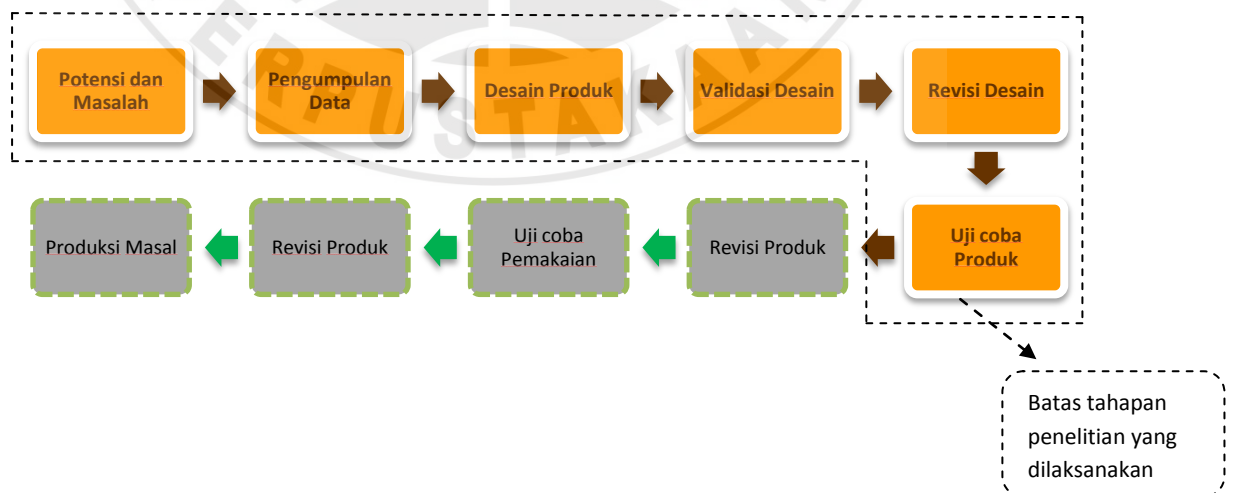


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

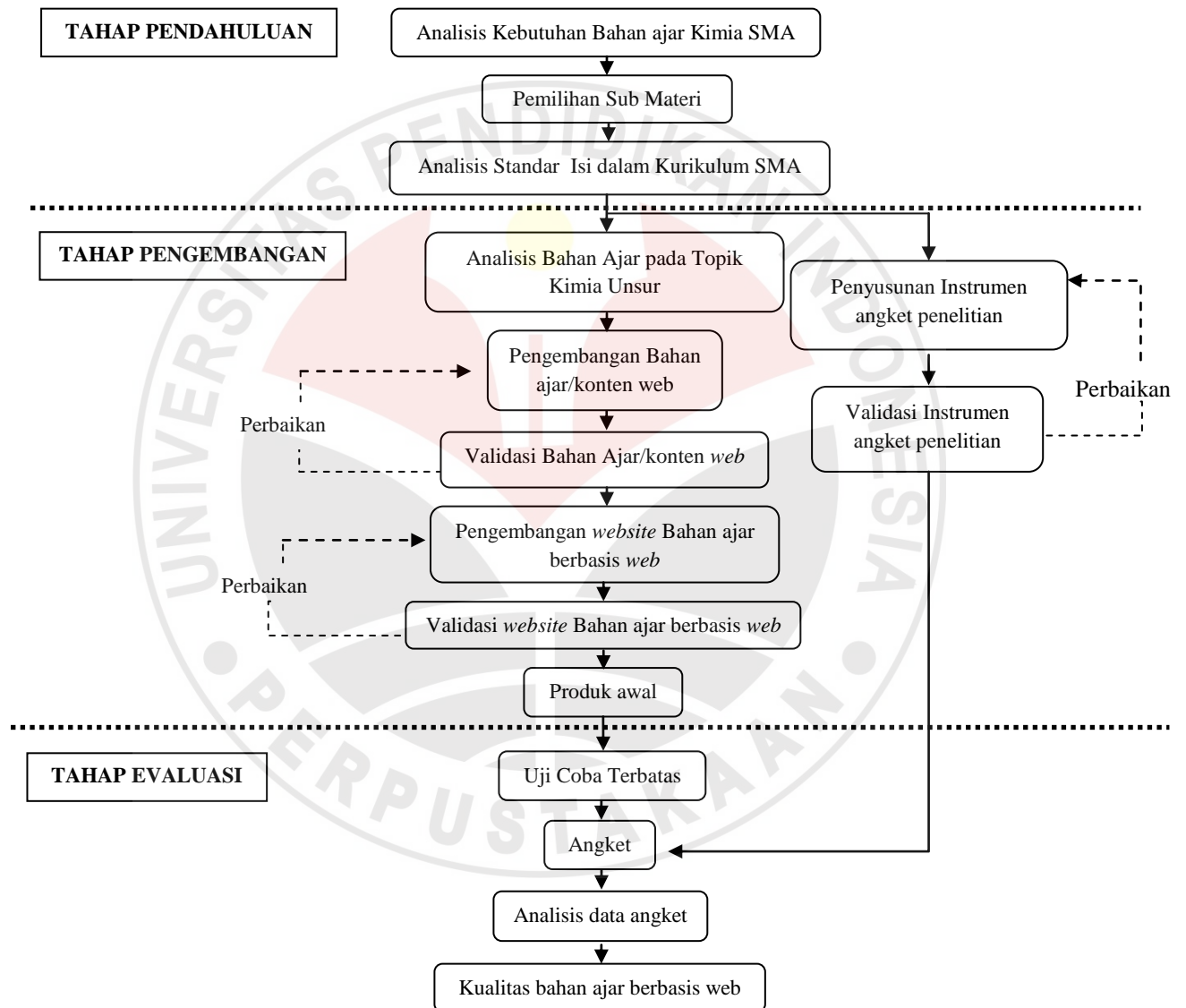
Pengembangan bahan ajar berbasis web pada topik kimia unsur menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2010) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg dan Gall (Sugiyono, 2010), penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Langkah-langkah *Research and Development* yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian *Research and Development* yang dilakukan.

B. Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian untuk. Alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian yang dilaksanakan proses pengembangan bahan ajar berbasis web pada topik kimia unsur ini meliputi tiga tahap, yaitu :

1. Tahap Pendahuluan
2. Tahap Pengembangan
3. Tahap Evaluasi

a. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan tahapan metode penelitian pengembangan yang dilakukan untuk mengetahui potensi adanya permasalahan. Tahap pendahuluan terdiri atas tahap analisis kebutuhan bahan ajar kimia SMA, tahap pemilihan sub materi, dan tahap analisis standar isi dalam kurikulum SMA.

1. Tahap analisis kebutuhan bahan ajar kimia SMA

Tahap analisis kebutuhan bahan ajar kimia SMA dilakukan untuk mengetahui adanya topik kimia yang menurut guru mampu dipelajari secara mandiri di rumah sehingga dapat diketahui potensi topik kimia yang dapat dikembangkan menjadi bahan ajar berbasis *web*. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan cara mewawancarai guru kimia SMA dengan lembar wawancara terdapat pada lampiran A.1

2. Tahap Pemilihan Sub materi

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, muncul beberapa topik yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan ajar dalam bentuk *website*. Kemudian dipilih topik yang memiliki frekuensi kemunculan terbanyak.

3. Tahap analisis standar isi

Langkah selanjutnya dilakukan analisis standar isi. Setiap standar kompetensi dan kompetensi dasar suatu topik memiliki tujuan pembelajaran dengan kebutuhan waktu penyampaian di kelas yang berbeda-beda. Tahapan ini dilakukan untuk menentukan batasan pengembangan bahan ajar yang disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar suatu topik yang tujuan pembelajarannya mampu dicapai minimal 1 kali pertemuan di kelas.

b. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahapan metode penelitian pengembangan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan mengenai masalah yang ditemui dan tahapan pengembangan produk. Tahap Pengembangan meliputi tahap analisis bahan ajar melalui analisis buku dan web topik kimia unsur sesuai standar isi, tahap pengembangan bahan ajar pada topik kimia unsur sesuai standar isi, tahap validasi bahan ajar pada topik kimia unsur, tahap pengembangan *website* bahan ajar pada topik kimia unsur, dan tahap validasi *website* bahan ajar topik kimia unsur.

1. Tahap Analisis Bahan Ajar Pada Topik Kimia Unsur

Tahap analisis bahan ajar pada topik kimia unsur dilakukan untuk mengetahui konsep-konsep kimia yang muncul pada topik kimia unsur sesuai standar isi. Analisis bahan ajar dilakukan dengan cara menganalisis buku-buku kimia SMA yang beredar di pasaran serta website yang diproduksi oleh pemerintah atau instansi-instansi pendidikan.

2. Tahap Pengembangan Bahan Ajar Pada Topik Kimia Unsur

Setelah diketahui konsep-konsep yang muncul, kemudian dilakukan pengembangan bahan ajar/ teks sesuai dengan standar isi.

3. Tahap Validasi Bahan Ajar Pada Topik Kimia Unsur

Bahan ajar/teks yang telah dikembangkan sesuai standar isi pada topik kimia unsur divalidasi oleh dosen ahli berjumlah 2 orang berasal dari Jurusan Pendidikan Kimia UPI.

4. Tahap Pengembangan *Website* Bahan Ajar Pada Topik Kimia Unsur

Bahan ajar/teks pada topik kimia unsur yang telah divalidasi, merupakan konten dari web yang dikembangkan. Pada pengembangan *web* meliputi pembuatan *storyboard* dan pembuatan *web*. *Storyboard* adalah sketsa desain *website* yang akan dikembangkan dengan konten *website* berisi bahan ajar yang telah divalidasi.

5. Tahap Validasi Website Bahan Ajar Berbasis Web Pada Topik Kimia Unsur

Tahap validasi *website* bahan ajar berbasis *web* pada topik kimia unsur dilakukan oleh dosen pembimbing I dan II.

6. Tahap Penyusunan Instrumen

Instrumen yang dibuat berupa angket yang berisi tentang pernyataan yang berkaitan dengan penilaian untuk bahan ajar berbasis *web* pada topik kimia unsur yang telah dibuat, meliputi konten *web*, desain visual dan audio serta navigasi *web*. Penyusunan instrumen didasarkan pada *Integrating Educational Technology Into Teaching*, 2006 yang disusun oleh M.D.Roblyer.

7. Tahap Validasi Instrumen

Instrumen angket yang ditujukan untuk guru dan siswa divalidasi oleh dosen pembimbing I dan II. Lembar validasi instrumen terdapat pada lampiran B.5 dan B.6.

c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui penilaian guru serta siswa mengenai kualitas bahan ajar berbasis *web* pada topik kimia unsur. Tahap evaluasi meliputi uji coba terbatas, penyebaran angket, analisis data angket, diketahui kesimpulan awal mengenai kualitas bahan ajar berbasis *web* pada topik kimia unsur.

1. Uji Coba terbatas

Bahan ajar berbasis *web* pada topik kimia unsur yang telah divalidasi di uji coba terbatas, dengan digunakan oleh 5 orang guru kimia SMA di Bandung, Bogor dan Cimahi dan 39 orang siswa Kelas XII SMA Negeri di Cimahi.

2. Penyebaran Angket

Guru dan siswa yang telah mencoba bahan ajar berbasis *web* pada topik kimia unsur mengisi angket yang telah divalidasi.

3. Analisis Data Angket

Setelah angket disebar ke guru dan siswa, dilakukan analisis data angket. Data yang diperoleh berdasarkan angket akan diolah dengan cara statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Data berdasarkan angket akan dibuat persentase untuk setiap pernyataan yang kemudian akan dideskripsikan. Rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase

f = jumlah jawaban

n = jumlah jawaban seluruhnya

Selanjutnya hasil pengolahan data angket guru dan siswa dideskripsikan dan dibahas untuk memperoleh kesimpulan awal mengenai kualitas bahan ajar berbasis *web* pada topik kimia unsur.

