

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kemajuan teknologi yang semakin pesat memaksa manusia untuk beradaptasi. Hampir sebagian besar aktifitas-aktifitas manusia telah berpacu pada teknologi. Dalam perkembangannya, muncul sebuah teknologi ponsel pintar yang disebut dengan *smartphone* yang hadir dengan fitur-fitur canggih.

Salah satu dampak dari berkembangnya teknologi dapat dilihat dari segi pendidikan. Penggunaan teknologi juga dimaksimalkan dalam hal peningkatan kualitas cara berpikir siswa melalui aplikasi ataupun sistem yang mampu mendukung dalam pemanfaatannya. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dari segi pendidikan adalah pembuatan media pembelajaran (Andbarwati, 2021).

Dari segi pendidikan, tidak hanya pengetahuan akademik yang perlu ditingkatkan, tetapi juga pengetahuan dalam bidang agama. Kedua hal ini harus dicapai serta ditingkatkan secara bersamaan. Salah satu topik utama dalam pendidikan agama adalah pemahaman tentang kitab suci Al-Qur'an dan tata krama yang berlaku dalam agama Islam.

Al-Qur'an adalah salah satu aspek yang sangat penting bagi umat Islam karena merupakan pedoman hidup umat Muslim. Setiap umat muslim diwajibkan untuk selalu membaca, memahami, serta mengamalkan ajaran-ajaran didalam Al-Kitab.

Langkah pertama dalam mempelajari Al-Qur'an adalah dengan mempelajari Iqra. Iqra adalah panduan sederhana yang membantu dalam belajar membaca Al-Qur'an, mulai dari mengenal huruf hingga merangkai huruf menjadi kata-kata yang sederhana hingga kompleks. (Ansori, 2021).

Permasalahan penting pembelajaran Iqra di sekolah adalah terbatasnya media belajar yang disediakan, seperti ketersediaan buku pelajaran yang kurang lengkap. Pemanfaatan media pembelajaran dinilai masih kurang maksimal, sebagian besar masih menggunakan media cetak atau memanfaatkan slide-slide sederhana (Veri et al., 2020).

Oleh karena itu, penulis mengusulkan sistem "Perancangan Program Pembelajaran Iqro dan Adab Berbasis *Android*" yang dapat membantu siswa dalam mempelajari Al-Qur'an dengan menggunakan metode Iqro.

### **B. Rumusan masalah**

Dari penjelasan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membuat sebuah media pembelajaran berbasis *Android* tentang iqra dan adab?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sebuah program pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mempelajari Al-Qur'an, terutama Iqra, serta memahami adab-adab yang berlaku.

#### **D. Batasan Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini hanya dapat diimplementasikan pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi *android*
2. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur diantaranya materi mengenai huruf hijaiyah, adab-adab dalam Islam serta memiliki fitur quis sebagai latihan terhadap pemahaman materi siswa.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Membuat sebuah program pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam mempelajari iqra serta adab-adab yang berlaku dalam agama Islam.
2. Hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai acuan untuk penelitian berikutnya dalam bidang yang serupa.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pencarian dan pemahaman terhadap pembahasan yang disajikan, diperlukan penentuan struktur atau kerangka yang digunakan sebagai panduan. Berikut adalah susunan sistematis penulisan pada penelitian ini:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab awal ini akan dijelaskan mengenai pendahuluan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka menjelaskan mengenai landasan teori pada perancangan “Aplikasi Iqra dan Adab-adab Tingkat Sekolah Dasar Berbasis *Android*”. Bab ini juga membahas tentang berbagai teori yang menjadi tolak ukur analisis permasalahan yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab metode penelitian mengulas mengenai metode penelitian yang dipakai untuk merancang dan membangun sistem. Dalam bab ini juga dibahas identifikasi masalah, analisis kebutuhan aplikasi termasuk input yang dibutuhkan, proses, dan keluaran dari aplikasi yang akan dibangun. Penjelasan tentang proses perancangan dengan menggunakan UML juga turut dibahas.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab hasil dan pembahasan mengulas mengenai hasil dari tahap analisa dan perancangan berdasarkan metode yang digunakan pada alat dan sistem yang dibuat, serta dari pengujian aplikasi. Bab ini mencakup implementasi dan pengujian dari sistem yang dikembangkan.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab terakhir ini, akan disampaikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut guna mencapai hasil yang optimal.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pengembangan Program Pembelajaran**

Sebuah buku yang ditulis oleh Mariati Purnama Simanjuntak dan rekan-rekan dengan judul "Pengembangan Program dalam Pembelajaran" (2020), dijelaskan bahwa pengembangan merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan juga merupakan proses merancang pembelajaran secara logis dan sistematis untuk menentukan semua yang akan dilaksanakan dalam proses belajar, dengan tetap memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik.

Pengembangan pembelajaran adalah upaya agar kualitas proses pembelajaran semakin meningkat, baik dari segi materi maupun metode pembelajarannya. Secara materi, hal ini merujuk pada penyesuaian bahan ajar dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Sedangkan secara metodologis dan substansial, fokusnya adalah pada pengembangan strategi pembelajaran, baik dalam aspek teoretis maupun praktis.

Yusuf dan Susila (2023) berpendapat bahwa, program merupakan sebuah rancangan struktur, desain, kode skema, atau bentuk lainnya yang disusun sesuai dengan alur algoritma dengan tujuan untuk mempermudah penyelesaian suatu masalah. Istilah lain untuk program adalah aplikasi, yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pekerjaan. Programmer adalah orang

yang membuat atau merancang program tersebut. Kode sumber atau source code adalah istilah untuk program yang dapat dibaca oleh manusia biasa.

Berdasarkan penjelasan yang disampaikan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan program pembelajaran adalah proses menciptakan metode atau pendekatan belajar yang lebih menarik bagi peserta didik melalui penggunaan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman dan memanfaatkan teknologi yang tersedia. Tujuan utamanya adalah untuk mempermudah dan meningkatkan produktivitas serta efisiensi dalam proses pembelajaran.

## **2. Iqro**

Iqro adalah serangkaian panduan yang terdiri dari jilid 1 hingga jilid 6 untuk memudahkan pembelajaran membaca Al-Qur'an secara cepat dan praktis. Iqro menyajikan langkah-langkah yang sistematis dalam mengenal huruf-huruf Al-Qur'an, dimulai dari huruf-huruf dasar hingga rangkaian huruf yang lebih kompleks.

Pendidikan agama Islam harus diterapkan sejak usia dini hingga dewasa. Salah satu fokus utama dalam pendidikan agama adalah pemahaman terhadap Al-Qur'an sebagai pedoman hidup utama dalam Islam. Meskipun huruf-huruf Al-Qur'an menggunakan huruf Arab, banyak anak Indonesia yang beragama Islam menghadapi kesulitan dalam mempelajarinya jika tidak diajarkan sejak dini, khususnya melalui metode Iqro di sekolah dasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak Indonesia, meskipun mayoritas beragama Islam, belum mahir membaca huruf-huruf Al-Qur'an. Metode Iqro ini terbagi dalam enam jilid

yang dipelajari dari jilid pertama hingga jilid keenam. Berikut ini merupakan isi materi metode Iqro' jilid 1(satu) sampai 6(enam):

**a. Iqro' Jilid 1(Satu)**

- 1) Fokus pada pengenalan huruf-huruf hijaiyah dasar.
- 2) Pembentukan kata-kata sederhana dari huruf-huruf hijaiyah.
- 3) Pembacaan huruf dan pengucapan dasar.

**b. Iqro' Jilid 2(Dua)**

- 1) Melanjutkan dari Iqro 1 dengan memperkenalkan huruf-huruf hijaiyah lanjutan.
- 2) Mengajarkan penggunaan tanda baca yang lebih mendetail.
- 3) Pengenalan awal terhadap aturan-aturan tajwid sederhana.

**c. Iqro' Jilid 3(Tiga)**

- 1) Meningkatkan kompleksitas dengan mengajarkan gabungan huruf dan membentuk kata-kata yang lebih panjang.
- 2) Lebih mendalam pada aturan-aturan tajwid dan bacaan yang benar.
- 3) Pembacaan surat-surat pendek dan ayat-ayat pendek dalam Al-Qur'an.

**d. Iqro' Jilid 4(Empat)**

- 1) Memperluas kosakata dengan mengajarkan kata-kata dan frasa yang lebih kompleks.
- 2) Menyempurnakan aturan-aturan tajwid.
- 3) Meningkatkan keterampilan membaca dengan membaca surat-surat pendek dan ayat-ayat dalam konteks yang lebih luas.

**e. Iqro' Jilid 5(Lima)**

- 1) Menyajikan teks-teks Al-Qur'an yang lebih panjang dan lebih kompleks.
- 2) Fokus pada pengembangan kecepatan dan akurasi membaca.
- 3) Membahas tajwid secara lebih mendalam dan penerapan praktisnya dalam membaca Al-Qur'an.

**f. Iqro' Jilid 6(Enam)**

- 1) Mengajarkan bacaan Al-Qur'an yang lebih mendalam.
- 2) Meningkatkan kemahiran dalam membaca teks-teks Al-Qur'an yang lebih panjang dan kompleks.
- 3) Fokus pada memperbaiki tartil (tartil adalah cara membaca Al-Qur'an dengan pelan dan jelas).

**3. Huruf Hijaiyah**

**a. Huruf hijaiyah**

Huruf hijaiyah merujuk kepada alfabet yang digunakan dalam penulisan bahasa Arab. Huruf-huruf ini merupakan dasar dari sistem penulisan untuk bahasa Arab dan bahasa-bahasa lain yang menggunakan skrip Arab. Berikut daftar huruf hijaiyah yang perlu diketahui:

**Tabel 2. 1** Huruf Hijaiyah

No.	HURUF HIJAIYAH	
1.	ا	<i>Alif</i>
2.	ب	<i>Ba'</i>
3.	ت	<i>Ta'</i>
4.	ث	<i>Tsa</i>
5.	ج	<i>Jim</i>

No.	HURUF HIJAIYAH	
6.	ح	<i>Ha'</i>
7.	خ	<i>Kha'</i>
8.	د	<i>Dal</i>
9.	ذ	<i>Dzal</i>
10.	ر	<i>Ra'</i>
11.	ز	<i>Za</i>
12.	س	<i>Sin</i>
13.	ش	<i>Syin</i>
14.	ص	<i>Shad</i>
15.	ض	<i>Dhad</i>
16.	ط	<i>Tha'</i>
17.	ظ	<i>Zha'</i>
18.	ع	<i>'Ain</i>
19.	غ	<i>Ghain</i>
20.	ف	<i>Fa'</i>
21.	ق	<i>Qaf</i>
22.	ك	<i>Kaf</i>
23.	ل	<i>Lam</i>
24.	م	<i>Mim</i>
25.	ن	<i>Nun</i>
26.	و	<i>Wau</i>
27.	هـ	<i>Haa</i>
28.	ي	<i>Ya'</i>
29.	ء	<i>Hamzah</i>
30.	لا	<i>Lam Alif</i>

### b. Tanda baca huruf hijaiyah

#### 1) Harakat *fathah* (َ)

Harakat *fathah* (َ) adalah baris tanda bunyi dasar a. Contoh, *a* (أ), *ba*

(ب), *ta* (ت), dan *tsa* (ث).

2) Harakat *kasrah* ( ِ- )

Harakat *kasrah* ( ِ- ) berbunyi i. Contohnya, *ji* (جِ), *hi* (حِ), *khi* (خِ), *di* (دِ).

3) Harakat *dhammah* ( ُ- )

Harakat *dhammah* ( ُ- ) adalah baris tanda bunyi dasar u, contohnya *dzu* (ذُ), *ru* (رُ), *zu* (زُ), *su* (سُ).

4) Harakat *tanwin*

Harakat *tanwin* adalah baris tanda bunyi an, in, atau un sebagai tanda huruf hidup. Harakat *tanwin* terbagi menjadi tiga macam di antaranya *fathatain* atau *tanwin fathah* ( ً- ), *kasratain* atau *tanwin kasrah* ( ٍ- ), dan *dhammatain* atau *tanwin dhammah* ( ٌ- ). Khusus untuk tanda baca atau harakat *fathatain* atau *tanwin fathah*, harus menambahkan huruf *alif* setelahnya. Ini terkecuali pada dua huruf berikut yakni *hamzah* ( ء ) dan *ta' makfulah* atau *marbuthah* ( ة ).

5) Harakat *sukun* ( ْ- )

Harakat *sukun* ( ْ- ) adalah penanda hilangnya vokal yaitu tanda mati huruf hijaiyah. Tanda baca ini tidak dibaca dan tidak menghasilkan bunyi apapun. Contoh, *almautu* (المؤت).

6) Harakat *syiddah* atau *tasydid* ( ّ- )

Harakat *syiddah* atau *tasydid* ( ّ- ) adalah tanda baca yang berbunyi tebal atau huruf ganda. Contohnya, *anna* ( اَنَّ ), *madda* ( مَدَّ ).

#### **4. Adab**

Dalam ilmu bahasa, adab didefinisikan sebagai kesopanan, kehalusan, akhlak, atau sopan santun. Di dalam kosa kata bahasa Arab, adab berasal dari kata "tashrifan" yang memiliki arti mengundang atau mengajak (Sari & Rahman, 2020).

Secara terminologi, adab adalah kebiasaan dan aturan tingkah laku praktis yang memiliki muatan nilai baik, yang diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya (Haris, 2021).

Berdasarkan definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa adab adalah bagaimana cara kita memperlakukan orang-orang di sekeliling kita atau berperilaku baik dalam kehidupan bermasyarakat. Berikut ini adalah contoh adab-adab di dalam Islam:

##### **a. Adab kepada Allah**

- 1) Selalu berdzikir kepada-Nya
- 2) Berusaha istiqomah dalam menjalankan perintahnya
- 3) Bersyukur atas nikmat yang diberikan Allah SWT
- 4) Takut terhadap siksa-Nya
- 5) Ikhlas dalam beribadah dan tidak menyekutukan Allah
- 6) Bertawakal kepada Allah
- 7) Berprasangka baik kepada Allah
- 8) Tidak menyalahkan Allah
- 9) Bertaubat kepada-Nya

**b. Adab kepada orang tua**

Adab kepada orang tua adalah sikap dan perilaku yang mencerminkan penghargaan, rasa hormat, serta kebaikan hati terhadap orang tua. Berikut adalah beberapa hal yang mencerminkan adab kepada orang tua:

- 1) Menghormati orang tua sebagai figur yang memiliki pengalaman dan kebijaksanaan lebih dalam kehidupan.
- 2) Menerima dan melaksanakan perintah yang baik dan benar dari orang tua dengan penuh kesabaran dan pengertian.
- 3) Menggunakan bahasa yang sopan dan lemah lembut saat berkomunikasi dengan orang tua, tanpa mengangkat suara atau bersikap kasar.
- 4) Memberikan perhatian dan bantuan dalam hal-hal yang dibutuhkan oleh orang tua, baik dalam hal fisik maupun emosional.
- 5) Mendukung dan menghargai keputusan-keputusan yang diambil oleh orang tua, meskipun tidak selalu setuju.
- 6) Menjauhi perilaku yang dapat menyakiti perasaan atau memalukan orang tua di hadapan orang lain.
- 7) Bersikap tulus dengan memberikan ucapan terima kasih dan mendoakan kesejahteraan dan kebahagiaan orang tua.

**c. Adab terhadap guru**

Guru adalah orang yang sangat berjasa. Dialah yang mengajar kita, memberikan pengetahuan dan keterampilan. Dialah yang membuat kita pandai. Guru adalah pahlawan tanpa bintang jasa. Oleh sebab itu kita harus menghormati guru. Menghormati guru bukan waktu dia mengajar di kelas saja, tetapi di mana dan kapan saja kita harus menghormatinya. Setelah orang

tua, gurulah yang sangat berjasa kepada kita. Adapun bergaul dengan baik terhadap guru diantaranya :

- 1) Ucapkanlah salam bila bertemu dengan guru, tentu menggunakan bahasa dan adab yang baik.
- 2) Tunjukkanlah sikap hormat dan sopan.
- 3) Berbicaralah dengan nada baik dan lemah lembut.
- 4) Jangan melawan kepada guru, patuhilah perintah dan larangannya.
- 5) Kunjungilah bila guru kita sedang sakit
- 6) Berdoalah untuk keselamatan guru kita.

**d. Adab sesama teman**

Adab terhadap teman adalah sikap dan perilaku yang mencerminkan penghargaan, rasa hormat, dan kebaikan hati dalam interaksi sosial dengan teman-teman. Berikut adalah beberapa hal yang mencerminkan adab terhadap teman:

- 1) Berbicara dan bertindak dengan sopan santun dalam setiap interaksi dengan teman, tanpa menggunakan bahasa kasar atau mengganggu privasi mereka.
- 2) Menghargai perbedaan pendapat dan pandangan antara teman-teman, serta menerima mereka apa adanya tanpa menghakimi.
- 3) Menjaga kepercayaan yang diberikan oleh teman, dengan tidak menyebarkan rahasia atau informasi pribadi tanpa izin.
- 4) Memberikan dukungan moral dan emosional kepada teman dalam situasi sulit atau ketika mereka membutuhkan bantuan.

- 5) Berbagi kesempatan, waktu, dan sumber daya dengan adil kepada teman tanpa mengeksploitasi atau memanfaatkan mereka.
- 6) Tidak memanfaatkan hubungan persahabatan untuk kepentingan pribadi atau mengambil keuntungan secara tidak adil.

**e. Adab makan dan minum**

Adab makan dan minum adalah tata cara dan perilaku yang sesuai dengan norma-norma sosial serta nilai-nilai agama dalam proses menyantap makanan dan minuman. Berikut adalah beberapa prinsip adab makan dan minum yang umumnya dijunjung tinggi:

- 1) Sebelum mulai makan atau minum, disunahkan untuk mengucapkan "Bismillah" (dengan nama Allah) sebagai tanda syukur dan penghargaan kepada Allah.
- 2) Menggunakan tangan kanan untuk makan, karena dalam banyak budaya dan agama, tangan kiri dianggap kurang sopan karena digunakan untuk keperluan yang dianggap tidak bersih.
- 3) Berbicara secara terbatas saat sedang makan atau minum, menghindari percakapan yang panjang dan intensif agar tidak mengganggu selera makan dan fokus pada makanan.
- 4) Menggunakan peralatan makan dengan baik, seperti sendok, garpu, atau tangan, dan tidak mencelupkan makanan langsung dari wadah ke mulut.
- 5) Makan dengan perlahan, menikmati makanan dan mengevaluasi rasanya, serta menghargai makanan yang disajikan dengan tidak terburu-buru.

**f. Adab tidur**

Ketika akan tidur ada beberapa adab yang harus kita perhatikan, diantaranya :

- 1) Sebelum tidur, disunahkan untuk mengucapkan doa yang dianjurkan, seperti "Bismikallahumma amuutu wa ahyaa" (Dengan nama-Mu ya Allah, aku mati dan aku hidup).
- 2) Mandi atau membersihkan diri sebelum tidur untuk menjaga kebersihan dan kesegaran tubuh.
- 3) Tidur dengan posisi menghadap ke kanan atau posisi lain yang disarankan dalam ajaran agama tertentu, untuk kenyamanan dan kesehatan tubuh.
- 4) Menghindari tidur di waktu yang dianggap tidak baik atau di larang, seperti setelah shalat Subuh hingga matahari terbit.
- 5) Mengucapkan doa perlindungan dari segala macam bahaya dan gangguan saat tidur, seperti doa "Bismika Allahumma amuutu wa ahyaa".

**g. Adab berbicara**

Sebagai orang yang beriman ketika kita berbicara tidak boleh seenaknya, tetapi ada adab-adabnya :

- 1) Menggunakan kata-kata yang sopan, lemah lembut, dan tidak kasar saat berbicara kepada siapa pun.
- 2) Mengatur intonasi dan volume suara agar sesuai dengan situasi dan tidak mengganggu orang lain di sekitar.
- 3) Mendengarkan dengan seksama dan menghargai pendapat orang lain sebelum memberikan tanggapan atau menanggapi.

#### **h. Adab berpakaian**

- 1) Menjaga agar bagian tubuh yang diwajibkan untuk ditutupi (aurat) dalam Islam tidak terbuka. Bagi pria, auratnya adalah dari pusar hingga lutut. Bagi wanita, auratnya adalah seluruh tubuh kecuali wajah dan telapak tangan.
- 2) Memilih pakaian yang sopan dan tidak ketat yang tidak menonjolkan bentuk tubuh secara berlebihan atau mengundang perhatian yang tidak pantas.
- 3) Memastikan pakaian selalu bersih, rapi, dan terawat untuk menjaga penampilan yang baik dan memberikan kesan yang positif kepada orang lain.

#### **i. Adab memberi Salam**

- 1) Memberi salam merupakan kewajiban sesama muslim.
- 2) Hendaklah menjawab salam minimal sama atau yang lebih baik dengan yang memberi salam.
- 3) Sebaiknya salam diucapkan dengan sempurna *Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*.
- 4) Ucapkalah salam kepada orang muslim sekalipun belum kita kenal.
- 5) Ucapkanlah wa'alaikum jika diberi salam oleh non-muslim.

#### **j. Adab terhadap Al-Qur'an**

- 1) Al-Qur'an harus selalu disentuh dengan tangan yang bersih dan dalam keadaan jasmani dan rohani yang suci.

- 2) Al-Qur'an sebaiknya tidak ditempatkan di lantai, di tempat yang kotor, atau di bawah barang-barang lainnya. Sebaliknya, Al-Qur'an harus ditempatkan di tempat yang tinggi dan dihormati.
- 3) Meskipun tidak wajib, berwudhu dapat membantu menjaga kesucian diri saat membaca Al-Qur'an.
- 4) Membaca Al-Qur'an dengan penuh perhatian, khusyuk, dan hormat, serta memberikan waktu yang cukup untuk memahami makna dan isi yang terkandung dalamnya.
- 5) Membaca Al-Qur'an sebaiknya dimulai dengan membaca basmalah ( **بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ** ) sebagai ungkapan penghormatan dan permohonan perlindungan kepada Allah SWT.

**k. Adab dalam berdoa**

- 1) Berdoalah dengan rendah diri dan tidak dengan suara yang keras
- 2) Berdoalah dengan suara perlahan
- 3) Berdoalah dengan penuh keyakinan bahwa Allah akan mengabulkannya
- 4) Berdoalah pada saat susah dan pada saat senang
- 5) Agar doa dikabulkan, jauhilah makanan yang haram
- 6) Setiap doa akan dikabulkan, ada yang langsung, ada juga yang diganti dengan diampuninya dosa dan ada juga yang disimpan sampai di akhirat.
- 7) Jika doa tidak dikabulkan, itu karena kita tidak memenuhi syarat diterimanya doa, yaitu menjadi orang yang sholeh

## 5. *Smartphone*

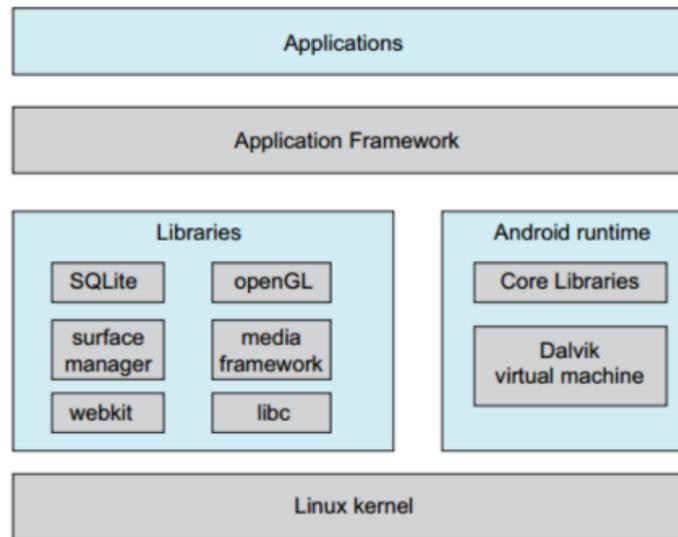
Ghofurrohimi, dkk (2023) menjelaskan *smartphone*, yang berasal dari bahasa Inggris, merujuk kepada perangkat elektronik kecil yang memiliki fungsi khusus. Di Indonesia, istilah yang umum digunakan untuk merujuk kepada *smartphone* tetap menggunakan kata "*smartphone*" itu sendiri. Salah satu perbedaan utama antara *smartphone* dan perangkat elektronik lainnya adalah terus munculnya inovasi, yang menghadirkan teknologi terbaru yang mempermudah kehidupan manusia. *Smartphone* memainkan peran penting dalam perkembangan teknologi modern, bersama dengan *tablet*, *notebook*, dan perangkat lainnya.



**Gambar 2.1** *Smartphone*  
Sumber : <https://amazine.co>

## 6. *Android*

*Android* adalah sebuah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat *mobile* dan *tablet* (PDA). *Android* menyediakan *platform* terbuka yang memungkinkan para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri, menjadikan *android* sebagai salah satu sistem operasi *mobile* yang paling populer saat ini. Didirikan pada tahun 2003 oleh Andy Rubin, Nick Sears, Rich Miner, dan Chris White, *Android* kemudian diakuisisi oleh *Google* pada bulan Juli 2005. (Windane, W., Lathifah. 2021).



**Gambar 2. 2** Arsitektur *Android*

Sumber : Buku Teori dan Praktek Sistem Operasi, 2018

Sejak awal dirilisnya, sistem operasi *android* telah merilis berbagai macam versi sistem operasi *android* dengan fitur-fitur yang terus mengalami perkembangan dari masa ke masa. Menurut Yudistira (2021), versi-versi yang telah dirilis adalah sebagai berikut :

- a. *Android* versi 1.0 dirilis pada September tahun 2008 dengan nama *Apple Pie*.
- b. *Android* versi 1.1 dirilis pada bulan Maret 2009 dan telah didukung oleh *Google Mail Service*.
- c. *Android* versi 1.5 diberi nama *Cupcake* dan diluncurkan pada Mei tahun 2009
- d. *Android* versi 1.6 yang diberi nama *Donut* dirilis pada bulan September tahun 2009.

- e. *Android* versi 2.0/2.1 dengan nama *Eclair* diluncurkan pada bulan Desember tahun 2009.
- f. *Android* 4.0 dengan nama *Ice Cream Sandwich* dirilis pada 16 Desember tahun 2011.
- g. *Android* 4.1 - 4.3 dirilis pada Juli tahun 2012 dengan nama *Jelly Bean*.
- h. *Android* 4.4 dengan nama *KitKat* diumumkan September 2013 dan dirilis
- i. *Android* versi 7.0-7.1 dirilis pada Juni 2016 dengan nama *Nougat*.
- j. *Android* versi 8.0-8.1 dengan nama *Oreo* dirilis pada Agustus tahun 2017.

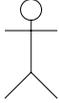
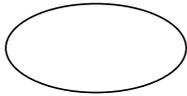
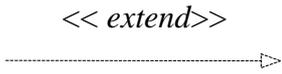
## **7. *Unified modelling language (UML)***

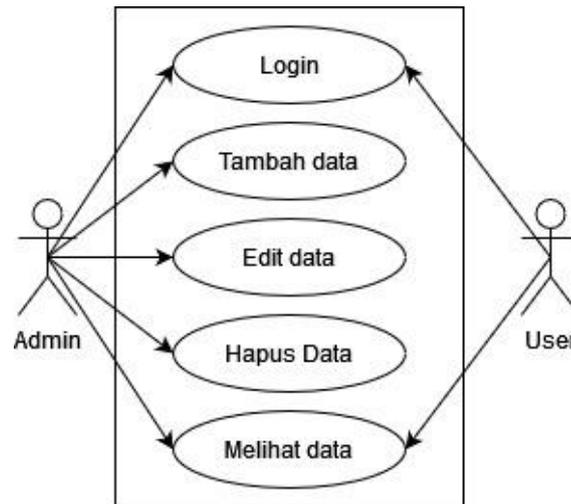
Sora, N. (2020) mendefinisikan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai bahasa standar dalam industri untuk visualisasi, perancangan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak. UML menyediakan standar untuk merancang model sistem dan merupakan kumpulan alat untuk mengabstraksi sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML singkatan dari *Unified Modeling Language*, yang juga memudahkan pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. Sistem atau aplikasi yang tidak terdokumentasi dapat menghambat pengembangan karena memerlukan penelusuran dan pemahaman kode program yang lebih dalam. UML juga berfungsi sebagai alat untuk mentransfer pengetahuan tentang sistem atau aplikasi dari satu developer ke developer lainnya, serta memungkinkan pihak bisnis dan orang lain untuk memahami sistem dengan lebih baik.

Beberapa diagram yang sering digunakan dalam proyek pengembangan perangkat lunak antara lain yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence*

*diagram* dan *class diagram*. Berikut simbol-simbol dari *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

**Tabel 2. 2** Simbol *usecase diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Aktor menggambarkan tokoh atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem.
2.		<i>Use case</i> , menjelaskan fungsi atau kegunaan dari sistem yang dirancang.
3.		<i>Association</i> , yang menghubungkan <i>use case</i> yang satu dengan yang lain atau menghubungkan dengan aktor.
4.		<i>Extend</i> , merupakan sebuah relasi yang menunjukkan bahwa <i>use case</i> tersebut dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan.
5.		<i>Include</i> , merupakan sebuah relasi yang menunjukkan bahwa <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> sebelumnya untuk menjalankan fungsinya.



**Gambar 2. 3** Contoh *usecase* diagram

**Tabel 2. 3** Simbol *class diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>Generalization</i> , hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
2.		<i>Nary association</i> , upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3.		<i>Class</i> , himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		<i>Collaboration</i> , deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .

No.	Simbol	Keterangan
5.		<i>Realization</i> , operasi yang benar-banar dilakukan oleh suatu <i>object</i> .
6.		<i>Dependency</i> , Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7.		<i>Association</i> , yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

**Tabel 2. 4** Simbol *sequence* diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3	S	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

**Tabel 2. 5** Simbol *activity* diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>Activity</i> menggambarkan suatu proses atau kegiatan.
2.		<i>Decision</i> , percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.

No.	Simbol	Keterangan
3.		<i>Start</i> , awal mulanya sebuah aktivitas.
4.		<i>End</i> , akhir dari sebuah aktivitas.
5.		<i>Join</i> , penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.

## 8. Javascript

*JavaScript* pertama kali diperkenalkan oleh Netscape pada tahun 1995. Awalnya, bahasa ini dinamakan "*LiveScript*" dan dirancang sebagai bahasa sederhana untuk *browser Netscape Navigator 2*. *JavaScript* adalah sebuah bahasa skrip yang berjalan di dalam dokumen *HTML* untuk memberikan kemampuan tambahan. Sejak awal sejarah internet, *JavaScript* telah menjadi bahasa skrip pertama untuk *web*.

Bahasa ini memungkinkan eksekusi perintah-perintah di sisi pengguna (*client-side*), artinya di dalam *browser* pengguna, bukan di *server web*. *JavaScript* bergantung pada *browser* (navigator) yang memuat halaman *web* yang mengandung skrip-skrip *JavaScript*, yang disisipkan di dalam dokumen *HTML* (Sahi, A., 2020).

## 9. MySQL

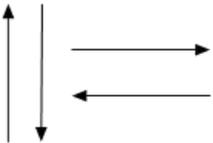
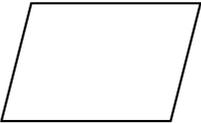
Menurut David M. Kroenke (dalam Sahi, A., 2020), *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen basis data open source yang dapat dijalankan pada platform *UNIX*, *Linux*, dan *Windows*. Kode sumber dan *biner MySQL* dapat diunduh dari

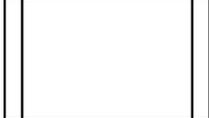
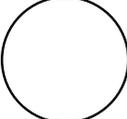
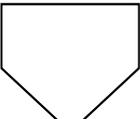
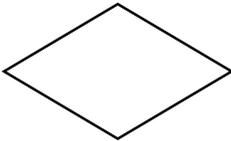
situs web resminya di <http://www.mysql.com>. Beberapa keterbatasan *MySQL* termasuk tidak mendukung *view*, prosedur tersimpan, dan *trigger*. Namun, fitur-fitur ini termasuk dalam daftar perbaikan *MySQL*, jadi disarankan untuk memeriksa dokumentasi terbaru untuk mengetahui apakah fitur-fitur tersebut sudah ditambahkan dalam rilis terbaru.

## 10. *Flowchart*

*Flowchart* atau diagram alir adalah representasi grafis dari prosedur atau langkah-langkah yang ada dalam sebuah program. *Flowchart* umumnya mempengaruhi pemecahan masalah yang memerlukan analisis lebih lanjut. Diagram alir membantu dalam mempermudah identifikasi dan penyelesaian masalah dengan memberikan gambaran visual tentang urutan langkah dan keputusan yang harus diambil dalam menjalankan sebuah proses dari awal hingga selesai.

**Tabel 2. 6** Simbol-simbol *flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol ini digunakan untuk menghubungkan langkah-langkah dalam <i>flowchart</i> dan menunjukkan urutan operasi.
2.		Simbol ini digunakan ketika data dimasukkan ( <i>input</i> ) atau dikeluarkan ( <i>output</i> ) dari proses.

No.	Simbol	Keterangan
3.		Simbol ini menggambarkan aktivitas atau tugas yang harus diselesaikan.
4.		Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain ( <i>procedure</i> ).
5.		Simbol ini digunakan untuk memulai dan mengakhiri <i>flowchart</i> .
6.		Simbol ini digunakan untuk mengindikasikan bahwa aliran berlanjut ke titik lain dalam diagram.
7.		Simbol penghubung / <i>connector symbol</i> adalah simbol yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari alir atau proses yang terputus dan masih dalam halaman yang sama.
8.		Simbol ini menggambarkan percabangan dalam alur proses berdasarkan kondisi atau pernyataan logis.
9.		Simbol ini menggambarkan dokumen yang dibuat, digunakan, atau dihasilkan dalam langkah-langkah tertentu.

No.	Simbol	Keterangan
10.		Simbol <i>database</i> digunakan untuk mewakili <i>database</i>

## B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. 7** Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang

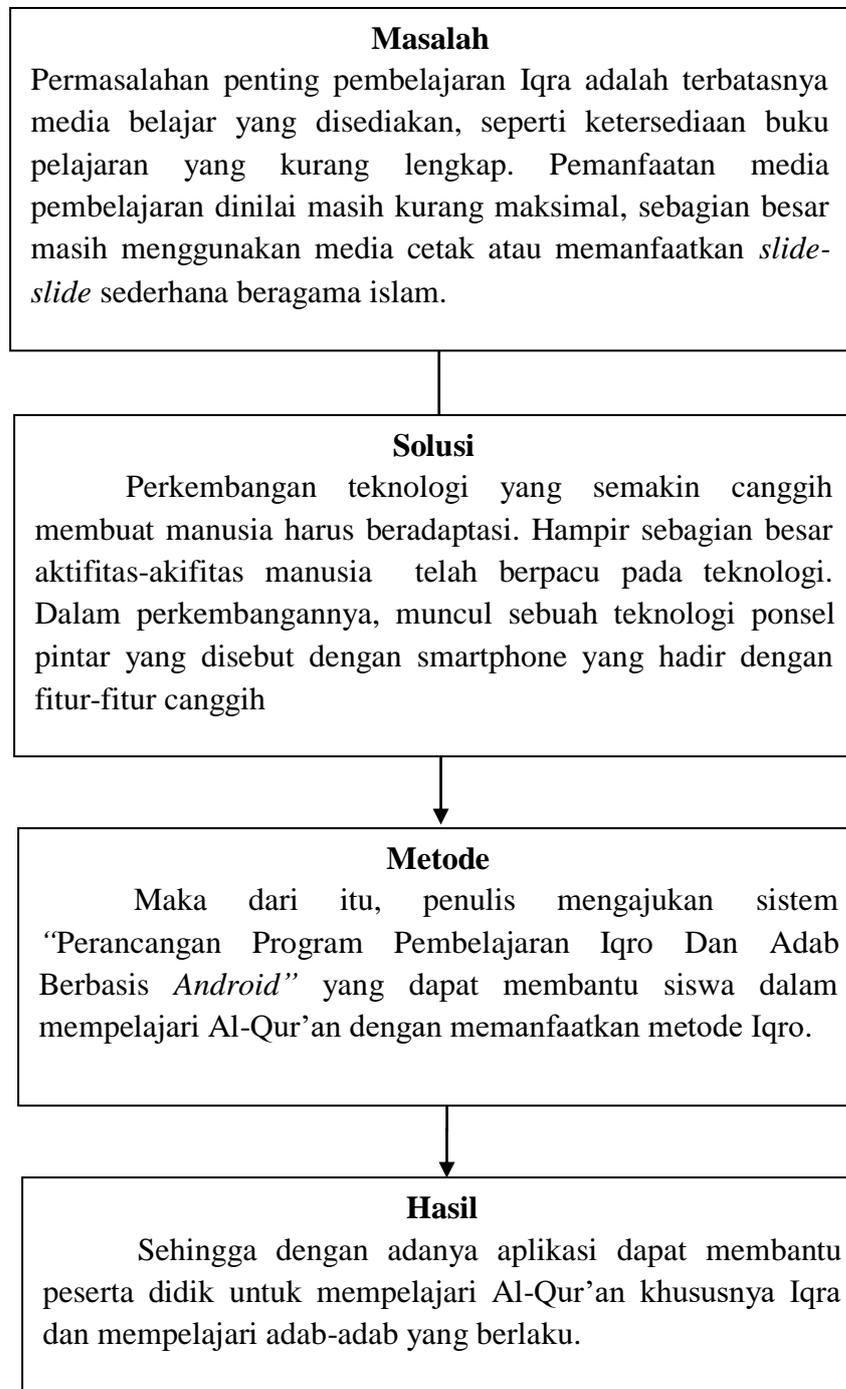
No.	Nama Penulis dan Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Yuliana Sari “Modifikasi Buku Iqro Karya As’ad Humam dengan Metode Al-Baghdadiyah untuk Anak” (2023)	Penelitian ini menghasilkan sebuah modifikasi dari Buku Iqro karya As’ad Humam dengan menerapkan metode Al-Baghdadiyah, yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan membaca Al-Qur'an pada anak-anak. Modifikasi ini menekankan pada pendekatan yang lebih interaktif dan mudah dipahami oleh anak-anak, sehingga mereka dapat belajar membaca Al-Qur'an dengan lebih efektif dan menyenangkan.	Tidak melibatkan pengembangan aplikasi berbasis teknologi atau integrasi pembelajaran adab. Fokusnya lebih pada metode pengajaran yang diterapkan pada buku fisik.
2.	Yudha Satria Guntoro dan Muhamad Nawawi “Pembangunan	Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran Iqro berbasis Android yang dirancang khusus	Aplikasi ini fokus pada pembelajaran Iqro saja tanpa mengintegrasikan pembelajaran adab.

No.	Nama Penulis dan Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
	Program Aplikasi Pembelajaran Iqro Beserta Latihannya pada PAUD As-Salam Berbasis Android”(2021)	untuk anak-anak di PAUD As-Salam. Aplikasi ini dilengkapi dengan latihan-latihan interaktif yang bertujuan untuk membantu anak-anak dalam mempelajari Iqro secara mandiri. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur audio dan visual yang menarik, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi anak-anak dalam belajar membaca Al-Qur'an.	Selain itu, target pengguna adalah anak-anak di PAUD tertentu, bukan untuk penggunaan yang lebih umum.
3.	Siti Nurhasanah “Pembelajaran Baca Tulis al-Qur'an dengan Menggunakan Aplikasi Iqro Berbasis Multimedia pada Siswa Tunagrahita di SLB Negeri 01 Jakarta di Masa Pandemi Covid-19”(2022)	Penelitian ini menghasilkan aplikasi Iqro berbasis multimedia yang dirancang khusus untuk siswa tunagrahita di SLB Negeri 01 Jakarta. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung pembelajaran baca tulis Al-Qur'an selama masa pandemi Covid-19, ketika pembelajaran tatap muka terbatas. Aplikasi ini dilengkapi dengan berbagai fitur multimedia yang membantu siswa tunagrahita untuk	Aplikasi ini dirancang khusus untuk siswa dengan kebutuhan pendidikan khusus dan fokus pada adaptasi multimedia untuk mendukung pembelajaran baca tulis Al-Qur'an. Tidak mengintegrasikan pembelajaran adab.

<b>No.</b>	<b>Nama Penulis dan Judul</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan</b>
		belajar secara mandiri dengan bantuan audio, visual, dan animasi yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan kemampuan baca tulis Al-Qur'an pada siswa tunagrahita.	

### C. Kerangka Pikir

Untuk lebih memperjelas kerangka pikir maka digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2. 4** Kerangka pikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Data Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan memahami fenomena atau situasi berdasarkan data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan analisis dokumen secara mendalam dan terperinci. Adapun sumber data dalam penelitian ini yaitu:

##### **1. Data primer**

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari sumber aslinya.

##### **2. Data sekunder**

Data sekunder adalah informasi yang diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung dari sumber yang sudah ada. Sumber data sekunder dapat berasal dari berbagai dokumen seperti jurnal ilmiah, buku teks, laporan penelitian sebelumnya, statistik resmi, atau database yang tersedia publik. Peneliti menggunakan data sekunder untuk mendukung atau melengkapi analisis dalam penelitiannya.

## **B. Tahapan Penelitian**

Adapun tahapan penelitian sebagai berikut :

### **1. Pengumpulan data**

Tahapan pengumpulan data merupakan bagian penting dalam proses penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Peneliti mengumpulkan data-data dari berbagai sumber yang ada, baik itu hasil observasi langsung ke tempat penelitian maupun pengumpulan data melalui jurnal, skripsi atau sumber lainnya.

### **2. Analisis sistem**

Analisis sistem adalah proses yang melibatkan pemeriksaan, penguraian, dan pemahaman sistem yang ada untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan, dan peluang untuk perbaikan atau pengembangan baru. Tujuan utama dari analisis sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem yang sedang dianalisis memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi secara efektif dan efisien.

### **3. Desain sistem**

Pada tahap ini peneliti melakukan proses merancang solusi teknologi yang memenuhi kebutuhan dan persyaratan yang telah diidentifikasi selama tahap analisis sistem. Desain sistem mencakup pengembangan spesifikasi teknis dan arsitektur sistem yang mendetail untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibangun atau ditingkatkan dapat berfungsi secara efektif dan efisien.

#### 4. Pembuatan sistem

Pembuatan sistem adalah tahap dalam siklus hidup pengembangan sistem di mana desain yang telah direncanakan sebelumnya diimplementasikan menjadi sistem yang berfungsi penuh. Tahap ini mencakup pengkodean, pengujian, dokumentasi, dan pelatihan pengguna. Proses ini bertujuan untuk mengubah spesifikasi desain menjadi produk akhir yang dapat digunakan oleh organisasi atau individu.

#### 5. Pengujian program

Pengujian sistem adalah sebuah proses penting dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi semua persyaratan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian sistem mencakup berbagai jenis uji untuk memeriksa integrasi, fungsionalitas, keamanan, performa, dan aspek lain dari sistem untuk mendeteksi bug, kesalahan, atau ketidaksesuaian sebelum sistem diterapkan ke lingkungan produksi.

#### 6. Implementasi sistem

Implementasi sistem merujuk pada proses penerapan atau penggunaan sistem informasi atau perangkat lunak yang telah dikembangkan ke dalam lingkungan produksi atau operasional sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditetapkan.

### C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Parepare dan waktu penelitian  $\pm 2$  (dua) bulan.

**Tabel 3. 1** Jadwal pelaksanaan penelitian

No	Uraian Kegiatan	Bulan 2023 - 2024			
		Okt	Nov	Des	Jan
1	Pengumpulan Data				
2	Analisis Sistem				
3	Desain Sistem				
4	Pembuatan Sistem				
5	Pengujian Sistem				
6	Implementasi sistem				

### D. Alat dan Bahan

Pada proses pelaksanaan penelitian, dibutuhkan alat serta bahan yang terdiri dari *hardware* ( perangkat keras ) dan *software* ( perangkat lunak). *Hardware* yang digunakan terdiri dari laptop / PC serta *smartphone*. Sedangkan *software* yang digunakan terdiri dari sistem operasi, *tool* pemrograman, bahasa pemrograman, *database* dan *framework*.

**Tabel 3. 2** Spesifikasi perangkat keras

Jenis	Keterangan
<i>Merk</i> laptop	Asus Tuf F15
RAM laptop	16,00 GB
<i>Processor</i> laptop	<i>Intel(R) Core(TM) i5</i>
Sistem operasi	Windows 10

**Tabel 3. 3** Tabel spesifikasi perangkat lunak

Jenis	Keterangan
<i>Tools</i> pemrograman	<i>Android Studio</i>
Bahasa pemrograman	<i>Java, Kotlin</i>

<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Database</i>	<i>Mysql</i>
<i>Framework</i>	<i>Capacitor (Build aplikasi)</i>

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

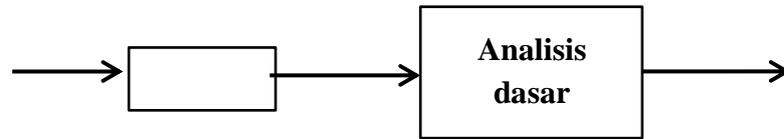
Teknik mengumpulkan data dilakukan dengan metode studi pustaka dan observasi. Metode studi pustaka dilakukan dengan mencari teori dan informasi yang berhubungan dengan topik yang akan dibuat. Pencarian teori dan informasi ini dapat dilakukan melalui jurnal, buku, maupun penelitian-penelitian yang sejenis serta dapat membantu memecahkan masalah yang ada pada penelitian yang dilakukan.

### **F. Metode Pengujian Sistem**

Metode pengujian sistem adalah sebuah proses untuk menemukan *error* atau sebuah kesalahan yang ada pada aplikasi sebelum digunakan oleh *user*. Pengujian perangkat lunak sangat diperlukan agar nantinya seorang *programmer* dapat mengetahui apa yang akan dikerjakan selanjutnya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengujian *white box* dan *black box*.

#### **1. Pengujian *black box***

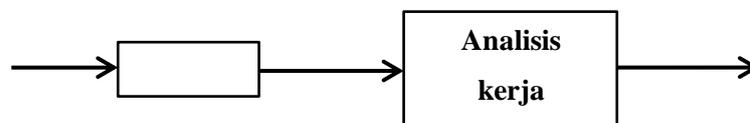
Pengujian *black box* dilakukan dengan cara mengamati hasil dari eksekusi sistem atau berfokus pada bagian fungsionalitas. Metode ini dapat menemukan kesalahan seperti hilangnya atau tidak berfungsinya salah satu tombol perintah yang ada, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur atau akses basis data *eksternal*, kesensitifan sistem terhadap nilai input tertentu, inisialisasi dan kesalahan terminasi.



**Gambar 2. 5** Cara kerja pengujian *black box*

## 2. Pengujian *whitw box*

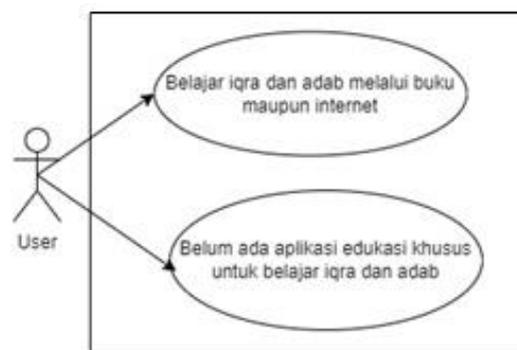
Pengujian *White Box* dilakukan untuk memperlihatkan cara kerja dari suatu sistem secara *detail*. Pengujian ini lebih berfokus pada pengujian aset dan kode *internal*.



**mbar 2. 6** Cara kerja pengujian *white box*

## G. Desain Sistem

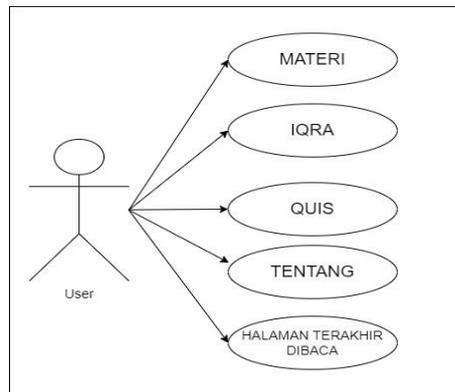
### 1. Sistem Yang Berjalan



**Gambar 3. 1** *Usecase* sistem yang berjalan

Pada gambar di atas sistem yang berjalan pada saat ini, siswa masih belajar melalui buku ataupun internet dan belum ada aplikasi khusus yang dapat menjadi tempat belajar bagi siswa dalam mempelajari adab-adab maupun belajar iqro.

## 2. Sistem Yang Diusulkan



**Gambar 3. 2** Usecase sistem yang diusulkan

Pada gambar di atas gambaran umum interaksi antara *user* dan sistem. Di mana fitur yang akan diberikan kepada *user* ada lima, menu materi terdiri atas materi-materi pembelajaran Iqro dan adab yang dapat dipelajari secara bertahap. Setiap materi disusun secara sistematis agar mudah dipahami oleh *user*. Setelah mempelajari materi, *user* dapat menguji kemampuan mereka melalui berbagai *quiz* yang telah disediakan. *Quiz* ini dirancang untuk mengukur pemahaman *user* terhadap materi yang telah dipelajari. Aplikasi ini juga memiliki fitur halaman terakhir dibaca, Fitur ini memungkinkan *user* untuk melanjutkan membaca dari halaman terakhir yang telah dibaca. Hal ini sangat membantu *user* agar tidak kehilangan jejak pembelajaran mereka. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur interaktif seperti *audio* untuk pengucapan huruf dan kata, serta video pembelajaran untuk memudahkan pemahaman.

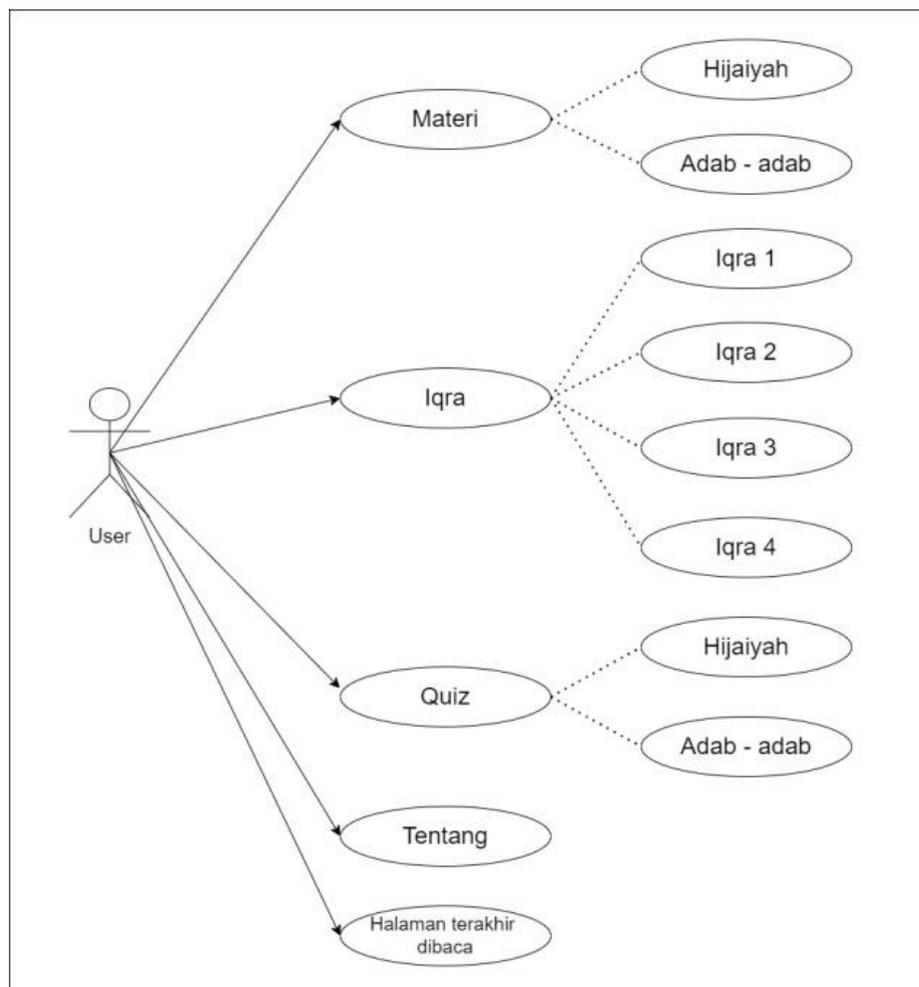
## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Aliran Data Dengan UML

Dalam analisis sistem aplikasi ini, penulis menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

##### 1. *Use Case Diagram*



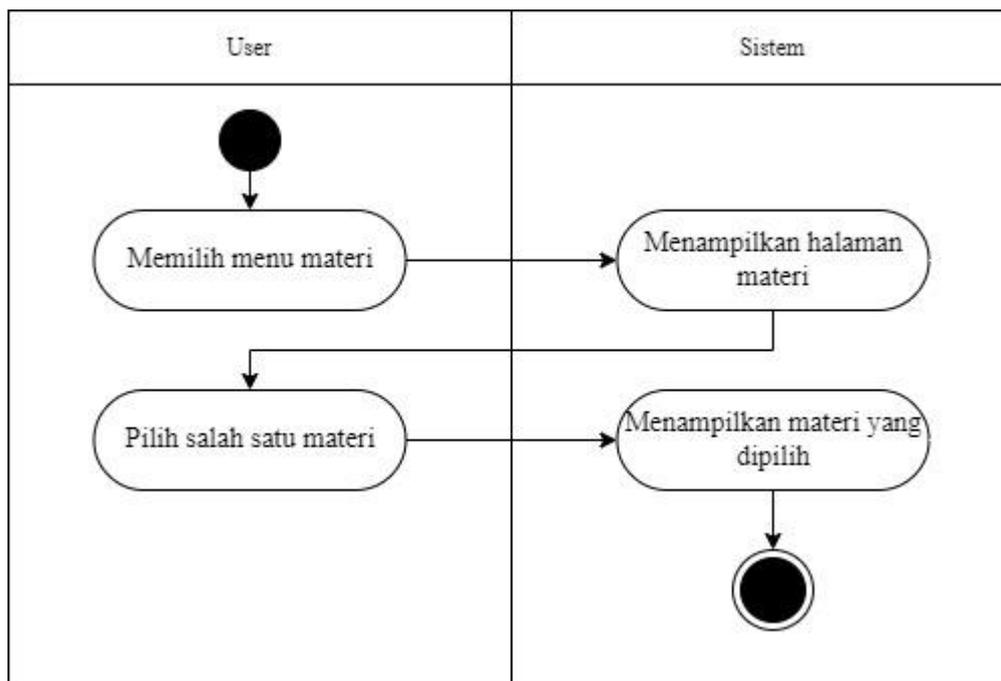
**Gambar 4.1** *Use Case Diagram User*

**Tabel 4. 1** Penjelasan *Use Case Diagram User*

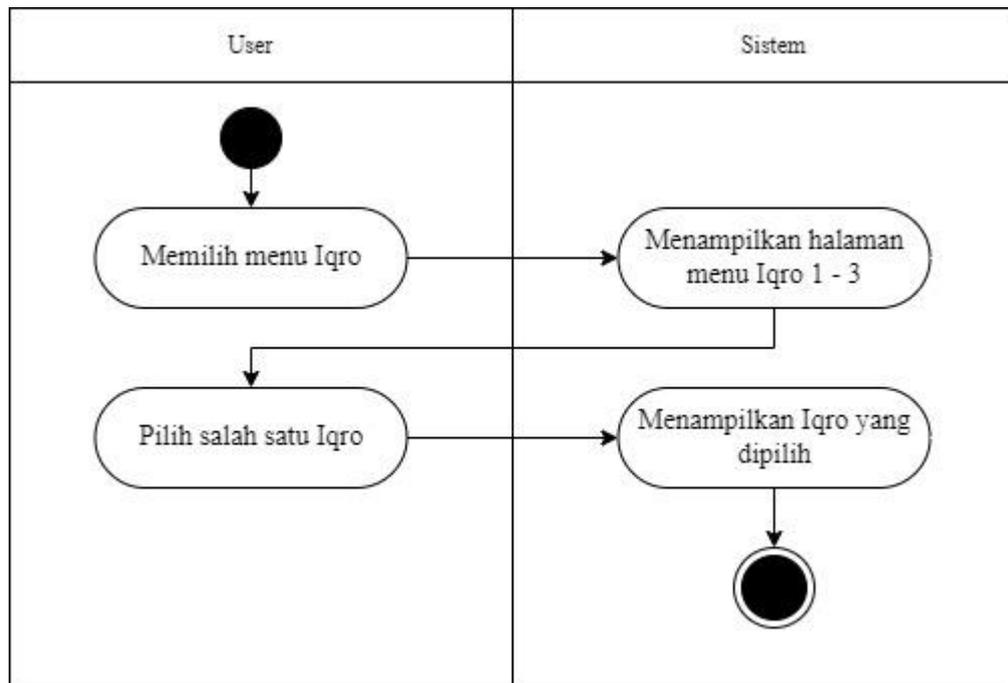
<b>Nama Use Case</b>	<b>Deskripsi Use Case</b>
Materi	Berisi menu materi yang terdapat dalam aplikasi
Huruf hijaiyah	Merupakan menu yang berisi huruf-huruf hijaiyah
Adab-adab	Merupakan menu yang berisi materi adab-adab
Iqro	Berisi menu iqro 1, iqro 2, iqro 3 dan iqro 3
Kuis	Berisi menu kuis untuk menguji sejauh mana pemahaman materi user
Kuis adab-adab	Merupakan menu yang berisi latihan seputar materi adab
Kuis huruf hijaiyah	Merupakan menu yang berisi latihan seputar materi huruf hijaiyah
Tentang	Berisi informasi singkat mengenai pembuat dan tanggal pembuatan aplikasi
Halaman terakhir dibaca	Fitur ini memungkinkan user untuk melanjutkan membaca dari halaman terakhir yang telah dibaca.

## 2. Activity Diagram

### a. Activity Diagram Materi

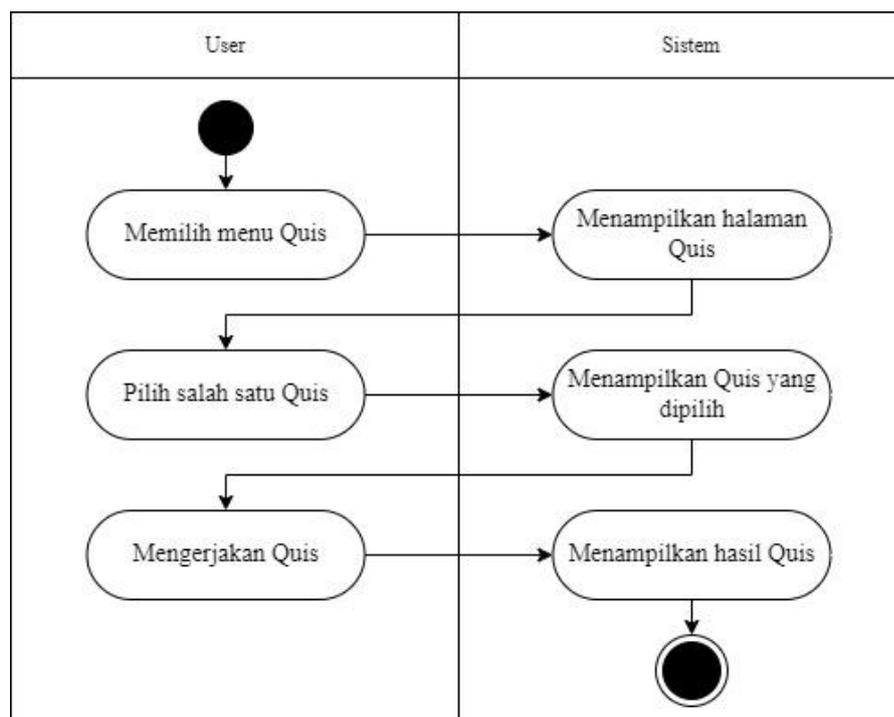
**Gambar 4. 2** Activity Diagram Materi

b. *Activity Diagram Iqra*



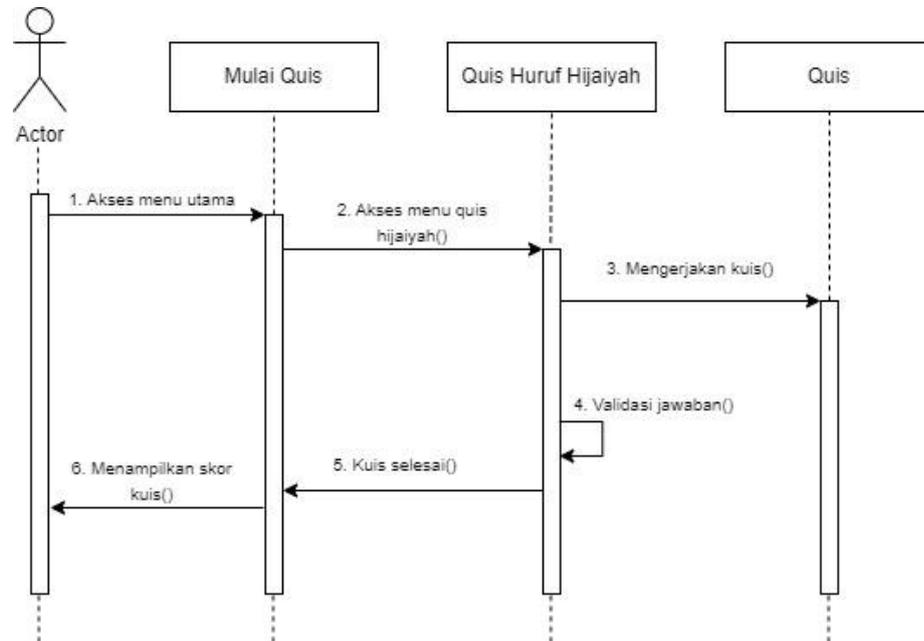
**Gambar 4. 3** *Activity Diagram Iqra*

c. *Diagram Activity Quiz*

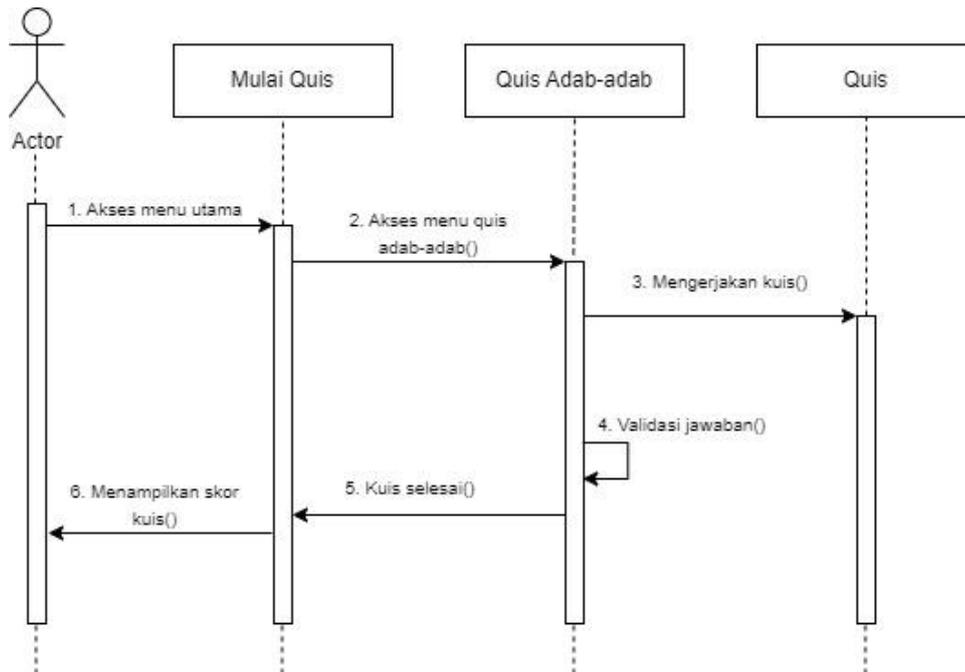


**Gambar 4. 4** *Diagram Activity Quiz*

### 3. Sequence Diagram



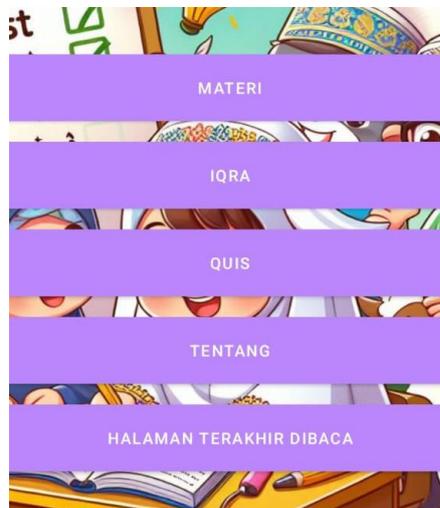
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Quis Huruf Hijaiyah



Gambar 4. 6 Sequence Diagram Quis Adab-Adab

## B. Tampilan Aplikasi

### 1. Home



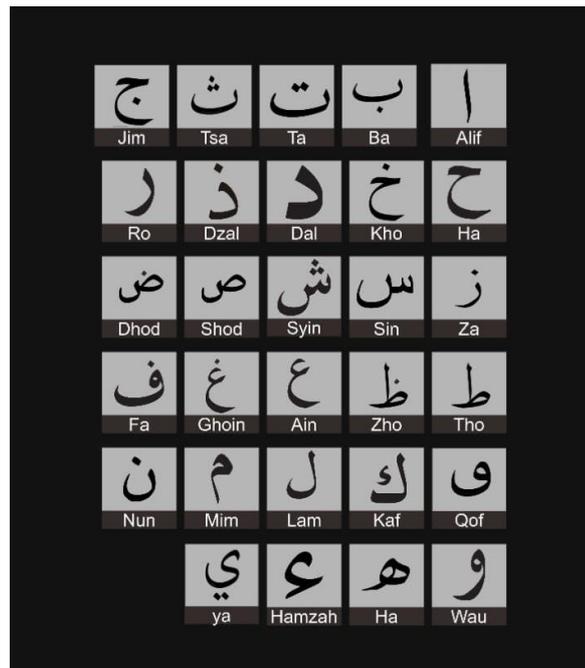
**Gambar 4. 7** Home

*Home* merupakan tampilan awal pada saat *user* membuka aplikasi, pada *home* akan ditampilkan menu-menu utama yaitu materi untuk menambah wawasan, iqra untuk belajar mengaji dan quis untuk menguji seberapa paham *user* terhadap materi yang telah dipelajari.

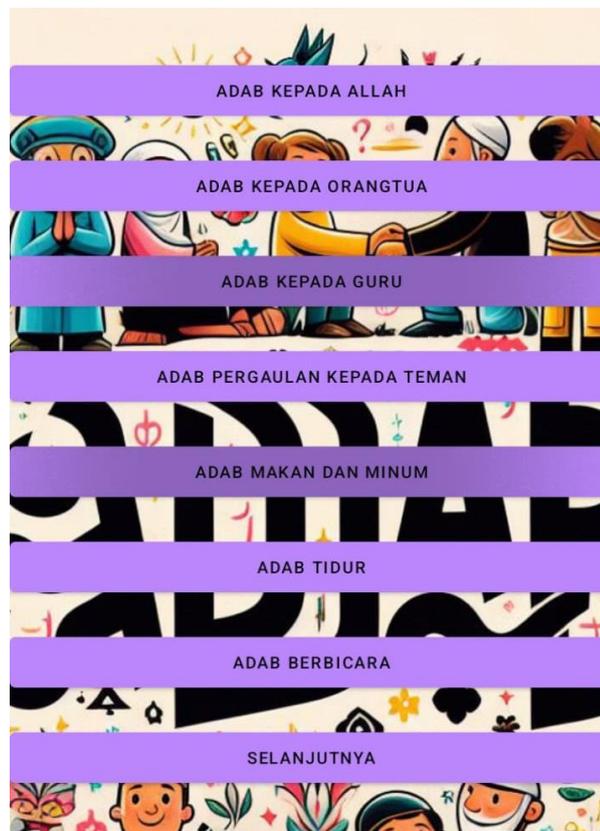
### 2. Materi



**Gambar 4. 8** Tampilan Menu Materi



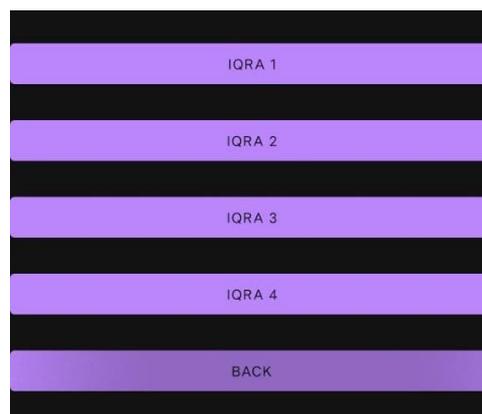
**Gambar 4.9** Tampilan Materi Huruf Hijaiyah



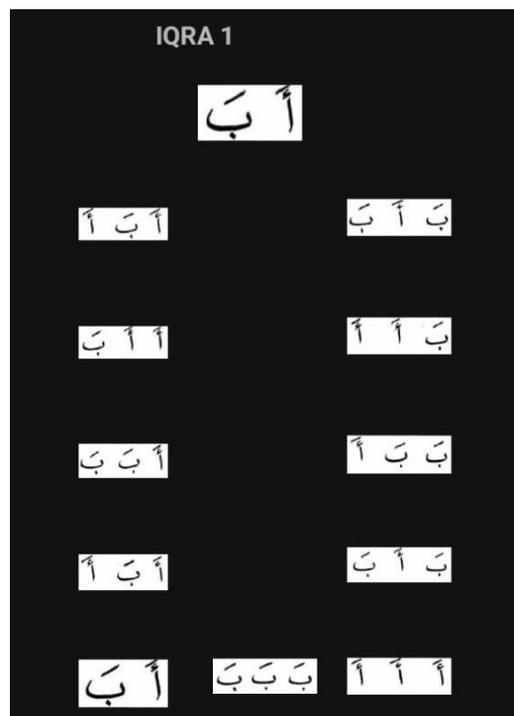
**Gambar 4.10** Tampilan Menu Adab-Adab

Pada menu materi terdapat 2 sub menu yaitu huruf hijaiyah dan adab-adab. Untuk huruf hijaiyah sendiri, setelah dibuka akan menampilkan keseluruhan huruf hijaiyah yang ada yang apabila salah satu huruf diklik maka aplikasi akan mengeluarkan suara. Selanjutnya ada materi adab-adab, untuk adab-adab setelah dibuka akan terbagi lagi menjadi beberapa bagian sehingga untuk menampilkan pokok bahasan materi yang diinginkan, user harus memilih materi apa yang diinginkan.

### 3. Iqra



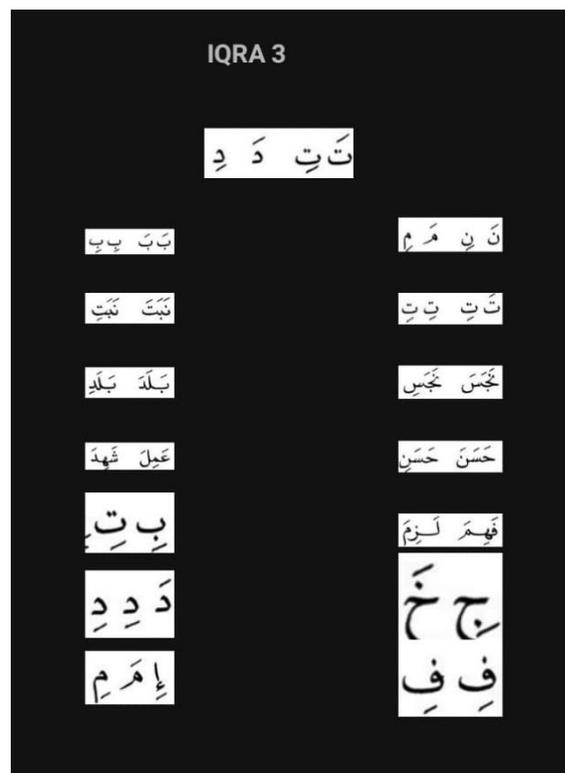
**Gambar 4. 11** Tampilan Menu Iqra



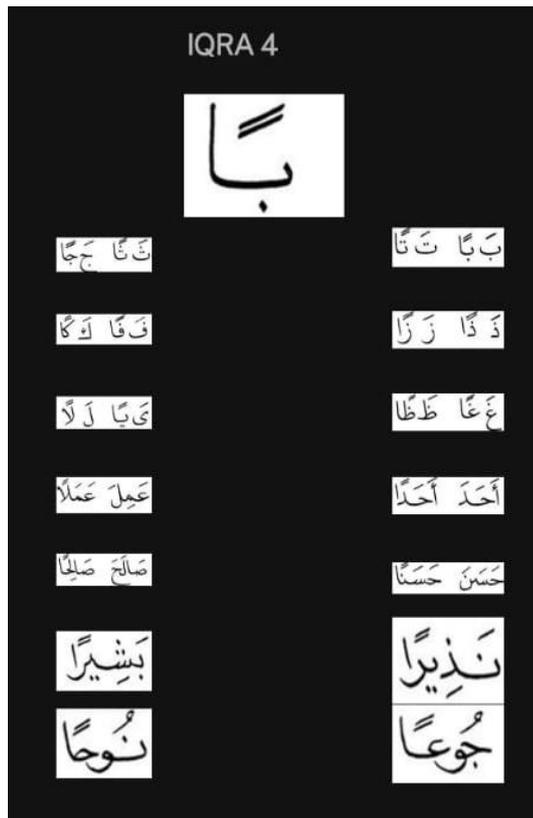
**Gambar 4. 12** Tampilan Iqra 1



**Gambar 4. 13** Tampilan Iqra 2



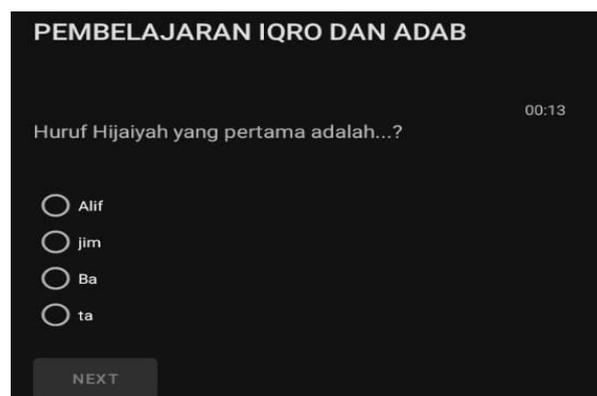
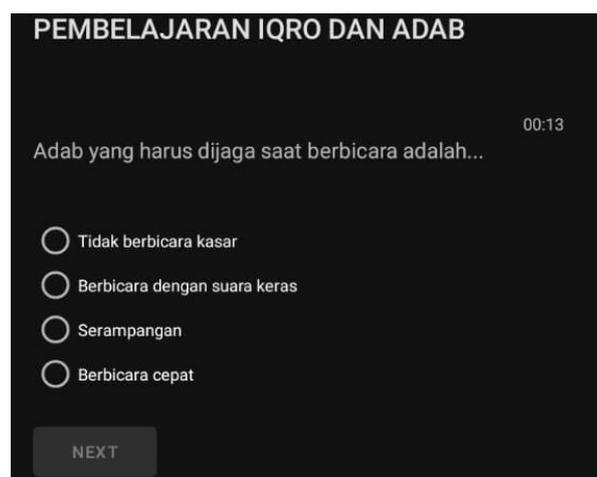
**Gambar 4. 14** Tampilan Iqra 3



**Gambar 4. 15** Tampilan Iqra 4

Pada aplikasi ini terdapat menu Iqra yang terdiri dari Iqra 1 sampai dengan Iqra 4. Menu ini sangat berguna bagi pemula yang baru mulai belajar mengenai huruf hijaiyah. Setelah mempelajari huruf-huruf hijaiyah, *user* dapat membuka fitur ini untuk melanjutkan pembelajaran. Aplikasi ini memungkinkan user untuk belajar tanpa harus membuka buku Iqra fisik, karena semua materi sudah tersedia di dalam aplikasi. Selain itu, aplikasi ini juga mendukung pembelajaran secara otodidak karena memiliki fitur *audio* yang dapat diaktifkan saat *user* menekan huruf atau kata tertentu. Fitur *audio* ini membantu *user* dalam memahami cara pengucapan yang benar, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

## 4. Quis

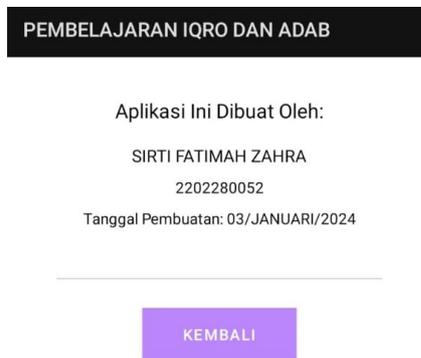
Gambar 4. 16 Tampilan Menu *Quis*Gambar 4. 17 Tampilan *Quis* Huruf HijaiyahGambar 4. 18 Tampilan *Quis* Adab-Adab

Menu *quis* merupakan soal-soal latihan yang bertujuan menguji pemahaman dari materi yang telah dipelajari. Pada menu *quis* ini, soal juga akan dibacakan secara otomatis oleh aplikasi sehingga *user* bisa lebih fokus. Selain itu terdapat fitur *timer* 15 detik untuk setiap soal yang ada, jika dalam 15 detik *user* belum memilih jawaban maka sistem akan memberikan

peringatan untuk memilih jawaban dan di akhir *quiz* akan ditampilkan berapa skor yang diperoleh *user*.

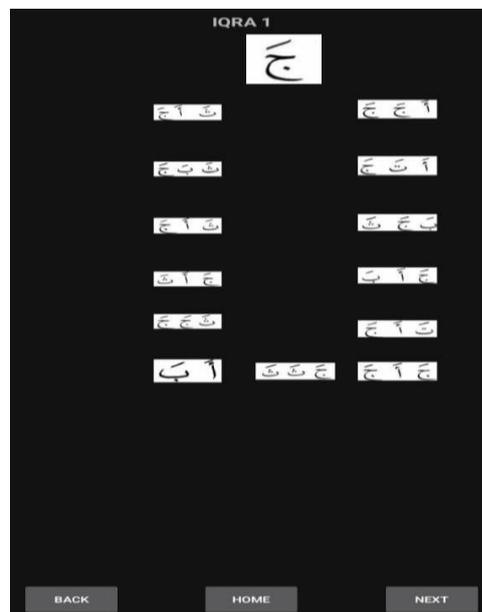
#### 5. Tentang

Berisi tampilan data pembuat aplikasi dan tanggal pembuatan aplikasi.



**Gambar 4. 19** Halaman Tentang

#### 6. Halaman terakhir dibaca

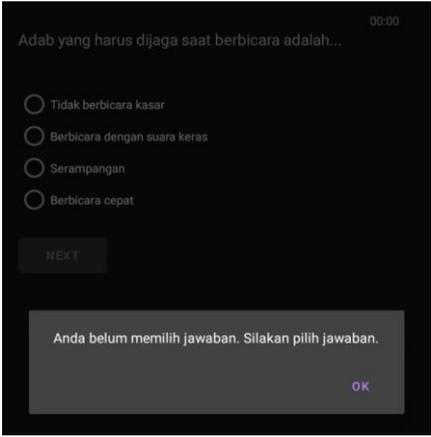


**Gambar 4. 20** Halaman Terakhir Dibaca

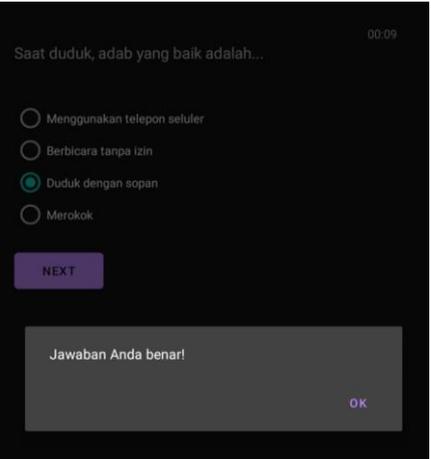
## C. Pengujian Sistem

### 1. Pengujian *black box*

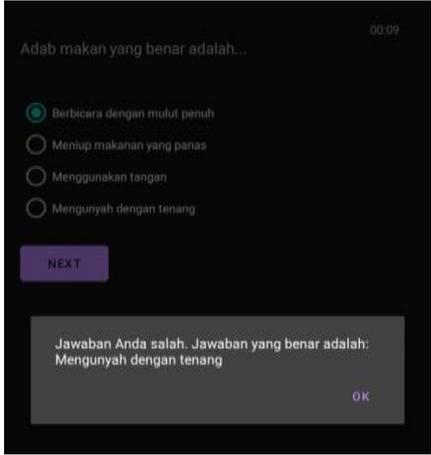
**Tabel 4. 2** Pengujian *black box timer quis* adab

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Timer quis adab	✓	Jika waktu habis lalu user belum memilih jawaban maka akan muncul notifikasi “Anda belum memilih jawaban. Silahkan pilih jawaban”
		

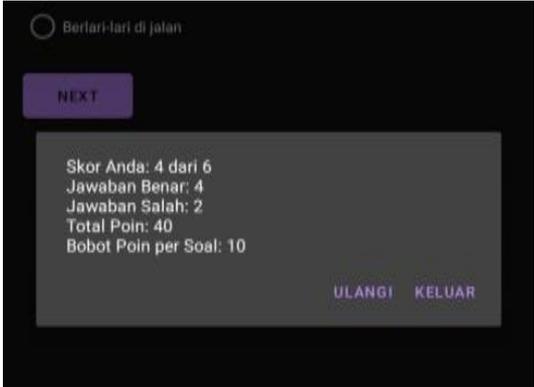
**Tabel 4. 3** Pengujian *black box quis* adab jika jawaban benar

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Jawaban benar di <i>quis</i> adab	✓	Jika jawaban yang dipilih benar maka sistem akan menampilkan notifikasi “Jawaban Anda Benar”
		

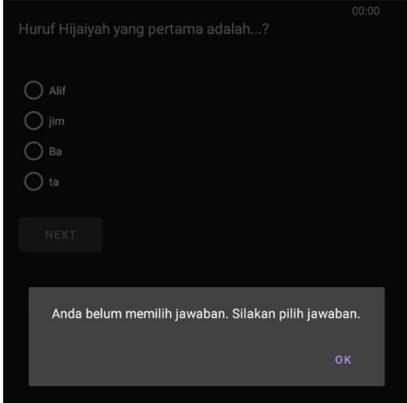
**Tabel 4. 4** Pengujian *black box* *quis* adab jika jawaban salah

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Jawaban salah di <i>quis</i> adab	✓	Jika jawaban yang dipilih salah maka sistem akan menampilkan notifikasi “Jawaban Anda Salah. Jawaban yang benar adalah...”
		

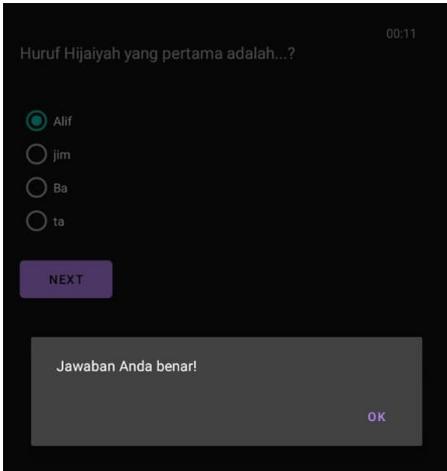
**Tabel 4. 5** Tampilan hasil *quis* adab

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Hasil <i>quis</i> adab	✓	Setelah user selesai mengerjakan <i>quis</i> maka akan ditampilkan berapa scor <i>quis</i> beserta detail jawaban benar dan salah.
		

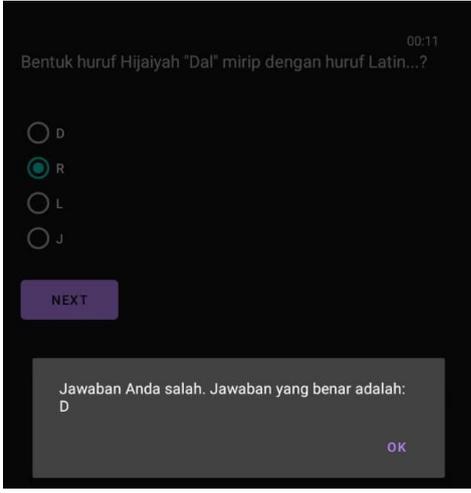
**Tabel 4. 6** Pengujian *black box timer quis* huruf hijaiyah

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Timer <i>quis</i> huruf hijaiyah	✓	Jika waktu habis lalu user belum memilih jawaban maka akan muncul notifikasi “Anda belum memilih jawaban. Silahkan pilih jawaban”
		

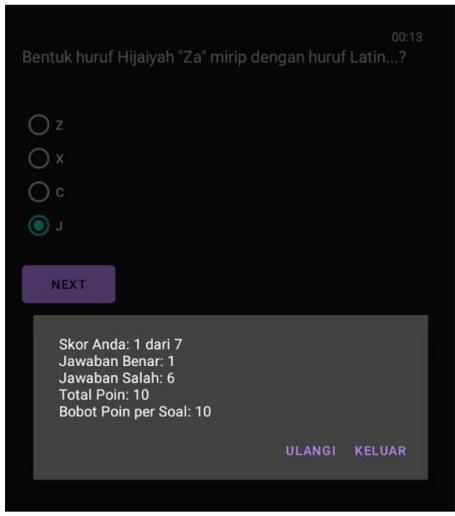
**Tabel 4. 7** Pengujian *black box quis* huruf hijaiyah jika jawaban benar

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Jawaban benar di <i>quis</i> huruf hijaiyah	✓	Jika jawaban yang dipilih benar maka sistem akan menampilkan notifikasi “Jawaban Anda Benar”
		

**Tabel 4. 8** Pengujian *black box* *quiz* huruf hijaiyah jika jawaban salah

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Jawaban salah di <i>quiz</i> huruf hijaiyah	✓	Jika jawaban yang dipilih salah maka sistem akan menampilkan notifikasi “Jawaban Anda Salah. Jawaban yang benar adalah...”
		

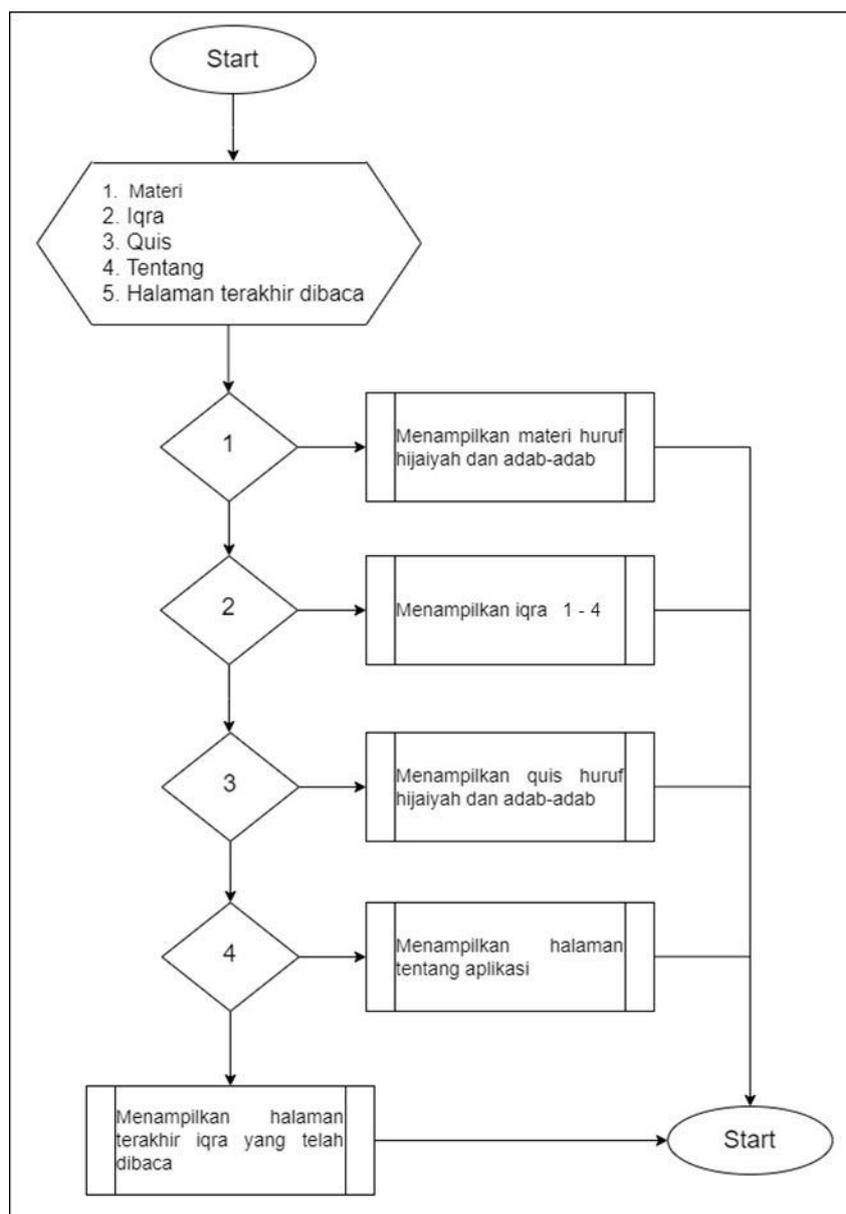
**Tabel 4. 9** Tampilan hasil *quiz* huruf hijaiyah

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Hasil <i>quiz</i> huruf hijaiyah	✓	Setelah user selesai mengerjakan <i>quiz</i> maka akan ditampilkan berapa skor <i>quiz</i> beserta detail jawaban benar dan salah.
		

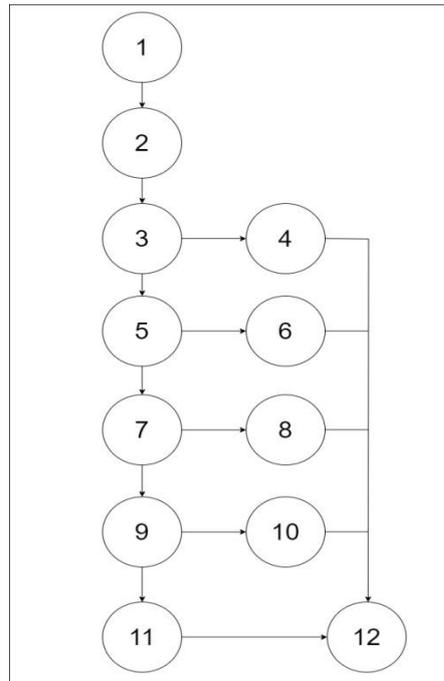
## 2. Pengujian *white box*

Pengujian *white box* (*White Box Testing*) adalah metode pengujian perangkat lunak di mana penguji memiliki pengetahuan tentang struktur internal atau kode dari aplikasi yang diuji. Dalam pengujian ini, penguji menganalisis kode sumber dan mendesain tes untuk memastikan bahwa setiap jalur eksekusi, kondisi logika, dan pernyataan dalam program berfungsi sebagaimana mestinya.

### a. *Flowchart* dan *flowgraph* aktivitas *user*



**Gambar 4. 21** *Flowchart* aktivitas *user*



**Gambar 4. 22** Flowgraph aktivitas user

Dari Flowgraph aktivitas user diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

- 1) Menghitung Cyclomatic Complexcity  $V(G)$  dari Edge dan Node:

Dengan rumus :  $V(G) = E - N + 2$

$$E (\text{edge}) = 15$$

$$N (\text{Node}) = 12$$

$$P (\text{Predikat Node}) = 4$$

$$\text{Penyelesaian : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 15 - 12 + 2$$

$$= 5$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 4 + 1$$

$$= 5$$

- 2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 5
- 3) *Independent path* pada *Flowgraph* diatas adalah:
- Path 1* = 1-2-3-4-12
- Path 2* = 1-2-3-5-6-12
- Path 3* = 1-2-3-5-7-8-12
- Path 4* = 1-2-3-5-7-9-10-12
- Path 5* = 1-2-3-5-7-9-11-12
- 4) Grafik Matriks Aktivitas *User*

**Tabel 4. 10** Grafik matriks aktivitas *user*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	E - 1
1		1											$1 - 1 = 0$
2			1	1									$2 - 1 = 1$
3				1	1								$2 - 1 = 1$
4												1	$1 - 1 = 0$
5						1							$1 - 1 = 0$
6												1	$1 - 1 = 0$
7								1	1				$2 - 1 = 1$
8												1	$1 - 1 = 0$
9										1	1		$2 - 1 = 1$
10												1	$1 - 1 = 0$
11												1	$1 - 1 = 0$
12													0
SUM (E+1)													$4 + 1 = 5$

- 5) Hasil Pengujian

**Tabel 4. 11** Hasil pengujian

No.	<i>Flowchart</i>	<i>Independent Path</i>	<i>Region</i>	<i>Cyclomatic Complexity</i>
1.	Aktivitas user	5	5	5

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dihasilkan sebuah Pengembangan Program Pembelajaran Iqro dan Adab Berbasis *Android* yang dirancang untuk menjadi media pembelajaran yang efektif dan interaktif dalam mempelajari Iqro dan adab. Dengan menyajikan materi pembelajaran yang terstruktur, fitur *quiz* untuk evaluasi, serta dukungan *audio* dan *progress tracking*, aplikasi ini menjawab rumusan masalah mengenai bagaimana membuat sebuah media pembelajaran berbasis *Android* yang memudahkan pengguna dalam belajar secara mandiri. Aplikasi ini tidak hanya menggantikan peran buku fisik, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan membaca Al-Qur'an dan pemahaman adab Islam bagi penggunanya.

#### **B. Saran**

Untuk meningkatkan efektivitas dan kelengkapan aplikasi dengan tema serupa, disarankan untuk menambahkan fitur belajar menulis huruf hijaiyah. Fitur ini dapat berupa latihan menulis dengan panduan visual dan umpan balik langsung, yang akan membantu pengguna dalam mempraktikkan dan memperkuat keterampilan menulis huruf hijaiyah. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfokus pada membaca dan memahami huruf hijaiyah serta adab, tetapi juga melengkapi kemampuan pengguna dalam menulis huruf-huruf tersebut dengan baik dan benar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Sidik, A. P., & Kembaren, B. Rancangan Media Pembelajaran Iqra'Yang Baik Dan Benar Berbasis *Android*. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 19(2), 419-423.
- Atim. M. (2011). *Adab-adab Islami*. Diperoleh dari: <https://segarkaniman.wordpress.com/2011/04/10/adab-adab-islami/> . (Diakses 13 Oktober 2023).
- Cholik, C. A. (2021). Perkembangan teknologi informasi komunikasi/ICT dalam berbagai bidang. *Jurnal Fakultas Teknik UNISA Kuningan*, 2(2), 39-46.
- Fathoni, K., Utomo, A. B., Hangga, A., & Pamungkas, O. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Al-Qur'an Berbasis *Android* di TPQ Al- Falah Semarang. *Edu Komputika Journal*, 5(2), 110–116.
- Ghofururrohim, N. M., Wicaksono, R. N., & Faristiana, A. R. (2023). Pengaruh Smartphone Terhadap Anak Usia Dini. *Education: Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 3(2), 129-146.
- Guntoro, Y. S., & Nawawi, M. (2021). Pembangunan Program Aplikasi Pembelajaran Iqro Beserta Latihannya Pada Paud As-Salam Berbasis *Android*. *Informatics Journal: Indonesian Journal for the Information and Communication Technology*, 8(2), 12-29.
- Lathifah, L. (2021). E-Commerce Toko Fisago. Co Berbasis *Android*. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 285-303.
- Lavender. P. (2022). *Mengenal 30 Huruf Hijaiyah dan Tanda Bacanya yang Benar*. Diperoleh dari: <https://mediaindonesia.com/humaniora/488539/mengenal-30-huruf-hijaiyah-dan-tanda-bacanya-yang-benar> . (Diakses 13 Oktober 2023).
- Mariati Purnama Simanjuntak, Lastama Sinaga, Aristo Hardinata, Halim Simatupang. (2020). *Pengembangan Program dalam Pembelajaran*. Jakarta Utara: PT. Mediaguru Digital Indonesia.
- Mujahid, A. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Fasilitas Masjid Menggunakan Metode Scrum Berbasis Android Kotlin* (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Telnologi Terpadu Nurul Fikri).

- Nurhasanah, S. Pembelajaran Baca Tulis Al-Qur'an Dengan Menggunakan Aplikasi Iqro Berbasis Multimedia pada Siswa Tunagrahita di SLB Negeri 01 Jakarta di Masa Pandemi Covid 19 (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi akademik seleksi saringan masuk LP3I berbasis web online menggunakan framework codeigniter. *Tematik*, 7(1), 120-129.
- Sarawati.F. (2022). *Macam-macam Ilmu Tajwid dan Hukum yang Benar Beserta Contohnya*. Diperoleh dari: <https://mediaindonesia.com/humaniora/434447/macam-macam-ilmu-tajwid-dan-hukum-yang-benar-beserta-contohnya>. (Diakses 13 Oktober 2023).
- Sari, Y., & Munadi, M. (2023). Modifikasi Buku Iqro Karya As'ad Humam Dengan Metode Al-Baghdadiyah Untuk Anak (Doctoral dissertation, UIN RADEN MAS SAID).
- Sora, N. 2020. *Pengertian UML dan Jenis - jenisnya*. From <http://www.pengertianku.net/2020/09/pengertian-uml-dan-jenis-jenisnya-serta-contoh-diagramnya.html>. (11 Januari 2023).
- Ulfah, T. T., Assingkily, M. S., & Kamala, I. (2019). Implementasi Metode Iqro'dalam Pembelajaran Membaca Al-Qur'an. *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 59-69.
- Yusuf, M. H., & Susila, A. (2023). Rancangan Bangun Aplikasi Pengelolaan Pasien Berbasis Web Dengan Metode Scrum:(Studi Kasus: Puskesmas Setu). *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(5), 1051-1062