

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan (R&D)

a. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Sugiyono (2016: 407) mengemukakan bahwa: "Metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan menguji keefektifan produk tersebut". Penelitian Pengembangan atau *Research and Development (R&D)* sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa *web* interaktif. Produk yang di kembangkan kemudian di uji kelayakannya dengan validitas dan uji coba produk.

b. Rancangan penelitian/pengembangan

Pemilihan Model ADDIE karena menggunakan pendekatan sistem. Inti dari pendekatan sistem adalah membagi proses perencanaan pembelajaran ke beberapa langkah, untuk mengatur langkah-langkah ke dalam urutan-urutan yang sesuai, ADDIE ini menyajikan tahapan pendekatan yang memudahkan peneliti dalam proses penyelesaian penelitian. Dengan model pendekatan ADDIE ini dapat diperoleh materi yang diperlukan hingga penyelesaian aplikasi.

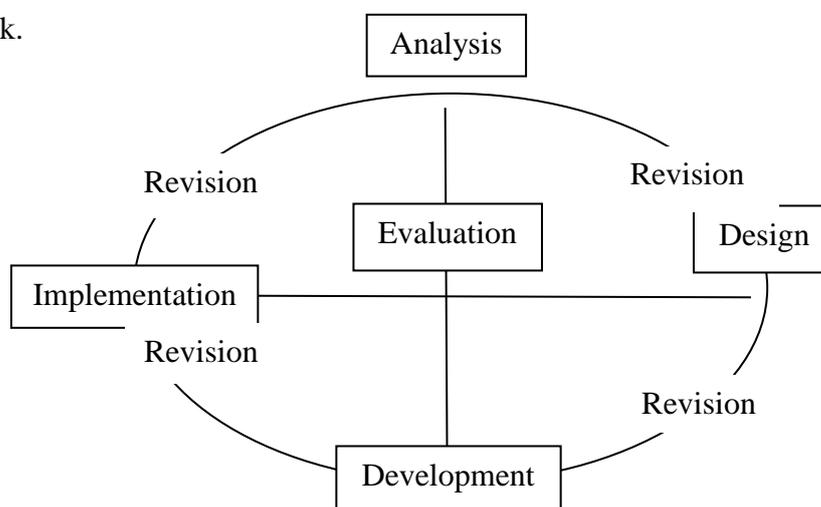
Menurut Sugiyono (2015: 38) mengemukakan bahwa: "Mengembangkan *Instructional Design (Desain Pembelajaran)* dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*". Langkah-langkah ADDIE dapat dipaparkan sebagai berikut:

1) *Analysis*: Pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan.

Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran mahasiswa, tujuan

belajar, mengidentifikasi materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

- 2) *Design*: Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.
- 3) *Development*: Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model. Membuat instrument untuk mengukur kinerja produk.
- 4) *Implementation*: Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. Melihat kembali tujuan tujuan pengembangan produk, interaksi antar mahasiswa, serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.
- 5) *Evaluation*: Melihat kembali dampak pembelajaran dengan kritis. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran. Mencari informasi apa saja yang dapat membuat mahasiswa mencapai hasil dengan baik.



(Sugiyono 2015: 39)

Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE Untuk Mengembangkan Produk Berupa Desain Pembelajaran.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari subjek pengembangan (pakar dan validator) dan subjek uji coba produk (Mahasiswa).

a. Subjek Pengembangan

Subjek pengembangan dalam penelitian ini adalah pakar atau validator ahli sistem dipilih dua orang dosen IKIP PGRI Pontianak yang menguasai bidang pengembangan sistem. Begitu juga untuk ahli konten dipilih satu orang dari dosen IKIP PGRI Pontianak yang menguasai konten yang berkaitan dengan konten yang disajikan. Pengujian skala kecil dilakukan pada 10 mahasiswa kelas D semester 8 program studi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP PGRI Pontianak.

b. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan dengan dua skala yaitu skala kecil dan skala besar. Subjek uji coba skala besar dalam penelitian ini adalah 30 mahasiswa kelas B semester 8 program studi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP PGRI Pontianak.

1. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur model ADDIE. Berdasarkan bentuk dari model ADDIE pada gambar 3.1. Adapun penjelasan dari tiap-tiap tahapan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE.

a. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis masalah perlunya suatu pengembangan. Tahap analisis memuat analisis kebutuhan, dan analisis pengembangan yang dipaparkan sebagai berikut:

1) Analisis kebutuhan Pengguna

- a) Menetapkan situasi dan kondisi yang dirasakan saat ini. Hal ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi akar penyebab dari kebutuhan yang diinginkan.

- b) Dapat dilakukan dengan menganalisis media yang tersedia. Pada tahap ini akan diketahui media apa yang perlu dikembangkan untuk memfasilitasi program studi. Analisis kebutuhan juga merupakan cara untuk mengetahui tentang segala materi yang dibutuhkan dalam penelitian.
 - c) Belum tersedianya media digital library yang digunakan dalam program studi Pendidikan teknologi informasi.
 - d) Mengetahui spesifikasi computer yang berada di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi serta memudahkan operator dalam manajemen dan penginputan kebutuhan pengguna.
- 2) Analisis Kebutuhan Sistem
- a) Perpustakaan digital harus memiliki kemampuan untuk menyimpan, mengatur, dan mengelola berbagai jenis materi, termasuk buku elektronik, jurnal, dan artikel.
 - b) Dapat dilakukan dengan menerapkan standar hardware dan software yang memungkinkan mahasiswa dapat mengakses dengan mudah dan tidak menjadi lambat ketika mengakses media e-book.
 - c) Sistem harus menyediakan akses yang mudah dan aman bagi pengguna.
 - d) Perpustakaan digital harus memiliki antarmuka yang ramah pengguna, intuitif, dan mudah digunakan.
 - e) Sistem harus dilengkapi dengan fungsi pencarian yang kuat dan canggih.
- 3) Analisis Kebutuhan Konten
- a) Pengguna perpustakaan digital dapat akses ke koleksi yang luas dan beragam termasuk buku elektronik, jurnal, dan artikel.

- b) Perpustakaan digital menyediakan konten yang diperbarui secara berkala. Ini dapat mencakup pembaruan koleksi buku terbaru, edisi terbaru dari jurnal dan artikel.
- c) Konten perpustakaan digital haruslah mudah dipahami dan diakses oleh pengguna. Ini melibatkan penggunaan format yang kompatibel dengan berbagai perangkat, navigasi yang intuitif, serta penyediaan metadata dan deskripsi yang informatif untuk membantu pengguna memilih dan menemukan konten yang relevan dengan cepat.

b. *Design* (Desain)

Setelah tahap design pada penelitian dilakukan dengan *Flowchart*, Site Map, UML dengan tipe *use case*, *use case* skenario dan *activity diagram*, ERD, PDM dan Rancangan Antar Muka, tahap selanjutnya yaitu tahap *development*. Perangkat mulai dirancang untuk dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap desain perangkat pengembangan memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan untuk mendigitalisasi perpustakaan rancangan bersifat konseptual dan mendasari proses pengembangan selanjutnya. Tahap desain terkait dengan penentuan sasaran, instrumen penilaian.

c. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini peneliti mengembangkan perangkat pengembangan *digital library* sesuai dengan rancangan. Pada tahap pengembangan atau *development* ini kegiatan dilakukan dengan merealisasikan konsep yang sudah dibuat pada tahapan *design* yang sudah dilakukan sebelumnya.

Kerangka yang masih bersifat konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Tahap pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini meliputi berikut ini. (Validator sistem dan Validator konten)

1) Pengembangan Rancangan

Pada tahap ini, diperoleh produk awal perangkat perpustakaan digital berupa pengembangan media digitalisasi perpustakaan berbasis web di program studi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP PGRI Pontianak.

2) Validasi

Validasi dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pengembangan sebelum diimplementasikan dalam kegiatan penerapan digitalisasi perpustakaan. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari dua dosen ahli sistem, satu dosen ahli konten IKIP PGRI Pontianak. Pada tahap ini, masukan dan saran dari dosen ahli sistem, dan dosen ahli konten sangat berguna untuk perbaikan dan penyempurnaan media digital library berbasis web.

3) Revisi

Perangkat pengembangan berupa media e-book berbasis web yang telah divalidasi oleh validator direvisi sesuai masukan dan saran. Setelah diperbaiki maka media pengembangan telah siap digunakan dan diuji coba dalam kegiatan pembelajaran.

4) Uji Coba Terbatas

Setelah melalui tahap revisi berdasarkan saran/masukan kemudian dilakukan uji coba terbatas. Setelah melalui uji coba terbatas, maka akan dilakukan tahap revisi pada bagian-bagian yang memerlukan perbaikan. Uji coba terbatas dilakukan untuk melihat kelayakan media yang telah dikembangkan sehingga dihasilkan produk media digital library yang siap digunakan.

d. *Implementation* (Implementasi)

Setelah pengembangan digital library dinyatakan valid, perangkat tersebut diimplementasikan pada program studi PTI yang telah ditentukan sebagai tempat implemen. Suatu rencana pembelajaran yang telah dibuat tidak akan kita ketahui hasilnya apabila tidak ada suatu tindakan yang dilakukan.

Pada tahap ini dilakukan pengujian respon mahasiswa untuk mengetahui keefektifan dari media pengembangan yang dikembangkan. Kemudian pada tahap ini juga dilakukan pengisian angket respon mahasiswa yang diisi oleh mahasiswa. Angket respon dosen ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pengembangan yang dikembangkan. Setelah didapatkan data dari tes respon mahasiswa maka data tersebut diolah kemudian dianalisis.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilaksanakan pada setiap tahap dalam ADDIE tahap yang harus dievaluasi adalah *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Perencanaan pembelajaran yang disiapkan secara matang akan melewati tahap-tahap pengembangan model ADDIE ini dengan lancar dan berakhir pada tahap yang disebut dengan evaluasi.

C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

1) Teknik Komunikasi Langsung

Teknik komunikasi langsung adalah cara mengumpulkan data yang mengharuskan seseorang peneliti mengadakan kontak langsung secara lisan atau tatap muka dengan sumber data. Menurut Sugiyono (2017:317) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih dalam.

2) Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Menurut (Purwaningsih, 2016) Teknik komunikasi tidak langsung yaitu dengan cara memberikan/menyebarkan sejumlah pernyataan kepada subyek penelitian melalui angket, teknik komunikasi langsung yaitu dengan cara mengumpulkan data yang mengharuskan seseorang peneliti mengadakan kontak langsung secara lisan atau tatap muka

dengan sumber data, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi yang sengaja dibuat untuk keperluan tersebut.

3) Teknik Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2019:240) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), cireteria, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film dan lain-lain.

b. Alat Pengumpulan Data

Sugiyono (2015: 200) mengemukakan bahwa: "Pengumpulan data merupakan inti dari setiap kegiatan penelitian". Menurut Richey and Klein (dalam Sugiyono 2015: 200) menyatakan '*The data researchear collected depend on the nature of their research question and hypotheses*'. "Data yang akan dikumpulkan oleh penelitian akan tergantung pada rumusan masalah dan hipotesis".

Dalam penelitian ini alat pengumpul data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui secara mendalam terhadap permasalahan yang ditemukan. Wawancara dalam penelitian pengembangan ini dilakukan kepada ketua prodi Pendidikan Teknologi Informasi mengenai kendala mahasiswa dalam belajar dan pembelajaran, serta dapat menjadikan semangat mahasiswa untuk meningkat prestasinya dan inovasi.

2) Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis oleh responden. Menurut Sugiyono (2015: 216) mengemukakan bahwa "Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab".

Dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup berbentuk checklist dengan skala *likert* 4 yang di bagi menjadi 4 kategori yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju, Angket di pilih sebagai alat pengumpulan data karena lebih efisien, cepat dan mudah dalam pengisian jawaban, karena responden hanya tinggal memberikan tanda *checklist* pada kolom angket yang sudah di siapkan. Angket juga digunakan bila jumlah respondennya besar, dan dapat membacanya dengan baik serta mengungkapkan hal-hal yang sifatnya rahasia.

3) Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2017:240) mengemukakan bahwa “dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi dalam penelitian ini adalah pengambilan data berupa bukti yang sudah dilakukan oleh peneliti agar data yang didapat dinyatakan valid atau asli.

D. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2017: 333) gemukakan bahwa: "Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan yaitu untuk menjawab rumusan masalah-masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal". Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, data tersebut dianalisis secara statistik, karena data yang terkumpul berupa hasil pengisian lembar validasi oleh ahli sistem dan ahli materi, dan lembar respon dari mahasiswa.

Adapun analisis data yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- a. Mendeskripsikan produk hasil setelah di implementasikan dalam bentuk produk jadi.
- b. Data yang sudah diperoleh dari hasil angket kelayakan ahli sistem, ahli konten, angket respon mahasiswa kemudian di analisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan skala likert 4.

Tabel 3.1 Skala Likert 4

Keterangan	Skor Positif
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Sugiyono (2017: 166)

Jenis data dalam yang terkumpul didalam penelitian ini diproses dengan cara dijumlahkan dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Sugiyono, 2017:95) atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut ini:

$$\frac{\text{Persentase Kelayakan}(\%) \text{ Skor yang di observasi}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Gambar 3.2 Rumus Persentase Kelayakan

Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptik kuantitatif yang diungkapkan pada distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Setelah penyajian dalam bentuk persentase. Langkah selanjutnya mendeskriptifkan dan mengambil kesimpulan tentang masing masing

indikator. Kesesuaian aspek dalam pengembangan berbasis web dapat menggunakan table 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan Media

Keterangan	Nilai
Sangat Layak	76% - 100%
Layak	51% - 75%
Kurang Layak	26% - 50%
Tidak Layak	0% - 25 %

Sumber: Arikunto (2018:35)