

## Game Edukasi Bahasa Arab untuk Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar Islam Terpadu Nahdlatul Ulama Cepogo

**Fatah Yasin Al Irsyadi<sup>1</sup>, Aziz Prasuci Priambadha<sup>2</sup>, Yogiek Indra Kurniawan<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Informatika, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

e-mail: \*<sup>1</sup>fyai181@ums.ac.id, <sup>2</sup>azizpriambadha@gmail.com, <sup>3</sup>yogiek@unsoed.ac.id

### **Abstrak**

*Bahasa Arab merupakan bahasa yang penting bagi umat islam. Saat ini, hanya sebagian Sekolah Dasar yang mengampu mata pelajaran Bahasa Arab. Faktor utama dalam proses pembelajaran anak Sekolah Dasar adalah kesulitan siswa untuk fokus dalam pembelajaran. Sehingga guru harus melakukan penyampaian materi pembelajaran secara berulang-ulang. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang game edukasi yang memanfaatkan mobile android agar pembelajaran lebih efektif dan siswa lebih fokus terhadap materi pelajaran yang disampaikan. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nahdlatul Ulama Cepogo dengan mengacu pada kurikulum buku pegangan kelas 4. Dengan metode wawancara terhadap guru yang bersangkutan dan penelitian saat proses pembelajaran, dapat diidentifikasi masalah-masalah saat pembelajaran berlangsung, dan didapatkan solusi untuk masalah yang ada. Game edukasi ini dibuat menggunakan software construct 2, serta pembuatan tombol-tombol dengan adobe photoshop cs5. Isi dari aplikasi ini menampilkan materi maharah istima' dan maharah kitabah. Dengan tampilan yang menarik, aplikasi ini membantu guru dalam proses pembelajaran, serta wali murid dalam proses belajar siswa dirumah. Sebelum pengujian, dilakukan demo game agar siswa mengerti cara penggunaan aplikasi dan kemudian siswa mencoba aplikasi secara bergantian. Dari hasil pengujian dan kuesioner, didapatkan persentase 83% dari 24 responden yang menyatakan game ini mampu digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik.*

**Kata kunci:** Bahasa Arab, Game Edukasi, Sekolah Dasar

### **Abstract**

*Arabic is an important language for Muslims. At present, only a portion of Elementary Schools are capable of studying Arabic. The main factor in the learning process of elementary school children is the difficulty of students to focus on learning. So the teacher must do the delivery of learning material repeatedly. This research was conducted with the aim of designing educational games that utilize mobile android so that learning is more effective and students are more focused on the subject matter delivered. This research was conducted at the Integrated Islamic Elementary School (SDIT) Nahdlatul Ulama Cepogo by referring to the 4th grade handbook curriculum. With the interview method to the teacher concerned and research during the learning process, problems can be identified while learning takes place, and solutions to problems are found. which exists. This educational game is made using software construct 2, as well as making buttons with Adobe Photoshop CS5. The contents of this application display material maharah istima' and mahabah*

*kitabah. With an attractive appearance, this application helps teachers in the learning process, as well as student guardians in the learning process of students at home. Before testing, a game demo is conducted so that students understand how to use the application and then students try the application alternately. From the results of testing and questionnaires, obtained a percentage of 83% of 24 respondents who stated this game can be used as an interesting learning media.*

**Keywords:** *Arabic Language, Educational Game, Elementary School*

## 1. Pendahuluan

Bahasa merupakan alat komunikasi yang berupa sistem lambang bunyi yang dihasilkan dari alat ucap manusia. Bahasa mempunyai banyak ragam yang berbeda, salah satu diantaranya yaitu Bahasa Arab. Bahasa Arab merupakan bahasa yang penting bagi kehidupan manusia khususnya umat Islam, karena pedoman hidup manusia adalah Al-Quran yang bahasanya Arab. Pada kalangan siswa, Bahasa Arab merupakan bahasa yang minat belajar siswa kurang karena tidak semua sekolah mengampu pelajaran bahasa Arab dan menjadikan kesan sulit bagi siswa.

Seiring berkembangnya teknologi saat ini, banyak media pembelajaran yang mampu digunakan salah satunya yaitu *mobile phone*. Banyak sekali pencapaian aplikasi *mobile phone*, seperti multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *handphone*, aplikasi pembelajaran, dan aplikasi pengujian dan penilaian online. Salah satu contoh pencapaian aplikasi *mobile phone* yaitu *Game*. Perkembangan dunia pada *game* tidak hanya di bidang hiburan saja, saat ini sudah meluas ke berbagai bidang, contohnya pendidikan (edukasi)[1]. Sehingga banyak pengguna sering menyebut sebagai *game* edukasi. *Game* edukasi atau Aplikasi pendidikan akan membuat siswa lebih tertarik dan semangat untuk belajar[2,3]. Menurut [4] proses evaluasi menunjukkan bahwa *game online* meningkatkan persepsi, konsentrasi, dan peningkatan pengetahuan siswa.

Penelitian [5,6,7] menunjukkan bahwa *game* dapat dipergunakan untuk mempermudah dalam pembelajaran di kelas. Penerapan *game* dengan penggabungan multimedia juga ditunjukkan oleh [8] pada sebuah pembelajaran yang menunjukkan hasil yang positif.

Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nahdlatul Ulama adalah sekolah dasar yang menerapkan kurikulum Bahasa Arab. Hal ini bertujuan agar siswa mampu lebih baik dalam meningkatkan kapasitas diri dan memotivasi untuk belajar. Berdasarkan hasil pengamatan dengan cara melihat langsung ketika guru bahasa Arab menerangkan diketahui bahwa umumnya siswa kelas IV terlihat sering merasa kesulitan dalam memahami makna, tulisan dan pengucapan dalam Bahasa Arab. Hal ini dikarenakan pola pembelajaran yang hanya menggunakan papan tulis dan buku oleh sekolah tanpa adanya media pembelajaran Bahasa Arab yang menarik sehingga sering menyebabkan kejenuhan pada anak[9]. Proses belajar mengajar akan lebih komunikatif dan interaktif dengan memanfaatkan perangkat lunak aplikasi pendidikan berbasis multimedia. Selain itu, penggunaan perangkat *desktop* maupun *mobile* mampu membantu proses belajar *experimental* dan mengembangkan sikap kognitif maupun motorik [10]. Belajar dengan menggunakan gambar dan animasi lebih mudah dipahami dibanding dengan membaca berulang-ulang. Materi pengajaran bahasa Arab menggunakan media komputer ataupun *mobile* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa[11]. Pembelajaran Bahasa juga dapat diterapkan dengan menggunakan *game*, seperti

pada paper [12] yang menunjukkan hasil positif pada pembelajaran. Begitu pula yang ditunjukkan oleh [13] untuk pembelajaran Bahasa asing.

Berdasarkan uraian di atas maka dalam paper ini dilakukan pembuatan *game* edukasi bahasa Arab untuk siswa sekolah dasar kelas IV. Paper ini melakukan pengembangan bahan ajar yang dilakukan di SD IT NU dengan media *mobile phone* berbasis *android*.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini diawali dengan metode wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan terhadap Ibu Umy selaku guru Bahasa Arab di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nahdlatul Ulama Cepogo. Data yang diperoleh dari wawancara tersebut meliputi :

- a. Siswa mudah gaduh karena model pembelajaran yang monoton
- b. Buku pegangan menggunakan kurikulum KTSP.
- c. Kesulitan siswa dalam menangkap materi pembelajaran sehingga guru harus menyampaikan materi berulang-ulang.
- d. Harapan sekolah dengan adanya penelitian yang dilakukan tentang *game* edukasi ini mampu meningkatkan minat dan semangat belajar siswa.

Dari hasil wawancara, didapatkan permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar dan mengidentifikasi penyelesaian untuk permasalahan tersebut.

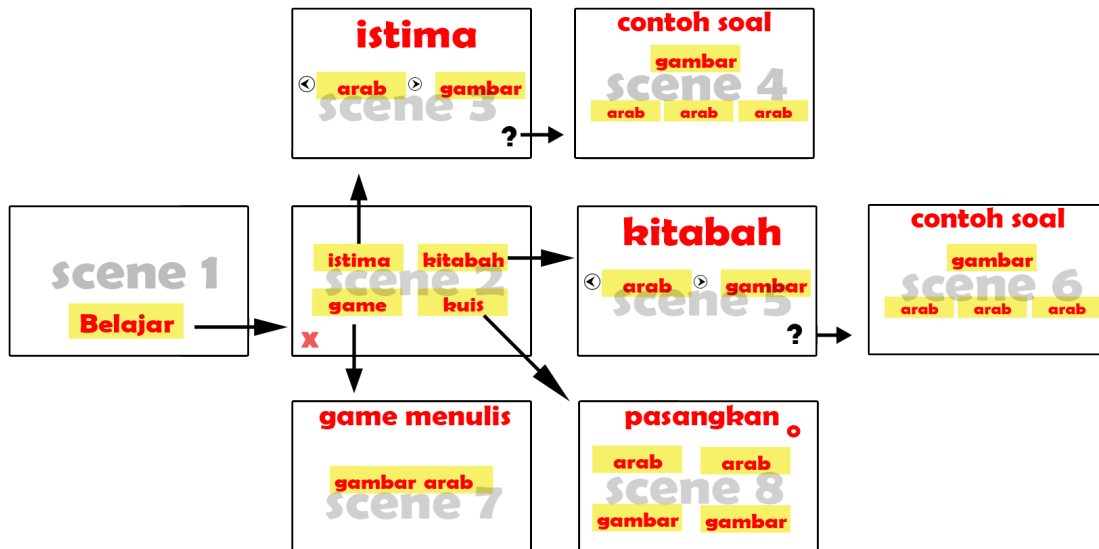
Metode penelitian didasarkan pada diagram alir pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### 2.1. Perancangan Aplikasi

Perancangan *game* edukasi diawali dengan pembuatan *storyboard* yang bertujuan menjelaskan alur dari *game* tersebut. *Storyboard* dari *game* edukasi dapat ditunjukkan oleh gambar 2 yang dibuat dengan menggunakan *image editor Corel Draw*.



Gambar 2. Storyboard Game Edukasi Bahasa Arab

Penjelasan dari *storyboard* pada gambar 2 :

- Scene 1 : halaman utama untuk memulai *game* edukasi.
- Scene 2 : terdapat beberapa pilihan menu *maharah istima*, *maharah kitabah*, permainan dan kuis.
- Scene 3 : tampilan jika pengguna memilih materi *maharah istima*.
- Scene 4 : contoh soal *maharah istima*.
- Scene 5 : berisi materi *maharah kitabah*.
- Scene 6 : contoh soal *maharah kitabah*.
- Scene 7 : halaman ini berisi tentang permainan menulis bahasa Arab.
- Scene 8 : kuis dari aplikasi pembelajaran bahasa Arab.

## 2.2. Implementasi

Pembuatan aplikasi *game* edukasi bahasa Arab ini dimulai dengan membuat background dan tombol-tombol dengan *Adobe Photoshop CS5*. Kemudian pembangunan aplikasi menggunakan *software Construct 2* dengan cara melakukan *import* dan memberikan perintah pada tombol-tombol. Selanjutnya, *export file Construct 2* dan *archive* menjadi *dot(.) zip* yang kemudian pengubahan ekstensi menjadi *apk*. Setelah selesai dibangun, aplikasi digunakan untuk pembelajaran mengenai Bahasa arab kepada siswa-siswi kelas IV Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nahdlatul Ulama Cepogo. Siswa-siswi diberikan waktu untuk mencoba dengan *handphone* yang telah di-*install* aplikasi *game* tersebut. Selain itu, guru juga mencoba memperlihatkan cara penggunaan aplikasi di depan kelas menggunakan laptop yang terhubung dengan proyektor. Aplikasi dalam bentuk *APK* juga diberikan kepada siswa-siswi agar bisa di-*install* di *handphone* masing-masing untuk pembelajaran mandiri di rumah.

### 2.3. Pengujian

Setelah pembuatan aplikasi selesai, dilakukan pengujian untuk mengevaluasi aplikasi yang telah dibangun. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi 3, yaitu pengujian *blackbox*, pengujian *compatibility*, dan pengujian *usability*. Untuk pengujian *usability*, dilakukan dengan melibatkan siswa-siswi Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nahdlatul Ulama Cepogo dan satu guru pendamping. Kuesioner dibuat untuk menganalisa baik atau buruknya aplikasi yang telah dibuat.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan, telah dihasilkan sebuah aplikasi pembelajaran bahasa Arab untuk kelas 4 di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) NU Cepogo berbasis *mobile android*. Berikut pembahasan mengenai *game* edukasi bahasa Arab di SDIT NU Cepogo.

### 3.1. Implementasi Aplikasi

#### 3.1.1. Pembuatan Background dan Tombol

Untuk *Background* serta tombol-tombol yang terdapat dalam *game* edukasi Bahasa Arab ini, digunakan aplikasi *Adobe Photoshop CS5*. Pembuatan *background* menggunakan fasilitas menu *pen tool*, *paint bucket tool*, dan *layer syle* yang terdapat dalam *Adobe Photoshop CS5*. Untuk tombol-tombol hampir sama dengan pembuatan *background*, hanya saja lebih memanfaatkan fasilitas menu *custom shape tool*. Sedangkan untuk objek gambar, dilakukan dengan mengunduh dari halaman website [www.freepik.com](http://www.freepik.com).

#### 3.1.2. Halaman Awal

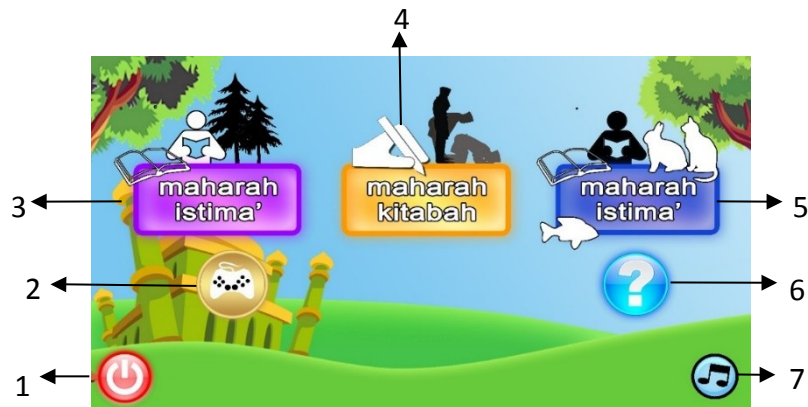
Halaman ini adalah halaman pertama dari *game* setelah *game* dibuka yang disesuaikan dengan desain *storyboard* pada *scene* 1 di gambar 2. Halaman awal dapat ditunjukkan oleh gambar 3. Pada halaman ini terdapat judul *game*, ikon musik yang digunakan untuk menghentikan atau melanjutkan musik, dan tombol belajar untuk menuju ke halaman Menu.



Gambar 3. Halaman Awal

### 3.1.3. Halaman Menu

Pada halaman ini terdapat beberapa tombol untuk menuju ke halaman materi, kuis, maupun *game* yang disesuaikan dengan desain *storyboard* pada *scene* 2 di gambar 2. Ada 3 tombol pilihan materi pada halaman ini yaitu gambar 4.3 atau Maharah Istima' yang bermaterikan tentang alam, gambar 4.4 atau Maharah Kitabah dengan materi sholat dan gambar 4.5 atau Maharah Istima' yang bermaterikan tentang hewan. Gambar 4.2 merupakan tombol yang jika di tekan maka ditunjukkan ke halaman *game*. Gambar 4.6 adalah tombol untuk menuju kuis. Pengguna akan diberikan batas waktu untuk menyelesaikan kuis. Gambar 4.7 atau tombol musik mempunyai dua perintah, yaitu jika tombol musik berwarna biru ditekan, maka musik berjalan. Sedangkan jika tombol musik berwarna merah di tekan, maka musik berhenti. Pada Gambar 4.1 yaitu tombol untuk pengguna keluar dari aplikasi atau menutup aplikasi.



Gambar 4. Halaman Menu

### 3.1.4. Halaman Materi

Halaman materi akan muncul ketika pengguna memilih salah satu dari tiga materi pada halaman menu yang disesuaikan dengan desain *storyboard* pada *scene* 3 dan 5 di gambar 2. Halaman ini ditunjukkan pada gambar 5. Pada masing-masing materi terdapat lima kosakata bahasa Arab disertai arti dan gambarnya. Jika bahasa Arab ditekan, maka muncul suara bahasa Arab dari kata bahasa Arab tersebut. Pada masing-masing halaman terdapat contoh soal dari materi yang dipilih dan disimbolkan dengan tombol tanda tanya (pojok kanan bawah) yang disesuaikan dengan desain *storyboard* pada *scene* 4 dan 6 di gambar 2. Apabila ditekan, maka akan muncul tampilan seperti pada gambar 6.

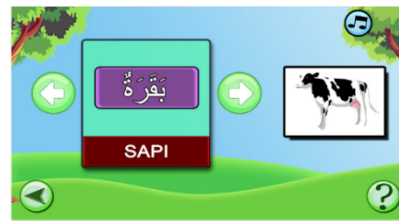




Gambar 5.1. Materi Istima' Alam



Gambar 5.2. Materi Kitabah  
Sholat



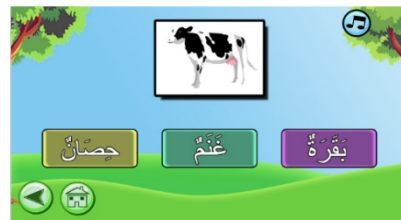
Gambar 5.3. Materi Istima'  
Hewan



Gambar 6.1. Soal Istima' Alam



Gambar 6.2. Soal Kitabah Sholat



Gambar 6.3. Soal Istima' Hewan

Pada masing-masing halaman contoh soal, disajikan tiga soal untuk pengguna. Pengguna diberikan pertanyaan dengan perantara suara yang pengguna diminta untuk mencari jawaban yang benar dari gambar di atasnya dengan cara menekan. Pengguna bisa mencari ulang jika jawaban salah. Namun, jika jawaban benar maka soal akan berganti. Jika sudah tiga soal dan jawaban benar, maka akan kembali ke Halaman Menu.

### 3.1.5. Halaman Kuis

Halaman kuis dapat ditunjukkan oleh gambar 7. Pembuatan halaman kuis disesuaikan dengan desain *storyboard* pada *scene* 7 dan 8 di gambar 2. Sebelum kuis dimulai, pengguna disajikan batas waktu dalam proses pengerjaan yaitu 60 detik dan tombol mulai untuk memulai pengerjaan kuis. Pada halaman pengerjaan terdapat 10 *frame* bahasa Arab dan 10 *frame* gambar yang pengguna diminta untuk memasangkan bahasa Arab ke gambar dengan cara menariknya. Jika benar, maka *frame* Bahasa Arab maupun gambar akan ganti *frame* yang lain dan nilai tambah sepuluh. Jika salah, *frame* tetap akan





diberikan sejumlah *input* tertentu untuk menghasilkan *output* yang diinginkan. Pengujian dianggap berhasil jika *output* dari aplikasi sesuai dengan *output* yang diharapkan. Daftar *test case* yang diberikan ke aplikasi dapat ditunjukkan oleh tabel 1.

Tabel 1 *Test Case* Pengujian *Blackbox*

Layout	Pengujian	Input	Output	Hasil
Menu	maharah istima' alam	ditekan	pindah materi istima' alam	<i>valid</i>
	maharah kitabah sholat	ditekan	pindah materi kitabah sholat	<i>valid</i>
	maharah istima hewan	ditekan	pindah materi istima hewan	<i>valid</i>
Materi	ikon tanda tanya	ditekan	pindah halaman soal	<i>valid</i>
Kuis	ikon bahasa Arab	jika benar	tombol kembali dan nilai +10	<i>valid</i>
		jika salah	tombol kembali dan nilai +0	<i>valid</i>
Game	huruf	menulis	muncul garis merah	<i>valid</i>

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai yang diinginkan oleh *developer*, ditunjukkan hasil *valid* pada setiap *list test case* yang diberikan kepada aplikasi.

### 3.2.2. Pengujian *Compatibility*

Pengujian *compability* digunakan untuk menguji tingkat kompatibility dari aplikasi, sehingga diketahui *system* operasi paling rendah yang dapat menjalankan aplikasi dengan baik. Hasil dari pengujian *compability* dapat ditunjukkan oleh tabel 2.

Tabel 2. Pengujian pada *smartphone*

Merk <i>Smartphone</i>	<i>Android OS</i>	Hasil
Oppo Neo 3	<i>Android OS 4.2.2 (JellyBean)</i>	<i>valid</i> , canvas terputus-putus
Samsung Young 2 Duos	<i>Android OS 4.4.2 (Kitkat)</i>	<i>valid</i> , canvas terputus
Samsung J3 2016	<i>Android OS 5.1.1 (Lollipop)</i>	<i>valid</i> , canvas sedikit terputus
Samsung J2 Pro	<i>Android OS 7.0+ (Nougat)</i>	<i>valid</i>
Sony Xperia Z1	<i>Android OS 6.0+ (Masrhmallow)</i>	<i>valid</i>

Dari hasil pengujian pada *smartphone*, *operating system* minimum yang dapat menjalankan aplikasi dengan baik adalah *operating system Nougat*. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa semakin rendah OS maka pada bagian canvas akan tampak terputus-putus.

### 3.2.3. Pengujian Usability

Pengujian *usability* dipergunakan untuk mengetahui seberapa *usable* aplikasi yang diterapkan. Pengujian ini dilakukan di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nahdlatul Ulama Cepogo kelas 4 dengan jumlah responden 24 yang terdiri dari 23 siswa dan 1 guru pembimbing. pengujian dilakukan dengan membagi siswa menjadi 4 kelompok. Aplikasi yang dibuat kemudian didemokan dan dilakukannya pengujian. Setelah pengujian berlangsung, siswa disajikan kuesioner tentang bagus atau tidaknya aplikasi yang telah dibuat. Perhitungan kuesioner untuk mengetahui persentase dari responden menggunakan skala *likert*. Persentase interpretasi dihitung dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Nilai}(s)}{S_{\max}} \times 100 \quad (1)$$

dimana :

P = Persentase Interpretasi

Nilai(s) =  $\sum$  jumlah

S<sub>max</sub> =  $\sum$  maksimal

Pernyataan dalam kuesioner adalah sebagai berikut :

- a. P1 : Aplikasi mudah dioperasikan
- b. P2 : Materi mudah dipahami
- c. P3 : Tampilan aplikasi menarik
- d. P4 : Meningkatkan keinginan untuk belajar
- e. P5 : Materi sesuai dengan buku pegangan

Jawaban dari setiap pertanyaan terdiri dari 4 pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (poin 4), Setuju (poin 3), Tidak Setuju (poin 2), dan Sangat Tidak Setuju (poin 1). Dari data kuesioner yang telah diisi responden yang berjumlah 24, bobot maksimal dari pernyataan adalah 4, maka nilai S<sub>max</sub> adalah 24 x 4 = 96.

Tabel 3. Hasil Kuesioner

No	Pernyataan	Jawaban				Jumlah Nilai (s)	Persentase
		SS(4)	S(3)	TS(2)	STS(1)		
1	P1	15	7	2	0	85	88 %
2	P2	11	13	0	0	73	76 %
3	P3	10	11	3	0	79	82 %
4	P4	10	12	2	0	77	80 %
5	P5	18	6	0	0	90	93 %
Persentase rata-rata							83 %

Hasil kuesioner dapat ditunjukkan oleh tabel 3. Berdasarkan hasil dari tabel 3, diperoleh persentase sebesar 83% dari responden yang berjumlah 24. Dari hasil persentase tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan minat belajar siswa

terhadap materi Maharah Istima maupun Maharah Kitabah yang terdapat dalam buku pegangan.

#### 4. Kesimpulan

Dari penjelasan dan pengujian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan, bahwa telah dilakukan implementasi sebuah *game* bahasa Arab yang memiliki 3 menu utama, yaitu Menu materi berisi materi maharah istima', maharah kitabah ; Menu kuis berisi soal latihan yang terdiri dari 10 bahasa Arab dan 10 gambar ; serta Menu *game* yang berisi *game* menulis yang memiliki 2 kesulitan. Berdasarkan pengujian *blackbox* aplikasi *game* bahasa Arab berjalan baik sesuai yang diharapkan. Hanya saja jika *smartphone* yang digunakan mempunyai spesifikasi rendah, canvas akan sedikit terputus. Sedangkan berdasarkan hasil pengujian *usabilitas* melalui kuesioner dari 24 responden, memberikan hasil persentase 83% yang membuktikan bahwa *game* sudah cukup *usable* dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Arab yang menarik dan interaktif.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. S. Khairy, D. Herumurti, & I. Kuswardayan, "Analisis Pengaruh Penggunaan Game Edukasi pada Penguasaan Kosakata Bahasa Asing dengan Studi Kasus Game Edukasi Bahasa Arab", *Khazanah Informatika*, vol II no. 2, 42–48, 2016.
- [2] A. Mubarak, L. Sudarmana, "Aplikasi Multimedia Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Madrasah Tsanawiyah Kelas VII", vol. 1 no. 1, 25–33, 2016.
- [3] F. Y. Al Irsyadi, R. Annas, & Y. I. Kurniawan, "Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar", *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, vol. 9 no. 2, 78-92, 2019.
- [4] M. S. Syahrir & G. Yusri, "Online Vocabulary Games For Teaching And Learning Arabic", *International Islamic University Malaysia : GEMA Online™ Journal of Language Studies*, 2012.
- [5] R. W. Lui & C. H. Au, "Establishing an Educational Game Development Model: From the Experience of Teaching Search Engine Optimization", *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, vol. 8 no. 1, 52-73, 2018.
- [6] G. Jin, M. Tu, T. H. Kim, J. Heffron, & J. White, "Evaluation of game-based learning in cybersecurity education for high school students", *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, vol. 12 no. 1, 150-158, 2018.
- [7] F. Y. Al Irsyadi, D. Puspitassari, & Y. I. Kurniawan, "ABAS (Ayo Belajar Sholat): Game Edukasi Pembelajaran Sholat Untuk Anak Tuna Rungu Wicara", *Jurnal Manajemen Informatika(JAMIKA)*, vol. 9 no. 1, 17-28, 2019.
- [8] N. Nasrudin, I. Agustina, A. Akrim, A. S. Ahmar, & R. Rahim, "Multimedia educational game approach for psychological conditional", *Int. J. Eng. Technol*, vol. 7 no. 2.9, 78-81, 2018.
- [9] Munir, "Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan", Bandung: Alfabeta, 2012.
- [10] H. Supriyono, R. F. Rahmadzani, M. S. Adhantoro, & A. K. Susilo, "Rancangan Bangun Media Pembelajaran Dan Game Edukatif Pengenalan Aksara Jawa "PANDAWA"", *The 4th University Research Colloquium*, ISSN: 2407-9189, 2016.

- 
- [11] Martinis & M. Y. Nadwa, “Aplikasi Bahan Ajar Bahasa Arab Bermedia Komputer dalam Memotivasi Belajar Siswa Kelas XI Semester II Di Madrasah Aliyah Negeri 4 Muaro Jambi”, Jambi : Nadwa, 2016.
- [12] M. T. A. Ghani, S. Ramli, M. Hamzah, & W. A. A. W. Daud, “Providing a Digital Game-based Learning for Non-Native Arabic Speakers : A Need Analysis Study for the Development of Mobile Application Digital Game”. *International Journal Of Academic Research In Business And Social Sciences*, vol. 9 no. 6, 2019.
- [13] Y. J. Lan, I. Y. Hsiao, & M. F. Shih, “Effective Learning Design of Game-Based 3D Virtual Language Learning Environments for Special Education Students”, *Journal of Educational Technology & Society*, vol. 21 no. 3, 2018.
- [14] Y. I. Kurniawan, “Perbandingan Algoritma Naive Bayes dan C. 45 Dalam Klasifikasi Data Mining”, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5 no. 4, 455-464, 2018.
- [15] Y.I. Kurniawan & A. F. S. Kusuma, “Aplikasi Augmented Reality untuk Pembelajaran Salat bagi Siswa Sekolah Dasar”, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7 no. 1, 2019.
- [16] Y. I. Kurniawan, E. Soviana, & I. Yuliana, “Merging Pearson Correlation and TAN-ELR algorithm in recommender system”, In *AIP Conference Proceedings (Vol. 1977, No. 1, p. 040028)*, AIP Publishing, 2018.