

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada BAB ini akan dibahas mengenai metodologi penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini.

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sudah dibahas pada latar belakang di BAB I, subjek yang digunakan sebagai bahan penelitian ini adalah guru pengajar di SDN Linimasa yang terletak di Kuningan Jawa Barat. Lalu objek yang digunakan adalah aplikasi yang akan dikembangkan untuk membantu pembelajaran Bahasa Inggris untuk Kurikulum Holistik ini.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan perangkat keras, perangkat lunak, dan spesifikasi perangkat Android dan iOS untuk merancang dan menguji aplikasi ini.

a. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan Perangkat Keras yang digunakan untuk pengembangan aplikasi ini, spesifikasi dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
VGA	AMD RADEON(TM) <i>GRAPICHS</i>
Prosesor	AMD RYZEN 3 4300U
RAM	8 Gigabyte
SSD	512 Gigabyte

a. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat Lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan	Keterangan	Fungsi
Sistem Operasi	Windows 10	Sistem yang digunakan untuk menjalankan perangkat lunak
Aplikasi	Android Studio	Membangun Aplikasi Android
	Figma	Pembuatan Design Aplikasi Android
	Draw.io	Pembuatan Diagram
	Firebase	Membangun database
	Github	Pendokumentasian program.

b. Spesifikasi Perangkat Android

Pada Tabel 3.3 dapat dilihat kebutuhan dari spesifikasi perangkat Android yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini.

Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Android

Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Android 12
Memory	RAM 8 Gigabyte
	INTERNAL 128 Gigabyte
Display	IPS LCD, 120Hz, 6.67 Inchi, 1080 x 2400 pixels
Chipset	Qualcomm SM7150-AC Snapdragon 732G (8 nm)

c. Spesifikasi Perangkat iOS

Pada table 3.4, terlihat kebutuhan dari spesifikasi perangkat yang iOS yang digunakan untuk pengembangan aplikasi ini.

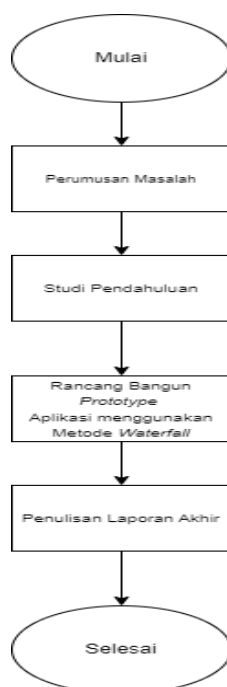
Tabel 3. 4 Spesifikasi Perangkat iOS

Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	iOS15
Memory	RAM 4 Gigabyte

	INTERNAL 64 Gigabyte
Display	Liquid Retina HD, 1792 x 828, 6.1 inci
Chipset	A13 Bionic

3.3 Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan untuk metodologi penelitian sehingga dapat membuat aplikasi mobile ini dengan tujuan pembuatan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris kelas 1 untuk kurikulum holistik. Alur penelitian ditampilkan pada Gambar 3.1 yang merupakan diagram alur penelitian memiliki tahap – tahapan seperti, perumusan masalah, studi pendahuluan, perancangan aplikasi, penggunaan metode *waterfall*, lalu penulisan laporan akhir.



Gambar 3. 1 Gambar Alur Penelitian

3.3.1 Perumusan Masalah

Pada perumusan masalah ini, dari latar belakang ditemukan perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian. Maka dari itu dibuatlah penelitian dengan tema “RANCANG BANGUN *PROTOTYPE* PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS DALAM PENGGUNAAN KURIKULUM HOLISTIK MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*”.

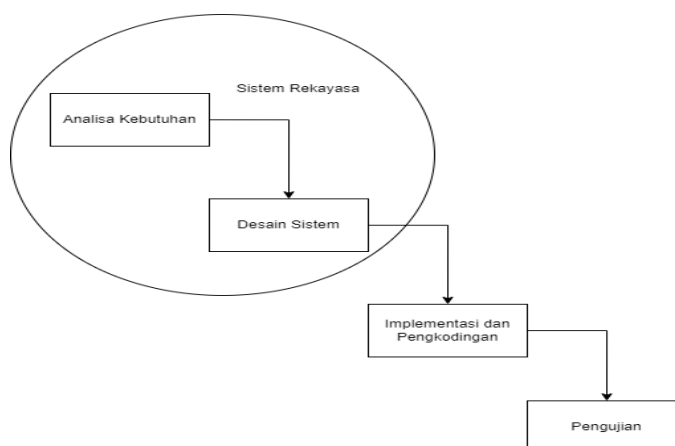
Tema ini diambil untuk membantu para guru murid Kelas 1 SD dengan Kurikulum Holistik agar memudahkan dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris

3.3.2 Studi Pendahuluan

Pada tahap studi pendahuluan dilakukan kajian pustaka dari penelitian sebelum-sebelumnya yang pernah dilakukan, kesamaan pada beberapa penelitian terdahulu membantu dalam pemilihan metode serta pengujian aplikasi yang akan dikembangkan. Metode *Waterfall* dan pengujian menggunakan metode *black box* di beberapa penelitian sudah sering dilakukan dengan hasil rata-rata valid atau sesuai dengan kebutuhan, karena hal itu pembuatan aplikasi pembelajaran ini dibantu juga oleh metode *waterfall* dan metode pengujian *black box* karena sesuai dengan proses yang akan dibuat.

3.3.3 Perancangan Aplikasi

Rancang bangun *prototype* Aplikasi ini menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara berurutan[11]. Seperti ada Gambar 3.2 ditampilkan alir penelitian metode *waterfall* yang akan dilakukan.



Gambar 3. 2 Gambar Alir Metode *Waterfall*

3.3.3.1 Analisa Kebutuhan

Ditahap Analisa kebutuhan perancangan aplikasi yang berbasis Android serta iOS yang dapat digunakan oleh para guru. Maka spesifikasi kebutuhan dari aplikasi pembelajaran ini sebagai berikut.

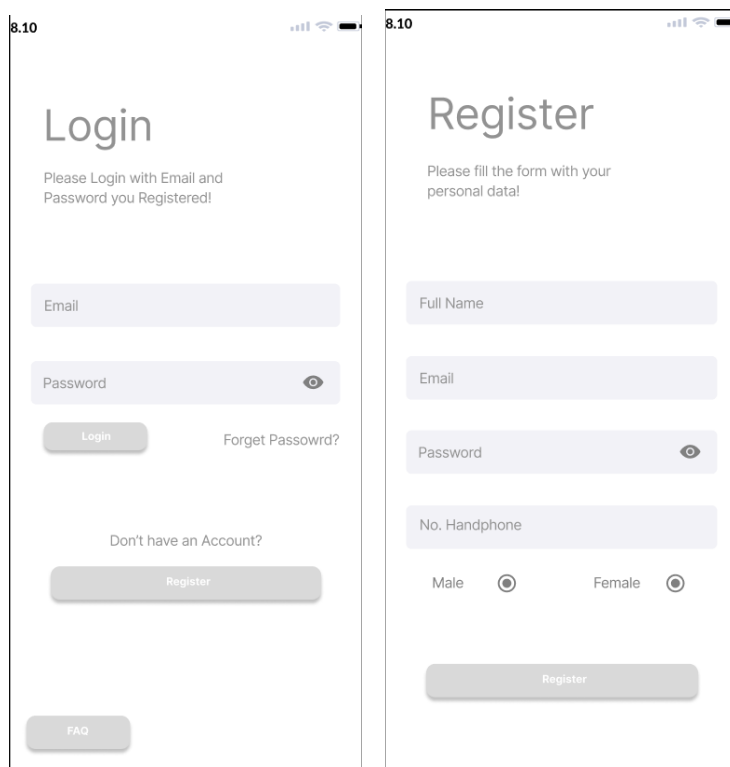
- a. Dapat *Login* sebagai guru / pengajar.
- b. Guru dapat menambahkan murid
- c. Dapat melihat rekomendasi atau ide kegiatan.
- d. Dapat melihat *list* murid.
- e. Dapat membuat laporan kegiatan.
- f. Dapat membuat perancangan kegiatan.
- g. Dapat memberikan nilai terhadap pembelajaran.

3.3.3.2 Design Sistem

Pada tahap desain sistem pada penelitian ini, akan dibuat sebuah *database*, tampilan *interface* yang mudah digunakan bagi para guru.

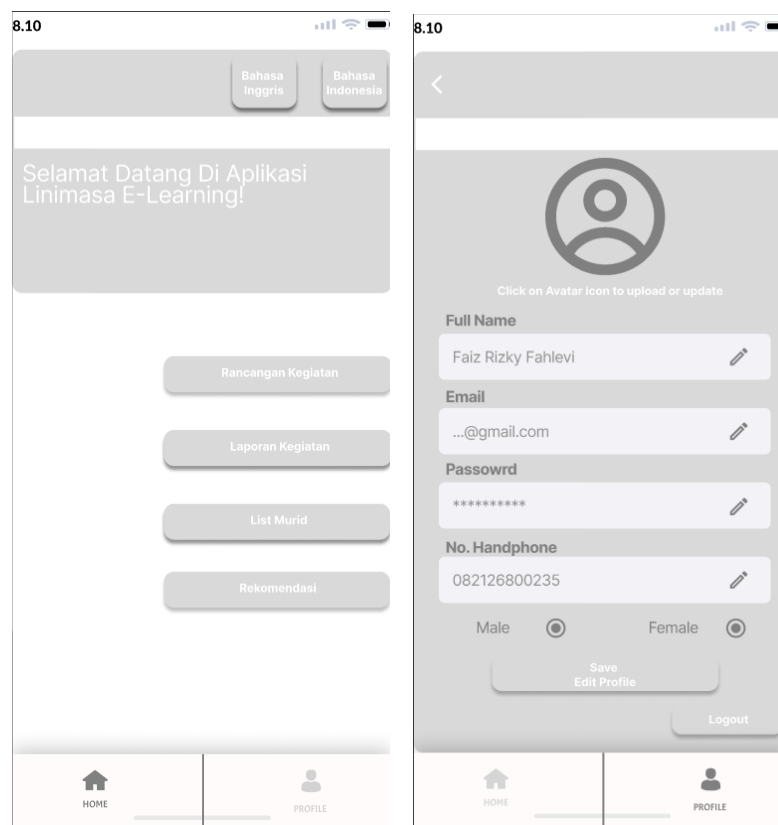
Untuk *User Interface* akan digunakan menggunakan figma yang akan menjadi acuan utama dalam pengembangan pembuatan aplikasi ini. Ditampilkan pada Gambar 3.3 yang merupakan tampilan awal saat aplikasi

dibuka serta halaman utama dari rancangan desain aplikasi ini. Pada rancangan ini terdapat *login / register* untuk pengguna.



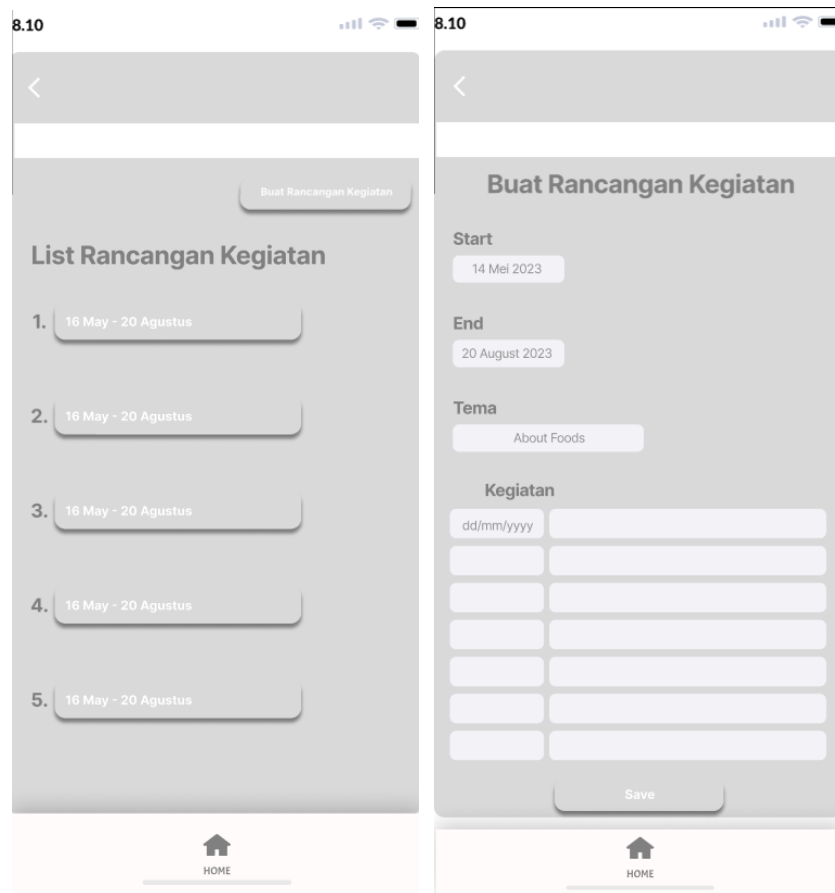
Gambar 3. 3 Halaman Login dan Halaman Register

Tampilan selanjutnya menampilkan halaman utama serta menampilkan halaman *profile*, pada gambar 3.4 terlihat menu utama serta terdapat 4 fitur, rancangan kegiatan, laporan kegiatan, list murid, rekomendasi. Dan pada halaman *profile* terdapat avatar utama serta data dari pengajar



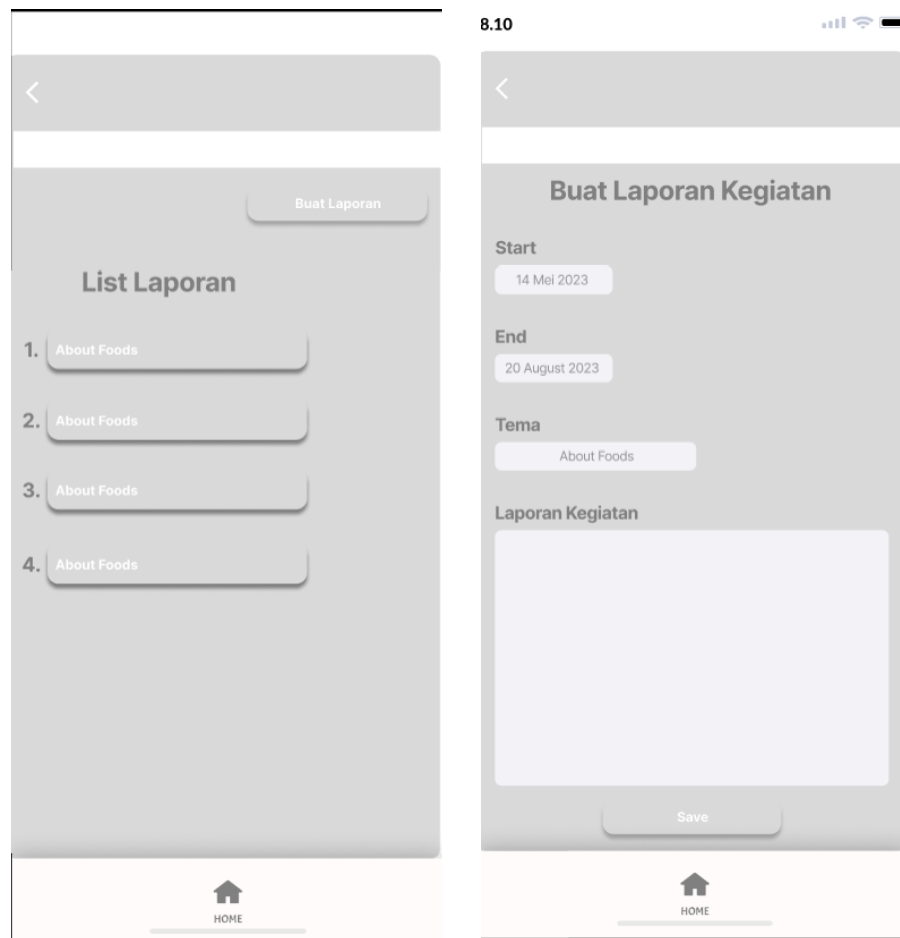
Gambar 3. 4 Halaman Utama dan Halaman Profile

Pada Gambar 3.5 diperlihatkan tampilan untuk list *schedule* dalam list *schedule* diperlihatkan tanggal pelaksanaan kegiatan, serta ada pembuatan *schedule* berisikan tanggal mulai dan akhir, lalu ada tema kegiatan lalu dalam pembuatan *schedule* untuk kegiatan akan dibagi menjadi perminggu setiap kegiatannya.



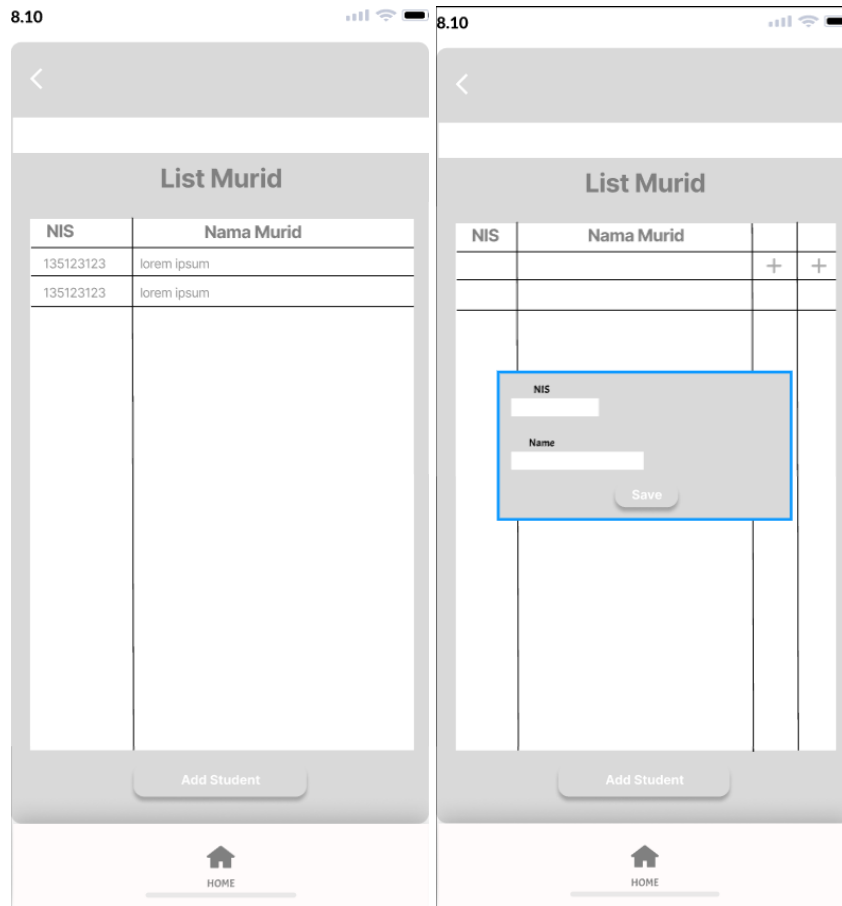
Gambar 3. 5 Halaman List *Schedule* dan Pembuatan *Schedule*

Selanjutnya di Gambar 3.6 ditampilkan bagian halaman list laporan kegiatan yang menampilkan tema-tema dari laporan tersebut. Lalu ada pembuatan laporan, berisikan tanggal kegiatan, tema kegiatan dan isi dari laporan kegiatan tersebut.



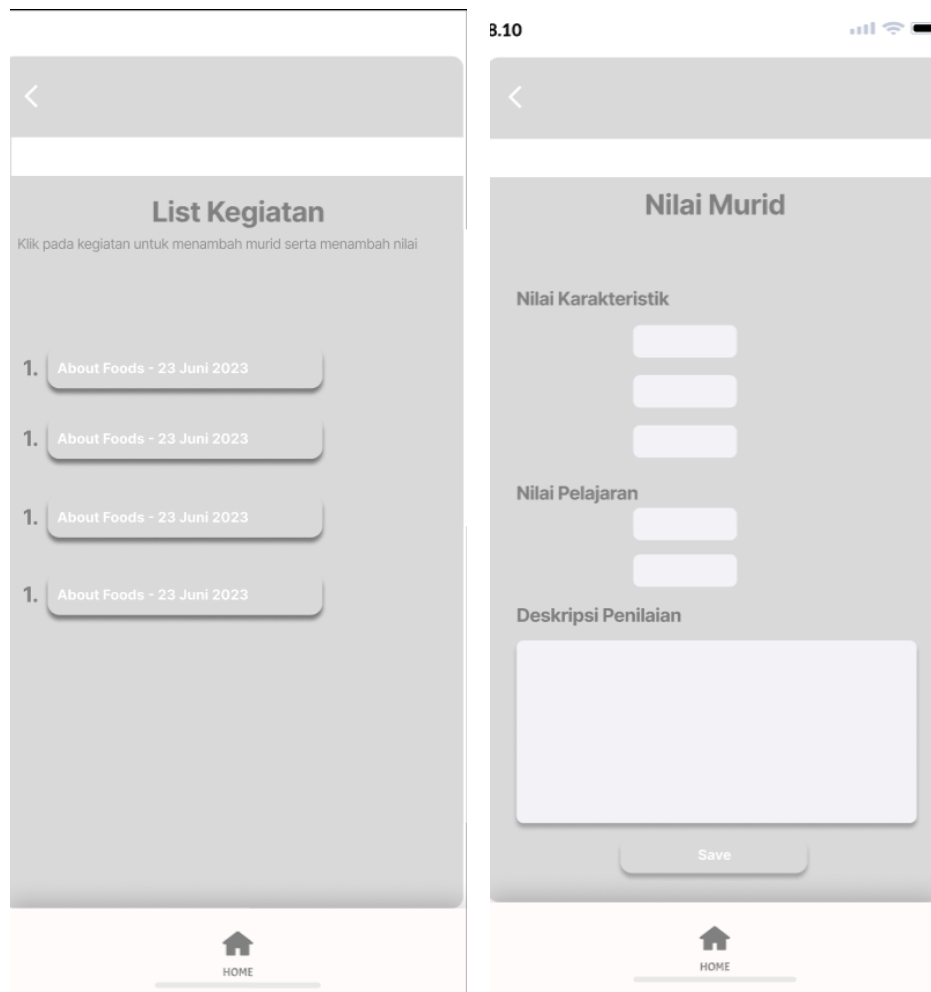
Gambar 3. 6 Halaman Laporan dan Pembuatan Laporan

Di Gambar 3.7 ditampilkan halaman list murid yang berisikan list murid untuk ditambahkan terlebih dahulu dengan popup yang muncul untuk menambahkan daftar murid menggunakan NIS dan Nama.



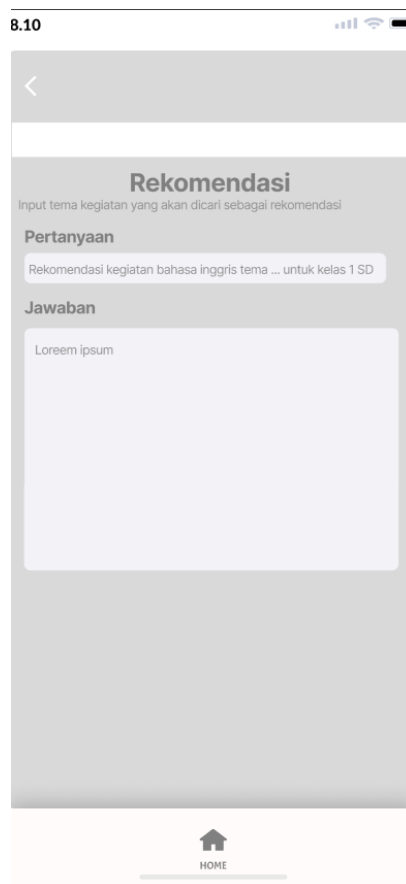
Gambar 3. 7 Halaman List Murid dan Tambah Murid

Pada gambar 3.8 terdapat halaman list kegiatan serta tanggal kegiatan tersebut, untuk memberikan nilai kepada murid, dapat memilih kegiatan mana yang akan diberikan nilai. Lalu dalam pemberian nilai ada 3 kategori penilaian yang pertama ada nilai karakteristik, nilai pendidikan, dan deskripsi penilaian.



Gambar 3. 8 Halaman List Kegiatan dan Penilaian Murid

Selanjutnya pada gambar 3.9 halaman rekomendasi, terdapat kolom pertanyaan untuk mencari rekomendasi kegiatan, lalu dibantu dengan jawaban untuk mencarikan rekomendasi kegiatan.



Gambar 3. 9 Halaman Rekomendasi

3.3.3.3 Implementasi dan Pengkodingan

Ditahap Implementasi dan Pengkodingan di penelitian ini, dilakukan setelah tahap desain selesai implementasi pada *database* akan dilakukan menggunakan aplikasi *Firestore*. Untuk Pengkodingan Aplikasi ini setelah *User Interface* selesai akan menggunakan Android Studio dan *flutter* dengan Bahasa pemrograman dart untuk pengkodingan serta xCode sebagai. Hasil Implementasi dan Pengkodingan selanjutnya akan digunakan untuk Pengujian.

3.3.3.4 Pengujian

Setelah selesai dengan tahap Desain dan Pengkodean, aplikasi akan menjalani proses pengujian atau pengujian program untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik, memenuhi kebutuhan yang ditetapkan, dan nyaman digunakan. Pengujian akan memeriksa apakah input dan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan, dan tidak ada kesalahan dalam pemrograman yang terdeteksi.

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian menggunakan metode black box yang berarti aplikasi atau perangkat lunak diuji berdasarkan spesifikasi fungsionalnya tanpa melibatkan pengujian terhadap desain atau kode pemrograman. Berikut ini contoh pengujian menggunakan metode *Black Box* untuk penelitian ini di table 3.5

Tabel 3. 5 Skenario Uji *Black Box*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Hak akses, <i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak sesuai lalu klik login.	Sistem akan menolak akses masuk.	Sesuai Harapan	Valid
2.	Hak Akses, Login, <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan kedua data benar	Sistem akan menyetujui akses masuk.	Sesuai Harapan	Valid
3.	Hak Ases Login Menggunakan Google	Sistem akan menyetujui akses masuk menggunakan akun Google.	Sesuai Harapan	Valid