

BAB III

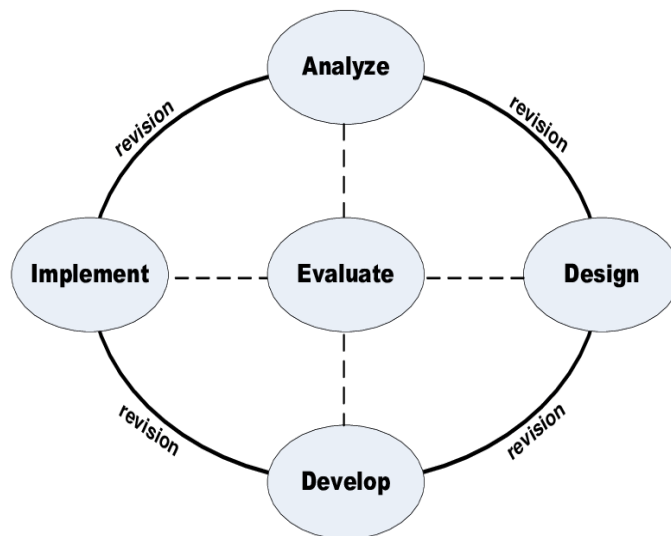
METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang dipakai pada pengembangan ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* merupakan suatu proses atau langkah-langkah buat membuat produk baru atau penyempurnaan produk buat dipertanggung jawabkan. Penelitian ini adalah pengembangan menggunakan model ADDIE. Penelitian dilakukan menggunakan membuat suatu produk media pembelajaran *mobile learning* berbentuk aplikasi *android* menggunakan *ispring suite 9*.

B. Prosedur Pengembangan

Pengembangan aplikasi pembelajaran materi usaha dan energi pada penelitian ini memakai pengembangan model ADDIE. Hamzah (2019:39) menyatakan bahwa tahapan-tahapan ADDIE terdiri menurut lima tahap: *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), serta *Evaluation* (evaluasi).



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE (Sumber: Sugiyono 2019)

1. Tahapan Analisis (*Analyze*)

Pada tahapan analisis dilakukan pengumpulan data dan analisis kebutuhan buat memperoleh keterangan awal buat melakukan pengembangan. Analisis kebutuhan dialukan menggunakan cara wawancara, serta observasi. Wawancara tadi dilakukan buat mengetahui kebutuhan penggunaan *android* pada pembelajaran *mobile learning*, penggunaan media pembelajaran menggunakan *ispring suite 9*, mengetahui kurikulum yang digunakan, serta Komptensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi lingkungan di lapangan secara nyata serta untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan analisis kebutuhan.

2. Tahapan Desain (*Design*)

Kegiatan pada tahapan desain adalah pematangan materi mengenai usaha dan energi, mengumpulkan gambar, animasi dan video yang mendukung untuk materi usaha, energi dan daya. Media aplikasi pembelajaran didesain dengan bentuk *storyboard* yang terdapat 2 tahapan yaitu, bagian pembuka dan inti.

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahapan ini yaitu proses pembuatan produk media aplikasi pembelajaran serta perbaikan produk melalui uji validasi dan revisi. Media aplikasi pembelajaran ini diproduksi menggunakan *software ispring suite 9*. Media pembelajaran ini dibuat dalam bentuk aplikasi *android*. Setelah selesai pembuat produk selanjutnya media aplikasi pembelajaran divalidasi sang pakar media dan ahli materi. Perbaikan media aplikasi pembelajaran dilakukan sesudah menerima mendapatkan kritik san saran dari validator.

4. Tahapan Implementasi (*implementation*)

Kegiatan pada tahapan implementasi adalah media aplikasi pembelajaran yang telah divalidasi oleh ahli serta selesai diperbaiki, selanjutnya dilakukan uji coba terbatas digunakan kepada 15 murid SMA kelas X MIA.

5. Tahapan Evaluasi (*Evaluation*)

Kegiatan pada tahapan evaluasi adalah media pembelajaran berbentuk aplikasi *android* yang telah diimplemntasi meperoleh kritik oleh peserta didik. Kritik dijadikan sebagai bahan perbaikan.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang dipakai merupakan instrumen angket. Instrumen angket ditujukan buat mengetahui kelayakan media pembelajaran berbentuk aplikasi *android* yang dikembangkan. Lembar validasi media pembelajaran terdiri menurut evaluasi penilaian validasi pakar media dan ahli materi. Ahli media mengadopsi dari Andrizal dan Ahmad (2017:6). Sedangkan pakar materi mengadopsi menurut Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP). Kriteria yang evaluasi pada lbr validasi pakar media, mencakupi aspek tampilan media, pemrograman dan kemanfaatan. Sedangkan pada lembar validasi ahli materi meliputi aspek *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive* dan *user friendly*.

1. Lembar validasi ahli media

Instrumen penelitian yang digunakan untuk ahli media berupa angket. Angket ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran aplikasi *android*. Kisi-kisi instrumen angket kelayakan media terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Angket Penilaian Kelayakan Media

No	Aspek	Indikator
1.	Tampilan Media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan penggunaan jenis teks dan font yang disajikan 2. Konsisten penggunaan warna 3. Kualitas gambar, animasi dan video 4. Penggunaan efek suara 5. Kesesuaian gambar, ilustrasi dan video yang digunakan dalam materi 6. Kejelasan panduan pengoprasian 7. Tampilan icon yang digunakan jelas 8. Ketepatan penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman 9. Petunjuk praktikum mudah untuk dipahami

2.	Pemrograman	10. Icon dan tombol navigasi mudah dipahami 11. Kemudahan dalam pengoperasian 12. Kecepatan reaksi icon dan tombol navigasi yang digunakan 13. Kemudahan untuk pindah kehalaman yang lain
3.	Kemnfataan	14. Meningkatkan perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran. 15. Memudahkan siswa dalam belajar

2. Lembar validasi ahli materi

Instrumen penelitian yang digunakan untuk ahli materi berupa angket. Angket ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media aplikasi pembelajaran. Kisi-kisi instrumen angket kelayakan materi terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Angket Penilaian Kelayakan Materi

No	Aspek	Indikator
1.	<i>Self instruction</i>	1. Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ada pada KI dan KD 2. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi pembelajaran 3. Materi disajikan secara runtut 4. Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik 5. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dipahami oleh siswa 6. Kesesuaian contoh soal dengan materi pembelajaran 7. Kesesuaian soal-soal dan tugas dengan materi pembelajaran yang dipelajari 8. Kesesuaian peta konsep pada materi 9. Kesesuaian penerapan praktikum menggunakan <i>phet simulations</i> dapat memudahkan siswa untuk memahami materi

		pembelajaran
2.	Self Contained	10. Kesesuaian materi dengan KI dan KD
3.	Stand Alone	11. Kesesuaian isi materi dengan standar kompetensi pada silabus 12. Materi dalam media pembelajaran berbentuk aplikasi dapat dipelajari tanpa bantuan media lain.
4.	Adaptive	13. Kesesuaian materi dengan perkembangan Iptek
5.	User Friendly	14. Media pembelajaran berbentuk aplikasi <i>android</i> sesuai dengan perkembangan Iptek 15. Materi dalam media pembelajaran dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja

3. Angket Respon Peserta Didik

Instrumen uji lapangan ini ditunjukkan untuk peserta didik yang berupa angket. Bertujuan untuk mengetahui kelayakan media aplikasi pembelajaran. Berikut kisi-kisi instrumen angket respon peserta didik terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Angket Kelayakan Penilaian Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator
1.	Aspek Media	1. Kemudahan dalam mengakses aplikasi media pembelajaran 2. Petunjuk pada media pembelajaran 3. Kemenarikan tampilan pada media pembelajaran 4. Terdapat biodata penulis pada icon 5. Kejelasan gambar dan warna pada cover 6. Tampilan menu pada aplikasi media pembelajaran 7. Kemenarikan isi aplikasi media pembelajaran 8. Kemudahan dan kecepatan reaksi tombol/icon yang disajikan dalam aplikasi <i>android</i> 9. Kejelasan penyajian gambar, jenis huruf, dan pemilihan warna dalam media pembelajaran aplikasi <i>android</i> 10. Kemenarikan penyajian gambar, animasi dan video pembelajaran pada aplikasi <i>android</i> 11. Kejelasan hasil tes latihan soal yang dikerjakan

2.	Aspek Materi	12. Kesesuaian gambar, animasi dan video pada materi 13. Kejelasan tujuan pembelajaran 14. Kemudahan membaca peta konsep pada materi 15. Kejelasan contoh soal dan soal latihan yang digunakan 16. Gambar yang disajikan sesuai dengan pembahasan 17. Materi yang disajikan dalam aplikasi media pembelajaran disusun secara runtut 18. Kemudahan petunjuk praktikum
3.	Aspek Bahasa	19. Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam aplikasi media pembelajaran sesuai dengan ejaan yang disempurnakan 20. Kalimat mudah dipahami dan komunikatif

Penilaian terhadap angket uji validasi ahli dan uji coba respon peserta didik mempunyai lima pilihan jawaban dan setiap jawaban memiliki skor yang berbeda-beda dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Skala Skor Penilaian Validasi Ahli dan Uji Coba Respon Peserta Didik

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat Baik (SB)	5
2.	Baik (B)	4
3.	Cukup Baik (CB)	3
4.	Kurang Baik (KB)	2
5.	Sangat Kurang Baik (SKB)	1

(Sumber: Riduwan dan Akdon, 2015)

Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui dari Kelayakan media pembelajaran *mobile learning* berbentuk aplikasi *android* menggunakan *ispring suite* 9 yang dikembangkan secara keseluruhan. Terdapat lima kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Persentase Kelayakan

Persentase	Criteria
80 - 100%	Sangat Layak
60 - 80%	Layak

40 – 60%	Cukup Layak
20 – 40%	Tidak Layak
0 – 20%	Sangat Tidak Layak

(Sumber: Riduwan dan Akdon, 2015)

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini bertujuan buat mengumpulkan data-data yang diperoleh pada penelitian. Adapun tahapan-tahapan pada menganalisis data instrumen validasi para pakar, dan resepon siswa menjadi berikut:

1. Validasi Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbentuk Aplikasi *Android* Menggunakan *Ispring Suite 9*

Validasi media pembelajaran *mobile learning* berbentuk aplikasi *android* menggunakan *ispring suite 9*. Astuti, dkk, (2017) menyatakan bahwa hasil skor dari penilaian masing-masing validator dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah penilaian validasi ahli selesai, peneliti menghitung hasil dari instrumen validasi para ahli untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran. Untuk mengetahui persentase perolehan skor dapat dilihat pada tabel rekapitulasi data validasi ahli media seperti pada tabel 6 dan tabel rekapitulasi data validasi ahli materi pada tabel 7 serta rekapitulasi data validasi ahli dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 6. Rekapitulasi Data Validasi Ahli Media

No	Aspek	Perolehan Skor	Persentase(%)	Kategori
1.	Tampilan Media			
2.	Pemogramaan			
3.	Kemanfaatan			
	Rata-rata			

Tabel 7. Rekapitulasi Data Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Perolehan Skor	Persentase(%)	Kategori
1.	<i>Self Instruction</i>			
2.	<i>Self Contained</i>			

3. *Stand Alone*
 4. *Adaptive*
 5. *User Friendly*
- Rata-Rata
-

Tabel 8. Rekapitulasi Data Validasi Ahli dan Uji Coba Respon Peserta Didik

No	Validator	Rata-Rata Persentase(%)	Kategori
1.	Validasi Ahli Media		
2.	Validasi Ahli Materi		
3.	Uji Coba Respon Peserta Didik		
	Persentase rata-rata akhir		

Hasil perolehan skor persentase rata-rata dari ahli media dan ahli materi selanjutnya, untuk menentukan tingkat kelayakan dapat dilihat dari nilai persentase rata-rata akhir.

2. Analisis Respon Peserta didik

Analisis respon peserta didik diambil menggunakan angket. Astuti, dkk, (2017) menyatakan bahwa hasil analisis respon peserta didik dapat dihitung menggunakan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil dari perolehan analisis respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Perolehan Skor	Persentase(%)	Kategori
1.	Aspek Media			
2.	Aspek Materi			

3. Aspek Bahasa
Rata-rata jumlah
keseluruhan

**3. Indikator Kelayakan Media Pembelajaran Berbentuk Aplikasi *Android*
Menggunkan *Ispring Suite 9***

Media pembelajaran berbentuk aplikasi *android* menggunkan *ispring suite 9* materi usaha dan energi pada pembelajaran fisika SMA dikatakan layak jika berada pada kategori cukup layak.