

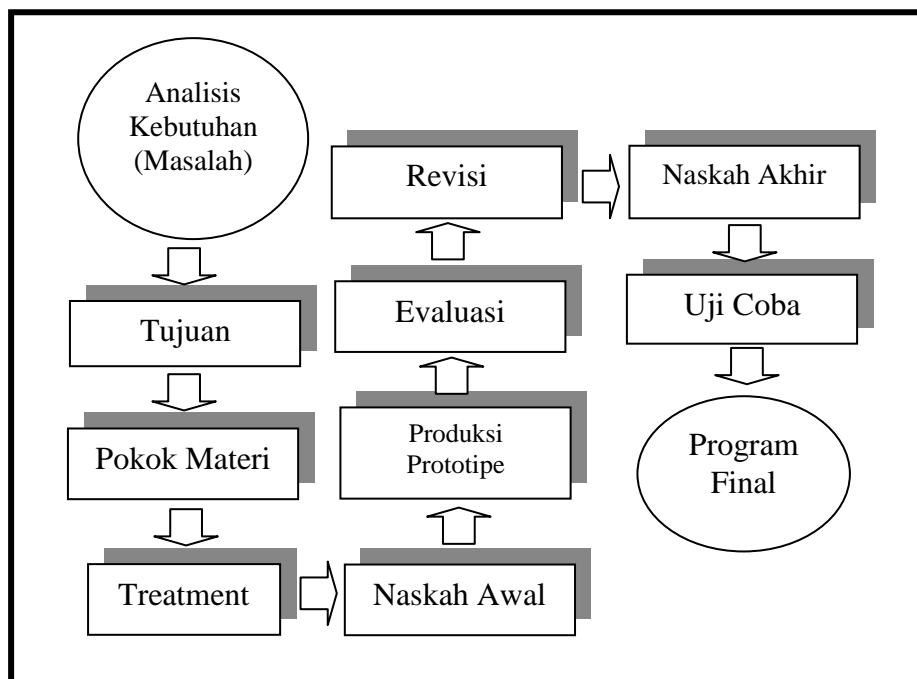
III. METODE PENELITIAN

A. Setting Pengembangan

Metode penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan media instruksional berupa *e-book*. Sasaran pengembangan program adalah materi listrik dinamis untuk SMA. Subjek evaluasi terdiri atas ahli bidang isi atau materi, ahli media/desain pembelajaran instruksional, dan uji lapangan. Uji ahli materi dilakukan oleh ahli bidang isi materi untuk mengevaluasi isi materi pembelajaran pada media pembelajaran, dan ahli media/desain yang merupakan seorang master dalam bidang teknologi pendidikan akan mengevaluasi desain dalam media pembelajaran. Selanjutnya, uji coba produk dikenakan kepada siswa SMA berjumlah sekitar dua puluh siswa dari tiap sekolah yang belum pernah mendapat materi listrik dinamis disebut juga uji lapangan.

B. Prosedur Pengembangan

Desain penelitian yang digunakan yaitu memodifikasi proses pengembangan modul interaktif oleh Yuliani (2011). Bagan arus proses pengembangan *e-book* sebagai berikut :



Gambar 3.1. Bagan Arus (*Stream Chart*): Proses Pengembangan Media Instruksional

1. Analisis Kebutuhan

Dalam proses belajar mengajar yang dimaksud dengan kebutuhan adalah kesenjangan antara kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang kita inginkan dengan kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang mereka miliki sekarang. Sebagai perancang program media kita harus dapat mengetahui pengetahuan atau keterampilan awal siswa. Yang dimaksud adalah pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti kegiatan instruksional.

Analisis kebutuhan penelitian ini dilakukan di SMA N 9 Bandar Lampung ketika peneliti melakukan kegiatan PPL. Sehingga, diperoleh data yang cukup untuk keperluan penelitian.

2. Tujuan

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah Membuat *e-book* Materi Listrik Dinamis Menggunakan *Adobe Captivate 6.0*. Pada langkah ini perumusan tujuan pembelajaran dibuat sesuai dengan Standar Isi Badan Standar Nasional Pendidikan 2013 yang mengacu pada materi listrik dinamis.

3. Pokok Materi

Materi yang disusun adalah materi listrik dinamis. Materi dikutip dari berbagai sumber seperti Fisika SMA dan Fisika Universitas. Materi ini disusun berdasarkan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Penyajian materi dalam *e-book* ini terbagi menjadi dua yaitu, materi teks disajikan dengan menggunakan program *Adobe Captivate 6.0* dalam *HTML document* yang disertai dengan audio dan video dapat dilihat dengan menggunakan program *Media Player*.

4. Treatment

Treatment adalah uraian berbentuk esai yang menggambarkan alur penyajian program yang dikembangkan. Dengan membaca treatment ini dapat mempunyai gambaran tentang urutan visual yang akan nampak pada media serta narasi percakapan yang menyertai gambar itu.

5. Naskah Awal

Naskah awal pembelajaran berisi gambaran yang hendak disajikan dalam teks dan video tersebut yang terdiri dari sinopsis, *story board* yang dibagi menjadi empat kolom yaitu; timeline, visual, audio, dan keterangan serta skenario video yang dibagi menjadi dua kolom, kolom sebelah kiri untuk visual dan kolom sebelah kanan untuk audio. Naskah berisi rancangan produk yang akan dibuat, rancangan tersebut berupa langkah-langkah dari video yang akan diproduksi. Pada kolom visual diisi dengan gambar atau teks yang akan ditampilkan satu persatu sedangkan pada kolom audio berisi narasi, musik, dan efek suara. Narasi berupa kalimat yang akan disampaikan seiring dengan gambar atau teks pada kolom visual.

Pembuatan naskah dilakukan untuk memudahkan dalam pembuatan video dan sound recording serta memudahkan sutradara untuk menentukan tampilan video yang akan diproduksi. Sinopsis adalah uraian ringkas mengenai isi program. Sinopsis ini dikembangkan dengan lebih rinci lagi dan disusun sesuai dengan sekwen yang berurutan. Berdasarkan naskah awal yang telah dibuat maka naskah siap diproduksi.

6. Produksi Prototipe

Kegiatan produksi ini terbagi menjadi dua kegiatan yang dilakukan secara bersamaan. Kegiatan pertama yaitu produksi sajian teks materi yang diolah menggunakan program *adobe captivate 6.0*. Kegiatan kedua yaitu produksi video praktikum yang memiliki tiga kelompok personil yang terlibat, sutradara atau pemimpin produksi, kerabat kerja, dan pemain.

Ketiga kelompok personil itu mempunyai tugas dan tanggung jawab yang berbeda namun semuanya menuju satu tujuan yaitu menghasilkan program media yang mempunyai mutu teknis yang baik. Program produksi media memiliki tingkat kerumitan yang berbeda antara media yang satu dengan yang lainnya.

7. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dalam program pengembangan *e-book* dititikberatkan pada kegiatan evaluasi formatif yang bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian materi yang disajikan dengan standar kompetensi BSNP, kesesuaian lay out dan komponen isi media pembelajaran interaktif sebagai sumber belajar.

Ada dua kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

1) Uji Ahli Materi

Uji ahli materi merupakan evaluasi formatif I bertujuan untuk mengevaluasi kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi seperti contoh-contoh dan fenomena serta pengembangan soal-soal latihan.

Prosedur evaluasi formatif 1 menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Menentukan indikator penilaian yang akan digunakan untuk menilai prototipe 1 yang telah dibuat.

- (2) Menyusun instrumen evaluasi formatif 1 berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan.
- (3) Melaksanakan evaluasi formatif 1 yang dilakukan oleh ahli isi materi yang digunakan.
- (4) Melakukan analisis terhadap hasil evaluasi untuk mendapatkan materi pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan.
- (5) Merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan analisis hasil evaluasi formatif 1.
- (6) Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.

Prototipe 1 disempurnakan sesuai rekomendasi perbaikan yang diperoleh dari ahli isi materi. Hasil perbaikan ini akan diperoleh prototipe 2.

2) Uji Ahli Desain Media Pembelajaran

Uji ahli desain merupakan evaluasi formatif 2. Evaluasi ini dilakukan oleh ahli desain media instruksional atau pembelajaran yang merupakan seorang master dalam bidang teknologi pendidikan. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan media pembelajaran interaktif dan juga untuk mengetahui kemenarikan dan efektivitas visual siswa atau pengguna *e-book*.

Prosedur evaluasi formatif 2 menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Menentukan indikator penilaian yang digunakan untuk menilai prototipe 2 yang telah dibuat.
- (2) Menyusun instrumen evaluasi formatif 2 berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan.
- (3) Melaksanakan evaluasi formatif 2 yang dilakukan oleh ahli desain media pembelajaran, dalam hal ini dosen teknologi pendidikan.
- (4) Melakukan analisis terhadap hasil evaluasi formatif 2 untuk memperoleh desain paket pembelajaran yang lebih baik.
- (5) Merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil evaluasi formatif 2.
- (6) Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.

8. Revisi

Setelah melakukan evaluasi yaitu uji ahli materi, uji ahli desain pembelajaran dan uji satu lawan satu maka hasil produksi dikenakan perbaikan atau revisi.

9. Naskah Akhir

Berdasarkan hasil dari evaluasi dan dilakukan revisi naskah awal pengembangan maka naskah awal menjadi naskah akhir yang siap diproduksi kembali untuk dilakukan kemudian uji produk.

10. Uji Coba

Pada tahap ini dilakukan uji coba kemanfaatan oleh pengguna, yaitu: (1) kemenarikan, (2) kemudahan memahami materi dan menggunakan produk mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1, SMK Negeri 7, dan SMA Negeri 9 di Bandar Lampung. Pada uji ini produk digunakan oleh pengguna (siswa) sebagai sumber belajar, pengguna diambil berdasarkan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, dimana sample diambil berdasarkan tujuan untuk memenuhi kebutuhan berdasarkan analisis kebutuhan dan menggunakan desain penelitian *One-Shot Case Study*. Gambar dari desain yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 *One-Shot Case Study*

Keterangan: X = Treatment, penggunaan alat peraga.
O = Hasil belajar siswa.

Uji kemenarikan dan kemudahan dilakukan dengan pemberian angket yang diisi langsung oleh siswa. Angket hasil uji ini dianalisis tiap butir penilaiannya, kemudian hasilnya dikonversi ke dalam pernyataan penilaian kualitas. Berdasarkan uji lapangan tersebut diperoleh saran atau masukan terkait manfaat produk yang dihasilkan. Berdasarkan masukan-masukan tersebut dilakukan perbaikan sehingga dihasilkan *e-book* sebagai media pembelajaran interaktif materi Listrik Dinamis.

Untuk menentukan kemenarikan dan kemudahan *e-book*, siswa diberi angket. Rumus yang digunakan untuk menentukan kemenarikan dan kemudahan *e-book* adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

$$x_i = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

\bar{x} = rata-rata akhir

x = nilai kemenarikan angket tiap siswa

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

Tabel 3.1. Kriteria penilaian akhir media pembelajaran uji kemenarikan

Skor kemenarikan media pembelajaran	Kriteria
1,01 - 1,75	Kurang menarik
1,76 - 2,50	Cukup menarik
2,51 - 3,25	Menarik
3,26 - 4,00	Sangat menarik

Sumber: Suyanto (2006:19)

11. Program Final

Setelah tahap demi tahap dilalui maka diperoleh produk akhir dari pengembangan berupa media pembelajaran interaktif yang efektif sebagai sumber belajar.