



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM *E-LEARNING*
DENGAN METODE *DESIGN THINKING*:
STUDI KASUS DI RUMAH TAHFIDZ AL-AQHSA**

TUGAS AKHIR

ALFISYHARI

0110220011

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPOK

AGUSTUS 2024



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM *E-LEARNING*
DENGAN METODE *DESIGN THINKING*:
STUDI KASUS DI RUMAH TAHFIDZ AL-AQHSA**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

STT - NF
ALFISYHARI
0110220011

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPOK

AGUSTUS 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.



STT - NF

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Alfisyhari
NIM : 0110220011
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Prototipe Sistem *E-Learning* Dengan Metode *Design Thinking*. Studi Kasus Di Rumah Tahfidz Al-Aqhsa

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

Penguji


Nasrul, S.Pd.I., S.Kom., M.Kom.


Tifani Nabarian, S.Kom., M.T.I.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 27 Juli 2024

KATA PENGANTAR

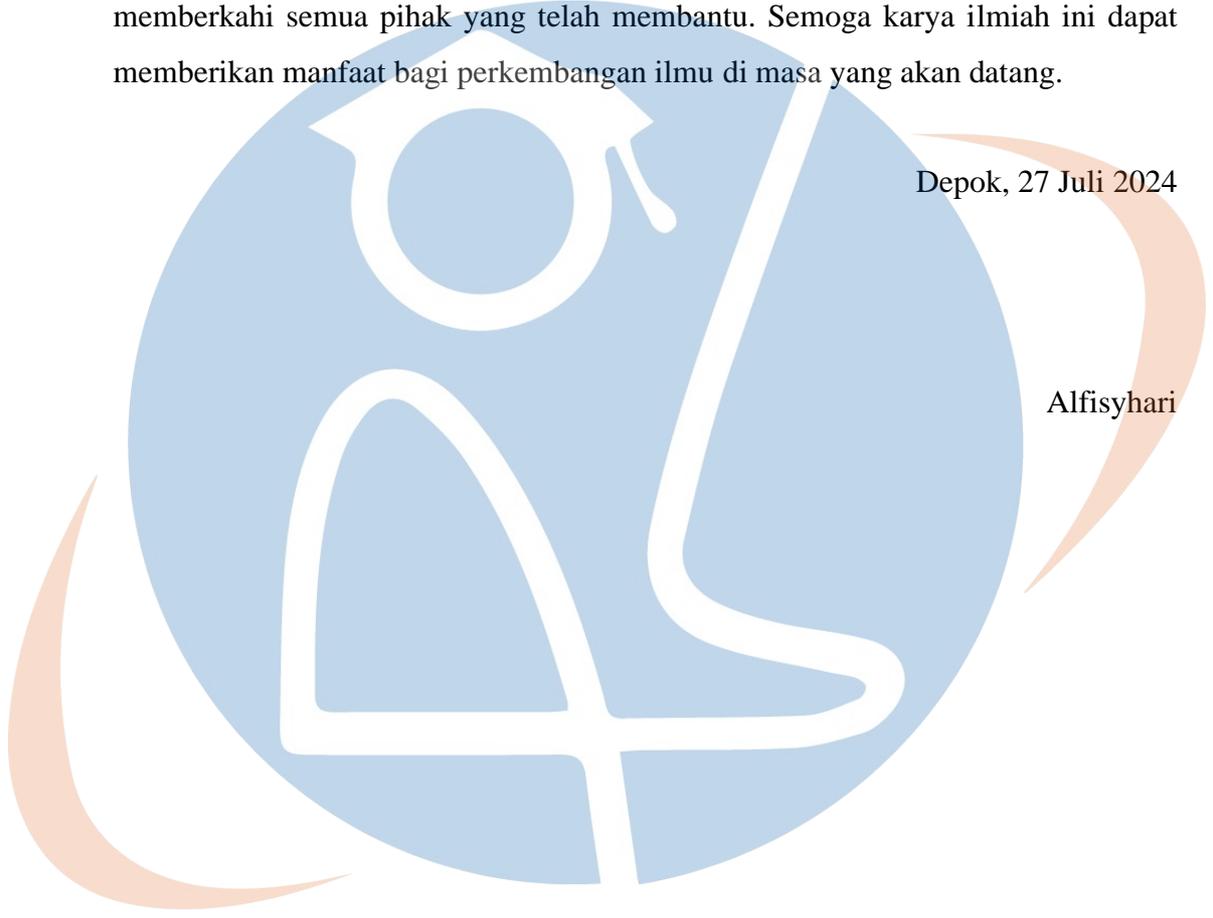
Dengan penuh rasa syukur, penulis mengungkapkan rasa terima kasih kepada Allah *subhanahu wa ta'ala*, karena dengan anugerah dan kasih sayang-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini. Penulisan skripsi/Tugas Akhir ini merupakan bagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan serta panduan dari berbagai pihak, dari masa kuliah hingga penulisan skripsi ini, penyelesaian tugas ini akan sangatlah sulit bagi penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan petunjuk sehingga penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi, S.T., M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Tifani Nabarian, S.Kom., M.T.I., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Henry Saptono, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
6. Bapak Nasrul, S.Pd.I., S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
7. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
8. Para Pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data yang diperlukan bagi penulisan ilmiah ini.
9. Teman-teman yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Dalam penyusunan karya ilmiah ini, tentunya masih terdapat kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Walaupun begitu, penulis telah berupaya keras untuk menyelesaikan karya ilmiah ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu, apabila ada kekurangan dalam karya ilmiah ini, penulis dengan rendah hati akan menerima kritik dan saran dari pembaca. Sebagai penutup, penulis berharap agar Allah *subhanahu wa ta'ala* memberkahi semua pihak yang telah membantu. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu di masa yang akan datang.

Depok, 27 Juli 2024

Alfisyhari



STT - NF

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

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfisyhari
NIM : 0110220011
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis karya : Skripsi / Tugas Akhir

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perancangan Prototipe Sistem *E-Learning* Dengan Metode *Design Thinking*;
Studi Kasus Di Rumah Tahfidz Al-Aqhsa

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : 27 Juli 2024

Yang Menyatakan



Alfisyhari

ABSTRAK

Nama : Alfisyhari
NIM : 0110220011
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Perancangan Prototipe Sistem *E-Learning* Dengan Metode *Design Thinking*: Studi Kasus Di Rumah Tahfidz Al-Aqhsa

Di era digital yang terus berkembang setiap tahunnya, kebutuhan akan teknologi dalam pengelolaan lembaga pendidikan semakin meningkat. Hal ini juga berlaku untuk lembaga pendidikan di masyarakat, seperti Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ), contohnya Rumah Tahfidz Al-Aqhsa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode kualitatif untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kebutuhan utama pengguna dan menggunakan metode kuantitatif untuk mengolah data penilaian pengujian yang membantu dalam menganalisis dan menginterpretasi tingkat kesulitan atau kemudahan yang dirasakan oleh pengguna. Dalam perancangan prototipe, menggunakan metode *design thinking* yang terdiri dari 5 tahap (*empathize, define, ideate, prototype, test*), dengan fokus pada kebutuhan pengguna. Prototipe tersebut diuji kepada 5 responden menggunakan metode *usability testing* dan *single ease question (SEQ)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe ini mendapat nilai 6,9 untuk *role* admin yang mengerjakan 14 *task*, *role* guru yang mengerjakan 6 *task*, dan *role* orangtua yang mengerjakan 6 *task*, serta nilai 7 untuk *role* murid yang mengerjakan 6 *task*. Terdapat responden yang memberikan masukan terkait fitur kuis pada *role* admin dan guru pada saat menambahkan soal baru, masukan ini akan dievaluasi oleh peneliti untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna. Sehingga prototipe yang dirancang bisa mendapatkan fungsionalitas yang baik.

Kata Kunci : *E-Learning*, Rumah Tahfidz Al-Aqhsa, *Design Thinking*, *Usability Testing*, *Single Ease Question*

ABSTRACT

Name : Alfisyhari
NIM : 0110220011
Study Program : Informatics Technology
Title : Designing a Prototype of an E-Learning System Using the Design Thinking Method: A Case Study at Rumah Tahfidz Al-Aqhsa

In the rapidly evolving digital era, the demand for technology in managing educational institutions is increasingly crucial. This necessity applies to educational institutions within communities, such as Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ), exemplified by Rumah Tahfidz Al-Aqsha. This study employed qualitative methods to deeply understand the primary user needs and quantitative approaches to process testing assessment data, facilitating the analysis and interpretation of perceived difficulty or ease levels experienced by users. During the prototype design phase, the researcher utilized the design thinking method, which comprises five stages (empathize, define, ideate, prototype, test), with a strong emphasis on user needs. The prototype underwent testing with five respondents using usability testing and the single ease question (SEQ) method. The test results revealed that the prototype attained a score of 6.9 for the admin role, handling 14 tasks; 6 tasks for the teacher role; and 6 tasks for the parent role. Additionally, it achieved a score of 7 for the student role, managing 6 tasks. Some respondents provided feedback regarding the quiz feature for the admin and teacher roles when adding new questions, which the researcher will evaluate to align with user requirements. Consequently, the designed prototype aims to achieve optimal functionality.

Keywords: *E-Learning, Rumah Tahfidz Al-Aqsha, Design Thinking, Usability Testing, Single Ease Question*

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.. | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| <i>ABSTRACT</i> | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xix |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.3.1 Tujuan | 3 |
| 1.3.2 Manfaat Bagi Penulis..... | 3 |
| 1.3.3 Manfaat Bagi Lembaga..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II KAJIAN LITERATUR | 6 |
| 2.1 Rumah Tahfidz Al-Aqsha | 6 |
| 2.2 <i>E-Learning</i> | 6 |
| 2.3 Pengertian <i>User Interface</i> | 7 |
| 2.4 Pengertian <i>User Experience</i> | 8 |
| 2.5 Metode <i>Design Thinking</i> | 9 |

| | | |
|---|---|----|
| 2.5.1 | <i>Empathize</i> | 10 |
| 2.5.2 | <i>Define</i> | 10 |
| 2.5.3 | <i>Ideate</i> | 12 |
| 2.5.4 | <i>Prototype</i> | 14 |
| 2.5.5 | <i>Test</i> | 14 |
| 2.6 | <i>Figma</i> | 14 |
| 2.7 | <i>Useberry</i> | 15 |
| 2.8 | Metode Penelitian Campuran (Kualitatif dan Kuantitatif) | 15 |
| 2.9 | <i>Usability Testing</i> | 16 |
| 2.10 | <i>Single Ease Question (SEQ)</i> | 16 |
| 2.11 | Penelitian Terkait | 17 |
| 2.12 | Posisi Penelitian | 20 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | | 24 |
| 3.1 | Tahapan Penelitian | 24 |
| 3.1.1 | Studi Pendahuluan | 25 |
| 3.1.2 | Analisis | 25 |
| 3.1.3 | Perancangan Desain | 25 |
| 3.1.4 | <i>Testing</i> | 26 |
| 3.1.5 | Evaluasi | 26 |
| 3.2 | Rancangan Penelitian | 27 |
| 3.2.1 | Jenis Penelitian | 28 |
| 3.2.2 | Metode Analisis Data | 28 |
| 3.2.3 | Metode Pengumpulan Data | 29 |
| 3.2.4 | Metode Pengujian | 30 |
| 3.2.5 | Metode Implementasi dan Evaluasi | 30 |
| 3.2.6 | Lingkungan Pengembangan | 31 |
| 3.2.6.1 | Lokasi Penelitian | 31 |
| 3.2.6.2 | Alat dan Bahan | 31 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI | | 33 |

| | | |
|----------------------------------|---|-----|
| 4.1 | Proses dan Hasil Pelaksanaan Penelitian | 33 |
| 4.1.1 | Tahap <i>Empathize</i> | 33 |
| 4.1.1.1 | Wawancara | 33 |
| 4.1.2 | Tahap <i>Define</i> | 37 |
| 4.1.2.1 | <i>User Persona</i> | 37 |
| 4.1.2.2 | <i>User Journey Map</i> | 38 |
| 4.1.2.3 | <i>Point Of View</i> | 39 |
| 4.1.3 | Tahap <i>Ideate</i> | 40 |
| 4.1.3.1 | <i>Branding</i> | 40 |
| 4.1.3.2 | <i>User Flow</i> | 41 |
| 4.1.3.3 | <i>User Flow Dashboard Admin</i> | 41 |
| 4.1.3.4 | <i>User Flow Dashboard Guru</i> | 55 |
| 4.1.3.5 | <i>User Flow Mobile Murid</i> | 59 |
| 4.1.3.6 | <i>User Flow Mobile Orangtua</i> | 60 |
| 4.1.3.7 | <i>Information Architecture</i> | 61 |
| 4.1.3.8 | <i>Wireframe</i> | 82 |
| 4.1.3.9 | <i>Wireframe Mobile Murid</i> | 82 |
| 4.1.3.10 | <i>Wireframe Mobile Orangtua</i> | 90 |
| 4.1.3.11 | <i>Wireframe Web Admin</i> | 97 |
| 4.1.3.12 | <i>Wireframe Web Guru</i> | 118 |
| 4.1.4 | Tahap Prototipe | 126 |
| 4.1.4.1 | Prototipe <i>Mobile Murid</i> | 126 |
| 4.1.4.2 | Prototipe <i>Mobile Orangtua</i> | 137 |
| 4.1.4.3 | Prototipe <i>Dashboard Admin</i> | 143 |
| 4.1.4.4 | Prototipe <i>Dashboard Guru</i> | 160 |
| 4.1.5 | Tahap <i>Testing</i> | 165 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 211 |
| 5.1 | Kesimpulan | 211 |
| 5.2 | Saran | 211 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 212 |
| LAMPIRAN | | 214 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 <i>Design Thinking</i> | 10 |
| Gambar 2. 2 <i>Contoh User Persona</i> | 11 |
| Gambar 2. 3 <i>Contoh User Journey Maps</i> | 12 |
| Gambar 2. 4 <i>Contoh User Flow</i> | 13 |
| Gambar 2. 5 <i>Contoh Sitemap</i> | 14 |
| Gambar 2. 6 <i>Skala Penilaian Single Ease Question</i> | 17 |
| Gambar 3. 1 <i>Tahapan Penelitian</i> | 24 |
| Gambar 3. 2 <i>Rancangan Penelitian</i> | 27 |
| Gambar 4. 1 <i>User Persona</i> | 38 |
| Gambar 4. 2 <i>User Journey Maps</i> | 39 |
| Gambar 4. 3 <i>Point Of View</i> | 39 |
| Gambar 4. 4 <i>Logo Aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha</i> | 40 |
| Gambar 4. 5 <i>Warna Aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha</i> | 41 |
| Gambar 4. 6 <i>User Flow Jadwal Sesi</i> | 42 |
| Gambar 4. 7 <i>User Flow Fitur Kelas</i> | 43 |
| Gambar 4. 8 <i>User Flow Fitur Mata Pelajaran</i> | 45 |
| Gambar 4. 9 <i>User Flow Fitur Daftar Kehadiran Murid</i> | 46 |
| Gambar 4. 10 <i>User Flow Daftar Kehadiran Guru</i> | 47 |
| Gambar 4. 11 <i>User Flow Fitur Kuis</i> | 48 |
| Gambar 4. 12 <i>User Flow Fitur Ujian</i> | 49 |
| Gambar 4. 13 <i>User Flow Fitur Rapor</i> | 50 |
| Gambar 4. 14 <i>User Flow Fitur Data Guru</i> | 51 |
| Gambar 4. 15 <i>User Flow Data Murid</i> | 52 |
| Gambar 4. 16 <i>User Flow Fitur Keuangan</i> | 53 |
| Gambar 4. 17 <i>User Flow Fitur User Management</i> | 54 |
| Gambar 4. 18 <i>User Flow Mata Pelajaran</i> | 55 |
| Gambar 4. 19 <i>User Flow Daftar Kehadiran Murid</i> | 56 |
| Gambar 4. 20 <i>User Flow Fitur Kuis</i> | 57 |
| Gambar 4. 21 <i>Fitur Ujian</i> | 58 |
| Gambar 4. 22 <i>User Flow Fitur Materi</i> | 59 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 23 <i>User Flow</i> Fitur Kuis | 59 |
| Gambar 4. 24 <i>User Flow</i> Fitur Ujian..... | 59 |
| Gambar 4. 25 <i>User Flow</i> Fitur Jadwal | 60 |
| Gambar 4. 26 <i>User Flow</i> Fitur Biaya | 60 |
| Gambar 4. 27 <i>User Flow</i> Fitur Rapor..... | 61 |
| Gambar 4. 28 <i>Information Architecture</i> Admin 1 | 62 |
| Gambar 4. 29 <i>Information Architecture</i> Admin 2 | 62 |
| Gambar 4. 30 <i>Information Architecture</i> Admin 3 | 63 |
| Gambar 4. 31 <i>Information Architecture</i> Admin 4 | 63 |
| Gambar 4. 32 <i>Information Architecture</i> Admin 5 | 64 |
| Gambar 4. 33 <i>Information Architecture</i> Admin 6 | 64 |
| Gambar 4. 34 <i>Information Architecture</i> Admin 7 | 65 |
| Gambar 4. 35 <i>Information Architecture</i> Admin 8 | 65 |
| Gambar 4. 36 <i>Information Architecture</i> Admin 9 | 65 |
| Gambar 4. 37 <i>Information Architecture</i> Admin 10 | 66 |
| Gambar 4. 38 <i>Information Architecture</i> Admin 11 | 66 |
| Gambar 4. 39 <i>Information Architecture</i> Admin 12 | 66 |
| Gambar 4. 40 <i>Information Architecture</i> Admin 13 | 67 |
| Gambar 4. 41 <i>Information Architecture</i> Admin 14 | 67 |
| Gambar 4. 42 <i>Information Architecture</i> Admin 15 | 68 |
| Gambar 4. 43 <i>Information Architecture</i> Dashboard Guru 1 | 68 |
| Gambar 4. 44 <i>Information Architecture</i> Dashboard Guru 2 | 69 |
| Gambar 4. 45 <i>Information Architecture</i> Dashboard Guru 3 | 70 |
| Gambar 4. 46 <i>Information Architecture</i> Dashboard Guru 4 | 70 |
| Gambar 4. 47 <i>Information Architecture</i> Guru 5 | 71 |
| Gambar 4. 48 <i>Information Architecture</i> Guru 6 | 71 |
| Gambar 4. 49 <i>Information Architecture</i> Guru 7 | 72 |
| Gambar 4. 50 <i>Information Architecture</i> Mobile Murid 1 | 72 |
| Gambar 4. 51 <i>Information Architecture</i> Mobile Murid 2 | 73 |
| Gambar 4. 52 <i>Information Architecture</i> Mobile Murid 3 | 73 |
| Gambar 4. 53 <i>Information Architecture</i> Mobile Murid 4 | 74 |
| Gambar 4. 54 <i>Information Architecture</i> Mobile Murid 5 | 75 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 55 <i>Information Architecture Mobile</i> Murid 6..... | 75 |
| Gambar 4. 56 <i>Information Architecture Mobile</i> Murid 7..... | 76 |
| Gambar 4. 57 <i>Information Architecture Mobile</i> Murid 8..... | 76 |
| Gambar 4. 58 <i>Information Architecture Mobile</i> Murid 9..... | 77 |
| Gambar 4. 59 <i>Information Architecture Mobile</i> Orangtua 1 | 77 |
| Gambar 4. 60 <i>Information Architecture Mobile</i> Orangtua 2..... | 78 |
| Gambar 4. 61 <i>Information Architecture Mobile</i> Orangtua 3..... | 79 |
| Gambar 4. 62 <i>Information Architecture Mobile</i> Orangtua 4..... | 80 |
| Gambar 4. 63 <i>Information Architecture Mobile</i> Orangtua 5..... | 81 |
| Gambar 4. 64 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> | 82 |
| Gambar 4. 65 <i>Wireframe</i> Halaman Beranda | 83 |
| Gambar 4. 66 <i>Wireframe</i> Halaman Materi 1 | 84 |
| Gambar 4. 67 <i>Wireframe</i> Halaman Materi 2 | 84 |
| Gambar 4. 68 <i>Wireframe</i> Halaman Materi 3 | 85 |
| Gambar 4. 69 <i>Wireframe</i> Halaman Materi 4..... | 86 |
| Gambar 4. 70 <i>Wireframe</i> Halaman Materi 5..... | 87 |
| Gambar 4. 71 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 1..... | 88 |
| Gambar 4. 72 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 2..... | 88 |
| Gambar 4. 73 <i>Wireframe</i> Halaman Profil 1..... | 89 |
| Gambar 4. 74 <i>Wireframe</i> Halaman Profil 2..... | 90 |
| Gambar 4. 75 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> | 91 |
| Gambar 4. 76 <i>Wireframe</i> Halaman Beranda | 92 |
| Gambar 4. 77 <i>Wireframe</i> Halaman Biaya 1 | 93 |
| Gambar 4. 78 <i>Wireframe</i> Halaman Biaya 2..... | 94 |
| Gambar 4. 79 <i>Wireframe</i> Halaman Rapor 1 | 95 |
| Gambar 4. 80 <i>Wireframe</i> Halaman Rapor 2..... | 95 |
| Gambar 4. 81 <i>Wireframe</i> Halaman Profil..... | 96 |
| Gambar 4. 82 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> | 97 |
| Gambar 4. 83 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i> | 98 |
| Gambar 4. 84 <i>Wireframe</i> Halaman Jadwal Sesi 1 | 98 |
| Gambar 4. 85 <i>Wireframe</i> Halaman Jadwal Sesi 2..... | 99 |
| Gambar 4. 86 <i>Wireframe</i> Halaman Jadwal Sesi 3..... | 99 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 87 <i>Wireframe</i> Halaman Kelas 1..... | 99 |
| Gambar 4. 88 <i>Wireframe</i> Halaman Kelas 2..... | 100 |
| Gambar 4. 89 <i>Wireframe</i> Halaman Kelas 3..... | 100 |
| Gambar 4. 90 <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 1..... | 101 |
| Gambar 4. 91 <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 2..... | 101 |
| Gambar 4. 92 <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 3..... | 101 |
| Gambar 4. 93 <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 4..... | 102 |
| Gambar 4. 94 <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 5..... | 102 |
| Gambar 4. 95 <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 6..... | 102 |
| Gambar 4. 96 <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 7..... | 103 |
| Gambar 4. 97 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 1..... | 103 |
| Gambar 4. 98 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 2..... | 103 |
| Gambar 4. 99 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 3..... | 104 |
| Gambar 4. 100 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 4..... | 104 |
| Gambar 4. 101 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 5..... | 104 |
| Gambar 4. 102 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 6..... | 105 |
| Gambar 4. 103 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Guru 1..... | 105 |
| Gambar 4. 104 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Guru 2..... | 105 |
| Gambar 4. 105 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Guru 3..... | 106 |
| Gambar 4. 106 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Guru 4..... | 106 |
| Gambar 4. 107 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Guru 5..... | 106 |
| Gambar 4. 108 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Guru 6..... | 107 |
| Gambar 4. 109 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 1..... | 107 |
| Gambar 4. 110 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 2..... | 108 |
| Gambar 4. 111 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 3..... | 108 |
| Gambar 4. 112 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 4..... | 108 |
| Gambar 4. 113 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 1..... | 109 |
| Gambar 4. 114 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 2..... | 109 |
| Gambar 4. 115 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 3..... | 109 |
| Gambar 4. 116 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 4..... | 110 |
| Gambar 4. 117 <i>Wireframe</i> Halaman Rapor 1..... | 110 |
| Gambar 4. 118 <i>Wireframe</i> Halaman Rapor 2..... | 110 |

| | | |
|----------------------|---|-----|
| Gambar 4. 119 | <i>Wireframe</i> Halaman Rapor 3 | 111 |
| Gambar 4. 120 | <i>Wireframe</i> Halaman Rapor 4 | 111 |
| Gambar 4. 121 | <i>Wireframe</i> Halaman Rapor 5 | 111 |
| Gambar 4. 122 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Guru 1 | 112 |
| Gambar 4. 123 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Guru 2 | 112 |
| Gambar 4. 124 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Guru 3 | 112 |
| Gambar 4. 125 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Guru 4 | 113 |
| Gambar 4. 126 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Guru 5 | 113 |
| Gambar 4. 127 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Murid 1 | 113 |
| Gambar 4. 128 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Murid 2 | 114 |
| Gambar 4. 129 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Murid 3 | 114 |
| Gambar 4. 130 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Murid 4 | 114 |
| Gambar 4. 131 | <i>Wireframe</i> Halaman Data Murid 5 | 115 |
| Gambar 4. 132 | <i>Wireframe</i> Halaman Keuangan 1..... | 115 |
| Gambar 4. 133 | <i>Wireframe</i> Halaman Keuangan 2..... | 115 |
| Gambar 4. 134 | <i>Wireframe</i> Halaman Keuangan 3..... | 116 |
| Gambar 4. 135 | <i>Wireframe</i> Halaman <i>User Management</i> 1 | 116 |
| Gambar 4. 136 | <i>Wireframe</i> Halaman <i>User Management</i> 2 | 116 |
| Gambar 4. 137 | <i>Wireframe</i> Halaman <i>User Management</i> 3 | 117 |
| Gambar 4. 138 | <i>Wireframe</i> Halaman <i>User Management</i> 4 | 117 |
| Gambar 4. 139 | <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> | 118 |
| Gambar 4. 140 | <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i> | 119 |
| Gambar 4. 141 | <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 1..... | 119 |
| Gambar 4. 142 | <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 2..... | 120 |
| Gambar 4. 143 | <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 3..... | 120 |
| Gambar 4. 144 | <i>Wireframe</i> Halaman Mata Pelajaran 4..... | 120 |
| Gambar 4. 145 | <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 1 | 121 |
| Gambar 4. 146 | <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 2..... | 121 |
| Gambar 4. 147 | <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 3..... | 121 |
| Gambar 4. 148 | <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 4..... | 122 |
| Gambar 4. 149 | <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 5..... | 122 |
| Gambar 4. 150 | <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Kehadiran Murid 6..... | 122 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 151 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 1 | 123 |
| Gambar 4. 152 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 2 | 123 |
| Gambar 4. 153 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 3 | 123 |
| Gambar 4. 154 <i>Wireframe</i> Halaman Kuis 4 | 124 |
| Gambar 4. 155 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 1 | 124 |
| Gambar 4. 156 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 2 | 125 |
| Gambar 4. 157 <i>Wireframe</i> Halaman Ujian 3 | 125 |
| Gambar 4. 158 Prototipe Halaman <i>Login</i> | 126 |
| Gambar 4. 159 Prototipe Halaman Beranda | 127 |
| Gambar 4. 160 Prototipe Halaman Materi 1 | 128 |
| Gambar 4. 161 Prototipe Halaman Materi 2 | 128 |
| Gambar 4. 162 Prototipe Halaman Materi 3 | 129 |
| Gambar 4. 163 Prototipe Halaman Materi 4 | 130 |
| Gambar 4. 164 Prototipe Halaman Ujian 1 | 131 |
| Gambar 4. 165 Prototipe Halaman Ujian 2 | 132 |
| Gambar 4. 166 Prototipe Halaman Ujian 3 | 133 |
| Gambar 4. 167 Prototipe Halaman Profil 1 | 134 |
| Gambar 4. 168 Prototipe Halaman Profil 2 | 135 |
| Gambar 4. 169 Prototipe Halaman Profil 3 | 136 |
| Gambar 4. 170 Prototipe Halaman <i>Login</i> | 137 |
| Gambar 4. 171 Prototipe Halaman Beranda | 138 |
| Gambar 4. 172 Prototipe Halaman Biaya 1 | 139 |
| Gambar 4. 173 Prototipe Halaman Biaya 2 | 140 |
| Gambar 4. 174 Prototipe Halaman Rapor 1 | 141 |
| Gambar 4. 175 Prototipe Halaman Rapor 2 | 141 |
| Gambar 4. 176 Prototipe Halaman Profil | 142 |
| Gambar 4. 177 Prototipe Halaman <i>Login</i> | 143 |
| Gambar 4. 178 Prototipe Halaman <i>Dashboard</i> | 144 |
| Gambar 4. 179 Prototipe Halaman Jadwal Sesi 1 | 144 |
| Gambar 4. 180 Prototipe Halaman Jadwal Sesi 2 | 145 |
| Gambar 4. 181 Prototipe Halaman Jadwal Sesi 3 | 145 |
| Gambar 4. 182 Prototipe Halaman Kelas 1 | 146 |

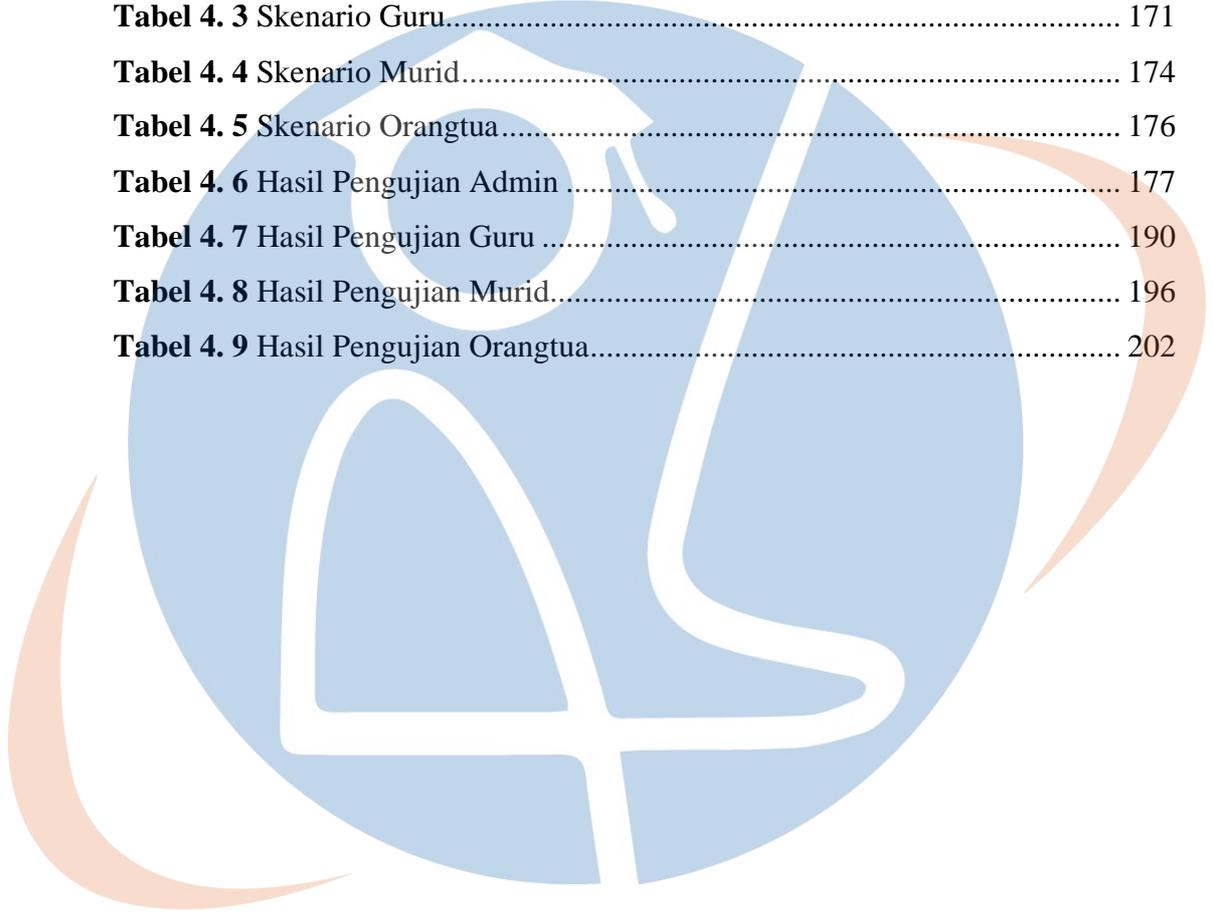
| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 183 Prototipe Halaman Kelas 2 | 146 |
| Gambar 4. 184 Prototipe Halaman Kelas 3 | 147 |
| Gambar 4. 185 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 1 | 147 |
| Gambar 4. 186 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 2 | 148 |
| Gambar 4. 187 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 3 | 148 |
| Gambar 4. 188 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 1 | 149 |
| Gambar 4. 189 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 2 | 149 |
| Gambar 4. 190 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 3 | 149 |
| Gambar 4. 191 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 4 | 150 |
| Gambar 4. 192 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 1 | 150 |
| Gambar 4. 193 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 2 | 150 |
| Gambar 4. 194 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 3 | 151 |
| Gambar 4. 195 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 4 | 151 |
| Gambar 4. 196 Prototipe Halaman Kuis 1 | 152 |
| Gambar 4. 197 Prototipe Halaman Kuis 2 | 152 |
| Gambar 4. 198 Prototipe Halaman Kuis 3 | 152 |
| Gambar 4. 199 Prototipe Halaman Kuis 4 | 153 |
| Gambar 4. 200 Prototipe Halaman Ujian 1 | 153 |
| Gambar 4. 201 Prototipe Halaman Ujian 2 | 154 |
| Gambar 4. 202 Prototipe Halaman Ujian 3 | 154 |
| Gambar 4. 203 Prototipe Halaman Rapor 1 | 155 |
| Gambar 4. 204 Prototipe Halaman Rapor 2 | 155 |
| Gambar 4. 205 Prototipe Halaman Rapor 3 | 156 |
| Gambar 4. 206 Prototipe Halaman Data Guru 1 | 156 |
| Gambar 4. 207 Prototipe Halaman Data Guru 2 | 157 |
| Gambar 4. 208 Prototipe Halaman Data Murid 1 | 157 |
| Gambar 4. 209 Prototipe Halaman Data Murid 2 | 157 |
| Gambar 4. 210 Prototipe Halaman Keuangan 1 | 158 |
| Gambar 4. 211 Prototipe Halaman Keuangan 2 | 158 |
| Gambar 4. 212 Prototipe Halaman <i>User Management</i> 1 | 159 |
| Gambar 4. 213 Prototipe Halaman <i>User Management</i> 2 | 159 |
| Gambar 4. 214 Prototipe Halaman <i>Login</i> | 160 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 215 Prototipe Halaman <i>Dashboard</i> | 161 |
| Gambar 4. 216 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 1 | 161 |
| Gambar 4. 217 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 2 | 162 |
| Gambar 4. 218 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 1 | 162 |
| Gambar 4. 219 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 2 | 162 |
| Gambar 4. 220 Prototipe Halaman Kuis 1 | 163 |
| Gambar 4. 221 Prototipe Halaman Kuis 2 | 163 |
| Gambar 4. 222 Prototipe Halaman Ujian 1 | 164 |
| Gambar 4. 223 Prototipe Halaman Ujian 2 | 164 |
| Gambar 4. 224 <i>Completion Rates</i> Admin | 189 |
| Gambar 4. 225 Total Waktu Pengujian Admin | 190 |
| Gambar 4. 226 <i>Completion Rates</i> Guru | 195 |
| Gambar 4. 227 Total Waktu Pengujian Guru | 196 |
| Gambar 4. 228 <i>Completion Rates</i> Murid | 201 |
| Gambar 4. 229 Total Waktu Pengujian Murid | 201 |
| Gambar 4. 230 <i>Completion Rates</i> Orangtua | 206 |
| Gambar 4. 231 Total Waktu Pengujian Orangtua | 206 |

STT - NF

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terkait | 17 |
| Tabel 2. 2 Posisi Penelitian | 20 |
| Tabel 4. 1 Hasil Wawancara..... | 34 |
| Tabel 4. 2 Skenario Admin..... | 165 |
| Tabel 4. 3 Skenario Guru..... | 171 |
| Tabel 4. 4 Skenario Murid..... | 174 |
| Tabel 4. 5 Skenario Orangtua..... | 176 |
| Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Admin | 177 |
| Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Guru | 190 |
| Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Murid..... | 196 |
| Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Orangtua..... | 202 |



STT - NF

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pertama, akan diuraikan informasi terkait dengan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

1.1 Latar belakang

Di era digital yang terus berkembang setiap tahunnya, kebutuhan akan teknologi dalam pengelolaan suatu lembaga pendidikan semakin meningkat. Hal ini juga berlaku untuk lembaga pendidikan di sekitar masyarakat, seperti Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ), yang memerlukan aplikasi pengelolaan informasi pendidikan seperti pendaftaran murid, materi pembelajaran, ujian, absensi digital, biaya semester, hasil belajar murid, dan berbagai kebutuhan lainnya[1]. Salah satu contohnya adalah Rumah Tahfidz Al-Aqsha, sebuah lembaga yang beroperasi di masyarakat kampung Bedahan, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor. Rumah Tahfidz ini bertujuan untuk mendidik anak-anak mulai dari usia 7 tahun hingga belasan tahun agar menjadi penghafal Al-Qur'an dan berperan aktif dalam membangun masyarakat madani yang memiliki nilai-nilai keislaman dalam perilaku kehidupan[2].

Berdasarkan wawancara peneliti dengan pengurus dan pengajar Rumah Tahfidz Al-Aqsha, lembaga tersebut masih menggunakan metode konvensional dalam pengelolaannya sejak didirikan pada tahun 2017. Kondisi ini menyebabkan proses seperti pencatatan absensi, penyusunan materi pembelajaran, pelaksanaan ujian, penangan biaya semester, dan evaluasi hasil belajar murid memakan waktu yang cukup banyak. Dengan bertambahnya jumlah murid setiap tahunnya, pengurus dan pengajar semakin terbebani karena keterbatasan waktu. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah inovatif untuk mengatasi kendala ini. Salah satu solusinya adalah dengan menyediakan aplikasi berbasis web yang dapat mengelola setiap aspek yang telah disebutkan sebelumnya, serta aplikasi berbasis *mobile* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun oleh murid dan orang tua dari rumah. Solusi seperti ini tidak hanya akan menghemat waktu saja, melainkan sangat membantu meningkatkan efisiensi dan optimalisasi proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, pemilihan aplikasi berbasis web dipertimbangkan karena banyak laptop di Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang saat ini hanya digunakan untuk keperluan administrasi, seperti penyimpanan data murid. Dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web, perangkat tersebut dapat dioptimalkan untuk mendukung pengelolaan sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha di masa depan. Sementara itu, pemilihan aplikasi berbasis *mobile* didorong oleh kenyataan bahwa penggunaan *smartphone* di kalangan orangtua sangat tinggi dan murid-murid telah terbiasa dengan teknologi. Aplikasi berbasis *mobile* diharapkan dapat memberikan kemudahan akses dan interaksi yang lebih baik dengan sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha, meningkatkan keterlibatan dan efektivitas proses pembelajaran.

Maka dari itu, akan dirancang prototipe yang nantinya bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan aplikasi *e-learning* berbasis web dan *mobile*. Hasil dari perancangan ini akan menjadi panduan dalam memberikan gambaran kepada pengguna dan pengembang dalam melakukan pengembangan aplikasi. Maka penulis memutuskan untuk memberi judul tugas akhir ini dengan judul **“Perancangan Prototipe Sistem *E-Learning* Dengan Metode *Design Thinking*: Studi Kasus Di Rumah Tahfidz Al-Aqsha”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka diambil suatu rumusan masalah antara lain:

Bagaimana penggunaan metode *design thinking* dalam perancangan prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dalam penelitian ini adalah:

1.3.1 Tujuan

Menggunakan metode *design thinking* untuk memastikan perancangan prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha dilakukan dengan fokus pada kebutuhan dan harapan pengguna.

1.3.2 Manfaat Bagi Penulis

1. Penulis akan memperoleh pengalaman praktis dalam perancangan prototipe *e-learning* berbasis web dan *mobile* dengan penerapan metode *design thinking*.
2. Sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer.

1.3.3 Manfaat Bagi Lembaga

1. Solusi yang diusulkan akan mengurangi beban kerja pengurus dan pengajar dalam menjalankan kegiatan pembelajaran sehari-hari.
2. Prototipe yang telah dibuat dapat memperjelas apa saja yang dibutuhkan pengguna, agar bisa memverifikasi bahwa desain dan fungsionalitas aplikasi dapat memastikan kebutuhan pengguna terpenuhi.
3. Perbaikan dan perubahan pertama dapat dilakukan sebelum aplikasi diterapkan.
4. Dengan menggunakan prototipe memudahkan pengembang dan pengguna untuk berkomunikasi tentang aplikasi yang saat ini dalam proses pengembangan.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis jelaskan, diperlukan adanya batasan agar sesuai dengan apa yang direncanakan. Penelitian ini dibatasi dengan beberapa hal, yaitu:

1. Objek penelitian hanya pengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha.
2. Penelitian ini hanya membuat prototipe untuk tampilan *mobile* dan web. Dalam tampilan *mobile* akan digunakan oleh murid sebagai kegiatan belajar sehari-hari, dan juga akan digunakan oleh orangtua sebagai pengawasan kegiatan belajar mengajar anak. Untuk tampilan web akan digunakan oleh pengajar dan pengurus dalam kegiatan mengajar murid.
3. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe sistem *e-learning*.

4. Penelitian ini hanya membuat fitur seperti materi pembelajaran dalam bentuk *PDF*, *PPT*, dan Video *MP4*, absensi murid, biaya semester, pelaksanaan ujian, hasil belajar murid dan fitur pengawasan orangtua murid.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, tata cara penulisan akan mengikuti rangkaian bab yang mencakup berbagai aspek penelitian. Berikut adalah sistematika penulisan penelitian tugas akhir :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian terkait permasalahan yang diidentifikasi di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Berdasarkan latar belakang yang diperoleh melalui wawancara dengan pengurus, peneliti dapat merumuskan masalah utama yang menjadi fokus penelitian ini, yang akan dijawab melalui tujuan dan manfaat penelitian. Dengan demikian, peneliti dapat menentukan batasan-batasan dalam penelitian ini agar tetap sesuai dengan kebutuhan utama objek penelitian. Selain itu, penelitian ini didukung oleh sistematika penulisan yang terstruktur.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini membahas berbagai teori dan definisi yang relevan dengan penelitian perancangan prototipe menggunakan metode *design thinking* di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Dalam bab ini juga dijelaskan perbandingan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, baik yang menggunakan metode yang sama (*design thinking*) maupun metode yang berbeda, termasuk sampai pada tahapan pengujian penelitiannya. Dengan demikian, peneliti dapat memperoleh gambaran yang rinci mengenai penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan rencana penelitian untuk melakukan perancangan prototipe di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dari awal hingga akhir penelitian. Teknik penelitian yang akan digunakan adalah metode kualitatif, yang bertujuan untuk memperoleh

informasi secara mendetail. Selain itu, metode pengumpulan data akan dilakukan melalui teknik wawancara, sehingga peneliti dapat mengetahui kebutuhan pengguna dengan langsung melakukan observasi di lingkungan penelitian di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Sebagai pengujian penelitian, akan digunakan *usability testing* dan *single ease question (SEQ)*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan pelaksanaan pembuatan prototipe *e-learning* berbasis situs web dan *mobile* dari awal hingga akhir penelitian. Dimulai dari pembahasan hasil wawancara dengan pengurus dan orang tua murid, pembuatan tampilan dari *low fidelity* hingga *high fidelity*, pembuatan prototipe kedua tampilan sistem, pelaksanaan pengujian, serta evaluasi hasil pengujian dari prototipe tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan jawaban atas tujuan penelitian yang telah ditentukan oleh peneliti melalui ringkasan kesimpulan serta rekomendasi untuk penelitian yang akan dilakukan di masa mendatang dalam perancangan prototipe sistem *e-learning*.

STT - NF

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Pada bab kedua, berisi kajian literatur penelitian yang akan dijelaskan mengenai pengertian maupun definisi terkait dari beberapa istilah yang relevan dengan judul tugas akhir ini.

2.1 Rumah Tahfidz Al-Aqsha

Rumah Tahfidz Al-Aqsha memprioritaskan pengenalan Al-Qur'an sejak dini dengan mengajarkan *makhrojul* huruf *hijaiyah* kepada anak-anak. Melalui program "*one day one ayat*", lembaga memfasilitasi proses menghafal Al-Qur'an secara bertahap. Selain itu, lembaga memberikan edukasi Islam sesuai syariat dan melibatkan santri dalam kegiatan diluar untuk memperluas pemahaman agama dan pengalaman sosial. Dengan mengadakan berbagai perlombaan, mereka mendorong semangat untuk menghafal Al-Qur'an. Tidak hanya itu, Rumah Tahfidz Al-Aqsha juga mengajarkan nilai-nilai kebaikan sehingga membentuk karakter yang berakhlak mulia dalam masyarakat[2].

Dengan begitu, Rumah Tahfidz Al-Aqsha adalah subjek yang sangat relevan untuk diteliti dalam penelitian ini, yang dapat memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana lembaga ini memainkan peran yang sangat penting dalam pendidikan Al-Qur'an sejak dini.

2.2 E-Learning

E-learning adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan internet dan perangkat elektronik untuk membuat belajar menjadi lebih fleksibel dan efektif. *E-learning* menggunakan metode pembelajaran jarak jauh yang menggabungkan teknologi dan prinsip pembelajaran[3].

E-learning tidaklah cukup sebagai satu-satunya upaya untuk memberikan pengalaman belajar yang efektif. Perancangan pengalaman pengguna yang baik diperlukan untuk mencapai tujuan belajar. Desain pengalaman pengguna (*user experience*) memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran *e-learning* dan kepuasan pengguna dengan menciptakan interaksi yang menyenangkan, efisien, dan bermakna antara pengguna dan produk atau sistem

yang digunakan. Dengan menerapkan prinsip-prinsipnya, pengguna *e-learning* dapat lebih terlibat, termotivasi, dan lebih mudah memahami materi pelajaran[4].

2.3 Pengertian *User Interface*

Salah satu bidang ilmu yang dikenal sebagai interaksi manusia dan komputer berfokus pada desain sistem yang memungkinkan pengguna berinteraksi dan bekerja dengan komputer sesuai dengan kebutuhan mereka pada setiap tahapan proses. Antarmuka pengguna atau *user interface*, memungkinkan pengguna berinteraksi dengan komputer melalui berbagai cara, seperti sentuhan, visual, atau bahkan suara, sesuai dengan tingkat pemahaman yang telah ditetapkan oleh perancang sistem sebelumnya[5].

Antarmuka pengguna atau *user interface* adalah komponen penting dalam desain sistem, bukan hanya sebagai komponen penting dalam interaksi manusia-komputer tetapi juga berdampak pada aspek visual. Setiap elemen, seperti gambar, teks, petunjuk, dan tombol, memiliki fungsi dalam antarmuka pengguna. Ini menjadi komponen yang tidak terpisahkan dari perangkat lunak, termasuk media pembelajaran interaktif, yang memungkinkan pengguna berkomunikasi langsung dengan proses pemahaman tertentu untuk membantu mereka menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, analisis desain antarmuka pengguna harus dilakukan untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal saat menggunakan aplikasi[5].

Dalam konteks interaksi manusia-komputer, antarmuka pengguna atau *user interface* mencakup semua bidang interaksi antara pengguna dengan komputer, tidak terbatas pada perangkat keras saja. Semua hal yang terlihat di layar, dibaca dalam dokumen, dan dimanipulasi dengan *keyboard* dan *mouse* termasuk dalam lingkup *user interface*. Fungsi antarmuka pengguna adalah untuk menghubungkan atau memfasilitasi pertukaran informasi antara pengguna dan sistem operasi, sehingga memungkinkan pengguna menggunakan komputer dengan mudah. Dalam sebuah antarmuka pengguna, ada empat komponen utama yang berfungsi sebagai komponen utama[6]:

1. Tata Letak

Penempatan dan pengaturan posisi elemen grafis sangat penting. Tata letak yang tepat, terutama di area fitur dan navigasi, dapat membantu pengguna memahami berbagai fungsi yang ada dalam aplikasi.

2. Warna

Sebagian besar, setiap merek memiliki pola warna unik yang digunakan untuk memperkuat identitasnya. Penggunaan dan pemilihan pola warna memengaruhi kemudahan akses pengguna ke aplikasi.

3. Tipografi

Seleksi jenis huruf dalam tipografi sangat penting karena berdampak pada tingkat keterbacaan pengguna. Selain faktor kemudahan pembacaan, ukuran huruf dari setiap teks dalam aplikasi juga harus dipertimbangkan.

4. Grafik

Menggunakan elemen visual seperti grafik dapat membuat pengguna lebih tertarik untuk menggunakan aplikasi.

2.4 Pengertian *User Experience*

Menurut ISO 9241-210 dalam [7] *user experience* merupakan persepsi dan pemikiran seseorang tentang penggunaan sistem, barang, layanan, atau jasa. Pengalaman pengguna dengan sistem dipelajari untuk menciptakan kepuasan setelah penggunaan. Menurut Rahmasari dan Yanuarsari dalam [7] *user experience* mencakup segala hal yang berkaitan dengan pengalaman pengguna saat menggunakan produk, seperti seberapa mudah untuk memahami bagaimana produk berfungsi, tanggapan emosional yang diberikan oleh pengguna saat menggunakan produk, dan bagaimana pengguna dapat mencapai tujuan mereka dengan produk tersebut.

User experience adalah istilah yang mengacu pada bagaimana pengguna merasakan kemudahan dan efisiensi saat berinteraksi dengan komputer. Tingkat kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap produk, sistem, atau layanan. Memberikan pengguna kebebasan untuk menentukan tingkat kepuasan mereka sendiri (*rule of customer*) adalah dasar pembangunan *user experience*[8].

Menurut *UX Honeycomb* yang diciptakan oleh Peter Morville dalam [6] terdapat tujuh faktor yang mempengaruhi pengalaman pengguna. *UX Honeycomb* ini berfungsi sebagai metode untuk membicarakan tentang cara-cara *user experience* dapat memberikan pengalaman pengguna yang luar biasa. Salah satu dari ketujuh komponen tersebut adalah:

1. *Useful*

Tidak hanya tampilan aplikasi harus menarik perhatian pengguna, tetapi juga fungsi dan optimalisasi aplikasi.

2. *Usable*

Setelah fungsi disesuaikan dengan kebutuhan, langkah berikutnya adalah memastikan bahwa setiap fungsi dapat digunakan dengan lancar oleh pengguna aplikasi.

3. *Desirable*

Desain *user interface* yang menarik dapat membuat pengguna merasa lebih baik untuk menggunakan aplikasi.

4. *Findable*

Penempatan objek, tombol, dan navigasi sangat harus diperhatikan supaya pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah.

5. *Credible*

Desain dan elemen produk harus membantu pengguna untuk mempercayai bisnis tersebut.

6. *Valuable*

Aplikasi harus memberikan nilai bagi bisnis dan pengguna.

7. *Accessible*

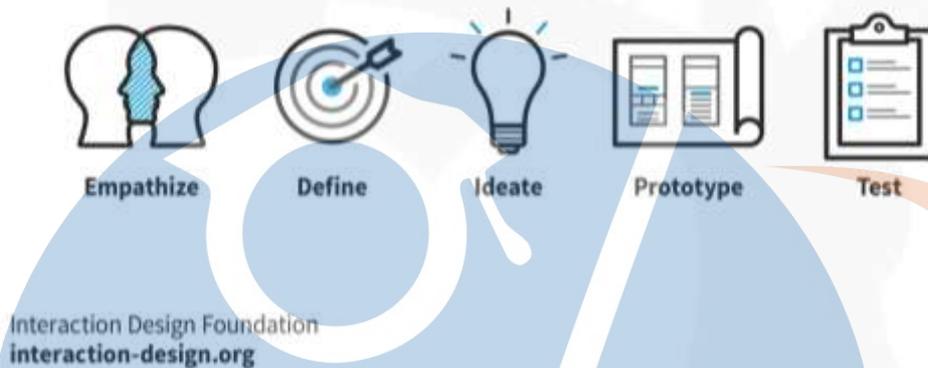
Aplikasi yang dibuat harus dapat digunakan oleh orang-orang dari segala usia, misalnya orang dewasa dan anak-anak.

2.5 Metode *Design Thinking*

Metode *design thinking* merupakan cara kolaboratif yang mengumpulkan beragam gagasan dari berbagai disiplin ilmu untuk mencapai solusi. Pendekatan ini tak hanya memperhatikan unsur visual dan sensorik, namun juga memberi penekanan pada pengalaman pengguna. Digunakan untuk menemukan solusi

terbaik dalam menangani masalah kompleks dengan cara yang efisien dan efektif, metode ini mengutamakan pemikiran holistik untuk mencapai solusi yang sesuai[9].

Design Thinking



Gambar 2. 1 Design Thinking[10]

Menerapkan pendekatan yang memprioritaskan kebutuhan manusia dalam merumuskan masalah dapat menghasilkan beragam ide selama sesi *brainstorming* [6]. Proses *design thinking* terdiri dari lima langkah:

2.5.1 Empathize

Dengan menggunakan tahapan ini, desainer dapat lebih memahami pengguna dan memenuhi kebutuhan mereka, menghindari kesalahan dan membuat desain yang sepenuhnya berfokus pada pengguna. Untuk mengumpulkan informasi dari pengguna, ada beberapa metode yang bisa dilakukan, seperti observasi dan wawancara.

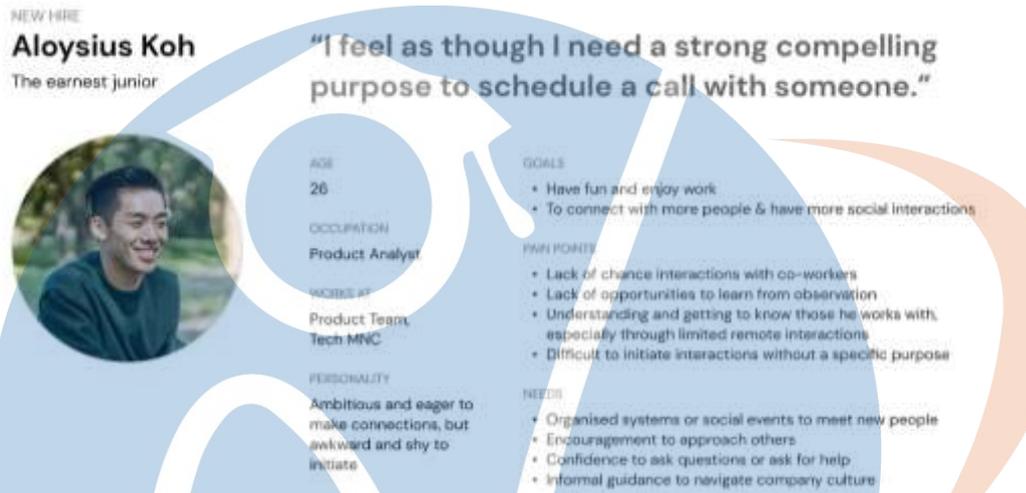
2.5.2 Define

Setelah data dikumpulkan pada tahap *empathize*, langkah berikutnya adalah menganalisis dan merangkum data untuk menemukan inti masalah. Untuk menentukan inti permasalahan pengguna, ditentukan menggunakan *user persona* dan *user journey maps*.

a. User Persona

User Persona adalah representasi karakter, baik fiksi maupun nyata, yang dibuat dengan menggunakan data penelitian untuk memahami secara mendalam kepribadian dan latar belakang pengguna[11]. Proses ini melibatkan langkah-

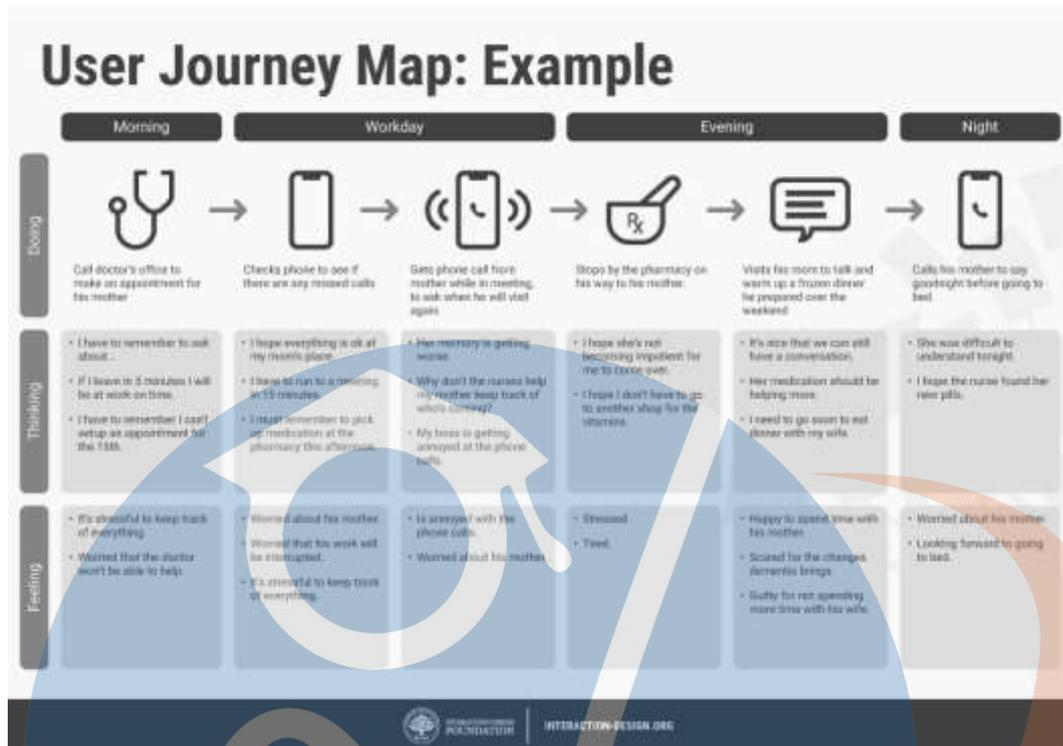
langkah untuk mendeskripsikan persona yang telah di wawancarai dengan membuat narasi singkat yang menggambarkan kepribadian, seperti identitas, status, tujuan, dan pengalaman. Kemudian akan dipilih persona yang diprioritaskan untuk menentukan mana yang harus menjadi target pengembangan utama. Untuk menciptakan empati, persona ditampilkan seolah-olah mereka adalah sungguhan, misalnya dengan foto dan latar belakang persona[12].



Gambar 2. 2 Contoh User Persona[13]

b. *User Journey Maps*

User Journey Maps adalah representasi visual yang menggambarkan interaksi dan proses yang dilalui pengguna dalam mencapai tujuannya menggunakan layanan atau produk tertentu[11]. *User Journey Maps* digunakan untuk menggambarkan rangkaian aktivitas pengguna, mengidentifikasi masalah yang mungkin timbul pada setiap tahapan, dan mencari solusi untuk memperbaiki masalah tersebut yang dapat diimplementasikan ke dalam fitur-fitur aplikasi yang sedang dirancang[14].



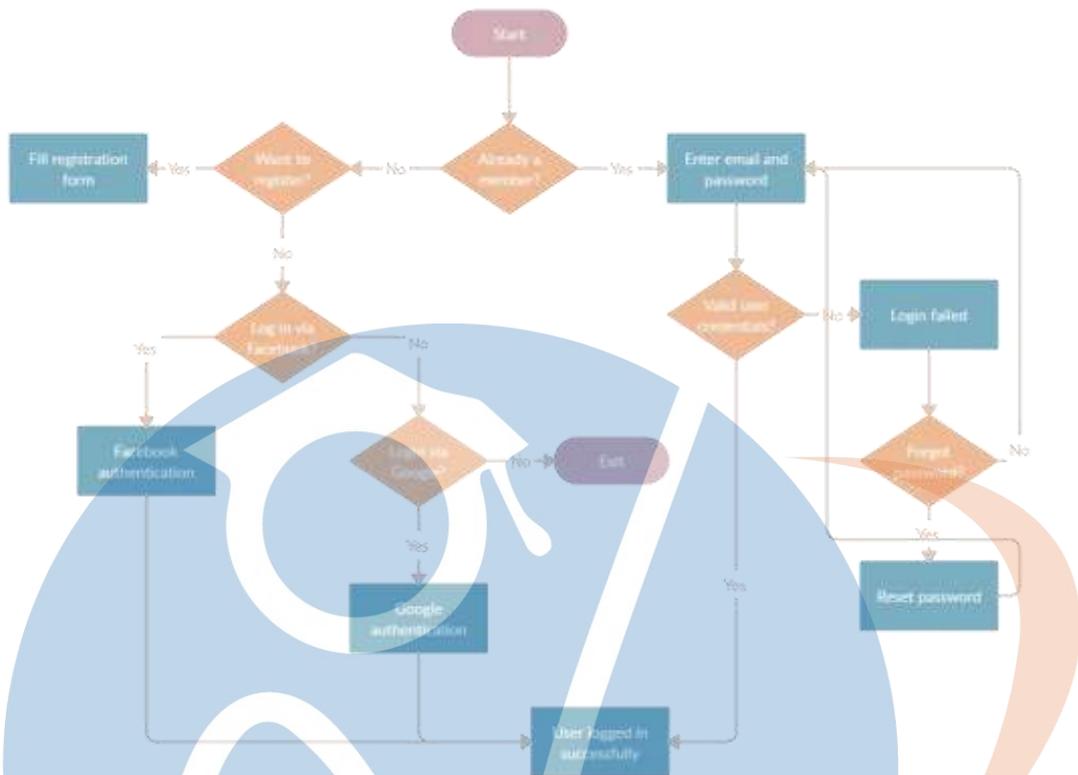
Gambar 2. 3 Contoh User Journey Maps[15]

2.5.3 Ideate

Langkah berikutnya adalah menciptakan konteks masalah dan mengembangkan ide-ide kreatif untuk menyelesaikannya. Untuk membentuk sebuah ide dan solusi, dapat dilakukan menggunakan *user flow*, *information architecture*, dan *sitemap*.

a. User Flow

User flow adalah rangkaian langkah yang diambil oleh pengguna saat menggunakan suatu produk atau layanan untuk menyelesaikan sebuah tugas[11]. Membuat *user flow* akan membantu dalam memetakan rangkaian langkah yang akan dilalui pengguna saat menggunakan suatu aplikasi. Dengan menggunakan *user flow*, diharapkan aplikasi yang dikembangkan dapat memiliki interaksi yang baik dan mudah digunakan oleh pengguna[14].



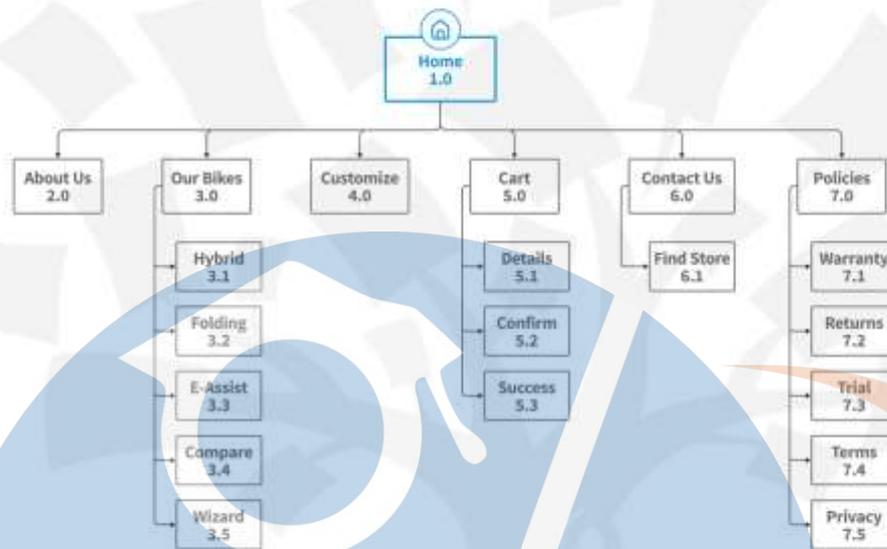
Gambar 2. 4 Contoh User Flow[16]

b. Information Architecture

Information Architecture adalah representasi dari model atau konsep informasi yang digunakan dalam aktivitas-aktivitas yang memerlukan detail eksplisit dari suatu sistem yang kompleks[11]. *Information Architecture* menjelaskan proses merancang sistem aplikasi dan infrastruktur yang mendukungnya agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan pihak lain yang terlibat dalam aplikasi tersebut[17].

c. Sitemap

Sitemap adalah representasi informasi yang akan diikuti oleh pengguna saat mengakses suatu produk atau layanan[11]. *Sitemap* adalah representasi visual dari struktur situs atau aplikasi yang menunjukkan bagaimana setiap halaman terhubung satu sama lain selama proses pengembangan. Ini membantu pengguna untuk dengan mudah menavigasi situs atau aplikasi yang memiliki banyak halaman dengan menunjukkan semua konten secara keseluruhan[14].



Interaction Design Foundation
interaction-design.org

Gambar 2. 5 Contoh Sitemap[18]

2.5.4 Prototype

Setelah menemukan ide atau solusi, langkah berikutnya adalah menerapkannya dalam bentuk prototipe, seperti desain aplikasi atau fitur tertentu. Ini adalah fase eksperimen untuk mengevaluasi solusi terbaik. Tahap ini juga mengetahui kekurangan dan kesalahan lebih dulu sebelum merilis produk, sehingga mengurangi biaya kerugian.

2.5.5 Test

Desainer menguji produk yang telah dibuat selama tahap prototipe. Meskipun merupakan langkah akhir dalam proses *design thinking*, tahap pengujian digunakan untuk mengevaluasi ulang semua aspek guna mencapai hasil yang optimal.

2.6 Figma

Figma adalah perangkat desain yang umum digunakan untuk membuat antarmuka aplikasi untuk ponsel, *desktop*, dan situs web. Dengan menggunakan internet, *Figma* dapat diakses melalui sistem operasi *Windows*, *Linux*, atau *Mac*. Kemampuannya untuk memungkinkan berbagai orang bekerja sama dalam satu

proyek dari berbagai tempat adalah salah satu keunggulan utama *Figma*. Banyak desainer *UI/UX* memilih *Figma* karena kemampuan kerjasamanya yang luar biasa untuk membuat prototipe situs web atau aplikasi secara cepat dan efisien[19].

2.7 Useberry

Useberry adalah sebuah platform yang menawarkan desainer dan tim produk dengan alat yang mereka butuhkan untuk melakukan penelitian antarmuka pengguna (*user interface / user experience*) pada prototipe desain mereka dengan pengguna nyata sebelum memulai pengembangan produk lebih lanjut. *Useberry* memfasilitasi distribusi tautan Studi yang unik yang dibuat oleh peneliti untuk mengumpulkan tanggapan dari peserta, dan kemudian memberikan hasil penelitian kepada peneliti[20].

2.8 Metode Penelitian Campuran (Kualitatif dan Kuantitatif)

Menurut Sugiyono dalam [6] penelitian kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan karakteristik atau aspek-aspek yang tidak dapat diukur atau dijelaskan secara kuantitatif dari pengaruh sosial. Sedangkan menurut Sugiyono dalam [6] penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme. Metode ini digunakan untuk menginvestigasi populasi atau sampel tertentu dengan menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data. Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif atau statistik, dan tujuannya adalah untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Penelitian ini menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif karena bertujuan untuk menghasilkan produk yang teruji dengan baik. Tahap pencarian permasalahan dan pembentukan hipotesis menggunakan pendekatan kualitatif, sementara pengujian terhadap prototipe dilakukan dengan menggunakan kedua pendekatan tersebut secara bersamaan, yaitu kualitatif dan kuantitatif.

2.9 Usability Testing

Usability testing adalah proses pengujian yang bertujuan untuk menentukan apakah suatu sistem dapat digunakan dengan baik oleh pengguna, dengan mengukur seberapa efisien dan efektif sistem tersebut dalam memenuhi tujuan atau kebutuhan pengguna[6]. Menurut Jakob Nielsen dalam [6] *usability testing* mengacu pada metode untuk meningkatkan kemudahan pengguna dalam proses desain, yang terbagi ke dalam lima komponen kualitas, yaitu:

1. *Learnability*

Kemudahan yang dirasakan pengguna dalam melakukan hal-hal dasar saat pertama kali berinteraksi dengan desain.

2. *Efficiency*

Seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas setelah mereka berinteraksi dengan desain.

3. *Memorability*

Seberapa mudah pengguna dapat mengingat kembali desain setelah tidak digunakan untuk waktu yang lama.

4. *Errors*

Berapa banyak kesalahan yang terjadi, seberapa serius kesalahan tersebut, dan seberapa mudah bagi pengguna untuk menyelesaikan masalah mereka.

5. *Satisfaction*

Seberapa menyenangkan pengguna saat berinteraksi dengan desain.

2.10 Single Ease Question (SEQ)

Single ease question (SEQ), sebuah kuesioner *post-task* yang digunakan untuk menilai seberapa berguna suatu produk untuk pengalaman pengguna[21]. Metode pengujian yang disebut *single ease question (SEQ)* dilakukan setelah peserta menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Dalam metode ini, pengujian meminta peserta untuk memberikan penilaian keseluruhan tentang seberapa mudah mereka menyelesaikan tugas tersebut dengan menggunakan skala peringkat yang terdiri dari tujuh poin, mulai dari sangat sulit hingga sangat mudah[21].

* Overall, this task was?

Very Difficult 1 2 3 4 5 6 7 Very Easy

Gambar 2. 6 Skala Penilaian Single Ease Question[22]

Menurut Laubheimer dalam [23] terdapat dua alasan mengapa *single ease question (SEQ)* diberikan di akhir setiap pengerjaan task, diantaranya yaitu:

1. Kita dapat memperoleh perbandingan antara bagian-bagian dari antarmuka pengguna yang dianggap memiliki masalah.
2. Karena tugas baru saja diselesaikan, maka partisipan masih ingat pengalaman apa yang dirasakan, sehingga mampu memberikan indikasi yang jelas mengenai pandangannya terhadap pengalaman tersebut.

2.11 Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, dilakukan kajian literatur untuk mengeksplorasi studi sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian saat ini. Langkah ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana kebutuhan dalam pemecahan masalah yang sedang diteliti, serta untuk memahami posisi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Informasi mengenai penelitian terkait dapat ditemukan dalam tabel yang telah disediakan di bawah ini :

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

| No | Nama dan Tahun | Judul | Tujuan | Metode | Hasil |
|----|---------------------------|---|--|------------------|--|
| 1 | Aulia Rahmat, N. I., 2023 | Perancangan Ulang Desain UI/UX pada Aplikasi Tije menggunakan | Menghasilkan penelitian rekomendasi desain <i>user interface</i> | <i>The Wheel</i> | Penelitian ini menghasilkan perancangan ulang desain UI aplikasi |

| No | Nama dan Tahun | Judul | Tujuan | Metode | Hasil |
|----|-------------------|--|--|------------------------|--|
| | | n Metode <i>The Wheel</i> | aplikasi Tije berdasarkan metode <i>The Wheel</i> | | Tije, didapatkan hasil pengujian <i>effectiveness</i> bernilai 91,1 %, <i>efficiency</i> bernilai 88,60 % dan <i>satisfaction</i> 71,3 |
| 2 | Dewa, R. F., 2023 | Analisis dan Perancangan <i>UI/UX</i> Sistem <i>Learning For Preparation Of College</i> dengan Metode <i>Design Thinking</i> dan <i>Remote Usability Testing</i> (Studi Kasus: SMA Global <i>Islamic Boarding School</i>) | Menghasilkan penelitian rekomendasi desain untuk pembuatan sistem <i>e-learning for preparation of collage (RECALL)</i> di SMA Global <i>Islamic Boarding School</i> | <i>Design Thinking</i> | Penelitian ini menghasilkan perancangan desain aplikasi <i>RECALL</i> dengan hasil pengetesan pada 69 responden siswa mendapatkan <i>usability score</i> sebesar 80, sedangkan 5 responden admin mendapatkan <i>usability score</i> sebesar 84 |

| No | Nama dan Tahun | Judul | Tujuan | Metode | Hasil |
|----|-------------------------|---|--|------------------------------------|--|
| 3 | Shirvanadi, E. C., 2021 | Perancangan Ulang <i>UI/UX</i> Situs <i>E-Learning</i> Amikom <i>Center</i> dengan Metode <i>Design Thinking</i> (Studi Kasus: Amikom <i>Center</i>) | Menghasilkan penelitian perancangan ulang desain sistem <i>e-learning</i> Amikom <i>Center</i> | <i>Design Thinking</i> | Penelitian ini menghasilkan perancangan ulang situs <i>e-learning</i> Amikom <i>Center</i> dengan hasil pengetesan rata rata 100 % menggunakan desain baru |
| 4 | Romi Azhar, A. T., 2022 | Penerapan dan Evaluasi <i>Usability</i> Desain Antarmuka Pengguna (<i>UI</i>) dan Pengalaman Pengguna (<i>UX</i>) pada Aplikasi Hippiam Tirta JM dengan Pendekatan Metode <i>Human-Centered</i> | Menghasilkan penelitian untuk menghasilkan aplikasi Hippiam Tirta JM berbasis Android dengan metode <i>Human Centered Design (HCD)</i> dengan diuji menggunakan <i>usability testing</i> dan <i>system</i> | <i>Human Centered Design (HCD)</i> | Penelitian ini menghasilkan skor <i>usability</i> untuk petugas admin sebesar 95.20%, untuk petugas lapangan dan pembayaran sebesar 95.94%, dan untuk pelanggan sebesar 98.57% |

| No | Nama dan Tahun | Judul | Tujuan | Metode | Hasil |
|----|----------------|---------------------|------------------------------|--------|-------|
| | | <i>Design (HCD)</i> | <i>usability scale (SUS)</i> | | |

Pada Tabel 2. 1 Penelitian Terkait, dapat diketahui bahwa beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan perancangan prototipe *e-learning*. Penelitian ini mengacu pada studi sebelumnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti, membantu memberikan dukungan, dan memberikan konteks terhadap penelitian yang sedang dilakukan.

2.12 Posisi Penelitian

Data penelitian ini mencakup perbedaan dalam teknologi yang digunakan serta subjek penelitian, jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

Tabel 2. 2 Posisi Penelitian

| No | Penelitian | <i>E-Learning</i> | <i>Design Thinking</i> | <i>Usability Testing</i> | <i>Single Ease Question</i> |
|----|---|-------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | Aulia Rahmat, N. I., 2023, Perancangan Ulang Desain <i>UI/UX</i> pada Aplikasi Tije menggunakan Metode <i>The Wheel</i> | | | ✓ | ✓ |
| 2 | Dewa, R. F., 2023, Analisis dan | ✓ | ✓ | ✓ | |

| No | Penelitian | E-Learning | Design Thinking | Usability Testing | Single Ease Question |
|----|---|------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| | Perancangan UI/UX Sistem Learning For Preparation Of College dengan Metode Design Thinking dan Remote Usability Testing (Studi Kasus: SMA Global Islamic Boarding School) | | | | |
| 3 | Shirvanadi, E. C., 2021, Perancangan Ulang UI/UX Situs E-Learning Amikom Center dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: | ✓ | ✓ | ✓ | |

| No | Penelitian | <i>E-Learning</i> | <i>Design Thinking</i> | <i>Usability Testing</i> | <i>Single Ease Question</i> |
|----|--|-------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Amikom <i>Center</i>) | | | | |
| 4 | Romi Azhar, A. T., 2022, Penerapan dan Evaluasi <i>Usability</i> Desain Antarmuka Pengguna (<i>UI</i>) dan Pengalaman Pengguna (<i>UX</i>) pada Aplikasi Hippam Tirta JM dengan Pendekatan Metode <i>Human- Centered Design (HCD)</i> | | | ✓ | |
| 5 | Alfisyhari, 2024, Perancangan Prototipe Sistem <i>E- Learning</i> dengan | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| No | Penelitian | <i>E-Learning</i> | <i>Design Thinking</i> | <i>Usability Testing</i> | <i>Single Ease Question</i> |
|----|---|-------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Metode <i>Design Thinking</i> : Studi Kasus Rumah Tahfidz Al-Aqhsa | | | | |

Dalam Tabel 2. 2 Posisi Penelitian, dapat dilihat bahwa ada beberapa penelitian yang memiliki kesamaan. Sebagai contoh, dalam penelitian yang dilakukan oleh Aulia Rahmat, teknik pengujiannya menggunakan *usability testing* dan *single ease question*, namun metodenya tidak menggunakan *design thinking*. Kemudian, dalam penelitian yang dilakukan oleh Romi Azhar, meskipun menggunakan metode *usability testing*, produk yang diteliti bukanlah *e-learning*, dan metodenya menggunakan pendekatan *human centered design*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewa dan Shirvanadi, keduanya meneliti *e-learning* dengan menggunakan metode *design thinking*, dengan tahapan pengujiannya menggunakan *usability testing*. Namun, terdapat perbedaan pada tahapan pengujian menggunakan *usability testing* ini. Sebagai contoh, dalam penelitian yang dilakukan oleh Dewa, teknik *usability testing* difokuskan pada hasil *heat map* dan *heat click*. Teknik *heat map* atau *heat click* ini digunakan untuk menganalisis visualisasi dari interaksi pengguna dengan aplikasi, sehingga dapat terlihat bagian atau navigasi mana yang paling sering diakses oleh pengguna. Sementara dalam penelitian yang dilakukan oleh Shirvanadi, teknik *usability testing* hanya difokuskan pada hasil *success rate* di setiap skenario. Sehingga, perbedaan dalam penelitian ini adalah belum adanya penelitian *e-learning* dengan metode *design thinking* dan pengujian menggunakan *usability testing* yang menggunakan *single ease question* untuk mendapatkan hasil *user experience* yang lebih mendalam dari pengguna.

Pada Gambar 3.1 Tahapan Penelitian ini menerapkan metodologi *design thinking* untuk perancangan prototipe *e-learning* di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Metode *design thinking* adalah sebuah pendekatan untuk menyelesaikan masalah dengan efektif, yang melibatkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan peninjauan kembali masalah yang dihadapi. Metode tersebut sangat sesuai untuk meningkatkan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna untuk menciptakan produk yang bermanfaat.

3.1.1 Studi Pendahuluan

Dalam tahap studi pendahuluan, dilakukan studi literatur untuk memahami metode penelitian yang menggunakan metodologi *design thinking* dalam perancangan prototipe. Selain itu, dilakukan studi lapangan dengan mengamati langsung kegiatan belajar mengajar saat ini di Rumah Tahfidz Al-Aqsha.

3.1.2 Analisis

Dalam tahap analisis, peneliti membuat pertanyaan wawancara, dimana pertanyaan ini sangat penting dalam mengetahui kebutuhan utama dari narasumber. Setelah melakukan wawancara, peneliti mendefinisikan permasalahan untuk memastikan bahwa hasil wawancara tersebut bisa digunakan ke tahap selanjutnya. Setelah mendefinisikan permasalahan, peneliti mengumpulkan ide dan merancang solusi menggunakan *affinity diagram*, *prioritization matrix*, *userflow*, *taskflow*, dan *information architecture*.

3.1.3 Perancangan Desain

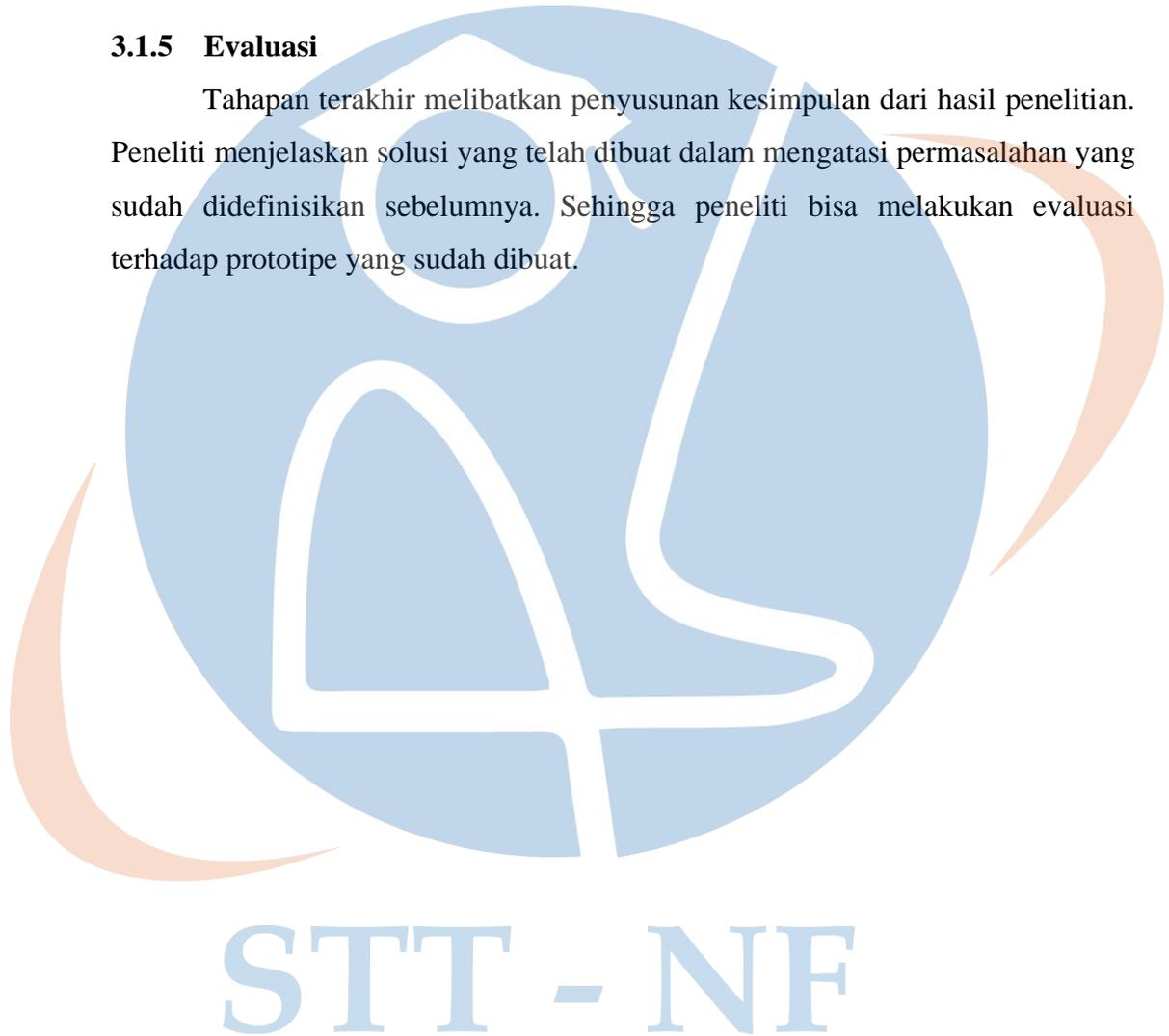
Dalam tahap perancangan desain, peneliti memulai merancang desain dari aplikasi berdasarkan permasalahan dan solusi yang sudah ada. Peneliti membuat tampilan mulai dari *low fidelity*, *medium fidelity*, dan *high fidelity*. Pembuatan tampilan dibuat menjadi 2 tampilan, yaitu tampilan web dan tampilan *mobile*. Setelah melakukan pembuatan tampilan, peneliti akan merancang prototipe untuk menghubungkan antar fitur dari tampilan yang sudah dibuat.

3.1.4 Testing

Testing atau pengujian dilakukan dengan narasumber untuk mengetahui seberapa baik tampilan dan fungsi yang sudah dibuat, sehingga narasumber memiliki gambaran untuk menggunakan aplikasi secara nyata, sebelum masuk ke dalam tahapan pengembangan aplikasi.

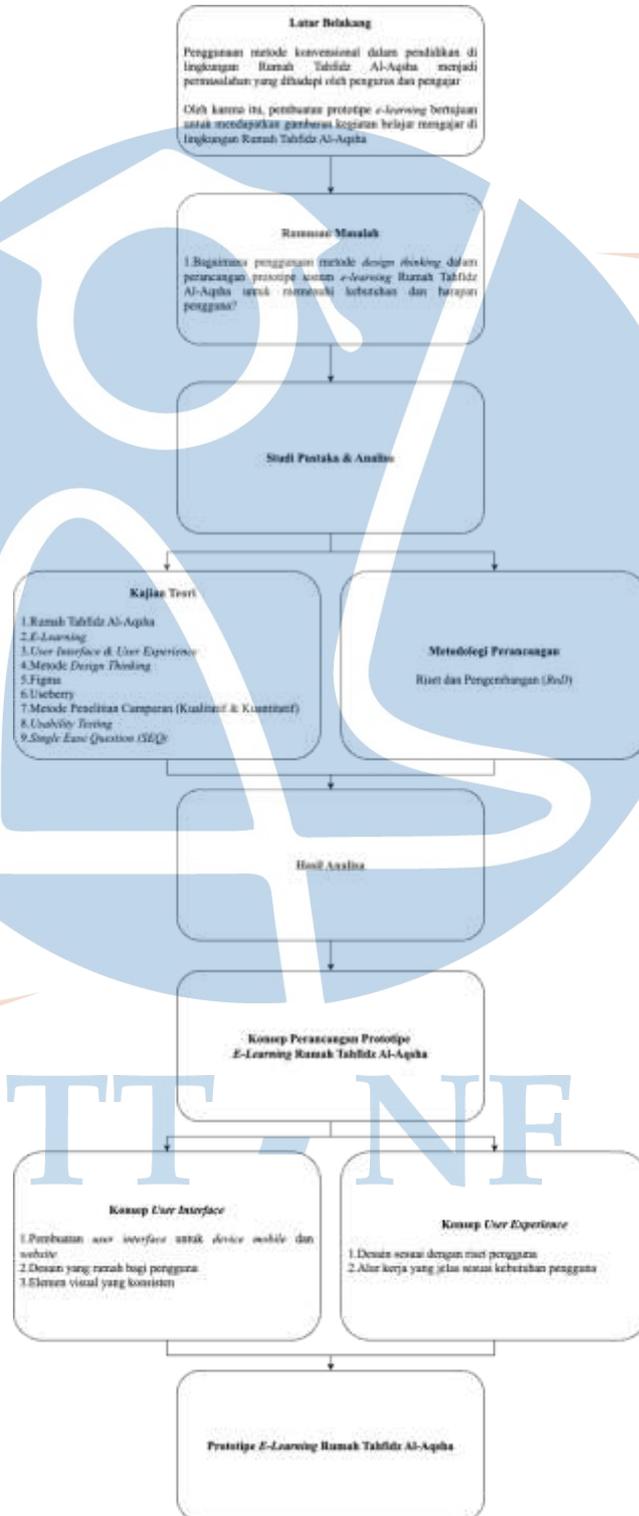
3.1.5 Evaluasi

Tahapan terakhir melibatkan penyusunan kesimpulan dari hasil penelitian. Peneliti menjelaskan solusi yang telah dibuat dalam mengatasi permasalahan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Sehingga peneliti bisa melakukan evaluasi terhadap prototipe yang sudah dibuat.



3.2 Rancangan Penelitian

Rencana penelitian menjelaskan langkah-langkah yang akan diambil dalam penelitian ini. Rencana tersebut mencakup pendekatan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi, metode penelitian, sampai dengan implementasi dan evaluasi.



Gambar 3. 2 Rancangan Penelitian

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini sebagai penelitian pengembangan R&D (*Research & Development*). Penelitian ini difokuskan untuk pengembangan produk, sistem, atau teknologi untuk memberikan solusi konkret terhadap tantangan yang dihadapi, khususnya dalam perancangan prototipe *E-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha menggunakan metode *design thinking*. Penelitian ini mencakup perancangan, pengembangan dan pengujian prototipe desain yang mampu memberikan solusi terhadap tantangan yang dihadapi oleh Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Luaran dari penelitian ini meliputi:

1. Perancangan prototipe *e-learning* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Pengujian prototipe *e-learning* untuk menilai tingkat keberhasilan dari pembuatan tampilan dan fungsi aplikasi yang diuji langsung bersama pengguna.

3.2.2 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kebutuhan utama pengguna dalam perancangan prototipe di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Dalam tahapan ini, peneliti menyusun sejumlah pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek penelitian, yaitu pengajar, melalui sesi wawancara.

Setelah memperoleh data dari wawancara, peneliti memulai proses perancangan prototipe dari tahap awal hingga tahap pengujian. Pada tahap pengujian, peneliti menerapkan metode *usability testing* dan *single ease question (SEQ)* menggunakan aplikasi *Useberry*. Dalam fase ini, peneliti melibatkan para pengajar untuk menguji prototipe yang telah dibuat dengan menyediakan sejumlah skenario yang harus diselesaikan. Hasil setiap skenario akan dinilai untuk mendapatkan umpan balik terhadap prototipe yang telah dirancang. Penilaian dari metode *SEQ* menggunakan skala nilai 1-7, di mana nilai 1 menunjukkan bahwa fitur sangat sulit, dan nilai 7 menunjukkan bahwa fitur sangat mudah.

Selain itu, peneliti juga menggunakan metode kuantitatif untuk mengolah data penilaian dari metode *single ease question (SEQ)*. Metode ini membantu dalam menganalisis dan menginterpretasi tingkat kesulitan atau kemudahan yang

dirasakan oleh pengguna terhadap fitur yang diuji dalam prototipe. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada perancangan teknis, tetapi juga pada evaluasi dan pemahaman mendalam melalui interaksi langsung dengan pengajar sebagai subjek penelitian, guna memastikan bahwa sistem *e-learning* yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, tahapan pengumpulan data dan informasi melalui sejumlah metode, seperti :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam terkait subjek penelitian. Melalui wawancara, peneliti mendapatkan wawasan yang mendalam tentang berbagai aspek yang relevan dengan kebutuhan utama dari Rumah Tahfidz Al-Aqsha dari segi pendidikan. Setelah wawancara selesai, peneliti akan mengelola hasil wawancara tersebut dengan perancangan prototipe dan pengujian menggunakan *usability testing* dan *single ease question (SEQ)* menggunakan aplikasi *Useberry* guna menilai sejauh mana perancangan prototipe ini memudahkan pengguna.

2. Observasi

Dilakukan observasi di Rumah Tahfidz Al-Aqsha guna mengawasi dengan langsung tingkah laku, interaksi, serta cara penyampaian informasi yang digunakan di tempat tersebut. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang tepat dan mendalam tentang proses pembelajaran di Rumah Tahfidz Al-Aqsha.

3. Studi Kepustakaan

Dalam tahapan merancang prototipe *e-learning* di Rumah Tahfidz Al-Aqsha, penggunaan studi kepustakaan memiliki peranan yang sangat penting. Prosedur studi kepustakaan dilakukan dengan teliti untuk mengidentifikasi serta memperoleh akses kepada berbagai referensi yang mendukung penelitian ini. Beragam jenis

literatur yang dianggap relevan termasuk buku, jurnal, artikel, dan makalah dari berbagai sumber publikasi.

3.2.4 Metode Pengujian

Peneliti menggunakan metode *usability testing* dan *single ease question (SEQ)* dalam pengujian prototipe yang telah dibuat dengan penggunaan aplikasi *Useberry*. Dalam proses *usability testing*, peneliti bertindak sebagai pembuat desain, sementara pengguna diminta untuk menyelesaikan serangkaian skenario yang telah disiapkan sebelumnya. Setelah pengguna menyelesaikan skenario tersebut, peneliti meminta mereka memberikan penilaian menggunakan metode *single ease question (SEQ)* dengan skala nilai dari 1 hingga 7. Pada skala ini, nilai 1 menunjukkan bahwa skenario sangat sulit untuk dilaksanakan, sedangkan nilai 7 menandakan bahwa skenario sangat mudah dilakukan. Terdapat batasan minimal *benchmark single ease question (SEQ)* yaitu dengan nilai 5,5.

Melalui proses ini, peneliti dapat mengidentifikasi berbagai kekurangan dari prototipe yang telah dibuat. Dengan demikian, hasil penilaian yang diperoleh akan digunakan untuk merencanakan evaluasi lanjutan dan perbaikan terhadap prototipe. Proses ini memungkinkan peneliti untuk memastikan bahwa prototipe yang dikembangkan tidak hanya memenuhi standar teknis yang ditetapkan, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan mudah digunakan.

3.2.5 Metode Implementasi dan Evaluasi

Peneliti akan melakukan implementasi dengan langkah awal membuat kumpulan pertanyaan untuk melakukan wawancara dengan narasumber Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Pertanyaan tersebut dibuat secara detail untuk mendapatkan kebutuhan utama dari narasumber. Setelah itu, peneliti akan melakukan sesi wawancara dengan narasumber terkait. Hasil wawancara tersebut akan peneliti gunakan untuk kebutuhan penelitian dalam perancangan prototipe sistem *e-learning*. Dalam prosesnya peneliti menggunakan metode *design thinking* untuk memahami kebutuhan utama, menyusun ide dalam pemecahan masalah, dan melakukan perancangan prototipe menggunakan *tools* Figma.

Setelah melakukan perancangan desain sampai ke dalam tahap pembuatan *prototype*, selanjutnya peneliti melakukan pengujian menggunakan metode *usability testing* dengan *tools Useberry*. Tahapan ini akan dilaksanakan secara tatap muka dengan para narasumber terkait, sehingga peneliti mengetahui desain yang sudah dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan atau tidak. Tahapan pengujian sangat berpengaruh besar terhadap keberhasilan perancangan desain yang sudah dibuat. Hasil pengujian tersebut akan di evaluasi dengan baik oleh peneliti, sehingga desain yang sudah ada akan selaras dengan kebutuhan pengguna sebelum aplikasi tersebut diimplementasikan oleh pengembang.

3.2.6 Lingkungan Pengembangan

Lingkungan pengembangan merujuk pada lokasi penelitian, rangkaian alat, perangkat lunak, dan sumber daya lain yang diterapkan oleh perancang desain untuk pembuatan dan pengujian prototipe. Lingkungan pengembangan mencakup berbagai elemen yang mendukung proses perancangan prototipe dari awal sampai akhir. Dengan lingkungan pengembangan yang efektif, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil perancangan prototipe.

3.2.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk perancangan prototipe sistem *e-learning* dilakukan di Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang beralamat di Kampung Bedahan, Jalan Masjid Ar-Rahman, Gang Kav Kauman 3, RT006/002, Kelurahan Pabuaran Mekar, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16916.

3.2.6.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dipakai dalam perancangan prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha mencakup perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung proses pengembangan sebagai berikut :

1. Kebutuhan Alat
 - a. MacBook Air (Apple) - Type M1 2020

b. OS macOS Sonoma 14.4.1

c. RAM 8GB

d. Processor Apple M1

2. Kebutuhan Bahan

a. Figma (Figma design & Figjam)

b. Useberry



STT - NF

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab keempat, berisi langkah-langkah implementasi serta evaluasi perancangan prototipe menggunakan metode *design thinking* di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Bagian ini mencakup aspek implementasi secara mendetail untuk menyempurnakan desain prototipe agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi hasil implementasi menjadi fokus utama untuk memastikan efektivitas solusi yang dikembangkan.

4.1 Proses dan Hasil Pelaksanaan Penelitian

Dalam melaksanakan proses dan hasil penelitian, diperlukan penjelasan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *design thinking*, serta menampilkan hasil perancangan dan pengujian prototipe di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha.

4.1.1 Tahap *Empathize*

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data tentang calon pengguna. Pada tahap ini, desainer mencari informasi mengenai kebutuhan dan keinginan pengguna, serta mengidentifikasi siapa saja pengguna yang akan dituju. Untuk mengumpulkan data tersebut, peneliti melakukan sesi wawancara dengan subjek penelitian atau informan, yaitu pengurus sekaligus sebagai pengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha.

4.1.1.1 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pengurus yang juga berperan sebagai pengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Topik wawancara meliputi kegiatan belajar mengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha, pengalaman informan dalam menggunakan sistem *e-learning*, dan pendapat informan mengenai penerapan sistem *e-learning* di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Terdapat lima informan yang bersedia mengikuti wawancara. Berikut ini adalah beberapa poin yang diperoleh dari wawancara tersebut:

Tabel 4. 1 Hasil Wawancara

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|--|
| 1. | Bagaimana proses pendaftaran murid baru di Rumah Tahfidz Al-Aqsha? | Untuk pendaftaran murid baru kami sudah menggunakan <i>google form</i> , dan kami pisahkan sesuai dengan usia murid, dipisahkan juga berdasarkan sesi sesuai kemampuan murid dalam membaca Al-Qur'an |
| 2. | Bagaimana proses belajar mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha? | <p>Proses belajar mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha terbagi menjadi 5 sesi, yaitu sesi pagi, siang, dan sore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesi pagi satu dimulai dari pukul 07:00 – 08:00 WIB • Sesi pagi dua dimulai dari pukul 08:00 – 09:00 WIB • Sesi pagi tiga dimulai dari pukul 09:00 – 10:00 WIB • Sesi siang dimulai dari pukul 14:00 – 15:00 WIB • Sesi sore dimulai dari pukul 15:30 – 17:30 WIB <p>Terdapat surat-surat dari Juz 30 dan Juz 29 yang harus dihafal oleh murid, dan setiap harinya mereka harus menyetorkan hafalan tersebut kepada guru masing-masing.</p> |
| 3. | Bisa disebutkan mengenai materi yang diberikan di Rumah Tahfidz Al-Aqsha? | Di Rumah Tahfidz Al-Aqsha terdapat sejumlah materi yang meliputi materi Pengetahuan Al-Qur'an, Fikih, Tajwid, <i>Asmaul Husna</i> , Do'a, Hadis, dan <i>Siroh Nabawi</i> . |

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|---|
| 4. | Bagaimana proses absensi dalam kegiatan belajar mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha? | Untuk proses absensi masih manual, merekap dari kehadiran murid yang hadir pada saat mereka mengaji. |
| 5. | Bagaimana proses penilaian tugas murid? | Untuk hafalan atau bacaan surat tertentu, guru akan menyimak bacaan dari murid dan memberikan penilaian. |
| 6. | Bagaimana proses pembiayaan di Rumah Tahfidz Al-Aqsha? | <p>Untuk biaya, kami menggunakan <i>infaq</i> terbaik, dimana <i>infaq</i> terbaik adalah <i>infaq</i> seikhlasnya namun ada akad di awal untuk membayar per bulan.</p> <p>Untuk pembayaran biaya kami masih menggunakan <i>cash</i> dan mendata biaya secara manual.</p> |
| 7. | Apakah ada rapor atau hasil pembelajaran murid? | Ada, umumnya sama seperti yang lain, namun untuk spesifik isinya seperti materi yang sudah disebutkan, dan nilai hafalan murid. |
| 8. | Apakah Rumah Tahfidz Al-Aqsha saat ini memiliki aplikasi pendidikan yang menunjang kegiatan belajar mengajar? | Untuk saat ini masih belum memiliki sistem tersebut, semua masih manual. Namun untuk pemasaran sudah menggunakan <i>Instagram</i> . |
| 9. | Bagaimana tingkat urgensi Rumah Tahfidz Al-Aqsha untuk memiliki aplikasi pendidikan? | Untuk saat ini sangat butuh sekali, dikarenakan dari pengajar sudah sibuk dengan keluarga, dikarenakan tempat mengajar dekat dengan rumah, dan murid semakin banyak menyebabkan waktu menjadi terbatas sehingga butuh sistem |

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|---|--|
| | | yang bisa menjalankan kegiatan belajar mengajar secara cepat. |
| 10. | Bagaimana harapan Anda sebagai pengurus dalam penerapan aplikasi pendidikan di Rumah Tahfidz Al-Aqsha untuk menunjang kegiatan belajar mengajar? dan apakah ada kendala selama ini dalam kegiatan belajar mengajar? | Sangat berharap bisa memiliki sistem pendidikan yang bisa mengenalkan anak-anak dengan Al-Qur'an secara visual dan audio sehingga anak-anak lebih mudah mengerti dan cepat memahami. Untuk kendala sendiri, kami masih belum terlalu bisa menggunakan teknologi, sehingga masih butuh penyesuaian kembali jika memiliki sistem ini. |

Berdasarkan hasil wawancara, peneliti menyimpulkan bahwa kelima informan memiliki pandangan yang sama mengenai pentingnya memiliki sistem pendidikan yang mampu menunjang segala kebutuhan belajar mengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Mereka sepakat bahwa saat ini masih terdapat banyak kendala yang perlu diatasi, terutama karena semua proses yang ada masih dilakukan secara manual. Hal ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pendaftaran murid baru yang harus dilakukan secara langsung dan memakan waktu, proses absensi murid yang masih dilakukan secara tradisional dan kurang efisien, hingga pengelolaan biaya yang juga masih belum terotomatisasi. Semua keluhan ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk memperbaiki dan memperbarui sistem yang ada agar lebih modern dan efisien.

4.1.2 Tahap *Define*

Semua permasalahan dan hasil yang diperoleh pada fase sebelumnya akan didefinisikan secara mendetail dalam proses *define*. Pada tahap ini, berbagai permasalahan yang telah teridentifikasi akan diuraikan dengan jelas, khususnya kebutuhan utama yang dibutuhkan oleh para informan. Untuk lebih memahami pengguna dan konteks kebutuhan mereka, peneliti juga membuat *user persona*, yang menggambarkan karakteristik serta profil pengguna secara menyeluruh, dan *user journey map*, yang memetakan pengalaman pengguna dari awal hingga akhir dalam berinteraksi dengan sistem. Langkah-langkah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kebutuhan dan tantangan yang dihadapi pengguna, sehingga solusi yang dikembangkan nantinya dapat lebih tepat sasaran dan efektif dalam memenuhi kebutuhan tersebut.

4.1.2.1 *User Persona*

User persona merupakan alat untuk menggambarkan harapan, permasalahan, dan kebiasaan pengguna terhadap produk atau layanan[6]. *User persona* dikembangkan untuk menjadi panduan yang sesuai dengan tujuan akhir pengalaman pengguna. Pembuatan *user persona* memungkinkan proses pengembangan produk lebih terarah pada kebutuhan dan keinginan pengguna. Dalam desain prototipe ini, dibuat satu *user persona* berdasarkan wawancara dengan satu informan.

STT - NF

Naura

Pendiri Rumah Tahfidz Al-Aqsha, 43 Tahun



Goals

- Memiliki sistem pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar mengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha

Frustration

- Untuk pendaftaran murid masih dilakukan secara manual
- Absensi murid dan pengajar masih dilakukan secara manual
- Penggunaan metode pembelajaran konvensional saat ini yang hanya mengandalkan suara terkadang menyebabkan kelelahan

Needs

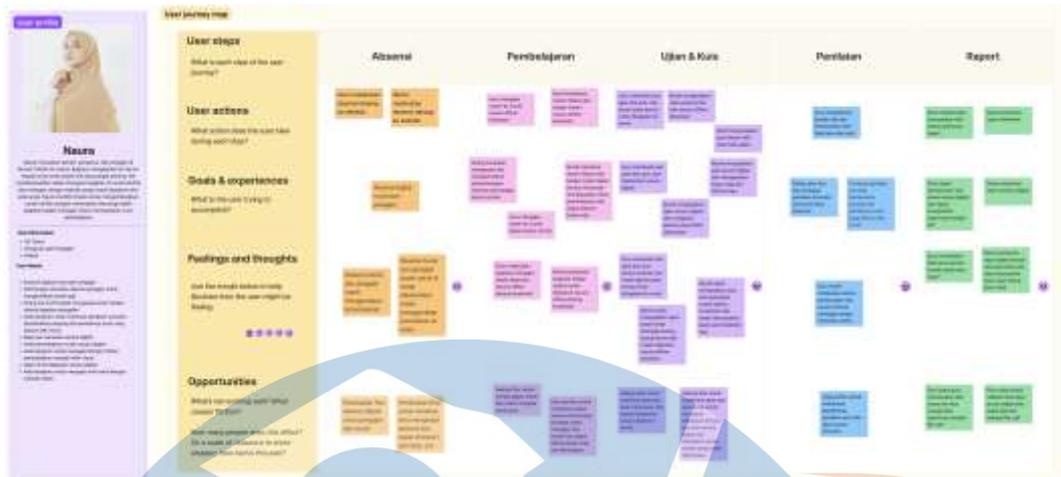
- Pendaftaran murid yang dapat diakses secara digital
- Absensi digital murid dan pengajar
- Perhitungan otomatis absensi pengajar untuk menghasilkan jumlah gaji
- Orang tua murid dapat mengawasi anak mereka selama kegiatan pengajaran
- Ada keinginan untuk membuat penilaian otomatis berdasarkan panjang dan pendeknya surat yang dibaca oleh murid
- Biaya per semester secara digital
- Hasil pembelajaran murid secara digital
- Ada keinginan untuk mengajar dengan materi pembelajaran menjadi lebih visual
- Ujian murid dilakukan secara digital
- Ada keinginan untuk mengajar wali murid dengan metode online

Naura merupakan pendiri, pengurus, dan pengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Baginya, mengajarkan Al-Qur'an kepada anak-anak adalah hal yang sangat penting. Dia memiliki keahlian dalam mengatur kegiatan di rumah tahfidz dan mengajar dengan metode yang mudah dipahami oleh anak-anak. Naura memiliki impian untuk mengembangkan rumah tahfidz dengan menerapkan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pembelajaran.

Gambar 4.1 User Persona

4.1.2.2 User Journey Map

Penyusunan *user journey map* didasarkan pada hasil wawancara mengenai aktivitas dalam proses belajar mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. *User journey map* berfungsi sebagai alat untuk memahami produk atau layanan dari sudut pandang pengguna. Dengan menyusun *user journey map*, langkah-langkah dan interaksi pengguna saat mencapai suatu tujuan menjadi lebih jelas dan mudah dipelajari. Hal ini dapat dijadikan pedoman dalam merancang alur yang sesuai dengan kebiasaan pengguna saat menggunakan suatu produk atau layanan.



Gambar 4. 2 User Journey Maps

4.1.2.3 Point Of View

Pernyataan masalah dapat ditentukan berdasarkan sudut pandang pengguna, agar dapat menemukan solusi yang sesuai keinginan pengguna. Berikut hasil pernyataan masalah dari sudut pandang pengguna yaitu:

| POV | | |
|-----------------------------|---|--|
| User | Needs | Insight |
| Guru | Pengelolaan materi pelajaran, perencanaan guru dan siswa, pembagian tugas dan rapor, kehadiran siswa. | Insight: Kita sebagai pengguna harus menyajikan presentation yang menarik, menarik, dan juga dapat report, sehingga siswa lebih mudah memusatkan dan lebih memperhatikan lecture. |
| Murid | Akses mudah ke materi pelajaran, update guru dan akses kehadiran sekolah. | Pengguna sangat sering jika belajar secara saja dan di mana saja. dan pengguna sangat sering jika menonton video materi karena dapat cepat download dan pengguna juga sering menggunakan fitur internet di internet untuk mencari penunjangannya. |
| Orang Tua | Akses informasi tentang perkembangan akademik anak dan biaya akademik anak. | Pengguna sangat suka jika dapat melihat perkembangan anaknya dan dapat melihat secara langsung jika ada saat atau dapat analisis dan pengguna saat ini sering membuat tugas sendiri untuk mencari status, kesediaan ke bagian tata usaha untuk melihat rincian perkembangan akademik anaknya. |
| Administrasi Sekolah | Pengelolaan data siswa dan guru, pemantauan kinerja akademik, penyediaan informasi, pengelolaan keuangan. | Sebagai pengguna mengelola data siswa dan guru baik secara presentasi manual, pengguna sangat kesulitan dalam memonitoring kinerja akademik, penyediaan informasi belajar dan secara live, penyediaan keuangan dapat secara manual sehingga tidak terdapat informasi pemantauan dan pengendalian yang. |

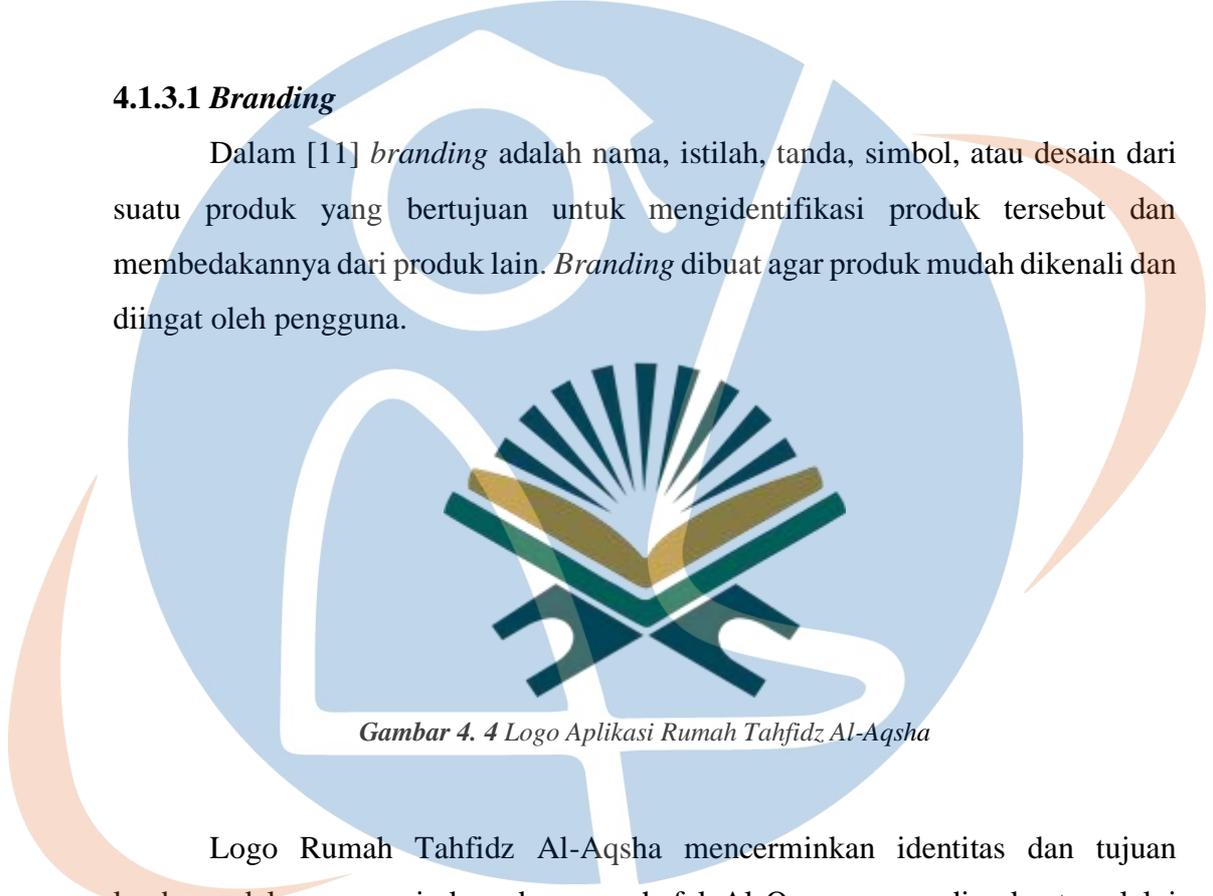
Gambar 4. 3 Point Of View

4.1.3 Tahap *Ideate*

Pada tahap *ideate*, peneliti merancang ide-ide baru dan inovatif berdasarkan masalah yang ditemukan calon pengguna ketika menggunakan aplikasi, sehingga tahap ini menjadi solusi dan menjawab permasalahan tersebut sesuai dengan keinginan dari calon pengguna. Perancangan ide-ide baru tersebut akan digambarkan dengan *branding*, *user flow*, dan *information architecture*.

4.1.3.1 *Branding*

Dalam [11] *branding* adalah nama, istilah, tanda, simbol, atau desain dari suatu produk yang bertujuan untuk mengidentifikasi produk tersebut dan membedakannya dari produk lain. *Branding* dibuat agar produk mudah dikenali dan diingat oleh pengguna.

The logo features a central stylized open book with a fan-like pattern of rays emanating from its top. The book is rendered in shades of dark cyan and golden brown. This central element is set against a light blue circular background. A white, flowing, calligraphic line curves around the book, resembling a stylized 'S' or a path. The entire logo is framed by a larger, faint light blue circle with a white outline. Two orange, curved, swoosh-like shapes are positioned on the left and right sides of the logo, adding a dynamic feel.

Gambar 4. 4 Logo Aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha

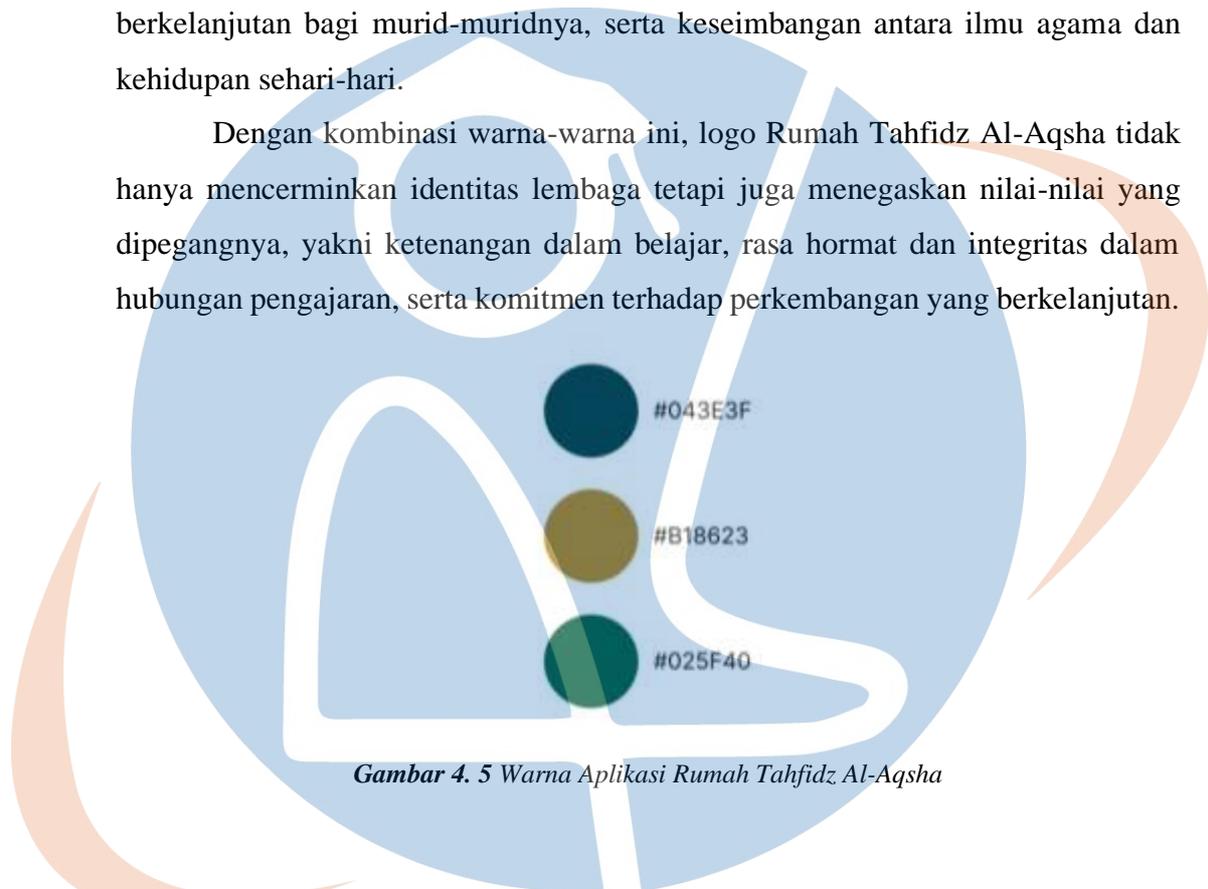
Logo Rumah Tahfidz Al-Aqsha mencerminkan identitas dan tujuan lembaga dalam mengajarkan dan menghafal Al-Quran, yang diperkuat melalui pemilihan warna utama seperti *dark cyan* yang melambangkan ketenangan dan kedalaman. Penggunaan *dark cyan* membawa suasana tenang yang sangat penting dalam proses menghafal Al-Quran. Ketenangan ini membantu murid-murid dalam fokus dan meditasi, menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pembelajaran spiritual.

Warna *golden brown*, warna ini menggambarkan kemewahan, kehangatan, dan rasa hormat. *Golden brown* melambangkan integritas dan hubungan yang penuh hormat antara murid dan pengajar. Warna ini mencerminkan nilai-nilai

tradisi dan kesungguhan dalam pengajaran, memberikan kesan keandalan dan kepercayaan yang tinggi di antara seluruh anggota lembaga.

Warna *dark green*, warna ini simbol dari alam, pertumbuhan, dan keseimbangan. *Dark green* dalam logo melambangkan kemajuan dan perkembangan yang berkelanjutan. Warna ini menunjukkan bahwa Rumah Tahfidz Al-Aqsha berkomitmen terhadap pertumbuhan spiritual dan intelektual yang berkelanjutan bagi murid-muridnya, serta keseimbangan antara ilmu agama dan kehidupan sehari-hari.

Dengan kombinasi warna-warna ini, logo Rumah Tahfidz Al-Aqsha tidak hanya mencerminkan identitas lembaga tetapi juga menegaskan nilai-nilai yang dipegangnya, yakni ketenangan dalam belajar, rasa hormat dan integritas dalam hubungan pengajaran, serta komitmen terhadap perkembangan yang berkelanjutan.



Gambar 4. 5 Warna Aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha

4.1.3.2 User Flow

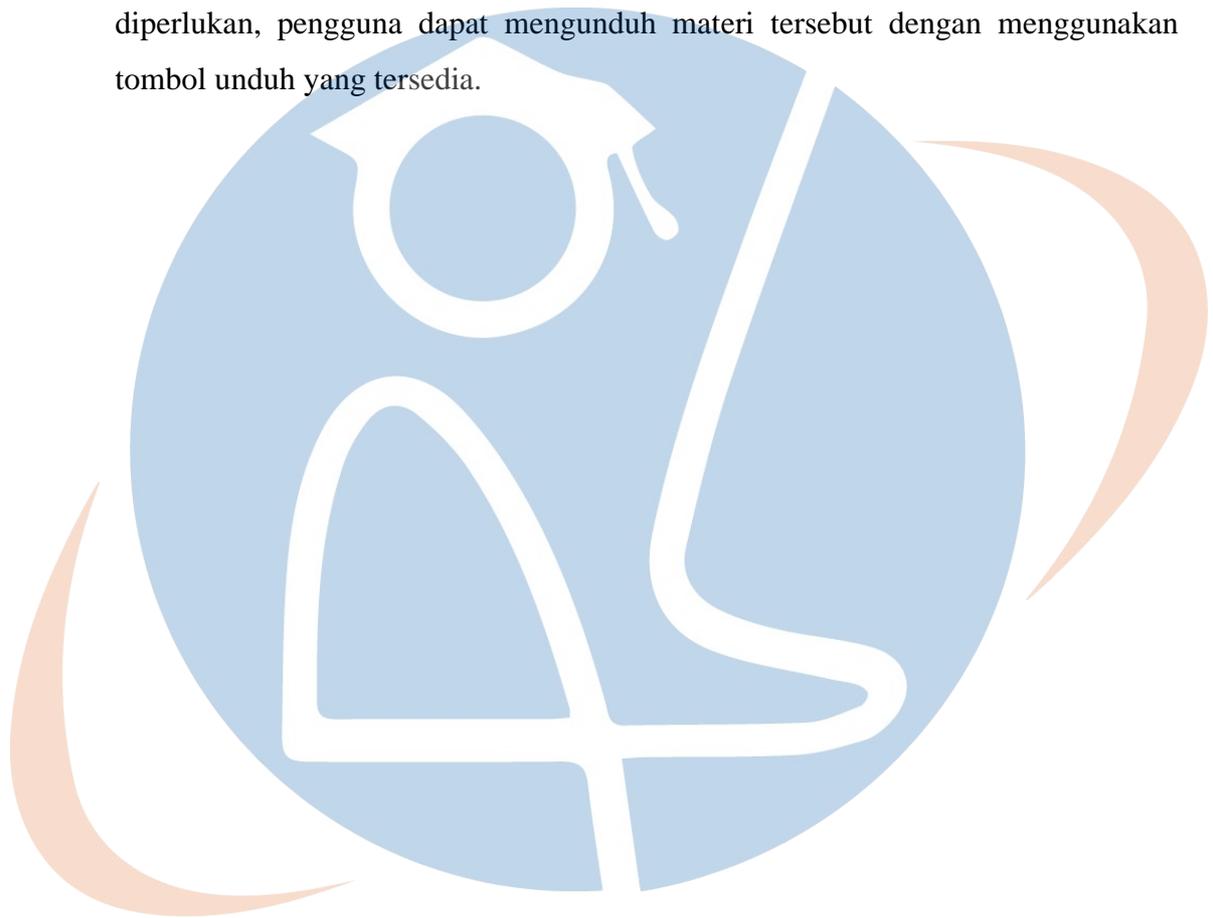
Tahapan *user flow* merupakan tahapan, dimana peneliti merancang alur penggunaan aplikasi yang akan digunakan oleh calon pengguna. Pada tahap ini peneliti merancang alur penggunaan dari sistem *e-learning* berdasarkan penggunaannya. Terdapat *role* admin, guru, murid dan orangtua yang masing-masing memiliki fitur yang berbeda.

4.1.3.3 User Flow Dashboard Admin

Berikut merupakan *user flow dashboard* admin yang memiliki fitur jadwal sesi, fitur kelas, fitur mata pelajaran, sampai ke fitur *user management*.

3. Fitur Mata Pelajaran

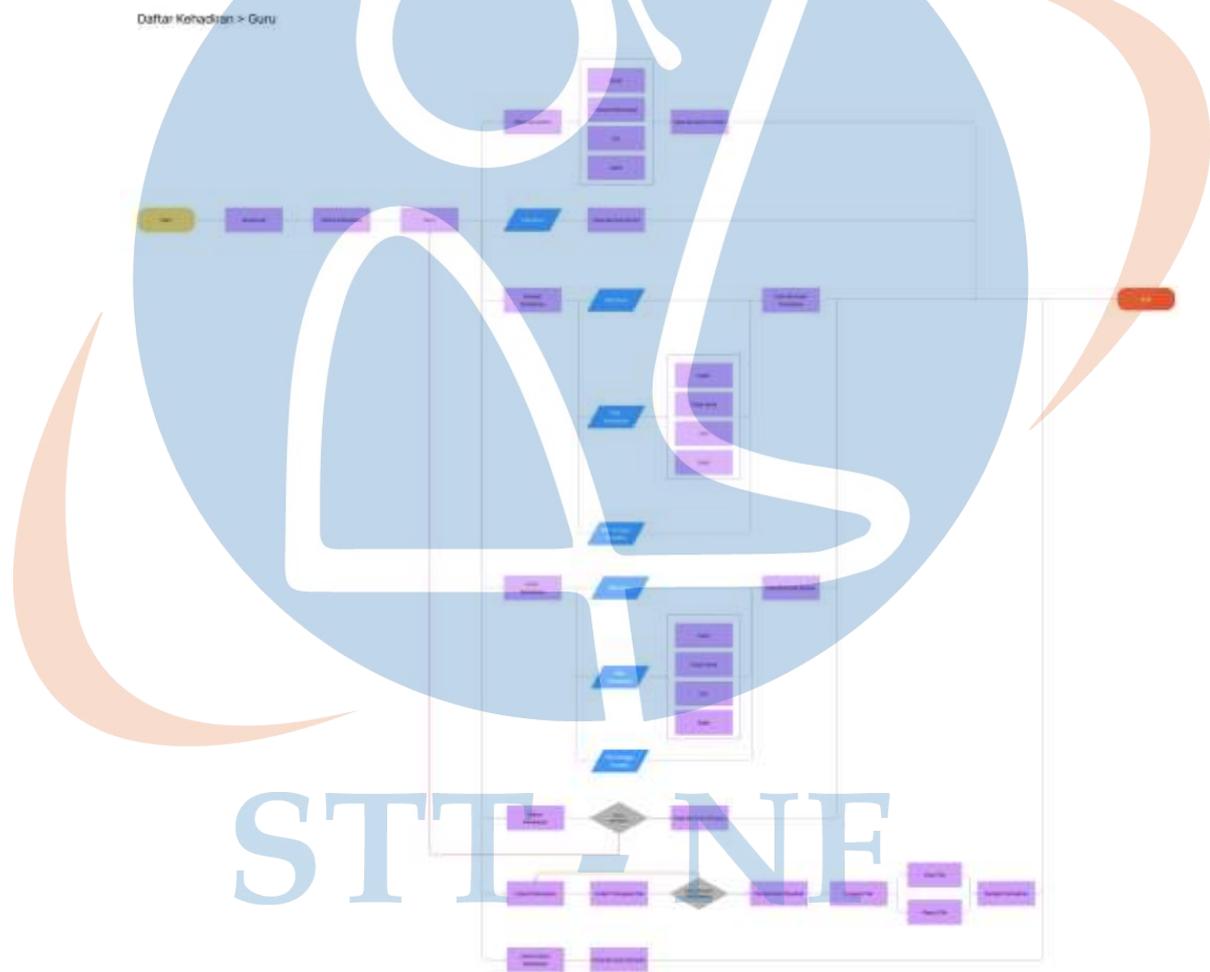
Pengguna mengakses fitur mata pelajaran melalui menu akademik yang terdapat di navigasi *dashboard*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menyaring data berdasarkan kelas. Untuk menambahkan mata pelajaran baru, pengguna dapat menggunakan tombol tambah mata pelajaran. Selanjutnya, pengguna dapat mengelola materi yang terkait dengan mata pelajaran yang dipilih, dan jika diperlukan, pengguna dapat mengunduh materi tersebut dengan menggunakan tombol unduh yang tersedia.



STT - NF

5. Fitur Daftar Kehadiran Guru

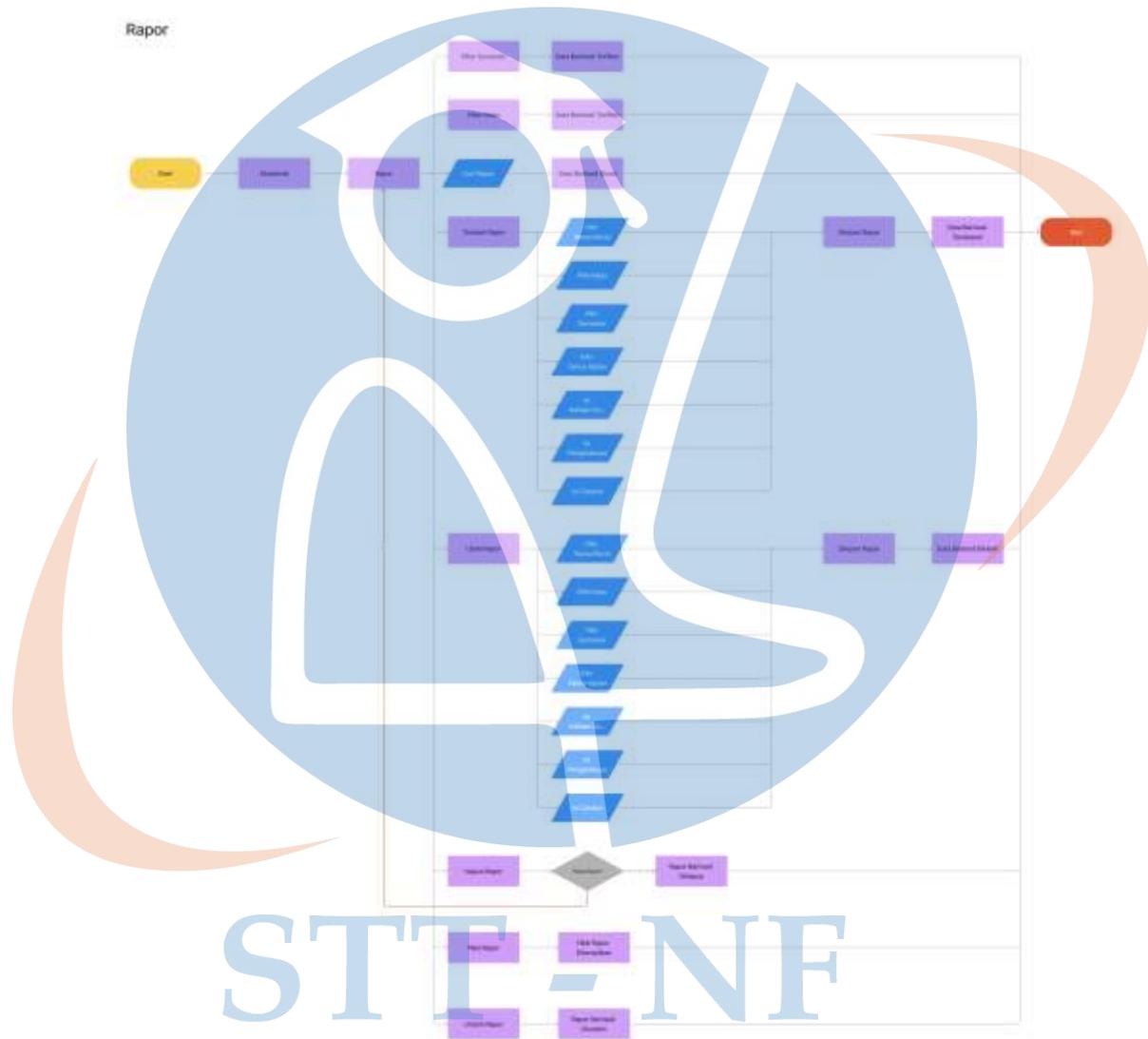
Pengguna mengakses fitur daftar kehadiran guru melalui menu akademik pada navigasi *dashboard*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencari data dengan menggunakan tombol *search* atau melakukan filter berdasarkan status kehadiran guru seperti hadir, tanpa keterangan, izin, dan sakit. Pengguna dapat menambahkan data kehadiran menggunakan tombol tambah, atau bisa menggunakan fitur *import* untuk menginput data secara otomatis menggunakan *template* yang tersedia. Terdapat juga fitur unduh untuk mengambil data kehadiran sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 4. 10 User Flow Daftar Kehadiran Guru

8. Fitur Rapor

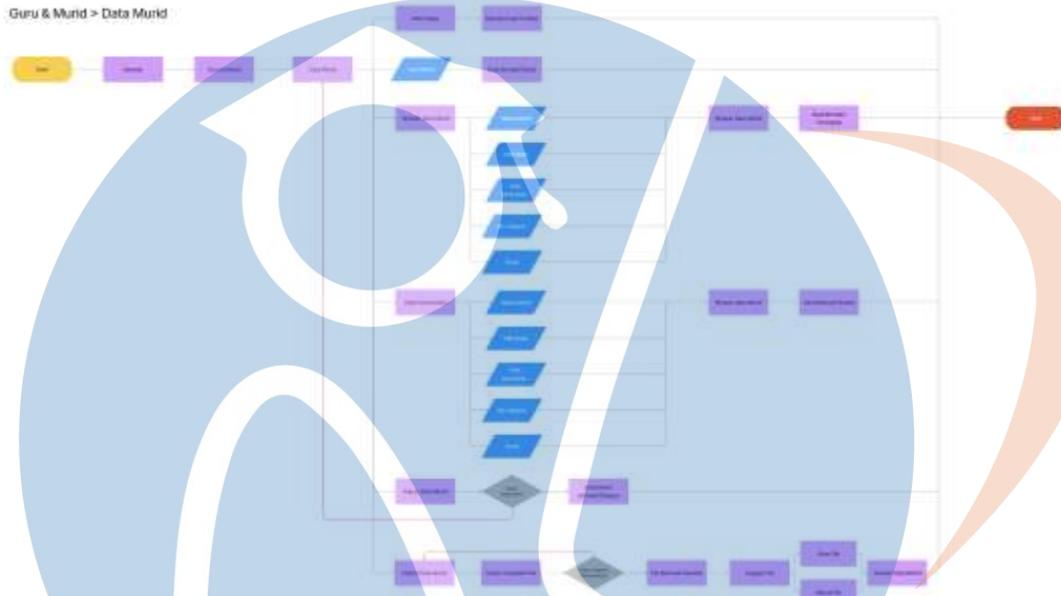
Pengguna mengakses fitur rapor melalui menu akademik pada navigasi *dashboard*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencari rapor menggunakan tombol *search* atau melakukan filter data berdasarkan kelas atau semester. Pengguna dapat mengisi informasi rapor seperti nama murid, kelas, semester, tahun ajaran, hafalan surat, pengetahuan, dan catatan.



Gambar 4. 13 User Flow Fitur Rapor

10. Fitur Data Murid

Pengguna mengakses fitur data murid melalui menu sekolah di navigasi *dashboard*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencari data murid dengan menggunakan tombol pencarian. Pengguna dapat menambahkan data murid menggunakan tombol tambah atau memanfaatkan tombol *import* untuk menginput data secara otomatis dengan menggunakan *template* yang telah disediakan.

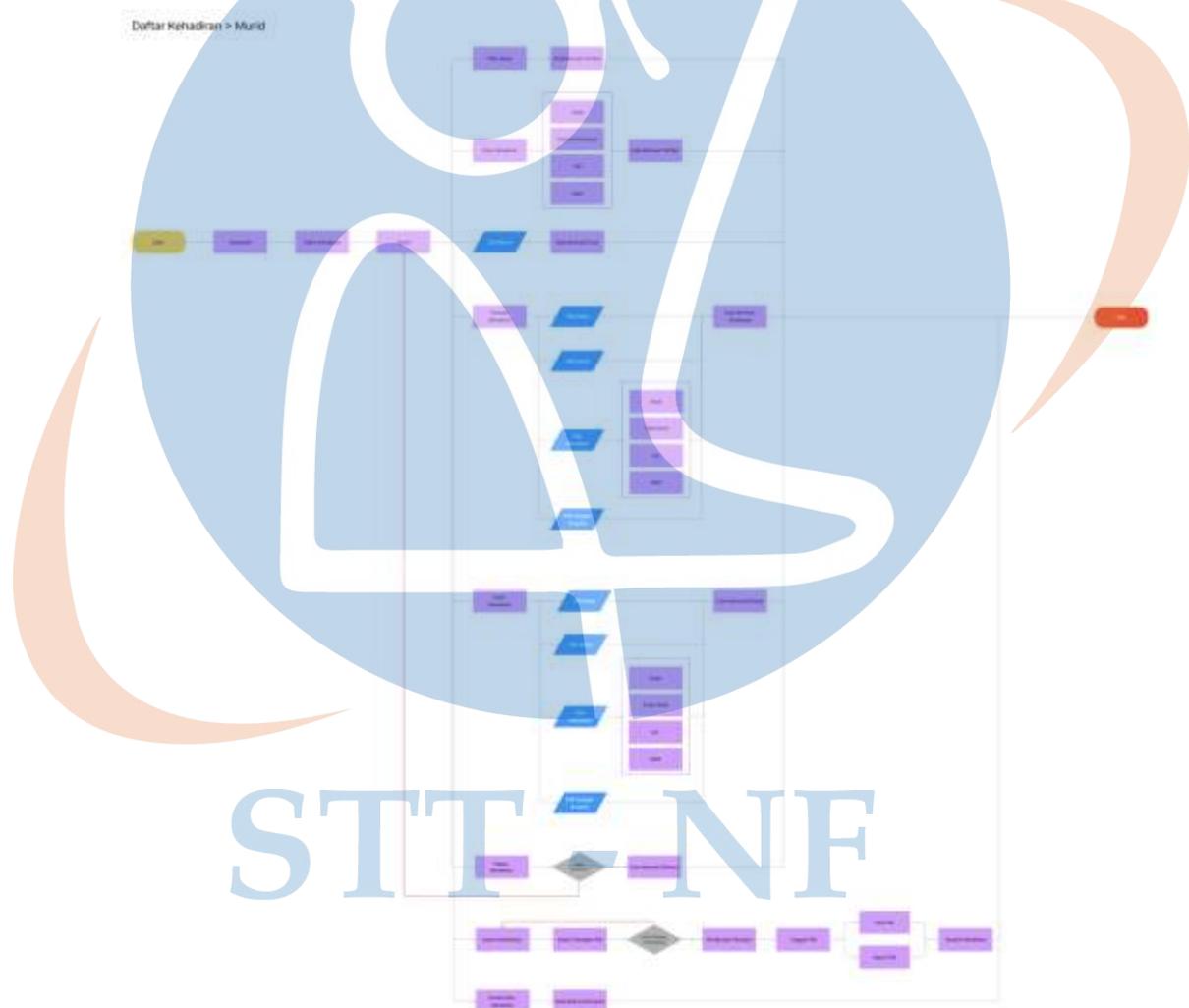


Gambar 4. 15 User Flow Data Murid

STT - NF

2. Fitur Daftar Kehadiran Murid

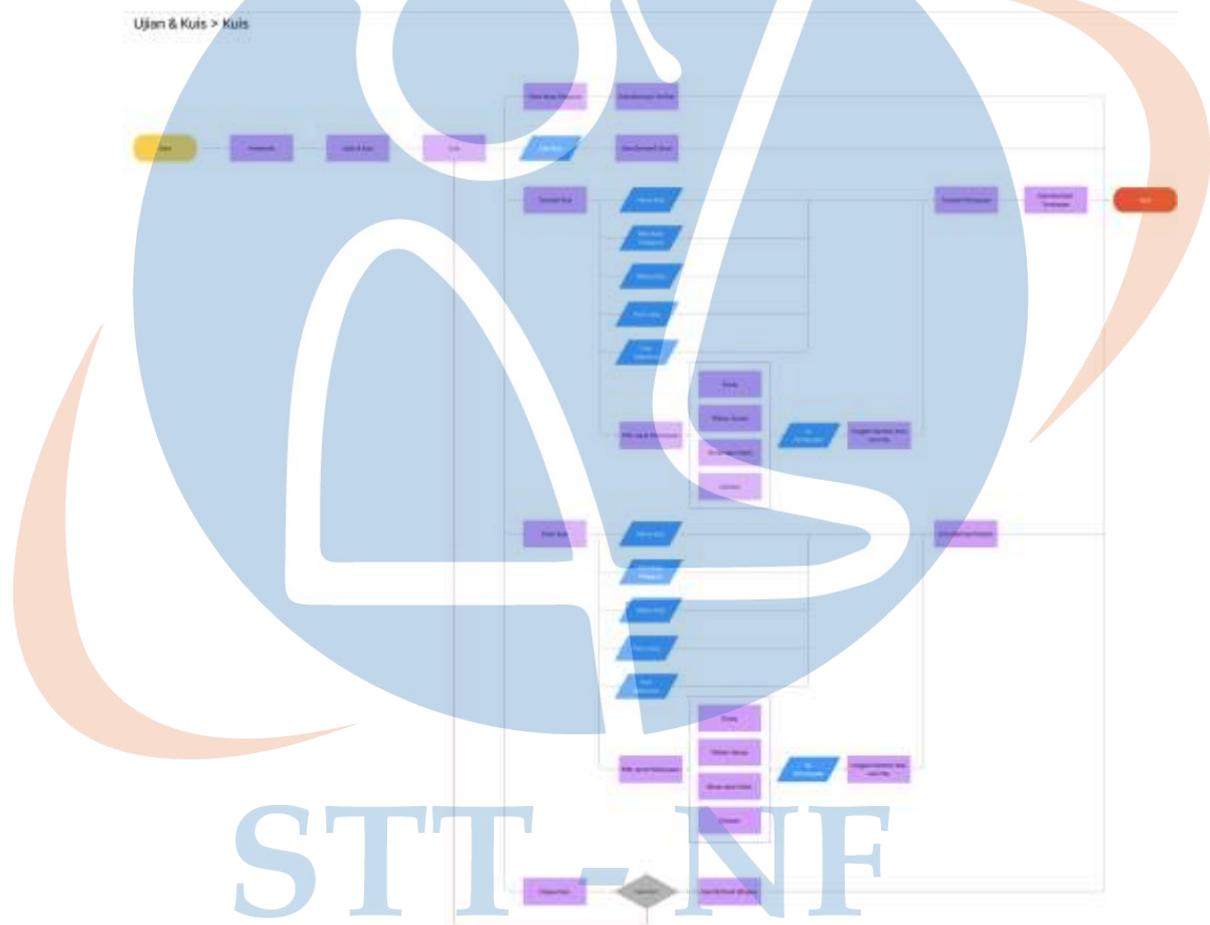
Pengguna mengakses fitur daftar kehadiran murid melalui menu akademik pada navigasi *dashboard*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian data dengan menggunakan tombol search atau melakukan filter berdasarkan kelas atau status kehadiran murid seperti hadir, tanpa keterangan, izin, dan sakit. Pengguna dapat menambahkan data kehadiran menggunakan tombol tambah, serta memanfaatkan fitur *import* untuk menginput data secara otomatis dengan *template* yang tersedia. Selain itu, tersedia fitur unduh untuk mengambil data kehadiran sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 4. 19 User Flow Daftar Kehadiran Murid

3. Fitur Kuis

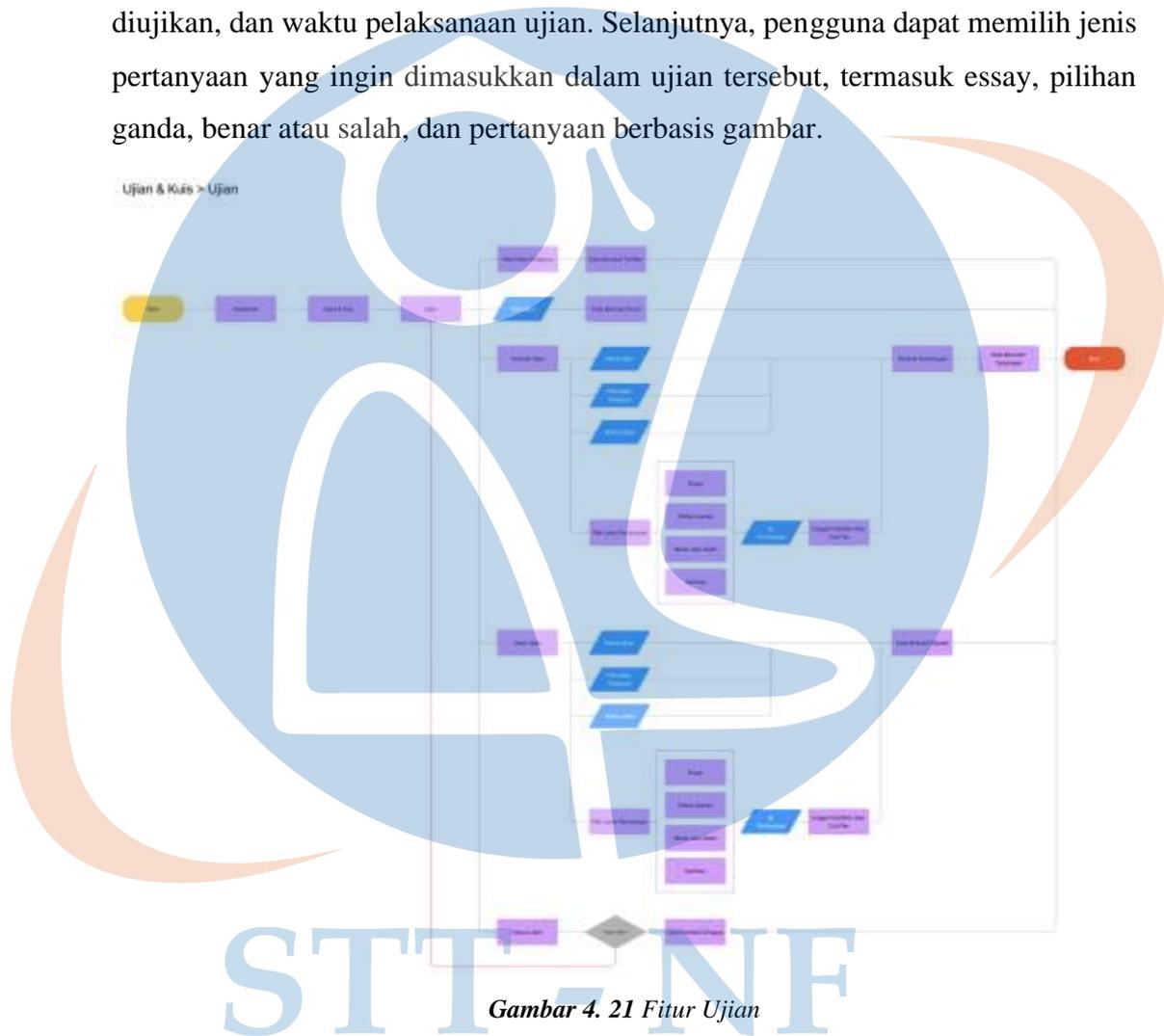
Pengguna mengakses fitur kuis melalui menu akademik pada navigasi *dashboard*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian kuis yang sudah ada, pengguna juga dapat menampilkan data kuis menggunakan filter mata pelajaran. Pengguna bisa menambahkan data kuis baru menggunakan tombol tambah dan mengisi informasi kuisnya seperti nama kuis, mata pelajaran, materi, waktu kuis, poin lulus, dan poin maksimal. Kemudian pengguna bisa memilih jenis pertanyaan yang bisa dipilih diantara lain jenis pertanyaan essay, pilihan ganda, benar atau salah dan gambar.



Gambar 4. 20 User Flow Fitur Kuis

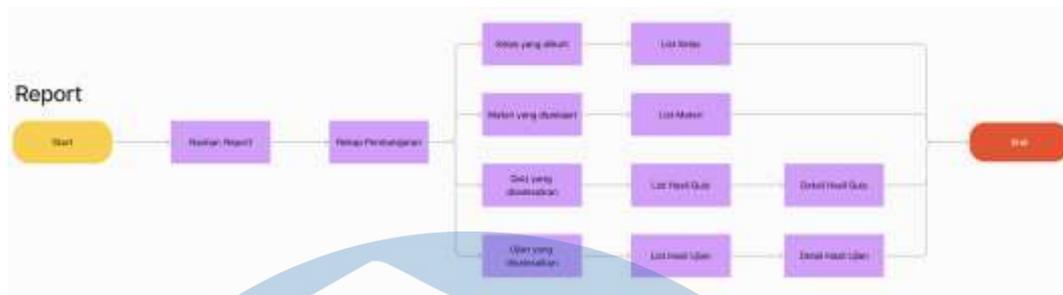
4. Fitur Ujian

Pengguna mengakses fitur ujian melalui menu akademik di navigasi *dashboard*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencari ujian yang sudah ada dan menampilkan data ujian dengan menggunakan filter berdasarkan mata pelajaran. Pengguna dapat menambahkan ujian baru dengan mengklik tombol tambah dan mengisi informasi seperti nama ujian, mata pelajaran yang diuji, materi yang akan diujikan, dan waktu pelaksanaan ujian. Selanjutnya, pengguna dapat memilih jenis pertanyaan yang ingin dimasukkan dalam ujian tersebut, termasuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan pertanyaan berbasis gambar.



Gambar 4. 21 Fitur Ujian

materi yang sedang dipelajari, kuis yang telah diselesaikan, dan ujian yang telah diselesaikan.



Gambar 4. 27 User Flow Fitur Rapor

4.1.3.7 Information Architecture

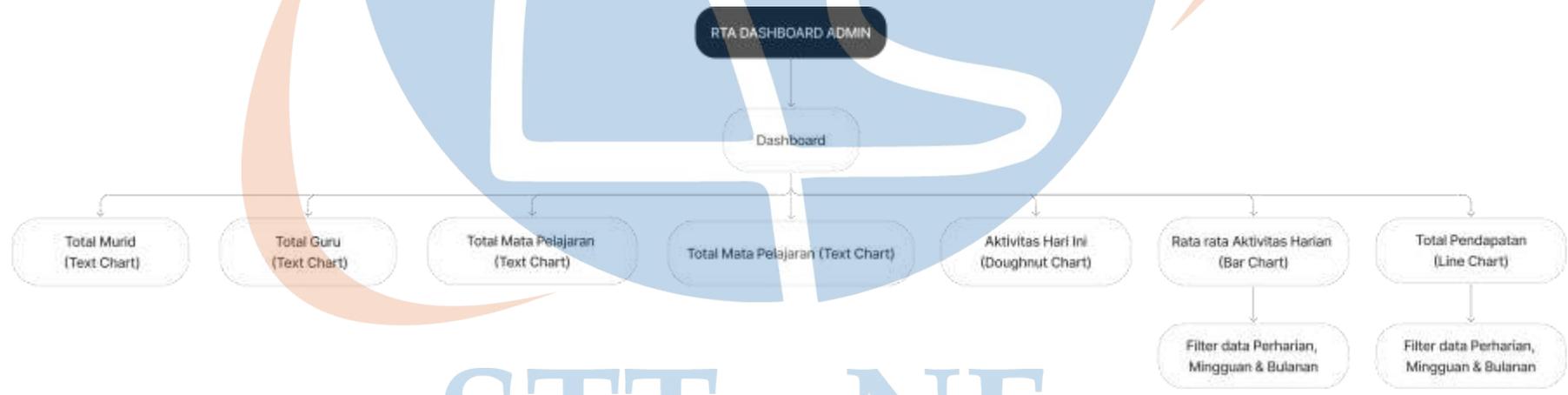
Tahapan *information architecture* adalah proses pengorganisasian dan pengelompokan informasi dalam aplikasi secara rinci, dengan tujuan mempermudah calon pengguna dalam mengakses dan menggunakan aplikasi tersebut.

STT - NF

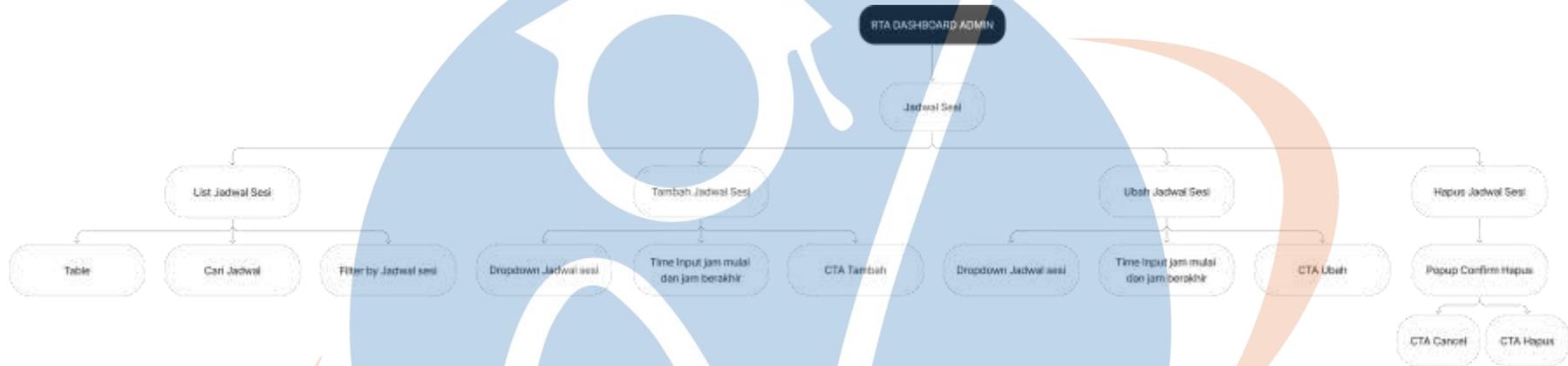
1. Information Architecture Dashboard Admin



Gambar 4. 28 Information Architecture Admin 1



Gambar 4. 29 Information Architecture Admin 2



Gambar 4. 30 Information Architecture Admin 3



Gambar 4. 31 Information Architecture Admin 4

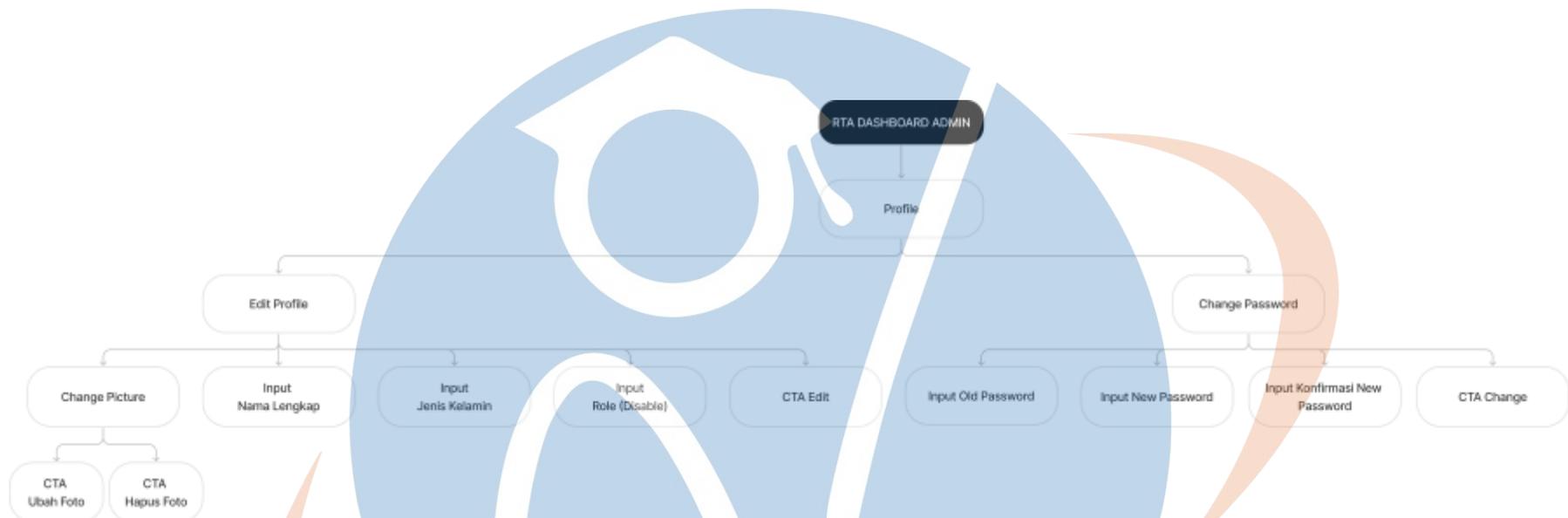


Gambar 4. 40 Information Architecture Admin 13



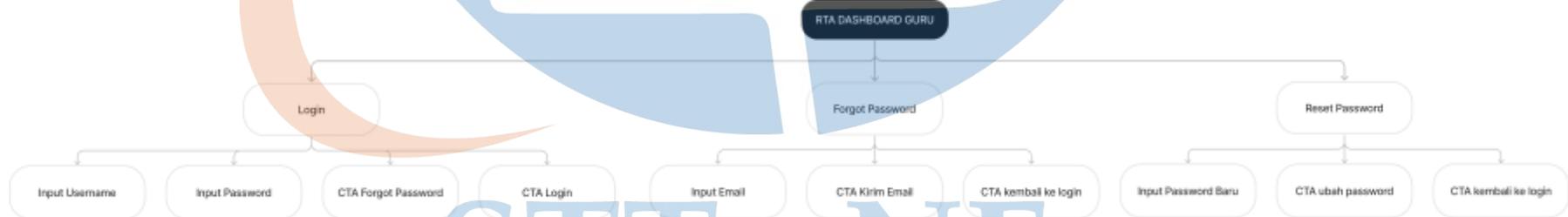
Gambar 4. 41 Information Architecture Admin 14

STT - NF

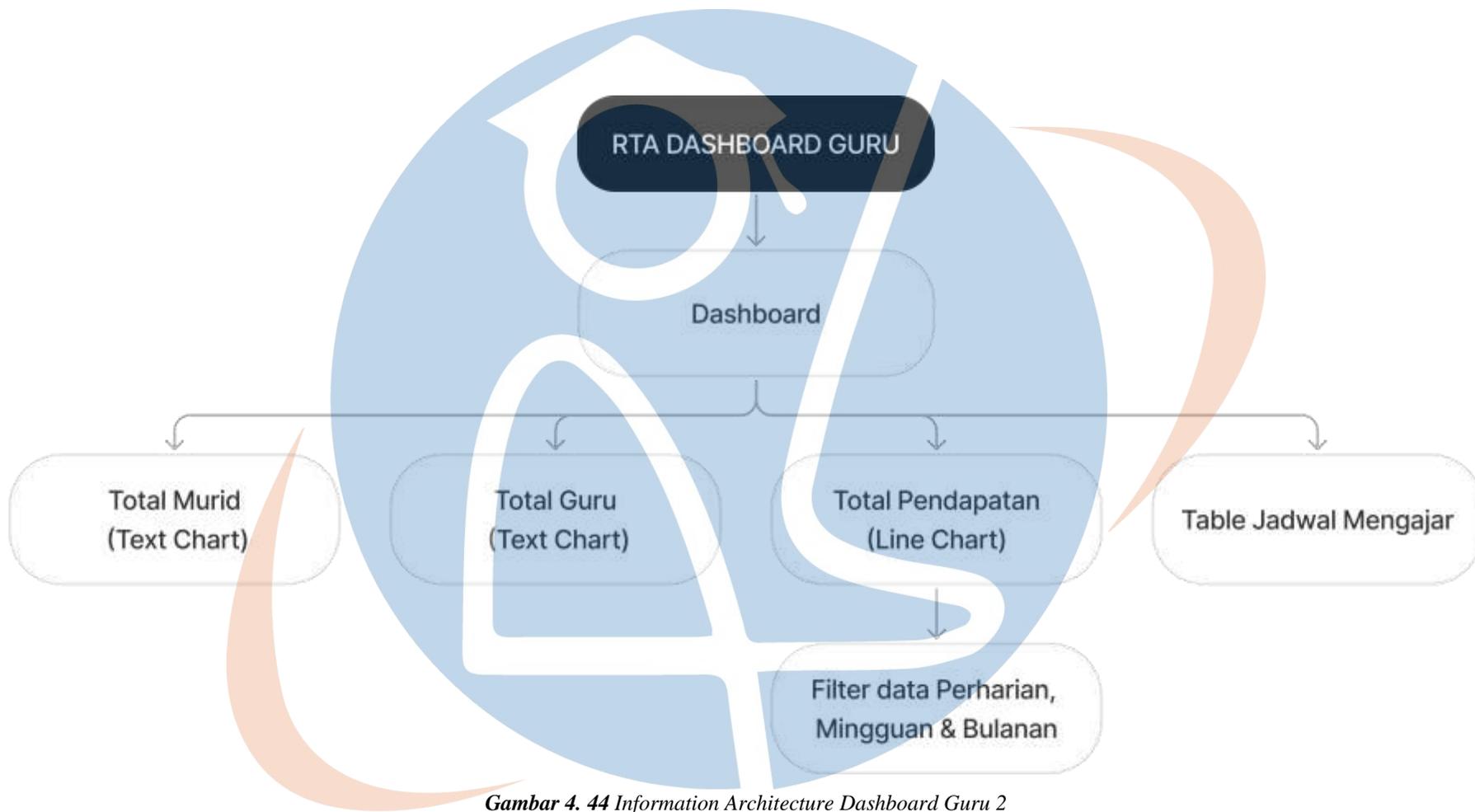


Gambar 4. 42 Information Architecture Admin 15

2. Information Architecture Dashboard Guru



Gambar 4. 43 Information Architecture Dashboard Guru 1



Gambar 4. 44 Information Architecture Dashboard Guru 2

STT - NF

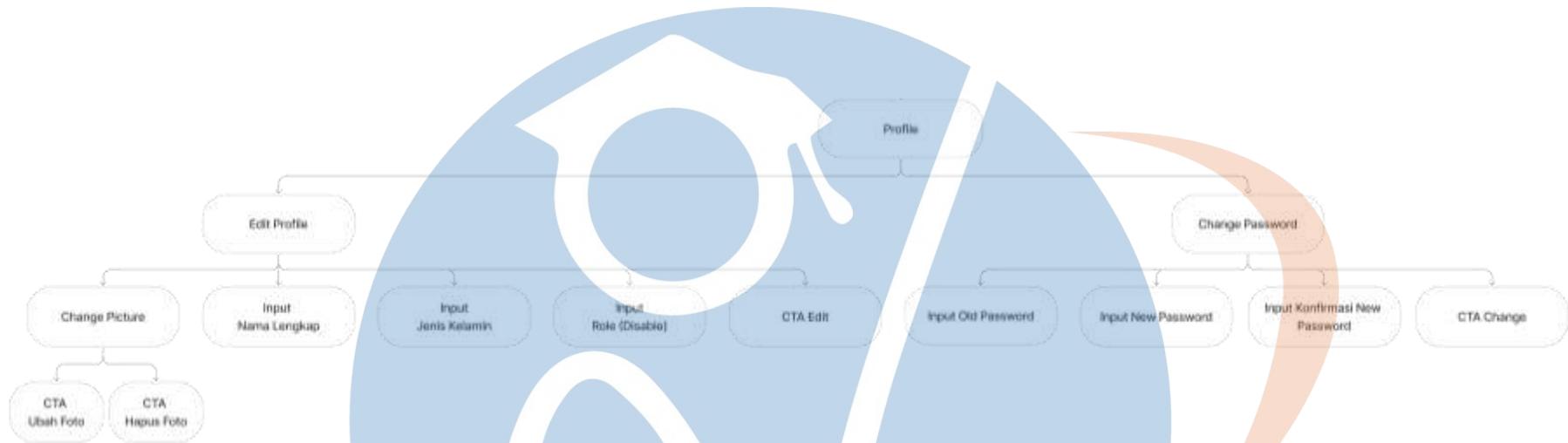


Gambar 4. 45 Information Architecture Dashboard Guru 3



Gambar 4. 46 Information Architecture Dashboard Guru 4

STT - NF



Gambar 4. 49 Information Architecture Guru 7

3. Information Architecture Mobile Murid



Gambar 4. 50 Information Architecture Mobile Murid 1

STT - NF

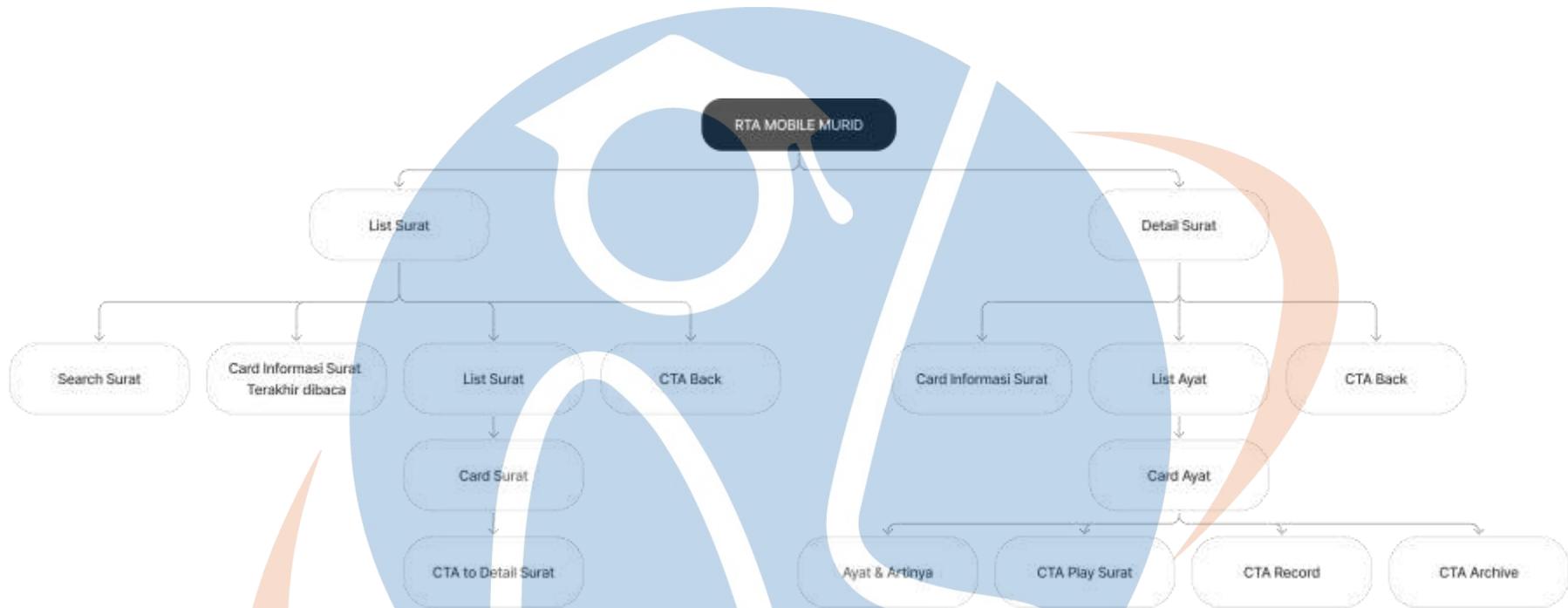


Gambar 4. 51 Information Architecture Mobile Murid 2



Gambar 4. 52 Information Architecture Mobile Murid 3

STT - NF



Gambar 4. 53 Information Architecture Mobile Murid 4

STT - NF



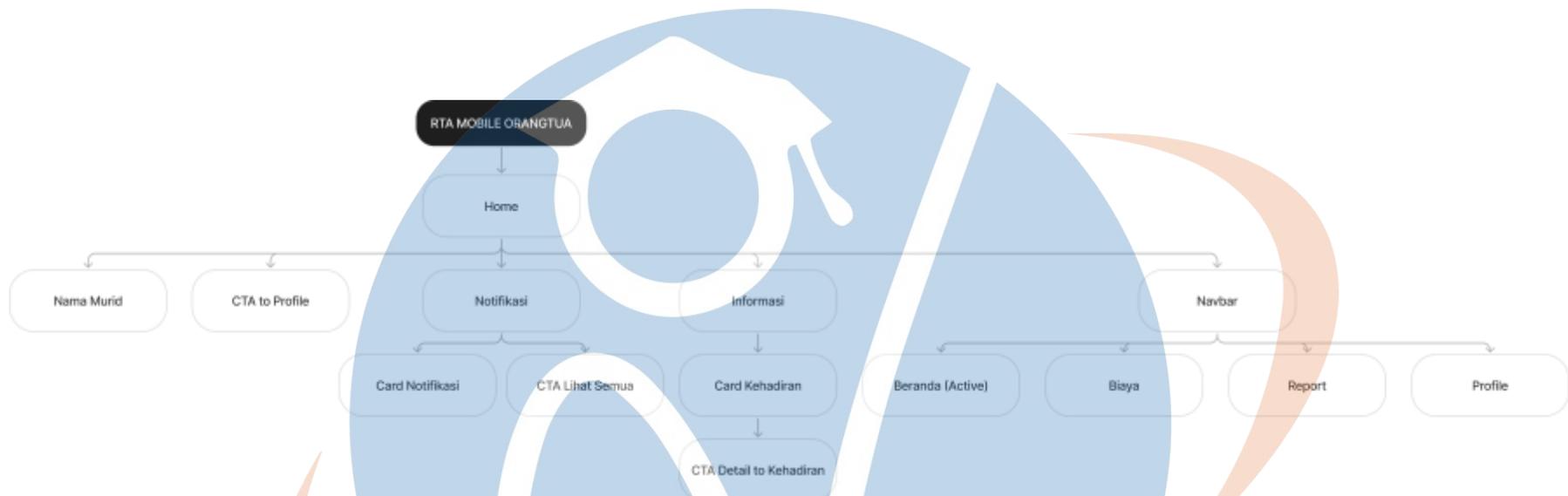
Gambar 4. 58 Information Architecture Mobile Murid 9

4. Information Architecture Mobile Orangtua



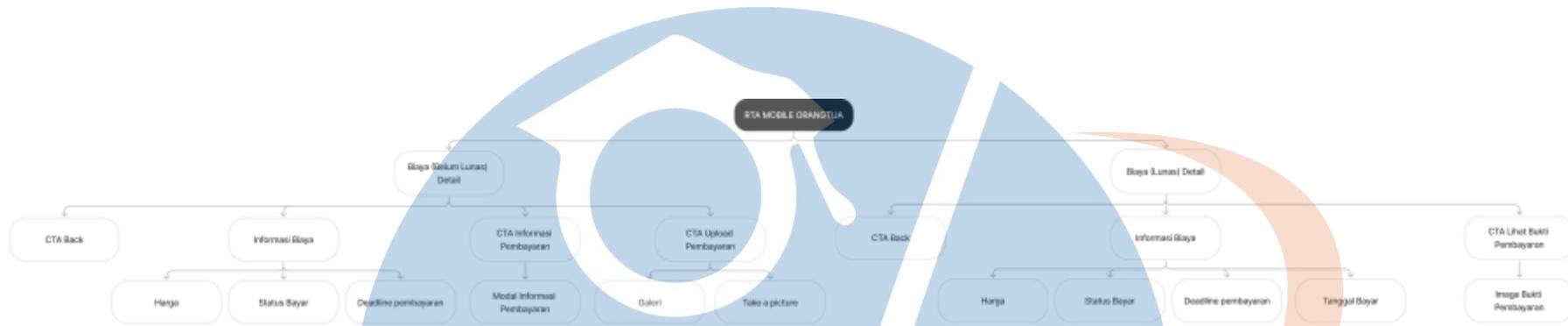
Gambar 4. 59 Information Architecture Mobile Orangtua 1

STT - NF



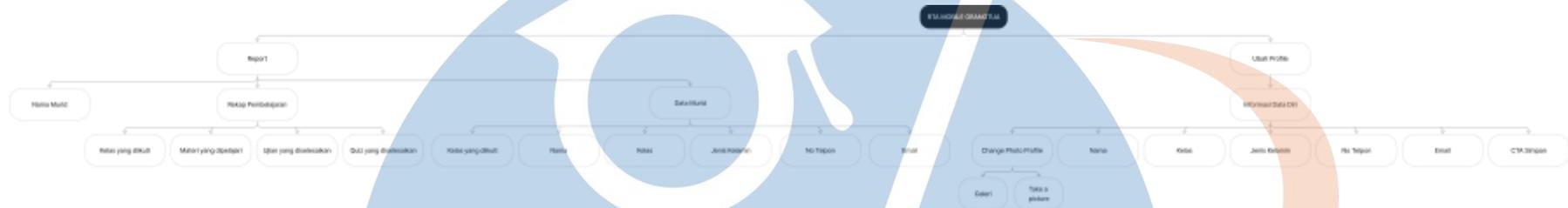
Gambar 4. 60 Information Architecture Mobile Orangtua 2

STT - NF



Gambar 4. 62 Information Architecture Mobile Orangtua 4

STT - NF



Gambar 4. 63 Information Architecture Mobile Orangtua 5

STT - NF

4.1.3.8 Wireframe

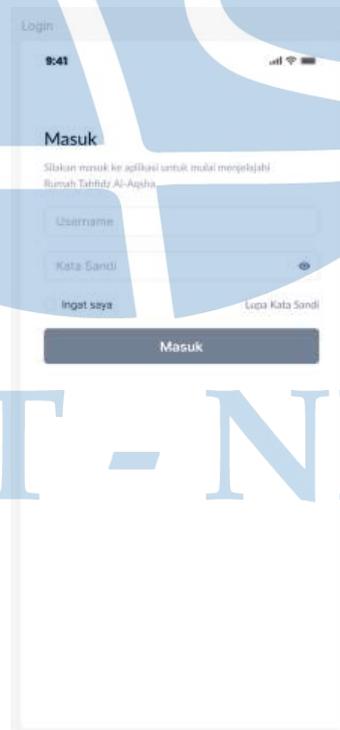
Wireframe dalam [6] merupakan kerangka dasar tampilan sebuah aplikasi yang digambar dalam bentuk sketsa sebelum diwujudkan ke dalam aplikasi yang sesungguhnya. *Wireframe* ini membantu dalam penyusunan dan penentuan elemen-elemen aplikasi sebelum memasuki tahap desain aplikasi yang lebih detail (*high fidelity*) dan pembuatan prototipe.

4.1.3.9 Wireframe Mobile Murid

Berikut ini merupakan *wireframe* dari aplikasi *mobile* yang dirancang khusus untuk pengguna murid. *Wireframe* ini mencakup beberapa halaman utama yang memudahkan murid dalam mengakses berbagai fitur penting yang disediakan oleh aplikasi.

1. Wireframe Halaman Login

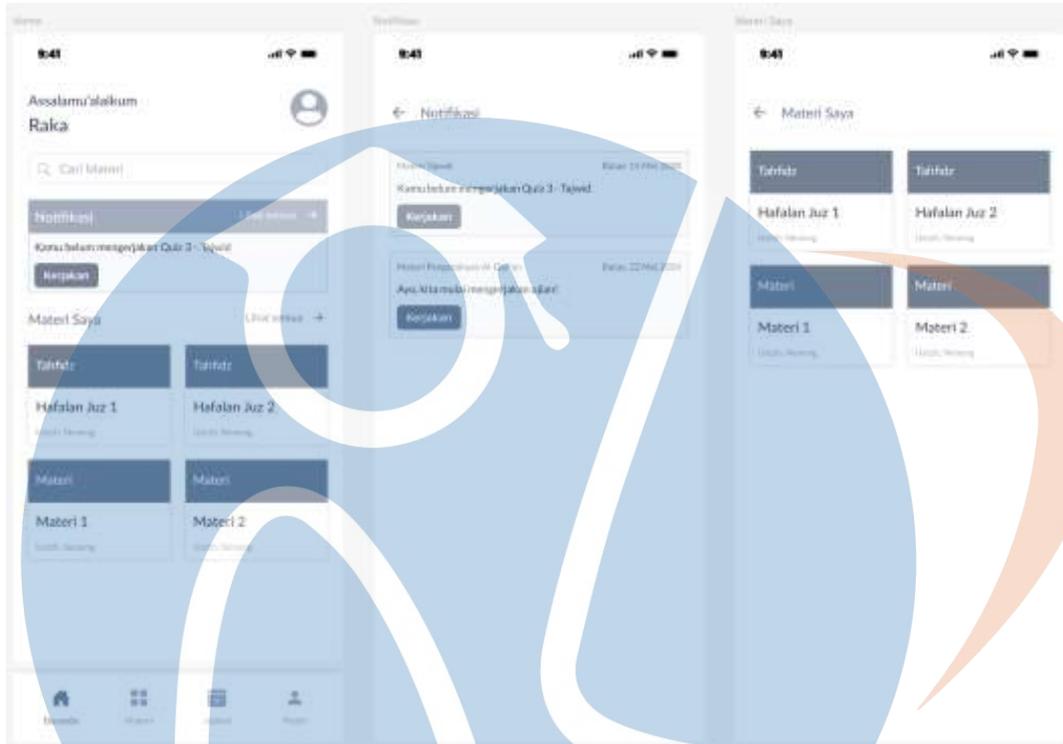
Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.



Gambar 4. 64 Wireframe Halaman Login

2. Wireframe Halaman Beranda

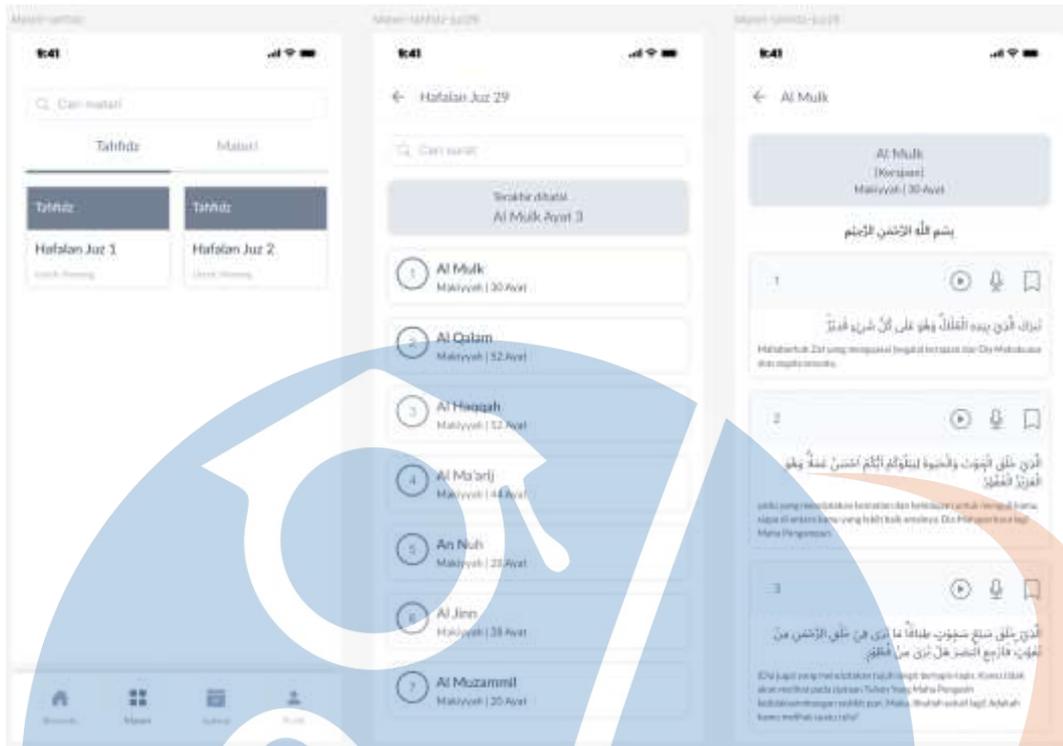
Halaman beranda berfungsi sebagai penghubung ke semua fitur yang tersedia dalam aplikasi. Di halaman ini, pengguna dapat mencari materi, menerima notifikasi tentang kuis dan ujian, serta mengakses berbagai materi pembelajaran.



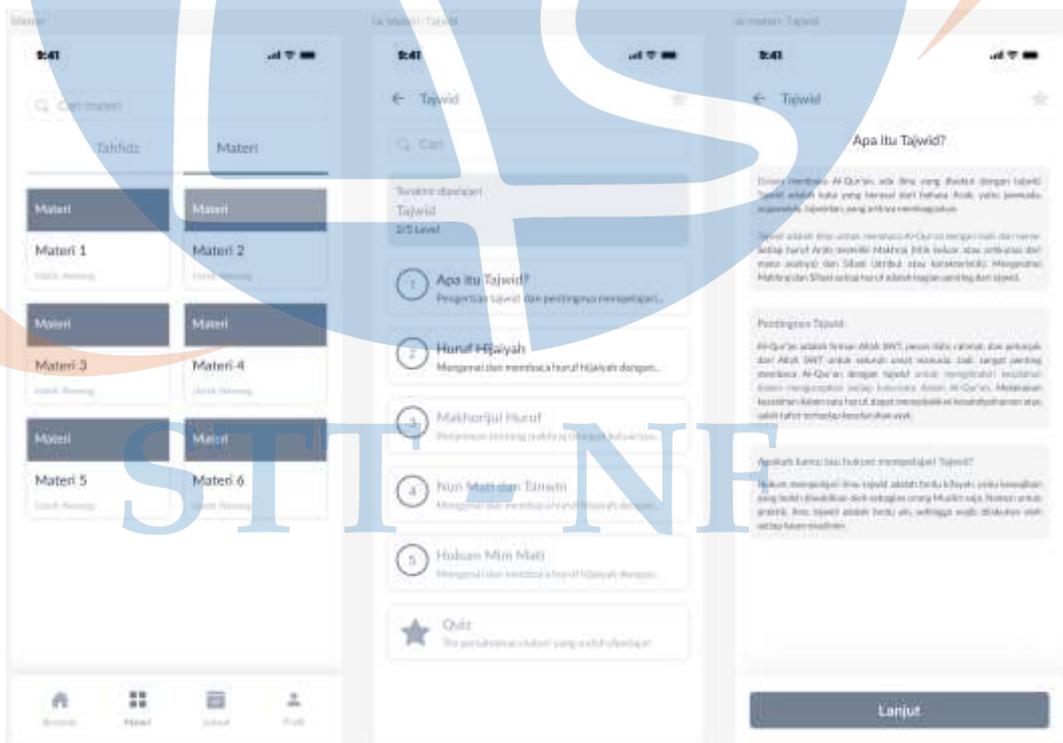
Gambar 4. 65 Wireframe Halaman Beranda

3. Wireframe Halaman Materi

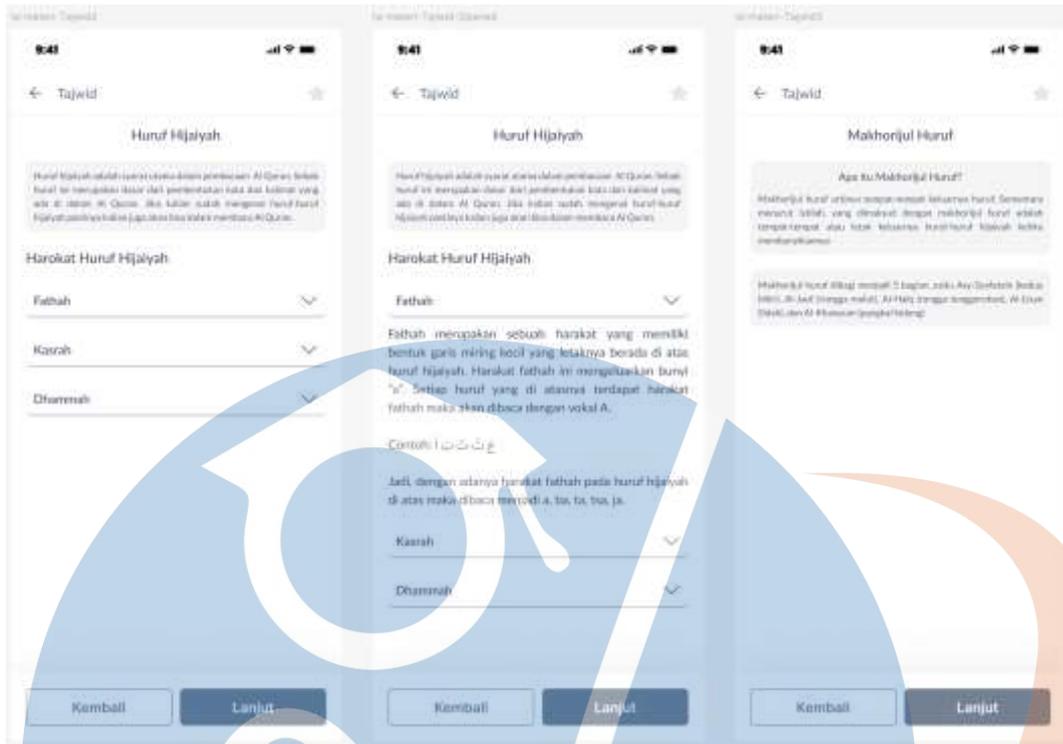
Halaman materi merupakan halaman yang digunakan oleh murid untuk mengakses berbagai jenis materi pembelajaran. Halaman ini terbagi menjadi dua bagian, bagian *tahfidz* untuk belajar membaca surat-surat, dan bagian materi yang berisi pengetahuan agama Islam seperti tajwid, *siroh nabawi*, *asmaul husna*, fikih, do'a, hadis, dan pengetahuan Al-Qur'an. Setelah membaca semua materi, murid dapat mengerjakan kuis yang sudah diberikan oleh guru.



Gambar 4. 66 Wireframe Halaman Materi 1

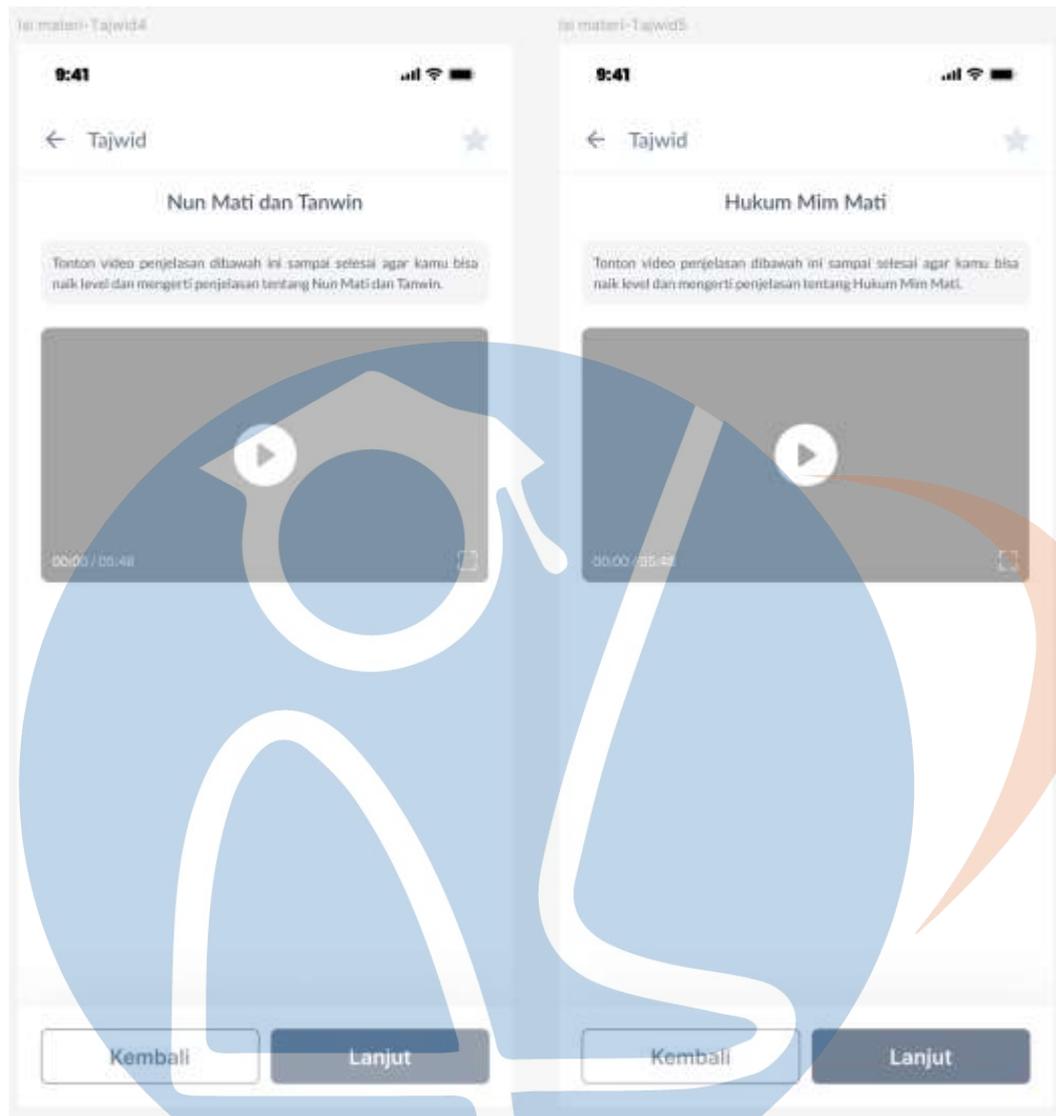


Gambar 4. 67 Wireframe Halaman Materi 2



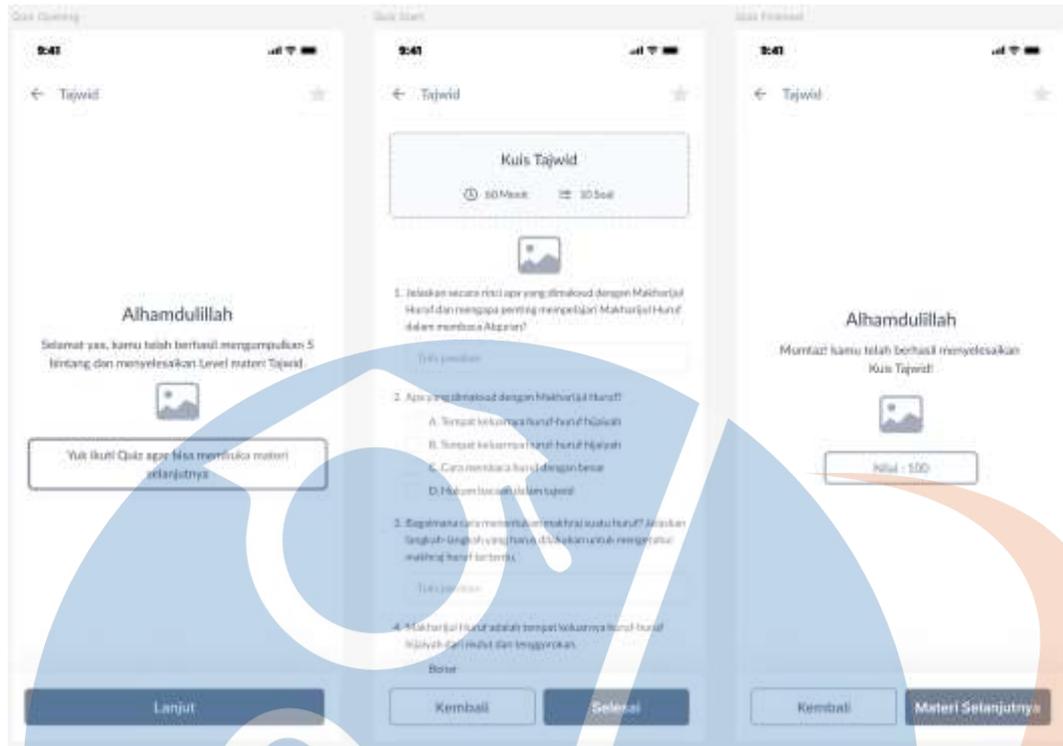
Gambar 4. 68 Wireframe Halaman Materi 3

STT - NF



Gambar 4. 69 Wireframe Halaman Materi 4

STT - NF

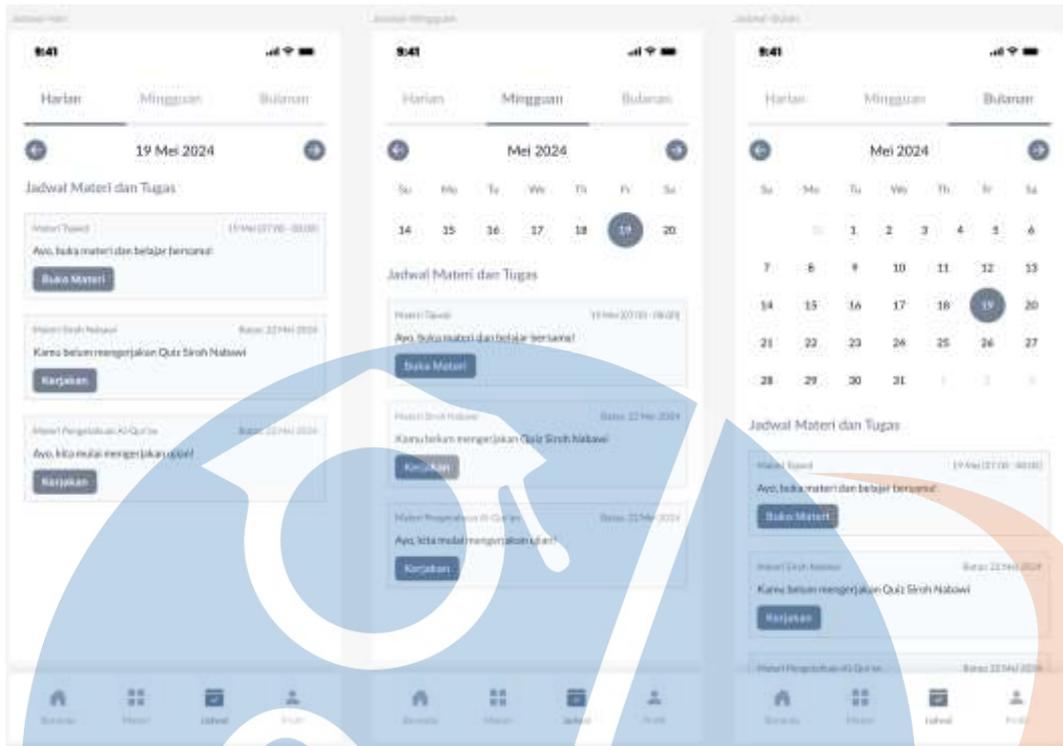


Gambar 4. 70 Wireframe Halaman Materi 5

4. Wireframe Halaman Ujian

Halaman ujian digunakan untuk murid melaksanakan ujian yang diberikan oleh guru. Halaman ini berada di menu jadwal, halaman jadwal bisa berisi materi atau kuis yang dapat dikerjakan oleh murid.

STT - NF



Gambar 4. 71 Wireframe Halaman Ujian 1



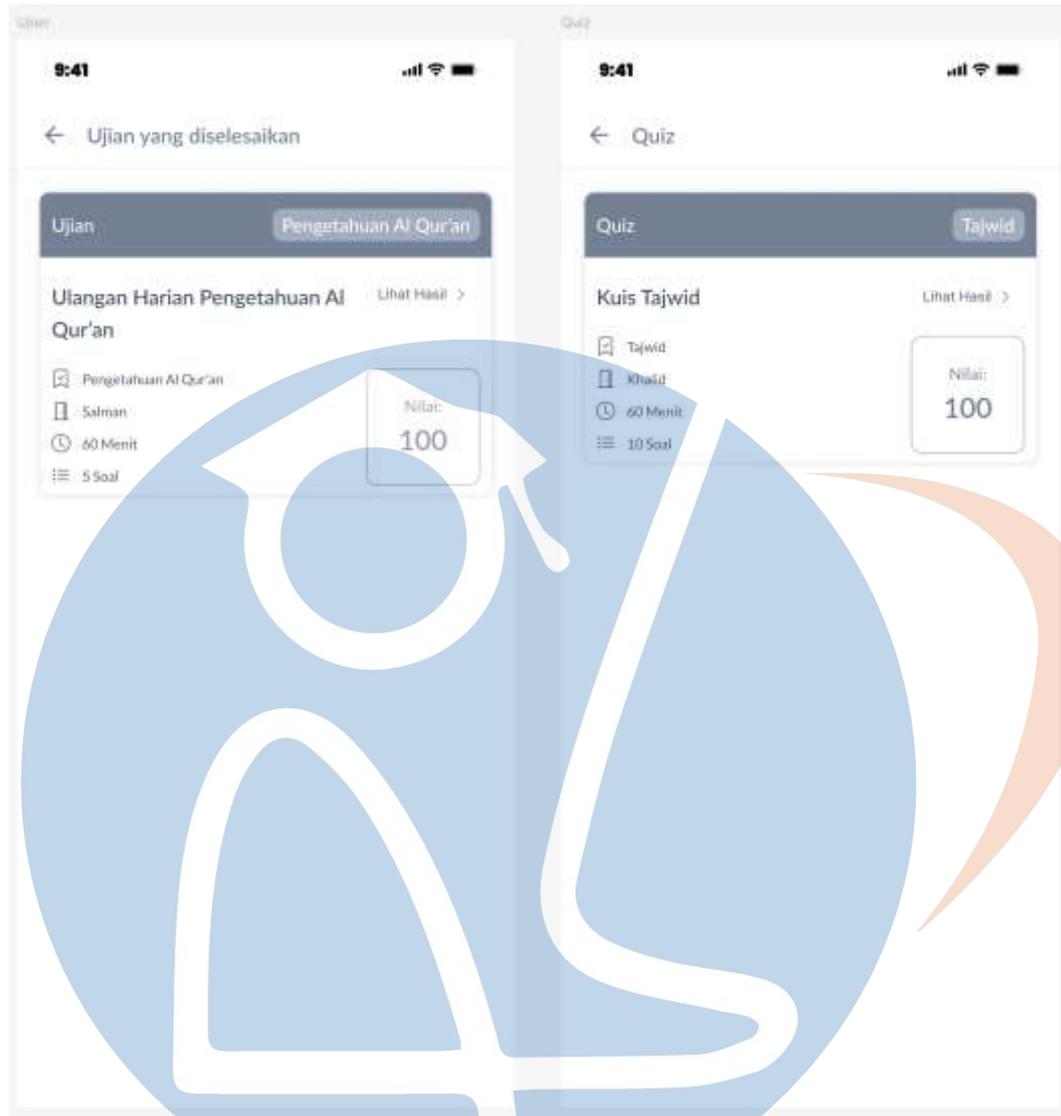
Gambar 4. 72 Wireframe Halaman Ujian 2

5. Wireframe Halaman Profil

Halaman profil digunakan untuk menampilkan rekap pembelajaran, di mana murid dapat melihat dan menampilkan hasil kuis dan ujian yang mereka kerjakan. Halaman profil juga dapat digunakan untuk mengelola profil. Halaman profil digunakan untuk menampilkan rekap pembelajaran, di mana murid dapat melihat dan menampilkan hasil kuis dan ujian yang mereka kerjakan. Selain itu, halaman profil juga berfungsi sebagai tempat untuk mengelola informasi profil murid.



Gambar 4. 73 Wireframe Halaman Profil 1



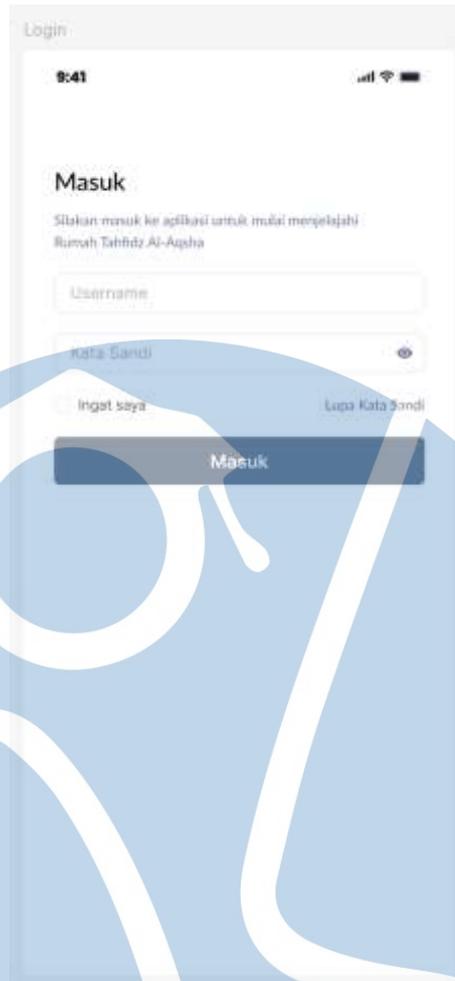
Gambar 4. 74 Wireframe Halaman Profil 2

4.1.3.10 Wireframe Mobile Orangtua

Berikut ini merupakan *wireframe* dari aplikasi *mobile* yang dirancang khusus untuk pengguna orang tua. *Wireframe* ini mencakup beberapa halaman utama yang memudahkan orang tua dalam mengakses berbagai fitur penting yang disediakan oleh aplikasi.

1. Wireframe Halaman Login

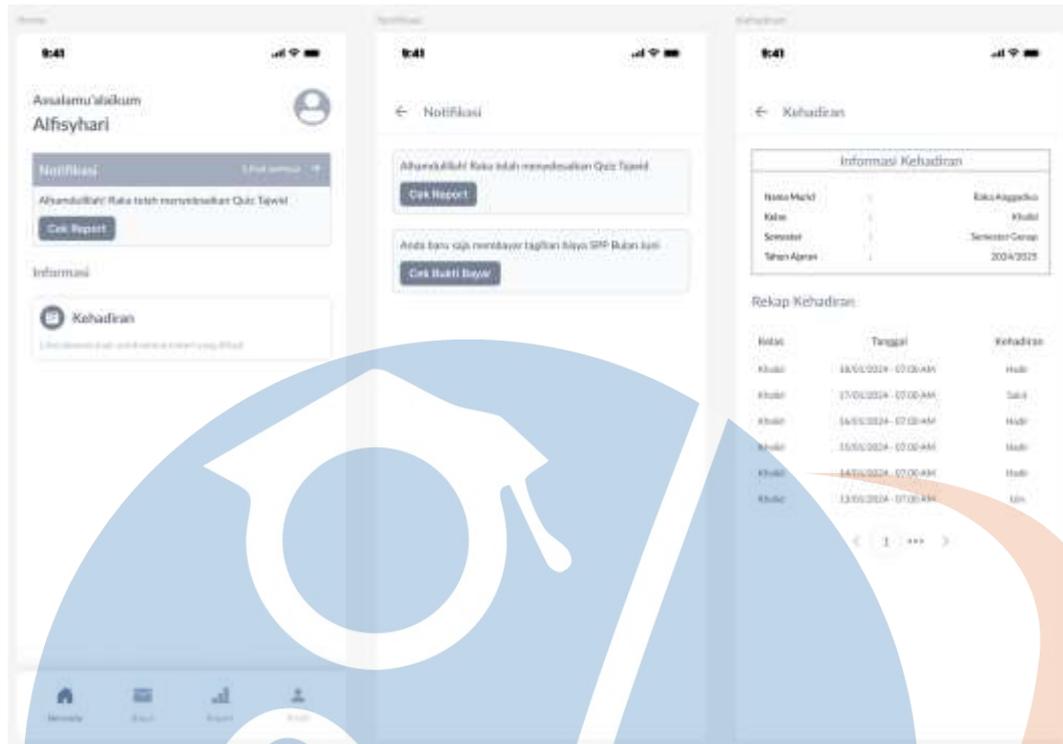
Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.



Gambar 4. 75 Wireframe Halaman Login

2. *Wireframe* Halaman Beranda

Halaman beranda berfungsi sebagai penghubung ke semua fitur yang tersedia dalam aplikasi. Di halaman ini, pengguna dapat menerima notifikasi tentang rapor anak berupa hasil kuis, hasil ujian, dan biaya, serta mengakses informasi kehadiran anak.

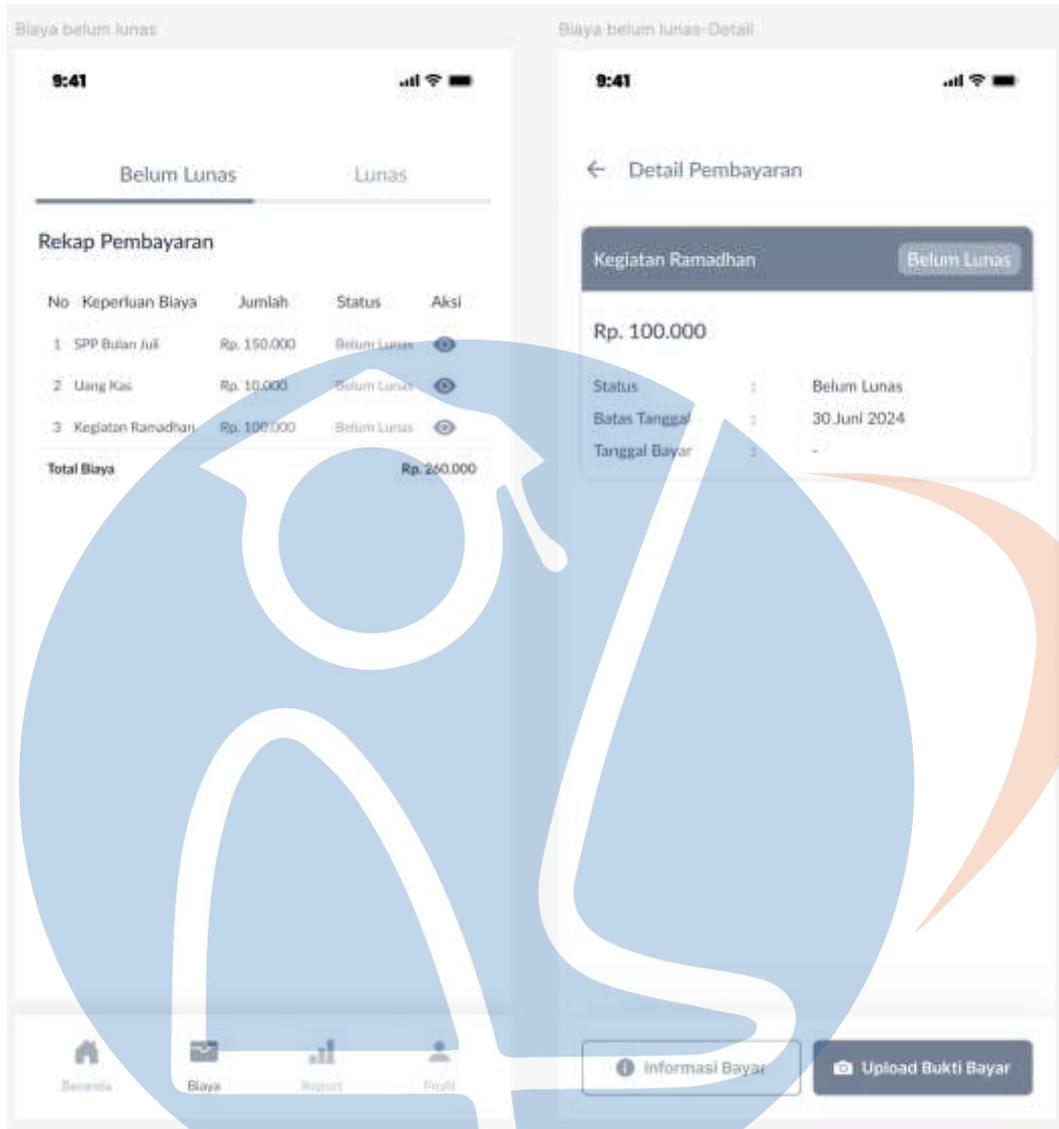


Gambar 4. 76 Wireframe Halaman Beranda

3. Wireframe Halaman Biaya

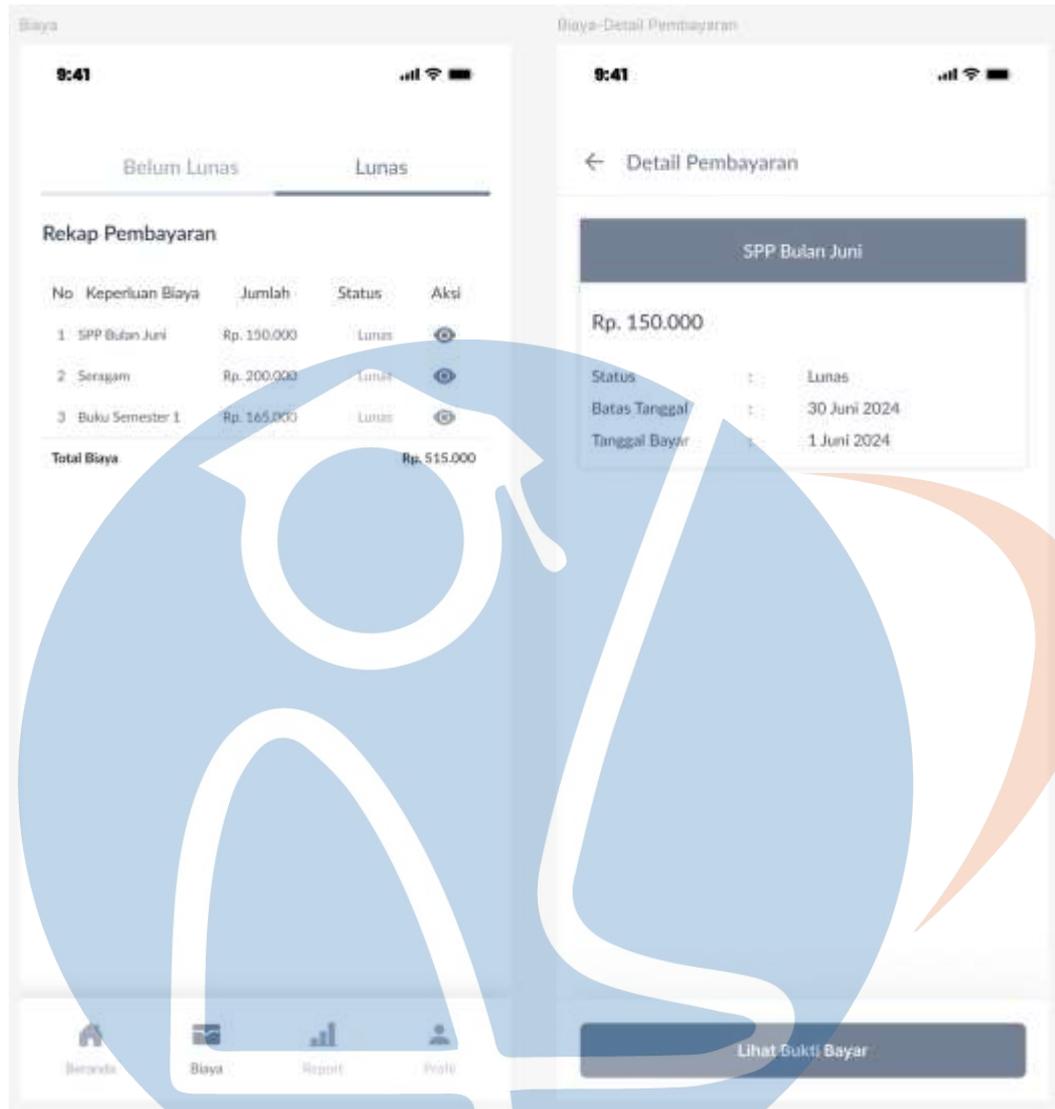
Halaman biaya merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan kebutuhan biaya anak, seperti biaya uang kas, kegiatan ramadhan, dan kegiatan lainnya. Orang tua bisa melihat informasi detail tentang biaya yang perlu dibayar, melakukan pembayaran secara manual, serta mengunggah bukti pembayaran di halaman ini. Halaman ini dirancang untuk memudahkan orang tua dalam mengelola dan melacak pembayaran terkait kebutuhan sekolah anak mereka.

STT - NF



Gambar 4. 77 Wireframe Halaman Biaya 1

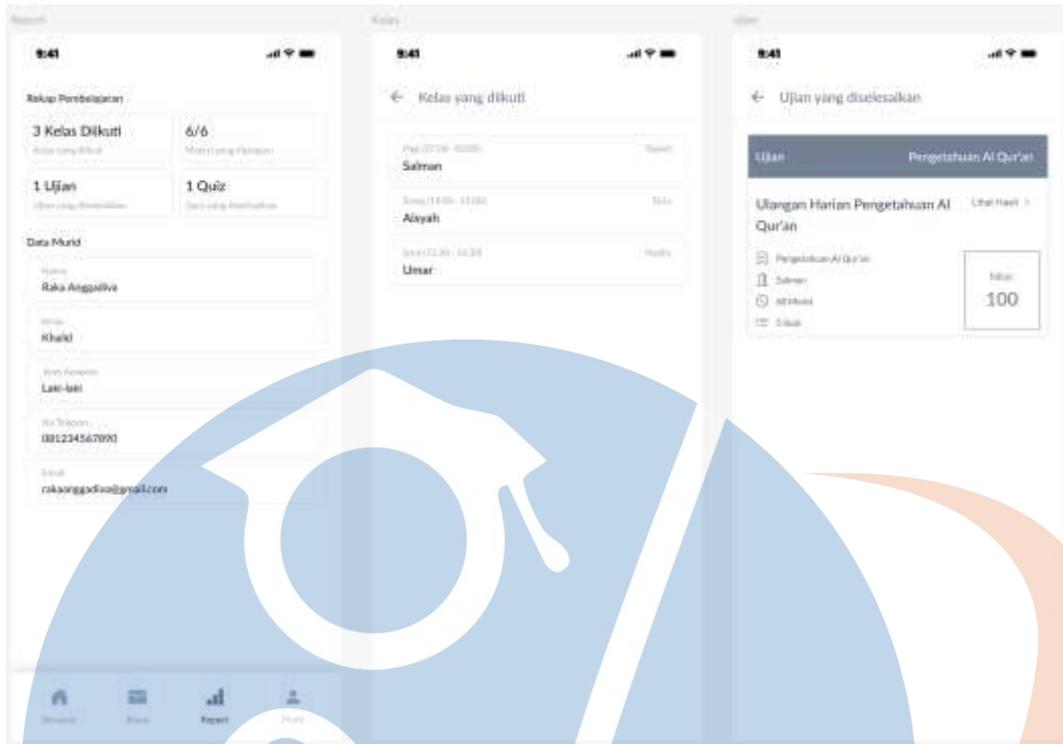
STT - NF



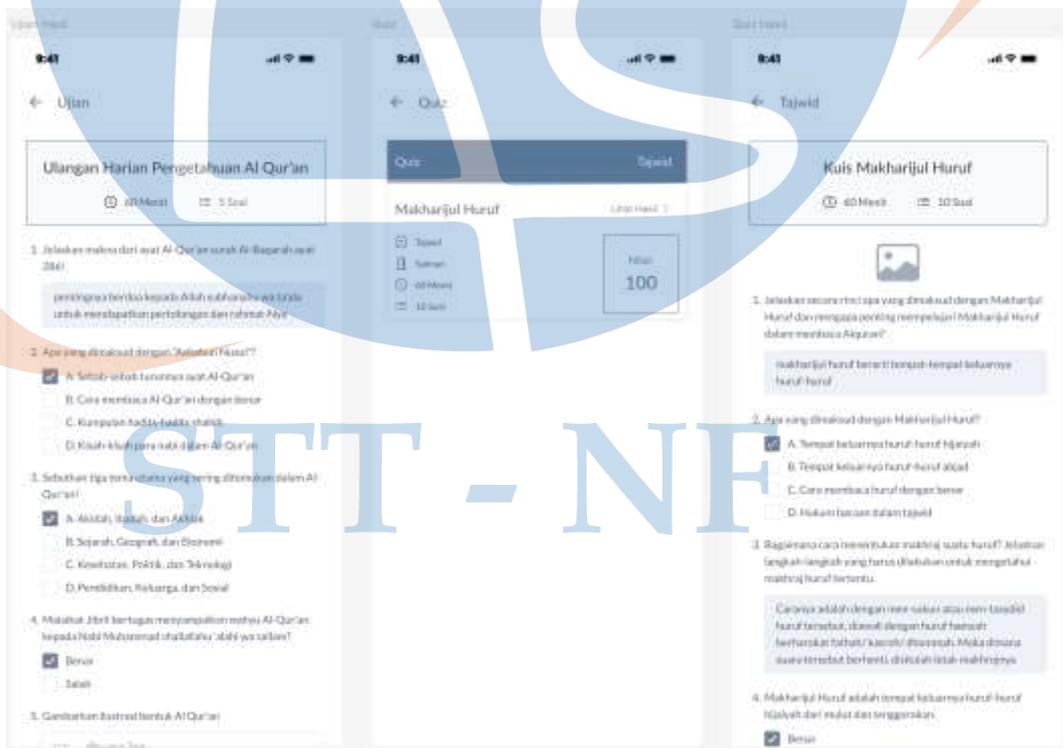
Gambar 4. 78 Wireframe Halaman Biaya 2

4. Wireframe Halaman Rapor

Halaman rapor merupakan halaman untuk menampilkan rekap pembelajaran murid. Orang tua bisa melihat berbagai informasi penting di halaman ini, seperti kelas yang diikuti oleh anak, materi yang telah dipelajari, ujian yang telah diselesaikan, dan kuis yang telah dikerjakan. Halaman ini membantu orang tua dalam memantau perkembangan akademis anak mereka secara menyeluruh.



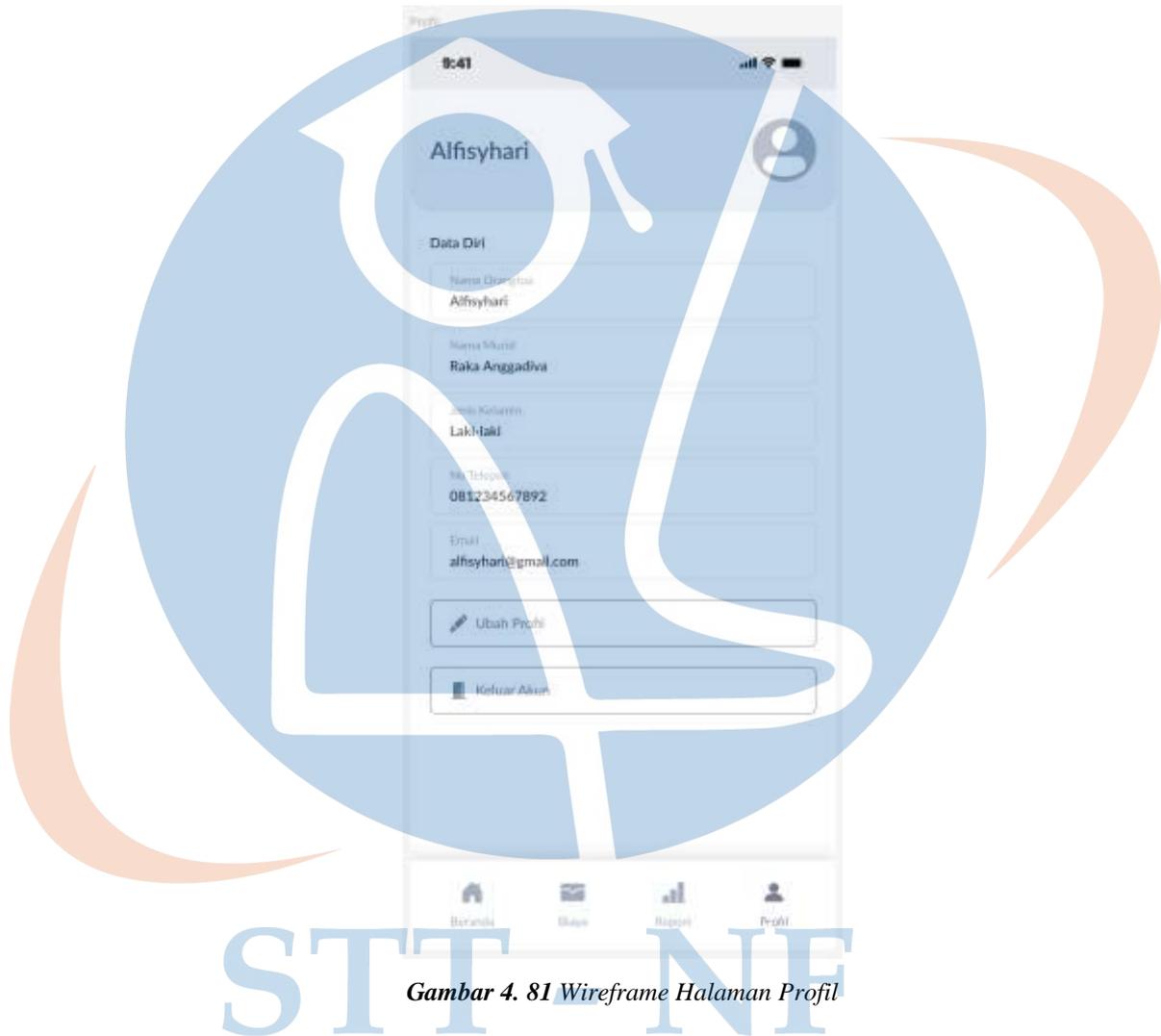
Gambar 4. 79 Wireframe Halaman Rapor 1



Gambar 4. 80 Wireframe Halaman Rapor 2

5. Wireframe Halaman Profil

Halaman profil digunakan untuk menampilkan informasi data orang tua dan data murid. Pada halaman ini, orang tua dapat melakukan perubahan data pribadi, memperbarui informasi tentang murid, serta melakukan *logout* dari akun. Halaman ini dirancang untuk memudahkan orang tua dalam mengelola dan mengakses informasi penting terkait pembelajaran anak mereka.



Gambar 4. 81 Wireframe Halaman Profil

4.1.3.11 Wireframe Web Admin

Berikut ini merupakan *wireframe* web yang dirancang khusus untuk Admin. *Wireframe* ini mencakup beberapa halaman utama yang memudahkan Admin dalam mengelola dan mengakses berbagai fitur penting yang disediakan oleh aplikasi.

1. Wireframe Halaman Login

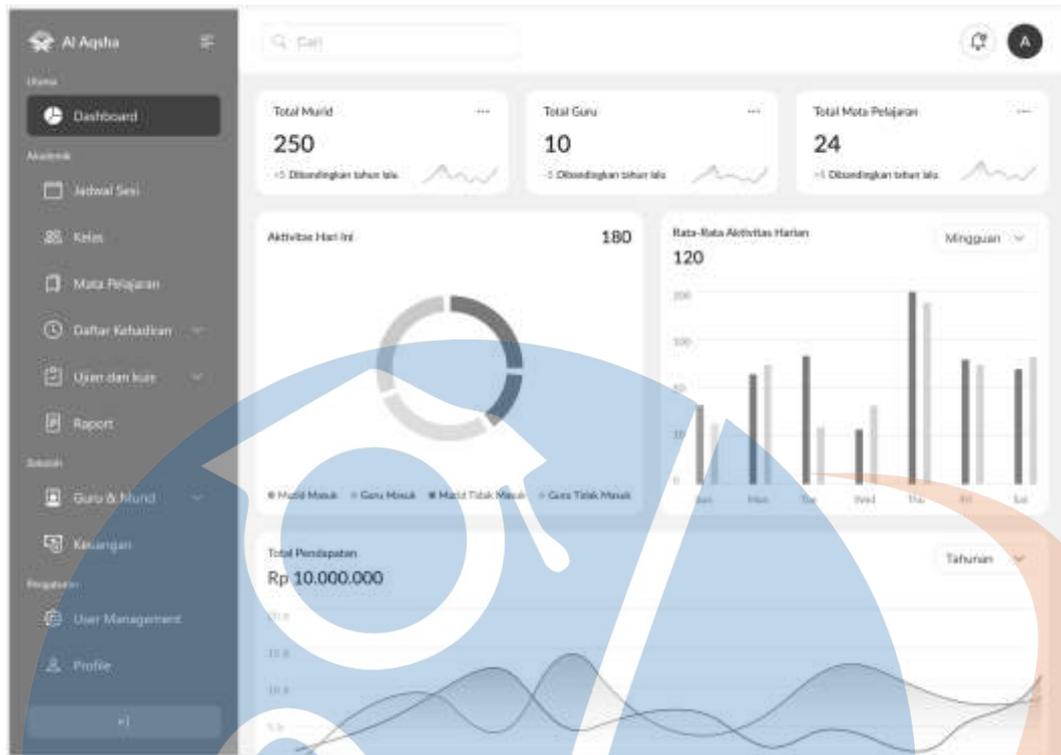
Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.



Gambar 4. 82 Wireframe Halaman Login

2. Wireframe Halaman Dashboard

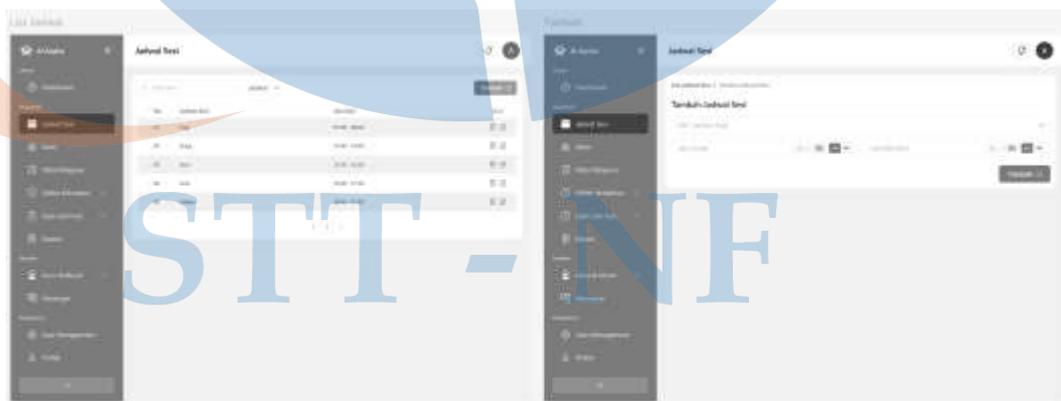
Halaman *dashboard* merupakan halaman yang dapat menampilkan notifikasi, total murid, total guru, total mata pelajaran, aktivitas hari ini, rata-rata aktivitas harian, dan total pendapatan.



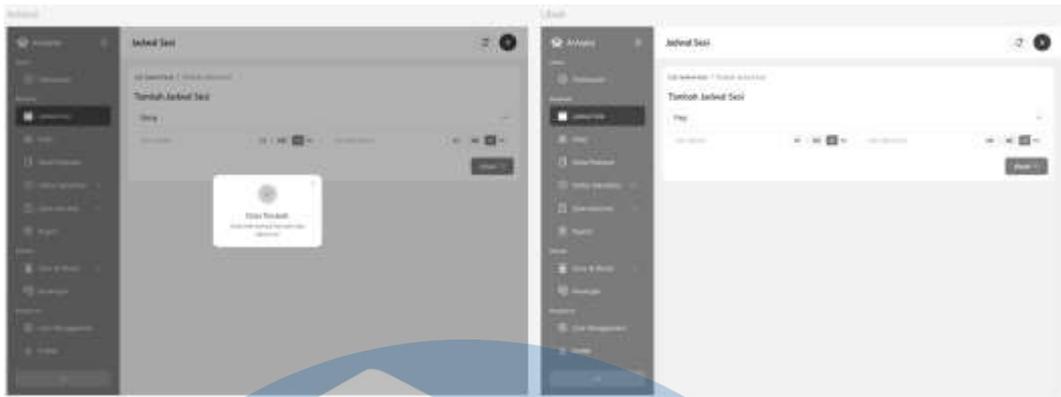
Gambar 4. 83 Wireframe Halaman Dashboard

3. Wireframe Halaman Jadwal Sesi

Halaman jadwal sesi digunakan untuk menampilkan jadwal sesi dari kegiatan belajar mengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus jadwal sesi.



Gambar 4. 84 Wireframe Halaman Jadwal Sesi 1



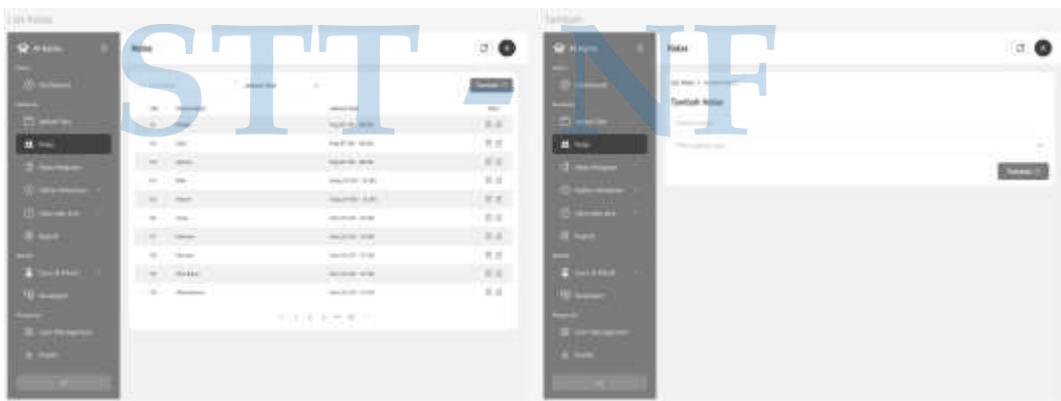
Gambar 4. 85 Wireframe Halaman Jadwal Sesi 2



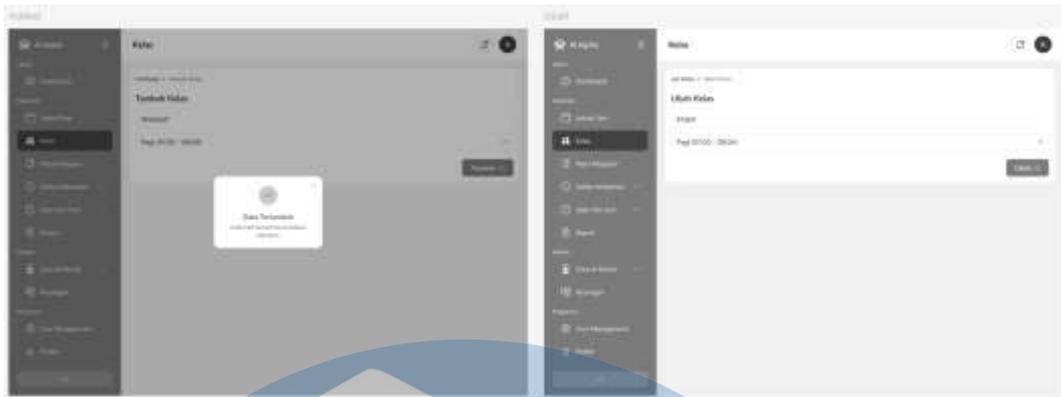
Gambar 4. 86 Wireframe Halaman Jadwal Sesi 3

4. Wireframe Halaman Kelas

Halaman kelas digunakan untuk menampilkan nama-nama kelas di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus kelas.



Gambar 4. 87 Wireframe Halaman Kelas 1



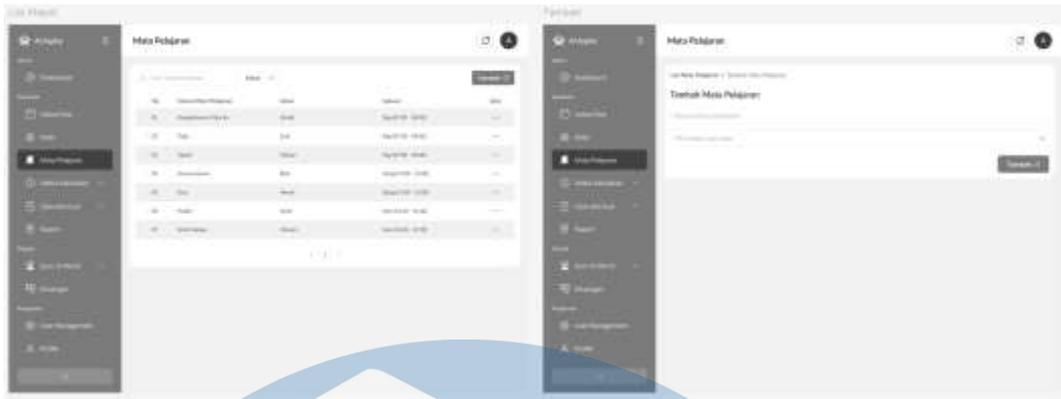
Gambar 4. 88 Wireframe Halaman Kelas 2



Gambar 4. 89 Wireframe Halaman Kelas 3

5. Wireframe Halaman Mata Pelajaran

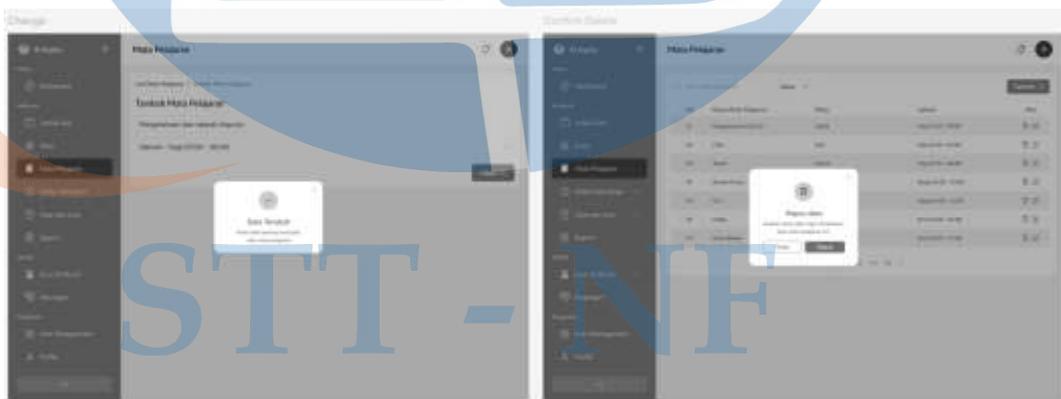
Halaman mata pelajaran digunakan untuk menampilkan nama-nama mata pelajaran di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus mata pelajaran. Admin juga dapat menambahkan file materi berupa file PDF, mengubah file materi, menghapus file materi dan mengunduh materi.



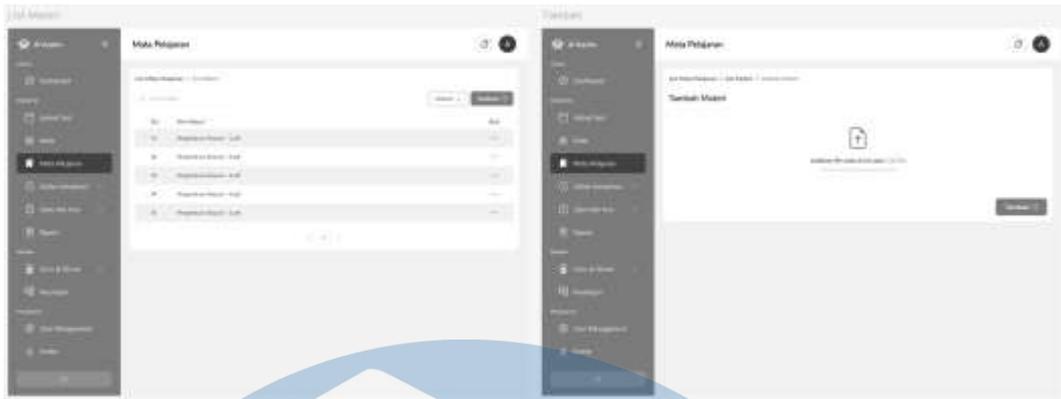
Gambar 4. 90 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 1



Gambar 4. 91 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 2



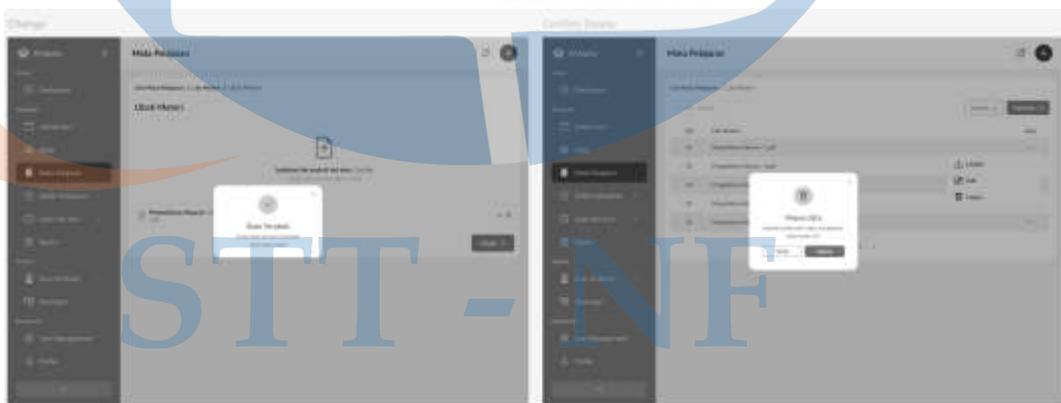
Gambar 4. 92 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 3



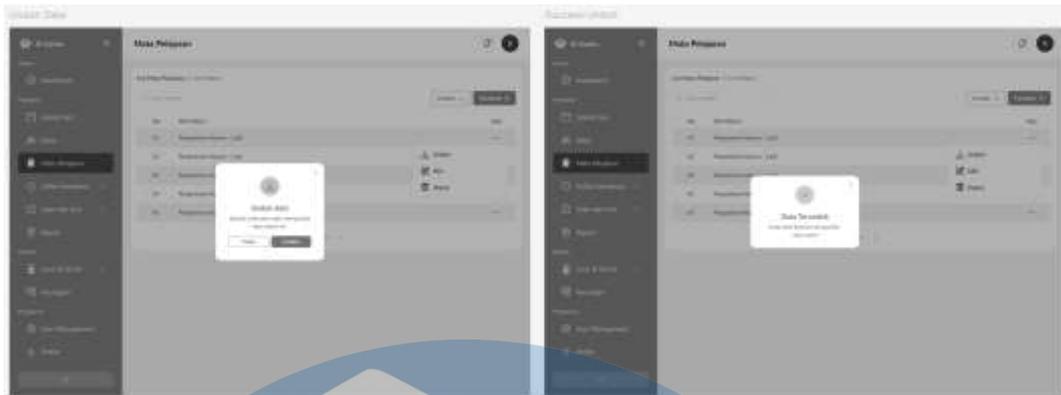
Gambar 4. 93 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 4



Gambar 4. 94 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 5



Gambar 4. 95 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 6



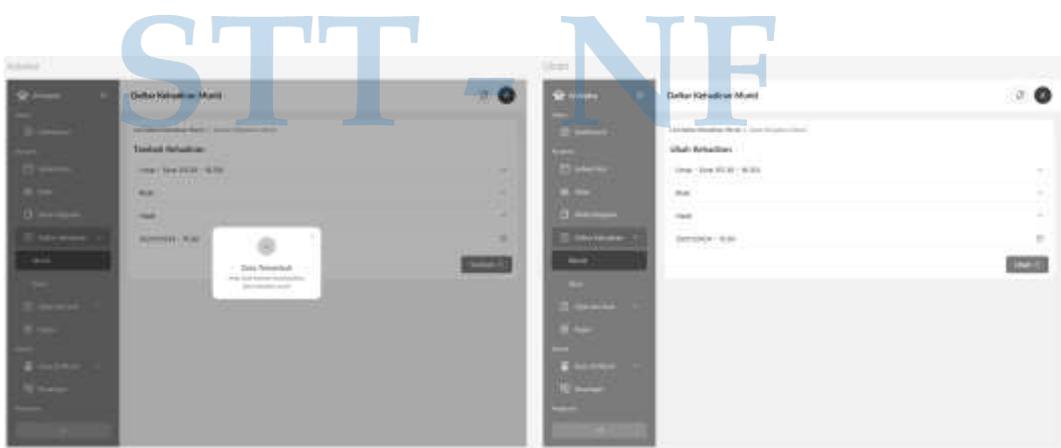
Gambar 4. 96 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 7

6. Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid

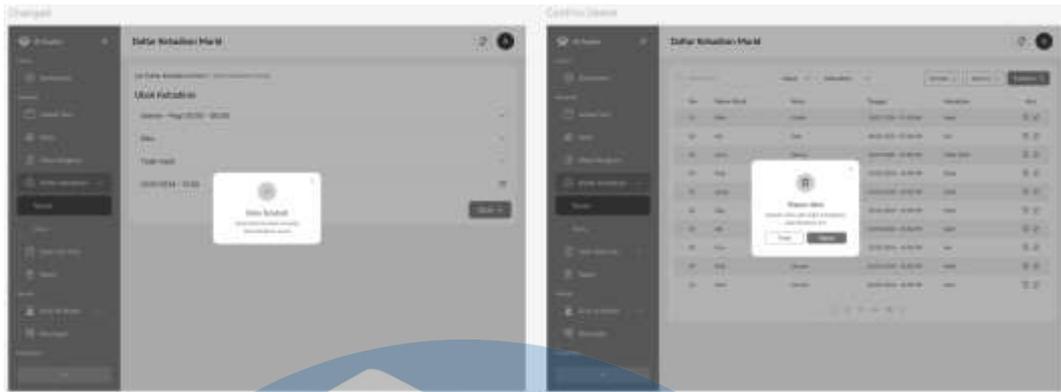
Halaman daftar kehadiran murid digunakan untuk menampilkan daftar kehadiran murid di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengunduh, dan mengimport kehadiran murid.



Gambar 4. 97 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 1



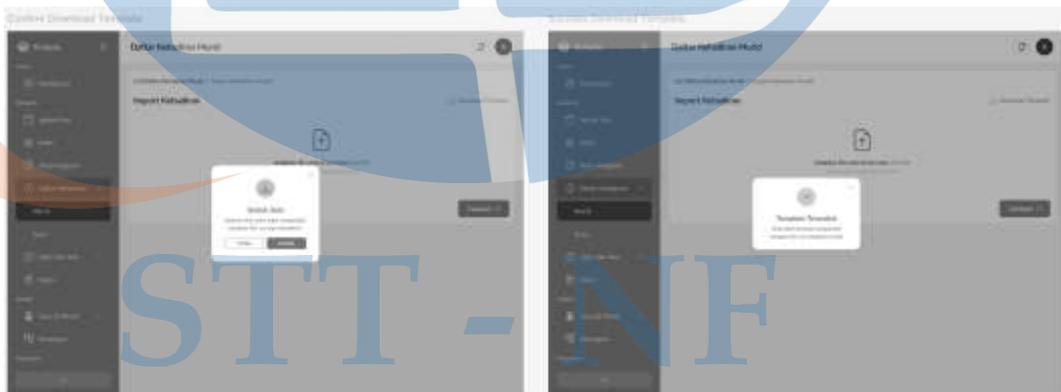
Gambar 4. 98 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 2



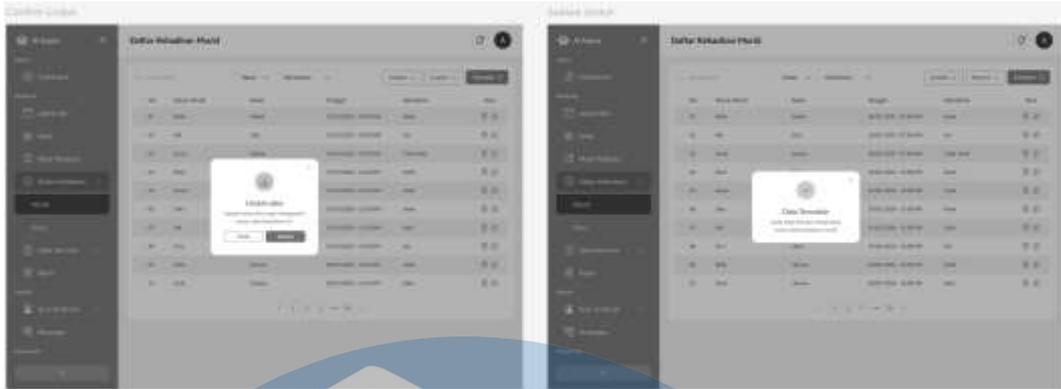
Gambar 4. 99 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 3



Gambar 4. 100 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 4



Gambar 4. 101 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 5



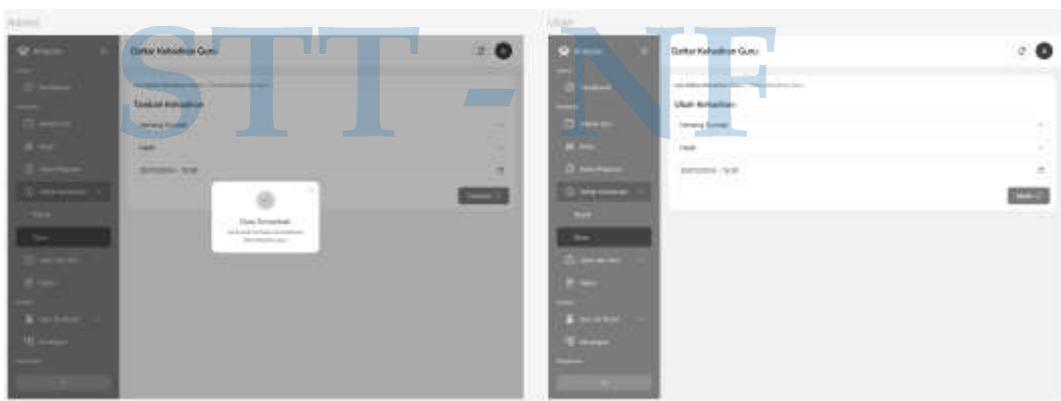
Gambar 4. 102 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 6

7. Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Guru

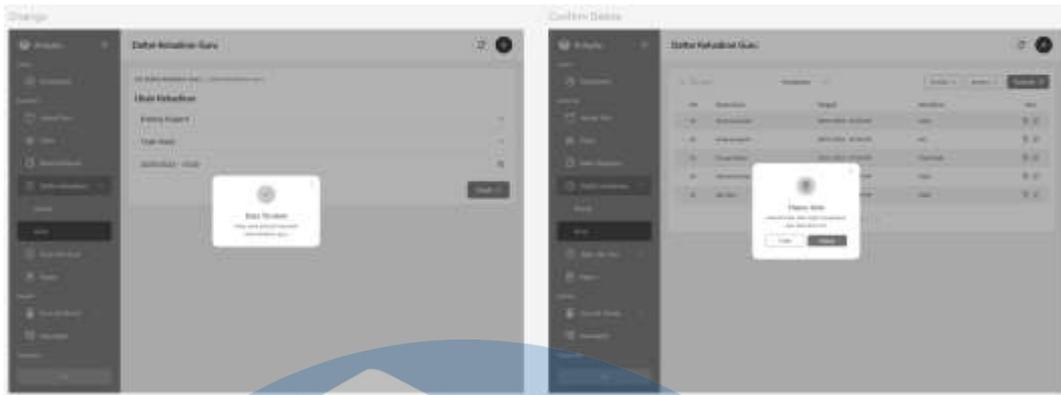
Halaman daftar kehadiran guru digunakan untuk menampilkan daftar kehadiran guru di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengunduh, dan mengimport kehadiran guru.



Gambar 4. 103 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Guru 1



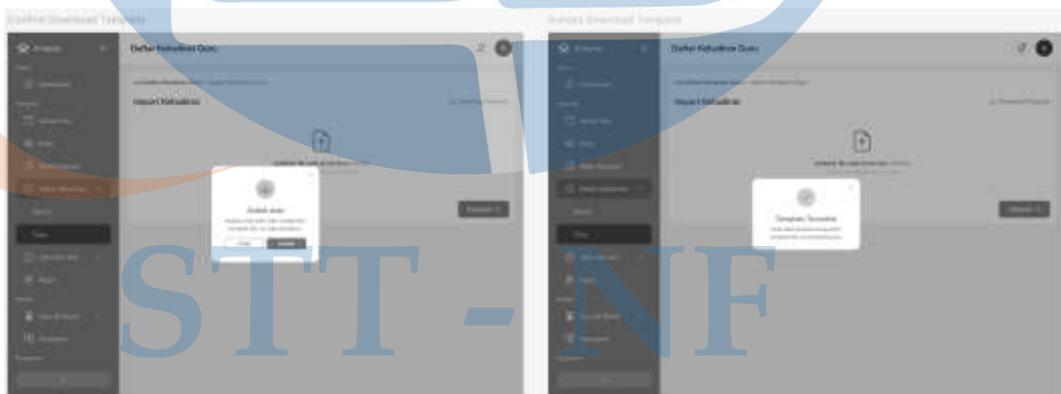
Gambar 4. 104 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Guru 2



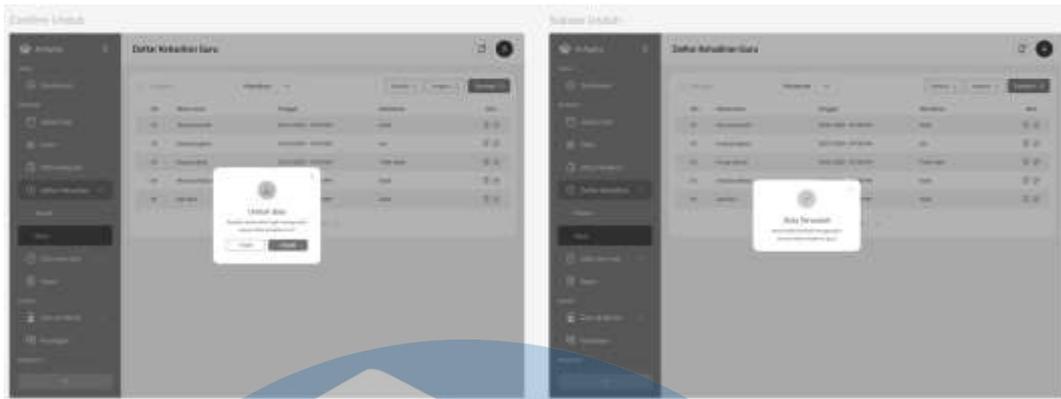
Gambar 4. 105 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Guru 3



Gambar 4. 106 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Guru 4



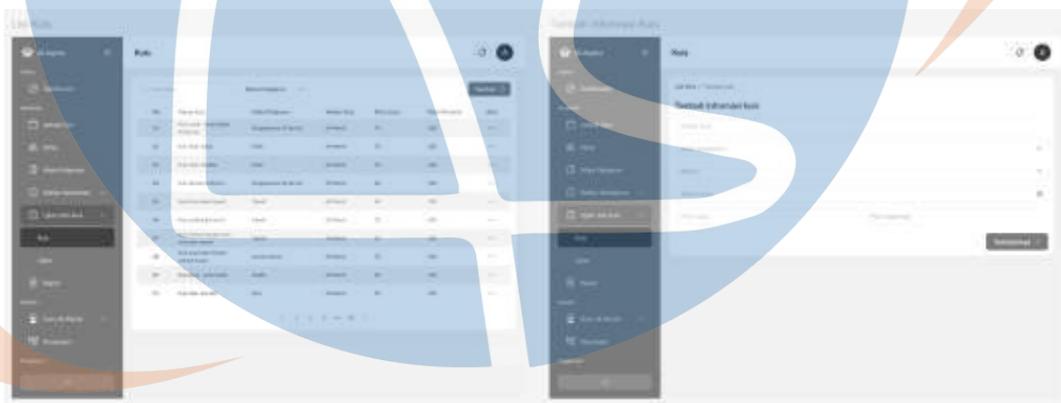
Gambar 4. 107 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Guru 5



Gambar 4. 108 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Guru 6

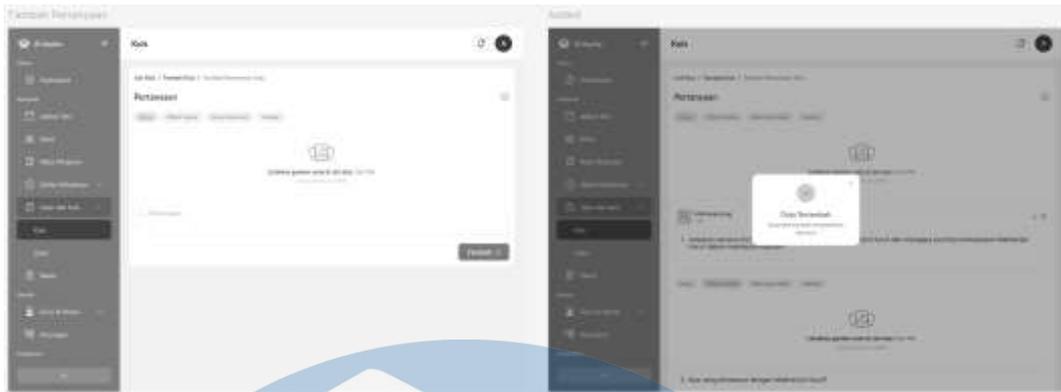
8. Wireframe Halaman Kuis

Halaman kuis digunakan untuk pembuatan kuis yang dapat dikerjakan oleh murid. Admin dapat menambahkan informasi kuis seperti nama kuis, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu kuis, poin lulus, dan poin maksimal. Admin dapat menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.



Gambar 4. 109 Wireframe Halaman Kuis 1

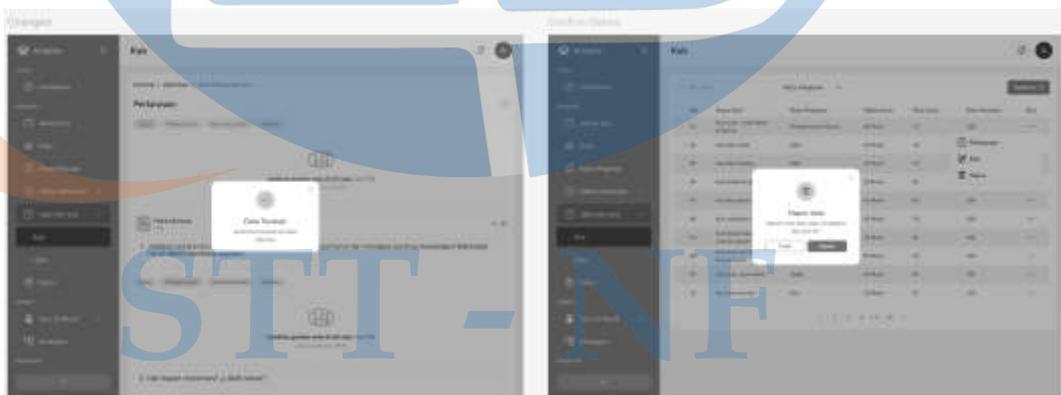
STT - NF



Gambar 4. 110 Wireframe Halaman Kuis 2



Gambar 4. 111 Wireframe Halaman Kuis 3

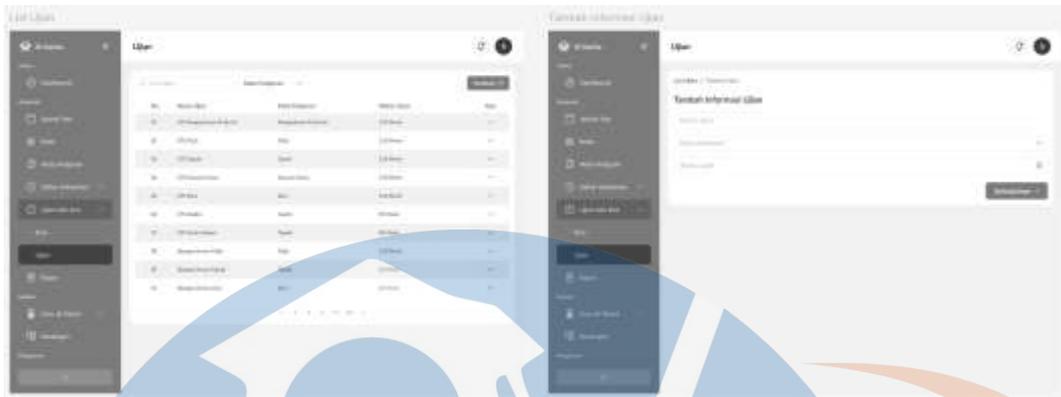


Gambar 4. 112 Wireframe Halaman Kuis 4

9. Wireframe Halaman Ujian

Halaman ujian digunakan untuk pembuatan ujian yang dapat dikerjakan oleh murid. Admin dapat menambahkan informasi ujian seperti nama ujian, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu ujian. Admin dapat

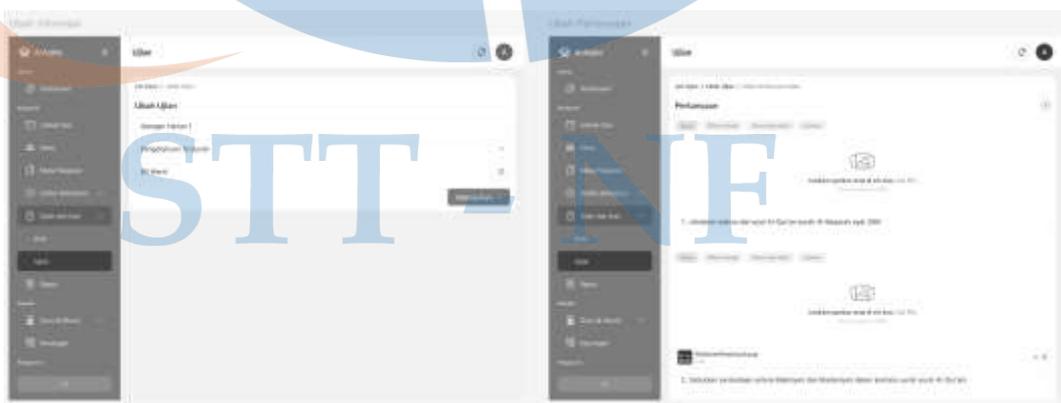
menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.



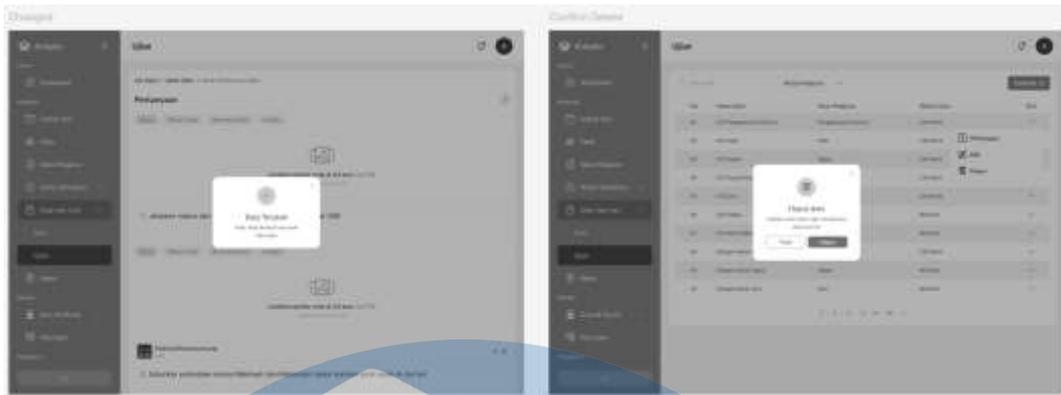
Gambar 4. 113 Wireframe Halaman Ujian 1



Gambar 4. 114 Wireframe Halaman Ujian 2



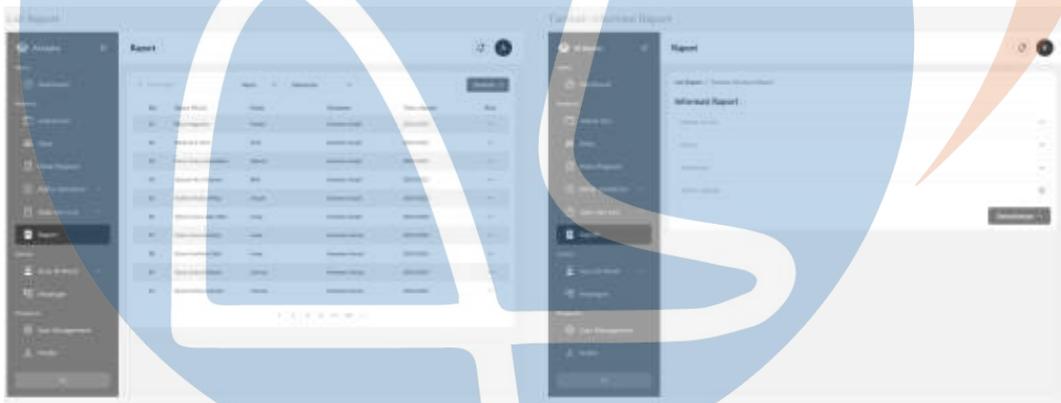
Gambar 4. 115 Wireframe Halaman Ujian 3



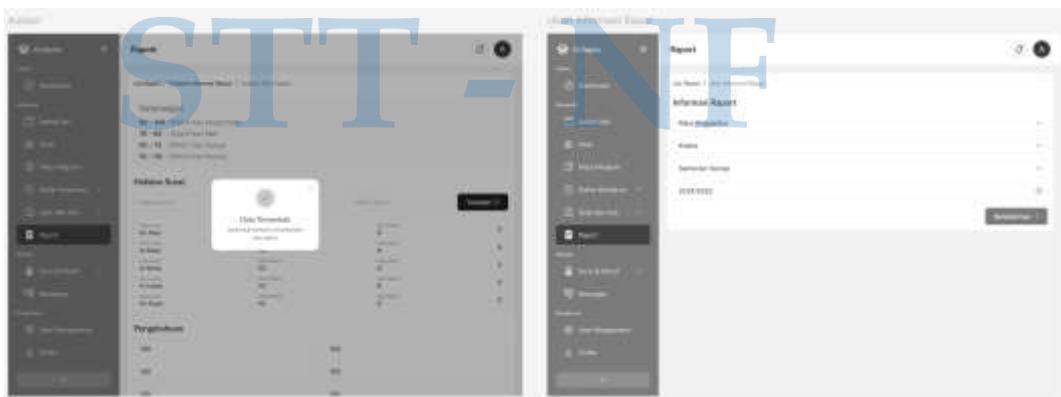
Gambar 4. 116 Wireframe Halaman Ujian 4

10. *Wireframe* Halaman Rapor

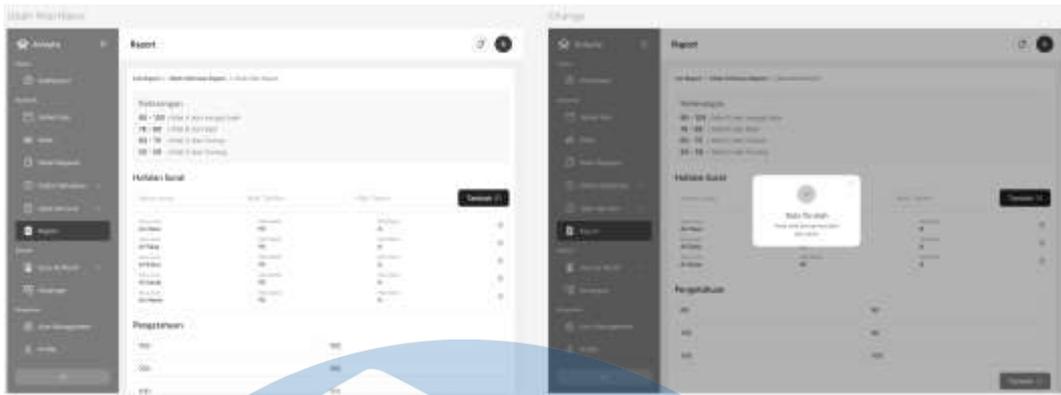
Halaman rapor digunakan untuk menambahkan data rapor murid dengan mengisi beberapa informasi rapor seperti nama murid, kelas, semester, tahun ajaran, nilai hafalan surat, nilai pengetahuan, dan catatan rapor.



Gambar 4. 117 Wireframe Halaman Rapor 1



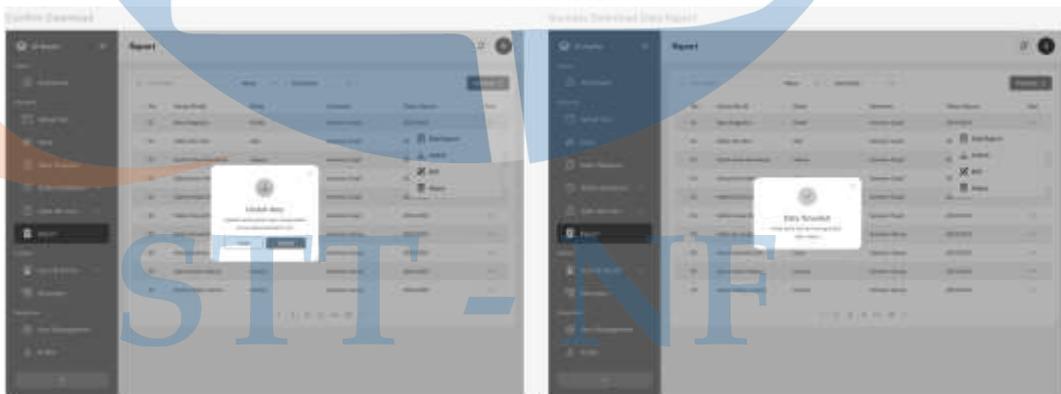
Gambar 4. 118 Wireframe Halaman Rapor 2



Gambar 4. 119 Wireframe Halaman Rapor 3



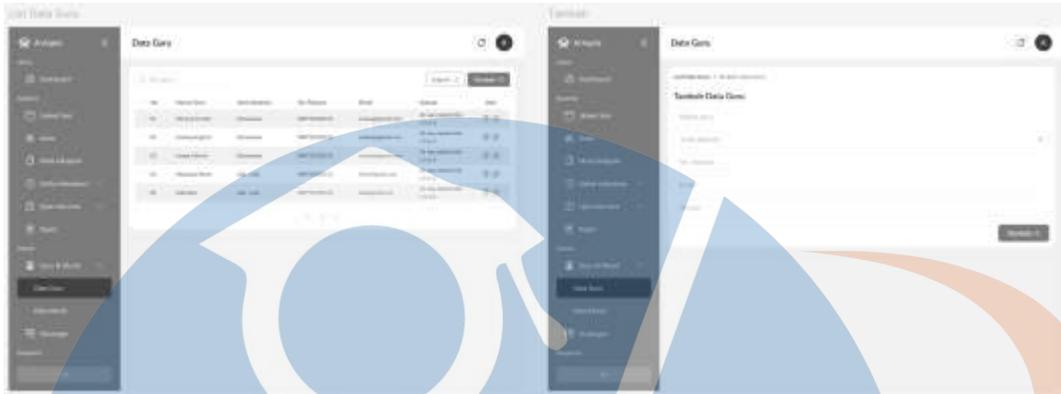
Gambar 4. 120 Wireframe Halaman Rapor 4



Gambar 4. 121 Wireframe Halaman Rapor 5

11. *Wireframe* Halaman Data Guru

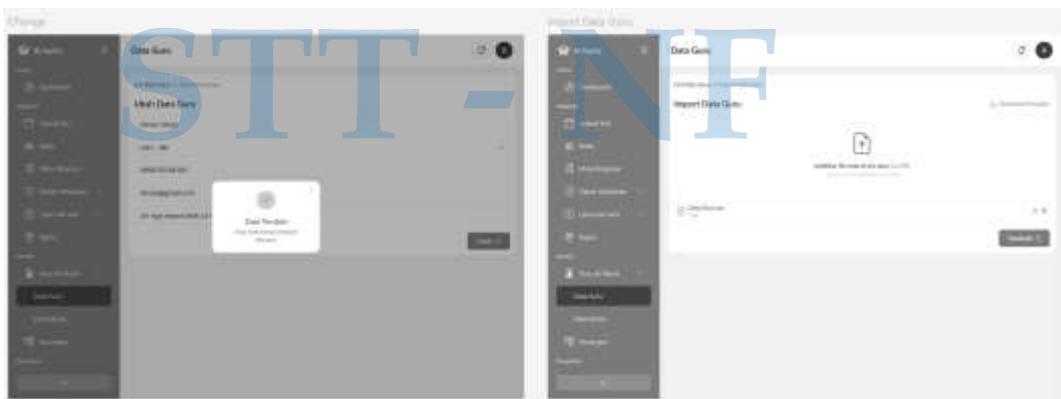
Halaman data guru digunakan untuk menambahkan data guru dengan mengisi beberapa informasi data guru seperti nama guru, jenis kelamin, nomor telepon, email, dan alamat.



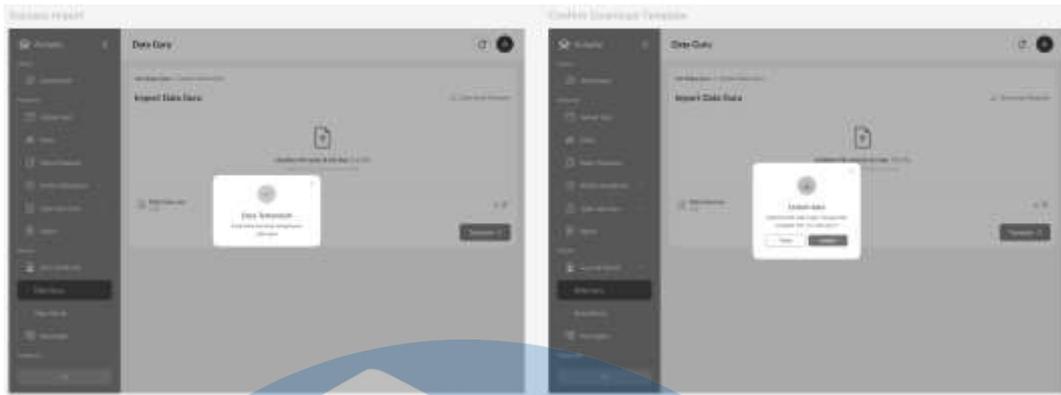
Gambar 4. 122 Wireframe Halaman Data Guru 1



Gambar 4. 123 Wireframe Halaman Data Guru 2



Gambar 4. 124 Wireframe Halaman Data Guru 3



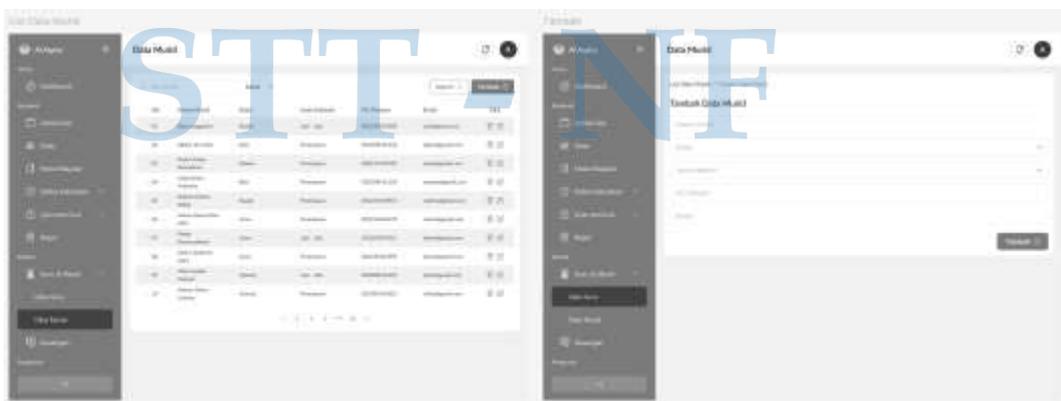
Gambar 4. 125 Wireframe Halaman Data Guru 4



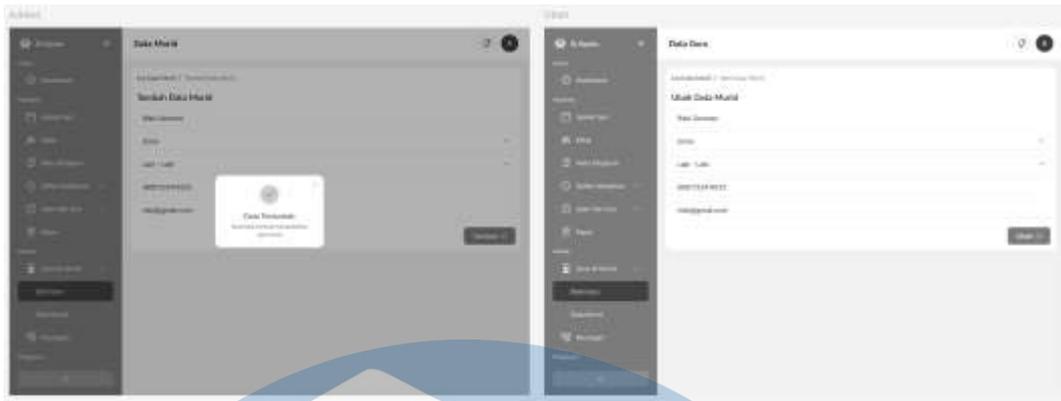
Gambar 4. 126 Wireframe Halaman Data Guru 5

12. *Wireframe* Halaman Data Murid

Halaman data murid digunakan untuk menambahkan data murid dengan mengisi beberapa informasi data murid seperti nama murid, kelas, jenis kelamin, nomor telepon, dan email.



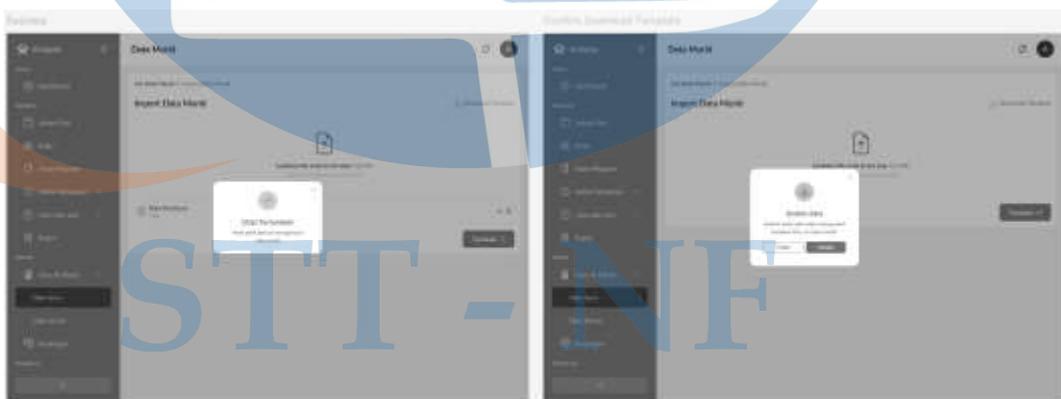
Gambar 4. 127 Wireframe Halaman Data Murid 1



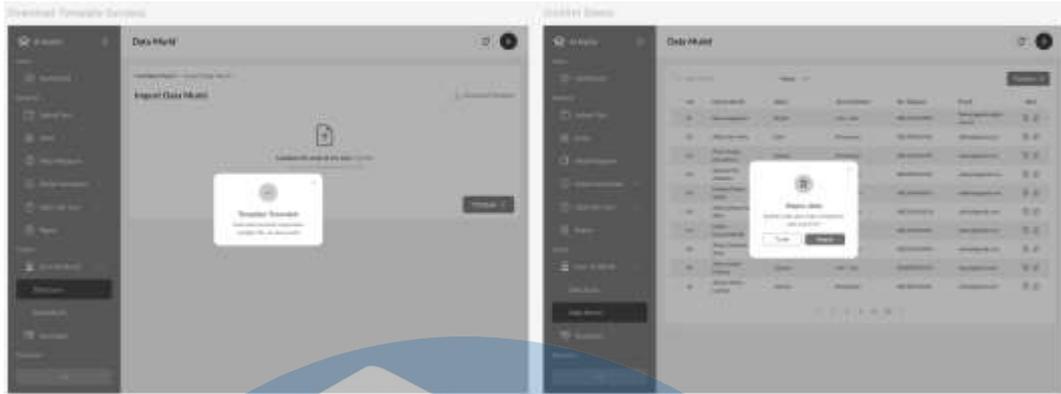
Gambar 4. 128 Wireframe Halaman Data Murid 2



Gambar 4. 129 Wireframe Halaman Data Murid 3



Gambar 4. 130 Wireframe Halaman Data Murid 4



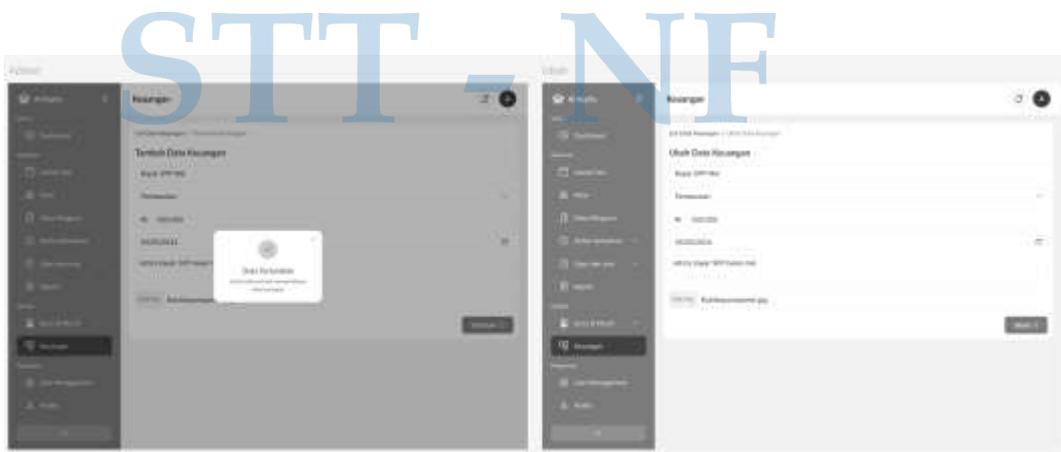
Gambar 4. 131 Wireframe Halaman Data Murid 5

13. Wireframe Halaman Keuangan

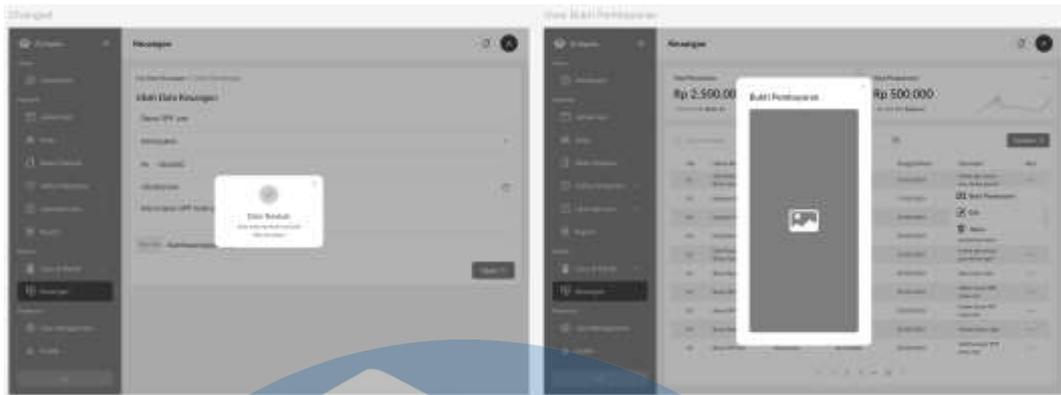
Halaman keuangan digunakan untuk menambahkan data biaya pemasukan atau pengeluaran Rumah Tahfidz Al-Aqsha dengan mengisi beberapa informasi keuangan seperti nama biaya, jenis biaya (pemasukan atau pengeluaran), kisaran biaya, tanggal biaya, deskripsi, dan bukti keuangan.



Gambar 4. 132 Wireframe Halaman Keuangan 1



Gambar 4. 133 Wireframe Halaman Keuangan 2



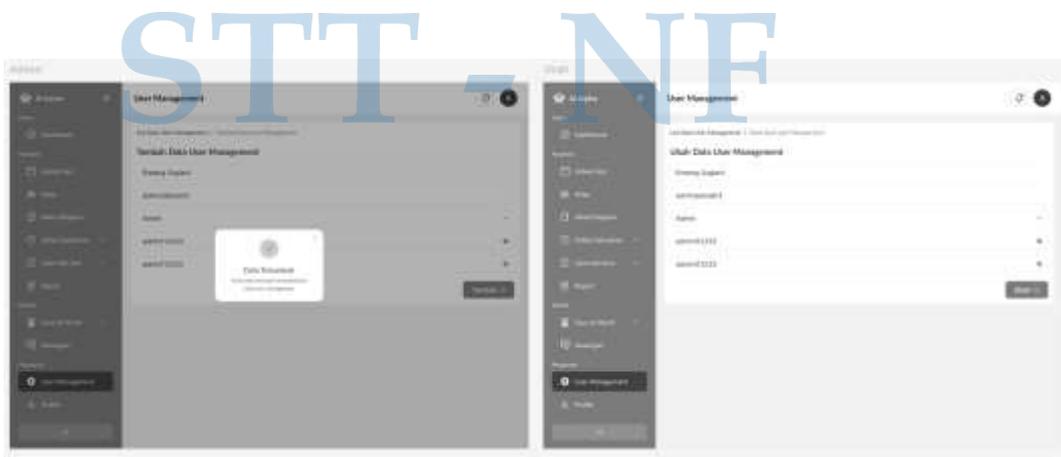
Gambar 4. 134 Wireframe Halaman Keuangan 3

14. *Wireframe* Halaman *User Management*

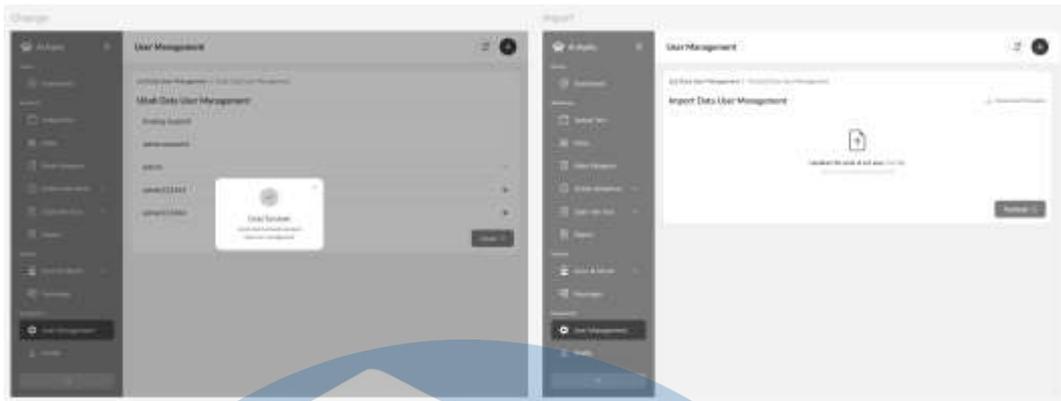
Halaman *user management* digunakan untuk menambahkan pengguna baru dengan 2 langkah, langkah pertama admin dapat menambahkan data secara manual dan langkah kedua admin dapat menambahkan data secara *import* menggunakan *template* yang sudah disediakan.



Gambar 4. 135 Wireframe Halaman User Management 1



Gambar 4. 136 Wireframe Halaman User Management 2



Gambar 4. 137 Wireframe Halaman User Management 3



Gambar 4. 138 Wireframe Halaman User Management 4

STT - NF

4.1.3.12 Wireframe Web Guru

Berikut ini merupakan *wireframe* web yang dirancang khusus untuk Guru. *Wireframe* ini mencakup beberapa halaman utama yang memudahkan Guru dalam mengelola dan mengakses berbagai fitur penting yang disediakan oleh aplikasi.

1. Wireframe Halaman Login

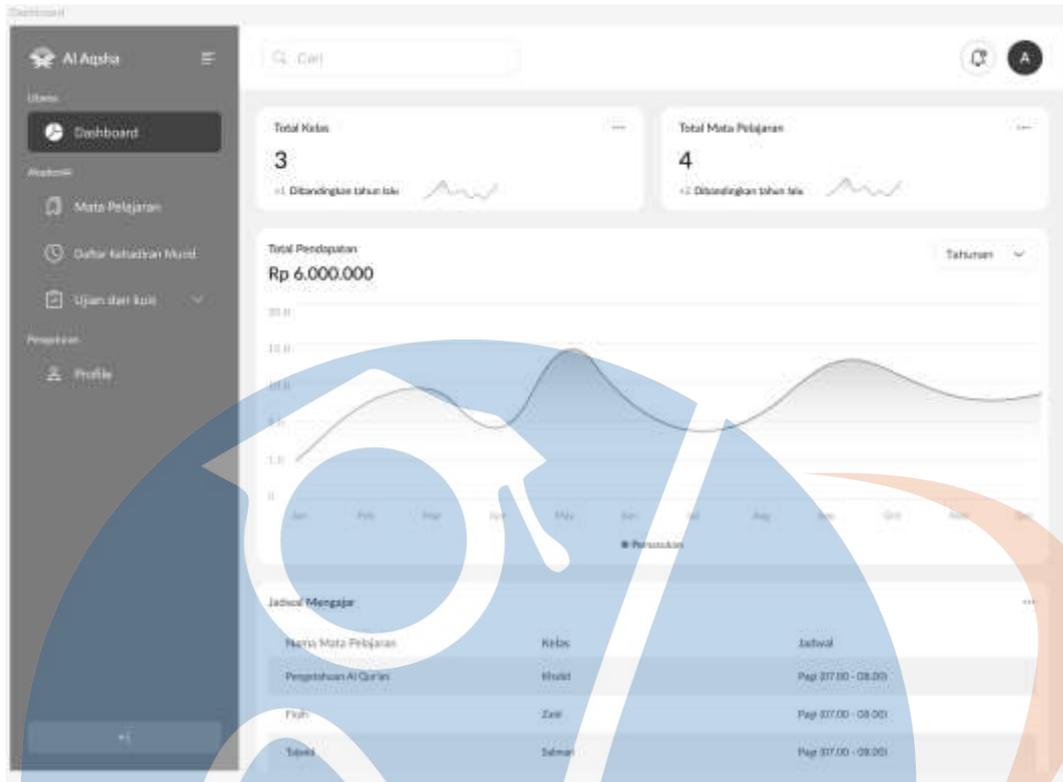
Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.



Gambar 4. 139 Wireframe Halaman Login

2. Wireframe Halaman Dashboard

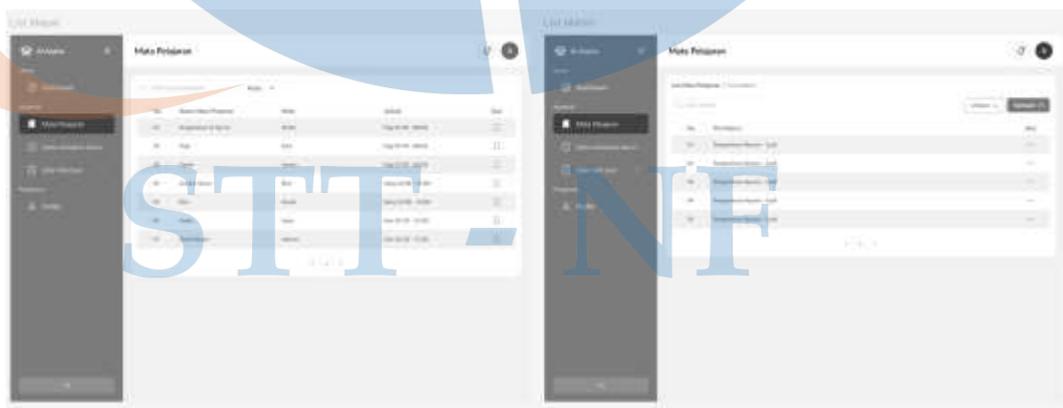
Halaman *dashboard* merupakan halaman yang dapat menampilkan notifikasi, total kelas yang diajar oleh guru, total mata pelajaran yang diajar oleh guru, total pendapatan guru, dan jadwal mengajar guru.



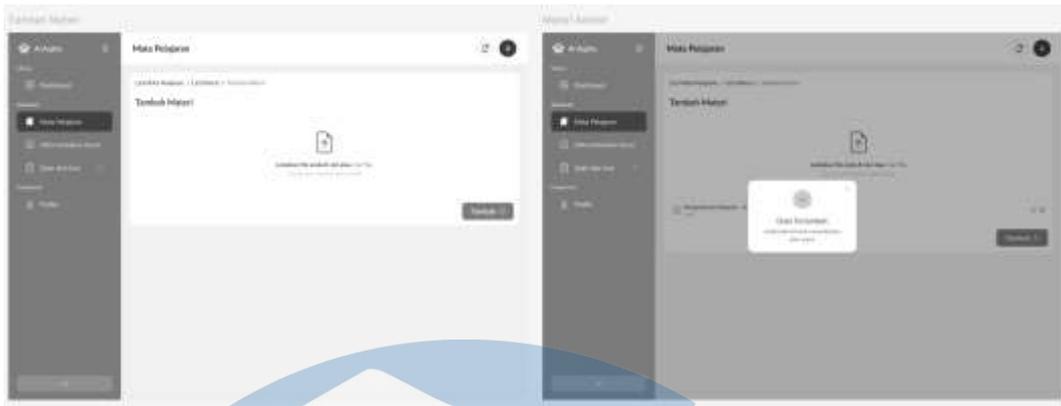
Gambar 4. 140 Wireframe Halaman Dashboard

3. Wireframe Halaman Mata Pelajaran

Halaman mata pelajaran digunakan untuk menampilkan nama-nama mata pelajaran di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Guru dapat menambahkan file materi pelajaran dalam bentuk PDF.



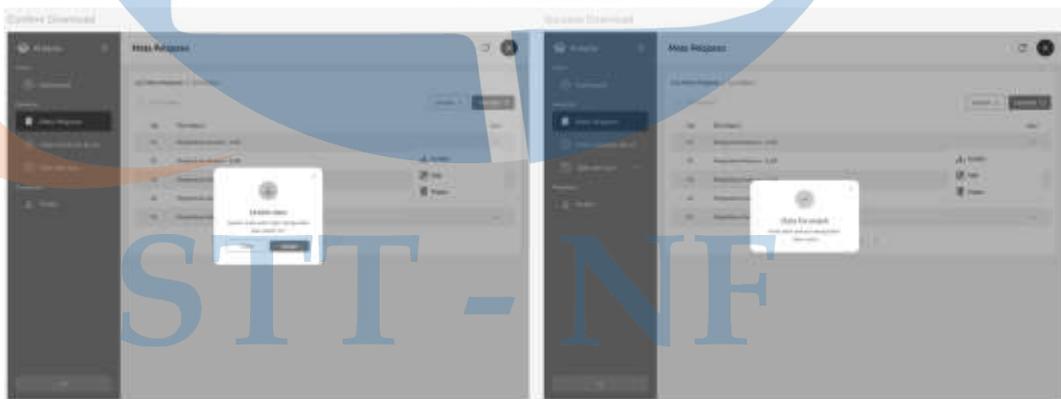
Gambar 4. 141 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 1



Gambar 4. 142 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 2



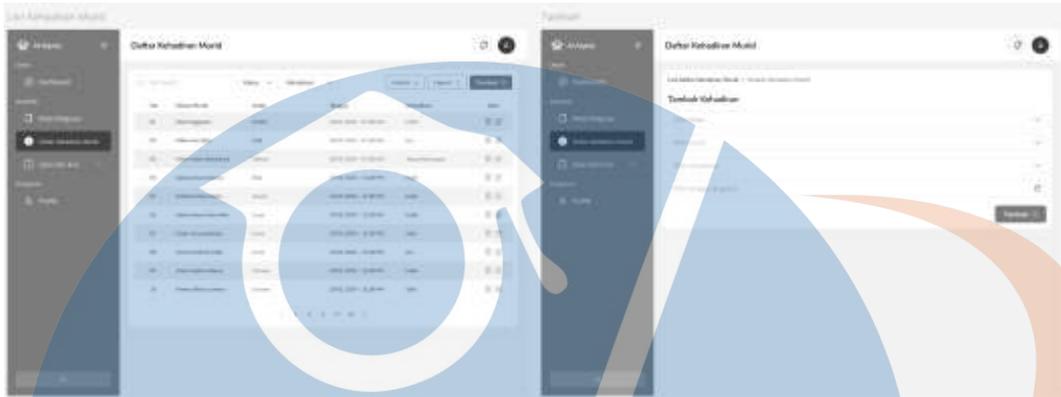
Gambar 4. 143 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 3



Gambar 4. 144 Wireframe Halaman Mata Pelajaran 4

4. Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid

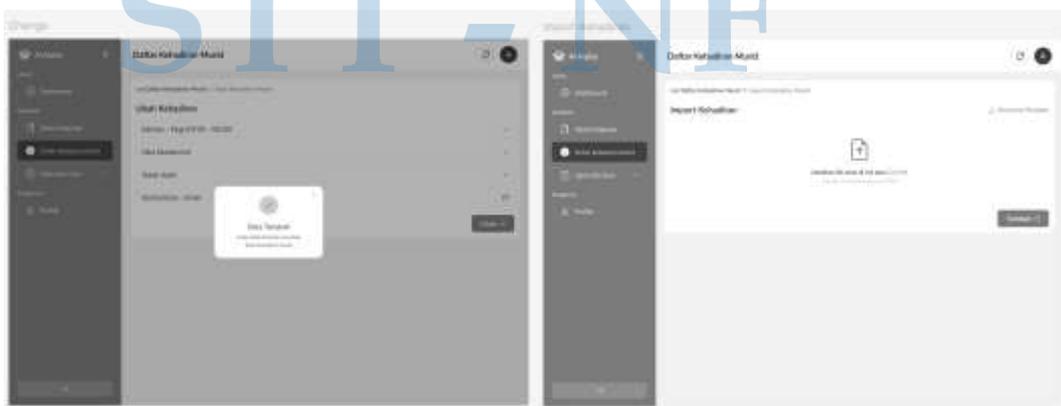
Halaman daftar kehadiran murid digunakan untuk menampilkan daftar kehadiran murid di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Guru dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengunduh, dan mengimport kehadiran murid.



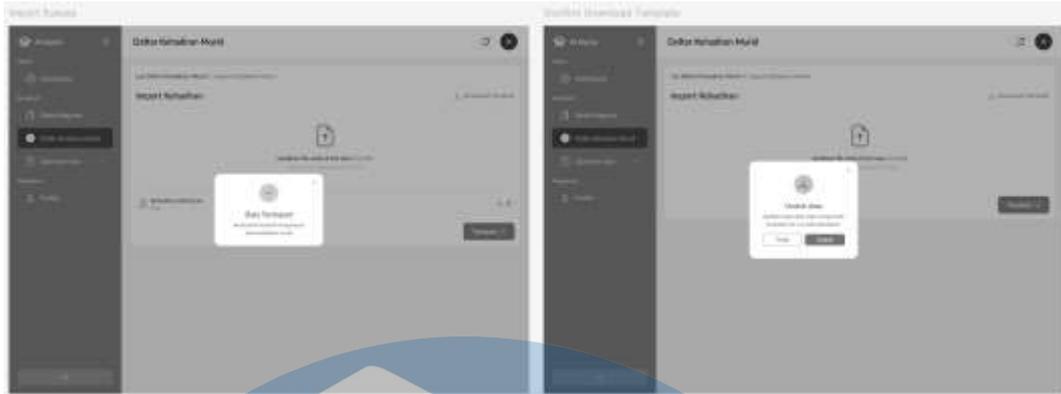
Gambar 4.145 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 1



Gambar 4.146 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 2



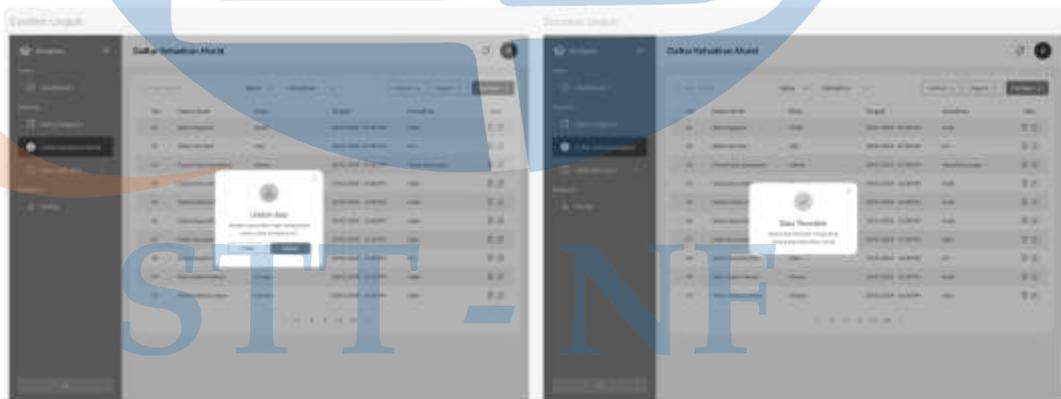
Gambar 4.147 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 3



Gambar 4. 148 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 4



Gambar 4. 149 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 5

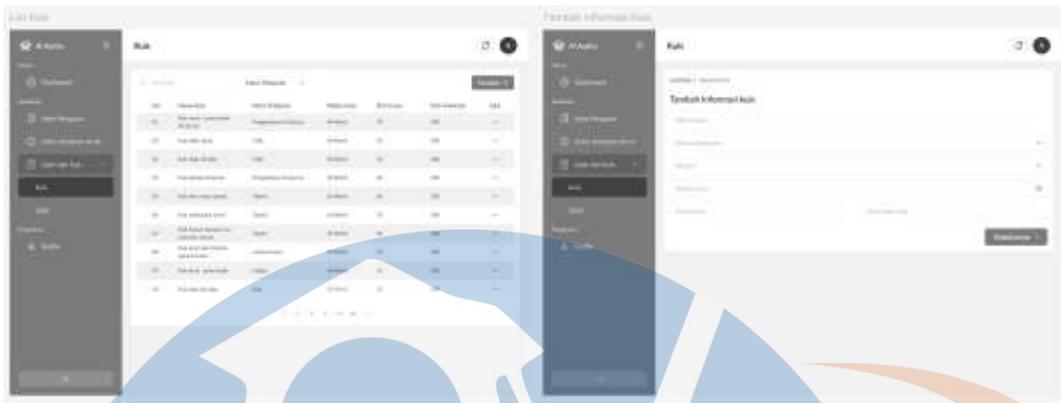


Gambar 4. 150 Wireframe Halaman Daftar Kehadiran Murid 6

5. Wireframe Halaman Kuis

Halaman kuis digunakan untuk pembuatan kuis yang dapat dikerjakan oleh murid. Guru dapat menambahkan informasi kuis seperti nama kuis, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu kuis, poin lulus, dan poin maksimal. Guru

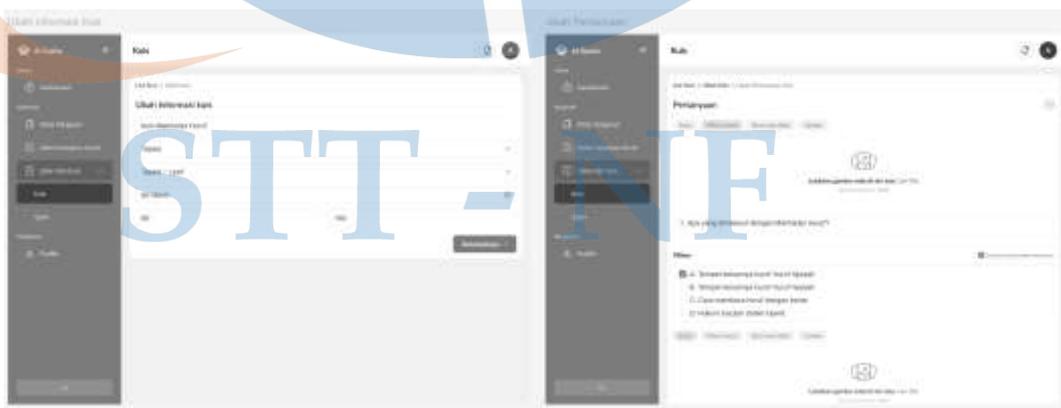
dapat menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.



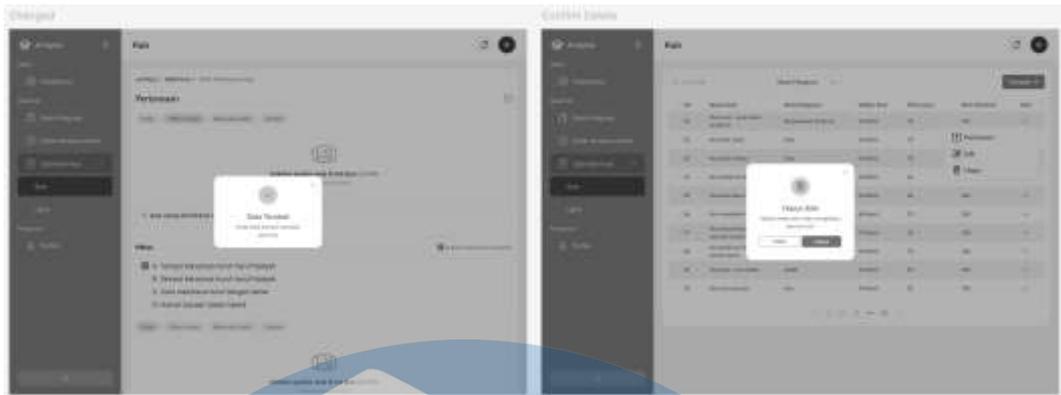
Gambar 4.151 Wireframe Halaman Kuis 1



Gambar 4.152 Wireframe Halaman Kuis 2



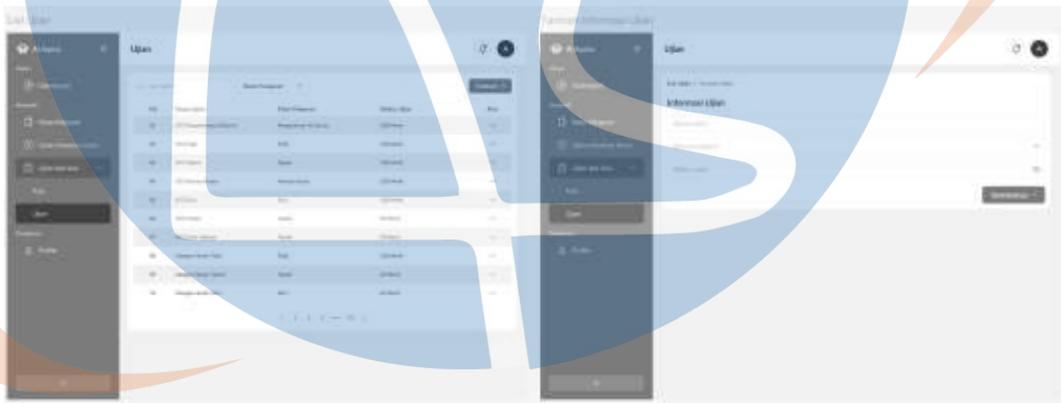
Gambar 4.153 Wireframe Halaman Kuis 3



Gambar 4. 154 Wireframe Halaman Kuis 4

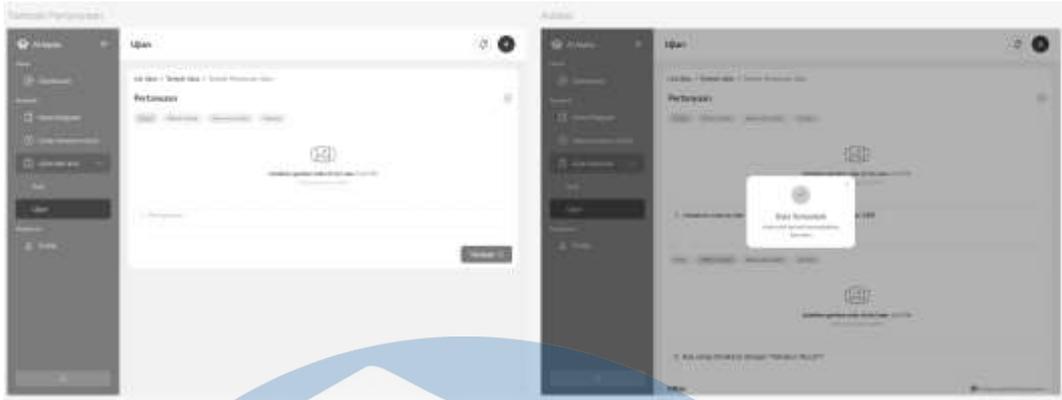
6. Wireframe Halaman Ujian

Halaman ujian digunakan untuk pembuatan ujian yang dapat dikerjakan oleh murid. Guru dapat menambahkan informasi ujian seperti nama ujian, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu ujian. Guru dapat menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.

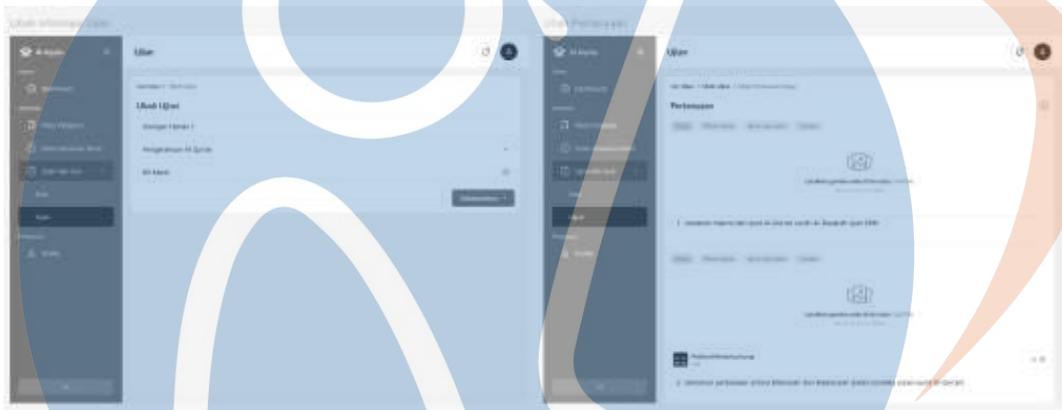


Gambar 4. 155 Wireframe Halaman Ujian 1

STT - NF



Gambar 4. 156 Wireframe Halaman Ujian 2



Gambar 4. 157 Wireframe Halaman Ujian 3

STT - NF

4.1.4 Tahap Prototipe

Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain mockup agar bisa dilakukan tes dengan pengguna. Solusi dan ide-ide yang didapatkan pada tahap sebelumnya direalisasikan ke dalam desain. Proses desain dilakukan menggunakan perangkat bernama Figma. Berikut ini tampilan prototipe aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha.

4.1.4.1 Prototipe *Mobile* Murid

Berikut ini merupakan prototipe dari aplikasi *mobile* untuk murid, yang menampilkan sejumlah fitur yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran.

1. Prototipe Halaman *Login*

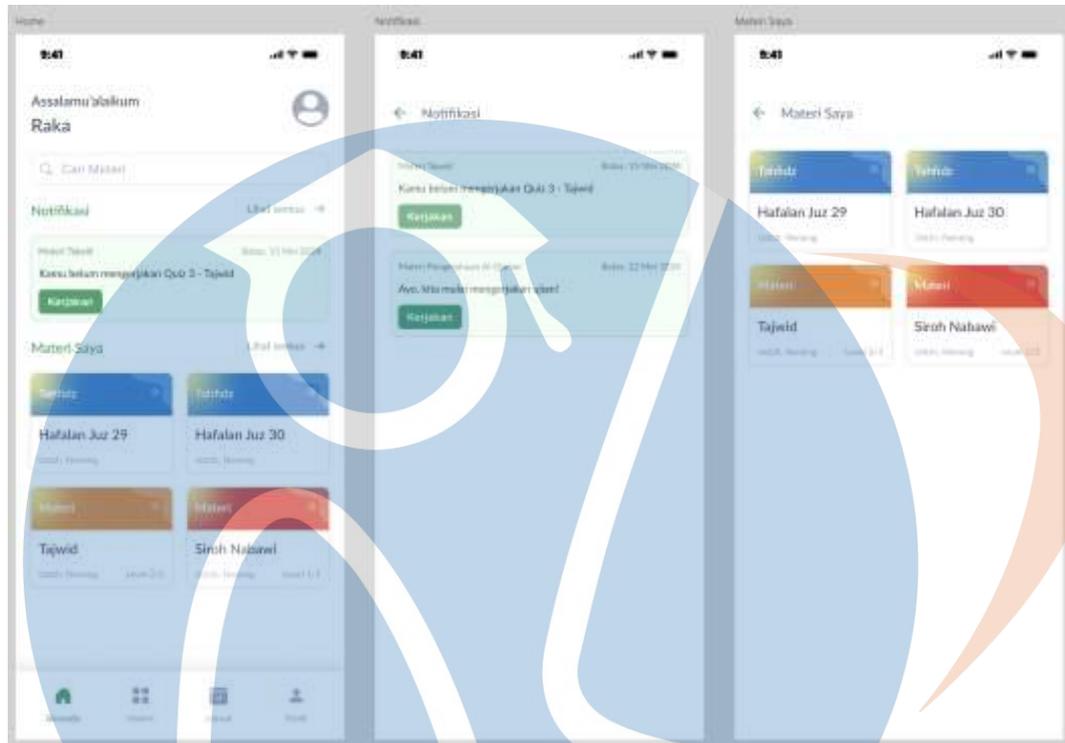
Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.



Gambar 4. 158 Prototipe Halaman Login

2. Prototipe Halaman Beranda

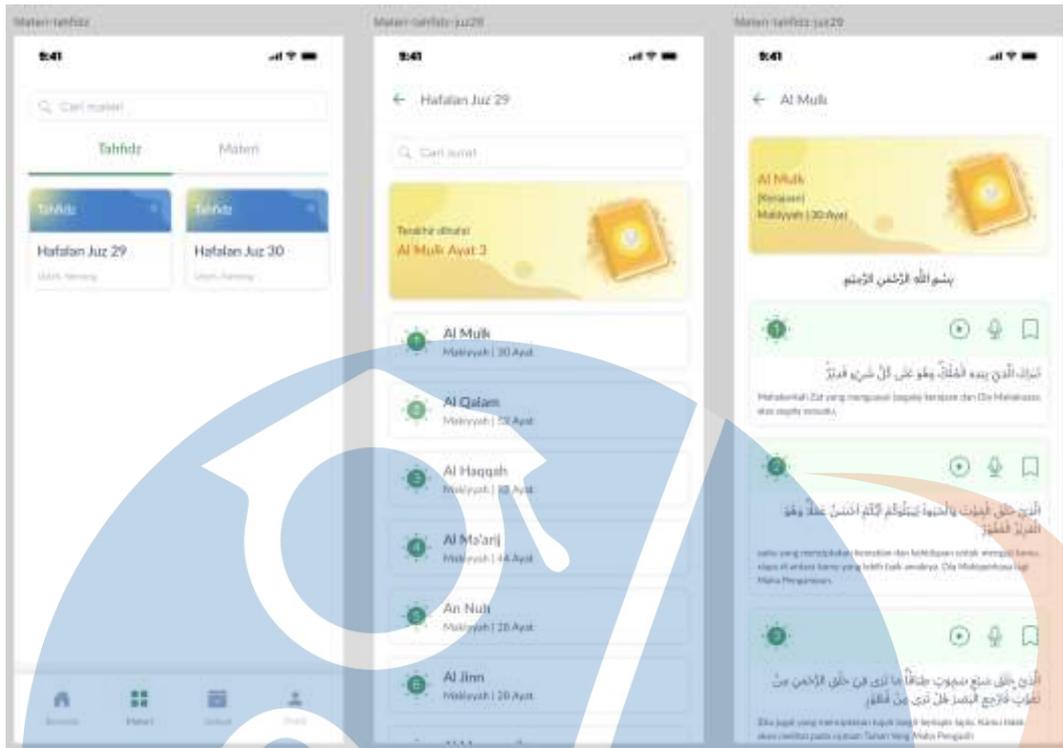
Halaman beranda berfungsi sebagai penghubung ke semua fitur yang tersedia dalam aplikasi. Di halaman ini, pengguna dapat mencari materi, menerima notifikasi tentang kuis dan ujian, serta mengakses berbagai materi pembelajaran.



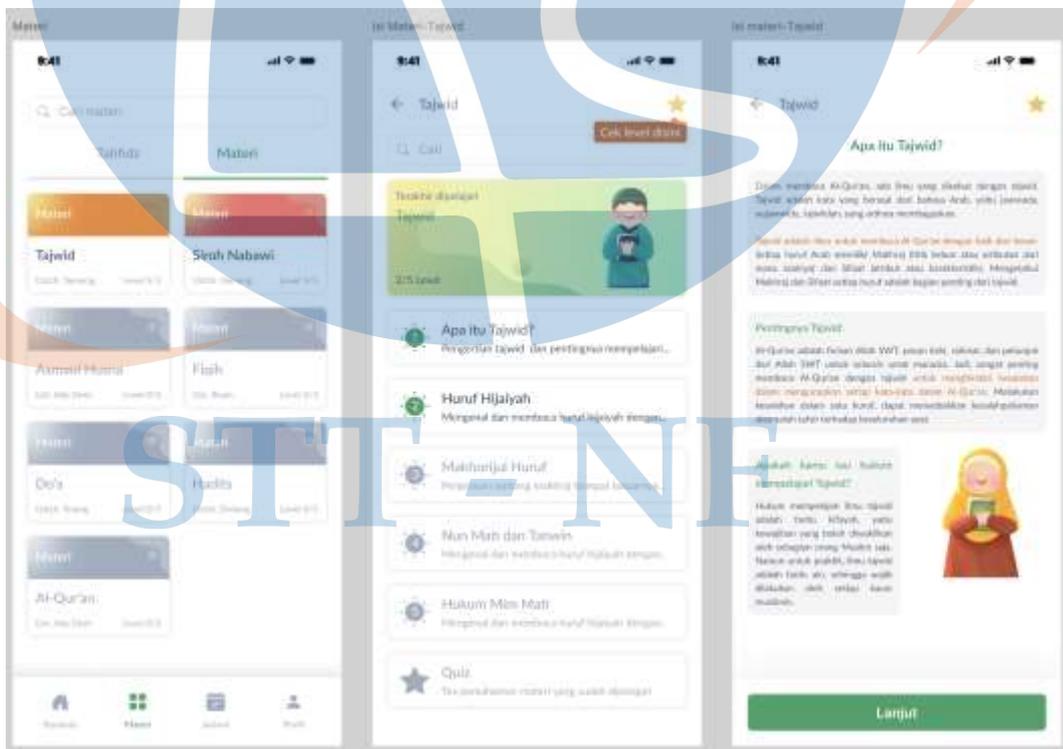
Gambar 4. 159 Prototipe Halaman Beranda

3. Prototipe Halaman Materi

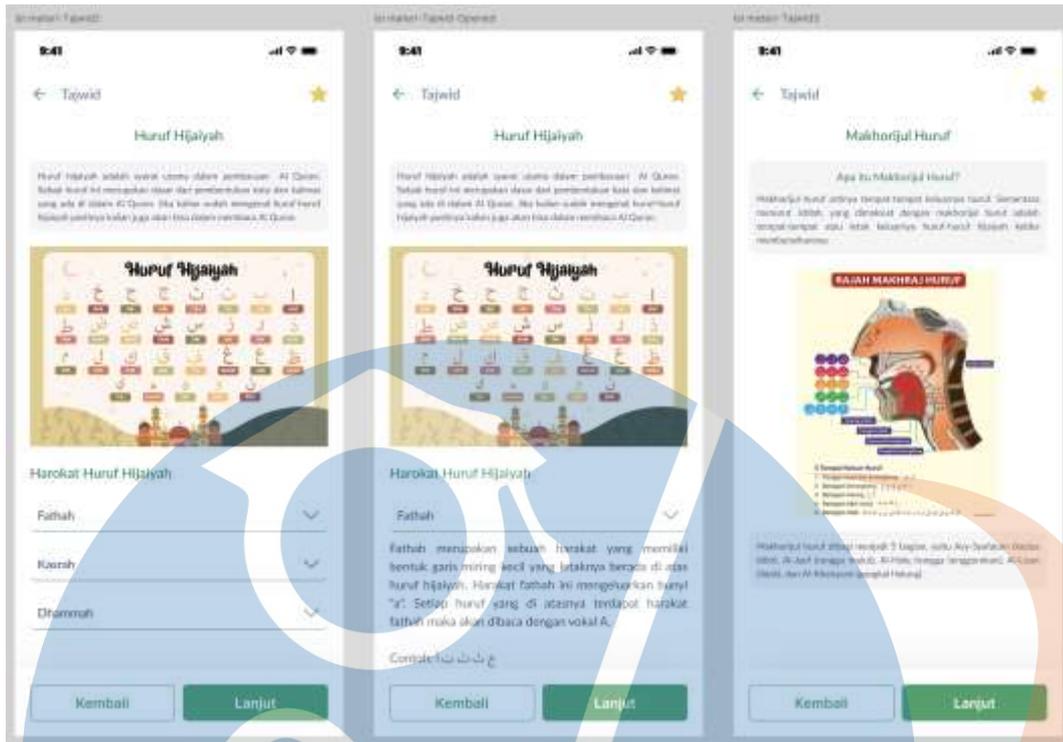
Halaman materi merupakan halaman yang digunakan oleh murid untuk mengakses berbagai jenis materi pembelajaran. Halaman ini terbagi menjadi dua bagian, bagian *tahfidz* untuk belajar membaca surat-surat, dan bagian materi yang berisi pengetahuan agama Islam seperti tajwid, *sirah nabawi*, *asmaul husna*, fikih, do'a, hadis, dan pengetahuan Al-Qur'an. Setelah membaca semua materi, murid dapat mengerjakan kuis yang sudah diberikan oleh guru.



Gambar 4. 160 Prototipe Halaman Materi 1

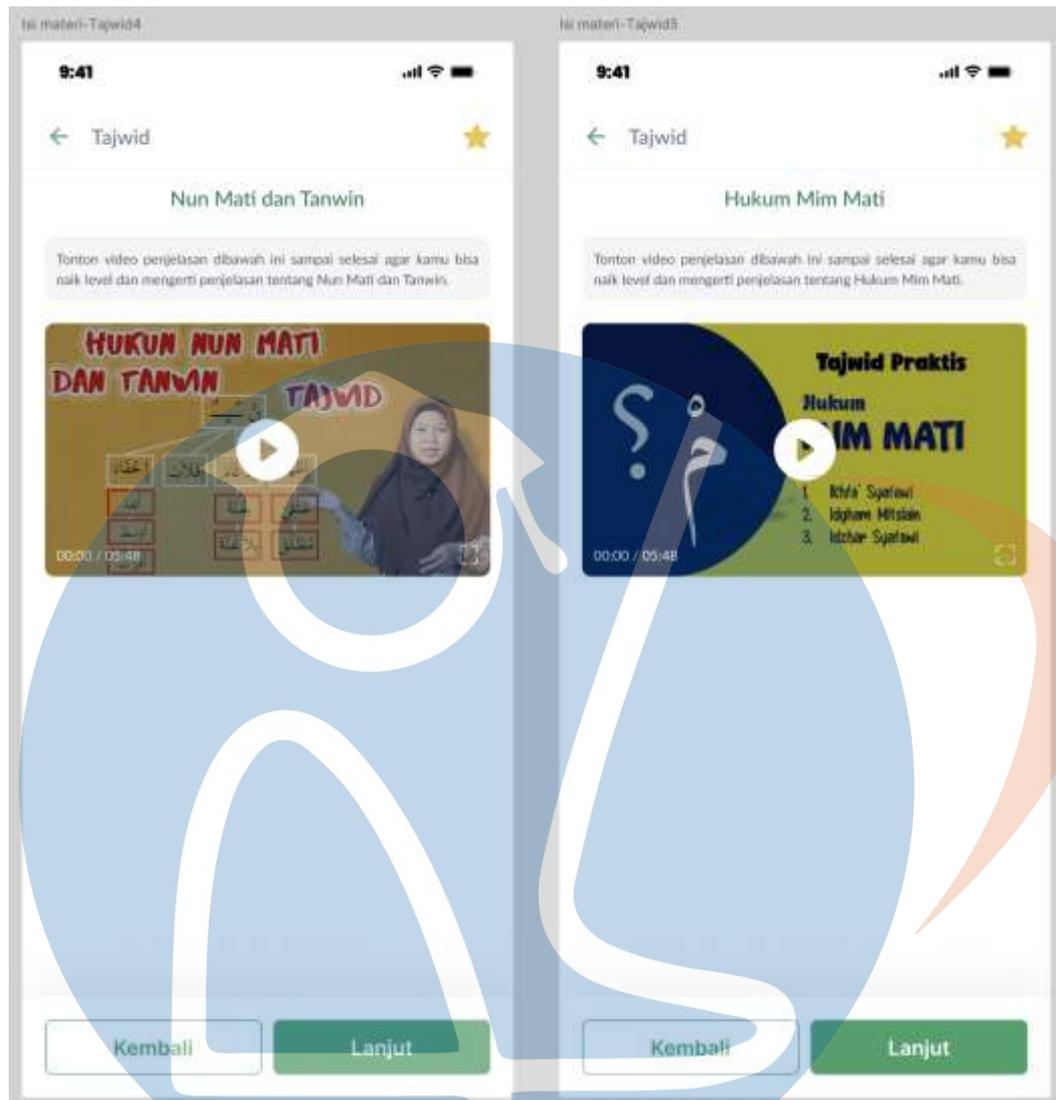


Gambar 4. 161 Prototipe Halaman Materi 2



Gambar 4. 162 Prototipe Halaman Materi 3

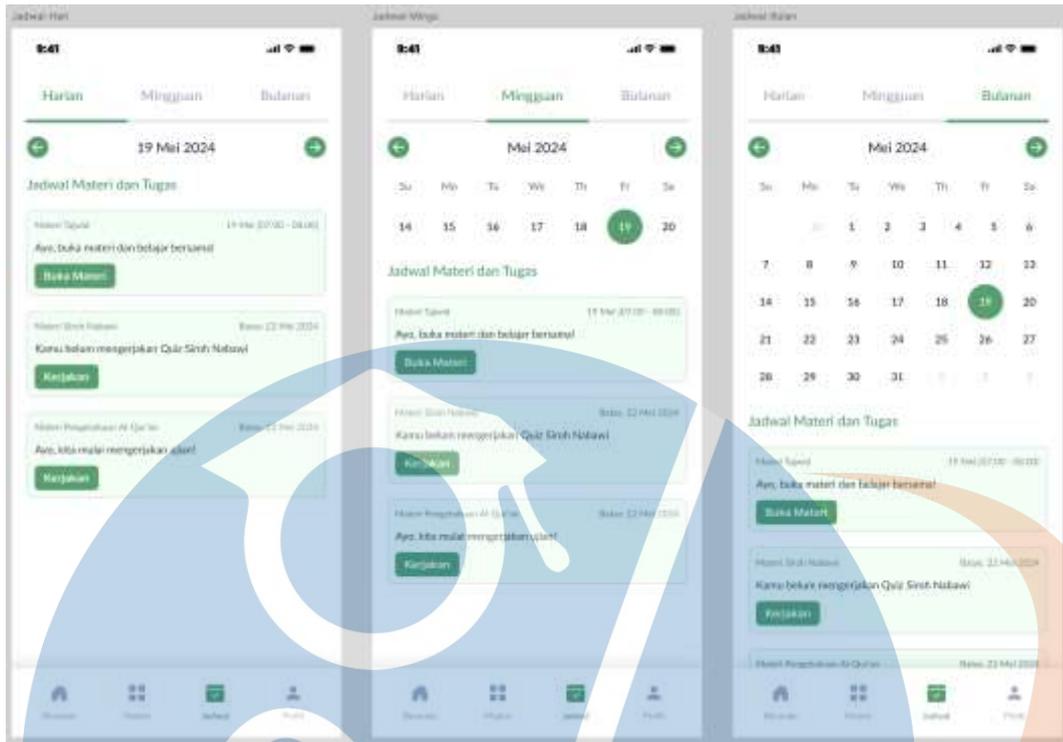
STT - NF



Gambar 4. 163 Prototipe Halaman Materi 4

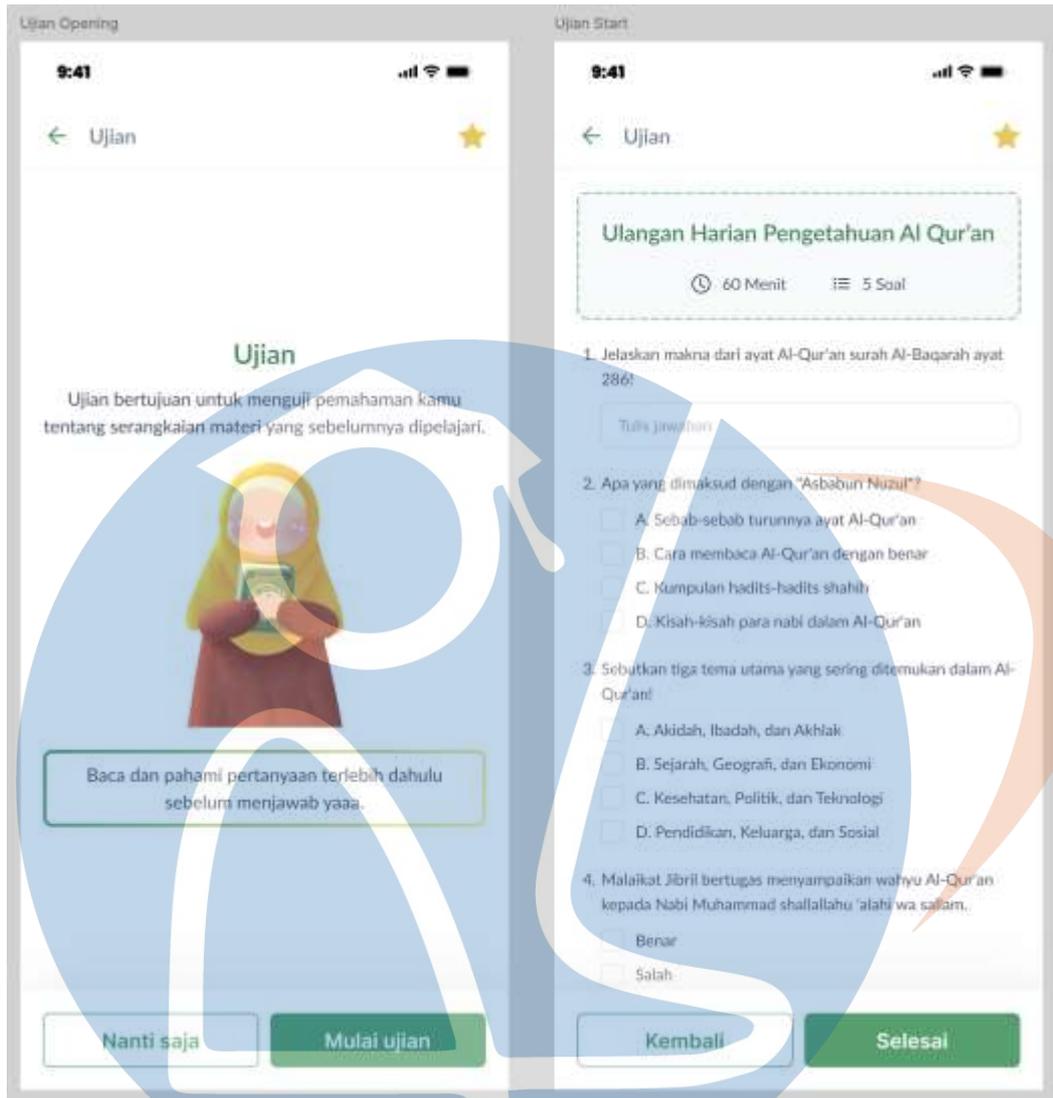
4. Prototipe Halaman Ujian

Halaman ujian digunakan untuk murid melaksanakan ujian yang diberikan oleh guru. Halaman ini berada di menu jadwal, halaman jadwal bisa berisi materi atau kuis yang dapat dikerjakan oleh murid.



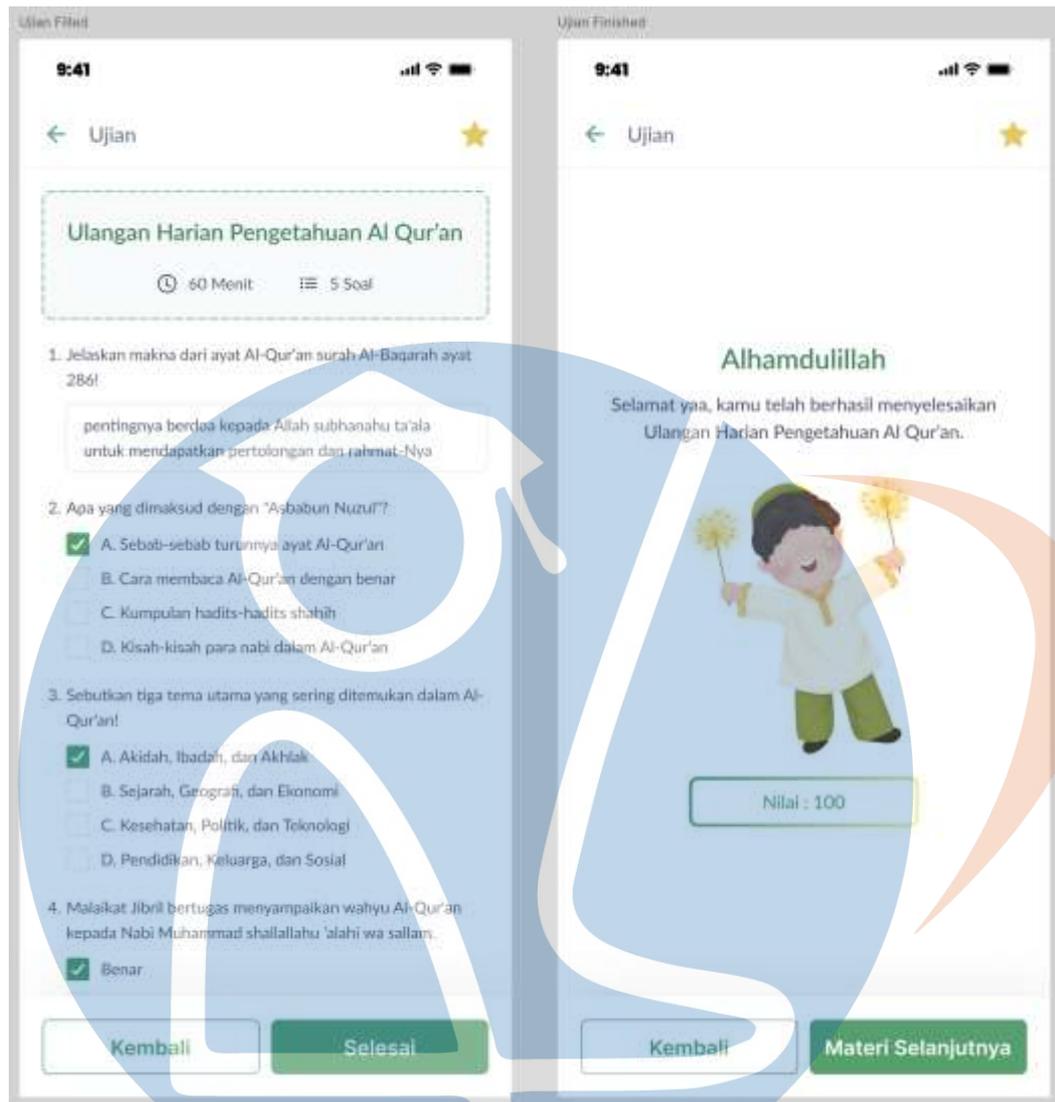
Gambar 4. 164 Prototipe Halaman Ujian 1

STT - NF



Gambar 4. 165 Prototipe Halaman Ujian 2

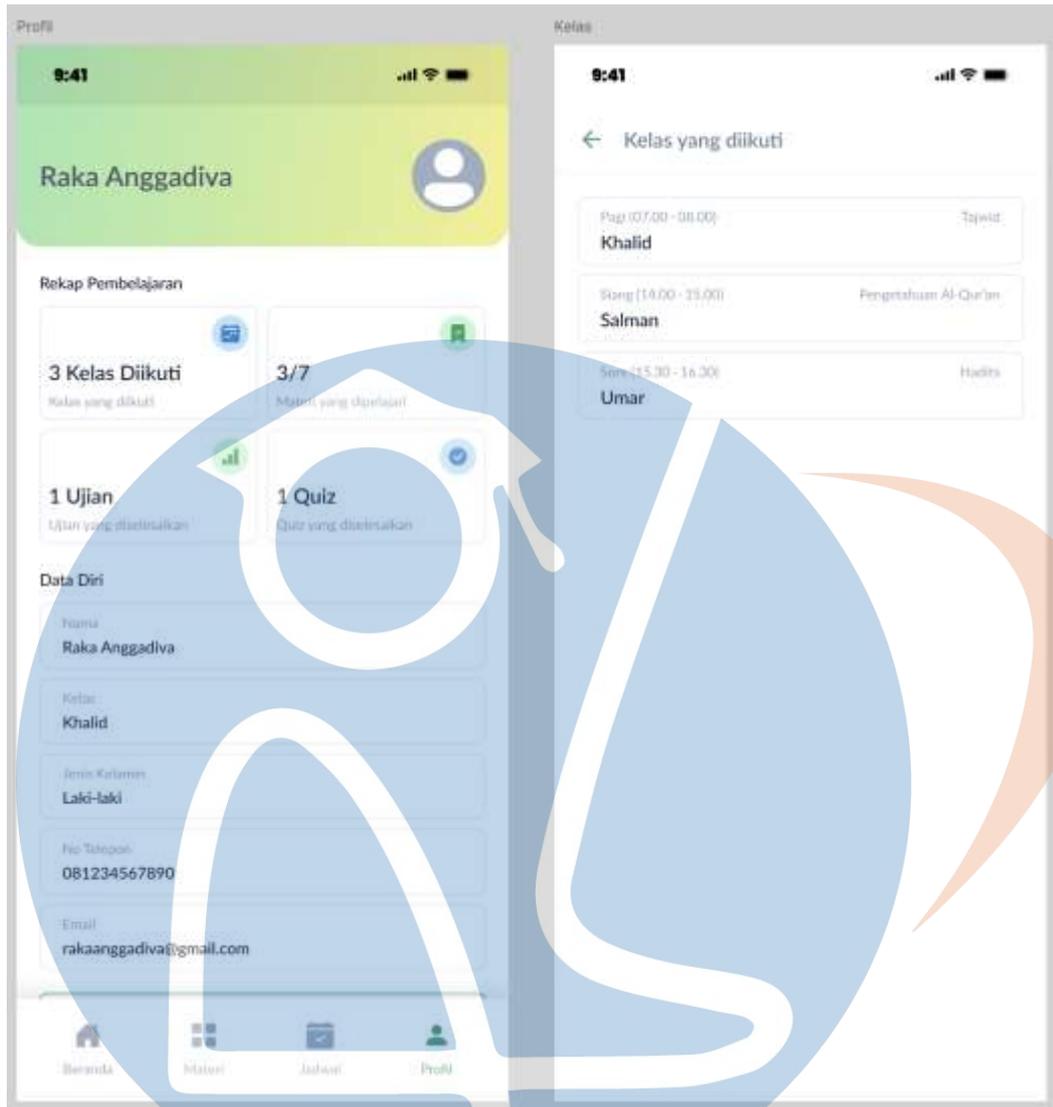
STT - NF



Gambar 4. 166 Prototipe Halaman Ujian 3

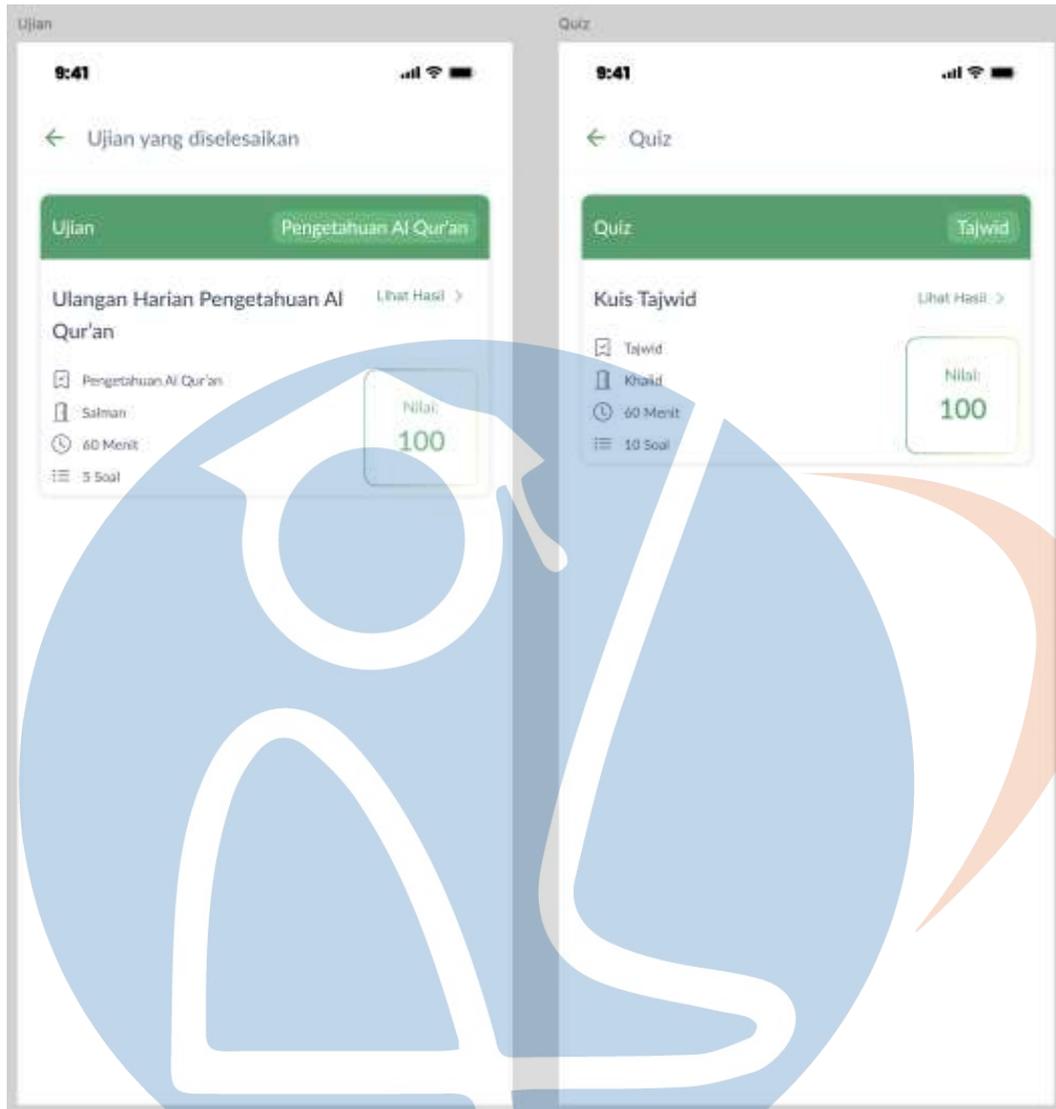
5. Prototipe Halaman Profil

Halaman profil digunakan untuk menampilkan rekap pembelajaran, di mana murid dapat melihat dan menampilkan hasil kuis dan ujian yang mereka kerjakan. Halaman profil juga dapat digunakan untuk mengelola profil. Halaman profil digunakan untuk menampilkan rekap pembelajaran, di mana murid dapat melihat dan menampilkan hasil kuis dan ujian yang mereka kerjakan. Selain itu, halaman profil juga berfungsi sebagai tempat untuk mengelola informasi profil murid.



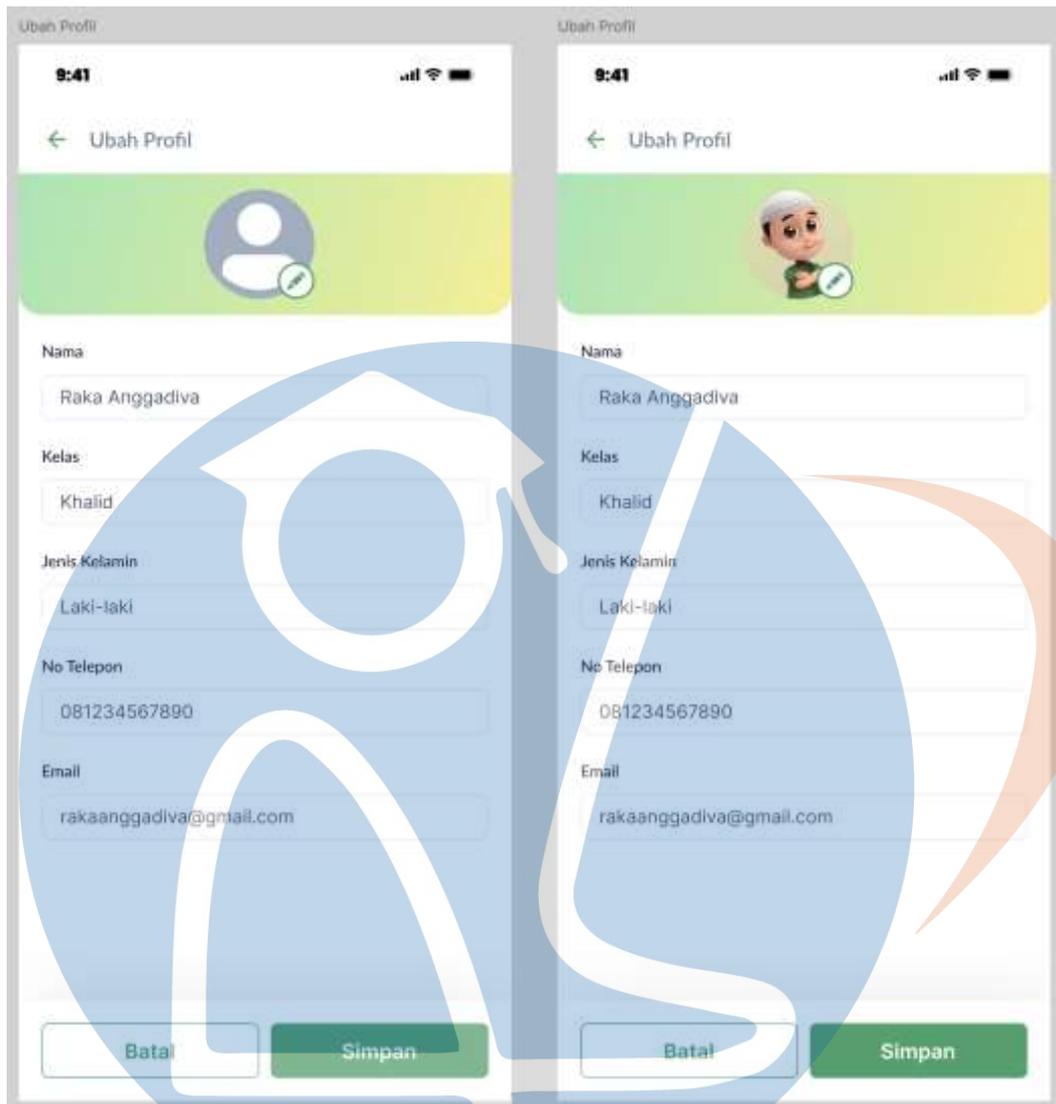
Gambar 4. 167 Prototipe Halaman Profil 1

STT - NF



Gambar 4. 168 Prototipe Halaman Profil 2

STT - NF



Gambar 4. 169 Prototipe Halaman Profil 3

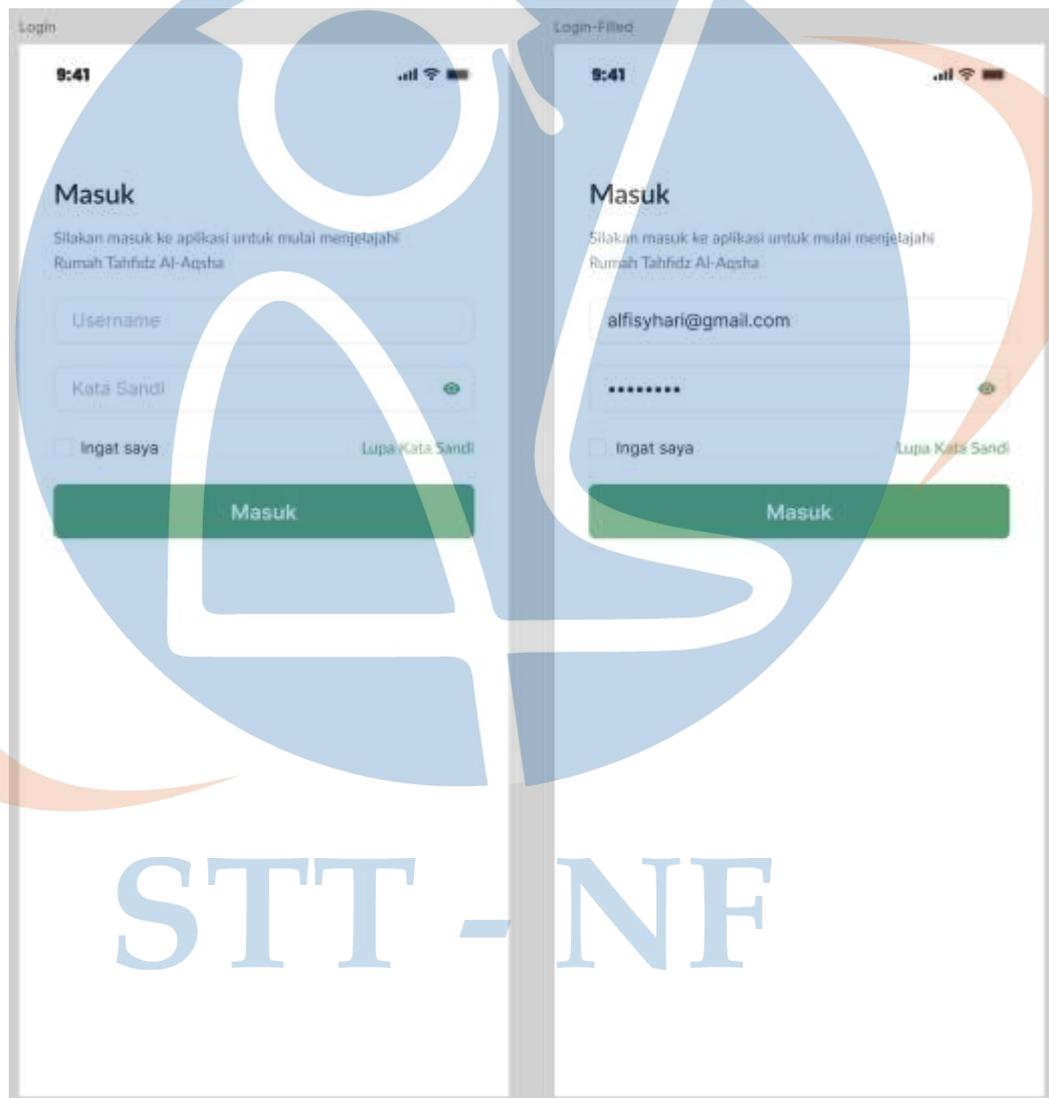
STT - NF

4.1.4.2 Prototipe *Mobile* Orangtua

Berikut ini merupakan prototipe dari aplikasi mobile khusus untuk orang tua, yang menampilkan beragam fitur yang didesain untuk mendukung dan mempermudah proses pembelajaran anak-anak mereka.

1. Prototipe Halaman *Login*

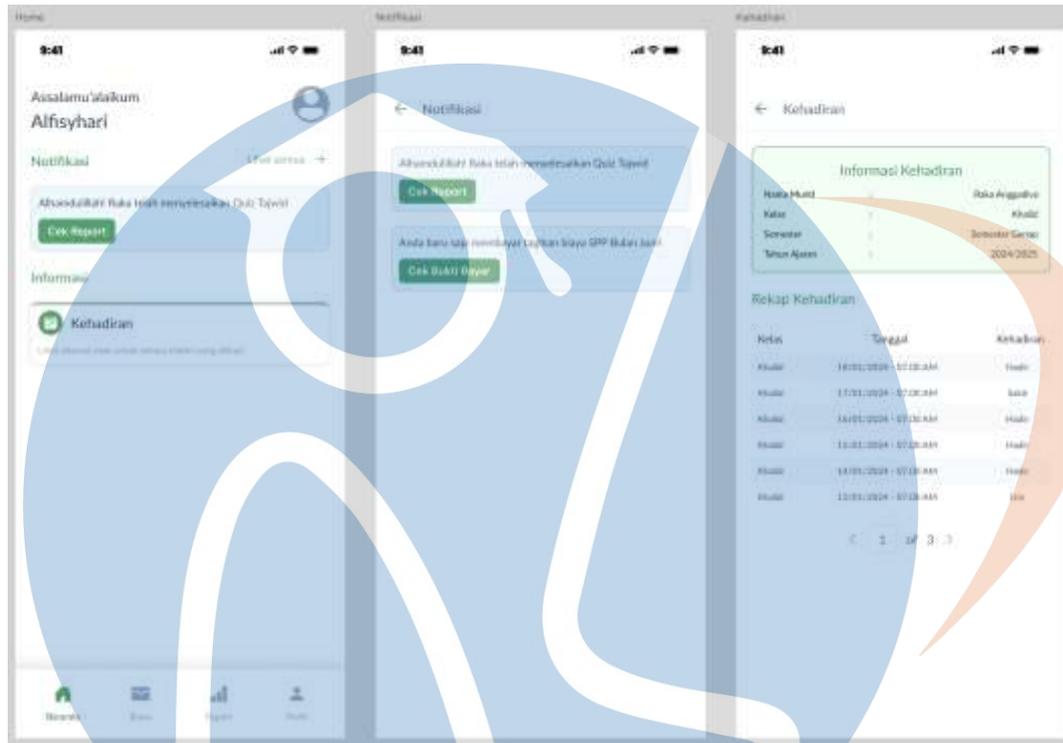
Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.



Gambar 4. 170 Prototipe Halaman Login

2. Prototipe Halaman Beranda

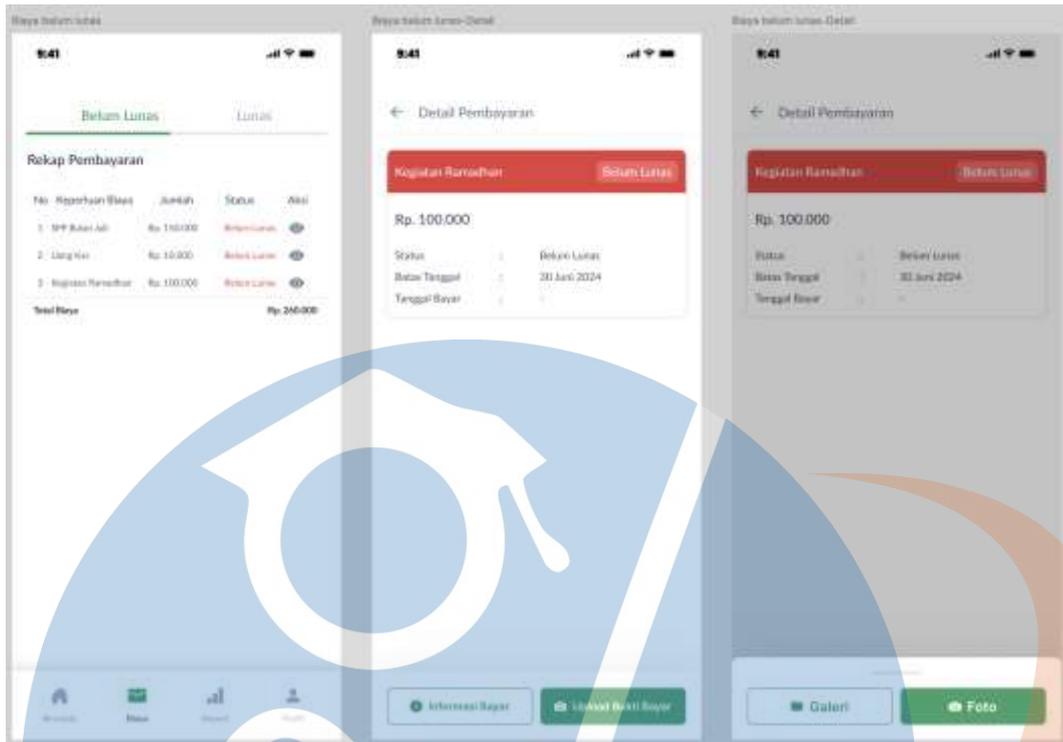
Halaman beranda berfungsi sebagai penghubung ke semua fitur yang tersedia dalam aplikasi. Di halaman ini, pengguna dapat menerima notifikasi tentang rapor anak berupa hasil kuis, hasil ujian, dan biaya, serta mengakses informasi kehadiran anak.



Gambar 4. 171 Prototipe Halaman Beranda

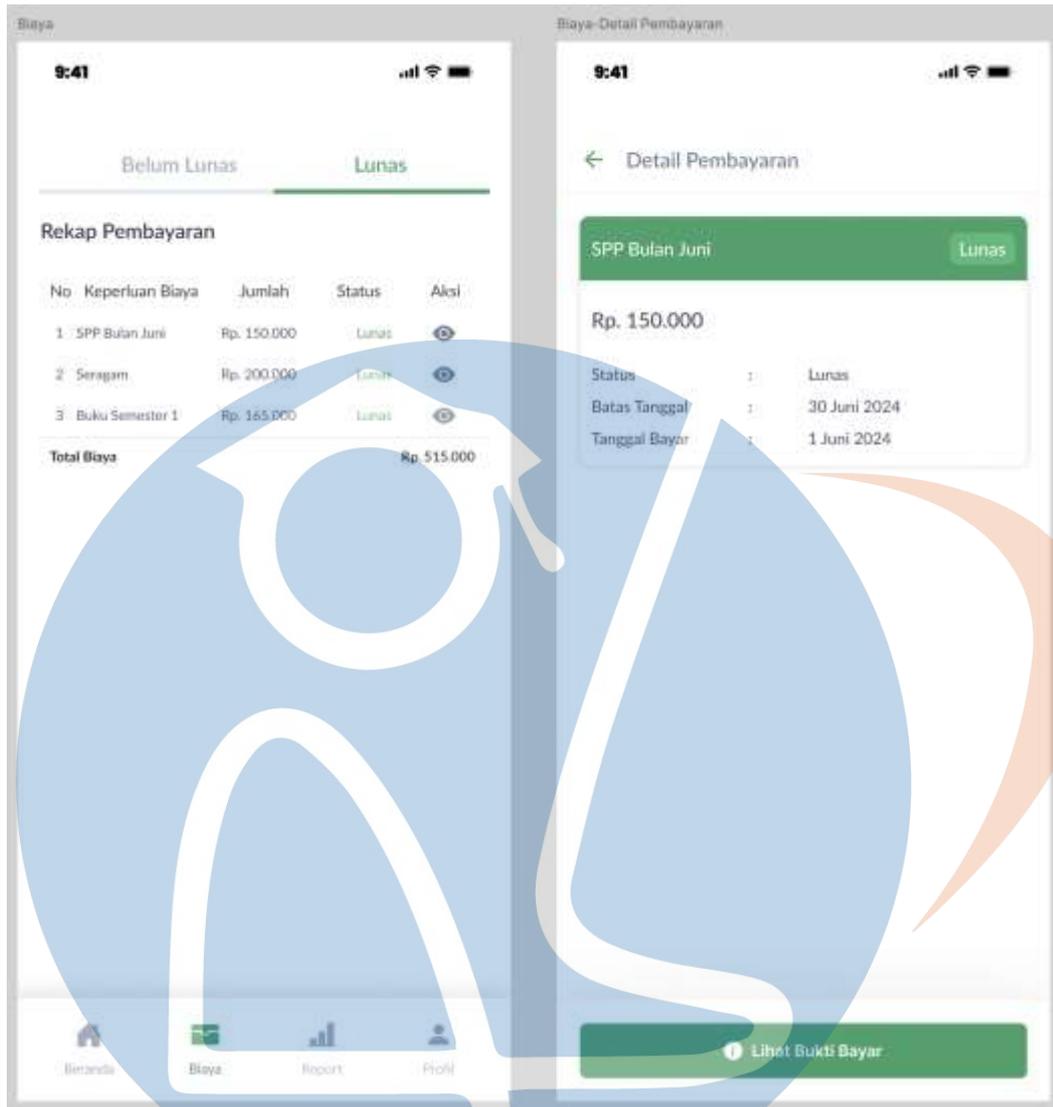
3. Prototipe Halaman Biaya

Halaman biaya merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan kebutuhan biaya anak, seperti biaya uang kas, kegiatan ramadhan, dan kegiatan lainnya. Orang tua bisa melihat informasi detail tentang biaya yang perlu dibayar, melakukan pembayaran secara manual, serta mengunggah bukti pembayaran di halaman ini. Halaman ini dirancang untuk memudahkan orang tua dalam mengelola dan melacak pembayaran terkait kebutuhan sekolah anak mereka.



Gambar 4. 172 Prototipe Halaman Biaya 1

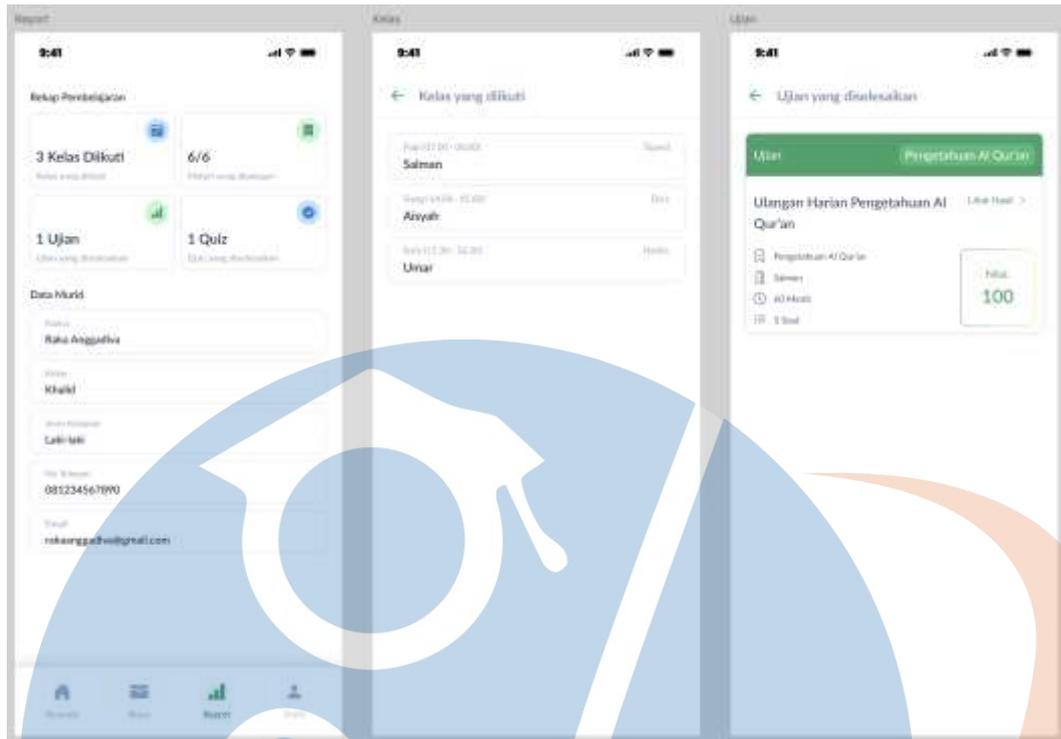
STT - NF



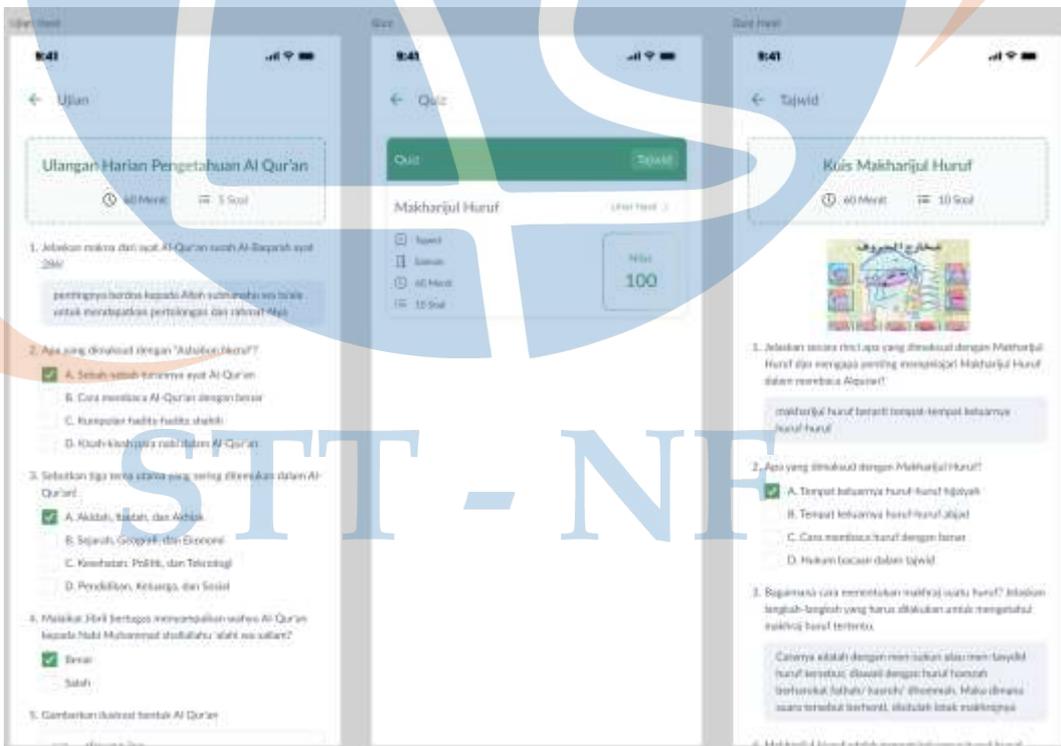
Gambar 4. 173 Prototipe Halaman Biaya 2

4. Prototipe Halaman Rapor

Halaman rapor merupakan halaman untuk menampilkan rekap pembelajaran murid. Orang tua bisa melihat berbagai informasi penting di halaman ini, seperti kelas yang diikuti oleh anak, materi yang telah dipelajari, ujian yang telah diselesaikan, dan kuis yang telah dikerjakan. Halaman ini membantu orang tua dalam memantau perkembangan akademis anak mereka secara menyeluruh.



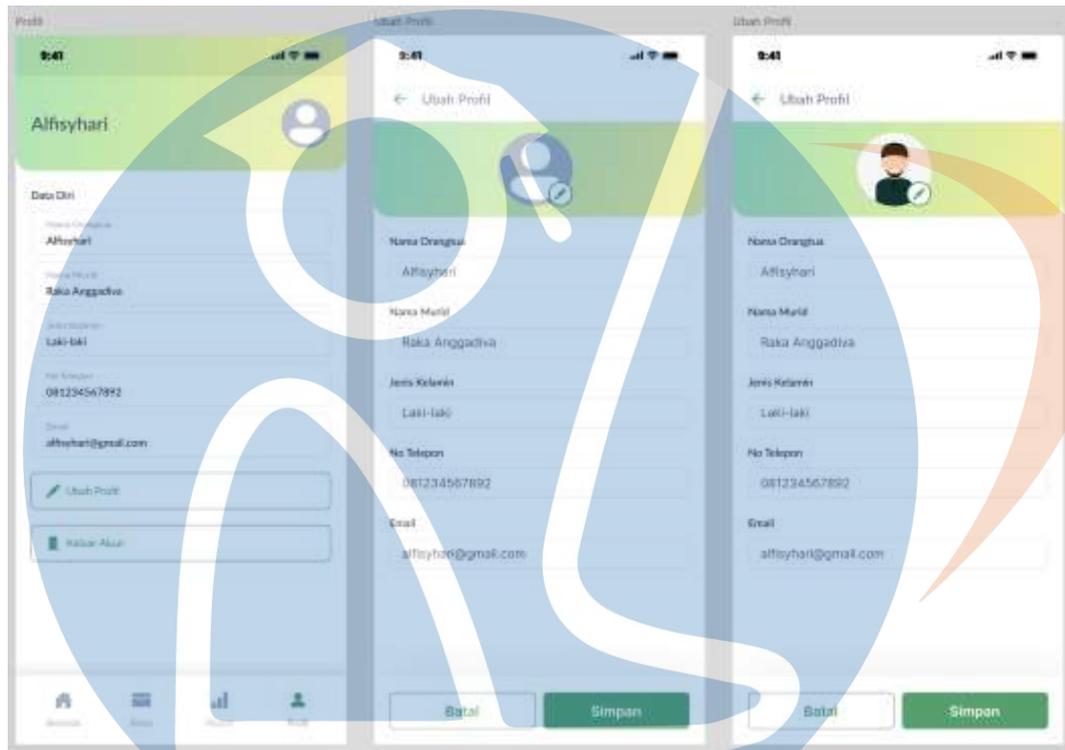
Gambar 4. 174 Prototipe Halaman Rapor 1



Gambar 4. 175 Prototipe Halaman Rapor 2

5. Prototipe Halaman Profil

Halaman profil digunakan untuk menampilkan informasi data orang tua dan data murid. Pada halaman ini, orang tua dapat melakukan perubahan data pribadi, memperbarui informasi tentang murid, serta melakukan *logout* dari akun. Halaman ini dirancang untuk memudahkan orang tua dalam mengelola dan mengakses informasi penting terkait pembelajaran anak mereka.



Gambar 4. 176 Prototipe Halaman Profil

STT - NF

4.1.4.3 Prototipe *Dashboard Admin*

Berikut ini merupakan prototipe dari *dashboard* yang dirancang khusus untuk Admin, untuk mengelola aktivitas belajar dan mengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. *Dashboard* ini menyediakan fitur seperti pengelolaan jadwal sesi, kelas, mata pelajaran, daftar kehadiran murid dan guru, kuis, ujian, rapor, data murid dan guru, keuangan, dan *user management*.

1. Prototipe Halaman *Login*

Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.

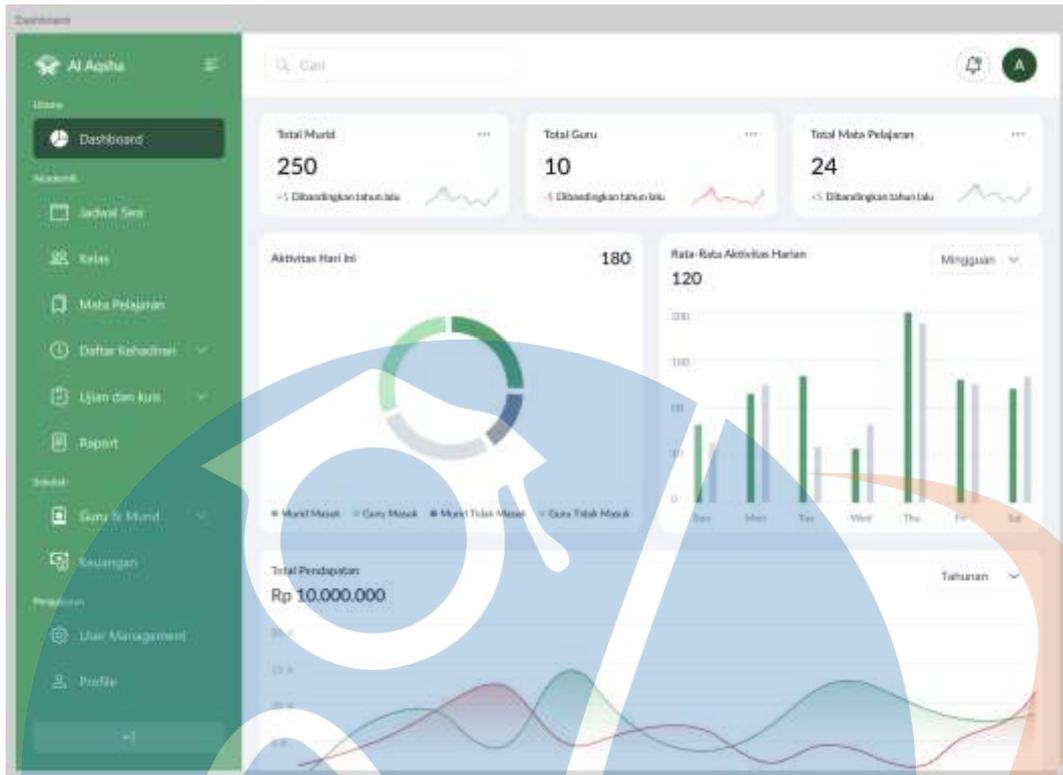


Gambar 4. 177 Prototipe Halaman Login

2. Prototipe Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan halaman yang dapat menampilkan notifikasi, total murid, total guru, total mata pelajaran, aktivitas hari ini, rata-rata aktivitas harian, dan total pendapatan.

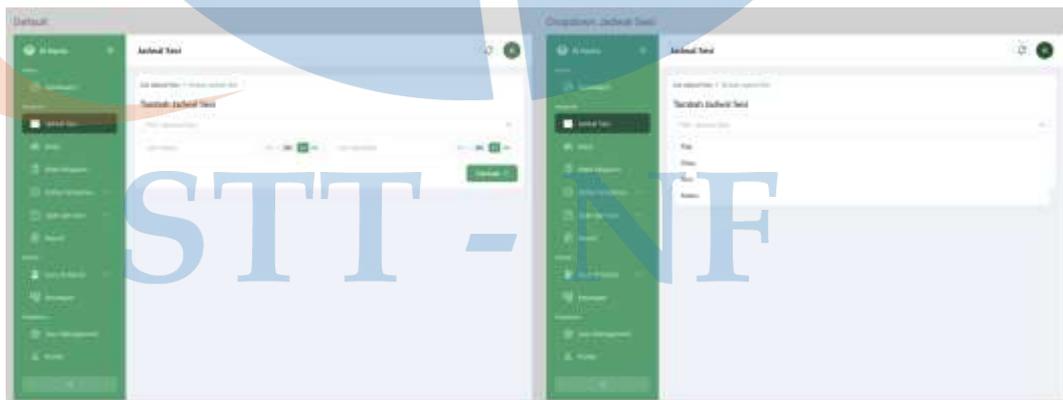
STT - NF



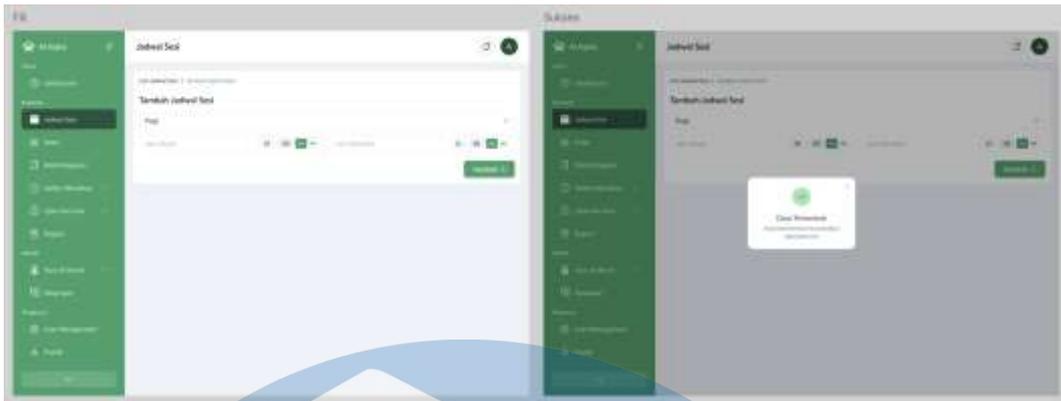
Gambar 4. 178 Prototipe Halaman Dashboard

3. Prototipe Halaman Jadwal Sesi

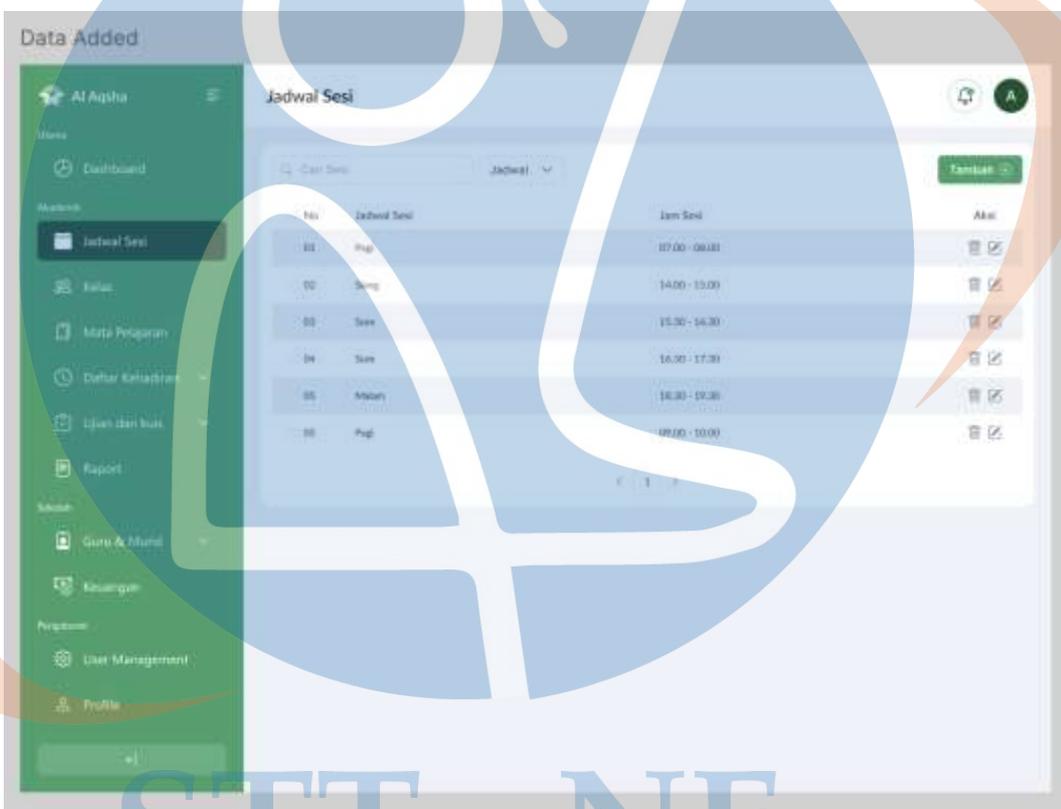
Halaman jadwal sesi digunakan untuk menampilkan jadwal sesi dari kegiatan belajar mengajar di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus jadwal sesi.



Gambar 4. 179 Prototipe Halaman Jadwal Sesi 1



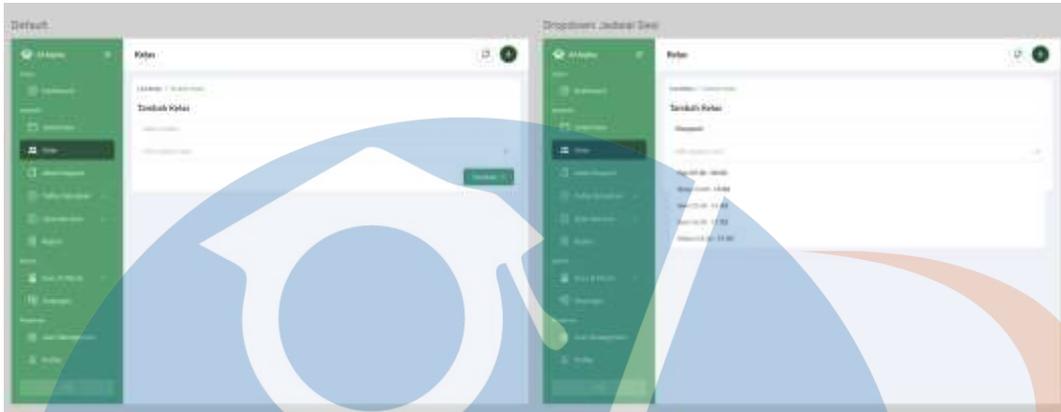
Gambar 4. 180 Prototipe Halaman Jadwal Sesi 2



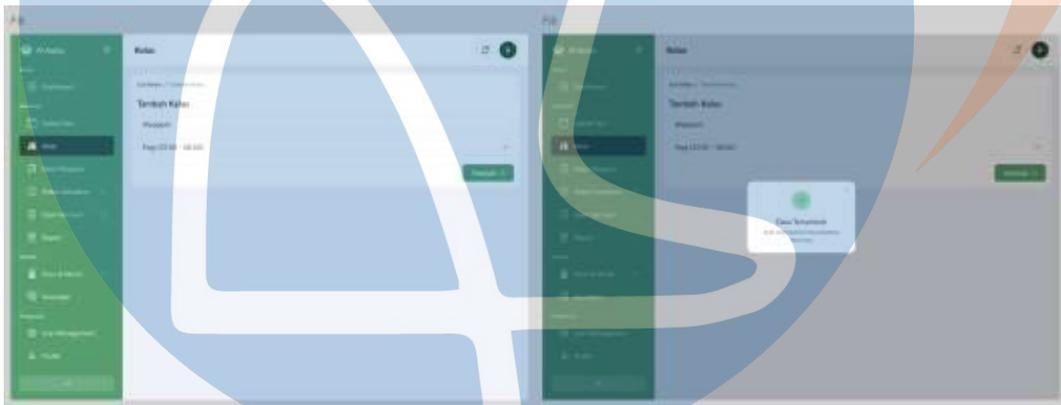
Gambar 4. 181 Prototipe Halaman Jadwal Sesi 3

4. Prototipe Halaman Kelas

Halaman kelas digunakan untuk menampilkan nama-nama kelas di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus kelas.

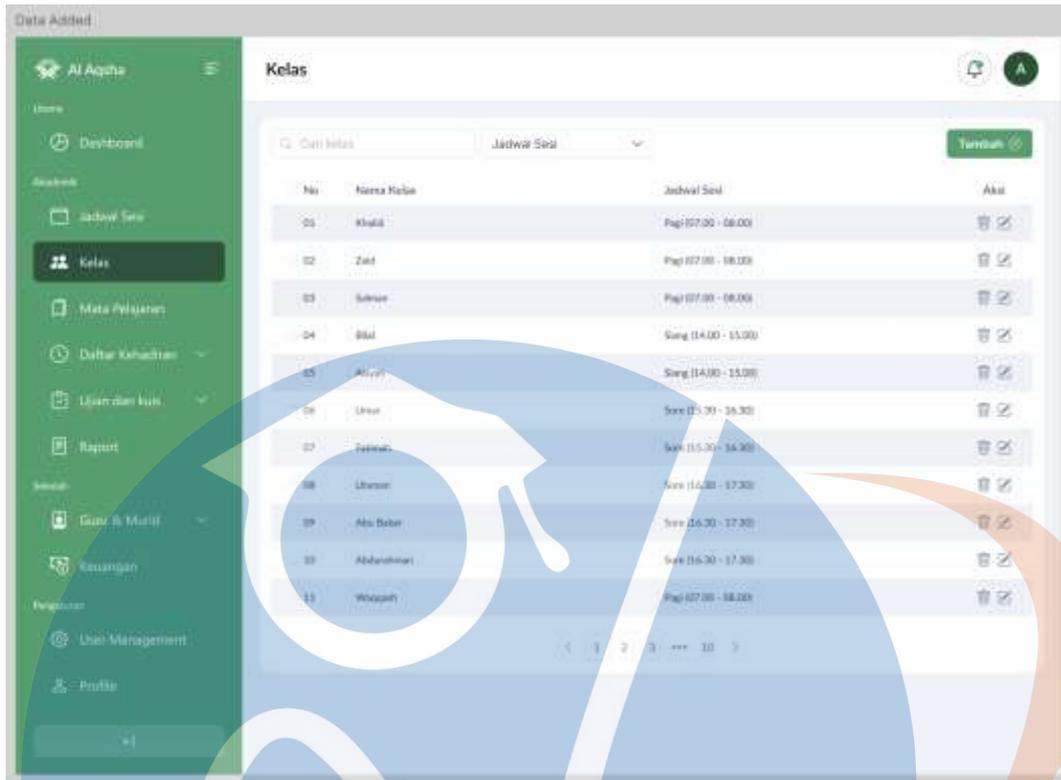


Gambar 4. 182 Prototipe Halaman Kelas 1



Gambar 4. 183 Prototipe Halaman Kelas 2

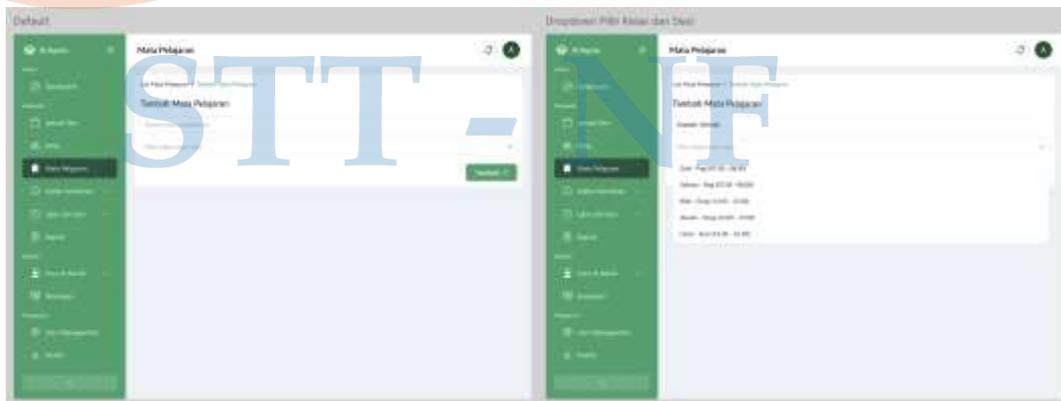
STT - NF



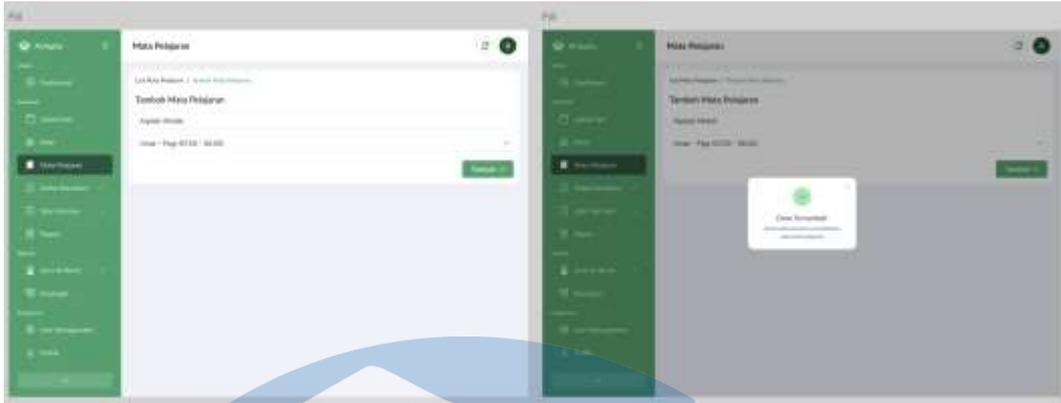
Gambar 4. 184 Prototipe Halaman Kelas 3

5. Prototipe Halaman Mata Pelajaran

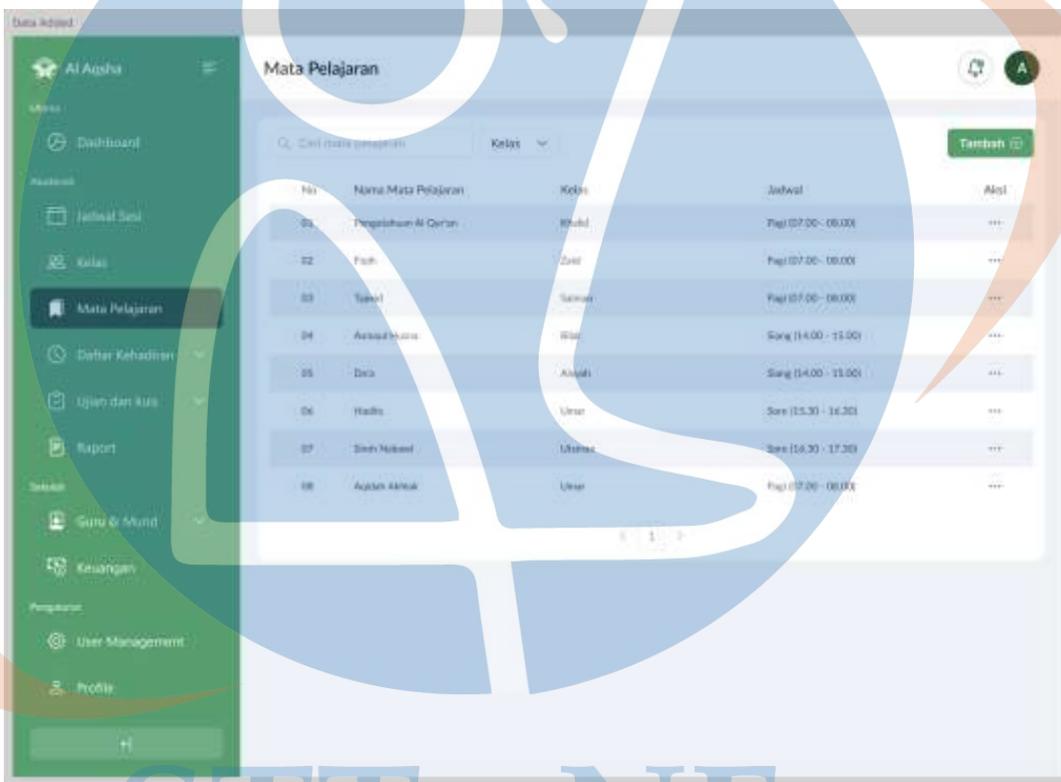
Halaman mata pelajaran digunakan untuk menampilkan nama-nama mata pelajaran di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus mata pelajaran. Admin juga dapat menambahkan file materi berupa file PDF, mengubah file materi, menghapus file materi dan mengunduh materi.



Gambar 4. 185 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 1



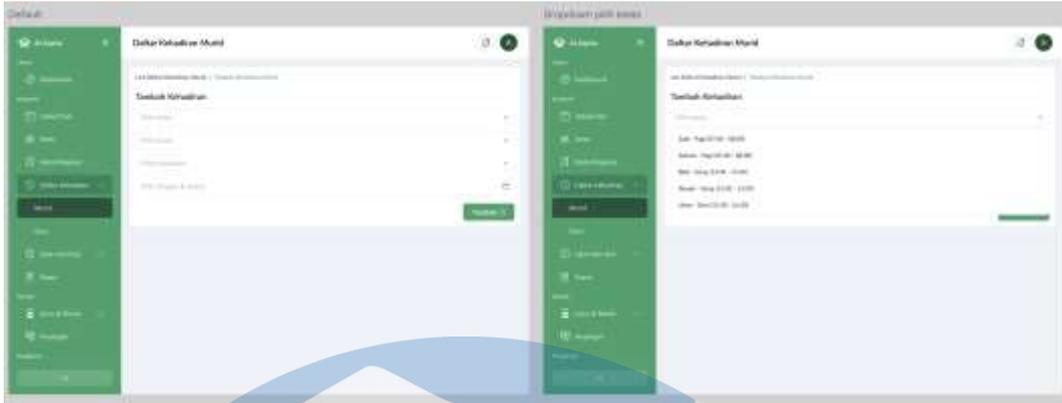
Gambar 4. 186 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 2



Gambar 4. 187 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 3

6. Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid

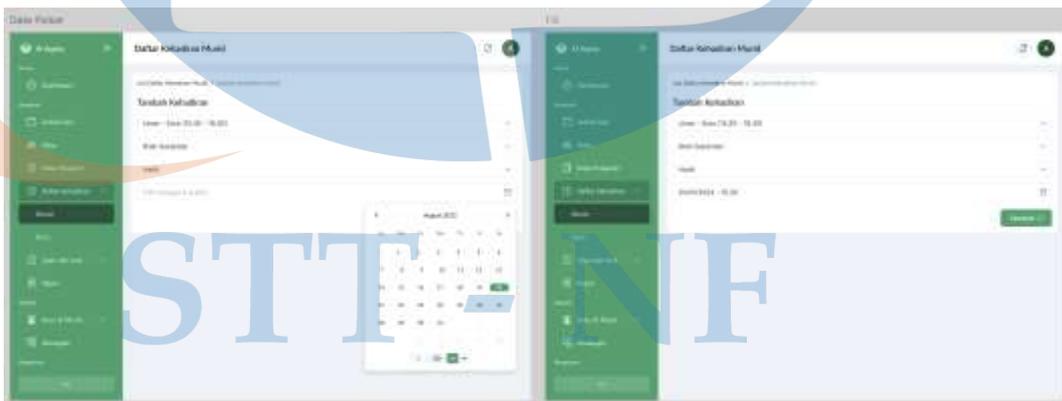
Halaman daftar kehadiran murid digunakan untuk menampilkan daftar kehadiran murid di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengunduh, dan mengimport kehadiran murid.



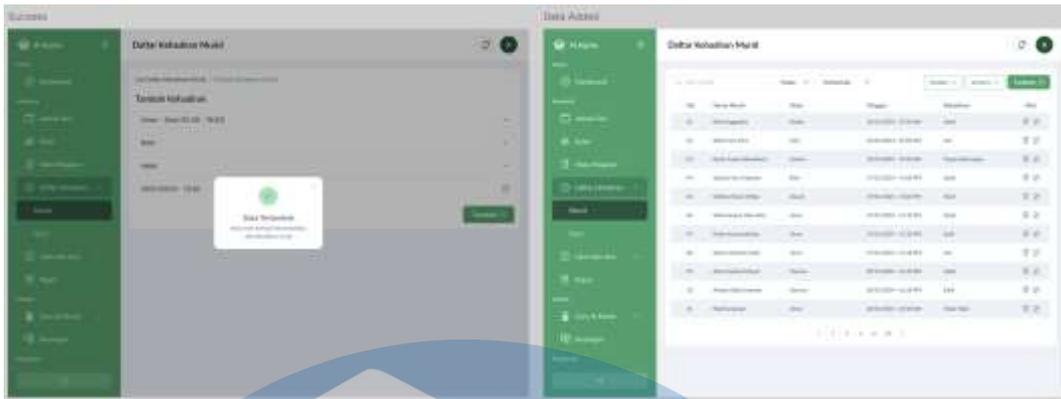
Gambar 4. 188 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 1



Gambar 4. 189 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 2



Gambar 4. 190 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 3



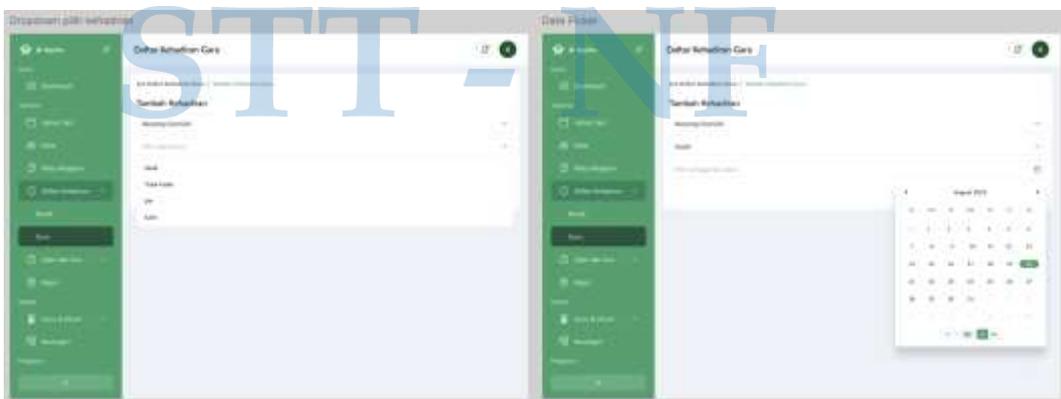
Gambar 4. 191 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 4

7. Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru

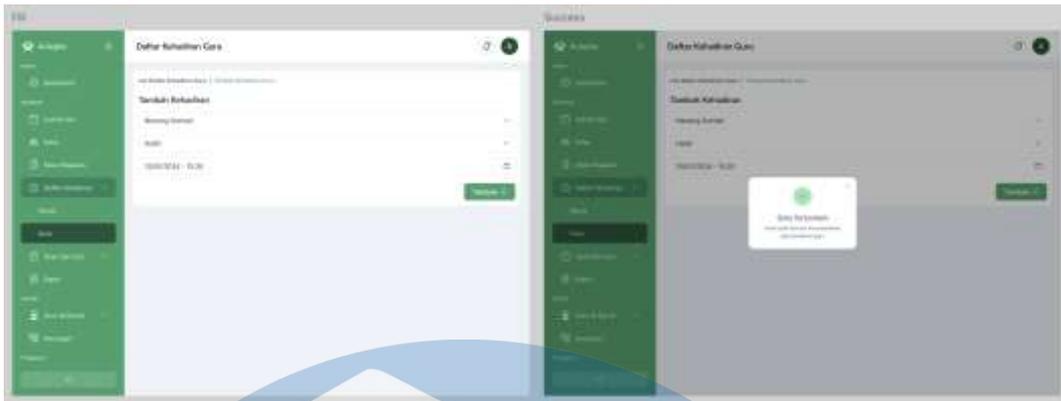
Halaman daftar kehadiran guru digunakan untuk menampilkan daftar kehadiran guru di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengunduh, dan mengimport kehadiran guru.



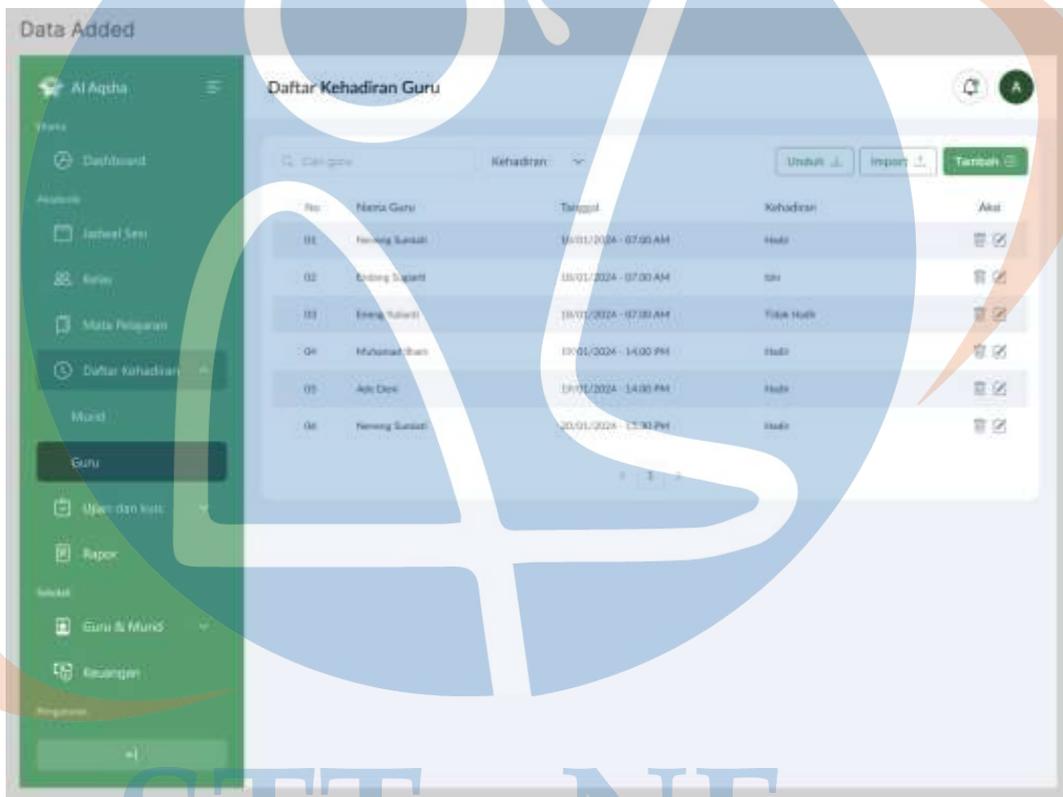
Gambar 4. 192 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 1



Gambar 4. 193 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 2



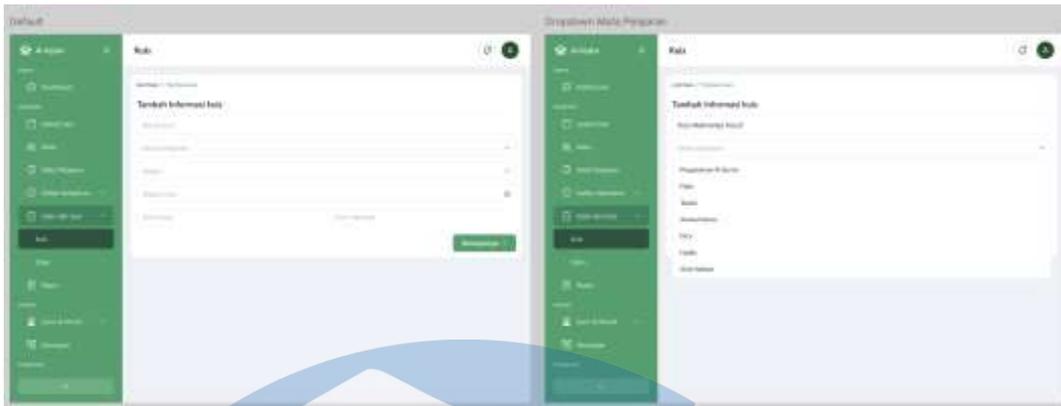
Gambar 4.194 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 3



Gambar 4.195 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Guru 4

8. Prototipe Halaman Kuis

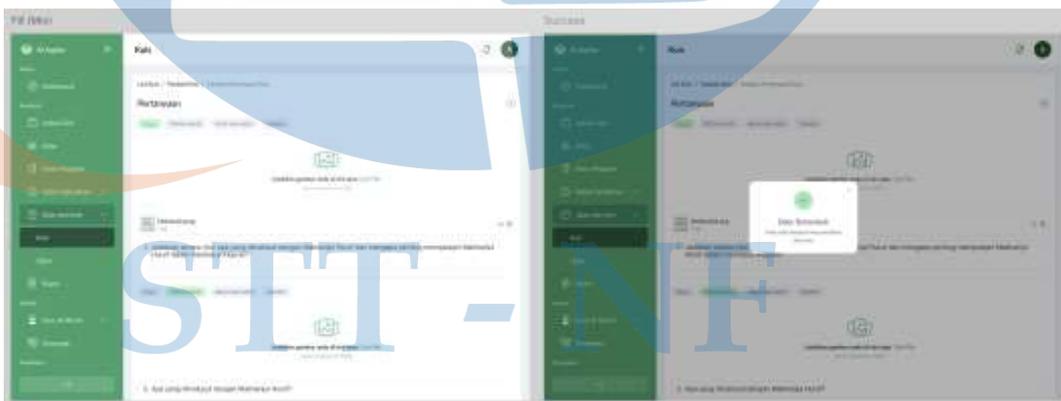
Halaman kuis digunakan untuk pembuatan kuis yang dapat dikerjakan oleh murid. Admin dapat menambahkan informasi kuis seperti nama kuis, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu kuis, poin lulus, dan poin maksimal. Admin dapat menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.



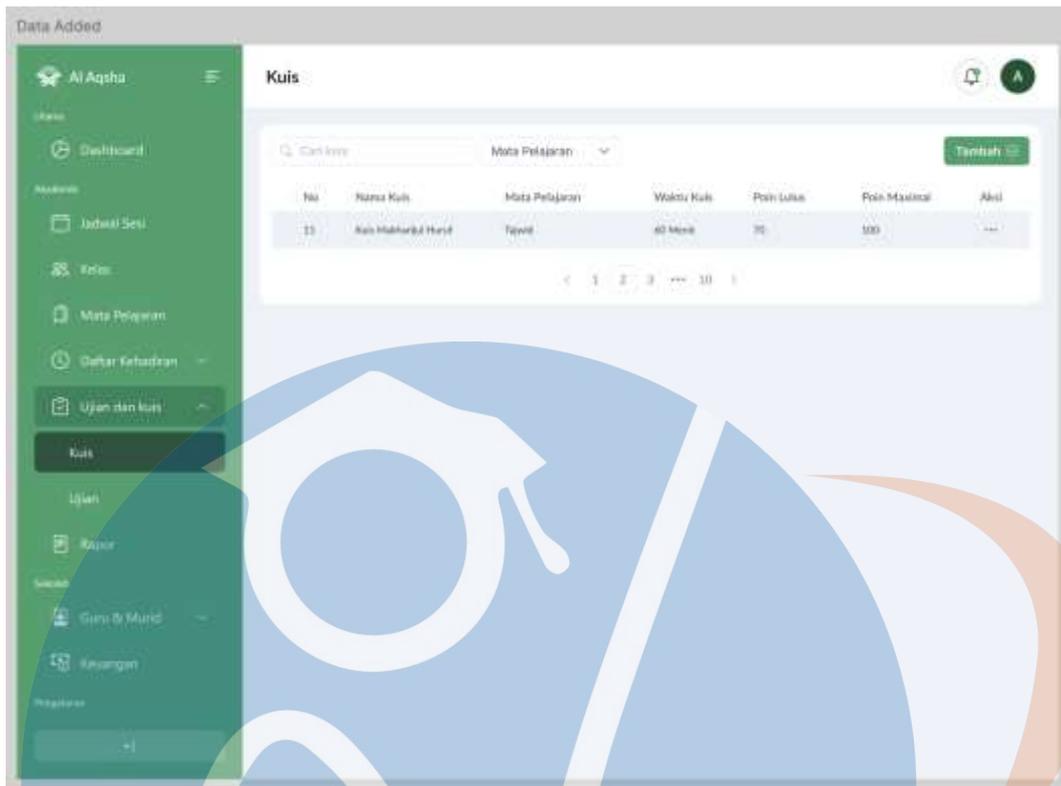
Gambar 4. 196 Prototipe Halaman Kuis 1



Gambar 4. 197 Prototipe Halaman Kuis 2



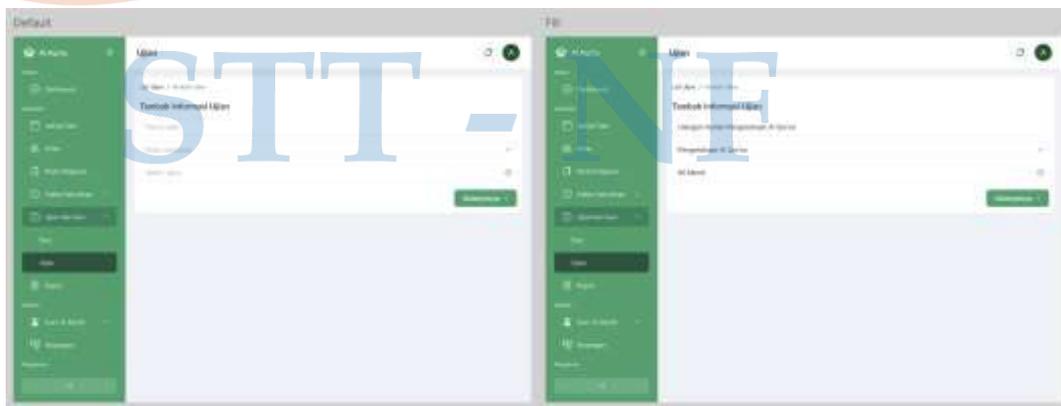
Gambar 4. 198 Prototipe Halaman Kuis 3



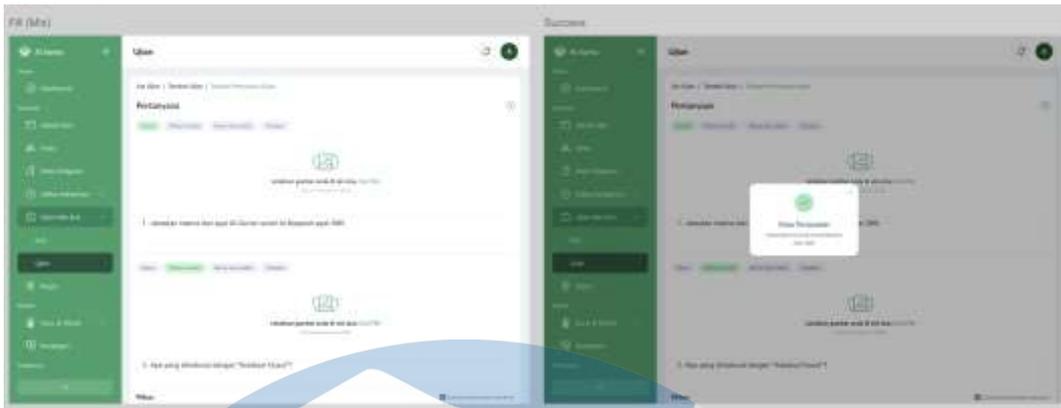
Gambar 4. 199 Prototipe Halaman Kuis 4

9. Prototipe Halaman Ujian

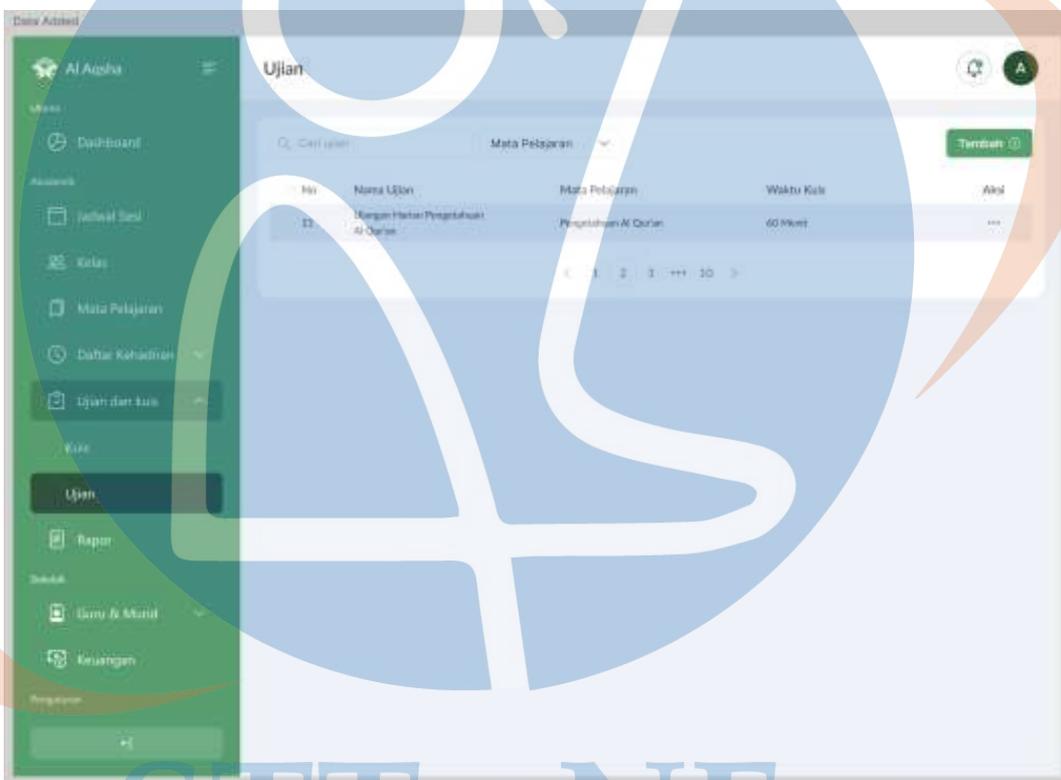
Halaman ujian digunakan untuk pembuatan ujian yang dapat dikerjakan oleh murid. Admin dapat menambahkan informasi ujian seperti nama ujian, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu ujian. Admin dapat menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.



Gambar 4. 200 Prototipe Halaman Ujian 1



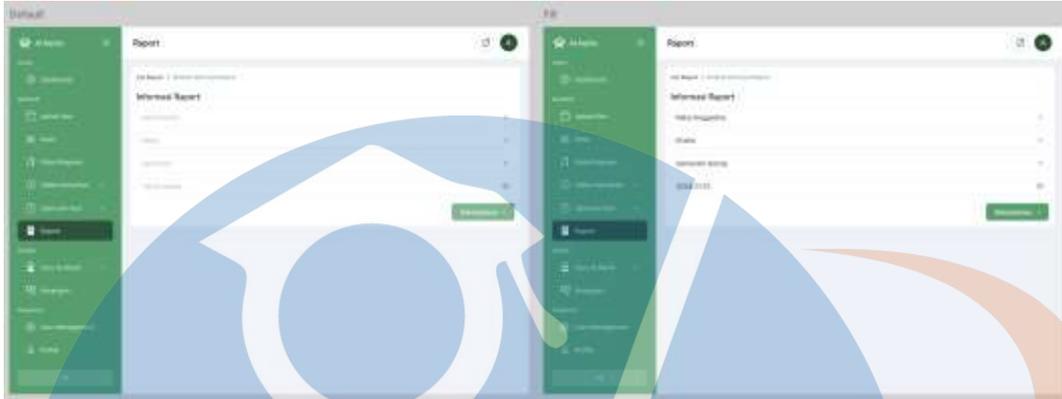
Gambar 4. 201 Prototipe Halaman Ujian 2



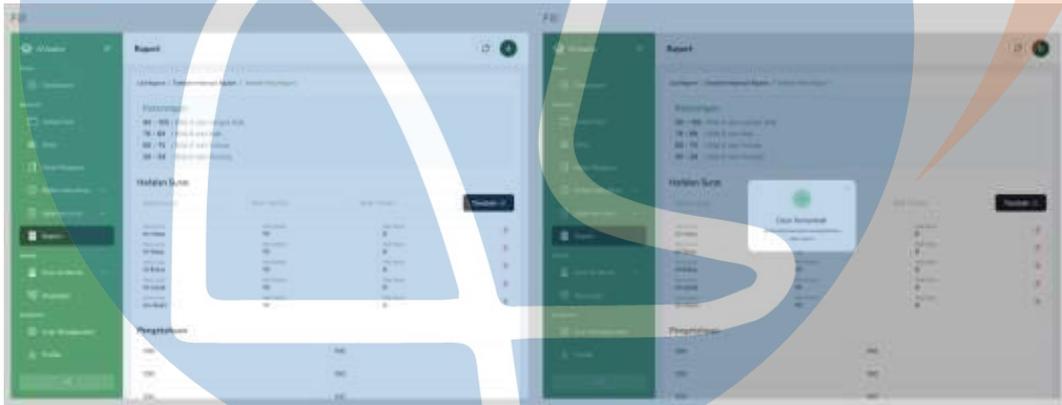
Gambar 4. 202 Prototipe Halaman Ujian 3

10. Prototipe Halaman Rapor

Halaman rapor digunakan untuk menambahkan data rapor murid dengan mengisi beberapa informasi rapor seperti nama murid, kelas, semester, tahun ajaran, nilai hafalan surat, nilai pengetahuan, dan catatan rapor.

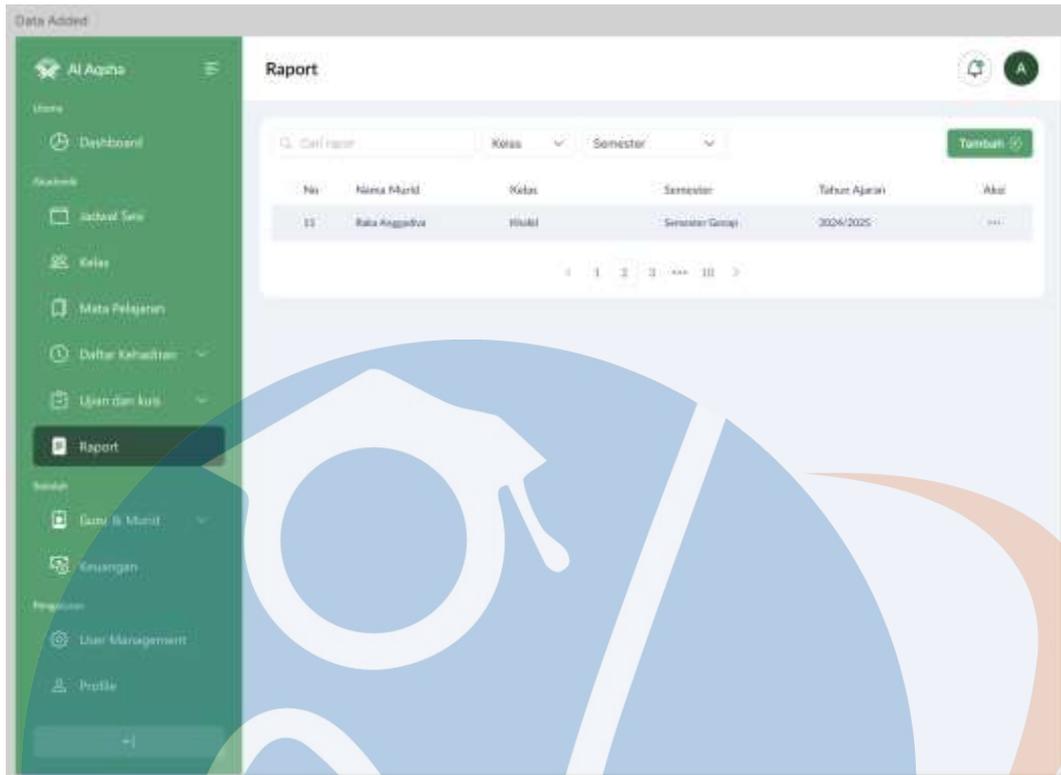


Gambar 4. 203 Prototipe Halaman Rapor 1



Gambar 4. 204 Prototipe Halaman Rapor 2

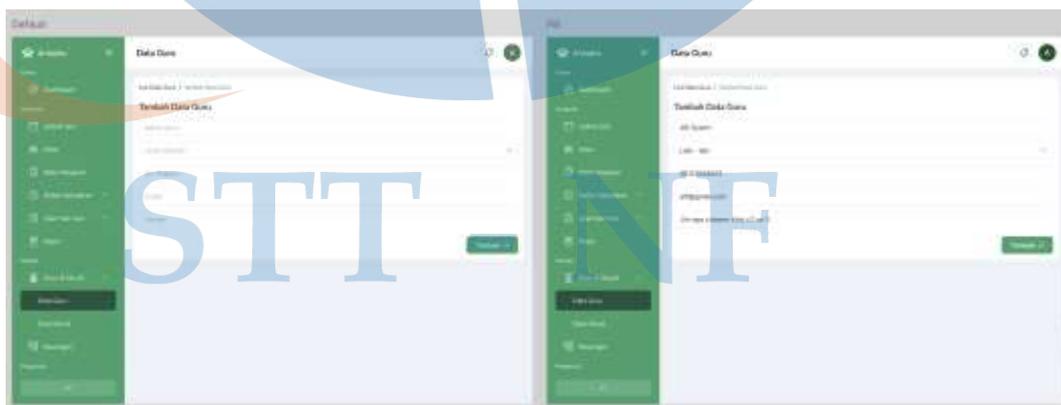
STT - NF



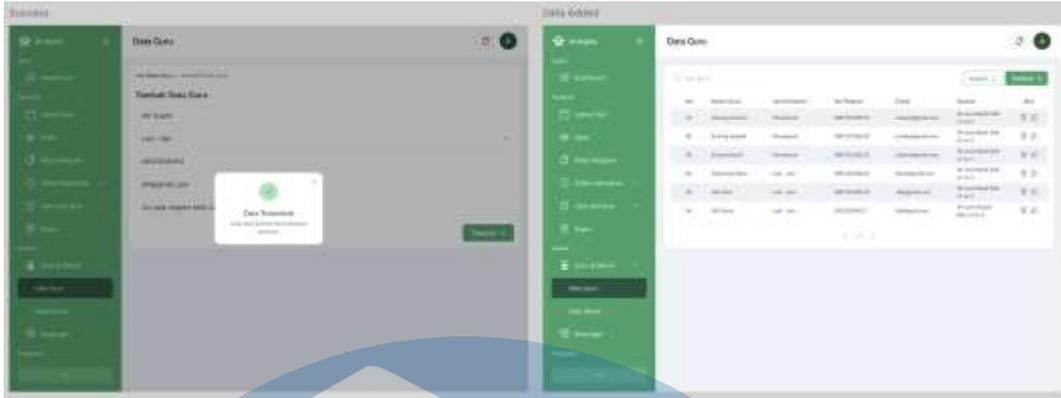
Gambar 4. 205 Prototipe Halaman Rapor 3

11. Prototipe Halaman Data Guru

Halaman data guru digunakan untuk menambahkan data guru dengan mengisi beberapa informasi data guru seperti nama guru, jenis kelamin, nomor telepon, email, dan alamat.



Gambar 4. 206 Prototipe Halaman Data Guru 1



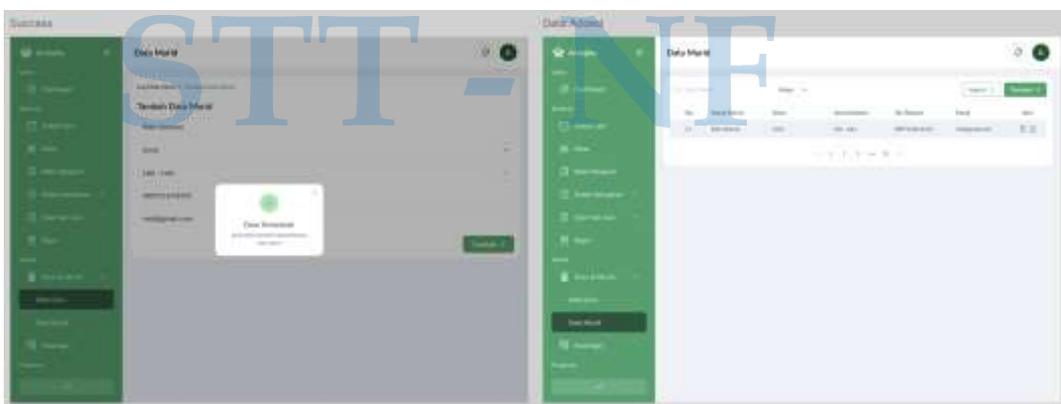
Gambar 4. 207 Prototipe Halaman Data Guru 2

12. Prototipe Halaman Data Murid

Halaman data murid digunakan untuk menambahkan data murid dengan mengisi beberapa informasi data murid seperti nama murid, kelas, jenis kelamin, nomor telepon, dan email.



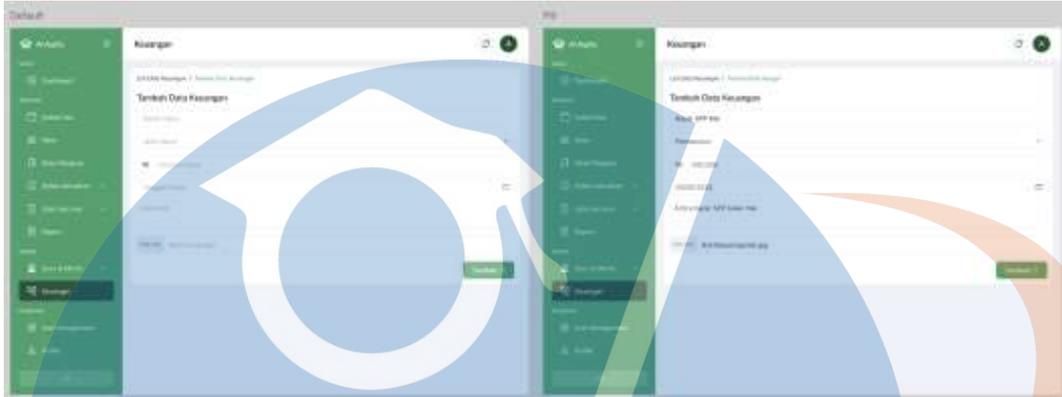
Gambar 4. 208 Prototipe Halaman Data Murid 1



Gambar 4. 209 Prototipe Halaman Data Murid 2

13. Prototipe Halaman Keuangan

Halaman keuangan digunakan untuk menambahkan data biaya pemasukan atau pengeluaran Rumah Tahfidz Al-Aqsha dengan mengisi beberapa informasi keuangan seperti nama biaya, jenis biaya (pemasukan atau pengeluaran), kisaran biaya, tanggal biaya, deskripsi, dan bukti keuangan.



Gambar 4. 210 Prototipe Halaman Keuangan 1

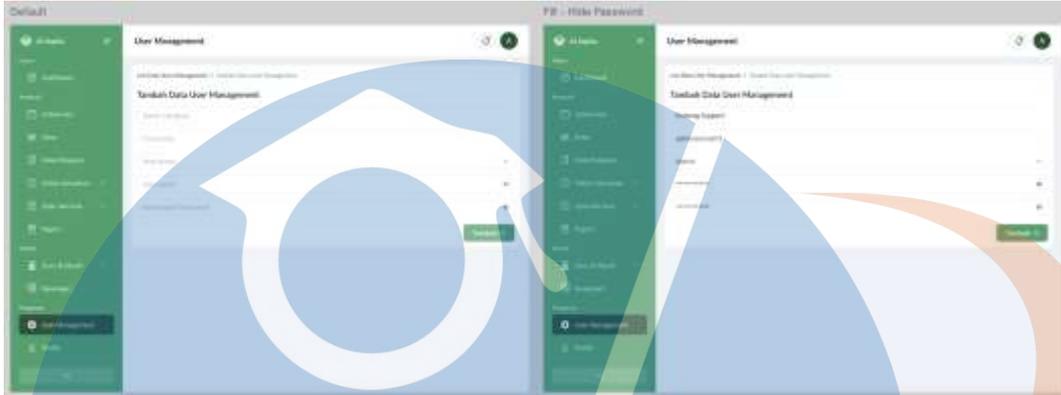


Gambar 4. 211 Prototipe Halaman Keuangan 2

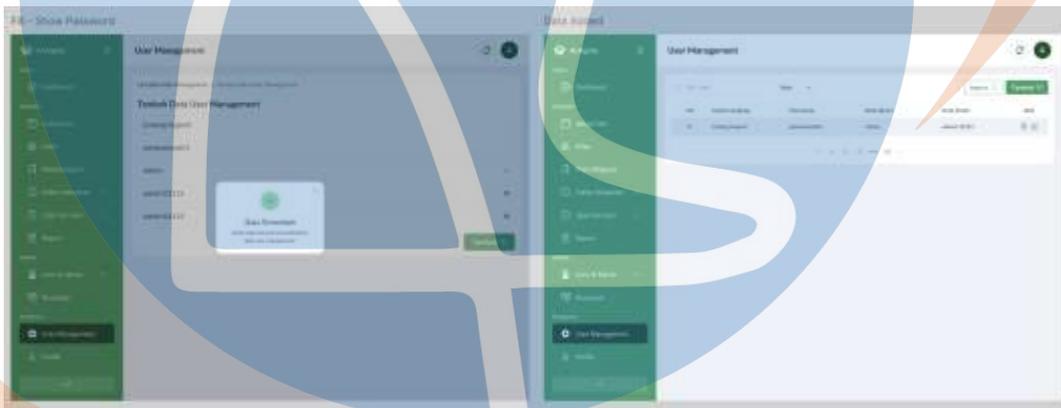
STT - NF

14. Prototipe Halaman *User Management*

Halaman *user management* digunakan untuk menambahkan pengguna baru dengan 2 langkah, langkah pertama admin dapat menambahkan data secara manual dan langkah kedua admin dapat menambahkan data secara *import* menggunakan *template* yang sudah disediakan.



Gambar 4. 212 Prototipe Halaman User Management 1



Gambar 4. 213 Prototipe Halaman User Management 2

STT - NF

4.1.4.4 Prototipe *Dashboard Guru*

Berikut ini merupakan prototipe web yang dirancang khusus untuk Guru. Prototipe ini mencakup beberapa halaman utama yang memudahkan Guru dalam mengelola dan mengakses berbagai fitur penting yang disediakan oleh aplikasi.

1. Prototipe Halaman *Login*

Untuk masuk ke dalam aplikasi dapat memasukkan *username* dan kata sandi yang sudah disediakan.

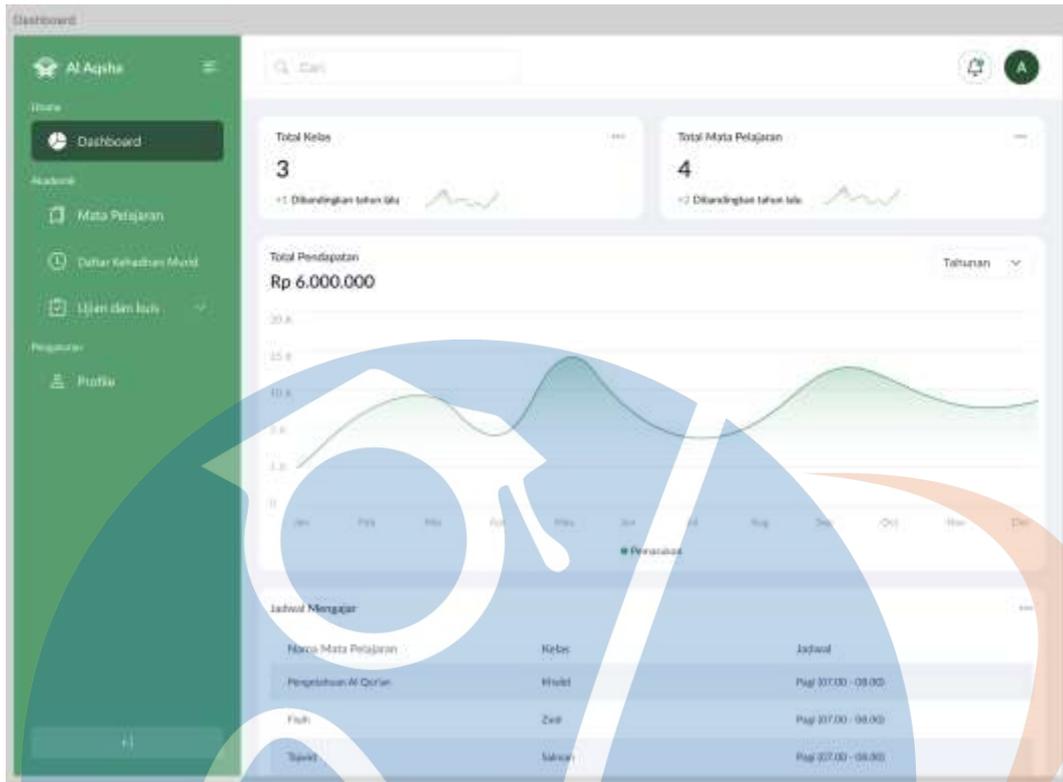


Gambar 4. 214 Prototipe Halaman Login

2. Prototipe Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan halaman yang dapat menampilkan notifikasi, total kelas yang diajar oleh guru, total mata pelajaran yang diajar oleh guru, total pendapatan guru, dan jadwal mengajar guru.

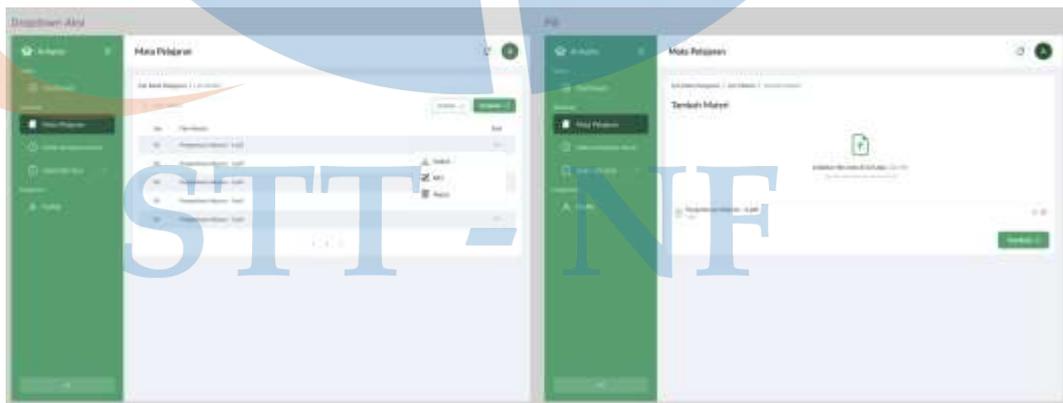
STT - NF



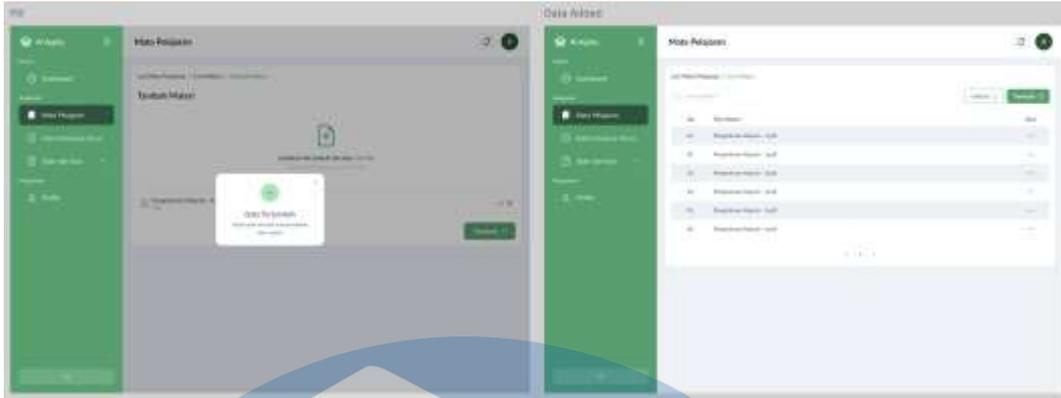
Gambar 4. 215 Prototipe Halaman Dashboard

3. Prototipe Halaman Mata Pelajaran

Halaman mata pelajaran digunakan untuk menampilkan nama-nama mata pelajaran di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Guru dapat menambahkan file materi pelajaran dalam bentuk PDF.



Gambar 4. 216 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 1



Gambar 4. 217 Prototipe Halaman Mata Pelajaran 2

4. Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid

Halaman daftar kehadiran murid digunakan untuk menampilkan daftar kehadiran murid di lingkungan Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Guru dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengunduh, dan mengimport kehadiran murid.



Gambar 4. 218 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 1



Gambar 4. 219 Prototipe Halaman Daftar Kehadiran Murid 2

5. Prototipe Halaman Kuis

Halaman kuis digunakan untuk pembuatan kuis yang dapat dikerjakan oleh murid. Guru dapat menambahkan informasi kuis seperti nama kuis, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu kuis, poin lulus, dan poin maksimal. Guru dapat menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.



Gambar 4.220 Prototipe Halaman Kuis 1



Gambar 4.221 Prototipe Halaman Kuis 2

STT - NF

6. Prototipe Halaman Ujian

Halaman ujian digunakan untuk pembuatan ujian yang dapat dikerjakan oleh murid. Guru dapat menambahkan informasi ujian seperti nama ujian, mata pelajaran dan materi yang harus dipelajari, waktu ujian. Guru dapat menambahkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk essay, pilihan ganda, benar atau salah, dan gambar.



Gambar 4. 222 Prototipe Halaman Ujian 1



Gambar 4. 223 Prototipe Halaman Ujian 2

STI - NF

4.1.5 Tahap Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian untuk aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang telah dibuat pada tahap prototipe. Proses pengujian ini menggunakan metode *usability testing* dan metode *single ease question (SEQ)* dengan menggunakan aplikasi *Useberry*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menghasilkan desain aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah digunakan. Berikut tahap pengujian prototipe aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha:

A. Pengujian dengan *Useberry*

Tahap usability testing menggunakan *Useberry* ini akan dilaksanakan oleh 5 responden yang menjadi pengurus sekaligus pengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Kelima responden akan melakukan pengetesan desain sebagai admin, guru, murid, dan orangtua. Pengujian menggunakan *Useberry* terdapat sejumlah skenario pada setiap fiturnya. Skenario pengujian ini akan membuat peneliti mengetahui sejauh mana responden dapat menjalankan *prototype* untuk menyelesaikan *task*. Berikut skenario setiap fitur dari aplikasi Rumah Tahfidz Al-Aqsha:

Tabel 4. 2 Skenario Admin

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|-------|--------------|---|--|
| 1. | Admin | <i>Login</i> | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang sekarang memiliki aplikasi dalam bentuk <i>dashboard</i> yang berguna untuk mengelola rumah <i>tahfidz</i> dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|----------------|---|---|
| 2. | | Jadwal Sesi | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan jadwal sesi pagi di pukul 09:00 - 10:00 WIB. | Silahkan tambahkan jadwal sesi tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Jadwal Sesi. |
| 3. | | Kelas | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan kelas dengan nama kelas Waqqash, dimana kelas tersebut mulai pada pukul 07:00 - 08:00 WIB. | Silahkan tambahkan kelas baru tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Kelas. |
| 4. | | Mata Pelajaran | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan mata pelajaran Aqidah Akhlak di kelas Umar dengan jadwal sesi sore pada pukul 15:30 - 16:30 WIB. | Silahkan tambahkan mata pelajaran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Mata Pelajaran. |
| 5. | | Materi | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin | Silahkan tambahkan mata pelajaran tersebut ke dalam aplikasi di menu |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|------------------------|--|--|
| | | | menambahkan materi di mata pelajaran Pengetahuan Al-Qur'an. | Akademik, kemudian pilih Mata Pelajaran, dan tambahkan materi dengan tombol Aksi Materi. |
| 6. | | Daftar Kehadiran Murid | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan daftar kehadiran murid atas nama Raka Anggadiva kelas Umar yang hadir pada tanggal 20 Januari 2024 pukul 15:30 WIB. | Silahkan tambahkan kehadiran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Daftar Kehadiran Murid. |
| 7. | | Daftar Kehadiran Guru | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan daftar kehadiran guru atas nama Neneng Sumiati yang hadir pada tanggal 20 Januari 2024 pukul 07:00 WIB. | Silahkan tambahkan kehadiran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Daftar Kehadiran Guru. |
| 8. | | Kuis | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin | Silahkan tambahkan kuis tersebut ke dalam aplikasi di menu |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|-------|--|---|
| | | | <p>menambahkan Kuis Makharijul Huruf pada mata pelajaran Tajwid dengan menambahkan pilihan materi Tajwid 1 untuk dipelajari oleh Murid sebelum mengerjakan kuis.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit dengan poin minimal 60. Jenis pertanyaan yang diambil adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • essay 2 soal untuk nomor 1 dan 4 • pilihan ganda 2 soal untuk nomor 2 dan 3 • benar atau salah untuk nomor 5 | Akademik, kemudian pilih Kuis. |
| 9. | | Ujian | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan Ujian | Silahkan tambahkan ujian tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Ujian. |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|-----|------|-------|---|---|
| | | | <p>Ulangan Harian 1 pada mata pelajaran Pengetahuan Al-Qur'an.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit. Jenis pertanyaan yang diambil adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 soal terdiri dari 5 essay | |
| 10. | | Rapor | <p>Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan rapor atau hasil pembelajaran murid atas nama Raka Anggadiva dengan kelas Umar semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.</p> <p>Anda memberikan penilaian Hafalan Surat dengan nilai A, dan penilaian</p> | <p>Silahkan tambahkan rapor ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih rapor.</p> |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|-----|------|------------|--|---|
| | | | Pengetahuan 100, dan catatan. | |
| 11. | | Data Guru | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan data guru baru atas nama Alfisyhari. | Silahkan tambahkan data guru ke dalam aplikasi di menu Sekolah, kemudian pilih Data Guru. |
| 12. | | Data Murid | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan data murid baru atas nama Riski Santoso dengan kelas Umar. | Silahkan tambahkan data murid ke dalam aplikasi di menu Sekolah, kemudian pilih Data Murid. |
| 13. | | Keuangan | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan biaya pemasukan SPP Bulan Mei untuk murid bernama Adzra sebesar lima ratus lima puluh ribu rupiah yang sudah dibayar pada tanggal 5 Mei 2024. | Silahkan tambahkan data keuangan ke dalam aplikasi di menu Sekolah, kemudian pilih Keuangan |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|-----|------|---------------|---|--|
| 14. | | <i>Logout</i> | Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda. | Silahkan klik menu Logout, kemudian keluar akun. |

Tabel 4. 3 Skenario Guru

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|------------------------|--|---|
| 1. | Guru | <i>Login</i> | Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. |
| 2. | | Materi | Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menambahkan materi di mata pelajaran Pengetahuan Al-Qur'an. | Silahkan tambahkan materi tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Mata Pelajaran, dan tambahkan materi dengan tombol Aksi Materi. |
| 3. | | Daftar Kehadiran Murid | Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menambahkan daftar kehadiran murid atas | Silahkan tambahkan kehadiran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Daftar Kehadiran Murid. |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|-------|---|---|
| | | | nama Raka Anggadiva kelas Umar yang hadir pada tanggal 20 Januari 2024 pukul 15:30 WIB. | |
| 4. | | Kuis | <p>Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menambahkan Kuis Makharijul Huruf pada mata pelajaran Tajwid dengan menambahkan pilihan materi Tajwid 1 untuk dipelajari oleh Murid sebelum mengerjakan kuis.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit dengan poin minimal 60. Jenis pertanyaan yang diambil adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • essay 2 soal untuk nomor 1 dan 4 • pilihan ganda 2 soal untuk nomor 2 dan 3 | Silahkan tambahkan kuis tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Kuis. |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|---------------|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • benar atau salah untuk nomor 5 | |
| 5. | | Ujian | <p>Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menambahkan Ujian Ulangan Harian 1 pada mata pelajaran Pengetahuan Al-Qur'an.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit. Jenis pertanyaan yang diambil adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 soal terdiri dari 5 essay | Silahkan tambahkan ujian tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Ujian. |
| 6. | | <i>Logout</i> | Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda. | Silahkan klik menu <i>Logout</i> , kemudian keluar akun. |

Tabel 4. 4 Skenario Murid

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|-------|--------|---|--|
| 1. | Murid | Login | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. |
| 2. | | Materi | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menampilkan materi Hafalan Juz 29 yang di bimbing oleh Ustadzah Neneng, surat yang terakhir Anda baca adalah Surat Al-Mulk ayat 3. | Silahkan membuka materi tersebut di Materi Saya. |
| 3. | | Kuis | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin mengerjakan kuis Tajwid 3 yang di bimbing oleh Ustadzah Neneng. Namun sebelum | Silahkan kerjakan kuis tersebut dari menu Materi. |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|--------------------|--|--|
| | | | mengerjakan kuis, Anda diwajibkan membaca materi Tajwid terlebih dahulu. | |
| 4. | | Ujian | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin mengerjakan Ujian Materi Pengetahuan Al-Qur'an. | Silahkan kerjakan ujian tersebut dari menu Jadwal. |
| 5. | | Rekap Pembelajaran | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menampilkan rekap pembelajaran Kuis dan Ujian. | Silahkan membuka rekap pembelajaran tersebut dengan mengakses menu Profil. |
| 6. | | Logout | Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda. | Silahkan klik menu <i>Logout</i> di Profil, kemudian keluar akun. |

Tabel 4. 5 Skenario Orangtua

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|----------|-----------|--|--|
| 1. | Orangtua | Login | Anda adalah seorang orangtua yang saat ini sedang memantau perkembangan belajar anak di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. |
| 2. | | Rapor | Anda adalah seorang orangtua yang ingin mengetahui nilai anak untuk memantau perkembangannya. | Silahkan masuk ke dalam menu notifikasi, pilih pengecekan, dan lihat hasil rapor anak. |
| 3. | | Kehadiran | Anda adalah seorang orangtua yang ingin menampilkan kehadiran anak selama belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. | Silahkan masuk ke dalam menu kehadiran dan tampilkan kehadiran anak. |
| 4. | | Biaya | Anda adalah seorang orangtua yang ingin membayar biaya untuk kebutuhan pendidikan anak. Anda mendapatkan kabar bahwa anak Anda belum membayar biaya kegiatan Ramadhan | Silahkan masuk ke dalam menu biaya, tampilkan informasi biaya, kemudian upload bukti bayar. |

| No | Role | Fitur | Skenario | Task |
|----|------|---------------|---|---|
| | | | bulan lalu sebesar seratus ribu. | |
| 5. | | <i>Logout</i> | Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda. | Silahkan membuka menu Profil, kemudian pilih tombol keluar. |

B. Hasil Pengujian menggunakan *Useberry*

Berdasarkan hasil pengujian prototipe menggunakan aplikasi *Useberry*, didapatkan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Admin

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|--------------|---|--|---|
| <i>Login</i> | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang sekarang memiliki aplikasi dalam bentuk <i>dashboard</i> yang berguna untuk mengelola rumah <i>tahfidz</i> dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 8 detik. • Responden 2 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 27.5 detik. • Responden 3 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 8.6 detik. • Responden 4 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 17.6 detik. • Responden 5 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 12.3 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------------|---|---|---|
| | | | mengerjakan task fitur <i>login</i> sebesar 14.9 detik. |
| Jadwal Sesi | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan jadwal sesi pagi di pukul 09:00 - 10:00 WIB. | Silahkan tambahkan jadwal sesi tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Jadwal Sesi. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan jadwal sesi dengan waktu 50.1 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan jadwal sesi dengan waktu 40.3 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan jadwal sesi dengan waktu 49.7 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan jadwal sesi dengan waktu 1 menit 35.8 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan jadwal sesi dengan waktu 56.7 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur jadwal sesi sebesar 58.5 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|----------------|--|--|--|
| Kelas | <p>Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan kelas dengan nama kelas Waqqash, dimana kelas tersebut mulai pada pukul 07:00 - 08:00 WIB.</p> | <p>Silahkan tambahkan kelas baru tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Kelas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan kelas dengan waktu 37.1 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan kelas dengan waktu 24 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan kelas dengan waktu 59.5 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan kelas dengan waktu 1 menit 9.1 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan kelas dengan waktu 24.6 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur kelas sebesar 42.9 detik.</p> |
| Mata Pelajaran | <p>Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan mata pelajaran Aqidah Akhlak di kelas Umar</p> | <p>Silahkan tambahkan mata pelajaran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Mata Pelajaran.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan mata pelajaran dengan waktu 14.6 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan mata pelajaran dengan waktu 29.3 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan mata |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|--------|--|---|---|
| | dengan jadwal sesi sore pada pukul 15:30 - 16:30 WIB. | | <p>pelajaran dengan waktu 34.8 detik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden 4 berhasil menambahkan mata pelajaran dengan waktu 1 menit 21.2 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan mata pelajaran dengan waktu 44.4 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur mata pelajaran sebesar 40.9 detik.</p> |
| Materi | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan materi di mata pelajaran Pengetahuan Al-Qur'an. | Silahkan tambahkan mata pelajaran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Mata Pelajaran, dan tambahkan materi dengan tombol Aksi Materi. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 tidak berhasil menambahkan materi. • Responden 2 berhasil menambahkan materi dengan waktu 37.7 detik. • Responden 3 tidak berhasil menambahkan materi. • Responden 4 berhasil menambahkan materi dengan waktu 43.7 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan materi dengan waktu 1 menit 10.3 detik |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------------------------------|---|---|--|
| | | | <p>Terdapat dua responden yang tidak bisa menambahkan materi.</p> <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur materi 1 menit 7.1 detik.</p> |
| <p>Daftar Kehadiran Murid</p> | <p>Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan daftar kehadiran murid atas nama Raka Anggadiya kelas Umar yang hadir pada tanggal 20 Januari 2024 pukul 15:30 WIB.</p> | <p>Silahkan tambahkan kehadiran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Daftar Kehadiran Murid.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 1 menit 10.1 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 1 menit 5.4 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 52.9 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 1 menit 21.8 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 1 menit 12 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-----------------------|--|---|---|
| | | | mengerjakan task fitur daftar kehadiran murid sebesar 1 menit 8.5 detik. |
| Daftar Kehadiran Guru | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan daftar kehadiran guru atas nama Neneng Sumiati yang hadir pada tanggal 20 Januari 2024 pukul 07:00 WIB. | Silahkan tambahkan kehadiran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Daftar Kehadiran Guru. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan daftar kehadiran guru dengan waktu 23.1 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan daftar kehadiran guru dengan waktu 44.3 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan daftar kehadiran guru dengan waktu 29.8 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan daftar kehadiran guru dengan waktu 1 menit 14.7 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan daftar kehadiran guru dengan waktu 47.5 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur daftar kehadiran guru sebesar 43.9 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|--|--|--|
| Kuis | <p>Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan Kuis Makharijul Huruf pada mata pelajaran Tajwid dengan menambahkan pilihan materi Tajwid 1 untuk dipelajari oleh Murid sebelum mengerjakan kuis.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit dengan poin minimal 60. Jenis pertanyaan yang diambil adalah</p> | <p>Silahkan tambahkan kuis tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Kuis.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 2 menit 3.1 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 6 menit 43.8 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 1 menit 34.8 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 3 menit 33.2 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 3 menit 28.7 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur kuis sebesar 3 menit 28.7 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • essay 2 soal untuk nomor 1 dan 4 • pilihan ganda 2 soal untuk nomor 2 dan 3 • benar atau salah untuk nomor 5 | | |
| Ujian | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan Ujian Ulangan Harian 1 pada mata pelajaran | Silahkan tambahkan ujian tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Ujian. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 57.5 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 2 menit 32.1 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 53 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan ujian |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|--|---|---|
| | <p>Pengetahuan Al-Qur'an.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit. Jenis pertanyaan yang diambil adalah 5 soal terdiri dari 5 essay</p> | | <p>dengan waktu 1 menit 48 detik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden 5 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 2 menit 35.7 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur ujian sebesar 1 menit 45.3 detik.</p> |
| Rapor | <p>Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan rapor atau hasil pembelajaran murid atas nama Raka Anggadiva dengan kelas Umar semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.</p> | <p>Silahkan tambahkan rapor ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih rapor.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan rapor dengan waktu 39.8 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan rapor dengan waktu 1 menit 20.5 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan rapor dengan waktu 46.9 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan rapor dengan waktu 1 menit 14.6 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan rapor dengan waktu 1 menit 17 detik. |

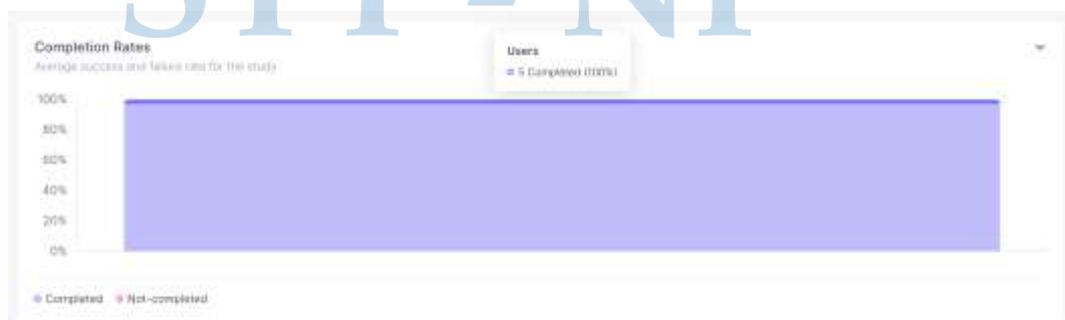
| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-----------|---|---|---|
| | Anda memberikan penilaian Hafalan Surat dengan nilai A, dan penilaian Pengetahuan 100, dan catatan. | | Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur rapor sebesar 1 menit 3.8 detik. |
| Data Guru | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan data guru baru atas nama Alfisyhari. | Silahkan tambahkan data guru ke dalam aplikasi di menu Sekolah, kemudian pilih Data Guru. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan data guru dengan waktu 14.7 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan data guru dengan waktu 28.5 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan data guru dengan waktu 11.7 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan data guru dengan waktu 29 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan data guru dengan waktu 54.1 detik <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|------------|---|---|---|
| | | | mengerjakan task fitur data guru sebesar 27.6 detik. |
| Data Murid | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan data murid baru atas nama Riski Santoso dengan kelas Umar. | Silahkan tambahkan data murid ke dalam aplikasi di menu Sekolah, kemudian pilih Data Murid. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan data murid dengan waktu 14.4 detik. • Responden 2 tidak berhasil menambahkan data murid. • Responden 3 berhasil menambahkan data murid dengan waktu 16.7 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan data murid dengan waktu 53.5 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan data murid dengan waktu 37.5 detik <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur data murid sebesar 1 menit 4.1 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|----------|--|---|---|
| Keuangan | Anda adalah seorang pengurus Rumah Tahfidz Al-Aqsha yang ingin menambahkan biaya pemasukan SPP Bulan Mei untuk murid bernama Adzra sebesar lima ratus lima puluh ribu rupiah yang sudah dibayar pada tanggal 5 Mei 2024. | Silahkan tambahkan data keuangan ke dalam aplikasi di menu Sekolah, kemudian pilih Keuangan | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan data keuangan dengan waktu 27.9 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan data keuangan dengan waktu 1 menit 4.2 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan data keuangan dengan waktu 41.9 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan data keuangan dengan waktu 56.1 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan data keuangan dengan waktu 42 detik <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur data keuangan sebesar 46.4 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|--------|---|--|--|
| Logout | Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda. | Silahkan klik menu Logout, kemudian keluar akun. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil keluar akun dengan waktu 4.3 detik. • Responden 2 berhasil keluar akun dengan waktu 15.2 detik. • Responden 3 berhasil keluar akun dengan waktu 4.5 detik. • Responden 4 berhasil keluar akun dengan waktu 15.5 detik. • Responden 5 berhasil keluar akun dengan waktu 25.5 detik <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur data keuangan sebesar 13 detik.</p> |

Berdasarkan *completion rates* dari hasil pengujian Admin, menampilkan bahwa semua user dapat menyelesaikan task yang diberikan oleh peneliti dengan sukses.



Gambar 4. 224 Completion Rates Admin

Total waktu yang didapatkan dari pengujian secara keseluruhan menunjukkan bahwa rata-rata waktu pengujian adalah 17 menit 37.7 detik untuk dua pengguna, 34 menit 1.6 detik untuk satu pengguna, dan 41 menit 15.6 detik untuk dua pengguna.



Gambar 4. 225 Total Waktu Pengujian Admin

Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Guru

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|--|--|--|
| Login | Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 10.2 detik. • Responden 2 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 24.9 detik. • Responden 3 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 6.2 detik. • Responden 4 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 8.7 detik. • Responden 5 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 10.2 detik. |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|------------------------|--|---|---|
| | | | Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur <i>login</i> sebesar 12.1 detik. |
| Materi | Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menambahkan materi di mata pelajaran Pengetahuan Al-Qur'an. | Silahkan tambahkan materi tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Mata Pelajaran, dan tambahkan materi dengan tombol Aksi Materi. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan materi dengan waktu 18.7 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan materi dengan waktu 44.7 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan materi dengan waktu 23.8 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan materi dengan waktu 22.6 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan materi dengan waktu 47.6 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur materi sebesar 31.5 detik.</p> |
| Daftar Kehadiran Murid | Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan | Silahkan tambahkan kehadiran tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 50.5 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan daftar |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|---|---|---|
| | ingin menambahkan daftar kehadiran murid atas nama Raka Anggadiva kelas Umar yang hadir pada tanggal 20 Januari 2024 pukul 15:30 WIB. | Daftar Kehadiran Murid. | <p>kehadiran murid dengan waktu 1 menit 47.9 detik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden 3 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 48.3 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 55.8 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan daftar kehadiran murid dengan waktu 2 menit 42.7 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur daftar kehadiran murid sebesar 1 menit 25 detik.</p> |
| Kuis | Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menambahkan Kuis Makharijul | Silahkan tambahkan kuis tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Kuis. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 3 menit 8.5 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 4 menit 3.9 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan kuis |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|--|------|--|
| | <p>Huruf pada mata pelajaran Tajwid dengan menambahkan pilihan materi Tajwid 1 untuk dipelajari oleh Murid sebelum mengerjakan kuis.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit dengan poin minimal 60. Jenis pertanyaan yang diambil adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • essay 2 soal untuk nomor 1 dan 4 • pilihan ganda 2 soal untuk | | <p>dengan waktu 2 menit 40.3 detik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden 4 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 3 menit 27.5 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan kuis dengan waktu 1 menit 54.4 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur kuis sebesar 3 menit 2.9 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|---|--|--|
| | <p>nomor 2 dan 3 benar atau salah untuk nomor 5</p> | | |
| Ujian | <p>Anda adalah seorang guru yang saat ini sedang mengajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menambahkan Ujian Ulangan Harian 1 pada mata pelajaran Pengetahuan Al-Qur'an.</p> <p>Anda mengatur waktu kuis selama 60 menit. Jenis pertanyaan yang diambil adalah 5 soal terdiri dari 5 essay</p> | <p>Silahkan tambahkan ujian tersebut ke dalam aplikasi di menu Akademik, kemudian pilih Ujian.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 58.8 detik. • Responden 2 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 2 menit 18.1 detik. • Responden 3 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 1 menit 53.1 detik. • Responden 4 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 2 menit 1 detik. • Responden 5 berhasil menambahkan ujian dengan waktu 1 menit 22.4 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur ujian sebesar 1 menit 42.7 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|---------------|---|--|--|
| <i>Logout</i> | Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda. | Silahkan klik menu <i>Logout</i> , kemudian keluar akun. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil keluar akun dengan waktu 6.1 detik. • Responden 2 berhasil keluar akun dengan waktu 15.8 detik. • Responden 3 berhasil keluar akun dengan waktu 3.6 detik. • Responden 4 berhasil keluar akun dengan waktu 7.7 detik. • Responden 5 berhasil keluar akun dengan waktu 5.2 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task <i>logout</i> sebesar 7.7 detik.</p> |

Berdasarkan *completion rates* dari hasil pengujian Guru, menampilkan bahwa semua user dapat menyelesaikan task yang diberikan oleh peneliti dengan sukses.



Gambar 4. 226 *Completion Rates Guru*

Total waktu yang didapatkan dari pengujian secara keseluruhan menunjukkan bahwa rata-rata waktu pengujian adalah 11 menit 22.4 detik untuk tiga pengguna, 15 menit 45.5 detik untuk satu pengguna, dan 21 menit 10.3 detik untuk satu pengguna.



Gambar 4. 227 Total Waktu Pengujian Guru

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Murid

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|--------------|--|--|--|
| <i>Login</i> | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 22.3 detik. • Responden 2 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 17.9 detik. • Responden 3 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 9 detik. • Responden 4 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 8.5 detik. |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|--------|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 5 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 16.9 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur <i>login</i> sebesar 14.9 detik.</p> |
| Materi | <p>Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menampilkan materi Hafalan Juz 29 yang di bimbing oleh Ustadzah Neneng, surat yang terakhir Anda baca adalah Surat Al-Mulk ayat 3.</p> | <p>Silahkan membuka materi tersebut di Materi Saya.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil membuka materi dengan waktu 19.9 detik. • Responden 2 berhasil membuka materi dengan waktu 6.7 detik. • Responden 3 berhasil membuka materi dengan waktu 5.4 detik. • Responden 4 berhasil membuka materi dengan waktu 9.5 detik. • Responden 5 berhasil membuka materi dengan waktu 5.8 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur materi sebesar 9.5 detik.</p> |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|---|--|---|
| Kuis | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin mengerjakan kuis Tajwid 3 yang di bimbing oleh Ustadzah Neneng. Namun sebelum mengerjakan kuis, Anda diwajibkan membaca materi Tajwid terlebih dahulu. | Silahkan kerjakan kuis tersebut dari menu Materi. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil mengerjakan kuis dengan waktu 54 detik. • Responden 2 berhasil mengerjakan kuis dengan waktu 36.3 detik. • Responden 3 berhasil mengerjakan kuis dengan waktu 33 detik. • Responden 4 berhasil mengerjakan kuis dengan waktu 27.2 detik. • Responden 5 berhasil mengerjakan kuis dengan waktu 31.4 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur kuis sebesar 36.4 detik.</p> |
| Ujian | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin mengerjakan | Silahkan kerjakan ujian tersebut dari menu Jadwal. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil mengerjakan ujian dengan waktu 30.5 detik. • Responden 2 berhasil mengerjakan ujian dengan waktu 25.2 detik. |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|--------------------|---|--|--|
| | Ujian Materi Pengetahuan Al-Qur'an. | | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 3 berhasil mengerjakan ujian dengan waktu 20.9 detik. • Responden 4 berhasil mengerjakan ujian dengan waktu 20.7 detik. • Responden 5 berhasil mengerjakan ujian dengan waktu 27 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task ujian sebesar 24.8 detik.</p> |
| Rekap Pembelajaran | Anda adalah seorang murid yang saat ini sedang belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan ingin menampilkan rekap pembelajaran Kuis dan Ujian. | Silahkan membuka rekap pembelajaran tersebut dengan mengakses menu Profil. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menampilkan rekap pembelajaran dengan waktu 27.5 detik. • Responden 2 berhasil menampilkan rekap pembelajaran dengan waktu 30.3 detik. • Responden 3 berhasil menampilkan rekap pembelajaran dengan waktu 23.7 detik. • Responden 4 berhasil menampilkan rekap |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|---------------|--|--|--|
| | | | <p>pembelajaran dengan waktu 15.7 detik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden 5 berhasil menampilkan rekap pembelajaran dengan waktu 27.9 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task rekap pembelajaran sebesar 25 detik.</p> |
| <i>Logout</i> | <p>Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda.</p> | <p>Silahkan klik menu <i>Logout</i> di Profil, kemudian keluar akun.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil melakukan logout dengan waktu 9.6 detik. • Responden 2 berhasil melakukan logout dengan waktu 14.6 detik. • Responden 3 berhasil melakukan logout dengan waktu 12.1 detik. • Responden 4 berhasil melakukan logout dengan waktu 8.9 detik. • Responden 5 berhasil melakukan logout dengan waktu 10.8 detik. |

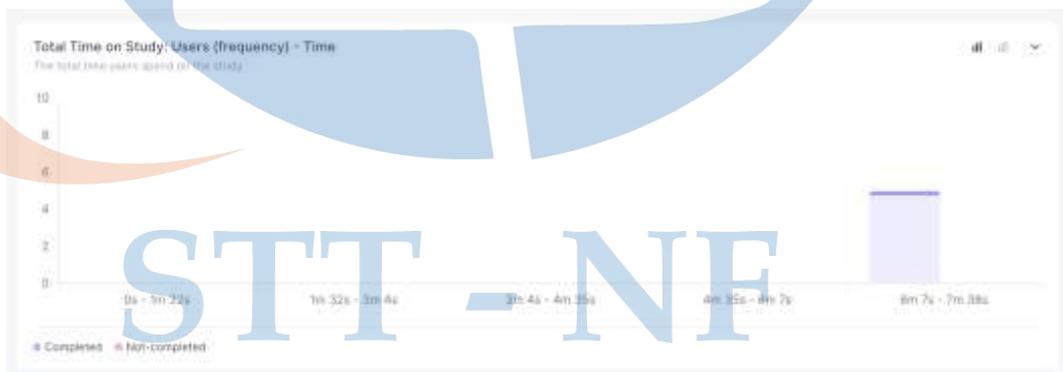
| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|----------|------|---|
| | | | Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk keluar akun sebesar 11.2 detik. |

Berdasarkan *completion rates* dari hasil pengujian Murid, menampilkan bahwa semua user dapat menyelesaikan task yang diberikan oleh peneliti dengan sukses.



Gambar 4. 228 Completion Rates Murid

Total waktu yang didapatkan dari pengujian secara keseluruhan menunjukkan bahwa rata-rata waktu pengujian adalah 6 menit 57.2 detik untuk lima pengguna.



Gambar 4. 229 Total Waktu Pengujian Murid

Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Orangtua

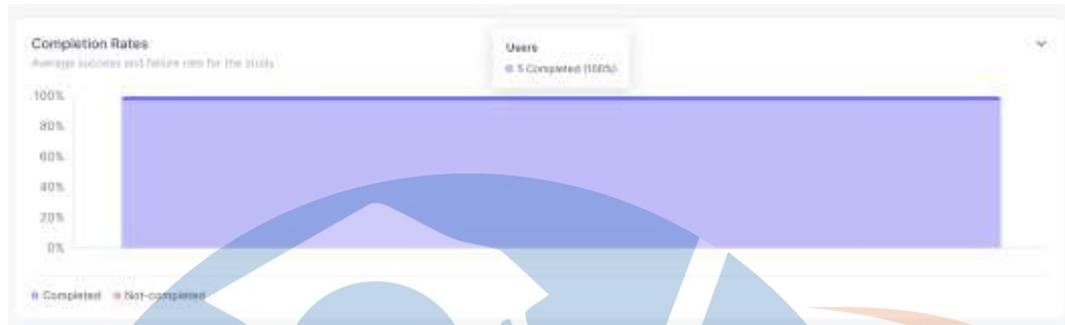
| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|--|--|--|
| Login | Anda adalah seorang orangtua yang saat ini sedang memantau perkembangan belajar anak di Rumah Tahfidz Al-Aqsha dan memiliki akun untuk mengakses aplikasi. | Silahkan masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>username</i> dan kata sandi yang sudah dibuat. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 30 detik. • Responden 2 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 1 menit 1.3 detik. • Responden 3 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 20.9 detik. • Responden 4 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 25.5 detik. • Responden 5 berhasil melakukan <i>login</i> dengan waktu 16.2 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur <i>login</i> sebesar 30.8 detik.</p> |
| Rapor | Anda adalah seorang orangtua yang ingin mengetahui nilai anak untuk | Silahkan masuk ke dalam menu notifikasi, pilih pengecekan, dan lihat hasil rapor anak. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menampilkan rapor dengan waktu 28.9 detik. • Responden 2 berhasil menampilkan rapor |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-----------|--|--|---|
| | memantau perkembangannya. | | <p>dengan waktu 22.5 detik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden 3 berhasil menampilkan rapor dengan waktu 41.6 detik. • Responden 4 berhasil menampilkan rapor dengan waktu 13.4 detik. • Responden 5 berhasil menampilkan rapor dengan waktu 18.5 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur rapor sebesar 25 detik.</p> |
| Kehadiran | Anda adalah seorang orangtua yang ingin menampilkan kehadiran anak selama belajar di Rumah Tahfidz Al-Aqsha. | Silahkan masuk ke dalam menu kehadiran dan tampilkan kehadiran anak. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menampilkan kehadiran dengan waktu 1 menit 13 detik. • Responden 2 berhasil menampilkan kehadiran dengan waktu 11.6 detik. • Responden 3 berhasil menampilkan kehadiran dengan waktu 17.3 detik. |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|-------|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 4 berhasil menampilkan kehadiran dengan waktu 4.5 detik. • Responden 5 berhasil menampilkan kehadiran dengan waktu 7 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur kehadiran sebesar 22.7 detik.</p> |
| Biaya | <p>Anda adalah seorang orangtua yang ingin membayar biaya untuk kebutuhan pendidikan anak.</p> <p>Anda mendapatkan kabar bahwa anak Anda belum membayar biaya kegiatan Ramadhan bulan</p> | <p>Silahkan masuk ke dalam menu biaya, tampilkan informasi biaya, kemudian upload bukti bayar.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil menampilkan biaya dengan waktu 1 menit 15.5 detik. • Responden 2 berhasil menampilkan biaya dengan waktu 1 menit 13.1 detik. • Responden 3 berhasil menampilkan biaya dengan waktu 59.3 detik. • Responden 4 berhasil menampilkan biaya dengan waktu 47.5 detik. |

| Fitur | Skenario | Task | Hasil |
|---------------|---|---|---|
| | lalu sebesar seratus ribu. | | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 5 berhasil menampilkan biaya dengan waktu 2 menit 29.9 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur biaya sebesar 1 menit 21.1 detik.</p> |
| <i>Logout</i> | Anda telah selesai melakukan seluruh kegiatan, dan ingin keluar dari akun Anda. | Silahkan membuka menu Profil, kemudian pilih tombol keluar. | <ul style="list-style-type: none"> • Responden 1 berhasil keluar akun dengan waktu 6.9 detik. • Responden 2 berhasil keluar akun dengan waktu 20.3 detik. • Responden 3 berhasil keluar akun dengan waktu 9.9 detik. • Responden 4 berhasil keluar akun dengan waktu 15.1 detik. • Responden 5 berhasil keluar akun dengan waktu 13.3 detik. <p>Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan task fitur <i>logout</i> sebesar 13.1 detik.</p> |

Berdasarkan *completion rates* dari hasil pengujian Orangtua, menampilkan bahwa semua user dapat menyelesaikan task yang diberikan oleh peneliti dengan sukses.



Gambar 4. 230 *Completion Rates Orangtua*

Total waktu yang didapatkan dari pengujian secara keseluruhan menunjukkan bahwa rata-rata waktu pengujian adalah 8 menit 12 detik untuk tiga pengguna, 11 menit 14.1 detik untuk satu pengguna, dan 16 menit 34.4 detik untuk satu pengguna.



Gambar 4. 231 *Total Waktu Pengujian Orangtua*

STT - NF

C. Single Ease Question

Dibawah ini merupakan bobot nilai dari kelima responden yang telah melakukan *usability testing* pada prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha sebagai Admin.

| SEQ | SKOR SEQ Responden | | | | | Skor Tugas (Rata-Rata) |
|-------------------------|--------------------|----|----|----|----|------------------------|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | |
| T1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T4 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6,8 |
| T6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6,8 |
| T9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T10 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T11 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T12 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T13 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T14 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Nilai Hasil (Rata-Rata) | | | | | | 6,9 |

Hasil skor yang diperoleh dari pengujian *usability testing* terhadap lima responden sebagai admin adalah 6,9, yang menunjukkan bahwa aplikasi layak diterima karena melebihi batas minimal skor yaitu 5,5. Selama pengujian, ada saran dari responden terkait fitur kuis dan ujian, yaitu agar tombol tambah soal selalu muncul saat proses penambahan soal, sehingga pengguna tidak perlu melakukan *scroll* ke atas pada saat menambah soal baru. Saran tersebut akan dievaluasi oleh peneliti untuk memperbaiki fitur kuis dan ujian sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dibawah ini merupakan bobot nilai dari kelima responden yang telah melakukan *usability testing* pada prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha sebagai Guru.

| SEQ | SKOR SEQ Responden | | | | | Skor Tugas (Rata-Rata) |
|-------------------------|--------------------|----|----|----|----|------------------------|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | |
| T1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T2 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6,8 |
| T3 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6,8 |
| T4 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6,8 |
| T5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Nilai Hasil (Rata-Rata) | | | | | | 6,9 |

Hasil skor yang didapatkan dari pengujian *usability testing* terhadap 5 responden sebagai guru adalah 6,9. Artinya aplikasi dapat diterima karena skor yang didapat melewati batas minimal skor yaitu 5,5. Selama pengujian, ada saran dari responden terkait fitur kuis dan ujian, yaitu agar tombol tambah soal selalu muncul saat proses penambahan soal, sehingga pengguna tidak perlu melakukan *scroll* ke atas pada saat menambah soal baru. Saran tersebut akan dievaluasi oleh peneliti untuk memperbaiki fitur kuis dan ujian sesuai dengan kebutuhan pengguna.

STT - NF

Dibawah ini merupakan bobot nilai dari kelima responden yang telah melakukan *usability testing* pada prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha sebagai Murid.

| SEQ | SKOR SEQ Responden | | | | | Skor Tugas (Rata-Rata) |
|-------------------------|--------------------|----|----|----|----|------------------------|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | |
| T1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T4 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Nilai Hasil (Rata-Rata) | | | | | | 7 |

Hasil skor yang didapatkan dari pengujian *usability testing* terhadap 5 responden sebagai murid adalah 7. Artinya aplikasi dapat diterima karena skor yang didapat melewati batas minimal skor yaitu 5,5. Selama pengujian bersama responden, peneliti tidak menemukan masalah dalam desain aplikasi untuk *role* murid.

STT - NF

Dibawah ini merupakan bobot nilai dari kelima responden yang telah melakukan *usability testing* pada prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha sebagai Orangtua.

| SEQ | SKOR SEQ Responden | | | | | Skor Tugas (Rata-Rata) |
|-------------------------|--------------------|----|----|----|----|------------------------|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | |
| T1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T4 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| T5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6,8 |
| T6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Nilai Hasil (Rata-Rata) | | | | | | 6,9 |

Hasil skor yang didapatkan dari pengujian *usability testing* terhadap 5 responden sebagai orangtua adalah 6,9. Artinya aplikasi dapat diterima karena skor yang didapat melewati batas minimal skor yaitu 5,5. Selama pengujian bersama responden, peneliti tidak menemukan masalah dalam desain aplikasi untuk *role* orangtua.

STT - NF

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir merupakan penarikan kesimpulan dari keseluruhan proses dan hasil yang didapatkan selama penelitian. Selain itu juga diberikan saran-saran agar penelitian dapat dikembangkan dengan versi yang lebih baik lagi.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan dari perancangan prototipe menggunakan metode *design thinking* pada sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha:

Penggunaan metode *design thinking* sangat efektif dalam perancangan prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Hal ini dikarenakan metode tersebut bermanfaat untuk menyelesaikan masalah kebutuhan pengguna, menciptakan banyak ide, melakukan pendekatan langsung dengan desain dan uji coba kepada pengguna. Sehingga sangat cocok digunakan untuk menginisiasi dan merancang aplikasi baru. Kelima fase pada metode tersebut sangat membantu dalam mempelajari dan menjabarkan kebutuhan dan keinginan pengguna. Hal ini membuat pencarian solusi dan penerapan ide menjadi lebih mudah dilakukan.

5.2 Saran

Terdapat beberapa hal yang bisa dikembangkan pada perancangan prototipe sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha. Saran yang bisa dilakukan untuk pengembangan penelitian adalah :

Penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan dari tahapan perancangan prototipe ke tahapan implementasi pemrograman aplikasi. Hal ini akan memungkinkan pengembangan sistem *e-learning* Rumah Tahfidz Al-Aqsha untuk lebih siap digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran di lembaga pendidikan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. N. Aprilia and M. N. Dasaprawira, "Perancangan UI/UX Aplikasi E-Rapor pada TPQ Berbasis Android menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *Indexia*, vol. 5, no. 01, p. 48, 2023, doi: 10.30587/indexia.v5i01.5496.
- [2] E. Subarna, *PANDUAN DAN LAPORAN PROGRAM RUMAH TAHFIDZ AL-AQSHA*. 2023.
- [3] Y. K. W. Widiastuti, U. E. E. Rasmani, and S. Wahyuningsih, "Mengkaji Penerapan E-Learning pada Anak Usia Dini," *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, pp. 1240–1247, 2021, doi: 10.31004/obsesi.v5i2.752.
- [4] Y. A. Prayogi and N. Setiyawati, "Perancangan UI/UX Pada Aplikasi E-Learning UMKM Salatiga Menggunakan Metode Design Thinking," vol. 9, no. 1, pp. 402–415, 2024, [Online]. Available: https://repository.uksw.edu/handle/123456789/31162%0Ahttps://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/31162/4/TI_672019336_DaftarPustaka.pdf
- [5] D. Deli, "Analisis User Interface pada Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Game Visual Novel," *Journal of Applied Informatics and Computing*, vol. 5, no. 1, pp. 9–20, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i1.2749.
- [6] A. S. Nadifa, "Pemodelan UIUX Dengan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Furnicraft," 2023.
- [7] R. Zakia, T. Nabarian, and B. Amalia, "Rancang Bangun Antarmuka berbasis Website Design Method (WDM) untuk Toko Baju Online," *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 9, no. 1, pp. 24–33, 2023, doi: 10.54914/jit.v9i1.620.
- [8] R. Puspita, "Pengembangan Prototipe Aplikasi Community Aggregator Beskem dengan Pendekatan UCD Menggunakan Balsamiq Mockup dan Figma," *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*, p. 189, 2020, [Online]. Available: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/50587>
- [9] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi HapSari, I. P., Kartina, A. H., Pratiwi, A. M., Oktariana, F., Nasrulloh, M. F., & Zain, S. A. (2020). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Cl," *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, 2020.
- [10] R. Dam Friis and T. Yu Siang, "What is Design Thinking and Why Is It So Popular?" Accessed: Mar. 25, 2024. [Online]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular>
- [11] KHOIRUNNISA, "PEMODELAN UI/UX APLIKASI MELATIH MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," 2023.
- [12] W. A. Hidayatullah, A. R., & Kusuma, "PENGUNAAN USER PERSONA UNTUK EVALUASI PENGALAMAN PENGGUNA LMS DAN MENGIDENTIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK," *PENGUNAAN USER PERSONA UNTUK EVALUASI PENGALAMAN*

- PENGGUNA LMS DAN MENGIDENTIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK*, vol. 140, no. 1, p. 6, 2021, [Online]. Available: [http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo de Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.fishres.2013.04.005%0Ahttps://doi.org/10.1038/s41598-](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.fishres.2013.04.005%0Ahttps://doi.org/10.1038/s41598-)
- [13] M. 55 Team, “What Is a User Persona?” Accessed: Jul. 07, 2024. [Online]. Available: <https://medium.com/55-minutes/what-is-a-user-persona-c6c1bbc87eba>
- [14] S. Fauziah, *Perancangan UI/UX Sistem Informasi Pengelolaan Perumahan Klaster Villa Gading Mayang Kota Jambi Berbasis Android Menggunakan Metode Design Thinking*. 2023.
- [15] W. B. Angga, “Mengenal ‘User Journey Map’ pada UI/UX Design.”
- [16] K. Shields, “User Flow for App Development: A Beginner’s Guide.”
- [17] P. Z. Dinata, M. A. Urwah, M. R. Rahmawan, and E. Junaeti, “Perancangan UI/UX Web e-Commerce ‘Hallo Coffee’ Menggunakan Metode User Centered Design,” *Jambura Journal of Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 45–58, 2023, doi: 10.37905/jji.v5i1.17511.
- [18] M. Soegard, “What is a Sitemap in UX Design?” Accessed: Jul. 07, 2024. [Online]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/article/ux-sitemap>
- [19] M. N. M. Al-Faruq, S. Nur’aini, and M. H. Aufan, “Perancangan Ui/Ux Semarang Virtual Tourism Dengan Figma,” *Walisongo Journal of Information Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 43–52, 2022, doi: 10.21580/wjit.2022.4.1.12079.
- [20] A. Mirza, M. Dewi Lusita, and D. Diana, “Perancangan UI/UX Aplikasi E-Commerce Tech.An Gadget Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” vol. 7, no. 1, pp. 58–73, 2023, doi: 10.52362/jisicom.v7i1.1085.
- [21] N. Yasmia, “IMPLEMENTASI METODE DESIGN THINKING DALAM PERANCANGAN UI/UX SISTEM INFORMASI KEARSIPAN PADA PT. TRISAKTI PILAR PERSADA,” pp. 6–16, 2023, [Online]. Available: <https://eprints.utdi.ac.id/10228/>
- [22] T. Øvad, “Post-task questions and the Single Ease Question (SEQ),” Preely. Accessed: Mar. 30, 2024. [Online]. Available: <https://preely.com/post-task-questions-and-the-single-ease-question-seq/>
- [23] R. L. Ramadhan, A. Syahrina, and A. Musnansyah, “PERANCANGAN ULANG USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA WEBSITE TELKOM UNIVERSITY OPEN LIBRARY MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN,” *e-Proceeding of Engineering*, vol. 8, no. 5, pp. 1–12, 2021.

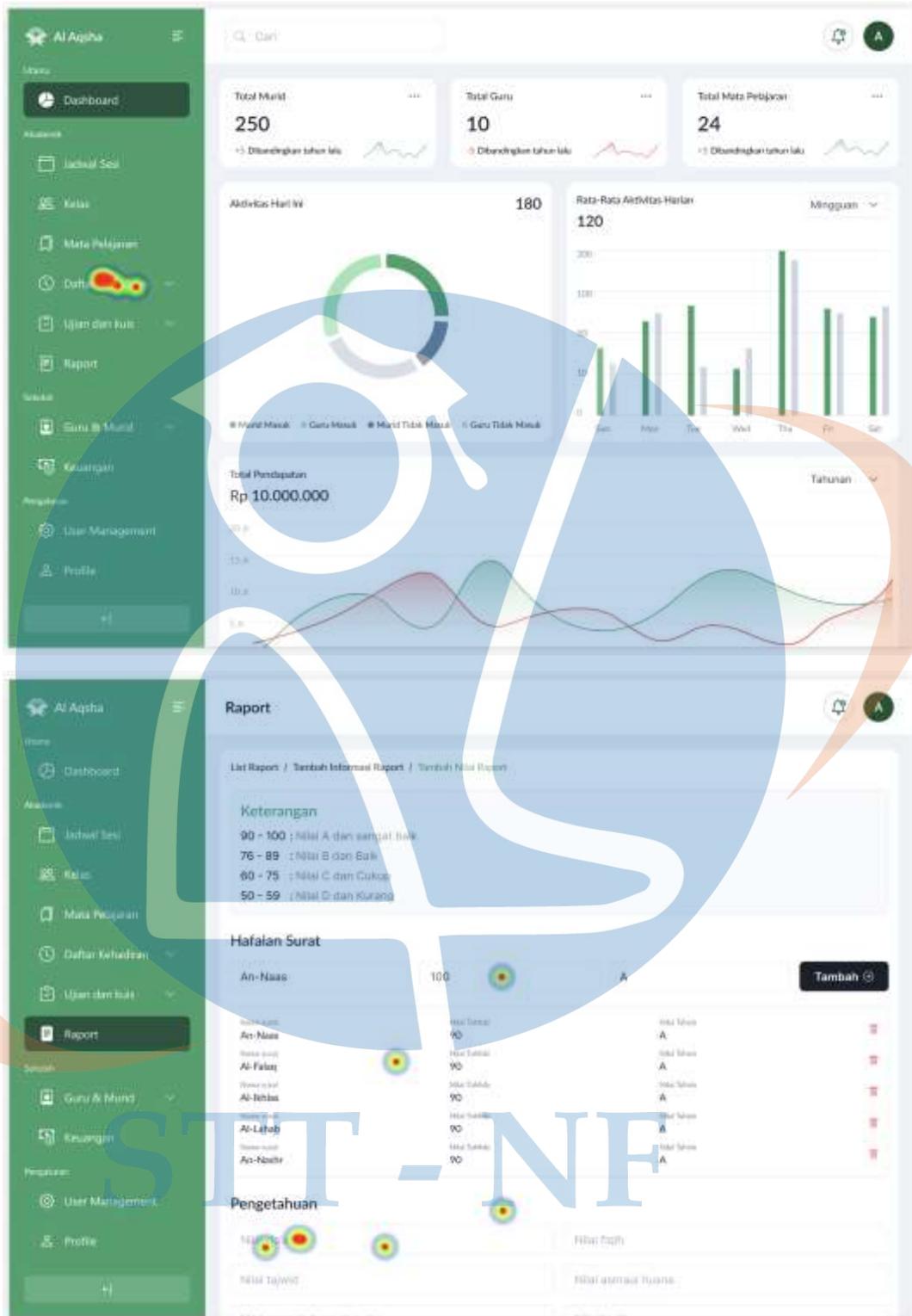
LAMPIRAN

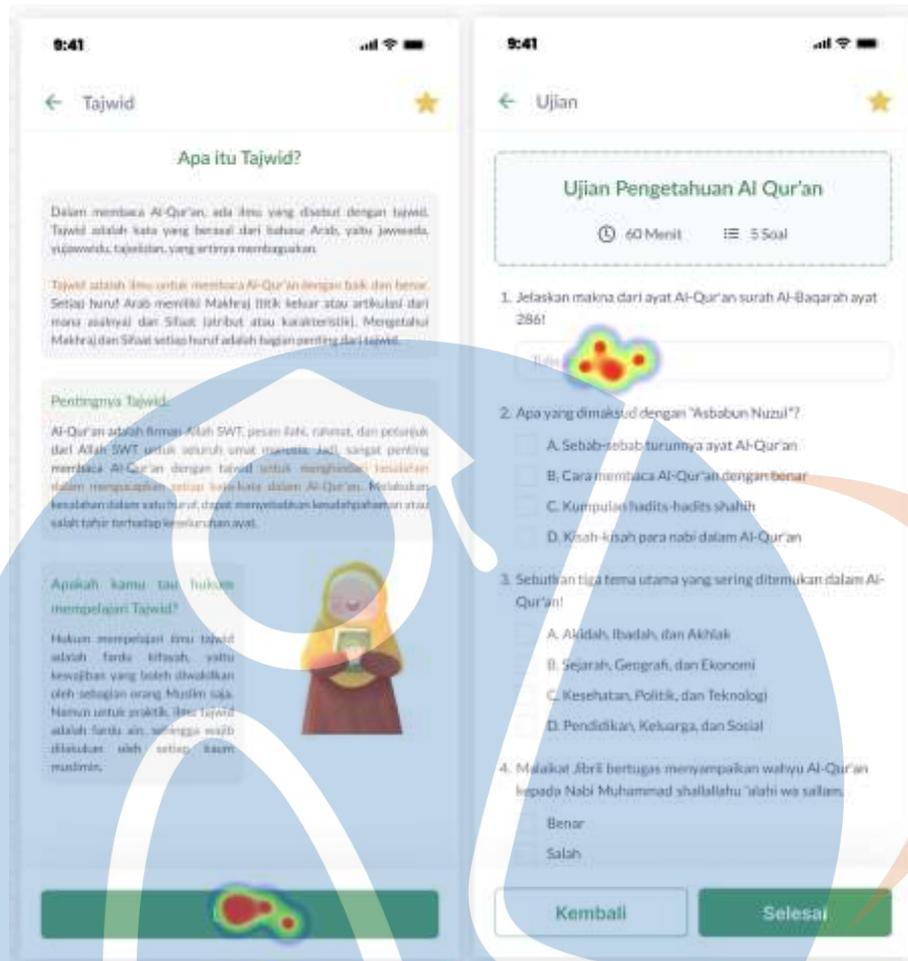












STT - NF