

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB UNTUK
MEMFASILITASI DAN MEMPERMUDAH PROSES
BELAJAR MENGAJI BAGI ANAK-ANAK**



Disusun Oleh:

N a m a : Angger Brayhan Rubminto

NIM : 20523001

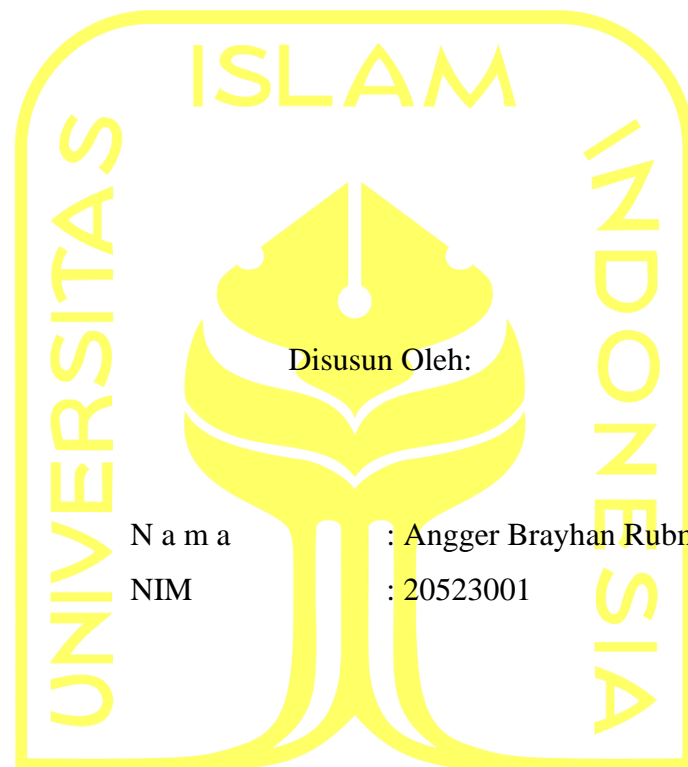
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB UNTUK
MEMFASILITASI DAN MEMPERMUDAH PROSES
BELAJAR MENGAJI BAGI ANAK-ANAK**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

N a m a : Angger Brayhan Rubminto

NIM : 20523001

الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

Yogyakarta, 15 Oktober 2024

Pembimbing,

(Dr. Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB UNTUK
MEMFASILITASI DAN MEMPERMUDAH PROSES
BELAJAR MENGAJI BAGI ANAK-ANAK**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 6 November 2024

Tim Penguji

Dr. Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T.

Anggota 1

Dr. Nur Wijayaning Rahayu, S.Kom., M.Cs.

Anggota 2

Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Ir. Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angger Brayhan Rubminto

NIM : 20523001

Tugas akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB UNTUK
MEMFASILITASI DAN MEMPERMUDAH PROSES
BELAJAR MENGAJI BAGI ANAK-ANAK**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Oktober 2024



(Angger Brayhan Rubminto)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan tugas akhir ini saya dedikasikan untuk:

Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Bambang Rubminto dan Ibu Sri Windaryati, yang senantiasa memberikan dukungan luar biasa, kasih sayang yang tak ternilai, serta semangat yang tiada henti kepada saya. Dukungan mereka telah menjadi pondasi yang kokoh dalam setiap langkah saya.

Saya juga ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Farah Mardhiyah atas dukungannya dalam segala hal. Dukungan yang diberikan, baik secara moral maupun material, telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi yang sangat berarti, membantu saya menghadapi berbagai tantangan selama menyelesaikan tugas akhir ini.

Tidak lupa, saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Bapak Syarif Hidayat selaku dosen pembimbing saya. Bimbingan, arahan, serta ilmu yang beliau berikan telah sangat membantu dan membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

HALAMAN MOTO

Mengaji mudah,mengaji ceria.

Ada asa pasti bisa,menyerah sekarang tiada guna.

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, petunjuk, dan perlindungan-Nya yang memungkinkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia. Dengan fokus pada pengembangan aplikasi web yang mempermudah proses belajar mengaji bagi anak-anak, penulis telah memperoleh banyak pembelajaran dan pengalaman berharga selama proses pengerjaan tugas ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas rahmat, berkah, dan karunia-Nya yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Islam Indonesia.
4. Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Islam Indonesia.
5. Dr. Syarif Hidayat S.Kom, MIT, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir di Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 15 Oktober 2024



(Angger Brayhan Rubminto)

SARI

Menurunnya minat belajar mengaji di kalangan anak-anak disebabkan oleh perubahan pola pikir orang tua yang lebih fokus pada pendidikan formal dibandingkan pendidikan agama, serta terbatasnya metode pembelajaran yang menarik dan interaktif. Selain itu, pembelajaran konvensional yang seringkali membosankan juga menjadi salah satu penyebab rendahnya minat anak-anak untuk belajar mengaji. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan akan solusi inovatif yang dapat merangsang minat anak-anak dalam memahami dasar-dasar Al-Qur'an.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi web "Mengajiku" sebagai alternatif pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif bagi anak-anak usia 6 hingga 15 tahun yang belum lancar mengaji. Aplikasi ini dilengkapi dengan berbagai fitur seperti pengenalan huruf hijaiyah, ilmu tajwid, kuis, video kisah nabi, dan game. Pengembangan aplikasi menggunakan model ADDIE yang mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, untuk memastikan aplikasi dapat memenuhi kebutuhan anak-anak dalam proses pembelajaran mengaji.

Pengujian awal menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan minat belajar dan mempermudah anak-anak dalam mempelajari Al-Qur'an. Namun, evaluasi juga menunjukkan bahwa beberapa aspek antarmuka dan tampilan aplikasi masih perlu diperbaiki agar lebih ramah pengguna dan menarik bagi anak-anak. Secara keseluruhan, aplikasi Mengajiku dinilai bermanfaat sebagai metode pembelajaran Al-Qur'an yang lebih interaktif dan fleksibel, dengan potensi untuk dikembangkan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas pembelajaran mengaji di masa depan.

Kata kunci: aplikasi web, belajar mengaji, anak-anak, model ADDIE, pengembangan aplikasi.

GLOSARIUM

Website	Kumpulan halaman web yang saling terkait dan dapat diakses melalui internet.
React Native	Framework atau kerangka kerja dari JavaScript.
Waterfall	Adalah metode pengembangan perangkat lunak.
Output	Adalah keluaran atau hasil dari suatu proses atau system.
Overview	Adalah Gambaran singkat atau ringkasan mengenai suatu topik atau system
Framework	Merupakan struktur dasar untuk pengembangan aplikasi.
Interface	Merupakan halaman antarmuka pengguna.
PHP	Personal Home Page untuk PHP. Pengembangan web menggunakan bahasa pemrograman scripting open-source.
JavaScript	JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan oleh situs web untuk membuatnya lebih interaktif.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI.....	viii
GLOSARIUM.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Batasan Masalah	17
1.4 Tujuan Penelitian	17
1.5 Manfaat Penelitian	17
1.6 Metodologi Penelitian	17
1.7 Sistematika Penulisan	19
BAB II LANDASAN TEORI	21
2.1 Tinjauan Pustaka	21
2.1.1 Pengertian Website	21
2.1.2 Tujuan dan Manfaat Website	21
2.1.3 Jenis – Jenis Website	22
2.2 Sistem Belajar Mengaji Berbasis Web dan Mobile	22
2.2.1 Faktor-Faktor yang Meningkatkan Minat Anak dalam Belajar Mengaji	23
2.3 Tinjauan Penelitian Sebelumnya.....	23
2.3.1 Aplikasi ‘Ngaji Yuk’ Berbasis Web.....	24
2.3.2 Aplikasi Belajar Ngaji Berbasis Web.....	24
2.3.3 Aplikasi Mengaji berbasis Android.....	25
2.3.4 Review Perbandingan Fitur Website Pembelajaran Mengaji.....	26
2.4 Pembuatan Sistem Aplikasi Belajar Mengaji Mengajiku Berbasis Web	27
2.4.1 Rencana Fitur Ungulan	27
2.5 Model Pembelajaran ADDIE	28
2.6 Framework React	28
2.7 Black Box Testing.....	29
2.8 Pengujian Usability	29
2.8.1 System Usability Scale (SUS)	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Alur Metodologi Penelitian	31
3.2 Populasi, Sampel, dan Pengumpulan Data.....	32
3.2.1 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.2.2 Pengumpulan Data	32
3.3 Model ADDIE.....	32
3.3.1 Analisis.....	33
3.3.2 Desain.....	37

3.3.3	Pengembangan Fitur dan Model Pembelajaran	70
3.3.4	Implementasi Pembelajaran	70
3.3.5	Evaluasi	71
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	73
4.1	Implementasi Waterfall	73
4.1.1	Tampilan Halaman Landing Page	73
4.1.2	Tampilan Halaman Belajar Iqro	74
4.1.3	Tampilan Halaman Ilmu Tajwid	74
4.1.4	Tampilan Halaman Iqro.....	75
4.1.5	Tampilan Halaman Adab Membaca Al-Quran	75
4.1.6	Tampilan Halaman Lagu Islami	76
4.1.7	Tampilan Halaman Kisah Nabi	77
4.1.8	Tampilan Halaman Sejarah Surah Pendek	77
4.1.9	Tampilan Halaman Al-Quran	78
4.1.10	Tampilan Halaman Setor Hafalan	80
4.1.11	Tampilan Halaman Game.....	87
4.1.12	Tampilan Halaman Saran dan Masukan.....	88
4.2	Hasil Pengujian	89
4.2.1	Pengujian Black Box	89
4.2.2	Pengujian Kepada Pengguna	95
4.2.3	Pengujian Model ADDIE menggunakan Survey kepada pengguna	99
4.3	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	104
4.3.1	Kelebihan Aplikasi	104
4.3.2	Kekurangan Aplikasi	104
	BAB V PENUTUP.....	106
5.1	Kesimpulan	106
5.2	Saran.....	106
	DAFTAR PUSTAKA	107
	LAMPIRAN	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Perbandingan Aplikasi Sejenis	26
Tabel 3. 1 Tanggapan Analisis Karakteristik Pengguna.....	33
Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional	34
Tabel 3. 3 Kebutuhan Non Fungsional	34
Tabel 3. 4 Penjelasan Hierarki Menu Aplikasi Mengajiku.....	39
Tabel 3. 5 Use Case Diagram	41
Tabel 3. 6 Penjelasan Use Case Diagram	42
Tabel 3. 17 Pernyataan Positif	71
Tabel 3. 18 Pernyataan Negatif.....	72
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box	89
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan SUS	95
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Skor SUS Setiap Pengguna	97
Tabel 4. 4 Pertanyaan Survey Kepada Pengguna	99
Tabel 4. 5 Hasil Screenshoot Pengisian Survey Pengguna.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Diagram Aplikasi Mengajiku.....	38
Gambar 3. 3 Hierarki Menu Aplikasi Mengajiku	39
Gambar 3. 4 Activity Diagram Aktor Admin Kelola Materi.....	45
Gambar 3. 5 Activity Diagram Aktor Admin Kelola Pengguna.....	46
Gambar 3. 6 Activity Diagram Aktor Murid Melihat Materi	47
Gambar 3. 7 Activity Diagram Aktor Murid Setoran Hafalan	48
Gambar 3. 8 Activity Diagram Aktor Murid Edit Profile.....	49
Gambar 3. 9 Activity Diagram Aktor Murid Saran dan Masukan.....	50
Gambar 3. 10 Activity Diagram Aktor Guru Melihat Materi	51
Gambar 3. 11 Activity Diagram Aktor Guru Setoran Hafalan	52
Gambar 3. 12 Activity Diagram Aktor Guru Edit Profile	53
Gambar 3. 13 Tampilan Rancangan Halaman Landing Page	54
Gambar 3. 14 Tampilan Rancangan Halaman Belajar Iqro	55
Gambar 3. 15 Tampilan Rancangan Halaman Ilmu Tajwid	56
Gambar 3. 16 Tampilan Rancangan Halaman Iqro	56
Gambar 3. 17 Tampilan Rancangan Halaman Adab Membaca Al-Quran	57
Gambar 3. 18 Tampilan Rancangan Halaman Lagu Islami	58
Gambar 3. 19 Tampilan Rancangan Halaman Kisah Nabi	58
Gambar 3. 20 Tampilan Rancangan Halaman Sejarah Surah.....	59
Gambar 3. 21 Tampilan Halaman Menu Al-Quran	60
Gambar 3. 22 Tampilan Rancangan Halaman Pilihan Juz	60
Gambar 3. 23 Tampilan Rancangan Halaman Al-Quran Digital.....	61
Gambar 3. 24 Tampilan Rancangan Halaman Al-Quran Mushaf.....	62
Gambar 3. 25 Tampilan Rancangan Halaman Membuat Kelas Baru	63
Gambar 3. 26 Tampilan Rancangan Halaman Kelas Pengguna Guru	63
Gambar 3. 27 Tampilan Rancangan Halaman Tambahkan Materi.....	65
Gambar 3. 28 Tampilan Rancangan Halaman Lihat Nilai.....	65
Gambar 3. 29 Tampilan Rancangan Halaman Kelas Pengguna Murid	66
Gambar 3. 30 Tampilan Rancangan Halaman Edit Profil	67
Gambar 3. 31 Tampilan Rancangan Halaman Menu Game	67
Gambar 3. 32 Tampilan Rancangan Halaman Saran dan Masukan.....	68
Gambar 3. 33 Tampilan Halaman Basis Data.....	69

Gambar 4. 1 Tampilan Landing Page	73
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Belajar Iqro.....	74
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Materi Tajwid.....	74
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Materi Iqro.....	75
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Adab Membaca Al-Quran	76
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Lagu Islami.....	76
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Kisah Nabi.....	77
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Sejarah Surah Pendek.....	77
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Menu Al-Quran	78
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Pilihan Juz	78
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Al-Quran Digital	79
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Al-Quran Digital ketika Ayat Di klik.....	79
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Mushaf Al-Quran	80
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Kelas Pengguna Guru.....	80
Gambar 4. 15 Tampilan Fitur Pilih Surah.....	81
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Kelas Lihat Jawaban.....	81
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Tambahkan Materi	82
Gambar 4. 18 Materi Berhasil Ditambahkan	82
Gambar 4. 19 Tampilan Fitur Berikan Komentar Materi	83
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Lihat dan Update Nilai	83
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Rangking dan Download Nilai	84
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Rangking Kelas Murid	84
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Grafik Nilai Murid	85
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Beranda Chat	85
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Chat	86
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Kelas Pnegguna Murid	86
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Kirim Jawaban.....	87
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Game	87
Gambar 4. 29 Saran dan Masukan	88
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Survey.....	88
Gambar 4. 31 Tampilan Hasil Survey.....	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu aspek perkembangan yang harus diberi rangsangan sejak dini adalah perkembangan nilai agama dan moral (Izzati dkk., 2020). Memberikan nilai-nilai agama dan moral pada usia dini merupakan pondasi utama dalam perkembangan anak-anak. Pendidikan agama dan moral sejak dini membentuk dasar yang kokoh dan penting bagi perkembangan mereka (Izzati dkk., 2020). Ketika nilai-nilai ini ditanamkan sejak kecil, mereka menjadi landasan kuat bagi pendidikan anak bangsa di tahap selanjutnya. Oleh karena itu, pembentukan karakter dan moral yang baik pada awal kehidupan adalah investasi berharga untuk generasi masa depan. Pendidikan agama dan moral pada usia dini memiliki dampak jangka panjang yang signifikan terhadap pembangunan moral dan etika masyarakat secara keseluruhan.

Di TPQ Tilawah Al-Akbar 10, minat belajar mengaji di kalangan anak-anak cenderung berkurang, yang sebagian besar dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang masih konvensional dan kurang menarik. Pengajaran yang terbatas pada hafalan dan pembelajaran tanpa unsur interaktif sering kali menyebabkan kebosanan, sehingga anak-anak kurang termotivasi dalam belajar mengaji. Selain itu, perubahan pola pikir orang tua yang lebih berfokus pada pendidikan formal dibandingkan pendidikan agama turut berperan dalam menurunkan minat anak untuk belajar Al-Qur'an.

Pendidikan dasar Al-Qur'an memegang peranan sentral dalam penanaman nilai-nilai agama dan moral pada anak-anak usia dini. Pandangan ini konsisten dengan pemikiran yang disampaikan oleh Sajirun (2012), yang menegaskan urgensi pengajaran Al-Qur'an pada tahap awal perkembangan anak. Al-Qur'an dianggap sebagai kitab suci yang menjadi landasan utama dalam kehidupan serta sebagai fondasi yang tak tergantikan untuk memahami berbagai disiplin ilmu lainnya. Kendati dunia telah mengalami pesatnya kemajuan dalam era globalisasi, disayangkan bahwa masih terdapat kesenjangan pemahaman di kalangan orang tua mengenai signifikansi pendidikan agama bagi perkembangan anak-anak (Mai Lestari dkk., 2022).

Membaca Al-Quran adalah kewajiban bagi umat Islam dan menjadi dasar penting menuju kehidupan yang lebih bermakna. fungsi utama pendidikan adalah memberikan

pelajaran dan pemahaman membaca (iqra') kepada anak sejak usia dini (Muhammad Takdir, 2012). Kemampuan membaca pada anak usia dini adalah keterampilan kompleks yang dicapai melalui proses bertahap selama perkembangan anak. Oleh karena itu, penting untuk mempersiapkan anak sejak dini dalam mengenal dan menguasai kemampuan awal membaca.

Proses pembelajaran ini harus disesuaikan dengan kemampuan dan perkembangan anak agar mereka merasa senang dan tidak terbebani. Orang tua seringkali menginginkan anak cepat bisa membaca, terutama jika melihat anak seusia mereka sudah bisa membaca. Namun, setiap anak memiliki kemampuan yang berbeda, dan tuntutan yang berlebihan dapat membuat anak tertekan. Mengingat dunia anak adalah dunia bermain, upaya orang tua dan pengajar, seperti di TPQ Tilawah Al-Akbar 10, untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan anak harus dilakukan dengan cara yang menyenangkan. Hal ini termasuk dalam mengenalkan membaca, karena anak-anak pada usia dini umumnya memiliki karakter yang aktif dan sulit untuk duduk diam dan fokus.

Perkembangan teknologi yang pesat, terutama dalam konteks sistem android, telah memberikan dampak signifikan dalam mempermudah kehidupan manusia. Sistem android, yang terintegrasi dalam perangkat ponsel pintar, telah memberikan akses yang luas kepada berbagai aplikasi yang tidak hanya memudahkan tugas-tugas sehari-hari tetapi juga menyediakan sumber pengetahuan dan hiburan. Di ranah pendidikan, telah banyak aplikasi yang berkembang untuk mendukung individu dalam memperoleh pengetahuan, seperti ebook, permainan edukatif, dan aplikasi pembelajaran. Namun demikian, perlu diakui bahwa pembelajaran Al-Qur'an di TPQ seperti Tilawah Al-Akbar 10 tidak boleh terbatas pada metode konvensional di kelas, melainkan juga harus dapat diakses dan dilakukan kapan saja dan di mana saja, tanpa terikat oleh batasan waktu dan tempat (Melia Nur Yati., dkk 2018).

Berkembangnya era globalisasi dan perubahan pola pikir orang tua yang lebih mementingkan pendidikan formal dibandingkan pendidikan agama berpotensi menurunkan tingkat minat mengaji pada anak. Mencermati hal tersebut, pengembangan aplikasi web untuk memfasilitasi dan mempermudah proses belajar mengaji bagi anak-anak di TPQ Tilawah Al-Akbar 10 sangatlah penting. Diharapkan, dengan sistem yang akan dibuat, anak-anak dapat lebih mudah mengaji di mana saja dan kapan saja dengan bimbingan orang tua atau guru secara langsung. Penelitian ini akan mengembangkan suatu sistem yang menyediakan fitur-fitur belajar mengaji seperti pengenalan huruf hijaiyah, harakat, kuis-kuis,

dan video kisah para nabi. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menarik perhatian anak-anak, memudahkan mereka belajar mengaji, dan memberikan kontribusi positif dalam peningkatan pendidikan agama di lingkungan TPQ.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah pengembangan aplikasi web dapat memfasilitasi dan mempermudah proses belajar mengaji, terutama pada anak-anak ?
- b. Apakah dengan system aplikasi web dapat meningkatkan belajar mengaji pada anak-anak ?

1.3 Batasan Masalah

- a. Sasaran aplikasi Mengajiku adalah anak-anak usia 6-15 tahun yang sudah bisa menggunakan *handphone*.
- b. Aplikasi ini ditujukan bagi anak-anak yang belum lancar mengaji, dengan fokus pada pembelajaran Iqro, ilmu tajwid, dan Al-Quran.
- c. Desain aplikasi dibuat islami, ceria, interaktif, dan ramah anak agar tidak membosankan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui apakah sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan minat anak-anak untuk mengaji.
- b. Mengetahui apakah dengan sistem ini dapat mempermudah proses mengaji pada anak-anak.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan minat mengaji pada anak-anak.
- b. Mempermudah dan memfasilitasi anak-anak dalam mengaji.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang terdiri dari:

a. Analysis

Pada Penelitian ini, tahap pertama yang harus dilakukan adalah tahap analisis (*analysis*), yang merupakan langkah awal dalam metode ADDIE. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan dan masalah yang ingin diselesaikan melalui sistem mengaji berbasis web. Pada tahap ini, dilakukan studi pendahuluan untuk memahami masalah yang dihadapi anak-anak dalam mengaji, tingkat minat mereka, dan hambatan yang mungkin mereka alami. Selain itu, ditentukan tujuan pembelajaran yang jelas pada aplikasi, seperti meningkatkan minat dan kemampuan mengaji anak-anak. Selain menganalisis kebutuhan anak-anak, analisis sistem juga sangat penting. Analisis sistem mencakup perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan, serta sumber daya lain yang diperlukan untuk membuat aplikasi belajar mengaji berbasis web ini.

b. Design

Tahap berikutnya yang harus dilakukan adalah tahap desain (*design*), yang mencakup perancangan konsep dan antarmuka pengguna (*UI/UX*) yang ramah anak, ceria, dan interaktif. Tahap ini bertujuan untuk merencanakan struktur pembelajaran dalam aplikasi, seperti bagaimana materi akan disajikan, bagaimana interaksi pengguna akan dirancang, dan bagaimana pengguna akan melanjutkan dari satu tahap ke tahap berikutnya.

c. Development

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*development*), yang merupakan proses penerjemahan rancangan menjadi sistem yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini, dilakukan pembuatan antarmuka (*interface*).

d. Implementation

Tahap keempat adalah tahap implementasi (*implementation*). Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan akan diuji secara menyeluruh. Pengujian dilakukan melalui pengujian *Alpha* dan *Beta* untuk memastikan apakah sistem dapat lolos ke tahap selanjutnya. Tujuan dari pengujian ini adalah memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sistem bebas dari *bug*.

e. Evaluation

Tahap kelima dan terakhir adalah evaluasi (*evaluation*). Pada tahap ini, kelayakan sistem yang telah dibuat akan ditentukan. Tahap evaluasi ini melibatkan penilaian hasil pengujian yang telah dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi tujuan dan kebutuhan yang telah ditetapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yang mencakup gambaran keseluruhan masalah dan penyelesaiannya. Berikut adalah sistematika penulisan yang terbagi dalam lima bab:

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan berbagai aspek penting dalam penelitian, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

b. Bab II Landasan Teori

Bab ini mengulas beberapa website yang memiliki tujuan serupa dengan aplikasi yang akan dibuat. Selain itu, bab ini menjelaskan tabel perbandingan antara aplikasi yang ada dan teori dasar dalam menulis buku cerita yang baik. Fitur pembeda dari aplikasi lain, seperti fitur rekomendasi aset, juga akan dibahas. Bab ini mencakup studi literatur yang mendukung pengembangan aplikasi dalam penelitian ini.

c. Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tentang analisis sistem berdasarkan uraian dari Bab Satu dan review dari website pembuat aplikasi belajar mengaji sebelumnya. Selain itu, bab ini mencakup perancangan aplikasi berdasarkan hasil analisis yang dilakukan. Perancangan tersebut meliputi desain database, perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *flowchart* cara kerja algoritma, dan perancangan antarmuka pengguna.

d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi hasil pembuatan aplikasi yang didasarkan pada analisis dan desain yang dibuat pada bab sebelumnya.

e. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bagian ini merangkum temuan keseluruhan penelitian yang telah disajikan pada bab-bab sebelumnya, serta menyajikan beberapa gagasan untuk penelitian di masa depan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan bagian penting dalam penelitian yang bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai konsep-konsep yang relevan dengan topik penelitian.

2.1.1 Pengertian Website

Dalam konteks penelitian mengenai *website*, terdapat berbagai definisi dari para ahli yang memberikan wawasan tentang pengertian dan karakteristik *website*. Berikut adalah beberapa pengertian *website* menurut para ahli:

1. *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia (Abdullah, 2018).
2. *Website* adalah sebuah media yang berisi halaman-halaman yang berisi informasi yang bisa diakses lewat jalur internet dan dapat dinikmati secara global (seluruh dunia). Sebuah *website* pada dasarnya adalah barisan kode-kode yang berisi kumpulan perintah, yang kemudian diterjemahkan melalui sebuah *browser* (Sarwono, 2015).

Website adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet, berisi berbagai konten seperti teks, gambar, audio, dan video. Website berfungsi sebagai platform untuk berbagi informasi, menyediakan layanan, atau memfasilitasi komunikasi, baik untuk situs edukasi, bisnis, atau blog pribadi. Intinya, website adalah konten digital terstruktur yang dirancang agar mudah diakses dan dinavigasi oleh pengguna.

2.1.2 Tujuan dan Manfaat Website

Tujuan pengembangan website adalah menyampaikan informasi kepada pengguna. Admin menulis informasi yang dapat dibaca oleh pengunjung, meskipun pengunjung tidak bisa menambah informasi langsung. Namun, interaksi tetap terjadi melalui

komentar, berbagi konten, dan lainnya. Selain itu, website berfungsi membangun branding, sebagai media komunikasi, dan meningkatkan kredibilitas.

2.1.3 Jenis – Jenis Website

1. Web Media Sosial

Website dapat dimanfaatkan sebagai sarana komunikasi dalam bentuk percakapan online yang dapat dilakukan oleh setiap orang secara cepat dan real-time, yang biasa disebut media sosial. Contohnya adalah Facebook, Twitter, Instagram, dan lain-lain.

2. Web Sistem Informasi

Website digunakan untuk mendukung aktivitas usaha dan pekerjaan agar prosesnya tersistem, terpusat, dan termonitoring dengan baik melalui aplikasi, yang dikenal sebagai sistem informasi. Sistem informasi ini beragam sesuai kebutuhan bidang kerja, seperti sistem informasi koperasi, SIAKAD, *Fleet Management System*, dan *Hospital Management*.

3. Web Pencarian

Web pencarian, biasa disebut dengan search engine, adalah jenis website yang Anda akses hampir setiap hari seperti Google, Yahoo, dan YouTube. Mesin pencari ini mampu melakukan pencarian informasi secara cepat dan akurat.

4. Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang berjalan di server web dan diakses melalui peramban tanpa perlu instalasi di perangkat pengguna. Pengguna hanya memerlukan koneksi internet dan web browser untuk mengaksesnya, berbeda dengan aplikasi desktop yang harus diinstal di perangkat.

2.2 Sistem Belajar Mengaji Berbasis Web dan Mobile

Menurut penelitian, faktor yang mempengaruhi efektivitas aplikasi pembelajaran mencakup literasi digital dan kreativitas pendidik, motivasi peserta didik, serta kemandirian dan sosialisasi dalam pembelajaran (Sahabat Guru, 2021). Desain aplikasi

yang baik harus memperhatikan kenyamanan pengguna, tampilan menarik, dan fitur interaktif yang mendukung keterlibatan pengguna.

2.2.1 Faktor-Faktor yang Meningkatkan Minat Anak dalam Belajar Mengaji

1. Materi yang Lengkap dan Tidak Membosankan

Materi lengkap dan tidak membosankan yang dimaksud adalah materi yang bisa menunjang pengetahuan anak-anak dalam belajar mengaji seperti pengenalan huruf hijaiyah, pengenalan tajwid, dan masih banyak lain-nya yang di rangkum semenarik mungkin agar anak-anak tidak mudah bosan.

2. Desain atau Tampilan yang Menarik

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, setiap institusi pendidikan harus menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Ardiansyah et al., 2019). Tampilan visual memiliki peran besar dalam menarik perhatian, memotivasi, dan menimbulkan minat peserta didik dalam proses belajar-mengajar menggunakan e-learning. Tampilan visual merupakan jendela sistem yang menghubungkan materi pelajaran yang telah dipersiapkan dengan pembelajar (Achmad Syarief et al., 2012). Desain tampilan visual yang unik dan menarik diharapkan dapat meningkatkan minat belajar mengaji pada anak-anak.

3. Fitur Unik dan Menarik

Fitur unik yang dapat meningkatkan minat anak belajar mengaji meliputi teknologi interaktif seperti aplikasi mobile dengan game edukasi, video tutorial, gamifikasi, dan cerita inspiratif. Pendekatan personal melalui profil pembelajaran, integrasi audio-visual, interaksi sosial melalui komunitas online, serta sistem feedback dan penghargaan juga membantu memotivasi anak dalam belajar.

2.3 Tinjauan Penelitian Sebelumnya

Bagian ini akan membahas berbagai penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan aplikasi belajar mengaji berbasis web dan mobile. Penelitian sebelumnya memberikan wawasan penting dan menunjukkan metode serta hasil yang telah dicapai, yang dapat menjadi acuan berharga bagi penelitian ini.

2.3.1 Aplikasi ‘Ngaji Yuk’ Berbasis Web

Dengan perkembangan teknologi komputer dan android, aplikasi Ngaji Yuk dirancang untuk memudahkan anak-anak belajar mengaji. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur yang mendukung proses pembelajaran. Komitmen masyarakat terhadap nilai agama masih tinggi, terlihat dari keinginan orang tua untuk membekali anak-anak dengan ilmu agama (Bima Alim, 2015). Melalui teknologi, anak-anak dapat belajar mengaji kapan saja dan di mana saja. Beberapa website mengaji untuk anak dapat dijadikan referensi dalam pembuatan aplikasi berbasis website pada penelitian ini.

1. Tujuan Aplikasi Ngaji Yuk

Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan dan menyenangkan proses belajar mengaji, terutama bagi anak-anak.

2. Metode Pembelajaran Berbasis Teks

Aplikasi menggunakan pendekatan teks dan audio untuk mempelajari Al-Qur'an dan tajwid, meskipun tidak memiliki fitur video.

3. Fitur Tajwid dan Iqro

Fitur Tajwid membantu pengguna memahami aturan bacaan, sedangkan fitur Iqro membantu anak-anak belajar huruf hijaiyah. Materi disajikan dengan teks dan gambar.

4. Surat Pendek dan Permainan Edukatif

Pengguna dapat membaca surat pendek dan bermain permainan edukatif untuk pembelajaran yang interaktif.

5. Kategori Pengguna

Admin mengelola konten, sementara pengunjung dapat menggunakan fitur tanpa mengubah konten.

2.3.2 Aplikasi Belajar Ngaji Berbasis Web

Penggunaan teknologi informasi modern telah menjadi hal yang umum bagi setiap orang, termasuk umat Islam. Salah satu pemanfaatan teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah penggunaan internet dan website (Lutvia Dwi, 2022). Dengan pemanfaatan ini, berbagai jenis informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat. Umat Islam harus bisa membaca Al-Qur'an dengan benar dan tidak membacanya seperti teks Arab biasa. Oleh karena itu, penting untuk mempelajari aturan atau tata cara membaca Al-Qur'an dengan

benar. Aplikasi belajar ngaji memberikan kemudahan bagi anak-anak dalam mempelajari cara mengaji yang benar.

1. Tujuan Aplikasi Belajar Ngaji

Aplikasi ini dirancang khusus untuk membantu anak-anak mempelajari huruf hijaiyah melalui metode interaktif.

2. Metode Pembelajaran Berbasis Teks

Aplikasi menggunakan teks dan visual huruf hijaiyah, dilengkapi fitur lantunan ayat Al-Qur'an, namun tanpa materi tajwid.

3. Fitur Tajwid dan Iqro

Aplikasi tidak memiliki materi tajwid atau iqro, hanya menyediakan lantunan ayat suci Al-Qur'an.

4. Surat Pendek dan Permainan Edukatif

Pengguna dapat mendengarkan lantunan ayat suci, namun aplikasi tidak memiliki fitur permainan atau kuis, membuatnya terkesan monoton.

5. Kategori Pengguna

Aplikasi tidak memiliki fitur login atau admin. Anak-anak dapat belajar secara mandiri kapan saja dan di mana saja.

2.3.3 Aplikasi Mengaji berbasis Android

Dengan perkembangan teknologi, pembelajaran Iqra menjadi lebih praktis dan menarik melalui ponsel berbasis *android* (Ahmad Sauqi, 2020). Aplikasi belajar mengaji berbasis *android* sebagai solusi inovatif untuk mendukung pendidikan Al-Qur'an, khususnya bagi generasi yang akrab dengan teknologi. Meskipun begitu, kesadaran spiritual masyarakat tetap kuat, terlihat dari keinginan orang tua untuk memberikan pendidikan agama terbaik. Aplikasi ini memudahkan belajar mengaji kapan saja dan di mana saja, sehingga ajaran agama tetap tersampaikan di era modern.

1. Tujuan Aplikasi Belajar Mengaji Berbasis Android

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi belajar mengaji berbasis *Android* untuk anak usia 5-12 tahun, membantu mereka mempelajari huruf hijaiyah dan harokat secara interaktif.

2. Metode Pembelajaran Berbasis Teks Visual

Aplikasi menggunakan teks dan visual huruf hijaiyah serta materi tajwid dengan gambar, namun tidak memiliki fitur video atau suara.

3. Fitur Tajwid dan Iqro

Aplikasi menyediakan penjelasan dan contoh-contoh tajwid dengan gambar untuk membantu memahami aturan tajwid yang benar.

4. Surat Pendek dan Permainan Edukatif

Aplikasi belum memiliki fitur surat pendek dan permainan edukatif, hanya fokus pada pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid, dengan antarmuka yang menarik dan ramah anak.

5. Kategori Pengguna

Aplikasi tidak memiliki fitur login atau admin, sehingga anak-anak dapat belajar sendiri kapan saja dengan fleksibilitas.

2.3.4 Review Perbandingan Fitur Website Pembelajaran Mengaji

Bagian ini membahas perbandingan tiga website pembelajaran mengaji, dengan fokus pada fitur utama seperti metode pembelajaran, interaktivitas, dan kemudahan penggunaan, serta fitur pendukung seperti permainan edukatif, audio, dan pengelolaan pengguna. Tabel 2.1 menyajikan ringkasan perbandingan, menyoroti keunggulan dan kekurangan masing-masing website dalam menyediakan materi pembelajaran mengaji.

Tabel 2. 1 Review Perbandingan Aplikasi Sejenis

Variabel	Ngaji yuk	Aplikasi belajar mengaji berbasis android	Belajar ngaji
Registrasi Pengguna	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Materi Tajwid	Tersedia	Tersedia	Tidak Ada
Materi Hijaiyah	Tersedia	Tersedia	Tersedia
Iqro	Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Surat Pendek	Tersedia	Tidak Tersedia	Tersedia
Kisah Nabi	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Iklan	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Saran dan Masukan	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Kuis dan Game	Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Lagu Islami	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Halaman Akun	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia

Edit Akun	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Tambahkan Materi	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Setoran Hafalan	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Game	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
Chat Guru	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia

2.4 Pembuatan Sistem Aplikasi Belajar Mengaji Mengajiku Berbasis Web

2.4.1 Rencana Fitur Ungulan

Selain pembelajaran huruf hijaiyah, aplikasi ini akan memiliki fitur tambahan yang membedakannya dari aplikasi serupa, seperti fitur video pengenalan nabi, pengenalan surat pendek, setoran hafalan, saran dan masukan, pesan chat, lagu islami, kelas online, halaman akun, serta kuis dan *game* edukatif. Berikut penjelasan beberapa fitur tersebut.

1. Video kisah nabi-nabi Allah SWT

Fitur video pengenalan kisah nabi ini bertujuan agar anak-anak dapat mengenali nabi Allah SWT sebagai media pembelajaran tambahan. Tidak hanya sekadar belajar mengaji, tetapi juga mengenali para nabi yang telah diturunkan oleh Allah SWT.

2. Kuis dan *game* edukatif

Fitur kuis dan *game* edukatif bertujuan agar sistem belajar menjadi tidak monoton dan pembelajaran menjadi lebih menarik. Kuis sendiri diambil dari materi pembelajaran dan kisah para nabi.

3. Pengenalan surat pendek

Fitur ini menambah informasi dan tafsir surat, memberi wawasan lebih kepada anak-anak dibandingkan aplikasi lain.

4. Setoran hafalan surat-surat pendek Al-Qur'an

Pengguna dapat menyetero hafalan surat berupa *voice notes* yang dikoreksi oleh ustaz/ustazah, dengan umpan balik berupa teks atau *voice notes*. Fitur ini juga mencakup peringkat kelas, obrolan murid, dan penilaian langsung oleh guru.

5. Al-Qur'an Online dan Mushaf Al-Qur'an

Al-Qur'an online memiliki fitur suara, arti, dan tafsir ayat, sedangkan Mushaf Al-Qur'an fokus pada ayat-ayat dengan fitur suara setiap kali ayat ditekan.

2.5 Model Pembelajaran ADDIE

Model ADDIE adalah kerangka kerja yang digunakan untuk merancang pengalaman belajar. Kerangka ini meliputi lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model ini dikenal dengan sebutan ADDIE (Zulkarnaini et al., 2022).

a. Analyze (Analisis)

Langkah pertama dalam model ADDIE adalah analisis. Pada tahap ini, tujuan pembelajaran ditetapkan melalui berbagai tugas seperti mengidentifikasi masalah dan melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan apa yang perlu dipelajari (Mulyatiningsih, 2016).

b. Design (Desain)

Tahap desain adalah tahap perencanaan aplikasi. Pada tahap ini, peneliti merancang bagaimana aplikasi akan berjalan dan berfungsi, termasuk menguraikan hubungan data dalam aplikasi serta interaksi antara pengguna dan aplikasi.

c. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan melibatkan pembuatan desain yang telah direncanakan. Desain ini digunakan sebagai panduan untuk mengembangkan sistem berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dan hasil dari desain ini akan ditampilkan pada tahap implementasi (Nurul Azizah & Syarifah, 2020).

d. Implementation (Implementasi)

Implementasi adalah hasil akhir dari proses pengembangan. Pada tahap ini, semua yang telah dikembangkan diterapkan sesuai dengan tujuannya sehingga dapat digunakan dan dievaluasi.

e. Evaluate (Evaluasi)

Tahap evaluasi melibatkan pengujian aplikasi. Pengujian ini dapat dilakukan dengan berbagai metode, seperti pengujian *black box* dan *white box*, serta menggunakan alat seperti System Usability Scale (SUS) untuk menilai kegunaan aplikasi (Zulkarnaini et al., 2022).

2.6 Framework React

React adalah pustaka *JavaScript* untuk membangun antarmuka pengguna (UI) yang efisien dan fleksibel. Dengan menggunakan Virtual DOM, *React* mempercepat pembaruan

dan rendering UI, membuat aplikasi web dinamis dan responsif (Hidayat, 2021). Pendekatan deklaratif React memudahkan kode untuk diprediksi dan di-debug. Penggunaan komponen yang dapat digunakan kembali mempermudah pengembangan aplikasi yang lebih besar (Setiawan, 2020). *React* didukung oleh komunitas open-source yang aktif, sehingga selalu ada pembaruan fitur dan perbaikan bug. Kini, React menjadi salah satu pustaka *JavaScript* paling populer di dunia (Pratama, 2022).

2.7 Black Box Testing

Pengujian blackbox merupakan langkah krusial dalam evaluasi perangkat lunak karena membantu memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik secara keseluruhan (Rahman, 2018). Pengujian ini bersifat dinamis dan tidak memerlukan keahlian pemrograman atau pengetahuan tentang struktur perangkat lunak. Penguji hanya perlu menavigasi antarmuka, memberikan masukan, dan memverifikasi keluaran tanpa harus memahami bagaimana masukan tersebut diproses (Santoso & others, 2017).

Selain itu, penguji tidak perlu memahami arsitektur sistem atau kode sumber. Mereka hanya perlu memfokuskan pada fungsionalitas perangkat lunak dari perspektif pengguna akhir (Yunus & Mallal, 2016). Tingkat keberhasilan pengujian dapat diukur dengan melihat kesesuaian hasil akhir perangkat lunak terhadap spesifikasi kebutuhan, desain, dan kepuasan pengguna (Widyaningrum et al., 2013). Oleh karena itu, pemilihan metode pengujian yang tepat merupakan langkah awal yang penting dalam pengembangan perangkat lunak. Perencanaan pengujian dapat dimulai sejak awal siklus hidup pengembangan perangkat lunak untuk memastikan semua aspek fungsional telah diuji dengan baik (Beydeda & Gruhn, 2004).

2.8 Pengujian Usability

Pengujian *usability* mengukur seberapa baik pengguna dapat memahami dan menggunakan suatu produk untuk mencapai tujuan mereka serta seberapa puas mereka dengan produk tersebut (Ramadhan, 2019).

2.8.1 System Usability Scale (SUS)

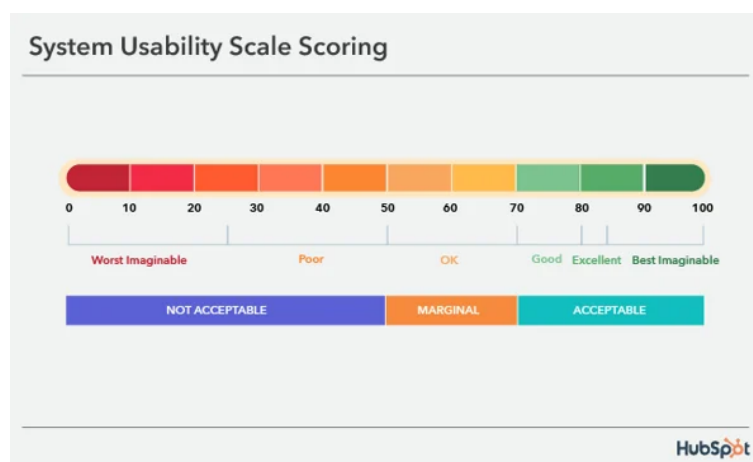
Salah satu alat untuk menilai kinerja usability adalah System Usability Scale (SUS). SUS diberikan kepada pengguna dalam bentuk kuesioner yang bertujuan untuk mengukur kegunaan sistem secara keseluruhan dari sudut pandang pengguna. Kuesioner SUS terdiri

dari sepuluh pertanyaan dengan skala Likert lima poin: sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju. Pertanyaan bernomor ganjil disusun dengan nada positif, sedangkan pertanyaan bernomor genap disusun dengan nada negatif. Setiap pertanyaan dengan nomor ganjil memiliki formula untuk menentukan skor, yaitu dengan mengurangi nilai elemen (x) dengan satu: Skor pertanyaan ganjil = $x - 1$.

Sedangkan skor untuk pertanyaan bernomor genap dihitung dengan mengurangi lima dari nilai elemen: Skor pertanyaan genap = $5 - x$.

Jumlahkan semua skor dari setiap responden untuk mendapatkan subtotal. Skor subtotal ini kemudian dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan skor akhir SUS: Skor akhir SUS = subtotal \times 2.5.

Setelah semua penilaian dari responden diperoleh, dilakukan penghitungan rata-rata untuk menentukan skor SUS keseluruhan. Skor ini kemudian diinterpretasikan dengan rentang akseptabilitas dan skala nilai, serta peringkat kata sifat, untuk mengidentifikasi tingkat kegunaan sistem. Terdapat tiga kategori rentang akseptabilitas: tidak dapat diterima, marginal, dan dapat diterima. Skala nilai terdiri dari lima tingkatan: A, B, C, D, dan F. Peringkat kata sifat meliputi: terburuk yang bisa dibayangkan, buruk, oke, baik, luar biasa, dan terbaik yang bisa dibayangkan (Santoso, 2018).



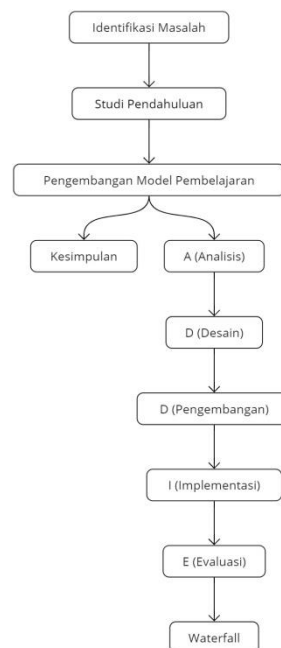
Gambar 2. 1

Gambar Pedoman Penelitian SUS

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Metodologi Penelitian

Tahap awal dalam penelitian ini adalah mendefinisikan permasalahan yang ada sebelumnya. Setelah itu, dilakukan studi percontohan dengan memanfaatkan literatur yang relevan dengan topik penelitian. Selanjutnya, dikembangkan model pembelajaran dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi proses analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pengembangan sistem aplikasi web dilakukan dengan menggunakan pendekatan Waterfall pada langkah-langkah berikut. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian

3.2 Populasi, Sampel, dan Pengumpulan Data

3.2.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah anak-anak yang kurang minat belajar mengaji dengan kategori usia mulai dari 6 tahun. Sampel diambil di TPQ Tilawah Al-Akbar Yogyakarta dan didapatkan sebanyak 10 responden yang terdiri dari berbagai usia, dengan usia minimal 6 tahun. Dari 10 responden tersebut mencakup anak-anak (8 responden), dan dewasa (2 responden). Permasalahan yang dihadapi adalah minat anak-anak untuk belajar mengaji berkurang dikarenakan proses belajar mengaji yang masih manual sehingga membosankan.

3.2.2 Pengumpulan Data

Untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran yang efektif, analisis data dan sumber informasi yang akurat sangat penting, terutama dalam konteks pendidikan agama Islam. Perbedaan kecil dalam data dapat mengubah makna materi secara signifikan. Oleh karena itu, pendekatan observasi yang melibatkan guru mengaji dan anak-anak di TPQ Tilawah Al-Akbar dilakukan dalam penelitian ini. Peneliti melakukan observasi langsung di lokasi dan mengumpulkan data melalui kuesioner yang dibagikan secara langsung kepada guru mengaji dan murid-murid. Para peserta diminta untuk mengisi kuesioner yang mencakup pertanyaan seperti, "*Apa kesulitan yang Anda hadapi saat mengaji menggunakan buku fisik?*" dan "*Apa harapan Anda dari aplikasi belajar mengaji?*". Dengan metode ini, diharapkan dapat terkumpul data yang valid dan mendalam yang akan membantu dalam pengembangan aplikasi belajar mengaji berbasis web yang lebih efektif dan ramah pengguna.

3.3 Model ADDIE

Penelitian ini menggunakan lima tahap model ADDIE, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Aplikasi Mengajiku mengadopsi model ini untuk memahami penyebab penurunan minat mengaji anak-anak serta kebutuhan pengguna. Pada tahap desain, tujuan pembelajaran dan kegiatan belajar dirancang berdasarkan kuesioner dan wawancara. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode waterfall. Implementasi melibatkan penyampaian materi kepada pengguna, dan evaluasi mengukur minat mengaji melalui kuis dan kuesioner.

3.3.1 Analisis

Tahapan analisis dalam metode ADDIE adalah langkah awal yang bertujuan untuk memahami masalah yang ingin diselesaikan dan kebutuhan spesifik dari pengguna atau sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data dan identifikasi terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional, yang mencakup berbagai aspek teknis dan operasional yang dibutuhkan dalam pengembangan.

3.3.1.1 Analisis Karakteristik Kebutuhan Pengguna Aplikasi Mengajiku

Pada tahap analisis model pembelajaran ADDIE, pengumpulan kuesioner dilakukan di TPQ Tilawah Al-Akbar Yogyakarta, serta wawancara langsung dengan anak-anak, ustadz, dan ustadzah. Analisis kuesioner dan wawancara bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna dan menentukan fitur yang harus dimasukkan dalam aplikasi Mengajiku. Dari analisis, responden memberikan tanggapan positif mengenai penerapan media pembelajaran ini. Tabel 3.1 menyajikan beberapa tanggapan yang diperoleh dari kuesioner.

Tabel 3. 1 Tanggapan Analisis Karakteristik Pengguna

Responden	Tanggapan Pengguna
Responden 1	Sangat penting
Responden 2	Fitur di dalam aplikasi sangat menarik dan bagus, lengkap juga.
Responden 3	ada pembelajaran tajwid, saya kira monoton hanya dengan tulisan, akan tetapi dilengkapi dengan materi video juga.
Responden 4	Huruf hijaiyah pada bagian iqro bisa bersuara, tidak bosan.
Responden 5	Ada kuis yang soalnya di ambil dari materi yang ada di dalam aplikasi, jadi bisa mengukur pengetahuan siswa.
Responden 6	Ada Alquran nya juga, ada 2 macam Al-quran yaitu yang mushaf dan al-quran seperti yang ada di aplikasi lain nya, saya kira bagus di karena pada Al-quran mushaf ada fitur bagus menurut saya yaitu ketika penanda surah di klik muncul suara, sudah lengkap juga dengan penjelasan tafsir surah nya.
Responden 7	Ada game, jadi nda membosankan.
Responden 8	Untuk fitur semuanya bagus, cuman kurang pada tampilan saja
Responden 9	Ada kelas juga seperti google classroom, lebih lengkap dikarenakan kita bisa chat sama guru di halaman kelasnya. memiliki fitur rangking kelas dan penilaian yang bagus.

Responden 10	Halaman kelas sudah bagus, tinggal di tambahkan penambahan materi saja di halaman kelasnya.
--------------	---

3.3.1.2 Analisis Sistem

Pada tahap analisis, sistem dipecah menjadi komponen terpisah untuk mengumpulkan data mendalam dan mengidentifikasi solusi terbaik. Tahap ini sangat penting karena kesalahan di sini dapat mempengaruhi langkah-langkah berikutnya.

a. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional

Kode	Deskripsi
KF 01	Sistem ini memiliki login dan register page
KF 02	Sistem ini memiliki fitur untuk melihat materi tajwid
KF 03	Sistem ini memiliki fitur untuk melihat materi adab membaca Al-Quran
KF 04	Sistem ini memiliki fitur untuk mengerjakan kuis
KF 05	Sistem ini memiliki fitur untuk melihat video kisah nabi dan sejarah surah
KF 06	Sistem ini memiliki fitur untuk melihat video lagu islami
KF 07	Sistem ini memiliki fitur untuk mendengarkan dan membaca Al-Quran
KF 08	Sistem ini memiliki fitur untuk merekam audio dan mengumpulkan audio
KF 09	Sistem ini memiliki fitur untuk bermain game
KF 10	Sistem ini memiliki fitur untuk memberikan saran dan masukan
KF 11	Sistem ini memiliki fitur untuk menambahkan materi
KF 12	Sistem ini memiliki fitur untuk mengirim pesan chat sesama pengguna
KF13	Sistem ini memiliki fitur memberikan peringkat kelas secara otomatis

Tabel 3. 3 Kebutuhan Non Fungsional

Kode	Deskripsi
KF 01	Sistem ini harus menggunakan internet untuk mengaksesnya
KF 02	Sistem ini bisa di jalankan di handphone maupun komputer
KF 03	Sistem ini memiliki tampilan responsif agar tidak terjadi kendala saat dibuka pada perangkat apapun
KF 04	Sistem harus memiliki tampilan yang menarik agar menjadi perhatian bagi pengguna anak-anak

b. Analisis Kebutuhan Input

Tujuan dari aplikasi Mengajiku adalah untuk membantu memfasilitasi proses belajar mengaji bagi anak-anak serta meningkatkan minat mereka dalam membaca Al-Quran. Oleh karena itu, diperlukan fitur yang menarik serta materi pembelajaran mengaji yang komprehensif dan interaktif untuk menjaga minat dan motivasi anak-anak.

c. Analisis Kebutuhan Output

Seluruh isi pada bagian aplikasi ini akan diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu strategi pembelajaran berbasis teks dengan tambahan audio, video, kuis, game, dan setoran hafalan kelas online. Aplikasi ini akan dikembangkan berbasis web yang menggabungkan kedua pendekatan tersebut.

d. Analisis Kebutuhan Proses

Setelah menganalisis kebutuhan input dalam sistem aplikasi ini, teridentifikasi beberapa proses yang terdapat pada aplikasi tersebut, yaitu:

1. Proses Membuka Materi

Pengguna memilih materi seperti tajwid, kisah nabi, sejarah surah, lagu Islami, dan iqra melalui tombol di dashboard. Materi disajikan dalam bentuk teks dan video untuk meningkatkan minat belajar anak-anak.

2. Proses Pemutaran Materi Video

Pada proses ini, pengguna harus memiliki akses internet untuk membuka video yang ada di dalam aplikasi Mengajiku. Pengguna tinggal menekan *button* atau tombol *play* yang ada di dalam kotak video dan materi video akan berputar dengan sendirinya.

3. Proses Setoran Hafalan

Pengguna merekam suara untuk setoran hafalan dan mengirimnya ke guru melalui kelas yang sudah dibuat. Fitur ini mencakup penambahan materi, *chat*, pemberian nilai, dan melihat ranking murid.

4. Proses Mengisi Survei atau Masukan

Pengguna dapat memberikan survei dan masukan melalui fitur saran dan masukan, yang kemudian akan terlihat di halaman admin.

5. Proses Mengisi Kuis dan Bermain Game

Pengguna dapat mengisi kuis dan bermain game seperti mencocokkan surah dan tebak gambar di aplikasi Mengajiku.

e. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam pengembangan aplikasi Mengajiku, digunakan perangkat laptop berbasis Windows dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor: Intel(R) Core(TM) i7-10510U CPU @ 1.80GHz (8 CPUs), ~2.3GHz.
2. Hardisk 475 GB.
3. RAM 12 GB.
4. Graphic Card NVIDIA GeForce MX250

f. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Berbagai jenis perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Windows 11 Home Single Language 64-bit
2. *VS Code*, Editor kode sumber yang digunakan untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode aplikasi.
3. *Aren Hosting*, Layanan hosting yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola aplikasi web di internet.
4. *XAMPP*, Paket perangkat lunak yang menyediakan Apache, MySQL, dan interpreters untuk skrip PHP dan Perl.
5. Bootstrap framework: Framework CSS yang digunakan untuk merancang desain web yang responsif dan mobile-first.
6. *Ajax*, Teknologi yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan data secara asinkron tanpa harus memuat ulang halaman web.

7. *PHP*, Bahasa pemrograman sisi server yang digunakan untuk mengembangkan logika aplikasi web.
8. *Apache*, Server web yang digunakan untuk mengirimkan halaman web kepada pengguna.
9. *MySQL*, Sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data aplikasi.

3.3.2 Desain

Desain sistem merupakan langkah selanjutnya setelah melakukan observasi, wawancara dan analisa masalah (Pratama & Paramita, 2020). Pada tahap ini, dirancang fitur dan materi untuk aplikasi Mengajiku berdasarkan tanggapan responden. Materi mengaji yang menarik akan disertai fitur tambahan untuk meningkatkan minat anak-anak dalam belajar mengaji. Materi dan fitur yang akan ditambahkan mencakup elemen-elemen yang memfasilitasi proses pembelajaran sebagai berikut :

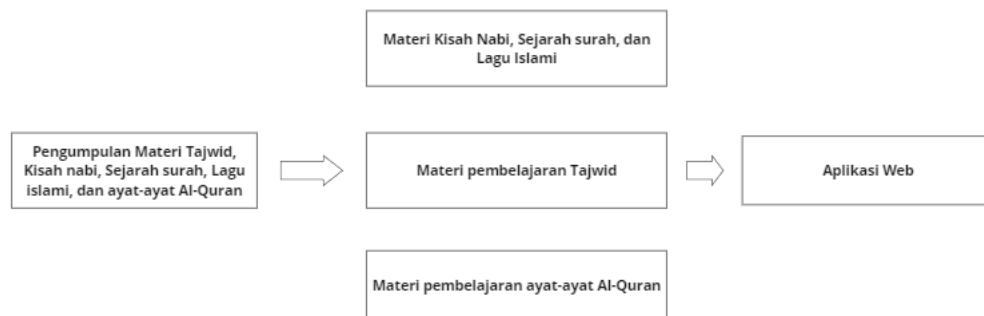
- a. Materi tajwid disertai dengan video
- b. Adab membaca Al-Quran disertai dengan gambar
- c. Iqro disertai dengan *button* bersuara
- d. Video lagu islami
- e. Video kisah nabi dan sejarah surah
- f. Al-Quran mushaf dan Al-Quran digital
- g. Kelas setor hafalan
- h. Game dan kuis

3.3.2.1 Perancangan Desain Sistem

Setelah tahap analisis selesai, proses berlanjut ke tahap desain sistem. Pada tahap ini, hasil dari analisis sebelumnya akan menjadi panduan. Langkah awal dalam proses ini adalah membuat diagram aplikasi.

1. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan, sistem ini mencakup pembuatan diagram aplikasi yang ditunjukkan pada Gambar 3.2 berikut,

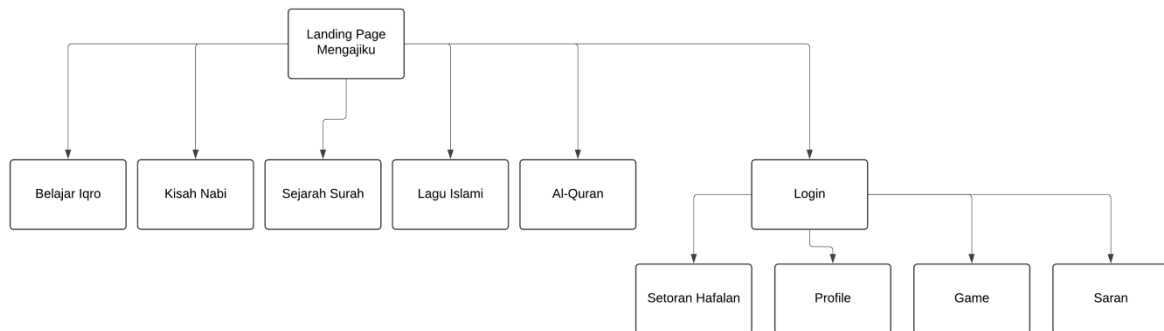


Gambar 3. 2 Diagram Aplikasi Mengajiku

Struktur aplikasi yang dikembangkan berbentuk aplikasi web yang menggunakan metode pembelajaran, kuis, dan kelas setoran hafalan. Penjelasan dari desain yang ditampilkan dalam diagram adalah sebagai berikut:

- Pada tahap awal, informasi yang relevan seperti Tajwid, Kisah Nabi, Sejarah Surah, Lagu Islami, dan ayat-ayat Al-Qur'an dikumpulkan, disortir, dikelompokkan, dan disusun sesuai kebutuhan aplikasi pembelajaran agar mudah diakses dan dipahami oleh pengguna.
- Setelah informasi dikategorikan, konten pembelajaran dan kuis disusun menjadi modul interaktif yang memudahkan pengguna memahami materi. Kuis dirancang untuk menguji pemahaman dan memberikan umpan balik langsung agar pengguna mengetahui tingkat pemahaman mereka.
- Tahap berikutnya adalah integrasi materi pembelajaran dan kuis ke dalam aplikasi web melalui pemrograman dan pengujian untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik. Proses ini juga mencakup pengaturan antarmuka pengguna (UI) yang intuitif dan mudah dinavigasi.
- Sebelum diluncurkan, aplikasi diuji untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik dan bebas bug. Uji coba oleh pengguna akhir memberikan umpan balik untuk penyempurnaan. Setelah pengujian dan perbaikan selesai, aplikasi siap diluncurkan dan digunakan.
- Dengan struktur yang demikian, diharapkan aplikasi ini dapat memberikan pengalaman belajar yang efektif dan efisien untuk meningkatkan minat dan memfasilitasi program belajar mengaji bagi pengguna dalam mempelajari Tajwid, Kisah Nabi, Sejarah Surah, Lagu Islami, dan ayat-ayat Al-Qur'an.

2. Perancangan Hierarki Menu



Gambar 3. 3 Hierarki Menu Aplikasi Mengajiku

Detail terhadap rancangan hirarki menu pada gambar di atas diuraikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Penjelasan Hierarki Menu Aplikasi Mengajiku

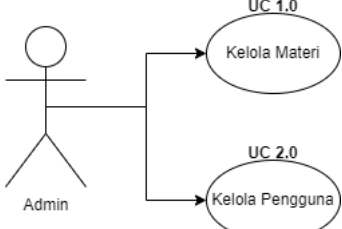
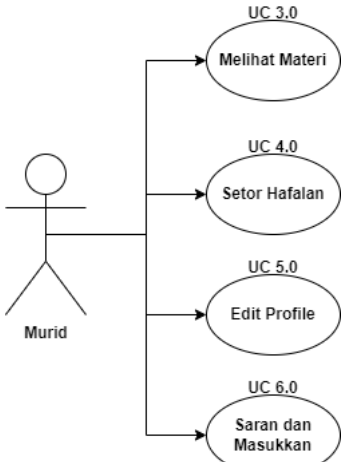
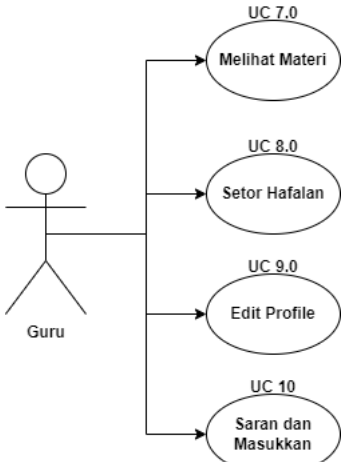
No	Nama Bagian Sistem	Penjelasan Bagian Sistem
1.	Login	Halaman ini menampilkan form login dan tombol daftar bagi pengguna baru. Pengguna dapat mendaftar sebagai murid dengan mengisi nama dan kata sandi, atau sebagai guru dengan mengisi lima kolom: nama, kata sandi, email, nama sekolah, dan tanggal lahir. Setelah mendaftar, pengguna diarahkan kembali ke halaman login untuk masuk ke dashboard aplikasi Mengajiku.
2.	Al-Quran	Halaman ini menyediakan dua pilihan Al-Qur'an: digital dan Mushaf. Al-Qur'an digital dilengkapi ayat, terjemahan, tulisan latin, tafsir, dan audio per ayat atau surah. Mushaf Al-Qur'an hanya berisi ayat dengan fitur pencarian dan audio. Keduanya memungkinkan pengguna memilih juz, surah, dan ayat.
3.	Kisah Nabi	Halaman ini berisi video kisah 25 Nabi, mulai dari Nabi Adam A.S hingga Nabi Muhammad SAW. Pengguna memerlukan akses internet dan dapat memutar video dengan menekan tombol play.
4.	Setoran Hafalan	Jika pengguna login sebagai guru, mereka harus membuat kelas baru dengan memasukkan nama kelas dan sekolah. Setelahnya, akan muncul token kelas untuk mengundang murid. Terdapat dua tampilan: <ul style="list-style-type: none"> - Guru, Dapat menambahkan materi, memberikan tugas hafalan, nilai, dan komentar berupa teks atau suara. Nilai dapat diedit,

		<p>peringkat otomatis dibuat, dan semua data dapat didownload sebagai PDF atau Excel. Guru juga bisa mengirim pesan teks dan gambar ke murid.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Murid, Memerlukan kode kelas untuk bergabung. Di kelas, murid bisa melihat informasi kelas, anggota, peringkat, grafik nilai, materi, serta mengirim pesan ke guru. Murid bisa mengumpulkan tugas dengan merekam audio, dan nilai akan terlihat setelah dinilai oleh guru.
5.	Belajar Iqro	<p>Halaman ini berisi menu materi pembelajaran sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilmu Tajwid: Menyediakan materi hukum bacaan dan tajwid dasar dalam teks dan video untuk menghindari kebosanan. - Adab Membaca Al-Qur'an: Menyajikan gambar dan penjelasan untuk setiap adab, diakhiri dengan kuis berdasarkan materi. - Iqro: Memuat huruf hijaiyah dari berbagai level dengan fitur audio untuk meningkatkan minat anak-anak. - Lagu Islami: Menyediakan video lagu Islami anak-anak, yang dapat diakses dengan koneksi internet.
6.	Sejarah surah pendek	<p>Halaman Sejarah Surah Pendek berisi video tentang sejarah surah dalam Al-Qur'an. Pengguna memerlukan akses internet untuk memutar video ini di aplikasi Mengajiku.</p>
7.	Game	<p>Halaman Game di aplikasi Mengajiku menawarkan beberapa game untuk mencegah kebosanan pengguna. Game-game ini mencerminkan materi dalam aplikasi, seperti mencocokkan ayat Al-Qur'an, tebak surah, dan tebak gambar.</p>
8.	Profile	<p>Pada halaman profil, pengguna bisa mengubah profil, seperti menambahkan email, nama sekolah, dan pengguna bisa menambahkan foto profil sesuai dengan yang pengguna inginkan.</p>
9.	Saran dan masukan	<p>Halaman saran dan masukan memungkinkan pengguna memberikan saran, memberi rating bintang satu hingga lima, dan mengisi survei tentang peningkatan minat mengaji melalui aplikasi Mengajiku.</p>

3. Perancangan Use Case Diagram

Beberapa aktor terlibat dalam sistem ini saat diagram *use case* dibuat. Aktor tersebut adalah murid, guru, dan admin. Anda dapat melihat diagram *use case* beserta penjelasan tersebut pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6.

Tabel 3. 5 Use Case Diagram

Use Case Diagram	Aktor
 <p>The diagram shows an actor labeled 'Admin' connected to two use cases: 'UC 1.0 Kelola Materi' and 'UC 2.0 Kelola Pengguna'.</p>	Admin
 <p>The diagram shows an actor labeled 'Murid' connected to four use cases: 'UC 3.0 Melihat Materi', 'UC 4.0 Setor Hafalan', 'UC 5.0 Edit Profile', and 'UC 6.0 Saran dan Masukkan'.</p>	Murid
 <p>The diagram shows an actor labeled 'Guru' connected to four use cases: 'UC 7.0 Melihat Materi', 'UC 8.0 Setor Hafalan', 'UC 9.0 Edit Profile', and 'UC 10 Saran dan Masukkan'.</p>	Guru

Tabel 3. 6 Penjelasan Use Case Diagram

No	Aktor	Use Case	Keterangan
1.	Admin	Kelola Materi	Admin di aplikasi Mengajiku dapat mengelola semua fitur melalui halaman admin, termasuk materi ilmu tajwid, belajar iqro, sejarah surah, kisah nabi, lagu Islami, serta menambah atau menghapus ayat-ayat Al-Quran dan menambahkan game.
		Kelola Pengguna	Admin di aplikasi Mengajiku dapat mengelola pengguna dan melihat data mereka, namun tidak dapat melihat kata sandi karena sistem hash hanya menampilkan kode-kode tertentu, mencegah penyalahgunaan akun.
2.	Murid	Melihat Materi	Pada aplikasi Mengajiku, murid dapat mengakses semua materi pembelajaran seperti kisah nabi, sejarah surah pendek, lagu Islami, ilmu tajwid, dan game, namun memerlukan akses internet untuk menggunakan materi tersebut.
		Setor Hafalan	Pada aplikasi Mengajiku, murid dapat setor hafalan dengan memasukkan token kelas dari guru untuk bergabung ke kelas online. Murid dapat menjawab tugas dengan merekam audio di aplikasi atau mengirim file rekaman. Di kelas, murid bisa melihat anggota kelas, peringkat, grafik nilai, materi dari guru, dan mengirim pesan kepada guru melalui fitur chat.
		Edit profile	Pengguna murid di aplikasi Mengajiku dapat mengedit data dan menambahkan foto profil, tetapi tidak bisa mengubah kata sandi yang sudah dibuat.
		Saran dan masukan	Pengguna murid di aplikasi Mengajiku dapat memberikan saran melalui fitur saran dan masukan, serta menjawab survei untuk menilai apakah minat mereka dalam mengaji meningkat.
3.	Guru	Melihat materi	Pengguna guru dapat mengakses semua materi pembelajaran seperti kisah nabi, sejarah surah pendek, lagu Islami, ilmu tajwid, dan game, namun memerlukan akses internet untuk menggunakan materi tersebut.
		Setor hafalan	Pengguna guru di aplikasi Mengajiku dapat membuat hingga 2 kelas online melalui fitur setoran hafalan, dengan 1 token per kelas untuk mengundang murid. Guru dapat memberikan tugas setoran hafalan, menilai jawaban audio dari murid, dan melihat

			peringkat otomatis berdasarkan rata-rata nilai. Nilai dan peringkat dapat diunduh dalam format PDF atau Excel. Guru juga bisa menambahkan materi video, membalas komentar murid, dan mengirim pesan melalui fitur chat di kelas.
		Edit profile	Pengguna guru di aplikasi Mengajiku dapat mengedit profil mereka dengan menambahkan foto, memperbarui informasi pribadi seperti nama dan alamat email, Namun, mereka tidak dapat mengubah kata sandi yang telah dibuat sebelumnya.
		Saran dan masukan	Pengguna guru di aplikasi Mengajiku dapat memberikan saran melalui fitur saran dan masukan untuk meningkatkan aplikasi. Mereka juga dapat menjawab survei untuk menilai efektivitas metode pengajaran dan minat murid dalam mengaji, serta memberikan umpan balik tentang materi dan fitur untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

4. Perancangan Activity Diagram

Di bawah ini adalah perancangan *activity diagram* sistem aplikasi Mengajiku. Diagram dimulai dengan *activity diagram* untuk admin, yang menggambarkan pengelolaan seluruh aspek aplikasi, termasuk manajemen pengguna dan konten pembelajaran. Selanjutnya, terdapat *activity diagram* untuk pengguna guru, menunjukkan langkah-langkah dalam membuat kelas, memberikan tugas, dan menilai hasil pekerjaan murid, serta mengakses semua materi dan fitur seperti game, edit profil, dan saran masukan.

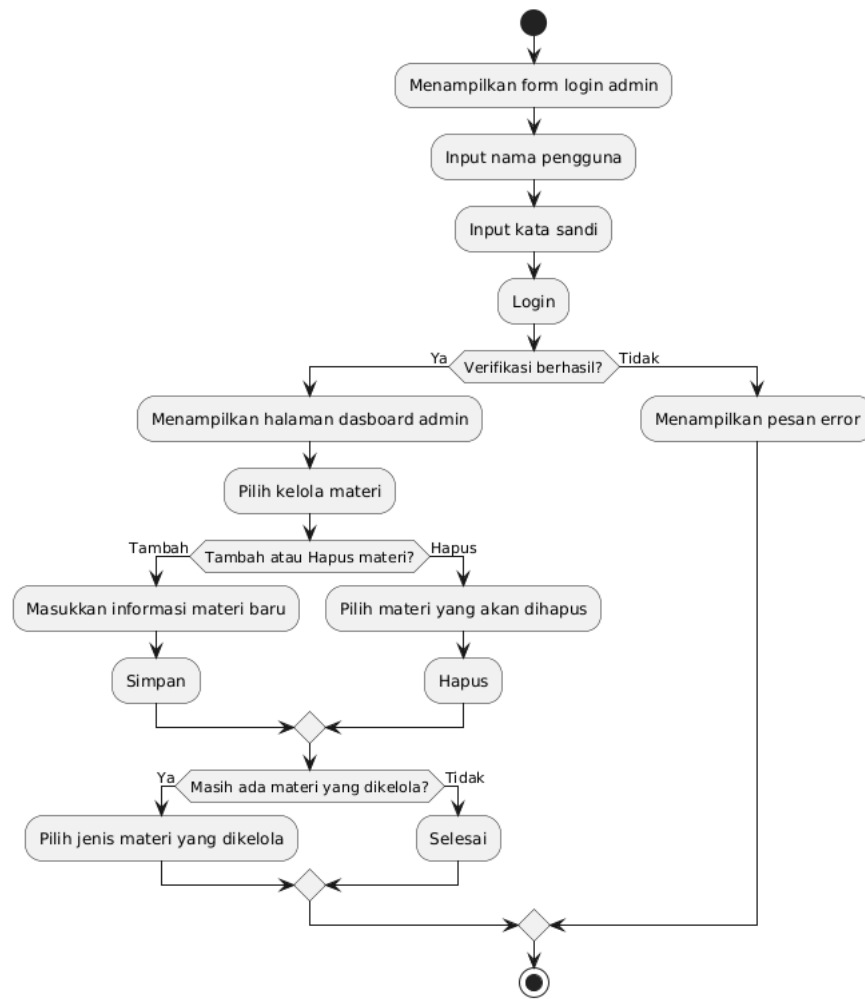
Terakhir, *activity diagram* untuk pengguna murid menjelaskan proses akses materi pembelajaran, penyelesaian tugas, dan interaksi dengan guru. Murid dapat menggunakan semua materi dan fitur yang tersedia. Diagram ini memberikan gambaran lengkap tentang alur kerja dan interaksi antar pengguna dalam aplikasi, serta membantu memahami fungsionalitas dan proses yang terlibat.

a. Mengelola Materi

Activity Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas dalam mengelola materi pembelajaran di aplikasi Mengajiku. Sebelum menggunakan fungsi tersebut, admin harus melakukan login ke dalam sistem. Setelah berhasil, admin akan diarahkan ke halaman dashboard untuk memilih opsi pengelolaan materi. Admin

dapat memilih jenis materi seperti kisah nabi, sejarah surah, lagu Islami, tajwid, adab membaca Al-Qur'an, Iqro, game, kuis, dan ayat-ayat Al-Qur'an.

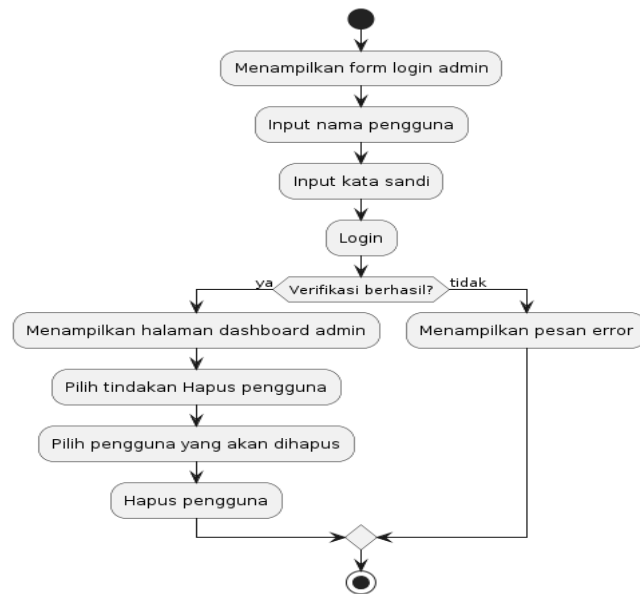
Admin memiliki dua pilihan utama yaitu memasukkan materi baru atau menghapus materi yang ada. Jika memilih untuk memasukkan materi baru, admin akan memasukkan informasi terkait dan menyimpan perubahan. Sebaliknya, jika memilih menghapus materi, admin harus memilih dan mengonfirmasi penghapusan. Setelah itu, sistem akan memeriksa apakah masih ada materi yang perlu dikelola. Jika ada, proses berlanjut; jika tidak, proses berakhir. Jika login gagal, sistem akan menampilkan pesan error dan meminta admin untuk mencoba lagi. Berikut adalah *activity diagram* admin dalam mengelola materi yang terdapat pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Aktor Admin Kelola Materi

b. Mengelola Pengguna

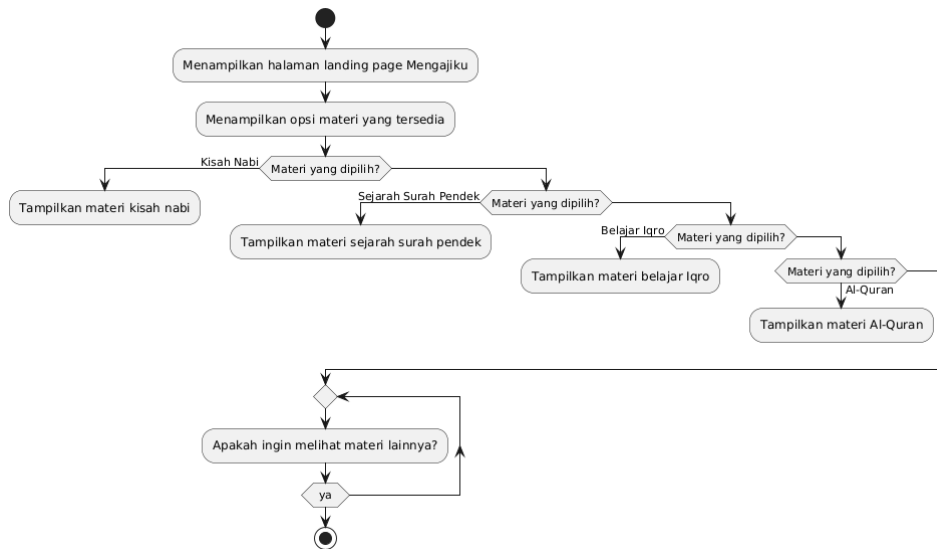
Diagram Aktivitas ini menunjukkan proses admin menghapus pengguna di aplikasi Mengajiku. Dimulai dengan login, admin memasukkan nama pengguna dan kata sandi untuk verifikasi. Jika berhasil, admin diarahkan ke dashboard untuk memilih "Hapus pengguna" dan mengonfirmasi penghapusan. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan dan admin dapat mencoba login kembali. Diagram ini menggambarkan alur penghapusan pengguna, mulai dari login hingga konfirmasi, serta penanganan kesalahan saat login gagal. Berikut adalah alur activity diagram yang terdapat pada Gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Aktor Admin Kelola Pengguna

c. Melihat Materi Pengguna Murid

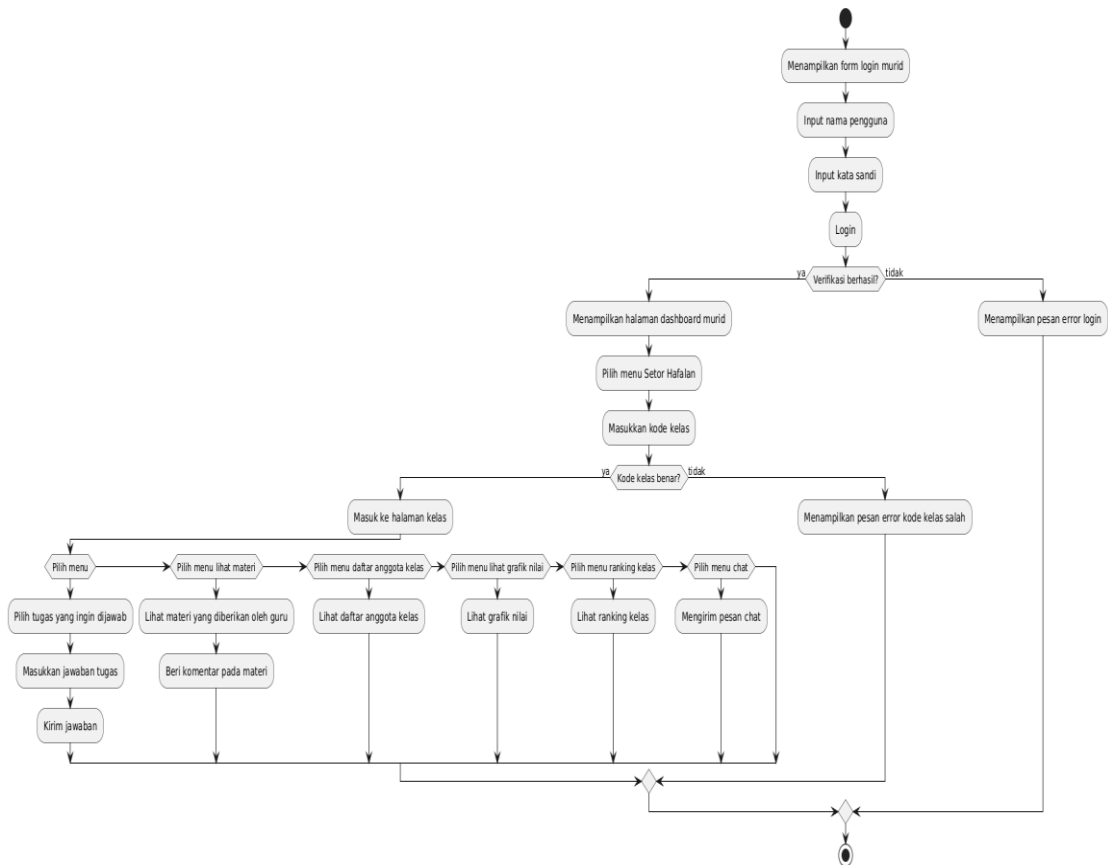
Activity Diagram ini menggambarkan alur murid dalam mengakses materi pembelajaran di aplikasi Mengajiku tanpa login. Proses dimulai dari halaman *landing page*, di mana murid dapat memilih materi seperti kisah nabi, sejarah surah pendek, belajar Iqro, atau Al-Qur'an. Setelah memilih, sistem menampilkan konten sesuai pilihan. Murid dapat kembali memilih materi lain atau mengakhiri proses. Diagram ini menunjukkan akses materi yang sederhana dan langsung dari *landing page*. Berikut adalah alur *activity diagram* yang terdapat pada Gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Aktor Murid Melihat Materi

d. Setoran Hafalan Pengguna Murid

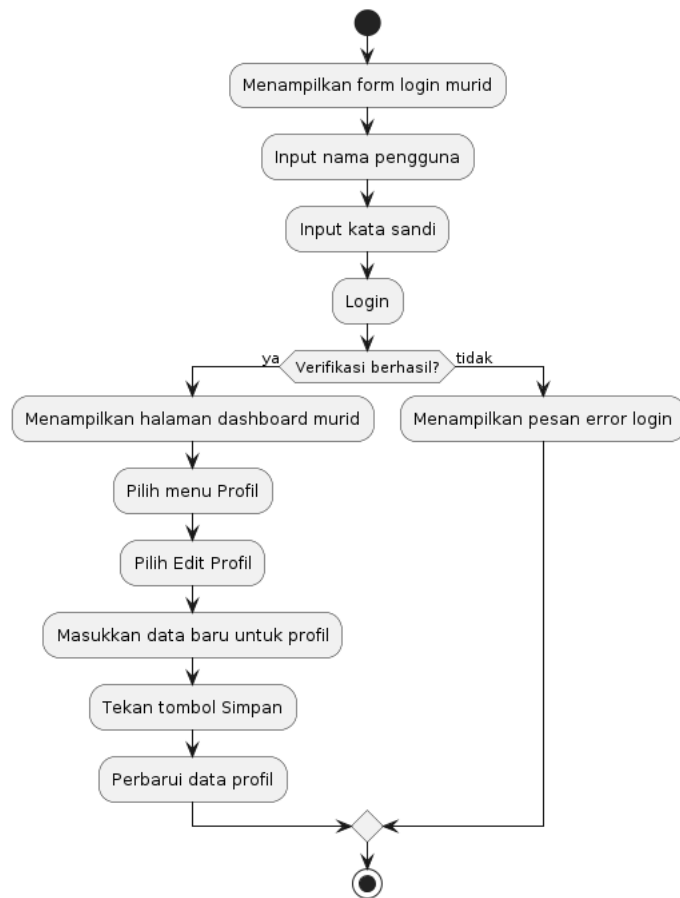
Activity Diagram ini menggambarkan proses murid mengakses materi pembelajaran di aplikasi Mengajiku. Proses dimulai dengan login, di mana murid memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Jika berhasil, murid diarahkan ke dashboard untuk memilih materi seperti kisah nabi, sejarah surah, belajar Iqro, dan Al-Qur'an. Setelah memilih, sistem menampilkan konten terkait. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan, dan murid dapat mencoba login kembali. Diagram ini menjelaskan alur akses materi, mulai dari login hingga penayangan materi, serta penanganan kesalahan. Berikut di bawah ini *activity diagram* Setor Hafalan murid yang terdapat pada Gambar 3.7 sebagai berikut:



Gambar 3. 7 Activity Diagram Aktor Murid Setoran Hafalan

e. Edit Profile Pengguna Murid

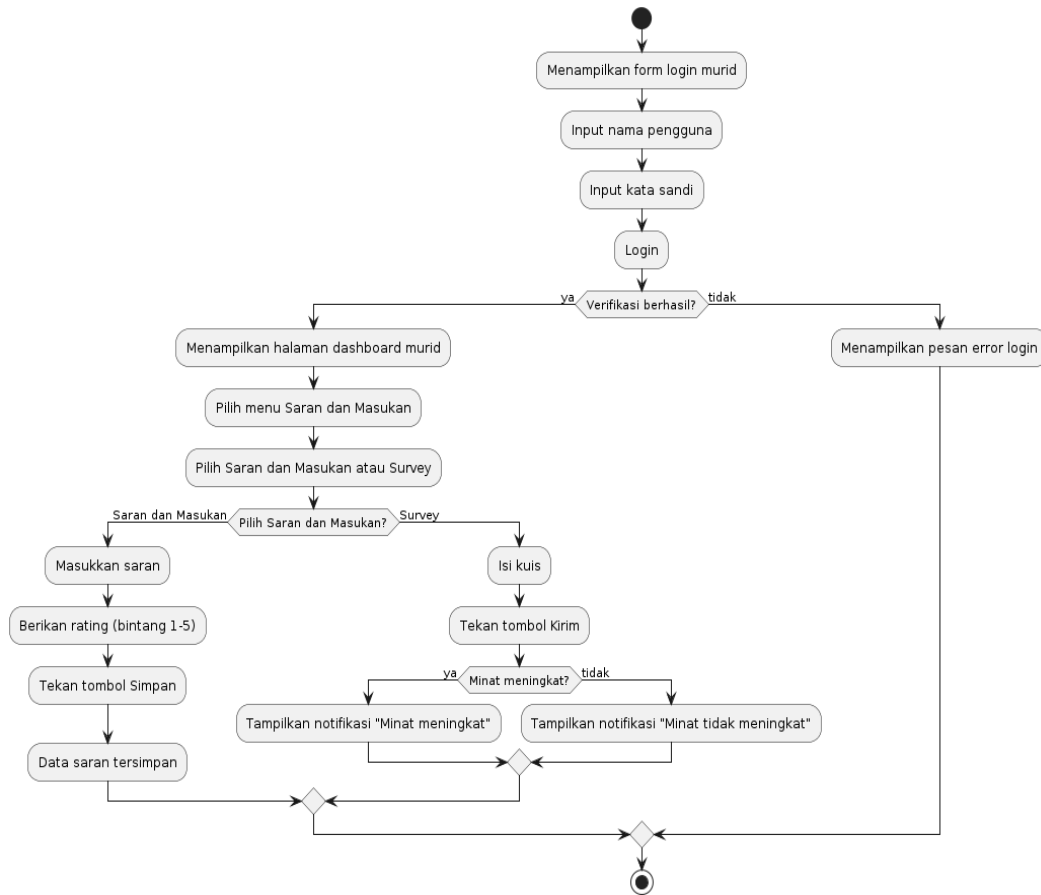
Activity Diagram ini menggambarkan proses murid mengedit profil di aplikasi Mengajiku. Dimulai dengan login, murid memasukkan nama pengguna dan kata sandi, lalu menekan tombol Login untuk verifikasi. Jika berhasil, sistem menampilkan dashboard, di mana murid memilih menu Profil dan opsi Edit Profil. Setelah mengubah data, murid menekan tombol Simpan untuk memperbarui profil. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan, dan murid dapat mencoba login kembali. Diagram ini menunjukkan alur pengeditan profil dari login hingga penyimpanan data, serta penanganan kesalahan login. Berikut di bawah ini adalah alur activity diagram yang terdapat pada Gambar 3.8 sebagai berikut:



Gambar 3. 8 Activity Diagram Aktor Murid Edit Profile

f. Memberikan Saran dan Masukan Pengguna Murid

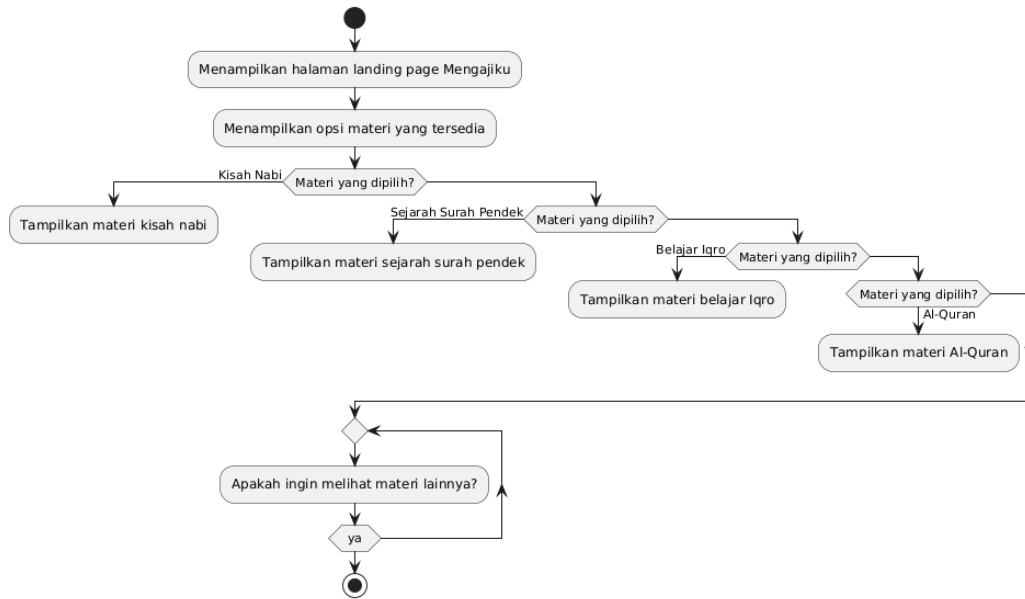
Aktivitas ini menunjukkan langkah-langkah murid dalam memberikan saran dan masukan di aplikasi Mengajiku. Dimulai dengan login, jika berhasil, murid diarahkan ke dashboard dan memilih menu "Saran dan Masukan" untuk memberikan saran, rating (bintang 1-5), dan menyimpannya, atau mengisi survei dan menekan Kirim untuk melihat notifikasi tentang peningkatan minat. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan error. Diagram ini menjelaskan alur dari login hingga pengiriman saran atau survei. Berikut di bawah ini merupakan alur activity diagram yang terdapat pada gambar 3.9 sebagai berikut,



Gambar 3. 9 Activity Diagram Aktor Murid Saran dan Masukan

g. Melihat Materi Pengguna Guru

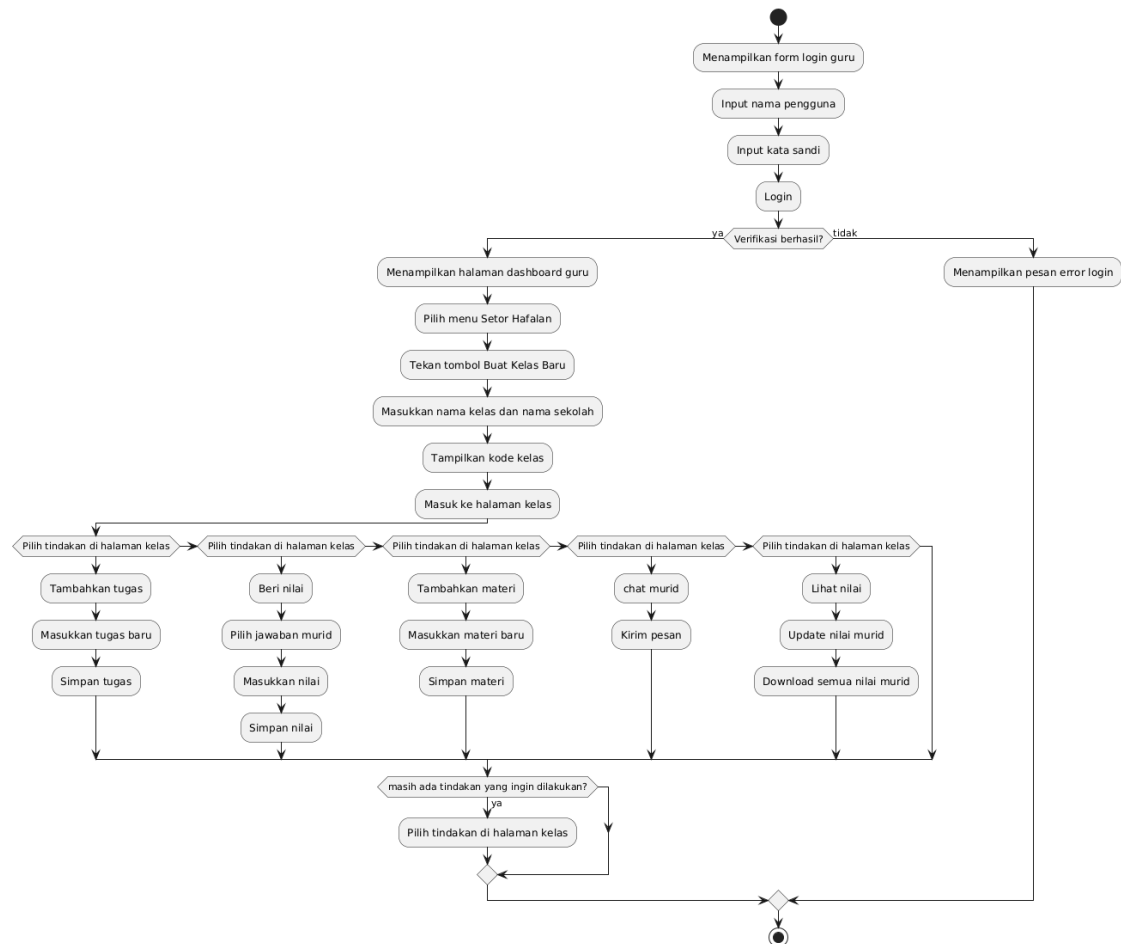
Activity Diagram ini menggambarkan alur guru dalam mengakses fitur di aplikasi Mengajiku tanpa login. Proses dimulai dari halaman landing page, di mana guru dapat memilih fitur seperti manajemen kelas, pembaruan materi, evaluasi hasil belajar, atau komunikasi dengan murid. Setelah memilih fitur, sistem menampilkan konten atau alat sesuai pilihan. Guru dapat kembali memilih fitur lain atau mengakhiri proses. Diagram ini menunjukkan akses fitur yang sederhana dan langsung dari landing page. Berikut adalah alur activity diagram untuk melihat materi oleh pengguna guru yang terdapat pada Gambar 3.10 sebagai berikut:



Gambar 3. 10 Activity Diagram Aktor Guru Melihat Materi

h. Setoran Hafalan Pengguna Guru

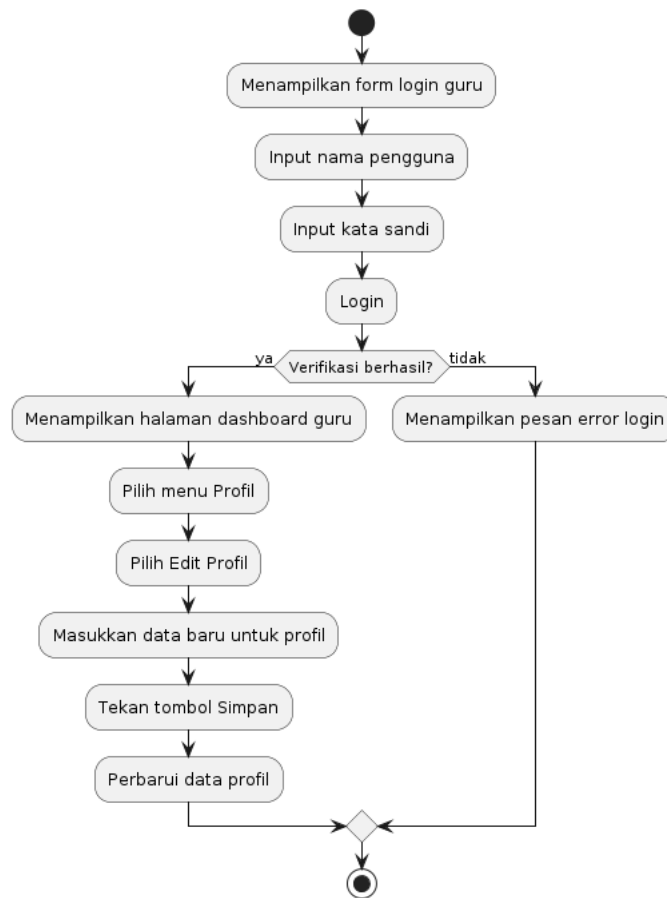
Activity Diagram ini menunjukkan aktivitas guru dalam membuat dan mengelola kelas di aplikasi Mengajiku. Guru login menggunakan nama pengguna dan kata sandi. Setelah berhasil, sistem menampilkan dashboard, dan guru memilih menu Setor Hafalan, menekan tombol Buat Kelas Baru, memasukkan nama kelas dan sekolah, lalu mendapatkan kode kelas. Di halaman kelas, guru dapat menambahkan tugas, memberikan nilai, menambahkan materi, mengirim pesan chat, melihat dan mengunduh nilai murid, serta memperbarui nilai. Setelah setiap tindakan, guru dapat melakukan tindakan lain atau mengakhiri sesi. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan error. Berikut dibawah ini merupakan alur activity diagram setoran hafalan pengguna guru yang terdapat pada gambar 3.11 sebagai berikut,



Gambar 3. 11 Activity Diagram Aktor Guru Setoran Hafalan

i. Edit Profile Pengguna Guru

Activity Diagram ini menunjukkan langkah guru dalam mengedit profil di aplikasi Mengajiku. Guru login menggunakan nama pengguna dan kata sandi. Jika berhasil, sistem menampilkan dashboard, dan guru memilih menu Profil, lalu Edit Profil. Guru memasukkan data baru dan menekan tombol Simpan untuk memperbarui profil. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan error. Berikut dibawa ini merupakan alur activity diagram edit profile pengguna guru yang terdapat pada gambar 3.12 sebagai berikut,



Gambar 3. 12 Activity Diagram Aktor Guru Edit Profile

3.3.2.2 Perancangan Antarmuka

Antarmuka untuk aplikasi Mengajiku saat ini sedang dalam tahap perancangan. Desain antarmuka yang telah dibuat dapat dilihat sebagai berikut.

a. Rancangan Desain Antarmuka Landing Page

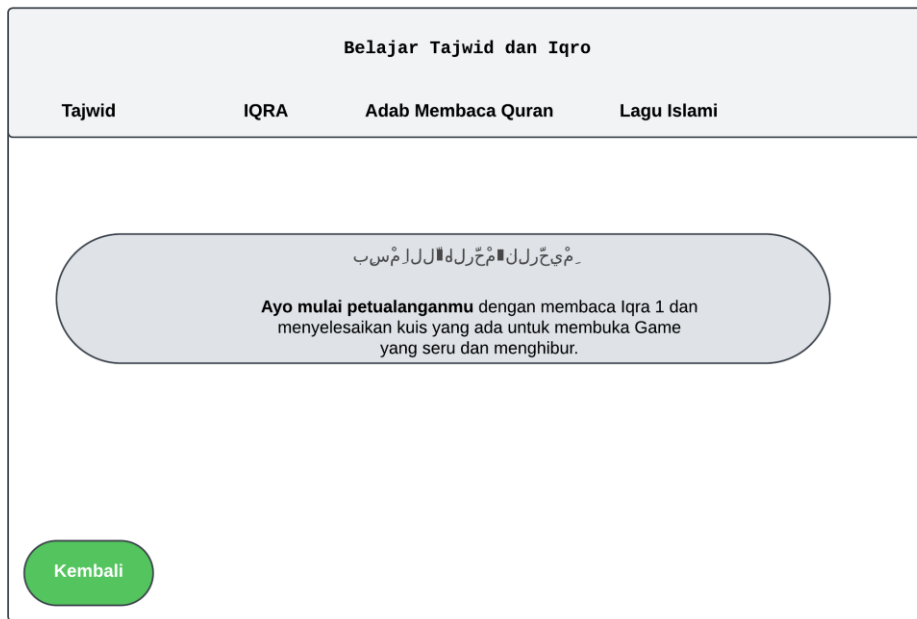
Gambar 3.13 menunjukkan desain antarmuka halaman *landing page* aplikasi Mengajiku, yang menyediakan beberapa fitur: Belajar Iqra, Kisah Nabi, Sejarah Surah, Lagu Islami, Al-Quran, dan *Login*. Halaman ini juga menampilkan contoh konten materi dengan tombol "Lihat Selengkapnya" untuk mengakses video setiap materi. Semua materi dapat diakses melalui menu navigasi. Fitur *login* digunakan untuk setoran hafalan, edit profil, memberikan saran, serta memainkan game. Berikut gambar 3.13 adalah halaman *landing page* dari aplikasi mengajiku.



Gambar 3. 13 Tampilan Rancangan Halaman Landing Page

b. Rancangan Desain Antarmuka Halaman Belajar Iqro

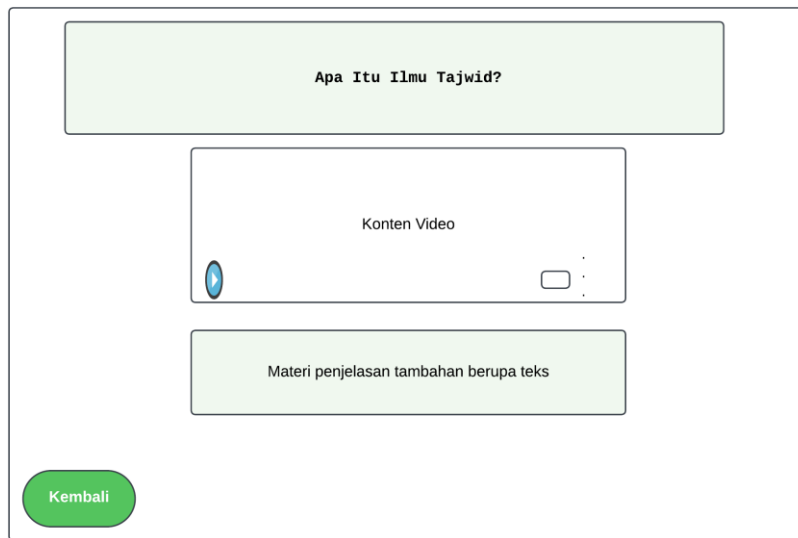
Gambar 3.14 menampilkan desain antarmuka halaman belajar Tajwid dan Iqro pada aplikasi Mengajiku. Halaman ini memiliki menu navigasi dengan pilihan Tajwid, Iqro, Adab membaca Al-Quran, Lagu Islami, dan Kuis. Di tengah halaman terdapat pesan "Bismillah" dalam aksara Arab, diikuti ajakan "Ayo mulai petualanganmu dengan membaca Iqro 1 dan menyelesaikan kuis untuk membuka Game seru."



Gambar 3. 14 Tampilan Rancangan Halaman Belajar Iqro

c. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Materi Ilmu Tajwid

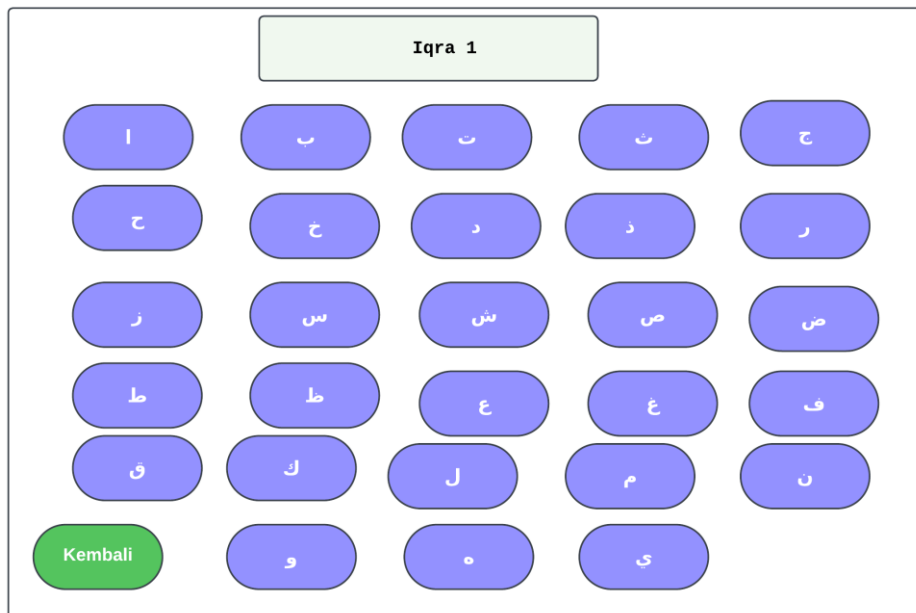
Gambar 3.15 menampilkan desain antarmuka halaman materi Tajwid pada aplikasi Mengajiku. Halaman ini memiliki judul yang menunjukkan topik Tajwid, dengan konten video sebagai media pembelajaran utama, diikuti teks penjelasan yang memberikan informasi tambahan terkait materi dalam video.



Gambar 3. 15 Tampilan Rancangan Halaman Ilmu Tajwid

d. Rancangan Desain Antarmuka Halaman Materi Iqro

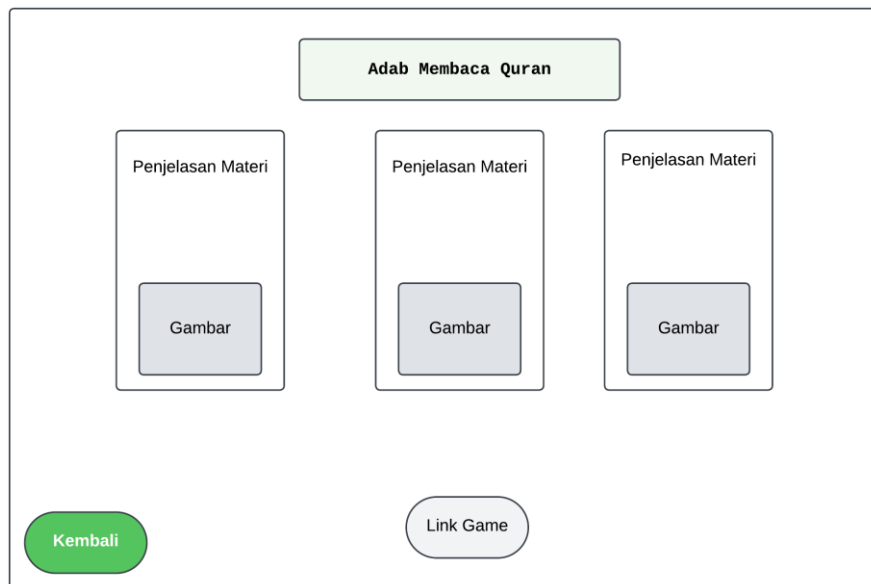
Pada menu belajar Iqro di aplikasi Mengajiku, terdapat materi Iqro dari Iqro 1 hingga Iqro 6. Setiap huruf hijaiyah di materi ini bisa ditekan dan akan mengeluarkan suara. Berikut adalah rancangan desain halaman menu Iqro yang akan dibuat pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Tampilan Rancangan Halaman Iqro

e. Rancangan Desain Antarmuka Halaman Adab Membaca Al-Quran

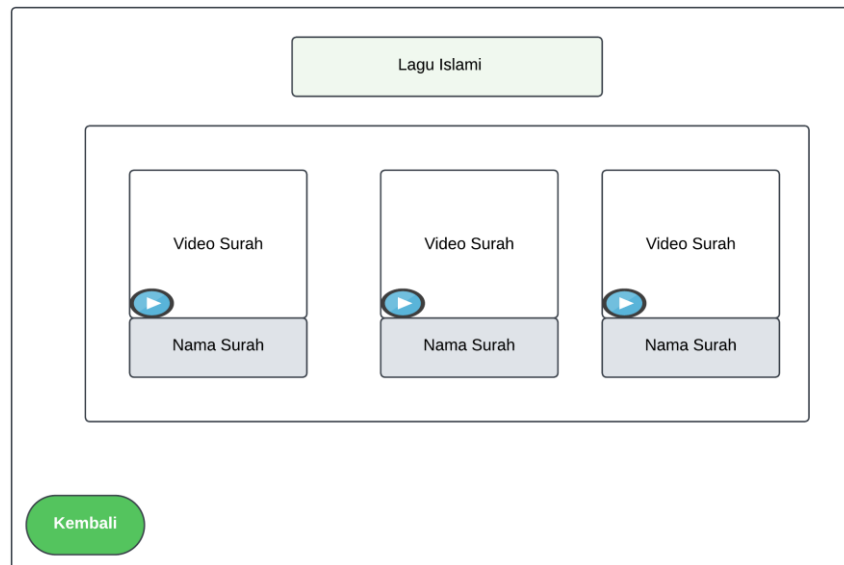
Pada menu belajar Iqro, terdapat sub-menu adab membaca Al-Quran. Halaman ini berisi penjelasan teks dan materi gambar untuk membuatnya lebih menarik. Berikut adalah tampilan halaman adab membaca Al-Quran pada Gambar 3.17.



Gambar 3. 17 Tampilan Rancangan Halaman Adab Membaca Al-Quran

f. Rancangan Desain Antarmuka Lagu Islami

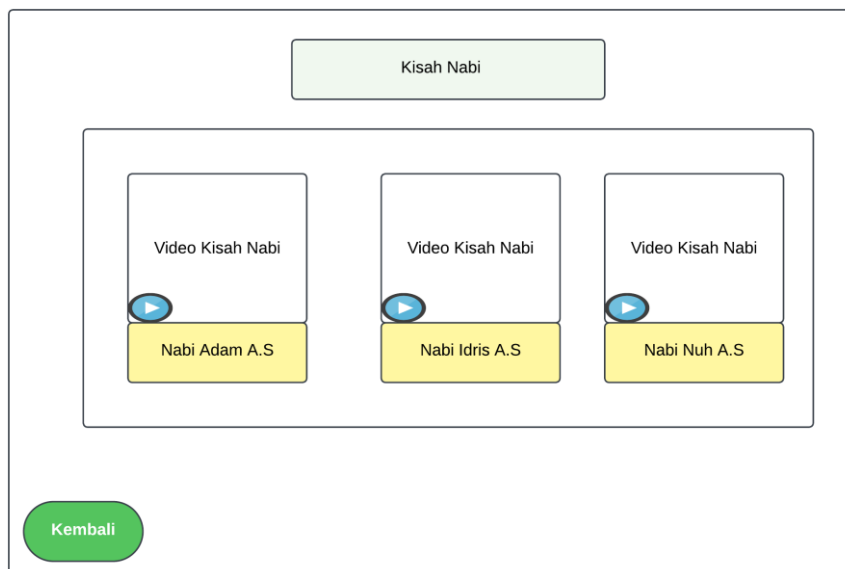
Halaman lagu Islami berisi beberapa video lagu Islami untuk anak-anak dengan tujuan meningkatkan minat mengaji dan menghindari kebosanan. Berikut adalah rancangan desain halaman lagu Islami pada Gambar 3.18.



Gambar 3. 18 Tampilan Rancangan Halaman Lagu Islami

g. Rancangan Desain Antarmuka Halaman Materi Kisah Nabi

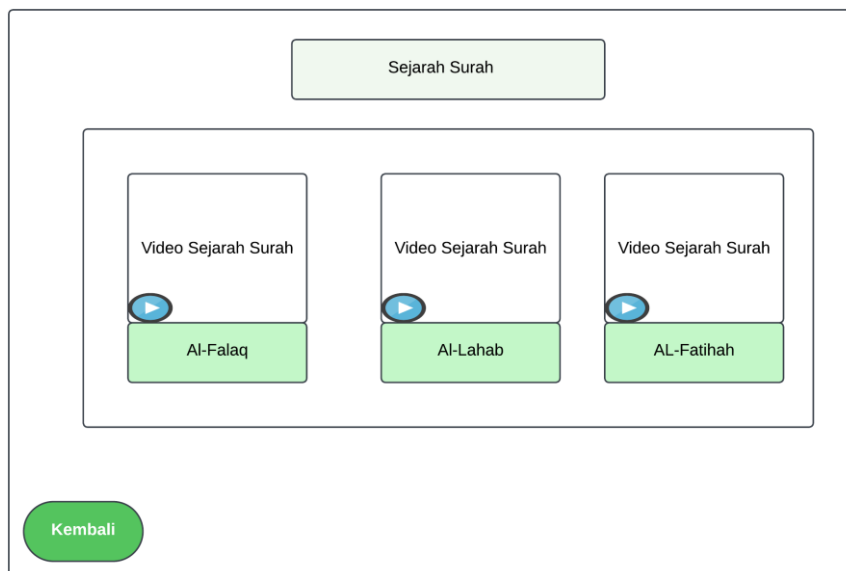
Di luar menu belajar Iqro, terdapat menu Kisah Nabi yang memuat materi tentang 25 nabi Allah SWT, mulai dari Nabi Adam A.S hingga Nabi Muhammad SAW. Materi disajikan dalam bentuk video, dan pengguna memerlukan akses internet untuk menggunakannya. Berikut adalah rancangan desain halaman Kisah Nabi pada Gambar 3.19.



Gambar 3. 19 Tampilan Rancangan Halaman Kisah Nabi

h. Rancangan Desain Antarmuka Halaman Materi Sejarah Surah Pendek

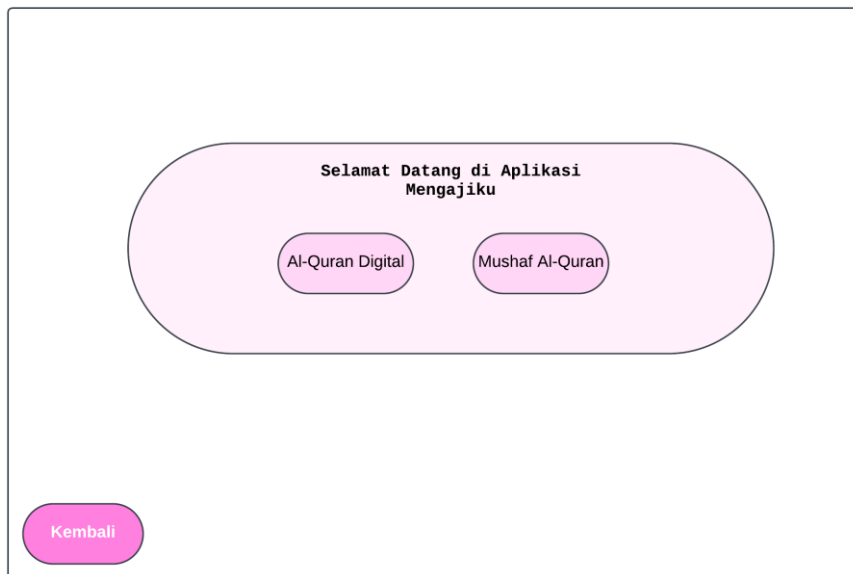
Setelah menu kisah nabi, pada aplikasi mengajiku juga terdapat menu sejarah surah pendek. Pada menu sejarah surah ini terdapat materi video yang menjelaskan sejarah surah yang ada di dalam Al-Quran. Berikut gambar 3.20. adalah rancangan desain dari halaman sejarah surah pendek.



Gambar 3. 20 Tampilan Rancangan Halaman Sejarah Surah

i. Rancangan Desain Menu Al-Quran

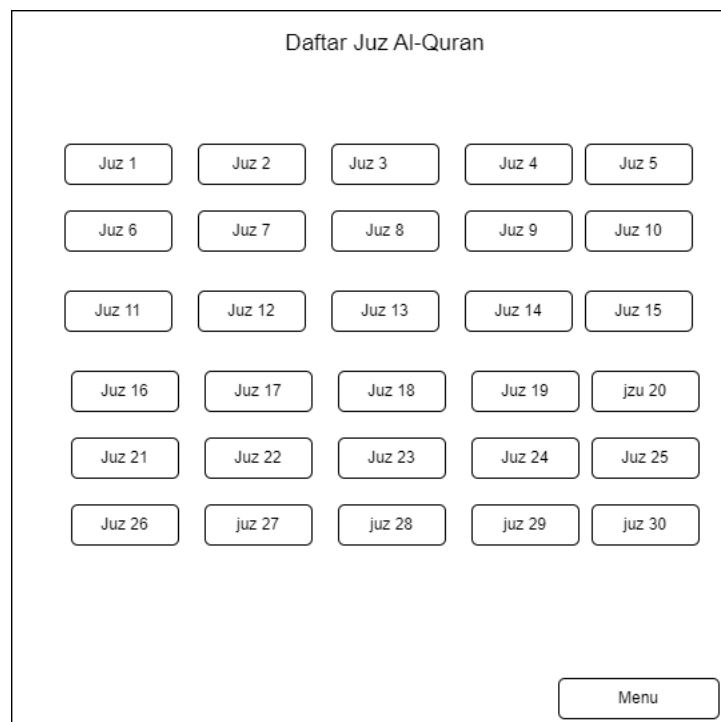
Setelah menu Kisah Nabi, aplikasi Mengajiku juga memiliki menu Sejarah Surah Pendek, yang menyajikan video penjelasan tentang sejarah surah dalam Al-Qur'an. Berikut adalah rancangan desain halaman Sejarah Surah Pendek pada Gambar 3.21.



Gambar 3. 21 Tampilan Halaman Menu Al-Quran

j. Rancangan Desain Antarmuka Halaman Menu Juz

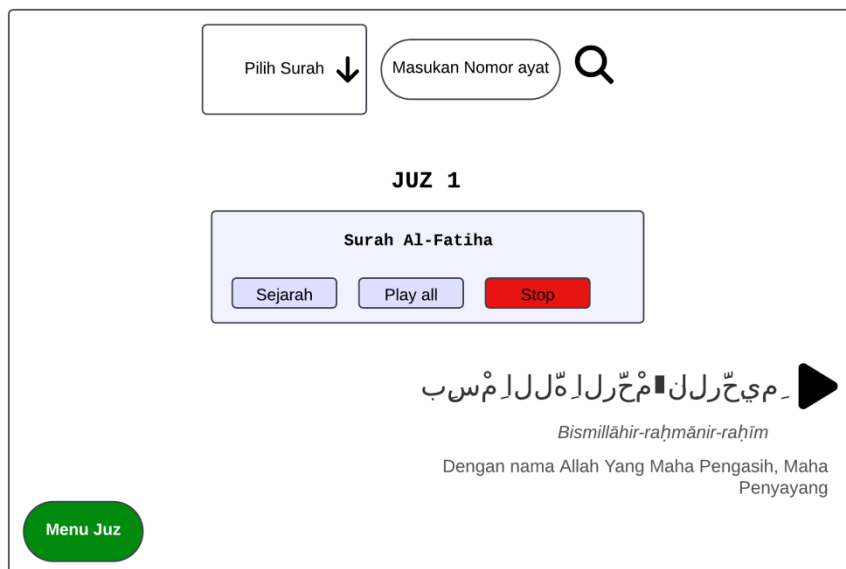
Setelah memilih di antara 2 Al-Quran, pengguna akan melihat pilihan Juz 1 hingga Juz 30. Berikut adalah rancangan desain pilihan Juz yang akan dibuat, seperti ditampilkan pada Gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Tampilan Rancangan Halaman Pilihan Juz

k. Rancangan Desain Antarmuka Al-Quran Digital

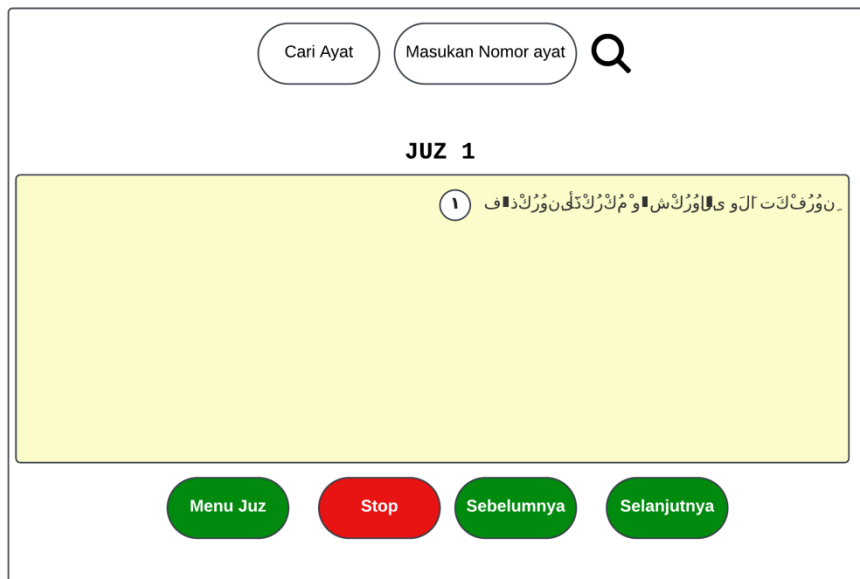
Berikut adalah rancangan antarmuka Al-Quran Digital pada Gambar 3.23. Halaman ini memiliki dua tombol utama, yaitu Pilih Surah dan Nomor Ayat, serta ikon pencarian. Di tengah, hasil pencarian menampilkan Juz, Surah Al-Fatihah, ayat yang dipilih, terjemahan Latin, dan ikon play untuk memutar ayat.



Gambar 3. 23 Tampilan Rancangan Halaman Al-Quran Digital

l. Rancangan Desain Antarmuka Halaman Al-Quran Mushaf

Gambar 3.24 menampilkan rancangan desain halaman Mushaf Al-Qur'an. Halaman ini memiliki dua tombol utama, Cari Ayat dan Nomor Ayat. Di tengah, ditampilkan Juz 2 dan Surah Al-Baqarah dengan teks Arab. Tombol Sebelumnya dan Selanjutnya berada di samping untuk navigasi antar ayat. Di bagian bawah, terdapat tombol Kembali dan Stop. Ketika ayat diklik, aplikasi memutar suara per ayat.



Gambar 3. 24 Tampilan Rancangan Halaman Al-Quran Mushaf

m. Rancangan Setoran Hafalan Kelas Guru

Menu kelas setoran hafalan memiliki tampilan berbeda untuk guru dan murid. Guru harus membuat kelas terlebih dahulu menggunakan token atau kode kelas untuk menambahkan murid. Gambar 3.25 menampilkan rancangan pembuatan kelas, dan Gambar 3.26 menampilkan halaman kelas saat pengguna login sebagai guru.

Buat Kelas Baru

Kelas dengan Token : 1234

[Masuk ke Kelas](#)

Kelas dengan Token : 4567


[Masuk ke Kelas](#)


Anda telah mencapai batas maksimum pembuatan kelas.


[Kembali](#)


Gambar 3. 25 Tampilan Rancangan Halaman Membuat Kelas Baru

Informasi Kelas


 Nama Guru :


 Nama Kelas :


 Nama Sekolah :


 Token Kelas :

Tambahkan Materi+

Chat Murid

 **Tambahkan Tugas Baru**

 Surah :

 Deskripsi Tugas :

Masukkan Deskripsi Tugas

[Tambahkan Tugas](#)

Gambar 3. 26 Tampilan Rancangan Halaman Kelas Pengguna Guru

n. Rancangan Desain Antarmuka Tambahkan Materi dan Lihat Nilai

Jika pengguna adalah guru, terdapat fitur untuk menambahkan materi dan memberikan nilai kepada murid di kelasnya. Gambar 3.27 menampilkan rancangan desain fitur tambahkan materi, dan Gambar 3.28 menampilkan rancangan desain halaman penilaian.

Materi Kelas

Judul :

Masukkan Judul


Deskripsi :


Masukkan Penjelasan Materi




Chooosen File

Upload Materi




Gambar 3. 27 Tampilan Rancangan Halaman Tambahkan Materi

 Daftar Nilai Muird Per Tugas

 Tugas Ke 1

 Nama	 Nilai	 Update Nilai
Pengguna 1	80	<input type="text" value="Masukkan Nilai"/> <input type="button" value="Update"/>
Pengguna 2	77	<input type="text" value="Masukkan Nilai"/> <input type="button" value="Update"/>

Rangking Kelas

 Rangking	 Nama	 Nilai Rata-Rata

Gambar 3. 28 Tampilan Rancangan Halaman Lihat Nilai

o. Rancangan Desain Antarmuka Kelas Jika Pengguna Adalah Murid

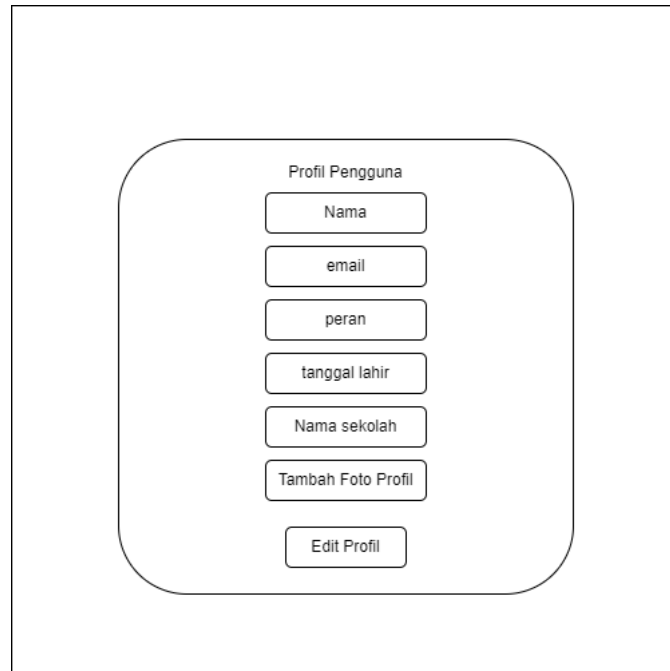
Kemudian adalah tampilan rancangan desain halaman kelas jika pengguna adalah murid,berikut pada gambar 3.29.

The image shows a user interface for a classroom. At the top, there is a section titled "Informasi Kelas" (Class Information). It contains four rows of labels and icons: "Nama Guru" (Teacher Name) with a person icon, "Nama Kelas" (Class Name) with a book icon, "Nama Sekolah" (School Name) with a school building icon, and "Token Kelas" (Class Token) with a key icon. Below this section is a horizontal row of five buttons: "Anggota Kelas" (Class Members) with a group of people icon, "Rangking Kelas" (Class Ranking) with a trophy icon, "Grafik Nilai" (Value Graph) with a bar chart icon, "Lihat Materi" (View Material) with a book icon, and "Chat Murid" (Student Chat) with a speech bubble icon. The main area of the interface is titled "Jawaban Murid" (Student Answer). It contains a "Setoran Surah" (Surah Quota) label, a "Batas Waktu" (Time Limit) label, a "Chooosen File" button, and a "Kirim Jawaban" (Send Answer) button.

Gambar 3. 29 Tampilan Rancangan Halaman Kelas Pengguna Murid

p. Rancangan desain Antarmuka Edit Profile

Setelah setoran hafalan, terdapat menu profil yang memungkinkan pengguna mengedit nama, email, nama sekolah, dan menambahkan foto profil. Gambar 3.30. menampilkan rancangan desain halaman profil.

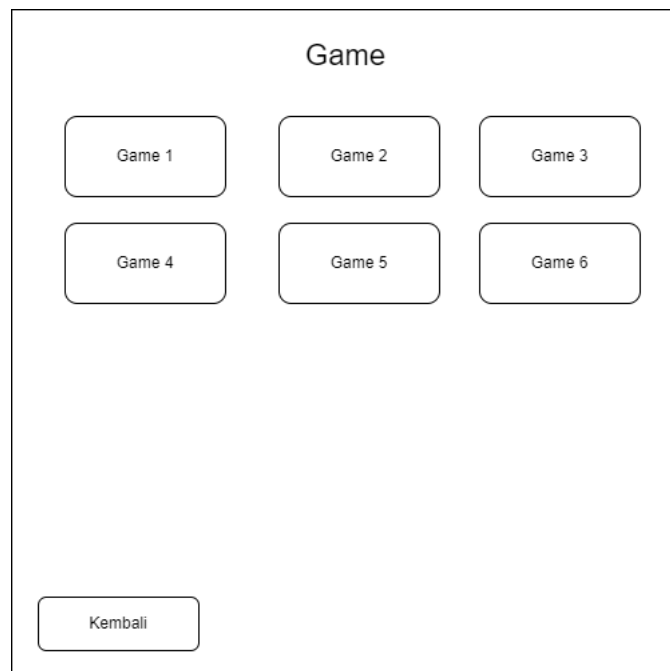


The image shows a wireframe for an 'Edit Profile' page. It features a central rounded rectangle containing the following elements from top to bottom: the title 'Profil Pengguna', a text input field for 'Nama', a text input field for 'email', a text input field for 'peran', a text input field for 'tanggal lahir', a text input field for 'Nama sekolah', a button labeled 'Tambah Foto Profil', and a button labeled 'Edit Profil'.

Gambar 3. 30 Tampilan Rancangan Halaman Edit Profil

q. Rancangan Desain Antarmuka Game

Selanjutnya ada menu game. Di dalam menu game ini pengguna bisa memainkan beberapa game yang tersedia di dalam aplikasi Mengajiku. Berikut rancangan desain dari halaman game yang ada pada Gambar 3.31.

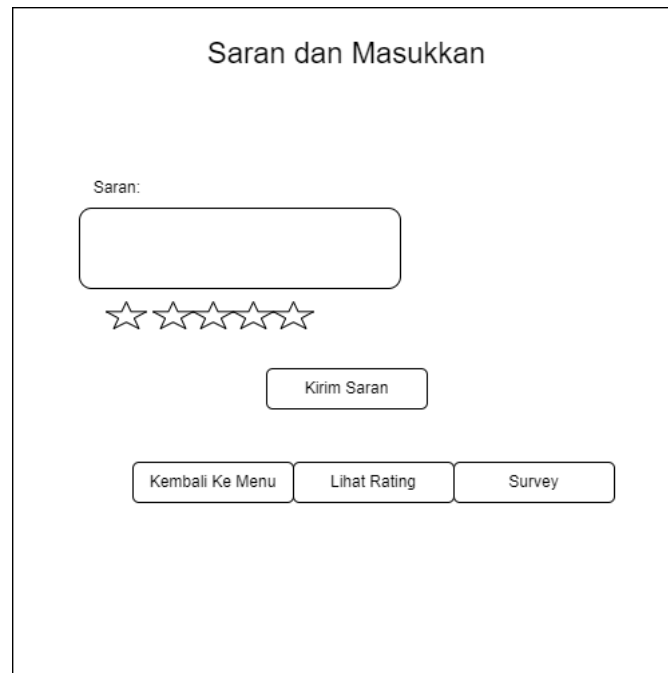


The image shows a wireframe for a 'Game' menu page. It features a central rounded rectangle containing the following elements: the title 'Game' at the top, six buttons arranged in a 2x3 grid labeled 'Game 1', 'Game 2', 'Game 3', 'Game 4', 'Game 5', and 'Game 6', and a 'Kembali' button at the bottom left.

Gambar 3. 31 Tampilan Rancangan Halaman Menu Game

r. Rancangan Desain Antarmuka Saran dan Masukan

Menu terakhir adalah saran dan masukan, di mana pengguna dapat memberikan saran, masukan, dan survei kepuasan terkait peningkatan minat mengaji. Gambar 3.32. menampilkan rancangan halaman menu saran dan masukan.



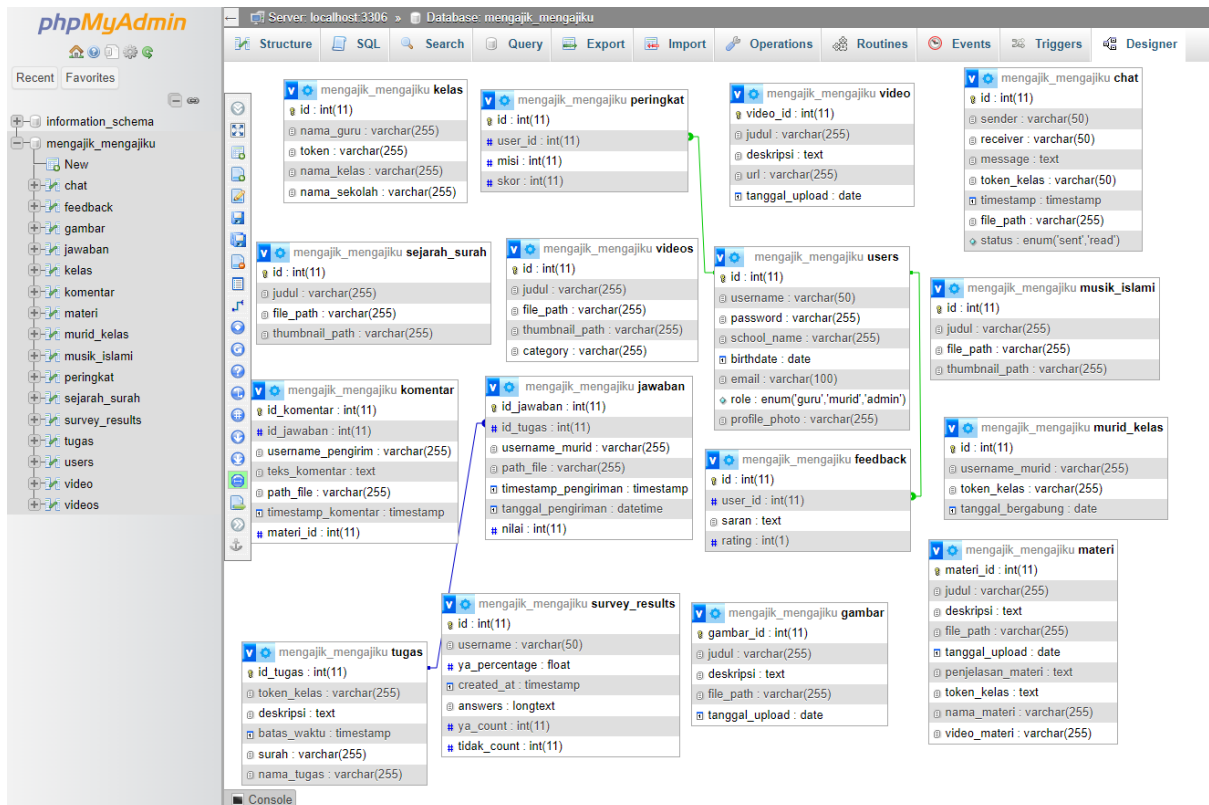
The image shows a wireframe for a 'Saran dan Masukan' (Suggestions and Feedback) page. At the top, the title 'Saran dan Masukan' is centered. Below it, the label 'Saran:' is positioned above a large, empty rounded rectangular input field. Underneath the input field is a row of five empty star icons for rating. Below the stars is a 'Kirim Saran' button. At the bottom of the page, there are three buttons: 'Kembali Ke Menu', 'Lihat Rating', and 'Survey', arranged horizontally.

Gambar 3. 32 Tampilan Rancangan Halaman Saran dan Masukan

3.3.2.3 Perancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah metode pemodelan data yang menitikberatkan pada item-item data penting yang saling terhubung melalui relasi, digunakan untuk merepresentasikan interkoneksi antar entri dalam basis data (Santoso et al., 2023). ERD sistem informasi ini menggambarkan keterkaitan antar tabel, dan Gambar 3.34 mengilustrasikan keterkaitan tersebut.



Gambar 3. 33 Tampilan Halaman Basis Data

Secara umum, Entity Relationship Diagram (ERD) adalah metode pemodelan data yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar data dalam sebuah pangkalan data. ERD memfokuskan pada objek-objek dasar data yang saling berhubungan melalui relasi (Santoso dkk., 2023). ERD untuk sistem informasi ini menggambarkan relasi antar tabel, dengan penjelasan sebagai berikut:

- b. Tabel *users* memiliki atribut `id` sebagai *primary key*. Tabel *users* terhubung dengan tabel *feedback* melalui atribut `user_id` pada tabel *feedback*, yang berfungsi sebagai *foreign key* yang mengacu pada id di tabel *users*. Hal ini menunjukkan bahwa setiap umpan balik dikaitkan dengan satu pengguna tertentu.
- c. Tabel *feedback* memiliki atribut `id` sebagai *primary key* dan `user_id` sebagai *foreign key* yang terhubung dengan tabel *users*. Hubungan ini menegaskan bahwa setiap *feedback* berasal dari seorang pengguna dalam tabel *users*.
- d. Tabel *murid_kelas* memiliki atribut `id` sebagai *primary key* dan atribut `username_murid`.
- e. Tabel *chat* memiliki atribut `id` sebagai *primary key* serta atribut *sender* dan *receiver*.

- f. Tabel komentar memiliki atribut `id_komentar` sebagai *primary key* dan atribut `id_jawaban`.
- g. Tabel gambar memiliki atribut `gambar_id` sebagai *primary key*.
- h. Tabel materi memiliki atribut `materi_id` sebagai *primary key* dan atribut `token_kelas`.
- i. Tabel jawaban memiliki atribut `id_jawaban` sebagai *primary key* dan `id_tugas` sebagai *foreign key* yang terhubung dengan tabel tugas. Hubungan ini menunjukkan bahwa setiap jawaban terkait dengan satu tugas tertentu. Namun, atribut `username_murid` tidak didefinisikan sebagai *foreign key* yang menghubungkannya dengan tabel users
- j. Tabel tugas memiliki atribut `id_tugas` sebagai *primary key* dan atribut `token_kelas`.
- k. Tabel kelas memiliki atribut `id` sebagai *primary key* dan atribut `token`. Meskipun tabel materi dan tugas memiliki atribut `token_kelas` yang secara konseptual dapat terhubung dengan token di tabel kelas, tidak ada *foreign key constraint* yang mendefinisikan hubungan tersebut.

3.3.3 Pengembangan Fitur dan Model Pembelajaran

Pengembangan fitur dan materi pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan *Ms. Word*, *PDF Editor*, dan *Google Docs*. Materi pembelajaran Al-Quran yang ada di dalam aplikasi Mengajiku diambil melalui situs tafsirweb.com, materi pembelajaran tajwid diambil dari tafsirweb.com, video materi diambil dari platform *YouTube*, dan ayat-ayat Al-Quran diambil dari website ayat-ayat Al-Quran. Setelah materi pembelajaran dipelajari dan dinilai sesuai untuk dimasukkan ke dalam aplikasi Mengajiku, semua materi dimasukkan ke dalam aplikasi menggunakan metode *waterfall*.

3.3.4 Implementasi Pembelajaran

Di tahap ini dilakukan uji coba aplikasi yang sudah dibuat kepada pengguna yang sudah ditentukan. Aplikasi Mengajiku diimplementasikan di TPQ Tilawah Al-Akbar 10 Yogyakarta. Pengguna yang ditentukan adalah anak-anak yang sudah bisa menggunakan *handphone* dan sudah bisa membaca. Dilakukan uji pengambilan kuesioner dengan memberikan pertanyaan sebelum dan setelah menggunakan aplikasi Mengajiku. Tujuan implementasi ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi Mengajiku bisa meningkatkan

minat mengaji pada anak-anak dan bisa memfasilitasi kegiatan belajar mengaji pada anak-anak.

3.3.5 Evaluasi

Evaluasi adalah proses untuk menilai kinerja, efektivitas, dan efisiensi suatu sistem atau aplikasi. Dalam konteks ini, evaluasi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi Mengajiku berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan penggunanya. Evaluasi mencakup berbagai metode pengujian dan pengukuran, seperti pengujian *black box* dan Skala Kegunaan Sistem (SUS), untuk mendapatkan umpan balik yang dapat digunakan untuk perbaikan lebih lanjut.

1. Pengujian Black Box

Pengujian *black box*, yang juga dikenal sebagai pengujian spesifikasi, adalah metode pengujian untuk menentukan apakah input dan output berfungsi dengan benar tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang proses internal aplikasi. Pengujian *black box* ini akan dilakukan oleh peneliti sendiri (Sugiyono, 2014).

2. Pengujian Sistem SUS

Skala Kegunaan Sistem (SUS) adalah metode kuesioner yang berisi pertanyaan penting untuk partisipan penelitian. Target populasi pengujian SUS adalah umat Islam, terutama yang berusia di atas 5 tahun (Wahyuni, 2019). Pada tahap ini peneliti memberikan kuisisioner kepada responden. Total responden pengujian sus ini sebanyak 33 orang yang berada di TPQ Tilawah Al-Akbar 10 yang berada di kota Yogyakarta. Beberapa pertanyaan disajikan dalam Tabel 3.17 untuk pernyataan positif dan Tabel 3.17 untuk pernyataan negatif.

Tabel 3. 7 Pernyataan Positif

Nomor	Pernyataan Positif	Aspek Usabilitas
1	Al-Quran digital yang ada di dalam aplikasi mengajiku bagus,memiliki fitur tafsir sebagai pelengkap.	Kepuasan (satisfaction)
3	Ada game yang membuat aplikasi ini semakin menarik.	Kemudahan dalam penggunaan (learnability)
5	Anak-anak sangat suka dengan materi sejarah surah dan kisah nabi karena tinggal klik putar video mudah di gunakan.	Kemudahan dalam penggunaan (learnability)
7	Untuk lagu islami di perbanyak lagi dikarenakan suka di dengar sama anak-anak	Kepuasan (satisfaction)
9	Untuk setoran hafalan semakin mudah karena bisa mengirim pesan langsung di dalam aplikasi	Kemudahan dalam penggunaan (learnability)

Tabel 3. 8 Pernyataan Negatif

Nomor	Pernyataan Negatif	Aspek Usabilitas
2	Tampilan masih kurang menarik	Kepuasan (satisfaction)
4	Fitur tambah komentar masih suka error	Kemudahan dalam penggunaan (learnability)
6	Fitur setor hafalan tampilan kurang dan sulit di pahami	Kemudahan dalam penggunaan (learnability)
8	Loading Web agak lama	Kepuasan (satisfaction)
10	Setoran hafalan harus terbiasa terlebih dahulu karena fitur sulit di pahami	Kemudahan dalam penggunaan (learnability)

BAB IV

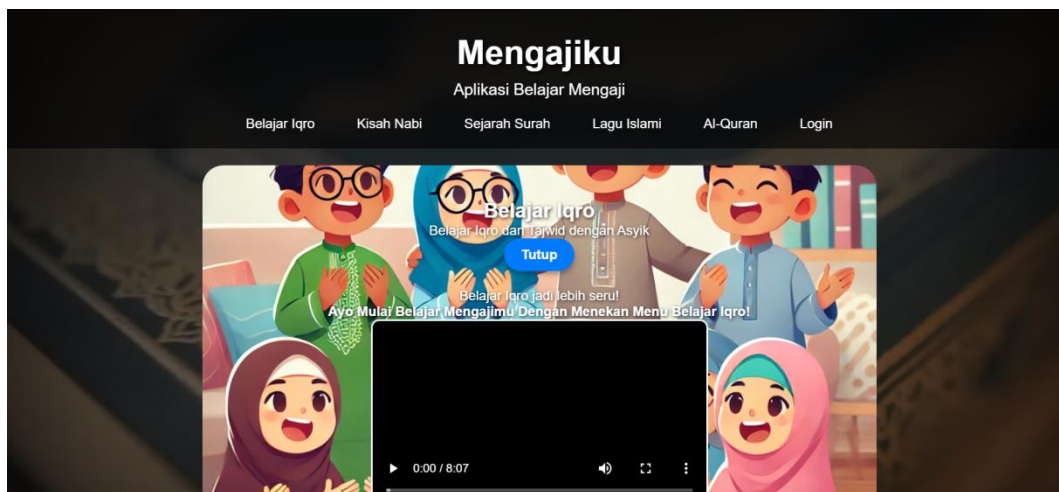
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Waterfall

Pendekatan yang diambil dan penjelasannya dalam bagian desain pada bab sebelumnya telah dibahas, dan hasilnya dipaparkan dalam bagian ini. Tujuan dari implementasi aplikasi adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan beroperasi dengan baik dan sesuai dengan rencana yang telah dirancang sebelumnya.

4.1.1 Tampilan Halaman Landing Page

landing page aplikasi Mengajiku, yang menyediakan beberapa fitur: Belajar Iqra, Kisah Nabi, Sejarah Surah, Lagu Islami, Al-Quran, dan *Login*. Halaman ini juga menampilkan contoh konten materi dengan tombol "Lihat Selengkapnya" untuk mengakses video setiap materi. Semua materi dapat diakses melalui menu navigasi. Fitur *login* digunakan untuk setoran hafalan, edit profil, memberikan saran, serta memainkan game. Berikut adalah tampilan halaman *Landing Page* pada Gambar 4.1.

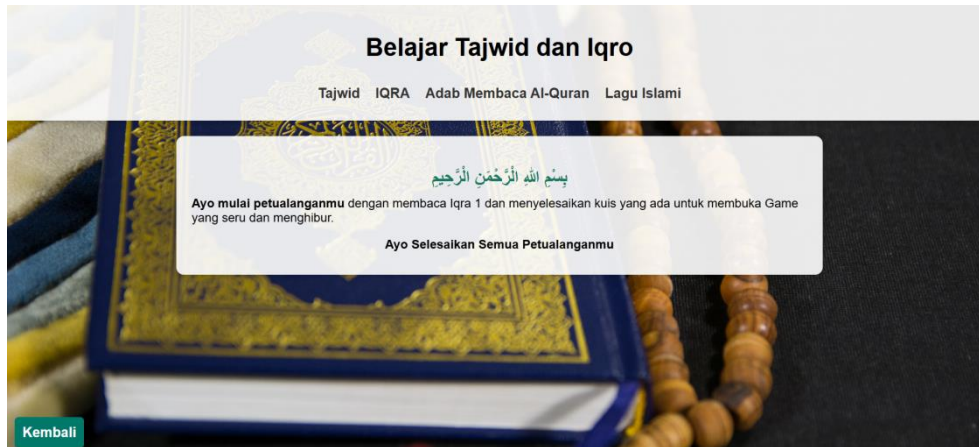


Gambar 4. 1 Tampilan Landing Page

Halaman di atas adalah tampilan Landing Page aplikasi Mengajiku, dengan fitur pendukung seperti Belajar Iqro, Kisah Nabi, Sejarah Surah Pendek, dan Al-Qur'an. Setiap fitur dirancang untuk memudahkan pengguna belajar dan berinteraksi dengan konten aplikasi.

4.1.2 Tampilan Halaman Belajar Iqro

Halaman Belajar Iqro adalah halaman yang berisi materi pembelajaran tajwid, Iqro, lagu islami, dan adab membaca Al-Qur'an. Berikut di bawah ini adalah tampilan halaman Belajar Iqro yang ditampilkan pada Gambar 4.2.

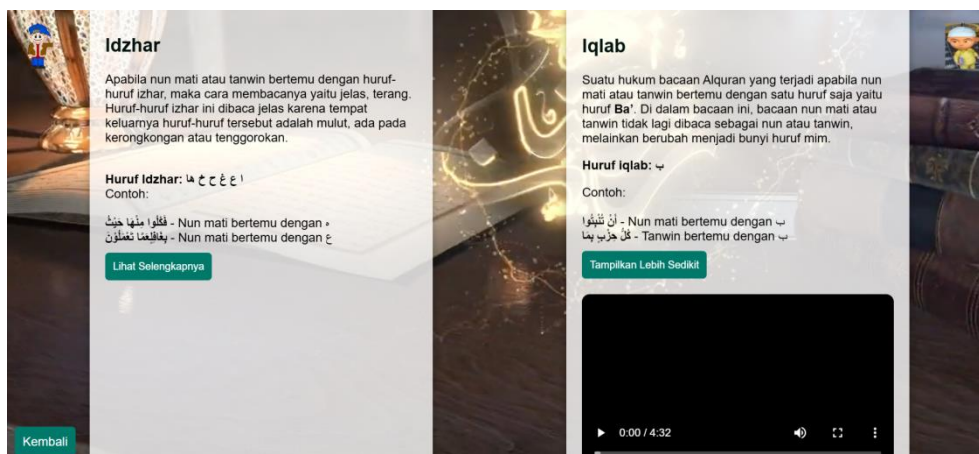


Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Belajar Iqro

Pada halaman Belajar Iqro, pengguna dapat memilih materi pembelajaran melalui tombol navigasi di bagian atas. Tombol-tombol ini memudahkan pengguna beralih antara materi tajwid, Iqro, lagu islami, dan adab membaca Al-Qur'an sesuai kebutuhan dan minat.

4.1.3 Tampilan Halaman Ilmu Tajwid

Pada tampilan halaman pembelajaran materi ilmu tajwid, terdapat beberapa materi pembelajaran ilmu tajwid dasar yang bisa digunakan oleh pengguna. Materi ini dirancang untuk membantu pengguna memahami dasar-dasar ilmu tajwid dengan lebih mudah.



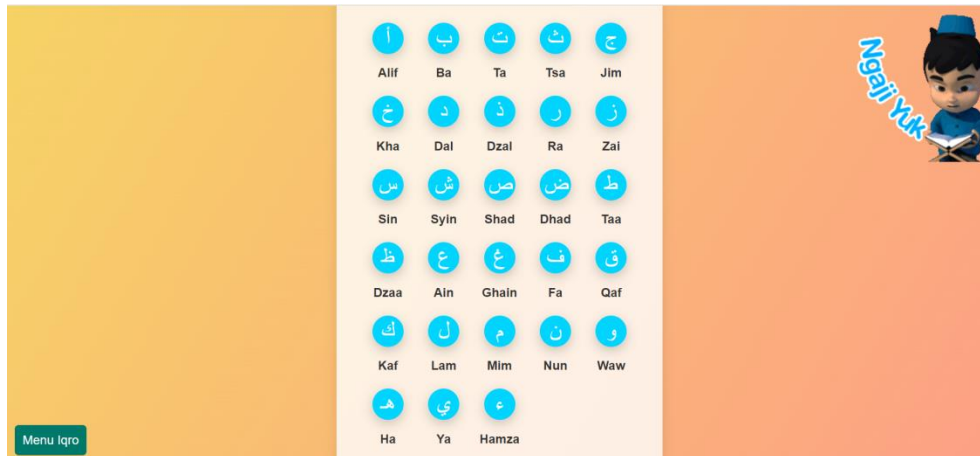
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Materi Tajwid

Gambar 4.3 menampilkan materi tajwid di menu Belajar Iqro, nantinya jika pengguna menekan tombol lihat selengkapnya akan muncul materi penjelasan berupa materi video.

Pengguna dapat mempelajari teori melalui teks dan melihat contoh penerapan dalam video, membuat pembelajaran lebih interaktif dan mudah dipahami.

4.1.4 Tampilan Halaman Iqro

Pada halaman Belajar Iqro, pengguna bisa memilih ingin menggunakan Iqro satu sampai dengan Iqro enam. Setiap huruf hijaiyah pada halaman Iqro bisa ditekan dan akan mengeluarkan suara.

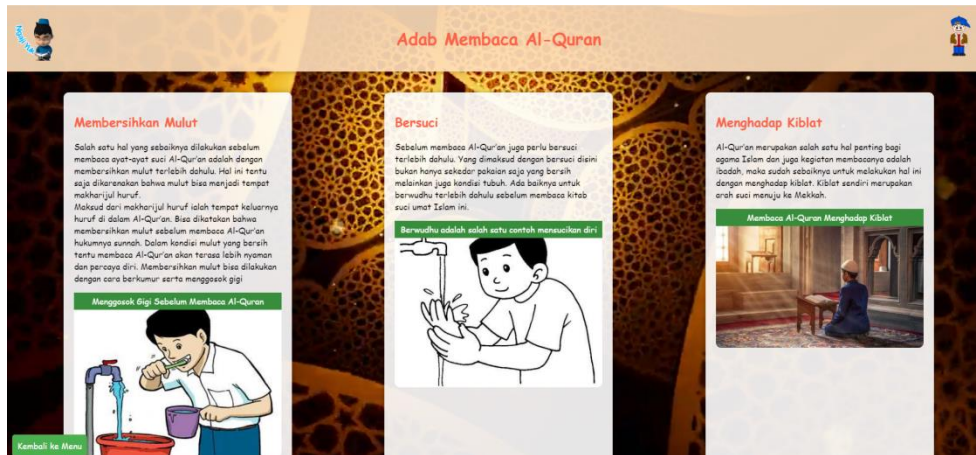


Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Materi Iqro

Gambar 4.4 menampilkan halaman Iqro 1 dengan huruf hijaiyah yang mengeluarkan suara saat ditekan. Fitur ini dirancang untuk meningkatkan minat mengaji dan memudahkan pengguna, terutama anak-anak, dalam belajar mengenali dan melafalkan huruf hijaiyah dengan benar.

4.1.5 Tampilan Halaman Adab Membaca Al-Quran

Halaman Adab Membaca Al-Qur'an menyajikan materi berupa gambar dan penjelasan teks untuk memberikan pemahaman tentang adab-adab membaca Al-Qur'an, seperti membersihkan mulut, bersuci, dan menghadap kiblat. Tujuannya adalah memastikan pengguna memahami etika yang benar, sehingga meningkatkan kekhusyukan dalam beribadah.

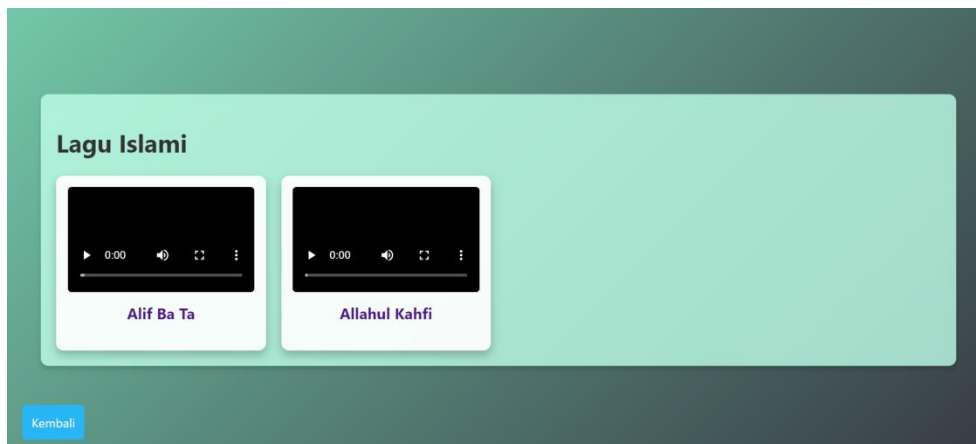


Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Adab Membaca Al-Quran

Gambar 4.5 menampilkan halaman menu Adab Membaca Al-Qur'an yang terdapat pada menu pembelajaran Iqro.

4.1.6 Tampilan Halaman Lagu Islami

Pada menu materi Lagu Islami, pengguna bisa mendengarkan lagu islami berupa materi pembelajaran video. Gambar 4.6 di bawah ini menunjukkan tampilan halaman Lagu Islami.

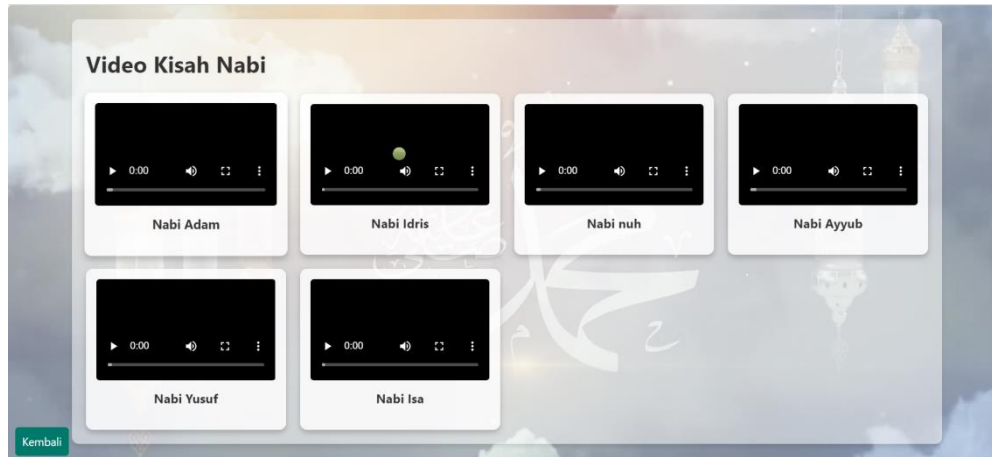


Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Lagu Islami

Halaman ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dengan menyertakan video lagu-lagu islami yang dapat diakses dan didengarkan oleh pengguna. Fitur ini bertujuan untuk meningkatkan minat dan semangat anak-anak dalam belajar melalui media yang interaktif dan menghibur.

4.1.7 Tampilan Halaman Kisah Nabi

Pada menu Kisah Nabi, pengguna bisa mendengarkan lagu islami berupa materi pembelajaran video. Gambar 4.7 di bawah ini menunjukkan tampilan menu Kisah Nabi.

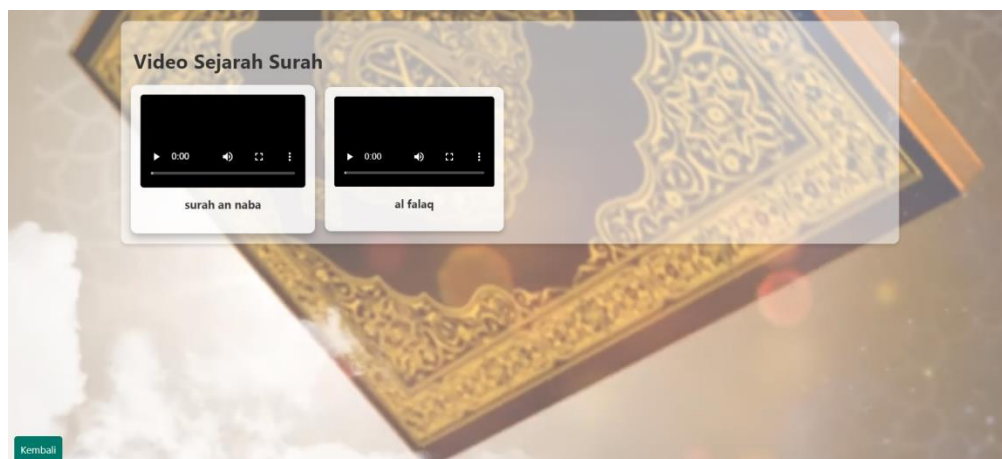


Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Kisah Nabi

Pada halaman Kisah Nabi, pengguna bisa melihat materi video pembelajaran tentang asal-usul 25 nabi yang diutus oleh Allah SWT. Fitur ini dirancang untuk memberikan wawasan mendalam tentang kisah-kisah para nabi melalui media video yang interaktif dan informatif, sehingga pengguna dapat belajar dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan.

4.1.8 Tampilan Halaman Sejarah Surah Pendek

Pada menu Sejarah Surah Pendek, pengguna bisa menggunakan materi pembelajaran berupa video. Gambar 4.8 di bawah ini menunjukkan tampilan menu Sejarah Surah Pendek.



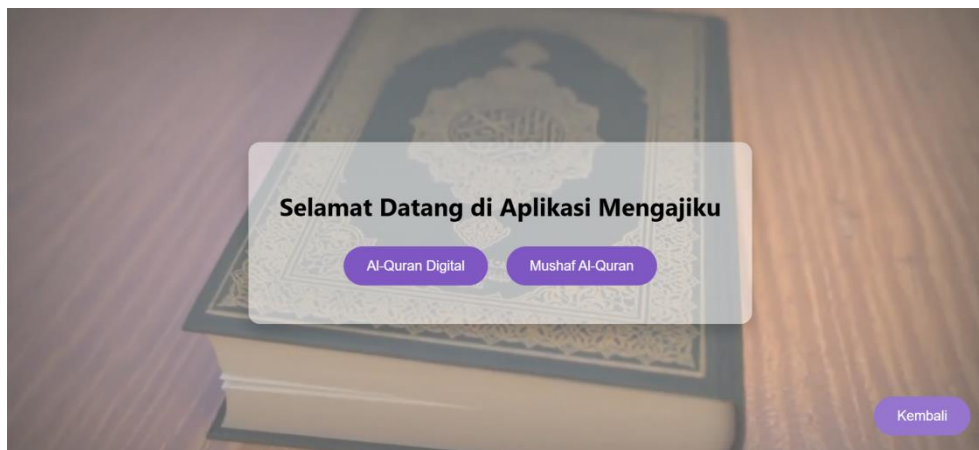
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Sejarah Surah Pendek

Pada halaman ini, pengguna dapat mengakses video yang menjelaskan sejarah dan konteks surah-surah pendek dalam Al-Qur'an. Fitur ini dirancang untuk memberikan

wawasan yang lebih mendalam tentang surah-surah tersebut, sehingga pengguna dapat memahami makna dan latar belakang dari setiap surah dengan lebih baik.

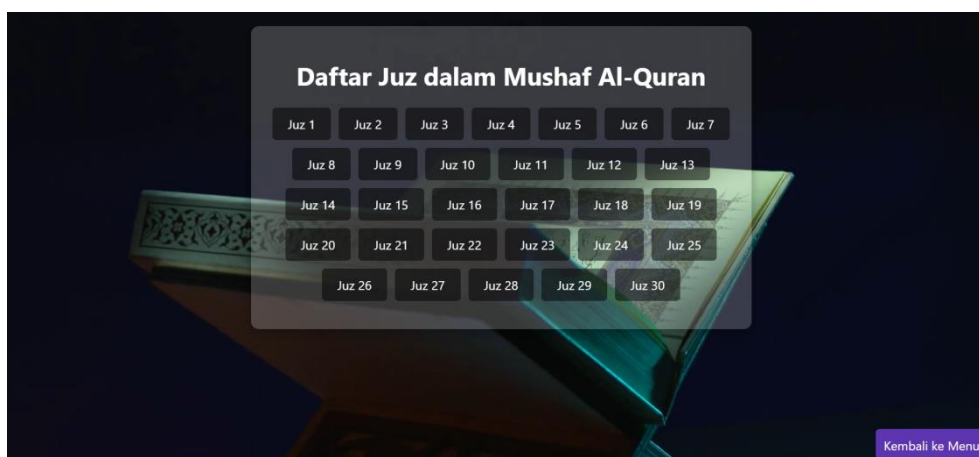
4.1.9 Tampilan Halaman Al-Quran

Pada pertama kali masuk ke halaman menu Al-Qur'an, pengguna akan memilih antara dua jenis Al-Qur'an yang akan digunakan: Al-Qur'an Digital dan Al-Qur'an Mushaf. Di bawah ini adalah gambar beserta penjelasan tampilan yang ada di menu Belajar Al-Qur'an.



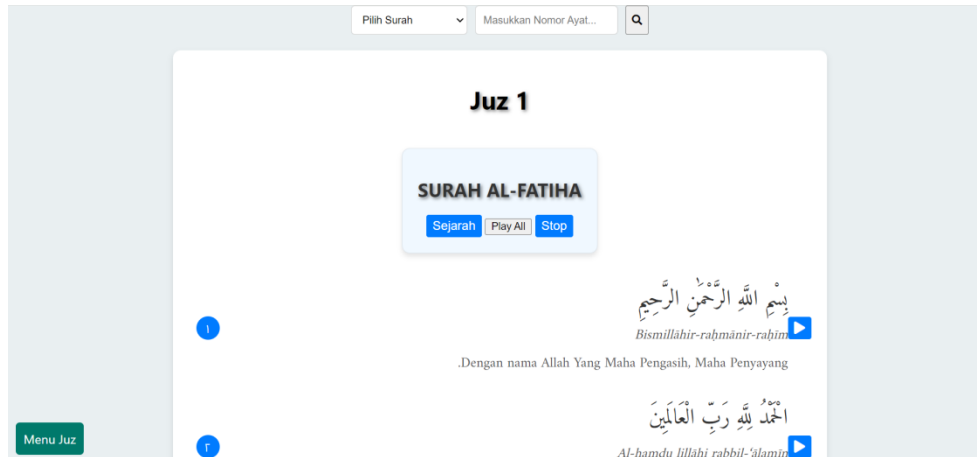
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Menu Al-Quran

Gambar 4.9 merupakan tampilan menu Al-Qur'an, pengguna bisa memilih ingin menggunakan fitur menu Al-Qur'an Digital atau Al-Qur'an Mushaf.



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Pilihan Juz

Gambar 4.10 menunjukkan tampilan pengguna setelah memilih salah satu menu fitur Al-Qur'an, yang akan menampilkan 30 juz Al-Qur'an yang dapat dipilih oleh pengguna, mulai dari juz satu hingga juz 30.



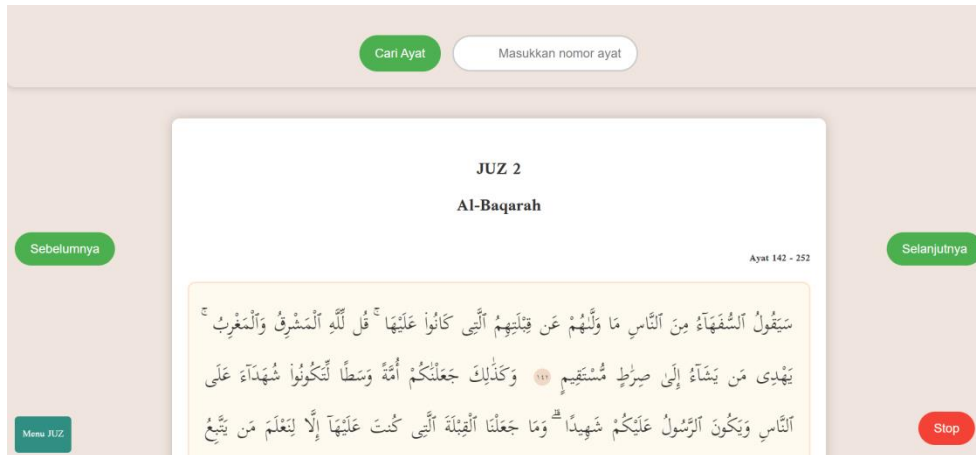
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Al-Quran Digital

Gambar 4.11 menunjukkan tampilan dari halaman Al-Qur'an Digital. Pada halaman ini, terdapat beberapa fitur yang bisa digunakan, di antaranya adalah tombol play yang, jika ditekan, akan memutar suara setiap ayat. Ketika pengguna menekan setiap ayat, akan muncul tafsir untuk ayat tersebut. Halaman ini juga menyertakan penjelasan sejarah surah dan fitur pencarian ayat di bagian atas halaman.



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Al-Quran Digital ketika Ayat Di klik

Gambar 4.12 menunjukkan tampilan ketika setiap ayat diklik maka akan memunculkan tafsir dari ayat yang diklik tersebut.

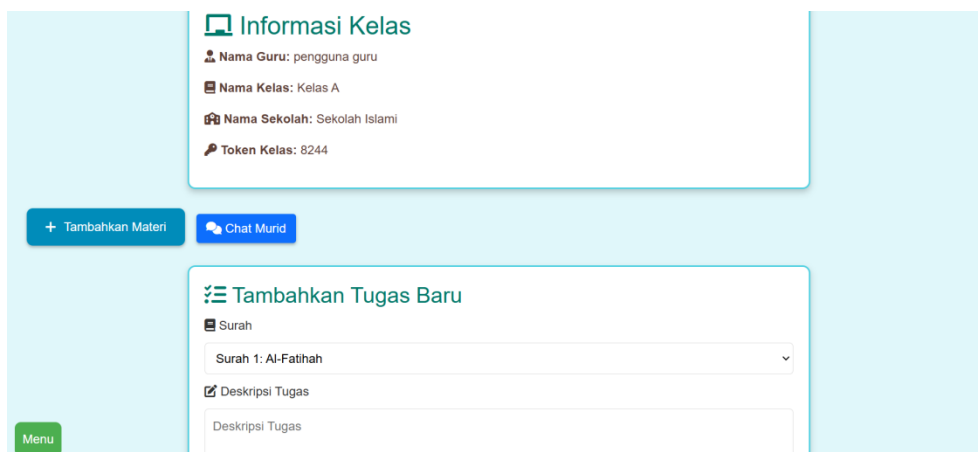


Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Mushaf Al-Quran

Gambar 4.13 adalah tampilan dari halaman Al-Qur'an Mushaf. Pada menu Al-Qur'an Mushaf terdapat beberapa fitur, di antaranya fitur pencarian surah, di mana ketika pengguna memasukkan nomor surah maka akan langsung menuju ke halaman surah yang diinginkan. Terdapat juga fitur di mana ketika penanda surah ditekan maka audio yang dimaksud akan berputar dengan sendirinya. Al-Qur'an Mushaf lebih berfokus kepada pembacaan Al-Qur'an saja.

4.1.10 Tampilan Halaman Setor Hafalan

Menu Setor Hafalan akan berfungsi jika guru membuat kelas dan di kelas yang telah dibuat memiliki murid. Seorang guru pada aplikasi Mengajiku harus membuat kelas terlebih dahulu, kemudian bisa mengundang murid untuk melakukan pembelajaran. Berikut di bawah ini adalah tahapan beserta gambar penggunaan menu Setor Hafalan pada aplikasi Mengajiku.



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Kelas Pengguna Guru

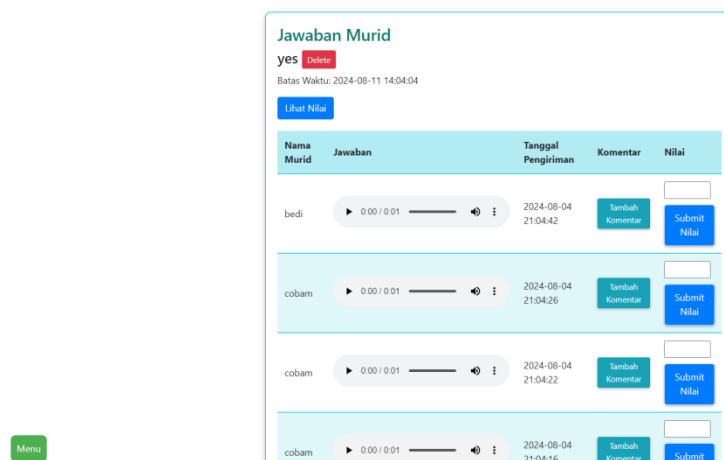
Gambar 4.14 merupakan halaman kelas Setor Hafalan pengguna guru. Terdapat opsi untuk menambahkan tugas, melihat nilai, menambahkan nilai dan komentar, menambahkan

materi, dan guru bisa mengirim pesan kepada murid melalui fitur *chat* yang ada di halaman kelas.



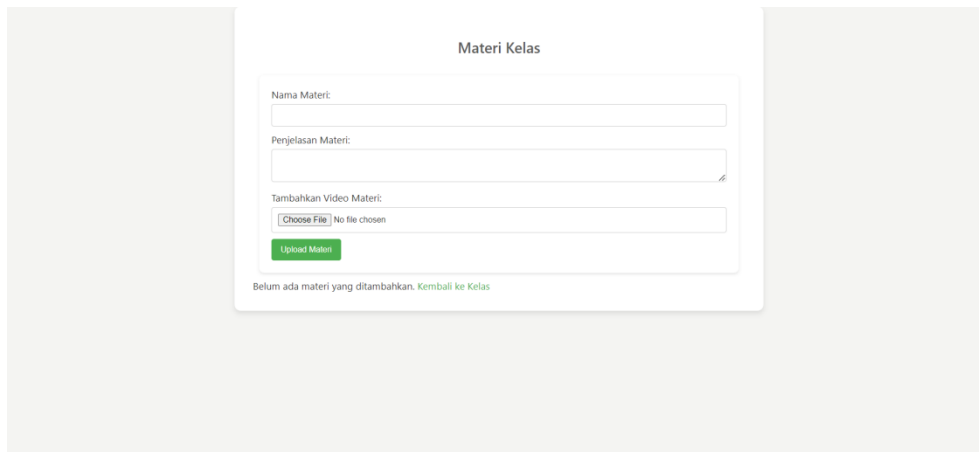
Gambar 4. 15 Tampilan Fitur Pilih Surah

Gambar 4.15 merupakan tampilan penambahan tugas yang bisa dilakukan oleh pengguna guru. Guru bisa memilih surah dan menambahkan deskripsi untuk tugas yang akan diberikan.



Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Kelas Lihat Jawaban

Gambar 4.16 merupakan tampilan dari tugas yang telah diberikan pengguna guru. Pengguna guru bisa memberikan nilai dan komentar suara ataupun teks. Komentar dan nilai yang telah diberikan sebelumnya bisa terlihat oleh pengguna murid pada halaman kelas murid.

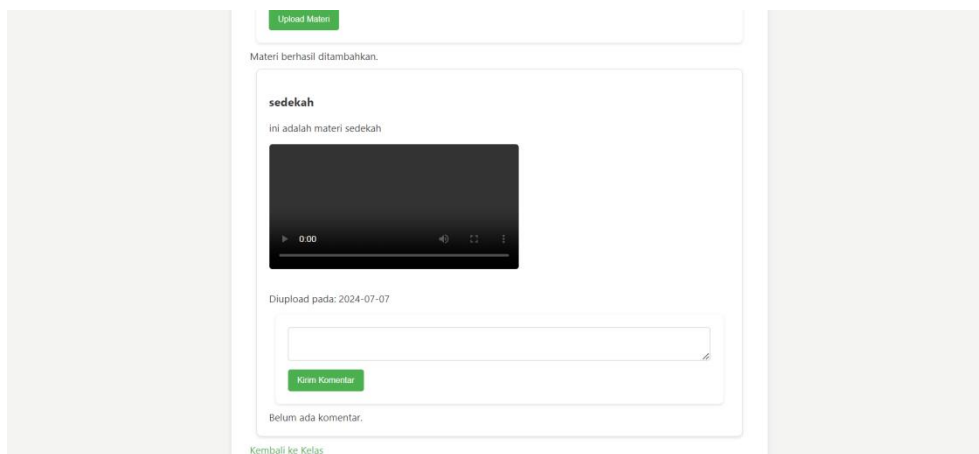


The screenshot shows a form titled "Materi Kelas" with the following fields and elements:

- Nama Materi:** A text input field.
- Penjelasan Materi:** A text area with a small icon for text formatting.
- Tambahkan Video Materi:** A file upload area with a "Choose File" button and the text "No file chosen".
- Upload Materi:** A green button.
- Message:** "Belum ada materi yang ditambahkan. Kembali ke Kelas" (No materials have been added yet. Return to Class).

Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Tambahkan Materi

Gambar 4.17 merupakan tampilan dari halaman "Tambahkan Materi". Pengguna guru bisa menambahkan materi video beserta judul dan penjelasan. Nantinya setiap murid bisa memberikan tanggapan berupa komentar.

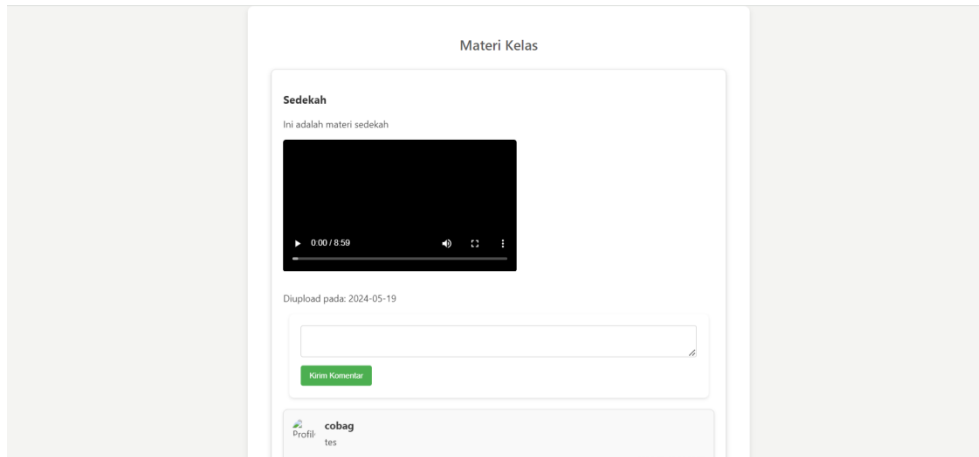


The screenshot shows the "Materi Berhasil Ditambahkan" (Material Successfully Added) page with the following content:

- Upload Materi:** A green button.
- Message:** "Materi berhasil ditambahkan." (Material successfully added.)
- Title:** "sedekah"
- Description:** "ini adalah materi sedekah"
- Video Player:** A video player showing a black screen with a play button and a progress bar at 0:00.
- Upload Date:** "Diupload pada: 2024-07-07"
- Comment Section:** A text input field with a "Kirim Komentar" (Send Comment) button.
- Message:** "Belum ada komentar." (No comments yet.)
- Link:** "Kembali ke Kelas" (Return to Class)

Gambar 4. 18 Materi Berhasil Ditambahkan

Gambar 4.18 merupakan tampilan halaman materi setelah berhasil ditambahkan.




Gambar 4. 19 Tampilan Fitur Berikan Komentar Materi

Gambar 4.19 menunjukkan tampilan halaman materi di mana murid dapat memberikan tanggapan terhadap materi yang diberikan oleh guru. Murid dapat memberikan tanggapan berupa komentar pada halaman ini.

Nama Murid	Nilai	Update Nilai
beda	83	83 Update
bedi	82	82 Update
cobam	81	81 Update
juka	81	81 Update
juki	80	80 Update
juko	80	80 Update

Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Lihat dan Update Nilai

Gambar 4.20 merupakan tampilan dari halaman *Lihat Nilai*. Guru bisa mengupdate nilai murid jika terjadi kesalahan.

 Ranking Kelas

📍 Ranking	👤 Nama Murid	★ Nilai Rata-Rata
1	beda	85.00
2	juka	84.50
3	juki	84.50
4	juko	84.50
5	bedi	68.00
6	cobam	42.25

[Download PDF](#)
[Download Excel](#)

Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Rangkaian dan Download Nilai

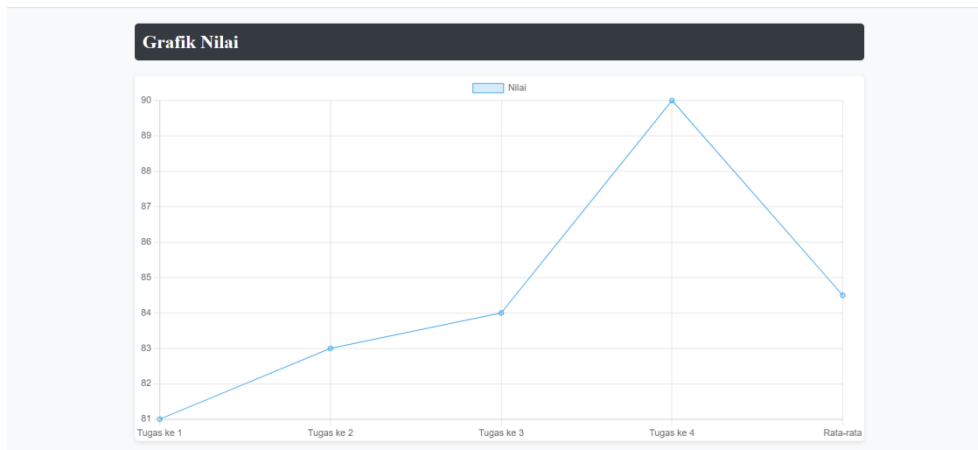
Pada aplikasi Mengajiku terdapat fitur perangkaian otomatis untuk setiap daftar tugas yang diberikan guru kepada murid yang terdapat pada gambar 4.21, nantinya akan diurut dari nilai tertinggi sampai dengan yang terendah berdasarkan rata-rata nilai semua tugas. Guru juga bisa mendownload hasil tugas melalui halaman *Lihat Nilai*, hasil download berupa file PDF dan Excel.

Ranking Kelas

PERINGKAT	NAMA MURID	TUGAS KE 1	TUGAS KE 2	TUGAS KE 3	TUGAS KE 4	NILAI RATA-RATA
1	bedi	82	84	89	85	85.00
2	beda	82	83	88	86	84.75
3	cobam	81	83	84	90	84.50
4	juka	81	83	86	88	84.50
5	juki	80	84	85	89	84.50
6	juko	80	84	87	87	84.50

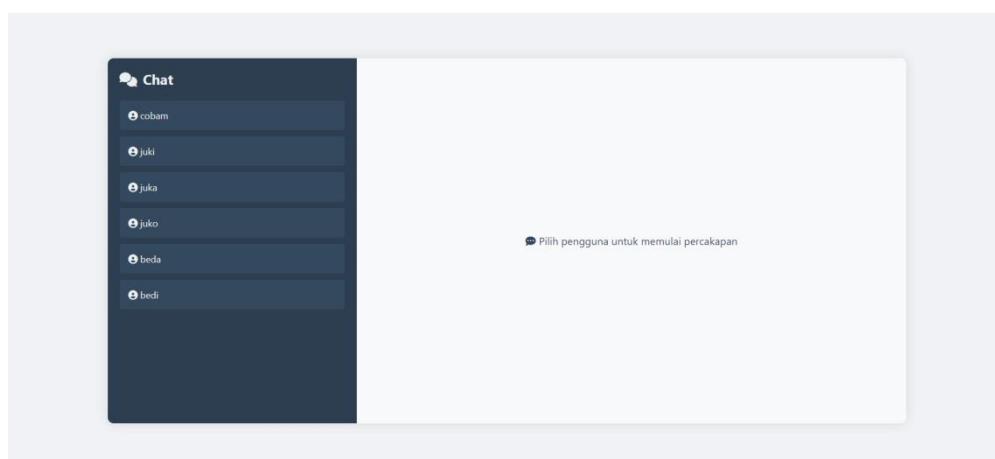
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Rangkaian Kelas Murid

Gambar 4.22 adalah tampilan dari halaman *Ranking Kelas*. Pada halaman *Ranking Kelas*, setiap murid bisa melihat peringkat yang ada di kelas tersebut sesuai dengan nilai yang didapat pada tugas yang telah diberikan sebelumnya.



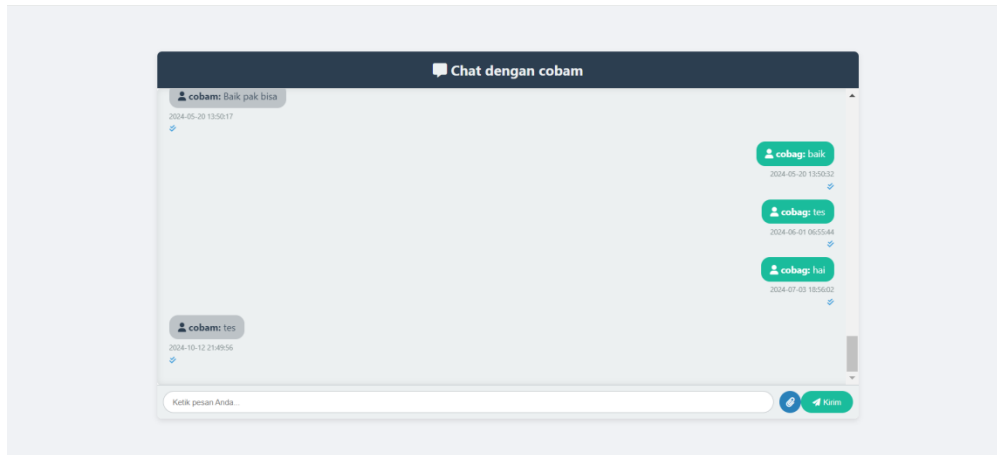
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Grafik Nilai Murid

Gambar 4.23 merupakan tampilan dari halaman *Grafik Nilai*. Setiap murid bisa melihat grafik perkembangan nilai mereka, apakah meningkat atau menurun.



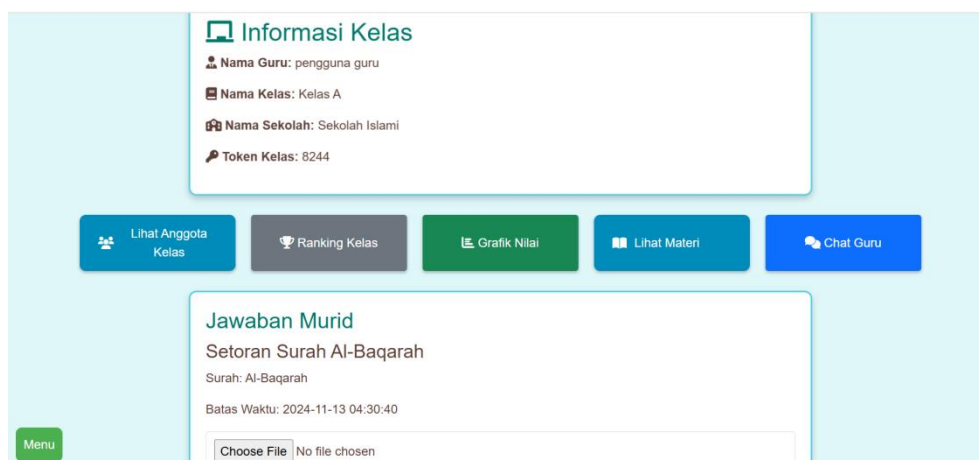
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Beranda Chat

Gambar 4.24 merupakan tampilan dari halaman beranda *Chat* jika pengguna adalah guru. Pengguna guru bisa mengirim pesan kepada murid yang ada di kelas, tetapi pengguna murid tidak bisa mengirim pesan kepada sesama murid.



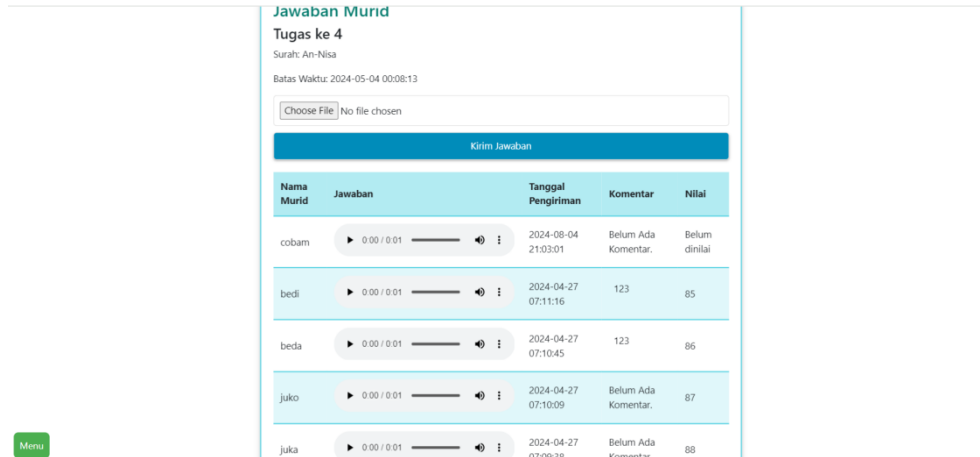
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Chat

Gambar 4.25 merupakan tampilan dari halaman isi *Chat* pengguna murid dan pengguna guru. Pengguna guru dan murid bisa saling mengirim pesan teks, gambar, dan video. Terdapat notifikasi centang dua yang menandakan bahwa pesan sudah terbaca. Halaman *Chat* pada aplikasi Mengajiku akan melakukan refresh otomatis agar pesan yang masuk bisa langsung terlihat oleh pengguna tanpa melakukan refresh manual oleh pengguna.



Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Kelas Pnegguna Murid

Gambar 4.26 merupakan tampilan dari halaman kelas murid. Pada halaman ini setiap pengguna murid bisa melihat anggota kelas, melihat peringkat kelas, melihat grafik nilai, melihat materi, mengirim pesan kepada guru, dan bisa menjawab tugas yang diberikan oleh guru.

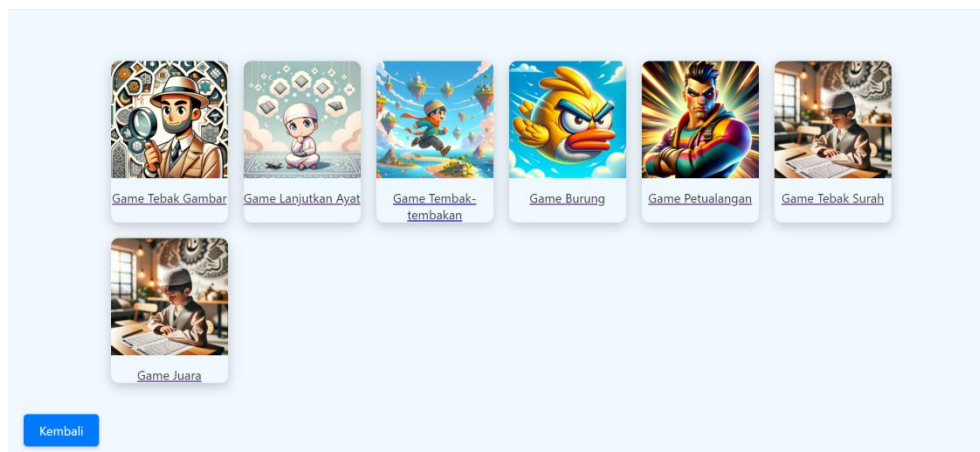


Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Kirim Jawaban

Gambar 4.27 merupakan tampilan tugas jika pengguna adalah murid. Pengguna murid bisa menambahkan jawaban melalui tombol *Choose File*. File yang bisa dikumpulkan berupa audio yang telah direkam sebelumnya atau merekam secara langsung pada aplikasi Mengajiku.

4.1.11 Tampilan Halaman Game

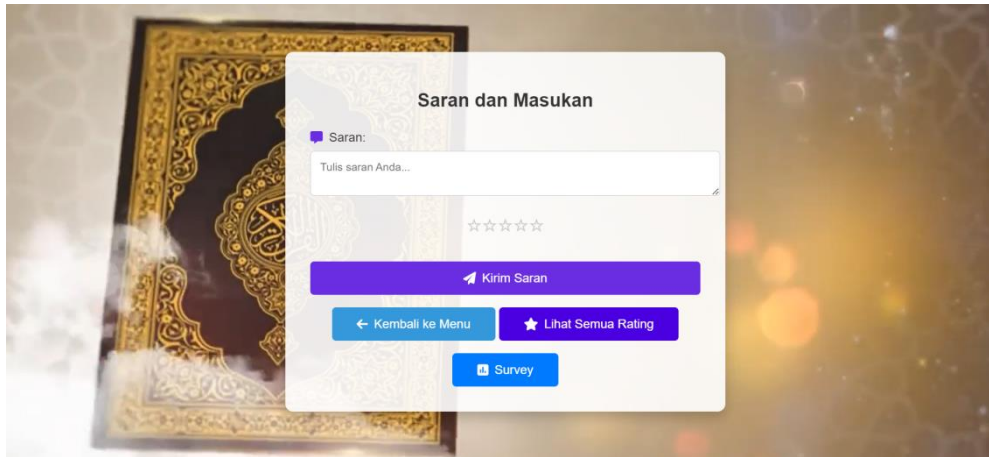
Pada aplikasi Mengajiku, pengguna bisa bermain game yang telah disediakan. Pengguna dapat memilih menu game yang ada di halaman *dashboard* menu. Fitur game ini hanyalah fitur pendukung agar belajar mengaji tidak membosankan. Di bawah ini merupakan halaman fitur bermain game yang bisa dipilih oleh pengguna yang terdapat pada Gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Game

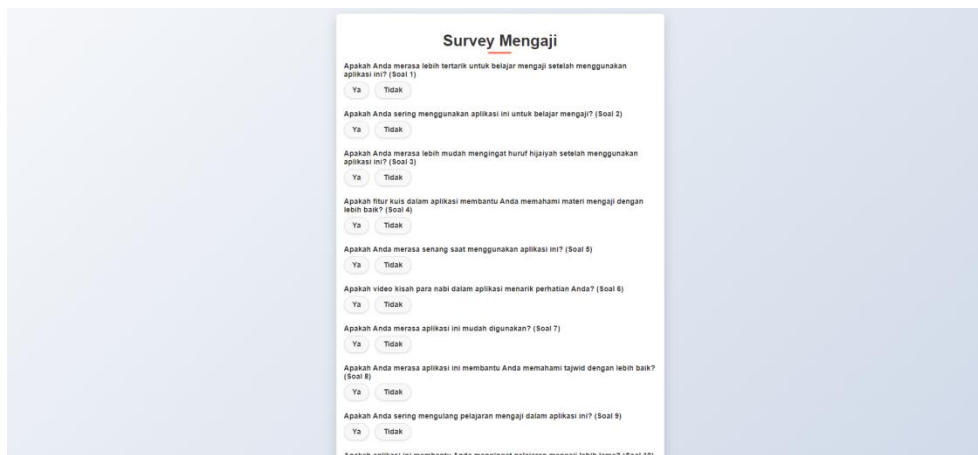
4.1.12 Tampilan Halaman Saran dan Masukan

Di bawah ini merupakan tampilan beserta penjelasan apa saja yang ada pada menu *Saran dan Masukan* yang ada pada aplikasi Mengajiku.



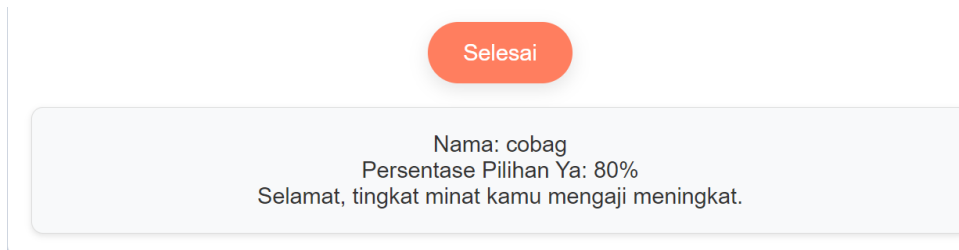
Gambar 4. 29 Saran dan Masukan

Gambar 4.29 merupakan tampilan dari halaman *Saran dan Masukan*. Pada halaman ini, pengguna bisa memberikan saran dan rating bintang satu sampai dengan bintang lima terhadap aplikasi Mengajiku. Pengguna juga bisa mengisi survei tingkat kepuasan menggunakan aplikasi Mengajiku apakah minat belajar mengaji mereka meningkat atau tidak.



Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Survey

Gambar 4.30 merupakan tampilan dari halaman *Survey*. Halaman survei berisikan pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan menentukan hasil apakah minat mereka mengaji meningkat atau tidak.



Gambar 4. 31 Tampilan Hasil Survey

Gambar 4.31 merupakan hasil dari pengisian survei yang telah diisi. Terdapat notifikasi jika hasil di atas 75% maka pengguna memiliki tingkat meningkat dalam mengaji.

4.2 Hasil Pengujian

Bagian hasil pengujian ini memaparkan hasil evaluasi dari aplikasi yang telah dikembangkan dan diuji kepada sejumlah responden yang memenuhi kriteria usia yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Pengujian black box digunakan sebagai teknik untuk mengevaluasi aplikasi pembelajaran ini. Pengujian ini juga dilakukan terhadap pengguna untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengalaman mereka. Hasil tes berikut didasarkan pada metode yang telah dijelaskan sebelumnya:

4.2.1 Pengujian Black Box

Pengujian black box adalah teknik yang digunakan untuk menguji masukan, proses, dan keluaran aplikasi tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang bagaimana aplikasi tersebut dibuat. Dalam pengujian ini, berbagai skenario pengguna dievaluasi untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Hasil temuan dari pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box

Menu	Input	Output	Hasil
Halaman Dashboard	Tombol Menu Belajar Iqro	Halaman Menu Belajar Iqro	Valid
	Tombol Menu Kisah Nabi	Halaman Menu Kisah Nabi	Valid
	Tombol Menu Sejarah Surah	Halaman Menu Sejarah Surah	Valid
	Tombol Menu Al-	Halaman Menu Al-	Valid

	Quran	Quran	
	Tombol Menu Setoran Hafalan	Halaman Menu Setor Hafalan	Valid
	Tombol Menu Profile	Halaman Menu Profile	Valid
	Tombol Menu Game	Halaman Menu Game	Valid
	Tombol Menu Saran dan Masukan	Halaman Menu Saran dan Masukan	Valid
	Tombol Log Out	Halaman Login	Valid
Halaman Belajar Iqro	Tombol Menu Ilmu Tajwid	Halaman Materi Ilmu Tajwid	Valid
	Tombol Menu Iqro	Halaman Materi Iqro	Valid
	Tombol Menu Adab Membaca Al-Quran	Halaman Materi Adab Membaca Al-Quran	Valid
	Tombol Menu Lagu Islami	Halaman Materi Lagu Islami	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Materi Ilmu Tajwid	Tombol Play Video	Video Mulai Diputar	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Belajar Iqro	Valid
Halaman Materi Iqro	Tombol Huruf Hijaiyah (terdapat suara ketika di tekan)	Audio Berputar	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Belajar Iqro	Valid
Halaman Materi Adab Membaca Al-Quran	Tombol Play Video	Video Mulai Diputar	Valid
	Tombol Kuis	Halaman Kuis	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Belajar Iqro	Valid
Halaman Materi Lagu Islami	Tombol Play Video	Video Mulai Diputar	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Belajar Iqro	Valid
Halaman Kisah Nabi	Tombol Play Video	Video Mulai Diputar	Valid

	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Sejarah Surah Pendek	Tombol Play Video	Video Mulai Diputar	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Al-Quran	Tombol Al-Quran Digital	Halaman Menu Juz Al-Quran Digital	Valid
	Tombol Al-Quran Mushaf	Halaman Menu Juz Al-Quran Mushaf	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Al-Quran Digital	Tombol Pilih Surah	Menu Pilihan Surah Yang ada di dalam Pilihan Juz	Valid
	Kolom Pencarian Ayat	Ayat yang di cari	Valid
	Tombol Sejarah Surah	Pop up Informasi Sejarah Surah	Valid
	Tombol Play Audio All	Audio Semua Ayat Di Putar (semua ayat)	Valid
	Tombol Play Audio Ayat	Audio Ayat yang di pilih di putar (1 ayat pilihan)	Valid
	Tombol Stop	Audio Ayat Berhenti	Valid
	Klik Setiap Ayat	Informasi Tafsir Setiap Ayat	Valid
	Tombol Menu Juz	Kembali ke Halaman Menu Juz	Valid
Halaman Al-Quran Mushaf	Tombol Cari Ayat	Menuju ke Ayat yang di cari	Valid
	Kolom Pencarian Ayat	Menuju ke Ayat yang di cari	Valid
	Tombol Selanjutnya	Halaman Mushaf Al-Quran Selanjutnya	Valid

	Tombol Sebelumnya	Halaman Mushaf Al-Quran Sebelumnya	Valid
	Tombol Penanda Ayat	Audio Mulai Berputar	Valid
	Tombol Stop	Audio Berhenti	Valid
	Tombol Menu Juz	Kembali ke Halaman Menu Juz	Valid
Halaman Menu Setor Hafalan (guru)	Tombol Buat Kelas	Mendapat Token Kelas	Valid
	Tombol Masuk ke Kelas (baru)	Halaman Membuat Kelas	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Menu Setor Hafalan (murid)	Kolom Masukan Token Kelas	Halaman Kelas	Valid
	Tombol Masuk ke Kelas (jika sudah ada kelas)	Halaman Kelas	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Setor Hafalan Buat Kelas (guru)	Kolom Nama, Kolom Nama Kelas, Tombol Submit	Halaman Kelas	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Setor Hafalan	Valid
Halaman Kelas (guru)	Tombol Tambahkan Materi	Halaman Tambahkan Materi	Valid
	Tombol Chat Murid	Halaman Chat	Valid
	Tombol Pilih Surah	Menu Drop Down Surah	Valid
	Kolom Deskripsi	Penjelasan Tugas	Valid
	Tombol Tambahkan Tugas	Tugas Ditambahkan di kelas	Valid
	Tombol Delete Tugas	Tugas Terhapus	Valid

	Tombol Lihat Nilai	Halaman Lihat Nilai	Valid
	Tombol Play Jawaban Murid	Audio Jawaban Murid Berputar	Valid
	Kolom Nilai Jawaban , Tombol Submit	Nilai Murid Berhasil Di Tambahkan	Valid
	Tombol Tambahkan Komentar	Halaman Komentar	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Tambahkan Materi (guru)	Nama Materi, Penjelasan Materi, Tombol Pilih File Video , Tombol Upload Materi.	Materi Berhasil ditambahkan pada Halaman Materi	Valid
	Tombol Play Video	Video Di Putar	Valid
	Kolom Komentar , Tombol Kirim Komentar	Komentar Berhasil ditambahkan (komentar muncul sesuai video materi yang di upload)	Valid
	Tombol Klik foto Profil	Foto yang Memberi Komentar Terlihat	Valid
Halaman Chat (guru)	Tombol Nama Murid	Halaman Berdanda Chat	Valid
Halaman Beranda Chat	Kolom Pesan, Tombol Kirim, Tombol Pilih File	Pesan berhasil di kirim (teks,gambar, dan video)	Valid
Halaman Lihat Nilai (guru)	Kolom Masukan Nilai, Tombol Update Nilai	Nilai Berhasil di Update	Valid
	Rangking Otomatis	Semua Tugas dihitung Otomatis (otomatis di urut dari	Valid

		nilai tertinggi sampai terendah)	
	Tombol Download Excel	Download Hasil Nilai dan Rangking Murid Dengan Eksistensi File Excel	Valid
	Tombol Download PDF	Download Hasil Nilai dan Rangking Murid Dengan Eksistensi File PDF	Valid
Halaman Tambahkan Komentar	Kolom Teks Komentar, Tombol Rekam Suara, Tombol Stop Rekam, Tombol Simpan Rekaman, Tombol Simpan	Komentar Berhasil ditambahkan (akan terlihat di halaman murid)	Valid
Halaman Menu Profile	Tombol Edit Profile	Halaman Edit Profile	Valid
	Tombol Kembali	Halaman Dashboard	Valid
Halaman Edit Profile	Kolom Nama, Kolom Email, Kolom Tanggal Lahir, Kolom Nama Sekolah, Tombol Pilih File Photo Profile , Tombil Update.	Semua Data Profile di Perbarui.	Valid
Halaman Menu Game	Tombol Pilihan Game	Halaman Game yang dipilih	Valid
Halaman Menu Saran dan Masukan	Kolom Saran, Rate Bintang 1 – 5 , Tombol Kirim Saran	Saran Berhasil di Tambahkan	Valid

	Tombol Lihat Semua Rating	Halaman Rating Semua Pengguna	Valid
	Tombol Survey	Halaman Isi Survey	Valid
Halaman Survey	Tombol Ya dan Tidak, Kirim Jawaban.	Hasil Survey Muncul	Valid

4.2.2 Pengujian Kepada Pengguna

Sebanyak 33 responden, baik pria maupun wanita, yang termasuk dalam kategori anak-anak, remaja, dan dewasa digunakan untuk menguji aplikasi Mengajiku. Peserta harus berusia minimal 6 tahun untuk ikut serta. Skala Kegunaan Sistem (SUS) digunakan sebagai metode pengujian dalam studi ini. Metode ini terdiri dari sepuluh pertanyaan dengan lima opsi jawaban, menggunakan skala dari 1 hingga 5, di mana 1 berarti sangat tidak setuju dan 5 berarti sangat setuju. Tabel 4.2 menyajikan hasil data pengujian yang diperoleh menggunakan metode ini.

Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan SUS

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Responden 1	5	2	4	2	4	2	4	1	5	3
Responden 2	5	1	5	1	4	1	5	2	5	2
Responden 3	5	2	5	2	5	2	5	3	5	1
Responden 4	4	3	3	1	3	2	4	2	5	2
Responden 5	4	2	4	2	4	1	5	2	4	2
Responden 6	4	2	4	1	4	2	4	2	5	2
Responden 7	4	2	4	2	4	1	4	2	5	2
Responden 8	4	1	4	2	5	2	5	2	5	3
Responden 9	4	2	4	1	5	2	4	2	5	2
Responden 10	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
Responden 11	4	2	4	2	5	1	5	1	5	1
Responden 12	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2
Responden 13	5	2	5	1	5	1	5	1	5	3
Responden 14	4	2	5	2	4	2	5	2	5	1
Responden 15	4	2	4	1	4	1	4	2	4	2
Responden 16	4	1	4	2	4	2	5	2	5	3

Responden 17	5	1	5	2	4	1	5	2	5	3
Responden 18	4	3	4	2	4	2	4	1	5	2
Responden 19	4	2	4	1	4	2	4	1	5	3
Responden 20	4	1	4	1	4	1	5	2	5	3
Responden 21	4	2	4	1	4	1	4	1	5	2
Responden 22	4	2	4	2	4	2	4	2	4	3
Responden 23	5	1	5	2	4	1	5	2	5	2
Responden 24	4	2	4	2	5	1	4	1	5	2
Responden 25	4	1	4	2	4	2	4	2	4	1
Responden 26	4	1	5	2	5	1	4	2	5	1
Responden 27	4	2	4	2	4	2	4	1	5	2
Responden 28	4	3	4	2	4	1	4	2	4	2
Responden 29	4	1	4	1	4	2	5	2	5	5
Responden 30	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2
Responden 31	4	2	4	2	5	1	5	2	5	2
Responden 32	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2
Responden 33	4	2	4	2	4	2	4	2	4	1
Rata-Rata	4.18	1.76	4.18	1.67	4.24	1.55	4.39	1.79	4.88	2.06

Pertanyaan dengan nada positif dan negatif disilangkan dalam teknik SUS. Berdasarkan hasil pengujian, ketika ditanyakan apakah aplikasi Mengajiku bermanfaat untuk belajar mengaji, 18 dari 33 responden menyatakan setuju, 15 responden sangat setuju, dan tidak ada yang memilih opsi netral. Sebaliknya, terkait dengan kebutuhan bantuan orang lain untuk menggunakan aplikasi, 21 responden sangat tidak setuju, 8 orang tidak setuju, dan 4 orang memilih opsi netral, menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa aplikasi ini cukup intuitif untuk digunakan secara mandiri.

Sebanyak 29 responden sangat setuju, 4 orang setuju, dan tidak ada yang memilih netral ketika ditanya apakah aplikasi ini membantu dalam belajar mengaji. Mengenai kenyamanan penggunaan aplikasi, 18 responden sangat setuju, 12 setuju, dan 3 orang merasa netral. Namun, saat ditanya tentang kesulitan menggunakan aplikasi, 14 responden merasa netral, 10 responden setuju bahwa ada kesulitan, dan 9 responden sangat setuju bahwa mereka menghadapi kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.

Data tabel SUS di atas menunjukkan bahwa meskipun aplikasi ini dapat dimanfaatkan secara efektif dari segi penggunaan, masih ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan kembali. Hasil yang tinggi dan positif dicapai dari pernyataan yang disampaikan kepada responden/pengguna, hal ini terlihat dari nilai rata-rata pernyataan tersebut.

Hasil tes di atas perlu ditransformasikan menggunakan tata cara penghitungan metode tes SUS untuk mendapatkan skor akhir. Jumlah yang diperoleh dari jawaban pengguna dikurangi satu untuk setiap pertanyaan ganjil. Respon pengguna untuk pertanyaan genap akan diubah dengan mengurangi nilai yang diperoleh dari 5. Skor antara 0 dan 4 kemudian akan ditentukan. Total skor pertanyaan setiap responden yang dikonversi digabungkan dan dikalikan 2.5 untuk mendapatkan skor akhir yang berkisar antara 0 hingga 100. Aplikasi ini harus mendapatkan skor pengujian minimal 68 agar dianggap baik. Tabel 4.3 berikut akan menjelaskan hasil konversi SUS setelah dilakukannya perhitungan.

Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Skor SUS Setiap Pengguna

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor
Responden 1	5	2	4	2	4	2	4	1	5	3	80
Responden 2	5	1	5	1	4	1	5	2	5	2	92.5
Responden 3	5	2	5	2	5	2	5	3	5	1	87.5
Responden 4	4	3	3	1	3	2	4	2	5	2	72.5
Responden 5	4	2	4	2	4	1	5	2	4	2	80
Responden 6	4	2	4	1	4	2	4	2	5	2	80
Responden 7	4	2	4	2	4	1	4	2	5	2	80
Responden 8	4	1	4	2	5	2	5	2	5	3	82.5
Responden 9	4	2	4	1	5	2	4	2	5	2	82.5
Responden 10	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	75
Responden 11	4	2	4	2	5	1	5	1	5	1	90
Responden 12	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	75
Responden 13	5	2	5	1	5	1	5	1	5	3	92.5
Responden 14	4	2	5	2	4	2	5	2	5	1	85
Responden 15	4	2	4	1	4	1	4	2	4	2	80
Responden 16	4	1	4	2	4	2	5	2	5	3	80

Responden 17	5	1	5	2	4	1	5	2	5	3	87.5
Responden 18	4	3	4	2	4	2	4	1	5	2	77.5
Responden 19	4	2	4	1	4	2	4	1	5	3	80
Responden 20	4	1	4	1	4	1	5	2	5	3	85
Responden 21	4	2	4	1	4	1	4	1	5	2	82.5
Responden 22	4	2	4	2	4	2	4	2	4	3	82.5
Responden 23	5	1	5	2	4	1	5	2	5	2	90
Responden 24	4	2	4	2	5	1	4	1	5	2	85
Responden 25	4	1	4	2	4	2	4	2	4	1	85
Responden 26	4	1	5	2	5	1	4	2	5	1	90
Responden 27	4	2	4	2	4	2	4	1	5	2	75
Responden 28	4	3	4	2	4	1	4	2	4	2	77.5
Responden 29	4	1	4	1	4	2	5	2	5	5	87.5
Responden 30	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	82.5
Responden 31	4	2	4	2	5	1	5	2	5	2	85
Responden 32	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	80
Responden 33	4	2	4	2	4	2	4	2	4	1	80
Rata-Rata											82.65

Sebagian besar pengguna sudah mampu menggunakan dan memanfaatkan aplikasi pembelajaran Mengajiku dengan baik, terbukti dari data konversi skor metode SUS yang telah dihitung. Namun, ada sejumlah pengguna yang masih merasa kesulitan dalam mengoperasikan program ini. Menurut beberapa responden yang mengalami kebingungan, kesulitan tersebut disebabkan alur penggunaan aplikasi mengajiku yang membingungkan jika ingin menggunakan fitur setor hafalan. Pengguna merasa sulit untuk menggunakan salah satu fitur tersebut di karenakan belum pernah atau belum terbiasa menggunakan aplikasi sejenis dengan aplikasi mengajiku.

Meskipun demikian, dari hasil rata-rata skor SUS yang telah dihitung, aplikasi ini mendapatkan skor 82.65, yang jauh di atas angka 68, sehingga masuk dalam kategori "excellent" menurut acceptability range. Dalam kategori grade scale, aplikasi ini mendapat nilai B. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Mengajiku sudah efektif dan layak dijadikan media pembelajaran yang baik, meskipun ada beberapa pengguna yang masih mengalami kesulitan dalam menggunakan fitur yang ada di dalam aplikasi mengajiku.

4.2.3 Pengujian Model ADDIE menggunakan Survey kepada pengguna

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi apakah penggunaan aplikasi Mengajiku dapat meningkatkan minat pengguna dan memfasilitasi anak-anak dalam belajar mengaji. Melalui survei yang disertakan dalam aplikasi, pengguna diharapkan memberikan tanggapan mengenai perubahan minat mereka sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi ini. Berdasarkan hasil survei tersebut, akan disimpulkan apakah aplikasi Mengajiku efektif dalam meningkatkan minat belajar mengaji dan memudahkan proses pembelajaran tajwid bagi anak-anak. Survei terdiri dari 20 butir pertanyaan yang disusun berdasarkan materi yang telah disampaikan melalui aplikasi, sehingga pengguna dapat menjawab dengan mudah karena materi penunjang sudah tersedia dalam aplikasi. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan agama dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa (Sajirun, 2012; Mai Lestari et al., 2022). Berikut adalah Tabel 4.4 yang berisi beberapa pertanyaan yang terdapat dalam survei tersebut.




Tabel 4. 4 Pertanyaan Survey Kepada Pengguna

No	Soal Survey
1	Apakah aplikasi mengajiku meningkatkan minat Anda untuk belajar mengaji ?
2	Apakah Anda sering menggunakan aplikasi mengajiku untuk belajar mengaji ?
3	Apakah Anda merasa lebih mudah mengingat huruf hijaiyah setelah menggunakan aplikasi mengajiku ?
4	Apakah fitur kuis dalam aplikasi mengajiku membantu Anda memahami materi mengaji dengan lebih baik?
5	Apakah Anda merasa senang saat menggunakan aplikasi mengajiku?
6	Apakah anda menyukai video kisah para nabi dalam aplikasi mengajiku?
7	Apakah Anda merasa aplikasi mengajiku mudah digunakan?
8	Apakah Anda merasa aplikasi mengajiku membantu Anda memahami tajwid dengan lebih baik?
9	Apakah Anda sering mengulang pelajaran mengaji dalam aplikasi mengajiku?
10	Apakah aplikasi mengajiku membantu Anda mengingat pelajaran mengaji dengan lebih baik?




11	Apakah Anda merasa lebih mudah memahami materi mengaji dengan aplikasi mengajiku?
12	Apakah fitur kuis dan game edukatif membuat belajar mengaji menjadi lebih menyenangkan bagi Anda?
13	Apakah fitur setoran hafalan surat pendek melalui voice notes memudahkan Anda untuk menyetorkan hafalan kepada ustadz atau ustadzah?
14	Apakah Anda merasa fitur Al-Quran online dengan suara dan tafsir membantu Anda belajar Al-Quran dengan lebih efektif?
15	Apakah fitur rangking kelas dan setor hafalan memotivasi Anda untuk belajar mengaji lebih giat?
16	Apakah fitur tambahan materi dari ustadz atau ustadzah membantu Anda belajar lebih banyak tentang Al-Quran?
17	Apakah Anda merasa lebih terbantu dengan adanya fitur tombol suara dalam Al-Quran online untuk mendengar pengucapan yang benar?
18	Apakah Anda merasa fitur interaktif dalam aplikasi ini, seperti game edukatif dan video, membantu Anda untuk lebih fokus dan tidak cepat bosan?
19	Apakah Anda merasa fitur komentar hasil belajar (feedback) dari ustadz/ustadzah membantu Anda memperbaiki bacaan Al-Quran?
20	Apakah aplikasi mengajiku meningkatkan minat kamu dalam belajar mengaji?

Setelah pengguna mencoba aplikasi dan mengerjakan survey, peneliti akan mencatat dan menyimpan hasil kuis yang didapat oleh pengguna dengan mengambil screenshot hasil sesudah penggunaan aplikasi. Sebagian data hasil kuis tersebut bisa dilihat pada Tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4. 5 Hasil Screenshoot Pengisian Survey Pengguna

No	Responden	Jawaban
1	Responden 1	
2	Responden 2	
3	Responden 3	

4	Responden 4	
5	Responden 5	
6	Responden 6	

7	Responden 7	
8	Responden 8	
9	Responden 9	

Berdasarkan hasil pengujian terhadap pengguna, diperoleh data bahwa minat pengguna dalam mengaji mengalami peningkatan. Beberapa pengguna menunjukkan peningkatan minat yang signifikan, sementara yang lain menunjukkan peningkatan yang biasa saja. Peningkatan minat ini terutama terlihat pada anak-anak dan remaja yang menggunakan aplikasi *Mengajiku* secara rutin. Aplikasi *Mengajiku* terbukti efektif dalam memfasilitasi pengguna dalam belajar mengaji dengan menyediakan fitur-fitur interaktif seperti kuis, video kisah para nabi, dan fitur setoran hafalan. Selain menampilkan hasil survei yang ada pada Tabel 4.5, hasil survei

juga bisa menampilkan penjelasan mengapa pengguna memilih setiap jawaban dan aplikasi *Mengajiku* juga bisa memberikan kesimpulan. Menurut Wulandari dan Riyanto (2018), penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pendidikan agama Islam dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa secara signifikan. Hal ini sejalan dengan temuan pada aplikasi *Mengajiku* yang menunjukkan peningkatan minat belajar mengaji di kalangan penggunanya.

4.3 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Setelah dilakukan pengujian, kelebihan dan kekurangan aplikasi ini diidentifikasi berdasarkan data hasil pengujian, terutama melalui metode pengujian *SUS*.

4.3.1 Kelebihan Aplikasi

- a. Aplikasi *Mengajiku* tidak perlu di-*download*, bisa langsung diakses melalui *browser* secara langsung seperti *Google*, *Mozilla*, ataupun aplikasi *browser* sejenis.
- b. Aplikasi *Mengajiku* bisa diakses melalui *smartphone* ataupun komputer.
- c. Aplikasi *Mengajiku* memiliki fitur yang lengkap dan tidak membosankan, contohnya fitur pelengkap seperti lagu islami dan permainan edukatif.
- d. Aplikasi *Mengajiku* memiliki fitur utama seperti Al-Quran digital dan mushaf Al-Quran.
- e. Aplikasi *Mengajiku* dirancang agar sesuai dengan tema anak-anak agar bisa meningkatkan dan memfasilitasi pengguna anak-anak dalam mengaji.
- f. Pada aplikasi *Mengajiku* terdapat kuis yang jawabannya terdapat di dalam materi yang ada pada aplikasi *Mengajiku*.
- g. Terdapat fitur mengirim pesan kepada guru agar murid tidak perlu membuka aplikasi lain untuk mengirim pesan kepada guru.
- h. Aplikasi *mengajiku* memiliki penjelasan materi yang di dukung dengan penjelasan video.

4.3.2 Kekurangan Aplikasi

- a. Pengguna harus memiliki akses internet ketika ingin menggunakan aplikasi *mengajiku*.
- b. Fitur di dalam aplikasi *mengajiku* terlalu kompleks sehingga membuat pengguna bingung ketika pertama kali mencoba aplikasi *mengajiku*.

- c. Tampilan pada aplikasi *mengajiku* masih sangat sederhana.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi Mengajiku merupakan aplikasi belajar mengaji berbasis *Website* yang telah melalui tahap penelitian, perancangan aplikasi, implementasi, dan evaluasi sehingga menghasilkan data-data yang dibutuhkan peneliti pada tugas akhir ini. Kesimpulan mengenai kesesuaian aplikasi ini untuk digunakan sebagai metode pembelajaran mengaji pada anak-anak, remaja, dan dewasa yang dapat diambil berdasarkan rumusan masalah yang dibuat pada awal proses penelitian. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan minat mengaji pada anak-anak serta memfasilitasi anak-anak dalam belajar mengaji. Namun, masih ada beberapa masalah antarmuka dan tampilan yang harus di perbaiki. Secara keseluruhan, *aplikasi* ini bermanfaat untuk mempelajari dasar-dasar mengaji Al-Qur'an. Hasil dari tabel pengujian kuis pengguna pada tabel pembahasan sebelumnya dan tabel metode *SUS* tahap pertama pada pembahasan sebelumnya keduanya menunjukkan hal ini aplikasi dapat meningkatkan dan membatu proses belajar mengaji pada anak-anak. Aplikasi mengajiku juga masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, yaitu peningkatan tampilan yang masih sederhana.

5.2 Saran

Pada saat melakukan *testing* aplikasi kepada pengguna atau implementasi kepada pengguna, Ustadzah Tika selaku yang bertanggung jawab di TPQ Tilawah Al-Akbar 10 menjelaskan bahwa aplikasi Mengajiku sudah cukup bagus dan memiliki fitur yang cukup lengkap. Kemudian, Ustadzah Tika dan Ustadz Agus memberikan saran kepada peneliti. Berikut adalah saran yang diberikan kepada peneliti:

- a. menambahkan fitur penambahan materi yang bisa diberikan oleh guru.
- b. Mempercantik tampilan yang ada pada aplikasi mengajiku.
- c. Membuatkan video tutorial bagaimana cara menggunakan aplikasi mengajiku.

Dari saran yang telah diberikan sebelumnya, peneliti telah memberikan fitur penambahan yang bisa di lakukan oleh masing-masing pengguna guru yang bisa dilakukan di masing-masing kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Ardiansyah, H., Sindu, I. G. P., & Putrama, I. M. (2019). Pengembangan video pembelajaran PPKn untuk pengenalan suku dan budaya Indonesia (Studi kasus: Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Singaraja). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 8(2), 319. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v8i2.18386>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arlina. (2023). Analisis faktor penyebab menurunnya minat mengaji dan solusinya bagi anak usia sekolah di Desa Tanah Tinggi Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara. *Analisis Faktor Penyebab Menurunnya Minat Mengaji*, 3(1), 90.
- Azizah, S. N., & Syarifah. (2020). Desain pembelajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) e-learning pada materi sejarah kebudayaan Islam.
- Beydeda, S., & Gruhn, V. (2004). *Model-based testing of reactive systems*. Springer.
- Hasbiyati, H., & Khusnah, L. (2017). Penerapan media e-book berekstensi epub untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa SMP. *Jurnal Pena Sains*, 4(1), 17.
- Hasbiyati, H., & Khusnah, L. (2017). Pemanfaatan kecanggihan smartphone dalam proses pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 123-134.
- Iklima, L. D. (2022). Aplikasi belajar mengaji anak TPA berbasis web dalam rangka peningkatan pemahaman pembelajaran Iqra di TPA Uswatun Hasanah. *Sismatik*, 1. Retrieved from <http://example.com> [Accessed 3 September 2022].
- Ilahi, T. M. (2012). *Revitalisasi pendidikan berbasis moral*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ismail, M. I. (2000). Pemberian rangkuman sebagai strategi pembelajaran. *Jurnal Formatif*, 1, 49.
- Izzati. (2020). Pembelajaran baca tulis Al-Qur'an anak usia dini. *Pengenalan Pembelajaran Baca Tulis Al-Qur'an*, 4, 1288-1298.
- Lestari, M., et al. (2022). Signifikansi pendidikan agama bagi perkembangan anak-anak. *Jurnal Pendidikan Moral dan Agama*, 6(2), 50-60.
- Listari, M. (2022). Membangun motivasi anak mengaji melalui program bimbingan belajar di Masjid Al-Hikmah Desa Benteng. *Motivasi Belajar Mengaji*, 6(3), 3.

- Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran. Diakses Dari [Http://Staff.Uny.Ac.Id/Sites/Default/Files/Pengabdian/Dra-Endang-Mulyatiningsih-Mpd/7cpengembangan-Model-Pembelajaran.Pdf](http://Staff.Uny.Ac.Id/Sites/Default/Files/Pengabdian/Dra-Endang-Mulyatiningsih-Mpd/7cpengembangan-Model-Pembelajaran.Pdf). Pada September.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171-210.
- Nurhayati, B. (2011). *Strategi belajar mengajar*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Nurhayati, E. (2020). Ketepatan penerapan model dan media pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(3), 67-78.
- Pratama, D. K., & Paramita, A. S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Afiliasi Penjualan Tiket Seminar Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(1), 109-124. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202071466>
- Rahman, A. (2018). Metode pengujian blackbox dalam evaluasi perangkat lunak. *Jurnal Teknologi Informasi*, 14(2), 123-130.
- Rusmiati, R. (2017). Pengaruh minat belajar terhadap prestasi belajar bidang studi ekonomi siswa MA AL FATTAH Sumbermulyo. *Utilitas: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Ekonomi*, 1(1), 21-36.
- Rusdewanti, I., & Gafur, A. (2014). Optimalisasi perolehan hasil belajar melalui media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 12(2), 99-110.
- Sajirun, M. (2012). *Membentuk karakter islami anak usia dini*. Surakarta: Era Adicitra Media.
- Sajirun. (2012). Urgensi pengajaran Al-Qur'an pada tahap awal perkembangan anak. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 34-45.
- Santoso, D., Wijaya, H., & Kusuma, B. (2023). Model pemodelan data dengan ERD. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), 123-134.
- Santoso, D., & others. (2017). Penerapan pengujian blackbox pada sistem informasi akademik. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 78-85.
- Sarwono, J. (2015). *Bikin Website Itu Mudah*. MediaKita. Jakarta.
- Sauqi, A., & Himawan. (2020). Aplikasi belajar mengaji berbasis android. *Jurnal Maklumatika*, 7(1), 1.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Syarief, A. (2012). Pengaruh tampilan visual terhadap motivasi belajar berdasarkan kategori website e-learning. *Seminar Nasional Aplikasi dan Teknologi*. Retrieved from <http://example.com> [Accessed 15 June 2012].
- Wahyuni, D. (2019). Penggunaan skala kegunaan sistem (SUS) dalam evaluasi antarmuka pengguna. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(1), 45-52.
- Widyaningrum, S., & dkk. (2013). Keberhasilan pengujian blackbox dalam pengembangan perangkat lunak. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 5(2), 45-52.
- Yati, M. N. (2018). Belajar mengaji. *Aplikasi belajar mengaji berbasis android*, 8(2), 87-89.
- Yunus, A., & Mallal, R. (2016). Evaluasi kinerja aplikasi menggunakan pengujian blackbox. *Jurnal Informatika*, 12(3), 99-107.
- Zulkarnaini, C. M., Dewi, A., & Syahputra, I. (2022). Penggunaan model ADDIE dalam pengembangan bahan ajar. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*.

LAMPIRAN



