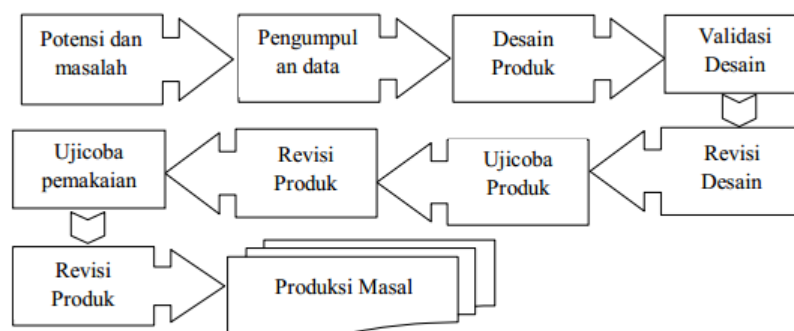


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D)

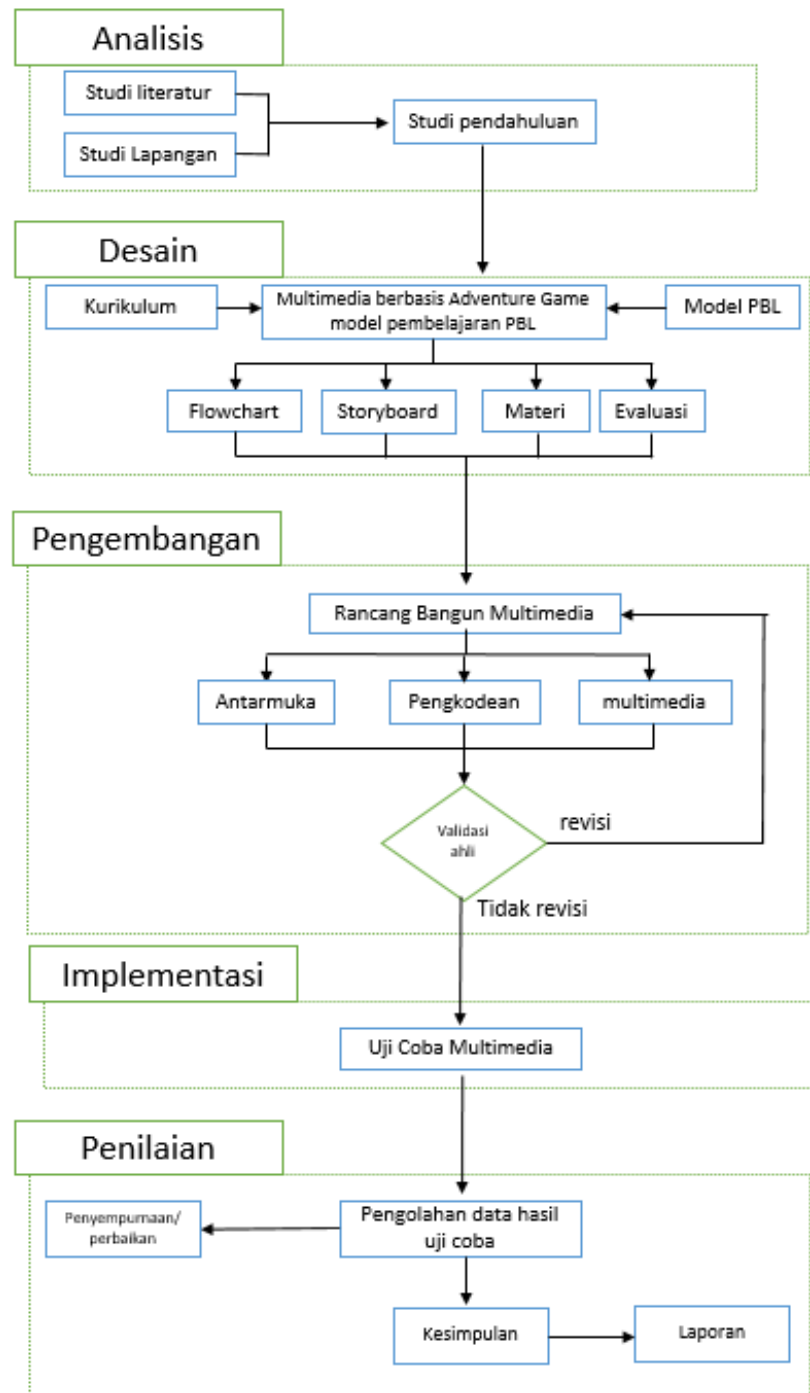
Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu media. Metode penelitian yang tepat untuk penelitian ini adalah Metode Penelitian dan Pengembangan atau dikenal juga dengan istilah *Research and Development* (R&D). Hal ini bersesuaian dengan pendapat Borg & Gall (1979:624), "*Educational research and development (R&D) is process used to develop and validate educational products*". Sedangkan menurut sumber lain, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009).



Gambar 3.1 : Tahap Metode R&D

Karena dirasa tepat berdasarkan tujuan metode R&D peneliti memutuskan untuk menggunakan metode penelitian pengembangan ini. Pada akhirnya peneliti akan membangun suatu produk berupa multimedia yang dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran TIK kelas IX tentang Jaringan Komputer.

3.2. Desain Penelitian



Gambar 3.2 Desain Penelitian

Penggunaan metode pengembangan yang dipakai peneliti dapat mewakili tahapan-tahapan metodologi yang lain karena lebih bersifat ringkas. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan dimana dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan tertentu secara praktis yang diterapkan dalam sebuah aplikasi. Jenis penelitian ini cocok untuk jenis penerapan media pembelajaran dalam sebuah *game*. Selain itu penelitian terapan berkepentingan dengan aplikasi dan suatu konsep-konsep teoritis tertentu.

3.3. Prosedur Penelitian

Menurut Munir (2008:195), dalam skripsinya menyatakan lima tahapan pengembangan multimedia, yaitu tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi dan penilaian. Tahap-tahap ini melibatkan aspek pengguna, lingkungan pembelajaran, kurikulum, *prototype*, penggunaan dan penyempurnaan sistem.

Alasan peneliti menggunakan metode pengembangan adalah karena pada akhirnya penelitian ini akan membangun suatu produk yang berkaitan dalam bidang pendidikan terutama dalam hal pembelajaran yang melibatkan tahap-tahap yang telah dijelaskan sebelumnya.

a. Tahap Analisis

Studi lapangan merupakan tahap awal dalam penelitian ini. Tahap awal ini memiliki tujuan untuk memperoleh data mengenai kondisi lapangan baik berupa potensi maupun masalah yang selanjutnya akan digunakan pada tahap analisis. Adapun yang dilakukan pada tahap ini diantaranya adalah wawancara

Nurshanti Endah Hendarini, 2016

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI JARINGAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang dilakukan kepada guru mata pelajaran TIK di SMP Negeri 50 Bandung serta penyebaran angket kepada siswa.

b. Tahap Desain

Pada tahap ini akan merealisasikan apa yang telah ditemukan saat melakukan tahap analisis. Tahap-tahap desain ini adalah:

- Merumuskan tujuan pembuatan multimedia berbasis *game* dan materi
- Merancang *flowchart* pembuatan multimedia berbasis *game* dan materi
- Merancang *story board* pembuatan multimedia berbasis *game* dan materi.
- Revisi perancangan sesuai dengan hasil penilaian perancangan sebelumnya.

c. Tahap Pengembangan

Tahap ini merupakan tahap untuk menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran. Mulai membangun multimedia dengan memasukkan segala fitur yang dibutuhkan didalamnya. Selanjutnya produk yang dibuat akan divalidasi oleh orang yang mengerti mengenai multimedia sehingga pada akhirnya mendapat saran dan rekomendasi untuk pengembangan produk selanjutnya. Setelah itu uji coba akan dilakukan untuk melihat apakah produk layak digunakan. Ketika hasil produk layak, maka akan dilanjutkan tahap implementasi

d. Tahap Implementasi

Tahap ini merupakan tahapan uji coba di lapangan (laboratorium). Uji coba ini dilakukan terhadap siswa kelas IX yang mengikuti mata pelajaran TIK tentang Jaringan Komputer.

e. Tahap Penilaian

Tahap penilaian merupakan peninjauan kembali terhadap produk berupa kelebihan dan kekurangan yang ditemukan sejak uji coba terhadap pakar yang ahli terhadap multimedia, serta kelebihan dan kekurangan menurut siswa pada tahap sebelumnya. Dan untuk melihat apakah multimedia tersebut dapat meningkatkan pemahaman.

3.4. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih peneliti adalah SMP Negeri 50 Bandung. Populasi yang diambil adalah siswa kelas IX. Kemudian diambil sampel untuk menentukan subjek penelitian. Peneliti mengambil satu kelas (kelas IX-E) yang mengikuti mata pelajaran TIK. Satu kelas terdiri dari 35 orang.

3.5. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan tiga instrumen untuk mendukung pengembangan multimedia pembelajaran. Menurut Sukardi (2004:75) “secara fungsional kegunaan instrumen penelitian adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan”. Oleh karena itu peneliti memasukan instrumen dari hasil lapangan.

Berikut adalah instrumen-instrumen yang digunakan pada penelitian kali ini:

Nurshanti Endah Hendarini, 2016

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI JARINGAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

a. Instrumen studi lapangan.

Wawancara merupakan instrumen studi lapangan yang digunakan kepada guru Mata Pelajaran TIK mengenai model pembelajaran serta kurikulum ajar mata pelajaran ini. Tidak hanya itu, instrumen ini pula disebarkan kepada siswa kelas IX-E. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti.

b. Instrumen validasi ahli.

Setelah melakukan perancangan dan pengembangan multimedia, maka tahap selanjutnya adalah validasi ahli untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan multimedia pembelajaran yang telah dibuat. Oleh karena itu perlu adanya instrumen yang diberikan kepada para ahli media dan ahli materi. Terdapat dua kategori penilaian terhadap multimedia pembelajaran yaitu penilaian multimedia dari sisi materi serta dari sisi perangkat lunak. Dari sisi perangkat lunak peneliti menggunakan aspek komunikasi visual Wahono (2006), yaitu:

- 1) Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistik)
- 2) Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum
- 3) Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran
- 4) Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran
- 5) Kontekstualitas
- 6) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran

- 7) Kemudahan untuk dipahami
- 8) Sistematis, runut, alut logika jelas
- 9) Kejelasan uraian, pembahasan, contoh

Berikut adalah tabel aspek penilaian ahli media terhadap multimedia:

Tabel 3.1 : Aspek Penilaian Ahli Media

NO	KRITERIA	PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
ASPEK UMUM						
1	Kreatif dan inovatif (baru, luwes, menarik, cerdas, unik dan tidak asal beda)	1	2	3	4	5
2	Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar dan efektif)	1	2	3	4	5
3	Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional)	1	2	3	4	5
ASPEK REKAYASA PERANGKAT LUNAK						
4	Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran	1	2	3	4	5
5	Reliable (kehandalan)	1	2	3	4	5
6	Maintainable (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)	1	2	3	4	5
7	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)	1	2	3	4	5
8	Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan	1	2	3	4	5
9	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)	1	2	3	4	5
10	Pemaketan program media pembelajaran yang lengkap meliputi: penggunaan, troubleshooting (jelas, terstruktur dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program)	1	2	3	4	5
11	Reusable (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)	1	2	3	4	5
ASPEK KOMUNIKASI VISUAL						
12	Komunikatif, yakni sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran, unsure visual dan audio mendukung	1	2	3	4	5

Nurshanti Endah Hendarini, 2016

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI JARINGAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	materi ajar, agar mudah dicerna oleh siswa					
13	Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan, yakni visualisasi diharapkan disajikan secara unik dan tidak klise (sering digunakan) agar menarik perhatian	1	2	3	4	5
14	Sederhana, yakni visualisasi tidak rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi ajar dan mudah diingat	1	2	3	4	5
15	Unity: menggunakan bahasa visual dan audio yang harmonis, utuh dan senada agar materi ajar dipersepsi secara utuh (komprehensif)	1	2	3	4	5
16	Penggambaran objek dalam bentuk image (citra) baik realistik maupun simbolik	1	2	3	4	5
17	Pemilihan warna yang sesuai, agar mendukung kesesuaian antara konsep kreatif dan topic yang dipilih	1	2	3	4	5
18	Tipografi (font dan susunan huruf), untuk memvisualisasikan bahasa verbal agar mendukung isi pesan, baik secara fungsi keterbacaan maupun fungsi psikologisnya	1	2	3	4	5
19	Tata letak (layout), yakni peletakan dan susunan unsure-unsur visual terkendali dengan baik, agar memperjelas peran dan hirarki masing-masing	1	2	3	4	5
20	Unsur visual bergerak (animasi dan/atau movie)	1	2	3	4	5
21	Animasi dapat dimanfaatkan untuk mensimulasikan materi ajar dan movie untuk mengilustrasikan materi secara nyata	1	2	3	4	5
22	Navigasi yang familiar dan konsisten agar efektif dalam penggunaannya	1	2	3	4	5
23	Unsure audio (dialog, monolog, narasi, ilustrasi music dan sound/special effect) sesuai dengan karakter topic dan dimanfaatkan untuk memperkaya imajinasi	1	2	3	4	5

Adapun tabel untuk aspek penilaian ahli materi yang dibuat oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 : Aspek Penilaian Ahli Materi

NO	KRITERIA	PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
ASPEK PEMBELAJARAN						

Nurshanti Endah Hendarini, 2016

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI JARINGAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1	Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistik)	1	2	3	4	5
2	Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum	1	2	3	4	5
3	Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5
4	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran	1	2	3	4	5
5	Interaktivitas	1	2	3	4	5
6	Konstektualitas	1	2	3	4	5
7	Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar	1	2	3	4	5
8	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5
9	Kedalaman materi	1	2	3	4	5
10	Kemudahan untuk dipahami	1	2	3	4	5
11	Sistematis, runut, alur logika jelas	1	2	3	4	5
12	Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, percobaan dan latihan	1	2	3	4	5
13	Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5
14	Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi	1	2	3	4	5
15	Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi	1	2	3	4	5
ASPEK SUBSTANSI MATERI						
16	Kebenaran materi secara teori dan konsep	1	2	3	4	5
17	Ketepatan penggunaan istilah sesuai bidang keilmuan	1	2	3	4	5
18	Kedalaman materi	1	2	3	4	5
19	Aktualitas	1	2	3	4	5

Sugiyono (2009:99) menjelaskan bahwa perhitungan *Rating Scale* ditentukan dengan rumus :

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : angka presentase

Skor Ideal : skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir

Kemudian untuk mengukur hasil perhitungan skala, Gonia (2009:50) menggunakan empat kategori validasi multimedia pembelajaran, yaitu:

0	25	50	75	100
Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	

c. Instrumen penilaian siswa.

Tidak terlalu jauh berbeda dengan perhitungan validasi ahli, pada instrumen penilaian siswa peneliti menggunakan pengukuran *rating scale*. Penilaian ini digunakan untuk menilai respon siswa terhadap multimedia pembelajaran.

Tabel 3.3 : Aspek Penilaian Responden

NO	KRITERIA	PENILAIAN					
1	Mekanis (<i>Mechanical</i>)						
	Teknis (<i>Technical</i>)	Multimedia berjalan dengan lancar tanpa kesalahan teknis dan pesan error.	1	2	3	4	5
	Navigasi (<i>navigation</i>)	Pengguna dapat dengan mudah untuk mendapatkan sebuah informasi.	1	2	3	4	5
	Ejaan dan tata bahasa (<i>Spelling and Grammar</i>)	Multimedia mengikuti aturan ejaan dan tata bahasa.	1	2	3	4	5
	Penyempurnaan (<i>Completion</i>)	Kombinasi elemen multimedia (tombol, link, dan grafik) dan konten dapat mengkomunikasikan ide dengan sangat jelas.	1	2	3	4	5
2	Elemen multimedia (<i>Multimedia Elements</i>)						
	Tampilan layar (<i>Screen design</i>)	Kombinasi elemen multimedia (tombol, link, dan grafik) dan konten dapat mengkomunikasikan ide dengan	1	2	3	4	5

Nurshanti Endah Hendarini, 2016

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI JARINGAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		sangat jelas.					
	Penggunaan fitur tambahan (<i>Use of Enhancements</i>)	Semua grafik , video , audio, 3D , dll dapat digunakan secara efektif dalam menyampaikan isi konten.	1	2	3	4	5
3	Struktur informasi (<i>Structure information</i>)						
	Penggunaan fitur tambahan (<i>Use of Enhancements</i>)	Semua grafik , video , audio, 3D , dll dapat digunakan secara efektif dalam menyampaikan isi konten.	1	2	3	4	5
	Dokumentasi (<i>Documentation</i>)						
4	Perizinan penggunaan untuk sumber informasi (<i>Permissions Obtained for Resources</i>)	Semua hak akses penggunaan teks, video , audio , grafik , dll dalam multimedia dicantumkan.	1	2	3	4	5
	Kualitas isi / materi (<i>Quality of content</i>)						
	Keaslian (<i>Originality</i>)	Mayoritas konten yang ditampilkan dalam multimedia berisi ide-ide yang segar , asli , dan kreatif.	1	2	3	4	5
5	Kurikulum pembelajaran (<i>Curriculum alignment</i>)	Materi yang disampaikan dalam multimedia sesuai dengan materi pembelajaran di kelas. Dibahas sesuai dengan konsep yang jelas. Pengguna dapat dengan mudah belajar dari multimedia tersebut.	1	2	3	4	5