

**RANCANG BANGUN *OPEN ACCESS LEARNING SYSTEM (OALS)* PADA
UNIT PELAKSANA TEKNIS BAHASA UNIVERSITAS LAMPUNG
MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER 4***

(Skripsi)

Oleh

**IMAM AKBAR
NPM 1917051001**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *OPEN ACCESS LEARNING SYSTEM (OALS)* PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS BAHASA UNIVERSITAS LAMPUNG MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER 4*

Oleh
Imam Akbar

Pentingnya menggunakan Bahasa Inggris memiliki manfaat banyak dalam kehidupan salah satunya untuk komunikasi secara internasional. Unit Pelaksana Teknis Bahasa Universitas Lampung merupakan salah satu unit pelaksana di Universitas Lampung yang membantu universitas dalam melaksanakan program dan kegiatan yang mendukung pembelajaran dan layanan Bahasa. Salah satunya adalah kegiatan pembelajaran Bahasa Inggris. Unit Pelaksana Teknis Bahasa Universitas Lampung dalam kegiatan pembelajaran Bahasa Inggris belum memiliki fasilitas teknologi yang baik seperti *e-learning*. Penelitian ini membahas tentang rancang bangun *Open Access Learning System* berbasis *website* guna menunjang kegiatan pembelajaran Bahasa Inggris yang ada di Unit Pelaksana Teknis Bahasa Universitas Lampung. Dalam penelitian ini untuk pengujian sistem digunakan metode *black-box testing*, lalu *website* yang dikembangkan menggunakan *framework codeigniter 4* serta untuk metode pengembangan sistem digunakan metode *scrum*. Pada penelitian ini akan dihasilkan sistem yang akan berguna dalam kegiatan pembelajaran Bahasa Inggris.

Kata Kunci: Bahasa Inggris, *Open Access Learning System*, Codeigniter, *Scrum*.

ABSTRACT

DESIGN AND BUILD OPEN ACCESS LEARNING SYSTEM (OALS) AT LANGUAGE CENTER OF LAMPUNG UNIVERSITY USING CODEIGNITER 4 FRAMEWORK

Oleh
Imam Akbar

The importance of speak English has many benefits in life, one of which is for international communication. The Language Center of Lampung University is one of the implementing units at the University of Lampung that assists the university in implementing programs and activities that support language learning and services. One of them is learning English activities. The Language Center of Lampung University in learning activities English does not yet have good technological facilities such as e-learning. This study discusses the design of a website-based Open Access Learning System to support English learning activities in the Language Center of Lampung University. In this study, the black-box testing method was used to test the system, then the website was developed using the CodeIgniter 4 framework and the Scrum method was used for system development methods. In this study a system will be produced that will be useful in English learning activities.

Keywords: English, Open Access Learning System, Codeigniter, Scrum.

**RANCANG BANGUN *OPEN ACCESS LEARNING SYSTEM (OALS)* PADA
UNIT PELAKSANA TEKNIS BAHASA UNIVERSITAS LAMPUNG
MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER 4***

Oleh

IMAM AKBAR

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER**

Pada

**Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN OPEN ACCESS LEARNING SYSTEM (OALS) PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS BAHASA UNIVERSITAS LAMPUNG MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 4**

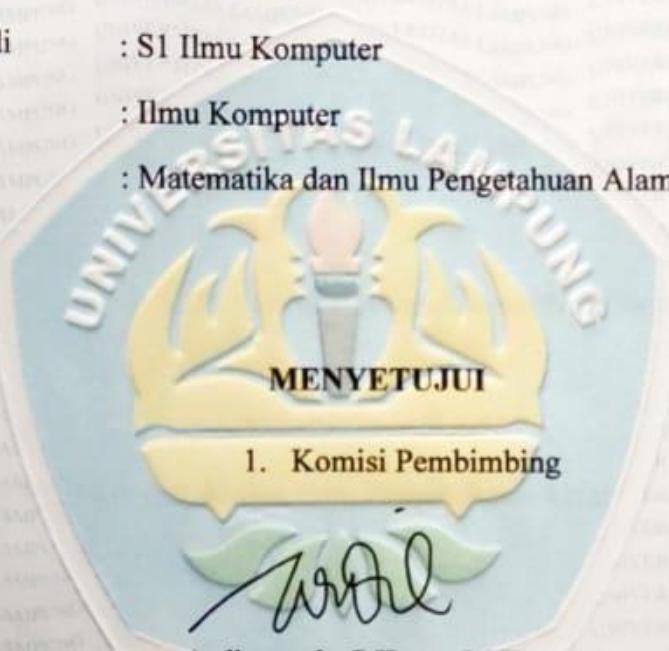
Nama Mahasiswa : **Imam Akbar**

NPM : **1917051001**

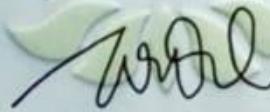
Program Studi : **S1 Ilmu Komputer**

Jurusan : **Ilmu Komputer**

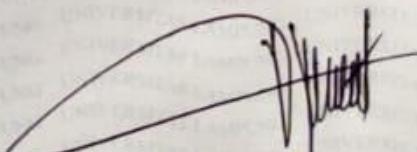
Fakultas : **Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



1. Komisi Pembimbing


Ardiansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198701282018031001

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer



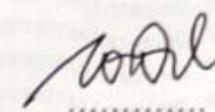
Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP. 198004192005011004

MENGESAHKAN

1. Tim Pengaji

Ketua

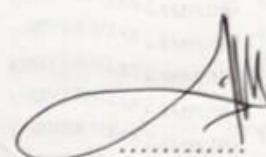
: Ardiansyah, S.Kom., M.Kom.



Pengaji

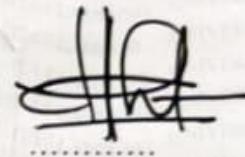
Sekretaris
Pengaji

: Rizky Prabowo, M.Kom.



Pengaji
Utama

: Dr. rer. nat. Akmal Junaidi, M.Sc.



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Suripto Dwi Yuwono, S.Si., M.T.

NIP. 197407052000031001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 09 Januari 2023

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Akbar

NPM : 1917051001

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Rancang Bangun Open Access Learning System (OALS)** pada Unit Pelaksana Teknis Bahasa Universitas Lampung Menggunakan *Framework Codeigniter 4*" merupakan karya saya sendiri, bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertulis dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Jika dikemudian hari terbukti bahwa karya tulis ilmiah saya terbukti hasil menjiplak karya orang lain, maka saya siap menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang saya peroleh.

Bandar Lampung, 6 Januari 2023



Imam Akbar
NPM. 1917051001

RIWAYAT HIDUP



Lahir pada hari Kamis, 27 September 2001. Anak kedua dari bapak Himbawan Adil dan ibu Pridawati. Menyelesaikan pendidikan pada tahun 2013 di SDN 01 Tanjung Iman. Kemudian menyelesaikan pendidikan menengah di SMPN 10 Kotabumi pada tahun 2016 dan lulus dari pendidikan menengah atas di SMAN 03 Kotabumi pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama menjadi mahasiswa yaitu sebagai berikut.

1. Menjadi Anggota Badan Khusus Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer periode 2020/2021.
2. Menjadi Kepala Bidang Keilmuan Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer periode 2021/2022.
3. Menjadi Asisten Dosen Jurusan Ilmu Komputer pada tahun 2020 hingga 2022.
4. Mengikuti Magang Kampus Merdeka di PT. Sentra Vidya Utama pada januari hingga juni 2022.
5. Mengikuti Kuliah Kerja Nyata 2022 periode 1 di Kelurahan Medokan Ayu, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya.

MOTTO

“Masa depan kita, ada ditangan kita sendiri. Jika masa muda, Anda isi hanya dengan malas – malasan tidak menutup kemungkinan masa tua Anda juga akan terisi kemalasan saja. Sebaliknya, jika Anda memulainya sekarang tanpa peduli rasa malas menerpa, esok saat tua Anda akan menang.”

(B.J Habibie)

“Dimanapun kita berada, dan apapun yang kita kerjakan. Selalu lakukan dan berikan yang terbaik dari apa yang kita bisa.”

(B.J Habibie)

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallaahu Alaihi Wassalaam yang telah membawa umat manusia dari jaman jahiliyah ke zaman yang terang benerang ini.

Kupersembahkan karya ini kepada:

Kedua Orang Tuaku Tersayang

Yang selalu mendukung dan mendoakan setiap perbuatan yang saya lalui.Saya ucapkan terimakasih sebesar besarnya atas kasih sayang, didikan dan pengorbanan yang telah ditelah diberikan kepada saya dan tak akan mungkin bisa terbalaskan

Seluruh Keluarga Besar Ilmu Komputer 2019

**Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas
Lampung**

SANWACANA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Rancang Bangun Open Access Learning System (OALS) pada Unit Pelaksana Teknis Bahasa Universitas Lampung Menggunakan Framework Codeigniter 4**" dengan tepat waktu.. Dalam melaksanakan kegiatan pada program tersebut dan pembuatan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak selama kegiatan magang tidak terlepas dari dukungan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ungkapan terima kasih ini kepada:

1. Ayahanda Himbawan Adil dan Ibunda Prida Wati yang selalu memberikan doa dan dukungan baik materil maupun moral dalam seluruh kegiatan yang saya lalui.
2. Bapak Ardiansyah, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Bapak Rizky Prabowo, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing serta memberi masukan dalam proses pembuatan skripsi.
4. Bapak Dr. rer. nat. Akmal Junaidi, M.Sc. selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan dalam penelitian skripsi ini.
5. Bapak Rico Andrian, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
7. Bapak Dr. Eng. Suripto Dwi Yuwono, S.Si., M.T. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung

8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung memberikan ilmu serta pengalaman yang banyak semasa saya berkuliah.
9. Teman-teman S1 Ilmu Komputer Angkatan 2019 yang telah memberikan pengalaman yang berharga semasa saya berkuliah.
10. Christofora Diana Yuliawati selaku rekan skripsi yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam proses pembuatan skripsi.
11. Abbie Syeh Nahri, Achmad Romadoni, Anggie Tamara, Anisa Nadila Lase, Aprila Dwi Utami, Dotaningtias, Hans Christian Herwanto, dan Muhammad Irfan Ardiansyah selaku rekan seperjuangan di bangku perkuliahan.

Bandar Lampung, 6 Januari 2023

Imam Akbar
NPM. 1917051001

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Uraian Tinjauan Pustaka	5
2.2.1 Rancang Bangun.....	5
2.2.2 Codeigniter	6
2.2.3 PHP.....	7
2.2.4 <i>Database</i>	8
2.2.5 <i>Database MySQL</i>	8
2.2.6 Arsitektur Monolitik.....	8
2.2.7 HTML.....	9

2.2.8 CSS	9
2.2.9 Javascript	9
2.2.10 <i>Asycrounous Javascript XML (AJAX)</i>	9
2.2.11 RESTful API	10
2.2.12 Metode <i>Black-Box Testing</i>	10
2.2.13 Metode Pengembangan Sistem Model <i>Scrum</i>	10
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat Penelitian	13
3.2.1 Perangkat Lunak	13
3.2.2 Perangkat Keras	14
3.3 Metode Pengumpulan Data	14
3.3.1 Data Primer.....	14
3.3.2 Data Sekunder	14
3.4 Tahapan Penelitian	14
3.4.1 Identifikasi Masalah	15
3.4.2 Studi Literatur.....	15
3.4.3 Penerapan Metode <i>Scrum</i>	15
3.4.4 <i>Sprint</i>	32
3.4.5 Pengujian Sistem	33
3.4.6 Penulisan Laporan	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil.....	36
4.2 Pembahasan	37
4.2.1 <i>Product Backlog</i>	37

4.2.2 <i>The Sprint</i>	38
4.3. Pengujian Sistem	61
4.3.1. <i>Alpha Testing</i>	61
V. SIMPULAN DAN SARAN	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penelitian Terdahulu	4
2. <i>Product Backlog Website Open Access Learning System</i>	16
3. Skenario <i>Testing Autentifikasi</i>	33
4. Skenario <i>Testing Modul Admin</i>	33
5. Skenario <i>Testing Modul Teacher</i>	34
6. <i>Sprint Backlog</i> ke-1.....	38
7. <i>Sprint Backlog</i> ke-2.....	40
8. <i>Sprint Backlog</i> ke-3.....	41
9. <i>Sprint Backlog</i> ke-4.....	45
10. <i>Sprint Backlog</i> ke-5.....	50
11. Hasil <i>Testing Autentifikasi</i>	61
12. Hasil <i>Testing Modul Admin</i>	62
13. Hasil <i>Testing Modul Teacher</i>	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Konsep <i>Model View Controller</i>	7
2. Tahapan Penelitian.....	14
3. Metode Agile dengan <i>Framework Scrum</i> (Scrum, 2022)	15
4. <i>Usecase Diagram OALS</i>	17
5. <i>Class Diagram OALS</i>	17
6. Rancangan Tampilan <i>Login</i>	18
7. Rancangan Tampilan <i>Dashboard Admin</i>	19
8. Rancangan Tampilan <i>Menu Course</i>	19
9. Rancangan Tampilan <i>Form Tambah Course</i>	20
10. Rancangan Tampilan Informasi <i>Course</i>	21
11. Rancangan Tampilan <i>Teacher Course</i>	21
12. Rancangan Tampilan <i>Form Tambah Teacher Course</i>	22
13. Rancangan Tampilan Peserta Kelas	22
14. Rancangan Tampilan <i>Menu Teacher</i>	23
15. Rancangan Tampilan <i>Form Tambah Teacher</i>	24
16. Rancangan Tampilan <i>Dashboard Teacher</i>	25
17. Rancangan Tampilan <i>Menu Course</i>	25
18. Rancangan Tampilan Informasi <i>Course</i>	26
19. Rancangan Tampilan <i>Chapter Materi</i>	26
20. Rancangan Tampilan <i>Tambah Chapter</i>	27
21. Rancangan Tampilan <i>Materi Course</i>	28
22. Rancangan Tampilan <i>Modals Tambah Materi</i>	28
23. Rancangan Tampilan <i>form Tambah Materi</i>	29
24. Rancangan Tampilan <i>Latihan</i>	30

25. Rancangan Tampilan Hasil Latihan Peserta	30
26. Rancangan Tampilan Tambah Soal	31
27. Rancangan Tampilan Tambah Jawaban.....	31
28. Rancangan Tampilan Peserta <i>Course</i>	32
29. Desain <i>Database</i>	39
30. Tampilan <i>Login</i>	42
31. Tampilan <i>Dashboard Admin</i>	43
32. Tampilan <i>Dashboard Teacher</i>	43
33. Tampilan Mahasiswa OALS <i>Website</i>	44
34. Tampilan Menu <i>Course</i>	46
35. <i>Form</i> Tambah <i>Course</i>	46
36. Tampilan Deskripsi <i>Course</i>	47
37. Tampilan Peserta <i>Course</i>	47
38. Tampilan Teacher <i>Course</i>	48
39. Tampilan Menu <i>Teacher</i>	49
40. <i>Form</i> Tambah Akun <i>Teacher</i>	49
41. Tampilan Menu <i>Course</i>	51
42. Tampilan Deskripsi <i>Course</i>	52
43. Tampilan <i>Chapter Course</i>	52
44. <i>Form</i> <i>Chapter Course</i>	53
45. Bahan Ajar <i>Course</i>	53
46. Pemilihan Jenis Unggahan.....	54
47. <i>Form</i> Tambah Bahan Ajar <i>File</i>	54
48. <i>Form</i> Tambah Bahan Ajar <i>Video</i>	55
49. Latihan <i>Course</i>	55
50. Tambah <i>Soal</i>	56
51. <i>Form</i> Tambah Jawaban	57
52. Import <i>Soal Spreadsheet</i>	57
53. Atur Poin	58
54. Hasil Latihan Peserta	58
55. Peserta <i>Course</i>	59
56. Profil <i>Teacher</i>	59

57. Form Ubah Password	60
------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Bahasa Inggris adalah bahasa yang umum digunakan sebagai alat komunikasi karena cakupannya yang internasional, Bahasa Inggris dapat dikatakan universal. Penggunaannya tidak hanya sebagai jembatan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari di dunia namun, juga sebagai jembatan komunikasi dunia maya. Memiliki kemampuan dalam berbahasa Inggris menjadikan nilai tambah bagi seseorang dalam bersaing mendapatkan beasiswa, pekerjaan, maupun pergaulan secara internasional. Selain menjadi nilai tambah, berkemampuan Bahasa Inggris pada masa sekarang ini dalam penggunaannya sudah masuk berbagai sektor kehidupan bermasyarakat. Oleh sebab itu, perlu pembiasaan dalam penggunaan Bahasa Inggris (Thariq dkk., 2021).

UPT Universitas Bahasa Lampung (Unila) merupakan salah satu Unit Layanan Teknis (UPT) yang membantu universitas dalam melaksanakan program dan kegiatan yang mendukung pembelajaran dan layanan bahasa (Monica dkk., 2020). UPT Bahasa Universitas Lampung didirikan berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Lampung 1563/UN26/OT/2014 tanggal 18 Agustus 2014. UPT Bahasa memiliki program untuk berinovasi mengembangkan teknologi untuk memudahkan pengguna layanan UPT tersebut dalam mendaftar, mempelajari materi, menyelenggarakan tes, dan memproses hasil akhir Bahasa Inggris pada lingkungan UPT Bahasa Universitas Lampung (Unila, 2018). Salah satu produk dari program tersebut adalah *Open Access Learning System (OALS)*.

Open Access Learning System atau *Open Access Course* merupakan suatu *e-learning* yang dibuat untuk pembelajaran secara *asynchronous*, yaitu *model elearning* yang menggunakan metode komunikasi *time-independent*, tidak terikat oleh jadwal yang padat, dan tidak memerlukan kehadiran tatap muka perwakilan guru, moderator, dan peserta secara bersamaan (Kemenkeu, 2021). *Open Access Learning System (OALS)* bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi seluruh sivitas maupun peserta pengguna layanan UPT Bahasa untuk dapat mengakses materi, program, dan belajar mandiri secara online.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kurniawan, 2022) di UPT Bahasa Universitas Lampung tahun 2022 menghasilkan *Website* sistem *Language Center* versi 2.0 yang memudahkan pengolahan data dan proses verifikasi pembayaran *English Proficiency Test* (EPT). Penelitian tersebut hanya mencakup untuk proses pendaftaran EPT, masih banyak inovasi yang diinginkan UPT Bahasa Universitas Lampung yang belum tercapai salah satunya untuk pembelajaran materi Bahasa Inggris.

Materi pembelajaran Bahasa Inggris sudah dibuat oleh UPT Bahasa Universitas Lampung. Namun belum ada wadah untuk mengelola materi dan membagikan materi kepada mahasiswa. Oleh sebab itu, penelitian ini akan menerapkan *Open Access Learning System (OALS)* pada UPT Bahasa Universitas Lampung menggunakan basis *website*. Penerapan ini diharapkan dapat menjadi inovasi teknologi pada UPT Bahasa sesuai dengan tujuan pembuatan *Open Access Learning System* UPT Bahasa Universitas Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan sebelumnya maka dirumuskan masalah yang akan diangkat pada penelitian ini yaitu bagaimana membangun *Open Access Learning System* UPT Bahasa Universitas Lampung dengan basis *website* untuk membantu pelaksanaan pembelajaran Bahasa Inggris.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu :

1. Sistem ini hanya untuk mengakses materi, program, dan belajar Bahasa Inggris.
2. Sistem ini dibangun dengan basis *website*.
3. Sistem ini hanya digunakan oleh Admin dan *Teacher* UPT Bahasa Universitas Lampung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memudahkan pengguna layanan UPT Bahasa Universitas Lampung untuk dapat mengakses materi, program, dan belajar mandiri secara *online* dengan basis *website* sesuai dengan tujuan program pelayanan yang ada di UPT Bahasa Universitas Lampung.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Terbantunya UPT Bahasa Universitas Lampung dalam memberikan layanan pembelajaran Bahasa Inggris.
2. Terbantunya UPT Bahasa Universitas Lampung dalam pengelolaan pembelajaran Bahasa Inggris.
3. Terbantunya UPT Bahasa Universitas Lampung dalam berinovasi menciptakan teknologi untuk pembelajaran Bahasa Inggris.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk membandingkan penelitian yang sudah ada dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, penelitian terdahulu akan dijadikan sebagai acuan dalam upaya tinjauan pustaka terkait dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian tersebut antara lain.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	Pengembangan Sistem Informasi Pengelolahan Data <i>English Proficiency Test</i> (EPT) dan Portal Informasi UPT Bahasa Universitas Lampung Berbasis Web menggunakan <i>Framework Laravel</i> (Abror, 2018).	<i>Rational Unified Process</i> (<i>URP</i>)	<i>Website</i> portal informasi UPT Bahasa Universitas Lampung dan sistem informasi pengolahan <i>English Proficiency Test</i> (<i>ISEPT</i>)
2	Pengembangan Sistem Informasi <i>English Proficiency Test</i> (EPT) Versi 2.0 UPT Bahasa Universitas Lampung Menggunakan <i>Framework Scrum</i> (Kurniawan, 2022)	<i>Scrum</i>	<i>Website</i> sistem <i>Language Center</i> versi 2.0 yang memudahkan pengolahan data dan proses verifikasi pembayaran <i>English Proficiency Test</i> (EPT)

Tabel 1. (Lanjutan)

No.	Judul Penelitian	Metode	Hasil
3	Rancang Bangun <i>Learning Management System</i> Menggunakan <i>Framework</i> CodeIgniter Pada PT. Rekayasa Industri Rekayasa Industri (Sumarna dkk., 2022)	Scrum	<i>Learning Management System</i> Pada PT. Rekayasa Industri

Pertama, (Abror, 2018) melakukan penelitian tentang Pengembangan Sistem Informasi Pengelolahan Data *English Proficiency Test* (EPT) dan Portal Informasi UPT Bahasa Universitas Lampung Berbasis Web menggunakan *Framework* Laravel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem untuk membantu kegiatan *English Proficiency Test* (EPT).

Kedua, Penelitian yang dilakukan (Kurniawan, 2022) yaitu tentang *Website* sistem *Language Center* versi 2.0 yang memudahkan pengolahan data dan proses verifikasi pembayaran English Proficiency Test (EPT) penelitian ini menggunakan metode *scrum* dalam pembuatan sistemnya.

Ketiga, (Sumarna dkk., 2022) melakukan penelitian tentang *Learning Management System* Pada PT. Rekayasa Industri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Meningkatkan kualitas tenaga kerja potensial pegawai di bidang pekerjaannya.

2.2 Uraian Tinjauan Pustaka

2.2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang bangun adalah suatu proses yang memiliki luaran suatu gambaran perencanaan dan memiliki tujuan untuk mengurangi tingkat kegagalan agar tercapainya suatu tujuan (Pradana dan Nita, 2019). Permasalahan juga dapat timbul

dari sistem lama dan menyebabkan proses rancang bangun dilakukan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja sistem yang dibuat.

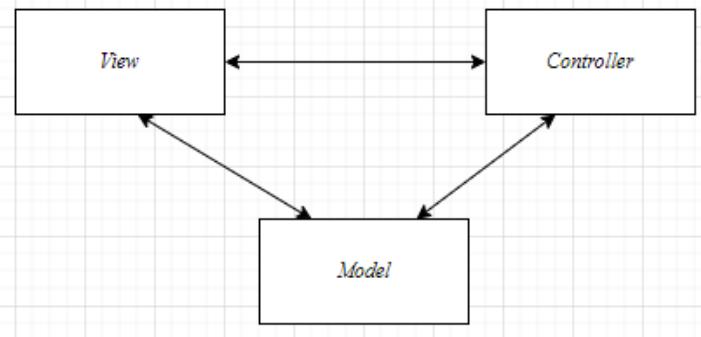
2.2.2 CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah *framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal (Sallaby dan Kanedi, 2020).

Menurut (Basuki, 2010) pada (Sallaby dan Kanedi, 2020), Codeigniter memiliki *library* lengkap untuk menjalankan fungsi-fungsi yang biasanya dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web seperti mengakses *database*, validasi *form* untuk memudahkan sistem yang dikembangkan. Codeigniter juga satu-satunya *framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas. Kode sumber Codeigniter dikomentari untuk lebih menjelaskan cara kerja kode program, dan Codeigniter yang dihasilkan sangat bersih dan *Search Engine Friendly* (SEF). Codeigniter juga dapat memudahkan *developer* untuk membuat aplikasi web berbasis PHP karena *framework* tersebut sudah memiliki *framework*, jadi tidak perlu menulis semua kode dari awal.

2.2.2.1 Metode MVC (*Model, View, Controller*)

Menurut (Daecon, 2009) Model-View-Controller (MVC) adalah konsep yang diperkenalkan oleh pendiri Smalltalk (Trygve Reenskaug) dan tujuannya adalah untuk mengubah satu jenis paket data web menjadi jenis data lain, bersama dengan pemrosesan (*Model*), proses manipulasi (*Controller*) dan tampilan (*View*) yang akan ditampilkan di antarmuka pengguna (Wijaya dan Christian, 2019).



Gambar 1. Konsep *Model View Controller*

a. *Model*

Model adalah bagian dari kode program yang mengelola *database*, isi *model* adalah bagian-bagian (fungsi) yang terhubung langsung ke *database* untuk pengelolaan data, seperti masukan, perbarui, hapus data, dan lain-lain. mengacu pada bagian *View*.

b. *View*

View adalah bagian yang berisi semua detail tentang implementasi rancangan tampilan. *View* adalah kode yang mengontrol tampilan situs web. *View* biasanya berupa *file* skrip HTML. *View* juga digunakan untuk menampilkan data dan *input user*, sehingga *view* adalah halaman web.

c. *Controller*

Controller adalah bagian yang menghubungkan *model* dan *view*. *Controller* berisi perintah yang bertanggung jawab untuk pemrosesan dan pengiriman data ke situs web. *Controller* menerima permintaan dan data dari pengguna dan kemudian menentukan apa yang diproses aplikasi.

2.2.3 PHP

PHP sebagai pemrograman interpreter, adalah proses menerjemahkan baris-baris kode sumber menjadi kode mesin yang segera dipahami komputer ketika baris-baris kode tersebut dijalankan. PHP disebut pemrograman sisi *server*, itu karena

seluruh proses dijalankan di *server*, bukan di klien. PHP adalah bahasa berlisensi terbuka, juga dikenal sebagai *Open Source*, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode fungsional PHP sesuai dengan kebutuhannya (Hidayat dkk., 2017).

2.2.4 Database

Database atau basis data adalah sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan, menghapus, memproses, dan mengalirkan data. Data dapat berupa informasi dalam pengelolaan program komputer. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan mencari basis data disebut *database management system* (DBMS) (Heryanto dan Albert, 2019).

2.2.5 Database MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara bebas di bawah *General Public License* (GPL), yang memungkinkan siapa saja untuk menggunakan MySQL secara bebas, tetapi tidak boleh digunakan sebagai karya turunan untuk tujuan komersial. MySQL sebenarnya berasal dari salah satu konsep utama yang selalu ada dalam *database* yaitu SQL. SQL adalah manipulasi konsep *database*, yaitu pemilihan dan pemilihan data *input* sedemikian rupa sehingga manipulasi data dapat dilakukan secara optimis. SQL adalah konsep manipulasi basis data, khususnya pemilihan atau pemilihan dan entri data, yang membuat manipulasi data menjadi sangat mudah dan otomatis (Dhika dkk., 2019).

2.2.6 Arsitektur Monolitik

Arsitektur monolitik adalah salah satu yang menjelaskan aplikasi yang menjalankan semua layanan di *server* sehingga satu *server* mengelola semua layanan aplikasi ini. Setiap aplikasi akan berjalan bersamaan karena semua modul aplikasi terintegrasi menjadi satu aplikasi besar. Dalam arsitektur monolitik, itu mengkompilasi seluruh kode program sistem menjadi satu aplikasi. Semua logika

akses basis data dan antarmuka pengguna (UI), bisnis, dan basis data digabungkan menjadi satu artefak aplikasi dan disebarluaskan ke server aplikasi (Siagian dkk., 2021).

2.2.7 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa markup untuk tujuan penataan dari presentasi konten dari *World Wide Web* (WWW) (Budiman dkk., 2017). HTML terdiri dari sekumpulan tag atau *symbol* didalam *file* yang akan ditampilkan pada halaman web pada *browser*.

2.2.8 CSS

CSS adalah singkatan dari *Casading Style Sheet* dan merupakan kumpulan perintah dari berbagai sumber yang diatur dalam urutan tertentu untuk menyelesaikan konflik gaya. CSS atau biasa dikenal sebagai *Cascading Style Sheet* adalah bahasa pemrograman web yang mengatur komponen-komponen di web dengan cara yang lebih terstruktur dan konsisten (Pasaribu, 2017).

2.2.9 Javascript

Javascript adalah bahasa berupa kumpulan *script* yang beroperasi pada dokumen HTML dan merupakan bahasa pemrograman yang menambahkan fungsionalitas pada bahasa HTML dengan memungkinkan perintah dieksekusi di sisi pengguna di browser. Javascript pertama kali diperkenalkan oleh Netscape pada tahun 1995. Awalnya, bahasa itu disebut "LiveScript" dan berfungsi sebagai bahasa tingkat rendah Netscape Navigator Browser 2 (Sahi, 2020).

2.2.10 Asynchronous Javascript XML (AJAX)

AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*) adalah teknik pemrograman berbasis web untuk membangun aplikasi web dimana data yang dikirim secara asinkron bisa dalam format teks biasa atau XML. AJAX adalah kombinasi dari HTML dan CSS untuk bahasa markup dan tampilan. Menerapkan AJAX ke halaman web memerlukan *browser* untuk menyediakan layanan Javascript, komponen

XMLHTTP untuk pengguna Internet Explorer (IE), dan XMLHttpRequest untuk Firefox, Safari, Opera, dan *browser* lainnya (Tahir, 2018).

2.2.11 RESTful API

RESTful API adalah gaya arsitektur untuk antarmuka program aplikasi (API) yang menggunakan permintaan HTTP untuk mengakses dan menggunakan data. Data dapat digunakan untuk GET, PUT, POST, dan DELETE, yang mengacu pada operasi baca, perbarui, buat, dan hapus pada sumber daya (Gillis, 2020).

2.2.12 Metode *Black-Box Testing*

Teknik pengujian sistem menggunakan pengujian *Black-Box*. Menurut Ayuliana, pengujian yang dilakukan hanya terdiri dari mengamati hasil menjalankan data pengujian dan memverifikasi fungsionalitas perangkat lunak. Oleh karena itu, ketika melihat kotak hitam, kita hanya bisa melihat bagian luarnya saja, tetapi tidak tahu apa yang ada di balik kemasan hitam tersebut. Sama seperti pengujian *black-box*, hanya melihat dari tampilan (*interface*), fungsionalitas, tanpa mengetahui apa yang sebenarnya terjadi dalam proses detailnya (Astuti, 2018).

2.2.13 Metode Pengembangan Sistem Model *Scrum*

Scrum adalah kerangka kerja ringan yang memberdayakan orang, tim, dan organisasi untuk menghasilkan sesuatu dengan solusi adaptif untuk masalah yang kompleks (Schwaber dan Sutherland, 2020).

2.2.13.1 *Scrum Team*

Unit fundamental dari *Scrum* adalah sebuah tim kecil, sebuah *Scrum Team*. *Scrum Team* terdiri dari satu *Scrum Master*, satu *Product Owner*, dan *Developers*. Pada *Scrum Team*, tidak ada sub-tim atau hierarki. Berikut merupakan peran-peran yang terdapat pada *scrum team*.

a. Developers

Developers atau Pengembang adalah anggota tim *Scrum* yang berkomitmen pada setiap aspek dari kebutuhan di setiap *Sprint*. Keterampilan khusus yang dibutuhkan oleh pengembang seringkali luas dan beragam tergantung bidang pekerjaannya.

Namun, Pengembang tetap bertanggung jawab untuk :

1. Perencanaan *Sprint*, *Sprint Backlog*;
2. Tingkatkan kualitas dengan mengikuti Definisi Selesai;
3. Sesuaikan rencana harian mereka untuk mencapai tujuan sprint mereka;
4. Bertanggung jawab satu sama lain seperti profesional.

b. Product Owner

Product Owner bertanggung jawab untuk memaksimalkan nilai produk dari kinerja tim *Scrum*. Metodologi dapat sangat bervariasi antara organisasi, tim *Scrum*, dan individu. *Product Owner* juga bertanggung jawab untuk mengelola *Product Backlog* secara efektif, terdiri dari.

1. Mengembangkan dan mengkomunikasikan tujuan produk dengan jelas;
2. Membuat dan mengomunikasikan backlog produk dengan jelas;
3. Prioritaskan *item product backlog*; dan,
4. Pastikan *Product Backlog* transparan, terlihat, dan mudah dipahami.

c. Scrum Master

Scrum Master bertanggungjawab untuk mengimplementasikan *Scrum* seperti yang didefinisikan dalam Panduan *Scrum*. Mereka melakukan ini dengan membantu orang memahami teori dan Berlatih *Scrum*, baik di dalam tim *Scrum* maupun organisasi. *Scrum Master* bertanggung jawab atas efektivitas tim *Scrum*. Mereka melakukannya dengan memungkinkan Tim *Scrum* untuk meningkatkan kinerjanya. *Scrum Masters* adalah pemimpin sejati yang melayani tim *Scrum* dan organisasi yang lebih besar.

2.2.13.2 Tahapan *Scrum*

a. *Sprint*

Sprint adalah acara dengan waktu tetap satu bulan atau kurang agar konsisten. Segera setelah *Sprint* sebelumnya berakhir, *Sprint* baru akan segera dimulai. Semua pekerjaan yang diperlukan untuk *Product Goal*, termasuk *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*, terjadi dalam *sprint*.

b. *Sprint Planning*

Sprint dimulai dengan *Sprint Planing* yang mendefinisikan pekerjaan yang harus dilakukan selama *Sprint*. Rencana yang dihasilkan dibuat bekerja sama dengan seluruh tim *Scrum*.

c. *Daily Scrum*

Tujuan dari *Daily Scrum* adalah untuk memeriksa kemajuan menuju tujuan *sprint* dan menyesuaikan *sprint backlog* jika perlu, menyesuaikan rencana kerja di masa depan. *Scrum Daily* adalah acara 15 menit untuk pengembang di tim *Scrum*. Untuk mengurangi kerumitan, acara ini terjadi pada waktu yang sama dan setiap hari dalam seminggu selama *Sprint*. Jika *Product Owner* atau *Scrum Master* aktif mengerjakan item di *Sprint Backlog*, mereka akan bergabung sebagai *Developer*.

d. *Sprint Review*

Tujuan dari *Sprint Review* adalah untuk meninjau hasil *Sprint* dan mengidentifikasi adaptasi tindak lanjut. Tim *Scrum* mempresentasikan pekerjaannya kepada pemangku kepentingan utama dan mendiskusikan kemajuan menuju tujuan produk.

e. *Sprint Retrospective*

Sprint Retrospective tahapan ke akhir *Sprint*. Batas maksimum waktu adalah tiga jam untuk *Sprint* dalam sebulan. Untuk *Sprint* yang lebih pendek, acaranya biasanya lebih pendek. Tujuan dari *Sprint Retrospective* adalah merencanakan cara untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Semester Ganjil 2022/2023 di Gedung Ilmu Komputer Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dan dikediaman Bandar Lampung yaitu di Wisma Srisedono, Rajabasa, Bandar Lampung.

3.2 Alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat dengan masing-masing spesifikasinya adalah sebagai berikut.

3.2.1 Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini perangkat lunak yang digunakan adalah.

1. Sistem Operasi Windows 11 Pro 64-bit
2. Visual Studio Code.
3. Chrome Web Browser, Microsoft Edge.
4. Postman.
5. Microsoft Office 2013 (Word dan Powerpoint).
6. XAMPP.

3.2.2 Perangkat Keras

Dalam penelitian ini perangkat keras yang digunakan adalah sebuah laptop dengan spesifikasi.

- a. Prosesor Intel® Core™ i7-5600U CPU @ 2.60GHz (2CPUs).
- b. Grafis Intel® HD Graphic 5500.
- c. Memori 8GB RAM.
- d. Penyimpanan 128GB.

3.3 Metode Pengumpulan Data

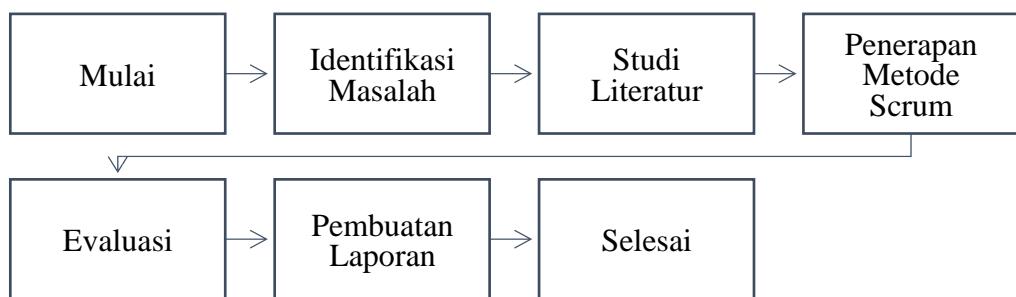
3.3.1 Data Primer

Data primer didapatkan dari observasi dan wawancara langsung mengenai penggunaan sistem yang telah ada di UPT Bahasa Universitas Lampung.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari studi kepustakaan seperti buku, jurnal, artikel dan situs resmi. Situs resmi menyediakan informasi tentang penerapan *Framework* Codeigniter 4, Github, dan studi serupa.

3.4 Tahapan Penelitian



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdapat lima tahap, yaitu Identifikasi Masalah, Studi Literatur, Penerapan Metode *Scrum*, Evaluasi Sistem, dan Penulisan Laporan.

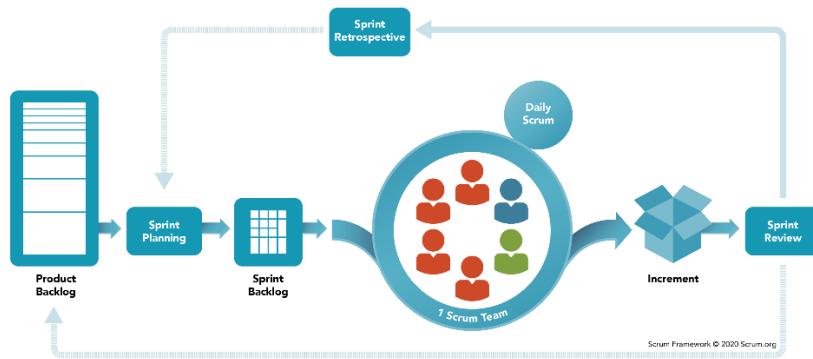
3.4.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan untuk mengamati dan mengidentifikasi suatu masalah yang ada. Hasil dari identifikasi masalah merupakan *Product Backlog* yang akan digunakan dalam pembangunan sistem.

3.4.2 Studi Literatur

Sebelum memulai pengembangan perangkat lunak, perlu adanya studi literatur terhadap penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk dijadikan referensi dalam penelitian ini. Dengan begitu, hal yang diharapkan adalah penelitian ini dapat menjadi penelitian yang lebih baik.

3.4.3 Penerapan Metode *Scrum*



Gambar 3. Metode Agile dengan *Framework Scrum* (Scrum, 2022).

Pada Gambar 3 merupakan gambaran dari *framework Scrum* yang terdiri dari tahapan Analisis yang menghasilkan *Product Backlog*, *Sprint Planning Meeting*, *Sprint Backlog*, *Daily Scrum Meeting*, *Sprint Review* dan *Sprint Retrospective*. *Framework* ini akan digunakan dalam pengembangan *website* pada penelitian ini.

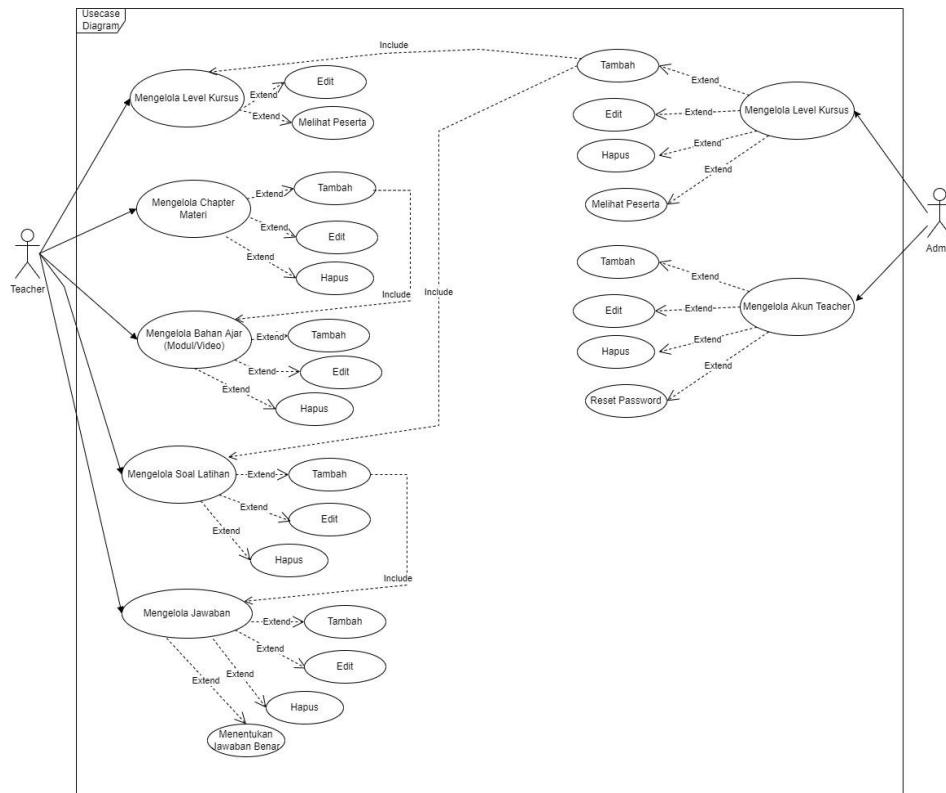
3.4.3.1 Product Backlog

Product Backlog pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

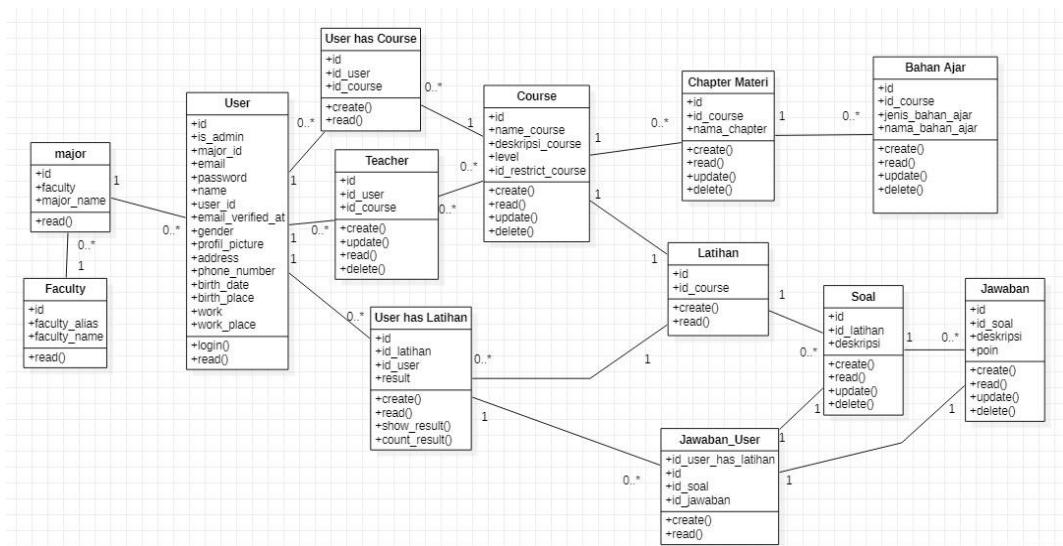
Tabel 2. *Product Backlog Website Open Access Learning System*

No.	Nama	Deskripsi
1.	Fitur <i>Login</i>	Mengimplementasikan fitur <i>login</i>
2.	<i>Dashboard</i> (Admin)	<i>Dashboard</i> akan menampilkan informasi tentang jumlah peserta kursus dan jumlah peserta yang telah menyelesaikan kursus.
3.	Kelola Kursus (Admin)	Menampilkan, menambahkan, mengubah, menghapus kursus, Serta Menambah <i>Teacher</i> .
4.	Kelola Bahan Ajar (Admin dan <i>Teacher</i>)	Menampilkan, menambahkan, mengubah, dan menghapus bahan ajar.
5.	Kelola Soal Latihan (Admin dan <i>Teacher</i>)	Menampilkan, menambahkan, mengubah, dan menghapus soal berserta jawaban dari latihan <i>course</i> . serta menampilkan hasil latihan peserta.
6.	Kelola Peserta Kursus (Admin dan <i>Teacher</i>)	Menampilkan peserta yang mengikuti kursus.

Product Backlog pada Tabel 2 didapatkan melalui diskusi antara *Product Owner*, *Scrum Master* dan *Tim Developer*. Dengan mengacu pada *Product Backlog* tersebut, maka dihasilkan *Use Case Diagram* yang akan dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Usecase Diagram OALS*

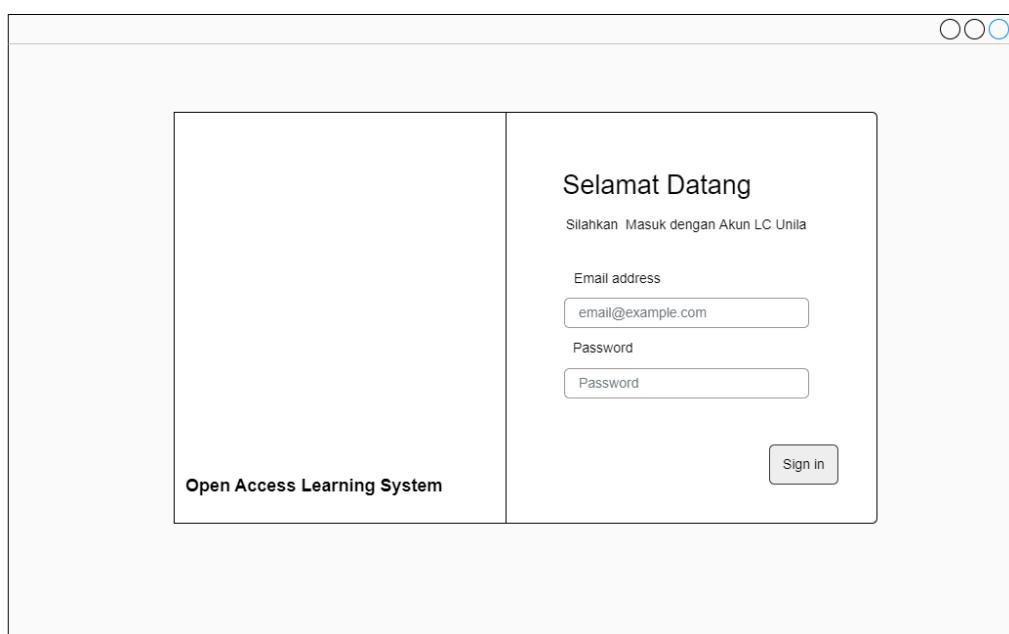


Gambar 5. *Class Diagram OALS*

Usecase Diagram pada Gambar 4 akan menjadi acuan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini. *Class Diagram* pada Gambar 5 merupakan hasil dari *Usecase Diagram*. Sehingga, dapat dirancang sebuah *wireframe*, sebagai berikut.

3.4.3.2 Rancangan Tampilan Login

Pada bagian ini merupakan suatu fitur yang diakses pertama kali oleh pengguna untuk memasuki sistem dan menjalankan aplikasi. Berikut merupakan rancangan tampilan *login* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Tampilan *Login*

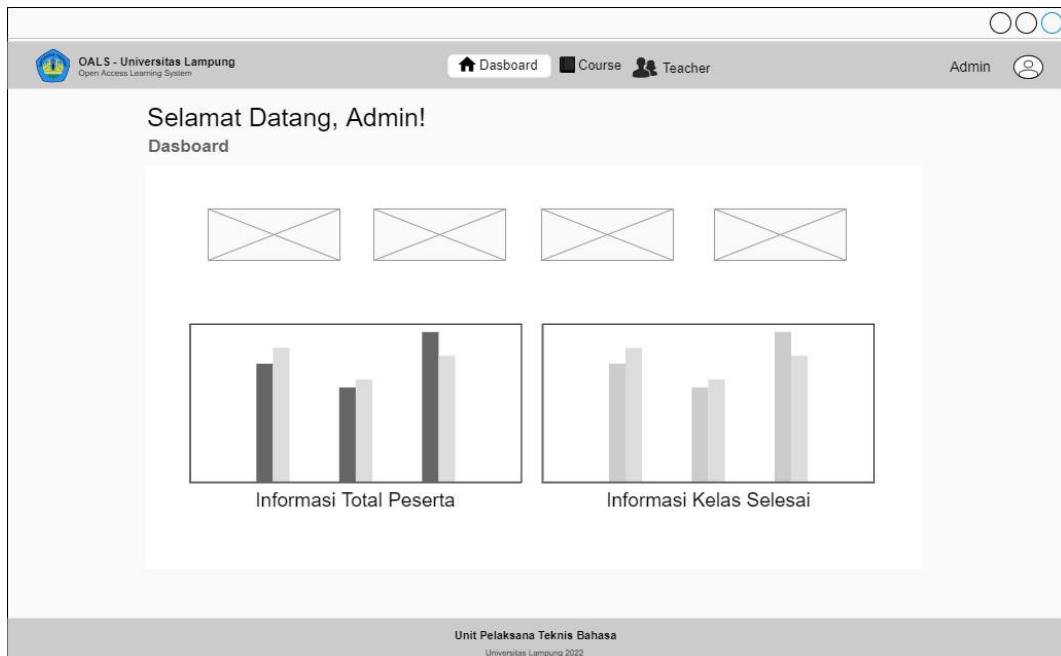
3.4.3.3 Rancangan Tampilan Role Admin

Seperti yang dipaparkan pada *Usecase Diagram* pada Sistem ini untuk basis *website* terdiri dari 2 aktor yaitu admin dan *teacher*.

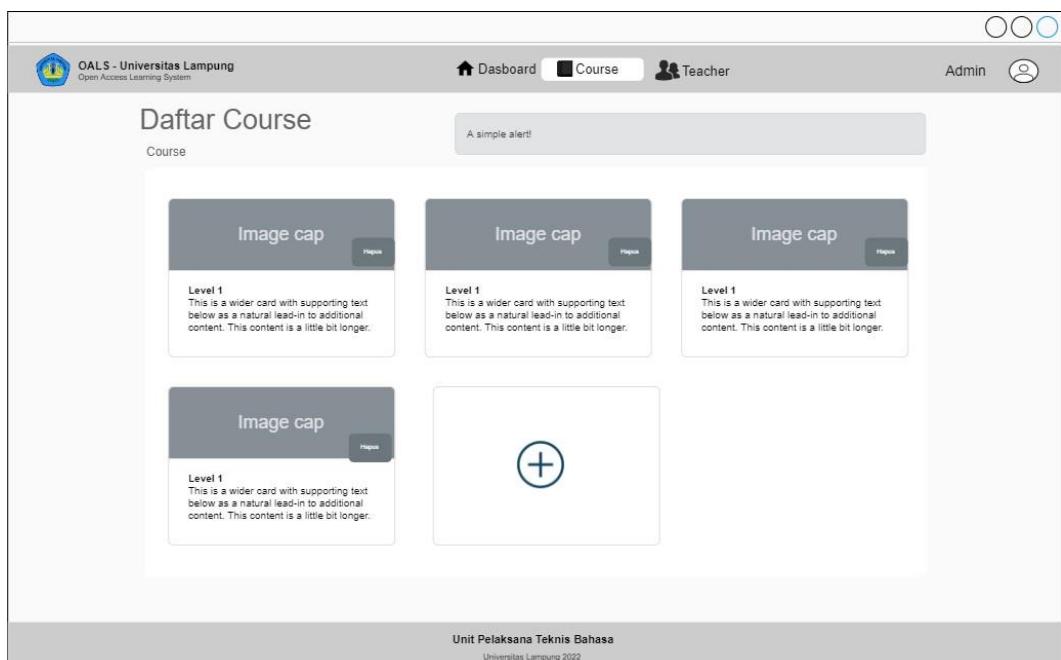
a. Rancangan Tampilan *Dashboard* Admin

Halaman *Dashboard* merupakan halaman pertama yang muncul ketika pengguna telah melakukan *login*. Halaman ini menampilkan informasi-informasi seperti total

peserta yang mengikuti, jumlah kelas, informasi peserta yang telah menyelesaikan kelas. Rancangan tampilan *Dashboard* admin dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan Tampilan *Dashboard* Admin



Gambar 8. Rancangan Tampilan Menu *Course*

c. Rancangan Tampilan Menu Course

Pada bagian ini merupakan fitur yang berisikan kelas kelas yang tersedia, admin juga dapat menambahkan kelas baru. Rancangan tampilan menu *course* dapat dilihat pada Gambar 8.

d. Tampilan Form Tambah Course

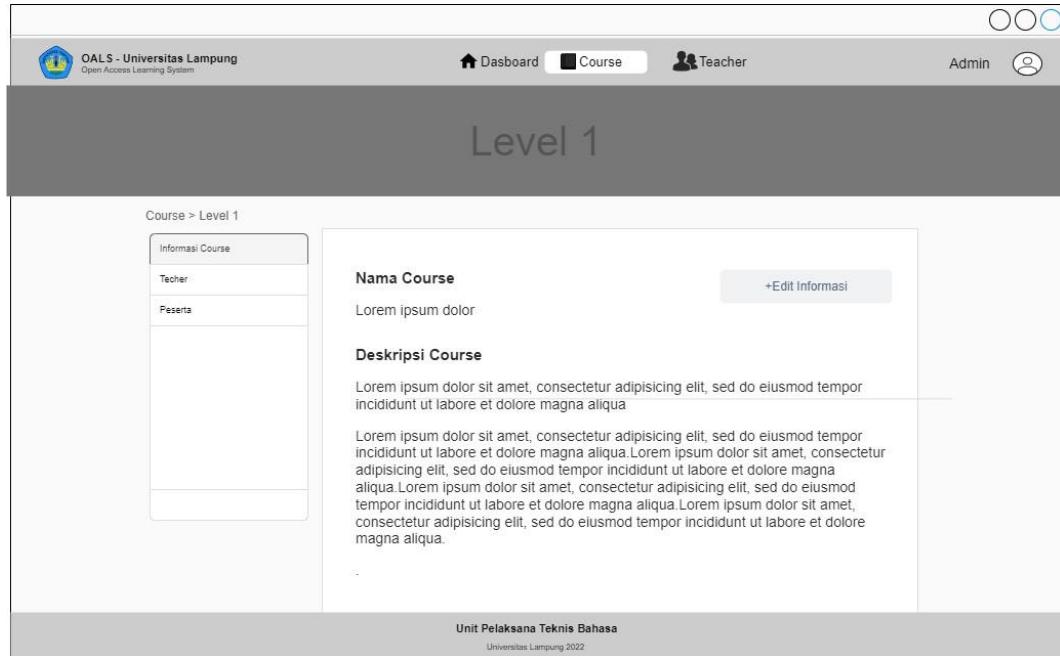
Pada tampilan ini merupakan fitur untuk menambahkan kelas baru terdiri atas beberapa *field* yang harus isikan. Berikut merupakan rancangan tampilannya pada Gambar 9.

The screenshot shows a web-based application interface for adding a new course. At the top, there's a header with the logo 'OALS - Universitas Lampung Open Access Learning System', navigation links for 'Dashboard', 'Course' (which is active), 'Teacher', and 'Admin'. Below the header, the title 'Tambah Course' is displayed, along with a breadcrumb trail 'Course > Tambah'. The main content area contains several input fields: 'Nama Course' (placeholder: 'placeholder'), 'Deskripsi Course' (placeholder: 'placeholder'), a color selection button labeled 'Pilih Warna', and a dropdown menu for 'Restrict Course' set to 'Level x'. A 'Submit' button is located at the bottom right of the form. At the very bottom of the page, there's a footer bar with the text 'Unit Pelaksana Teknis Bahasa' and 'Universitas Lampung 2022'.

Gambar 9. Rancangan Tampilan Form Tambah Course

e. Rancangan Tampilan Informasi Course

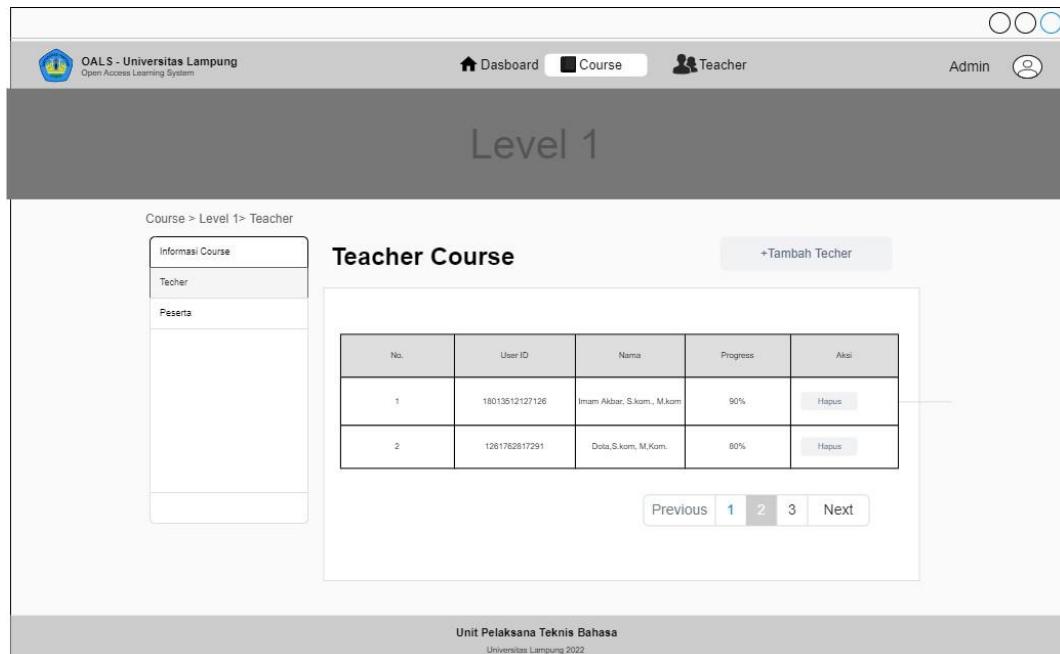
Pada Halaman informasi kelas berisikan informasi seperti nama *course* dan deskripsi *course*, admin dapat mengubah informasi kelas. Rancangan tampilan Informasi *Course* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Rancangan Tampilan Informasi *Course*

f. Rancangan Tampilan *Teacher Course*

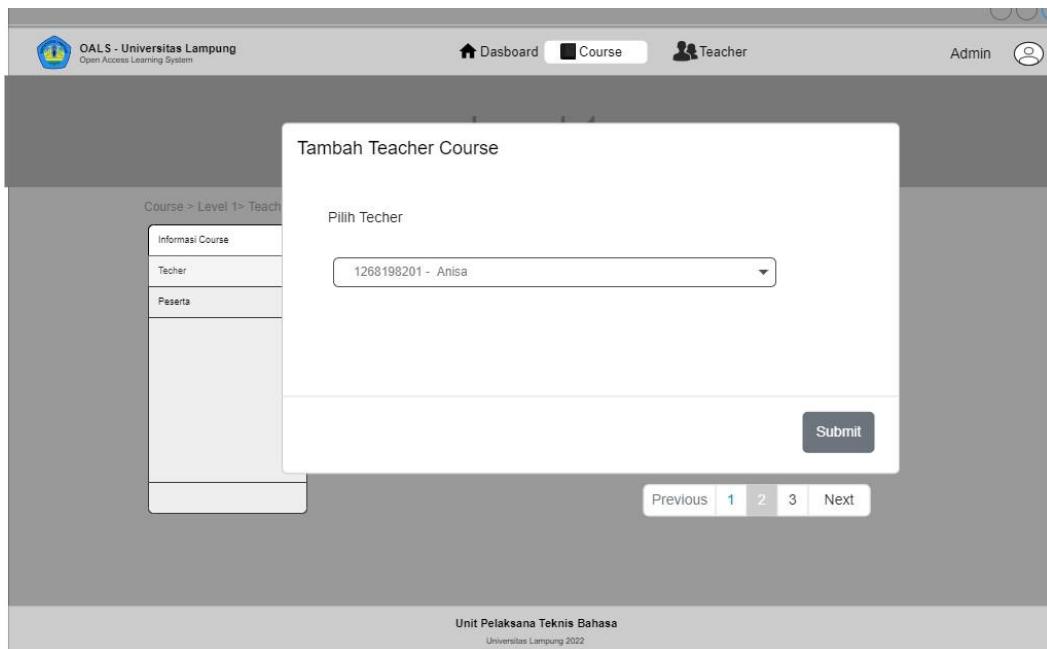
Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan guru / *teacher* pada *course* yang dipilih. Admin dapat menambah dan menghapus *teacher*. Berikut merupakan rancangan tampilannya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Rancangan Tampilan *Teacher Course*

g. Rancangan Tampilan form Tambah Teacher Course

Pada halaman ini berfungsi untuk menambahkan *teacher* pada *course* yang dipilih, Tampilan *form* dibuat sebagai *modals*. Berikut merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 12. Rancangan Tampilan Form Tambah teacher Course

No.	User ID	Nama	Progress
1	1917051001	imam	90%
2	1917051002	Dola	80%

Gambar 13. Rancangan Tampilan Peserta Kelas

h. Rancangan Tampilan Peserta Kelas

Pada tampilan ini merupakan tampilan yang berfungsi untuk melihat peserta yang telah mengikuti kelas. Selain itu terdapat informasi tentang *progress* belajar peserta.

Rancangan Tampilan Peserta Kelas dapat dilihat pada Gambar 13.

i. Rancangan Tampilan *Menu Teacher*

Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar *teacher* yang tersedia. Admin dapat menambah, mengubah, menghapus dan mereset *password teacher*. Rancangan Tampilan Menu Teacher dapat dilihat pada Gambar 14.

No.	User ID	Nama	Aksi
1	18013512127126	Imam Akbar, S.kom., M.Kom.	Hapus Edit Reset Password
2	1281782817291	Duta,G.kom., M.Kom.	Hapus Edit Reset Password

Gambar 14. Rancangan Tampilan *Menu Teacher*

j. Rancangan Tampilan *form Tambah Teacher*

Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan *form* penambahan *teacher*. Berikut merupakan tampilannya.

The screenshot shows a web-based application interface for 'OALS - Universitas Lampung Open Access Learning System'. At the top, there's a navigation bar with icons for Dashboard, Course, Teacher, Admin, and a user profile. Below the navigation, the title 'Teacher' is displayed. The main content area is titled 'Tambah Teacher' (Add Teacher). It contains four input fields: 'Nama Teacher' (placeholder: 'placeholder'), 'User ID' (placeholder: 'placeholder'), 'Email' (placeholder: 'placeholder'), and 'Password' (placeholder: 'placeholder'). A 'Submit' button is located at the bottom right of the form. At the very bottom of the page, there's a footer bar with the text 'Unit Pelaksana Teknis Bahasa' and 'Universitas Lampung 2022'.

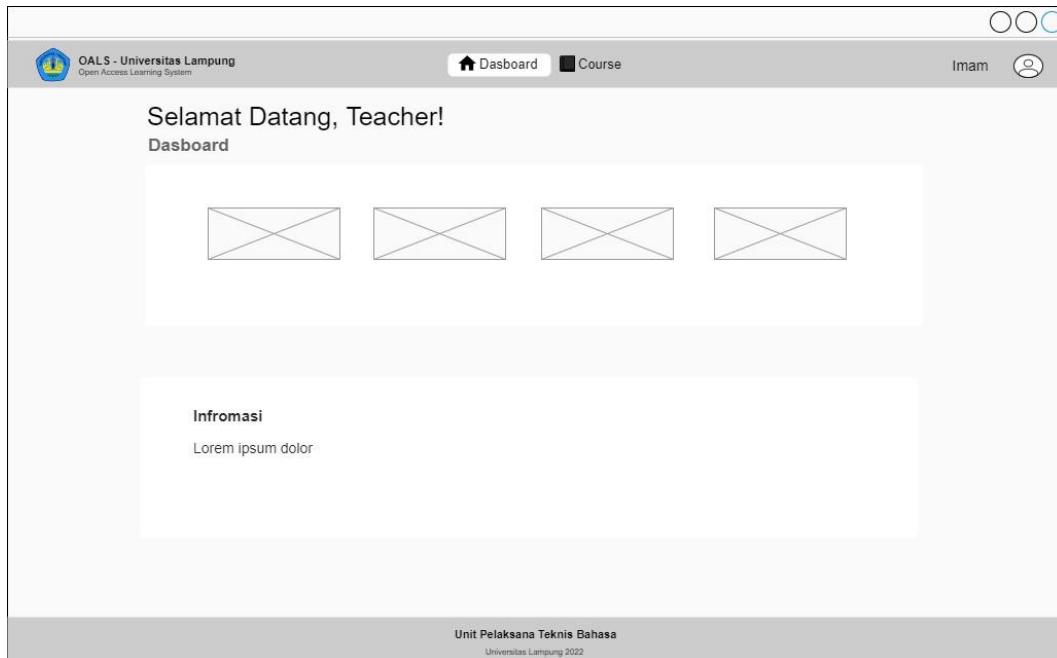
Gambar 15. Rancangan Tampilan *Form Tambah Teacher*

3.4.3.4 Rancangan Tampilan *Role Teacher*

Modul Teacher ini berfungsi untuk mengelola *course* seperti materi dan latihan yang telah dipaparkan pada *Use case Diagram*. Berikut merupakan rancangan tampilannya.

a. Rancangan Tampilan *Dashboard Teacher*

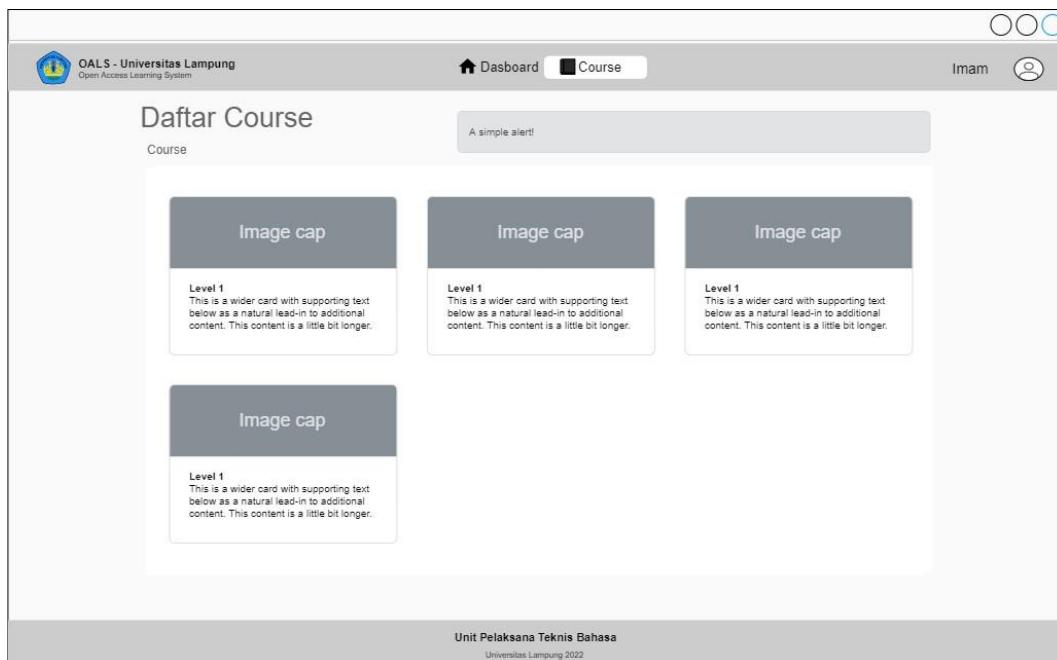
Halaman *Dashboard* merupakan halaman pertama yang muncul ketika *Teacher* telah melakukan *login* terlebih dahulu. Halaman ini menampilkan informasi-informasi jumlah kelas, jumlah peserta dan informasi tentang panduan penggunaan. Rancangan tampilan *dashboard role Teacher* dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Rancangan Tampilan *Dashboard Teacher*

b. Rancangan Tampilan Menu *Course*

Pada bagian ini merupakan fitur yang berisikan kelas kelas yang tersedia. Berikut merupakan rancangan tampilan menu *course* dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Rancangan Tampilan Menu *Course*

c. Rancangan Tampilan Informasi Course

Pada Halaman ini berisikan informasi seperti nama *course* dan deskripsi *course*, *teacher* juga dapat mengubah informasi kelas. Berikut merupakan rancangan tampilannya dapat dilihat pada Gambar 18.

The screenshot shows the OALS system interface. At the top, there is a header with the logo 'OALS - Universitas Lampung Open Access Learning System', a navigation bar with 'Dashboard' and 'Course' buttons, and a user profile for 'Admin'. Below the header, a large title 'Level 1' is displayed. On the left, a sidebar menu under 'Course > Level 1' includes 'Informasi Course', 'Materi', 'Latihan', and 'Peserta'. The main content area contains two sections: 'Nama Course' with placeholder text 'Lorem ipsum dolor' and a 'Edit Informasi' button, and 'Deskripsi Course' with placeholder text about labor and dolore magna aliqua. At the bottom, a footer bar displays 'Unit Pelaksana Teknis Bahasa' and 'Universitas Lampung 2022'.

Gambar 18. Rancangan Tampilan Informasi Course

The screenshot shows the OALS system interface. At the top, there is a header with the logo 'OALS - Universitas Lampung Open Access Learning System', a navigation bar with 'Dashboard' and 'Course' buttons, and a user profile for 'Imam Akbar'. Below the header, a large title 'Level 1' is displayed. On the left, a sidebar menu under 'Course > Level 1' includes 'Informasi Course', 'Materi', 'Latihan', and 'Peserta'. The main content area has a heading 'Chapter' with a '+ Tambah Chapter' button. It displays a table of chapters:

No	Nama Chapter	Feedback
1	Chapter 1	<button>Hapus</button> <button>Edit</button> <button>Kembali</button>
2	Chapter 2	<button>Hapus</button> <button>Edit</button> <button>Kembali</button>

At the bottom, there is a navigation bar with 'Previous', page numbers '1', '2', '3', and 'Next'.

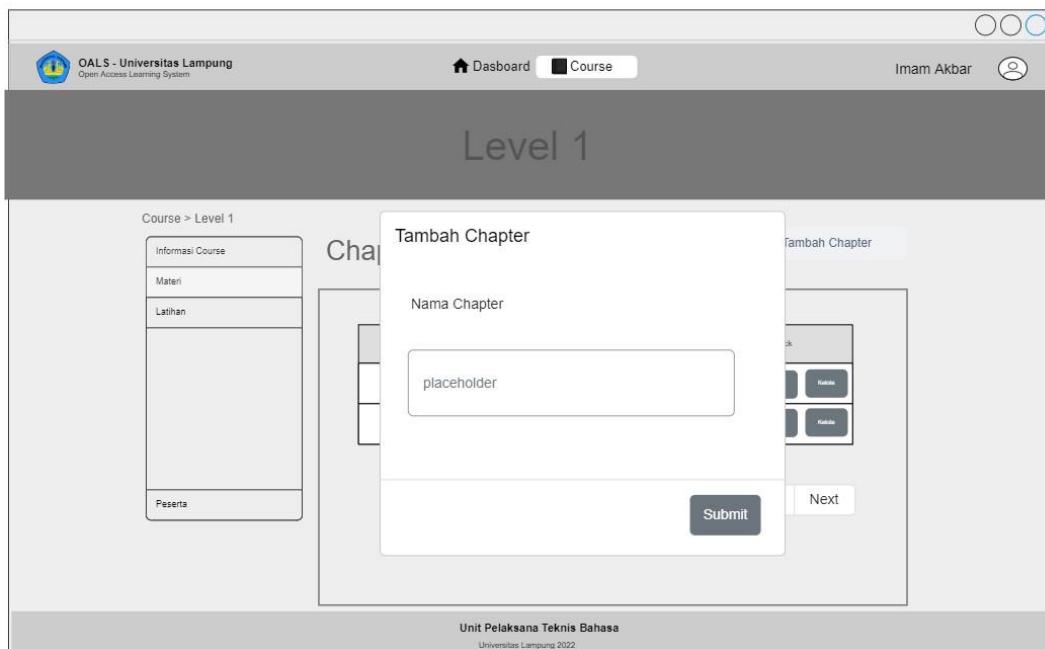
Gambar 19. Rancangan Tampilan Chapter Materi

d. Rancangan Tampilan *Chapter* Materi

Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan *chapter* yang ada pada *course*. Admin juga dapat mengelola seperti menambah, menghapus dan mengubah *chapter*. Rancangan tampilan dapat dilihat pada Gambar 19.

e. Rancangan Tampilan Tambah *Chapter*

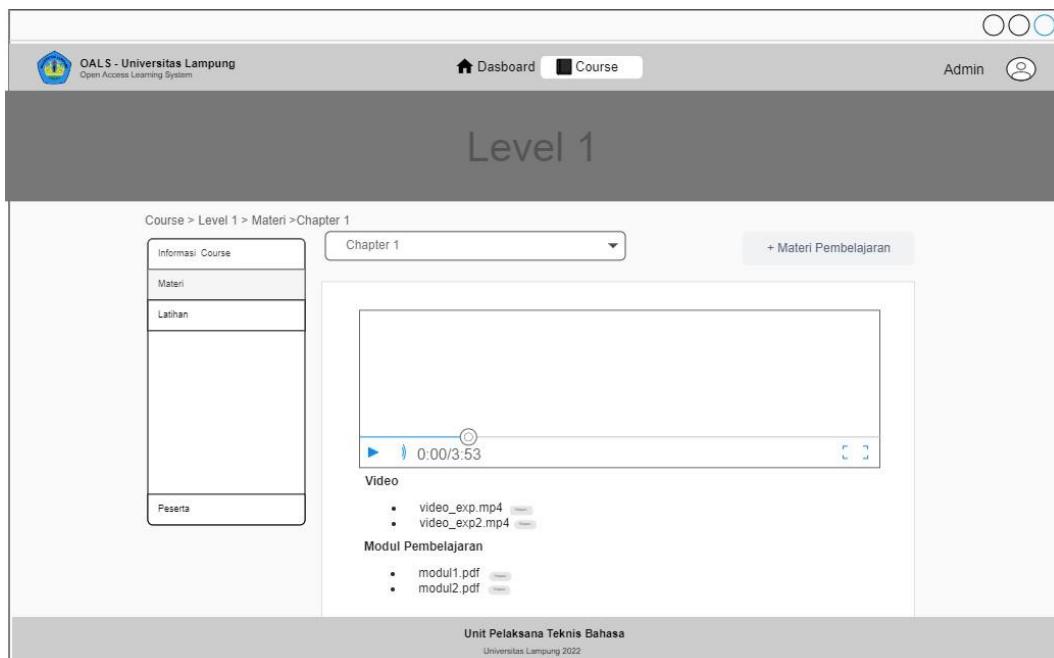
Setelah Admin menekan tombol tambah *chapter* akan muncul *Modals* form untuk menambahkan *chapter*. Berikut merupakan rancangan tampilan dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Rancangan Tampilan Tambah *Chapter*

f. Rancangan Tampilan Materi *Course*

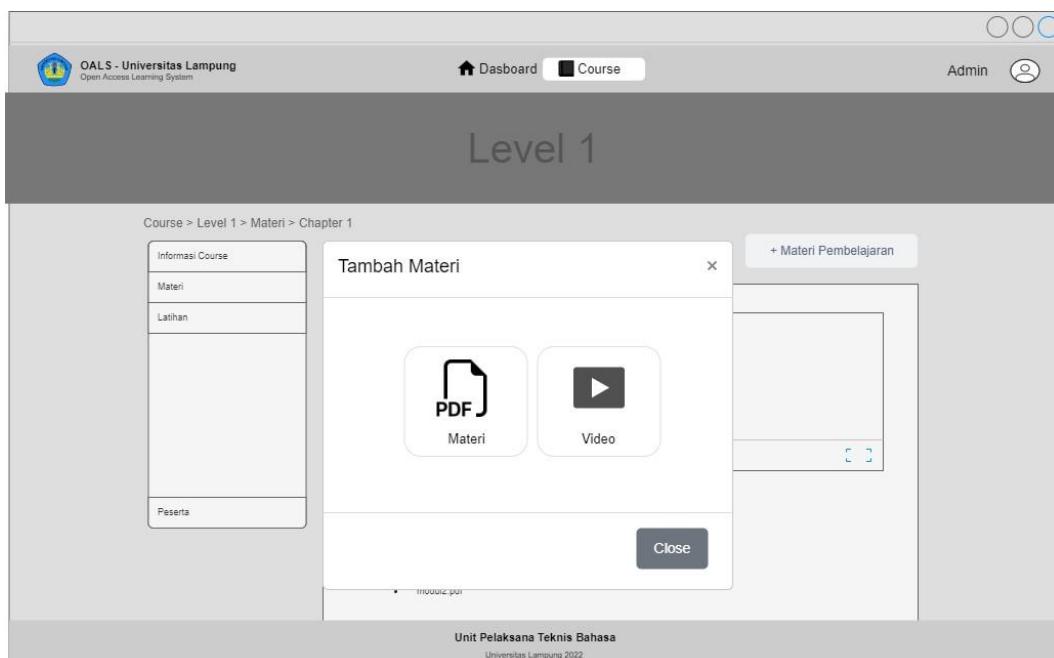
Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan materi berdasarkan *chapter* yang dipilih dan telah dimasukan kesistem oleh admin. Admin juga bisa menambah, mengubah dan menghapus materi yang telah dimasukan kesistem. Rancangan tampilan dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Rancangan Tampilan Materi *Course*

g. Rancangan Tampilan Tambah Materi

Pada halaman ini akan ketika admin menekan tombol tambah materi pembelajaran maka akan memunculkan *modal* yang berisikan pilihan materi yang ingin dimasukan. Rancangan tampilan yang dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Rancangan Tampilan *Modals* Tambah Materi

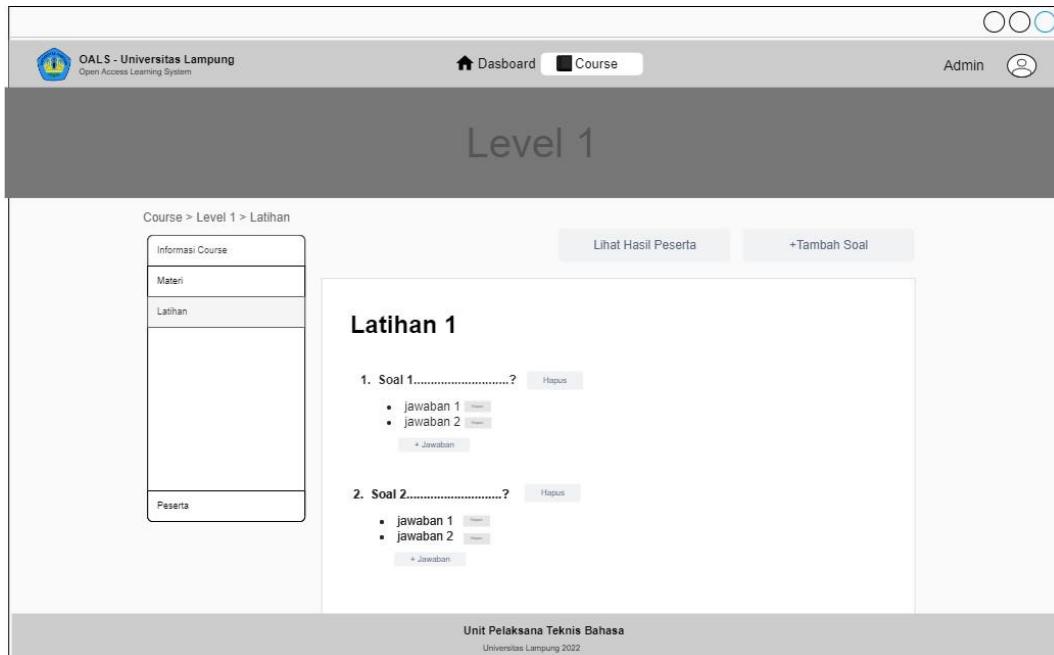
Setelah admin memilih materi yang akan dimasukan maka akan muncul tampilan *form* untuk menambahkan materi yang telah dipilih sebelumnya terdiri dari nama materi dan *file* (Maksimal *size* 4 MB) atau *link video* pembelajaran. Rancangan tampilan dapat dilihat pada Gambar 23.

The screenshot shows a web-based application interface for adding a new material. At the top, there's a header with the logo 'OALS - Universitas Lampung Open Access Learning System', a navigation bar with 'Dashboard' and 'Course' buttons, and a user account section for 'Admin'. Below the header, the main content area has a title 'Tambah Materi' and a breadcrumb navigation path: 'Course > Level 1 > Materi > Chapter 1 > Tambah'. The central part of the page is a form for uploading a file, featuring a text input field with a placeholder 'placeholder', three buttons ('Upload File', 'Browse', 'Upload'), and a 'Submit' button. At the bottom of the page, there's a footer with the text 'Unit Pelaksana Teknis Bahasa' and 'Universitas Lampung 2022'.

Gambar 23. Rancangan Tampilan *form* Tambah Materi

h. Rancangan Tampilan Latihan

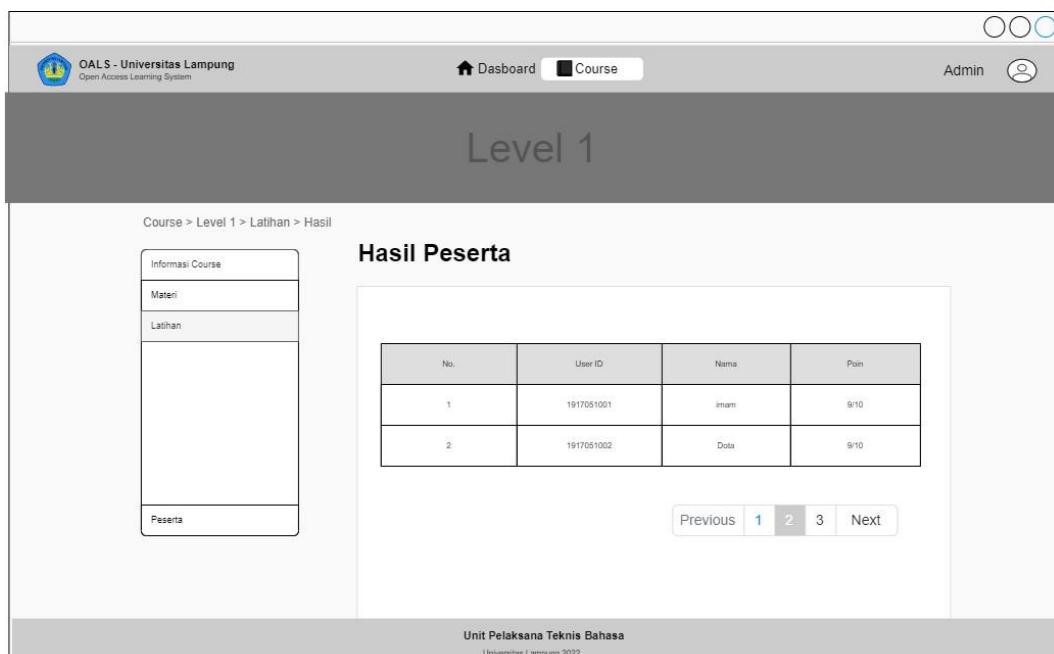
Pada tampilan ini berfungsi untuk menampilkan, menambahkan, menghapus dan mengubah soal atau jawaban untuk latihan kelas ini. Selain itu, admin juga dapat melihat nilai yang telah diperoleh oleh peserta. Rancangan tampilan Latihan dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Rancangan Tampilan Latihan

i. Rancangan Tampilan Hasil Latihan Peserta

Pada tampilan ini berisikan informasi tentang hasil latihan yang telah dikerjakan oleh peserta. Berikut merupakan rancangan tampilannya dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Rancangan Tampilan Hasil Latihan Peserta

j. Rancangan Tampilan Tambah Soal

Pada Gambar 26 yaitu rancangan tampilan berisikan *form* untuk menambahkan soal pada latihan.

The screenshot shows the 'Tambah Soal' (Add Question) page. At the top, there's a header with the OALS logo, 'OALS - Universitas Lampung Open Access Learning System', and navigation links for 'Dashboard', 'Course', 'Admin', and user profile. Below the header, the title 'Tambah Soal' is displayed, along with the breadcrumb 'Course > Latihan > Tambah Soal'. The main content area has a section titled 'Deskripsi Soal' with a placeholder text area and an 'Upload Audio' section with 'Upload Audio', 'Browse', and 'Upload' buttons. A 'Submit' button is located at the bottom right of the form. The footer contains the text 'Unit Pelaksana Teknis Bahasa Universitas Lampung 2022'.

Gambar 26. Rancangan Tampilan Tambah Soal

The screenshot shows the 'Tambah Jawaban' (Add Answer) page. The header is identical to the previous screenshot. The main content area has a section titled 'Tambah Jawaban' with a 'Deskripsi Jawaban' text area containing a placeholder, a checkbox labeled 'Jawaban Benar', and a 'Submit' button. To the left, there's a sidebar with a 'Informasi Course' menu showing 'Materi' and 'Latihan' as selected items. The footer contains the text 'Unit Pelaksana Teknis Bahasa Universitas Lampung 2022'.

Gambar 27. Rancangan Tampilan Tambah Jawaban

k. Rancangan Tampilan Tambah Jawaban

Pada Gambar 27 merupakan rancangan tampilan untuk menambahkan jawaban ketika admin menekan tombol tambah jawaban maka akan muncul *modal*.

l. Rancangan Tampilan Peserta Kelas

Pada tampilan ini merupakan tampilan yang berfungsi untuk melihat peserta yang telah mengikuti kelas. Selain itu terdapat informasi tentang progres belajar peserta. Berikut merupakan Rancangan Tampilan Peserta Kelas dapat dilihat pada Gambar 28.

No.	User ID	Nama	Progress
1	1917051001	imam	90%
2	1917051002	Dola	80%

Gambar 28. Rancangan Tampilan Peserta *Course*

3.4.4 Sprint

Sprint pada framework *Scrum* memiliki lima tahapan yaitu *Sprint Planning*, *Sprint Backlog*, *Daily Scrum Meeting*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*. Untuk tahapan tahapan yang dilakukan pada penelitian ini akan dibahas pada bab selanjutnya.

3.4.5 Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah prosedur pengujian *black-box*. Pengujian *black-box* ini bertujuan untuk menentukan ketepatan fungsionalitasan sistem dengan yang diinginkan. Pada pengujian ini hanya tahap *alpha* yang diuji dalam penelitian ini. Untuk pengujian *alpha*, pengujian dilakukan oleh tim pengembangan internal yang akan memastikan sistem diuji berhasil berjalan sesuai skenario.

3.4.5.1 Skenario Testing Autentifikasi

Test Case Description : Testing Autentifikasi Sistem.

Tabel 3. Skenario Testing Autentifikasi

No.	Test Case ID	Test Scenario
1.	AUT_001	Pengguna melakukan <i>login</i> .

3.4.5.2 Skenario Testing Modul Admin

Test Case Description : Testing pada Modul Admin.

Tabel 4. Skenario Testing Modul Admin

No.	Test Case ID	Test Scenario
1.	ADM_001	Admin masuk ke <i>dashboard</i> web.
2.	ADM_002	Admin melihat data <i>course</i> .
3.	ADM_003	Admin melihat detail <i>course</i> .
4.	ADM_004	Admin menambahkan <i>course</i> .
5.	ADM_005	Admin mengubah informasi <i>course</i> .
6.	ADM_006	Admin menghapus <i>course</i> .
7.	ADM_007	Admin melihat daftar <i>teacher</i> pada menu <i>teacher</i> .
8.	ADM_008	Admin melihat data kepesertaan <i>course</i> .
9.	ADM_009	Admin membuat akun <i>teacher</i> .

Tabel 4. (Lanjutan)

No.	Test Case ID	Test Scenario
10.	ADM_010	Admin mengubah informasi akun <i>teacher</i> .
11.	ADM_011	Admin menghapus akun <i>teacher</i> .
12.	ADM_012	Admin me- <i>reset password</i> akun <i>teacher</i> .
13.	ADM_013	Admin menambahkan <i>teacher</i> pada <i>course</i> .
14.	ADM_014	Admin menghapus <i>teacher</i> pada <i>course</i> .

3.4.5.2 Skenario Testing Modul Teacher

Test Case Description : Testing pada Modul Teacher.

Tabel 5. Skenario Testing Modul Teacher

No.	Test Case ID	Test Scenario
1.	TEA_001	<i>Teacher</i> masuk ke <i>dashboard</i> web.
2.	TEA_002	<i>Teacher</i> melihat data <i>course</i> .
3.	TEA_003	<i>Teacher</i> melihat detaila informasi <i>course</i> .
4.	TEA_004	<i>Teacher</i> mengubah informasi <i>course</i> .
5.	TEA_005	<i>Teacher</i> menambahkan <i>chapter</i> materi.
6.	TEA_006	<i>Teacher</i> mengubah informasi <i>chapter</i> materi.
7.	TEA_007	<i>Teacher</i> menghapus <i>chapter</i> materi.
8.	TEA_008	<i>Teacher</i> menambahkan materi dengan bentuk <i>file pdf</i> .
9.	TEA_009	<i>Teacher</i> menambahkan materi dengan bentuk <i>video youtube</i> .
10.	TEA_010	<i>Teacher</i> menghapus materi.
11.	TEA_012	<i>Teacher</i> menambahkan soal latihan.
12.	TEA_013	<i>Teacher</i> menghapus soal latihan
13.	TEA_014	<i>Teacher</i> menambahkan jawaban soal.
14.	TEA_015	<i>Teacher</i> menghapus jawaban soal.

Tabel 5. (Lanjutan)

No.	<i>Test Case ID</i>	<i>Test Scenario</i>
15.	TEA_016	<i>Teacher meng-import soal dari spreadsheet.</i>
16.	TEA_017	<i>Teacher menentukan nilai minimum latihan.</i>
17.	TEA_018	<i>Teacher melihat hasil latihan peserta.</i>
18.	TEA_019	<i>Teacher melihat data kepesertaan course.</i>
19.	TEA_020	<i>Teacher melihat data profil akun.</i>
20.	TEA_021	<i>Teacher mengubah informasi profil akun.</i>
21.	TEA_022	<i>Teacher mengubah password akun.</i>
22.	TEA_023	<i>Teacher merubah foto profil akun.</i>

3.4.6 Penulisan Laporan

Pada akhir penelitian dan telah melakukan pengembangan perangkat lunak. Tahap selanjutnya adalah penulisan laporan yang bertujuan untuk bahan referensi penelitian yang akan datang maupun sebagai dokumentasi terhadap penelitian ini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Penelitian yang telah dilakukan memiliki hasil penelitian yang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Telah dibangunnya *Open Access Learning System* berbasis *website* dengan menggunakan *framework* Codeigniter 4.
2. Sistem memiliki 2 modul yaitu modul Admin dan modul *Teacher*. Admin pada sistem ini bertugas untuk mengelola *course* dan membuat akun *teacher*, Sedangkan *Teacher* bertugas untuk mengelola bahan ajar, latihan serta *monitoring* peserta *course*.
3. Pengembangan *Open Access Learning System* ini menggunakan metode *scrum* yang terlaksana dalam 5 siklus dengan total durasi 14 minggu pengerjaan.
4. *Open Access Learning System* diuji dengan metode *black-box* testing dan memiliki hasil fungsionalitas yang sesuai dengan yang diharapkan.

5.2. Saran

Berdasarkan proses pengembangan hingga pengujian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa saran untuk penelitian masa mendatang. Berikut merupakan saran yang didapatkan.

1. Membuat pengujian secara *beta testing* pada *Open Access Learning System* ini.
2. Membuat konversi format dari Word ke pdf jika *teacher* mengunggah *file* bahan ajar dengan format Word.
3. Membuat *export* data kepersertaan *course* untuk sebagai bentuk arsip *softfile*.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Abror. (2018). *Pengembangan Sistem Informasi Pengelolahan Data English Proficiency Test (EPT) dan Portal Informasi UPT Bahasa Universitas Lampung Berbasis Web menggunakan Framework Laravel.*
- Astuti, P. (2018). Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (Sma/Smk). *Faktor Exacta*, 11(2), 186. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2510>
- Basuki, P. A., 2010. Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework CodeIgniter.
- Budiman, E., Hasudungan, R., dan Khoiri, A. (2017). Online Game “ Pics and Words ” Sebagai Media Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Html. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 1–6. /289/pdf <http://ejournals.unmul.ac.id/index.php/SAKTI/article/download>
- Deacon, J. (2009). *Model-View-Controller (MVC) Architecture*. Mvc, 1–6.
- Dhika, H., Isnain, N., dan Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan JavaNetbeans Dan Mysql. *IKRA-ITH INFORMATIKA : Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(2), 104–110. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraithinformatika/article/view/324>
- Pradana, A. G., dan Nita, S. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi “AMUDRA” Alat Musik Daerah Berbasis Android. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi 2019*, 2(1), 49–53.
- Gillis, A. S. (2020). *REST API (RESTful API)*. TechTarget. <https://www.techtarget.com/searchapparchitecture/definition/RESTful-API>
- Heryanto, A., dan Albert, A. (2019). Implementasi Sistem Database Terdistribusi Dengan Metode Multi-Master Database Replication. *Jurnal MediInformatika Budidarma*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i1.1098>
- Hidayat, H., Hartono, dan Sukiman. (2017). Pengembangan Learning Management

- System (LMS) Untuk Bahasa Pemrograman PHP. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 8, 496–503.
- Kemenkeu. (2021). *Open Access Course*. Retrieved from Kemenkeu Corpus: <https://bppk.kemenkeu.go.id/kemenkeu-corpus/open-access-course>.
- Kurniawan, A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi English Proficiency Test (EPT) Versi 2.0 UPT Bahasa Universitas Lampung Menggunakan Framework Scrum.
- Monica, M., Kurniawan, didik, dan Prabowo, R. (2020). Analisis Manajemen Risiko Sistem Informasi Pengelolaan Data English Proficiency Test (EPT) dan Portal Informasi di UPT Bahasa Universitas Lampung Menggunakan Metode ISO 31000. *Jurnal Komputasi*, 8(1), 83–90. <https://doi.org/10.23960/komputasi.v8i1.2351>
- Pasaribu, J. S. (2017). Penerapan Framework Yii Pada Pembangunan Sistem Ppdb Smp Bppi Baleendah Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 3(2), 154–163. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol3.iss2.2017.132>
- Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. *Tematik*, 7(1), 120–129. <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.386>
- Sallaby, A. F., dan Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Schwaber, K., dan Sutherland, J. (2020). Panduan Definitif untuk *Scrum*: Aturan Permainan. *Scrum.Org, November*, 1–17
- Scrum. (2022). *Scrum*. diambil dari Scrum.org: www.scrum.org
- Siagian, N., Tamba, T. E., Situmorang, H. H. O., & Samosir, H. (2021). Aplikasi Apotek Berbasis Web Menggunakan Arsitektur Microservices (Studi Kasus Apotek Glen, Kab.Toba). *Journal of Applied Technology and Informatics Indonesia*, 1(2), 22–28. <https://doi.org/10.54074/jati.v1i2.35>
- Sumarna, S., Suhendry, M. R., Riana, E., Riyanto, V., dan Nurdin, H. (2022). Rancang Bangun Learning Management System Menggunakan Framework CodeIgniter Pada PT. Rekayasa Industri. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Tahir, M. A. (2018). Implementasi Ajax Pada Aplikasi Index Artikel Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 1(2), 60–68.
- Thariq, P. A., Husna, A., Aulia, E., Djusfi, A. R., Lestari, R., Fahrimal, Y., dan Jhoanda, R. (2021). Sosialisasi Pentingnya Menguasai Bahasa Inggris Bagi

Mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Darma Bakti Teuku Umar*, 2(2), 316. <https://doi.org/10.35308/baktiku.v2i2.2835>

Unila, R. (2018). *UPT Bahasa Sosialisasikan Pengelolaan Sistem Informasi*. Universitas Lampung. <https://www.unila.ac.id/upt-bahasa-sosialisasikanpengelolaansistem-informasi/>

Wijaya, K., dan Christian, A. (2019). Implementasi Metode Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Website SMK Yayasan Bakti Prabumulih. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 21(1), 95–102. <https://doi.org/10.31294/p.v21i1.5092>