

BAB III

METODE PENELITIAN

1. 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 media berupa web interaktif. Produk yang dikembangkan kemudian di uji kelayakannya dengan validitas dan uji coba produk. supaya dapat digunakan dalam penerapan pembelajaran.

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*

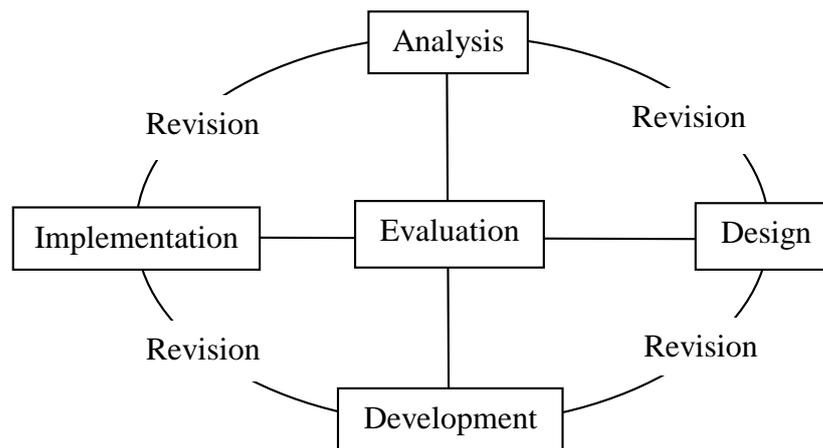
Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model. Membuat instrument untuk mengukur kinerja produk.

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.

2. 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 media pembelajaran yang menguasai bidangnya, untuk ahli media dipilih dua orang dosen IKIP PGRI Pontianak yang menguasai bidang pengembangan media. Begitu juga untuk ahli materi dipilih satu orang dari dosen IKIP PGRI Pontianak yang menguasai materi yang berkaitan dengan materi yang disajikan.

b. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan dengan dua skala yaitu skala kecil dan skala besar. Pengujian skala kecil diambil 5 orang mahasiswa disetiap kelas program studi Pendidikan Teknologi Informasi Semester 2 IKIP PGRI Pontianak, untuk subjek uji coba skala besar dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa

program studi Pendidikan Teknologi Informasi Semester 2 IKIP PGRI Pontianak.

Tabel 3.1 Daftar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Semester 2 Untuk Tahun 2022 IKIP PGRI Pontianak

No.	Kelas	Jumlah
1.	A Semester 2	31
2.	B Semester 2	30
3.	C Semester 2	29
4.	D Semester 2	29
Jumlah		119

Sumber : Staf Prodi PTI IKIP PGRI Pontianak

3. 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 pengguna, analisis konten atau isi yang dipaparkan sebagai berikut:

1) Analisis kebutuhan Pengguna

Analisis Kebutuhan Pengguna diperlukan untuk menentukan siapa subjek pengguna media pembelajaran berbasis *Web* ini. Dalam hal ini pengguna adalah mahasiswa

semester 2, dosen dan staf program studi pendidikan teknologi informasi. Kemudian subjek pengguna tersebut dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan *website*, yaitu menentukan tampilan dan kemudahan penggunaan,, materi yang sesuai dengan kebutuhan. User dapat mengakses media pembelajaran ini melalui PC/Laptop maupun smartphone yang terhubung dengan internet.

2) Analisis Konten atau Isi

Analisis konten berkaitan dengan isi dari media pembelajaran berbasis web ini, yaitu halaman staf, dosen dan mahasiswa. Untuk halaman staf berisikan dashboard, data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, dan data kelas. Kemudian pada halaman dosen berisi tambah standar kompetensi dan kompetensi dasar, unggah materi, tambah mahasiswa, buat soal pilihan ganda, esai, dan proyek serta kelola nilai hasil pilihan ganda yang mahasiswa kerjakan dan jawaban esai serta proyek yg mahasiswa kerjakan, dan yang terakhir berisikan ubah password. Kemudian halaman mahasiswa berisikan input kode kelas, standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi, soal, hasil nilai evaluasi, game, dan ubah password. Materi dari media pembelajaran ini juga harus relevan dengan kompetensi dasar yang telah ditentukan.

b. *Design* (Desain)

Setelah tahap analisis selesai, tahap selanjutnya yaitu tahap design. Perangkat mulai dirancang untuk dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap desain perangkat pembelajaran memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar rancangan bersifat konseptual dan mendasari proses pengembangan selanjutnya. Tahap desain

mulai merancang Dfd, Erd, Flowchart, Basis data, Perancangan antar muka.

c. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran 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.

1) Pengembangan rancangan

Pada tahap ini, diperoleh produk awal perangkat pembelajaran berupa pengembangan media pembelajaran berbasis web mata kuliah Sistem Operasi kelas A,B,C,D semester 2 di IKIP PGRI Pontianak.

2) Validasi

Validasi dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari dua dosen ahli media dan satu dosen ahli materi IKIP PGRI Pontianak. Pada tahap ini, masukan dan saran dari dosen ahli media dan dosen ahli materi sangat berguna untuk perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran berbasis web.

3) Revisi

Perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis web yang telah divalidasi oleh validator direvisi sesuai masukan dan saran. Setelah diperbaiki maka media

pembelajaran 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 pembelajaran yang telah dikembangkan sehingga dihasilkan produk media pembelajaran yang siap digunakan.

d. *Implementation* (Implementasi)

Setelah media pembelajaran 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 pembelajaran yang dikembangkan. Kemudian pada tahap ini juga dilakukan pengisian angket respon mahasiswa yang diisi oleh mahasiswa. Angket respon mahasiswa ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran 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.

Pada tahap ini peneliti melakukan revisi terhadap media pembelajaran berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon mahasiswa. Hal tersebut bertujuan agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang lebih luas lagi.

1. 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.

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:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui secara mendalam terhadap permasalahan yang ditemukan. Wawancara dalam penelitian pengembangan ini dilakukan kepada dosen pengampu mata kuliah sistem operasi mengenai kendala mahasiswa dalam belajar dan pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, silabus dan materi sistem operasi, dan juga kepada beberapa mahasiswa terkait materi mata kuliah sistem operasi.

b. 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.

2. 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 media 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 media ahli materi, angket respon mahasiswa kemudian di analisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan skala likert 4.

Perbedaan skala likert 4 dan skala likert 5 terletak pada kategori *Undeciden* yang mempunyai arti ganda pada skala 5, bisa diartikan belum dapat memutuskan atau memberi jawaban, terutama bagi mereka yang ragu-ragu atas arah kecenderungan pendapat responden, ke arah setuju atau ke arah tidak setuju. Jika disediakan kategori jawaban ragu-ragu itu akan menghilangkan banyak data penelitian sehingga mengurangi banyaknya informasi yang dapat dijangkau para responden (Hertanto, 2017).

Tabel 3.2 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:

Gambar 3.2 Rumus Persentase Kelayakan

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

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 media pembelajaran berbasis web dapat menggunakan table 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Media

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

Sumber: Arikunto (2018:35)