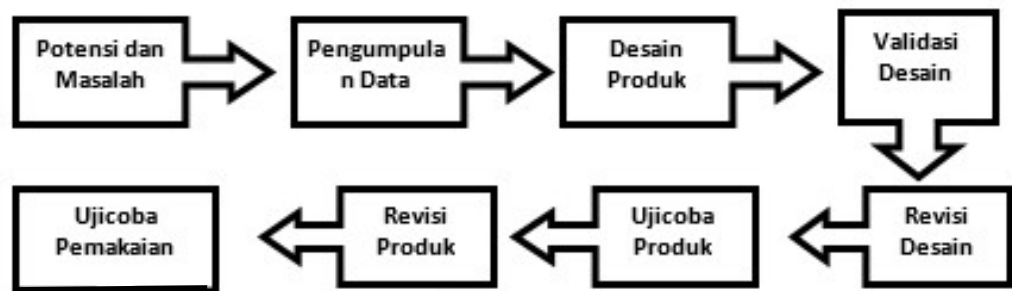


BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Jenis metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2015:407), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Borg and Gall yang dikutip oleh Sugiyono (2015:408) menyatakan bahwa penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.



Gambar 2. Proses alur Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah pengembangan media pembelajaran berupa *training kit* dan *jobsheet* pada mata kuliah praktik Sistem Audio. Adapun model pengembangan yang digunakan mengadopsi dari model pengembangan Sugiyono (2015: 409-426), dengan hanya mengambil 8 tahapan meliputi: 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Revisi desain, 6) Ujicoba produk, 7) Revisi produk, 8) Ujicoba pemakaian. Penelitian ini hanya menggunakan 8 tahap dengan proses penelitian dikarenakan batasan biaya.

B. Prosedur Pengembangan

1. Potensi dan Masalah

Menemukan titik potensi dan masalah merupakan tahap pertama dalam penelitian pengembangan. Potensi permasalahan didapat dari sejarah panjang suatu institusi. Program studi pendidikan teknik elektronika fakultas teknik Universitas Negeri Yogyakarta merupakan LPTK (Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan) terbaik dan tertua di Indonesia. UNY dapat berpotensi sebagai dasar penelitian. UNY merupakan universitas ternama dalam bidang pendidikan, industri dan pemerintah, dibuktikan dengan kualitas lulusannya. Permasalahan dapat timbul dimanapun termasuk dunia pendidikan. Dunia pendidikan selalu memiliki berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran pada setiap institusinya. Salah satunya terdapat pada pembelajaran mata kuliah praktik Sistem Audio pada program studi pendidikan teknik elektronika yang ada di Universitas Negeri Yogyakarta. Metode yang dilakukan untuk mengetahui potensi dan masalah penelitian menggunakan metode observasi langsung dan melalui angket kepada beberapa mahasiswa yang pernah mengikuti mata kuliah praktik Sistem Audio.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan informasi/data yang ada di lapangan dilakukan setelah potensi masalah ditentukan. Dasar dalam membuat desain produk media pembelajaran didapat dari pengumpulan data tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dalam pembelajaran praktikum Sistem Audio pada prodi pendidikan teknik elektronika didapatkan 1) *training kit* yang digunakan dalam mata kuliah praktik Sistem Audio di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika masih sederhana, 2) terdapat simbol keterangan pada *training kit* tersebut yang hilang, 3) Power Supply yang terpisah dari *training kit* membuat media menjadi kurang praktis digunakan 4) tampilan pada *training kit* tersebut kurang menarik sehingga mahasiswa kurang termotivasi dalam melakukan praktikum, 4) *training kit* yang telah digunakan saat ini juga belum dapat menampilkan pengaplikasian dari materi yang telah disampaikan, sehingga

mahasiswa kurang memahami tentang penerapan materi yang telah disampaikan, dan 5) *jobsheet* yang digunakan masih konvensional, sehingga kurangnya permasalahan baru untuk meningkatkan pola pikir dan membuka wawasan mahasiswa dalam memecahkan masalah. Hasil observasi tersebut mengindikasikan perlunya pengembangan media pembelajaran praktik yang lebih praktis dan dapat memotivasi mahasiswa lebih lanjut dalam mengikuti pembelajaran praktik Sistem Audio.

Pengumpulan data digunakan sebagai dasar untuk kebutuhan mendesain media pembelajaran yang akan dikembangkan. Data tersebut adalah bahan kajian yang terdapat pada RPS mata kuliah praktik Sistem Audio untuk kompetensi penguat awal, penguat akhir, tone control, mixer, dan speaker. Bahan kajian tersebut digunakan juga untuk menentukan komponen yang diperlukan dan tempat penyimpanan media pembelajaran. Penentuan komponen dilakukan sebelum proses desain produk dan harus sesuai dengan bahan kajian yang diperlukan. Langkah desain produk menjelaskan proses penyesuaian materi bahan kajian dan komponen dengan tempat penyimpanan. Observasi perlu dilakukan untuk memperoleh data tentang bahan kajian dan komponen yang digunakan. Proses tersebut dilaksanakan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai kebutuhan dan perbaikan media pembelajaran yang telah ada sebelumnya. .

3. Desain Produk

Tahap desain media pembelajaran *training kit* Sistem Audio meliputi identifikasi kebutuhan, analisis kebutuhan, desain rancangan *training kit* dan media cetak (desain rangkaian, desain cover, dan desain tampilan), persiapan alat dan bahan, dan implementasi pembuatan media. Desain produk dibuat dengan mempertimbangkan kebutuhan yang ada pada praktikum mata kuliah praktik Sistem Audio di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

4. Validasi Desain

Validasi desain produk dilakukan oleh pembimbing untuk mengetahui dan mengevaluasi produk awal pengembangan media pembelajaran yang dibuat. Validasi desain dilakukan untuk mencari kelemahan serta kekuatan produk yang telah selesai. Proses validasi desain dilakukan oleh pakar atau dosen ahli dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika Universitas Negeri Yogyakarta untuk menilai desain media pembelajaran Sistem Audio yang telah dirancang.

5. Revisi Desain

Revisi desain dilakukan ketika hasil validasi desain masih terdapat kekurangan-kekurangan dari produk yang dihasilkan. Produk yang masih memiliki kekurangan dilakukan perbaikan sehingga pada saat digunakan media pembelajaran nantinya tidak mengalami masalah.

6. Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk, desain yang telah disetujui kemudian direalisasikan menjadi sebuah barang. Desain produk direalisasikan dalam bentuk media *training kit* dan media cetak untuk kemudian diujicobakan. Uji coba tahap awal dilakukan dengan simulasi penggunaan produk yang diuji cobakan pada kelompok terbatas. Uji coba dilakukan oleh dosen ahli materi dan ahli media dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika UNY. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk.

7. Revisi Produk

Perolehan data dari hasil pengujian produk yang dilakukan oleh dosen dan kelompok terbatas digunakan untuk menemukan kesalahan dan kekurangan produk saat pelaksanaan uji coba. Kekurangan dari produk kemudian dilakukan revisi untuk meningkatkan kelayakan dan kualitas pengembangan media praktik teknik sebelum dilakukan ujicoba tahap selanjutnya pada tingkat yang lebih tinggi dan luas.

8. Uji Pemakaian Terbatas

Produk hasil perbaikan revisi pertama akan diterapkan dalam lingkup yang lebih luas. Penerapan produk dalam lingkup lebih luas diuji cobakan kepada mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktik Sistem Audio di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika Universitas Negeri Yogyakarta. Tahap uji pemakaian media pembelajaran *training kit* Sistem Audio dilaksanakan untuk menilai kembali produk untuk mengetahui kekurangan atau hambatan yang muncul guna pengembangan lebih lanjut. Setelah diujicobakan terhadap mahasiswa secara luas, maka mahasiswa akan menilai pengembangan media pembelajaran *training kit* Sistem Audio dari segi kelayakan media dengan mengisi lembar angket. Komentar dan saran di gunakan sebagai acuan pengembangan produk di masa mendatang.

C. Sumber Data Penelitian

1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini objek yang diteliti adalah media pembelajaran *training kit* Sistem Audio yang terdiri dari media pembelajaran dan *jobsheet*.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian menurut Arikunto (2006: 109) merupakan “orang yang dapat merespon memberikan informasi tentang data penelitian”. Data penelitian diambil dengan menggunakan angket, dengan subjek evaluasi dalam penelitian pengembangan ini pada dasarnya terdiri dari:

- a. Para ahli yang dibutuhkan sebagai evaluator ahli (Expert Judgement) pada tahap review yang terdiri dari 2 ahli materi dan 2 ahli media. Sebagai ahli media dan ahli materi adalah Dosen berkompeten di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.
- b. Mahasiswa semester genap Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika di Universitas Negeri Yogyakarta yang berjumlah 20 orang sebagai reviewer pengguna media yang digunakan untuk mengambil data kelayakan media.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta selama empat bulan mulai dari bulan Februari 2019 sampai bulan Juni 2019.

D. Metode dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa observasi dan pengisian kuisioner. Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data-data awal yang dibutuhkan dalam pengembangan, mengetahui permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, dan menentukan media seperti apa yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Kuesioner adalah teknik/alat pengumpul data yang dilakukan dengan memberi beberapa pernyataan dan pertanyaan tertulis kepada responden untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan.

Kuisioner menggunakan format penilaian skala *likert* dengan empat pilihan (skala empat), di mana alternatif responnya adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Penggunaan skala empat untuk menghindari kecenderungan responden memilih alternatif tengah sebagai pilihan yang dianggap paling aman (cukup, netral, atau ragu-ragu) atau bersikap netral, sehingga responden dipaksa untuk menentukan respon terhadap pernyataan dalam instrumen. Selain itu, pilihan respon skala empat mempunyai variabilitas respon lebih baik untuk mengungkapkan perbedaan respon responden secara maksimal. Penentuan skor skala *likert* dilakukan secara apriori, yaitu pernyataan yang berarah positif akan mempunyai nilai yang paling besar, misalnya point 4 untuk respon sangat setuju (SS), point 3 untuk respon setuju (S), point 2 untuk respon tidak setuju (TS), dan point 1 untuk respon sangat tidak setuju (STS). Pada penelitian ini, instrumen berupa kuisioner disusun dalam bentuk check list, dengan alasan data yang diperoleh akan mudah ditabulasikan dan secara visual akan lebih menarik.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini terdiri dari instrumen untuk ahli materi dan ahli media (experts judgment) serta instrumen untuk mahasiswa sebagai pengguna. Instrumen yang ditujukan untuk ahli materi bertujuan guna mengetahui tingkat kelayakan media dilihat dari validasi materi/isi (content validity). Instrumen yang ditujukan untuk ahli media bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media dilihat dari validasi konstruk (construct validity). Instrumen yang ditujukan untuk mahasiswa bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap media yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tersebut berupa kusioner yang disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup, sehingga membantu responden untuk menjawab cepat dan mudah serta membantu peneliti dalam menganalisis data. Berikut rincian dan kisi-kisi instrumen penelitian untuk masing-masing responden.

a. Instrumen Uji Kelayakan Ahli Media

Pengujian kelayakan media dilakukan dengan meminta pendapat ahli media pembelajaran. Instrumen ahli media digunakan untuk menguji media pembelajaran yang telah dibuat. Berikut ini kisi-kisinya dapat dilihat pada Tabel 5.

b. Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi

Kelayakan materi dapat dilakukan dengan membandingkan materi mata kuliah praktik Sistem Audio dengan isi instrumen. Kisi-kisi instrumen uji kelayakan materi pada mata pelajaran perekayasaan sistem kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen ahli media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	Tata letak komponen	1,2
		Warna	3,4
		Ukuran dan bentuk	5,6,7
		Kejelasan komponen	8,9
2.	Teknis	Unjuk Kerja	10,11,12
		Kemudahan pengoperasian	13,14
		Tingkat keamanan	15,16
3.	Kemanfaatan	Memperjelas penyampaian pesan	17,18
		Membantu proses pembelajaran	19,20

Tabel 6. Kisi-kisi instrumen ahli materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir
1.	Kualitas Materi	Kesesuaian materi	1,2,3
		Kelengkapan materi	4,5
		Keruntutan materi	6,7
		Kejelasan materi	8,9
		Kelengkapan media cetak	10,11
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	12,13
2.	Kemanfaatan	Memperjelas penyampaian pesan	14,15
		Membantu proses pembelajaran	16,17

c. Instrumen Responden (Mahasiswa)

Instrumen responden (mahasiswa) digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran. Berikut ini kisi-kisinya terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kisi-kisi instrumen responden

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	Tata letak komponen	1,2
		Warna	3,4
		Ukuran dan bentuk	5,6,7
		Kejelasan komponen	8,9
2.	Teknis	Unjuk Kerja	10,11,12
		Kemudahan pengoperasian	13,14
		Tingkat keamanan	15,16
3.	Kualitas Materi	Kejelasan materi	17,18
		Kelengkapan media cetak	19,20
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	21,22
4.	Kemanfaatan	Memperjelas penyampaian pesan	23,24
		Membantu proses pembelajaran	25,26

3. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Data penelitian yang valid, akurat, dan dapat dipercaya diperoleh dengan menggunakan instrumen penelitian yang sesuai. Oleh karena itu, benar tidaknya data penelitian sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Instrumen penelitian dikatakan sesuai jika telah memenuhi syarat berupa validitas dan reliabilitas. Untuk itu instrumen yang dibuat untuk ahli media, ahli materi, dan responden (mahasiswa) perlu dilakukan pengujian yang ditinjau dari tingkat validitas dan reliabilitasnya. Berikut dijelaskan untuk uji validitas dan reliabilitas instrumen.

a. Uji Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen untuk ahli media, ahli materi dan responden dilakukan dua tahap yaitu dengan validitas isi (content validity) dan validitas konstruksi (construct validity). Pengujian validitas konstruksi dapat dilakukan dengan mengadakan konsultasi kepada para ahli (Sugiyono, 2015: 352). Validasi instrument dilakukan sampai terjadi kesepakatan dengan para ahli. Instrument dikonsultasikan mengenai aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, yang dikonsultasikan mengenai aspek-aspek yang

akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, yang dikonsultasikan kepada para ahli dibidangnya. Para ahli dalam bidang pendidikan adalah Dosen Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta.

Setelah dikonsultasikan kepada para ahli, untuk dapat mengetahui setiap butir instrument valid atau tidak dapat dikorelasikan dengan skor butir (X) dan skor total (Y). Menganalisis item, korelasi yang digunakan untuk uji hubungan antar sesama data interval adalah korelasi (r) Product moment dari person yang termuat dalam buku sugiyono (2015:183).

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

- n = Banyaknya Pasangan data X dan Y.
- $\sum X$ = Total Jumlah dari Variabel X.
- $\sum Y$ = Total Jumlah dari Variabel Y.
- $\sum X^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel X.
- $\sum Y^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel Y.
- $\sum XY$ = Hasil Perkalian dari Total Jumlah Variabel X dan Variabel Y.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen untuk ahli media, ahli materi dan responden dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha. Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 0 atau 1. Rumus Alpha (Arikunto, 2010: 196) yaitu:

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Dimana:

r_i = Reliabilitas Instrumen

$\Sigma \sigma_b^2$ = jumlah varian butir

k = mean kuadrat antara subjek

σ_t^2 = variasi total

Setelah koefisien reliabilitas diketahui, selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kategori menurut Arikunto (2010: 276) seperti Tabel 8.

Tabel 8. Interpretasi nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 - 1,00	Tinggi
0,600 - 0,799	Cukup
0,400 - 0,599	Agak Rendah
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 - 0,199	Sangat Rendah

E. Teknik Analisis Data

1. Deskriptif Kualitatif

Teknik analisis data yang dipergunakan pada tahap pertama adalah menggunakan deskriptif kualitatif, yaitu memaparkan produk media hasil rancangan setelah diimplementasikan dalam bentuk produk jadi serta menguji tingkat kelayakan sebuah produk. Deskriptif kualitatif ini juga digunakan untuk menganalisis hasil observasi permasalahan pembelajaran praktik Sistem Audio.

2. Deskriptif Kuantitatif

Tahap kedua menggunakan deksriptif kuantitatif yaitu mengenai paparan terkait tingkat kelayakan produk. Tingkat kelayakan ini diperoleh dari data kuisisioner penelitian yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media (experts judgment) dan siswa. Data tersebut masih berupa data kualitatif, sehingga perlu dikonversi menjadi data kuantitatif dengan tingkatan bobot nilai. Tingkatan pembobotan nilai menggunakan skala *likert* (4, 3, 2, 1), sedangkan untuk menghitung nilai rata-rata kuisisioner menggunakan rumus yang diadaptasi dari Arikunto (2006:264), sebagai berikut:

$$\text{Skor rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{Jumlah Skor Rata-rata}}{\text{Jumlah Responden}}$$

Rumus di atas tersebut digunakan untuk menghitung rerata skor yang diperoleh untuk tiap-tiap butir instrumen, rerata skor tiap aspek penilaian dan rerata skor yang diperoleh untuk masing-masing penilai terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil akhir dari rumus tersebut yaitu rata-rata data kuantitatif, yang kemudian dibandingkan dengan jumlah skor maksimal yang diharapkan, sehingga diperoleh data berupa prosentase. Prosentase kelayakan media pembelajaran ditentukan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Prosentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Setelah prosentase kelayakan didapatkan, maka nilai tersebut dirubah dalam pernyataan predikat yang menunjuk pada kualitas/kategori kelayakan atau rating scale. Dengan rating scale, data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Sugiyono, 2013:141).

Tabel 9. Kategori Kelayakan Media Pembelajaran

Prosentase Pencapaian	Klasifikasi Kelayakan
0% - 25%	Sangat Layak
25% - 50%	Layak
50% - 75%	Kurang Layak
75% - 100%	Sangat Tidak Layak