

# APLIKASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB (Studi Kasus : SMP Hasyim Asyari Tulangan)

Oleh:

David Eka Ramadhan (171080200131)

Ika Ratna Indra Astutik, S.Kom., MT.

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2024

# Pendahuluan

- SMP Hasyim asyari merupakan salah satu sekolah swasta yang berada pada kecamatan Tulangan, kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Seperti pada institusi Pendidikan pada umumnya SMP Hasyim asyari memiliki ujian yang dilakukan tiap semesternya. Ujian ini masih dilakukan dengan cara konvensional, dengan menggunakan kertas
- Permasalahan utama yaitu penggunaan sistem ujian konvensional yang memakan banyak waktu masih digunakan di instansi ini. Selain tidak efisien, ujian konvensional membutuhkan tenaga manusia yang lebih banyak untuk melakukan pengkoreksian hasil ujian.
- Solusi: pembuatan aplikasi ujian online berbasis web ini dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Sementara untuk melakukan proses pengkodean penulis menggunakan aplikasi Visual Code.
- Manfaat Aplikasi: Pengguna dapat melakukan pengerjaan, pengelolaan soal, pengelolaan data siswa, kelas dan sebagainya sesuai dengan kriteria user.
- Kesimpulan: Aplikasi ujian online berbasis web dapat meningkatkan efisiensi waktu untuk pengkoreksian hasil ujian, dan dapat menampilkan hasil ujian secara realtime.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana cara membuat aplikasi ujian online berbasis web untuk mempermudah penilaian ujian secara real time?
2. Bagaimana cara user admin mengelola aplikasi ujian online?
3. Bagaimana cara user guru dan siswa menggunakan aplikasi ujian ?

# Batasan Masalah

1. Aplikasi hanya dapat diakses secara online,
2. Aplikasi ini ditujukan hanya sebatas untuk Siswa dan guru sebagai user pengguna,
3. Tampilan sederhana dengan fungsi utama admin mengelola data siswa, guru, mata Pelajaran, dan kelas.

# Metode

Metode Pengembangan Waterfall: Metode pengembangan Waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara berurutan mulai dari,

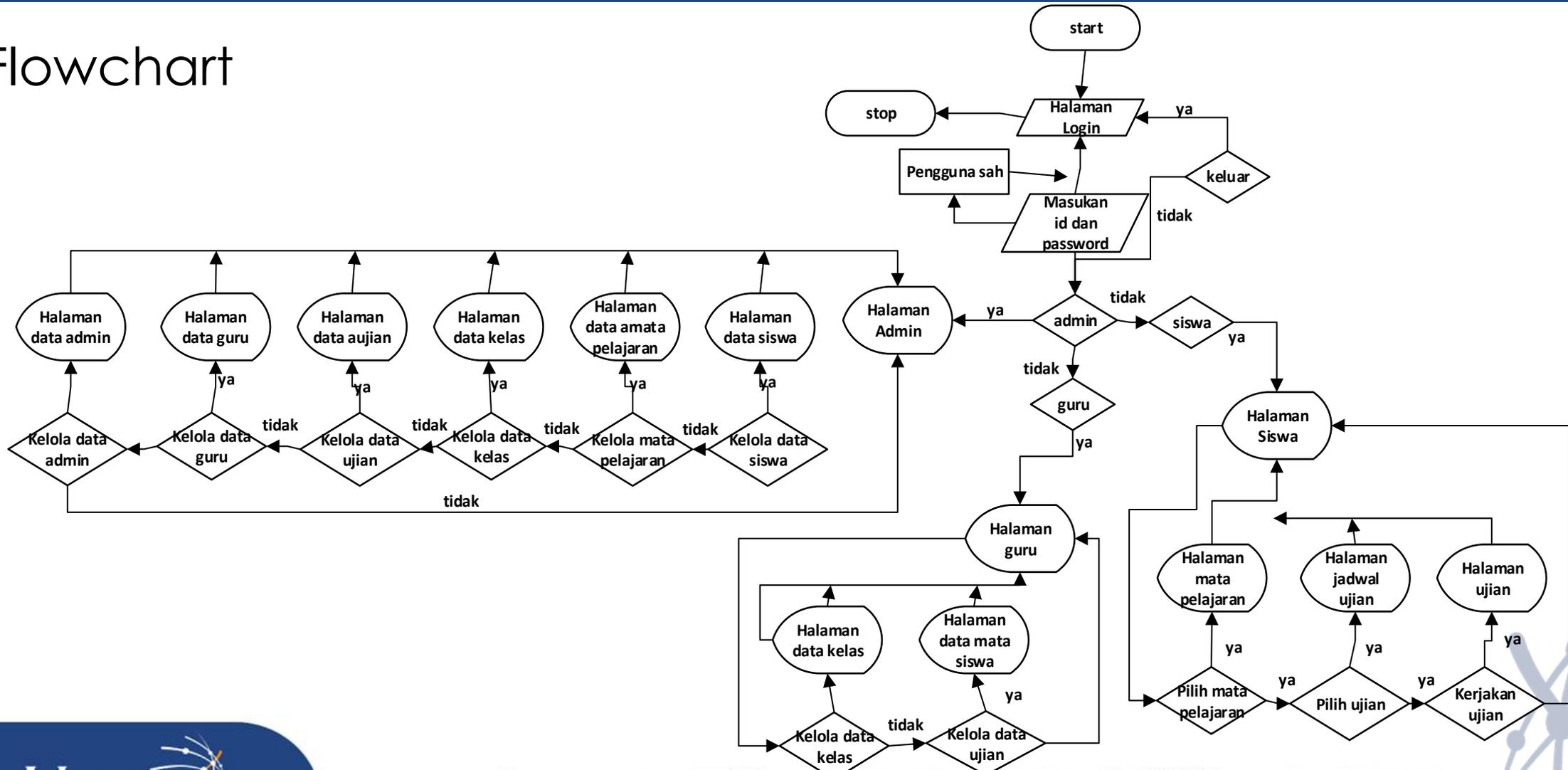
1. Analisis kebutuhan : metode kualitatif dengan Teknik pengambilan data melalui observasi dan dokumentasi,
2. Perancangan: Flowchart, Usecase Diagram, Relasi Database.
3. Implementasi : Hasil design kedalam Bahasa PHP.
4. Pengujian : UAT

# Teknik Pengambilan Data

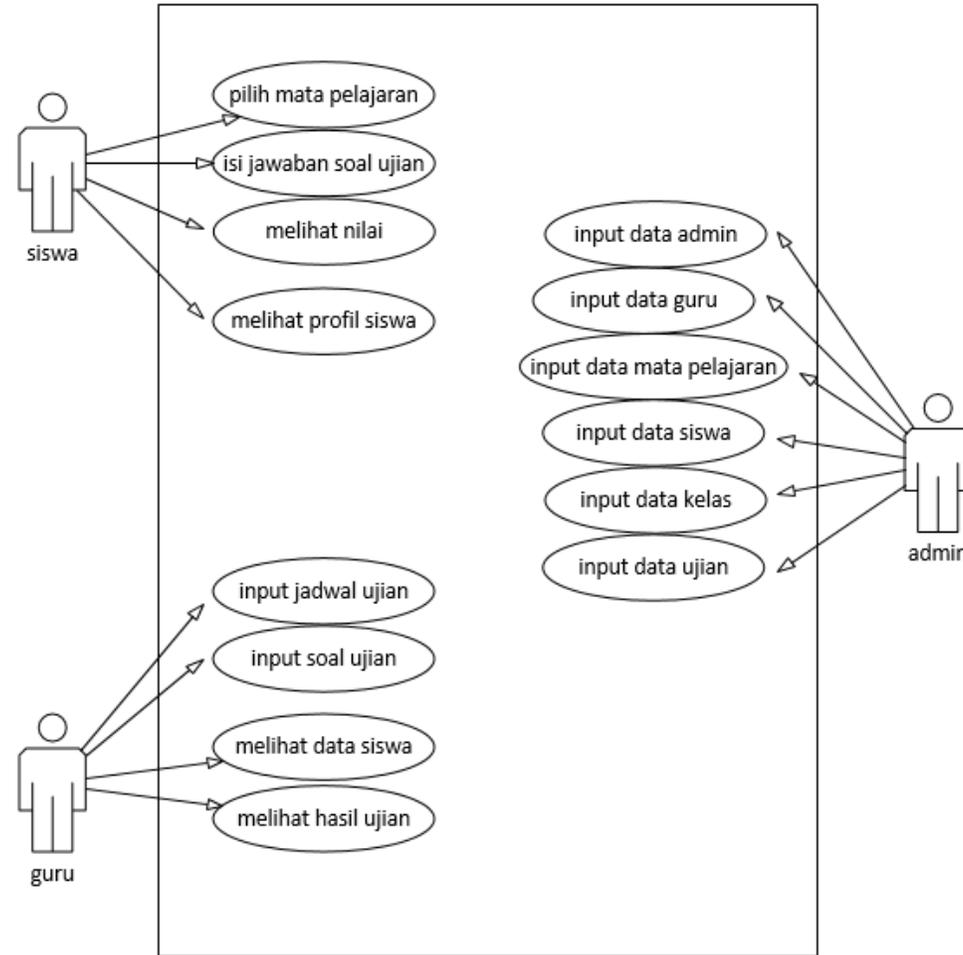
- Observasi: Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung suatu objek penelitian. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh informasi yang benar-benar terjadi dengan melakukan pengamatan langsung di sekolah.
- Dokumentasi: mengumpulkan data-data dari siswa dan guru berupa data siswa, data guru, dan data ujian.
- Kuesioner: mengumpulkan informasi untuk tujuan pengujian aplikasi kepada user yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat cocok dan berfungsi dengan baik atau tidak.

# Pembahasan

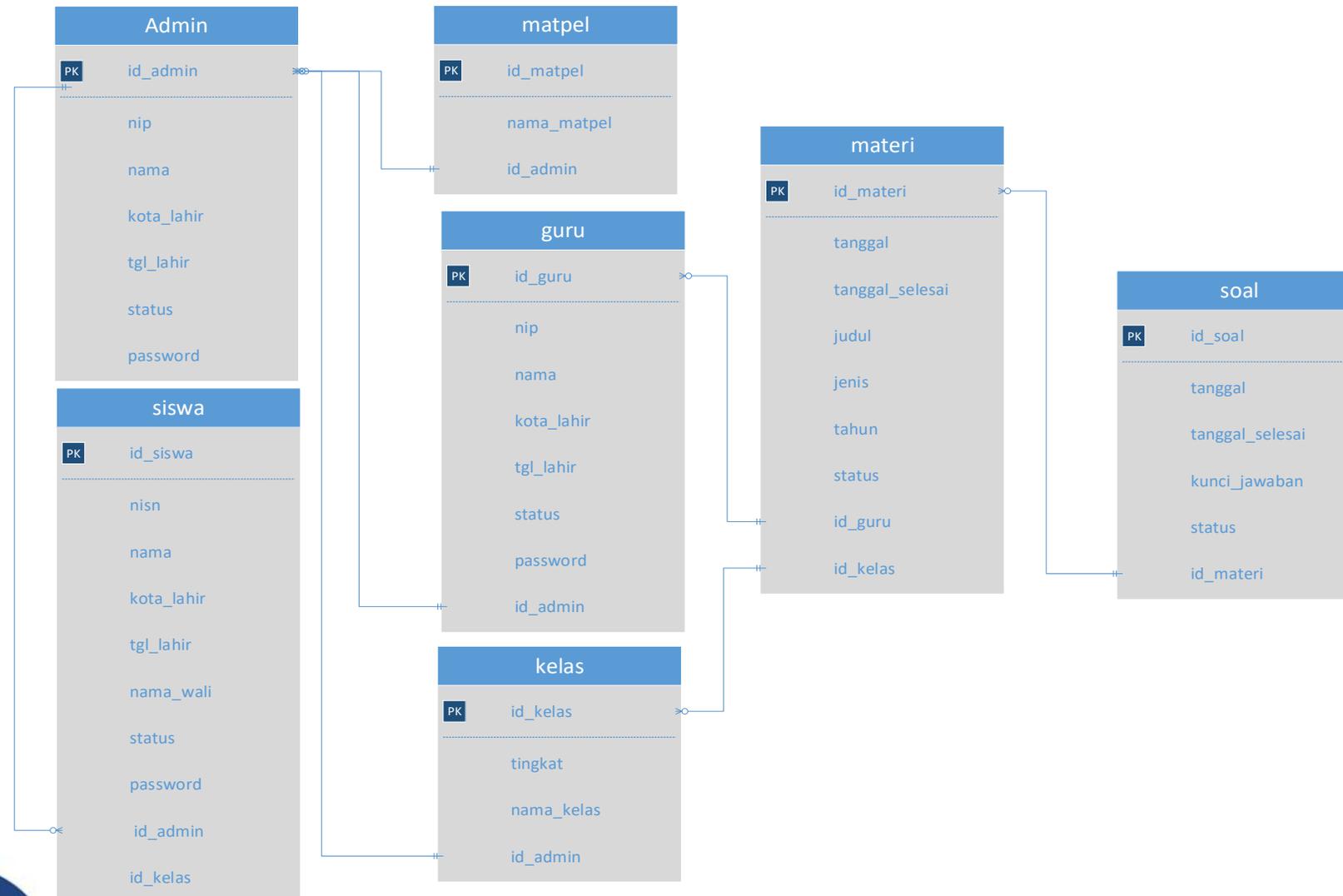
## Flowchart



- Usecase Diagram



# Rancangan Relasi Database

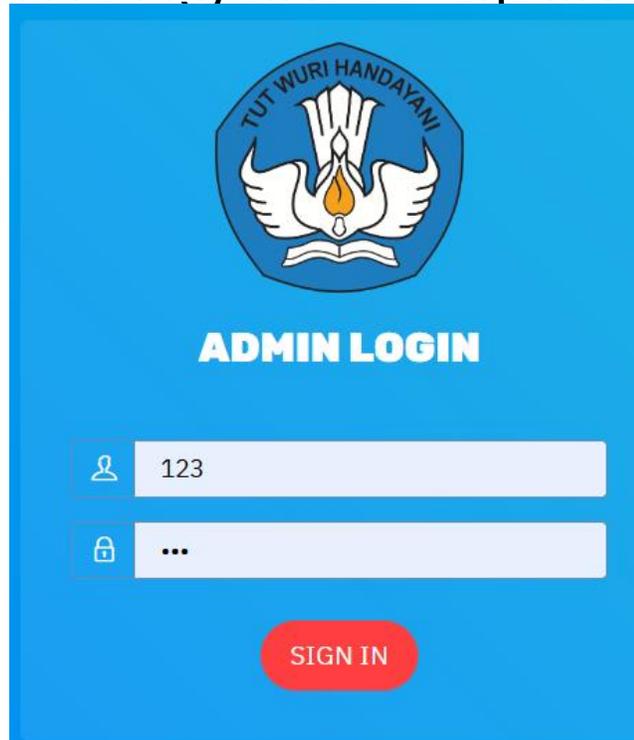


# Hasil

Setelah melalui proses perancangan sistem dengan menggunakan metode waterfall maka dapat dihasilkan sebuah user interface yang merupakan penghubung antara pengguna dengan sistem. Berikut tampilan beberapa halaman tatap muka website:

# Halaman Awal (Login)

User akan memasukkan Id dan juga password yang sudah terdaftar pada sistem. Yang sudah disediakan admin sebelumnya agar user bisa masuk dan mengakses aplikasi



**ADMIN LOGIN**

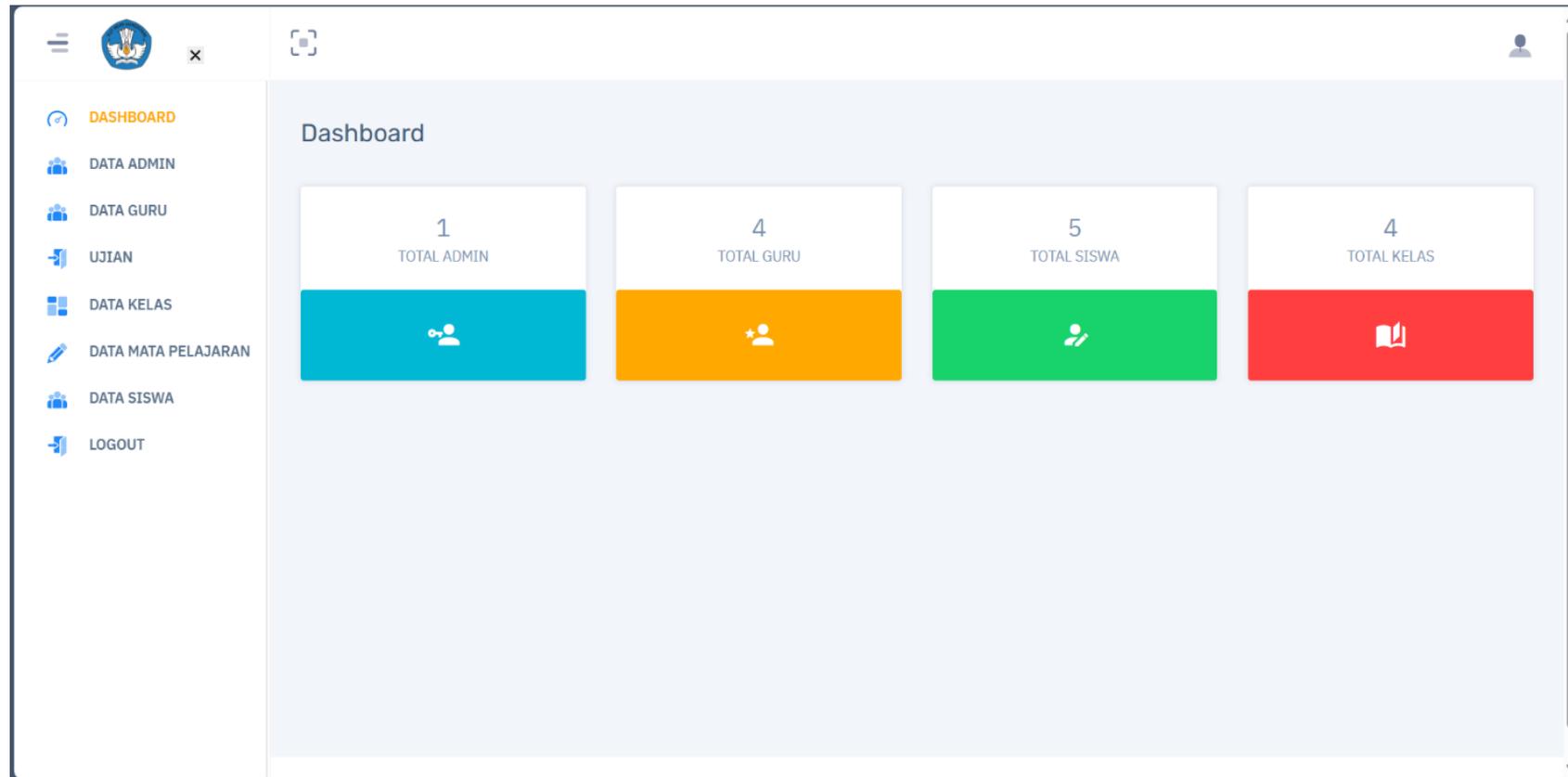
123

...

**SIGN IN**

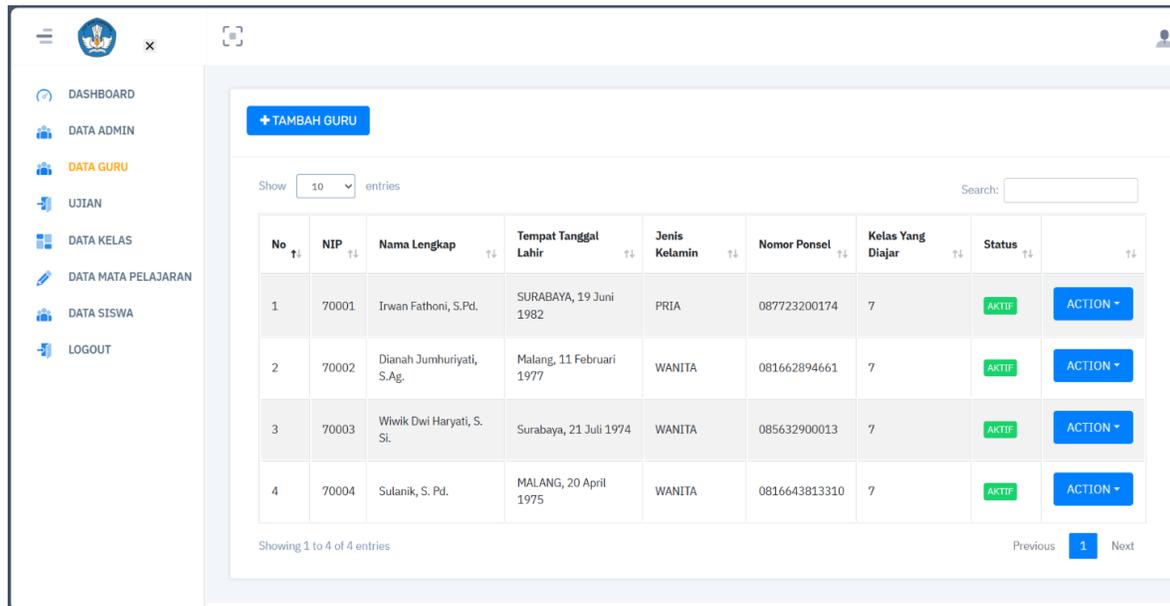
# Dashboard (admin)

Berisi sub menu untuk mengolah data admin, data guru, data ujian, data siswa, data kelas, dan data mata pelajaran



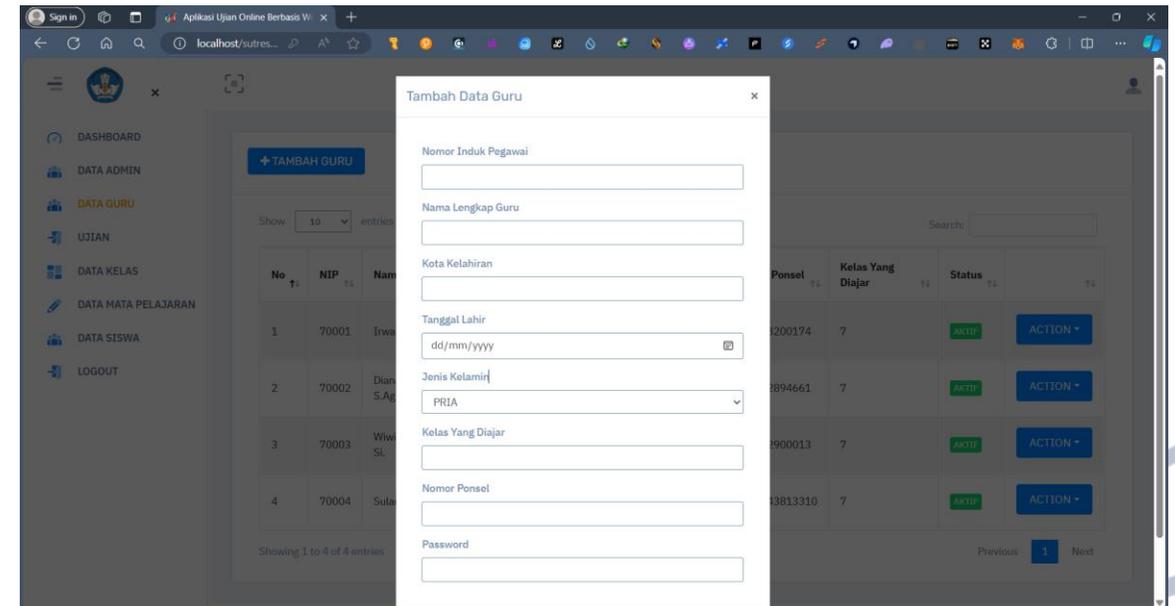
# Data Guru (Admin)

Pada menu data guru, admin dapat mengolah data guru baik menambah, mengedit, atau menghapus.



The screenshot shows the 'Data Guru' admin interface. On the left is a sidebar menu with options: DASHBOARD, DATA ADMIN, DATA GURU (highlighted), UJIAN, DATA KELAS, DATA MATA PELAJARAN, DATA SISWA, and LOGOUT. The main content area features a '+ TAMBAH GURU' button, a search bar, and a table of teacher data. The table has columns for No, NIP, Nama Lengkap, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Nomor Ponsel, Kelas Yang Diajar, and Status. There are 4 entries listed, each with an 'AKTIF' status and an 'ACTION' button.

No	NIP	Nama Lengkap	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Nomor Ponsel	Kelas Yang Diajar	Status
1	70001	Irwan Fathoni, S.Pd.	SURABAYA, 19 Juni 1982	PRIA	087723200174	7	AKTIF
2	70002	Dianah Jumhuriyati, S.Ag.	Malang, 11 Februari 1977	WANITA	081662894661	7	AKTIF
3	70003	Wiwik Dwi Haryati, S. Sl.	Surabaya, 21 Juli 1974	WANITA	085632900013	7	AKTIF
4	70004	Sulanik, S. Pd.	MALANG, 20 April 1975	WANITA	0816643813310	7	AKTIF



The screenshot shows the 'Tambah Data Guru' modal form. It contains the following fields: Nomor Induk Pegawai, Nama Lengkap Guru, Kota Kelahiran, Tanggal Lahir (with a date picker), Jenis Kelamin (dropdown menu), Kelas Yang Diajar, Nomor Ponsel, and Password. The background shows the same teacher data table as the previous screenshot, but it is dimmed.

# Ujian (Admin)

Pada halaman ini, admin dapat mengelola jadwal ujian yang akan dilaksanakan. Jadwal ujian dapat dibuat jika data guru pengajar dan data kelas sudah lengkap

The screenshot displays the 'DATA UJIAN KELAS' (Class Exam Data) page in the UMSIDA Admin system. The interface includes a sidebar with navigation options: DASHBOARD, DATA ADMIN, DATA GURU, UJIAN (highlighted), DATA KELAS, DATA MATA PELAJARAN, DATA SISWA, and LOGOUT. The main content area features a '+ TAMBAH UJIAN' (Add Exam) button, a search bar, and a table with columns for No, Tanggal Mulai, Tanggal Selesai, Guru, Kelas, Judul, Jenis, Detail, and Keterangan. A single entry is visible for an exam on 09/07/2024.

No	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Guru	Kelas	Judul	Jenis	Detail	Keterangan	
1	09/07/2024 21:30	09/07/2024 00:00	Irwan Fathoni, S.Pd.	7-A	UTS IPA	UTS	UTS IPA	2024 Ganjil	ACTION

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

# Kelas (Admin)

Pada halaman ini akan tampil data kelas serta guru pengajar. Disini admin dapat menambah, mengedit atau menghapus data kelas.

No	Nama Kelas	Wali Kelas	ACTION
1	Kelas 7-A	Irwan Fathoni, S.Pd.	ACTION
2	Kelas 7-B	Dianah Jumhuriyati, S.Ag.	ACTION
3	Kelas 7-C	Wiwik Dwi Haryati, S. Si.	ACTION
4	Kelas 7-D	Sulanik, S. Pd.	ACTION

# Data Siswa (Admin)

Pada halaman ini, Admin dapat mengelola data siswa, siswa dapat ditempatkan pada kelas yang tersedia.

No	NISN	Nama Lengkap	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Nomor Ponsel	Nama Wali	Kelas	Status	
1	71001	SHELLY DESITA	SIDOARJO, 01 Maret 2011	WANITA	123	FERI SETIAWAN	7-A	AKTIF	ACTION
2	71002	ALDI HARVIANSYACH PUTRA	SIDOARJO, 14 Agustus 2011	PRIA	123	ADAM MARWADI	7-A	AKTIF	ACTION
3	71003	ARINIA KHUSMIATI	SIDOARJO, 22 September 2011	WANITA	123	MOHAMMAD RUDI	7-A	AKTIF	ACTION
4	71004	DIMAS AJI PRANATA	SURABAYA, 15 April 2011	PRIA	123	IWAN RAMDANI	7-A	AKTIF	ACTION
5	71005	EVAN ARDIANSYAH	SIDOARJO, 11 Februari 2011	PRIA	123	AGUS SAPUTRA	7-A	AKTIF	ACTION

# Data kelas (Guru)

Pada halaman ini, guru dapat melihat siapa saja siswa yang ada pada kelas yang diajar, data siswa hanya bisa dilihat oleh guru, yang berhak untuk mengolah data siswa adalah admin.

KELAS 7-A

Show  entries Search:

No ↑↓	NISN ↑↓	Nama Lengkap ↑↓	Tempat Tanggal Lahir ↑↓	Jenis Kelamin ↑↓	Nomor Ponsel ↑↓	Nama Wali ↑↓	Kelas ↑↓	Status ↑↓
1	71001	SHELLY DESITA	SIDOARJO, 01 Maret 2011	WANITA	123	FERI SETIAWAN	7-A	AKTIF
2	71002	ALDI HARVIANSYACH PUTRA	SIDOARJO, 14 Agustus 2011	PRIA	123	ADAM MARWADI	7-A	AKTIF
3	71003	ARINIA KHUSMIATI	SIDOARJO, 22 September 2011	WANITA	123	MOCHAMMAD RUDI	7-A	AKTIF
4	71004	DIMAS AJI PRANATA	SURABAYA, 15 April 2011	PRIA	123	IWAN RAMDANI	7-A	AKTIF
5	71005	EVAN ARDIANSYAH	SIDOARJO, 11 Februari 2011	PRIA	123	AGUS SAPUTRA	7-A	AKTIF

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous **1** Next

# Ujian (Guru)

Halaman ini adalah tempat Dimana guru mengelola ujian yang sebelumnya sudah ditentukan jadwalnya oleh admin.

Dashboard interface for managing exams in class KELAS 7-A. The interface includes a sidebar with navigation options: DASHBOARD, DATA KELAS, UJIAN, and LOGOUT. The main content area displays a table with one entry for an exam. The table has columns for No, Tanggal Mulai, Tanggal Selesai, Judul, Jenis, and Detail. A search bar and a dropdown menu with options like 'KELOLA SOAL', 'EDIT DATA', 'EDIT BERKAS', and 'HAPUS DATA' are also visible.

No	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Judul	Jenis	Detail
1	09/07/2024 21:30	09/07/2024 00:00	UTS IPA	UTS	UTS IPA

# Ujian (Guru)

Disini guru dapat mengolah soal ujian, guru dapat menambah, mengedit atau menghapus soal. Soal berupa pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Setelah ujian selesai pada halaman ini juga guru dapat melihat hasil nilai para siswa.

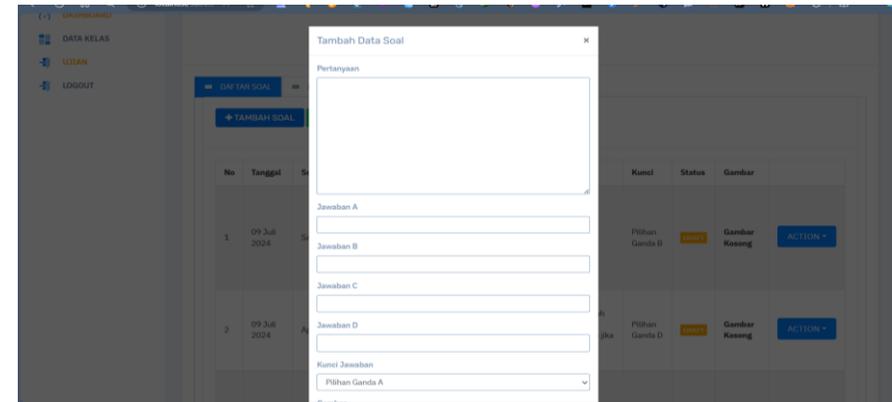


UTS IPA  
IPA (KELAS 7-A)

DAFTAR SOAL | HASIL UJIAN

TAMBAH SOAL | MULAI UJIAN

No	Tanggal	Soal	Jawaban	Kunci	Status	Gambar
1	09 Juli 2024	Salah satu ciri benda mati adalah...	A. Tidak peka terhadap rangsang B. Mengambil dan menggunakan energi C. Mengambil dan menggunakan energi D. Mampu bergerak	Pilihan Ganda B	DRAFT	Gambar Kosong
2	09 Juli 2024	Apa ciri khas dari daun putri malu (Mimosa pudica)	A. Bisa bernapas B. Daunnya mudah rapuh C. Berkembang biak D. Daunnya menguncup jika disentuh	Pilihan Ganda D	DRAFT	Gambar Kosong



Tambah Data Soal

Pertanyaan

Jawaban A

Jawaban B

Jawaban C

Jawaban D

Kunci Jawaban

Pilihan Ganda A



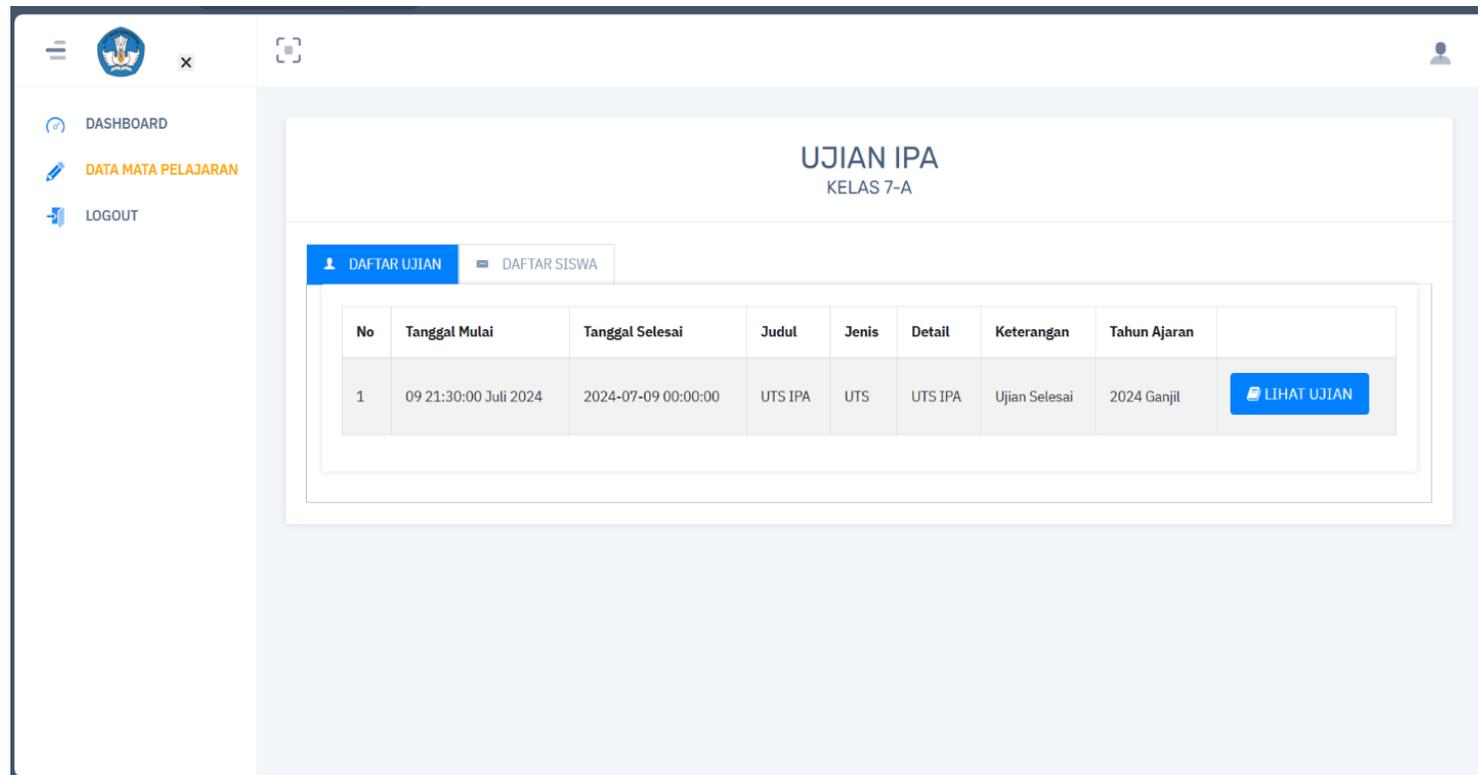
UTS IPA  
IPA (KELAS 7-A)

DAFTAR SOAL | HASIL UJIAN

Nama Siswa	Benar	Salah	Nilai	Grade	Status	EXPORT
SHELLY DESITA	5	5	50	D	TIDAK LULUS	
ALDI HARVIANSYACH PUTRA	4	6	40	E	TIDAK LULUS	

# Mata Pelajaran (Siswa)

Pada halaman ini, Siswa dapat mengerjakan soal ujian yang sudah disediakan. Siswa dapat mulai mengerjakan ujian jika ujian sudah dimulai.



The screenshot shows a web interface for a student dashboard. The main heading is "UJIAN IPA KELAS 7-A". Below this, there are two tabs: "DAFTAR UJIAN" (selected) and "DAFTAR SISWA". A table lists the exam details:

No	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Judul	Jenis	Detail	Keterangan	Tahun Ajaran	
1	09 21:30:00 Juli 2024	2024-07-09 00:00:00	UTS IPA	UTS	UTS IPA	Ujian Selesai	2024 Ganjil	<a href="#">LIHAT UJIAN</a>

# Mata Pelajaran (Siswa)

Setelah memilih ujian sebelumnya siswa dapat mengerjakan soal pada halaman ini, siswa hanya perlu mengklik jawaban yang dirasa benar dari 4 pilihan yang ada. Jumlah soal disesuaikan sesuai dengan yang diinputkan oleh guru

The screenshot shows a web-based exam interface. On the left is a sidebar menu with a logo at the top, followed by 'DASHBOARD', 'DATA MATA PELAJARAN' (highlighted in orange), and 'LOGOUT'. The main content area is titled 'UJIAN IPA MATERI UTS IPA'. In the top right corner of the main area, it says 'Sisa Waktu 1h 59m 4'. Below the title is a progress bar with 10 numbered buttons; button '1' is highlighted in blue. The question text is 'Matahari bagi tumbuhan berguna untuk...'. There are four radio button options: 'Proses fotosintesis' (selected), 'Penguapan', 'Proses melahirkan tunas', and 'Proses fotokromik'. At the bottom right of the question area are 'Previous' and 'Next' buttons.

# Simpulan

Dari Hasil yang dicapai dari penelitian ini telah sesuai yang diharapkan, baik pada perancangan maupun pengembangan dari Aplikasi ujian online berbasis web yang dibangun ini, didapatkan beberapa kesimpulan, yakni:

1. Pada hasil pengujian menggunakan blackbox pada sistem website ini disimpulkan bahwa aplikasi telah lulus dari kemungkinan terjadi error ataupun bug yang mungkin akan ditemui oleh pengguna maupun oleh admin dalam mengelola data
2. Hasil dari pengujian menggunakan UAT pada aplikasi web ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi web ini dapat mengguguli ujian secara konvensional dari segi ketepatan dan kecepatan
3. Penyimpanan dan pengelolaan data dapat lebih efisien dengan keamanan yang terjamin

Saran:

Adapun saran-saran yang ingin disampaikan adalah

1. Desain dari aplikasi web yang perlu ditingkatkan guna mempermudah user dalam mengaksesnya.
2. Dapat memuat soal ujian yang bervariasi dan tidak hanya berupa pilihan ganda.

# Referensi

- Saraswati, N. W. S., & Putra, D. M. D. U. (2015). Sistem Ujian Online Berbasis Website. *S@Cies*, 6(1), 21–30
- Iqromi Nugra Hendi. (2020), “Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Binaan Universitas Pembangunan Panca Budi Berbasis Web” dari *Jurnal String*, Vol. 3 No. 2
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: AndiPerkasa, D. A., Saputra, E., & Fronita, M. (2015). Sistem Ujian Online Essay Dengan Penilaian Menggunakan Metode Latent Sematic Analysis (Lsa). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 1–9.
- Dengen, N., & Kh, D. M. (2009). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 4(2), 18–29.
- Perkasa, D. A., Saputra, E., & Fronita, M. (2015). Sistem Ujian Online Essay Dengan Penilaian Menggunakan Metode Latent Sematic Analysis (Lsa). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 1–9.

# Referensi

- Muhammad Susilo, Rezki Kurniati, Kasmawi. (2018), Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall, dari InfoTekJar, Vol 2, No 2, Maret 2018.
- Volvo Sihimbing, Nimrot siahaan. (2018), Rancang Bangun Sistem Ujian Online berbasis web pada SMK Pembangunan Kabupaten Rokan hilir-Riau.
- Dr. Aneu Yulianeus.T., Rama Oktamala (2022), Sistem Informasi Gepgrafis Trayek Angkutan Umum Di Kota Tasikmalaya Berbasis Web.
- Khilda Nistria, Lisna Sahidah (2022), Unified Modelling Language (UML) Untuk perancangn Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil.
- Aji Rohmat Baktiar, Dani Mulainsyah, (2021). Pengujian Menggunakan Black Box Testing Dengan Teknik State Transition Testing Pada Perpustakaan Yayasan Pendidikan Islam Pakualam Berbasis Web.

