

**RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS *ONLINE*
BAHASA INGGRIS BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: WENGLISH COURSE)**

SKRIPSI



SILVERIUS SONY LEMBANG

H071191002

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
JANUARI 2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS *ONLINE*
BAHASA INGGRIS BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: WENGLISH COURSE)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada Program Studi Sistem Informasi Departemen Matematika Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin Makassar**

SILVERIUS SONY LEMBANG

H071191002

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

JANUARI 2024

LEMBAR PERNYATAAN KEOTENTIKAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS *ONLINE* BAHASA INGGRIS
BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: WENGLISH COURSE)**

adalah benar hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat dan belum pernah dipublikasikan dalam bentuk apapun.

Makassar, 26 Januari 2024



Silverius Sony Lembang

NIM. H071191002

**RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS *ONLINE* BAHASA
INGGRIS BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: WENGLISH COURSE)**

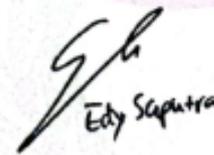
Disetujui oleh :

Pembimbing Utama



**Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si
NIP. 199104102020053001**

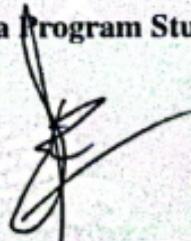
Pembimbing Pertama



Edy Saputra

**Muhammad Sadno, S.Si., M.Si
NIP. 199008162022043001**

Ketua Program Studi



**Dr. Khaeruddin, M. Sc
NIP. 196509141991031003**



Pada 26 Januari 2024

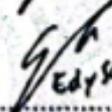
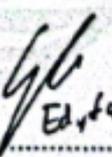
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Silverius Sony Lembang
NIM : H071191002
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS *ONLINE*
BAHASA INGGRIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS:
WENGLISH COURSE)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

DEWAN PENGUJI

- | | | Tanda Tangan |
|---------------|--|---|
| 1. Ketua | : Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si | (..... ) |
| 2. Sekretaris | : Muhammad Sadno, S.Si., M.Si | (.....  Edy Saputra) |
| 3. Anggota | : Ir. Eliyah Acantha Manapa
Sampetoding, S.Kom., M.Kom. | (.....  Edy Saputra) |
| 4. Anggota | : Rozalina Amran, S.T., M.Eng. | (..... ) |

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 26 Januari 2024



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan Rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran bagi penulis dalam penyelesaian tugas akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS ONLINE BAHASA INGGRIS (STUDI KASUS: WENGLISH COURSE)” ini. Dengan berbagai rintangan yang dihadapi saat menyelesaikan tugas ini, tidak lupa untuk penulis mengucapkan terima kasih atas kontribusi dan bantuannya kepada :

1. Rektor Universitas Hasanuddin, Bapak **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.** beserta jajarannya.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, **Dr. Eng. Amiruddin** beserta jajarannya.
3. Ketua Departemen Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, Bapak **Prof. Dr. Nurdin, S.Si., M.Si.**, atas seluruh ilmu dan saran-saran yang telah diberikan.
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi, Bapak **Dr. Hendra, S.Si, M.Kom.** atas seluruh ilmu dan arahan bagi penulis selama masa studi penulis.
5. Pembimbing Utama penulis, Bapak **Edy Saputra Rusdi, S.Si, M.Si** yang telah senantiasa membantu, membimbing dan memberikan arahan selama masa studi penulis khususnya dalam masa penyusunan skripsi.
6. Pembimbing Pertama sekaligus Penasehat Akademik penulis, Bapak **Muhammad Sadno, S.Si., M.Si.** yang telah senantiasa membantu, membimbing, dan memberikan arahan selama masa studi penulis khususnya dalam masa penyusunan skripsi ini.
7. Kedua dosen penguji, bapak **Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom.**, dan ibu **Rozalina Amran, S.T., M.Eng.** yang telah memberikan kritik dan masukan yang bermanfaat dalam penelitian tugas akhir ini sehingga oleh karenanya skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
8. Bapak/Ibu **Dosen Program Studi Sistem Informasi** beserta seluruh tenaga pendidik yang telah memberikan ilmu dan mendidik penulis selama masa

perkuliahan. Serta kepada seluruh *staff* dan pegawai Departemen Matematika yang telah membantu penulis terutama dalam segala proses administrasi.

9. **PT. Wenglish Course** yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di lembaga kursus tersebut.
10. Almarhum Bapak **Yoseph Albertus Masarrang, S.T.** dan Ibu Ir. **Agnes Biti** yang tidak pernah lelah mendoakan, memotivasi, dan memberikan dukungan moral dan materi.
11. Kakak kakak penulis, **Steffi, Sergi, Suwandi dan Riska** yang selalu memberikan dukungan serta masukan selama pengerjaan skripsi ini.
12. Teman-teman "Fokus Hidup", **Andi Ilhamsyah, Alif Setya, Bayu Ajid, Fajri Rasid, Fatwa Anugrah, Fauzi Asham, Muhammad Takdim, Muammar Ahlan, Muhammad Ikhsan, Raffy Masloman, Richard Enrico, Taufiq Goe, Theodarryl, Yusuf Syam** yang telah mendukung dan berjuang bersama.
13. Seluruh teman-teman program studi **Sistem Informasi Angkatan 2019** yang senantiasa memberikan bantuan dan dukungan selama perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi penulis.
14. Teman-teman **KKNT 108 PUPR Maros Posko 1** yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulisan dalam menyelesaikan skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tulisan ini memberikan manfaat kepada semua pihak yang membutuhkan dan terutama untuk penulis.

Makassar, 26 Januari 2024



Silverius Sony Lembang

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Hasanuddin, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Silverius Sony Lembang
NIM : H071191002
Program Studi : Sistem Informasi
Departemen : Matematika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Hasanuddin **Hak Prediktor Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul:

**"RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS *ONLINE* BAHASA INGGRIS
BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: WENGLISH COURSE)"**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Terkait dengan hal diatas, maka pihak Universitas Hasanuddin berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Makassar pada 26 Januari 2024

Yang menyatakan



Silverius Sony Lembang

ABSTRAK

Lembaga kursus adalah suatu lembaga di luar sekolah yang memberikan pelajaran serta pengetahuan atau keterampilan yang diberikan dalam waktu singkat, sehingga para peserta memiliki kemahiran atau keterampilan dalam bidang tertentu. Salah satu kursus yang umumnya dikenal di masyarakat adalah kursus bahasa Inggris dan Wenglish Course merupakan salah satu lembaga kursus bahasa Inggris yang pada penerapannya memiliki beberapa kendala yang diakibatkan oleh pelaksanaan kursus secara *offline*. Pada penelitian ini penulis mencoba untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi kursus *online* bahasa Inggris dengan menggunakan metode *waterfall*. Adapun dalam pengimplementasiannya, penulis menggunakan *library* React.JS dan *framework* Express.JS untuk membangun aplikasi tersebut serta menggunakan MySQL sebagai basis data yang digunakan. Pengujian sistem dengan menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional. Selain itu berdasarkan pengujian *User Acceptance Test* terhadap *user* admin diperoleh skor 95%, untuk *user teacher* diperoleh skor sebesar 93.75%, dan untuk *user student* diperoleh skor sebesar 95.7%.

Kata Kunci : aplikasi kursus *online*, *black box testing*, lembaga kursus, *user acceptance test*, *waterfall*

ABSTRACT

A course institution is an entity external to schools that imparts lessons, knowledge, or skills in a short period, enabling participants to acquire proficiency or expertise in a specific field. One commonly known course is English language instruction, and Wenglish Course is an institution offering such courses, facing challenges due to its offline implementation. In this study, the author attempts to design and develop an online English language course application using the waterfall method. In its implementation, React.JS library and Express.JS framework are utilized to build the application, with MySQL as the underlying database. System testing, conducted through Black Box Testing, indicates that the application fulfills all functional requirements. Furthermore, User Acceptance Tests for admin users yielded a score of 95%, teacher users scored 93.75%, and student users scored 95.7%.

Keywords : *online course application, black box testing, course institution, user acceptance test, waterfall*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEOTENTIKAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Wenglish Course	5
2.1.2 React	5

2.1.3	Express.js	6
2.1.4	Arsitektur <i>Client Server</i>	6
2.1.5	MySQL	8
2.1.6	<i>Websocket</i>	9
2.1.7	Socket.IO	9
2.1.8	Ruang Lingkup Penelitian Sistem Informasi	10
2.1.9	Metode <i>Waterfall</i>	11
2.1.10	<i>Black Box Testing</i>	12
2.1.11	<i>User Acceptance Test</i>	12
2.2	Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian	16
3.2	<i>Design Theory</i>	16
3.3	Tahapan Penelitian	18
3.4	Metode Pengembangan Sistem	19
3.4.1	Analisis Kebutuhan	19
3.4.2	Desain Sistem	20
3.4.3	Implementasi Sistem	20
3.4.4	Pengujian Sistem	21
3.4.5	Pemeliharaan	21
3.5	Instrumen Penelitian	21
3.5.1	Perangkat Keras	21
3.5.2	Perangkat Lunak	21
3.6	Rancangan Sistem	22
3.7	Rancangan <i>User Interface</i>	23
3.7.1	Halaman <i>Homepage</i>	23
3.7.2	Halaman <i>Login</i>	24
3.7.3	Halaman <i>Register</i>	25
3.7.4	Halaman <i>Forget Password</i>	25
3.7.5	Halaman <i>Recovery</i>	26

3.7.6	Halaman <i>Activation</i>	27
3.7.7	Halaman <i>Available Courses</i>	27
3.7.8	Halaman <i>Course Detail</i>	28
3.7.9	Admin	29
3.7.10	<i>Teacher</i>	37
3.7.11	<i>Students</i>	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		47
4.1	Implementasi Sistem	47
4.2	Implementasi <i>Database</i>	47
4.2.1	<i>Entity Relational Diagram</i> (ERD)	47
4.2.2	Struktur Tabel	49
4.2.3	Relasi Antar Tabel	67
4.3	Implementasi <i>Activity Diagram</i>	69
4.3.1	<i>Activity Diagram Login</i>	69
4.3.2	<i>Activity Diagram Register Akun</i>	70
4.3.3	<i>Activity Diagram Reset Password</i>	71
4.3.4	<i>Activity Diagram Kelola Profile</i>	72
4.3.5	<i>Activity Diagram Akses Diskusi</i>	73
4.3.6	<i>Activity Diagram Admin</i>	74
4.3.7	<i>Activity Diagram Student</i>	84
4.3.8	<i>Activity Diagram Teacher</i>	88
4.4	Implementasi UI/UX	89
4.4.1	Halaman <i>Homepage</i>	89
4.4.2	Halaman <i>Login</i>	90
4.4.3	Halaman <i>Register</i>	91
4.4.4	Halaman <i>Forget Password</i>	91
4.4.5	Halaman <i>Recovery</i>	92
4.4.6	Halaman <i>Activation</i>	92
4.4.7	Halaman <i>Available Courses</i>	93
4.4.8	Halaman <i>Course Detail</i>	94

4.4.9	Admin	94
4.4.10	Teacher	103
4.4.11	Students	107
4.5	Pengujian Sistem	111
4.5.1	Black Box Testing	111
4.5.2	User Acceptance Test	123
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	128
5.1	Kesimpulan	128
5.2	Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129

DAFTAR GAMBAR

2.1	Komunikasi <i>client-server</i> dengan menggunakan http	8
2.2	Kerangka <i>Design Theory</i>	11
3.1	<i>Design Theory</i> pada aplikasi kursus <i>online</i> bahasa Inggris	17
3.2	Tahapan penelitian	19
3.3	Tahapan dalam metode <i>waterfall</i>	20
3.4	<i>Use Case Diagram</i>	23
3.5	Halaman <i>Homepage</i>	24
3.6	Halaman <i>login</i>	25
3.7	Halaman <i>Register</i>	25
3.8	Halaman <i>forget password</i>	26
3.9	Halaman <i>recovery</i>	26
3.10	Halaman <i>activation</i>	27
3.11	Halaman <i>available courses</i>	28
3.12	Halaman <i>course detail</i>	28
3.13	Halaman <i>dashboard</i> admin	29
3.14	Halaman <i>courses</i> admin	30
3.15	Halaman <i>add course</i> admin	30
3.16	Halaman <i>edit course</i> admin	31
3.17	Halaman <i>chapters</i> admin	31
3.18	Halaman <i>chapter detail</i> admin	32
3.19	Halaman <i>quiz detail</i> admin	33
3.20	Halaman <i>add subchapter</i> admin	33
3.21	Halaman <i>attachments</i> admin	34
3.22	Halaman <i>teachers</i> admin	34
3.23	Halaman <i>students</i> admin	35
3.24	Halaman <i>payments</i> admin	35
3.25	Halaman forum diskusi	36
3.26	Halaman diskusi	36

3.27	Halaman <i>profile admin</i>	37
3.28	Halaman <i>dashboard teacher</i>	38
3.29	Halaman <i>submissions</i>	38
3.30	Halaman <i>essay detail</i>	39
3.31	Halaman forum diskusi	39
3.32	Halaman diskusi	40
3.33	Halaman riwayat penilaian	41
3.34	Halaman <i>profile</i>	41
3.35	Halaman <i>dashboard student</i>	42
3.36	Halaman <i>learn content</i>	43
3.37	Halaman <i>quiz history</i>	43
3.38	Halaman <i>take quiz</i>	44
3.39	Halaman daftar diskusi	45
3.40	Halaman diskusi	45
3.41	Halaman <i>profile</i>	46
4.1	<i>Entity Relationship Diagram</i>	48
4.2	Relasi Antar Tabel	68
4.3	<i>Activity Diagram Login</i>	69
4.4	<i>Activity Diagram Register Akun</i>	71
4.5	<i>Activity Diagram Reset Password</i>	72
4.6	<i>Activity Diagram Kelola Profile</i>	73
4.7	<i>Activity Diagram Akses Diskusi</i>	74
4.8	<i>Activity Diagram Lihat Daftar Kursus</i>	75
4.9	<i>Activity Diagram Tambah Kursus</i>	76
4.10	<i>Activity Diagram Edit Kursus</i>	77
4.11	<i>Activity Diagram Hapus Kursus</i>	78
4.12	<i>Activity Diagram Lihat Daftar Teacher</i>	79
4.13	<i>Activity Diagram Tambah Teacher</i>	80
4.14	<i>Activity Diagram Hapus Teacher</i>	81
4.15	<i>Activity Diagram Lihat Daftar Student</i>	82

4.16	<i>Activity Diagram</i> Hapus Student	83
4.17	<i>Activity Diagram</i> Lihat Daftar Transaksi	84
4.18	<i>Activity Diagram</i> Verifikasi Transaksi	85
4.19	<i>Activity Diagram</i> Beli Kursus	85
4.20	<i>Activity Diagram</i> Akses Materi Kursus	86
4.21	<i>Activity Diagram</i> Akses Kuis	87
4.22	<i>Activity Diagram</i> Cetak Sertifikat Kelulusan	88
4.23	<i>Activity Diagram</i> Beri Penilaian	89
4.24	Halaman <i>Homepage</i>	90
4.25	Halaman <i>login</i>	90
4.26	Halaman <i>Register</i>	91
4.27	Halaman <i>forget password</i>	92
4.28	Halaman <i>recovery</i>	92
4.29	Halaman <i>activation</i>	93
4.30	Halaman <i>available courses</i>	93
4.31	Halaman <i>course detail</i>	94
4.32	Halaman <i>dashboard</i> admin	95
4.33	Halaman <i>courses</i> admin	95
4.34	Halaman <i>add course</i> admin	96
4.35	Halaman <i>edit course</i> admin	96
4.36	Halaman <i>chapters</i> admin	97
4.37	Halaman <i>chapter detail</i> admin	98
4.38	Halaman <i>quiz detail</i> admin	98
4.39	Halaman <i>add subchapter</i> admin	99
4.40	Halaman <i>attachments</i> admin	99
4.41	Halaman <i>teachers</i> admin	100
4.42	Halaman <i>students</i> admin	100
4.43	Halaman <i>payments</i> admin	101
4.44	Halaman forum diskusi	101
4.45	Halaman diskusi	102

4.46	Halaman <i>profile</i> admin	103
4.47	Halaman <i>dashboard teacher</i>	103
4.48	Halaman <i>submissions</i>	104
4.49	Halaman <i>essay detail</i>	104
4.50	Halaman forum diskusi	105
4.51	Halaman diskusi	106
4.52	Halaman riwayat penilaian	106
4.53	Halaman <i>profile</i>	107
4.54	Halaman <i>dashboard student</i>	107
4.55	Halaman <i>learn content</i>	108
4.56	Halaman <i>quiz history</i>	109
4.57	Halaman <i>take quiz</i>	109
4.58	Halaman daftar diskusi	110
4.59	Halaman diskusi	110
4.60	Halaman <i>profile</i>	111

DAFTAR TABEL

2.1	Daftar HTTP <i>methods</i>	8
3.1	Jadwal Kegiatan Penelitian	16
4.1	Tabel <i>Answer Chapter Discussion</i>	49
4.2	Tabel <i>Attachments</i>	50
4.3	Tabel <i>Chapter Discussions</i>	51
4.4	Tabel <i>Chapters</i>	52
4.5	Tabel <i>Chat Groups</i>	52
4.6	Tabel <i>Completes</i>	53
4.7	Tabel <i>Courses</i>	54
4.8	Tabel <i>Enrolls</i>	54
4.9	Tabel <i>Fill Blank Answers</i>	55
4.10	Tabel <i>Invoices</i>	56
4.11	Tabel <i>Messages</i>	56
4.12	Tabel <i>Orders</i>	57
4.13	Tabel <i>Password Recoveries</i>	58
4.14	Tabel <i>Promos</i>	58
4.15	Tabel <i>Question Choices</i>	59
4.16	Tabel <i>Questions</i>	59
4.17	Tabel <i>Quizzes</i>	60
4.18	Tabel <i>Reads</i>	60
4.19	Tabel <i>Registers</i>	61
4.20	Tabel <i>Reviews</i>	62
4.21	Tabel <i>Roles</i>	62
4.22	Tabel <i>Student Answers</i>	63
4.23	Tabel <i>Student Essay Answers</i>	64
4.24	Tabel <i>Student Quiz Results</i>	64
4.25	Tabel <i>Subchapters</i>	65
4.26	Tabel <i>Teaches</i>	66

4.27	Tabel <i>Users</i>	67
4.28	Proses <i>login</i>	112
4.29	Proses <i>register</i>	112
4.30	Halaman <i>forget password</i>	113
4.31	Halaman <i>pemulihan password</i>	113
4.32	Halaman <i>dashboard admin</i>	113
4.33	Halaman daftar <i>courses</i>	114
4.34	Halaman tambah <i>course</i>	115
4.35	Halaman edit <i>course</i>	116
4.36	Halaman daftar <i>teachers</i>	116
4.37	Halaman daftar <i>students</i>	117
4.38	Halaman daftar transaksi	118
4.39	Halaman daftar forum diskusi	118
4.40	Halaman forum diskusi	118
4.41	Halaman <i>profile</i>	119
4.42	Halaman <i>dashboard student</i>	120
4.43	Halaman <i>learn</i>	120
4.44	Halaman <i>quiz</i>	121
4.45	Halaman <i>take quiz</i>	121
4.46	Halaman <i>dashboard teacher</i>	122
4.47	Halaman <i>dashboard teacher</i>	122
4.48	Halaman <i>submissions</i>	122
4.49	Halaman <i>submission detail</i>	123
4.50	Halaman <i>available courses</i>	123
4.51	Halaman <i>course detail</i>	123
4.52	Pilihan jawaban UAT	124
4.53	Tingkat Keberhasilan Skor UAT	124
4.54	Hasil kuesioner <i>user admin</i>	124
4.55	Hasil kuesioner <i>user teacher</i>	125
4.56	Hasil kuesioner <i>user student</i>	126

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lembaga kursus adalah suatu lembaga di luar sekolah yang memberikan pelajaran serta pengetahuan atau keterampilan yang diberikan dalam waktu singkat, sehingga hasil dari para lulusan lembaga kursus tersebut menjadi mahir dan terampil dalam bidang tertentu sesuai bidang yang telah dipelajari (Solohin, 2012). Lembaga-lembaga kursus dapat menjadi sarana pendukung yang menyediakan pembelajaran/pendidikan tambahan bagi setiap orang selain dari pendidikan formal yang diperoleh dari sekolah maupun universitas. Pada umumnya, layanan kursus diselenggarakan secara *offline* yakni melalui tatap muka langsung antara peserta dan pengajar.

Salah satu kursus yang banyak dibutuhkan saat ini adalah kursus bahasa Inggris. Kursus bahasa Inggris dibutuhkan banyak orang karena bahasa Inggris merupakan bahasa internasional, sehingga kebutuhan akan penguasaan bahasa Inggris merupakan suatu kewajiban. Namun yang sering menjadi kesulitan dalam pelaksanaan kursus tersebut adalah masalah ruang dan jarak tempat pelaksanaan kursus.

Pelaksanaan kursus *offline* umumnya memiliki beberapa kendala. Fleksibilitas waktu dapat menjadi masalah dalam pelaksanaan kursus karena setiap peserta harus memiliki waktu luang selama pelaksanaan kegiatan kursus tersebut. Hal ini menjadi kendala bagi mereka yang memiliki keterbatasan waktu atau tidak memiliki waktu luang saat pelaksanaan kegiatan kursus tersebut. Selain itu, kegiatan kursus *offline* memiliki keterbatasan pada aspek ruang. Oleh karena itu, peserta setidaknya harus berada pada wilayah yang dekat dengan tempat pelaksanaan kursus tersebut agar dapat mengikuti kegiatan tersebut agar dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

Saat ini kita hidup di era modern, dimana penggunaan teknologi berkembang pesat, hal ini didukung dengan hadirnya internet. Internet menjadi salah satu teknologi yang sangat berguna bagi siapapun. Manfaatnya baik sebagai media informasi, sumber ilmu pengetahuan, media hiburan, sarana pendukung kegiatan pendidikan dan

berbagai manfaat lainnya. Berbagai bidang kehidupan manusia juga turut berkembang berkat adanya internet, salah satunya adalah bidang pendidikan. Dengan adanya internet sebagai media belajar memudahkan kita untuk mengakses berbagai sumber informasi yang tersedia, karena internet dapat membantu kita meningkatkan taraf hidup melalui pendidikan (Sasmita, 2020).

Oleh karena itu, salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah terkait keterbatasan kursus *offline* adalah dengan menyediakan sebuah layanan kursus *online*. Kursus *online* dapat menyediakan solusi untuk masalah fleksibilitas waktu karena pelaksanaannya dapat dibuat dalam bentuk video sehingga peserta dapat mengaksesnya saat memiliki waktu luang. Selain itu, dengan memanfaatkan teknologi internet, masalah pada aspek ruang dapat diminimalisir karena layanan kursus tersebut dapat diakses dari jarak jauh, sehingga peserta tidak mengalami kesulitan akan masalah jarak.

Beberapa penelitian terdahulu telah memanfaatkan teknologi internet untuk mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh kursus *offline*. Salah satunya adalah penelitian berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Website E-Learning Pada LKP English Club Tembilahan" yang dilakukan oleh Bayu Rianto, M Giatman, Suparno dan Edward pada tahun 2021 dimana melalui penelitian ini, proses belajar mengajar di LKP *English Club* tetap dapat dilaksanakan secara maksimal serta waktu pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien sehingga memudahkan para siswa dan pengajar dalam melakukan proses pembelajaran. Pada penelitian berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Belajar Mengajar Pada Bimbel Bahasa Inggris berbasis web" yang dilakukan oleh Rachmat Hidayat, Zahra dan Iwan dan Asmadi pada tahun 2021 diperoleh hasil yakni adanya peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam proses penerimaan informasi yaitu jadwal belajar mengajar untuk pengajar dan siswa. Penelitian berjudul "Rancang Bangun *E-Learning* Lembaga Kursus dan Keterampilan (LKP) Studi Kasus LKP Istikom yang dilakukan oleh Hadi Sucipto, Mahrus Ali dan Ahmad Haru Mujianto pada tahun 2021 memberikan hasil yakni pendidikan jarak jauh yang dilakukan oleh lembaga kursus dan pelatihan akan menjadi lebih efektif dengan menggunakan *e-learning*. Penelitian berjudul "Rancang Bangun Aplikasi *E-learning*"

yang dilakukan oleh Nurul Isha Aprilia Gusti Putri dan Rudi Setiawan pada tahun 2020 memberikan hasil yakni peserta yang menggunakan aplikasi *e-learning* dapat melakukan kegiatan belajar bahasa Jepang dengan lebih mudah. Penelitian berjudul "Rancang Bangun Sistem Kursus Bahasa Inggris Online Dengan Menggunakan *framework* Codeigniter (Studi Kasus : Lembaga Kursus Enter Yogyakarta) yang dilakukan oleh Faizal Rijal Susanto pada tahun 2013 memberikan hasil yakni sistem yang dibangun membantu orang-orang yang ingin belajar bahasa Inggris yang terkendala dengan kesibukannya sehari-hari, dan mereka dapat belajar di mana saja asalkan memiliki koneksi internet.

Dari uraian masalah yang telah dipaparkan sebelumnya dan melihat kembali terkait penelitian terdahulu, maka dibutuhkan sebuah *platform* yang dapat menyediakan layanan kursus secara *online*. Platform ini dapat menyediakan layanan seperti menyediakan fitur untuk membuat materi kursus, serta fitur *realtime chat* agar peserta dan pengajar dapat berkomunikasi secara *realtime* meskipun tidak dapat bertatap muka secara langsung.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi berbasis web untuk kursus *online* bahasa Inggris pada lembaga kursus Wenglish Course?
2. Bagaimana menguji efektivitas dari aplikasi berbasis web untuk kursus *online* bahasa Inggris pada lembaga kursus Wenglish Course?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan beberapa batasan dalam penelitian ini.

1. Lokasi penelitian terbatas pada lembaga kursus bahasa Inggris Wenglish Course.
2. Aplikasi web ini dibangun menggunakan arsitektur *client-server* dimana ReactJS berperan sebagai *client*, dan ExpressJS berperan sebagai *server*.
3. *Database* untuk rancang bangun *website* ini menggunakan MySQL.
4. Aplikasi web ini dioptimalkan untuk penggunaan melalui *desktop*.

5. *User* pada aplikasi ini adalah admin, seluruh *teacher* dan seluruh *student* pada lembaga kursus Wenglish Course.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mampu merancang dan membangun aplikasi berbasis web untuk kursus *online* bahasa Inggris pada lembaga kursus Wenglish Course.
2. Mampu menguji efektivitas dari aplikasi berbasis web untuk kursus *online* bahasa Inggris pada lembaga kursus Wenglish Course.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Wenglish Course

Wenglish *Course* merupakan lembaga bimbingan belajar yang berfokus pada pembelajaran TOEFL dan IELTS yang diajarkan langsung oleh pakar dibidangnya. Wenglish *Course* terletak di Jl. Racing Centre Blok H/4, Panakkukang, Makassar. Wenglish Course berdiri tahun 2018 dengan total alumni mencapai kurang lebih 238 orang. Bimbingan belajar ini pernah mengalami vakum selama 1 tahun dan dilanjutkan pada tahun 2020 dengan total siswa aktif sampai sekarang yakni 23 orang. Pelajaran TOEFL dan IELTS di Wenglish Course berfokus pada tujuan beasiswa luar negeri seperti beasiswa LPDP. Saat ini Wenglish hanya membuka kelas *private* dan untuk mengikutinya dapat dilakukan dengan *order* kelas yang akan diikuti melalui Instagram dan WhatsApp.

2.1.2 React

React JS atau React adalah *library* JavaScript populer buatan Facebook yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi *mobile* dan web (Faradilla, 2023). React dirilis pertama kali pada tahun 2013, dan sejak saat itu, menjadi salah satu *library* Javascript yang paling populer untuk membangun *user interface*. React digunakan untuk membuat *Single Page Application* dimana *browser* hanya menampilkan satu dokumen HTML saja, dan jika terdapat perubahan maka bagian dari dokumen yang berubah saja yang akan diganti sehingga *browser* tidak perlu memuat ulang seluruh halaman dari awal. Hal ini menyebabkan performa aplikasi meningkat.

Untuk memudahkan pengembangan aplikasi dengan React, umumnya developer menggunakan suatu *syntax* khusus yang disebut JSX. JSX adalah *syntax extension* untuk JavaScript yang memungkinkan kita untuk membuat *markup* yang mirip dengan HTML di dalam berkas Javascript (React, 2019). Dengan bantuan JSX,

maka kita dapat menulis *syntax* HTML dan kode Javascript dalam satu *file* yang sama. Penggunaan React juga memiliki keunggulan dimana kita dapat memisahkan tiap-tiap bagian tertentu dalam suatu halaman web menjadi suatu komponen terpisah sehingga hal ini akan meningkatkan *reusability* dari suatu kode.

2.1.3 Express.js

Express JS adalah kerangka kerja(*framework*) aplikasi *web* yang berbasis pada Node JS. Node JS sendiri merupakan *runtime* untuk menjalankan program Javascript di luar *browser*. Express JS menyediakan berbagai fitur yang dapat mendukung pengembangan aplikasi web seperti *routing*, *middleware*, serta *template engine*. Hal ini tentunya akan memudahkan dalam pengembangan aplikasi web.

Express JS merupakan *framework* Javascript yang minimalis dan ringan. Meskipun termasuk *framework* yang ringan, namun terdapat banyak paket (*package*) pihak ketiga yang tersedia untuk membantu pengembangan aplikasi web dengan Express JS. Selain itu, Express JS merupakan *unopinionated framework* dimana hal ini memberi kebebasan bagi developer untuk menentukan sendiri struktur folder dari aplikasi web yang akan dibangun.

Express JS umumnya digunakan untuk membangun API(*Application Programming Interface*) *server*. Melalui hal ini, maka Express JS bisa dipasangkan dengan berbagai *framework frontend* seperti React untuk membangun suatu aplikasi web. Selain itu, dengan membangun API *server*, maka aplikasi Express JS juga dapat dipasangkan dengan pengembangan aplikasi berbasis *mobile* seperti Android dan IOs.

2.1.4 Arsitektur Client Server

Arsitektur *client server* adalah pendekatan pada pengembangan *software* dimana sebuah aplikasi (*client*) meminta dan menerima layanan dari aplikasi lain (*server*) (Lile, 1993). Kedua aplikasi tersebut berjalan secara independen sehingga jika terjadi *upgrade* pada suatu aplikasi, maka aplikasi lainnya tidak wajib untuk melakukan *upgrade*. Arsitektur *client server* memungkinkan terjadinya pertukaran data dimana *client* mengirimkan *request* dan *server* mengembalikan *response*. *Client*

dapat berupa perangkat lunak seperti web atau aplikasi *mobile*. Sedangkan *server* dapat berupa komputer fisik atau mesin virtual (*virtual machine*).

Client dan *server* dapat berkomunikasi melalui seperangkat aturan yakni disebut *protocol*. *Protocol* yang umum digunakan yakni FTP, SMTP dan HTTP.

2.1.4.1 File Transfer Protocol (FTP)

File Transfer Protocol (FTP) selama beberapa dekade menjadi *protocol* pilihan untuk memindahkan *file* antar *host* dan mendistribusikannya ke seluruh dunia (Springall et al., 2016). FTP diperkenalkan pertama kali pada tahun 1971. Beberapa contoh penggunaan *protocol* FTP dapat ditemukan dalam aplikasi FileZilla, Core FTP dan FTP Voyager.

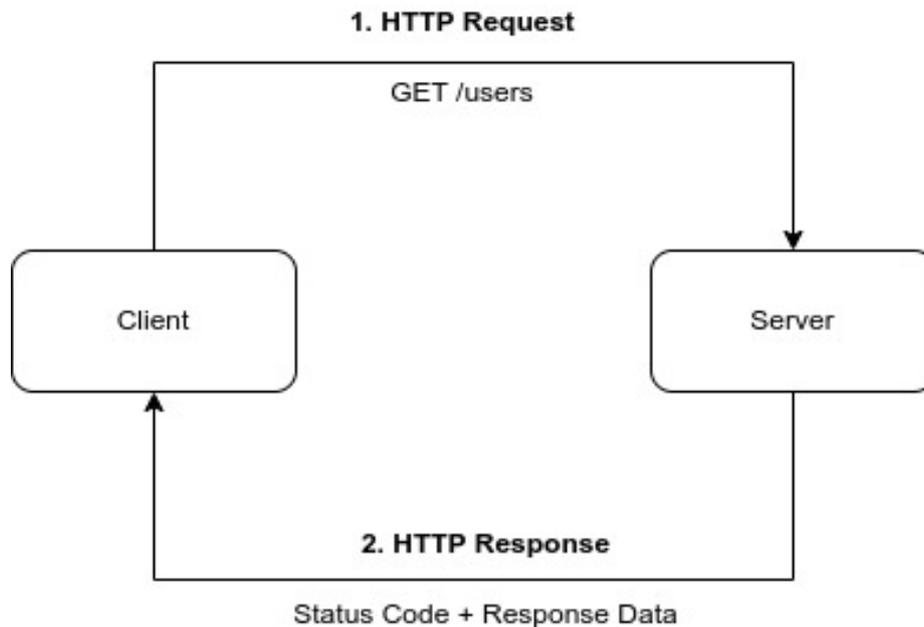
2.1.4.2 Simple Mail Transfer Protocol

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) adalah sebuah sistem protokol pengiriman *email* yang bertanggungjawab untuk mengirimkan pesan *email* dari pengirim ke penerima (Sureswaran et al., 2009). *Email* yang dikirimkan akan diterima oleh *protocol* POP3 atau IMAP.

2.1.4.3 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

HTTP merupakan suatu *protocol* yang berada di belakang *World Wide Web*. HTTP berkerja pada setiap *request* akan dokumen web atau gambar, dan juga berperan saat terjadi pengiriman *form* dari *client* ke *server*. Web bertugas untuk mendistribusikan informasi melalui internet dan HTTP merupakan protokol yang digunakan untuk hal tersebut (Wong, 2000).

Protokol HTTP dalam prosesnya menggunakan struktur *request* dan *response* yang terdiri dari *header* dan *body*. *Header* merupakan informasi tambahan yang dikirimkan bersama dengan *request* dan *response*. Sedangkan *body* merupakan data yang dikirimkan melalui *request* maupun *response*. Agar *client* dan *server* dapat berkomunikasi menggunakan *protocol* HTTP, maka HTTP menyediakan beberapa

Gambar 2.1: Komunikasi *client-server* dengan menggunakan http

method yang dapat digunakan. Beberapa *method* yang umum digunakan dalam HTTP yakni sebagai berikut.

Tabel 2.1: Daftar HTTP *methods*

<i>Method</i>	<i>Description</i>
GET	Meminta representasi dari <i>resource</i> yang ditentukan
POST	Menambahkan entitas baru pada <i>resource</i> yang ditentukan
PUT	Mengganti seluruh isi dari suatu <i>resource</i> yang ditentukan dengan <i>payload</i> yang dikirimkan
DELETE	Menghapus <i>resource</i> yang ditentukan

2.1.5 MySQL

MySQL adalah sebuah *database management system*. MySQL menggunakan SQL (*Structured Query Language*) sebuah *query language* untuk menyimpan dan memproses data yang disimpan dalam *database relational*. MySQL merupakan salah satu DBMS yang paling populer di dunia. MySQL merupakan *software DBMS*

yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*) (Williandy et al., 2016).

2.1.6 *Websocket*

Websocket adalah metode pertukaran data dimana *websocket* menggunakan *request* dan *response* dari HTTP secara umum namun sisi *client* meminta untuk membuka sebuah koneksi terbuka dengan *server* sehingga *server* dan *client* dapat berkomunikasi dan bertukar data dua arah saat terdapat data baru yang tersedia secara *realtime* tanpa perlu mengulangi seluruh *protocol* HTTP (Soewito et al., 2019). Setelah koneksi terbentuk, *client* dan *server* dapat saling mengirimkan pesan dalam format teks atau biner secara *realtime* tanpa harus melakukan *request* dan *response* secara terus menerus seperti pada HTTP. Koneksi tersebut akan tetap terbuka selama diperlukan. *Websocket* memiliki beberapa keuntungan seperti komunikasi *realtime* dimana aplikasi web dapat menampilkan data yang *realtime* tanpa harus melakukan *request* secara terus menerus. Selain itu, karena koneksi *websocket* tetap terbuka, maka hal ini menjadi lebih efisien karena *client* tidak perlu melakukan *request* berulang-ulang untuk menampilkan data yang terbaru.

Websocket banyak digunakan pada aplikasi yang perlu menampilkan data terbaru secara *realtime* seperti aplikasi *chat*, aplikasi posisi harga saham, aplikasi *pooling online*, dan aplikasi kolaborasi dokumen. Selain itu, untuk membantu developer untuk menggunakan *websocket*, maka berbagai *library* telah disediakan untuk mendukung hal tersebut, seperti SocketIO pada Javascript, Django Channels untuk Python, dan SignalR untuk .NET.

2.1.7 *Socket.IO*

Library Socket.IO adalah *library* javascript yang memungkinkan adanya komunikasi *realtime* antara *client* dan *server*. Socket.IO dikembangkan oleh Guillermo Rauch dan dirilis pertama kali pada tahun 2010. Socket.IO berjalan diatas *websocket* sehingga memungkinkan adanya pertukaran data secara *realtime*.

Library Socket.IO memiliki beberapa fitur utama. Socket.IO memungkinkan

client dan *server* untuk berkomunikasi secara *realtime* karena berjalan diatas *websocket*. *Library* ini juga dapat digunakan pada platform web, *mobile*, dan *desktop*. Socket.IO memungkinkan *server* untuk mengirim pesan ke banyak *client* melalui mekanisme *broadcasting*. Selain itu Socket.IO menyediakan fitur *room* dan *namespace* yang memungkinkan pengorganisasian dan pengelompokan *client* untuk mengatur komunikasi diantara *client* tersebut.

Socket.IO dapat digunakan untuk aplikasi yang membutuhkan komunikasi *realtime* seperti aplikasi *game*, aplikasi *chat* dan aplikasi *pooling online*. Untuk menggunakan Socket.IO, maka perlu untuk memasang *library* socket.io di sisi *server* dan *client*. Pada sisi *server*, terdapat *package* Socket.IO, dan pada sisi *client* dapat menyertakan *file* javascript Socket.IO pada halaman HTML.

2.1.8 Ruang Lingkup Penelitian Sistem Informasi

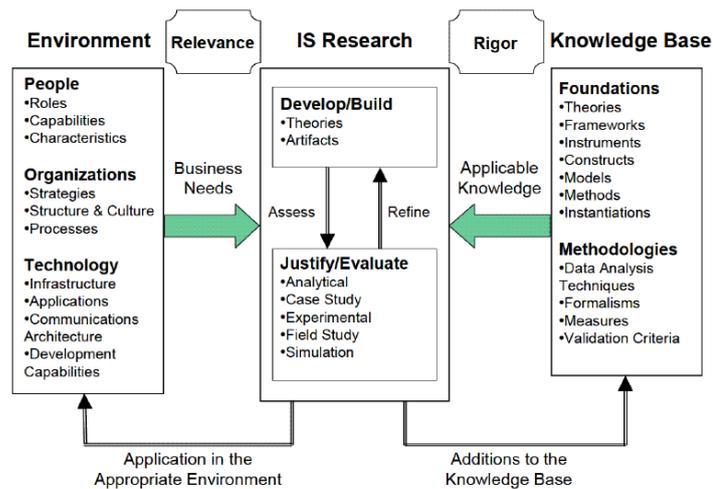
Sistem informasi adalah sekumpulan elemen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan koordinasi dalam suatu organisasi. Dalam teori desain penelitian sistem informasi yang dikemukakan oleh Hevner, terdapat ruang lingkup penelitian sistem informasi yang terdiri dari *enviromtment*, *IS research*, dan *technology*. Pada *enviromtment*, terdapat beberapa komponent sebagai berikut.

1. *People*

People adalah orang atau aktor utama yang terlibat dalam suatu sistem informasi. Dalam suatu sistem informasi, *people* dapat terbagi-bagi berdasarkan *role* tertentu yang juga memiliki tugasnya masing-masing.

2. *Organization*

Organization atau organisasi adalah tempat dimana sistem informasi dikembangkan dan digunakan. Dalam *organization* terdapat struktur, budaya serta proses yang dapat memengaruhi desain sistem informasi.

Gambar 2.2: Kerangka *Design Theory*

Sumber: researchgate.com

3. *Technology*

Technology atau teknologi adalah alat atau instrumen yang digunakan dalam proses pengembangan sistem informasi. Teknologi yang dimaksud dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang bertugas untuk menunjang jalannya suatu sistem informasi.

IS Research meliputi proses membangun sistem informasi serta cara yang digunakan dalam mengevaluasi suatu sistem informasi. Pada *Knowledge Base* terdapat *foundations* dan *methodologies*. *Foundations* meliputi seluruh landasan teori yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi. Pada bagian *methodologies*, terdapat metode-metode yang digunakan dalam pembangunan dan pengevaluasian sebuah sistem.

2.1.9 Metode *Waterfall*

Model waterfall merupakan model statis yang menerapkan pengembangan sistem secara linier dan berurutan, menyelesaikan satu aktivitas sebelum beralih ke aktivitas berikutnya (Adenowo and Adenowo, 2013). Metode *waterfall* terdiri dari beberapa tahapan yakni *requirements analysis*, *design*, *implementation*, *testing* dan *operation and maintenance*. Setiap fase dalam metode *waterfall* memiliki tujuan

masing-masing. Setelah menyelesaikan satu fase, maka akan dilanjutkan pada fase berikutnya dan tidak dapat kembali ke fase sebelumnya.

2.1.10 *Black Box Testing*

Black box testing adalah teknik pengujian *software* yang digunakan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi. Fokus utama dari pengujian ini adalah *input* yang tersedia dan *output* yang diharapkan dari setiap *input* yang ada (Verma et al., 2017). Metode pengujian ini digunakan berdasarkan spesifikasi dari *software* yang dibutuhkan. Pada jenis pengujian ini, penguji tidak perlu mengetahui mengenai implementasi internal dari *software* sehingga mereka hanya menguji fungsionalitas dari *software* tersebut.

2.1.11 *User Acceptance Test*

User acceptance test adalah jenis pengujian *software* yang dilakukan untuk memperoleh *input* dari *actual user*, yakni mereka yang memiliki pengalaman dan pemahaman tentang proses bisnis yang terjadi dan yang akan menggunakan sistem untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu (Suman and Sahibuddin, 2019). Pengujian UAT digunakan untuk menentukan apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan spesifikasi yang telah diberikan dan pengguna dari aplikasi telah memastikan bahwa sistem tersebut dan berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Belajar Mengajar Pada Bimbel Bahasa Inggris berbasis web" yang dilakukan oleh Rachmat Hidayat, Zahra dan Iwan Asmadi pada tahun 2021 di salah satu lembaga bimbingan belajar bahasa inggris di kota Tangerang. Pada penelitian ini, penulis menemukan permasalahan yakni lembaga belajar tersebut masih menerapkan sistem penjadwalan secara konvensional, dimana pihak admin akan menghubungi siswa dan pengajar melalui telepon jika ada kelas pengajaran. Kendala lainnya adalah pihak admin kadang lupa memberitahukan hal tersebut kepada siswa dan pengajar. Selain itu, apabila terdapat jadwal yang diberikan,

jadwal tersebut terkadang bentrok dengan kelas lain dan siswa atau pengajar tidak dapat menghubungi pihak admin untuk mendapat informasi jadwal. Oleh karena itu, penulis menemukan solusi dengan melakukan rancang bangun aplikasi belajar mengajar berbasis web yang dikembangkan dengan metode *waterfall*. Untuk mengumpulkan data, penulis melakukan teknik pengumpulan data seperti wawancara dan studi pustaka. Dalam mengembangkan web tersebut, penulis melakukan pengujian berupa *black box testing* untuk menguji apakah unit program sudah memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi. Dari penelitian ini, diperoleh hasil yakni adanya peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam proses penerimaan informasi yaitu jadwal belajar mengajar untuk pengajar dan siswa.

Penelitian berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Website E-Learning Pada LKP English Club Tembilahan" yang dilakukan oleh Bayu Rianto, M Giatman, Suparno dan Edward pada tahun 2021. Pada penelitian ini, permasalahan yang diangkat oleh penulis adalah adanya terjadinya pandemi virus *Corona* (COVID-19) dimana penyakit tersebut sangat berbahaya dimana penularannya terbilang sangat cepat sehingga mengharuskan hampir seluruh negara untuk memberlakukan *lockdown* demi menangani penularan virus tersebut. Hal ini berdampak pada dunia pendidikan dimana kegiatan belajar mengajar tatap muka harus diliburkan sampai waktu yang tidak dapat ditentukan. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan oleh penulis adalah perancangan sebuah aplikasi *website e-learning* agar proses belajar mengajar dapat dilakukan secara efektif meskipun tidak dapat bertemu secara langsung di kelas. Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membangun *website* tersebut. Dari penelitian tersebut, diperoleh hasil yakni proses belajar mengajar pada LKP *English Club* tetap dapat dilakukan secara maksimal meskipun tanpa melalui tatap muka secara langsung. Selain itu, waktu pembelajaran lebih efektif dan efisien serta memudahkan para siswa dan pengajar melakukan proses pembelajaran.

Penelitian berjudul "Rancang Bangun *E-Learning* Lembaga Kursus dan Keterampilan (LKP) Studi Kasus LKP Istikom yang dilakukan oleh Hadi Sucipto, Mahrus Ali dan Ahmad Haru Mujiyanto pada tahun 2021. Pada penelitian ini, permasalahan yang diangkat adalah adanya pandemi COVID-19 yang menyebabkan

proses belajar mengajar secara tatap muka harus dihentikan. Hal ini menjadi kendala bagi lembaga kursus Istikom, karena kegiatan kursus tersebut juga harus terhenti. Adapun solusi yang ditawarkan oleh penulis adalah dengan melakukan rancang bangun aplikasi *E-Learning* agar sebagai jawaban atas permasalahan dari lembaga kursus Istikom. Metode yang digunakan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari analisa sistem, *design* dan implementasi sistem. Dari penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pendidikan jarak jauh yang dilakukan oleh lembaga kursus dan pelatihan akan menjadi lebih efektif dengan menggunakan *e-learning*.

Penelitian berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Elearning" yang dilakukan oleh Nurul Isha Aprilia Gusti Putri dan Rudi Setiawan pada tahun 2020. Penelitian ini mengangkat masalah yakni kesulitan bagi orang-orang untuk bisa belajar bahasa Jepang karena harus mengikuti kursus atau membeli buku tentang bahasa Jepang. Hal ini karena tidak semua orang dapat mengikuti kursus atau membeli buku tentang bahasa Jepang. Oleh karena itu, penulis memberikan solusi yakni dengan membuat suatu web *E-learning* sebagai media belajar alternatif bagi orang yang ingin belajar bahasa Jepang. Penulis menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem dan menggunakan *framework* Laravel sebagai *framework* untuk membangun web tersebut. Dari penelitian ini, diperoleh hasil yakni para pemula dapat melakukan kegiatan belajar bahasa Jepang dengan lebih mudah. Selain itu, para pemula dapat dengan mudah mencari contoh-contoh materi pelajaran bahasa Jepang.

Penelitian berjudul "Rancang Bangun Sistem Kursus Bahasa Inggris Online Dengan Menggunakan *framework* Codeigniter (Studi Kasus : Lembaga Kursus Enter Yogyakarta)" yang dilakukan oleh Faizal Rijal Susanto pada tahun 2013. Dalam penelitian ini, penulis membuat suatu sistem kursus bahasa inggris *online* sebagai solusi untuk memudahkan calon siswa untuk dapat mengikuti pembelajaran bahasa inggris. Melalui sistem tersebut, calon siswa dapat mempelajari dan memperdalam penguasaan bahasa inggris dengan tidak dibatasi ruang dan waktu. Penulis menggunakan *framework* Codeigniter untuk membangun aplikasi web tersebut, dengan MySQL sebagai *database* yang digunakan untuk menyimpan data. Hasil yang

diperoleh adalah sistem yang dibangun membantu orang-orang yang ingin belajar bahasa inggris yang terkendala dengan kesibukannya sehari-hari, dan mereka dapat belajar di mana saja asalkan memiliki koneksi internet.