

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

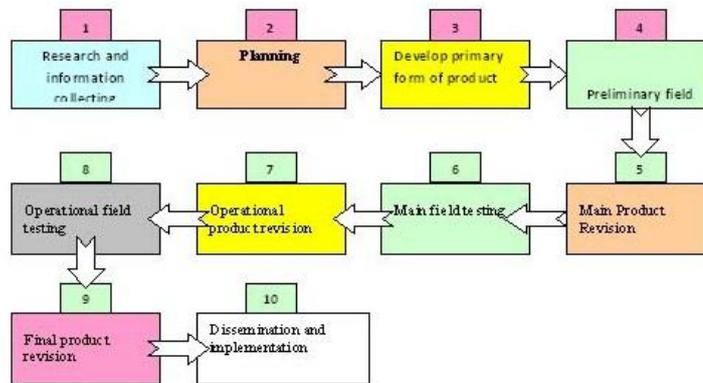
A. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research And Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau memperbaiki produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan (Direktorat Tenaga Kependidikan dalam Tegeh, dkk, 2014).

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall. dalam model pengembangan, Borg and Gall memuat panduan sistematika langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti agar produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Dengan demikian, yang diperlukan dalam pengembangan ini adalah rujukan tentang prosedur produk yang akan dikembangkan. Uraian model pengembangan Borg and Gall dijelaskan sebagai berikut. Dalam teknologi pembelajaran, deskripsi tentang prosedur dan langkah-langkah penelitian pengembangan sudah banyak dikembangkan. Borg and Gall (1983) menyatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan.

Tujuan pertama disebut sebagai fungsi pengemban sedangkan tujuan kedua disebut sebagai validasi. Dengan demikian, konsep penelitian pengembangan yang sekaligus disertai dengan upaya validasi. Borg and Gall yang sudah dimodifikasi oleh (Sadiman, 2010) mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pendekatan ini, yaitu "*Research and infomartion collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination*

and implementation". Secara konseptual, pendekatan penelitian dan pengembangan mencakup 10 langkah umum, seperti model dibawah ini:



Gambar 3.1

Skema prosedur pengembangan hasil adaptasi dari prosedur pengembangan Borg and Gall (Sadiman, 2010)

Keterangan:

- a. **Research And Information Collecting**; termasuk dalam langkah ini antara lain studi literature yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
- b. **Planning**; termasuk dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas
- c. **Develop Preliminary Form Of Product**, yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat alat pendukung.
- d. **Preliminary Field Testing**, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.

- e. **Main Product Revision**, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap ujicoba lebih luas.
- f. **Main Field Testing**, ujicoba utama yang melibatkan seluruh mahasiswa.
- g. **Operational Product Revision**, yaitu melakukan perbaikan / penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
- h. **Operational Field Testing**, yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.
- i. **Final Product Revisioan**, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir.
- j. **Dissemination And Implementation**, yaitu Langkah menyebar luaskan produk/model yang dikembangkan.

Aplikasi yang digunakan yaitu aplikasi K-Visoft Flip Book Maker, ini adalah salah satu jenis perangkat lunak *open source* dimana aplikasi ini dapat mengkonversi file PDF menjadi buku digitl interaktif. Aplikasi ini terdiri dari halaman multimedia yang digunakan untuk mengintergrasikan *hyperlink*, video, gambar, suara dan *clipart* objek sehingga mampu mebalikkan halamn buku digital seolah-olah sama seperti kita mebalikan buku cetak yang sering dilakukan oleh banyak orang pada umumnya.

Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran *flipbook* yang merupakan pengembangan dari *ebook* sebagai salah satu alternative untuk memudahkan pembelajaran informatika tekhusus pada materi dan proses kerja informatika yang diharapkan memberikan motivasi yang baik terhadap mahasiswa dan dapat mengenal media pembelajaran tersebut. Pengembangan *flipbook* yag digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar dan meningkatkan motivasi belajar, sehingga proses lebih hidup dan bersemangat. Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan peneliti mengambil judul

“Pengembangan media pembelajaran berbasis *flipbook* materi struktur sistem operasi, pada mahasiswa program studi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP PGRI Pontianak”

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian terbagi menjadi dua macam yaitu subjek pengembangan dan juga subjek uji coba produk. Pembagian subjek penelitian adalah sebagai berikut:

a. Subjek Pengembangan

Dalam penelitian ini subjek pengembangan adalah materi Struktur Sistem Operasi yang dikembangkan menjadi media pembelajaran berbasis *Flipbook*.

b. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk adalah mahasiswa/mahasiswi semester 2 angkatan 2022 Kelas A pagi Program Studi Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak yang berjumlah 15 orang untuk skala kecil, dan 30 orang mahasiswa semester 2 gabungan dari kelas A dan B pagi untuk skala besar pada materi struktur sistem operasi mata kuliah sistem operasi.

C. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan tahap model pengembangan Borg and Gall digunakan media pembelajaran berbasis flipbook terdiri dari 10 tahap yang sudah dijelaskan pada tahap rancangan penelitian dan pengembangan, yaitu:

1. ***Research And Information Collecting***, termasuk dalam langkah ini antara lain studi literature yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
2. ***Planning***, termasuk dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang

akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas

3. ***Develop Preliminary Form Of Product***, yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat alat pendukung.
4. ***Preliminary Field Testing***, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
5. ***Main Product Revision***, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap ujicoba lebih luas.
6. ***Main Field Testing***, ujicoba utama yang melibatkan seluruh mahasiswa.
7. ***Operational Product Revision***, yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
8. ***Operational Field Testing***, yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.
9. ***Final Product Revision***, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir.
10. ***Dissemination And Implementation***, yaitu langkah menyebarluaskan produk/model yang dikembangkan.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengadakan penelitian diperlukan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat, agar pemecahan masalah dapat mencapai validitas yang memungkinkan sehingga diperoleh hasil yang objektif. Teknik pengumpulan data pada pengembangan produk yang dirancang dalam penelitian ini sebagai berikut :

1) Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Angket merupakan teknik komunikasi secara tidak langsung yang digunakan untuk mengetahui kevalidan dan keefektifan sebuah produk. Angket sama dengan kuesioner merupakan sebuah alat riset atau lembar survei yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis, bertujuan mendapatkan tanggapan dari kelompok orang terpilih melalui pertanyaan dari angket tersebut, atau bisa juga disebut sebagai daftar pertanyaan.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang pertama angket penelitian tidak langsung menggunakan GoogleForm yang digunakan untuk melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket ini (dapat dilihat pada lampiran), yang kedua menggunakan angket validasi yang digunakan untuk memperoleh penilaian dari tim ahli mengenai media pembelajaran atau subjek pengembangan yang telah dibuat.

Subjek uji coba ahli ini memiliki kriteria yang dilihat secara akademis, yaitu dosen ahli media. Kemudian yang kedua angket respon pengguna untuk mengetahui kegunaan, kemudahan dan kepraktisan media pembelajaran ini yang sedang dikembangkan.

2. Alat Pengumpulan Data

1) Angket

Angket merupakan metode pengumpulan data yang efisien yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang telah divalidasi untuk tujuan khusus yang memungkinkan seorang ahli media untuk mengumpulkan data dan pendapat dari para responden yang telah dipilih untuk menggunakan media pembelajaran dalam penelitian ini sebagai bahan evaluasi untuk peneliti.

| Aspek | Indikator Pernyataan | Butir Soal | Jumlah |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------|
| Umum | a. Kreatif dan inovatif | 1,2 | 2 |
| | b. Komunikatif | 3,4 | 2 |
| Rekayasa Media Pembelajaran | a. Efektif dan efisien | 5,6 | 2 |
| | b. Reliabilitas (kehandalan) | 7,8,9,10 | 4 |
| | c. Usabilitas (penggunaan mudah) | 11,12 | 2 |
| Aspek Komunikasi Visual | a. Visual | 13,14,15,16 | 4 |
| | b. <i>Layout Interactive</i> | 17,18 | 2 |
| Jumlah Butir | | | 18 |

Tabel 3.1 Angket Validasi Ahli Media

Sumber : Romi Satria Wahono (2006) dengan modifikasi

2) Angket Validasi Responden

Angket validasi responden ini digunakan oleh mahasiswa sebagai subjek penelitian yang dimana angket validasi responden ini merupakan instrument penelitian untuk mengetahui bagaimana respon dan peneliain mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis *flipbook* ini. Angket ini digunakan ketika sudah di validasi oleh dosen validator instrument angket responden.

| No | Aspek | Indikator |
|----|--------------------------|---|
| 1 | Umum | Kreatif dan inovatif |
| 2 | | Komunikatif |
| 3 | Rekayasa Perangkat Lunak | Efektif dan efisien |
| 4 | | Reliabilitas (kehandalan) |
| 5 | Komunikasi Visual | Visual |
| 6 | | <i>Layout Interactive</i> |
| 7 | Kualitas Intruksional | Media memberikan bantuan dalam mengerjakan soal |
| 8 | | Kualitas dan motivasi |

Tabel 3.2 Angket Respon Mahasiswa

- 3) Catatan Lapangan
 - a) Dapat mengetahui kualitas produk yang akan dikembangkan.
 - b) Dapat mengetahui hambatan dan kekurangan produk ketika diimplementasikan oleh mahasiswa atau subjek penelitian.
 - c) Dapat mengetahui tanggapan subjek penelitian terhadap media pembelajaran berbasis *flipbook* tersebut.

E. Teknik Analisis Data

1. Memeriksa Kelengkapan Data

Tahap ini dilakukan segera setelah data yang diperlukan sudah terkumpul, data bisa saja dari angket respon subjek penelitian maupun angket dari ahli. Peneliti membuat ceklist untuk memastikan apakah semua data yang diperlukan sudah terkumpul. Melakukan justifikasi atau pertimbangan pada data yang terkumpul apakah sudah layak untuk dianalisis. Justifikasi tersebut tentu didasarkan pada desain riset pengembangan awal tentang data apa saja yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Singkatnya, jika data dirasa cukup, maka bisa dianggap sudah lengkap.

2. Memeriksa Kualitas Data

Tahap ini peneliti mengamati atau membaca berulang-ulang apakah jawaban dari responden sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti, dalam arti semua kolom terisi atau semua pertanyaan atau angket respon terjawab secara memuaskan. Pemeriksaan kualitas data dilakukan untuk menentukan berapa data yang *missing* dan perlukah dilakukan pencarian data tambahan jika beberapa respon tidak sesuai keinginan.

| Keterangan | Skor Positif |
|--------------------|--------------|
| Sangat Setuju (SS) | 3 |
| Setuju (S) | 2 |
| Tidak Setuju (TS) | 1 |

Tabel 3.3 Kategori Skala Likert

Data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Sugiyono, 2011 : 35), atau dapat di gunakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Gambar 3.4 Rumus Persentase Kelayakan

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala dari penilaian yang telah ditentukan kemudian disajikan dalam bentuk persentase. Langkah berikutnya mendeskriptifkan dan mengambil kesimpulan tentang masing-masing indikator. Kesesuaian aspek dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *flipbook* dapat menggunakan table 1.4 sebagai berikut :

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

Tabel 3.5 Range Kriteria Penelitian Kualitas Produk

Sumber: Arikunto (2010: 44)

Pada table 3.4 di atas disebutkan persentase pencapaian penilaian, skala nilai, dan interpretasi. Untuk mengetahui kelayakan digunakanlah table diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi ahli media serta saran yang diberikan oleh ahli media untuk dilakukannya revisi prouk sesuai saran tersebut.