

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN  
*ONLINE* BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS PADA  
SMAN 1 BANJAR)**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :  
**Ketut Kevin Arya Baskara**  
NIM. 1915323052

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2022**

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN  
*ONLINE* BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS PADA  
SMAN 1 BANJAR)**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :  
**Ketut Kevin Arya Baskara**  
NIM. 1915323052

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN *ONLINE*  
BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS PADA SMAN 1 BANJAR)**

Oleh :

**Ketut Kevin Arya Baskara**  
NIM. 1915323052

Tugas Akhir ini diajukan untuk  
Meyelesaikan Program Pendidikan Diploma III  
di  
Program Studi DIII Manajemen Informatika  
Jurusan Teknologi - Politeknik Negeri Bali

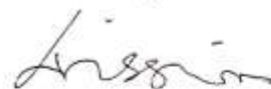
Disetujui Oleh :

Pembimbing I :



Ida Bagus Putra Manuaba, S.Kom., MT  
NIP. 198707052015041002

Pembimbing II :



Ni Wayan Wisswani, ST., MT  
NIP. 198512102019031008

Disahkan Oleh

Jurusan Teknik Elektro



  
Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T.  
NIP. 196705021993031005

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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ketut Kevin Arya Baskara  
NIM : 1915323052  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Jurusan : Teknik Elektro  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA SMAN 1 BANJAR) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri bali berhak menyimpan, mengalih media atau mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 19 September 2022



Yang menyatakan

Ketut Kevin Arya Baskara

NIM. 1915323052

Politeknik Negeri Bali

3

## FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ketut Kevin Arya Baskara  
NIM : 1915323052  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA SMAN 1 BANJAR) adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 19 September 2022

Yang membuat pernyataan



  
Ketut Kevin Arya Baskara

NIM. 1915323052

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA SMAN 1 BANJAR)” tepat pada waktunya.

Penyusunan Proyek akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Raka Ardana, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Ida Bagus Putra Manuaba, S.Kom., MT selaku Dosen Pembimbing I yang bersedia memberikan bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Ibu Ni Wayan Wisswani, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia memberikan bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
6. Segenap Dosen Pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyelesaikan laporan ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang tak kenal lelah saling memberikan semangat dan motivasi dengan penyampaian yang beragam serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Bukit Jimbaran, 19 Agustus 2022

Penulis

## ABSTRAK

SMAN 1 Banjar berlokasi di Desa Banyuatis, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng, Bali hingga saat ini masih melakukan ujian dengan cara manual. Proses ini dinilai tidak efektif dan efisien sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengkonversi sistem pelaksanaan ujian menjadi sebuah sistem berbasis *web*. Dengan dibangunnya “Sistem Informasi Ujian *Online* Berbasis *Web* Studi Kasus Pada SMAN 1 Banjar diharapkan memberikan kemudahan terhadap siswa dalam mengerjakan ujian, yang di mana siswa tidak perlu lagi membawa ATK (Alat Tulis Kantor), tidak perlu menyilang dan mencorat-coret lembar jawaban jika jawaban salah. Ketika melakukan ujian siswa hanya mengklik jawaban yang benar dan klik lagi ketika jawaban salah. Metode pengembangan sistem yang digunakan saat merancang dan membangun sistem yaitu *waterfall* dan melalui beberapa tahap perancangan yaitu perancangan *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modelling Language (UML)* yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan perancangan antarmuka sistem. Sistem informasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Laravel 8* dan *database MariaDB*.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Ujian *Online*, *Framework Laravel*, *Waterfall*, Perancangan *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modelling Language (UML)*.

## ABSTRACT

*SMAN 1 Banjar is located in Banyuatis Village, Banjar District, Buleleng Regency, Bali until now still conducting exams manually. This process is considered ineffective and efficient so a system is needed that is able to convert the exam implementation system into a web-based system. With the construction of the "Web-Based Online Examination Information System Case Study at SMAN 1 Banjar, it is hoped that it will make it easier for students to take the exam, where students no longer need to bring ATK (Office Stationery), no need to cross and doodle on the answer sheet if the answer is wrong. When conducting an exam the student simply clicks on the*



*correct answer and clicks again when the answer is wrong. The system development method used when designing and building the system is waterfall and goes through several stages of design, namely flowmap design, Entity Relationship Diagram (ERD), Unified Modelling Language (UML) which includes Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram and system interface design. This information system is built using the PHP programming language with the Laravel Framework 8 and the MariaDB database.*

***Keywords:*** *Online Exam Information System, Laravel Framework, Waterfall, Flowmap Design, Entity Relationship Diagram (ERD), Unified Modelling Language (UML).*

# DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah .....	I-2
1.2.1 Rumusan Masalah.....	I-2
1.2.2 Batasan Masalah .....	I-2
1.3 Tujuan .....	I-2
1.4 Manfaat .....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1. Sistem Informasi Ujian Online.....	II-1
2.1.1 Sistem Informasi .....	II-1
2.1.2 Ujian <i>Online</i> .....	II-1
2.2 Alat Bantu dan Metode Perancangan Sistem.....	II-1
2.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD).....	II-1
2.2.2 Unified Modelling Language (UML) .....	II-3
2.3 <i>Software</i> Infrastruktur Aplikasi.....	II-14
2.3.1 MariaDB .....	II-14
2.3.2 XAMPP.....	II-14
2.3.3 Bootstrap.....	II-15
2.3.4 Laravel .....	II-15
2.3.5 Microsoft Visual Studio Code .....	II-16
2.3.6 MySQL Workbench.....	II-16
2.4 Pengujian Perangkat Lunak.....	II-16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	III-1
3.1 Metodologi Penelitian .....	III-1
3.2 Analisis Proses .....	III-2
3.2.1 Analisis Sistem Berjalan.....	III-2
3.3 Analisis Data .....	III-13
3.3.1 Use Case Diagram .....	III-13
3.3.2 Activity Diagram .....	III-27
3.3.3 Class Diagram.....	III-35

3.3.4	Sequence Diagram .....	III-38
3.4	Analisis <i>Database</i> .....	III-42
3.4.1	Entity Relationship Diagram (ERD).....	III-42
3.4.2	Struktur Tabel .....	III-45
3.5	Rancangan Antarmuka .....	III-59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		IV-1
4.1	Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	IV-1
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras.....	IV-1
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	IV-1
4.2	Pengujian Sistem.....	IV-2
4.2.1	Halaman Utama .....	IV-2
4.2.2	<i>Login</i> Siswa.....	IV-5
4.2.3	Update Password.....	IV-7
4.2.4	Halaman Kelas .....	IV-8
4.2.5	Halaman Mata Pelajaran .....	IV-9
4.2.6	Halaman Ujian .....	IV-10
4.2.7	Halaman Nilai .....	IV-11
4.3	Pengujian Sistem.....	IV-12
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....		V-1
5.1	Kesimpulan .....	V-1
5.2	Saran.....	V-1

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD) .....	II-2
Tabel 2. 2 Simbol Document FLOW [15] .....	II-4
Tabel 2. 3 Simbol Sistem Flow [15] .....	II-5
Tabel 2. 4 Simbol FLOWmap [16].....	II-7
Tabel 2. 5 Simbol Use Case Diagram [18] .....	II-9
Tabel 2. 6 Simbol Activity Diagram [18] .....	II-11
Tabel 2. 7 Simbol Sequence Diagram [18].....	II-12
Tabel 2. 8 Simbol Class Diagram [18] .....	II-13
Tabel 3. 1 Use Case Glossary .....	III-14
Tabel 3. 2 Actor Glossary .....	III-16
Tabel 3. 3 Use Case Spesification Login.....	III-17
Tabel 3. 4 Use Case Spesification Landing Page .....	III-18
Tabel 3. 5 Use Case Spesification Persyaratan Ujian.....	III-19
Tabel 3. 6 Use Case Spesification Update Profile .....	III-20
Tabel 3. 7 Use Case Spesification Menu Kelas .....	III-22
Tabel 3. 8 Use Case Spesification Mata Pelajaran .....	III-23
Tabel 3. 9 Use Case Spesification Melakukan Ujian.....	III-24
Tabel 3. 10 Use Case Spesification Mengakses Data Nilai .....	III-26
Tabel 3. 11 Struktur Data Table Siswa .....	III-46
Tabel 3. 12 Struktur Data Table Jurusan .....	III-49
Tabel 3. 13 Struktur Data Table Kelas .....	III-50
Tabel 3. 14 Struktur Data Table Mapel .....	III-51
Tabel 3. 15 Struktur Data Table Ujian.....	III-52
Tabel 3. 16 Struktur Data Table Soal .....	III-55
Tabel 3. 17 Struktur Data Table Jawaban.....	III-56
Tabel 3. 18 Struktur Data Table Nilai.....	III-58
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras .....	IV-1
Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	IV-1
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Sistem .....	IV-12

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowmap Sistem Berjalan .....	III-3
Gambar 3. 2 Flowmap Sistem Baru Login .....	III-5
Gambar 3. 3 Flowmap Sistem Baru Update Profile .....	III-7
Gambar 3. 4 Flowmap Sistem Baru Ujian & Nilai .....	III-9
Gambar 3. 5 Use Case Diagram Sistem Informasi Ujian Online .....	III-13
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login .....	III-28
Gambar 3. 7 Activity Diagram Update Profile .....	III-29
Gambar 3. 8 Activity Diagram Ujian.....	III-31
Gambar 3. 9 Activity Diagram Nilai .....	III-33
Gambar 3. 10 Activity Diagram Logout .....	III-34
Gambar 3. 11 Class Diagram Sistem Informasi Ujian Online.....	III-36
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Login.....	III-38
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Update Profile.....	III-39
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Ujian .....	III-40
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Nilai .....	III-41
Gambar 3. 16 Entity Relationship Diagram (ERD).....	III-43
Gambar 3. 17 Landing Page (Lanjutan).....	III-59
Gambar 3. 18 Landing Page Fitur (Lanjutan).....	III-60
Gambar 3. 19 Landing Page Fitur About.....	III-61
Gambar 3. 20 Halaman Login.....	III-62
Gambar 3. 21 Halaman Utama Siswa .....	III-62
Gambar 3. 22 Halaman Update Password .....	III-63
Gambar 3. 23 Halaman Kelas .....	III-63
Gambar 3. 24 Halaman Mata Pelajaran .....	III-64
Gambar 3. 25 Halaman Ujian .....	III-65
Gambar 3. 26 Halaman Soal .....	III-65
Gambar 3. 27 Halaman Selesai Ujian .....	III-66
Gambar 3. 28 Halaman Nilai Siswa.....	III-66
Gambar 4. 1 Halaman Landing Page .....	IV-2
Gambar 4. 2 Halaman Landing Page Fitur .....	IV-3
Gambar 4. 3 Halaman Landing Page About .....	IV-4
Gambar 4. 4 Halaman Landing Page About (Lanjutan) .....	IV-5

Gambar 4. 5 Validasi Data Login .....	IV-6
Gambar 4. 6 Form Login .....	IV-6
Gambar 4. 7 Halaman Siswa.....	IV-7
Gambar 4. 8 Form Edit Password Siswa .....	IV-7
Gambar 4. 9 Halaman Siswa.....	IV-8
Gambar 4. 10 Validasi Edit Password .....	IV-8
Gambar 4. 11 Halaman Kelas .....	IV-9
Gambar 4. 12 Halaman Mata Pelajaran .....	IV-9
Gambar 4. 13 Halaman Mulai Ujian.....	IV-10
Gambar 4. 14 Halaman Soal Ujian .....	IV-10
Gambar 4. 15 Halaman Selesai Ujian .....	IV-11
Gambar 4. 16 Halaman Nilai Siswa.....	IV-11

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Banjar adalah salah satu sekolah di Banjar yang membutuhkan proses pembelajaran yang fleksibel. Metode manual (konvensional) masih digunakan dalam proses pelaksanaan ujian di SMAN 1 Banjar, seperti dilaksanakannya Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) masih dilakukan dengan pembagian soal dalam bentuk kertas, yang kemudian siswa mengisi lembar jawaban atau pertanyaan jawaban yang telah disiapkan. Siswa sering kehabisan banyak waktu dalam mengisi lembar jawaban, jika siswa ingin mengganti jawaban maka siswa harus berhati-hati dalam menghapus jawaban. Hal itu dikarenakan *form* lembar jawaban yang sensitif, mudah rusak dan juga kotor. Sangat tidak adil kalau para siswa kehabisan waktu yang disebabkan oleh kesalahan tersebut. Penerapan sistem ujian *online* berbasis *web* memudahkan siswa dalam mengerjakan ujian, yang di mana siswa tidak perlu lagi membawa ATK (Alat Tulis Kantor), tidak perlu menyilang dan mencorat-coret lembar jawaban jika jawaban salah. Ketika melakukan ujian siswa hanya mengklik jawaban yang benar.

Berdasarkan penelitian dalam jurnal yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Ujian *Online* Berbasis Web pada SMK N 1 Solok” penelitian ini menggunakan *framework Codeigniter* [1]. Berdasarkan penelitian dalam jurnal yang berjudul “Ujian *Online* Mahasiswa Ilmu Komputer Berbasis *Smartphone*” di mana pada jurnal ini peneliti membuat sistem berbasis *Smartphone* [3]. Sedangkan penelitian ini berfokus untuk menyelesaikan permasalahan konversi sistem ujian manual menjadi sistem ujian berbasis web di SMAN 1 Banjar.

Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Studi Kasus Pada SMAN 1 Banjar dikembangkan untuk kebutuhan SMAN 1 Banjar berdasarkan data pada penelitian tahun 2022. Sedangkan untuk pengembangan sistem ujian *online* di dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework laravel 8* yang berfokus pada area *front end* serta penyelesaian permasalahan sub modul ujian siswa yang digunakan oleh siswa untuk melakukan aktivitas ujian *online*. Area *front end*

dalam sistem ini meliputi tampilan *landing page*, halaman siswa, tampilan ujian, serta halaman nilai siswa.

Oleh karena itu penulis ingin membangun sistem ujian *online* yang lebih efektif dan efisien dalam pelaksanaan ujian. Sehingga penulis membuat judul “**Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web (Studi Kasus Pada SMAN 1 Banjar)**”. Yang diharapkan dapat menjadi media pembelajaran baru bagi siswa. Sistem ini juga diharapkan dapat membiasakan siswa dalam mengerjakan soal-soal ujian.

## **1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah yang akan menjadi bahan pembahasan, yaitu bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Ujian *Online* berbasis *Web* (Studi Kasus pada SMAN 1 Banjar).

### **1.2.2 Batasan Masalah**

Dari permasalahan utama yang dibahas dalam laporan ini, penulis membatasi masalah menjadi beberapa hal, di antaranya :

- a. Sistem Ujian *Online* pada SMAN 1 Banjar hanya meliputi *landing page*, profil siswa, fitur siswa, dan fitur ujian.
- b. Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari SMAN 1 Banjar pada tahun 2022.
- c. Sistem Ujian *Online* pada SMAN 1 Banjar ini hanya untuk Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS).
- d. Sistem yang dibangun berbasis *Web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework laravel* dengan *database MariaDB*.
- e. Sistem pengujian aplikasi yang akan digunakan yaitu *black box testing*.
- f. Sistem Ujian *Online* yang dibangun akan menghasilkan *output* atau nilai ujian siswa.

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan proposal tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah Sistem Informasi Ujian Online berbasis Web pada SMAN 1 Banjar yaitu sebagai berikut:



- a. Mengurangi terjadinya faktor kecurangan yang sering terjadi pada saat melakukan ujian.
- b. Memudahkan siswa dalam mengakses maupun menjawab soal ujian.
- c. Nantinya saat melakukan implementasi diharapkan mampu mengurangi terjadinya faktor keterlambatan di dalam pelaksanaan ujian maupun pengumpulan jawaban.
- d. Serta diharapkan dapat mengefektifkan dan mengefisiensi kinerja pada sistem.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari penulisan proposal tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

- a. Memberikan kemudahan bagi siswa untuk menjawab soal-soal ujian.
- b. Serta siswa dapat melihat hasil atau nilai ujian yang telah dilaksanakan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya dan disusun secara terperinci dan sistematis untuk memberikan gambaran dan pembahasan tentang proyek akhir ini. Adapun sistematika penulisan dalam proyek tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab 1 berisikan penjelasan yang memuat gambaran umum dan faktor-faktor yang menjadi alasan memilih judul tersebut. Di mana bab1 ini berisikan tentang sebagai berikut :

- a. Latar Belakang yang berisi tentang fenomena/kasus yang akan diteliti atau diangkat dari masalah teoritis.
- b. Rumusan Masalah berisi masalah yang akan dipecahkan oleh peneliti.
- c. Batasan Masalah yang membatasi cakupan masalah terlalu luas memungkinkan peneliti menjadi lebih tepat sasaran.
- d. Tujuan menegaskan mengidentifikasi tujuan peneliti yang relevan dengan pengembangan ilmu pengetahuan masalah yang di teliti.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian tentang buku, teori atau kutipan materi Perpustakaan yang terkait dengan penelitian yang sedang berlangsung sebagai dasar serta landasan dalam penyelesaian perancangan dan pembangunan sistem.

## BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM

Bab ini berisi analisis sistem yang sedang berjalan. Disertai dengan *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modelling Language Diagram (UML)*, seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, rancangan basis data atau database, dan desain antarmuka sistem ini adalah hasil akhir Penelitian.

## BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengujian sistem informasi yang telah rampung dibangun. Disertai dengan hasil pengujian dan pengoperasian sistem informasi yang telah dilaksanakan.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan uraian tentang kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan mengenai tugas akhir yang telah dibuat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang dijelaskan pada Bab I, serta pembahasan yang telah diuraikan pada Bab III dan Bab IV, maka kesimpulan dari Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Ujian *Online* berbasis *Web* Studi Kasus Pada SMAN 1 Banjar” ini sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembangunan sistem informasi ini dilakukan dengan metode *waterfall* dimulai dari tahap analisis sistem berjalan, desain sistem yang diusulkan, pembuatan kode program dan pengujian sistem.
2. Sistem informasi ini dirancang menggunakan *flowmap*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan juga *Unified Modelling Language* (UML).
3. Implementasi dari sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel* sebagai *tools* yang digunakan untuk membangun sistem berbasis *web*.
4. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsionalitas pada sistem informasi dapat berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, penulis memberikan beberapa saran agar Sistem Informasi Ujian *Online* berbasis *Web* Studi Kasus Pada SMAN 1 Banjar ini dapat berkembang lebih baik lagi. Adapun saran yang diberikan oleh penulis, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Ujian *Online* berbasis *Web* Studi Kasus Pada SMAN 1 Banjar dapat dikembangkan lagi dengan sistem berbasis *mobile* .
2. Menambahkan fitur histori soal dan jawaban siswa, agar dapat dijadikan referensi pembelajaran bagi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. B. Sidiq and D. Kurniadi, “Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web pada SMK N 1 Solok,” *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, p. 44, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i2.111521.
- [2] D. A. Perkasa *et al.*, “Sistem Ujian Online Essay Dengan Penilaian Menggunakan Metode Latent Semantic Analysis (Lsa),” *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2015, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/1313>
- [3] L. A. Abdillah, “Ujian Online Mahasiswa Ilmu Komputer Berbasis Smartphone,” vol. 1, 2016, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1701.06428>
- [4] T. S. S. M. S. Djumiarti, “BUKU AJAR Mata kuliah : Sistem Informasi Manajemen SKS : 3 (tiga)SKS Semester : 4 (empat) Program Studi : Administrasi Publik,” pp. 1–104, 2008.
- [5] Akbar.P.D, Andriani.R.D, Rismayadi.D.A, Rusdi.J.F, and Prinayanti.A, “Sistem Informasi Akademik, Keuangan Dan Ujian Online Berbasis Website Dan Android (Studi Kasus Smk Negeri 2 Cimahi),” *Semin. Nas. Sist. Inf. Dan Teknik Inform. Sensitif 2019*, pp. 1379–1390, 2019.
- [6] N. Aminudin and I. Susilo, “Perancangan Sistem Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Pada Sma Negeri 1 Kalirejo,” *Aisyah J. Informatics Electr. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 81–88, 2019, doi: 10.30604/jti.v1i1.14.
- [7] Novendri, “Pengertian Web,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [8] A. R. Putra, “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Portofolio Dosen (Studi Kasus : Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya),” *J. Manaj. Inform.*, vol. 8, pp. 170–177, 2018, [Online]. Available: <https://www.smackcoders.com>.
- [9] A. Noertjahyana, S. Rostianingsih, A. Handoyo, F. T. Industri, J. T. Informatika, and U. K. Petra, “Database Melalui Beberapa Contoh Kasus”.
- [10] الشّعراڤي إ. ب. and الوڤڤر ج. غ, “No Title التّعويضات المتحركة الكاملة و التّعويضات الفكية,” *الوجهية*, vol. 1999, no. December, pp. 1–6, 2006.

- [11] F. Lestari, “Pengaruh Jiwa Kewirausahaan dan Kreativitas Terhadap Keberhasilan Usaha pada Sentra Industri Rajutan Binong Jati Bandung,” *Artik. Ilm.*, pp. 14–15, 2013.
- [12] Nasril and Adri Yanto Saputra, “Rancang bangun sistem informasi ujian online,” *J. Lentera Ict*, vol. 3, no. 1, pp. 47–53, 2016.
- [13] D. Mahdiana, “Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus Pt . Liga Indonesia,” *J. Telemat.*, vol. 3, no. 2, pp. 36–43, 2011.
- [14] A. R. Zeni Muhamad Noer, “Informatika, ‘Pengertian Flowmap’ Jurnal Teknik,” p. 44, 2019, [Online]. Available: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hjNn-X96tosJ:jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/download/397/453+&cd=1&hl=id&ct=clnk&gclid=...>
- [15] Patel, “~~濟無~~No Title No Title No Title,” pp. 9–25, 2019.
- [16] A. Paramita, “Alat Bantu Analisis (Flowmap),” pp. 3–16, 2020.
- [17] S. Julianto and S. Setiawan, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online,” *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, vol. 3, no. 2, pp. 11–25, 2019, [Online]. Available: <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/56/48>
- [18] Y. Heriyanto, “Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car,” *J. Intra-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2018.
- [19] C. Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak., “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan,” 2016. [https://books.google.co.id/books?id=\\_7nPDgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=_7nPDgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false) (accessed Apr. 30, 2022).
- [20] Firdaus and Ade Saputra, “Sistem Informasi Manajemen Pendistribusian Barang Bekas Pada UD. Yuli Mutiara Dengan Bahasa Pemograman PHP dan Database MySQL,” *Maj. Ilm. UPI YPTK*, vol. 25, no. 2, pp. 180–188, 2019, doi: 10.35134/jmi.v25i2.14.
- [21] M. M. Mur *et al.*, “Metode Extreme Programming Dalam Membangun Aplikasi Kos-Kosan Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web,” vol. XVIII, no. 2013, pp.

377–383, 2019.

- [22] A. C. Widhiyanto, “Rancang Bangun Web Server Berbasis Jaringan Cisco Catalyst Series 2960 Di Pt . Telekomunikasi Indonesia Divre V Jatim,” pp. 1–41, 2019.
- [23] D. Priyanti, “Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan,” *IJNS - Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 2, no. 4, p. 56, 2013, [Online]. Available: [ijns.org](http://ijns.org)
- [24] A. Zakiah and A. Supriatna, “Prosiding SENTIA 2015-Politeknik Negeri Malang,” *Sentia*, vol. 07, pp. C-25-undefined, 2015.
- [25] A. Josi, “Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang),” *Jti*, vol. 9, no. 1, pp. 50–57, 2017.
- [26] S. Publishing, “JavaScript untuk profesional,” 2017.  
[https://www.google.co.id/books/edition/JavaScript\\_Untuk\\_Profesional/OFd1DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=javascript+merupakan&pg=PA1&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/JavaScript_Untuk_Profesional/OFd1DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=javascript+merupakan&pg=PA1&printsec=frontcover) (accessed May 02, 2022).
- [27] R. Sanjaya and S. Hesinto, “Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 57–64, 2018, doi: 10.34010/jati.v7i2.758.
- [28] B. Hermanto, M. Yusman, and N. Nagara, “Sistem Informasi Manajemen Keuangan pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel,” *J. Komputasi*, vol. 7, no. 1, pp. 17–26, 2019, doi: 10.23960/komputasi.v7i1.2051.
- [29] M. S. Muarie, “Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 5 Palembang Menggunakan PHP dan MySQL,” *J. Tek. Inform. Politek. Sekayu*, vol. 1, no. 1, pp. 24–36, 2014, [Online]. Available: <https://jurnal.polsky.ac.id/index.php/tips/article/download/64/60>
- [30] Elgamar, “Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP by Elgamar, S.Kom., M.Kom. (z-lib.org),” vol. 1. 2020.
- [31] Agustini and W. J. Kurniawan, “Sistem E-Learning Do’a dan Iqro’ dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas,” *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 154–159, 2019, [Online]. Available:

<http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/526>

- [32] S. Mulyati, B. A. Sujatmoko, T. I. M. Wira, R. Afif, and R. A. Pratama, "Normalisasi Database Dan Migrasi Database Untuk Memudahkan Manajemen Data," *Sebatik*, vol. 22, no. 2, pp. 124–129, 2018, doi: 10.46984/sebatik.v22i2.319.
- [33] Muhamad Son Mu, "Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada Smp Negeri 8 Sekayu," *J. Tek. Inform. Politek. Sekayu*, vol. 2, no. 1, pp. 28–40, 2015, [Online]. Available: <http://jurnal.polsky.ac.id/index.php/tips/article/view/38>