

Penerapan *Sprint Design* dalam Pengembangan *Game* Edukasi sebagai Media Belajar Kosakata Bahasa Arab

Mohammad Harun Alfirdaus¹, Muhlis Tahir², Ari Kusumaningsih³, Muchamad Arif⁴, Etistika Yuni Wijaya⁵

^{1,2,4,5}Fakultas Ilmu Pendidikan – Program Studi Pendidikan Informatika

³Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Informatika

Universitas Trunojoyo Madura

Bangkalan, Indonesia

e-mail: ¹harunalfirdaus@gmail.com, ²muhlis.tahir@trunojoyo.ac.id,

³ari.kusumaningsih@trunojoyo.ac.id, ⁴arif @trunojoyo.ac.id, ⁵etistikaw @trunojoyo.ac.id

Diajukan: 22 Juli 2023; Direvisi: 28 Agustus 2023; Diterima: 7 September 2023

Abstrak

Penggunaan media ajar konvensional buku dan metode ceramah tanpa ditunjang media lain mengakibatkan lemahnya kemampuan siswa MI Darussalam dalam menguasai kosakata. Penelitian dan pengembangan ini telah menghasilkan sebuah media game edukasi berbasis android pada mata pelajaran bahasa Arab untuk siswa kelas V MI Darussalam. Media ini dirancang sebagai media belajar yang fleksibel dan menyenangkan bagi siswa untuk menghafal kosakata bahasa Arab pada materi anggota tubuh, profesi, dan kebun binatang. Aplikasi yang digunakan untuk membangun game ini yaitu Gdevelop Game Engine. Kemudian metode pengembangan yang digunakan yaitu metode design sprint yang terdiri dari lima fase yaitu understand (memahami), diverge (mencabangkan), decide (memutuskan), prototype (prototipe), dan validate (validasi). Hasil validasi memperoleh persentase 93% untuk validasi ahli materi dan 91% untuk validasi ahli media menggunakan ISO 25010. Kemudian, hasil uji coba peserta didik dengan kelompok kecil dan kelompok besar mendapatkan nilai kelayakan 91% dan 96%. Dari hasil validasi ahli materi, ahli media menggunakan ISO 25010, dan uji coba peserta didik dapat disimpulkan bahwa media dapat dikualifikasikan sangat layak dan dapat didistribusikan terhadap sasaran penelitian.

Kata kunci: Game edukasi, Kosakata bahasa Arab, Side scrolling, Design sprint.

Abstract

The use of conventional learning media, books and lecture methods without the support of other media results in the weak ability of MI Darussalam students in mastering vocabulary. This research and development produced Android-based educational game media for Arabic language subjects for class V MI Darussalam students. This media is designed as a flexible and fun learning medium for students to memorize Arabic vocabulary for body parts, professions and zoos. The application used to build this game is Gdevelop Game Engine. Then the development method used is the design sprint method which consists of five stages, namely understanding, devising, deciding, creating a prototype, and validating. The validation results obtained a percentage of 93% for material expert validation and 91% for media expert validation using ISO 25010. Then, the results of student trials with small groups and large groups obtained feasibility values of 91% and 96%. From the validation results of material experts, media experts using ISO 25010, and student trials, it can be concluded that the media meets the requirements and is very feasible and can be distributed to research targets.

Keywords: Arabic vocabulary, Educational game, Side scrolling, Design sprint.

1. Pendahuluan

Mata pelajaran bahasa Arab merupakan mata pelajaran yang ditujukan untuk mengembangkan, membimbing, membina kemampuan, dan memupuk sikap positif pada mata pelajaran bahasa Arab baik dalam hal represif (memahami bahasa) maupun produktif (menggunakan bahasa). Pembelajaran bahasa Arab diarahkan pada empat penguasaan keterampilan berbahasa yang meliputi keterampilan mendengar, berbicara, membaca serta menulis. Meskipun demikian, pada tingkat MI lebih difokuskan pada penguasaan

mendengar dan berbicara kosakata bahasa Arab dengan sederhana [1], [2]. Dalam proses pembelajaran, penggunaan media yang relevan memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran bahasa Arab. Media pembelajaran merupakan suatu fasilitas yang diterapkan oleh guru dengan tujuan menyampaikan pesan oleh pengirim (guru) dan penerima (siswa). Media pembelajaran juga bertujuan untuk mendorong pikiran, perhatian dan minat siswa [3].

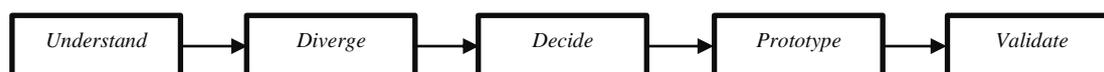
Setelah dilakukan observasi di MI Darussalam Jati, didapati masih banyak siswa kelas V yang belum menguasai kosakata bahasa Arab secara maksimal terutama pada materi materi anggota tubuh, profesi, dan kebun binatang. Hal ini ditunjukkan dari penilaian menghafal siswa yang rata-rata hanya mampu menghafal 5-10 kosakata. Selain itu ditunjukkan dengan nilai ulangan harian mata pelajaran bahasa Arab kelas V yang rendah, yaitu > 50% siswa memiliki nilai dibawah nilai yang diharapkan atau dibawah nilai KKM. Rendahnya nilai siswa dikarenakan bahasa Arab hanya dipelajari dan diterapkan ketika di sekolah saja. Selain itu guru lebih banyak menggunakan media pembelajaran konvensional, yaitu media buku yang menyebabkan suasana kelas menjadi pasif.

Berdasarkan hal-hal yang telah dideskripsikan tersebut, maka diperlukan media pembelajaran berupa *game* edukasi kosakata bahasa Arab tipe *side scrolling* untuk memberikan rangsangan atau respon positif siswa [4]. *Side scrolling* merupakan salah satu tipe *game* yang mudah dimainkan dan dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan siswa MI [5]. Media pembelajaran tersebut berisi tentang materi kosakata anggota tubuh, profesi, dan kebun binatang dan juga soal yang dikemas dalam bentuk *game* edukasi agar siswa dapat belajar untuk menghafal kosakata dengan cara bermain *game*.

Beberapa penelitian implementasi *game* edukasi tipe *side scrolling* yang sudah pernah dilakukan, dijadikan rujukan pada penelitian ini. Penelitian yang dilakukan Handayani dkk [3] menunjukkan bahwa media *game side scrolling* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang signifikan dari hasil pretest dan posttest berdasarkan Paired Samples T Test dengan Sig. (2-tailed) sama dengan 0,000 atau kurang dari 0,05, dan mendapatkan nilai kepraktisan media sebesar 95% dari respon siswa. Penelitian yang dilakukan [6] menunjukkan bahwa *game* memiliki nilai kepuasan 83,36% untuk responden anak-anak dan 89,17% untuk responden guru.

2. Metode Penelitian

Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan serta menguji keefektifan suatu produk tertentu [7]. Agar dapat menghasilkan suatu produk yang diharapkan diperlukan tahapan dalam penelitian yaitu analisis kebutuhan dan uji efektivitas produk tersebut, tujuannya agar produk dapat bekerja di komunitas yang lebih luas. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *design sprint*. Model *design sprint* merupakan metode pendekatan dalam merancang dan menguji, berdasarkan kebutuhan atau masalah pengguna melalui pengujian desain prototipe, terutama antarmuka pengguna dan pengujian ide dengan pengguna potensial. *Design sprint* memiliki lima fase yaitu *understand*, *diverge*, *decide*, *prototype*, dan *validate* [8]. Adapun fase dalam penelitian menggunakan model *design sprint* dapat dilihat pada Gambar 1.



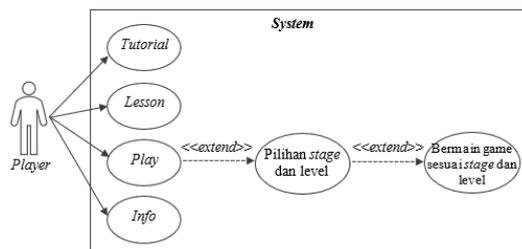
Gambar 1. Fase model *design sprint*

2.1. Prosedur Penelitian

Pada fase *understand*, dilakukan pengumpulan informasi mengenai masalah dan kebutuhan pengguna, menetapkan tujuan bisnis, dan meninjau teknologi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Fase ini melibatkan wawancara dengan pengguna untuk mendapatkan wawasan baru yang belum pernah ada sebelumnya. Selanjutnya, penting untuk mengalami langsung apa yang dialami oleh pengguna, karena hal ini juga akan membantu dalam mendapatkan pengalaman berdasarkan sudut pandang pengguna (*user experience point of view*).

Fase *decide* bertujuan untuk mengidentifikasi strategi potensial berdasarkan wawasan, hasil wawancara, dan kebutuhan pengguna. Pada fase ini, juga dilakukan evaluasi serta memberikan gambaran atau sketsa secara kasar berdasarkan wawasan dan kebutuhan pengguna yang telah diperoleh pada fase *understand*. Fase ini akan menghasilkan berbagai solusi potensial yang sesuai dengan kebutuhan pengguna tersebut. Dalam menentukan perancangan aplikasi ini, digunakan terlebih dahulu desain pemodelan sistem UML atau Unified Modeling Language sebagai media untuk menyampaikan rancangan sistem permainan pembelajaran tersebut berupa *use case diagram* [6]. *Use case diagram* menjelaskan gambaran sistem secara

umum dimana pengguna digambarkan sebagai aktor yang memiliki banyak aktivitas [9]. *Use case diagram* untuk *game* ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Use case diagram* game edukasi

Setelah membuat *use case diagram*, pengembang melanjutkan dengan memutuskan beberapa tampilan yang telah dibuat pada fase sebelumnya yaitu dengan masuk pada fase *decide*, di mana ide terbaik dipilih berdasarkan proses sketsa yang telah dilakukan sebelumnya. Proses ini melibatkan pemungutan suara untuk memilih ide yang mendapatkan suara terbanyak, sehingga akan dipilih untuk dilanjutkan ke fase selanjutnya, yaitu pembuatan *prototype*.

Fase *prototype* adalah langkah dalam membangun model awal berdasarkan konsep dan ide terbaik yang telah dipilih pada fase sebelumnya. Pada fase ini, ide yang telah dipilih akan diterapkan menggunakan alat *prototype* yang memungkinkan dilakukannya pengujian oleh pengguna.

Fase akhir adalah *validate* yang melibatkan pengujian *prototype* yang telah dibuat kepada pengguna, pemilik bisnis, atau ahli di bidang pengembangan aplikasi mobile. Fase ini bertujuan untuk memberikan umpan balik dan evaluasi terhadap solusi yang telah dihasilkan melalui *prototype*. Dengan demikian, fase ini mampu meningkatkan solusi yang ada, bahkan dapat menghasilkan solusi yang lebih baik dari *prototype* yang telah dibuat sebelumnya.

2.2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba meliputi validator ahli materi, validator ahli media, dan siswa MI Darussalam Jati. Tujuan dari uji validitas materi yaitu untuk mengetahui sejauh mana tingkat kevalidan materi untuk diterapkan pada proses pembelajaran. Selain itu tujuan dari validasi ahli media menggunakan ISO 25010 yaitu untuk mengetahui sejauh mana tingkat kevalidan media baik dari sisi sistem maupun pengguna berdasarkan standar ISO 25010 untuk diterapkan pada proses pembelajaran. Setelah produk utama selesai maka produk dapat diujicobakan yang terbagi menjadi dua tahapan yaitu uji coba kelompok kecil dengan memilih 9 siswa kelas VI MI. Kemudian uji coba kelompok besar yang melibatkan 30 siswa MI Darussalam Jati. Hasil uji coba ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi [10].

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses mengumpulkan data pengembang akan menjadikan landasan rumusan masalah sebagai panduan dalam melakukan pengumpulan data dalam penelitian [11]. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis terbagi menjadi 3 kategori yaitu wawancara, angket, dan dokumentasi.

2.4. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan sebuah data yang didapat dari responden yang telah terkumpul [7]. Dalam penelitian yang dikembangkan, digunakan dua teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Pelaksanaan teknik analisis deskriptif kuantitatif yaitu dengan cara mengisi angket instrumen validasi. Adapun analisis yang digunakan yaitu analisis instrumen Skala Guttman pada Tabel 1 dan analisis instrumen Skala Likert pada Tabel 2.

Tabel 1. Skala Guttman

Jawaban	Bobot
Ya	1
Tidak	0

Skala guttman digunakan skala analisis instrumen ahli materi, *functional suitability*, *portability*, *maintainability* dan *performance efficiency*. Instrumen dengan skala guttman berisi jawaban “ya” dengan skor 1 atau “tidak” dengan skor 0.

Tabel 2. Skala Likert

Jawaban	Bobot
Sangat Tidak Baik	1
Tidak Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Skala Likert digunakan untuk skala analisis instrumen *usability* dan instrumen respon siswa. Instrumen ini dihitung tiap butir pertanyaannya dengan menggunakan bentuk *checklist* dengan 5 penilaian. Kemudian setelah data diperoleh dari analisis instrumen Skala Likert dan Guttman, kemudian dihitung menggunakan rumus pada Persamaan 1.

$$sifikasi\ Persentase = \frac{Bobot\ Jawaban}{Bobot\ Jawaban\ Maksimal} \times 100\% \tag{1}$$

Adapun tabel skor penilaian atau kualifikasi kelayakan yang digunakan untuk mengukur penilaian instrumen validasi terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kualifikasi kelayakan

Skor Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Kemudian data kualitatif yang berisi tanggapan, saran, kritik, dan masukan perbaikan yang diikutsertakan dalam survei digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran yang telah dibuat atau dijadikan saran bagi pengembang selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Understand

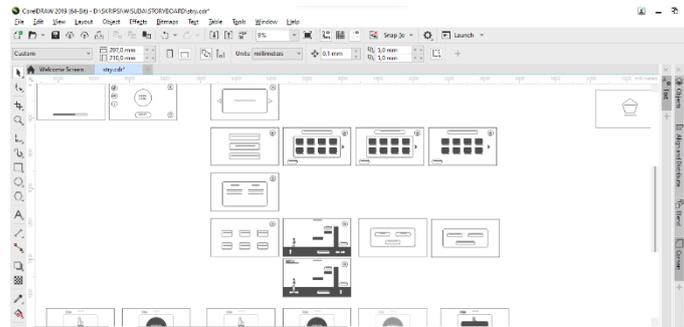
Fase ini adalah fase dimana pengembang mengumpulkan informasi untuk digunakan dalam proses mengembangkan media [8]. Masalah yang teridentifikasi seperti siswa belum menguasai kosakata bahasa Arab pada materi anggota tubuh, profesi, dan kebun binatang secara maksimal, penggunaan media pembelajaran konvensional, guru belum menggunakan media *game* edukasi berbasis android dalam mata pelajaran bahasa Arab dan pembelajaran lebih berpusat pada guru sehingga pembelajaran berlangsung pasif dan menyebabkan siswa tidak mampu menguasai kosakata bahasa Arab secara maksimal. Maka dari itu diperlukan analisis kebutuhan media atau penjabaran ide untuk membuat media ajar. Adapun penjabaran ide pada fase ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Penjabaran ide fase *understand*

No	Ide
1.	Aplikasi berbasis android yang bisa dimainkan di berbagai tipe android
2.	Terdapat materi kosakata bahasa arab kelas V MI (anggota tubuh, profesi, dan kebun binatang)
3.	Tipe <i>game side scrolling</i> dengan 1 karakter yang mudah dimainkan anak usia MI
4.	Terdapat 6 <i>stage</i> mengimplementasikan KD pada kelas V MI atau 3 <i>stage</i> mengimplementasikan banyak BAB dengan masing-masing BAB memiliki 3 level
5.	Tema <i>game</i> padang pasir, gurun atau tema pemandangan <i>arabic</i> agar selaras dengan materi yang diajarkan yaitu bahasa Arab
6.	Terdapat beberapa menu (pengaturan, panduan, <i>stage</i> , soal dan <i>pause</i>)
7.	Terdapat tombol <i>in game</i> (arah kanan, kiri dan atas)
8.	Terdapat informasi <i>game</i> dan pengembang

3.2. Diverge

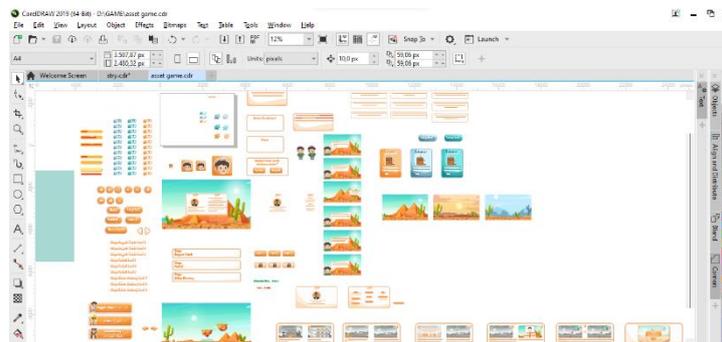
Fase *diverge* yaitu proses pengambilan ide yang dipilih dengan memberikan beberapa sketsa di setiap scene kepada pengguna hingga sketsa disimpan untuk langkah selanjutnya [8]. Proses ini dilakukan untuk membuat gambaran awal *game* dan disesuaikan dengan materi dan temanya. Pada setiap tampilan *interface* dibuatkan 2,3 atau 4 desain agar dapat dipilih yang sesuai dengan kebutuhan. Adapun hasil *Screenshot* fase *diverge* menggunakan Coreldraw terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Screenshot* desain fase *diverge* menggunakan Coreldraw

3.3. Decide

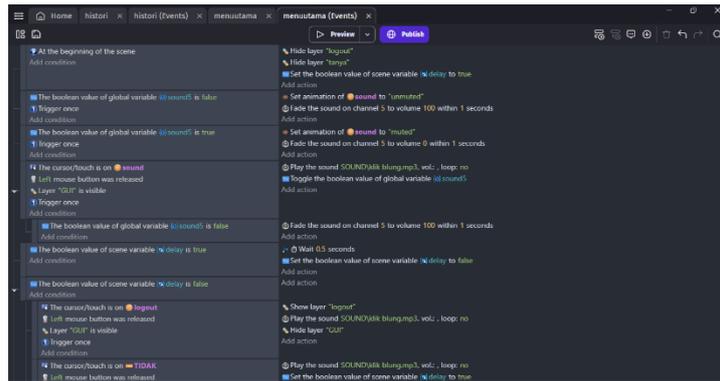
Fase *decide* yaitu ide yang sudah diberikan sketsa akan diputuskan dan diberikan gambaran dengan memberikan garis besar kepada pengguna. Proses pemilihan atau penetapan sketsa dilakukan bersama guru bahasa Arab dengan tujuan agar desain yang dipilih memenuhi kebutuhan pengguna [8]. Pemilihan desain pada fase ini akan diimplementasikan/digunakan pada fase *prototype* yaitu menciptakan antarmuka pengguna produk. Adapun desain pada fase *decide* menggunakan Coreldraw terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Screenshot* desain fase *decide* menggunakan Coreldraw

3.4. Prototype

Fase ini adalah fase dimana pengembang mulai menghasilkan produk yang telah melalui beberapa fase mulai dari pemahaman hingga pengambilan keputusan [8]. Pada tahap ini pengembang mulai membuat produk dengan menggunakan fase *decide* sebagai patokan dalam membuat produk. Hasil *Screenshot* dari fase *prototype game* menggunakan GDevelop 5 dapat dilihat pada Gambar 5.

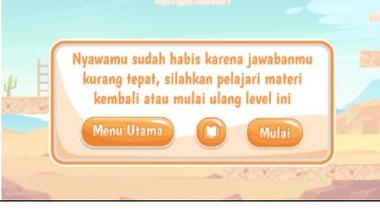
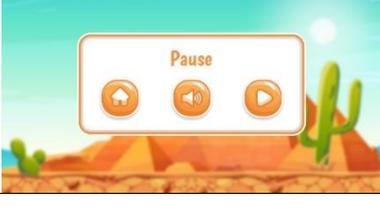


Gambar 5. Screenshot event/visual program game engine Gdevelop 5

Adapun tampilan hasil Screenshot setiap scene yang terdapat dalam produk game edukasi kosakata bahasa Arab tipe side scrolling yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 5. Screenshot produk

No	Tampilan	Penjelasan
1.		History dan Splash Screen Terdapat cerita dalam game ini. Cerita dapat dilanjutkan dengan cara mengklik layar (sampai 6 slide). Akan menuju ke splashscreen jika mengklik di slide ke 6. <i>Splash Screen</i> merupakan tampilan awal setelah history dan sebelum masuk ke dalam menu utama dari game.
2.		Scene Menu Utama Tampilan ini merupakan tampilan menu utama dari game. Adapun tombol sebagai berikut: 1. <i>Game stick</i> : tutorial bermain 2. <i>Buku</i> : berisi materi yang akan dimainkan siswa 3. <i>Logo i</i> : informasi game dan pengembang 4. <i>Mulai</i> : untuk memilih stage dan level kemudian memulai permainan 5. <i>Sound</i> : on/off suara 6. <i>Logout</i> : untuk keluar permainan.
3.		Scene Tutorial Berisi tutorial bagaimana cara memainkan gamenya. 1. Terdapat 6 slide disertai dengan tombol <i>next</i> dan <i>previous</i> 2. Tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu utama.
4.		Scene Pilihan Materi Pada tampilan materi terdapat 3 pilihan materi, yaitu anggota tubuh, profesi, dan kebun binatang, dimana ketika di klik maka akan masuk ke materi tersebut. Selain itu terdapat tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu utama.
5.		Scene Profil Pengembang dan Info Game Terdapat tampilan profil pengembang dan info game. Adapun tombol sebagai berikut: 1. <i>Home</i> : kembali ke menu utama. 2. Tombol <i>next</i> untuk ke slide selanjutnya dan <i>previous</i> untuk kembali ke slide sebelumnya.

No	Tampilan	Penjelasan
6.		<p>Scene Mulai/Pilihan Level Terdapat tampilan profil pengembangan dan info <i>game</i>. Adapun tombol sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Home</i> : kembali ke menu utama. 2. Tombol <i>next</i> untuk ke <i>slide</i> selanjutnya dan <i>previous</i> untuk kembali ke <i>slide</i> sebelumnya.
7.		<p>Scene In Game (level 1) Merupakan tampilan <i>stage</i> 1 level 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada <i>scene</i> ini terdapat introduction cara menjawab soal. 2. Terdapat 10 keping puzzle/soal yang harus dijawab pemain. 3. Terdapat 5 nyawa yang akan berkurang 1 jika siswa salah menjawab soal. 4. Terdapat jumlah puzzle yang telah diselesaikan siswa. 5. Tombol <i>pause</i> untuk menjeda permainan. 6. Terdapat tombol kontrol kanan, kiri, atas, dan lompat. 7. Terdapat pintu yang akan terbuka ketika pemain telah menyelesaikan semua soal.
8.		<p>Scene Soal (Level 1) <i>Scene</i> ini merupakan <i>scene</i> soal yang akan muncul ketika pemain menyentuh logo puzzle.</p>
9.		<p>Pop up Jawaban Tampilan ini adalah <i>pop up</i> ketika pemain menjawab soal dengan jawaban benar atau salah. <i>Pop up</i> ini juga diiringi dengan suara “jawaban benar” atau “jawaban salah” dengan bahasa arab. Kemudian <i>pop up</i> ini diikuti dengan sound kosakata dari gambar jawaban yang benar.</p>
10.		<p>Pop up Selesai <i>Pop up</i> ini akan muncul ketika pemain telah menyelesaikan semua puzzle/soal dan menyentuh pintu yang telah terbuka. Selain itu terdapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ucapan selamat disertai dengan jumlah soal yang telah dijawab dengan benar oleh pemain. 2. Tombol lanjutkan untuk menuju ke pilihan <i>stage</i> dan level.
11.		<p>Pop up Kalah <i>Pop up</i> ini akan muncul ketika nyawa habis/player menjawab soal dengan jawaban salah sebanyak 5 kali. Selain itu juga terdapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menu utama : menuju ke menu utama. 2. Buku : menuju ke pilihan materi untuk pemain belajar kembali. 3. Mulai : untuk memulai ulang level ini.
12.		<p>Scene dan Pop up Home <i>Scene</i> ini akan muncul ketika pemain menekan tombol <i>pause</i>. Terdapat beberapa tombol antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Home</i> : menuju ke menu utama 2. Sound : <i>muted/unmuted background</i> 3. Play : untuk kembali ke tampilan <i>in-game</i>/melanjutkan untuk menyelesaikan permainan. <p>Selain itu akan muncul <i>pop up</i> konfirmasi apabila pemain menekan <i>home</i>/ingin menuju ke menu utama.</p>

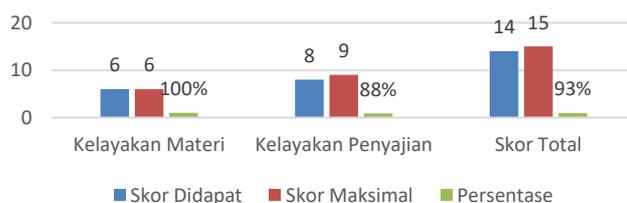
No	Tampilan	Penjelasan
13.		Pop up Log Out Tampilan ini akan muncul ketika pemain menekan tombol <i>log out</i> . Terdapat pertanyaan konfirmasi, jika ingin keluar tekan “Ya” dan jika ingin tetap di dalam <i>game</i> tekan “Tidak”.

3.5. Validate

Fase *validate* yaitu proses validasi yang dilakukan dengan menguji hasil yang telah dirancang pada fase sebelumnya [8]. Pengujian dilakukan dengan mempersilahkan calon pengguna untuk menggunakan rancangan aplikasi berupa simulasi yang dibuat pada fase *prototype*. Pada fase ini terdapat dua validasi yaitu validasi ahli materi, validasi berdasarkan standar ISO 25010 dan kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data respon siswa untuk kelompok kecil dan kelompok besar. Hasil dari fase ini ada dua jenis analisis yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif didapat dari hasil angket dan analisis deskriptif kualitatif didapat dari data kualitatif yang berupa tanggapan, saran, kritikan, dan masukan perbaikan yang terdapat pada angket.

3.5.1 Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui apakah media memiliki kelayakan dari segi materi dan penyajian.



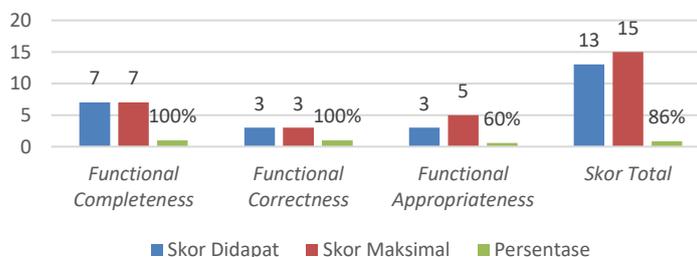
Gambar 6. Grafik skor validasi ahli materi

Hasil perhitungan aspek pada Gambar 6 memperoleh skor total 14 dari skor maksimal 15 dengan persentase 93%, sehingga media memiliki kualifikasi sangat layak dan dapat dilanjutkan setelah melakukan beberapa revisi pada materi. Adapun kekurangan dalam penilaian angket ini terletak pada aspek kelayakan penyajian yaitu tidak konsistennya materi atau soal dalam permainan.

3.5.2 Validasi Ahli Media Menggunakan ISO 25010

1. Aspek *Functional Suitability*

Data pada aspek ini digunakan untuk menentukan apakah media mampu menyediakan fungsi yang diharapkan pengguna selama memakai media [12].

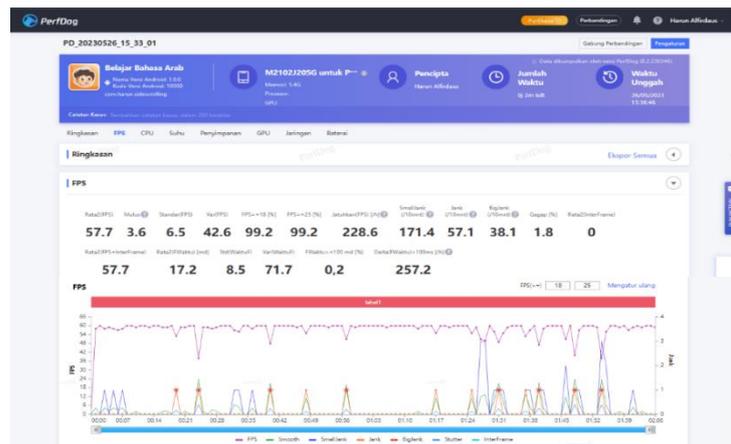


Gambar 7. Grafik skor validasi aspek *functional suitability*

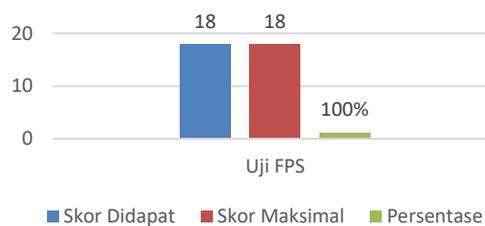
Hasil perhitungan aspek pada Gambar 7 memperoleh skor total 13 dari skor maksimal 15 dengan persentase 86% sehingga media pada validasi *functional suitability* memiliki kualifikasi sangat layak. Adapun kekurangan dalam penilaian angket ini terletak pada aspek *functional appropriateness* yaitu kurangnya ketepatan dalam pemilihan warna tombol kontrol dalam *game* dan terdapat menu yang memang sukar untuk dipelajari.

2. Aspek *Performance Efficiency*

Data pada aspek ini digunakan untuk menentukan apakah perangkat lunak memenuhi syarat minimal frame rate yaitu ≥ 24 fps agar mampu dibaca/dilihat oleh mata manusia [13]. *Software* yang digunakan untuk merekam *frame rate game* ini yaitu *Perfdog* dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 8. Screenshot tes fps pada aplikasi perfdog

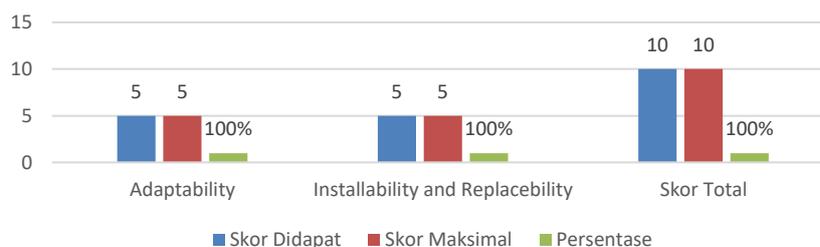


Gambar 9. Grafik skor validasi aspek *performance efficiency*

Hasil perhitungan aspek pada Gambar 9 memperoleh skor total 18 dari skor maksimal 18 dengan persentase 100%, sehingga media memiliki kualifikasi sangat layak dan dapat dilanjutkan setelah melakukan beberapa revisi.

3. Aspek *Portability*

Data penilaian pada aspek ini digunakan untuk menentukan sejauh mana perangkat lunak dapat beradaptasi serta kemudahan pemasangan atau pencopotan pada kondisi yang berbeda [12].

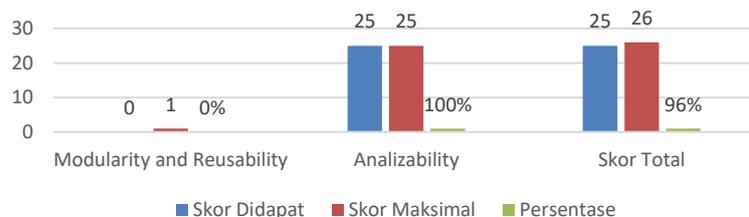


Gambar 10. Grafik skor validasi aspek *portability*

Hasil perhitungan aspek pada Gambar 10 memperoleh skor total 10 dari skor maksimal 10 dengan persentase 100%, sehingga media memiliki kualifikasi sangat layak dan dapat dilanjutkan setelah melakukan beberapa revisi.

4. Aspek *Maintainability*

Data pada aspek ini digunakan untuk menentukan apakah semua fitur yang ada pada perangkat lunak dapat berjalan sesuai fungsinya dan untuk mengetahui apakah pada media perlu adanya perbaikan [12].

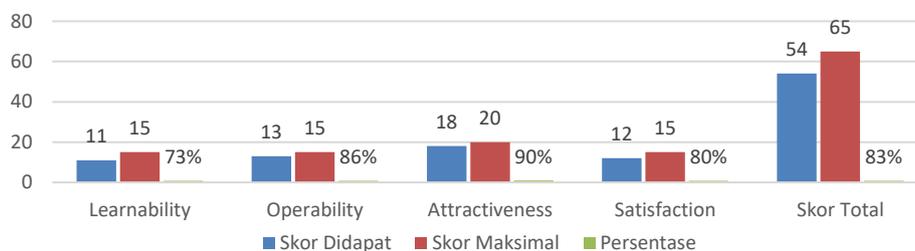


Gambar 11. Grafik skor validasi aspek *maintainability*

Hasil perhitungan semua aspek pada Gambar 11 memperoleh skor total 25 dari skor maksimal 26 dengan persentase 96%, sehingga media memiliki kualifikasi sangat layak dan dapat dilanjutkan setelah melakukan beberapa revisi. Perhitungan analisis data validasi *maintainability* dapat dilihat pada lampiran. Adapun kekurangan dalam penilaian angket ini terletak pada aspek *modularity and reusability* yaitu masih terdapat beberapa tampilan dan menu yang harus direvisi.

5. Aspek *Usability*

Data pada aspek ini digunakan untuk menentukan apakah media mampu digunakan dengan baik dan maksimal oleh penggunaannya. Grafik skor validasi dapat dilihat pada Gambar 12.

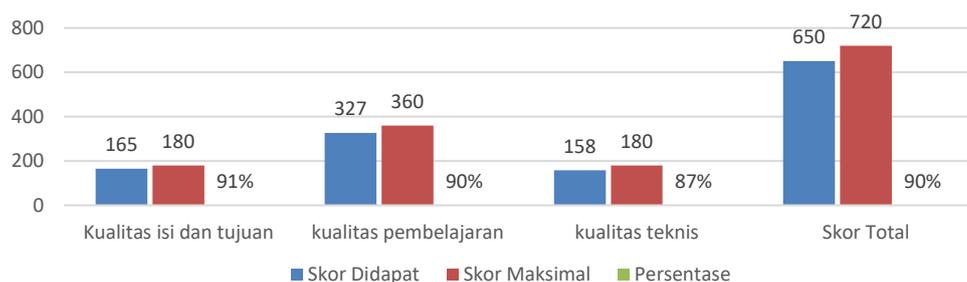


Gambar 12. Grafik skor validasi aspek *usability*

Hasil perhitungan semua aspek pada Gambar 12 memperoleh skor total 54 dari skor maksimal 65 dengan persentase 83%, sehingga media memiliki kualifikasi sangat layak dan dapat dilanjutkan setelah melakukan beberapa revisi. Adapun kekurangan penilaian yang mencolok pada angket ini yaitu media masih sulit untuk dipelajari secara cepat dan memerlukan waktu yang cukup untuk mempelajari menu dan cara bermain di dalam *game*-nya.

3.5.3 Uji Kelompok Kecil

Uji kelompok kecil dilaksanakan dengan objek siswa MI Darussalam sebanyak 9 siswa. Grafik skor validasi dapat dilihat pada Gambar 13.

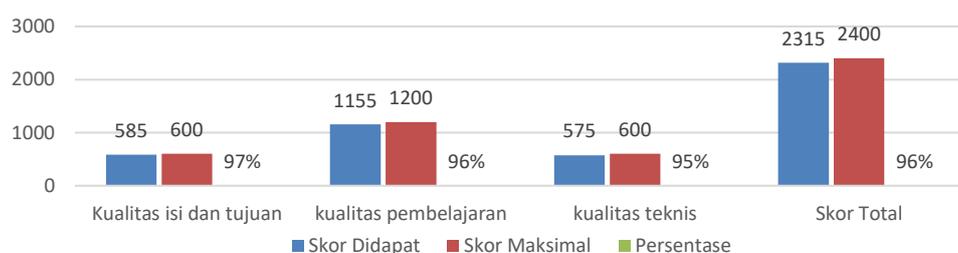


Gambar 13. Grafik skor uji kelompok kecil

Hasil perhitungan semua aspek pada Gambar 13 memperoleh skor total 650 dari skor maksimal 720 dengan persentase 90%, sehingga media memiliki kualifikasi sangat layak dan dapat dilanjutkan setelah melakukan beberapa revisi. Adapun kekurangan media berdasarkan hasil angket tersebut yaitu mayoritas siswa menilai bahwa media belum mampu menjadi sarana siswa untuk bekerjasama antar siswa lain dan media belum memiliki fleksibilitas untuk dipelajari.

3.5.4 Uji kelompok Besar

Uji kelompok besar dilaksanakan dengan objek siswa MI Darussalam sebanyak 30 siswa. Grafik skor validasi dapat dilihat pada Gambar 14



Gambar 14. Grafik skor uji coba kelompok besar

Hasil perhitungan semua aspek pada Gambar 14 memperoleh skor total 2315 dari skor maksimal 2400 dengan persentase 96%, sehingga media memiliki kualifikasi sangat layak tanpa revisi dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan *game* edukasi kosakata bahasa Arab berbasis *side scrolling game* pada materi anggota tubuh, profesi, dan kebun binatang kelas V MI Darussalam, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan produk *game* edukasi menggunakan model *design sprint* ditinjau dari validasi ahli materi, validasi ahli media menggunakan ISO 25010, dan respon siswa menghasilkan kualifikasi sangat layak. Hal ini ditunjukkan dengan uji validasi ahli materi yang mendapatkan persentase 93% dan uji ahli media menggunakan ISO 25010 mendapatkan persentase 91%. Selain itu dalam uji coba kelompok kecil dan kelompok besar media memiliki persentase 91% dan 96%. Dengan hasil respon yang sangat baik maka media dapat digunakan dan didistribusikan terhadap sasaran penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] M. L. Hakim, Akhyar, and Asrowi, "Pemanfaatan Media Pembelajaran *Game* Interaktif Dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab," *Arab. J. Arab. Stud.*, vol. 2, no. 2, p. 156, 2017, doi: 10.24865/ajas.v2i2.56.
- [2] A. M. Albantani, "Pembelajaran Bahasa Arab Di Madrasah Ibtidaiyah : Sebuah Ide Terobosan," *Attadib J. Elem. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 160–173, 2018.
- [3] D. P. Handayani, W. Wahyudi, and E. Indarini, "Pengembangan Media *Game Side Scrolling* dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika," *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik.*, vol.

-
- 3, no. 3, pp. 278–287, 2019, doi: 10.23887/jppp.v3i3.19367.
- [4] M. Yunus, I. F. Astuti, and D. M. Khairina, “Game Edukasi Matematika Untuk Sekolah Dasar,” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 59, 2015, doi: 10.30872/jim.v10i2.192.
- [5] N. Ramsari and G. Ramadhan, “Pembuatan *Game Side Scrolling* 2D the Naila ’ S Survival Berbasis Android,” *J. FIKI*, vol. VIII, no. 2, pp. 67–80, 2018, [Online]. Available: file:///C:/Users/USER PC/Downloads/310-Article Text-547-1-10-20200402.pdf
- [6] I. Hestiniingsih, “Rancang Bangun *Game* Pembelajaran Bahasa Arab Dasar ‘Aladin’ (Arabic Learning By Exploring) Dengan Konsep Petualangan Berbasis Android,” *Orbith Maj. Ilm. Pengemb. Rekayasa dan Sos.*, vol. 14, no. 3, pp. 139–146, 2019, doi: 10.32497/orbith.v14i3.1311.
- [7] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [8] W. F. Anggraini, T. Susanto, and I. Ahmad, “Sistem Informasi Pemasaran Hasil Kelompok Wanita Tani Desa Sungai Langka Menggunakan Metode *Design sprint*,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 34–40, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSSI>
- [9] M. Lamada, Mustamin, and Maulidina, “Pengembangan *Game* Edukasi Tata Surya Menggunakan Construct 3 Berbasis Android,” *INTEC Inf. Technol. ...*, vol. 1, no. 2, pp. 55–60, 2022.
- [10] P. Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, KENCANA. Jakarta, 2020.
- [11] W. Ramansyah, *Model-Model Pengembangan Media Pembelajaran*. Bangkalan: UTM Press, 2018.
- [12] A. Yulianty and A. Kurniawati, “Quality Analysis of Bios Portal Website at Banking Companies Using ISO / IEC 25010:2011 Method,” *Int. Res. J. Adv. Eng. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 11–16, 2021.
- [13] Riwinoto and W. Tan, “Analisis Performa *Prototype Game* Pada Platform Android,” *J. Appl. Multimed. Netw. (JAMN)*, vol. 05, no. 02, pp. 102–109, 2021.