

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE
BERBASIS WEB PADA SMKN 1 SOLOK**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika (S1) Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang



**Oleh :
Arif Budiman Sidiq
16076028/2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

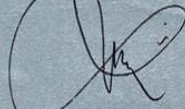
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB
PADA SMKN 1 SOLOK**

Nama : Arif Budiman Sidiq
NIM/TM : 16076028/2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2021

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Drs. Denny Kurniadi, M.Kom.
NIP.19630606 198903 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT-UNP

Thamrin, S.Pd., MT
NIP. 19770101 200812 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Arif Budiman Sidiq
NIM/TM : 16076028/2016

Dinyatakan Lulus setelah mempertahankan Tugas Akhir di depan Tim
Penguji Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
Dengan judul

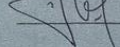
**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS
WEB PADA SMKN 1 SOLOK**

Padang, Februari 2021

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom

1. 

2. Anggota : Drs. Denny Kurniadi, M.Kom

2. 

3. Anggota : Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom

3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Pada SMKN 1 Solok”** ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat pendapat atau karya orang lain yang ditulis dan diterbitkan kecuali sebagai acuan ilmiah atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Februari 2021
Yang Menyatakan



Arif Budiman Sidiq
NIM.16076028

ABSTRAK

**Arif Budiman Sidiq : Perancangan Sistem Informasi Ujian Online
Berbasis Web Pada SMKN 1 Solok**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem informasi ujian *online* di SMK N 1 Solok yang memberikan layanan dalam melaksanakan ujian di sekolah tersebut, sehingga dalam melaksanakan ujian bisa lebih praktis dan mengikuti perkembangan dibidang teknologi. Perancangan dalam sistem informasi ini menggunakan metode *Waterfall model*, yaitu metode yang menerapkan pengembangan klasik. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, terdiri dari tahap perencanaan, analisis, perancangan dan implementasi sistem. Arsitektur dalam merancang sistem informasi ujian online menggunakan model *Model View Controller*. Hasil riset menunjukkan, perancangan sistem informasi ujian *online* memerlukan fasilitas terkait pengelolaan soal, pengelolaan ujian, pengelolaan guru dan pengelolaan siswa. Sistem dibangun menggunakan *framework code codeigniter* dengan menerapkan bahasa pemrograman PHP sehingga bisa mengintegrasikan semua layanan yang membentuk sebuah sistem informasi berbasis web yang mempermudah pelaksanaan dalam melaksanakan ujian online sekolah tersebut.

Kata kunci : Sistem Informasi, ujian *online*, *Framework Codeigniter*, *MCV*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'aalamiin. Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, beserta hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir penulis yang berjudul "*Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Pada SMKN 1 Solok*". Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang, dan do'a yang tiada hentinya kepada penulis.
2. Bapak Drs. Denny Kurniadi, M.Kom selaku Pembimbing dan Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom dan Bapak Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom selaku dosen penelaah yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

5. Bapak Thamrin,S.Pd., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Staf pengajar, Teknisi, dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
8. Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika yang telah membantu dan memberikan motivasi serta masukan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang nantinya dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini. Akhir kata, dengan niat yang tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis, semoga Allah SWT memberikan balasan setimpal.

Padang, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	2
A. Latar Belakang	2
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan.....	6
F. Manfaat.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. SMK N 1 Solok.....	8
1. Struktur Organisasi	9
2. Visi dan Misi.....	10
3. Keadaan Sekolah.....	10
4. Standar Operasional Prosedur Ujian	13
5. Tata Tertib Siswa SMKN 1 Solok.....	18
B. Konsep Dasar Sistem Informasi	21
1. Definisi Sistem Informasi	21

2. Komponen Sistem Informasi	22
3. Manfaat Sistem Informasi	23
C. Konsep Dasar Sistem	23
2. Klasifikasi Sistem	25
D. Konsep Dasar Informasi	26
E. Arsitektur Aplikasi Web	27
1. Pengertian Arsitektur Aplikasi Web	27
2. Framework	27
3. Konsep MVC (Model, View, Controller)	27
F. Database (Basis Data)	29
1. Pengertian <i>Database</i>	29
2. Fungsi Database	29
3. <i>Database Management System</i> (DBMS)	30
4. Perancangan <i>Database</i>	30
G. Perangkat Pengembangan Web yang Digunakan	31
1. HTML	31
2. Apache Web Server	31
3. MySQL Database	32
H. PHP	32
I. Sublime Text 3	33
J. Framework CodeIgniter	33
K. Responsive Web Bootstrap	35
L. Metode Perancangan Sistem infromasi	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	37
A. Analisis Sistem	37
1. Analisis Sistem Yang Berjalan	37

2. Analisis Sistem Yang Diusulkan	45
B. Perancangan System.....	52
1. Context Diagram.....	52
2. <i>Use Case</i> Diagram	53
3. Activity Diagram	54
C. Perencanaan Basis Data.....	57
1. Entity Relationship Diagram.....	58
2. Analisis Tabel	59
D. Perancangan Interface	63
1. Halaman Login	64
2. Halaman Peserta	65
3. Halaman Guru.....	66
4. Halaman CRUD <i>User</i>	67
5. Halaman Ujian	68
6. Halaman Hasil Ujian.....	69
7. Halaman <i>Input</i> Soal.....	70
8. Halaman Bank Soal.....	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	73
A. Hasil Rancangan Tampilan	73
B. Pengujian Sistem.....	106
BAB V PENUTUP.....	109
A. Kesimpulan	109
B. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Ruang Belajar di SMK N 1 Kota Solok.....	11
Tabel 2. Bangunan lain yang ada di SMK N 1 Kota Solok	12
Tabel 3. Fungsi Database.....	29
Tabel 4. Analisis System yang berjalan.....	37
Tabel 5. Analisis masalah dan Solusi	42
Tabel 6. Analisis Dokumen Input Output.....	44
Tabel 7. Analisis User.....	45
Tabel 8. Analisis Dokumen Input	46
Tabel 9. Analisis Dokumen <i>Output</i>	47
Tabel 10. Analisis Proses dan Prosedur	48
Tabel 11. Persyaratan Fungsional.....	49
Tabel 12. Analisis Non-Fungsional	50
Tabel 13. Persyaratan perangkat keras dan Lunak.....	50
Tabel 14. Struktur Tabel users.....	59
Tabel 15. Struktur Tabel guru.....	59
Tabel 16. Struktur Tabel kelas.....	60
Tabel 17. Struktur Tabel Mata Pelajaran.....	60
Tabel 18. Struktur Tabel Panitia.....	60
Tabel 19. Struktur Tabel Siswa.....	61
Tabel 20. Struktur Tabel Hasil Ujian.....	61
Tabel 21. Struktur Tabel Soal	62
Tabel 22. Tabel Proses Ujian	62
Tabel 23. Pengujian Sistem	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. SMKN 1 Solok.....	11
Gambar 2. Komponen sistem informasi	22
Gambar 3. Karakteristik Sistem.....	24
Gambar 4. Konsep Dasar Informasi.....	26
Gambar 5. Alur Kerja MVC	28
Gambar 6. Alur Kerja Framework CodeIgniter	34
Gambar 7. <i>Flowmap</i> Yang Sedang Berjalan.....	43
Gambar 8. <i>Flowmap</i> Yang Diusulkan	51
Gambar 9. Diagram <i>Context</i>	52
Gambar 10. Use Case Diagram.....	54
Gambar 11. Activity Diagram	55
Gambar 12. CRUD Data.....	55
Gambar 13. Analisis Data Situs.....	56
Gambar 14. Proses Ujian	57
Gambar 15. ERD.....	58
Gambar 16. Halaman <i>Login</i>	64
Gambar 17. Halaman Peserta.....	65
Gambar 18. Halaman Guru	66
Gambar 19. Halaman CRUD <i>User</i>	67
Gambar 20. Halaman Ujian	68
Gambar 21. Halaman Hasil Ujian.....	69
Gambar 22. Halaman Input Soal.....	70

Gambar 23. Halaman Bank Soal.....	71
Gambar 24. <i>Create</i> Ujian.....	72
Gambar 25. Halaman <i>Login</i>	73
Gambar 26. Halaman <i>Administrator</i>	75
Gambar 27. Halaman CRUD Data Master Jurusan	77
Gambar 28. CRUD Data Master Kelas.....	79
Gambar 29. CRUD Data Master Mata Pelajaran.....	81
Gambar 30. Halaman CRUD Data Master Guru	83
Gambar 31. CRUD Data Master Siswa	85
Gambar 32. Relasi Kelas dengan Guru.....	87
Gambar 33. Relasi Jurusan dengan Mata Pelajaran.....	89
Gambar 34. <i>Management</i> User	91
Gambar 35. Halaman Guru	93
Gambar 36. Halaman Soal	95
Gambar 37. Halaman Menu Ujian	97
Gambar 38. <i>Create</i> Ujian	98
Gambar 39. Halaman Siswa.....	100
Gambar 40. Halaman Ujian	102
Gambar 41. Halaman Pelaksanaan Ujian.....	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era globalisasi saat ini, teknologi informasi yang berkembang dengan pesat bisa dikatakan dapat menembus batas-batas penyebaran informasi di seluruh belahan dunia baik dalam segi infrastruktur, jaringan, perangkat keras maupun perangkat lunak sehingga membuat informasi tersebut bisa diakses oleh seseorang atau sekelompok orang, kapanpun dan dimanapun secara cepat dan mudah. Selain itu, penggunaan teknologi informasi kini telah dipergunakan dalam berbagai bidang-bidang kehidupan, seperti politik, ekonomi, sosial dan budaya serta tidak kalah pentingnya juga dalam bidang pendidikan.

Internet juga sebagai salah satu bentuk dari Teknologi informasi yang penggunaannya di era revolusi industry 4.0 ini sudah sangat diperlukan dan mendominasi dari berbagai kalangan, baik tua, dewasa, remaja bahkan anak-anak. Peristiwa seperti ini sangat erat kaitannya pada revolusi teknologi informasi yang sudah menjadi bagian dari hidup masyarakat di era digital ini. Salah satu hasil dari adanya internet yang selalu memberikan kemudahan para penggunanya untuk mendapatkan informasi adalah dengan adanya *Web* atau *Website*.

Web atau *Website* itu sendiri adalah sebuah halaman yang berisikan berbagai macam informasi yang bisa diakses oleh semua orang. Informasi yang ada di dalam sebuah *web* sangat beragam, tergantung dari jenis *website*

tersebut. Ada *web* yang digunakan untuk media jual-beli *online* yang disebut dengan *e-commerce*, atau ada juga halaman *web* yang digunakan untuk memajemen proses-proses yang ada di dalam sebuah sistem, *web* jenis ini disebut dengan *website* sistem informasi.

Di berbagai bidang kehidupan memanfaatkan adanya fasilitas *web* ini. Seperti halnya dibidang politik memanfaatkan sebuah *web* untuk mempermudah penyampaian informasi ke publik secara cepat dan aktual dengan menggunakan sebuah *website* resmi yang ditetapkan oleh kepala pemerintahan yang bertanggung jawab dibidangnya. Selain dalam bidang politik, *web* juga sangat dibutuhkan juga dalam bidang pendidikan, yang juga dapat mengakibatkan kemajuan serta adaptasi langsung dengan era revolusi 4.0, hal ini mempermudah sektor pendidikan dalam menghadapi tantangan dunia digital sehingga tidak menyebabkan para peserta didik yang ada untuk tidak gagap teknologi dan informasi.

Ujian merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi proses belajar. Dalam dunia pendidikan, ujian dimaksudkan untuk mengukur taraf pencapaian tujuan pengajaran kepada siswa sebagai peserta didik, sehingga guru dan siswa dapat mengetahui tingkat kemampuannya dalam memahami bidang studi. Ujian juga merupakan media untuk melakukan pengukuran terhadap kemampuan, kepribadian, dan intelegensi siswa dalam suatu bidang studi, dengan hasil pengukuran tersebut diperoleh penilaian yang dapat digunakan untuk mengambil berbagai keputusan. Menurut Arikunto (2010: 53), “Tes merupakan

alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”.

Ujian sebagai salah satu cara untuk mengevaluasi proses belajar untuk mengukur taraf pencapaian kemampuan, kepribadian dan intelegensi peserta didik. Sehingga menjadikan ujian merupakan tahapan penting dalam proses belajar mengajar. Beberapa tahun yang lalu, pelaksanaan ujian diberbagai sekolah di Indonesia masih menggunakan cara manual, yaitu menggunakan kertas soal dan lembar jawaban. Ujian dengan cara seperti ini memberikan berbagai persoalan yang sangat kompleks, dimulai dari tingkat kecurangan dan kendala pendistribusian soal ke berbagai daerah. Untuk itu pemerintah mulai mencanangkan Ujian Nasional dan Ujian Sekolah Berbasis Komputer untuk mengatasi kendala-kendala tersebut. Termasuk SMKN 1 Solok, yang sudah mengimplementasikan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK). Berbeda dengan UNBK, USBK menjadi kewenangan Sekolah baik dari sisi penyelenggaraan dan infrastrukturnya, sehingga standar setiap sekolah bisa berbeda.

Ujian selama ini digunakan oleh sekolah untuk mendapatkan penilaian terhadap siswa, sering menimbulkan berbagai macam permasalahan yang setiap tahun terus berulang, seperti adanya kecurangan yang dilakukan antar siswa dengan cara saling bertukar jawaban pada saat ujian, hal itu terjadi karena cara pengisian jawaban relatif tidak berubah dari tahun ke tahun, sehingga memudahkan siswa saling bertukar jawaban dengan berbagai macam cara. Permasalahan berikutnya adalah terjadinya kebocoran soal ujian sebelum

pelaksanaan ujian dimulai, kebocoran tersebut bisa berasal dari oknum tenaga pengajar ataupun dari tempat percetakan dimana lembar soal dicetak. Disamping permasalahan secara umum diatas, juga terdapat permasalahan yang sering dihadapi pihak sekolah khususnya dalam pelaksanaan ujian semester, seperti tingginya biaya ATK (kertas soal ujian dan kertas lembar jawaban) yang berkelanjutan yang memakan biaya yang cukup besar setiap pelaksanaan ujian.

Laboratorium adalah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan kerja untuk menghasilkan sesuatu. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup atau ruangan terbuka, misalnya ruangan kompuer dan lain-lain yang digunakan untuk melakukan percobaan maupun pelatihan yang berhubungan dengan ilmu komputer, perkantoran dan lain sebagainya. SMKN 1 Solok memiliki beberapa laboratorium komputer yang dapat mendukung pelaksanaan ujian berbasis komputer.

Dengan adanya teknologi internet serta fitur *website* yang ada di dalamnya, maka ini akan sangat memudahkan dalam proses manajemen data-data keseluruhan serta pelaksanaan ujian yang lebih efektif baik ujian semester, mid semester, tes dan lainnnya.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah diuraikan, maka perlu dirumuskan bagaimana cara membangun sebuah sistem informasi ujian online yang mampu mendukung setiap proses ujian dilakukan secara tepat, efektif dan efisien. Untuk itu penulis mengangkat judul sebagai tugas akhir ini yaitu

“Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis *Web* Pada SMKN 1 Solok”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang akan diselesaikan, yaitu sebagai berikut :

1. Proses ujian yang dilakukan secara manual sering terjadinya kecurangan antar siswa dengan saling melakukan tukar menukar jawaban pada saat proses ujian berlangsung.
2. Proses ujian yang dilakukan secara manual tidak luput akan sering terjadinya kebocoran soal yang dipersiapkan untuk pelaksanaan ujian.
3. Dalam pelaksanaan ujian secara manual yang sering dilakukan selalu membutuhkan biaya yang cukup besar serta selalu membutuhkan persediaan dokumen fisik (kertas soal dan lembar jawaban) dengan jumlah yang cukup banyak pada saat akan dilaksanakannya ujian.
4. Belum adanya sistem informasi ujian *online* di SMKN 1 Solok.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, ruang lingkup pembahasan meliputi :

1. Ruang lingkup perancangan sistem informasi ujian online yang dilakukan pada SMKN 1 Solok.
2. Sistem informasi ujian online menyediakan proses pelaksanaan ujian secara online dan mempermudah guru dalam pengelolaan bank soal.

3. Sistem informasi ujian online dilakukan dapat meminimalisir biaya ATK berkelanjutan.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ujian online ini adalah menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *framework CodeIgniter* dan *Database* yang digunakan adalah *database MySQL, Xampp* dan *Sublime Texts 3 Editor*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang ada, maka perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah “Bagaimana Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis *Web* Pada SMKN 1 Solok ?”

E. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menyelesaikan persoalan kecurangan antar siswa yang saling melakukan tukar menukar jawaban pada proses ujian berlangsung.
2. Merancang sistem informasi yang mempermudah dalam pelaksanaan ujian dan guru dalam pengelolaan bank soal.
3. Meminimalisir biaya ATK berkelanjutan dalam pelaksanaan ujian.
4. Merancang Sistem Informasi Ujian Online Berbasis *Web* menggunakan *framework CI* dengan *Xampp* sebagai sever.

F. Manfaat

Adapun manfaat bagi penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah dapat memudahkan serta mengurangi biaya berkelanjutan saat akan dilaksanakannya ujian.
2. Bagi mahasiswa atau akademisi yaitu menjadi bahan evaluasi bagi sistem yang sudah berjalan serta menjadi bahan penelitian selanjutnya dalam bidang sistem informasi ujian online.
3. Bagi penulis yaitu sebagai sarana mengimplementasikan dan menerapkan ilmu-ilmu yang didapatkan selama kuliah di Universitas Negeri Padang dengan cara menciptakan sebuah aplikasi yang diharapkan mampu menyelesaikan beberapa permasalahan yang ada pada masyarakat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Perancangan sistem informasi ujian *online* berbasis web ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi ujian *online* dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan menggunakan *Framework Codeigniter*.
2. Sistem informasi ujian online dibuat untuk mempermudah proses pelaksanaan ujian dari manual menjadi lebih efektif dan terkomputerisasi.
3. Sistem informasi ujian online dibangun untuk dapat meminimalisir masalah yang sering terjadi pada pelaksanaan ujian manual pada SMKN 1 Solok.
4. Sistem informasi ujian online menggunakan fitur *create* ujian, yang digunakan untuk membuat ujian, jadi dalam sistem informasi ini tidak hanya digunakan untuk ujian semester saja.

B. Saran

Adapun saran yang diberikan setelah merancang dan membangun sistem ini, yaitu :

1. Dalam pengembangan berikutnya, sistem ini diharapkan tidak hanya fokus pada SMKN 1 Solok saja, tapi bisa mencakup seluruh sekolah baik SMA, sehingga cakupan yang lebih luas.
2. Dalam pengembangan berikutnya, sistem ini diharapkan dapat menampilkan peringkat siswa perkelas berdasarkan nilai.

3. Sistem informasi ini dibangun agar dapat mempermudah guru dalam pembuatan soal, manajemen soal dan memeriksa hasil ujian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2019). *7 In 1 Pemrograman Web Untuk Pemula : Cara Cepat dan Efektif Menjadi Web Programmer*. Jakarta: PT Gramedia.
- Ahmad, L., & Munawir. (2018). *Sistem Informasi Manajemen : Buku Referensi (I; Syarifuddin, Ed.)*. Aceh: Penerbit Lembaga Komunitas Informasi Teknologi Aceh (Kita).
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harahap, A. (2017). *Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan karir berbasis web*. Universitas negeri padang.
- Hidayat, A. (2012). *Penerapan Arsitektur Model View Controller (MVC) Dalam Perancangan Ekstensi Sebuah Content Management System*. (Mvc), 19.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi (1st ed.)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi (II)*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Saraswati, N. W. S., & Putra, D. M. D. U. (2015). Sistem Ujian Online Berbasis Website. *S@ CIES*, 6(1), 21-30.
- Susilowati, S., & Hidayat, T. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta). *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1)
- Tabrani, M., & Aghniya, I. R. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), 44-53.
- Palasara, N., Sinnun, A., & Tabrani, M. (2018). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web. *Transistor Elektro dan Informatika*, 3(2), 103-110.
- Prasetya, W. S. (2019, December). Pemanfaatan Sistem Ujian Online pada SMP Kristen Maranatha Pontianak. In *SNPMas: Seminar Nasional Pengabdian pada Masyarakat* (pp. 455-461).