BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model pengembangan

Metode yang akan peneliti digunakan adalah pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk menghasikan produk baru. Model desain sistem pembelajaran ADDIE bersifat sederhana dan dapat dilakukan secaratahap-tahap kegiatan model ADDIE terdiri dari*analysis* (menganalisis), *Design*(merancang), *Development*(mengembangkan), *Implemenlati on*(mengimplementasikan), dan *Evalution* (mengevaluasi).

Pengembangan model ADDIE menggambarkan adanya media atau menggambarkan adanya evaluasi yang digunakan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Model ADDIE berisi beberapa tahap yang dapat digunakan untuk mendesain dan pengembangan efektif dan efesien pengembangan ini menggunakan Data kualitatif.

Data Kualitatif

Data kualitatif berasal dari kritik, saran, dan komentar dari para ahli terhadap media yang di kembangkan. Sedangkan pada uji coba lapangan, data kualitatif diperoleh dari respon pengguna.

B. Prosedur pengembangan ADDIE

Prosedur pengembangan dalam peneliti digunakan model ADDIE yaitu analysis(menganalisis), Design(merancang), Development(mengembangkan), Imp lemenlation(mengimplementasikan), dan Evalution (mengevaluasi).

1. Analysis (menganalisis)

Tahap ini peneliti mencari informasi mengenai masalah dalam evaluasi belajar. Hasil analisis bahwa media evaluasi dalam pembelajaran belum ada yang menggunakan media evaluasi belajar fisika dalam bentuk teka-teki silang berbasis online.Tahap pertama yaitu melihat dari segi kebutuhan dari peserta didik dan maupun mahasiswa.Permasalahan tersebut dianalisis melalui observasi di sekolah maupun di Universitas Muhammadiyah Metrotentang media evaluasi dikelas.Pengembangan media evaluasi belajar fisika dalam bentuk tekateki silang berbasis online yaitu untuk mempermudah evaluasi dalam pembelajaran dan membuat peserta didik dan mahasiswa lebih beratusias karena media evaluasi belajar fisika berbentuk teka-teki silang berbasis online.

2. Design (merancang)

*Elipse crossword*adalah aplikasi tidak dibuat dan carapembuatan teka teki silang tidak berbayar dan mudah digunakan dalam melakukan evaluasi belajar degan cara*online* atau *offline*. Dengan Desain produk yang akan dibuat dengan pengembangan media evaluasi belajar fisika dalam bentuk teka teki silang berbasis *online* dengan begitu siswa yang kurangnya hasil belajar maka siswa dituntut untuk berfikir bagaimana cara mengerjakan soal teka teki silang yang dibuat oleh peneliti. Contoh design teka teki silang yang akan dibuat dengan " *elipse crossword*". Gambar Aplikasi *elipse crosword* tersaji pada Gambar 2.



Gambar2.AplikasiElipse Crossword

3. Development (mengembangkan)

Pengembangan ini adalah proses mewujudkan desain yang sesuai yang diharapkan cara penginstalan aplikasi *elipse crossword*

a. Cara menginstal aplikasi elipse crossword pilih finish



Gambar3.PenginstalanAplikasielipseCrossword

1) Menunggu sampai selesai loding untuk proses penginstalan



Gambar 4. Menunggu Selesai Loading

2) Setelah loding selanjunya pilih finish



Gambar 5. Setelah Selesai Loading Selanjutnya Pilih Finish

3) Lalu pilih close maka akan kembali



Gambar 6. Pilih Close

b. Modul Elipse Crossword

- 1) Download aplikasi " Elipse crossword ".
- 2) Membuka *Elipse crossword* seperti penampilan dibawah klik tanda panah. Lalu klik " *Next ".*

ayah da 😥 🔎		
tinen other and Antiparties and antiparties and the second antiparties antiparties and the second antiparties antip	Enganzement Construction Co	

Gambar 7. ModulAplikasiElipse Crossword

3) Step 1 klik tanda panah . Lalu klik "Next ".

Allerand		
	telpstcrossord × Step 1-Create or select a word list	
Aller of All	How you advanded cancel de loss of the use du you want to make one most	
Station State	and the state of the sector of	
<u>,</u> ,		

Gambar 8. Step 1 klik tanda panah, lalu klik Next

5) Step 2 dikolom "*word*" tanda panah pertama diisi jawaban dari soal teka – teki silang dan kolom " *clue for this word* " ke dua berisi soal teka – teki silang

5 🖋 🕅		
	Concernent - X	
	Step 2 Create or modify so word list "So, nor non-welly our vertice". To all a word to their type the word on the that has been and the topes all do the mount in the mount in the solution and the tope all do the double. Call the has the topes the word in the word is all do to all the double topes. Word has Adda area word to the loc	
	Dar bit for our t	
0 e		
		Activate Windows Go to Settings to activate Windows.

Gambar 9. Step kedua Penginstalan Aplikasi Elipse Crossword

6) *"Add word to list "* untuk menambahkan soal dari teka teki silang, *" remove word "* untuk menyimpan soal dari teka teki silang ke laptop.



Gambar 10. Step ketiga Penginstalan Aplikasi ElipseCrossword

7) " tools" ada tiga bagian yaitu open word list " buka daftar data untuk disimpan di laptop "save word list" menyimpan daftar kata. clear word list " hapus daftar kata dari soal dan jawaban telah dibuat.



Gambar 11. Step keempat Penginstalan Aplikasi*Elipse* Crossword

 Tanda panah pertama Silahkan isi judul yang anda inginkan sesuai dengan teka-teki silang, tanda panah kedua berikan nama anda. Klik " *next* ".

Line of the state		
tilication.		
	II EdgesCrossword - X Step 4 Name this crossword	
Angelow Galeway	What would you like to call this crossword puzzle? You may give the crossword puzzle a name. This mare will be printed along with the crossword with the call of the Your I for the After your are thinked, dot have the formula Name of the crossword:	
	Instantia situality RA (situal 7 Wood you like to pay your name on this puzzle? This section solution. If You wart, you can add your name to the puzzle, and your name will be down with the parted puzzle and velopage you save. You can also add copyright date infimation to the puzzle for your derevalue, but is wint to approx.	
	Yax name: entirinthips fista Capyright Infomation: © 2020 the struct © potent © mark © Back Heat © Cose ©	
# 2 0 時 2 高 自 🖬 🗕 🖿		රා පරිසෝගය රා ප්රයාශය windows. ^ ාා යු 40 1054 PM 📮

Gambar 12. Step kelima Penginstalan Aplikasi Elipse Crossword

9) Lihat preview teka teki silang yang sudah anda buat. Anda juga bisa memilih bentuk yang lain dari teka teki silang dengan klik tanda panah "Make another puzzle like this one". Klik next



10) Step terakhir ini, klik *"public crossword*" maka akan muncul tampilan berikutini : Klik *"rich text format (RTF)*" untuk mengunduh *clue*/petunjuk, lalu *save*.Klik *"windows metafile (WMF)"* untuk mengunduh kotak Teka-teki silang, dsave. Jika sudah,klik *"close*".

Nach Residence Manager		
Nordel State Marcate	telps:Cressorid – – ×	
	Save or print this crossword Save as a web page Addition	
Angle Kong	Create files to publish this crossword puzzle "You are report your puzite to other software, such as Microsoft Word documents. Exponding the class Cold test fummer (RT) Solves film (RT) Solves film (RT)	
Santar Santar	Exporting the puzzle grid Withdra metallic (1972) Saves the empty puzzle grid in metalfile format (Morsoft Word) Massion # 1273 Saves the empty puzzle grid in NatiScript format (Morsoft Word) Exporting the puzzle to other crossword software Exporting the puzzle to other crossword software	
OldPhyse Seconds	Across In TRUT format Sovers the puzzle in Across Life TRUT format	
Sooge Resolution		Activate Windows Go to Settings to activate Windows.
# 오이버 e m @ @ <u>@</u> b		へ 📼 🌈 (10) 10:58 PM 📮

Gambar 14. Step Terakhir Penginstalan Aplikasi Elipse Crossword

11) Ketika diweb tampilannya sebagai berikut :

file:///C:/Users/Dragozx/Music/hddd.html



Gambar 15. Tampilan diweb setelah berhasil diupload

4. Implemenlation (mengimplementasikan)

Tahap impementasi adalah tahapan dalam kegiatan pembelajaraan. Uji produk dilakukan dikelas untuk mengetahui menerapkan respon siswa, Uji coba respon siswa, dan Menggunakan teka - teki silang.

5. Evaluation (evaluasi)

Setelah melakukan uji coba produk pada kegiatan pembelajaraan maka akan dilakukan evaluasi. Evaluasi digunakan untuk melihat dampak penggunakan pengembangan media belajar fisika dalam bentuk teka-teki silang berbasis *online*.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan ini dibagi menjadi dua yaitu instrument validasi ahli untuk kelayakan media berbasis *online* yang dikembangkan dan instrumen dalam angket respon siswa untuk melihat respon siswa pada tingkat pembelajaraan. Instrument validasi ahli digunakan saat tahap pengujian oleh para ahli. Sedangkan angket respon siswa digunakaan saat uji lapangan (uji coba kelompok kecil / skala terbatas).

1. Validasi produk

Validasi produk adalah untuk mengumpulkan data yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan. Lembar validasi dibuat untuk mengetahui tingkat kelayakan suatu media yang akan diuji validasi oleh ahli materi, ahli bahasa,dan ahli media. Berikut beberapa indikator penilaian oleh ahli materi tersaji pada Tabel 1, ahli bahasa tersaji pada Tabel 2, ahli media tersaji pada Tabel 3.

Tabel 2. Kisi-kisi V	alidasi Ahli	Materi
----------------------	--------------	--------

Indikator	Pernyataan
Sesuai materi dengan KD	1
Keakuratan materi	
Mendorong keinginan	2
	3
Teknik penyajian	4
Penyajian pembelajaraan	5,6
	Indikator Sesuai materi dengan KD Keakuratan materi Mendorong keinginan Teknik penyajian Penyajian pembelajaraan

Sumber instrumen peniaian materi BSNP 2016

	Table 3.	Kisi-kisi	Validasi	Bahasa
--	----------	-----------	----------	--------

Aspek		Indikator	Pernyataan
Komunikatif		1. Pemahaman Terhadap Pesan Atau Informasi	1, 2, 3
Kesesuaian Perkembangan Didik	Dengan Peserta	 Kesesuian Dengan Tingkat Perkembangan Inelektual Peserta Didik 	4
Lugas		 Keefektifan Kalimat Kebakuan Istilah 	5, 6 7,8

Sumber instrument penilaian modul BSNP 2016

Tabel4. Kisi –kisi Angket Validasi Media

Aspek	Indikator	Pernyataan
Teknis	 Desain sampul (cover) dan isi 	1
	2. Kemudahan dan kepentingan panduan	2, 3, 4, 5
Aspek kebermanfaatan	3. Minat dan perhatian	6, 7, 8

Sumber instrumen penilaian modul BSNP 2016

2. ValidasiRespon Pengguna

Respon pengguna bertujuan untuk mengetahui respon pengguna terhadap media evaluasi dalam bentuk teka-teki silang berbasis online. Penilaian dilihat dari pemahaman materi IPA. Indikator respon pengguna penggunaan pengembangan media evaluasi belajar fisika dalam bentuk teka teki silang berbasis online pada Table 5.

Tabel 5	. Tabel	Respon	Pengguna
---------	---------	--------	----------

No	Pertanyaan			Skor			Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Tampilan teka teki silang sangat menarik						
2.	Teka teki silang menggunakan kalimat yang mudah dimengerti						
3.	Belajar menggunakan teka- teki silang mudah dimengerti						
4.	Belajar fisika dengan teka- teki silang Saya dapat memperoleh pengetahuan baru						
5.	lsi teka teki silang bermanfaat bagi saya Jumah						

A. Teknik analis data

Peneliti menggunakan teknik analisis persentase untuk mengetahui tingkat kelayakan media. Bentuk teka-teki silang berbasis *online*dikembangkan untuk melihat hasil evaluasi belajar siswa kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian. Teknik analisis yang digunakan berupa analisis kelayakan yang dinilai oleh validasi ahli.

1. Tabulasi data

Pada tahap ini yang dilakukan adalah memasukkandata hasil validasi yang bertujuan mengetahui skor yang diperoleh dari ahli yang tersaji pada Table 6 dan Tabel 7 dan 8.

Table 6. Tabulasi Data Validasi Media

Indikator	Pertanyaan	Persentase	Presenase	Skor nilai		
		per-butir pertanyaan	per- indikator	V1	V2	V 3

2. Tabulasi data

Tabulasi data merupakan data hasil validasi alat dalam presentase untuk mengetahui kriteria hasil validasi. Tabulasi data untuk ahli materi terdapat tabel 6.

Indikator	Pertanyaan	Persentase	Presenase	Skor nilai			
		per-butir pertanyaan	per- indikator	V1	V2	V 3	

Table 7. Tabulasi Data Validasi Ahli Materi

3. Tabulasi

Tabulasi data merupakan data hasil validasi alat dalam presentase untuk mengetahui kriteria hasil validasi. Tabulasi data untuk ahli bahasa terdapat tabel 8.

Table 8. Tabulasi Data Validasi Ahli Bahasa						
Indikator	Pertanyaan	Persentase per-butir pertanyaan	Presenase per- indikator	V1	Skor nilai V2	V 3

B. Penyajian data

Penyajian data merupakan tahap yang dilakukan setelah mendapatkan data dari Validasi Ahli.Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Kriteria Intreprestasi Skor

Presentase	Keterangan			
81% - 100%	Sangat Layak			
61% - 80%	Layak			
41% - 60 %	Cukup Layak			
21% - 40%	Tidak Layak			
0% - 20%	Sangat Tidak Layak			

Berdasarkan tabel 8. Media evaluasi dikatakan layak digunakan jika penilaian oleh validator dan respon pengguna memiliki nilai lebih sari 60% yaitu dengan kategori"Layak".Jika didapatkan hasil penelitiann dibawah angka tersebut maka media evaluasi persamaan masih belum layak dan memerlukan revisi.Kelayakan didapat dengan rumus :

Peroleh = $\frac{skorpenilaian}{nilai maksimal} \times 100\%$