



Perancangan Aplikasi Tajwid Asyik (Tasik) Sebagai Media Pembelajaran Tajwid

Muhammad Fadhil Al Rasyid¹, Aridhanyati Arifin²

^{1,2}Universitas Islam Indonesia, Indonesia

e-mail: 19523218@students.uii.ac.id¹, 115230406@uui.ac.id²

Abstract

Tajweed science is a science that is used to be able to read the Al-Quran properly and correctly. Tajweed learning is generally in the form of lectures and exercises under the guidance of the teacher using manuals. It's just that learning becomes monotonous and inflexible. Whereas learning media plays an important role in the learning process. Along with the development of smartphone technology, the use of mobile-based learning media (mobile learning) can be a supporting medium for learning that is more interactive and flexible in terms of time and place. Mobile-based learning is proven to increase students' understanding. This paper will describe the design of the TASIK application by applying the 3 stages of the ADDIE model, namely focusing on Analyze, Design and Develop. The software development method used is waterfall. The focus of research is on the front-end side of the application. The research subjects were members of the TPA Nurul Islam Mosque, Balikpapan, East Kalimantan, with a minimum age of 10 years. Based on blackbox testing, it is known that all functions in the TASIK application are running well. The SUS test results show that users can accept applications with a score of 81.67.

Keywords: ADDIE model, android application, learning platform, mobile learning, tajweed science

Abstrak

Ilmu tajwid merupakan ilmu yang digunakan untuk dapat membaca Al-Aquran dengan baik dan benar. Pembelajaran tajwid umumnya berupa ceramah dan latihan dengan bimbingan guru menggunakan buku pedoman. Hanya saja pembelajaran tersebut menjadi monoton dan tidak fleksibel. Padahal media pembelajaran memegang peranan penting dalam proses belajar. Seiring perkembangan teknologi smartphone, pemanfaatan media pembelajaran berbasis mobile (mobile learning) dapat menjadi media pendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan fleksibel secara waktu dan tempat. Pembelajaran berbasis mobile terbukti dapat meningkatkan pemahaman pembelajar. Makalah ini akan menguraikan perancangan aplikasi TASIK dengan menerapkan 3 tahapan dari model ADDIE yaitu fokus pada Analyze, Design, dan Develop. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall. Fokus penelitian adalah pada sisi front-end aplikasi. Subyek penelitian adalah jamaah Masjid TPA Nurul Islam, Balikpapan, Kalimantan Timur dengan usia minimal 10 tahun. Berdasarkan pengujian blackbox diketahui semua fungsi pada Aplikasi TASIK berjalan baik. Hasil pengujian SUS menunjukkan bahwa pengguna dapat menerima aplikasi dengan skor 81,67.

Kata kunci: Aplikasi android, ilmu tajwid, media pembelajaran, model ADDIE, pembelajaran mobile

1. PENDAHULUAN

Al-Qur'an adalah mukjizat yang diturunkan Allah SWT kepada Rasulullah SAW. Itu abadi dan terus diperkuat oleh penemuan ilmiah baru. Al-Qur'an dipublikasikan sebagai panduan untuk menjalani kehidupan yang bahagia dan aman di dunia dan di akhirat [1]. Landasan fundamental untuk pembacaan Al-Qur'an yang teratur dan akurat adalah pengetahuan tajwid. Hal ini sejalan dengan makna tajwid, yaitu disiplin ilmu yang menjelaskan cara membaca Al-Qur'an secara tepat dan benar dan ciri-ciri bentuk makhraj[2]. Ceramah dan latihan yang



dipimpin oleh instruktur dengan bantuan manual biasanya merupakan komponen dari pendekatan pembelajaran tajwid. Pembelajaran tajwid menjadi monoton karena hanya terpaku pada buku karena kurang bervariasinya lingkungan belajar. Media pembelajaran merupakan konstruk lain yang memegang peranan penting dalam pembelajaran [3]. Pembelajaran dapat dipadukan dengan multimedia seperti gambar dan kuis.

Teknologi informasi telah berkembang pesat di berbagai bidang [4] termasuk pendidikan, dalam beberapa tahun terakhir. Pemanfaatan teknologi dapat merangsang minat belajar dan menjadikan materi yang diberikan lebih interaktif sehingga lebih mudah dipahami. Badan Pusat Statistik tahun 2022 melaporkan bahwa pengguna *smartphone* atau perangkat *mobile* di Indonesia sudah menyentuh 67,88% [5]. Oleh karena itu, *m-learning* sangat potensial untuk terus dikembangkan. Dengan *m-learning*, pembelajaran dapat dilakukan kapanpun, dimanapun, dapat menambah informasi, meningkatkan kemampuan belajar, diakses kapan saja dan di mana saja [6]. Selain itu, pembelajaran yang didukung oleh *m-learning* terbukti dapat meningkatkan pemahaman pembelajar [7][8]. *Mobile learning* berbasis sistem operasi Android sangat populer sebagaimana dilansir dari Market Share Indonesia tahun 2020 pada pengguna Android sudah menyentuh lebih dari 90% [9].

Mengingat besarnya potensi pengembangan aplikasi pembelajaran tajwid berbasis android, maka penelitian pada topik tersebut perlu terus hadir guna menambah khasanah pengetahuan. Makalah ini akan membahas perancangan dan pengembangan aplikasi Tajwid Asyik (TASIK). Tujuan makalah ini menguraikan penerapan tahapan - tahapan dari model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, and Evaluation*) dalam perancangan dan pengembangan aplikasi serta mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi TASIK.

Model ADDIE dipilih karena sering menggambarkan pendekatan metodis untuk pembelajaran dan pengembangan. Selain itu, sebagai model pembelajaran umum, model ADDIE dapat dikembangkan dalam bidang pendidikan. Proses yang digunakan dalam pembelajaran bersifat sekuensial namun interaktif, dimana hasil evaluasi setiap langkah dapat mengarah pada pengembangan pembelajaran pada langkah sebelumnya [10].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Media Pembelajaran

Pada pembuatan media sebagai bentuk komunikasi cetak dan audiovisual. Media pembelajaran dapat menjadi alat untuk mengutarakan suatu masalah. Penggunaan media massa dapat membantu menghapus beberapa hambatan yang menghalangi siswa untuk memahami masalah yang disajikan oleh guru. Penggunaan media pembelajaran pada fase orientasi pembelajaran membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Ini juga membantu penyampaian pesan dan isi kepada siswa [11].



2.2. Ilmu Tajwid

Secara etimologis, kata tajwid berasal dari bahasa arab yaitu *jawwada-yujawwidu-tajwidan* yang berarti “memperindah” atau “berbuat baik”. Kata tajwid berasal dari kata kerja madhi, yang berarti “memperbaiki”, “menyempurnakan”, “memperkuat”. Dalam pengertian lain, tajwid juga dapat diartikan sebagai “segala sesuatu yang membawa kebaikan”. Menurut para ulama, tajwid adalah pembacaan setiap huruf tergantung dari mana surat itu berasal, atau makhrarij al-huruf, memberi haq pada huruf serta musytahaq surat yang baik dalam kaitannya dengan sifatnya. panjang pendek bacaan atau mad, bacaan tipis atau tarqiiq, bacaan kental atau tafkhiim dan lain-lain. Hak huruf mengacu pada sifat-sifat asli yang tidak pernah terpisah dari huruf dan selalu menyatu, seperti sifat-sifat al-Isti'lah (lidah terbit dari langit-langit) dan al-Istifaa' (lidah turun dari langit-langit), syiddah (pengekangan suara), rakhawwah (pelepasan suara), dan lain-lain. Sedangkan mustahaq huruf artinya sifat-sifat yang bersifat “aridhah” atau baru datang dan pergi dalam keadaan tertentu dengan alasan yang berbeda-beda, seperti tarqiiq yang mawujud dari sifat istifal atau tafkhiim yang mawujud dari sifat isti'laa'. Begitu juga Idzhar, Idgham, Ikhfa', dan lain-lainnya. Dan ada juga yang meyakini ilmu tajwid adalah ilmu untuk mengetahui cara melafalkan huruf-huruf dalam Al-Qur'an [12].

2.3. Kajian Pustaka

Penelitian ini mengikuti pedoman dari penelitian sebelumnya. Dalam melakukan ini, pemeriksaan dari berbagai pemeriksaan sebelumnya diperlukan dengan niat penuh untuk mendapatkan informasi pendukung dan melakukan peningkatan pada penelitian sebelumnya. Dalam tinjauan literatur ini, jurnal menerbitkan 15 studi dengan jenis yang sama. Literatur yang dipilih adalah literatur yang mengangkat tema mengenai aplikasi belajar ilmu tajwid berbasis android dengan kata kunci diantaranya: aplikasi belajar "ilmu tajwid" android. Proses kajian literatur menggunakan alat Google Scholar.

Kemudian untuk mengumpulkan data, dilakukan sesuai dengan diagram PRISMA yang terdiri atas *identification* yang didapatkan literatur sebanyak 773 literatur, kemudian tahap *screening* dilakukan eliminasi sebanyak 127 literatur yang menghasilkan sejumlah 646, pada tahap *eligibility* didapatkan literatur menjadi 331, dan tahap terakhir yaitu *included* yang didapatkan hasil akhir literatur menjadi 15. Tujuan dari dilakukannya kajian pustaka ini yaitu untuk mengetahui dan melihat metode pengembangan/model pembelajaran, metode pengujian beserta fitur yang terdapat pada literatur yang sudah dikaji. Tabel 1 adalah tabel kajian Pustaka.

Tabel 1. Tabel Kajian Pustaka

Sumber	Metode Pengembangan/Metode Pembelajaran	Metode Pengujian	Fitur	Pengguna	Hasil
[13]	Website Kodular.io, ADDIE	Blackbox	- Materi yang disertai gambar - Navigasi mudah	Santri STIQ	Sangat baik
[14]	ADDIE	Blackbox	Tidak disebutkan	Guru dan peserta didik	Sangat baik

Sumber	Metode Pengembangan/Metode Pembelajaran	Metode Pengujian	Fitur	Pengguna	Hasil
[15]	<i>Waterfall</i>	<i>Blackbox</i>	-Materi yang lengkap -Kuis	Santri yang belajar di TPA	Sesuai dengan harapan
[8]	ADDIE	<i>Blackbox</i>	-Halaman intro -Profil -Menu belajar dan bermain	Siswa sekolah SMP	Sangat baik
[16]	ADDIE	SUS dan <i>Blackbox</i>	-Gambar -Teks materi	Semua kalangan usia	Sangat baik
[17]	Tidak disebutkan	<i>Blackbox</i>	-Teks materi -Latihan soal	Semua kalangan usia	Baik
[18]	Tidak disebutkan	<i>Whitebox</i> dan <i>Blackbox</i>	-Materi dan contoh	Anak-anak usia 5-10 tahun	Sangat baik
[19]	Luther Sutopo	<i>Blackbox</i>	-Kuis -Materi	Umat muslim yang sudah bisa membaca Al-Qur'an, namun kurang sempurna	Sangat baik
[20]	Tidak disebutkan	<i>Blackbox</i>	-Kuis -Materi -Gambar	Anak-anak	Sangat baik dan sesuai rancangan
[21]	ADDIE	SUS dan <i>Blackbox</i>	-Materi -Kuis	Anak-anak usia 8-12 tahun	Baik
[22]	Luther Sutopo	<i>Blackbox</i> dan SUS	-Teks materi -Gambar -Kuis	Siswa kelas 4 SD	Baik
[23]	ADDIE	Tidak disebutkan	-Teks materi -Soal latihan	Siswa sekolah	Baik
[24]	Luther Sutopo	Tidak disebutkan	-Teks materi -Gambar	Umat muslim semua usia	Tidak disebutkan
[25]	Tidak disebutkan	<i>Blackbox</i>	-Materi -Gambar	Siswa sekolah kelas 4 SD	Tidak disebutkan
[26]	<i>Waterfall</i>	<i>Blackbox</i> dan <i>Whitebox</i>	-Teks materi -Kuis	Umat muslim semua usia	Sangat baik

Berdasarkan 15 literatur yang dikumpulkan di atas, diketahui bahwa model ADDIE sangat baik digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Hanya satu literatur saja yang secara jelas menyebutkan metode pengembangan perangkat lunak yakni *Waterfall*. Metode pengujian yang umumnya digunakan adalah *Blackbox* dan pengujian kepuasan pengguna seperti SUS dan UAT. Fitur-fitur yang umum ditemui dalam suatu aplikasi pembelajaran tajwid adalah materi pembelajaran tajwid yang disertai gambar, soal latihan untuk mengasah kemampuan pengguna, dan terdapat kuis yang dapat menampilkan skor akhir pengguna setelah melakukan kuis.

2.4. Subjek Penelitian

a) Populasi

Populasi yang diteliti adalah seluruh jamaah Masjid TPA Nurul Islam di Balikpapan, selanjutnya sampel diambil dari populasi sesuai dengan kriteria

partisipan yang peneliti tentukan sehingga sampel akan mewakili dari hasil temuan yang ada.

b) Sampel

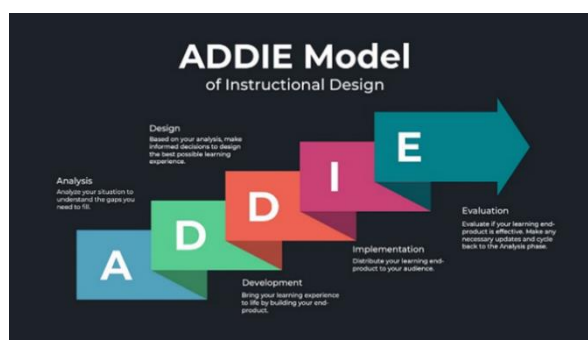
Sampel diambil secara acak sesuai kriteria usia sejumlah 6 responden. Adapun kriteria sampel yang ditetapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah anak-anak (10-13 tahun), remaja (14-17 tahun), dan dewasa (18-30 tahun).

c) Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Masjid TPA Nurul Islam Balikpapan, pada tanggal 9 April – 15 April 2023. Pengumpulan data menggunakan teknik berupa wawancara dan observasi.

2.5. Model ADDIE

Aplikasi TASIK menerapkan model ADDIE, pada penelitian ini akan membahas tahapan-tahapan dari ADDIE yaitu tahap *analysis*, *design*, dan *development*. Tahap *analysis* merupakan tahap untuk mengetahui karakteristik pembelajar tajwid yang akan menggunakan media pembelajaran baik dari sisi usia dan level pengetahuan/pemahaman tajwid. Tahap *design* adalah tahap penentuan tujuan pembelajaran, merancang aktivitas pembelajaran yang diperlukan berdasarkan hasil wawancara dengan calon pembelajar dan buku Tajwid yang dijadikan acuan. Tahap *development* adalah tahap untuk membuat materi dan merealisasikan aktivitas pembelajaran ke dalam aplikasi TASIK. Tahapan *implementation* merupakan tahapan eksekusi terhadap materi yang sudah dirancang dan dikembangkan terhadap audiens/pengguna. Untuk urutan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model ADDIE

Sumber: <https://waterbearlearning.com/addie-model-instructional-design/>

2.6. Tahap Pengembangan

Waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Tahapannya adalah sebagai berikut ini.

a) Analisis Kebutuhan Pengguna

Kajian kebutuhan ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara terhadap tokoh masyarakat, imam masjid dan masyarakat dari



berbagai usia. Kajian tersebut dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan fungsional dan non fungsional aplikasi. Pertanyaan yang diajukan seputar kemasan/tampilan aplikasi yang diinginkan.

b) Perancangan Aplikasi

Perencanaan antarmuka aplikasi dilakukan setelah analisis kebutuhan selesai. Perencanaan sistem dilakukan agar analisis kebutuhan mengalir ke dalam perancangan sistem yang akan dibangun. Dalam tahapan perancangan akan dibuat sebuah use case diagram, activity diagram dan rancangan antarmuka. Tools yang digunakan adalah draw.io, Figma, Photoshop, dan Mockitt.

c) Pengembangan Aplikasi

Bahasa pemrograman yang digunakan JavaScript menggunakan *framework* ReactNative. Adapun tools yang digunakan dalam pengembangan yaitu: NodeJs, NPM atau Yarn, Java JDK, dan Android SDK.

d) Implementasi

Aplikasi akan diimplementasikan ke dalam Android minimum versi Android 5.0 (Lollipop).

e) Evaluasi

Tahap evaluasi aplikasi terdiri atas evaluasi fungsional dan evaluasi kepuasan pengguna. Evaluasi fungsional menggunakan metode blackbox, dan metode SUS (*System Usability Scale*) untuk evaluasi kepuasan pengguna. Metode SUS menggunakan penilaian dengan skala skor 1 (sangat tidak setuju) sampai skor 5 (sangat setuju). Metode SUS terdiri dari sepuluh instrumen dengan angka ganjil menandakan pertanyaan positif dan genap untuk pertanyaan negatif. Sasaran pengujian SUS adalah umat agama islam khususnya yang berusia lebih dari 10 tahun sesuai dengan target awal. Berikut Tabel 2 adalah rancangan instrumen SUS yang dipakai pada penelitian ini.

Tabel 2. Pertanyaan System Usability Scale

Nomor	Pernyataan Positif
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi
3	Saya merasa aplikasi ini dapat membantu saya memahami ilmu tajwid
5	Saya merasa fungsi-fungsi di aplikasi ini berfungsi dengan seharusnya
7	Saya merasa pengguna lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat
9	Saya tidak merasakan hambatan dalam menggunakan aplikasi ini

Nomor	Pernyataan Negatif
2	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk memahami aplikasi ini
6	Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten
8	Saya merasa aplikasi ini membuat bingung
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini

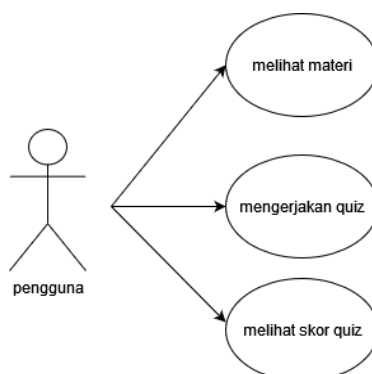
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan menguraikan hasil penerapan tahapan-tahapan dari model ADDIE dan metode *Waterfall* dalam perancangan aplikasi TASIK. Uraian penjelasan penerapan model ADDIE digabung dalam penjelasan penerapan metode *Waterfall*. Karakteristik pengguna adalah masyarakat muslim dengan rentang usia minimal di atas 10 tahun dan sudah mengetahui huruf hijayyah dan dapat membaca al-Quran namun belum memiliki pengetahuan tentang hukum tajwid atau belum sempurna pemahamannya tentang hukum tajwid. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa beberapa responden menginginkan sebuah tampilan yang tidak kaku dan menarik, responden juga mengatakan mengenai materi yang lengkap sehingga dapat dipelajari lebih dalam, ada juga responden yang menginginkan aplikasinya tidak susah untuk digunakan, kemudian dari kriteria responden dewasa ada yang menginginkan aplikasi tersebut dapat digunakan di smartphone lawas. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari observasi dan wawancara, dibuat kebutuhan fungsional dan non fungsional yang berisi fitur-fitur yang harus tersedia pada aplikasi. Kebutuhan fungsional dan non fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

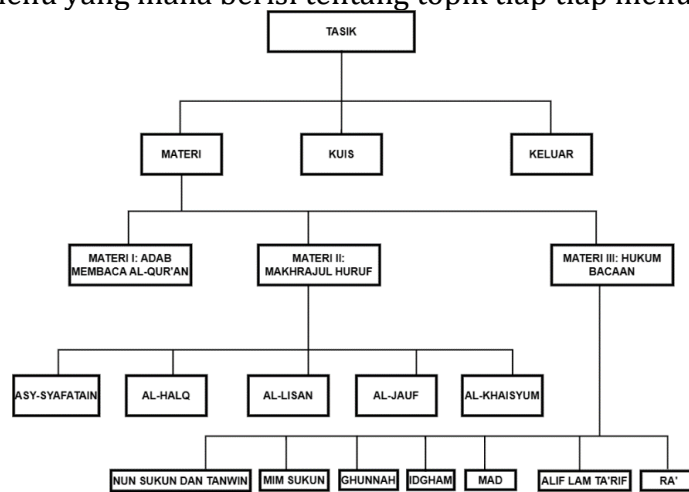
Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi
KF01	Sistem ini memiliki fitur welcome page	KNF01	Sistem ini hanya berbasis Android
KF02	Sistem ini memiliki fitur untuk melihat materi tajwid	KNF02	Sistem ini hanya bisa dijalankan pada perangkat Android 5.0 ke atas
KF03	Sistem ini memiliki fitur untuk mengerjakan kuis	KNF03	Sistem memiliki tampilan responsif agar ketika dibuka di berbagai macam perangkat tidak ada kendala
KF04	Sistem ini memiliki fitur untuk melihat skor setelah mengerjakan kuis	KNF04	Sistem harus memiliki tampilan yang simpel dan mudah untuk semua kalangan

Pada pembuatan diagram use case terdapat satu aktor yang berperan pada sistem ini. Aktor ini yaitu peserta didik. Diagram use case dapat di lihat pada Gambar 2.



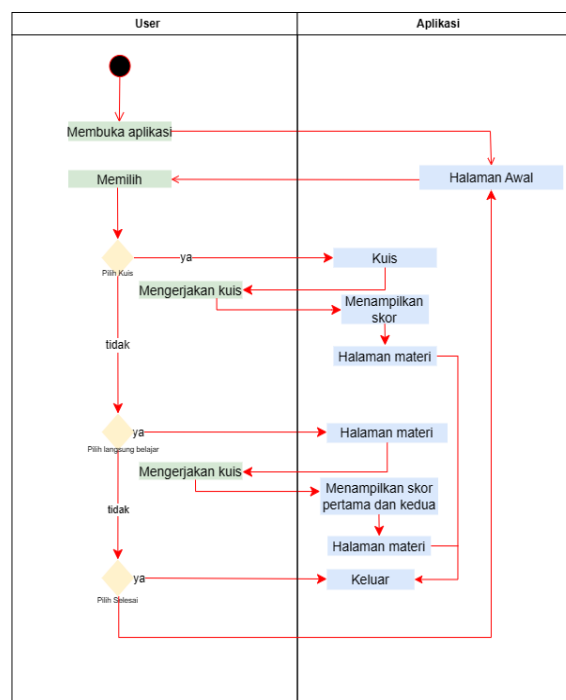
Gambar 2. Use Case Diagram

Untuk role pengguna, dapat dilakukan pembelajaran terhadap materi. Terdapat 3 jenis materi dan setiap materi memiliki topik-topik yang beragam seperti tata cara membaca Al-Quran, makhrjul huruf pada Al-Quran, dan hukum bacaan Al-Quran yang terdiri dari nun sukun tanwin, mim sukun, ghunnah, dan mad, kemudian juga dapat dilakukan pengerjaan kuis yang terdiri dari beberapa soal dengan topik soal yang standar, setelah pengerjaan kuis juga dapat melihat skor hasil pengerjaan kuis tersebut. Pada Gambar 3 dapat dilihat terdapat 3 menu utama aplikasi, yang pertama Materi, Quiz, dan Tentang. Dan juga terdapat beberapa sub menu yang mana berisi tentang topik tiap tiap menu utama.



Gambar 3. Hirarki Menu

Pada Gambar 4 dapat dilihat terdapat *activity diagram* untuk sistem ini.



Gambar 4. Activity Diagram

Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi menggunakan berbagai macam *tools*. Antarmuka *Welcome Screen* terdapat 2 tombol yang masing-masing menuju ke halaman berbeda. Untuk tombol *Overview Quiz* akan menuju ke halaman kuis di Gambar 6 dan pengguna akan mengerjakan kuis yang tersedia. Adapun tombol Materi yang akan membawa ke halaman materi pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Materi



Gambar 6. Halaman Kuis

Ketika memilih Langsung Belajar pada *Welcome Screen* akan ditampilkan menu berupa halaman materi. Untuk hasil pengimplementasian, dilakukan pada *smartphone* Android dengan persyaratan minimum adalah Android 5.0, dan dilakukan uji coba pada perangkat OPPO A3s yang menjalankan sistem operasi Android 8, dan Samsung S5 yang menjalankan sistem operasi Android 5.0. Dengan dilakukan uji coba tersebut mendapatkan hasil yang sesuai harapan yaitu berfungsi tanpa ada kendala. Hasil uji *blackbox* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Blackbox*

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Membuka aplikasi	Memunculkan halaman menu awal	Berhasil	Valid
Menekan tombol <i>Overview Quiz</i>	Memunculkan halaman kuis	Berhasil	Valid
Menekan tombol tentang/ <i>about</i>	Memunculkan halaman tentang	Berhasil	Valid
Menekan tombol Langsung Belajar	Memunculkan halaman daftar materi	Berhasil	Valid
Menekan tombol pembuka/pendahuluan pada halaman pemilihan	Memunculkan halaman pembuka/pendahuluan	Berhasil	valid



Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
materi			
Menekan tombol materi 1 pada halaman pemilihan materi	Memunculkan <i>list</i> topik yang ada pada Materi I berupa menu ke bawah	Berhasil	Valid
Menekan topik yang berasal dari Materi	Menampilkan halaman topik yang dipilih	Berhasil	valid
Menekan tombol materi 2 pada halaman pemilihan materi	Menampilkan <i>list</i> topik yang ada pada Materi II berupa menu ke bawah	Berhasil	Valid
Menekan tombol materi 3 pada halaman pemilihan materi	Menampilkan <i>list</i> topik yang ada pada Materi III berupa menu ke bawah	Berhasil	valid
Menekan tombol "Hamburger" pada halaman materi yang berisi opsi menu	Menampilkan opsi <i>side menu</i> dengan lancar dan tanpa hambatan	Berhasil	Valid

Pengujian selanjutnya yaitu kepada pengguna menggunakan SUS. Berikut ini merupakan data hasil dari responden yang disajikan pada Tabel 5.

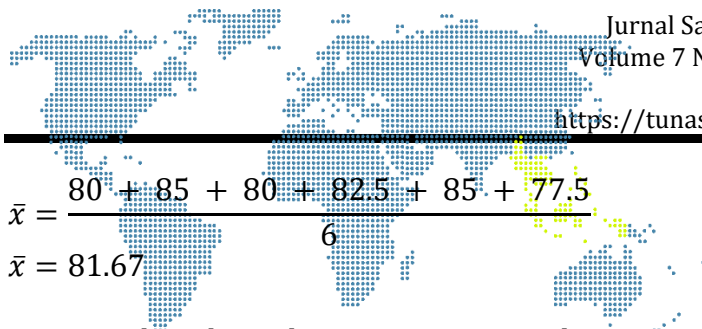
Tabel 5. Data Responden Positif dan Negatif

Res	Q1	Q3	Q5	Q7	Q9		Q2	Q4	Q6	Q8	Q10
R1	4	5	5	5	2		2	1	2	2	2
R2	5	5	4	5	5		1	2	3	2	2
R3	4	4	5	5	4		2	1	3	2	2
R4	5	4	5	4	4		1	2	3	2	1
R5	4	3	5	5	5		2	1	2	1	2
R6	5	4	5	4	4		2	2	3	2	2

Kemudian setelah dilakukan pengumpulan data dilakukan perhitungan terhadap data dari responden menggunakan aturan SUS. Untuk perhitungan SUS dilakukan setiap pertanyaan dengan nomor ganjil akan didapat skor pengguna yang dikurangi 1, kemudian untuk pertanyaan bernomor genap skor akhir yang didapat berasal dari 5 dikurangi oleh skor pengguna dan kemudian skor akhir masing masing pengguna di jumlah dan dikali dengan 2,5 menghasilkan beberapa nilai dan dijumlahkan semua nilai tersebut dan dibagi jumlah responden. Aturan dalam menghitung skor berlaku untuk 1 responden. Untuk perhitungan setelahnya, skor SUS dari tiap-tiap responden dicari skor rata-rata dengan rumus (1).

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \tag{1}$$

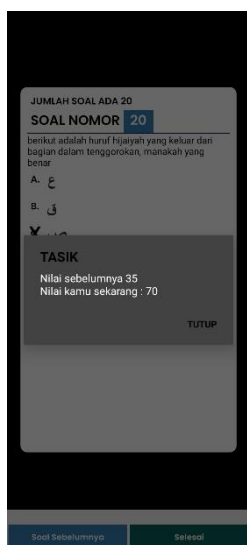
- \bar{x} = skor rata-rata
- $\sum x$ = jumlah skor SUS
- n = jumlah responden



$$\bar{x} = \frac{80 + 85 + 80 + 82.5 + 85 + 77.5}{6}$$
$$\bar{x} = 81.67$$

Berdasarkan skor rata-rata SUS kategori *Acceptability Range* yang mana dengan skor 81,67 termasuk ke dalam hasil yang *acceptable*. Untuk kategori *Grade Scale* skor tersebut menghasilkan nilai B. Sedangkan untuk kategori *Adjective Ratings* skor tersebut masuk hasil *good*. Berdasarkan data yang didapat dari responden, pada pertanyaan ke-6 “Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten” dengan hasil yang dominan mempunyai skor 3 yang menandakan ragu-ragu setelah ditelusuri kembali ternyata memang terdapat beberapa hal yang tidak konsisten seperti terdapat beberapa salah penulisan, ketidaklengkapan deskripsi soal, dan mengenai ukuran gambar. Dari hasil penelusuran tersebut sudah dilakukan beberapa perbaikan sehingga konten soal lengkap dan tidak ada lagi salah penulisan.

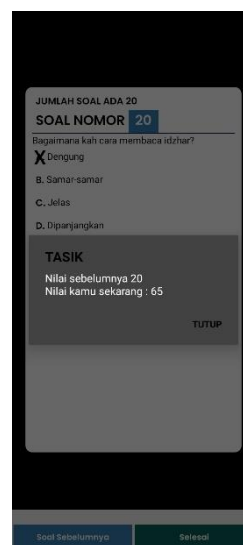
Berikut merupakan beberapa hasil evaluasi pembelajaran dari aplikasi TASIK yang dilakukan dengan melakukan tes sesudah dan tes sebelum. Dan dari hasil yang didapat dari beberapa pengguna mendapatkan cukup peningkatan setelah melakukan aktivitas belajar dan memahami tajwid melalui media pembelajaran TASIK. Hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 7, Gambar 8, dan Gambar 9.



Gambar 7. Hasil Evaluasi Belajar 1



Gambar 8. Hasil Evaluasi Belajar 2



Gambar 9. Hasil Evaluasi Belajar 3

4. SIMPULAN

Masalah pembelajaran tajwid konvensional adalah proses belajar yang monoton dan tidak fleksibel. Salah satu solusinya adalah pembelajaran perlu didukung media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi mobile learning. Makalah ini telah menguraikan penerapan tahapan-tahapan dari model ADDIE dalam perancangan dan pengembangan aplikasi Tajwid Asyik (TASIK). Makalah ini

juga telah menguraikan langkah-langkah metode *Waterfall* untuk pengembangan aplikasi TASIK. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil yang memuaskan setelah diuji menggunakan *blackbox* dan metode SUS. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima oleh pengguna dan berada di atas standar nilai rata-rata dengan nilai skor 81,67. Saran bagi pengembangan penelitian ini adalah mengembangkan fitur dari aplikasi TASIK berupa audio pada masing masing hukum bacaan berdasarkan yang disarankan oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. Iman, "Al-Munaasabah (Cabang Ulumul Qur'an)," *TARBIYATUNA*, vol. 7, no. 1, p. 13, Jun. 2016.
- [2] Quantum Tahsin dan Tahfidzh STIQ RAKHA Amuntai, *Metode Makhraji*. CV. HEMAT Publishing, 2019.
- [3] A. Faridah and T. D. Santi, "Praktikalitas dan Efektivitas Pengembangan Mobile Learning Berbasis Moodle pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan di Sekolah Menengah Kejuruan," *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, vol. 3, no. 5, pp. 2194–2199, Jul. 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i5.763.
- [4] M. D. V. Banggur, R. Situmorang, and R. Rusmono, "Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning Pada Mata Pelajaran Etimologi Multimedia," *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 20, no. 2, pp. 152–165, Aug. 2018, doi: 10.21009/jtp.v20i2.8629.
- [5] G. Amirullah and R. Hardinata, "Pengembangan Mobile Learning Bagi Pembelajaran," *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan)*, vol. 4, no. 02, pp. 97–101, Oct. 2017, doi: 10.21009/JKKP.042.07.
- [6] M. R. Affandi, M. Widyawati, and Y. B. Bhakti, "Analisis efektivitas media pembelajaran e-learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa sma pada pelajaran fisika," *Jurnal Pendidikan Fisika*, vol. 8, no. 2, pp. 150–157, 2020.
- [7] A. Rodliyah, D. A. Sani, and M. F. Arif, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Mobile," *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 5, no. 1, Jun. 2020, doi: 10.37438/jimp.v5i1.247.
- [8] N. A. Azizah, "Pengembangan Aplikasi 'Smart Tajwid' Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Tajwid Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam," *EDULAB: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, vol. 4, no. 1, pp. 47–70, Nov. 2019, doi: 10.14421/edulab.2019.41-04.
- [9] GlobalStats, "Mobile Operating System Market Share Indonesia," 2021. <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia> (accessed May 30, 2023).
- [10] T. Agustiyani, T. Hartati, and D. Amalia, "Sistem Pembelajaran E-learning Menggunakan Metode ADDIE di SDIT Kabupaten Cirebon," *Eduprof: Islamic Education Journal*, vol. 4, no. 1, pp. 100–108, 2022.
- [11] A. Arsyad, "Media pembelajaran." Jakarta: PT Raja grafindo persada, 2011.
- [12] M. A. Amir, *Ilmu Tajwid Praktis*. Pustaka Baitul Hikmah Harun Ar-Rasyid, 2019.
- [13] M. R. Maulana and M. Nasir, "Pengembangan Media Interaktif Berbasis Aplikasi Android pada Pembelajaran Ilmu Tahsin dan Tajwid," *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 2, pp. 1756–1765, Feb. 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i2.2280.
- [14] H. Nadawiyah and D. Anggraeni, "Pengembangan media pembelajaran tajwid berbasis aplikasi Android," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, vol. 8, no. 1, Jul. 2021, doi: 10.21831/jitp.v8i1.32661.

- [15] N. Ayuningsih, A. D. Rachmanto, and D. Hernawati, "Perancangan Aplikasi Belajar Mengaji Ilmu Tajwid Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 11, no. 1, Nov. 2021, doi: 10.56244/fiki.v11i1.419.
- [16] E. Rihyanti and E. Budiyati, "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Menggunakan Pemrograman Java Android," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 6, no. 3, pp. 476–482, 2021, doi: 10.32493/informatika.v6i3.10053.
- [17] V. Maarif, H. M. Nur, W. Rahayu, M. Informatika, and T. Informatika, "Aplikasi pembelajaran ilmu tajwid berbasis android," *Jurnal Evolusi*, vol. 6, no. 1, pp. 91–100, 2018.
- [18] M. H. Ashadiqhi, A. Erlansari, and F. F. Coastera, "Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android," *Rekursif: Jurnal Informatika*, vol. 8, no. 1, Jun. 2020, doi: 10.33369/rekursif.v8i1.9641.
- [19] A. Ismail and A. Wardani, "Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android," *PROSIDING SEMANTIK*, vol. 2, no. 1, pp. 56–65, 2019.
- [20] I. Askuri, "Aplikasi Pengenalan dan Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android," *Jurnal Mahasiswa Fakultas Teknik*, vol. 1, no. 1, p. 6, 2018.
- [21] A. Rodliyah, D. A. Sani, and M. F. Arif, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Mobile," *JIMP (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [22] W. Iskandar Zulkarnain and B. Yanto, "Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Materi Tata Cara Wudhu Dan Ilmu Tajwid Berbasis Android," *RJOCS (Riau Journal of Computer Science)*, vol. 8, no. 2, pp. 157–167, Jul. 2022, doi: 10.30606/rjocs.v8i2.1768.
- [23] M. A. Rouf, "Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Ilmu Tajwid di TPQ Hidayatul Muttaqin," *Joined Journal (Journal of Informatics Education)*, vol. 2, no. 1, p. 1, Jul. 2019, doi: 10.31331/joined.v2i1.819.
- [24] P. Yunita, H. Khumaini, and A. M. Nahmudin, "Aplikasi Tajwid Berbasis Android," *Lentera Dumai*, vol. 12, no. 2, 2021.
- [25] R. Wahyuni, "Jurnal Media Pembelajaran Tajwid Berbasis Android Untuk Siswa Tingkat Dasar," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 118–122, May 2019, doi: 10.33060/JIK/2019/Vol8.Iss1.107.
- [26] I. Safitri and A. Mulyani, "Syifaul Jinan aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid berbasis android," *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, vol. 5, no. 4, pp. 960–974, 2021.