



GAME PEMBELAJARAN TAJWIDMU BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN METODE AGILE

Nani Purwati^{*}, Dicky Fajar Subkhi, Sri Kiswati, Noor Hasan

Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Abstrak: Game pembelajaran berbasis android berfungsi sebagai media tambahan untuk belajar karena tidak sedikit dari kaum muslimin di indonesia yang masih kesusahan untuk mengingat dan menerapkan ilmu tajwid pada saat membaca kitab suci Al-Qur'an. Dari sini kemudian penulis merancang aplikasi *game* belajar Tajwidmu yang bertujuan untuk membantu dan mempermudah pengguna atau *user* sebagai media belajar selain buku berbentuk fisik, selain itu game tajwidmu ini dapat membantu pengguna untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mereka tentang ilmu tajwid dari skor yang diperoleh pada saat game berakhir. Aplikasi pembelajaran berbasis android ini harapannya bisa dipakai oleh semua kalangan usia. Metode yang dipakai untuk pengembangan *game* Tajwidmu ini adalah *agile development*, metode tersebut dipilih berdasarkan dari segi kelebihannya yaitu segi keefisienan dalam mengembangkan suatu aplikasi. Hasil akhir dari pengimplementasian metode pengembangan *agile development* menunjukkan bahwa metode ini menghasilkan game pembelajaran tajwidmu berbasis android yang dapat membantu pengguna dalam mempelajari ilmu tajwid di mana saja dan kapan saja selain dari buku berbentuk fisik.

Kata kunci: *Agile development*, *Android*, *Game* Pembelajaran, Tajwidmu

I. PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang menciptakan *smartphone* Android, Android adalah sistem operasi yang terbuka dan gratis sehingga banyak aplikasi yang bisa dikembangkan (Rifa'i et al., 2019). *Smartphone* semakin hari menjadi canggih dan seakan menjadi kewajiban bagi setiap orang memiliki benda ini untuk semua kebutuhan yang hampir mudah diakses karena mobilitasnya untuk berbagai fungsionalitas. Menurut *website* Statcounter Globalstats, penjualan Android sejak pertengahan 2021 hingga saat ini mencapai

90% penjualan sehingga banyak digunakan oleh banyak perusahaan. Banyak *gadget* dirancang untuk memberi pengguna akses mudah ke permainan kapanpun dimanapun. Berbagai *game* dirancang dengan cara yang berbeda, tergantung pada informasi dan wawasan yang ingin disampaikan kepada pengguna (Paruntu et al. 2020). Dari kutipan tersebut, dapat disimpulkan *game* di *smartphone* tidak hanya memberikan efek negatif tetapi juga bisa menjadikan *game* itu sebagai media pembelajaran untuk menambah pengetahuan kepada pemain.

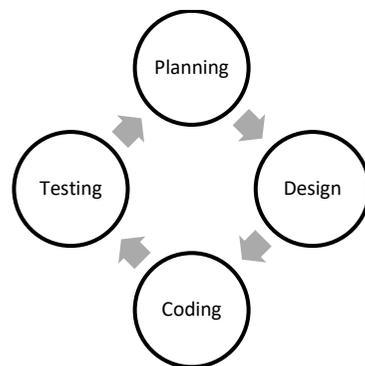
Dalam mengembangkan *game*, diperlukan metode atau metodologi. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya game diantaranya (Java and Putra 2019), (Erri Wahyu Puspitarini 2016), (Ekawati & Falani 2015). Pada

^{*)} nani.npi@bsi.ac.id

penelitiannya metode pengembangan aplikasi menggunakan metode waterfall. Sedangkan (Aminah 2018), menggunakan model pengembangan analisis, desain, development, implementasi, dan evaluasi (ADDIE) untuk menghasilkan multimedia game pembelajaran Bahasa Inggris yang bermanfaat untuk para siswa SMP. Penelitian selanjutnya oleh (Saputra et al. 2020) dan (Rahadi et al., 2016) peneliti menggunakan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution dalam pengembangan game pembelajaran. Penelitian kali ini berbeda dengan beberapa Penelitian sebelumnya. Pada Penelitian kali ini bertujuan membangun aplikasi game pembelajaran yang peneliti beri nama game tajwidmu menggunakan metode Agile.

II. METODOLOGI

Metode pengembangan yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah *agile development*. "Metode *agile* merupakan salah satu metode pengembangan yang berfokus pada kebutuhan pengguna (Kusnadi & Supiandi, 2021). Sedangkan menurut (Prasetyo et al. 2019) metode agile dianggap lebih efektif dibanding dengan metode tradisional. Oleh karena itu, penulis menerapkan metode *agile* pada pengembangan *game* Tajwidmu yang bergenre seperti tebak gambar. Pada gambar 1 merupakan tahapan yang peneliti lakukan. Pada tahap Penelitian ini dimulai dengan tahapan planning, design, coding, dan testing.



Gambar 1. Metode Penelitian

Plan atau Perencanaan

Tahap ini merupakan perencanaan konsep dalam membangun aplikasi *game* yang akan dibentuk serta pemilihan materi dan data yang akan digunakan pada *game* berdasarkan tujuan pembuatan aplikasi ini.

Desain

Tahap ini menentukan tema *user interface* menjadi tampilan dan fungsi *icon* yang berkesinambungan dari membuat logo aplikasi, halaman *splashscreen*, *home screen*, dan pada saat permainan dimulai.

Coding atau Pemrograman

Pemrograman dari penulisan algoritma dilakukan pada *software* Android Studio dengan desain sebelumnya yang sudah disketsa pada Photoshop dan menjadikannya *asset*.

Testing atau Pengujian

Pada saat *game* Tajwidmu selesai *debugging*, *game* ini akan diuji pada *device* Android dan *emulator* pada komputer untuk mengetahui apakah aplikasi ini sudah berhasil berjalan tanpa adanya *bug system* maupun tampilan menggunakan metode *blackbox testing*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. . Planning (Perencanaan)

Tahap pertama pada metode pengembangan *agile* adalah *planning* atau perencanaan. Pada tahap ini adalah pemikiran ide *game* berunsur tajwid bertema *Quiz Game* atau Tebak Gambar berbasis Android dengan menggunakan bahasa pemrograman kotlin. Penulis melakukan pengumpulan data materi pertanyaan yang nantinya akan menjadi kuis atau soal pertanyaan. Pengumpulan materi diambil dengan memilih potongan 10 ayat dengan hukum tajwid yang berbeda-beda dari Al-Qur'an.

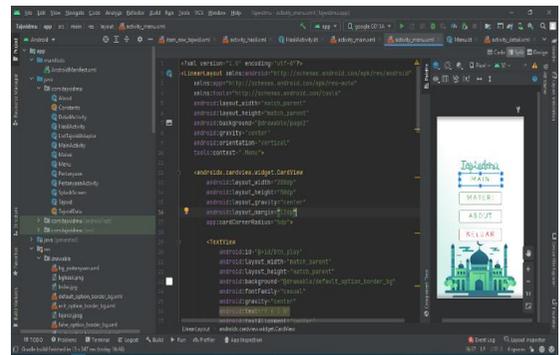
2. Desain

Pada tahapan ini, potongan ayat Al-Qur'an dengan 10 tajwid yang berbeda akan dijadikan *file* gambar terpisah untuk dijadikan *asset* pertanyaan. Selain dari gambar *asset* gambar pertanyaan atau kuis, penulis juga mendesain *background* menu, *background* pertanyaan, gambar *splashscreen*, *icon button* dan *icon launcher* sebagai logo aplikasi Tajwidmu. Untuk pembuatan desain, penulis menggunakan *software* Photoshop CS6 untuk peroses desain dan konversi gambar yang berformat *file PNG (Portable Network Graphics)*.

3. Coding (Pemrogramman)

Setelah melakukan *planning* dan desain, penulis memulai penulisan kode menggunakan Android Studio dan

memasukan semua *asset* dari tahap sebelumnya, yaitu ayat dengan tajwid untuk dijadikan kuis nomor 1 sampai dengan 10 pertanyaan, *icon* tombol, *background* menu dan *background* pertanyaan di tiap *activity*. Selain itu, penulis juga memasukan data *array* untuk *activity* materi untuk pembaca sebagai bahan pembelajaran. Berikut adalah tahap pencodingan yang dilakukan di *software* Android Studio, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahap Pengkodean Menggunakan Software Android Studio

4. Testing

Setelah tahap pengkodean dan tidak adanya masalah pada terminal *problem* di Android Studio, pengujian menggunakan metode *blackbox* di *software* Memu emulator Android untuk menguji apakah semua fungsi dan tidak adanya *bug* pada saat *game* berjalan. Hasil dipaparkan pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil pengujian *blacbox* Game Tajwidmu

No.	Skenario Pengujian	Proses	Keluaran	Hasil
1.	Tampilan <i>Splashscreen</i>	User memasuki <i>game</i> Tajwidmu.	Menampilkan tampilan gambar <i>splashscreen</i> logo Tajwidmu.	Valid
2.	Tampilan Menu Utama	Setelah user mamasuki <i>game</i> dan melewati <i>splashscreen</i> .	Menampilkan menu tombol: Main, Materi, About, Keluar.	
3.	Tampilan Isi Nama	User menyentuh tombol	Menampilkan <i>activity</i> untuk mengisi	Valid

No.	Skenario Pengujian	Proses	Keluaran	Hasil
		"MAIN" dan mengisi nama.	nama, tombol mulai dan <i>popup</i> untuk mengisi nama terlebih dahulu.	
4.	Tampilan Pertanyaan	Setelah <i>user</i> mengisi nama dan menyentuh tombol mulai.	Menampilkan <i>activity</i> pertanyaan yang berisi gambar ayat, 4 tombol pilihan jawaban acak dan tombol pilih.	Valid
5.	Tombol Pertanyaan Selanjutnya	Setelah <i>user</i> memilih jawaban dan menekan tombol pilih.	Menampilkan pertanyaan soal selanjutnya.	Valid
6.	Tampilan Skor	Setelah <i>user</i> menyelesaikan 10 pertanyaan.	Menampilkan <i>activity</i> hasil dengan nama <i>user</i> dan tombol selesai.	Valid
7.	Tombol Selesai	<i>User</i> menyentuh tombol selesai.	Kembali ke menu utama.	Valid
8.	Tampilan Materi	<i>User</i> menyentuh tombol materi	Menampilkan <i>activity</i> materi daftar tajwid.	Valid
9.	Tampilan Detail	<i>User</i> menyentuh salah satu tajwid.	Menampilkan <i>activity</i> detail keterangan hukum tajwid.	Valid
10.	Tampilan <i>About</i>	<i>User</i> menyentuh tombol <i>about</i> .	Menampilkan <i>activity about</i> tentang pengembang <i>game</i> Tajwidmu.	Valid
11.	Tombol Keluar	<i>User</i> menyentuh tombol keluar.	Keluar dari <i>game</i> Tajwidmu.	Valid

Dari paparan hasil pengujian *blackbox*, hasil tersebut dilakukan dengan *testing* mandiri di *software* Memu emulator Android seperti pada gambar dibawah ini:

1. Halaman Utama

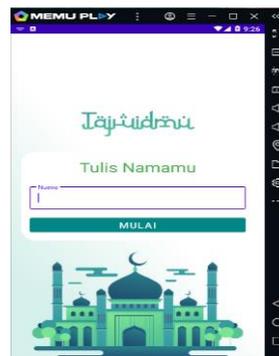
Pada gambar 3 dibawah ini adalah tampilan halaman utama pada saat aplikasi dijalankan. Terdapat menu main, materi, about, dan keluar.



Gambar 3. Testing Activity Menu

2. Testing activity nama

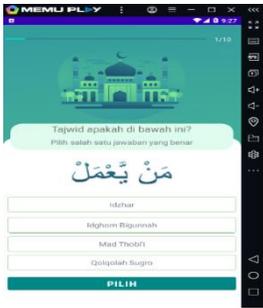
Sebelum memulai pembelajaran user akan mengisi nama lalu klik mulai, terlihat seperti pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Testing Activity Isi Nama

3. Testing Activity Pertanyaan

Menu selanjutnya akan tampil seperti pada gambar 5 dibawah ini, user akan diberikan sejumlah pertanyaan untuk dijawab dengan pilihan jawaban yang sudah tertera.



Gambar 5. Testing Activity Pertanyaan

4. Testing Activity Hasil

Setelah menjawab pertanyaan maka akan muncul hasil yang sesuai.



Gambar 6. Testing Activity Hasil

5. Testing Activity Materi

User telah disediakan materi tentang tajwid untuk bahan pembelajaran.



Gambar 7. Testing Activity Materi

6. Testing Activity Detail Materi

Terdapat menu yang merupakan detail materi dalam setiap jenis tajwid.



Gambar 8. Testing Activity Detail Materi

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi game Tajwidmu yang menggunakan metode *agile development*. Berdasarkan hasil pengujian, proses perancangan game dengan metode ini bisa lebih baik dari perancangan game lain yang menggunakan *metode scrum, prototype, dan waterfall*. Selain itu, aplikasi *game* Tajwidmu ini dapat membantu para pengguna dalam mempelajari ilmu tajwid di mana saja dan kapan saja sebagai media pembelajaran karena aplikasi game Tajwidmu berbasis Android ini tidak memerlukan koneksi internet yang bergantung pada adanya sinyal jaringan dan kuota internet.

DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S. (2018). Implementasi Model Addie Pada Education Game Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus Pada SMP Negeri 8 Pagaram). *Jurnal Ilmiah Betrik* 9(03):152–62. doi: 10.36050/betrik.v9i03.41.

Erri W, P., Dian W, P, A., Prasita N. (2016). Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan* 1(1):46–58. doi: 10.37438/jimp.v1i1.7.

Ekawati, P. L., & Falani, A. Z. (2015). Pemanfaatan Teknologi Game Untuk Pembelajaran Mengenal Ragam Budaya Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Link*,

- 22(1), 30–36.
- Java, M. I., and Ricky E, P. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Drone Simulator Berbasis Android Menggunakan Game Engine Unity. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)* 1(01):26–33. doi: 10.26740/jinacs.v1n01.p26-33.
- Kusnadi, I T., and Apip S. (2021). Implementasi Agile Methode Pada Sistem Informasi Penjualan Alat Olahraga Berbasis Web. *Jurnal Informatika (JURIN)* 3(2):28.
- Paruntu, G. S., Sumenge T., Godion K., and Virginia T. (2020). Game Based Education: Shorinji Kempo. *Jurnal Teknik Informatika* 15(2):127–36.
- Prasetyo, D, Noto K., Sekreningsih N. Universitas PGRI Madiun, Game Adventure, and Tokoh Gajah Mada. (2019). Perancangan Game Android Adventure Gajah Mada Dengan Metode Agile Development. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 67–70.
- Rahadi, M. R., Satoto, K. I., & Windasari, I. P. (2016). Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.4.1.2016.44-49>
- Rifa'i, M, Ratih P., dan Elida S. (2019). Perancangan Aplikasi Perhitungan Tarif Angkutan Umum Dengan Penggunaan Gmap Berbasis Android. *It (Informatic Technique) Journal* 7(1):73. doi: 10.22303/it.7.1.2019.73-83.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.