

**PROYEK
TUGAS AKHIR**



POLITEKNIK NEGERI BALI

**PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE DALAM PROSES
SELEKSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU D2 FAST TRACK
ADMINISTRASI JARINGAN KOMPUTER**

OLEH :

**[RIDHO MUNASRI AMALUN SOLEH / 2115323049]
[ISAKA HAMDANI / 2115323028]**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE DALAM PROSES SELEKSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU D2 FAST TRACK ADMINISTRASI JARINGAN KOMPUTER

Proyek Tugas Akhir ini Diajukan untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma DIII di
Program Studi DIII Manajemen Informatika
Jurusan Teknologi Informasi - Politeknik Negeri Bali

Oleh :

No	NIM	Nama Mahasiswa	Tanda Tangan
1	2115323049	Ridho Munasri Amalun Soleh	
2	2115323028	Isaka Hamdani	

Bukit Jimbaran, Agustus 2024

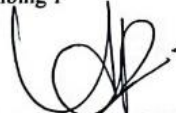
Disetujui Oleh :

Manager Proyek



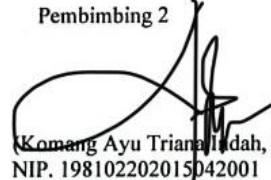
(I Made Ari Dwi Suta Atmaja, S.T.,MT)
NIP. 198202142006041001

Pembimbing 1



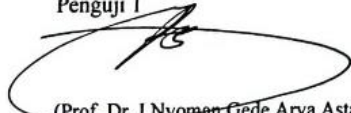
(I Made Ari Dwi Suta Atmaja, S.T.,MT)
NIP. 198202142006041001

Pembimbing 2



(Komang Ayu Triana Indah, S.T.,M.T)
NIP. 198102202015042001

Penguji 1



(Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST,M.Kom)
NIP. 196902121995121001

Penguji 2



(Ida Bagus Putra Manuaba, S.Kom., M.T.)
NIP. 198707052015041002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN PROYEK TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama / NIM : Ridho Munasri Amalun Soleh / 2115323049

: Isaka Hamdani / 2115323028

Program Studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Teknologi Informasi

Jenis Karya : Proyek Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas proyek tugas akhir saya yang berjudul: "Pengembangan Sistem Ujian *Online* Dalam Proses Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru *D2 Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer"

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, 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.



Ridho Munasri Amalun Soleh
2115323049

Bukit Jimbaran, Agustus 2024

Yang menyatakan



Isaka Hamdani
2115323028

FORM PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Kami yang bertandatangan dibawah ini:

Nama / NIM : Ridho Munasri Amalun Soleh / 2115323049

: Isaka Hamdani / 2115323028

Program Studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Proyek Tugas Akhir berjudul "Pengembangan Sistem Ujian *Online* Dalam Proses Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer" bebas dari plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. Apabila di kemudian hari ditemukan bahwa proyek tugas akhir terdapat indikasi plagiarisme, saya **bersedia menerima sanksi** akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.



Ridho Munasri Amalun Soleh
2115323049

Bukit Jimbaran, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan

Isaka Hamdani
2115323028

ABSTRAK

Program Diploma II Administrasi Jaringan Komputer di Politeknik Negeri Bali merupakan salah satu program SMK-D2 Jalur Cepat yang bertujuan menghasilkan lulusan berintegritas dan memiliki pengetahuan dalam bidang Jaringan Komputer sesuai kebutuhan industri. Program ini bekerjasama dengan SMK di Bali, namun ujian seleksi yang mengharuskan kehadiran fisik di kampus menyebabkan pemborosan waktu dan biaya serta mengganggu kegiatan sekolah siswa SMK. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan Sistem Ujian *Online* dalam Proses Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer.

Proyek ini bertujuan mengembangkan sistem informasi ujian *online* yang memfasilitasi seleksi penerimaan mahasiswa baru secara efisien dan efektif. Teknologi yang digunakan meliputi *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *PHP* untuk pemrograman, dengan metode perancangan *Waterfall* yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. *Framework Laravel* dipilih untuk meningkatkan efisiensi pengembangan aplikasi web. *Software Visual Studio Code* digunakan untuk pemrograman dan *XAMPP* untuk pengoperasian *database*. *Database* yang digunakan adalah *MySQL*. Analisis perancangan sistem meliputi *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *Use Case*.

Hasil dari pengembangan sistem ini menunjukkan bahwa implementasi Sistem Ujian *Online* berhasil mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan dalam proses seleksi penerimaan mahasiswa baru. Selain itu, sistem ini mampu meminimalkan gangguan pada kegiatan sekolah siswa SMK. Pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil survei kepuasan pengguna juga menunjukkan respons positif terhadap kemudahan penggunaan dan efisiensi sistem.

Kata Kunci: Ujian *Online*, Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru, Administrasi Jaringan Komputer, SMK-D2 Jalur Cepat

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Pengembangan Sistem Ujian *Online* Dalam Proses Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer". Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Manajemen Informatika di Politeknik Negeri Bali.

Laporan ini bertujuan untuk mengembangkan sistem ujian *online* yang dapat memfasilitasi proses seleksi penerimaan mahasiswa baru dengan lebih efisien dan efektif. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas seleksi dan administrasi di lingkungan Politeknik Negeri Bali.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, S.T., M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali, atas bimbingan dan dukungan yang telah diberikan.
2. Bapak Ida Bagus Putra Manuaba, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali, atas arahan dan nasihat yang sangat berharga.
3. Bapak I Made Ari Dwi Suta Atmaja, S.T., M.T, sebagai manager proyek sekaligus pembimbing 1 Tugas Akhir, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Komang Ayu Triana Indah, S.T., M.T, sebagai pembimbing 2 Tugas Akhir, yang telah memberikan saran, kritik, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
5. Seluruh keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moril dan semangat yang tiada henti selama pelaksanaan Tugas Akhir ini.

6. Seluruh *staf* dan pengajar di Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Bali, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di masa yang akan datang. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Bukit Jimbaran, Agustus 2024



Isaka Hamdani

2115323028



Ridho Munasri Amalun Soleh

2115323049

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN PROYEK TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
FORM PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I INFORMASI UMUM PROYEK	1
1.1 Informasi <i>Global</i> Proyek.....	1
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Deskripsi Proyek / Gambaran Umum Proyek.....	2
1.4 Tujuan Proyek	6
1.5 Keuntungan Proyek.....	7
BAB II PERENCANAAN PROYEK	8
2.1 Teknologi Digunakan.....	8
2.2 Pembagian Tugas dan Pelaksanaan.....	8
2.3 Perancangan Proyek.....	9
2.4 Anggaran Biaya	33
BAB III PELAKSANAAN PROYEK	34
3.1 Hasil Proyek Aplikasi	34
3.2 Implementasi Proyek	47
BAB IV PENUTUP	52
4.1 Kesimpulan	52
4.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Informasi Global Proyek.....	1
Tabel 2. 1 Pembagian Tugas dan Pelaksanaan.....	8
Tabel 2. 2 Use Case Glossary sistem ujian online	10
Tabel 2. 3 Aktor Glossary sistem ujian online.....	11
Tabel 2. 4 Class Diagram sistem ujian online.....	12
Tabel 2. 5 Rancangan ERD sistem ujian online.....	19
Tabel 2. 6 Tabel siswas	20
Tabel 2. 7 Tabel users	20
Tabel 2. 8 Tabel tahun ajarans	21
Tabel 2. 9 Tabel jadwals	21
Tabel 2. 10 Tabel soals.....	21
Tabel 2. 11 Tabel opsis	22
Tabel 2. 12 Tabel ujians	22
Tabel 2. 13 Tabel hasils	22
Tabel 2. 14 Anggaran Biaya.....	33
Tabel 3. 1 Rekapitulasi Pengujian Black Box Testing.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Flowmap Input Soal	2
Gambar 1. 2 Flowmap Pendaftaran Ujian Online	3
Gambar 1. 3 Flowmap Ujian Online	4
Gambar 2. 1 Use Case Diagram	10
Gambar 2. 2 Class Diagram	12
Gambar 2. 3 Activity Diagram Proses Pendaftaran calon Mahasiswa.....	14
Gambar 2. 4 Activity Diagram Proses Input Soal oleh Admin.....	16
Gambar 2. 5 Activity Diagram Proses Ujian Online.....	17
Gambar 2. 6 Rancangan ERD	19
Gambar 2. 7 User Interface Login Admin	23
Gambar 2. 8 User Interface Dashboard.....	23
Gambar 2. 9 User Interface Calon Mahasiswa.....	24
Gambar 2. 10 User Interface Data Ujian (Tahun Ajaran).....	24
Gambar 2. 11 User Interface Data Ujian (Soal).....	25
Gambar 2. 12 User Interface Jadwal Ujian	25
Gambar 2. 13 User Interface Ujian	26
Gambar 2. 14 User Interface Admin	26
Gambar 2. 15 User Interface Daftar Nilai	27
Gambar 2. 16 User Interface Daftar Nilai (export nilai).....	28
Gambar 2. 17 User Interface Login User.....	29
Gambar 2. 18 User Interface Registrasi User.....	30
Gambar 2. 19 User Interface dashboard.....	31
Gambar 2. 20 User Interface Ujian	31
Gambar 2. 21 User Interface Ujian (display ujian)	32
Gambar 3. 1 Fitur Login admin.....	34
Gambar 3. 2 Fitur Dashboard admin.....	35
Gambar 3. 3 Fitur Calon mahasiswa	35
Gambar 3. 4 Fitur Data Ujian (tahun ajaran)	36
Gambar 3. 5 Fitur Data Ujian (data soal).....	37

Gambar 3. 6 Fitur Jadwal Ujian	38
Gambar 3. 7 Fitur Ujian	38
Gambar 3. 8 Fitur Admin	39
Gambar 3. 9 Fitur Daftar Nilai	40
Gambar 3. 10 Fitur Daftar Nilai (export nilai)	41
Gambar 3. 11 Fitur Registrasi User.....	42
Gambar 3. 12 Fitur Login User	42
Gambar 3. 13 Fitur Dashboard User	43
Gambar 3. 14 Fitur Profil User	43
Gambar 3. 15 Fitur Profil User (ganti password).....	44
Gambar 3. 16 Fitur Profil User (daftar nilai)	44
Gambar 3. 17 Fitur Ujian User.....	45
Gambar 3. 18 Fitur Ujian User (selesai)	46
Gambar 3. 19 Domain Sudah Aktif	47
Gambar 3. 20 Hosting Sudah Aktif.....	47
Gambar 3. 21 Pembuatan Database dan User	48
Gambar 3. 22 Tampilan Database	48
Gambar 3. 23 Konfigurasi Database	49
Gambar 3. 24 Upload File Proyek	49
Gambar 3. 25 Hasil Website	50

BAB I

INFORMASI UMUM PROYEK

1.1 Informasi *Global* Proyek

Proyek yang akan kami buat ini adalah Pengembangan Sistem Ujian *Online* Dalam Proses Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer. Proyek ini di buat bertujuan yaitu untuk mempermudah seleksi calon mahasiswa baru program studi D2 dalam proses ujian *online*.

Tabel 1. 1 Informasi Global Proyek

Jenis Proyek	<i>Proyek Dari Tempat PKL / Penugasan Dari Prodi</i>
Pengerjaan Proyek	<i>Kelompok / Individu</i>
Pemilik Proyek	Prodi D3 Manajemen Informatika
Manajer Proyek	I Made Ari Dwi Suta Atmaja, S.T.,MT
Ketua Tim Proyek	Ridho Munasri Amalun Soleh
Anggota Proyek	Isaka Hamdani

1.2 Latar Belakang

Program Diploma II Administrasi Jaringan Komputer merupakan salah satu program SMK-D2 Jalur Cepat yang dimiliki oleh Politeknik Negeri Bali. Program ini berada di bawah Jurusan Teknologi Informasi. Program ini memiliki tujuan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki integritas terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang Jaringan Komputer yang sesuai dengan kebutuhan [1].

Program D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer ini bekerjasama dengan SMK yang berada di wilayah Bali. Namun ujian yang telah dilaksanakan sebelumnya siswa harus datang langsung ke kampus. Hal tersebut dapat memakan waktu dan biaya siswa SMK, dan dapat mengganggu waktu sekolah siswa. Karena ujian ini dilaksanakan sebelum siswa lulus dari SMK.

Oleh karena itu maka, penulis merancang sebuah Pengembangan Sistem Ujian *Online* Dalam Proses Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer untuk mempermudah calon mahasiswa dalam proses Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru.

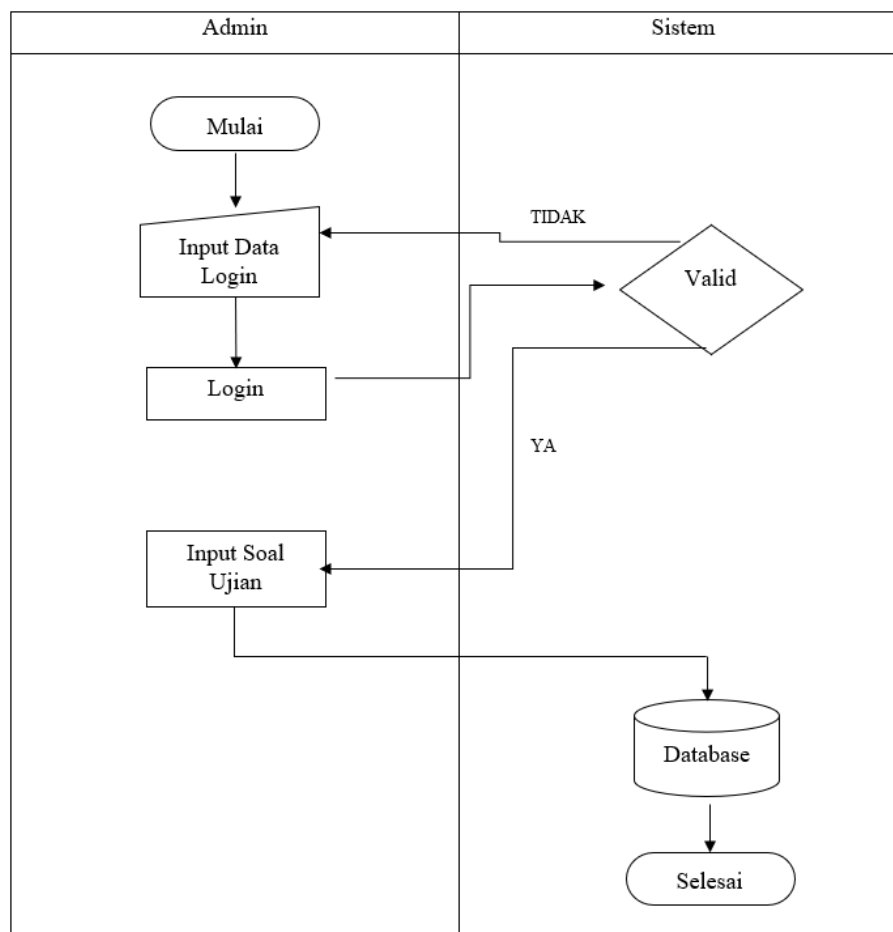
1.3 Deskripsi Proyek / Gambaran Umum Proyek

Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi ujian *online* yang memfasilitasi proses seleksi penerimaan mahasiswa baru program D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer. Sistem ini akan memungkinkan calon mahasiswa untuk mengikuti ujian secara *online*.

Flowmap:

Flowmap merupakan suatu diagram untuk menggambarkan aliran data / informasi antar bagian-bagian yang terkait dalam sistem [2].

- *Flowmap Input Soal*



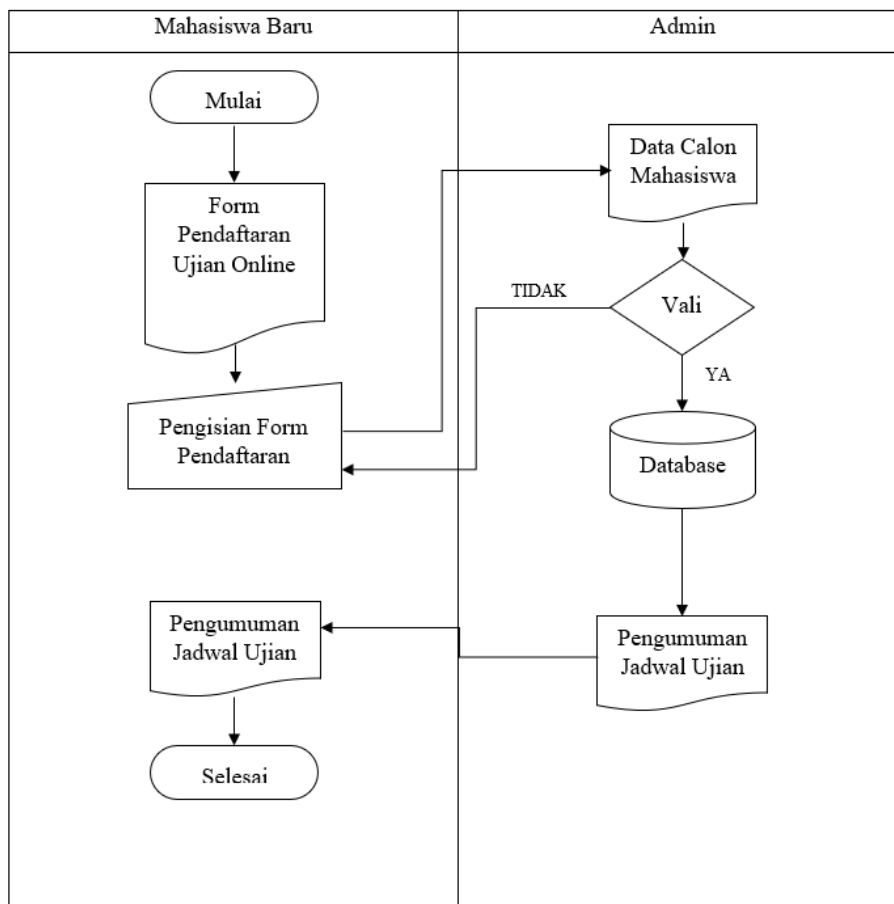
Gambar 1. 1 Flowmap Input Soal

Penjelasan

Flowmap Input Soal Ujian :

1. Admin membuka *website*
2. Admin *menginputkan* data *login* yang sesuai.
3. Sistem akan memvalidasi data *login* yang *diinputkan* oleh Admin, jika sesuai Admin dapat langsung melanjutkan ke tahap *Input Soal Ujian*
4. Jika Admin telah *menginputkan* Soal Ujian, Soal Ujian akan masuk pada *Database*.

- *Flowmap Pendaftaran Ujian Online*



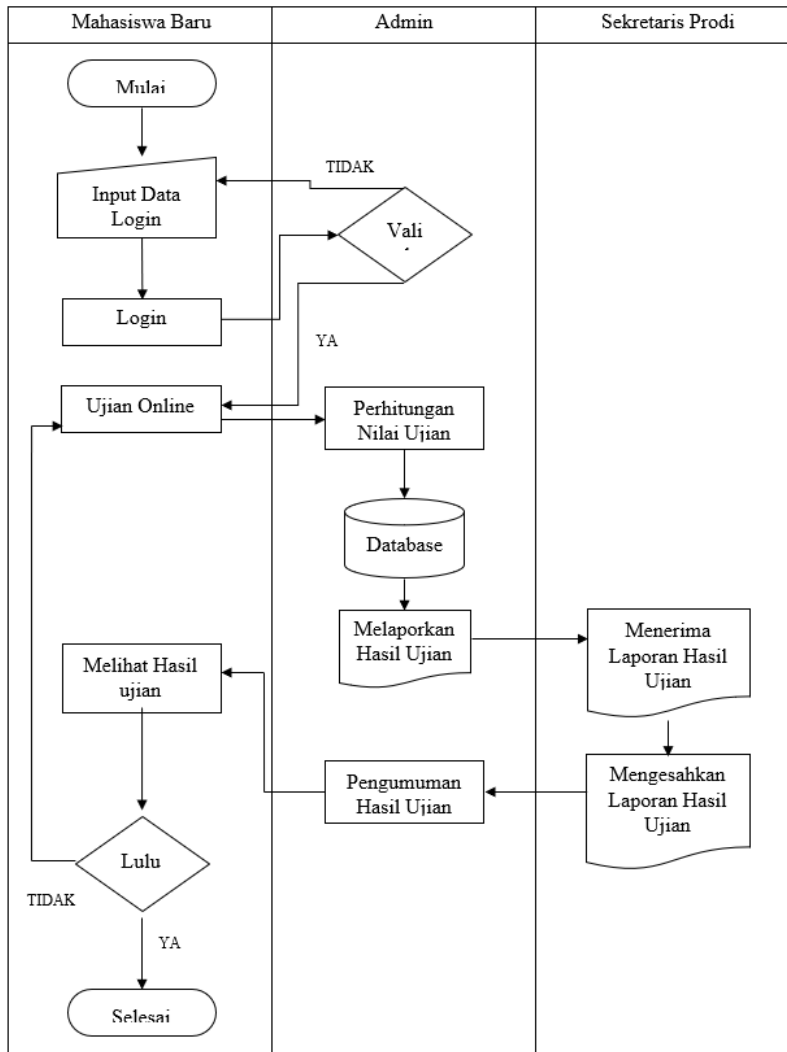
Gambar 1. 2 *Flowmap Pendaftaran Ujian Online*

Penjelasan

Flowmap Pendaftaran :

1. Calon Mahasiswa Baru membuka *website*.
2. Calon Mahasiswa melihat dan mengisi *Form* Pendaftaran.
3. Data Calon Mahasiswa akan dikirimkan melalui admin.
4. Admin akan memvalidasi Data Calon Mahasiswa, jika sesuai, data akan masuk ke *database*, sedangkan jika tidak sesuai Calon Mahasiswa akan kembali mengisi *Form* Pendaftaran.
5. Admin akan memberikan Pengumuman Jadwal Ujian kepada Calon Mahasiswa.

- *Flowmap* Ujian Online



Gambar 1. 3 *Flowmap* Ujian Online

Penjelasan

Flowmap Ujian Online :

1. Calon Mahasiswa membuka *website*
2. Calon Mahasiswa menginputkan data *login* yang sesuai.
3. Sistem akan memvalidasi data *login* yang diinputkan oleh Calon Mahasiswa, jika sesuai Calon Mahasiswa dapat langsung melanjutkan ujian *online*,
4. Sistem akan menghitung hasil nilai ujian.
5. Hasil nilai ujian akan masuk ke *database*.
6. Admin akan melaporkan hasil ujian ke sekretaris prodi
7. Koordinator Prodi menerima laporan hasil ujian.
8. Koordinator Prodi akan mengesahkan laporan hasil ujian
9. Sistem akan menampilkan hasil Pengumuman Hasil Ujian
10. Calon Mahasiswa melihat hasil ujiannya.
11. Calon Mahasiswa akan memvalidasi lulus atau tidaknya ujian, jika tidak lulus calon mahasiswa akan melakukan ujian *online* kembali.

Fitur/hasil :

- Ujian *Online* : Peserta ujian dapat mengikuti ujian secara *online* melalui antarmuka yang mudah digunakan.
- Pengelolaan Soal : Pihak penyelenggara dapat mengelola bank soal dan menentukan soal-soal yang akan muncul dalam ujian.
- *Evaluasi* Otomatis : Sistem dapat secara otomatis mengevaluasi jawaban peserta ujian dan menghasilkan hasil evaluasi secara langsung.
- Pengumuman Hasil : Hasil ujian dapat diumumkan secara *online* kepada para peserta.

Batasan Proyek :

- Proyek ini Tidak Termasuk Pengujian Keamanan
- Proyek ini Tidak Mencakup Pendaftaran calon Mahasiswa baru, hanya sistem ujian *online*

1.4 Tujuan Proyek

Tujuan proyek ini adalah untuk mengembangkan dan menerapkan sebuah sistem ujian *online* yang efisien, aman, dan *user-friendly*. Sistem ini dirancang untuk menyelesaikan beberapa permasalahan yang sering dihadapi dalam pelaksanaan ujian *konvensional* dan untuk meningkatkan pengalaman ujian bagi siswa serta mempermudah administrasi bagi pihak institusi. Adapun tujuan spesifik dari proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Efisiensi Pelaksanaan Ujian:

- Mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan untuk persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi ujian.
- Meminimalisir kesalahan manusia dalam pengolahan hasil ujian.

2. Mempermudah Administrasi Ujian:

- Menyediakan antarmuka admin yang intuitif untuk pembuatan soal, penjadwalan ujian, dan pemantauan pelaksanaan ujian.
- Otomatisasi penilaian ujian untuk soal-soal pilihan ganda, sehingga mempercepat pengumuman hasil ujian.

3. Memberikan Pengalaman Pengguna yang Baik:

- Menyediakan antarmuka pengguna yang sederhana dan mudah digunakan baik untuk siswa maupun pengajar.
- Mendukung berbagai format soal ujian, termasuk pilihan ganda, isian singkat, dan esai.

4. Menyediakan Laporan dan Analisis yang *Komprehensif*:

- Menyediakan laporan hasil ujian yang rinci dan analisis performa siswa untuk membantu dalam evaluasi dan perbaikan.
- Menyimpan histori ujian dan hasilnya untuk referensi dan analisis di masa mendatang.

Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, diharapkan sistem ujian *online* yang dikembangkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan ujian konvensional, serta meningkatkan kualitas dan transparansi dalam proses evaluasi akademik.

1.5 Keuntungan Proyek

Keuntungan *internal* :

1. Pengembangan sistem ujian *online* mengurangi proses manual dan pendataan yang tidak efisien dalam proses seleksi penerimaan mahasiswa baru
2. Menghemat waktu calon mahasiswa, karena hasil ujian bisa didapatkan secara langsung setelah mahasiswa mengerjakan ujian
3. Mudah nya proses pengarsipan hasil ujian *online*

Keuntungan *eksternal* :

1. Bagi calon mahasiswa, dapat mengetahui tentang lulus ujian atau tidak secara cepat tanpa harus menunggu lamanya proses *evaluasi* ujian.
2. Hasil ujian dapat diketahui melalui *online* tanpa harus datang ke kampus
3. Para calon mahasiswa yang berdomisili di luar daerah kampus tidak perlu datang langsung ke kampus untuk ujian.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

1. Efisiensi Waktu dan Biaya : Sistem ujian *online* yang dikembangkan berhasil mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan dalam proses seleksi penerimaan mahasiswa baru D2 *Fast Track* Administrasi Jaringan Komputer.
2. Minim Gangguan : Implementasi sistem ini mampu meminimalkan gangguan pada kegiatan sekolah siswa SMK, karena mereka tidak perlu hadir secara fisik di kampus untuk mengikuti ujian.
3. Teknologi dan Metodologi : Penggunaan teknologi seperti *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *PHP*, dan *framework Laravel*, serta metode perancangan *Waterfall*, terbukti efektif dalam pengembangan sistem ini.
4. Fungsi Sistem : Sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna, yang ditunjukkan melalui hasil pengujian sistem.

4.2 Saran

1. Pengembangan Fitur Keamanan : Sistem ini masih perlu ditingkatkan dari segi keamanan untuk memastikan bahwa data ujian dan hasilnya terlindungi dengan baik.
2. Peningkatan Fitur Soal dan Ujian : Melakukan peningkatan pada fitur soal seperti soal bergambar agar soal ujian bervariasi dan juga peningkatan pada fitur nilai dari masing-masing soal serta nilai KKM yang sebelumnya masih belum bisa dilakukan langsung di *frontend*.
3. Integrasi dengan Sistem Lain : Integrasi sistem ujian *online* dengan sistem administrasi lainnya di Politeknik Negeri Bali dapat mempercepat dan menyederhanakan proses administrasi secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] JTI Politeknik Negeri Bali, "Program Studi D2 Fast Track Administrasi Jaringan Komputer," 2024. [Online]. Available: <https://jti.pnb.ac.id/program-studi/d2-fast-track-administrasi-jaringan-komputer>. [Accessed: 26 Maret 2024].
- [2] M. T. Sandikapura, E. M. Sukendar " Sub Sistem Informasi Pembayaran Uang Semester di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Kencana Kampus 2 Tasikmalaya," JUTEKIN, vol. 6, no. 2, pp. 41-50, 2018. [Online]. Available: <https://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/view/332>.
- [3] R. Juliarto, "Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya," Dicoding Intern, 12 Mei 2021. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>. [Accessed: 10 Juni 2024].
- [4] M. Rahmatuloh, M. R. Revanda, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG PADA PT. HALUAN INDAH TRANSPORINDO BERBASIS WEB," Jurnal Teknik Informatika, vol. 14, no. 1, pp 54-59, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/informatika/article/view/1944>.
- [5] Sandfreni, M. B. Ulum, A. H. Azizah, "ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSAT STUDI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ESA UNGGUL," Sebatik, vol. 25, no. 2, pp. 345-356, 2021, doi: [10.46984/sebatik.v25i2.1587](https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1587).
- [6] W. Trisianti, Y. Sastrawijaya, P. W. Yunanto, "Pengembangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Website pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Kelas X TKJ SMK Negeri 7 Jakarta," Jurnal PINTER, vol. 2, no. 1, pp. 45-54, 2018, doi: [10.21009/pinter.2.1.7](https://doi.org/10.21009/pinter.2.1.7).
- [7] A. Rifda, "Apa itu Database? Jenis, Fungsi, dan Manfaatnya," Gramedia, 2022. [Online]. Available: <https://www.gramedia.com/best-seller/apa-itu-database/>. [Accessed: 24 Juni 2024].
- [8] M. Auliya, "Yuk Mengenal Hosting dan Domain (Untuk Pemula)," Domainsia, 29 Agustus 2018. [Online]. Available: <https://www.domainsia.com/berita/pengertian-hosting-dan-domain/>. [Accessed: 08 Agustus 2024].