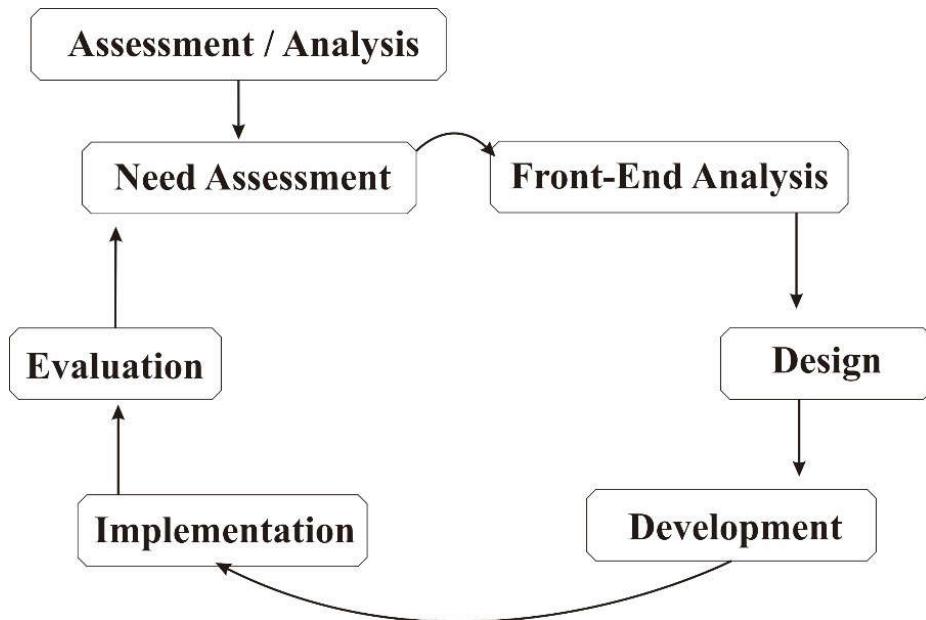


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

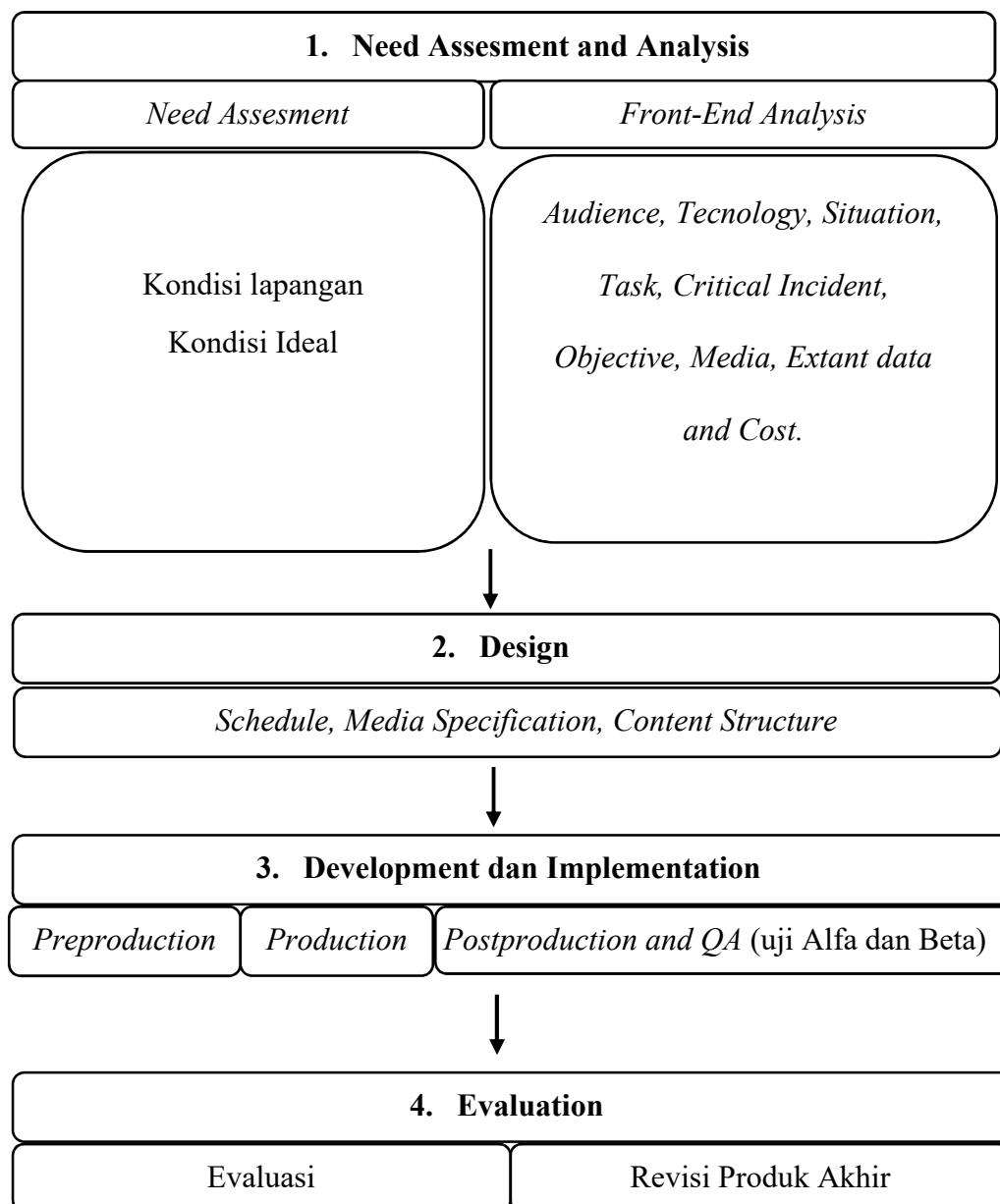
Jenis penelitian yang akan digunakan dalam proses penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) untuk menghasilkan suatu produk yaitu berupa media pembelajaran *Audio spectrum analyzer*. Model pengembangan yang digunakan pada proses penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE manurut William W. Lee & Diana L. Owens. Menurut William W. Lee & Diana L. Owens (2004:3), Model pengembangan ADDIE merupakan pengembangan produk yang mempunyai langkah, yaitu: *Analysis, Design, Development & Implementation, and Evaluation*, dengan konsep pengembangan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 21.



Gambar 16. Konsep Model Pengembangan ADDIE (Lee & Owens, 2004)

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan ADDIE menurut William W. Lee dan Diana L. Owens (2004:3). Seperti yang ditunjukkan pada gambar 5, digunakan sebagai acuan dalam melakukan prosedur pengembangan. Secara garis besar prosedur pengembangan penelitian ini dapat diuraikan seperti berikut ini.



Gambar 17. Prosedur Pengembangan yang Digunakan dalam Penelitian

1. Analysis

Tahapan analisis dalam pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dikelas pada mata kuliah sistem audio Program Studi Teknik Elktronika UNY dalam bentuk wawancara, observasi dan prasurvei terhadap perkembangan media pembelajaran. Prasurvei dilakukan untuk memperkuat dan mendukung asumsi terhadap masalah yang ada. Tahapan analisis memuat dua langkah kegiatan yaitu analisis kebutuhan (*need assessment*) dan awal sampai akhir (*front-end analysis*). Kegiatan yang dilakukan pada analisis kebutuhan (*need assessment*) yaitu :

- a. Melihat situasi dan kondisi media pembelajaran saat ini.
- b. Menetapkan situasi yang ideal
- c. Menentukan situasi ideal yang ingin dicapai
- d. Mengidentifikasi situasi kondisi ideal dan kondisi aktual.

Adapun langkah-langkah dalam analisis awal dan akhir (*front-end analysis*) yang dilakukan dalam penelitian ini untuk menjembatani antara kesenjangan yang ada dengan kenyataan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Ada 10 analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: (1) *audience analysis*; (2) *technology analysis*; (3) *situation analysis*; (4) *task analysis*; (5) *critical incident analysis*; (6) *objective analysis*; (7) *Issue analysis*; (8) *media analysis*; (9) *extant data analysis*; (10) *cost analysis*.

a. Audience Analysis

Bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa yang berkaitan dengan jumlah dan karakteristik respon mahasiswa.

b. Technology Analysis

Mengidentifikasi kemampuan teknologi yang dimiliki laboratorium sebagai objek penelitian dan kemampuan mahasiswa sebagai subyek penelitian mengenai fasilitas penunjang proses pembelajaran.

c. Situation Analysis

Analisis yang mencakup lingkungan belajar peserta didik yang berkaitan dengan letak geografis sebagai objek penelitian yang akan berpengaruh pada proses perancangan dan penelitian.

d. Task Analysis

Analisis yang mencakup prosedur untuk tugas apa yang akan dilakukan atau materi yang akan dipelajari dari media yang dikembangkan.

e. Critical incident analysis

Analisis ini dilakukan untuk menentukan jenis media apa yang harus diajarkan dan apa yang tidak harus diajarkan untuk diharapkan menjadi solusi masalah yang akan dihadapi.

f. Objective Analysis

Analisis tujuan dilakukan dalam menentukan isi materi apa yang diperlukan agar tujuan pengembangan media yang dilakukan dapat efektif dan diukur keberhasilannya.

g. Issues Analysis

Mengidentifikasi pokok permasalahan untuk menentukan media yang diperlukan. Kegiatan ini lebih fokus kepada komponen produk apa yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran.

h. Media Analysis

Strategi penyampaian media yang sesuai dengan hasil observasi dan wawancara. Produk ini harus sesuai dan berkaitan dengan hasil analisis sebelumnya yang telah dilakukan.

i. Extant Data Analysis

Analisis data dilakukan dalam rangka memecahkan masalah yang berkaitan dengan mengidentifikasi sumber informasi, mengumpulkan komponen bahan pembelajaran dan keputusan untuk membeli atau membuat.

j. Cost Analysis

Analisis biaya merupakan rincian pengeluaran akhir mengenai berapa tingginya harga yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran.

2. Design

Tahapan desain dalam pengembangan media pembelajaran ini meliputi membuat jadwal pembuatan produk, Penentuan spesifikasi media, dan pembuatan struktur materi (*Content*).

a. Schedule

Tahapan ini digunakan untuk mengetahui proses pembuatan media sampai ke uji coba media. Perencanaan pembuatan susunan media ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perencanaan jadwal pembuatan produk

No	Rencana	Bulan/Tahun 2018-2019											
		mei	juni	Juli	agst	sept	okt	nov	des	jan	feb	mart	april
1	Analisis												
2	Desain												
3	Pembuatan Media												
4	Validasi												
5	Uji coba												

b. Media specification

Tahapan ini digunakan untuk merancang media pembelajaran *audio spectrum analyzer* yang terdiri dari perangkat lunak, perangkat keras, dan jobsheet serta buku panduan.

1) Perangkat keras

Tahapan ini untuk menjelaskan komponen perangkat keras yang dibutuhkan untuk merancang media pembelajaran *audio spectrum analyzer*.

2) Perangkat lunak

Tahapan ini untuk menjelaskan bagaimana bentuk dan fitur yang dibutuhkan untuk merancang media pembelajaran *audio spectrum analyzer*.

3) Jobsheet serta buku panduan

Tahapan ini menjelaskan materi dan kegiatan pembelajaran seperti apa yang dibutuhkan sehingga dapat digunakan untuk membantu dalam penggunaan media pembelajaran *audio spectrum analyzer*.

c. Structure content

Tahapan ini untuk mengetahui materi yang digunakan untuk mendukung media pembelajaran *audio spectrum analyzer* yang dikembangkan.

3. Development and Implementation

Tahapan implementasi merupakan pengembangan produk yang menterjemahkan spesifikasi menjadi dalam wujud fisik. Fase ini dibagi dalam tiga alur meliputi *preproduction, production, dan postproduction and quality review*.

a. *Preproduction*

Tahapan ini dilakukan pembuatan desain *box* untuk perangkat keras, *storyboard* untuk perangkat lunak, dan job sheet serta panduan penggunaan.

b. *Production*

Tahapan ini merupakan hasil dari terjemahan dalam bentuk nyata perangkat keras dan perangkat lunak serta pedoman praktik dan panduan penggunaan.

c. *Postproduction and Quality review*

Tahapan ini masuk pada pengujian unjuk kerja perangkat, melakukan validasi dan perbaikan yang diperlukan sehingga produk dinilai layak untuk dilakukan uji coba dalam proses pembelajaran.

4. *Evaluation*

Tahapan evaluasi dilakukan untuk menjawab permasalahan pada penelitian ini, yaitu pengembangan media pembelajaran *audio spectrum analyzer*. Sehingga dalam permasalahan ini perlu diketahui tingkat kualitas media seperti fungsi, konten materi, dan petunjuk penggunaan dalam pelaksanaan pembelajaran. Fase evaluasi dilakukan melalui pembelajaran dikelas praktik sistem audio Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Tahapan desain ujin coba peneliti melakukan pengumpulan data tentang produk media pembelajaran yang dikembangkan. Data dari hasil itu sebagai bahan pertimbangan apakah media pembelajaran tersebut diperbaiki atau disempurnakan

sesuai dengan saran yang di dapat. Ada tiga langkah tahapan uji coba yang dilakukan yaitu: uji alfa, uji beta dan uji lapangan.

a. Uji *Alfa*

Tahapan uji *alfa* merupakan tahapan dimana produk hasil pengembangan divalidasi oleh dua orang ahli media dan dua orang ahli materi. Tahapan ini validator memberikan penilaian pada instrumen yang sudah disediakan oleh peneliti untuk dimintai penilaian dan masukan. Saran dan masukan akan di revisi oleh peneliti sampai validator memberikan penilaian bahwa media tersebut sudah layak untuk dilakukan penelitian.

b. Uji *Beta*

Tahapan uji *beta* merupakan tahapan dimana produk hasil pengembangan yang sudah melalui tahap validasi akan diuji cobakan kepada mahasiswa sesuai dengan kompetensinya secara acak. Tahapan ini juga mahasiswa akan memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Hasil dari tahapan ini akan menjadi pertimbangan peneliti untuk melakukan perbaikan jika memang diperlukan.

c. Uji Lapangan

Setelah melalui tahapan uji alfa dan beta, tahapan selanjutnya yaitu melakukan uji lapangan. Pengujian dilakukan pada mahasiswa yang sedang menempuh materi terkait untuk mendapatkan tanggapan mengenai produk yang dikembangkan.

2. Subjek Uji Coba

Uji coba penggunaan media *audio spectrum analyzer* dalam pembelajaran praktikum sistem audio dilaksanakan di program studi Pendidikan Teknik Elektronika UNY. Program studi Pendidikan Teknik Elektronika dipilih sebagai tempat uji coba penggunaan media dengan pertimbangan waktu yang bertepatan disemester 4 yang mana dilakukan perkuliahan mata kuliah sistem audio.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: *interview*, observasi dan angket.

- 1) *Interview*. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mewawancara dosen dan teknisi audio di dunia kerja. Sifat *interview* ini adalah tertutup, dimana semua pertanyaan yang diajukan telah ditentukan oleh peneliti. Teknik pengumpulan data melalui *interview* dilakukan pada saat melakukan observasi di pembelajaran praktik sistem audio dan di dunia kerja.
- 2) Observasi. Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan dengan pengamatan langsung ke pembelajaran di kelas dan di dunia kerja kepada subjek penelitian.
- 3) Kuisioner. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara memberikan kuisioner yang berisi pernyataan-pernyataan yang harus di jawab oleh ahli media, ahli materi dan pengguna. Teknik pengumpulan data melalui kuisioner dilakukan pada saat mengevaluasi media pembelajaran *audio spectrum analyzer* yang dikembangkan.

b. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang ada pada penelitian ini terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu ahli materi, ahli media dan pengguna. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga aspek yaitu aspek edukatif (materi), teknis dan tampilan (estetika). Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen kelayakan yang digunakan untuk menilai media pembelajaran *audio spectrum analyzer* dalam penelitian ini.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi, Ahli Media dan Mahasiswa

Ahli	Aspek	Indikator	Butir
Materi	Edukatif (Materi)	Kesesuaian dengan kurikulum	1,2,3,4
		Kesesuaian dengan kondisi mahasiswa	5,6
		Kelengkapan	7,8,9
		Meningkatkan pemahaman	10,11
		Memberikan bantuan belajar	12,13,14
		Memberikan kesempatan belajar	15,16,17
Ahli	Aspek	Indikator	Butir
Media	Teknis	Luwes dan fleksibel	1,2,3
		Kualitas komponen	4,5,6
		Keamanan	7,8
		Kemudahan pengoperasian	9,10
		Kemanfaatan	11,12,13 14
	Tampilan (Estetika)	Kerapian	15,16
		Keterbacaan	17,18
		Bentuk yang menarik	19, 20
Pengguna	Aspek	Indikator	Butir
Mahasiswa	Eduktif (Materi)	Kesesuaian	1,2
		Kelengkapan	3,4
		Memberikan bantuan belajar	5,6
	Teknis	Luwes dan Flexibel	7,8
		Keamanan	9,10
		Kemanfaatan	11,12,13
	Tampilan (Estetika)	Kerapian	14,15,16
		Keterbacaan	17,18,19
		Bentuk yang menarik	20,21,22

4. Teknik Analisis Data

Teknik ini digunakan karena dalam penelitian R&D tidak melakukan uji hipotesis. Pada penelitian ini dilakukan pengujian kelayakan produk *software* yang digunakan dalam mata kuliah sistem audio di Prodi Teknik Elektronika. Teknis analisis deskriptif dilakukan untuk menentukan kelayakan media. Dalam kuisioner diberikan empat alternatif pilihan untuk memberikan tanggapan tentang media yang dikembangkan, yaitu; sangat baik dengan skor 4, baik dengan skor 3, kurang baik dengan skor 2, dan sangat kurang baik dengan skor 1. Skor yang diperoleh kemudian dikonversikan pada nilai skala 4.

Berikut adalah tabel konversi nilai skala 4 yang akan digunakan (Djoko Santoso et al., 2016).

Tabel 3. Konversi Data Kualitatif Menjadi Data Kuantitatif (Skala 4)

Skala	Kriteria	Skor	
		Perhitungan	Hasil
4	Sangat Baik	$2,5 + (1,5 \times 0,5)$ s.d. $2,5 + (3 \times 0,5)$	3,25 s.d 4
3	Baik	$2,5 + (0 \times 0,5)$ s.d. $2,5 + (1,5 \times 0,5)$	2,5 s.d 3,25
2	Kurang	$2,5 - (1,5 \times 0,5)$ s.d. $2,5 + (0 \times 0,5)$	1,75 s.d 2,5
1	Sangat Kurang	$2,5 - (3 \times 0,5)$ s.d. $2,5 - (1,5 \times 0,5)$	1 s.d 1,75

Untuk mencari skor rata – rata dalam memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan, maka digunakan rumus:

Keterangan :

X_i = Skor rata -rata

Σx = Jumlah skor

Σa = Jumlah aspek yang diamati

n = Jumlah responden