

# **SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK**

## **E-LEARNIG**


### **UNTUK MAHASISWA UNSIKA**

Dipersiapkan Oleh:

Mentari Hasibuan	20106312500
Khofifah Wulandari	20106312500
Khoirunnisa Hamidah	20106312500

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG**

**2022**

	<b>Rekayasa Perangkat Lunak</b> Program Studi Sistem Informasi Universitas Singaperbangsa Karawang	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-X		1/X
		Revisi:	-	Tanggal: -

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

### DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	Penomoran dan kesalahan penulisan
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

**DAFTAR HALAMAN PERUBAH**

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

	<b>SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

## DAFTAR ISI

DAFTAR PERUBAHAN .....	2
DAFTAR HALAMAN PERUBAH .....	3
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR TABEL .....	5
DAFTAR GAMBAR .....	6
BAB I PENDAHULUAN .....	7
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen.....	7
1.2 Lingkup Masalah .....	7
1.3 Definisi, Istilah dan Singkatan.....	7
1.4 Aturan Penomoran .....	8
1.5 Referensi .....	8
1.6 Deskripsi Umum Dokumen (Ikhtisar) .....	8
BAB II KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK.....	9
2.1 Deskripsi Umum Sistem.....	9
2.2 Fungsi Utama Perangkat Lunak .....	9
2.3 Karakteristik Pengguna.....	17
2.4 Batasan Sistem.....	19
2.5 Lingkungan Operasi .....	19
BAB III MODEL DESKRIPSI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK .....	20
3. Pendekatan Object-Oriented.....	20
3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	20
3.2 Use Case Diagram .....	22
3.3 Class Diagram.....	37

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar definisi, istilah, dan singkatan. ....	7
Tabel 3. Daftar Kebutuhan Fungsional Untuk Pengguna Admin .....	11
Tabel 4. Daftar Kebutuhan Fungsional untuk pengguna <i>user</i> .....	13
Tabel 5. Daftar Kebutuhan Non Fungsional. ....	14
Tabel 6. Daftar Kebutuhan Informasi .....	16
Tabel 7. Karakteristik Pengguna Admin.....	17
Tabel 8. Karakteristik Pengguna User .....	18
Tabel 9. Antarmuka Pengguna Website E-Learning .....	20
Tabel 10. Use Case Scenario Admin Log In.....	24
Tabel 11. Use case scenario Register.....	24
Tabel 12. Use case Secenario Melihat Materi .....	25
Tabel 13. Usecase Scenario Melihat Contoh Soal .....	26
Tabel 14. Usecase Scenarion Memberikan Komentar .....	26
Tabel 15. Usecase Scenario Mengubah Data User .....	27
Tabel 16 Usecase Melihat Data User.....	27
Tabel 17. <i>Use Case Scenario</i> Admin menambah data admin.....	28
Tabel 18. <i>Use Case Scenario</i> Admin menghapus data admin .....	29
Tabel 19. <i>Use Case Scenario</i> Admin mengedit data admin .....	30
Tabel 20. <i>Use Case Scenario</i> User mengakses materi.....	31
Tabel 21. <i>Use Case Scenario</i> Admin menambah data materi .....	31
Tabel 22. <i>Use Case Scenario</i> Admin menghapus data materi.....	32
Tabel 23. <i>Use Case Scenario</i> Mengubah Data Materi.....	32
Table 24. <i>Usecase Scenario</i> Mengakses Data Contoh Soal .....	33
Tabel 25. <i>Usecase Scenario</i> Menambah data contoh soal .....	34
Tabel 26 . <i>UseCase</i> Mengubah data contoh soal. ....	35
Tabel 28. <i>Usecase Scenario</i> Admin Melakukan Log out .....	36

	<p align="center"><b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b></p>	<p align="center"><b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b></p>
---	--	--

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Use Case E-Learning .....	23
Gambar 2. Class Diagram Website E-Learnig.....	37

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan dibuatnya dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) adalah untuk memudahkan dokumentasi dari berbagai aktivitas yang dilakukan pengembang *Rancang Bangun Sistem Informasi e-learning* yang dimulai dari tahap kebutuhan, analisis dan desain, implementasi, sampai dengan pengujian terhadap perangkat lunak. Dokumen ini dapat digunakan oleh pengembang proyek untuk memudahkan dokumentasi dari berbagai macam aktivitas sistem. Selain itu, dokumen ini digunakan sebagai panduan *user* dalam pengembangan sistem informasi e-learning Adapun fungsi dari e-learning ini yaitu sistem dapat membantu *user* dalam mendapatkan materi-materi pembelajaran yang dibutuhkan dan diinginkan. E-learning diharapkan dapat memudahkan admin dalam mengumpulkan, mengolah, dan menginput materi pembelajaran untuk user.

#### 1.2 Lingkup Masalah

Sistem e-learning merupakan sebuah web yang dibuat sebagai wadah pengumpulan materi-materi pembelajaran untuk memudahkan pelajar dalam belajar. Adapun lingkup masalah yang ditangani oleh e-learning antara lain:

1. Sistem mampu memberikan materi yang dibutuhkan oleh pelajar.
2. Admin dapat memasukkan materi-materi terbaru.
3. Admin dapat mengolah data dan materi yang ada pada sistem.
4. Sistem dapat menyimpan data pengguna.

#### 1.3 Definisi, Istilah dan Singkatan

Daftar definisi, istilah dan singkatan pada sistem yang dibuat:

Tabel 1 Daftar definisi, istilah, dan singkatan.

Istilah dan Akronim	Uraian
User	Orang yang akan langsung menjalankan atau menggunakan website.
SKPL ( <i>Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak</i> )	Spesifikasi dari suatu produk/program yang melakukan suatu fungsi tertentu pada lingkungan tertentu.

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

Admin	Orang yang mengelola <i>website</i> .
E-learning	Sistem berbasis <i>website</i> yang digunakan untuk menampung materi pembelajaran serta contoh-contoh soal.

#### 1.4 Aturan Penomoran

Aturan penomoran yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Aturan Penomoran Perangkat Lunak

Bagian	Aturan Penomoran
Kebutuhan Fungsional	SRS-F ELEARNING- 0xx
Kebutuhan Non Fungsional	SRS-NF ELEARNING-0xx
Kebutuhan Informasi	SRS-IRS ELEARNING -0xx

#### 1.5 Referensi

Berikut adalah dokumen yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan SKPL, di antaranya:

1. IEEE Std 830-1993, IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications.

#### 1.6 Deskripsi Umum Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen ini secara garis besar terdapat tiga bab dengan rincian sebagai berikut :

1. Bab 1, yaitu bab pendahuluan yang berisi tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah pengembangan perangkat lunak, dan definisi, istilah dan singkatan yang digunakan serta deskripsi umum dokumen yang merupakan gambaran umum dokumen SKPL.
1. Bab 2, yaitu bab kebutuhan sistem yang berisi deskripsi umum sistem, mulai dari mendefinisikan perspektif produk sistem serta asumsi dan ketergantungan yang digunakan dalam pengembangan e-learning.
2. Bab 3 mendeskripsikan kebutuhan umum dan kebutuhan khusus bagi e-learning, yang terdiri dari kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsional, kebutuhan performansi, batasan perancangan, atribut sistem perangkat lunak, dan kebutuhan lainnya dari sistem e-learning.



	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

## BAB II

### KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

#### 2.1 Deskripsi Umum Sistem

Pada masa ini belajar tidak hanya bisa dilakukan di dalam sekolah saja. Banyak materi-materi pembelajaran yang bisa dicari di Internet, misalnya di google dan youtube. Dengan adanya hal ini sangat memudahkan bagi pelajar untuk belajar dan mencari materi, namun dengan banyaknya sumber-sumber, pelajar harus mencari materi dari satu website ke website yang lain sehingga pelajar akan kesulitan dalam menangani hal ini. Maka sistem elearning ini dapat menangani hal ini. Website Elearning memberikan wadah bagi para pelajar dalam mencari sumber materi hanya dalam satu website, di dalam elearning ini juga terdapat kumpulan soal-soal, dan dapat mengirim permintaan mengenai suatu materi yang diinginkan. Di dalam Website, Admin ataupun guru dapat melihat daftar murid dan mengirim materi-materi untuk ditampilkan di halaman user.

#### 2.2 Fungsi Utama Perangkat Lunak

Sistem e-learning memiliki beberapa fitur yang dapat mendukung aktivitas user, berikut adalah fitur-fiturnya:

1. Memberikan tempat bagi pelajar, yaitu dimana para pelajar yang mengakses dapat mencari materi pembelajaran sesuai kebutuhannya.
  - Input : user memasukkan uraian materi pada mesin pencari di website e-learning
  - Proses :
    - User mengakses website e-learning
    - User melakukan login/register
    - User memasukkan uraian materi pada mesin pencari
    - User mencari materi yang dibutuhkan
  - Output : sistem menampilkan materi yang cocok dari uraian tersebut
2. Menampilkan contoh-contoh soal yang sesuai dengan materinya.
  - Input : sistem
  - Proses :
    - user mengakses website e-learning
    - user mengakses fitur contoh soal

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

- Output : sistem akan menampilkan contoh-contoh soal yang ingin dilihat user.
3. Menampilkan fitur komentar, yaitu sebagai tempat request soal yang diinginkan oleh user
- Input : user mengisi form komentar terkait materi di e-learning ataupun request soal yang diinginkan melalui website e-learning
  - Proses :
    - User mengakses website e-learning
    - User mengakses fitur komentar
    - User mengisi form komentar
    - Sistem menyimpan data
  - Output : sistem akan menyimpan data form yang sudah terisi
4. Admin mampu mengolah data materi pembelajaran dan contoh-contoh soal
- Input : admin memasukkan materi pembelajaran serta contoh soal-soal melalui website e-learning (jika ada)
  - Proses :
    - Admin mengakses website e-learning
    - Admin menginputkan materi atau contoh-contoh soal
  - Output : Sistem Akan menyimpan materi dan soal yang diinputkan oleh admin.
5. User dapat mengedit data diri yang telah terdaftar.
- Input : admin dapat mengedit data user yang sudah terdaftar
  - Proses :
    - User Mengakses website E-Learning
    - User mengakses Fitur Data Diri
    - User Mengedit Data Diri.
  - Output : Sistem menyimpan data diri yang sudah di edit

Aktor :

Aktor yang terlibat dalam e-learning adalah Admin dan User

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

### 2.2.1 Kebutuhan Fungsional

Daftar kebutuhan fungsional menjelaskan kebutuhan fungsional dari perangkat lunak yang dibuat, kebutuhan fungsional dibagi berdasarkan aktor yang terlibat.

#### a. Pengguna : admin

Daftar kebutuhan fungsional untuk pengguna admin

Tabel 3. Daftar Kebutuhan Fungsional Untuk Pengguna Admin

No	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	SRS_F-ELEARNING-001	Log in	Dapat memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> sebagai Admin
2	SRS_F-ELEARNING-002	Melihat Data User	Admin dapat melihat data user yang sudah ter-register
3	SRS_F-ELEARNING-003	Melihat Data Admin	Admin dapat melihat data admin
4	SRS_F-ELEARNING-004	Mengakses Admin	Admin dapat mengakses halaman data admin
5	SRS_F-ELEARNING-005	Menambah data admin	Admin dapat menambahkan data admin yang baru
6	SRS_F-ELEARNING-006	Hapus data admin	Admin dapat menghapus data admin yang sudah tidak digunakan
7	SRS_F-ELEARNING-007	Edit data admin	Admin dapat mengedit data admin jika terjadi kesalahan data



**SPESIFIKASI  
KEBUTUHAN  
PERANGKAT LUNAK**

**Nomor Dokumentasi  
Revisi:**

8.	SRS_F- ELEARNING- 008	Menambah materi	Admin dapat menambahkan materi dan menyimpannya materi pembelajaran
9.	SRS_F- ELEARNING- 009	Menghapus materi	Admin dapat menghapus materi pembelajaran
10.	SRS_F- ELEARNING- 010	Mengedit materi	Admin dapat mengedit materi pembelajaran
11.	SRS_F- ELEARNING- 011	Menambah soal	Admin dapat menambahkan contoh soal materi pembelajaran dan menyimpannya
12.	SRS_F- ELEARNING- 012	Menghapus soal	Admin dapat menghapus soal materi
13.	SRS_F- ELEARNING- 013	Mengedit soal	Admin dapat mengedit soal jika terjadi kesalahan
14.	SRS_F- ELEARNING- 014	Melihat komentar	Admin dapat melihat Komentar yang dikirimkan user terkait permintaan materi ataupun request soal
15.	SRS_F- ELEARNING- 015	Log out	Admin dapat <i>log out</i> atau keluar dari akun kepemilikan pada sistem

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

b. Pengguna : User

Daftar kebutuhan fungsional untuk pengguna user

Tabel 4. Daftar Kebutuhan Fungsional untuk pengguna *user*

No	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	SRS_F-ELEARNING-016	<i>Log In</i>	Dapat memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> sebagai User
2.	SRS_F-ELEARNING-017	Register	User melakukan register jika belum memiliki <i>username</i> dan <i>password</i>
3.	SRS_F-ELEARNING-018	Mengakses materi	User dapat mengakses halaman materi belajar
4.	SRS_F-ELEARNING-019	Melihat materi	<i>User</i> dapat melihat materi-materi
5.	SRS_F-ELEARNING-020	Mengakses contoh soal	User dapat mengakses halaman contoh soal
6.	SRS_F-ELEARNING-021	Melihat contoh soal	User dapat melihat contoh soal

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

7.	SRS_F-ELEARNING-022	Memberikan komentar	User dapat memberikan komentar terkait request materi dan contoh soal.
8.	SRS_F-ELEARNING-023	Mengedit data user	User dapat mengedit data user jika ada kesalahan
9.	SRS_F-ELEARNING-024	Log out	User dapat <i>log out</i> atau keluar dari akun kepemilikan pada sistem

### 2.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 5. Daftar Kebutuhan Non Fungsional.

No	Kode	Parameter	Deskripsi Kebutuhan
1.	SRS_NF-ELEARNING-001	Ketersediaan	Sistem harus bisa <i>online</i> atau tersedia selama 7x24 jam
2.	SRS_NF-ELEARNING-002	Kapasitas	Sistem harus dapat menampung semua user yang telah mendaftar



**SPESIFIKASI  
KEBUTUHAN  
PERANGKAT LUNAK**

**Nomor Dokumentasi  
Revisi:**

3	SRS_NF-ELEARNING-003	Performa	Sistem harus dapat memberikan pelayanan yang lengkap dan cepat bagi <i>user</i> (Proses tidak lebih dari 5 menit).
4.	SRS_NF-ELEARNING-004	Keamanan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem dapat membagi hak akses antara admin dan <i>user</i></li><li>2. Sistem harus menyediakan autentikasi user berupa fasilitas <i>login</i> bagi user yang ingin menggunakan fitur-fitur sistem</li></ol>
5.	SRS_NF-ELEARNING-005	Kehandalan	Sistem dapat diakses secara bersamaan oleh banyaknya <i>user</i>
6.	SRS_NF-ELEARNING-006	Kemudahan	<i>User</i> dapat dengan mudah menggunakan fitur-fitur yang tersedia di dalam sistem
7.	SRS_NF-ELEARNING-007	Kompatibilitas	Sistem dapat diakses melalui <i>browser</i> seperti Google Chrome, Mozilla, Opera mini browser, dan yang lainnya
8.	SRS_NF-ELEARNING-008	Constraint	Tampilan sistem dapat dipahami dengan mudah dan menarik bagi <i>User</i>

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

### 2.2.3 Kebutuhan Informasi

Daftar kebutuhan informasi dari aplikasi yang dibuat adalah:

Tabel 6. Daftar Kebutuhan Informasi

No.	Kode	Informasi yang dibutuhkan	Tujuan	Frekuensi	Format
1	IRS-ELEARNIN G-001	<i>Login</i>	<i>Login</i>	1 kali saat melakukan <i>login</i>	<i>Username</i> (Varchar) <i>Password</i> (Varchar)
2	IRS-ELEARNIN G-002	Uraian komentar atau request	Penyampaian Komentar atau request dari user	1 kali saat mengisi komentar atau request	Nama lengkap (Varchar) Materi (Varchar) Uraian komentar (Longtext)
3	IRS-ELEARNIN G-003	Data Diri	Pendaftaran akun <i>user</i>	1 kali saat pendaftaran	Email (Varchar) Nama lengkap (Varchar) Nomor telepon (Int) Alamat (Varchar)



	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

## 2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik Pengguna menjelaskan tentang hak akses terhadap beberapa aktor dari pengguna website.

### A. Admin

Tabel 7. Karakteristik Pengguna Admin

Kategori User	Tugas	Hak Akses ke Aplikasi
Admin	Log in	Memasukkan username dan password
	Dapat Mengakses Data User	Melihat Data pengguna
	Dapat Mengakses Materi	Mengupload Materi Pembelajaran
	Dapat Mengakses komentar dari user	Melihat Data komentar dari user
	Dapat menghapus Data User	Mengedit Data User
	Dapat Menambah data admin baru	Menambah data admin
	Dapat Menghapus Data Admin yang sudah tidak terdaftar	Menghapus Data Admin
	Dapat Mengubah Data Admin	Mengubah Data Admin
	Dapat Mengakses Materi	Mengakses Materi
	Dapat Menambah Materi	Menambah Materi
	Dapat Mengubah Materi	Mengubah Materi
	Dapat Menghapus Materi	Menghapus Materi
	Dapat Mengakses contoh soal	Mengakses Contoh Soal

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

	Dapat Menambah Contoh soal	Menambah Contoh Soal
	Dapat Mengubah Contoh Soal	Mengubah Contoh Soal
	Dapat Menghapus Contoh Soal	Menghapus Contoh Soal
	Log Out	Melakukan Log Out

#### B. User

Tabel 8. Karakteristik Pengguna User

Kategori User	Tugas	Hak Akses
User	Log In	Memasukkan Username dan Password
	Register	Memasukkan Data diri
	Dapat Mengakses Website	Mengakses Website E-Learning
	Dapat Mengakses Materi	Melihat Materi
	Dapat Mengirim komentar terkait permintaan materi tertentu.	Mengirim Permintaan materi tertentu.
	Dapat Mengubah Data Pribadi	Dapat Mengubah Data Pribadi

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

## 2.4 Batasan Sistem

E-Learning merupakan website dengan batasan sebagai berikut:

### A. User

User dari website E-learning ini adalah siswa sma mulai dari kelas 10, 11, dan 12

### B. Admin

Admin dari website E-Learning ini adalah Dosen serta Asisten Dosen Fasilkom Unsika.

### C. Kemampuan

Kemampuan dari aplikasi website e-learning ini ialah dapat mengakses video-video pembelajaran atau materi yang diberikan atau dimasukkan oleh admin

### D. Platform

E-learning merupakan website yang dibuat dengan Bahasa pemrograman HTML, PHP. javascript dan CSS, sehingga untuk mengakses website ini hanya dapat dilakukan dengan menggunakan browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explore dan yang lainnya

## 2.5 Lingkungan Operasi

E-learning ini merupakan sistem informasi yang berbasis web, maka dari itu untuk mengakses website ini, user harus terhubung melalui jaringan internet. E-learning menggunakan framework bootstrap dan bahasa pemrograman HTML, PHP, JAVASCRIPT dan CSS, serta menggunakan lingkungan sistem sebagai berikut:

### A. Server

1. Server menggunakan XAMPP v.8.1.2
2. Sistem Operasi dapat menggunakan Windows 10 32 bit dan 64 bit, dan Mac OS 64 bit.
3. RAM pada komputer server sebesar 16 GB
4. Processor Intel “Core i5”
5. Menggunakan DBMS MySQL

### B. Client

Client mampu mengakses pada website e-learning menggunakan sistem operasi windows, linux, dan mac os. Untuk browser menggunakan Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explore dan yang lainnya



## SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Nomor Dokumentasi  
Revisi:

### BAB III

#### MODEL DESKRIPSI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

##### 3. Pendekatan Object-Oriented

Pada sistem website ini menggunakan pendekatan object oriented dengan Bahasa pemrograman HTML, CSS, JS, PHP dan framework Bootstrap. Maka, dalam pendekatan ini, membutuhkan beberapa kebutuhan perangkat lunak.

##### 3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

sistem e-learning dibangun menggunakan aplikasi internet dengan berbasis web. dalam deskripsi kebutuhan antarmuka eksternal akan dideskripsikan kebutuhan antarmuka perangkat lunak dengan perangkat lain yang berada diluar cakupan perangkat lunak.

##### 3.1.1 Antarmuka Pengguna

perangkat lunak yang akan dikembangkan membutuhkan interaksi dengan pengguna sistem (user) sebagai pemakai aplikasi perangkat lunak. berikut ini merupakan antarmuka pengguna website e-learning.

Tabel 9. Antarmuka Pengguna Website E-Learning

Halaman	Fungsi
Login	Untuk <i>user</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> agar dapat masuk sebagai user/admin e-learning.
Materi Belajar	Berisi halaman bagi pengguna untuk mengakses materi pembelajaran yang sudah tersedia.
Contoh Soal	Berisi halaman bagi pengguna yang menampilkan contoh soal yang relevan dengan materi pembelajaran.
Data Pengguna	Berfungsi untuk admin melihat data pengguna yang sudah terdaftar atau masuk kedalam database.
Materi	Berfungsi untuk admin dalam mengolah data materi baik menambahkan, mengedit, dan menghapus.

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

Soal	Berfungsi bagi admin untuk mengolah contoh soal baik menambahkan, mengedit, dan menghapus.
Log Out	Berfungsi untuk admin dan user dapat keluar dari website e-learning.

### 3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras yang dibutuhkan dalam perangkat lunak meliputi:

A. Graphic Card/VGA Card

Kartu grafik dibutuhkan untuk melakukan pengoperasian perangkat lunak yang mempunyai kapasitas 2 MB ke atas. Apabila kapasitas kartu grafik mempunyai kapasitas dibawahnya, maka perangkat lunak akan berjalan dengan tampilan yang kurang baik.

B. Ethernet Card dan Modem

Ethernet Card dan Modem yang dibutuhkan untuk menghubungkan komputer yang menjalankan perangkat lunak dengan jaringan internet. Spesifikasi Yang dibutuhkan pada Ethernet dan modem adalah yang memiliki compatible dengan sistem operasi windows 7/8/10/11.

C. Perangkat Keyboard

Keyboard diperlukan untuk sarana dalam membantu pengetikan dan memasukkan data yang akan diproses perangkat lunak. Spesifikasi perangkat keyboard adalah jenis keyboard yang compatible untuk sistem operasi Windows 8/10 dan Mac OS.

D. Perangkat Mouse

Perangkat mouse digunakan untuk sarana dan fasilitas untuk memasukkan data input bagi perangkat lunak. Meskipun fungsi mouse terkadang dapat digantikan dengan perangkat keyboard, namun di dalam suatu kondisi tertentu terkadang membutuhkan penggunaan mouse sebagai salah satu perangkat yang dibutuhkan sebagai antarmuka dengan pengguna. Perangkat mouse yang digunakan adalah semua jenis mouse yang compatible dengan sistem operasi Windows 8/10 dan Mac OS.

E. Perangkat Monitor

Perangkat monitor digunakan sebagai sarana untuk menampilkan aplikasi yang mempunyai spesifikasi diantaranya mampu menampilkan grafis dengan kualitas warna yang baik untuk menampilkan gambar atau dalam bentuk grafik.

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

### 3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Antar muka yang diperlukan pengembangan perangkat lunak e-learning adalah kerangka kerja HTML dan Bahasa Pemograman PHP. Pengembangan perangkat lunak Elearning ini juga membutuhkan database e-learning. Server yang digunakan dalam database yaitu XAMPP v.3.3.0.

### 3.1.4 Antarmuka komunikasi

Antarmuka komunikasi yang diperlukan dalam perangkat lunak e-learning merupakan antarmuka yang diperlukan untuk melakukan koneksi dalam jaringan Internet, diantaranya:

#### A. Antarmuka Komunikasi pada Sisi Server

Antarmuka komunikasi dari sisi server yaitu melayani semua pendaftaran yang dikirimkan oleh *client*, di sisi server juga mengolah materi dan contoh-contoh soal yang masuk serta mengolah komentar-komentar atau *request* terhadap suatu materi. Pada sisi server membutuhkan web server yang terhubung dengan Internet. Pada sisi server adanya web server yang terhubung ke jaringan Internet.

#### B. Antarmuka Komunikasi pada sisi Client

Antarmuka komunikasi pada sisi *client* yaitu malkukan request kepada server untuk meminta layanan yang dimana perangkat komunikasi yang memungkinkan komputer client terhubung dengan jaringan internet.

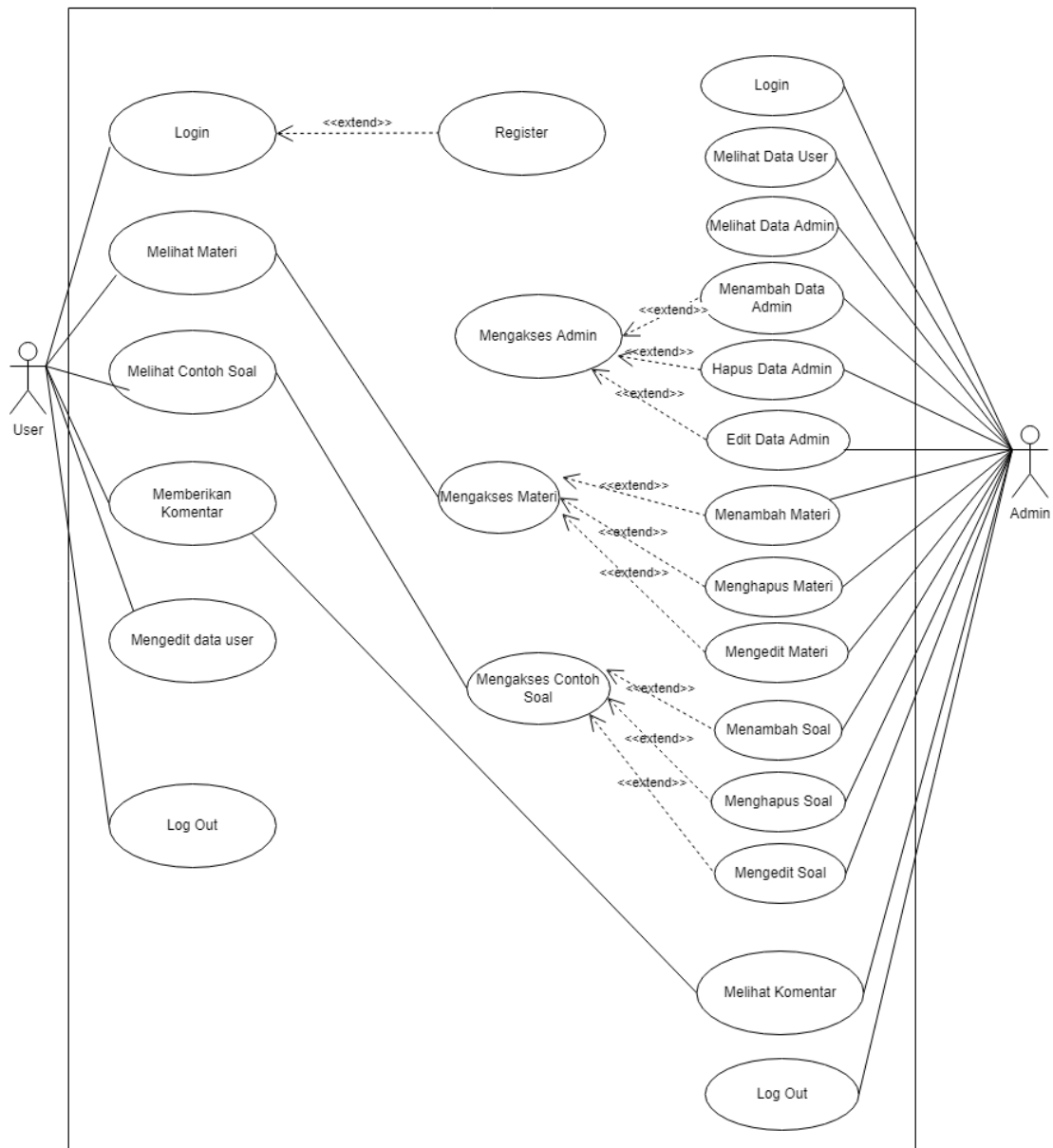
## 3.2 Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem. Use Case adalah sesuatu yang menyediakan hasil yang dapat diukur ke pengguna atau sistem eksternal.



### 3.2.1 Diagram Use Case Model

Berikut adalah diagram use case model pada e-learning



Gambar 1. Diagram Use Case E-Learning

### 3.2.2 Scenario Use Case

Setiap use case diagram dilengkapi dengan skenario. Skenario use case adalah alur jalannya proses use case dari sisi aktor dan sistem. Berikut ini adalah scenario use case dari E-LEARNING.

Tabel 10. Use Case Scenario Admin Log In

Nama Usecase	Log In
Kode	SRS_F-ELEARNING_001
Aktor	User
Deskripsi	User dapat Log in dengan memasukkan username dan password untuk masuk sebagai admin. Kemudian, sistem akan menampilkan dashboard admin.
pra-kondisi	User belum melakukan Log In.
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>.</li><li>2. Memilih tombol log in</li><li>3. Melakukan validasi username dan password yang telah tersimpan pada database.</li><li>4. Menampilkan dashboard user.</li><li>5. Admin Log out.</li></ol>
Alternatif Flow	Jika data pada username dan password yang telah diinput tidak valid, maka sistem akan menampilkan notifikasi login gagal dan menginstruksikan untuk Kembali memasukkan username dan password.
Post Kondisi	Berhasilan melakukan log in sebagai admin dan sistem menampilkan dashboar admin E-Learning

Tabel 11. Use case scenario Register.

Nama Usecase	Register
Kode	SRS_F-ELEARNING_002
Aktor	User
Deskripsi	User Memasukkan data email, nama, alamat, tempat tanggal lahir, no tlep, jenis kelamin, username, dan password untuk mendaftarkan akun ke website e-learning.
pra-kondisi	User belum memiliki akun.



	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih menu Register</li> <li>2. Memasukkan email, nama, alamat, tempat tanggal lahir, no tlep, jenis kelamin, username, dan password.</li> <li>3. Melakukan Validasi.</li> <li>4. User Log in.</li> <li>5. User Log out.</li> </ol>
Alternatif Flow	Jika data yang telah diinput tidak valid, maka sistem akan menampilkan notifikasi Register gagal dan menginstruksikan untuk Kembali memasukkan data yang diperlukan.
Post Kondisi	Berhasilan melakukan register.

Tabel 12. Use case Secenario Melihat Materi

Nama Use Case	Melihat materi
Kode	SRS_F-ELEARNING_003
Aktor	User
Deskripsi	User dapat melihat materi
Pra Kondisi	User membuka dashboard
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka dashboard melihat materi.</li> <li>2. Sistem menampilkan materi.</li> <li>3. User melihat materi.</li> <li>4. User Log Out</li> </ol>
Alternative Flow	Apabila belum ada materi, maka sistem akan menampilkan bahwa data materi tidak ada.
Post-kondisi	Sistem menampilkan materi.

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi</b> <b>Revisi:</b>
---	--	--

Tabel 13. Usecase Scenario Melihat Contoh Soal

Nama Use Case	Melihat Contoh Soal
Kode	SRS_F-ELEARNING_004
Aktor	User
Deskripsi	User dapat melihat contoh soal
Pra Kondisi	User membuka dashboard
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka dashboard melihat contoh soal.</li> <li>2. Sistem menampilkan contoh soal.</li> <li>3. User melihat contoh soal.</li> <li>4. User Log Out.</li> </ol>
Alternative Flow	Apabila belum ada contoh soal, maka sistem akan menampilkan bahwa data contoh soal tidak ada.
Post-kondisi	Sistem menampilkan contoh soal.

Tabel 14. Usecase Scenarion Memberikan Komentar

Nama Use Case	Memberikan komentar
Kode	SRS_F-ELEARNING_004
Aktor	User
Deskripsi	User dapat memberikan komentar.
Pra Kondisi	User membuka dashboard komentar.
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka dashboard komentar.</li> <li>2. Sistem menampilkan form komentar.</li> <li>3. User mengisi form.</li> <li>4. User mengirimkan komentar.</li> <li>5. User Log Out.</li> </ol>
Alternative Flow	-
Post-kondisi	Sistem mengirim komentar.

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi</b> <b>Revisi:</b>
---	--	--

Tabel 15. Usecase Scenario Mengubah Data User

Nama Usecase	Mengubah Data user
Kode	SRS_F-ELEARNING_005
Aktor	User
Deskripsi	User dapat mengubah data user di Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashbord user
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka halaman data user.</li> <li>2. Sistem menampilkan data user.</li> <li>3. User memilih menu ubah data user.</li> <li>4. User mengubah data yang diperlukan.</li> <li>5. Sistem melakukan validasi data.</li> <li>6. Sistem menampilkan data sudah diubah.</li> <li>7. User Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka user akan diminta memasukkan data kembali dengan benar.
Post Kondisi	Admin berhasil mengubah data user.

Tabel 16 Usecase Melihat Data User

Nama Usecase	Melihat data user
Kode	SRS_F-ELEARNING_005
Aktor	User
Deskripsi	User dapat melihat data user di Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashbord user
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka halaman data user.</li> <li>2. Sistem menampilkan data user.</li> <li>3. Sistem menampilkan data user.</li> <li>4. User Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	-



**SPESIFIKASI  
KEBUTUHAN  
PERANGKAT LUNAK**

**Nomor Dokumentasi  
Revisi:**

Post Kondisi	Sistem berhasil menampilkan data user.
--------------	--

Tabel 17. Use Case Scenario Admin Melihat Data Admin

Nama <i>Use Case</i>	Melihat data admin
Kode	SRS_F-ELEARNING-003
Aktor	Admin
Deskripsi	sistem akan menampilkan data admin sehingga admin dapat melihat data admin yang sudah masuk kedalam database.
Pra-Kondisi	Membuka halaman menu dan memilih data admin
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin membuka menu</li><li>2. Admin memilih menu data admin</li><li>3. Sistem menampilkan daftar data admin</li></ol>
<i>Alternative Flow</i>	-
Post-Kondisi	Sistem menampilkan data admin

Tabel 17. Use Case Scenario Admin menambah data admin

Nama <i>Use Case</i>	Menambah Data Admin
Kode	SRS_F-ELEARNING-005
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat menambahkan data admin baru agar dapat melakukan login sebagai admin
Pra-Kondisi	Admin membuka <i>dashboard</i> admin



**SPESIFIKASI  
KEBUTUHAN  
PERANGKAT LUNAK**

**Nomor Dokumentasi  
Revisi:**

Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin membuka menu data admin</li><li>2. Sistem menampilkan data admin</li><li>3. Admin memilih menu tambah data</li><li>4. Admin melakukan penambahan data admin baru</li><li>5. Admin menyimpan data yang sudah ditambahkan</li><li>6. Sistem menyimpan data ke dalam database</li><li>7. Admin <i>log out</i></li></ol>
<i>Alternative Flow</i>	-
Post-Kondisi	Admin dapat mengakses <i>website</i> e-learning.

Tabel 18. *Use Case Scenario* Admin menghapus data admin

Nama <i>Use Case</i>	Menghapus Data Admin
Kode	SRS_F-ELEARNING-006
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat menghapus data admin yang sudah tidak digunakan
Pra-Kondisi	Admin membuka <i>dashboard</i> admin
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin membuka menu data admin</li><li>2. Sistem menampilkan data admin</li><li>3. Admin memilih data admin yang ingin dihapus</li><li>4. Admin memilih menu hapus</li><li>5. Sistem melakukan penghapusan data admin</li><li>6. Admin <i>log out</i></li></ol>
<i>Alternative Flow</i>	-
Post-Kondisi	Sistem menampilkan data admin terbaru

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

Tabel 19. *Use Case Scenario* Admin mengedit data admin

Nama <i>Use Case</i>	Mengedit Data Admin
Kode	SRS_F-ELEARNING-007
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat mengedit data admin
Pra-Kondisi	Admin membuka <i>dashboard</i> admin
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka menu data admin</li> <li>2. Sistem menampilkan data admin</li> <li>3. Admin memilih data admin yang ingin diedit</li> <li>4. Admin memilih menu edit</li> <li>5. Admin melakukan pengeditan</li> <li>6. Admin menyimpan data yang sudah diedit</li> <li>7. Sistem menyimpan data yang sudah diedit</li> <li>8. Admin <i>log out</i></li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	-
Post-Kondisi	Admin dapat mengakses <i>website</i> e-learning dengan data yang baru



**SPESIFIKASI  
KEBUTUHAN  
PERANGKAT LUNAK**

**Nomor Dokumentasi  
Revisi:**

Tabel 20. *Use Case Scenario* User mengakses materi

Nama <i>Use Case</i>	Mengakses Materi
Kode	SRS_F-ELEARNING-018
Aktor	User
Deskripsi	User dapat mengakses materi pembelajaran
Pra-Kondisi	User membuka <i>dashboard</i> admin
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. User membuka dashboard website</li><li>2. User memilih menu materi belajar</li><li>3. Sistem menampilkan data materi pembelajaran</li><li>4. User <i>log out</i></li></ol>
<i>Alternative Flow</i>	-
Post-Kondisi	Sistem menampilkan materi materi belajar

Tabel 21. *Use Case Scenario* Admin menambah data materi

Nama <i>Use Case</i>	Menambah Materi
Kode	SRS_F-ELEARNING-008
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat menambahkan data materi pembelajaran
Pra-Kondisi	Admin membuka <i>dashboard</i> admin
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin membuka menu materi belajar</li><li>2. Sistem menampilkan data materi</li><li>3. Admin memilih menu tambah data</li><li>4. Admin melakukan penambahan data materi baru</li><li>5. Admin menyimpan data yang sudah ditambahkan</li><li>6. Sistem menyimpan data ke dalam database</li><li>7. Admin <i>log out</i></li></ol>

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi</b> <b>Revisi:</b>
---	--	--

<i>Alternative Flow</i>	Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka admin akan diminta memasukkan data kembali dengan benar.
Post-Kondisi	Sistem menampilkan data materi belajar terbaru

Tabel 22. *Use Case Scenario* Admin menghapus data materi

Nama <i>Use Case</i>	Menghapus Materi
Kode	SRS_F-ELEARNING-009
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat menghapus data materi pembelajaran
Pra-Kondisi	Admin membuka <i>dashboard</i> admin
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka menu materi belajar</li> <li>2. Sistem menampilkan data materi</li> <li>3. Admin memilih materi yang ingin dihapus</li> <li>4. Admin memilih menu hapus dan menghapus data materi</li> <li>5. Sistem menampilkan data materi terbaru</li> <li>6. Admin <i>log out</i></li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	-
Post-Kondisi	Sistem menampilkan data materi belajar terbaru

Tabel 23. *Use Case Scenario* Mengubah Data Materi

Nama Usecase	Mengubah Data Materi
Kode	SRS_F-ELEARNING_010
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat mengubah data Materi Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashboard admin





**SPESIFIKASI  
KEBUTUHAN  
PERANGKAT LUNAK**

**Nomor Dokumentasi  
Revisi:**

Alur utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin membuka database materi</li><li>2. Sistem menampilkan database materi</li><li>3. Sistem memilih menu ubah data admin</li><li>4. Sistem menampilkan tabel data materi</li><li>5. Admin mengubah data yang diperlukan</li><li>6. Sistem melakukan validasi data</li><li>7. Sistem menampilkan bahwa data materi telah ditambahkan</li><li>8. Admin Log Out</li></ol>
Alternatif Flow	Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka admin akan diminta memasukkan data kembali dengan benar.
Post Kondisi	Admin berhasil mengubah data materi

Table 24. *Usecase Scenario Mengakses Data Contoh Soal*

Nama Use Case	Mengakses data contoh soal
Kode	SRS_F-ELEARNING_020
Aktor	User
Deskripsi	User dapat mengakses data contoh soal
Pra Kondisi	User membuka dashboard
Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"><li>1. User membuka dashboard contoh soal</li><li>2. Sistem menampilkan contoh soal</li><li>3. Sistem menampilkan tabel data contoh soal</li><li>4. User melihat data contoh soal</li><li>5. User Log Out</li></ol>
Alternative Flow	Apabila belum ada data contoh soal, maka sistem akan menampilkan bahwa data contoh soal tidak ada.
Post-kondisi	Sistem menampilkan data contoh soal

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

Tabel 25. *Usecase Scenario* Menambah data contoh soal

Nama Usecase	Menambah data contoh soal
Kode	SRS_F-ELEARNING_011
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat menambah data contoh soal Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashbord admin
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka database contoh soal</li> <li>2. Sistem menampilkan database contoh soal</li> <li>3. Sistem memilih menu tambah data contoh soal</li> <li>4. Sistem menampilkan tabel data contoh soal</li> <li>5. Admin menambah data contoh soal</li> <li>6. Sistem melakukan validasi data</li> <li>7. Sistem menampilkan bahwa data contoh soal telah ditambahkan</li> <li>8. Admin Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka admin akan diminta memasukkan data kembali dengan benar.
Post Kondisi	Admin berhasil menambah data contoh soal

Tabel 25. *Usecase* Menghapus Data Contoh Soal

Nama Usecase	Menghapus data contoh soal
Kode	SRS_F-ELEARNING_012
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat menghapus data contoh soal di Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashbord admin

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi</b> <b>Revisi:</b>
---	--	--

Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka database contoh soal</li> <li>2. Sistem menampilkan database contoh soal</li> <li>3. Admin memilih menu hapus data contoh soal</li> <li>4. Admin menghapus data contoh soal</li> <li>5. Sistem melakukan validasi data</li> <li>6. Sistem menampilkan bahwa data contoh soal telah dihapus.</li> <li>7. Admin Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	Sistem akan menvalidasi data yang akan dihapus.
Post Kondisi	Admin berhasil menghapus data contoh soal

Tabel 26 . *UseCase* Mengubah data contoh soal.

Nama Usecase	Mengubah Data Contoh Soal
Kode	SRS_F-ELEARNING_013
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat mengubah data contoh soal di Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashbord admin
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka database contoh soal</li> <li>2. Sistem menampilkan database contoh soal</li> <li>3. Sistem memilih menu ubah data contoh soal</li> <li>4. Sistem menampilkan tabel data contoh soal</li> <li>5. Admin mengubah data yang diperlukan</li> <li>6. Sistem melakukan validasi data</li> <li>7. Sistem menampilkan bahwa data contoh soal telah diubah</li> <li>8. Admin Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka admin akan diminta memasukkan data kembali dengan benar.
Post Kondisi	Admin berhasil mengubah data materi

	<b>SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK</b>	<b>Nomor Dokumentasi Revisi:</b>
---	--	--------------------------------------

Tabel 27. *Usecase Scenarion* Mengakses komentar.

Nama Usecase	Mengakses komentar
Kode	SRS_F-ELEARNING_014
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat menghapus data contoh soal di Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashbord admin
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka database komentar</li> <li>2. Sistem menampilkan database komentar</li> <li>3. Sistem menampilkan tabel data komentar</li> <li>4. Admin melihat data komentar</li> <li>5. Admin Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	Apabila belum ada komentar, maka sistem akan menampilkan bahwa data komentar tidak ada.
Post Kondisi	Admin menampilkan komentar.

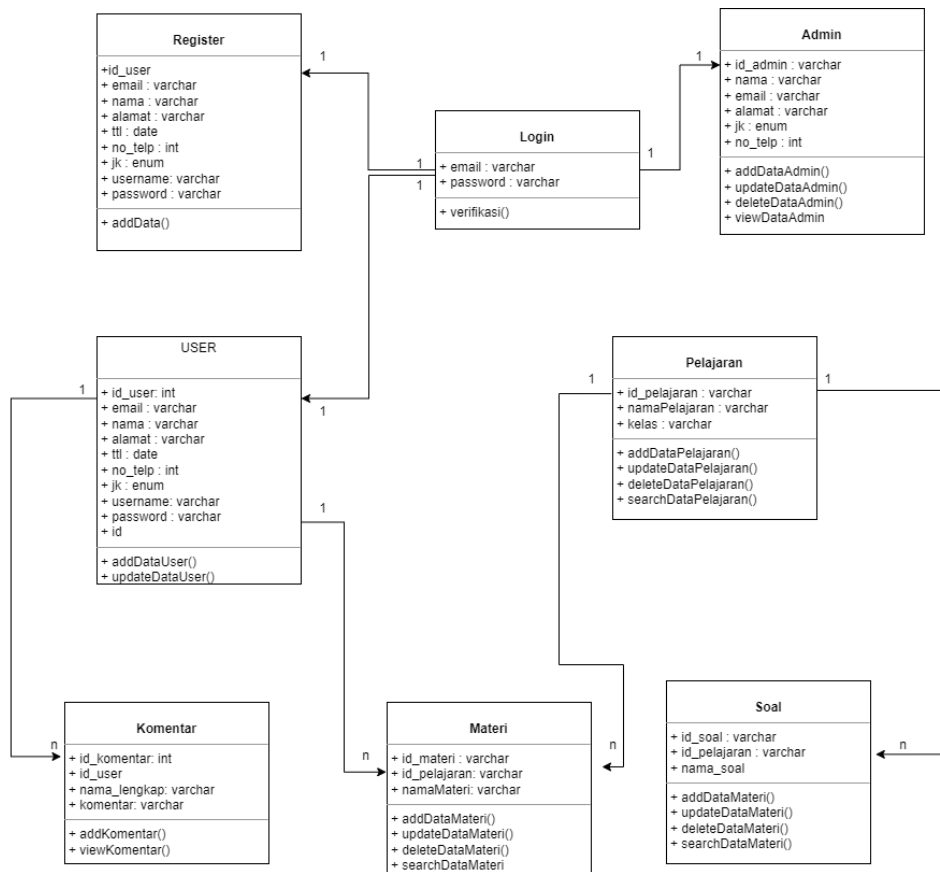
Tabel 28. *Usecase Scenario* Admin Melakukan Log out

Nama Usecase	Log Out
Kode	SRS_F-ELEARNING_015
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin dapat Log Out data contoh soal di Website E-learning
pra-kondisi	Admin membuka dashbord admin
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih menu log out</li> <li>2. Sistem menampilkan pemberitahuan log out admin</li> <li>3. Admin Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	-
Post Kondisi	Berhasilan melakukan log out dari dashboar admin E-Learning

Tabel 29. *Usecase Scenario* User Melakukan Log out

Nama Usecase	Log Out
Kode	SRS_F-ELEARNING_015
Aktor	User
Deskripsi	User dapat Log Out data contoh soal di Website E-learning
pra-kondisi	User membuka dashbord admin
Alur utama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih menu log out</li> <li>2. Sistem menampilkan pemberitahuan log out User.</li> <li>3. User Log Out</li> </ol>
Alternatif Flow	-
Post Kondisi	Berhasilan melakukan log out dari dashboar admin E-Learning

### 3.3 Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram Website E-Learnig