

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development (R&D)*. Alasan digunakannya metode R&D karena penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran yang akan diterapkan didalam proses pembelajaran.

Pengembangan multimedia dilakukan menggunakan model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) yang menurut Munir (2012) terdiri dari lima tahap yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap penilaian. Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM)

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa SMK program keahlian Teknik Komputer dan Informatika (TKI) yang sudah pernah mengikuti kelas Jaringan Dasar. Jumlah partisipan adalah 35 orang siswa di SMK tersebut.

3.3 Populasi dan Sampel

Lokasi dari penelitian ini adalah SMK X. Populasinya adalah siswa SMK Jurusan Teknik komputer dan Jaringan (TKJ) yang kemudian akan diambil sampel sebagai subjek penelitian yaitu sebanyak 35 orang siswa kelas XI Jurusan TKJ yang sudah mempelajari Jaringan Dasar.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2013). Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen studi lapangan, instrumen tes, instrumen validasi ahli, instrumen respon siswa terhadap multimedia, dan instrumen peningkatan pemahaman.

1. Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan yang dilakukan berupa wawancara semiterstruktur kepada guru mata pelajaran jaringan dasar dan siswa yang telah mempelajari materi jaringan dasar. Sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan daftar pertanyaan terlebih dahulu agar pada saat proses wawancara berjalan dengan lancar tetapi bukan berarti hanya terfokus pada bahasan tertentu.

Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh data awal tentang materi jaringan dasar yang menurut siswa sulit untuk dipelajari dan mengetahui bagaimana tanggapan siswa apabila diterapkan multimedia berbasis *game*. Kemudian hasil wawancara kepada siswa dikonfirmasi kembali kepada guru mata pelajaran apakah sesuai dengan yang terjadi di lapangan atau tidak. Setelah itu didapatkan permasalahan yang terjadi selama kegiatan proses pembelajaran.

2. Instrumen Tes

Instrumen tes terdiri atas *pretest* sebagai tes awal dan *posttest* setelah menggunakan multimedia pembelajaran. Instrumen tes diujicobakan dahulu kepada siswa yang telah mempelajari Jaringan Dasar untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat

kesukaran soal. Soal mencakup ranah kognitif tingkat C1 sampai dengan C3.

3. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli ditujukan kepada para ahli untuk menilai kelayakan multimedia pembelajaran yang dibuat. Instrumen yang digunakan berupa angket dengan menggunakan skala pengukuran *rating scale*.

Agar kualitas rancangan multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* baik, kriteria yang digunakan dalam penilaian multimedia memperhatikan beberapa aspek pada *Learning Object Review Instrument* (LORI), diantaranya *content quality, learning goal alignment, feedback and adaptation, motivation, presentation design, interaction usability, accessibility, reusability, standar compliance*.

4. Instrumen Penilaian Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia

Instrumen yang digunakan berupa angket dengan menggunakan skala pengukuran *rating scale*. Instrumen diberikan kepada siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran dengan model CORE. Dengan angket ini, peneliti dapat mengetahui respon siswa dalam pembelajaran sebelum dan setelah menggunakan multimedia pembelajaran dengan model CORE.

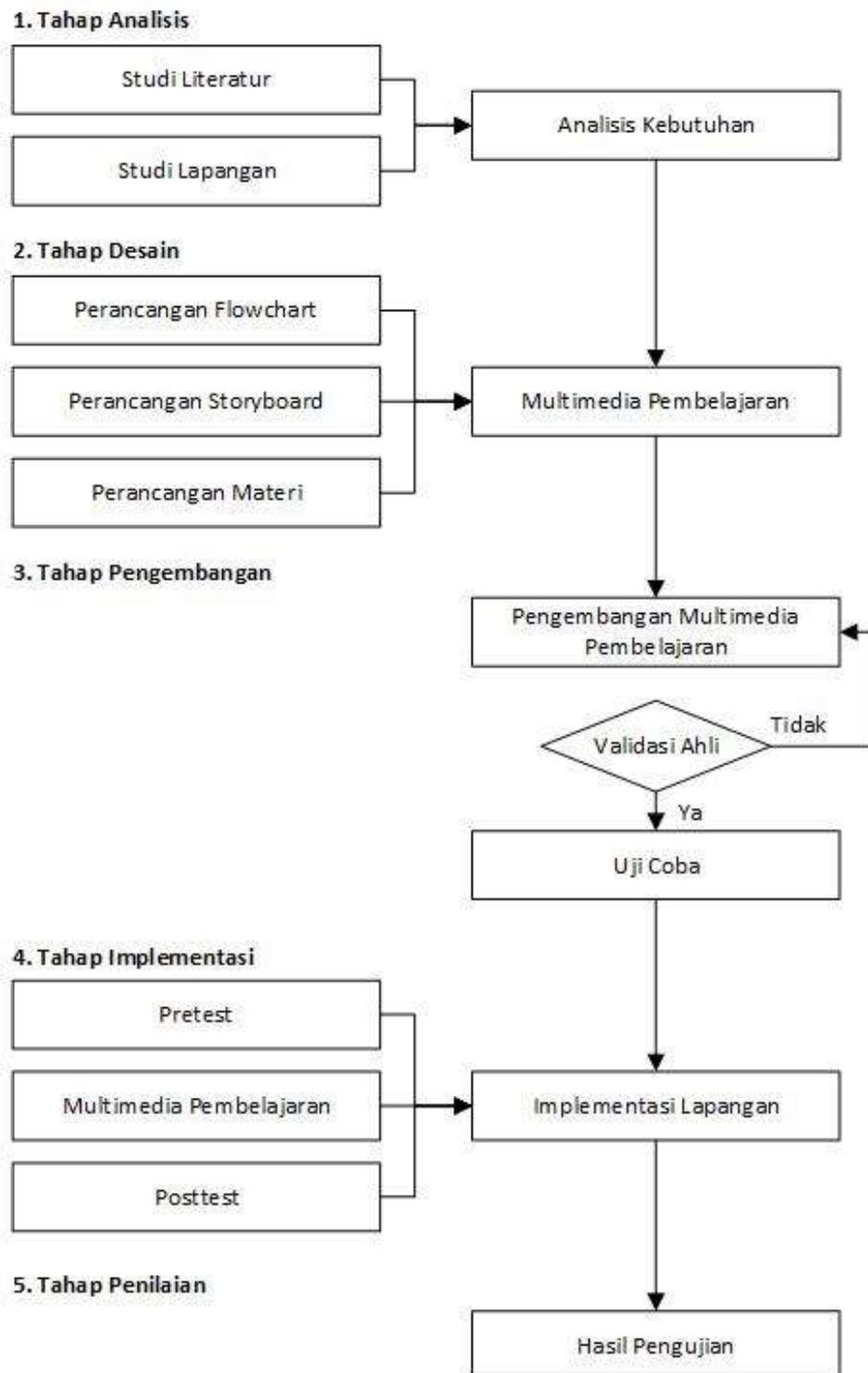
5. Instrumen Peningkatan Pemahaman

Instrumen peningkatan pemahaman siswa berfungsi untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah dikuasai oleh siswa setelah menggunakan multimedia. Instrumen peningkatan pemahaman berupa *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan *posttest* untuk mengetahui pengaruh penggunaan multimedia pembelajaran terhadap pemahaman siswa dimana didalamnya mencakup ranah kognitif C1, C2, dan C3.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) yang dikembangkan

oleh Munir. Model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) terdiri dari lima tahap yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap penilaian. Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3.2 *Flowchart* Prosedur Penelitian

3.5.1 Tahap Analisis

Tahap ini menetapkan keperluan pengembangan *software* dengan melibatkan tujuan pembelajaran, pelajar, pendidik dan lingkungan. Maka pada tahap ini dilakukan studi literatur dan studi lapangan.

Studi literatur bertujuan untuk mengumpulkan data, informasi dan teori yang dapat membantu penelitian agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang. Sumber yang digunakan yaitu buku, jurnal, silabus mata pelajaran jaringan dasar dan referensi yang berkaitan dengan multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* dengan model CORE.

Studi lapangan bertujuan untuk mengumpulkan data yang ada dilapangan baik itu informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran jaringan dasar seperti materi yang sulit, kurangnya motivasi, model pembelajaran yang diterapkan, dan media yang digunakan. Studi lapangan dilakukan melalui proses wawancara semiterstruktur dengan guru dan siswa.

3.5.2 Tahap Desain

Tahap ini meliputi unsur-unsur yang perlu dimuat dalam *software* yang akan dikembangkan berdasarkan suatu model pembelajaran (Munir, 2012). Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti merancang multimedia pembelajaran yang berdasarkan dari hasil penelahaan pada tahap analisis. Tahap desain meliputi 3 tahap yaitu, pembuatan *flowchart*, *storyboard* dan materi.

1. Merancang *flowchart* multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* dengan model CORE berdasarkan hasil temuan studi pada tahap analisis. *Flowchart* disini dirancang untuk menunjukkan tahapan penelitian.
2. Merancang *storyboard* untuk mendeskripsikan secara visual rancangan setiap tampilan *game* yang akan dibuat. Dengan adanya *storyboard*, akan mempermudah peneliti dalam membangun *game*.
3. Merancang penyampaian materi yang disesuaikan dengan model pembelajaran CORE

3.5.3 Tahap Pengembangan

Tahap ini berasaskan model yang telah disediakan dengan tujuan merealisasikan sebuah *prototype software* pembelajaran (Munir, 2012). Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan pembuatan multimedia pembelajaran. Metode yang digunakan dalam pembuatan multimedia ini adalah *waterfall*. Setelah multimedia pembelajaran selesai dibuat, maka multimedia akan dilakukan pengujian menggunakan uji *blackbox* dan setelah uji *blackbox* selesai akan divalidasi oleh ahli untuk mengetahui kelayakan dari multimedia tersebut sebelum diimplementasikan pada siswa. Apabila masih terdapat kekurangan atau kesalahan pada multimedia, maka peneliti melakukan perbaikan sesuai saran dari ahli. Dan apabila multimedia telah dinyatakan layak, maka peneliti akan melakukan uji coba terhadap siswa.

3.5.4 Tahap Implementasi

Tahap ini membuat pengujian unit-unit yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran dan juga *prototype* yang telah siap (Munir, 2012). Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba lapangan kepada siswa setelah multimedia pembelajaran layak untuk digunakan. Selain itu, siswa akan diberikan tes kognitif untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi ajar yang dimuat pada multimedia pembelajaran. Untuk mengetahui respon siswa terhadap multimedia, siswa akan diberikan angket.

3.5.5 Tahap Penilaian

Tahap ini mengetahui secara pasti kelebihan dan kelemahan *software* yang dikembangkan sehingga dapat membuat penyesuaian dan penggambaran *software* yang dikembangkan untuk pengembangan *software* yang lebih sempurna (Munir, 2012). Seperti menurut penilaian para ahli pada tahap pengembangan dan juga menurut siswa pada tahap implementasi.

3.6 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari teknik analisis data instrumen lapangan, analisis data instrumen tes, analisis

data instrumen validasi ahli, analisis data respon siswa, dan analisis data peningkatan pemahaman.

1. Analisis Data Instrumen Lapangan

Studi literatur maupun studi lapangan dijadikan sebagai landasan dalam penelitian ini. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh informasi pendukung penelitian berdasarkan teori agar tidak menyimpang dan untuk mendapatkan gambaran sesuai mengenai multimedia pembelajaran yang akan dibangun. Studi lapangan yang dilakukan berupa wawancara semiterstruktur dengan guru dan siswa untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran jaringan dasar.

2. Analisis Data Instrumen Tes

Pada tahap ini, dilakukan analisis data tes dengan cara menghitung nilai validitas instrumen, reabilitas instrumen, indeks kesukaran instrumen, dan daya pembeda instrumen.

3. Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Analisis data validasi ahli menggunakan pengukuran *rating scale*. Hasil dari analisis ini dapat dikategorikan menjadi tidak layak, kurang layak, layak, dan sangat layak.

4. Analisis Data Instrumen Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia

Analisis data instrumen penilaian siswa terhadap multimedia menggunakan pengukuran *rating scale* sama seperti analisis validasi ahli. Hasil dari analisis ini dapat dikategorikan menjadi tidak layak, kurang layak, layak, dan sangat layak.

5. Analisis Data Instrumen Peningkatan Pemahaman

Untuk mengetahui perbandingan nilai awal siswa yang berasal dari nilai *pretest* dan nilai *posttest* atau nilai akhir setelah menggunakan multimedia, digunakan indeks gain. Hasil perhitungan indeks gain dapat dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi. Apabila ada peningkatan di nilai *posttest* terhadap nilai *pretest*, maka multimedia dapat meningkatkan pemahaman siswa.