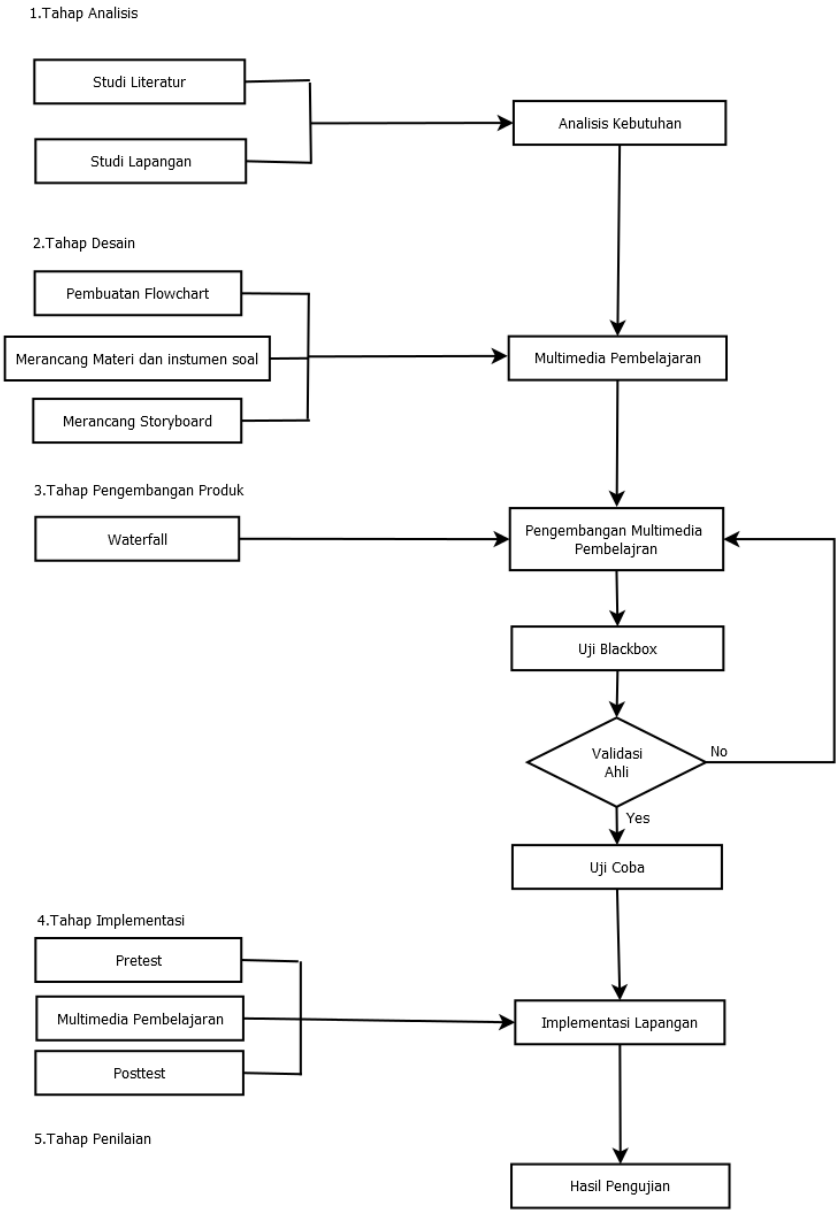
BAB III
METODE PENELITIAN

1.1. Metode Penelitian

Peneliti ini mengadopsi metode penelitian R&D. Alasan dipilih nya metode ini ialah karena pada penelitian ini keluaran yang dihasilkan adalah suatu produk yang nanti nya akan diterapkan di dalam proses pembelajaran. Dibawah ini gambar 3.1 adalah prosedur penelitian yang akan dilakukan, yaitu :



Gambar 3.1Prosedur Penelitian

3.1.1. Tahap Analisis

Tahap analisis terdiri dari analisis kebutuhan yang terdiri dari :

1. Studi Literatur

   Kegiatan pendahuluan yang bertujuan untuk mengumpulkan data, informasi dan teori yang dapat membantu penelitian, sumber yang digunakan yaitu buku, jurnal dan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Studi Lapangan

   Kegiatan pendahuluan yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang ada di lapangan secara langsung. Kegiatan ini dilakukan dengan langsung melakukan penelitian awal terhadap masalah yang ada pada siswa SMK 1 Purbalingga.

3.1.2. Tahap Desain

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti merancang media pembelajaran yang berdasarkan dari hasil penelahaan pada tahap analisis. Tahap desain melitputi 3 tahap yaitu, pembuatan diagram alir (*flowchart*) dan rancangan materi**.**

1. Merancang *flowchart* multimedia interaktif berbasisi game petualangan menggunakan model pembelajaran COREberdasarkan hasil temuan studi pada tahap analisis. *Flowchart* adalah bagan yang terdiri dari symbol tertentu yang menunjukan lagkah-langkah suatu prosedur atau program.
2. Merancang penyampaian materi yang disesuaikan dengan model pembelajaran CORE.
3. Merancang *Storyboard* / antar muka, Papan cerita (*Storyboard*) dibuat untuk mendeskripsikan secara visual rancangan setiap tampilan *game* yang akan dibuat, sehingga lebih mudah dalam membangun *game.*

3.1.3. Tahap Pengembangan Produk

Pada tahap pengembagan produk, peneliti mulai melakukan pembuatan multimedia pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan dalam pembuatan multimedia ini adalah menggunakan *waterfall* dengan model sekuensi linear. Setelah pembuatan produk selesai maka produk akan dilakukan pengujian menggunakan uji *balckbox* setelah uji *blackbox* selesai kemudian dilakukan validasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan multimedia sebelum di implementasikan. Kemudian melakukan perbaikan multimedia sesuai dengan saran dari pengujian yang telah dilakukan. Perbaikan dilakukan sampai menghasilkan multimedia yang menurut para ahli layak untuk diimplementasikan. Setelah dinyatakan telah layak digunakan maka dilakukan uji coba penggunaan terhadap siswa. Apabila masih terdapat kekurangan pada multimedia maka dilakukan perbaikan.

3.1.4. Tahap Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi produk atau multimedia terhadap pengguna dalam hal ini siswa. Selain itu siswa akan diberi tes kognitif untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi ajar yang dimuat pada multimedia pembelajaran. Setelah itu siswa juga diberikan angket untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap produk atau multimedia.

3.1.5. Tahap Penilaian

Tahap penilaian merupakan peninjauan kembali kelayakan multimedia, baik dari kelebihanmaupun kelemahan multimedia yang dibangun berdasarkan tahapan yang telah dilakukan. Seperti menurut penilaian para ahli pada tahap pengembangan serta menurut siswa pada tahap implementasi.

3.2. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini populasi yang diambil sebagai sampel adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan, Sekolah Menengah

Kejuruan Negeri 1 Purbalingga. Selanjutnya diambil sampel dari populasi tersebut sesuai dengan subjek penelitian.

3.3. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen studi lapangan, instrumen tes, instrumen validasi media oleh ahli, instrumen penilaian tanggapan siswa terhadapmultimedia, instrumen penilaian peningkatanpemahaman.

Berikut adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini :

3.3.1. Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan yang dilakukan adalah berupa wawancara semiterstruktur. Wawancara diberikan kepada guru mata pelajaran dan siswa. Wawancara semiterstruktur digunakan untuk memperoleh data awal tentang mata pelajaran dan materi yang menurut peserta didik sulit dipelajari serta untuk memperoleh data tentang seberapa besar ketertarikan peserta didik terhadap multimedia pembelajaran berbasis *game* petualangan, dan digunakan untuk mengkonfirmasi data mengenai bagaimana proses pembelajaran yang berlangsung selama ini dari pengamatan guru selama berlangsungnya proses pembelajaran. Dari keduanya akan didapatkan kebutuhan dan permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran serta kebutuhan dalam perancangan dan penerapan multimedia pembelajaran.

3.3.2. Instrumen Tes

Instrumen Tes (Tes Kemampuan Pemahaman) Instrumen tes di uji cobakan terlebih dahulu kepada siswa untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Tes diberikan setelah mempelajari semua materi dalam multimedia. Tujuannya adalah untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

3.3.3. Instrumen Validasi Media Oleh Ahli

Penilaian validasi ahli dilakukan berdasarkan kriteria tertentu dan menggunakan jenis pengukuran *Rating Scale.*

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

3.3.4. Instrumen Penilaian Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia

Instrumen penilaian siswa ini berbentuk angket, angket diberikan kepada responden setelah responden menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dengan model CORE pada mata pelajaran jaringan dasar. Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap multimedia yang di kembangkan.

3.3.5. Instrumen Penilaian Peningkatan Pemahaman Siswa

Soal-soal yang telah dibuat akan diseleksi dengan menggunakan uji instrumen yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.Untuk hasilnya dapat dilihat pada lampiran 9.

3.4. Teknik Analisis Data

Pada tahap ini akan dilakukan analisis data yaitu analisis data instrumen studi lapangan, analisis data instrumen validasi ahli, analisis data penilaian tanggapan siswa terhadap multimedia.

3.4.1. Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

Untuk mneganalisis kebutuhan-kebutuhan pengembangan produk ini dilakukan studi literatur dan studi lapangan.

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh informasi pendukung penelitian berdasarkan teori karena penelitian ini berhubungan dengan

pembelajaran sehingga memerlukan kurikulum dan silabus pada pelajaran jaringan dasar yang akan dikembangakan dalam multimedia pembelajaran berbasis *game* petualangan agar tidak menyimpang dan untuk mendapatkan gambaran sesuai mengenai multimedia pembelajaran yang akan dibangun.

Studi lapangan dilaksanakan untuk mengetahui tanggapan terhadap multimedia pembelajaran yang akan dikembangkan, dengan menggunakan wawancara semiterstruktur yang diberikan kepada guru dan siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran jaringan dasar selama ini.

3.4.2. Analisis Data Instrumen Tes

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

3.4.3. Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Analisis data instrumen penilaian validasi ahli terhadap multimedia pembelajaran berbasis *game* petualangan dengan metode CORE menggunakan perhitungan *rating scale* .

3.4.4. Analisis Data Penilaian Tanggapan Siswa TerhadapMultimedia

Analisis data instrumen penilaian peserta didik terhadap multimedia pembelajaran berbasis *game* petualangan dengan metode CORE menggunakan perhitungan *rating scale* sama seperti analisis validasi ahli.

3.4.5. Analisis Data Penilaian Peningkatan Pemahaman Siswa

Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda pada tahap evaluasi akhir multimedia. Hasil peningkatan pemahaman membandingkan nilai awal siswa yang berasal dari nilai *pretest* dengan nilai *posttest* setelah menggunakan multimedia. Jika terjadi peningkatan terhadap nilai sebelumnya beserta peningkatan rata-rata nilai siswa, maka multimedia tersebut dikatakan dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Penelitian ini menggunakan indeks gain untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa sebelum menggunakan multimedia dan sesudah menggunakan multimedia. Rumus yang digunakan untuk uji Gain yang dinormalisasi atau N-gain menurut Hake.