

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI UJIAN *ONLINE* BERBASIS *ANDROID*
DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

EKA APRILIA IRAWAN

03041381720026

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI UJIAN *ONLINE* BERBASIS *ANDROID* DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh:

EKA APRILIA IRAWAN

03041381720026

Palembang, Juli 2019

**Menyetujui,
Pembimbing I**

Desi Windisari, S.T., M.Eng.
NIP. 197812072008122001

Pembimbing II



Abdul Haris Dalimunthe, S.T., M.TI.
NIP. 198407152008121002



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro**

Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197108141999031005

Saya sebagai pembimbing dengan ini menyatakan bahwa saya telah membaca dan menyetujui skripsi ini dan dalam pandangan saya skop dan kualitas skripsi ini mencukupi sebagai skripsi mahasiswa sarjana stara satu (S1)

Tanda Tangan	:		
Pembimbing I	:	Desi Windirani, S.T., M.Eng	
Pembimbing II	:	Abdul Haris Da'imunthe, S.T., M.T.	
Tanggal	:	/ Juli 2019	

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Aprilia Irawan
NIM : 03041381720026
Fakultas : Teknik
Jurusan/Prodi : Teknik Elektro
Universitas : Sriwijaya

Menyatakan bahwa karya ilmiah dengan judul “Perancangan Aplikasi Ujian *Online* Berbasis *Android* di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya” merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari karya ilmiah ini merupakan hasil plagiat atas karya ilmiah orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Palembang, Juli 2019



Eka Aprilia Irawan
NIM. 03041381720026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi Ujian *Online* Berbasis *Android* di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya”.

Pembuatan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas berkah dan karunianya yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, kelancaran dan serta atas rezekinya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan juga kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan dan panutan bagi penulis sebagai umatnya.
2. Bapak M. Abu Bakar Sidik, S.T.,M.Eng.,Ph,D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya
3. Bapak Dr. Iwan Pahendra A.S, S.T.,.MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Desi Widisari, S.T., M.Eng sebagai Pembimbing pertama saya dan Bapak Abdul Haris Dalimunthe ,S.T., M.TI. sebagai Pembimbing ke-dua yang telah sabar, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam membimbing penulis.
5. IR. M. Suparlan, M.Sc sebagai Dosen Pembimbing Akademik selama di bangku perkuliahan.
6. Segenap dosen pengajar Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
7. Kepada orang tua dan keluarga besar tercinta yang telah menasehati dan memberi do’a serta semangat setiap harinya.
8. Semua teman-teman mahasiswa teknik elektro yang selalu memberikan semangat, do’a, dan nasehat satu sama lain.
9. Seluruh teman-teman dan pihak lain yang telah membantu. Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Palembang, Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

Ujian merupakan suatu cara serta sebagai alat ukur taraf pencapaian belajar peserta didik. Ujian dengan sistem esai dapat melatih dalam menyampaikan suatu informasi dan opini yang ada. Dengan berkembangnya era dibidang teknologi dan informasi serta semakin banyaknya mahasiswa yang menggunakan perangkat *mobile* berbasis *android* maka dirancanglah suatu sistem aplikasi ujian yang dilaksanakan secara *online* yang memiliki kemudahan dalam hal efektifitas, waktu, kinerja, memiliki tampilan yang menarik, serta dapat diakses dimana saja. Tujuan dari perancangan tersebut adalah tercapainya suatu sistem aplikasi ujian *online* yang dapat diakses oleh mahasiswa menggunakan perangkat *mobile* berbasis *android*, manajemen ujian yang dapat diakses dosen melalui *website*, dan dapat dikontrol oleh admin melalui *website* admin. Metodologi yang digunakan pada perancangan aplikasi ujian *online* ini adalah metodologi yang mengacu pada metodologi *Rapid Application Development (RAD)*. Beberapa *tools* yang digunakan pada tahap perancangan antara lain analisis 5W+1H dan SOAR pada tahap pemodelan bisnis, diagram-diagram UML 2.0 pada tahapan desain dan *framework* yang digunakan pada perancangan ini adalah *CodeIgniter*, *Ionic* dan *AngularJS*. Metode *Black Box testing* digunakan untuk melakukan pengujian terhadap sistem. Hasil akhir dari perancangan ini adalah *mobile* aplikasi berbasis *android* dan *web* sistem.

Kata kunci—*Ujian Online Esai, Rapid Application Development (RAD), CodeIgniter, Ionic, Black Box Testing.*

Palembang, Juli 2019

Menyetujui,
Pembimbing I



Desi Windisari, S.T., M.Eng.
NIP. 197812072008122001

Pembimbing II



Abdul Haris Dalimunthe, S.T., M.TI.
NIP. 198407152008121002



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197108141999031005

ABSTRACT

A test is a means and measure of learning achievement levels of students. The test in form of essay can be used to train in conveying existing information and opinion. With the development of the era of technology and information as well as the increasing number of students using android-based mobile devices, a test application system was designed and implemented online that had ease in terms of effectiveness, time, performance, attractive appearance, and could be accessed anywhere. The purpose of the design was the achievement of an online test application system that could be accessed by students using android-based mobile devices, test management that could be accessed by lecturers through the website and controlled by the admin via the admin's website. The methodology used in designing this online exam application was the Rapid Application Development (RAD). Some tools were used at each stages, they were the analysis of 5W + 1H at the design stage, SOAR at the stage of business modeling, and UML 2.0 diagrams at the design stage. The frameworks used were the CodeIgniter, Ionic and AngularJS. The Black box testing method was used to test the system. The final result of this design was the mobile application based on android and web systems.

Keywords— *Online Essay Exams, Rapid Application Development (RAD), CodeIgniter, Ionic, Black Box Testing.*

Palembang, Juli 2019

**Menyetujui,
Pembimbing I**



Desi Windisari, S.T., M.Eng.
NIP. 197812072008122001

Pembimbing II



Abdul Haris Dalimunthe, S.T., M.TI.
NIP. 198407152008121002



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro**

Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197108141999031005

DAFTAR ISI

COVER SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penulisan	3
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem.....	5
2.2 Informasi	5
2.3 Sistem Informasi	5
2.4 Sistem Informasi Akademik.....	6
2.5 Akademik	7
2.6 Konsep Dasar Ujian	7
2.6.1 Pengertian Ujian	7
2.6.2 Jenis-Jenis Ujian	7
2.7 Metode Analisis 5W+1H	8

2.8	Metode SOAR.....	9
2.9	UML Versi 2.0	10
2.10	<i>Mobile</i>	14
2.11	<i>Website</i>	16
2.12	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	17
2.13	PHP	18
2.14	MySQL.....	18
2.15	CSS.....	19
2.16	XAMPP	19
2.17	<i>CodeIgniter</i>	19
2.18	Metode Pengujian <i>Black Box</i>	20
2.19	<i>Netbeans</i>	21
2.20	<i>Visual Basic Code</i>	21
2.21	<i>Bootstrap</i>	22

BAB III METODOLOGI

3.1	Metodologi Pengembangan Sistem.....	23
3.2	Tahapan-Tahapan Metodologi Pengembangan Sistem	23
3.2.1	Pemodelan Bisnis	24
3.2.2	Pemodelan Data.....	24
3.2.3	Pemodelan Proses.....	25
3.2.4	Perancangan Aplikasi.....	25
3.2.5	Pengujian dan <i>Turnover</i>	26

BAB IV PERANCANGAN

4.1	Pemodelan Bisnis	28
4.1.1	Tahap Pemodelan Bisnis secara Internal.....	32
4.1.2	Pemodelan Bisnis secara Eksternal	35
4.2	Pemodelan Data	37
4.3	Pemodelan Proses	42
4.3.1	Tindakan yang Dilakukan Pengguna	

terhadap Sistem	42
4.3.1.1 Interaksi yang dilakukan Mahasiswa terhadap Sistem.	42
4.3.1.2 Interaksi yang dilakukan Dosen terhadap Sistem	44
4.3.1.3 Interaksi yang dilakukan admin terhadap sistem.....	46
4.3.2 Kerja Aktor Terhadap Sistem (<i>Activity Diagram</i>)	48
4.3.2.1 <i>Activity Diagram</i> Mahasiswa Terhadap Sistem	48
4.3.2.2 <i>Activity Diagram</i> Dosen Terhadap Sistem.....	52
4.3.2.3 <i>Activity Diagram</i> Admin Terhadap Sistem.....	56
4.3.3 Urutan Pengguna dalam Setiap Tindakan (<i>Sequence Diagram</i>)	60
4.3.3.1 Urutan Penggunaan Admin pada Sistem.....	60
4.3.3.2 Urutan Penggunaan User (Mahasiswa) pada Sistem	70
4.3.3.3 Urutan Penggunaan User (Dosen) pada Sistem	76
4.4 Tahap Pembuatan Aplikasi	81
4.4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>) dan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	81
4.4.1.1 <i>Software</i>	82
4.4.1.2 <i>Hardware</i>	83
4.4.2 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	84
4.4.2.1 Perancangan Antarmuka pada <i>Android</i> Mahasiswa	84
4.4.3 Membuat <i>Database</i>	94
4.4.4 Pengkodean Data (<i>Coding</i>)	100
4.4.5 Web Hosting dan Domain	100
4.4.6 Proses <i>build</i> sistem menjadi aplikasi (apk)	100
4.4.7 Proses Menjalankan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	101
4.4.8 Jaringan Komputer	102
4.4.9 Keamanan Sistem.....	103
4.4.10 Implementasi <i>User Interface</i> (Antar Muka)	103

4.5	Tahap Pengujian dan <i>Turnover</i>	115
4.5.1	Tahap Pengujian dengan <i>Black Box Testing</i>	115
4.5.1.1	<i>Black Box testing</i> untuk aplikasi <i>mobile</i> mahasiswa	115
4.5.1.2	<i>Black Box testing</i> untuk <i>website dosen</i>	119
4.5.1.3	<i>Black Box testing</i> untuk <i>website admin</i>	122
4.5.2	Tahap Pengujian dengan Kuesioner Pengujian Sistem.....	126

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	130
5.2	Saran	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1	SOAR <i>framework</i>	9
2.2	Contoh <i>usecase diagram</i>	11
2.3	Contoh <i>activity diagram</i>	12
2.4	Contoh <i>sequence diagram</i>	13
2.5	Contoh <i>class diagram</i>	14
2.6	Proses pengujian <i>black-box</i>	20
2.9	Logo <i>netbeans</i>	21
2.8	Logo <i>visual basic</i>	22
3.1	Metode pengembanga <i>Rapid Aplicatin Development</i> (RAD).....	23
4.1	<i>Class diagram</i>	37
4.2	Diagram interaksi mahasiswa terhadap sistem	42
4.3	Diagram interaksi dosen terhadap sistem.....	44
4.4	Diagram interaksi admin terhadap sistem	46
4.5	<i>Activity diagram login</i> mahasiswa.....	51
4.6	<i>Activity diagram menu profile</i>	49
4.7	<i>Activity diagram menu ujian</i>	50
4.8	<i>Activity diagram menu nilai</i>	51
4.9	<i>Activity diagram menu pengumuman</i>	52
4.10	<i>Activity diagram login</i> dosen.....	52
4.11	<i>Activity diagram menu profile</i>	53
4.12	<i>Activity diagram menu kelola ujian</i>	54
4.13	<i>Activity diagram menu kelola nilai</i>	55
4.14	<i>Activity diagram login</i> admin	56
4.15	<i>Activity diagram menu data mahasiswa</i>	56
4.16	<i>Activity diagram menu data dosen</i>	57
4.17	<i>Activity diagram menu soal ujian</i>	58
4.18	<i>Activity diagram menu nilai</i>	58
4.19	<i>Activity diagram menu pengumuman</i>	59
4.20	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman <i>login</i> admin.....	60

4.21	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman utama admin	60
4.22	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman melihat data mahasiswa	61
4.23	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman tambah data mahasiswa	62
4.24	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman hapus data mahasiswa.....	62
4.25	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman edit data mahasiswa	63
4.26	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman melihat data dosen	64
4.27	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman tambah data dosen	64
4.28	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman edit data dosen	65
4.29	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman hapus data dosen.....	66
4.30	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman soal ujian	66
4.31	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman tambah soal ujian	67
4.32	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman edit soal ujian.....	68
4.33	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk halaman menampilkan soal ujian	68
4.34	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk halaman menampilkan nilai	69
4.35	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk halaman <i>logout</i> admin.....	70
4.36	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk halaman <i>login</i> mahasiswa	70

4.37	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk masuk halaman utama mahasiswa	71
4.38	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk halaman menu <i>profile</i>	71
4.39	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk halaman ganti <i>password</i>	72
4.40	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman menu ujian	73
4.41	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk mengerjakan soal ujian	73
4.42	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman menu nilai	74
4.43	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat nilai	75
4.44	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk melihat halaman menu pengumuman	75
4.45	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk logout mahasiswa	76
4.46	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk login dosen	77
4.47	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk masuk halaman utama dosen	77
4.48	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk masuk menu ujian	78
4.49	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk menginput soal ujian	78
4.50	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk koreksi soal ujian	79
4.51	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk masuk menu nilai	80
4.52	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk input nilai	80

4.53	Diagram urutan komunikasi antar objek untuk <i>logout</i> dosen	81
4.54	Tampilan halaman <i>login</i>	85
4.55	Tampilan halaman pilihan.....	85
4.56	Tampilan halaman utama ujian	86
4.57	Tampilan halaman menu <i>profile</i>	86
4.58	Tampilan halaman ganti <i>password</i>	87
4.59	Tampilan halaman menu ujian	87
4.60	Tampilan halaman ujian.....	88
4.61	Tampilan halaman uts	88
4.62	Tampilan halaman uas.....	89
4.63	Tampilan halaman soal ujian	89
4.64	Tampilan halaman nilai.....	90
4.65	Tampilan halaman <i>login</i> dosen	90
4.66	Tampilan halaman pilihan dosen	91
4.67	Tampilan halaman halaman utama ujian.....	91
4.68	Tampilan halaman kelola ujian	92
4.69	Tampilan halaman tambah ujian	92
4.70	Tampilan halaman input ujian.....	93
4.71	Tampilan halaman koreksi ujian	93
4.72	Tampilan halaman kelola nilai	94
4.73	Tabel <i>database</i> admin	94
4.74	Tabel <i>database</i> mahasiswa.....	95
4.75	Tabel <i>database</i> dosen.....	96
4.76	Tabel <i>database</i> mata kuliah	96
4.77	Tabel <i>database</i> kartu rencana studi.....	97
4.78	Tabel <i>database</i> soal ujian.....	98
4.79	Tabel <i>database</i> nilai	98
4.80	Tabel <i>database</i> pengumuman	99
4.81	Tabel <i>database</i> jawaban ujian.....	99
4.82	Tabel <i>database</i> waktu ujian	100
4.83	<i>Deployment</i> diagram aplikasi ujian online berbasis	

<i>android</i>	101
4.84 Arsitektur jaringan komputer	103
4.85 Tampilan logo	104
4.86 Tampilan <i>login</i>	105
4.87 Tampilan halaman pilihan.....	105
4.88 Tampilan <i>profile</i>	106
4.89 Tampilan <i>ganti password</i>	106
4.90 Tampilan utama.....	107
4.91 Tampilan menu ujian.....	107
4.92 Tampilan pilihan ujian	108
4.93 Tampilan list soal	108
4.94 Tampilan soal ujian.....	109
4.95 Tampilan nilai	109
4.96 Tampilan pengumuman.....	110
4.97 Tampilan halaman <i>login</i> dosen	110
4.98 Tampilan halaman utama dosen.....	111
4.99 Tampilan halaman input soal ujian	111
4.100 Tampilan halaman koreksi soal ujian.....	112
4.101 Tampilan halaman <i>input</i> nilai.....	112
4.102 Tampilan halaman data nilai	113
4.103 Tampilan halaman <i>login</i> admin.....	113
4.104 Tampilan halaman utama admin	114
4.105 Tampilan halaman data mahasiswa.....	114
4.106 Tampilan halaman data dosen	115
4.107 Tampilan halaman data mata kuliah	115

DAFTAR TABEL

Tabel

4.1	Tabel SOAR	35
4.2	Tabel matriks SOAR	36
4.3	Tabel mahasiswa	38
4.4	Tabel dosen	38
4.5	Tabel admin.....	39
4.6	Tabel mata kuliah.....	39
4.7	Tabel kartu rencana studi	39
4.8	Tabel soal ujian	40
4.9	Nilai.....	40
4.10	Tabel pengumuman	40
4.11	Jawaban ujian.....	40
4.12	Waktu ujian	40
4.13	Deskripsi diagram interaksi <i>user</i> terhadap sistem.....	43
4.14	Deskripsi diagram interaksi dosen terhadap sistem	45
4.15	Deskripsi diagram interaksi admin terhadap sistem	47
4.16	Tabel spesifikasi perangkat lunak (<i>software</i>) <i>mobile</i>	82
4.17	Tabel spesifikasi perangkat lunak (<i>software</i>) <i>website</i>	83
4.18	Tabel spesifikasi perangkat keras (<i>hardware</i>)	84
4.19	<i>Black box</i> fungsionalitas <i>login</i> mahasiswa	116
4.20	<i>Black box</i> fungsionalitas ujian	117
4.21	<i>Black box testing</i> fungsionalitas ganti <i>password</i>	118
4.22	<i>Black box testing</i> fungsionalitas <i>logout</i> mahasiswa	119
4.23	<i>Black box testing</i> fungsionalitas <i>login</i> dosen	120
4.24	<i>black box</i> fungsionalitas ujian	120
4.25	<i>Black box</i> fungsionalitas ujian	121
4.26	<i>Black box testing</i> fungsionalitas <i>logout</i> dosen	122
4.27	<i>Black box testing</i> fungsionalitas <i>login</i> admin.....	122
4.28	<i>Black box testing</i> fungsionalitas data mahasiswa pada <i>web</i> admin.....	123
4.29	<i>Black box testing</i> fungsionalitas data pada <i>web</i> admin	124

4.30 <i>Black box</i> fungsionalitas ujian	124
--	-----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 Kuesioner Pengujian Sistem
- Lampiran 3 Kodingan Sistem Aplikasi Ujian *Online*
- Lampiran 4 Lembar Berita Acara Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 5 Lembar Hasil Plagiat Laporan Tugas Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi berperan penting bagi suatu organisasi atau suatu instansi termasuk Universitas Sriwijaya. Dimana sistem informasi dilakukan dengan baik, terorganisasi dan benar. Universitas Sriwijaya adalah salah satu perguruan tinggi yang memiliki beberapa program studi, salah satunya adalah program studi Teknik Elektro. Pemanfaat sistem informasi digunakan untuk pelaksanaan akademik yaitu pengelolaan dan manajemen hasil studi mahasiswa yang dapat diakses melalui *website akademik.unsri.ac.id*. Hasil studi yang didapat tidak terlepas dari proses evaluasi untuk mengukur atau menilai hasil belajar mengajar yaitu dengan ujian. Ujian dapat mengukur taraf pencapaian belajar dan pemahaman dari ilmu yang didapat oleh peserta didik.

Sebagian besar ujian di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya masih dilaksanakan secara konvensional atau manual, dimana pelaksanaan ujian masih menggunakan kertas dan alat tulis dan hasil ujian diperiksa satu persatu secara manual. Tentu memiliki kekurangan dalam hal efektifitas, waktu, dan kinerja. Ujian memiliki bentuk pilihan ganda, uraian singkat dan esai. Namun ujian dengan sistem esai dapat melatih dalam menyampaikan suatu informasi dan opini yang ada, ujian *online* juga menuntut untuk berfikir secara kritis tentang pemahaman suatu ilmu secara mendalam.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, ada sistem ujian yang lebih efektif untuk menggantikan sistem ujian yang ada saat ini. Yang mana sistem ini akan memudahkan dalam pelaksanaan ujian. Maka dalam tugas akhir ini penulis akan merancang sebuah sistem ujian *online* menggunakan *mobile* aplikasi berbasis *android* di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya. Dimana pelaksanaan ujian dapat dilakukan secara *online*. Diharapkan sistem ujian *online* ini mampu memberikan metode ujian yang efektif dan efisien bagi pihak yang berkepentingan dalam hal ini dosen dan mahasiswa. Hal tersebutlah yang melatarbelakangi penulis untuk membuat tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN APLIKASI UJIAN**

ONLINE BERBASIS ANDROID DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas maka rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah :

Bagaiman merancang dan membangun sistem Ujian *Online* Berbasis *Android* di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya dengan kriteria sebagai berikut :

1. Sistem sebagai solusi pelaksanaan ujian secara *online* di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya
2. Sistem dapat bermanfaat secara efektif serta mudah digunakan oleh mahasiswa dan dosen.
3. Aplikasi dapat diakses kapan saja dan dimana saja.
4. Menu dan fitur pada aplikasi sesuai dengan kebutuhan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sasaran pada sistem adalah mahasiswa dan dosen di lingkungan Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya
2. Metode perancangan sistem informasi yang digunakan mengacu pada metode RAD (*Rappid Application Development*).
3. Pada tahapan perancangan dari sistem informasi ini menggunakan tools:
 - a. Metode Kipling 5W+1H untuk mendapatkan gambaran secara detail mengenai sistem yang akan dirancang.
 - b. Metode analisis yang digunakan yaitu metode SOAR (*Strenght, Opportunities, Aspiration, and Result*). Metode SOAR digunakan untuk perancangan strategis suatu sistem yang berfokus pada kekuatan pada sistem yang akan dibuat, keuntungan apa yang akan didapat dari sistem yang dibuat, aspirasi dari berbagai pihak, dan tujuan yang akan dicapai.

4. Sistem menggunakan tools diagram UML Versi 2.0 meliputi *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *deployment diagram*
5. Pada tahapan melakukan pengkodean perancangan aplikasi ini menggunakan :
 - a. *Framework* yang digunakan yaitu *CodeIgniter*, *Ionic AngularJS*, *Cordova*, dan *Bootstrap*
 - b. *Media coding* menggunakan *Netbeans IDE* dan *Visual Studio Code*.
6. Metode *testing* yang digunakan yaitu metode *Black Box*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah :

1. Terbangunnya suatu sistem ujian *online* yang dapat membantu mahasiswa di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya dan dioperasikan pada *mobile android* serta dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
2. Terbangunnya suatu sistem yang dapat manajemen ujian dan memudahkan dosen dalam pelaksanaan ujian di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
3. Terbangunnya sistem ujian yang lebih efektif dibanding pelaksanaan ujian secara konvensional di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis
 - Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama menempuh studi.
 - Sebagai media pembelajaran dalam menyelesaikan masalah yang sesuai dengan kondisi lapangan atau masyarakat dengan merancang suatu sistem informasi yang tepat guna.

b. Bagi Akademik

Laporan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai sarana tambahan referensi di perpustakaan Universitas Sriwijaya mengenai permasalahan yang terkait dengan penulisan Tugas Akhir ini.

c. Bagi pengguna

Hasil Penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat mempermudah proses belajar mengajar bagi dosen dan mahasiswa terutama pada pelaksanaan ujian.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini terdiri atas lima bab yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan dalam tugas akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan teori-teori yang dibutuhkan dan mendukung penulisan tugas akhir ini.

BAB III : METODOLOGI

Dalam bab ini menjelaskan metode, pengumpulan data pengembangan system dan metode penulisan.

BAB IV : PERANCANGAN

Pada bab ini berisikan uraian dan penjelasan proses perancangan serta menguji aplikasi hasil dari perancangan tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari tugas akhir ini, dan saran sebagai acuan untuk pengembangan dan perbaikan sistem kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gordon, D. B. 2012. *Management Information Systems: Conceptual Foundation, Structure, and Development (2nd ed)*. New York: Pearson Prentice Hall.
- [2] Sutarman. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara
- [3] Hidayat, D. 2010. *Definisi Sistem*. Jurnal Cyber Raharja.
- [4] Samiaji, S. 2009. *Sistem Informasi Akutansi*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [5] Jogiyanto H.M. 1999. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- [6] Kadir A. 2003. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Penerbit: Yogyakarta: Andi
- [7] Satoto. 2009. *Analisis Keamanan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi*. Yogyakarta: Universitas Diponegoro.
- [8] Adrian. 2003. *Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Belajar Siswa*. Artikel Universitas Negeri Yogyakarta.
- [9] Dimas, Mohammad. 2010. *Implementasi Tanda Tangan Digital Sebagai Metode Pengembangan Ujian Online*. ([www.informatika.org/wiki/Sistem manajemen basis data rasional dia](http://www.informatika.org/wiki/Sistem_manajemen_basis_data_rasional_dia) akses 9 Oktober 2018 pukul 01.32 wib)
- [10] Wahid Riyadi Muhtar. 2013. *Perancangan lembaga pendidikan islam : pondok pesantren modern melalui Analisis SWOT dan 5W+1H*
- [11] Stavros , Hinrichs. 2009. *The Thin Book of Appreciative Inquiry 3rd Edition*. Thin Book Series. 1-4
- [12] Adi Nugroho. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Dua)*. Yogyakarta: ANDI.
- [13] Ika Nur Solechah. 2017. *Perbedaan Mobile Web dan Mobile Aplikasi (online)*. (<https://www.herosoftmedia.co.id/perbedaan-mobile-web-dan-mobile-apps-keunggulan-dan-kekurangan/> diakses tanggal 9 Oktober 2018 pukul 00.58 wib)

- [14] Abdulloh, Rohi. 2015. *Web Programming is Easy*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [16] TIM EMS. 2016. *PHP 5 dari NOL*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [17] Sulistyawan, Robianto, dan Rahmad Saleh. 2008. *Modifikasi Blog Multiply dengan CSS*. Jakarta. Elex Media Komputindo.
- [18] Herbowo, Agus Rahmat. 2012. *Web Responsive Design Untuk Situs Berita Menggunakan Framework Code Igneter*. Jakarta : Universita Gunadarma.
(Diakses tanggal 26 Oktober 2016)
- [19] Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Andi
- [20] Bock, Heiko. 2009. *The Definitive Guide to NetBeans Platform*. Academia Press.1-14
- [21] Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Andi
- [22] Spurlock, J. 2013. *Bootstrap: Responsive Web Development*. Sebastopol: O'Reilly Media.