

الباب الثالث

مناهج البحث

أ. نوع البحث ومدخله

منهج البحث الذي تستخدمه الباحث في هذا البحث هو البحث والتطوير. وقال برج وجل (Borg and Gall)، فإن البحث والتطوير هو عملية أو طريقة تستخدم للتحقق من المنتجات وتطويرها. التحقق من صحة المنتج يعني أن المنتج موجود بالفعل وأن الباحث يختبر فقط فعالية المنتج أو صلاحيته. وفي الوقت نفسه، يمكن أن يكون تطوير منتج بالمعنى الواسع في شكل تحديث المنتجات الحالية بحيث تصبح أكثر عملية وفعالية وكفاءة أو إنشاء منتجات جديدة.¹

تم تصميم هذا البحث لتطوير منتج لاستخدامه في حل المشكلات القائمة بناء على الاحتياجات الميدانية. الهدف النهائي للبحث والتطوير في هذا البحث هو رغبة الباحث في إنتاج منتجات جديدة أو تحسينات على المنتجات القديمة في شكل الوسائل التعليمية على أسس تطبيق أندرويد لفهم النحو.

ب. نموذج التطوير

نموذج التطوير المستخدم في تطوير هذا الوسائل التعليمية وقفا بـ ADDIE الذي طورته Carey و Dick في عام ١٩٩٦. يتكون هذا

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development* (Bandung: Alfabeta, 2015).

النموذج من عدة خطوات هي: (١) تحليل الاحتياجات (Analyze)، (٢) تصميم الإنتاج (Design)، (٣) تطوير الإنتاج (Development)، (٤) تجربة الإنتاج (Implementation)، و(٥) تقييم الإنتاج (Evaluation).^٢ يتم تحديد جدوى المنتج بناء على النتائج والتحقق من الصحة وأبحاث المعلم والطلاب. بعد أن تصبح الوسائل التعليمية بالتعلم الموجه الذاتي على نظام أندرويد صالحة ومناسبة للاستخدام في التعلم، ثم قم بتوزيعها على الإنترنت.

ج. إجراءات التطوير

يتبع إجراء التطوير هذا البحث بنموذج ADDIE. وهو تصميم تعليمي يركز على التعلم الفردي، وله مراحل فورية وطويلة الأجل، وهو منهجي، ويستخدم منهج النظم للمعرفة الإنسانية والتعلم. وتشمل الخطوات كما يلي:

١. التحليل (Analysis)

التحليل هو مرحلة بجمع المعلومات اللازمة لصنع المنتج. التحليل الذي يتم إجراؤه يكون في شكل تحليل احتياجات لتحديد المنتجات التي سيتم تطويرها بحيث تظل مستهدفة. يتمثل النشاط الذي تم إجراؤه في التحليل في جمع المعلومات في شكل مقابلات لاستكشاف

² I Made Teguh dan I Nyoman Tampil, *Metode Penelitian Pengembangan* (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha, 2017), 79.

الإمكانيات التي يمكن تحسينها في الوسائل التعليمية في تعلم القواعد العربية.^٣

المقابلات مع مدرسي اللغة العربية للصف الحادي عشر في مدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ١ ونوسوا للحصول على فهم شامل لعملية تعلم قواعد اللغة العربية. خلال عملية المقابلة، هدف الباحث إلى التعرف على الأنشطة المختلفة التي يتم تنفيذها في تعلم قواعد اللغة العربية، وكذلك الكشف عن الإمكانيات التي يمكن تحسينها في عملية التعلم. من خلال هذا النهج، يأمل الباحث في الحصول على نظرة متعمقة حول ديناميكيات الفصل والتحديات التي تواجه تعلم قواعد اللغة العربية في المستوى الحادي الثانوية الحكومية ١ ونوسوا. لذلك، بناءً على نتائج المقابلات، يحتاج الطلاب إلى الوسائل التعليمية جديدة تجذب المزيد من اهتمام الطلاب حتى لا يشعر الطلاب بالملل من التعلم الذي يتم تنفيذه.

٢. التصميم (Design)

تهدف مرحلة التصميم إلى تسهيل تصميم الوسائل. تتضمن مرحلة تخطيط تصميم المنتج تصميم المواد وتصميم الوسائل التعلم.^٤

³ Fitria Hidayat dan Muhamad Nizar, "MODEL ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM," *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (25 Desember 2021): 28–38, <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.

⁴ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (5 Juni 2019): 35–42, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

أ) تصميم الوسائل المواد

- ١) تحديد عنوان المادة على الوسائل التعلم.
- ٢) تحديد الكفايات الأساسية وتطويرها إلى مؤشرات للتعلم.

٣) يؤلف المواد وفقا لمؤشرات محددة سلفا.

ب) تصميم الوسائل التعلم

- ١) إنشاء تصميم واجهة المستخدم
إنشاء تصميمات لواجهة المستخدم باستخدام
المكونات المتوفرة في إطار عمل *React Native* وإنشاء
مكونات مخصصة حسب الحاجة.

٢) مخطط الانسيابي (Flowchart)

- يعمل المخطط الانسيابي بمثابة تصوير لمراحل
العمل في إنشاء النظام، بحيث تصبح عملية إنشاء
التطبيق سهلة.

٣. التطوير (Development)

- التطوير هو مرحلة تحقيق التصميم التي تم إعدادها لتطبيقها في
صناعة المنتجات. عند الانتهاء منه في شكل منتج، يتم بعد ذلك
اختبار جدواه من قبل خبراء المواد وخبراء الوسائل التعليمية.

أ) إنشاء منتج على شكل تطبيق *Android*

في هذه المرحلة، يقوم الباحث بتجهيز بيئة العمل اللازمة لتطوير الوسائل التعليمية التي تم إنشاؤها باستخدام إطار عمل *React Native* على شكل *Node.js* و *React Native* و *Expo* و *Android Studio* لتطوير تطبيقات الهاتف المحمول المستندة إلى *Android*.^٥ ويستخدم *Firebase* كتخزين سحابي وقاعدة بيانات.

ب) التحقق من صحة المنتج

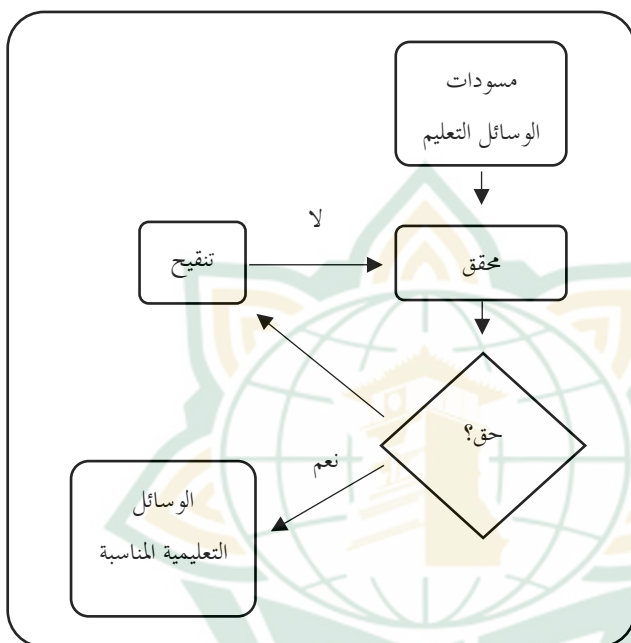
يتكون التحقق من صحة المنتج من:

١) خبير مواد مع الحد الأدنى من مؤهلات درجة الماجستير تخصص في الأدب العربي أو تعليم اللغة العربية ولديه خبرة عمل لا تقل عن سنتين.

٢) خبير الوسائل التعليمية حاصل على الحد الأدنى من مؤهلات درجة الماجستير في تخصص تكنولوجيا المعلومات أو محاضر في موضوعات الوسائل التعليمية ولديه خبرة عمل لا تقل عن سنتين.

⁵ Meta Open Source, "Setting up the development environment," React Native, t.t., <https://reactnative.dev/docs/environment-setup>.

رسم البياني ٣,١. مسار التحقق



٤. التنفيذ (Implementation)

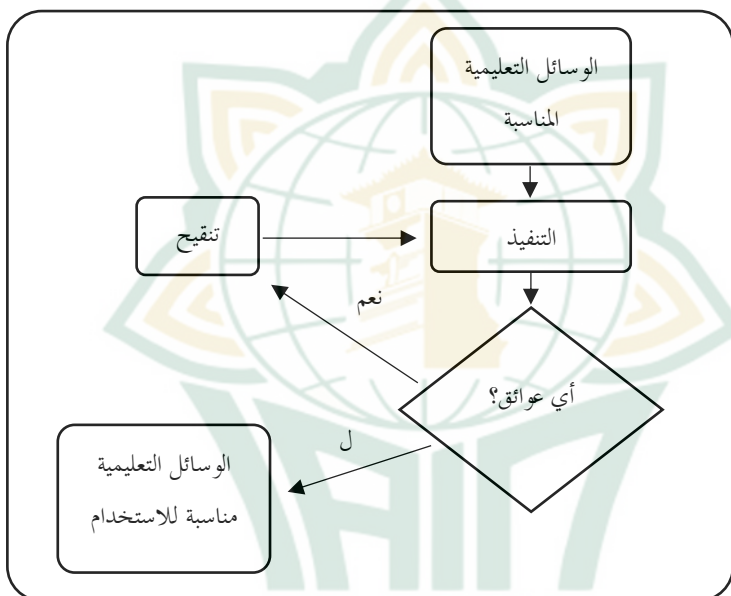
التنفيذ هو المرحلة التي تلي اختبار المنتج من قبل الخبراء بحيث يلي المعايير المحددة مسبقاً ويتم الإعلان عن صلاحيته للاستخدام. ثم تم اختبار المنتج على موضوعات البحث. لذلك يتم تطبيق المنتج على الطلاب بعد الحصول على نتائج صحيحة.^٦

في هذه المرحلة، سيتم تطبيق نتائج المنتج على طلاب الصف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ١ ونوسبوا. يهدف التنفيذ إلى اختبار استخدام المنتج. يتم توزيع المنتجات على شكل

⁶ Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Boston, MA: Springer US, 2009), 133, <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>.

الوسائل تعليمية على الطلاب ومن ثم يستخدم الطلاب الوسائل بشكل مستقل. بعد الانتهاء من دراسة المادة، استمر في ملء استبيان حول كيفية استجابة الطلاب لوسائل التعلم التي يتم تطويرها.

رسم البياني ٣,٢. مسار التنفيذ



٥. التقييم (Evaluation)

التقييم هو مرحلة تقييم نتائج تطوير المنتج. ويتم التقييم بعد اختبار الوسائل من قبل الخبراء واختبارها على الطلاب.^٧ الغرض من التقييم هو تحديد ما إذا كانت أهداف تطوير المنتج قد تم تحقيقها بحيث يتم الحصول على منتج مناسب للاستخدام.

⁷ Branch, 152.

د. اختبار المنتج

١. اختبار المنتج من قبل الخبراء

تم إجراء هذه التجربة المتخصصة من قبل خبراء المواد وخبير الوسائل التعليم. قبل اختباره، يتم التحقق من صحة المنتج أولاً بواسطة خبراء للحصول على منتج صالح ومناسب للاستخدام. يتم تنفيذ هذه المرحلة من خلال تقديم ورقة استبيان للخبراء لتقييم المنتج الذي يتم تطويره. إذا كان المنتج يتطلب تحسيناً وفقاً للخبراء، تتم مراجعة المنتج أولاً حتى تحصل نتائج التقييم على معايير صالحة أو مناسبة. وبعد ذلك يمكن اختبار المنتج على الطلاب في الميدان.

٢. اختبار استخدام المنتج

(أ) مصدر البيانات

مصدر البحث هو طالب من الفصل الحادية عشرة في مدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ١ ونوسبوا. أخذ مواضيع استناداً إلى معلومات مدرس الفصل أن جميع طلاب الفئة الحادي عشر يستخدمون الهاتف المستند إلى أندرويد للاتصالات اليومية.

(ب) نوع البيانات

نوع البيانات المستخدمة هو البيانات النوعية والبيانات الكمية. البيانات النوعية في شكل نتائج المقابلة ونتائج تقييم

المدقق في شكل نقد واقتراحات. في حين أن البيانات الكمية في شكل استبيانات في شكل نتائج تقييم المواد، وخبراء الوسائل التعلم، والاستجابات من الطلاب إلى تطوير الوسائل التعليمية.

(ج) أداة جمع البيانات

(١) إرشادات المقابلة

تتم المقابلات لتلبية احتياجات الملاحظة الأولية بهدف العثور على إمكانات يمكن تطويرها خاصة في الوسائل التعليمية. أجريت المقابلة بطريقة منظمة موجهة إلى المعلمين العربيين من الدرجة الثانية عشرة مدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ١ ونوسبوا. ترتبط المقابلات بعملية تعلم القواعد، واستخدام الوسائل التعليمية للمواد النحوية، والمواد القواعد العربية التي يتم تدريسها.

(٢) ورقة الاستبيانات

تشمل الاستبيانات المطلوبة: استبيانات جدوى المنتج للخبراء الماديين وخبير الوسائل التعليمية والطلاب. تشمل جوانب التقييم لخبراء الوسائل جودة الوسائل والرسومات والفعالية والتفاعلية. تشمل جوانب التقييم للخبراء المادي المحتوى والعرض وتقنيات العرض التقديمي.

٣. تقنية تحليل البيانات

(أ) تحليل النوعية الوصفية

تُستخدم تقنيات التحليل النوعي الوصفي لمعالجة البيانات من نتائج التحقق من صحة خبراء الوسائل وخبراء المواد ونتائج المقابلة وردود الطلاب. الحصول على البيانات في شكل نقد واقتراحات لتحسين منتجات التنمية. تم إجراء التحليل من خلال تصنيف البيانات النوعية في شكل نقد واقتراحات مدرجة في ورقة الاستبيان.

(ب) تحليل الكمي الوصفي

التحليل الكمي الوصفي لمعالجة البيانات في شكل أرقام من نتائج التحقق من صحة خبراء المواد وخبراء الوسائل التعليمية وممارسي التعلم واستبيانات استجابة الطلاب. ثم يتم ترتيب الحصول على البيانات في شكل تقييمات رقمية على مقياس طبقي. تستخدم تقنيات تحليل البيانات الكمية لمعالجة البيانات لكل عنصر بيان والبيانات الإجمالية في هذا البحث والتطوير الصيغة من Arikunto، على النحو التالي.^٨

الصيغة المستخدمة لمعالجة بيانات نقاط البيان

$$P = \frac{x}{x_1} \times 100\%$$

معلومة:

^٨ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, 15 ed. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).

$$\begin{aligned}
 P &= \text{نسبة مئوية} \\
 x &= \text{عدد الدرجات} \\
 x_1 &= \text{عدد الدرجات المثالية في عنصر} \\
 &\text{البيان}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 100\% \text{ ثابت} \\
 &\text{الصيغة المستخدمة لمعالجة البيانات كلها} \\
 &P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\% \\
 &\text{معلومة:}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P &= \text{نسبة مئوية} \\
 x &= \text{عدد جميع الدرجات} \\
 x_1 &= \text{عدد جميع الدرجات المثالية في} \\
 &\text{عنصر البيان} \\
 &= 100\% \text{ ثابت}
 \end{aligned}$$

يتم تقييم صحة أو جدوى الوسائل التعليمية القائمة على
 أندرويد للمواد النحوية العربية في الفصل الحادية عشرة من خلال
 تحليل البيانات الخام التي تم تقديمها في شكل الجداول ثم تفسير
 نوعيًا باستخدام مقياس تصنيف (*Rating Scale*) التي تم تطويره
 بواسطة Sugiyono. يتم شرح مقياس الترتيب من خلال الجدول
 المقدم على النحو التالي.⁹

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*.

الجدول ٣,١. مقياس تصنيف

معلومات	المؤهل	معدل الإنجاز
لا يحتاج للمراجعة	صحيح	٨٠٪ - ١٠٠٪
لا يحتاج للمراجعة	كاف	٦٠٪ - ٧٩٪
يحتاج للمراجعة	ناقص	٥٠٪ - ٥٩٪
يحتاج للمراجعة	غير صحيح	أقل من ٥٠٪

إذا كانت وسائل التعليمية التي تم تحقيقها تحصل على نسبة تتراوح بين ٨٠٪ إلى ١٠٠٪، فإنها تعتبر صالحة جدا ولا تحتاج إلى مراجعة. إذا كانت وسيلة التعلم التي تم تحقيقها تحصل على نسبة بين ٦٠٪ و ٧٩٪، فإنها تعتبر صالحة ولا تحتاج إلى مراجعة. إذا كانت وسيلة التعلم التي تم تحقيقها تحصل على نسبة بين ٥٠٪ و ٥٩٪، فإنها تعتبر غير صالحة بما فيه الكفاية وتحتاج إلى مراجعة. أما إذا كانت وسيلة التعلم التي تم تحقيقها تحصل على نسبة أقل من ٥٠٪، فإنها تعتبر غير صالحة وتحتاج إلى مراجعة. يتم استخدام هذه النسبة كمعيار لتحديد صلاحية المنتج وملاءمته للاستخدام.

أما بالنسبة لتحليل استجابات الطلاب عن طريق ضبط نتائج النسبة المئوية مع معايير إيجابية وفقاً لـ *Sudjiono* في *Istiqlal* كما في الجدول التالي.^{١٠}

¹⁰ Muhammad Istiqlal, "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA," *JIPMat* 2, no. 1 (21 Juli 2017): 49, <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>.

الجدول ٣,٢. المعايير الإيجابية

رقم	مستوى النسبة المئوية	معايير الاستجابة
١	$P \geq 85\%$	إيجابية جدا
٢	$85\% \geq P \geq 70\%$	إيجابية
٣	$70\% \geq P \geq 50\%$	أقل إيجابية
٤	$50\% \geq P$	غير إيجابية

استنادًا إلى المعلومات الموضحة في الجدول أعلاه، قيل إن استجابات الطلاب ستعتبر إيجابية للغاية إذا تجاوزت النسبة المئوية للاستجابة ٨٥ ٪. إذا كانت النسبة المئوية للاستجابة في حدود ٧٠ ٪ - ٨٥ ٪، فيمكن تصنيفها على أنها إيجابية. ومع ذلك، إذا انخفضت النسبة المئوية لاستجابة الطلاب بين ٥٠ ٪ - ٧٠ ٪، فسيتم تصنيف التقييم على أنه أقل إيجابية. وفي الوقت نفسه، إذا كانت النسبة المئوية لاستجابة الطلاب أقل من ٥٠ ٪، فإن التقييم يعتبر عدم تلبية معايير إيجابية.