

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat respon dari mahasiswa terhadap modul berbasis aplikasi.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Tahap studi pendahuluan atau tahap analisis dari penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan observasi dan penyebaran angket kebutuhan di Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Tahap validasi desain produk dan kesesuaian materi dengan modul yang dikembangkan divalidasi oleh 8 dosen ahli, di UIN Raden Intan Lampung sedangkan tahap uji coba produk dilaksanakan di Prodi Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tahap persiapan hingga selesai tahap pelaksanaan, dimulai pada bulan Januari 2017 sampai dengan 30 Mei 2017.

C. Karakteristik Sasaran Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2013 sebagai prapenelitian, 8 dosen sebagai ahli uji produk yaitu dosen ahli media atau bahan ajar dan dosen ahli informatika,

serta mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2014 sebagai mahasiswa uji kelompok kecil dan uji lapangan. Pada tahap pengujian produk ini peneliti melakukan kolaborasi dengan dosen penggumpu mata kuliah media pembelajaran fisika yaitu bapak Irwandani, M.Pd.

D. Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, hal ini didasarkan kepada rumusan-rumusan yang muncul dalam penelitian ini yang menuntut peneliti untuk melakukan eksplorasi dalam rangka memahami dan menjelaskan masalah-masalah yang menjadi fokus masalah penelitian ini, kemudian melakukan pengumpulan berbagai data dan informasi melalui observasi, penyebaran angket dan studi dokumentasi terhadap sumber-sumber data yang diperlukan. Metode yang dilakukan oleh peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*).

Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validasi produk yang telah dihasilkan¹. Teori lain menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Dalam bidang pembelajaran terdapat teori yang menyatakan bahwa penelitian ini sekarang dinamakan *Design and Development Research* (perancangan dan penelitian pengembangan).

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan*, (Bandung:Alfabeta, 2015), hlm 30.

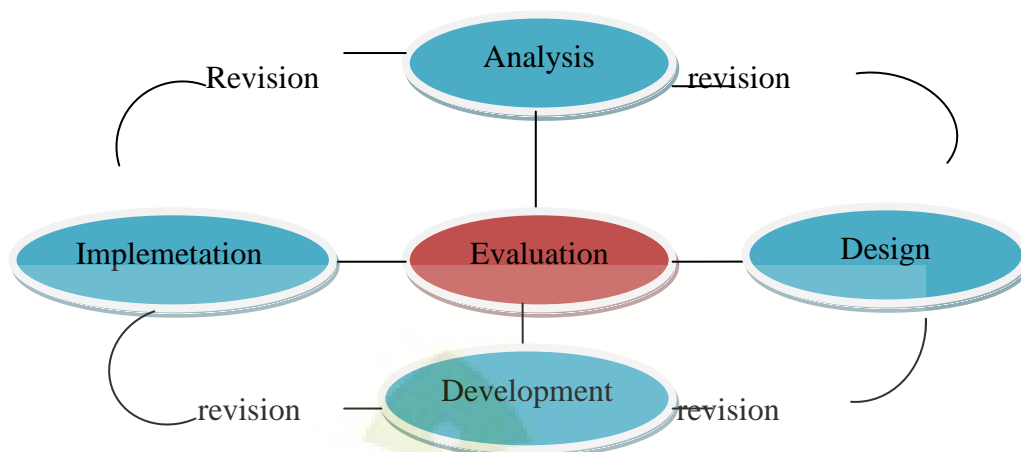
Sebelumnya dinamakan *developmental research*. Perancangan dan penelitian pengembangan adalah kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan suatu produk, mengembangkan/memproduksi rancangan produk tersebut, dan mengevaluasi kinerja produk tersebut, dengan tujuan dapat diperoleh data yang empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat-alat dan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran atau non pembelajaran.²

Dalam penelitian ini, prosedur yang digunakan mengacu pada desain pengembangan dengan pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pemilihan model pengembangan ini didasarkan pada alasan bahwa tahapan-tahapan dasar desain pengembangan ADDIE sederhana, mudah dipelajari, simpel serta lebih mudah dipraktikkan dalam pengembangan media pembelajaran.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan dengan pendekatan ADDIE ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut³.

² *Ibid*, h.28-29.

³ *Ibid*, h 39.



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE

E. Langkah-langkah Pengembangan Model ADDIE

Langkah-langkah pengembangan menjelaskan tentang prosedur yang ditempuh oleh peneliti dalam mengembangkan produk secara tidak langsung akan memberikan petunjuk bagaimana langkah prosedur yang dilalui sampai ke produk yang akan dispesifikasikan.

Sesuai dengan model penelitian dan pengembangan diatas, maka produknya yang akan dikembangkan akan mengikuti prosedur penelitian dan pengembangan modul yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap Analisi (*analysis*)

Analisis, merupakan proses mengidentifikasi masalah pada tempat yang dijadikan sampel penelitian. Dalam penelitian ini langkah analisis merupakan tahap pengumpulan data terkait permasalahan yang terjadi dalam

pembelajaran yang kemudian diidentifikasi pemecahan masalahnya melalui analisis kebutuhan yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan.

Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan antara lain identifikasi, pengembangan dan pemahaman tentang tingkat kebutuhan mahasiswa pada modul mata kuliah terkait. Lebih penting lagi, dalam modul ini diharapkan mampu mencakup indikator yang diberikan dalam proses perkuliahan. Sehingga nantinya setelah menempuh mata kuliah media pembelajaran fisika ini mahasiswa diharapkan mampu untuk membuat media pembelajaran berbasis IPTEK yang dapat digunakan dalam menunjang proses pembelajaran.

Pada tahap analisis ini dilakukan dua tahapan yaitu analisis kerja dan analisis kebutuhan. Dalam analisis kerja dilakukan dengan melihat silabi dan sap perkuliahan, sehingga modul yang akan dibuat ini dapat menjadi salah satu referensi yang digunakan dalam perkuliahan media pembelajaran fisika di program studi pendidikan fisika UIN Raden Intan Lampung.

Sedangkan pada analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan data kebutuhan mahasiswa terhadap modul dengan melakukan observasi dan penyebaran angket di universitas Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini adalah belum adanya media pembelajaran mandiri sesuai dengan karakteristik belajar mahasiswa yang dimiliki mahasiswa untuk mata kuliah media pembelajaran fisika, dan pemecahan masalahnya dengan mengembangkan modul media pembelajaran fisika.

2. Tahap Desain (*Design*)

Berdasarkan analisis kebutuhan, peneliti selanjutnya melakukan desain produk. Desain ini meliputi kegiatan :

- a. Menyiapkan buku *referensi* yang berkaitan dengan materi.
- b. Menyusun peta kebutuhan modul.

Peta kebutuhan modul meliputi komponen modul, konsep penyampaian dan perorganisasian materi. Hal ini diperlukan untuk mengetahui banyaknya materi modul yang harus disusun.

- c. Penyusunan desain modul, meliputi penentuan judul modul dan menentukan desain modul.
- d. Penyusunan desain instrument penilaian

Penyusunan desain *instrument* penilaian ditujukan agar alat untuk menilai modul yang dikembangkan bisa benar-benar valid. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Instrumen tersebut berupa lembar komentar dan saran serta kuesioner. Kuesioner meliputi form penilaian untuk ahli dan penilaian untuk mahasiswa. Instrumen penilaian kelayakan modul pada penelitian ini menggunakan skala *Guttman* dengan alternatif yang di beri skor “ya “ = 1 dan “tidak” = 0 atau dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut⁴ :

⁴ Sugiyono , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta,2015), h 139.

Tabel 3.1 kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
Ya	1
Tidak	0

Pada tahap ini akan dihasilkan desain produk awal berupa media pembelajaran berbentuk modul yang belum tersusun.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan berupa penyusunan modul berdasarkan rancangan media pada tahap desain. Pada tahap ini dilakukan penyusunan media dari seluruh bahan seperti materi pembelajaran, gambar, dan contoh-contoh soal. Pengetikan dilakukan dengan menggunakan *miscrosoft word* selain itu pada tahap ini modul divalidasi kelayakannya agar dapat digunakan pada tahap implementasi. Produk dapat dikatakan layak digunakan dalam proses perkuliahan apabila persentase kelayakannya mencapai $> 61\%$. Berikut ini tabel penilaian terhadap hasil kelayakan produk:⁵

Tabel 3.2 Acuan penilaian validasi

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

⁵ Riduwan, Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian (Bandung : Alfa Beta, 2013), h. 15.

Indikator-indikator yang digunakan untuk mengetahui respon mahasiswa adalah positif apabila persentase masing-masing aspek atau keseluruhan aspek $\geq 80\%$.

4. Tahap Implementasi (*implemation*)

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk melalui kelompok kecil uji coba ini dilakukan pada 10 responden mahasiswa pendidikan fisika semester 6 dan uji lapangan dilakukan terhadap 30 responden. Setelah dilakukan uji coba produk akan di evaluasi dari segi tampilan, kebahasaan, penyajian materi dan kemanfaatannya melalui angket respon mahasiswa. Sebelum di uji cobakan modul harus di validasi oleh ahli terlebih dahulu untuk memperoleh pengakuan atas pengesahan kesesuaian modul dengan kebutuhan sehingga modul tersebut layak dan cocok digunakan dalam pembelajaran.

Uji penggunaan dilakukan terhadap mahasiswa pendidikan fisika semester 6. Tujuan uji coba penggunaan adalah untuk mengetahui kelayakan modul yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian mahasiswa menggunakan angket respon. Berbagai data dan masukan dalam uji coba ini akan digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan pada tahap evaluasi, sehingga dihasilkan produk akhir yang layak digunakan dalam pembelajaran. Aspek penilaian modul oleh mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Aspek penilaian modul oleh mahasiswa

No	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir
1	Tampilan	Keterbacaan teks	1
		Pemberian ilustrasi	2
		Kemenarikan tampilan	3
		Kemenarikan gambar yang ditampilkan	4
2	Penyajian Materi	Kejelasan dan kemudahan materi	5
		Kejelasan penggunaan istilah	6
		Ketepatan penggunaan kalimat	7
		Sistematika penyajian materi	8
		Keruntutan materi	9
		Kesesuaian ilustrasi	10
3	Kebahasaan	Penggunaan kalimat sehari-hari	11,12
4	Kemanfaatan	Kebermanfaatan modul	13
		Kelancaran pembelajaran	14
		Kemudahan penggunaan modul	15,16

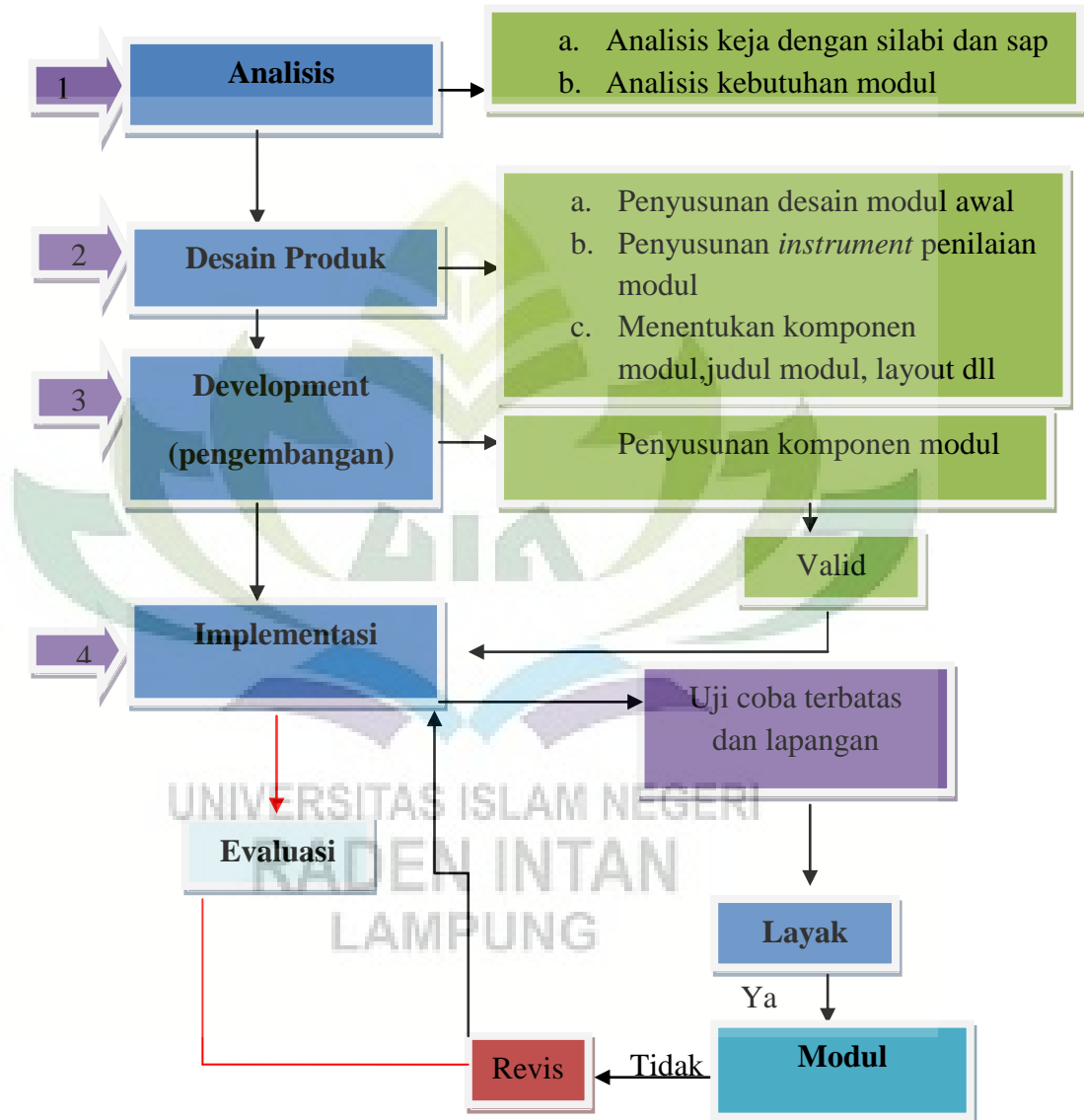
Sumber : Modifikasi dari Penelitian Hendris Sutrisno⁶

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi formatif yaitu dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan bertujuan untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk yang dikembangkan. Peneliti melakukan klarifikasi data yang didapat dari angket tanggapan mahasiswa diperoleh pada tahap implementasi, hal ini dilakukan karena peneliti hanya berfokus pada kelayakan produk yang dikembangkan.

⁶ *Ibid*, h.46-47.

Gambar 3.2 di bawah ini peneliti sajikan bagan dari prosedur pengembangan modul



Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Modul

F. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Adapun pada penelitian ini teknik pengumpulan data dan analisis data digunakan oleh peneliti dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpul data yang digunakan peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini adalah kuesioner dan dokumentasi. Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya⁷. Sedangkan data yang didokumentasikan berupa angket hasil observasi, angket dari penilaian ahli dan angket dari mahasiswa.

b. Analisis Data

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan modul. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data pokok dalam penelitian berupa kuesioner dari mahasiswa, sedangkan data kualitatif merupakan data tentang proses pengembangan modul yakni data yang berisikan saran dan kritik dari ahli dan mahasiswa.

⁷ Suhasimi arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Pratik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), h 194.

Setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis. Teknik analisis data yang dipergunakan untuk mengelola data dari hasil tinjauan ahli dan uji coba pengembangan pada pengembangan modul media pembelajaran fisika yaitu menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis deskriptif kualitatif.

1) Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum⁸.

Untuk data kuantitatif, supaya dapat dibaca dalam bentuk informasi yang terstruktur maka analisis datanya menggunakan presentase nilai pada masing-masing pengukuran dengan rumus berikut⁹ :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = nilai persen skor tiap aspek penilaian modul yang diharapkan (dicari)

⁸ Sugiyono, *Op.Cit*, h 207-208.

⁹ Purwanto, M. Ngalim., "Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran" dalam Pengembangan Alat Peraga Sains Berbasis Lingkungan Untuk Materi Listrik Statis Eliska Preliana. (JKRPFUAD, Vol 2, No 1, 1 April 2015), h 10.

R = jumlah skor dari tiap aspek penilaian modul

SM = skor maksimal tiap aspek penilaian modul

Interpretasi hasil analisis untuk masing-masing instrument adalah :

Tabel 3.4 Interpretasi Hasil Analisis

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

2) Respon Mahasiswa

Metode pengumpul data untuk mengukur respon mahasiswa setelah menggunakan modul perancangan dan pengoperasian media pembelajaran fisika berbasis *software* yaitu dengan menggunakan angket respon. Hal ini dilakukan guna untuk mengetahui pendapat atau saran dari mahasiswa setelah melakukan perkuliahan menggunakan modul. Data tersebut dikumpulkan melalui angket yang diberikan setelah selesai melakukan proses pembelajaran, data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menentukan banyaknya mahasiswa yang member jawaban bernilai respon positif untuk

setiap aspek yang ditanyakan dalam angket. Berdasarkan hasil pencapaian nilai respon mahasiswa menggunakan instrument angket respon maka peneliti menentukan nilai respon mahasiswa menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Respon} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A : Proposi mahasiswa yang memilih

B : Jumlah Responden

Hasil penilaian ini dinyatakan baik apabila $\geq 80\%$ mahasiswa (subjek uji coba) memeberikan respon positif terhadap aspek-aspek yang ditanyakan dalam angket¹⁰.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN
LAMPUNG

¹⁰ Trianto dalam Atris Putri Nigrum ,”Pengembangan Bahan Ajar Berupa Modul Berbasis *Quantum Teaching* Pada Pembelajaran Fisika di SMA” (Skripsi Progam Sarjana Pendidikan Universitas Jember, 2016) , h. 36.