

**PENGEMBANGAN MEDIA E-MODUL BERBASIS APLIKASI ANDROID MATERI
PERSAMAAN DASAR AKUNTANSI MATA PELAJARAN AKUNTANSI DASAR KELAS X
AKUNTANSI DI SMK PGRI 1 TULUNGAGUNG**

Eka Fitriana

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Ekafitriana529@gmail.com

Abstrak

Kondisi ideal berdasarkan tujuan pembelajaran RPP, (1) peserta didik dapat menjelaskan persamaan dasar akuntansi dengan baik (2) peserta didik dapat merumuskan dan menganalisis pengaruh transaksi ke persamaan dasar akuntansi dengan benar. Sedangkan kondisi riil yang terjadi adalah peserta didik memiliki pemahaman yang kurang, hal ini dikarenakan kurangnya waktu belajar di kelas dan bahan ajar yang digunakan yaitu buku pinjaman sekolah yang sifatnya terbatas, sehingga diperlukan media untuk pembelajaran yang lebih fleksibel. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui kelayakan media e-modul dalam pembelajaran (2) Mengetahui keefektifan media e-modul dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan instrumen berupa (1) wawancara untuk ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media (2) angket peserta didik yang bertujuan untuk mengukur kelayakan media e-modul dan (3) *pre-test post-test* dengan uji t untuk mengukur tingkat keefektifan media e-modul. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media serta serangkaian uji coba kepada peserta didik, media e-modul dalam kategori sangat baik sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil penghitungan pada uji t menunjukkan bahwa t hitung lebih besar daripada t tabel yaitu $17,453 > 2,015$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata hasil belajar peserta didik pada materi persamaan dasar akuntansi dengan menggunakan media e-modul yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : Pengembangan, E-Modul, Persamaan Dasar Akuntansi

Abstract

In ideal conditions based on implementation of the learning plan, (1) students can explain the basic equations of accounting well (2) students can formulate and analyze the application of transactions into the accounting database correctly. While the real condition that occurs is students have lack understanding of learning objectives, its due to lack of study time in class, and limited school books. So media is needed to help more flexible learning. The purpose of studies are (1) To know the feasibility of e-module in learning. (2) To know the effectiveness of e-module in learning. This study uses the ADDIE development model (analysis, design, development, implementation, evaluation) with instruments consisting of (1) interviews for material expert, learning design expert, and media experts (2) student questionnaire which aims to measure the feasibility of e-modul (3) pre-test and post-test with t test to measure the effectiveness of e-module. Based on the validation of material expert, learning design expert, and media experts as well as the trials of students, get very good category so that it is suitable to be used in learning. The result of calculation on the t test is greater than t table which is $17.453 > 2.015$. It can be concluded that the learning outcomes of students in basic accounting material using effective e-module media to be used in learning.

Keywords : Development, E-Module, Basic Accounting Equations

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan menekankan pada penugasan pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) sehingga peserta didik dibekali teori dan praktik. Djojonegoro (2010: 12) mengatakan: “sekolah menengah kejuruan sebagai wahana pendidikan formal yang memiliki tujuan mempersiapkan peserta didik untuk menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang mempunyai pengetahuan, keterampilan, keahlian dan pada akhirnya mempunyai kesiapan kerja.” Sehingga selain dituntut untuk mengembangkan kompetensi keahlian juga menguasai pemahaman terhadap materi sesuai dengan kompetensi. Untuk mencapai hal tersebut, peserta didik harus mampu belajar secara mandiri sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 yang berpusat pada peserta didik atau *student centered*. SMK PGRI 1 Tulungagung sebagai penyelenggara sekolah kejuruan memiliki peran dan tanggung jawab dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan peserta didik menjadi lulusan yang berkompeten. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan terdapat kesenjangan antara kondisi ideal dengan kondisi riil.

Adapun masalah tersebut yaitu : 1) metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, 2) bahan ajar yang digunakan peserta didik berasal dari pinjaman sekolah dengan jam belajar di kelas yang sifatnya terbatas, 3) belum adanya media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, 4) hasil belajar peserta didik masih kurang dari tujuan yang diharapkan. Menurut piaget, peserta didik kelas X di SMK PGRI 1 Tulungagung berada pada tahap operasional formal yang mana sudah dianggap mampu berfikir kritis dan dapat menganalisis masalah serta menyelesaikannya secara ilmiah. Pada materi persamaan dasar akuntansi memuat tujuan pembelajaran konsep karena mengacu kemampuan pemahaman peserta didik. Akan tetapi, peserta didik belum memahami dengan baik materi tersebut. Hal ini dikarenakan peserta didik kurang leluasa dengan bahan ajar yang tersedia di sekolah. Dengan adanya permasalahan ini peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan analisis kebutuhan. Hal ini sejalan dengan peran teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan adalah suatu proses kompleks yang terintegrasi meliputi manusia, prosedur, ide dan peralatan serta organisasi untuk menganalisis masalah yang menyangkut semua aspek belajar, serta merancang, melaksanakan, menilai dan mengelola

pemecahan masalah pendidikan dan pembelajaran (Andi Kristanto, 2016: 14).

Adapun tujuan penelitian ini yaitu : 1) mengetahui kelayakan media e-modul dalam pembelajaran materi persamaan dasar akuntansi 2) mengetahui keefektifan media e-modul dalam pembelajaran materi persamaan dasar akuntansi. Menurut Anderson bahwa memilih media merupakan bagian integral dari proses perencanaan pembelajaran. Rekomendasi tersebut atas dasar pertimbangan secara hati – hati mengenai sarana instruksional yang tepat untuk keperluan produksi, distribusi, dan pemanfaatannya.

Alur pemilihan media menurut Anderson (1987: 34) yaitu : 1) diperlukan kemampuan kognitif, 2) pelajaran tidak melibatkan objek atau benda – benda yang masih asing bagi peserta didik, 3) pelajaran melibatkan keterampilan antar personal, 4) tidak diperlukan peragaan gerak, 5) tidak diperlukan peragaan suara. Dari alur tersebut, dengan mempertimbangkan kondisi yang ada di sekolah, karakteristik peserta didik, dan karakteristik materi melalui *need assessment* maka dipilih pengembangan media e-modul. Hal ini sesuai dengan karakteristik e-modul yaitu sebagai media pembelajaran mandiri yang bersifat *self instructional, self contained, stand alone, adaptive and user friendly*. Pembuatan e-modul berbasis android secara *by design* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik sesuai dengan kompetensi.

Media belajar berbasis android dapat meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik. E-modul merupakan pengajaran yang bersifat *self instructional*, yang mana memuat satu konsep atau unit dari pada bahan pembelajaran. Kemandirian dan pengalaman peserta didik terlibat secara aktif lebih diutamakan dalam memanfaatkan media e-modul. (Aprilita yogyanti, 2010: 109). Hal ini sejalan dengan peran teknologi pendidikan.

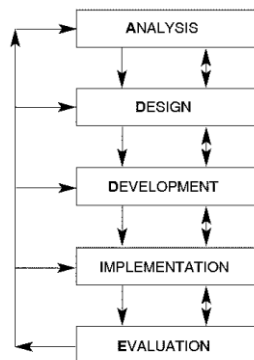
Berdasarkan permasalahan yang terjadi di sekolah, dan studi pendahuluan yang telah dilakukan maka diperlukan “Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android Materi Persamaan Dasar Akuntansi Mata Pelajaran Akuntansi Dasar Kelas X Akuntansi di SMK PGRI 1 Tulungagung”.

METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Menurut Robert Maribe Branch (2009: 20) bahwa “ADDIE merupakan paradigma sebuah produk

pengembangan, sebagai konsep yang diaplikasikan untuk membangun performa berdasarkan desain untuk pembelajaran.”

Langkah – langkah dari model pengembangan ini terdiri dari lima tahap yaitu :



Gambar Model Pengembangan ADDIE
(Januszewski dan Molenda, 2008)

Pemilihan model ADDIE didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut :

1. Model ADDIE dapat menggunakan pendekatan produk dengan langkah – langkah sistematis dan interaktif.
2. Model ADDIE dapat digunakan untuk pengembangan bahan pelajaran pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor sehingga sangat sesuai untuk pengembangan e-modul.
3. Model ADDIE efektif dalam mengembangkan produk media pembelajaran.

SUBJEK UJI COBA

Dalam pengembangan ini, peneliti melibatkan subjek uji coba yaitu :

1. Ahli materi
Ahli materi merupakan pihak yang ditunjuk sebagai validator materi yang berkompeten sesuai dengan bidangnya. Dalam hal ini ahli materi e-modul yaitu guru akuntansi yang sekaligus diberi mandat sebagai tim inti MGMP
2. Ahli desain pembelajaran
Ahli desain pembelajaran merupakan pihak yang ditunjuk sebagai validator RPP yang berkompeten dan memiliki pengetahuan luas terkait dengan desain pembelajaran. Adapun pihak tersebut yaitu dosen jurusan kurikulum dan teknologi pendidikan Universitas Negeri Surabaya.
3. Ahli media
Ahli media merupakan pihak yang ditunjuk sebagai validator media yang memiliki

pengetahuan luas di bidang media. Dalam hal ini ahli media e-modul terdiri dari dua validator yaitu para dosen jurusan kurikulum dan teknologi pendidikan.

4. Ahli bahan penyerta media
Ahli bahan penyerta media bertujuan untuk menilai bahan pendukung media yang dibuat. Dalam hal pihak yang ditunjuk sebagai validator, pada umumnya adalah validator media yaitu dosen jurusan kurikulum dan teknologi pendidikan.
5. Peserta didik sebagai subjek uji coba produk.
Jumlah peserta didik yang digunakan dalam uji coba produk sebanyak 45 orang. Adapun uji coba produk dilakukan secara bertahap yang meliputi: uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.

JENIS DATA

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif.

- a. Menurut Sugiyono (2016: 2003) bahwa : “data kualitatif adalah data yang berbentuk kalimat, kata, atau gambar.”
Data kualitatif berupa masukan, tanggapan dan saran perbaikan yang diperoleh melalui konsultasi dan diskusi dengan ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media, dan ahli bahan penyerta media.
- b. Menurut Sugiyono (2016: 2003) bahwa : “data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan atau skoring.”

Data kuantitatif diperoleh dari angket yang telah disebarkan pada saat uji coba produk untuk mengetahui kelayakan e-modul, serta hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui apakah e-modul yang dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik kelas X Akuntansi 1 di SMK PGRI 1 Tulungagung.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Untuk dapat mengumpulkan data yang relevan, akurat, dan valid sesuai dengan kebutuhan peneliti perlu digunakan metode pengumpulan data. Data informasi – informasi yang diperoleh dalam kegiatan yang sesuai dengan metode pengumpulan data. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti diantaranya:

- a. Dokumentasi

Dokumentasi berarti bahan – bahan keterangan tertulis. Data – data yang diperoleh dalam hal ini yaitu berupa silabus, RPP, daftar nama peserta didik, dan daftar nilai peserta didik sebelum diberikan media.

b. Wawancara

Wawancara adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (interviewee) (Supardi, 2017:12). Wawancara digunakan untuk memperoleh data dan informasi dari narasumber pada materi yang dibutuhkan dari para ahli pada proses validasi desain produk e-modul.

Menurut Sugiyono, Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur.

1. Wawancara Terstruktur

Wawancara ini digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan – pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun telah disiapkan.

2. Wawancara Tidak Terstruktur

Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap dalam pengumpulan datanya. Pedoman yang digunakan hanya berupa garis – garis besar permasalahan yang dipertanyakan.

Dari penjelasan beberapa jenis wawancara diatas maka peneliti memilih wawancara terstruktur untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Wawancara ini ditujukan kepada para ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli media. Bentuk wawancara yang digunakan adalah dengan menggunakan skala Guttman.

c. Angket

Instrumen angket yang digunakan dalam memperoleh data pengembangan menggunakan instrumen tertutup. Pengujian kelayakan e-modul oleh peserta

didik kelas X ini menggunakan angket non test dengan skala Guttman, yaitu 2 kriteria penilaian, “ya” (layak) dan “tidak” (tidak layak).

d. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan mengukur pengetahuan, sikap, keterampilan, kemampuan, intelegensi, kecerdasan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Supardi, 2017:12). Terdapat dua jenis tes yaitu:

1. Tes subjektif

Tes yang bentuknya esai. Tes ini merupakan sejenis tes untuk mengetahui kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan uraian kata – kata.

2. Tes objektif

Tes yang didalamnya dapat dilakukan secara objektif. Ada 4 macam tes objektif yaitu tes benar salah, tes pilihan ganda, menjodohkan, tes lisan.

Tes ditujukan untuk peserta didik kelas X Akuntansi di SMK PGRI 1 Tulungagung berupa tes objektif pilihan ganda karena jawabannya lebih tegas. Tes ini untuk mengetahui keefektifan media e-modul sebelum diberikan materi tanpa menggunakan media dan sesudah menggunakan media yang disebut Pre-test dan Post-test.

INSTRUMEN PENELITIAN

Berikut instrumen yang digunakan peneliti untuk mengukur kelayakan dan keefektifan media :

a. Instrumen wawancara validasi materi

Digunakan untuk mengukur kelayakan materi dari media yang dikembangkan dan ditujukan kepada ahli materi, apakah materi sudah sesuai dengan silabus dan benar – benar tersusun secara lengkap.

b. Instrumen wawancara validasi desain pembelajaran

Digunakan untuk mengukur kelayakan RPP dan ditujukan kepada ahli desain pembelajaran, apakah penyusunan RPP sudah sesuai dengan karakteristik dan prinsip – prinsip kurikulum 2013.

c. Instrumen wawancara validasi media

Digunakan untuk mengukur kelayakan media yang dikembangkan dan ditujukan kepada ahli

- media, apakah sesuai dengan prinsip penyusunan media yang baik atau belum.
- Instrumen wawancara validasi bahan penyerta
Digunakan untuk mengukur kelayakan bahan penyerta dan ditujukan kepada ahli bahan penyerta, apakah bahan penyerta yang dikembangkan dapat benar – benar membantu sebagai pelengkap sekaligus pedoman penggunaan media yang dibuat
 - Instrumen angket peserta didik
Digunakan untuk mengukur kelayakan media dan ditujukan kepada peserta didik, apakah media yang dikembangkan dapat membantu mereka dalam belajar.
 - Instrumen tes peserta didik
Digunakan untuk menilai keefektifan media yang dikembangkan, apakah dapat meningkatkan pemahaman terkait materi tersebut. Instrumen tes ini berupa soal pilihan ganda yang berfungsi sebagai *pre-test* dan *post-test*.

TEKNIK ANALISIS DATA

- Analisis Wawancara dan Angket
Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Guttman. Karena skala dengan tipe ini akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-tidak”, “benar-salah”.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Arikunto, 2013:281

Keterangan:

P= Angka Presentase

F= Frekuensi yang sedang dicapai presentasenya

N= Jumlah responden dikali skor tertinggi dikali jumlah soal

Tabel 3.7

Kriteria tingkat kelayakan produk

Persentase	Kriteria
80% - 100%	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Kurang
21% - 40%	Tidak baik
0% - 20%	Sangat tidak baik

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010:57)

- Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas

Perhitungan rumus validitas tes menggunakan rumus korelasi *point biserial*:

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor soal

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi peserta didik yang menjawab benar

p = $\frac{\text{banyaknya peserta tes yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh peserta tes}}$

q = proporsi peserta didik menjawab salah ($q = 1 - p$)

Setelah ditemukan r hitungnya maka dilanjutkan dengan r_{tabel} , jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka soal dinyatakan valid.

2. Reliabilitas

(Supardi, 2017:155). Adapun rumusan untuk menghitung reliabilitas instrumen penelitian menggunakan rumus Spearman Brown (belah dua) ganjil – genap yang sebelumnya dihitung dengan rumus *product moment* yaitu (Arikunto, 2013):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2 - (\sum X)^2)][(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi r pearson

n : jumlah sampel

x : variabel bebas/variabel pertama

y : variabel terikat/variabel kedua

Setelah melakukan perhitungan menggunakan rumus *product moment* seperti diatas selanjutnya yaitu dengan menggunakan rumus Spearman Brown dibawah ini:

$$r_{11} = \frac{(2)(r \ 1/2 \ 1/2)}{1 + r \ 1/2 \ 1/2}$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas seluruh instrumen

r_{xy} : r_{xy} yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Setelah ditemukan r hitungnya maka dilanjutkan dengan r tabel, jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka soal dinyatakan reliabel

3. Teknik Analisis Data Tes

One Group Pre-test dan Post-test Design. Dalam desain ini tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen (O_1) disebut *pre-test* dan tes yang dilakukan sesudah eksperimen (O_2) disebut *post-test* (Arikunto, 2013).

$O_1 \times O_2$

Keterangan:

O₁= nilai *pretest* (sebelum diberi media)

X=perlakuan atau treatment berupa pembelajaran menggunakan media untuk 2 kali pertemuan.

O₂= nilai *posttest* (sesudah diberi media)

Dalam penelitian ini untuk menggunakan uji *t-test*, pengujian tersebut dapat digunakan jika memenuhi persyaratan dari uji *t-test*. Adapun syarat dari uji *t-test* adalah:

a. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data sampel digunakan uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov (K-S) dengan taraf signifikan 5%. Uji normalitas K-S ini dengan menggunakan aplikasi Ms. Excel dengan langkah – langkah:

1. Membuat tabel – tabel berikut :

K1: subjek penelitian

K2: diperoleh dengan rumus (i-1)/n

K3: diperoleh dengan rumus i/n

K4: urutan data penelitian dari yang terbesar hingga terkecil

K5: diperoleh dengan rumus (ti – nilai rata-rata)/standar deviasi

K6: diperoleh dengan rumus *function microsoft excel* =normsdist(p)

K7: diperoleh dengan rumus *function microsoft excel* =abs(K6-K2)

K8: diperoleh dengan rumus *function microsoft excel* =abs(K6-K3)

2. Untuk mencari nilai *kolomogorov smirnov (ks)* menggunakan *function microsoft excel* =max(K7) =max(K8)

3. Dari kedua tersebut dipilih nilai yang terbesar

4. Dikonsultasikan dengan taraf signifikan 0,05

Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas K-S

1. Jika nilai signifikansi (Sig) > dari 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal.
2. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig) < dari 0,05 maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan rumus varians (Sudjana, 2002).

1. Menentukan varians variabel x

$$\vartheta = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

ϑ : varians variabel

x : nilai *pre-test*

n : jumlah sampel

2. Menentukan varians variabel y

$$\vartheta = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

ϑ : varians variabel

y : nilai *post-test*

n : jumlah sampel

3. Menghitung F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dasar pengambilan keputusan

1. Jika nilai F_{hitung} > F_{tabel} maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama atau tidak homogen.

2. Jika nilai F_{hitung} < F_{tabel} maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama atau homogen.

c. T-Test

Untuk mengetahui apakah media yang digunakan telah efektif melalui perhitungan data hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan *one group design* (Arikunto, 2013).

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan :

Md= mean dari *pre-test* dengan *post-test*

$\sum d$ = jumlah deviasi

N= subjek pada sampel

Setelah mendapatkan nilai Md selanjutnya menggunakan rumus :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md = mean dari *pre-test* dengan *post-test*

Xd = deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

Dasar pengambilan keputusan

1. Jika nilai t_{hitung} > t_{tabel}, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pre-test* dan *post-test*.

2. Jika nilai t_{hitung} < t_{tabel}, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pre-test* dan *post-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada model pengembangan ADDIE melalui tahap *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate* didapatkan hasil bahwa :

1. Analyze

- Analisis kinerja berdasarkan kondisi nyata, bahwa pembelajaran menerapkan metode konvensional yaitu ceramah, keterbatasan bahan ajar, keterbatasan waktu belajar di kelas.
- Analisis kebutuhan bahwa diperlukan media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran dan meningkatkan pemahaman peserta didik terkait materi persamaan dasar akuntansi.

2. Design

Tahap desain meliputi : mengumpulkan buku referensi materi, menyusun peta konsep, dan melakukan desain media e-modul

3. Development

a. Produksi e-modul

Program aplikasi pembuatan e-modul ini adalah adobe flash untuk mengolah semua konten pembelajaran.

b. Melakukan validasi komponen media

Hasil yang diperoleh yaitu :

Komponen Validasi	Presentase perolehan	Kriteria
Validasi materi	91,67%	Sangat baik
Validasi RPP	94,45%	Sangat baik
Validasi Media	93,75%	Sangat baik
Validasi bahan penyerta media	90%	Sangat baik

c. Revisi e-modul

Revisi ini merupakan proses perbaikan terhadap produk pengembangan media yang didasari pada penyempurnaan dari hasil validasi.

5. Implementation

- Uji coba produk dengan menggunakan instrumen angket kepada peserta didik.

Hasil yang diperoleh yaitu :

Subjek uji coba	Presentase perolehan	Kriteria
Uji coba perorangan	100%	Sangat baik

Uji coba kelompok kecil	93,16%	Sangat baik
Uji coba kelompok besar	95,71%	Sangat baik

- Uji validitas dan reliabilitas

a. Uji validitas

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$= \frac{12,3076 - 11,9772}{2,1265} \sqrt{\frac{1}{0,1137}}$$

$$= \frac{0,3304}{2,1265} \sqrt{8,7950} = 0,15 \times 2,95 = 0,443 \text{ (valid)}$$

b. Uji reliabilitas

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2 - (\sum X)^2)][(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}}$$

$$= \frac{44 \times 885 - 157 \times 241}{\sqrt{[44 \times 671 - (157)^2][44 \times 1.355 - (241)^2]}}$$

$$= \frac{1103}{\sqrt{[4.875][1.539]}} = \frac{1.103}{2.739,09} = 0,4027$$

$$r_{11} = \frac{2xr1/21/2}{(1+r1/21/2)}$$

$$= \frac{2 \times 0,4027}{(1+0,4027)} = \frac{0,8054}{1,4027} = 0,5741$$

Diketahui $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,5741 > 0,2512$). Maka data soal persamaan dasar akuntansi kelas X Akuntansi di SMK PGRI 1 Tulungagung untuk instrumen soal dinyatakan reliabel.

- Uji coba pemakaian : pre-test dan post-test

$$t = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{20}{\sqrt{\frac{2600}{45(45-1)}}}$$

$$t = \frac{20}{\sqrt{\frac{2600}{45(44)}}} = \frac{20}{\sqrt{\frac{2600}{1980}}}$$

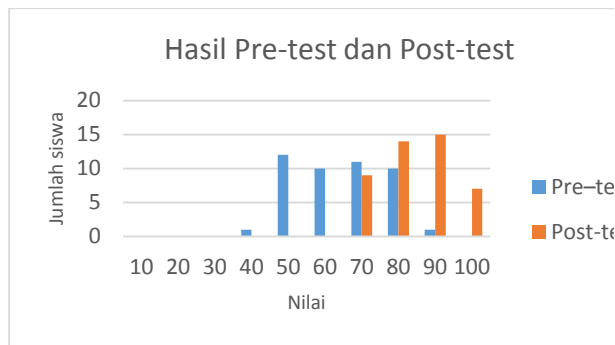
$$t = \frac{20}{\sqrt{1,3131}} = 1,1459$$

$$t = 17,453$$

dikonsultasikan dengan tabel nilai t, d.b = $N-1, = 45-1 = 44$

dengan $t_{0,05;44}$ nilai t = 2,01

kesimpulannya: karena nilai $t_{hitung} = 17,453 > t_{tabel} = 2,015$ maka perbedaan antara hasil pre-test dengan post-test signifikan.



6. Evaluate

Tahap evaluasi dilakukan di setiap tahap pengembangan, sehingga pada setiap tahapan yang dilakukan terdapat kegiatan evaluasi guna untuk mendapatkan data yang sesuai agar dapat dilanjutkan ke tahapan berikutnya. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- Tahap analisis peneliti membandingkan data lapangan dan kondisi yang diharapkan melalui analisis kebutuhan, yang mana terdapat kesenjangan (masalah) sehingga muncul *problem solving* yaitu ide pengembangan media e-modul.
- Tahapan desain, melakukan revisi pada instrumen pengembangan yang telah dievaluasi oleh para ahli.
- Tahap pengembangan, melakukan revisi pada produk e-modul sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli media.
- Tahap implementasi, dilakukan uji coba media yakni peserta didik kelas X Akuntansi 3 untuk mendapatkan kritik dan saran terhadap media yang dikembangkan.

PENUTUP

A. Simpulan

1. Kelayakan Media

a. E-modul berbasis aplikasi android

Media e-modul ini telah dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media dengan hasil sangat baik. selanjutnya, diuji cobakan dalam kelompok perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar yang masing – masing dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil analisa data tersebut dapat disimpulkan bahwa media E-modul berbasis aplikasi android materi persamaan dasar akuntansi ini layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran mata pelajaran akuntansi dasar di SMK PGRI 1 Tulungagung.

b. Bahan penyerta

Bahan penyerta e-modul berbasis aplikasi android ini telah dilakukan uji kelayakan oleh ahli bahan penyerta e-modul termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil analisa data tersebut disimpulkan bahwa bahan penyerta media e-modul materi persamaan dasar akuntansi layak digunakan sebagai pendukung media e-modul.

c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bermedia

RPP bermedia e-modul ini telah dilakukan uji kelayakan oleh ahli desain pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil analisa data tersebut dapat disimpulkan bahwa RPP bermedia layak digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran menggunakan media.

2. Keefektifan media

Berdasarkan analisa data, penggunaan media e-modul berbasis aplikasi android materi persamaan dasar akuntansi secara signifikan efektif digunakan pada kelas X Akuntansi di SMK PGRI 1 Tulungagung. Hal ini dibuktikan dengan perbandingan antara nilai *pre-test* sebesar 64,44 dan nilai *post-test* sebesar 84,44.

B. Saran

1. Pemanfaatan

Dalam pemanfaatan media e-modul yang telah dikembangkan, dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran pada materi persamaan dasar akuntansi kelas X Akuntansi di SMK PGRI 1 Tulungagung serta di sekolah lain asalkan masih relevan.

2. Pengembangan produk lebih lanjut

Pengembangan media e-modul terbatas pada materi persamaan dasar akuntansi pada peserta didik kelas X Akuntansi di SMK PGRI 1 Tulungagung. Sehingga perlu pengembangan lebih lanjut pada materi mata pelajaran akuntansi dasar yang lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Robi'atul. 2017. “ Pengembangan E-Modul Tentang Penggunaan Scene Pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi Kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Lamongan”. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Vol. 8(1): hal. 2
- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Borg, W. R. & Gall, M. D. 1989. *Educational Research An Introduction*. New York: Logman.
- Daryanto, Karim, Syaiful. 2017. *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul (Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas, 2003. *Undang – Undang Nomer 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Dewi, Utari. 2016. "E-Learning Development". *Journal Unesa*. Vol.1(2): hal. 1
- Direktorat Tendik. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Depdiknas
- Elissavet, Georgiadou and Aconomides, Anastasios A. 2012. "evaluation Factors of Educational Software". Proceeding disajikan dalam International Workshop on Advanced Learning Technologies (IWALT 2000), pp.113-120, IEEE 2000, University of Macedonia.
- Januszewski, A., Molenda, M. 2008. *Educational Technology*. New York: Lawrence Erlbaum Associates
- Kemendikbud. 2018. *Perancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta.
- Kristanto, Andi. 2016. "Aplikasi Teknologi Pendidikan di Sekolah". *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol.4(1): 14
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Molenda, Michael. 2008. *Educational technology: A Definition With Commentary*
- Muanas, Ibnu. 2018. "Pengembangan Modul Berbasis Aplikasi Android Materi Buku Digital Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Akuntansi dan Keuangan Lembaga di SMK Negeri 2 Sudimoro Pacitan". *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Vol. 9(2): hal. 2
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi
- Munir. 2012. *Multimedia (Konsep dan Aplikasi Dalam Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Pers
- Purwanto, Rahadi, dkk. 2007. *Pengembangan Modul (Seri Teknologi Pembelajaran)*. Jakarta: Depdiknas.
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Pemilihan Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rusman, dkk. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Mengembangkan Profesionalitas Guru)*. Jakarta: Rajawali Pers
- Safaat, Nazruddin. 2011. *Android (Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android)*. Bandung: Informatika.
- Safaat, Nazruddin. 2014. *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika
- Smaldino, Sharon. E., dkk. 2014. *Instructional Technology and Media for Learning (Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar Edisi ke Sembilan)*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi. 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan (Perhitungan, Penyajian, Penjelasan, Penafsiran, dan Penarikan Kesimpulan)*. Depok: Rajawali Pers
- Syafriah, Umiati. 2017. "Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Dawarblandong Kabupaten Mojokerto". *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Vol. 8(2): hal. 3
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wulandari, Meri. 2014. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Dasar Akuntansi Kelas XI IPS di SMA". *Jurnal Universitas Tanjungpura*. Vol. 3(8): hal. 3
- Yogyanti, Aprilita. 2015. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Abstrak dan Motivasi Belajar Pada Materi Siklus Biogeokimia Kelas X*. *Jurnal Kependidikan*. Vol. 43(1): hal. 2