

PROYEK MAHASISWA

CBT Ujian Sekolah



Disusun Oleh:

KELOMPOK BUBADIBAKO

William Tanuwijaya	2226250012
Kristian Fernando	2226250070
Christofer Evan Setiawan	2226250090

Mata Kuliah	: Pemrograman Web 2
Kelas	: IF3A
Semester	: 3
Dosen	: Nur Rachmat, M.Kom. (JR)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN REKAYASA
UNIVERSITAS MULTI DATA PALEMBANG
TAHUN AKADEMIK 2023-2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1. Latar Belakang Masalah.....	3
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4. Skenario Pemanfaatan Aplikasi oleh Pengguna.....	4
BAB II PERSIAPAN PROJEK.....	7
2.1. Personel yang Terlibat dan Pembagian Tugas.....	7
2.2. Biaya yang Dibutuhkan.....	9
2.3. Jadwal Pelaksanaan.....	10
BAB III PELAKSANAAN PROJEK.....	12
3.1. Desain Mockup.....	12
3.1.1 Halaman Login.....	12
3.1.2 Halaman Dashboard.....	13
3.1.3 Halaman Mata Pelajaran.....	13
3.1.4 Halaman Kelas.....	14
3.1.5 Halaman Siswa.....	14
3.1.6 Halaman Ujian.....	15
3.1.7 Halaman Sesi Ujian.....	15
3.2. Perancangan Database.....	16
3.3. Tampilan Aplikasi.....	25
3.3.1 Halaman Login.....	25
3.3.2 Dashboard.....	26
3.3.3 Halaman Mata Pelajaran.....	27
3.3.4 Halaman Kelas.....	28
3.3.5 Halaman Siswa.....	28
3.3.6 Halaman Ujian.....	29
3.3.7 Halaman Sesi Ujian.....	29
3.3.8 Halaman Laporan Nilai.....	30
3.4. Realisasi Jadwal Pelaksanaan.....	31
3.5. Realisasi Pembagian Tugas.....	32
3.6. Link Terkait.....	32
BAB IV PENUTUP.....	33
4.1. Kesimpulan.....	33
4.2. Saran.....	33

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi dan perlunya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran membuat pengembangan tes berbasis komputer (CBT) untuk ujian sekolah semakin penting.

Beberapa faktor yang mendasari pentingnya penggunaan CBT dalam ujian di sekolah, antara lain: Peningkatan Efisiensi: Sistem CBT memungkinkan Anda melakukan pengujian dengan lebih efisien dibandingkan pengujian tradisional.

Proses penilaian, distribusi pertanyaan, dan pengumpulan jawaban dilakukan secara otomatis dan berteknologi, sehingga mengurangi konsumsi waktu dan energi.

Hal ini tidak hanya mempersiapkan siswa untuk menghadapi lingkungan kerja yang semakin terhubung secara digital, namun juga membantu mereka meningkatkan keterampilan teknologi mereka.

Pertahankan kredibilitas pertanyaan dan jawaban serta pantau proses pengujian dengan lebih baik.

Namun perlu diperhatikan bahwa penerapan CBT juga mempunyai tantangan tersendiri, antara lain: Misalnya saja aksesibilitas teknologi, kebutuhan infrastruktur yang memadai, dan pembelajaran guru ketika menggunakan teknologi ini untuk penyelenggaraan ujian dan ujian pengawasan.

1.2. Rumusan Masalah

1. "Bagaimana penerapan CBT dalam ujian sekolah dapat meningkatkan efisiensi evaluasi, aksesibilitas, dan integrasi teknologi dalam konteks pembelajaran, serta mengurangi kecurangan dalam ujian, sambil menghadapi kendala terkait akses teknologi, infrastruktur, dan kebutuhan pelatihan bagi pengajar?"
2. "Bagaimana efektivitas penggunaan CBT dalam ujian sekolah dalam meningkatkan pengalaman ujian siswa, mendorong integrasi teknologi dalam pendidikan, serta menangani tantangan terkait akses teknologi yang tidak merata, kebutuhan infrastruktur, dan kurangnya pengetahuan teknologi di kalangan pengajar?"

1.3. Tujuan dan Manfaat

1. Untuk mengetahui penerapan CBT dalam ujian sekolah dapat meningkatkan efisiensi evaluasi, aksesibilitas, dan integrasi teknologi dalam konteks pembelajaran, serta mengurangi kecurangan dalam ujian, sambil menghadapi kendala terkait akses teknologi, infrastruktur, dan kebutuhan pelatihan bagi pengajar.
2. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan CBT dalam ujian sekolah dalam meningkatkan pengalaman ujian siswa, mendorong integrasi teknologi dalam pendidikan, serta menangani tantangan terkait akses teknologi yang tidak merata, kebutuhan infrastruktur, dan kurangnya pengetahuan teknologi di kalangan pengajar

1.4. Skenario Pemanfaatan Aplikasi oleh Pengguna

Website yang dibuat merupakan website yang menyediakan tempat ujian online untuk sebuah sekolah. Terdapat 2 role pengguna pada website ini, yaitu admin/pegawai dan pelajar.

Administrator:

1. Buat Ujian:

1. Administrator login ke platform aplikasi CBT.
2. Membuat kategori ujian dan menentukan periode dan jenis pertanyaan yang akan digunakan.
3. Pilih bank soal atau buat soal baru sesuai silabus yang berlaku.
4. Menjadwalkan waktu ujian dan menentukan kelompok siswa mana yang dapat mengikuti ujian tertentu.
5. Pemantauan Proses Audit: Memantau proses audit secara real time untuk memastikan tidak terjadi masalah teknis atau penipuan.
6. Menampilkan statistik penggunaan aplikasi selama pemindaian.
7. Jika Anda mengalami masalah teknis dengan aplikasi Anda selama pengujian, kami akan memberikan dukungan teknis.

- 2. Analisis Hasil Ujian:** Setelah ujian selesai, administrator dapat mengakses laporan hasil ujian. Melakukan analisis kinerja siswa secara keseluruhan atau berbasis kelompok untuk mengevaluasi efektivitas ujian.

Siswa:

1. Persiapan Ujian:

1. Masuk ke aplikasi CBT menggunakan akun siswa Anda.
2. Menampilkan jadwal ujian yang akan diambil.
3. Untuk persiapan, latihan soal dari bank soal yang tersedia atau ujian tiruan.
4. Manajemen Ujian: Akses ujian pada waktu yang ditentukan administrator.
5. Jawab pertanyaan yang diajukan pada platform menggunakan fitur seperti pengatur waktu dan alat bantu navigasi antar pertanyaan.
6. 4,444 tanggapan akan diserahkan pada akhir periode ujian.


2. Melihat Hasil Ujian:

1. Setelah menyelesaikan ujian, Anda dapat melihat hasil ujian secara langsung (jika diizinkan oleh administrator Anda).
2. Cari tahu tentang nilai Anda dan, jika perlu, dapatkan masukan tentang ujian yang Anda ambil.
3. Lihat statistik kinerja pribadi Anda untuk memahami area mana yang perlu Anda tingkatkan.

BAB II PERSIAPAN PROJEK

2.1. Personel yang Terlibat dan Pembagian Tugas

No	Nama	Foto	Pembagian Tugas
1	William Tanuwijaya		<ol style="list-style-type: none">1. Create Project Laravel2. Konfigurasi Time Zone3. Konfigurasi Inertia.JS4. Autentikasi Admin5. Dashboard Admin6. CRUD data siswa7. CRUD data ujian
2	Kristian Fernando		<ol style="list-style-type: none">1. Konfigurasi Laravel Excel2. CRUD data soal ujian3. CRUD data sesi ujian4. Enrolled Siswa ujian5. laporan ujian

3	Christofer Evan Setiawan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Buatkan Database dan juga migrationnya 2. CRUD data pelajaran 3. CRUD data kelas 4. autentifikasi siswa 5. halaman dashboard siswa 6. halaman ujian siswa
---	--------------------------	---	---

Tabel 1.1. Pembagian Tugas

2.2. Biaya yang Dibutuhkan

Tabel 2.2 Biaya yang dibutuhkan

No	Nama	Biaya
1	Visual Studio Code	Gratis
2	Git	Gratis
3	XAMPP	Gratis
4	PhpStorm	Gratis
5	DataGrip	Gratis
6	MySqlWorkbench	Gratis
7	VPS (IDCloudHost)	Rp. 65,050.00
8	Domain (IDCloudHost)	Rp. 13,320.00

2.3. Jadwal Pelaksanaan

No	Pekerjaan	Minggu							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Diskusi Tim								
2	Desain Mockup								
3	Create Laravel, Database, Config inertia.JS, dan Config Laravel Excel								
4	Autentifikasi Admin,CRUD data pelajaran, data kelas, data siswa, dan data ujian								
5	CRUD data soal ujian, dan sesi ujian, Enrolled siswa ujian, laporan ujian, autentifikasi								

	siswa, halaman Dashboard siswa, dan halaman ujian siswa								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

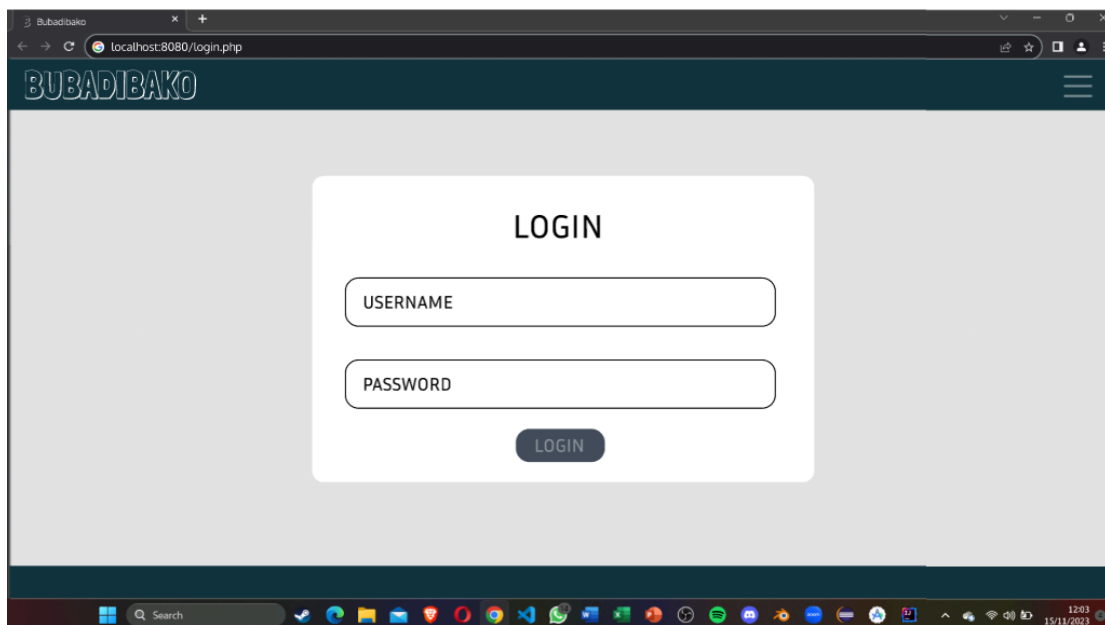
Tabel 2.3 Rencana jadwal pelaksanaan

BAB III PELAKSANAAN PROJEK

3.1. Desain Mockup

3.1.1 Halaman Login

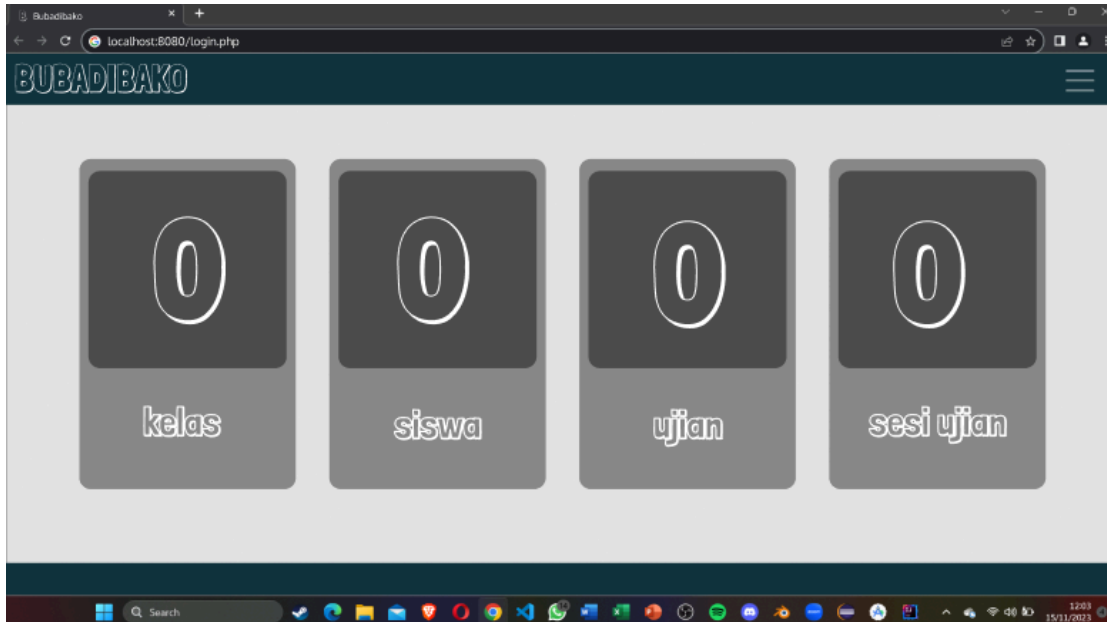
Pada Halaman ini diarahkan untuk menginputkan username dan password untuk mengakses ke dalam CBT ujian online.



Gambar 3.1.1 Mockup halaman login

3.1.2 Halaman Dashboard

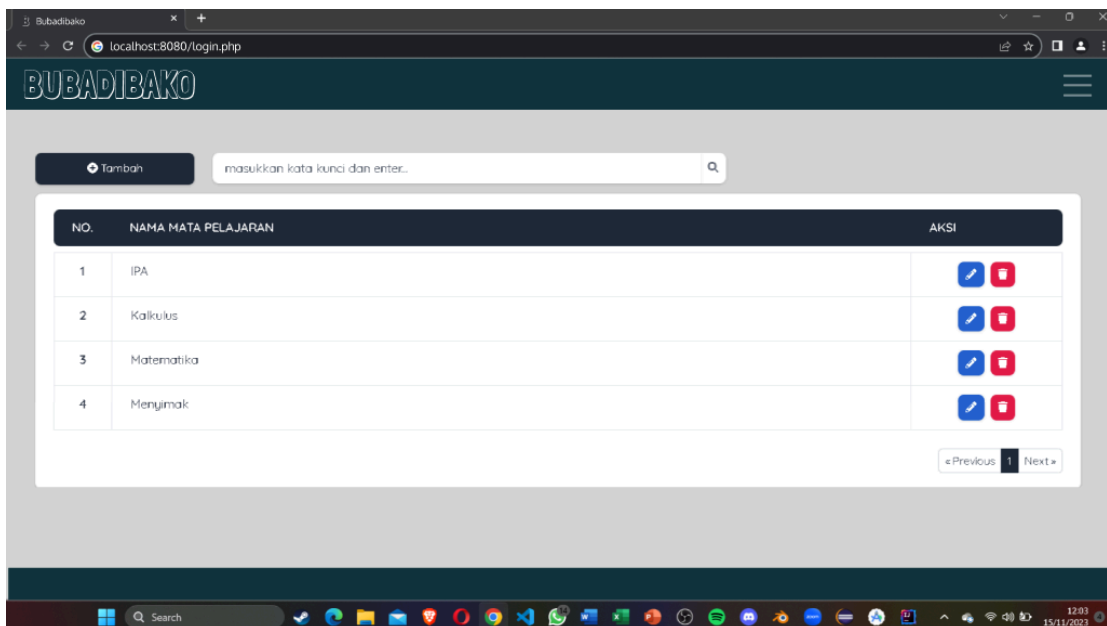
Pada Halaman Dashboard ini menampilkan fitur kelas, siswa, ujian, dan sesi ujian.



Gambar 3.1.2 Mockup halaman dashboard

3.1.3 Halaman Mata Pelajaran

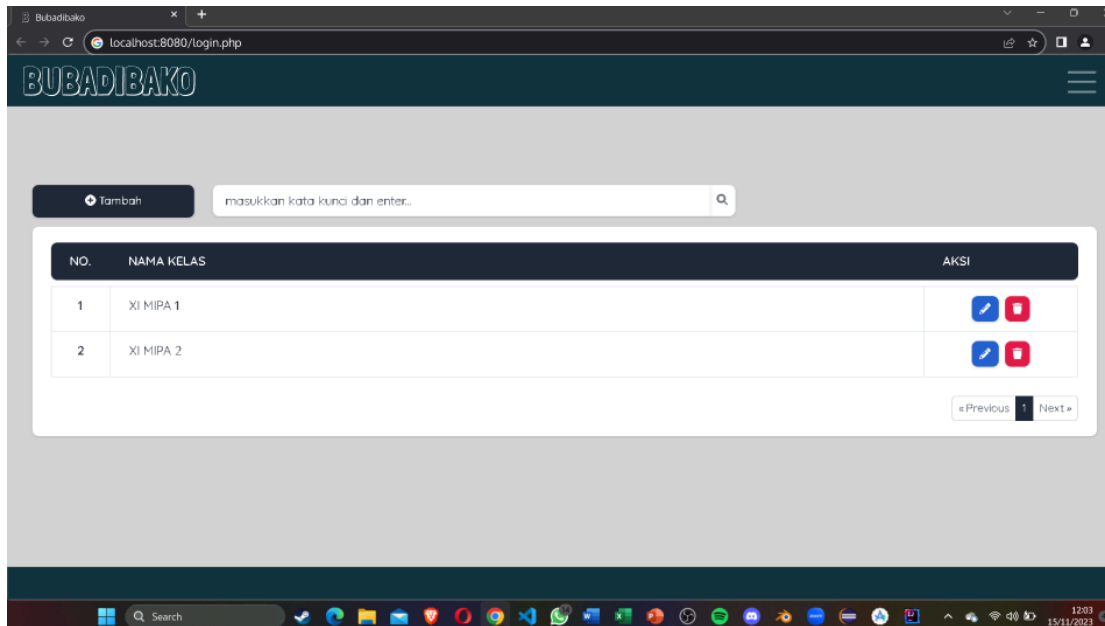
Pada Halaman ini menampilkan macam-macam mata pelajaran yang ada pada ujian.



Gambar 3.1.3 Mockup halaman mata pelajaran

3.1.4 Halaman Kelas

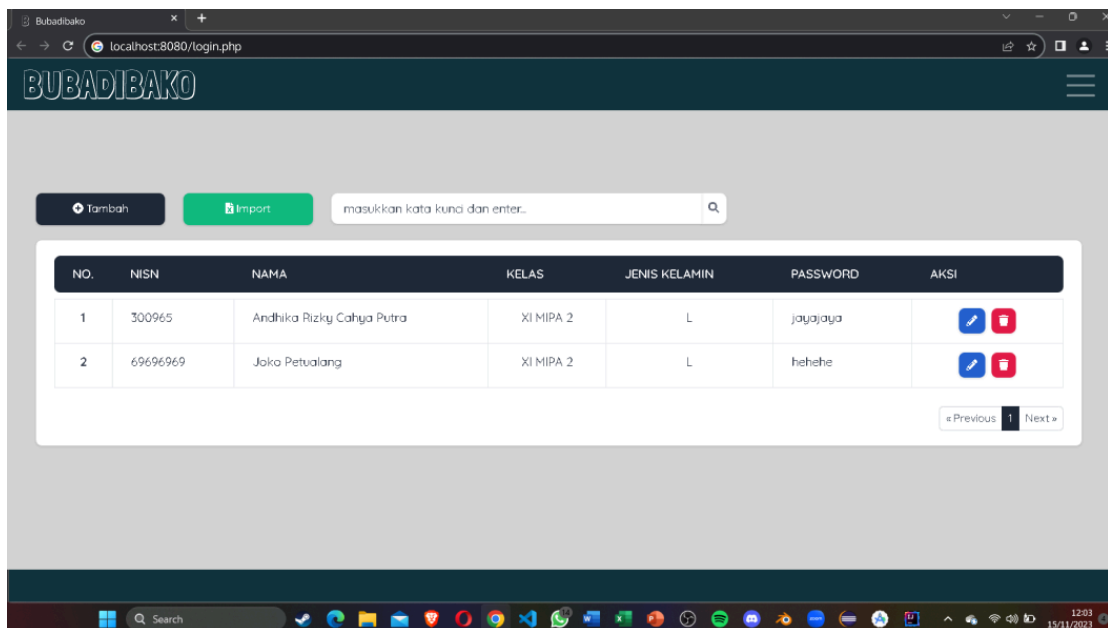
Pada halaman ini menampilkan semua kelas yang mengikuti ujian.



Gambar 3.1.4 Mockup halaman kelas

3.1.5 Halaman Siswa

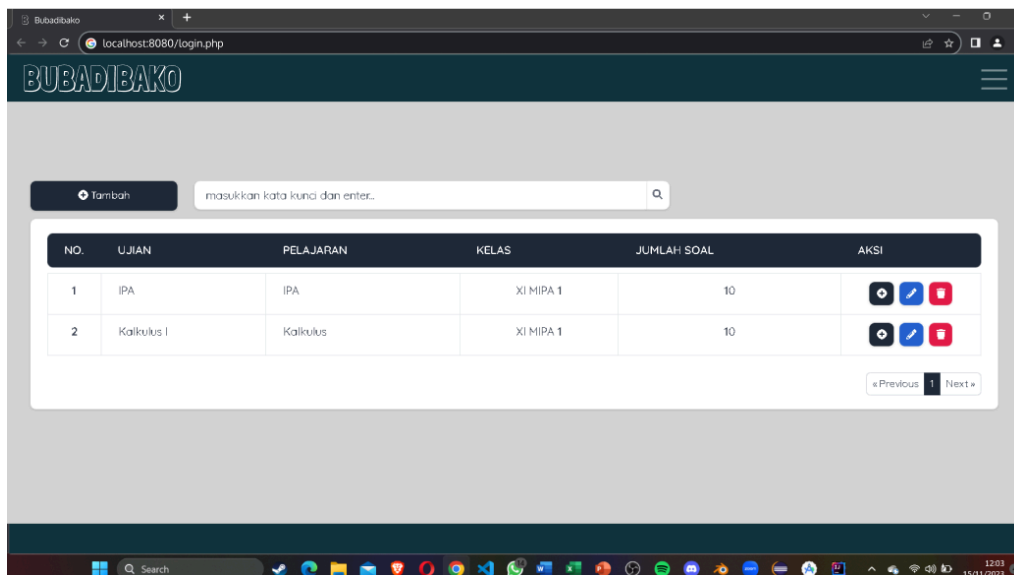
Pada Halaman ini menampilkan data siswa yang mengikuti ujian. Halaman ini terdiri dari NISN, nama siswa, kelas siswa, jenis kelamin, dan password siswa.



Gambar 3.1.5 Mockup halaman siswa

3.1.6 Halaman Ujian

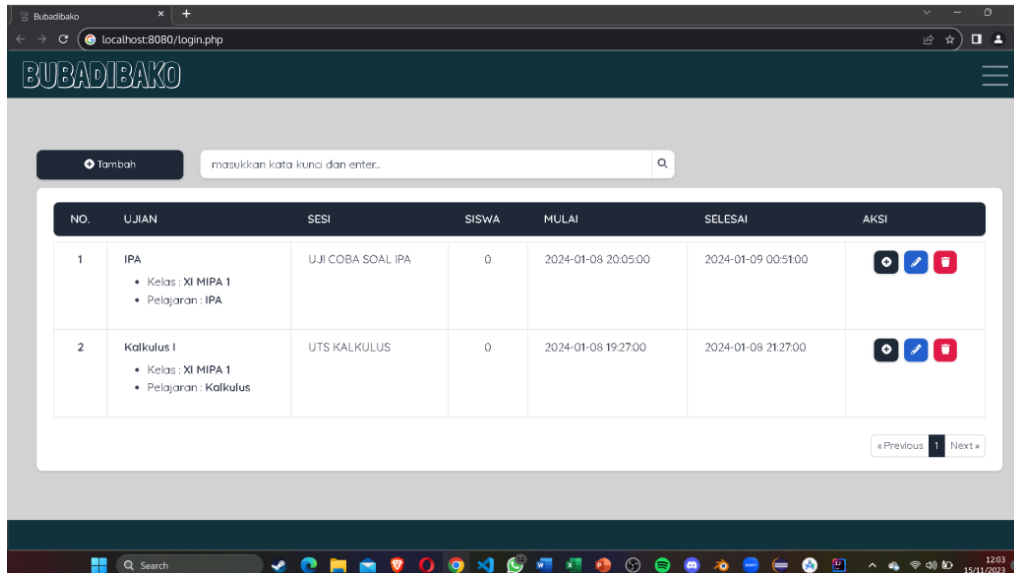
Halaman ini menampilkan informasi ujian, Yang dimana didalamnya terdiri dari ujian, pelajaran, kelas, dan jumlah soal.









Gambar 3.1.6 Mockup halaman ujian

3.1.7 Halaman Sesi Ujian

Halaman ini menampilkan sesi ujian yang akan berlangsung, Didalam halaman ini terdiri dari ujian, sesi, siswa, dan jam ujian mulai s.d. Selesai.



NO.	UJIAN	SESI	SISWA	MULAI	SELESAI	AKSI
1	IPA • Kelas : XI MIPA 1 • Pelajaran : IPA	UJI COBA SOAL IPA	0	2024-01-08 20:05:00	2024-01-09 00:51:00	  
2	Kalkulus I • Kelas : XI MIPA 1 • Pelajaran : Kalkulus	UTS KALKULUS	0	2024-01-08 19:27:00	2024-01-08 21:27:00	  

Gambar 3.1.7 Mockup halaman sesi ujian

3.2. Perancangan Database

Tabel 3.2 Tabel Classrooms

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
title	varchar	255	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 3.2 Tabel Students

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
classroom_id	bigint	20	Foreign Key

nisl	bigint	20	
name	varchar	255	
password	varchar	255	
gender	Enum	('L','P')	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 3.2 Tabel Lessons

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
title	varchar	255	
created_at	timestamp		

updated_at	timestamp		
------------	-----------	--	--

Tabel 3.2 Tabel exams

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
title	varchar	255	
lesson_id	bigint	20	Foreign Key
classroom_id	bigint	20	Foreign Key
duration	int	11	
description	varchar	255	
random_question	Enum	('Y','N')	
random_answer	Enum	('Y','N')	

show_answer	Enum	('Y','N')	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 3.2 Tabel Exam_sessions

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
exam_id	bigint	20	Foreign Key
title	varchar	255	
start_time	datetime		
end_time	datetime		

created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 3.2 Tabel Exam_groups

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
exam_id	bigint	20	Foreign Key
exam_session_id	bigint	20	Foreign Key
student_id	bigint	20	Foreign Key
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 3.2 Tabel Grades

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
exam_id	bigint	20	Foreign Key
exam_session_id	bigint	20	Foreign Key
student_id	bigint	20	Foreign Key
duration	int	11	
start_time	datetime		
end_time	datetime		
total_correct	int	11	
grade	decimal	5, 2	

created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 3.2 Tabel Questions

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
exam_id	bigint	20	Foreign Key
question	varchar	255	
option_1	varchar	255	
option_2	varchar	255	
option_3	varchar	255	
option_4	varchar	255	

option_5	varchar	255	
answer	int	11	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 3.2 Tabel Answers

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key
exam_id	bigint	20	Foreign Key
exam_session_id	bigint	20	Foreign Key
student_id	bigint	20	Foreign Key
question_order	int	11	

is_correct	Enum	(‘Y’,’N’)	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

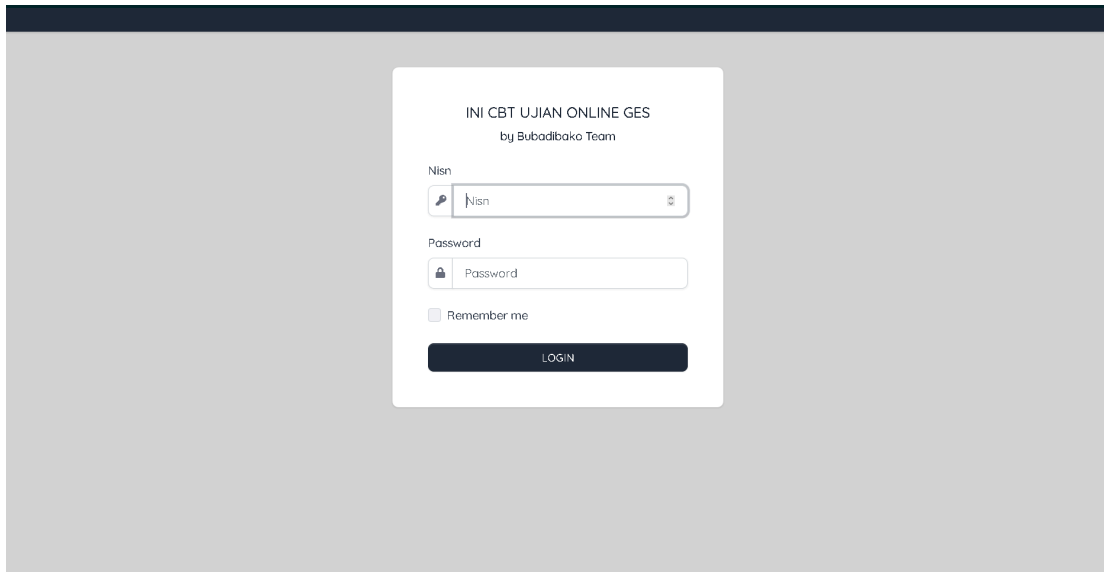
Gambar 3.2 Diagram relasi



3.3. Tampilan Aplikasi

3.3.1 Halaman Login

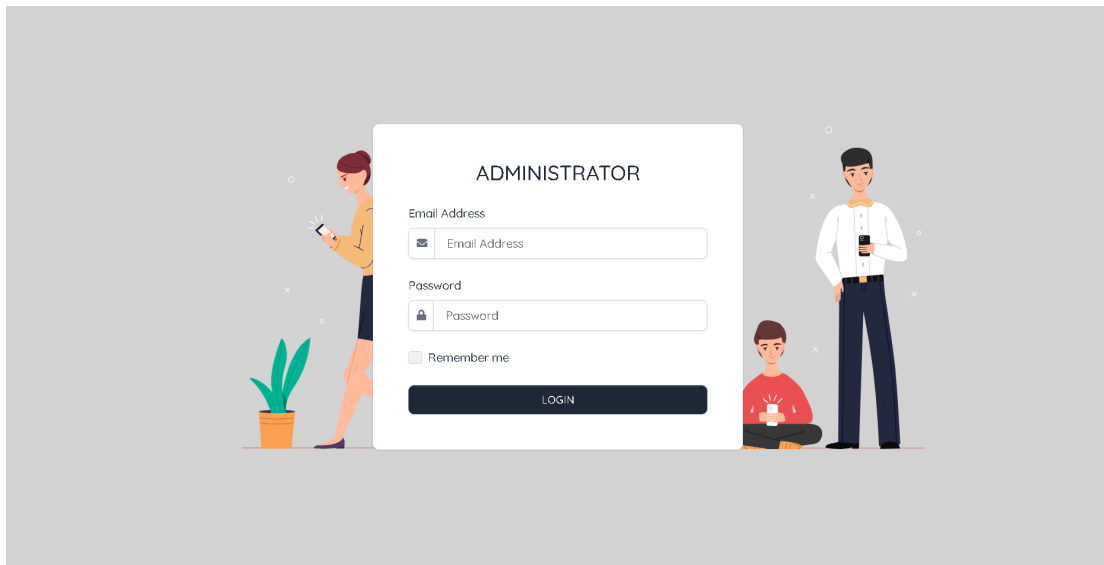
1. Ini adalah halaman Login pelajar pada tampilan CBT ujian online, terdiri dari NISN, dan Password.



The screenshot displays a login interface for a CBT (Computer-Based Test) online exam system. The interface is centered on a light gray background. At the top, there is a dark blue header bar. Below the header, the text "INI CBT UJIAN ONLINE GES" is displayed, followed by "by Bubadibako Team". The login form consists of two input fields: "Nisn" and "Password". The "Nisn" field has a magnifying glass icon on the left and a clear icon on the right. The "Password" field has a lock icon on the left. Below the password field, there is a checkbox labeled "Remember me". At the bottom of the form, there is a dark blue button labeled "LOGIN".

Gambar 3.2.1.1 Halaman Login pelajar

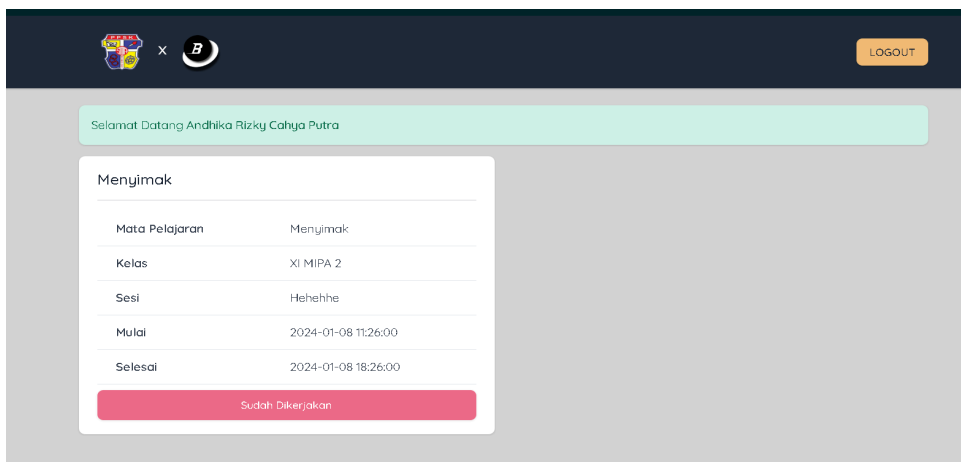
2. Ini adalah halaman Login Admin pada tampilan CBT ujian online, terdiri dari Email Address, dan Password.



Gambar 3.2.1.2 Halaman Login pelajar

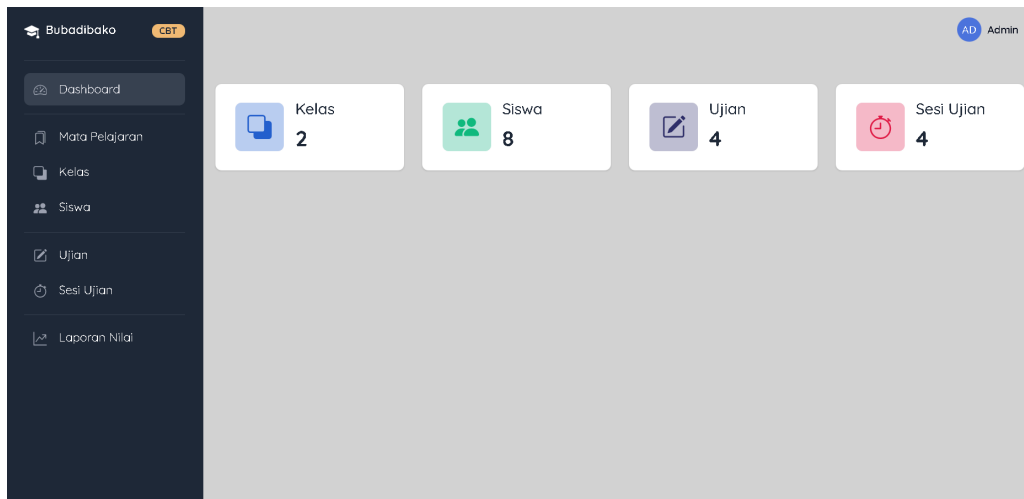
3.3.2 Dashboard

1. Ini adalah halaman dashboard pelajar pada tampilan CBT ujian online, karena website ini hanya menampilkan sesi ujian maka pada dashboard akan berisi setiap sesi ujian yang ada, dan logout.



Gambar 3.2.21 Halaman Dashboard pelajar

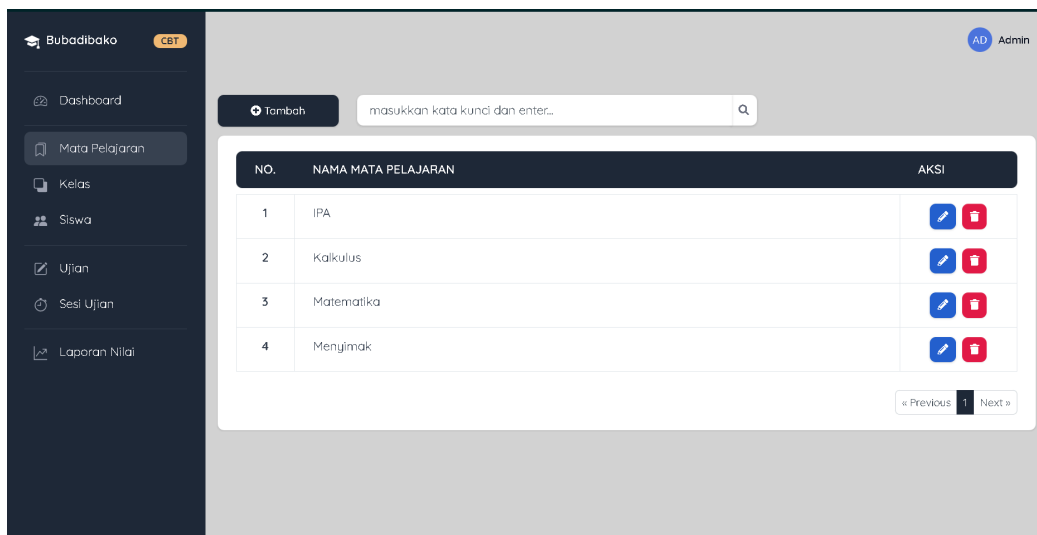
2. Ini adalah halaman dashboard admin pada tampilan CBT ujian online, pada halaman ini terdapat view isi dari kelas, siswa, ujian, dan sesi ujian yang sedang berlangsung.



Gambar 3.2.2.2 Dashboard Admin

3.3.3 Halaman Mata Pelajaran

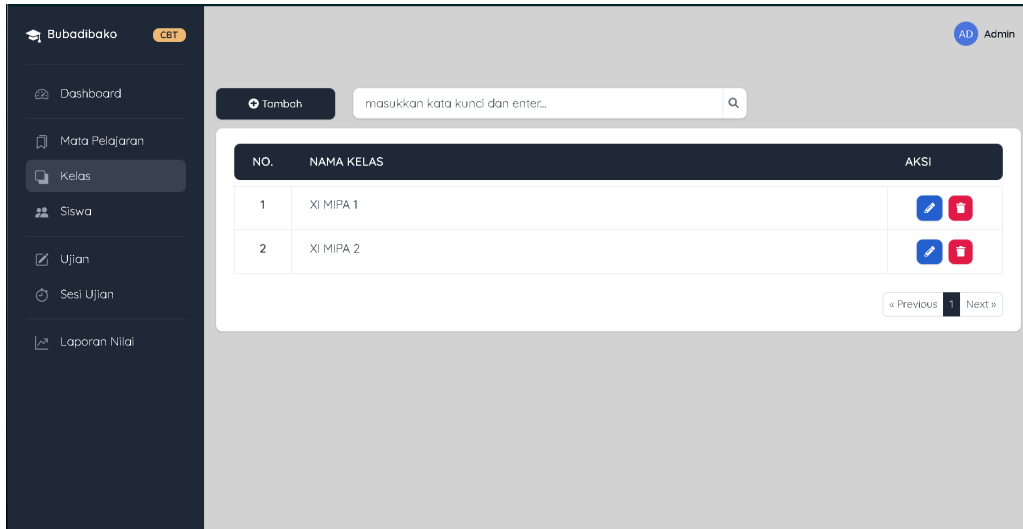
Pada halaman ini hanya admin yang bisa akses, disini terdapat isi dari nama mata pelajaran yang terhubung kepada para siswa yang akan dilakukan oleh para pelajar.



Gambar 3.2.3 halaman mata pelajaran

3.3.4 Halaman Kelas

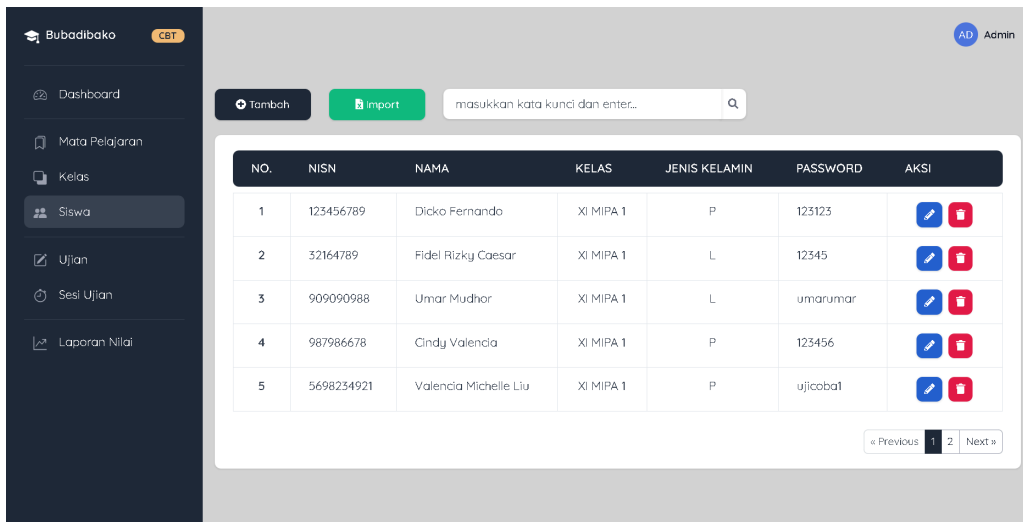
Pada halaman ini hanya admin yang bisa akses, disini terdapat nama setiap kelas yang terhubung kepada siswa untuk mengikuti ujian online.



Gambar 3.2.4 halaman kelas

3.3.5 Halaman Siswa













Halaman ini berisikan data para siswa / pelajar yang telah diregister oleh admin, disini berisi data-data penting termasuk password siswa.



Gambar 3.2.5 halaman siswa

3.3.6 Halaman Ujian













Halaman ini berisikan informasi ujian yang terdiri dari ujian, pelajaran, kelas, jumlah soal.

NO.	UJIAN	PELAJARAN	KELAS	JUMLAH SOAL	AKSI
1	IPA	IPA	Xi MiPA 1	10	  
2	Kalkulus I	Kalkulus	Xi MiPA 1	10	  
3	Matematika	Matematika	Xi MiPA 1	20	  
4	Menyimak	Menyimak	Xi MiPA 2	1	  

Gambar 3.2.6 halaman siswa

3.3.7 Halaman Sesi Ujian

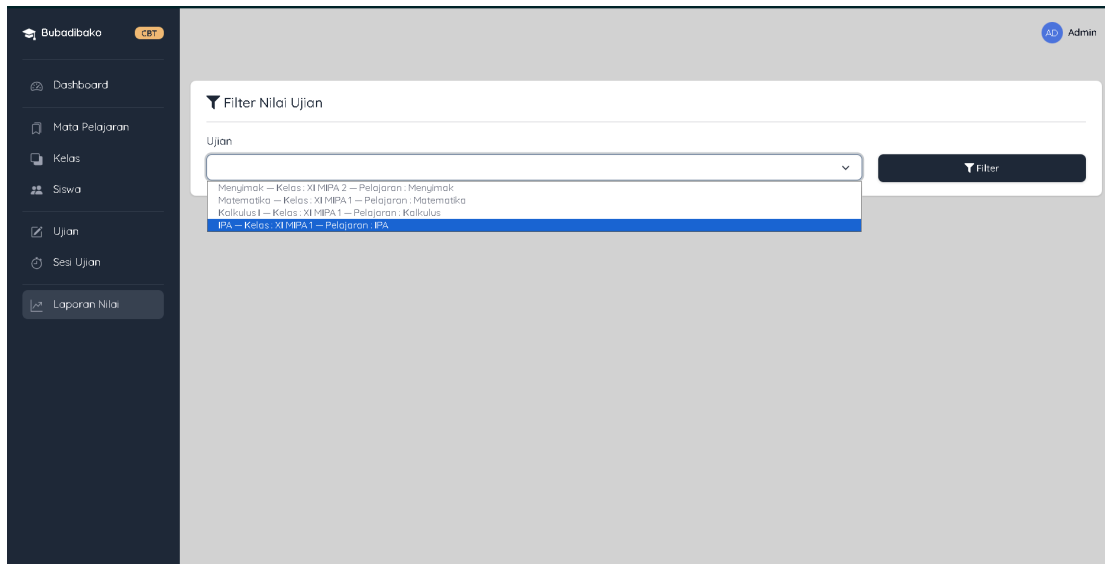
Halaman ini menampilkan sesi ujian yang berlangsung, halaman ini terdiri dari ujian yang berlangsung, jenis sesi ujian, siswa yang mengikuti ujian, jam mulai ujian s.d. selesai.

NO.	UJIAN	SESI	SISWA	MULAI	SELESAI	AKSI
1	IPA • Kelas : Xi MiPA 1 • Pelajaran : IPA	UJI COBA SOAL IPA	1	2024-01-08 20:05:00	2024-01-09 00:51:00	  
2	Kalkulus I • Kelas : Xi MiPA 1 • Pelajaran : Kalkulus	UTS KALKULUS	1	2024-01-08 19:27:00	2024-01-08 21:27:00	  
3	Matematika • Kelas : Xi MiPA 1 • Pelajaran : Matematika	Uji Kompetensi Matematika	5	2024-01-08 19:00:00	2024-01-10 23:30:00	  
4	Menyimak • Kelas : Xi MiPA 2 • Pelajaran : Menyimak	Hehehhe	3	2024-01-08 11:26:00	2024-01-08 18:26:00	  

Gambar 3.2.7 halaman sesi ujian

3.3.8 Halaman Laporan Nilai

Halaman ini menampilkan Laporan hasil nilai ujian setiap pelajaran.



Gambar 3.2.8 halaman Laporan Nilai

3.4. Realisasi Jadwal Pelaksanaan

Summary	Assignee	Created	Updated
Create Project Laravel	William Tanuwijaya	2023-11-15	2023-12-12
Konfigurasi Time Zone	William Tanuwijaya	2023-11-15	2023-12-03
Buatkan Database dan juga migrationnya	Christofer Evan	2023-12-04	2023-12-12
Konfigurasi Inertia.JS	William Tanuwijaya	2023-12-12	2023-12-12
Konfigurasi Laravel Excel	Kristian Fernando	2023-12-12	2023-12-13
Autentikasi Admin	William Tanuwijaya	2023-12-13	2023-12-22
Dashboard Admin	William Tanuwijaya	2023-12-13	2023-12-23
CRUD data pelajaran	Christofer Evan	2023-12-23	2023-12-30
CRUD data kelas	Christofer Evan	2023-12-23	2023-12-30
CRUD data siswa	William Tanuwijaya	2023-12-30	2023-12-30
CRUD data ujian	William Tanuwijaya	2023-12-30	2023-12-30
CRUD data soal ujian	Kristian Fernando	2023-12-30	2024-01-01
CRUD data sesi ujian	Kristian Fernando	2023-12-30	2024-01-01
Enrolled Siswa ujian	Kristian Fernando	2023-12-30	2024-01-02
laporan ujian	Kristian Fernando	2023-12-30	2024-01-02
autentifikasi siswa	Christofer Evan	2023-12-30	2024-01-08

halaman dashboard siswa	Christofer Evan	2023-12-30	2024-01-08
halaman ujian siswa	Christofer Evan	2023-12-30	2024-01-08

3.5. Realisasi Pembagian Tugas

1. Backend : Christofer Evan Setiawan
2. Frontend : Kristian Fernando
3. Fullstack : William Tanuwijaya

3.6. Link Terkait

1. <https://github.com/Web-Programming/project-akhir-bubadibako.git>
2. <https://www.figma.com/file/fXFxn64HIBfhWayMYxScCb/Kristian-Fernando-2226250070's-team-library?type=design&node-id=2331-2&mode=design&t=7DT3BA920borEOAv-0>

BAB IV PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Sebuah studi yang disusun oleh Team Bubadibako menyimpulkan bahwa memperkenalkan pengujian berbasis komputer (CBT) dalam ujian sekolah memiliki banyak manfaat, termasuk peningkatan efisiensi penilaian, peningkatan aksesibilitas, dan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran.

Aplikasi CBT ini dibuat sebagai bagian dari persiapan proyek, meliputi pembagian tugas, perencanaan biaya, dan perencanaan pelaksanaan. Selama implementasi proyek, desain mockup, desain database, dan rendering aplikasi dibuat.

4.2. Saran

1. **Pengujian Keamanan Aplikasi:** Kami menyarankan Anda melakukan pengujian keamanan aplikasi untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi kerentanan keamanan yang mungkin ada sebelum rilis umum.
2. **Pelatihan Pengguna:** Memberikan pelatihan kepada administrator dan siswa tentang cara menggunakan aplikasi CBT akan meningkatkan efisiensi penggunaan dan mengurangi potensi kesalahan pengguna.
3. **Pemantauan Proses Audit:** Penting untuk terus memantau proses audit secara real time untuk memastikan tidak ada masalah teknis atau penipuan yang terjadi selama pengelolaan audit.
4. **Pengembangan Fitur:** Untuk meningkatkan fungsionalitas aplikasi Anda, pertimbangkan untuk mengembangkan fitur tambahan seperti notifikasi, analisis kinerja siswa individual, dan integrasi dengan sistem manajemen pembelajaran.

5. **Skalabilitas infrastruktur:** Pastikan infrastruktur aplikasi Anda dapat diskalakan sesuai kebutuhan seiring bertambahnya jumlah pengguna.
6. **Pemantauan Kinerja Aplikasi:** Menerapkan alat pemantauan kinerja aplikasi untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan potensi masalah kinerja.
7. **Masukan Pengguna:** Kami secara aktif mencari dan menerima masukan dari pengguna kami (administrator dan siswa) untuk lebih meningkatkan kualitas dan kegunaan aplikasi kami.
8. **Dukungan Teknis:** Pastikan pengguna memiliki akses ke dukungan teknis yang sesuai jika terjadi masalah teknis selama pengujian .