

BAB III

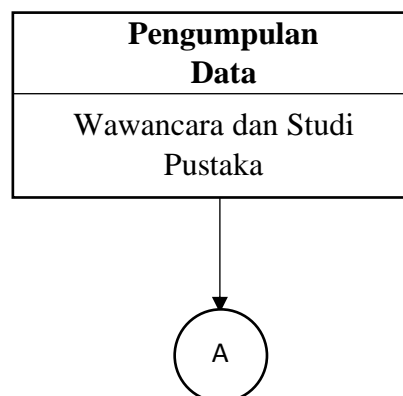
MODEL PENELITIAN

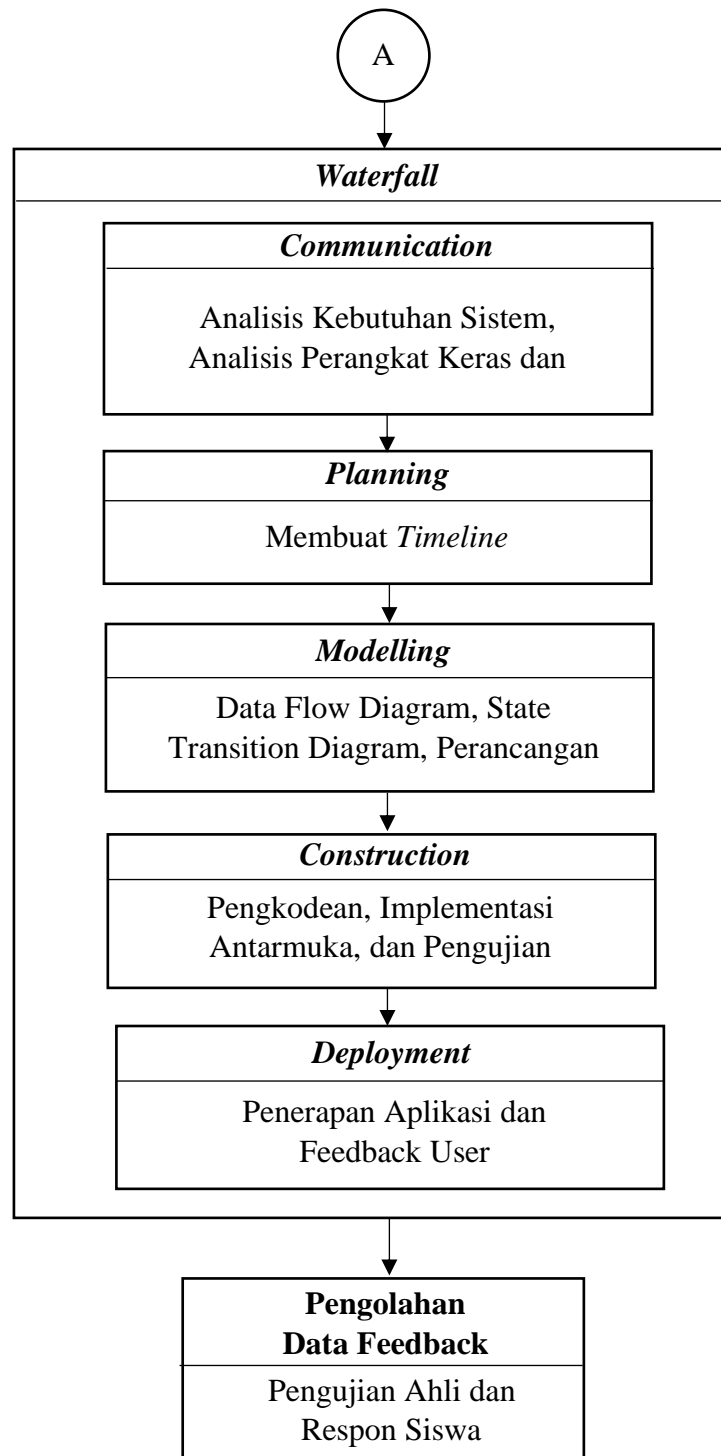
3.1 Metodologi Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian yang telah dibahas pada BAB I, metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sumber belajar terbuka berbasis website ini adalah model Waterfall. Menurut Pressman (2015), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah "Linear Sequential Model". Model ini sering disebut juga dengan "classic life cycle" atau metode waterfall. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun suatu sistem.

3.2 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari 3 tahap. Tahap-tahap yang digunakan pada penelitian dapat digambarkan Gambar 3.1 berikut ini:





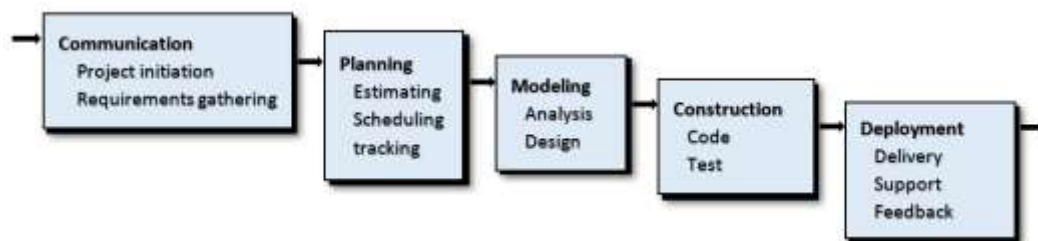
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.2.1. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data, penulis melakukan studi literatur dan studi lapangan. Pada tahap ini penulis memiliki tujuan untuk memperoleh data mengenai kondisi lapangan baik berupa potensi maupun masalah. Adapun yang dilakukan pada tahap ini diantaranya adalah wawancara kepada guru mata pelajaran. Pada tahap ini juga penulis mengumpulkan teori-teori pendukung dalam memaparkan penjelasan mengenai aplikasi sumber belajar terbuka dan teori-teori sumber belajar yang bersumber dari literatur, jurnal serta informasi yang relevan dengan penulisan.

3.2.2. Pengembangan Aplikasi

Pada tahap pengembangan aplikasi, penulis menggunakan model *waterfall*. Dalam model *waterfall* terdapat beberapa tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 3.2 *Waterfall* Pressman (Pressman, 2015, hlm. 42)

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan guru demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi aplikasi. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, internet, dan studi lapangan.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Pada tahap ini, penulis melakukan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang

ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Pada tahap ini, penulis mulai melakukan perancangan dan permodelan arsitektur sistem. Seperti *data flow diagram* dan *state transition diagram* yang mesti disiapkan. Setelah itu dibuat desain yang sesuai dengan rancangan dan permodelan arsitektur sistem dari aplikasi tersebut. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

4. *Construction (Code & Test)*

Pada tahapan ini, penulis memulai proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Pada tahapan ini, penulis melakukan tahapan implementasi aplikasi ke pada para ahli, guru, dan siswa. Tujuannya adalah untuk mengetahui perbaikan, kelayakan, dan evaluasi dari aplikasi yang telah dibuat oleh penulis. Supaya adanya umpan balik yang diberikan dari para ahli, guru, dan siswa agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

3.2.3. Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data merupakan tahap lanjutan dari tahap *deployment* yang berada pada tahap pengembangan aplikasi. Dimana penulis mengolah data yang telah didapatkan dari para ahli, guru, dan siswa. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan aplikasi sumber belajar terbuka bagi guru maupun siswa yang ada di sekolah.

3.3 Instrumen Penelitian

Penulis membutuhkan data-data agar penelitian ini berlangsung sesuai keadaan yang sebenarnya. Untuk mengumpulkan data-data tersebut, peneliti membutuhkan instrumen atau alat yang digunakan penelitian adalah:

3.3.1 Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan yang dilakukan adalah wawancara kepada guru mata pelajaran. Wawancara digunakan untuk mengkonfirmasi data mengenai permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung.

3.3.2 Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli digunakan untuk menilai kelayakan aplikasi sumber belajar terbuka. Instrumen ini ditujukan kepada ahli media dan ahli materi. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala pengukuran *Rating Scale*. Sedangkan untuk penilaian multimedia pembelajaran merujuk pada penilaian pengembangan yang diungkapkan John Nesbit bernama *Learning object Review Instrument (LORI) version 2.0*. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek yaitu aspek kualitas isi/materi (*content quality*), aspek pembelajaran (*learning goal alignment*), umpan balik dan adaptasi (*feedback and adaptation*), dan motivasi (*motivation*). Sedangkan untuk penilaian multimedia meliputi aspek desain presentasi (*presentation design*), aspek interaksi penggunaan (*interaction usability*), aspek aksesibilitas (*accessibility*), dan aspek memenuhi standar (*standards compliance*).

3.3.3 Instrumen Respon dari Siswa

Instrumen respon dari siswa terhadap pembelajaran menggunakan aplikasi digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan aplikasi tersebut. Skala pengukuran yang digunakan dalam instrumen ini adalah skala *Likert*. Jawaban dari skala *Likert* ini adalah sangat tidak setuju=1, tidak setuju=2, ragu-ragu=3, setuju=4, dan sangat setuju=5. Instrumen yang digunakan merupakan instrumen *The Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)* dari James R.Lewis. PSSUQ ini digunakan untuk menilai kepuasan pengguna (siswa) terhadap aplikasi sumber belajar terbuka.

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

Data yang diperoleh dari studi lapangan dapat langsung dideskripsikan karena merupakan hasil dari wawancara kepada guru mata pelajaran.

3.4.2 Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Analisis validasi ahli multimedia dan ahli materi menggunakan *rating scale*. Rumus perhitungan *rating scale* adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2017, hlm. 99):

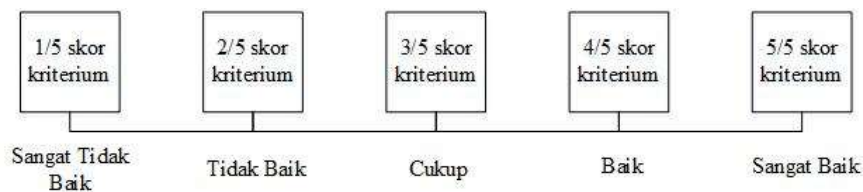
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.1})$$

Keterangan :

P = angka presentase,

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

Selanjutnya data hasil perhitungan diterjemahkan menjadi data kualitatif menggunakan skala interpretasi. Skala tersebut diperoleh dengan cara membagi skor kriterium (skor ideal) dengan banyaknya interval jawaban. Karena banyaknya interval jawaban pada instrumen ini ada lima buah, maka skala insterpreasi yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Kualifikasi Multimedia

Skala interpretasi dapat dirubah menjadi bentuk presentase dengan cara membagi skor hasil dengan skor kriterium kemudian dikalikan dengan 100%. Data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran dijadikan dasar dalam merevisi aplikasi sumber belajar terbuka.

3.4.3 Analisis Data Instrumen Respon dari Siswa

Analisis data instrumen respon dari siswa terhadap aplikasi sumber belajar terbuka menggunakan perhitungan *Likert*. Rumus perhitungan *Likert* adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2017, hlm. 95):

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.2})$$

Keterangan :

P = angka presentase,

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

Selanjutnya data hasil perhitungan diinterpretasikan menurut skala interpretasi dengan membagi jumlah skor ideal menjadi lima secara kontinum, skor ideal jika dalam bentuk persen yakni 100% (semua responden memberi penilaian sangat setuju). Hasil perhitungan dicocokkan dengan skala interpretasi hasil tersebut berada pada posisi mana. Adapun skala interpretasi yang dapat digunakan seperti berikut:



Gambar 3.4 Kualifikasi Respon Siswa