

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pengembangan media pembelajaran Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android* Untuk Mata Pelajaran Dasar Listrik merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2016:26) metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) dalam Endang Mulyatiningsih (2011:183-186) dengan tahapan sebagai berikut:

1. *Analysis* (analisis)

Tahap analisis peneliti melakukan beberapa tindakan yaitu melakukan analisis KI dan KD, materi ajar dan media yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah. pada tahap ini peneliti juga melakukan observasi terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di kelas pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika, kegiatan observasi bertujuan untuk mengetahui hambatan yang terjadi saat pelajaran berlangsung, materi yang disampaikan dan media yang digunakan.

2. *Design* (desain)

Tahap ini peneliti menentukan unsur-unsur yang akan di masukan dan dikembangkan kedalam media pembelajaran. Peneliti membuat *storyboard* yang merupakan garis besar konten media secara umum meliputi desain *template* dan materi yang mengisi media tersebut. Desain dan *storyboard* yang telah dibuat akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Revisi dan perbaikan akan dilakukan jika desain tersebut belum sesuai. Pembuatan produk tersebut berpedoman pada desain dan *storyboard* yang telah dibuat. Jika desain telah dinilai baik.

3. *Development* (Pengembangan)

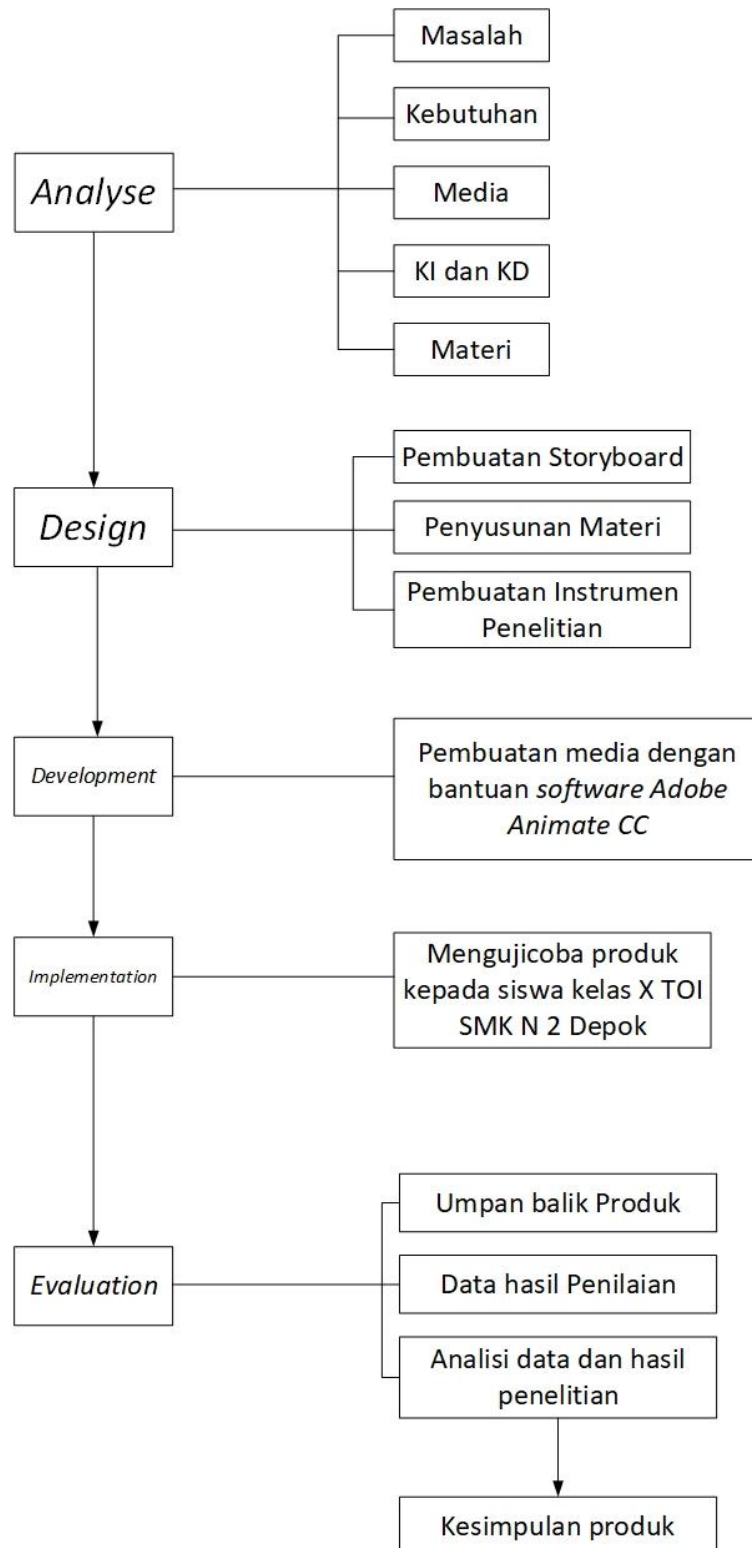
Tahap ini merupakan pembuatan media pembelajaran itu sendiri. Peneliti membuat media sesuai dengan *storyboard* dan desain yang telah disetujui oleh dosen pembimbing. Setelah media jadi tidak lupa untuk di konsultasikan kepada dosen pembimbing secara terus menerus. Media yang telah jadi kemudian dikaji oleh dosen ahli media dan ahli materi. Sehingga memperoleh media yang sesuai dengan materi dan *user interface* yang digunakan pada media tersebut.

4. *Implementation* (implementasi atau pengujian)

Media yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak uji oleh dosen ahli media dan ahli materi selanjutnya di uji cobakan kepada siswa serta beberapa guru pengampu mata pelajaran. Kemudian para siswa dan guru yang mengikuti implementasi serta mengisi angket evaluasi tentang media dan angket respon. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui seberapa layak media pembelajaran yang telah dibuat untuk selanjutnya disebarluaskan.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Angket yang diisi oleh guru dan siswa yang mengikuti implementasi. Hasil angket tersebut akan dianalisis dan di evaluasi untuk dapat mengetahui kualitas, nilai manfaat dan respon siswa terhadap dari media pembelajaran tersebut. Hasil analisis, evaluasi, dan respon siswa ini digunakan sebagai acuan perlu tidaknya revisi media tahap akhir.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Penelitian

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian *mobile learning* berbasis *android* pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dilaksanakan di SMK N 2 Depok. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 31 Oktober 2018 sampai dengan 31 Desember 2018 di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY dan SMK Negeri 2 Depok.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY, dua orang dosen sebagai ahli media, satu orang dosen sebagai ahli materi, serta satu orang guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika SMK Negeri 2 Depok sebagai ahli materi dan 30 siswa kelas X Teknik Otomasi Industri SMK Negeri 2 Depok.

E. Metode dan Instrumen Pengumpul Data

1. Metode pengumpulan data

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Cara memperoleh data tersebut menggunakan angket atau kuesioner yang ditujukan untuk ahli media, ahli materi, guru mata pelajaran, dan siswa kelas X TOI SMK N 2 Depok.

Kuesioner atau angket merupakan alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh subjek penelitian. Kuesioner efektif digunakan untuk penelitian yang memiliki jumlah sampel banyak karena pengisian kuesioner dapat dilakukan bersama-sama dalam satu waktu. Kuesioner dapat mengungkap banyak hal sehingga dalam waktu singkat diperoleh banyak data/keterangan. Subjek penelitian dapat menjawab

sesuai dengan keadaannya tanpa dipengaruhi oleh orang lain. Waktu pengisian kuesioner disesuaikan dengan waktu luang yang dimiliki subjek penelitian (Mulyatiningsih, 2011:28).

2. Instrumen pengumpul data

Instrumen atau alat pengumpul data pada penelitian ini sesuai dengan metode yang digunakan yaitu berupa kuesioner atau angket. Pada penelitian ini, menggunakan bentuk Angket tertutup (*closed questionnaire*). Karena kuesioner atau angket yang diberikan kepada responden memiliki jawaban yang sudah disediakan dan tidak memberi peluang kepada responden untuk menambah keterangan lain. Sehingga ketika pelaksanaan pengambilan data responden hanya akan menjawab pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan jawaban yang disediakan. Kuesioner tertutup dapat dirancang dengan beberapa jenis skala jawaban yaitu: skala Likert, skala Guttman, skala *semantic differential* dan skala Thrustone. Pada penelitian ini peneliti menggunakan skala Likert dikarenakan skala likert sering digunakan untuk mengungkap sikap dan pendapat seseorang (Mulyatiningsih, 2011:28). Tanggapan responden dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban mulai dari Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS) pada kolom jawaban yang sudah disediakan dan responden tinggal memilih salah satu jawaban yang dirasa paling tepat. Instrumen kuesioner dibuat berjumlah 3-unit yang ditujukan untuk ahli media, ahli materi, dan instrumen angket untuk pengguna yaitu siswa kelas X TOI SMK N 2 Depok.

a. Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner untuk Ahli Media

Instrumen kuesioner untuk ahli media ditujukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *android* yang dibuat oleh peneliti ditinjau dari aspek Desain, navigasi, pengoperasian program, kebermanfaatan. Kisi-kisi diadopsi dari teori karakteristik multimedia menurut Soenarto (2013) dan Susilana, dkk (2008).

Tabel 2. Instrumen kuesioner untuk ahli media

No.	Aspek	Indikator	No,Butir
1	Desain Tampilan	Teks	1,2,3
		Warna layout	4,5
		Gambar materi	6,7
		Animasi materi	8,9
		Keserasian suara	10,11
2	Pengoperasian Program	Kemudahan Penggunaan	12,13
		Sistematis	14,15
3	Navigasi	Evektivitas navigasi	16,17
		Bentuk navigasi	18
4	Kebermanfaatan	Kemudahan belajar	19,20
		Bantuan belajar	21,22

b. Kisi-kisi Instrumen Kuesioner untuk Ahli materi

Instrumen penilaian materi ini ditujukan untuk meninjau beberapa aspek yaitu kualitas materi, kebermanfaatan materi pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Kisi-kisi diadopsi dari teori karakteristik multimedia menurut Soenarto (2013) dan Susilana, dkk (2008).

Tabel 3. Instrumen kuesioner untuk ahli materi

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1	Kualitas materi	Silabus	1,2
		Kompetensi Inti & Kompetensi Dasar	3,4
		Tes Evaluasi	5,6,7
		Isi materi	8,9,10,11
		Bahasa yang di gunakan	12,13
2	Kebermanfaatan materi	Membantu memahami materi	14,15,16
		Kemudahan belajar	17,18,19

c. Kisi-kisi Instrumen Kuesioner untuk Pengguna

Instrumen penilaian materi ini ditujukan untuk Siswa kelas X TOI SMK N 2 Depok pada saat pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Kisi-kisi diadopsi dari teori karakteristik multimedia menurut Soenarto (2013) dan Susilana, dkk (2008).

Tabel 4. Instrumen kuesioner untuk pengguna

No.	Aspek	Indikator	No,Butir
1	Desain Tampilan	Teks	1,2
		Warna layout	3,4
		Gambar materi	5,6
		Animasi materi	7,8
		Keserasian suara	9,10
2	Navigasi	Evektivitas navigasi	11,12
		Bentuk navigasi	13,14
3	Kebermanfaatan materi	Belajar mandiri	15,16
		Kemudahan belajar	17,18

F. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen yang diukur adalah instrumen untuk ahli media, ahli materi, dan respon pengguna yaitu siswa. Validitas instrumen tersebut dikonsultasikan kepada para ahli (*expert judgement*), yaitu dua orang dosen Jurusan

Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Instrumen divalidasi mengenai aspek-aspek yang diukur berdasarkan kajian teori yang mendukung penelitian, kemudian *expert judgment* juga memberi saran dan komentar terhadap instrumen tersebut. Instrumen untuk ahli media dinyatakan layak dengan perbaikan, perbaikan yang dilakukan yaitu menambah butir indikator. Instrumen untuk ahli materi dinyatakan layak dengan perbaikan, perbaikan yang dilakukan yaitu menambah butir indikator dan perbaikan penulisan. Instrumen untuk pengguna dinyatakan layak dengan perbaikan, perbaikan yang dilakukan yaitu perbaikan penulisan, dan menghilangkan indikator yang tidak perlu. Setelah dinyatakan valid, maka instrumen tersebut dapat diedarkan kepada ahli media, ahli materi, dan respon siswa.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan adalah mengambil rata-rata dari data kuantitatif karena merupakan data yang berbentuk bilangan untuk menilai kelayakan produk aplikasi *Mobile Learning* pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik pada kelas X TOI SMK N 2 Depok. Rerata skor diperoleh dari pilihan jawaban menurut skala Likert yang dikoneksikan dalam angka seperti tabel di bawah ini.

Tabel.5 Skala Likert

No	Kategori	Nilai
1	Tidak Setuju	1
2	Kurang Setuju	2
3	Setuju	3
4	Sangat Setuju	4

Rerata skor dari ahli media, ahli materi, dan pengguna akan di hitung dengan menggunakan rumus:

1. Menentukan skor maksimum dan minimum:

$$S_{min} = 1 \times \text{Jumlah Butir}$$

$$S_{max} = 4 \times \text{Jumlah Butir}$$

2. Menentukan mean dan standar deviasi

$$x_i = \frac{(S_{max} + S_{min})}{2}$$

$$Sb_i = \frac{(S_{max} - S_{min})}{6}$$

Skor yang diperoleh dapat digunakan untuk mengetahui kelayakan media, dengan membandingkan skor rerata dengan kategori penilaian

Kategori penilaian yang digunakan yaitu:

Tabel 6. Kategori Penilaian

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > Mi + 1,5 SBi$	Sangat Baik
2.	$Mi + 0,5 SBi < X \leq Mi + 1,5 SBi$	Baik
3.	$Mi - 0,5 SBi < X \leq Mi + 0,5 SBi$	Cukup
4.	$Mi - 1,5 SBi < X \leq Mi + 0,5 SBi$	Kurang
5.	$X \leq Mi - 1,5 SBi$	Sangat Kurang

Keterangan:

Mi = Rata-rata ideal

SDi = simpangan baku ideal

$$Mi = \frac{1}{2} (\text{Skor Tertinggi Ideal})$$

$$SDi = \frac{1}{6} (\text{Skor Tertinggi Ideal})$$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor rendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

Menghitung persentase nilai ideal dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase nilai ideal} = \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$