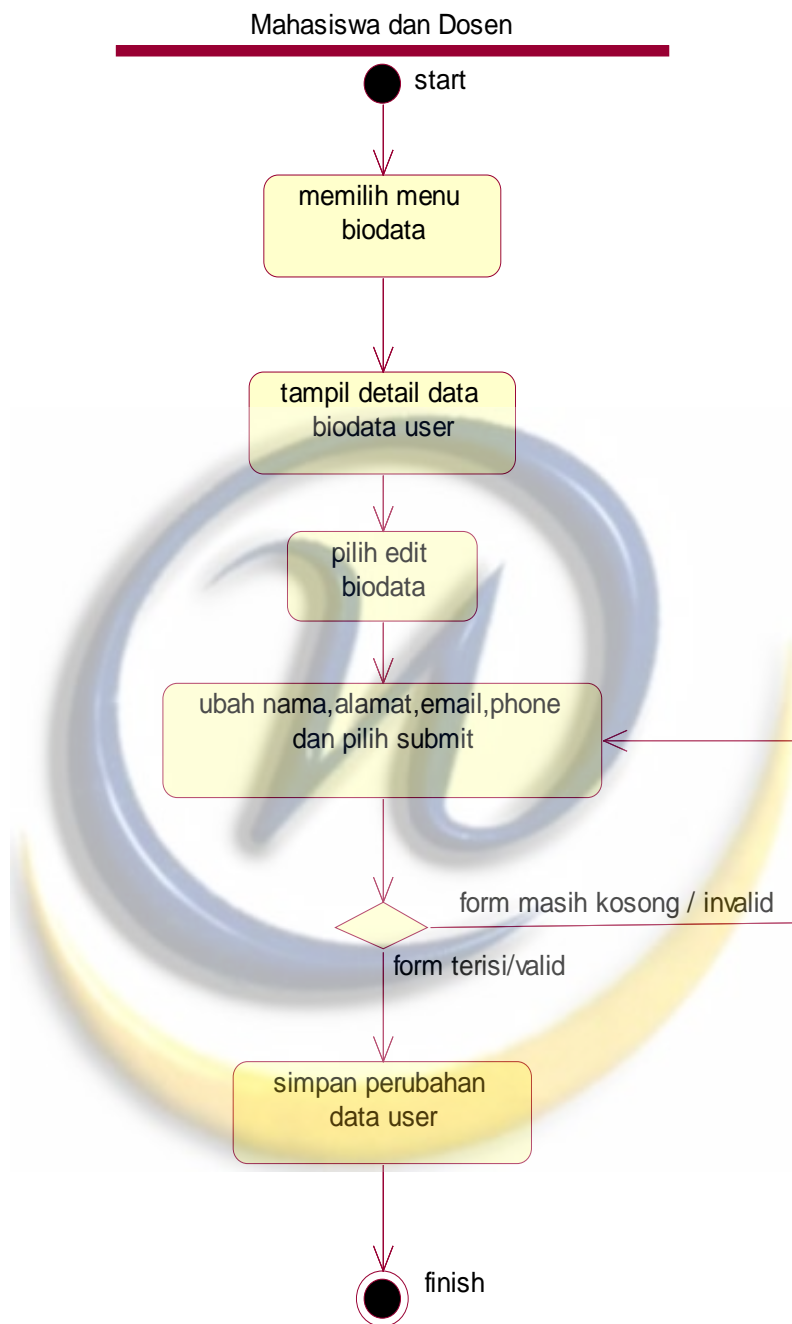
Berdasarkan informasi permasalahan, maka di kembangkan sebuah perangkat lunak atau *software* yang dapat memudahkan proses belajar mengajar bagi dosen maupun mahasiswa. Oleh karena itu, langkah awal dalam perancangan suatu sistem perangkat lunak yaitu sebagai berikut :

### 4.3.1 Activity Diagram

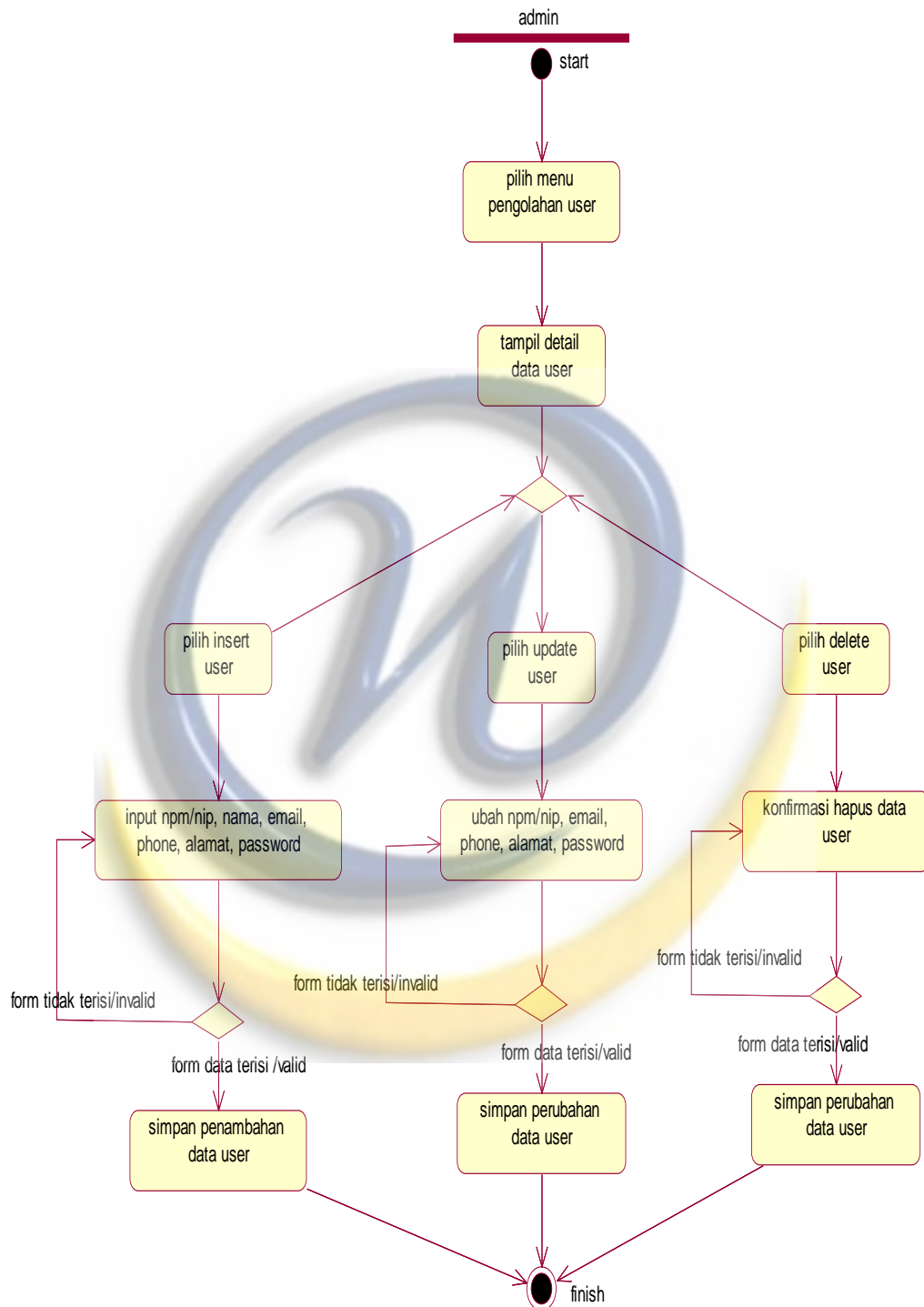
Berikut ini adalah *Activity Diagram* pembangunan e-learning:



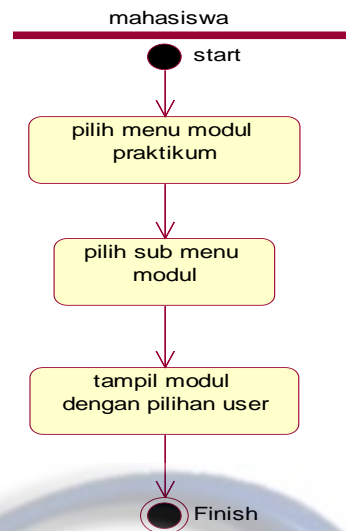
Gambar 4.1 *Activity Diagram Login User* (Mahasiswa,Dosen dan Admin)



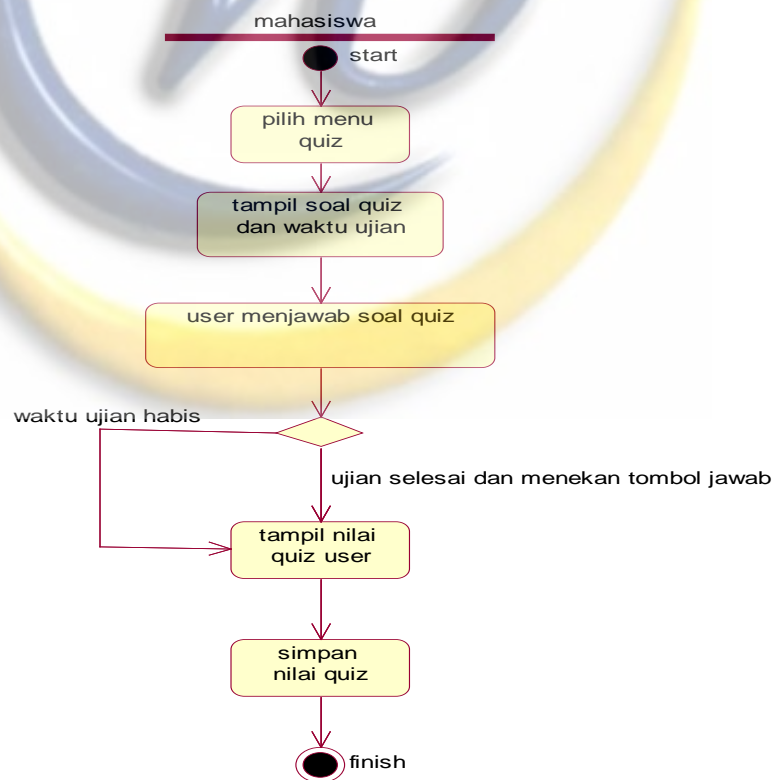
Gambar 4.2 *Activity Diagram* mengelola *User* (Mahasiswa,Dosen)



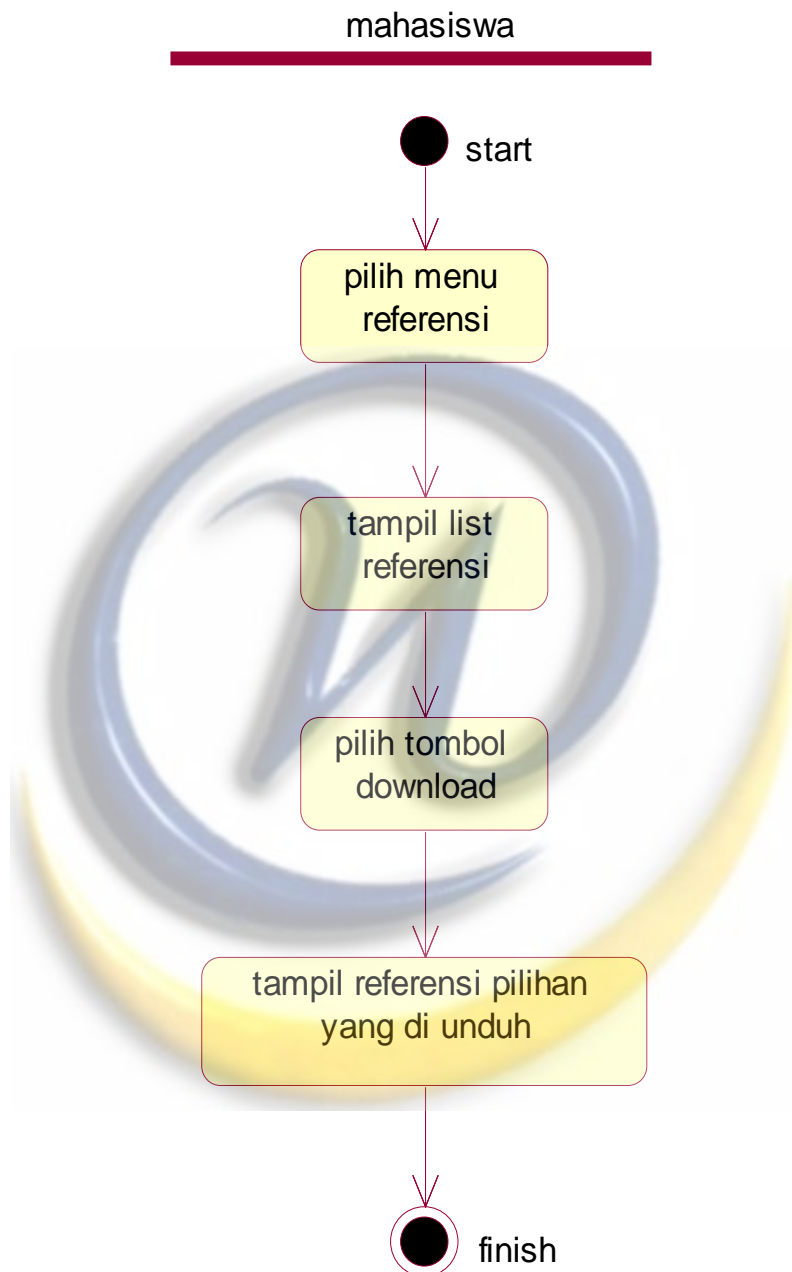
Gambar 4.3 *Activity Diagram* mengelola *User* (Admin)



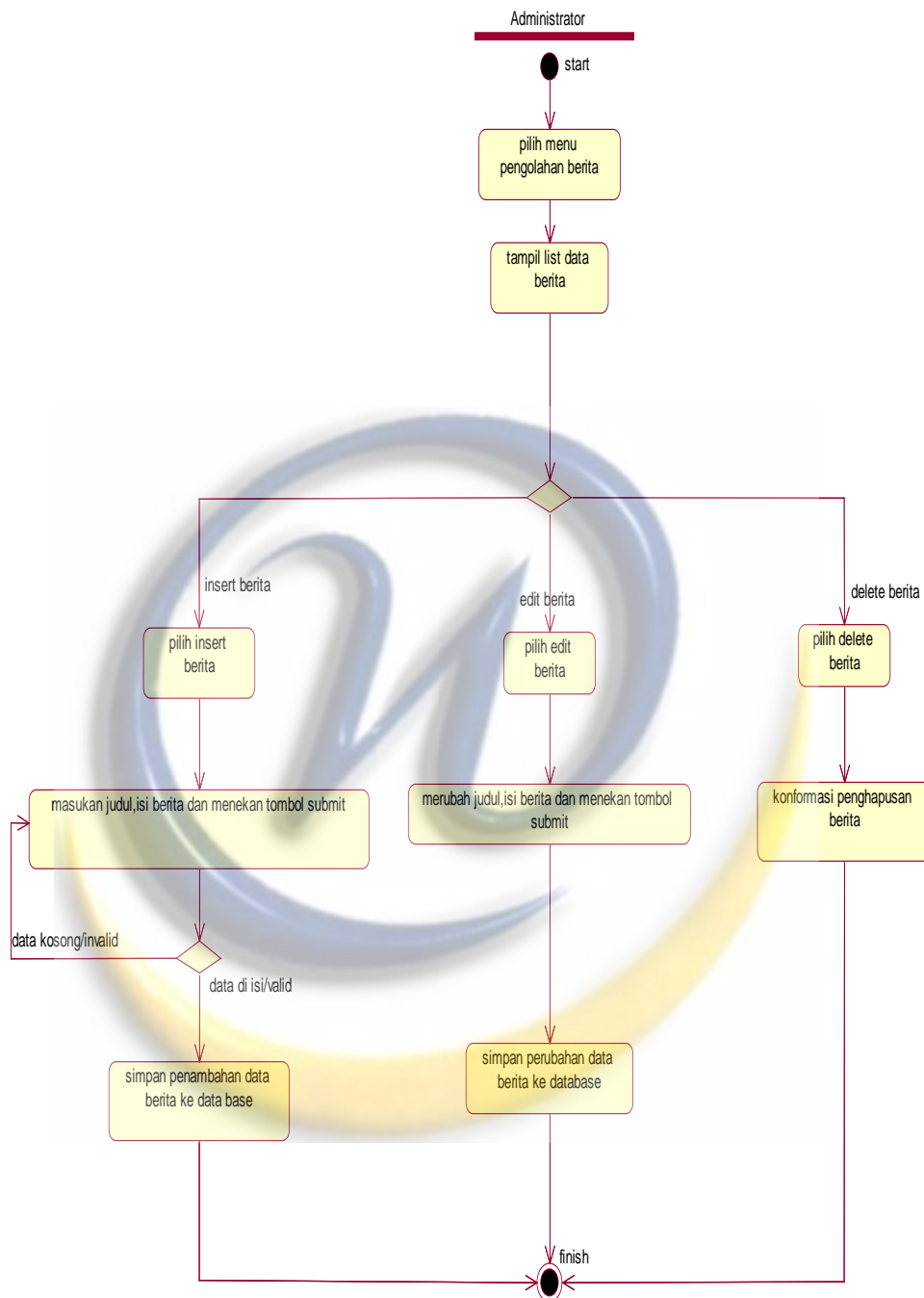
Gambar 4.4 *Activity Diagram* view modul praktikum (Mahasiswa)



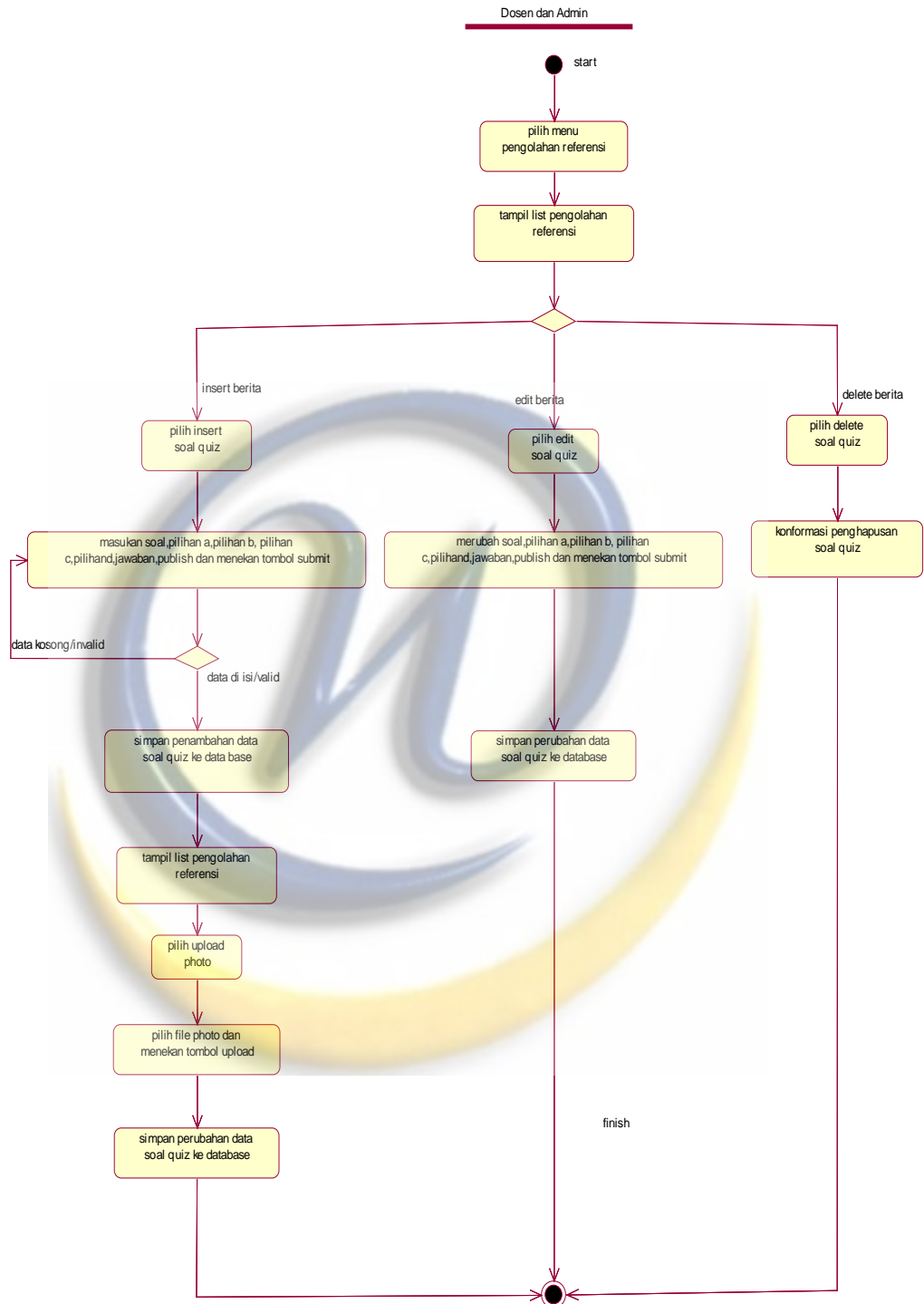
Gambar 4.5 *Activity Diagram* view kuis (Mahasiswa)



Gambar 4.6 *Activity Diagram view referensi* (Mahasiswa)

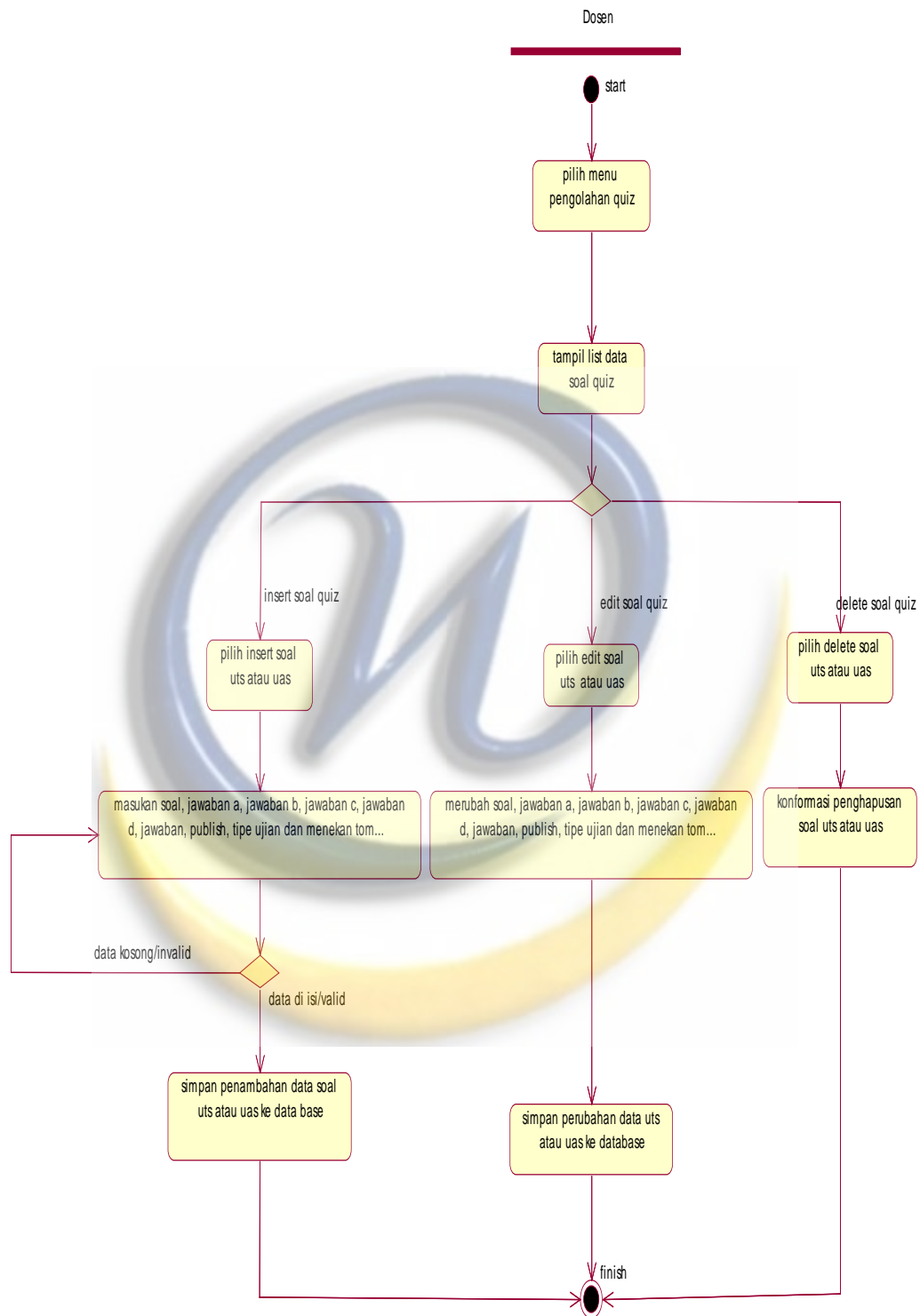


Gambar 4.7 *Activity Diagram* mengelola berita (*Administrator*)

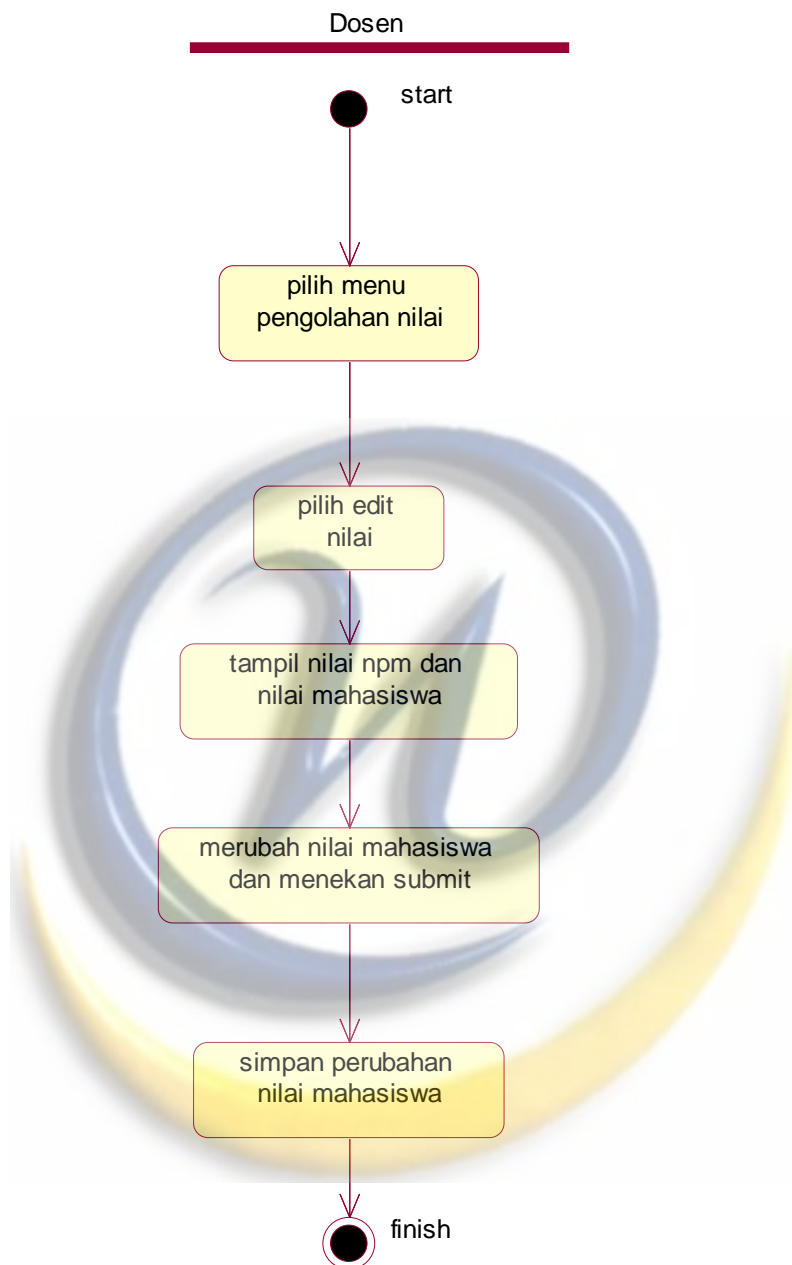


Gambar 4.8 *Activity Diagram* mengelola referensi (Dosen)

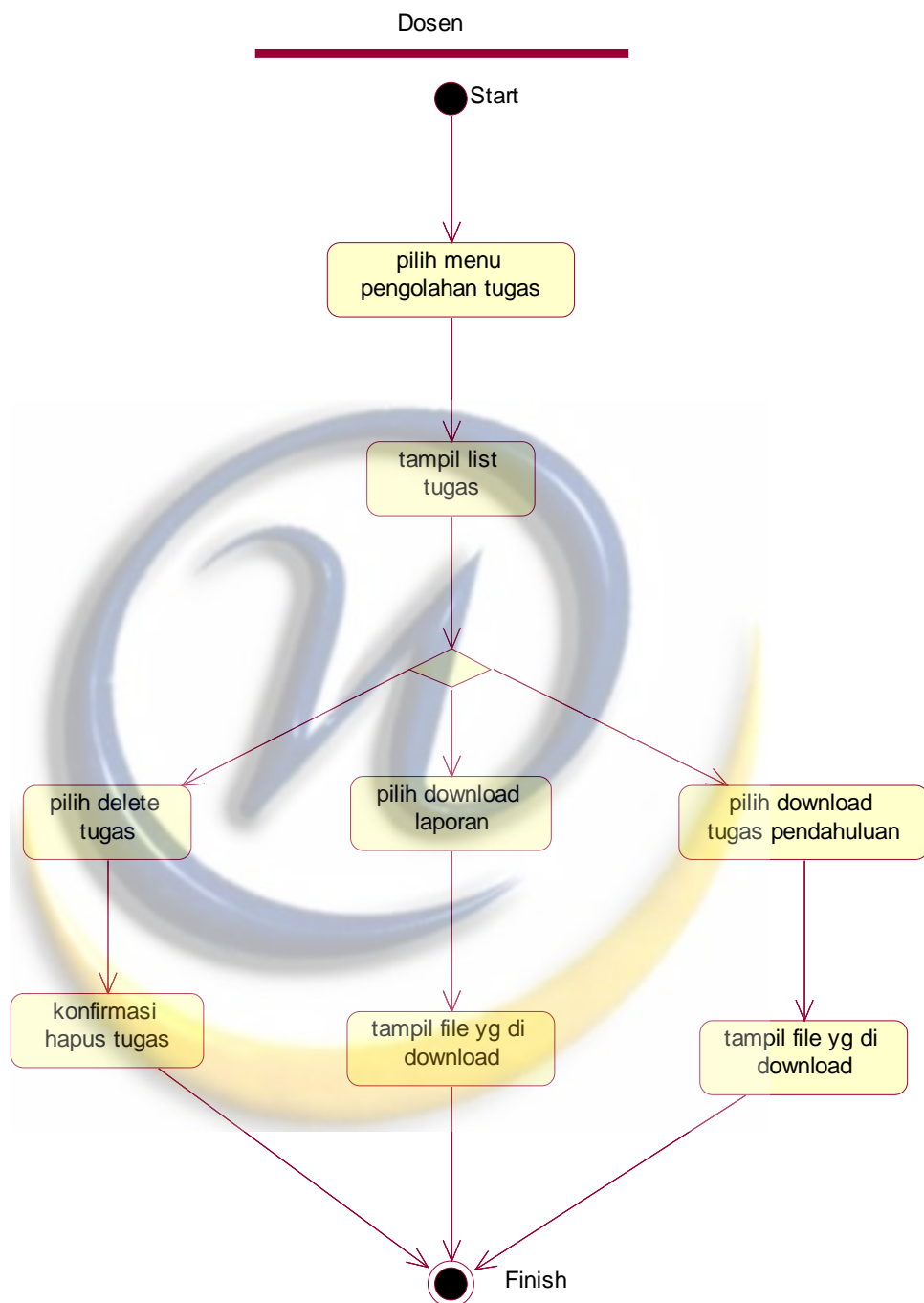




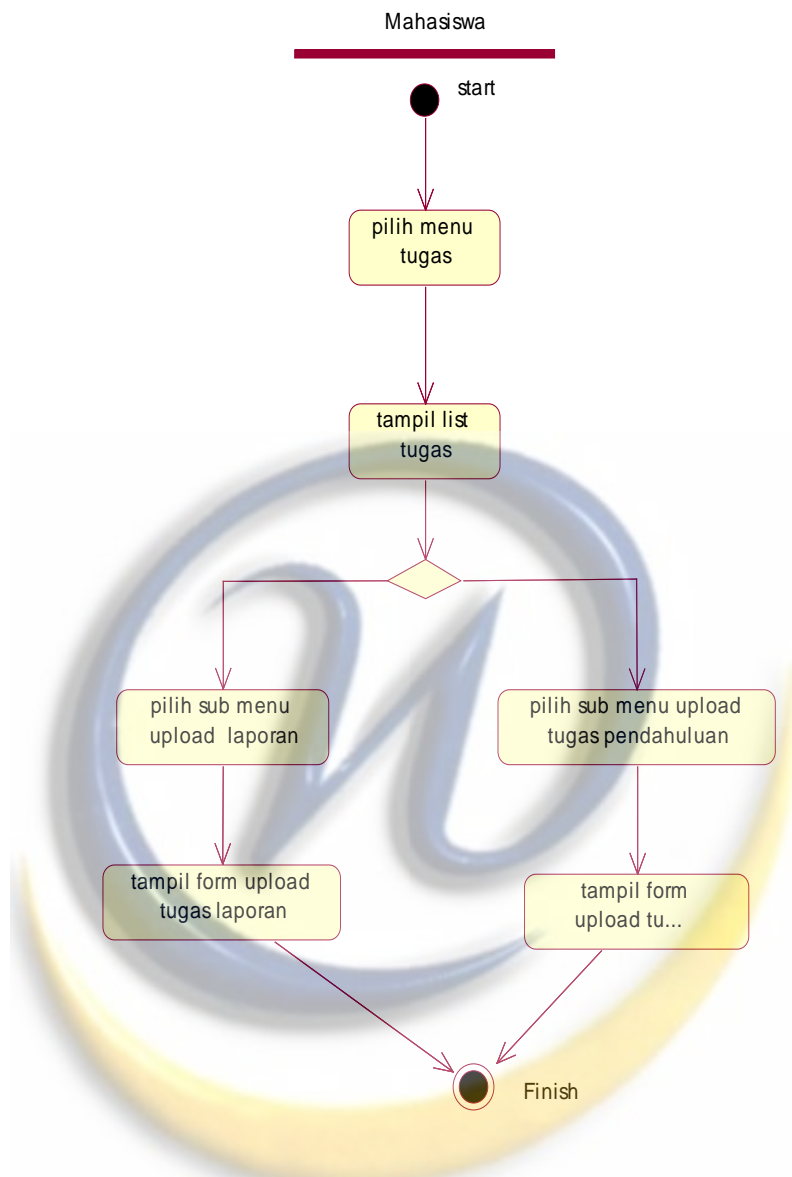
Gambar 4.9 Activity Diagram mengelola Kuis (Dosen)



Gambar 4.10 *Activity Diagram* mengelola Nilai(Dosen)



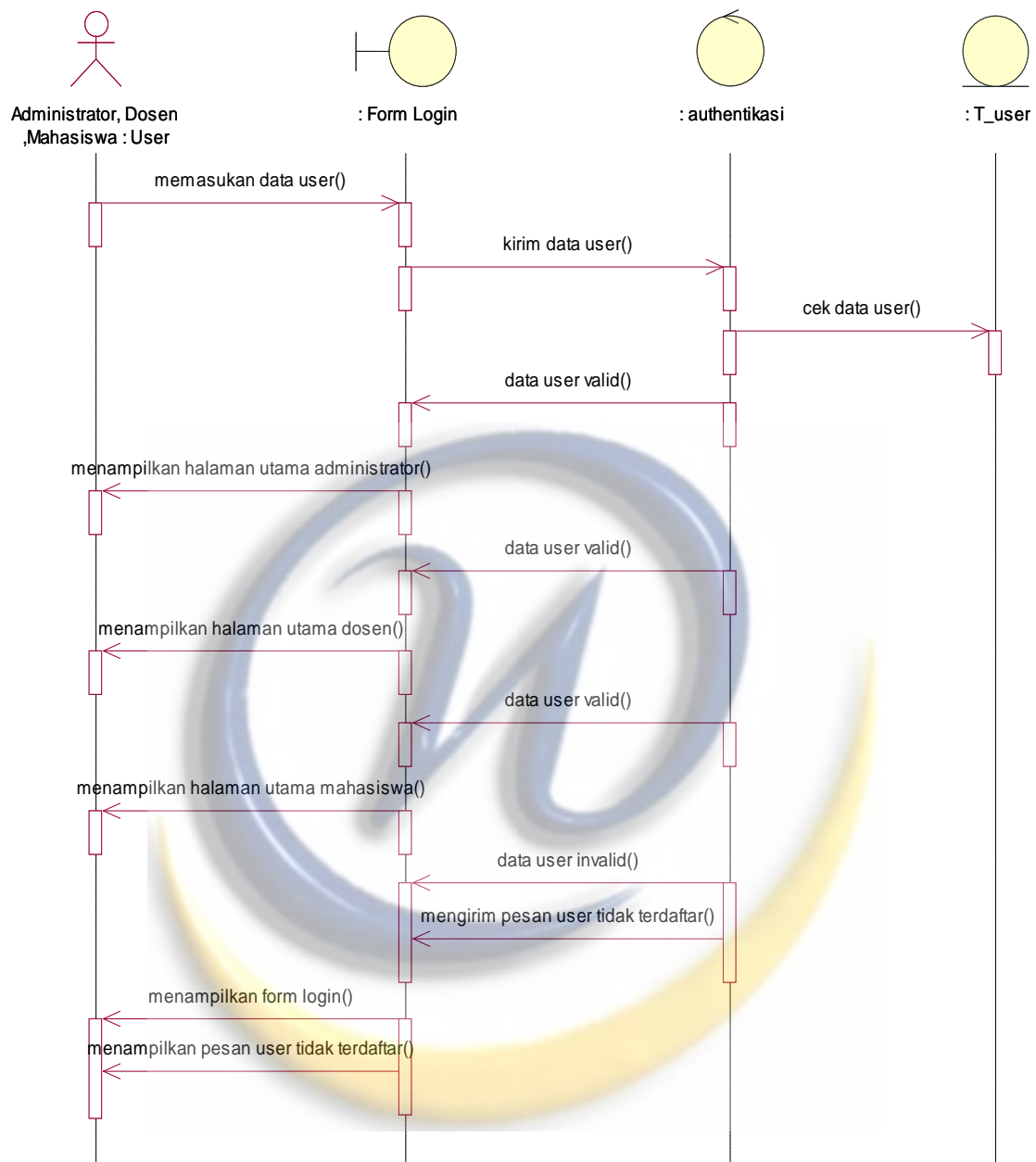
Gambar 4.11 *Activity Diagram* mengelola Tugas(Dosen)



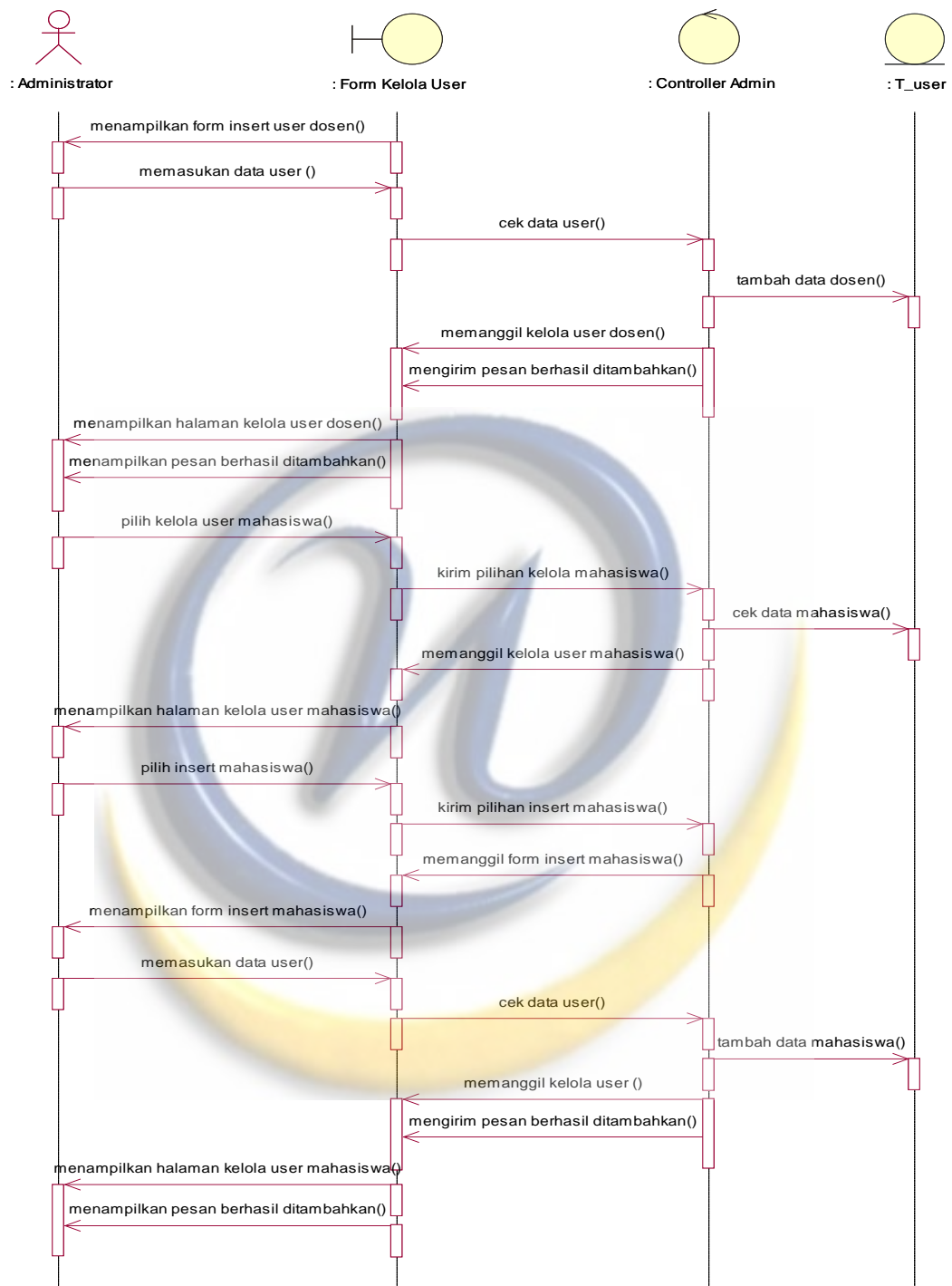
Gambar 4.12 *Activity Diagram select Tugas*(Mahasiswa)

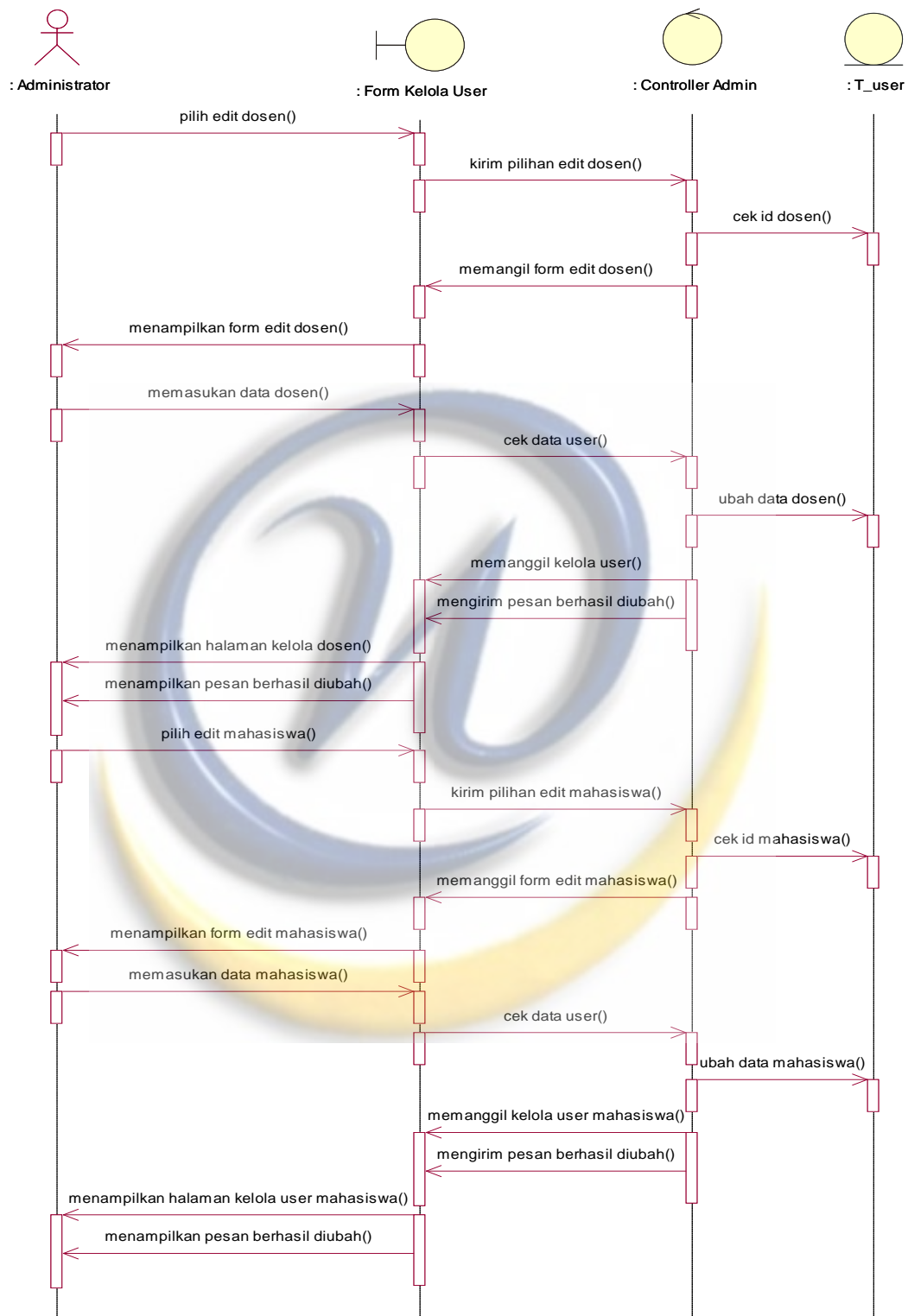
#### 4.4 Sequence Diagram

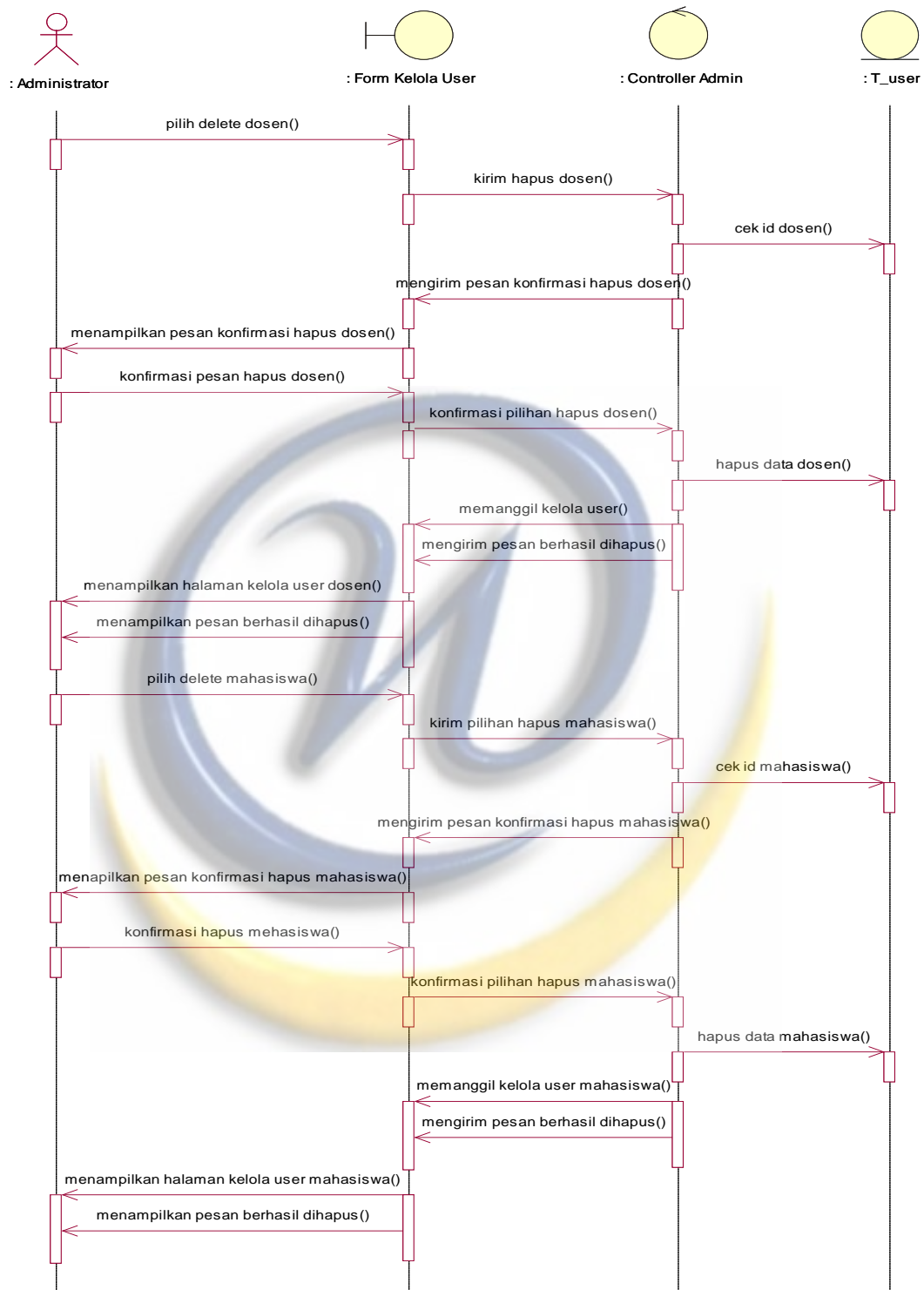
Untuk mengetahui interaksi sistem dengan pengguna, maka digunakan *sequence diagram* untuk memodelkan sistem yang dirancang. Dengan *sequence diagram*, alur kerja dan cara interaksi sistem dengan *user* dapat dilihat.



Gambar 4.13 *Sequence Diagram* untuk Login  
(Mahasiswa, Dosen dan Admin)

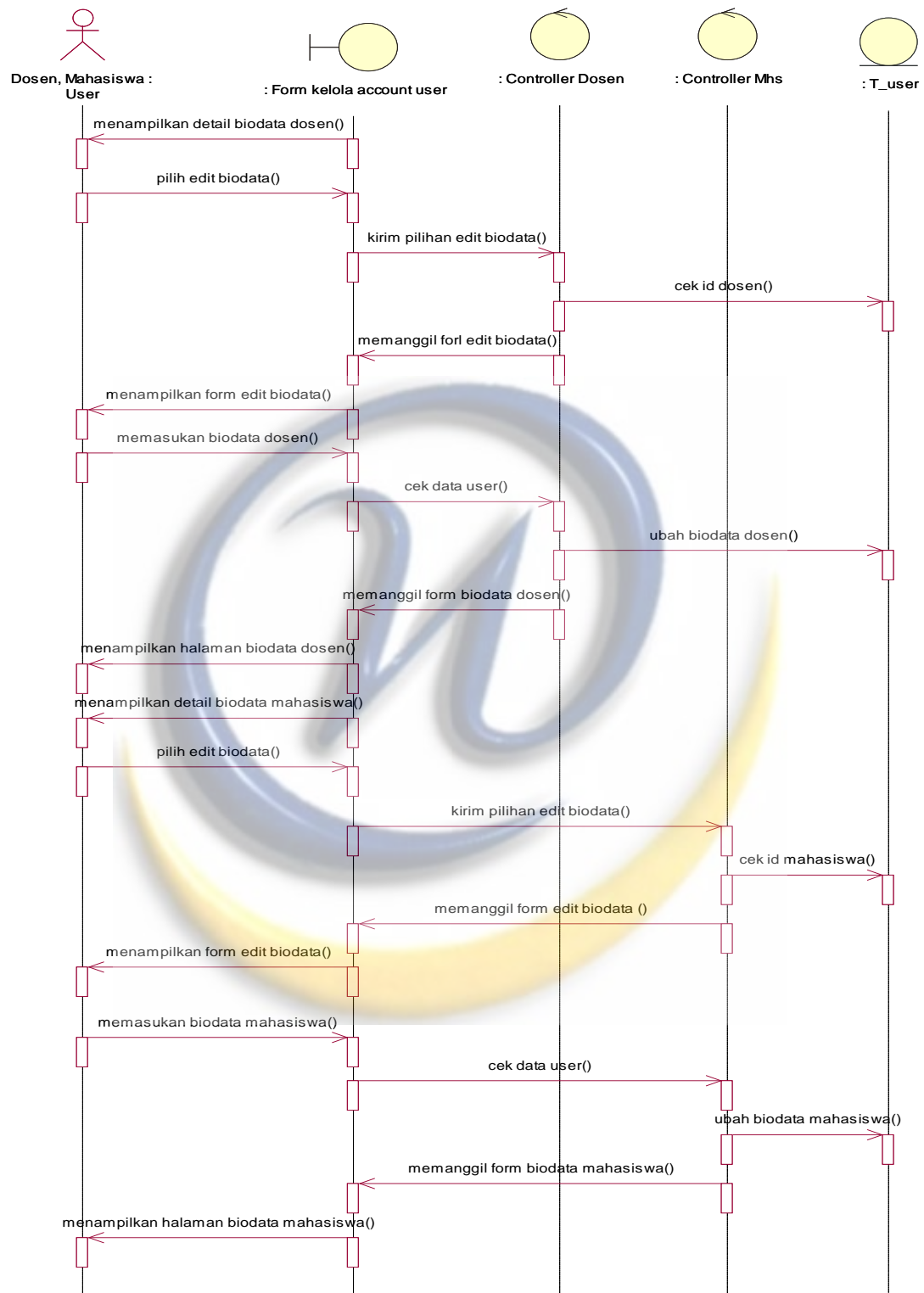
Gambar 4.14 *Sequence Diagram* untuk Kelola User (*insert*)

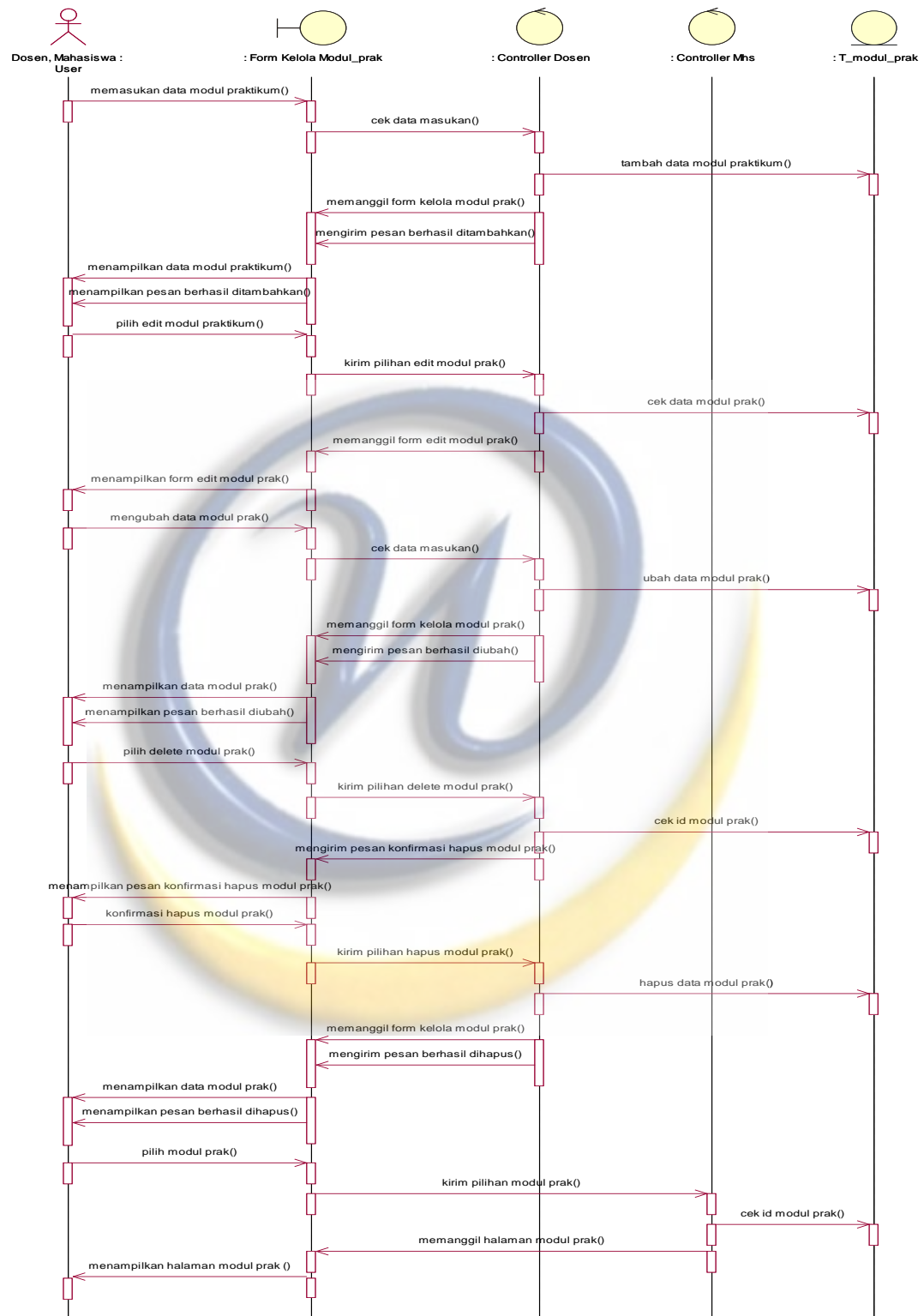
Gambar 4.15 *Sequence Diagram* untuk Kelola User (*Update*)

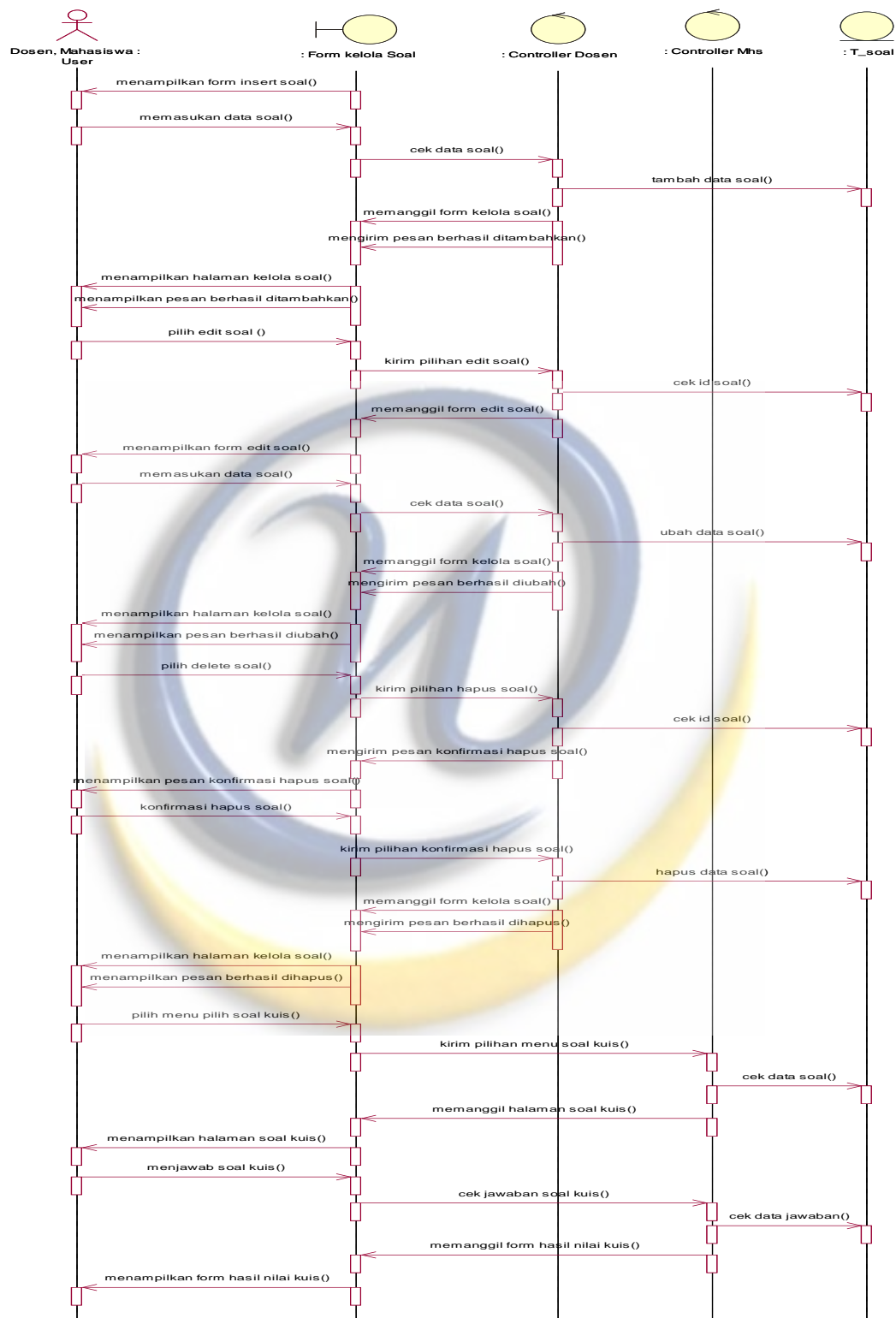


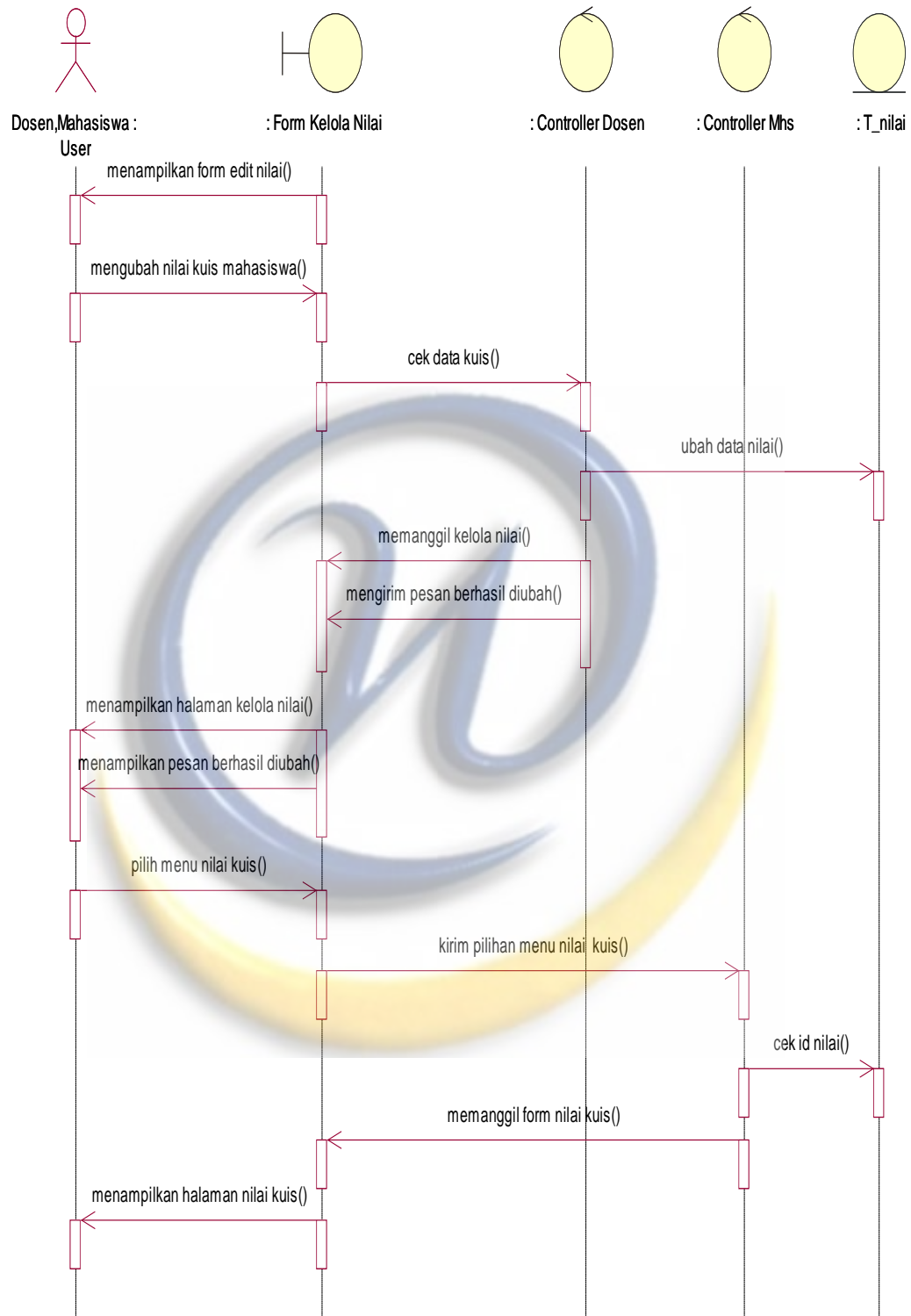
Gambar 4.16 Sequence Diagram untuk Kelola User (Delete)

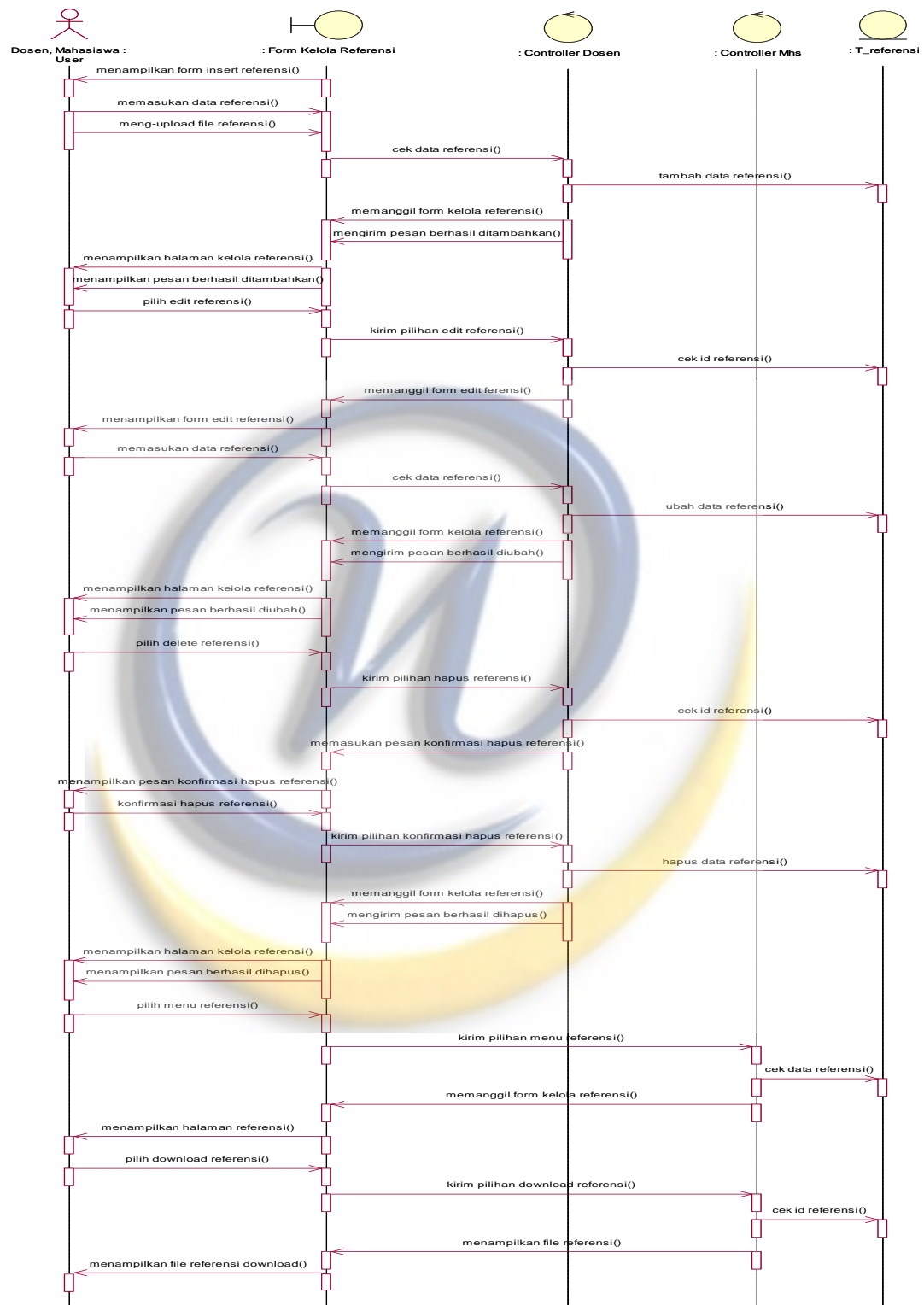


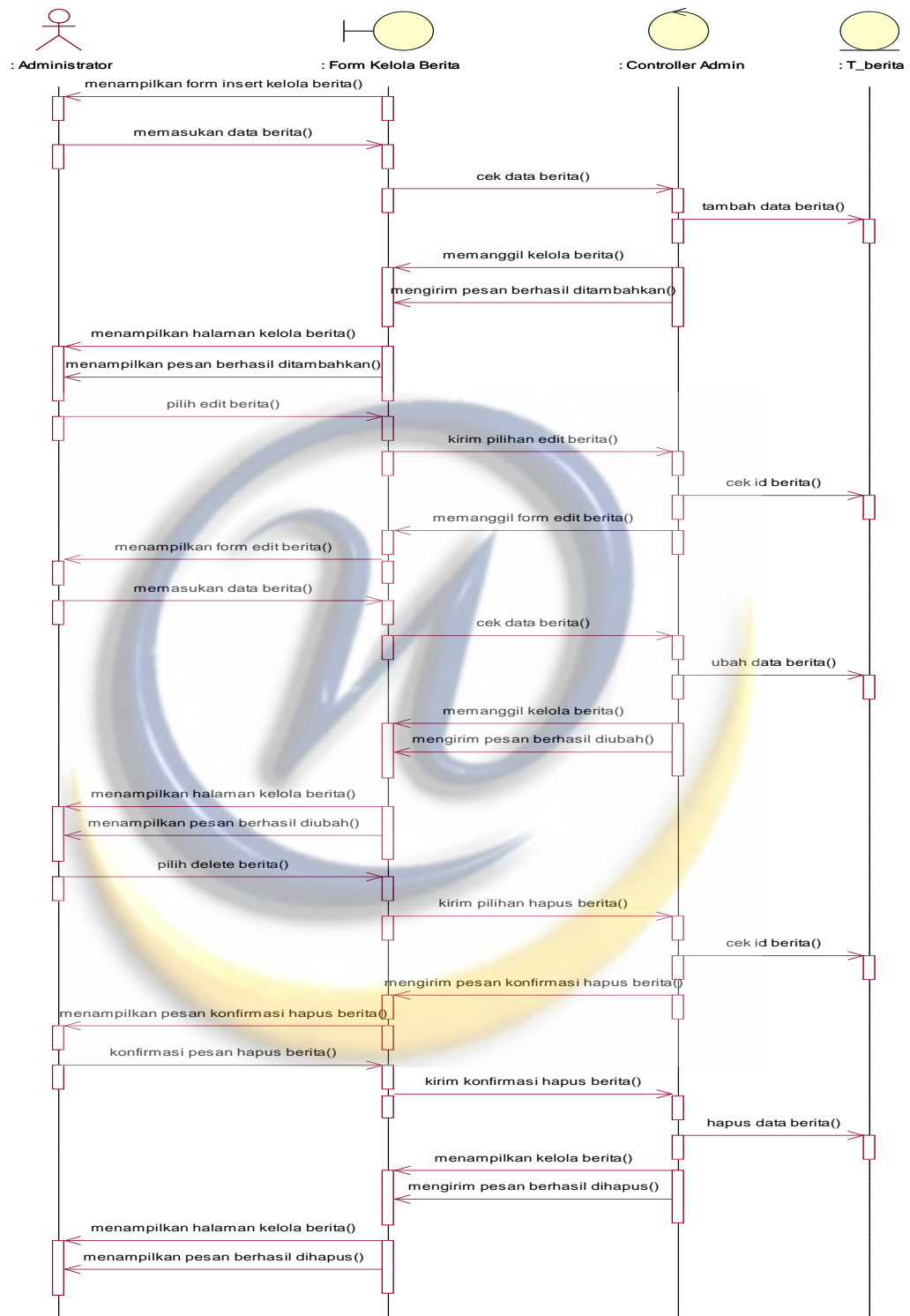
Gambar 4.17 *Sequence Diagram* untuk *Kelola Account User*

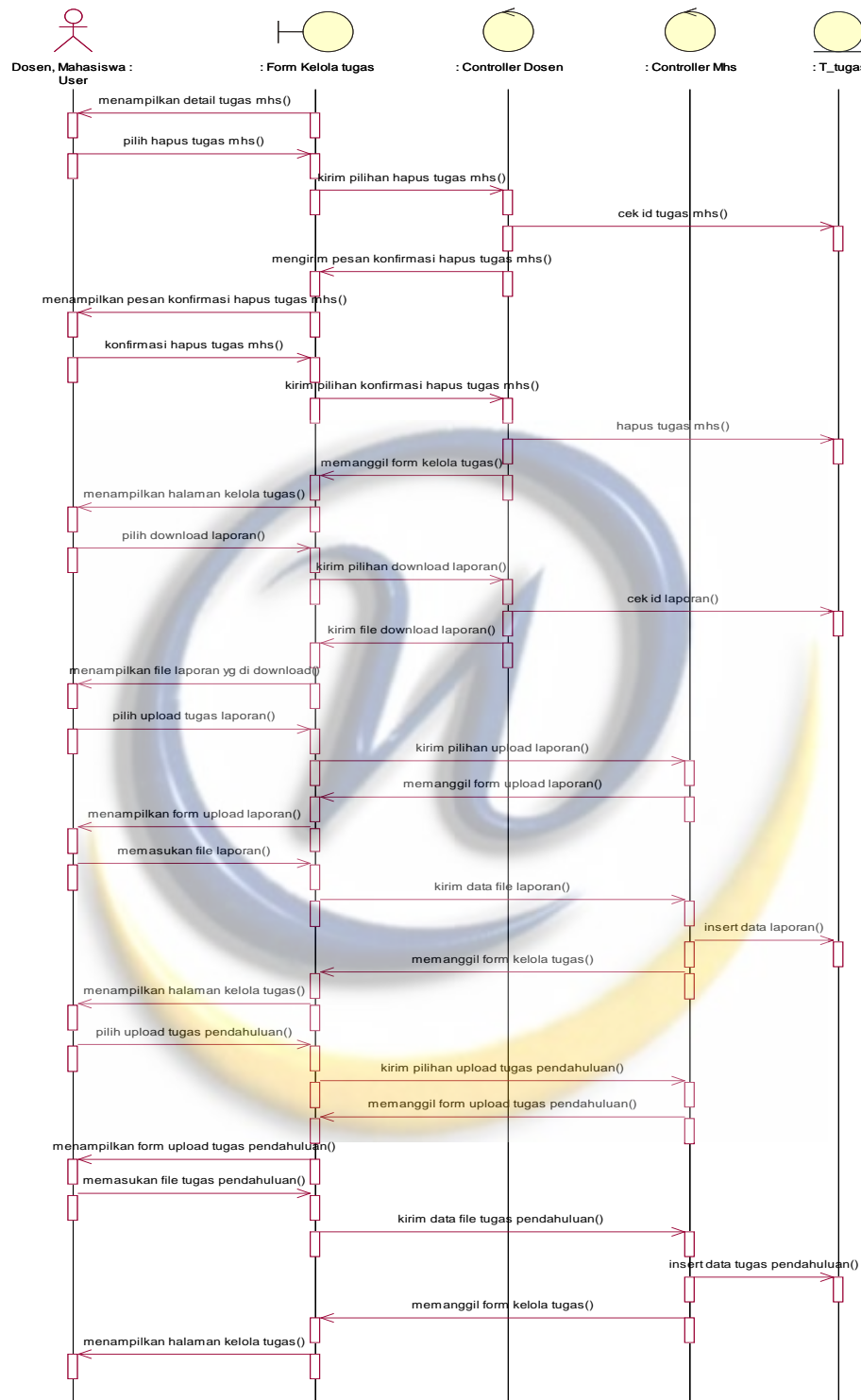
Gambar 4.18 *Sequence Diagram* untuk Kelola Modul Praktikum

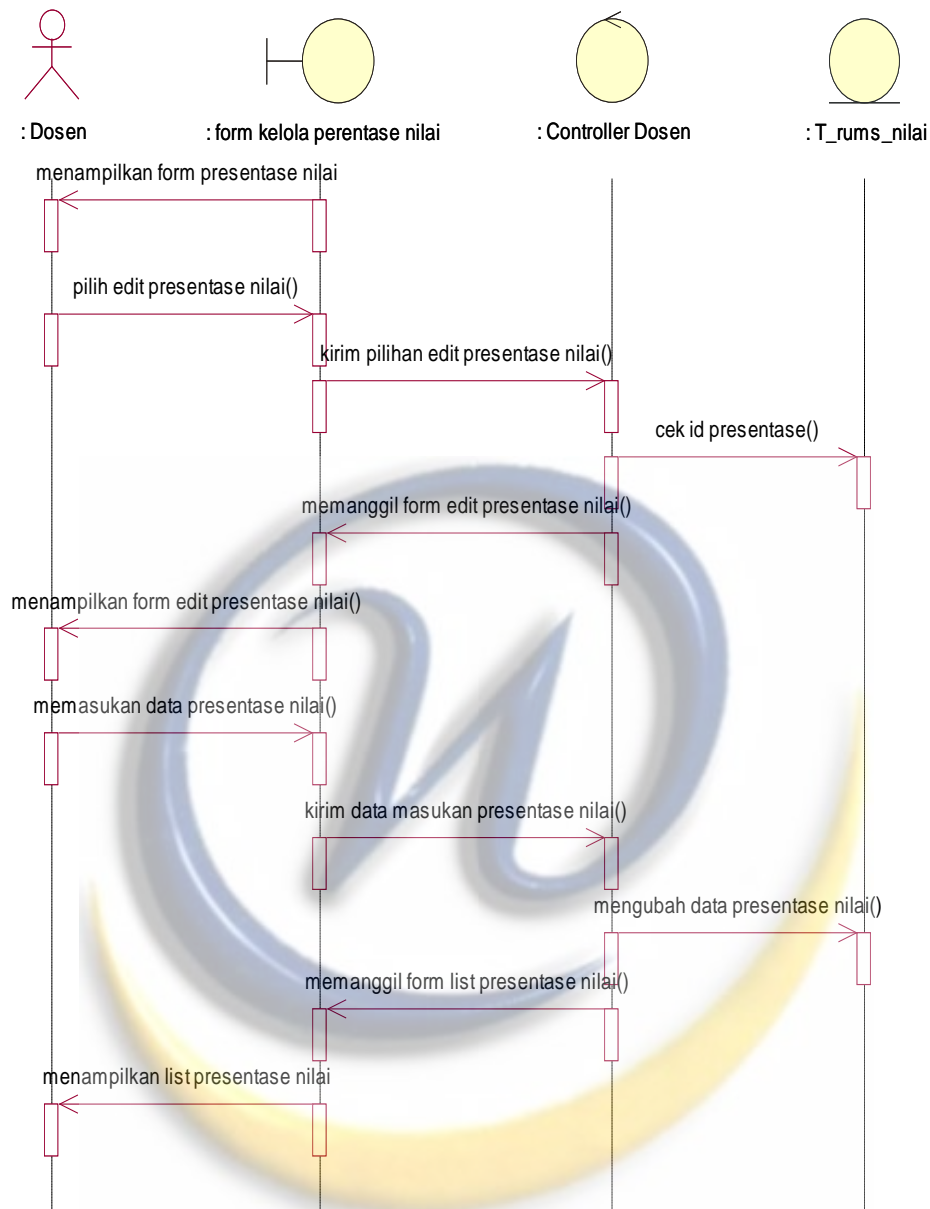
Gambar 4.19 *Sequence Diagram* untuk mengelola Soal

Gambar 4.20 *Sequence Diagram* untuk mengelola Nilai

Gambar 4.21 *Sequence Diagram* untuk mengelola Referensi

Gambar 4.22 *Sequence Diagram* untuk mengelola Berita

Gambar 4.23 *Sequence Diagram* untuk mengelola Tugas



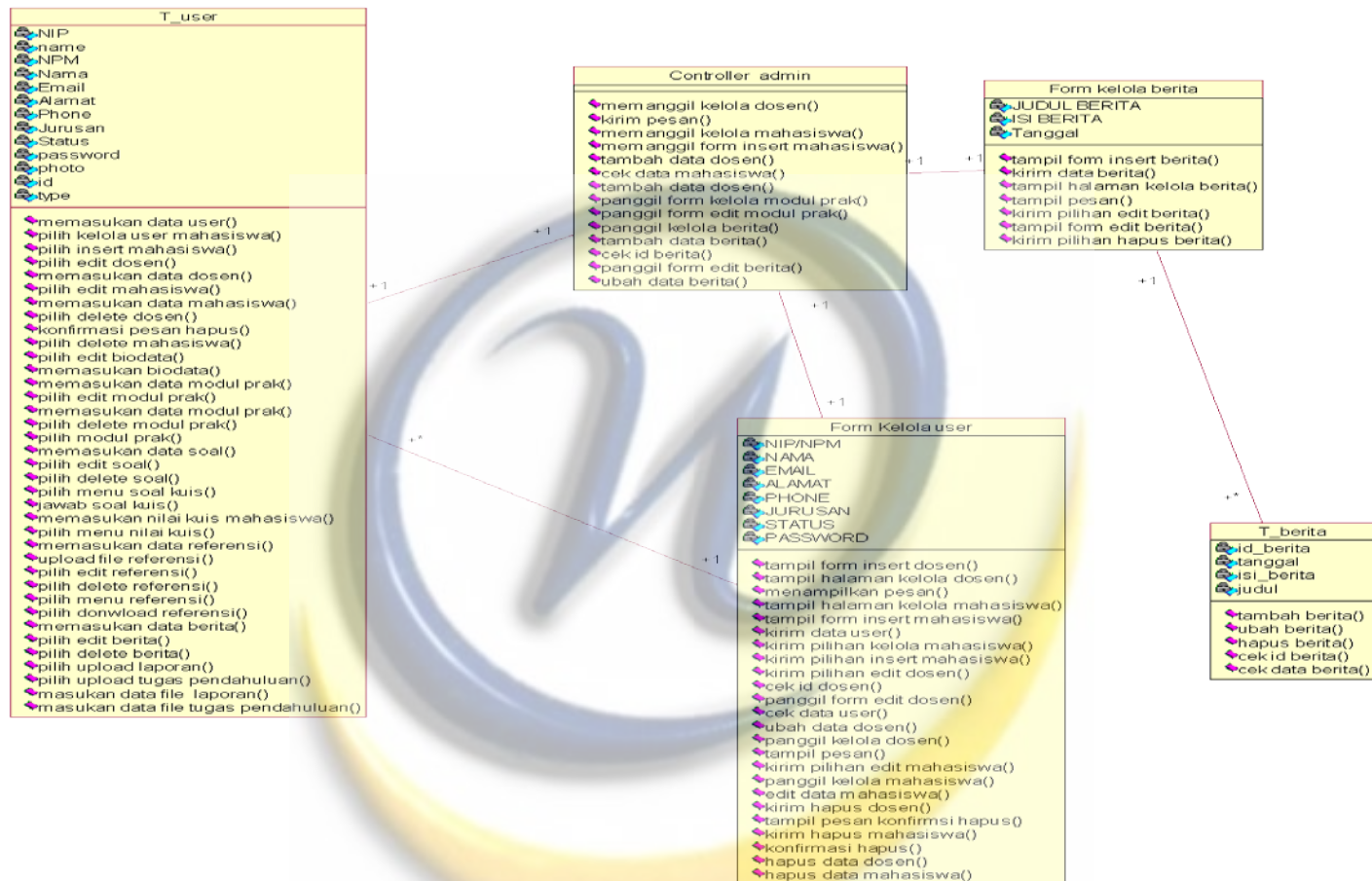
Gambar 4.24 *Sequence Diagram* untuk Kelola Presentase Nilai

#### 4.5 Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan antar *class*. Berikut adalah *class diagram* dari sistem yang dibangun.







Gambar 4.26 Class Diagram e-learning (Administrator)

Tabel 4.1 Tabel User

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan
username	varchar(100)		Username user
npm	varchar(100)		Nomor pokok mahasiswa.
nip	int(100)		Nomor pokok pengajar.
nama	varchar(100)		Nama mahasiswa.
phone	varchar(20)		Nomor telepon mahasiswa.
email	varchar(100)	<i>Primary key</i>	Alamat <i>e-mail</i> mahasiswa.
alamat	text		Alamat mahasiswa.
password	varchar(255)		<i>Password</i> user
jabatan	varchar(255)		Jabatan dosen
status	Int(10)		Status user 1= aktif dan 0=tidak aktif
type	Varchar(255)		Type user (admin, dosen,mahasiswa)
photo	Varchar(255)		Photo user
tgl_lahir	Varchar(255)		Tanggal lahir user
j_kelamin	Varchar(255)		Jenis kelamin user

Tabel 4.2 Tabel Soal

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan
Id_soal	int(10)	<i>Primary Key</i>	Id Pertanyaan
Soal	Text		Isi Pertanyaan
Jawaban_a	Varchar(255)		Isi jawaban A
Jawaban_b	Varchar(255)		Isi jawaban B
Jawaban_c	Varchar(255)		Isi jawaban C
Jawaban_d	varchar(255)		Isi jawaban D
Jawaban	varchar(255)		Isi jawaban
Publish	Enum('yes','no')		Mem- <i>publish</i> -kan pertanyaan dan soal
Jenis_ujian	Varchar(100)		Jenis ujian UAS dan UTS

Tabel 4.3 Tabel Nilai

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan
Npm	Varchar(255)	<i>Primary_key</i>	Nomor Pokok Mahasiswa
Nilai	int(10)		Nilai mahasiswa
Benar	int(10)		Nilai benar
Salah	int(10)		Nilai salah

Kosong	int(10)		Nilai kosong
Point_uts	int(10)		Nilai Point
Date	Datetime		Waktu pelaksanaan kuis
Laporan	Int(10)		Nilai tugas laporan praktikum
Tugas- pendahuluan	Int(10)		Nilai tugas pendahuluan praktikum
Point_uas	Int(10)		Nilai ujian UAS

Tabel 4.4 Tabel Pesan

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan	
Id_pesan	int(100)	<i>Primary Key</i>	Id pesan	
Email_to	Varchar(255)		Alamat email yang akan dikirim	
Email_from	Varchar(255)		Alamat email penngirim	
Subjek	Varchar(255)		Subjek pesan	
Isi_pesan	Text		Isi pesan yang akan dikirim	
Npm	Varchar(255)		Nomor pokok mahasiswa	
Nip	Varchar(255)		Nomor pokok dosen	
Date	Timestamp		Waktu pengiriman	

Tabel 4.5 Tabel berita

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan
Id_berita	Int(4)	<i>Primary Key</i>	Id Berita
judul	Varchar(255)		Subjek berita
isi	Text		Isi berita
Tanggal	Varchat(255)		Waktu pembuatan pesan

Tabel 4.6 Tabel Modul\_prak

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan	
Id_modul	int(10)	<i>Primary Key</i>	Id Modul praktikum	
Judul	Varchar(255)		Judul modul praktikum	
Isi	Text		Isi modul praktikum	

Tabel 4.7 Tabel Ebook

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan	
Id_ebook	int(100)	<i>Primary Key</i>	Id ebook	
Judul	Varchar(255)		Judul referensi	
Photo	Varchar(255)		Gambar cover referensi	
File	Varchar(255)		File referensi	
Publish	Enum('yes','no')		Mem- <i>publish</i> -kan referensi	
Keterangan	Text		Keterangan singkat referensi	



Tabel 4.8 Tabel Tugas

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan
Id	int(100)	<i>Primary Key</i>	Id tugas
NPM	Varchar(255)		Nomor Pokok Mahasiswa
Laporan	Varchar(255)		File tugas laporan
Tp	Varchar(255)		File tugas pendahuluan
Id_modul	Varchar(255)	<i>foreign key</i>	Modul praktikum

Tabel 4.9 Tabel Rums\_nilai

<i>Field</i>	Tipe Data	Kunci	Keterangan	
Id	int(100)	<i>Primary Key</i>	Nilai	
Tp	Int(10)		Nilai Tugas Pendahuluan	
Lp	Int(10)		Nilai Laporan Praktikum	
Uts	Int(10)		Nilai uts	
Uas	Int(10)		Nilai uas	

#### 4.6 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka menjelaskan rutinitas program yang akan dijalankan oleh sebuah sistem untuk menjelaskan interaksi antara *user* dengan program. Penelitian ini membahas mengenai Pembangunan Perangkat Lunak E-learning Praktikum Perencanaan dan Pengendalian Produksi Teknik Industri Universitas Widyatama. Berikut adalah perancangan antarmukanya :

#### 4.6.1 Rancangan Antarmuka Pembangunan Perangkat Lunak E-learning Praktikum Perencanaan dan Pengendalian Produksi Teknik Industri Universitas Widyatama

##### 1. Tampilan utama

Tampilan utama dari website e-learning praktikum perencanaan dan pengendalian proses produksi pada saat dioanggil melalui web browser



Gambar 4.27 Desain Tampilan Halaman Depan E-learning



## 2. Halaman Home

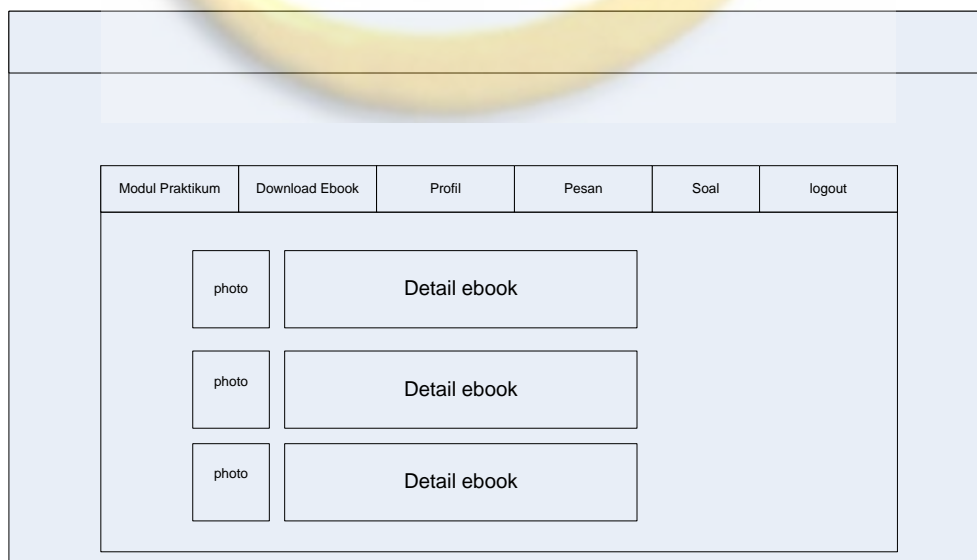
Desain tampilan halaman home dari user berisi konten-konten atau menu yang dapat diakses oleh user dalam menampilkan halaman yang akan dilihat oleh user.



Gambar 4.27 Desain Tampilan Halaman Home E-learning

## 3. Halaman Referensi

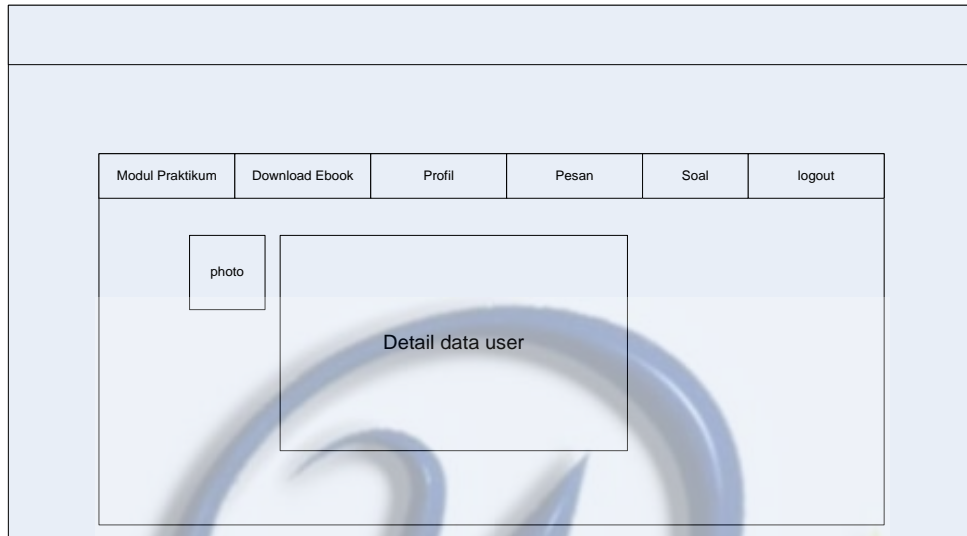
Desain halaman referensi dimana di halaman ini berisi detail *referensi* (*electronic books*) yang dapat user lihat maupun di unduh.



Gambar 4.28 Desain Tampilan Halaman Download Referensi

#### 4. Halaman Biodata

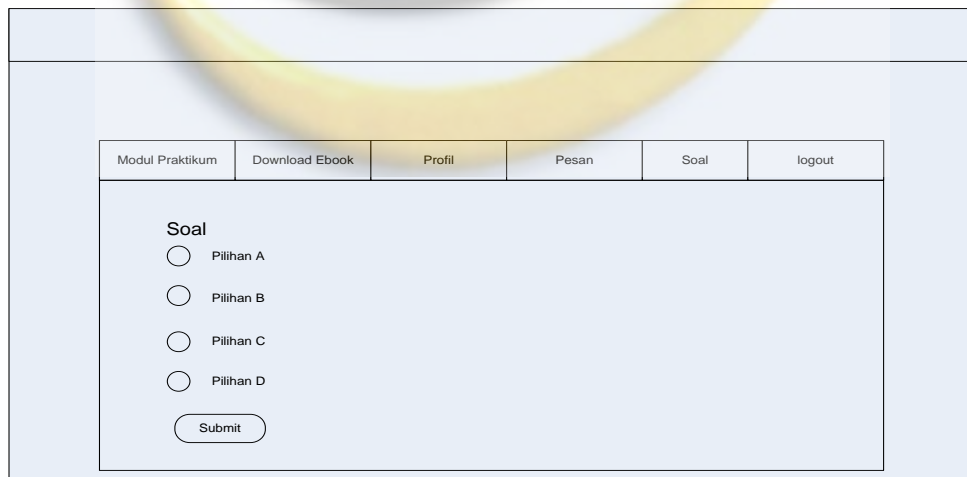
Desain halaman biodata ini adalah halaman menampilkan detail atau identitas pengguna website e-learning.



Gambar 4.29 Desain Tampilan Halaman Biodata user

#### 5. Halaman Soal Ujian

Desain halaman soal ujian ini adalah halaman dimana user dapat melakukan ujian secara online.



Gambar 4.30 Desain Tampilan Halaman Soal ujian

## 6. Halaman pengolahan kuis

Halaman pengolahan kuis halaman ini ditunjukan hanya untuk *user* dengan identitas sebagai dosen, dimana didalam halaman ini dosen dapat melakukan penambahan ujian maupun pengurangan soal ujian, nantinya *user* yang bertindak sebagai mahasiswa dapat melakukan ujian secara *online*

Pengolahan soal	Pengolahan Ebook	Profil	Pesan	Logout		
Add soal						
No	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Jawaban
1	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Jawaban
2	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Jawaban
3	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Jawaban
4	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Jawaban
5	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Jawaban
6	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Jawaban

Gambar 4.31 Desain Tampilan Pengolahan kuis

## 7. Halaman pengolahan referensi

Halaman pengolahan referensi pada halaman ini yang dapat memproses hanya dosen, dimana pada halaman ini dosen dapat menambahkan maupun mengurasi data referensi yang dapat diunduh oleh mahasiswa yang telah memiliki akun ke dalam website.

Pengolahan soal	Pengolahan Ebook	Profil	Pesan	Logout		
Add ebook						
No	Photo	Nama	File	Keterangan	edit	Delete
1	1.jpg	A	a	Keterangan	edit	Delete
2	2.jpg	b	b	Keterangan	edit	Delete
3	3.jpg	c	c	Keterangan	edit	Delete
4	4.jpg	d	d	Keterangan	edit	Delete
5	5.jpg	e	e	Keterangan	edit	Delete
6	6.jpg	f	f	Keterangan	edit	Delete

Gambar 4.32 Desain Tampilan Pengolahan data referensi

## 8. Halaman pengolahan data user

Halaman pengolahan data user pada halaman ini hanya *user* yang bertindak sebagai administrator, dimana didalam halaman ini *user* dapat melakukan penambahan akun mahasiswa maupun dosen.

The screenshot shows a web interface for user management. At the top, there are two tabs: 'Pengolahan user' (active) and 'Logout'. Below the tabs is a section titled 'Add User' containing a table with the following data:

No	Npm	Nama	Phone	email	Alamat	Password	Jurusan	edit	Delete
1	06	a	12	email	Alamat	Password	Jurusan	edit	Delete
2	06	b	34	email	Alamat	Password	Jurusan	edit	Delete

Gambar 4.33 Desain Tampilan Pengolahan data user

## 9. Form Tambah Soal

Form tambah soal, terdiri dari *filed* Soal, Pilihan A, Pilihan B, Pilihan C, Pilihan D, Jawaban dan tombol submit juga *cancel*

The screenshot shows the 'Form Tambah Soal' (Add Question Form). It features a navigation bar with five tabs: 'Pengolahan soal' (active), 'Pengolahan Ebook', 'Profil', 'Pesan', and 'Logout'. The main form area contains the following fields and buttons:

- Soal:** A large text input field.
- Pilihan A:** A text input field.
- Pilihan B:** A text input field.
- Pilihan C:** A text input field.
- Pilihan D:** A text input field.
- Jawaban:** A text input field.
- Buttons:** Two buttons labeled 'Simpan' (Save) and 'Cancel' are located at the bottom of the form.

Gambar 4.34 Form Tambah Soal

## 10. Form Tambah Referensi

Form tambah referensi, terdiri dari *filed* judul, file, photo, keterangan, publish dan tombol simpan juga cancel.

Gambar 4.35 Form Tambah referensi

## 11. Halaman Pengolahan Tugas

Halaman pengolahan tugas pada halaman ini yang dapat memproses hanya dosen, dimana pada halaman ini dosen mengurangi data tugas yang telah di upload oleh mahasiswa yang dapat diunduh oleh dosen yang telah memiliki akun ke dalam website.

Modul Praktikum	Soal	Upload Tugas	Referensi	Profil	Pesan	logout
No	Npm	Laporan	Tugas Pendahuluan	Modul	Aksi	
1	06	a	12	Modul	delete	
2	06	b	34	modul	delete	

Gambar 4.36 Halaman pengolahan tugas

## 12. Form Tambah Tugas

Form tambah tugas ,terdiri dari *filed* NPM, upload tugas, , keterangan, modul dan tombol simpan juga cancel.

Modul Praktikum	Soal	Upload Tugas	Referensi	Profil	Pesan	logout
<div><div>NPM</div><div><input type="text"/></div></div> <div><div>Upload Tugas</div><div><input type="text"/> <input type="button" value="Browse"/></div></div> <div><div>Modul</div><div><input type="text"/> <input type="checkbox"/></div></div> <div><div><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Cancel"/></div></div>						

Gambar 4.37 Halaman pengolahan tugas