International Journal of Arabic Language Teaching
P-ISSN: 2684-690X E-ISSN: 2686-214X
https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/IJALT

I'dâd Wasîlah Ta'lîm al-Mufradât 'alâ Asâs Android bi Istikhdâm Mauqi' Kodular

Dewi Chamidah[1]*, Ahyar Fauzan[2], Bakri Muhammad Bakheet[3]
[1]UIN Maulana Malik Ibrahim, Indonesia
[2]STIBA Arraayah Sukabumi, Indonesia
[3]UIN Maulana Malik Ibrahim, Indonesia

Article History:
Received : 09 March 2023
Revised : 18 September 2023
Accepted : 02 October 2023
Published : 02 October 2023

Keywords:
Android apps; education environment; kodular.

***Correspondence Address:**
ahyarfauzan@arraayah.ac.id

©authors 2023
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

DOI: 10.32332/ijalt.v5i02.6664

Abstract **:** Android apps are one of the best language learning tools in this technological age. There are many successful researches in developing the process of teaching the Arabic language through these applications. This paper aims to describe how to set up an Android-based vocabulary learning tool using Kodular website, and measure its suitability for vocabulary learning. The researcher uses the Design Research approach with three steps: analyzing practical problems, developing solutions, and testing and improvements. Through the tests, we find that the level of applicability of the alpha test is 96.3%, and the level of applicability of the expert test is 86%. So we can say that this application is "very decent" to be used in a real education environment.

المقدمة

كثر استخدام تطبيقات أندرويد كسويلة التعليم في هذا العصر، وهذا يعتبر فرصةً ذهبيةً يجب أن يستفيد منها المعلمون من أجل تحسين جودة التعليم. ذكرت صفحة الإحصائيات Statista أنه حتى الربع الثاني من عام ٢٠٢٢، بلغ مجموع عدد التطبيقات المتاحة في متجر جوجل بلاي (Google Play) قرابة ٣,٥ مليون تطبيق. ومن بين هذا العدد الكبير، بلغ عدد تطبيقات التعليم وحدها حوالي ٣٦٠ ألف تطبيق، وأخذت المرتبة الثانية كأكثر الفئات عدداً. وهذا يعني أن ١٠٪ من التطبيقات في جوجل بلاي هي تطبيقات التعليم. هذا العدد يفوق عدد تطبيقات الأعمال والترفيه والموسيقى. هذا الرقم خسر فقط أمام تطبيقات الألعاب التي احتلت المرتبة الأولى، بإجمالي العدد ٤٧٠ ألف تطبيق تقريبًا[1]. هذه كلها من حيث عدد التطبيقات التعليمية المتاحة فحسب، وأما من حيث عدد المستفيدين من هذه التطبيقات التعليمية فالعدد أكبر. حتى عام ٢٠٢١، تم تنزيل تطبيق Duolingo (التطبيق التعليمي الأكثر تنزيلاً) وحده ٥٧٥ مليون مرة. ولدى Duolingo أكثر

[1] L. Ceci, "Number of Available Apps on the Google Play Store in 2nd Quarter 2022, by Category," Statista, 2022.

من ٥٠٠ مليون مستخدم مسجل، و٣٧ مليون مستخدم نشط شهريًا، ولم تقم بحساب عدد مستخدم بقية التطبيقات التعليمية الأخرى. هذا العدد الكبير من المستفيدين دليل على أن التطبيقات التعليمية على أساس أندرويد مطلوبة ومحتاج إليها بشدة من قبل المتعلمين المعاصرين، ومن واجبات المعلم تلبية احتياجات هؤلاء المتعلمين.

يُعرف من تلك البيانات أن تطبيقات أندرويد تعد من أفضل وسائل تعليم اللغات في هذا العصر التكنولوجي. لا عجب في ذلك، لأن استخدام تطيقات أندرويد كوسيلة التعليم له عدة مميزات، مثل: (١) القدرة على توفير الوصول إلى محتويات التعلم في أي وقت. (٢) المرونة في إعداد المواد بحيث يمكن تغييرها حسب احتياجات المتعلم[٢]. (٣) تمكين الطالب من تلقي المادة بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة ونحوها. (٤) تخفيف الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية من خلال استغلال الوسائل والأدوات الإلكترونية في إيصال المغلومات والواجبات والفروض وتقييم أداء المتعلمين[٣].

لقد قام الباحثون السابقون بدراسات عديدة في موضوع إعداد تطبيقات أندرويد لتطوير عملية تعليم اللغة العربية، وحصل على نتائج إيجابية. وأمثلة ذلك: إعداد تطبيق أندرويد لتعليم المفردات بالغناء[٤]، وإعداد تطبيق أندرويد لتطوير مهارة القراءة[٥]، وإعداد تطبيق أندرويد لتعليم قواعد حروف الجر[٦]، وإعداد تطبيق أندرويد لتعليم الأسلوب العربي[٧]، وغيرها. فكثرة البحوث والدراسات العلمية في هذا المجال دليل واضح على أهمية الموضوع، ووسع فوائدها في ميدان تطبيق تعليم اللغة العربية.

وأما أندرويد فهو نظام تشغيل الجوالات الذكية المفتوح الذي تم إصداره من قبل شركة Android Inc في شهر أكتوبر عام ٢٠٠٣م بدعم من شركة جوجل(Google) ، وتم شراؤه من قبل جوجل بعد ذلك في عام ٢٠٠٥م. تم استخدام نظام التشغيل أندرويد في الأصل لتشغيل الكاميرات الرقمية، ثم انتقل لاحقًا إلى سوق أنظمة تشغيل الهواتف الذكية، حيث تنافس مع أنظمة تشغيل Symbian و Windows Phoneالتي كانت شائعة في ذلك الوقت[٨]. وهناك عدة برامج لإعداد تطبيق أندرويد مثل Eclipse, Android Studio, MIT App Inventor, Kodular.

---

[2] Abû Bakr Lasyhab and Ilyas Sâlih Tâmah, "Qâidah Al-Wasâil Laha Ahkâm Al-Maqhâsid: Mafhûmuhâ Wa Dhawâbithuhâ Wa Ba'dhu Tathbiqâtuhâ," *Asy-Syabâb* 5, no. 1 (2019): 373–402.

[3] Hâsyimi Ilyâs, "Ahammiyyatu At-Ta'lîmi Al-Iliktrûniy Wa Atsaruhû Fî Khidmati Al-Lughati Al-Arabiyyah," *Majallat At-Tawâshuliyyah* 8, no. 1 (2022): 53065.

[4] Reni Yuliyawati, "I'dâd Wasîlatin Ta'lîmiyyatin 'Ala Barmajati Android Li-Itsrâ'i Al-Mufradâti Lada Thalabati Qism Taqniyyâti Ad-Darrâjât an-Nâriyyah (Bit-Tathbîq 'ala at-Thalabati Fî Madrasati Muhammadiyyah 7 Al-Âliyyah Al-Mihaniyyah Gondang Legi Malang)" (UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2019).

[5] Binti Maghfirotul A'yuni, "Tathwîr Wasilati Arabic Reading Bi-Istikhdâmi Kodular.Io Li-Ta'lîmi Mahârat Al-Qirâ'ati Bi Al-Madrasati Al-Mutawasshithati Al-Islâmiyyati Al-Hukûmiyyati 5 Ngawi" (UIN Maulana Malik Ibrahim, 2021).

[6] Hânî 'Abdul Ghalîl Fazzâ' and Syarîf Sya'bân As-Syarqâwi, "Tathbîq Dzakiyy Lil-Lughati Al-Arabiyyati Li-Ta'allumi Hurûfi Al-Jarri Al-Qabliyyati Wa Al-Ba'diyyati," in *Mu'tamar Muassasat Qatar as-Sanawiy Lil-Buhûts* (Qatar: Dâr Jami'at Hamd ibn Khalîfat lin-Nasyr, 2018).

[7] Fentin Ria Agustin, "Tathwîr Barmajat Al-Uslûb Al-'Arabiy 'Ala Asâsi Android Li-Ta'Lîmi Al-Kitâbati Fi as-Shaffi Al-'Asyiri Bi-Madrasati Nurul Masyîthati Ats-Tsânawiyyati Al-Islâmiyyati Lumajang" (UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2021).

[8] Ian F. Darwin, *Android Cookbook: Problems and Solutions For Android Developers* (California: O'Reilly Media, Inc., 2017).

وأما كودولار (Kodular)، فهي برمجة إعداد تطبيقات أندرويد تقوم على أساس سحب وإفلات، أي أنها تعتمد على النقر وسحب كتل من التعليمات البرمجية لتطوير التطبيق.[9] تم تطوير كودولار من برمجة MIT App Inventor لتسهيل تشفير التطبيقات. يتم استخدام كودولار في أكثر من ٢٠٠ دولة، مع أكثر من مليون مستخدم نشط، وأكثر من ٢ مليون مستخدم يومي في البرمجة، وقد تم بالفعل تطوير أكثر من ٢,٨ مليون مشروع. هذه البرمجة يتيح للمستخدمين اختيارين لإعداد تطبيق أندرويد؛ بحيث يمكنهم استخدام Kodular Creator إن أراد تطوير التطبيق بشكل مبسط على أساس سحب وإفلات، ويمكنهم كذلك استخدام Extensions IDE إن أراد تطوير التطبيق للمستوى المتقدم على أساس الترميز وتشفير التطبيقات. لدى كودولار متجر رسمي لنشر التطبيقات التي تم إعدادها، ولديها أيضًا مجتمع نشط لتبادل الشكوك أو المشاريع أو الاقتراحات المتعلقة بهذه البرمجة[10].

لقد قام الباحث بدراسة أولية في برنامج تعليم مفردات اللغة العربية MUDAH (مفردات يومية) لمؤسسة الأترجة. وهذا البرنامج عبارة عن برنامج تحفيظ مفردات يومية بوسيلة الواتساب. يتكون هذا البرنامج من ١٠ مستويات (Level 1-10)، يجب على الطلاب حفظ ١٠٠ كلمة خلال مستوى واحد (شهر واحد). من خلال هذه الدراسة الأولية، وجد الباحث عدة نتائج وهي: (١) هذا البرنامج لا يقوم بتدريبات المفردات لكل أسبوع، بل يكتفي بالاختبار التحصيلي في نهاية كل مستوى وهو في نهاية الشهر فقط[11]. (٢) حاجة البرنامج إلى تصميم أداة التدريبات على شكل تطبيق أندرويد. من خلال الاستبانة التي قدمها الباحث إلى خريجي هذا البرنامج وكذلك المشرفين، وجد الباحث أن ٣٣ من ٣٤ (٩٧٪) خريجين وافقوا بأن تطبيق أندرويد لتدريبات المفردات لكل أسبوع سيساعد الطبلة على إتقان المفردات المحفوظة بشكل أفضل. ووافقت على ذلك كذلك ٩ من ٩ المشرفات التي أجابت هذه الاستبانة. وافق على هذا الرأي كذلك المسؤول العام لهذا البرنامج أليف براسيتيا، حيث قال بأن هذا البرنامج لم يقم تدريبات المفردات في نهاية كل أسبوع، ووافق على اقتراح الباحث لتصميم أداة تدريبات المفردات بشكل تطبيق أندرويد من أجل مراجعة المفردات المحفوظة وقياس مستوى إتقان الحفظ لدى الطلبة أسبوعياً.[12]

بناءا على ذلك يهدف الباحث إلى: (١) وصف كيفية إعداد تطبيق أندرويد لتدريبات المفردات في برنامج MUDAH (مفردات يومية) في مؤسسة الأترجة الإسلامية الإندونيسية. (٢) معرفة صلاحية تطبيق أندرويد لتدريبات المفردات في برنامج MUDAH (مفردات يومية) في مؤسسة الأترجة الإسلامية الإندونيسية.

[9] Ahmad Bukhari Muslim and Rodhy Harisca, "The Urgency of Enhancing Learning Arabic inside National Education Curriculum in Indonesia," *International Journal of Arabic Language Teaching* 3, no. 01 (June 6, 2021): 66, https://doi.org/10.32332/ijalt.v3i01.3110.

[10] Kodular, "Our Modules," 2022.

[11] Nurul Ismi, "Tathbîq Barnâmiji MUDAH (Mufradât Yaumiyyah) Bi-Washithati Whatsapp Fi Muassasati Al-Utrujjah Al-Islâmiyyati Al-Indûnisiyyah" (UIN Alauddin Makassar, 2022).

[12] Irsal Amin Siregar, "Integrated Curriculum Model between Language Development Center and Ma'had Al-Jami'ah for Arabic Language Environment," *International Journal of Arabic Language Teaching* 4, no. 01 (June 3, 2022): 36, https://doi.org/10.32332/ijalt.v4i01.4645.

منهج البحث

يستخدم هذا البحث المدخلين الكيفي والكمي معاً، بحيث يستخدم المدخل الكيفي في سرد بيانات كيفية إنتاج تطبيق أندرويد من موقع كودولار، ثم يستخدم المدخل الكمي في قياس مدى صلاحية هذا التطبيق. يستخدم هذا البحث منهج التصميم (Design Research). ويمر البحث بهذا المنهج بثلاث خطوات، هي: (١) تحليل المشكلات العملية، و(٢) تطوير الحلول، و(٣) الاختبار والتحسينات[١٣].

ميدان هذا البحث هو برنامج MUDAH (مفردات يومية) لمؤسسة الأترجة الإسلامية. وهو برنامج تعليم المفردات العربية عن بعد بوسيلة الواتساب[١٤]. مر الباحث بالخطوات التالية: (١) تحليل المشكلات: (أ) تحليل احتياجات البرنامج، و(ب) صياغة الأهداف. (٢) تطوير الحلول: (أ) تصميم مخطط نشاط التطبيق (app activity diagram)، و(ب) إنشاء واجهة المستخدم (user interface) و(ج) ترميز التطبيق (coding). (٣) الاختبارات والتحسينات: (أ) اختبار ألفا، وهو اختبار ميداني أولي لاكتشاف الأخطاء التي لم يتم العثور عليها خلال عملية إنشاء المنتج ليقوم بإصلاح المنتج قبل القيام بتجربته لمستخدم حقيقي[١٥]. (ب) اختبار خبير المواد التعليمية وخبير تكنولوجيا التعليم. ثم يستخدم الباحث مقياس ليكرت لتحليل البيانات الكمية. ويستخدم الباحث الصيغة الإحصائية التالية:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

P: النسبة المئوية لصلاحية المنتج

$\sum X$: متوسط نتائج إجابات الاستبانة

$\sum Xi$: متوسط أعلى نتائج الاستبانة

وأما معايير صلاحية التطبيق فهي كما يلي[١٦]:

جدول ١: معايير صلاحية التطبيق

م	النسبة المئوية	مستوى الصلاحية
١	81-100%	لائق جداً
٢	61-80%	لائق
٣	41-60%	مقبول
٤	21-40%	غير لائق
٥	0-20%	غير لائق جداً

[13] Jan van den Akker et al., *Educational Design Research* (New York: Routledge, 2006).

[14] Ismi, "Tathbîq Barnâmiji MUDAH (Mufradât Yaumiyyah) Bi-Washithati Whatsapp Fi Muassasati Al-Utrujjah Al-Islâmiyyati Al-Indûnisiyyah."

[15] Tri Snadhika Jaya, "Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)* 3, no. 2 (2018): 45–46.

[16] Suharsimi Arikunto and Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoretis Praktis Bagi Mahasiswa Dan Praktisi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

نتائج البحث ومناقشتها

تحليل المشكلات العملية

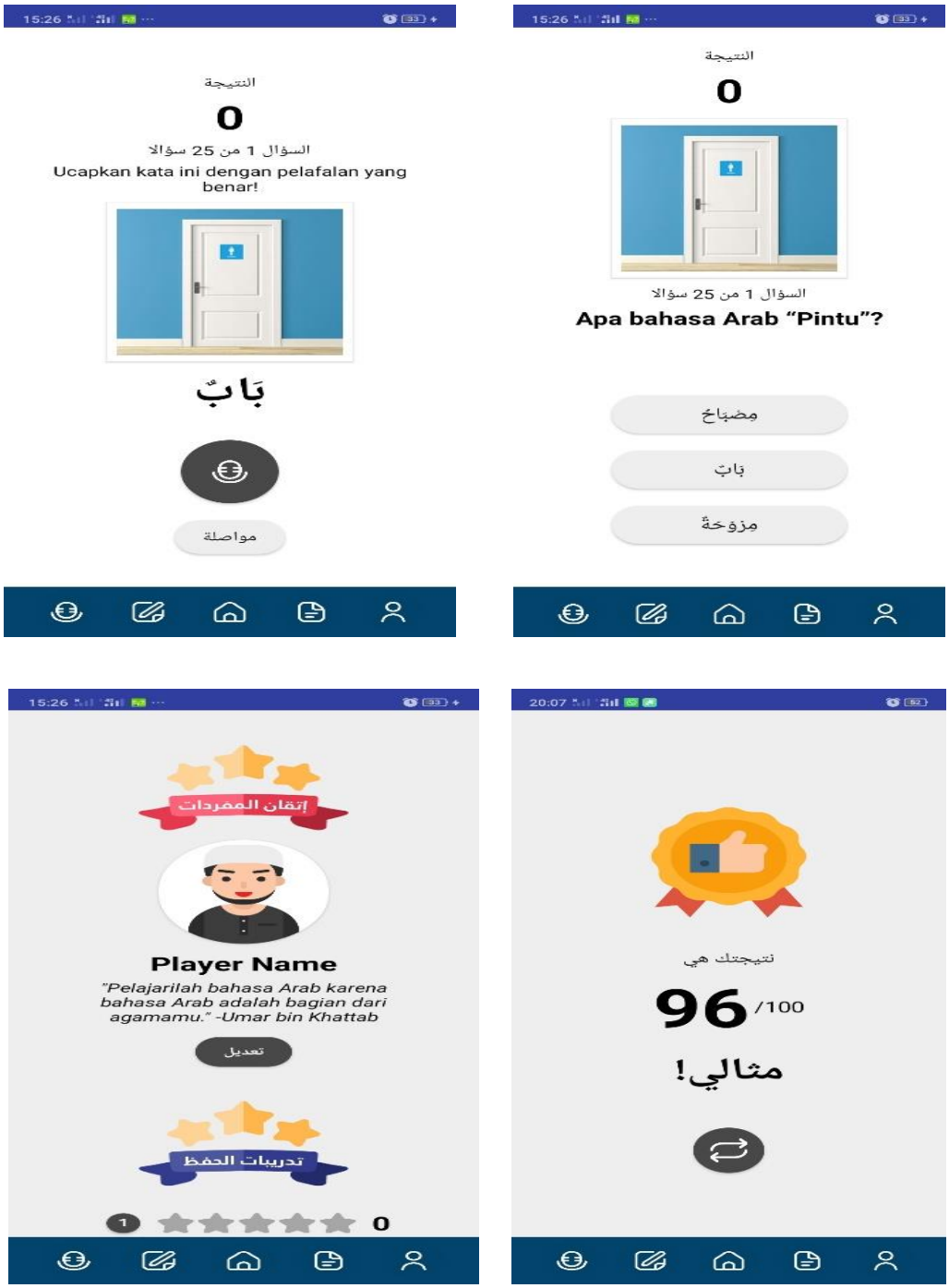
الأول، تحليل احتياجات البرنامج. يقوم الباحث بدراسة أولية في برنامج MUDAH (مفردات يومية) لمؤسسة الأترجة الإسلامية الإندونيسية، ووجد أن هذا البرنامج بحاجة إلى تطبيق أندرويد الذي يساعدهم في مراجعة المفردات، وتدريبات الحفظ وتدريبات نطق الكلمات العربية.

الثاني، صياغة الأهداف. من خلال الاحتياجات المذكورة، فأهداف التطبيق "إتقان المفردات" الذي سيتم إعداده كما يلي: (أ) إعداد صفحة مراجعة المفردات للمستوى الأول، (ب) إعداد أسئلة التدريبات لقياس حفظ الطلبة للمفردات المحفوظة أسبوعيًّا، و(ج) إعداد تدريبات نطق الكلمات العربية للتأكد من صحة النطق والمخارج.

تطوير الحلول

(أ) تصميم مخطط نشاط التطبيق. سيكون نشاط هذا التطبيق مركز في الصفحة الرئيسية، التي تتكون من ٣ شاشات رئيسية وهي: (١) شاشة مراجعة المفردات: تتكون هذه الشاشة من ٤ أزرار، كل زر يأخذ المستخدم إلى شاشة مفردات كل أسبوع (الأسبوع ١-٤). (٢) شاشة تدريبات الحفظ: تتكون هذه الشاشة من ٤ أزرار، كل زر يأخذ المستخدم إلى شاشة تدريبات الحفظ لكل أسبوع (الأسبوع ١-٤). (٣)شاشة تدريبات النطق: تتكون هذه الشاشة من ٤ أزرار، كل زر يأخذ المستخدم إلى شاشة تدريبات النطق لكل أسبوع (الأسبوع ١-٤). ولا يستطيع المستخدم فتح شاشة الأسبوع ٢ قبل إكمال شاشة الأسبوع ١، وهكذا على التوالي.

(ب) إنشاء واجهة المستخدم. يقوم الباحث بإنشاء عناصر التطبيق الأساسية، مثل: الشاشات وصفحات التطبيق، والأزرار، قوالب الصور، وقوالب التسجيلات الصوتية، باستخدام الموارد المجهزة من الصور والرسومات المتحركة والأيقونات المحتاج إليها. وما يلي هي صورة نتيجة إنشاء واجهة المستخدم من شاشة الصفحة الرئيسية، والمراجعة، وحساب المستخدم، وتدريبات الحفظ، وتدريبات النطق، والنتيجة:



صورة ١ : واجهة المستخدم

(ج) ترميز التطبيق. بعد تمام عملية تصميم جميع الشاشات المستخدمة، يقوم الباحث بترميز كل زر، مثل ترميز الزر للانتقال بين الشاشات، وترميز عرض المفردات، وتنشيط التسجيلات الصوتية، وتنشيط الصور للمفردات، ويقوم أيضاً بإنشاء منطق البرمجة مثل منطق تدريبات الحفظ والمراجعة ومنطق النتائج، وعرض نتائج الاختبار، وغيرها. كما يقوم بصياغة منطق التقييم عند صفحة اختبار المفردات. تتم عملية الترميز في صفحة الترميز أو ما يسمى في موقع كودولار بـ (Blocks).

صورة ٢: مثال لترميز التطبيق

الاختبار والتحسينات

(أ) اختبار ألفا. قدم الباحث التطبيق إلى ٤ معلمي اللغة العربية من أجل التأكد من صحة جميع الأزرار وعدم الأخطاء في التطبيق. نتيجة اختبار ألفا:

جدول ٢: اختبار ألفا

م	الفعل	النتيجة المتوقعة	النتيجة	
			نجاح	فشل
أ	شريط التنقل			
١	نقر زر تدريبات النطق	انتقال الشاشة إلى صفحة تدريبات النطق	٤	٠
٢	نقر زر تدريبات النطق	انتقال الشاشة إلى صفحة تدريبات الحفظ	٤	٠
٣	نقر زر الصفحة الرئيسية	انتقال الشاشة إلى الصفحة الرئيسية	٤	٠
٤	نقر زر المراجعة	انتقال الشاشة إلى صفحة المراجعة	٤	٠
٥	نقر زر الحساب	انتقال الشاشة إلى صفحة الحساب	٤	٠
ب	شاشة الصفحة الرئيسية			
٦	ملء اسم في مربع الاسم	ظهور اسم في المربع	٤	٠
٧	اختيار الجنس	اختيار الجنس المناسب	٤	٠
٨	نقر زر "تم"	إغلاق صفحة تسجيل الاسم	٤	٠

م	الفعل	النتيجة المتوقعة	النتيجة	
			نجاح	فشل
٩	نقر زر (١- مراجعة المفردات)	انتقال الشاشة إلى صفحة المراجعة	٤	٠
١٠	نقر زر (٢- تدريبات الحفظ)	انتقال الشاشة إلى صفحة تدريبات الجفظ	٤	٠
١١	نقر زر (٣- تدريبات النطق)	انتقال الشاشة إلى صفحة تدريبات النطق	٤	٠
ج	شاشة المراجعة			
١٢	نقر أيقون الجهة اليمنى في اختيار الأسبوع	انتقال إلى الأسبوع التالي	٤	٠
١٣	نقر أيقون الجهة اليسرى في اختيار الأسبوع	انتقال إلى الأسبوع الماضي	٤	٠
١٤	نقر أيقون مكبر الصوت	سماع صوت المفردات المناسبة	٤	٠
١٥	نقر أيقون الجهة اليمنى في اختيار المفردات	انتقال إلى الكلمة التالية	٤	٠
١٦	نقر أيقون الجهة اليسرى في اختيار المفردات	انتقال إلى الكلمة الماضية	٤	٠
١٧	ملاحظة صور المفردات	مطابقة صورة بكل كلمة	٤	٠
د	شاشة الحساب			
١٨	ملاحظة اسم المستخدم	الاسم الكتبوب يطابق الاسم الذي تم تسجيله	٤	٠
١٩	نقر زر "تعديل"	ظهور استمارة تغيير الصورة والاسم والحالة	٤	٠
٢٠	رفع صورة المستخدم	نجاح رفع الصورة	٢	٢
٢١	تغيير الاسم والحالة	نجاح تغيير الاسم والحالة	٤	٠
٢٢	نقر زر "تم" بعد تمام تسجيل الاسم والحالة	إغلاق الاستمارة وتجديد الاسم والحالة	٤	٠
٢٣	نقر زر "تم" في حالة مربع الاسم والحالة فارغة	عدم إغلاق الاستمارة	٣	١
٢٤	تقر زر "إلغاء"	إغلاق الاستمارة	٤	٠
٢٥	ملاحظة نتيجة تدريبات الحفظ والنطق	تغير النتائج حسب التدريبات التي تم عملها	٤	٠
٢٦	ملاحظة النجوم في قائمة النتائج	ظهور عدد النجوم حسب النتائج	٣	١
هـ	شاشة تدريبات الحفظ			
٢٧	نقر أيقون الجهة اليمنى في اختيار الأسبوع	انتقال إلى الأسبوع التالي	٤	٠

م	الفعل	النتيجة المتوقعة	النتيجة	
			نجاح	فشل
٢٨	نقر أيقون الجهة اليسرى في اختيار الأسبوع	انتقال إلى الأسبوع الماضي	٤	٠
٢٩	نقر زر الإجابة في رقم السؤال ٢٤	تغير لون الزر حسب الإجابة (الصحيحة أخضر، الخاطئة أحمر)	٣	١
٣٠	ملاحظة نتيجة التدريبات	زيادة ٤ نتائج إذا كانت الإجابة صحيحة و٠ إذا كانت خاطئة	٤	٠
٣١	ملاحظة الصور	مطابقة صورة كل كلمة	٤	٠
٣٢	نقر زر الإجابة في رقم السؤال ٢٥	انتقال إلى شاشة النتيجة	٤	٠
و	شاشة تدريبات النطق			
٣٣	تقر زر "بدء"	إغلاق صفحة توجيهات التدريبات	٤	٠
٣٤	نقر أيقون الجهة اليمنى في اختيار الأسبوع	انتقال إلى الأسبوع التالي	٤	٠
٣٥	نقر أيقون الجهة اليسرى في اختيار الأسبوع	انتقال إلى الأسبوع الماضي	٤	٠
٣٦	نقر أيقون تسجيل صوت	تسجيل الصوت بجوجل فويس (google voice)	٤	٠
٣٧	ملاحظة زر "مواصلة"	تغير لون الزر حسب الإجابة (الصحيحة أخضر، الخاطئة أحمر)	٣	١
٣٨	نقر زر "مواصلة" في رقم السؤال ١-٢٤	انتقال إلى السؤال التالي	٤	٠
٣٩	نقر زر "مواصلة" في رقم السؤال ٢٥	انتقال إلى شاشة النتيجة	٤	٠
ز	شاشة النتيجة			
٤٠	ملاحظة النتيجة الأخيرة	مطابقة النتيجة الأخيرة بنتيجة التدريبات	٤	٠
٤١	ملاحظة تقدير النتيجة	مطابقة التقدير بالنتيجة	٤	٠
المجموع (٤١ سؤالاً)			١٥٨	٦

يمكننا من خلال نتيجة اختبار ألفا المذكورة قياس مدى الصلاحية العملية التطبيق من خلال الصيغة التالية:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{(0 \times 0) + (1 \times 0) + (2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 36)}{41 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{(0 \times 0) + (1 \times 0) + (2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 36)}{164} \times 100\%$$

$$P = \frac{0 + 0 + 2 + 12 + 144}{164} \times 100\%$$

$$P = \frac{158}{164} \times 100\%$$

$$P = 96{,}3\%$$

(ب) اختبار الخبراء. قدم الباحث التطبيق إلى خبيرين: خبير المواد التعليمية، هو الدكتور حليمي زهدي في جامعة مولانا مالك إبراهيم مالانج، وخبير تكنولوجيا التعليم وهو الدكتور واهب داريادي من جامعة مالانج الحكومية.

(١) خبير المواد

جدول ٣: خبير المواد

م	بنود التقويم	النتيجة					المجموع
		١	٢	٣	٤	٥	
أ	جودة الأهداف						
١	ملاءمة الأهداف بأهداف تعليم اللغة العربية				?		٤
٢	ملاءمة الأهداف بحوائج الطلبة				?		٤
٣	وضوح الأهداف التعليمية					?	٥
ب	جودة المواد						
٤	ملاءمة المواد بواقع تعليم اللغة العربية				?		٤
٥	ملاءمة المواد بالأهداف التعليمية			?			٣
٦	وضوح المواد المعروضة			?			٣
٧	ملاءمة الصور والرسومات بالمواد				?		٤
٨	ملاءمة المواد بمستوى الطلبة الفكري			?			٣
٩	ملاءمة المواد بواقع اجتماعي للطلبة				?		٤
ج	جودة اللغة						
١٠	صحة اللغة من حيث القواعد				?		٤
١١	استخدام اللغة التواصلية البسيطة					?	٥
١٢	عدم التباس المعنى					?	٥
١٣	ملاءمة اللغة بمستوى الطلبة الفكري				?		٤
١٤	ملاءمة اللغة بمستوى الطلبة الاجتماعي والنفسي				?		٤
د	جودة عملية						
١٥	ذكر أمثلة الاستخدام في الحياة اليومية			?			٣

م	بنود التقويم	النتيجة					المجموع
		١	٢	٣	٤	٥	
١٦	كفاءة التطبيق في رفع دافعية المتعلم			☑			٣
١٧	إعطاء تدريبات يمكن حلها من قبل الطالب نفسه				☑		٤
١٨	مطابقة التدريبات بالمواد المعروضة				☑		٤
١٩	ملاءمة التدريبات بمستوى الطلبة الفكري				☑		٤
٢٠	وضوح رد الفعل على الإجابة الصحيحة				☑		٤
٢١	وضوح رد الفعل على الإجابة الخاطئة					☑	٥
٢٢	وضوح رد الفعل على النتيجة الأخيرة				☑		٤
مجموع النتائج الكلي							٨٣

يمكننا من خلال نتيجة استبانة خبير المواد المذكزرة قياس مدى صلاحية التطبيق من خلال الصيغة التالية:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 5) + (4 \times 13) + (5 \times 4)}{22 \times 5} \times 100\%$$

$$P = \frac{0 + 0 + 15 + 52 + 20}{110} \times 100\%$$

$$P = \frac{87}{110} \times 100\%$$

$$P = 79\%$$

ب) خبير تكنولوجيا التعليم

جدول ٤ : خبير تكنولوجيا التعليم

م	بنود التقويم	النتيجة					المجموع
		١	٢	٣	٤	٥	
أ	جودة عملية						
١	وضوح تعليمات استخدام التطبيق			☑			٣
٢	تفاعل التطبيق مع المستخدم					☑	٥
٣	سهولة استخدام التطبيق					☑	٥
٤	دقة وضع الزر				☑		٤
٥	دقة وظيفة الزر					☑	٥
ب	جودة بصرية						
٦	دقة تنظيم العناصر البصرية				☑		٤

م	بنود التقويم	النتيجة					المجموع
		١	٢	٣	٤	٥	
٧	ملاءمة تكوين الألوان عامة					?	٥
٨	ملاءمة اختيار خلفية التطبيق					?	٥
٩	ملاءمة اختيار لون كل عنصر					?	٥
١٠	وضوح حجم النص					?	٥
١١	ملاءمة اختيار نوع الخط					?	٥
١٢	جودة الصور والرسومات المستخدمة				?		٤
١٣	جاذبية الصور والرسومات المستخدمة					?	٥
١٤	دقة وضع الصور والرسومات				?		٤
١٥	ملاءمة حجم الصور والرسومات					?	٥
ج	جودة سمعية						
١٦	ملاءمة التسجيل الصوتي للظروف					?	٥
١٧	ملاءمة مستوى الصوت					?	٥
١٨	وضوح الصوت في صفحة المراجعة والتدريبات					?	٥
مجموع النتائج الكلي							٨٦

يمكننا من خلال نتيجة استبانة خبير تكنولوجيا التعليم المذكزرة قياس مدى صلاحية التطبيق من خلال الصيغة التالية:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 1) + (4 \times 4) + (5 \times 13)}{18 \times 5} \times 100\%$$

$$P = \frac{0 + 0 + 3 + 16 + 65}{90} \times 100\%$$

$$P = \frac{84}{90} \times 100\%$$

$$P = 93\%$$

ويمكن الجمع بين نتيجة استبانة خبير المواد وخبير تكنولوجيا التعليم من خلال الصيغة التالية:

$$P = \frac{P1 + P2}{2}$$

$$P = \frac{79\% + 93\%}{2}$$

$$P = \frac{172\%}{2}$$

$$P = 86\%$$

بناءا على نتائج البحث المذكور في الفصل الرابع، يود الباحث مناقشة بعض الأمور. مناقشة نتائج عملية إعداد تطبيق أندرويد "إتقان المفردات" بوسيلة وقع كودولار (kodular.io):

الأول يرى الباحث أن عملية إعداد تطبيق أندرويد بوسيلة موقع كودولار سهل ممتنع. أي أن موقع كودولار يتيح للمستخدم تيسير أمر في إعداد تطبيق أندرويد للمبتدئين للأمور الأساسية كإنشاء الأزرار، وتصميم واجهة المستخدم، وغيرها؛ إلا أنه يجب على المعد المبتدئ إن أراد إعداد تطبيق أكثر ميزة (أي لا يكتفي بالميزات الأساسية) أن يشاهد بعض دروس في اليوتوب أو غيرها، بذلك يمكنه إعداد تطبيق أندرويد بميزات متنوعة مثل ميزة التدريبات، والاختبارات، والرسومات المتحركة، والأصوات المثير للاهتمام، وغيرها.

إعداد تطبيق أندرويد بوسيلة حساب مجاني في موقع كودولار محدد، بحيث لا يتجاوز كمية الموارد للحساب المجاني ٥ ميجابايتس (5 MB). والحل من ذلك إما أن يستخدم المعد أصغر مورد في تطبيقه، أو أن يشتري حساباً رسميًّا لموقع كودولار. ثم، يلزم لمن أراد إعداد تطبيق أندرويد بوسيلة هذا الموقع أن يعد جهاز حاسوب بمواصفات التصميم على الأقل، لأن هذا الموقع موقع تصميم التطبيق، فاستخدام محمول بمواصفات منخفضة قد يؤدي إلى إتلاف. وما زال هناك العديد من الأخطاء (bug/error) في موقع كودولار أثناء عملية الإعداد، ويحث الباحث كل من يريد إعداد تطبيق أندرويد عن طريق هذا الموقع الاهتمام بها، مثل: لا يمكن رفع الموارد في دفعة واحدة. لا بد أن يرفع المعد الموارد واحداً تلو آخر، بحيث إذا أجبر المعد رفع الموارد في دفعة واحدة، فسيتم تبديل بعض الموارد بالآخر.

الثاني، مناقشة نتائج صلاحية تطبيق أندرويد "إتقان المفردات" عن طريق (١) استبانة خبير المواد، وجد الباحث أن النتيجة الأخيرة لـ(P) هو ٧٩٪، (٢) استبانة خبير تكنولوجيا التعليم، وجد الباحث أن النتيجة الأخيرة لـ(P) هو ٩٣٪، (٣) استبانة الطلبة، وجد الباحث أن النتيجة الأخيرة لـ(P) هو ٩٣,٥٪. دل ذلك على أن تطبيق "إتقان المفردات" حصل على تقدير لائق جدًّا للاستخدام في تعليم المفردات في برنامج MUDAH (مفردات يومية) لمؤسسة الأترجة الإسلامية الإندونيسية. [١٧]

الثالث، مناقشة نتائج قياس فعالية التطبيق أندرويد "إتقان المفردات" عن طريق استبانة الطلبة والاختبار القبلي والبعدي. وجد الباحث من خلال الاختبار التائي أن القيمة الاحتمالية هي 0.000، والمستوى المعنوي 0.05 (α 0.05). فإذا قمنا بمقارنة القيمة الاحتمالية مع المستوى المعنوي، وجدنا أن القيمة الاحتمالية أصغر من المستوى المعنوي ($0.05 \geq 0.000$)، دل ذلك على أن فرضية العدم (H_0) مردودة، والفرضية البدلية (H_1) مقبولة، فنقول أنه يوجد ارتفاع كبير لنتائج الطلبة بعد تعلم المفردات بوسيلة تطبيق أندرويد "إتقان المفردات"،

[17] Khotimatun Nafi'ah and Abdul Latif, "Methods Innovation, Media and Evaluation on Vocabularies Learning in Boarding Classroom SMPIT LHI YOGYAKARTA," *International Journal of Arabic Language Teaching*, 2021, https://doi.org/10.32332/ijalt.v2i02.2600.

يعني ذلك أن تطبيق أندرويد "إتقان المفردات" لتدريبات المفردات في برنامج MUDAH (مفردات يومية) لمؤسسة الأترجة الإسلامية الإندونيسية فعَّال.

الخلاصة

نجد من خلال الاختبارات أن مستوى صلاحية التطبيق لاختبار ألفا هو ٩٦,٣٪، ومستوى صلاحية التطبيق من اختبار الخبراء هو ٨٦٪. إذن يمكننا القول بأن هذا التطبيق "لائق جدا" لاستخدامه في بيئة التعليم الحقيقية. والخطوة التي لم يقم به الباحث هو تطبيق استخدام هذا التطبيق في بيئة حقيقية لتعليم مفردات اللغة العربية، ويمكن للباحث التالي القيام بها. ووجد الباحث من خلال عملية إعداد وسيلة تعليمية بوسيلة موقع كودولار عدة استنتاج: (١) أن تصميم تطبيق أندرويد بوسيلة موقع كودولار ميسر (بشكل عام) حتى لمن لم يكن له خلفية تصميم تطبيق أندرويد من قبل. (٢) هناك بعض النقصانات لموقع كودولار في عملية إعداد تطبيق أندرويد، مثل الصعوبة في رفع الموارد، بحيث يجب على المصمم رفع الموارد واحداً واحداً. لأنه لو رفع المصمم الموارد في دفعة واحدة فقد تحدث فيه بعض المشاكل مثل التبادل الصور والتسجيل الصوتي وغيره.

References

A'yuni, Binti Maghfirotul. "Tathwîr Wasilati Arabic Reading bi-Istikhdâmi kodular.io li-Ta'lîmi Mahârat al-Qirâ'ati bi al-Madrasati al-Mutawasshithati al-Islâmiyyati al-Hukûmiyyati 5 Ngawi." UIN Maulana Malik Ibrahim, 2021.

Admin. "Al Utrujjah: Lembaga Pendidikan Al-Qur'an dan Bahasa Arab." *Website Resmi Al Utrujjah*. Diakses Januari 25, 2023. alutrujjah.id.

Agustin, Fentin Ria. "Tathwîr Barmajat al-Uslûb al-'Arabiy 'ala Asâsi Android li-Ta'lîmi al-Kitâbati fi as-Shaffi al-'Asyiri bi-Madrasati Nurul Masyîthati ats-Tsânawiyyati al-Islâmiyyati Lumajang." UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2021.

Ainin, Moh. *Metode Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran Bahasa Arab (Teori dan Praktik)*. Malang: Lisan Arabi, 2019.

Akker, Jan van den, Koeno Gravemeijer, Susan McKenney, dan Nienke Nieveen. *Educational Design Research*. New York: Routledge, 2006.

Al-Habil, Wasim Ismail. "The Effectiveness of the Training Programs to Develop the Human Resources of the Insurance Companies in the Gaza Strip." *The Academic Journal of Al-Azhar University* (2011).

Ananda, Rusydi, dan Muhammad Fadhli. *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik dalam Pendidikan)*. Diedit oleh Syarbaini Saleh. Medan: CV. Widya Puspita, 2018.

Android Studio. "Meet Android Studio." Last modified 2022. Diakses September 12, 2022. https://developer.android.com/studio/intro.A'yuni, Binti Maghfirotul. "Tathwîr Wasilati Arabic Reading Bi-Istikhdâmi Kodular.Io Li-Ta'lîmi Mahârat Al-Qirâ'ati Bi Al-Madrasati Al-Mutawasshithati Al-Islâmiyyati Al-Hukûmiyyati 5 Ngawi." UIN Maulana Malik Ibrahim, 2021.

Agustin, Fentin Ria. "Tathwîr Barmajat Al-Uslûb Al-'Arabiy 'Ala Asâsi Android Li-Ta'Lîmi Al-Kitâbati Fi as-Shaffi Al-'Asyiri Bi-Madrasati Nurul Masyîthati Ats-Tsânawiyyati Al-Islâmiyyati Lumajang." UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2021.

Akker, Jan van den, Koeno Gravemeijer, Susan McKenney, and Nienke Nieveen. *Educational Design Research*. New York: Routledge, 2006.

Arikunto, Suharsimi, and Cepi Safruddin Abdul Jabar. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoretis Praktis Bagi Mahasiswa Dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.

Ceci, L. "Number of Available Apps on the Google Play Store in 2nd Quarter 2022, by Category." Statista, 2022.

Darwin, Ian F. *Android Cookbook: Problems and Solutions For Android Developers*. California: O'Reilly Media, Inc., 2017.

Fazzâ', Hânî 'Abdul Ghalîl, and Syarîf Sya'bân As-Syarqâwi. "Tathbîq Dzakiyy Lil-Lughati Al-Arabiyyati Li-Ta'allumi Hurûfi Al-Jarri Al-Qabliyyati Wa Al-Ba'diyyati." In *Mu'tamar Muassasat Qatar as-Sanawiy Lil-Buhûts*. Qatar: Dâr Jami'at Hamd ibn Khalîfat lin-Nasyr, 2018.

Ilyâs, Hâsyimi. "Ahammiyyatu At-Ta'lîmi Al-Iliktrûniy Wa Atsaruhû Fî Khidmati Al-Lughati Al-Arabiyyah." *Majallat At-Tawâshuliyyah* 8, no. 1 (2022): 53065.

Ismi, Nurul. "Tathbîq Barnâmiji MUDAH (Mufradât Yaumiyyah) Bi-Washithati Whatsapp Fi Muassasati Al-Utrujjah Al-Islâmiyyati Al-Indûnisiyyah." UIN Alauddin Makassar, 2022.

Kodular. "Our Modules," 2022.

Lasyhab, Abû Bakr, and Ilyas Sâlih Tâmah. "Qâidah Al-Wasâil Laha Ahkâm Al-Maqhâsid: Mafhûmuhâ Wa Dhawâbithuhâ Wa Ba'dhu Tathbiqâtuhâ." *Asy-Syabâb* 5, no. 1 (2019): 373–402.

Muslim, Ahmad Bukhari, and Rodhy Harisca. "The Urgency of Enhancing Learning Arabic inside National Education Curriculum in Indonesia." *International Journal of Arabic Language Teaching* 3, no. 01 (June 6, 2021): 66. https://doi.org/10.32332/ijalt.v3i01.3110.

Nafi'ah, Khotimatun, and Abdul Latif. "Methods Innovation, Media and Evaluation on Vocabularies Learning in Boarding Classroom SMPIT LHI YOGYAKARTA." *International Journal of Arabic Language Teaching*, 2021. https://doi.org/10.32332/ijalt.v2i02.2600.

Siregar, Irsal Amin. "Integrated Curriculum Model between Language Development Center and Ma'had Al-Jami'ah for Arabic Language Environment." *International Journal of Arabic Language Teaching* 4, no. 01 (June 3, 2022): 36. https://doi.org/10.32332/ijalt.v4i01.4645.

Tri Snadhika Jaya. "Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis." *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)* 3, no. 2 (2018): 45–46.

Yuliyawati, Reni. "I'dâd Wasîlatin Ta'lîmiyyatin 'Ala Barmajati Android Li-Itsrâ'i Al-Mufradâti Lada Thalabati Qism Taqniyyâti Ad-Darrâjât an-Nâriyyah (Bit-Tathbîq 'ala at-Thalabati Fî Madrasati Muhammadiyyah 7 Al-Âliyyah Al-Mihaniyyah Gondang Legi Malang)." UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2019.