

BAB III

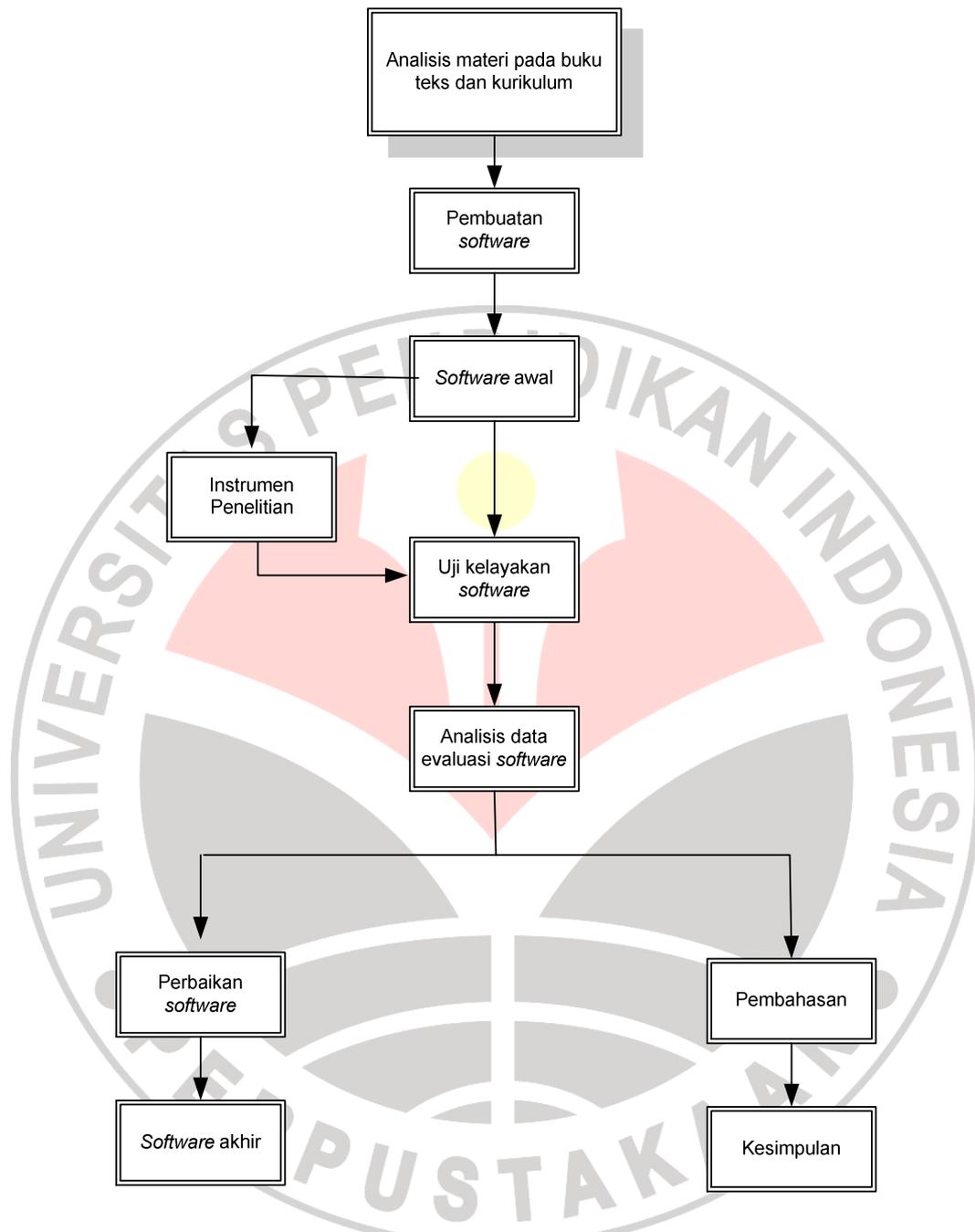
METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Adapun pengertian dari penelitian deskriptif adalah :

1. “Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya” (Sukmadinata, 2006:72).
2. “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang status suatu gejala saat penelitian dilakukan. Penelitian ini diarahkan untuk menetapkan sifat suatu situasi pada waktu penyelidikan itu dilakukan” (Ary.dkk, 2007:447).

Desain menurut Atisah Sipahelut (Pujiriyanto, 2005:1) dapat diartikan sebagai sebagai bentuk rumusan dan suatu proses pemikiran. Rumusan ataupun hasil dari proses pemikiran ini dapat dituangkan dalam bentuk gambar/bagan yang berfungsi untuk mempermudah transfer/pengalihan pemikiran/gagasan dari perancang kepada orang lain. Sejalan dengan tujuan dari penelitian ini yang secara garis besarnya adalah untuk membuat suatu *software* multimedia interaktif pembelajaran kimia pada pokok bahasan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi untuk siswa SMA kelas XI. Adapun desain untuk mendeskripsikan pembuatan *software* dapat dilihat pada gambar 3.1.

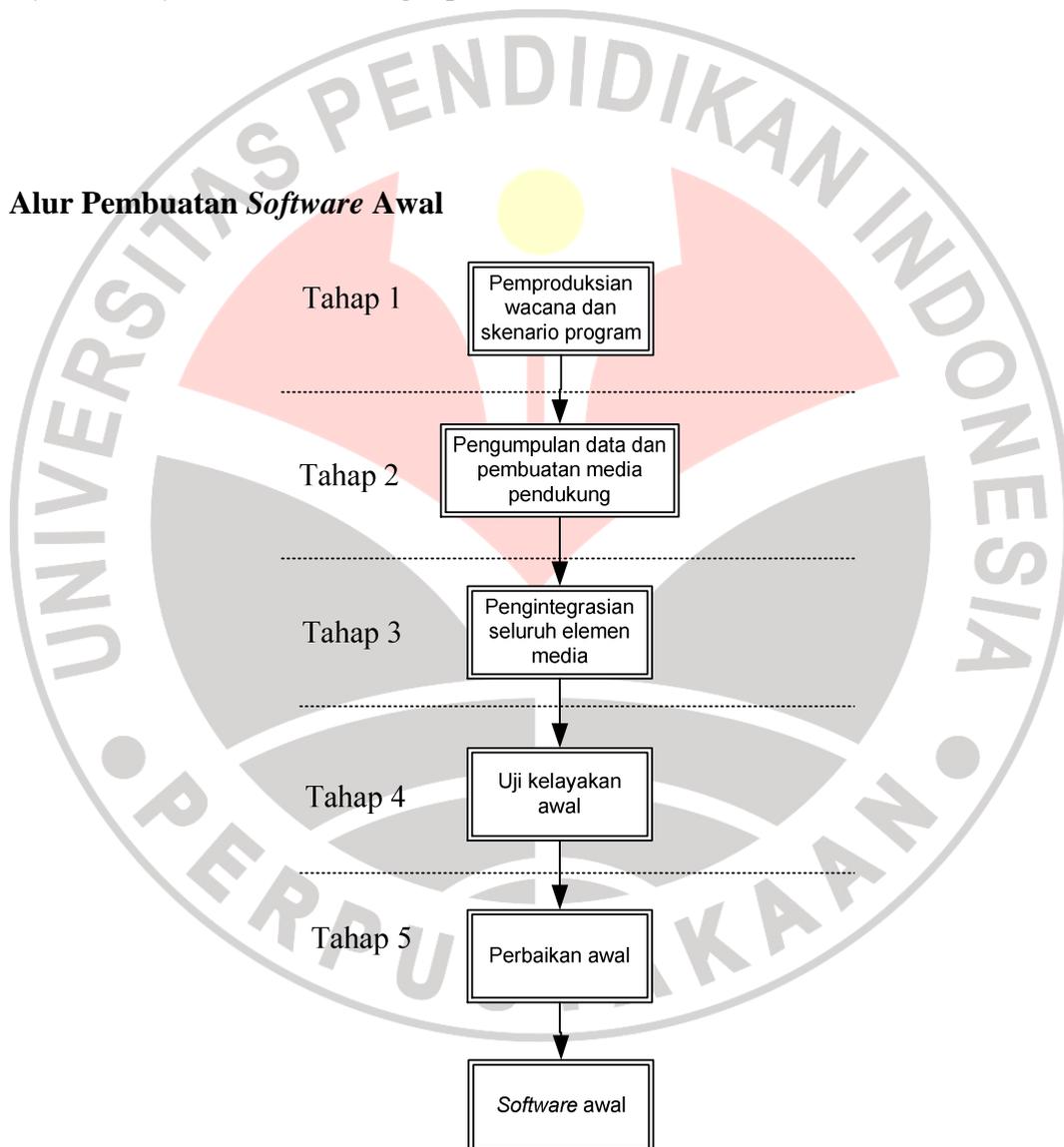


Gambar 3.1 Desain Penelitian Pembuatan Software Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Materi subjek yang digunakan dalam *software* pembelajaran adalah faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi untuk SMA kelas XI yang dilengkapi dengan materi-materi yang berkaitan. Langkah selanjutnya adalah pembuatan

software serta membuat instrumen yang nantinya akan digunakan pada uji kelayakan dari *software* awal. Data dari hasil uji kelayakan selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk perbaikan *software* dan pembahasan pada skripsi. Sehingga pada akhir penelitian kita mendapatkan laporan tertulis (skripsi) serta *software* (*software* akhir) sebagai produk.

B. Alur Pembuatan *Software* Awal



Gambar 3.2 Alur Pembuatan *Software* Awal

Tahap-tahap tersebut dapat diuraikan lebih rinci sebagai berikut :

1. Tahap 1

- a. Penentuan pokok bahasan yang akan dibahas dalam *software*
- b. Analisis materi dan pengumpulan materi subyek dari berbagai sumber
- c. Penyiapan teks dasar (pembuatan teks masukan dari berbagai sumber)
- d. Analisis teks dasar yang dilakukan melalui penurunan proposisi dan pengembangan model representasi teks yang menghasilkan struktur global dan struktur makro (formatnya dapat dilihat pada tabel 3.2)

Produk analisis wacana pada penulisan buku teks (teks masukan awal), diawali dari penghalusan teks yang formatnya seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Contoh Proses Penghalusan Teks

Teks Asli	Proses Penghalusan Teks	Teks Dasar Hasil Penghalusan

Setelah dihasilkan teks dasar hasil penghalusan teks asli (dari berbagai sumber/buku), maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis proposisi (penurunan proposisi mikro dan makro), adapun format analisisnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Contoh Proses Penurunan Proposisi Makro dan Mikro

Keterampilan Intelektual	No	Teks Dasar	Proposisi Mikro	Proposisi Makro 1	Proposisi Makro 2	Proposisi Makro 3

Hasil penurunan proposisi ini lebih lanjutnya dituangkan ke dalam format analisis wacana buku teks, yang formatnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Contoh Format Hasil Analisis Wacana Buku Teks

Materi Pedagogi	Teks Keluaran	Keterampilan Intelektual

e. Penyiapan gambar, animasi, yang sesuai dengan teks masukan (teks masukan akhir hasil analisis) untuk *software*.

f. Penyusunan skenario pembuatan *software*

Salah satu cara untuk menuangkan dialog ke dalam *software* adalah dengan penyusunan *flowchart* (diagram alir). Simbol-simbol pada *flowchart* memiliki arti-arti tertentu yang telah dibakukan secara internasional, sehingga sebuah bagan alir dapat dibaca oleh setiap programmer dan dapat dimplementasikan kedalam program menggunakan bahasa yang dikuasianya.

g. Studi penggunaan program *Macromedia Flash MX 7, 8, dan 9 (adobe flash CS 3 profesional)*. Variasi penggunaan program *flash* dilakukan karena kelebihan dari masing-masing program dalam mengolah data

2. Tahap 2

a. Melakukan studi pustaka dan laboratorium untuk menghasilkan data (datanya berupa data kualitatif) untuk diinput kedalam bagian simulasi pada *software*. Praktikum yang dilakukan ditujukan mendapatkan

gambaran secara real perubahan yang terjadi dalam suatu reaksi kimia (perubahan warna, pengaruh pengkondisian dan penambahan suatu zat terhadap laju, dll). Untuk melakukannya sebelumnya dilakukan kajian pustaka terlebih dahulu, untuk menentukan jenis reaksi yang cocok dengan materi subjek. Data yang peroleh kemudian diolah dan dikembangkan kedalam bentuk animasi simulasi.

- b. Pengumpulan dan pembuatan berbagai elemen yang diperlukan seperti gambar (grafis), video, audio dan animasi.

Adapun aplikasi (program) yang digunakan dalam pembuatan *software* adalah :

- *Macromedia Flash* atau *Adobe flash CS 3 profesional*, sebagai program induk untuk membuat animasi dan *software* utama,
- *Adobe photoshop CS* untuk mengedit unsur grafis, berupa foto atau gambar,
- *Corel Graphics Suite 11* untuk pembuatan unsur grafis,
- *ChemBioOffice 2008*, untuk membuat model molekul,
- *Sothink SWF Decompiler*, untuk mengadopsi dan mengadaptasi animasi,
- *Microsoft Visio*, untuk mengolah bagan dan *flowchart*,
- *Microsoft Office Word 2007*, untuk mengolah data.
- *Microsoft Office Excel 2007*, untuk mengolah data.

3. Tahap 3

Pada tahap ini semua elemen pendukung *software* disatukan, yang diawali dengan transformasi analisis wacana kedalam materi presentasi. Untuk dijadikan materi presentasi pada program komputer maka teks keluaran dimodifikasi dengan jalan direduksi untuk memenuhi kriteria efisiensi dan efektifitas teks. Yang dalam hal ini seluruh file pendukung teks dan *software* turut dikombinasikan sebagai pendukung. Kolom transformasi produk analisis wacana menjadi materi presentasi disajikan dalam bentuk berikut :

Tabel 3.4 Transformasi Materi Presentasi

Materi Subjek	Keterampilan Intelektual	Bentuk Presentasi					Tampilan
		Teks	Grafis	Animasi	Audio	Video	

Sinkronisasi dari berbagai elemen yang telah didapat kedalam bentuk *software* dengan bantuan program *Macromedia Flash (Adobe Flash)*, atau dapat kita singkat dengan tahap *software coding*.

4. Tahap 4

Pengujian kelayakan dalam pembuatan *software* awal dilakukan oleh seorang ahli (dosen pembimbing).

5. Tahap 5

Melakukan perubahan-perubahan (*editing*) pada *software* sehingga dapat/siap untuk diujikan di sekolah.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah materi dari pokok bahasan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi untuk SMA kelas XI dengan menerapkan analisis wacana. Materi yang ada kemudian dianalisis menjadi teks dasar yang kemudian dialihkan menjadi materi presentasi dalam bentuk *software*.

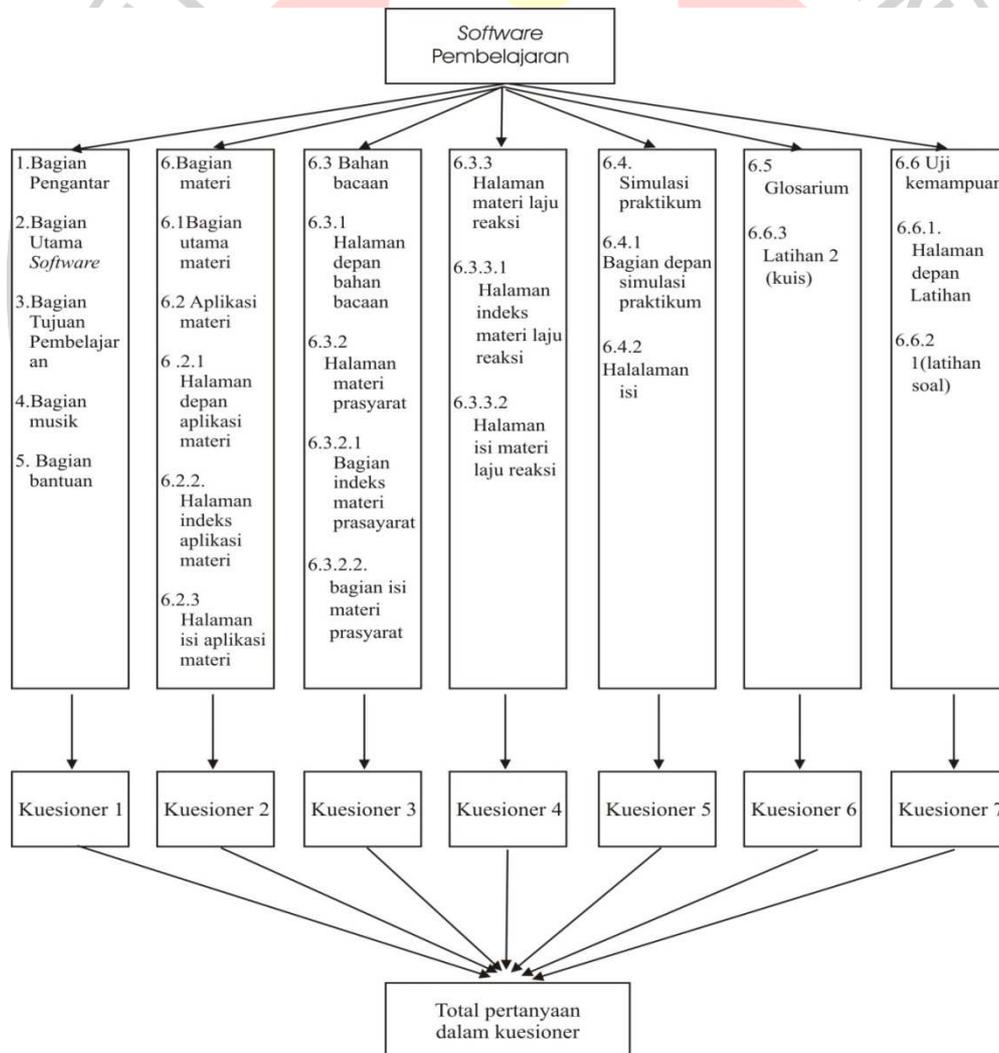
D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan dua buah instrumen. Instrumen yang pertama adalah analisis wacana dan instrumen yang kedua berupa kuesioner.

Instrumen analisis wacana digunakan untuk menganalisis subjek penelitian, yang hasil akhirnya berupa *software* pembelajaran. Adapun format dan langkah dalam analisis wacana dapat dilihat pada bagian analisis wacana buku teks pada halaman 65 (skripsi ini), instrumen ini merujuk pada buku panduan dasar-dasar pemroduksian *software* pembelajaran, karya Rahmat Setiadi dan Akhril Agus.

Kuesioner (Arikunto, 2002:128) adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan respon dari responden (siswa dan guru). Respon dari siswa ditujukan untuk menggali pendapat mereka mengenai tampilan *software* awal. Sedangkan respon dari guru ditujukan untuk menggali kesesuaian konten dari *software* awal, baik dari aspek pedagogi dan kognitif. Pembuatan kuesioner untuk siswa dibuat 7 kelompok kuesioner, yang kontennya khas untuk bagian-bagian

tertentu pada *software*. Seperti yang diilustrasikan pada gambar 3.3. Pengelompokan seperti pada gambar 3.3 selain untuk mendapatkan gambaran secara menyeluruh dari *software*, juga ditujukan untuk mempermudah dalam proses perbaikan *software*. Validasi instrumen kuesioner dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur oleh instrumen tersebut. Adapun validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi, yang dilakukan dengan cara mengundang *judgment* (timbangan) dari ahli *software* pembelajaran.



Gambar 3.3. Pengelompokan Kuesioner

E. Uji Kelayakan *Software Awal*

Uji kelayakan *software* awal, ditujukan untuk mendapatkan respon dari peserta didik yang hanya mencakup tampilan dari *software* dan pihak guru sebagai pihak ahli. Tanpa melihat bagaimana dampak penggunaan media ini terhadap hasil belajar siswa. Adapun jumlah peserta didik yang diminta untuk menjadi responden sebanyak 56 siswa-siswi kelas XI yang berasal dari 2 sekolah, yakni salah satu SMA swasta di kota Cianjur sebanyak 1 kelas dan salah satu SMA swasta di kota Bandung sebanyak 2 kelas yang pengujiannya dilakukan pada laboratorium komputer sekolah masing-masing. Pemilihan sekolah ini dilandasi oleh daya dukung instansi dalam penelitian ini (sarana dan prasarana). Sedangkan pihak guru yang terlibat sebanyak 5 orang, pengujian yang mereka lakukan bertempat di ruangnya masing-masing.

F. Analisis Data Evaluasi *Software*

Data dari kuisisioner kemudian dikolektif dan dikelompokkan. Adapun kriteria untuk mengevaluasi *software* didasarkan atas pendapat Barker & King (Geissinger,1997:1), yakni aspek *quality of end-user interface, engagement, interactivity, and tailorability*. Hasil pengolahan data kemudian dianalisis. Hasil analisis tersebut kemudian dijadikan alat untuk menilai kualitas tampilan dari *software* yang diproduksi dan untuk memperbaiki *software*. Sehingga pada tahap akhir selain mendapatkan nilai dari kualitas tampilan *software* yang diproduksi, juga mendapatkan *software* yang telah diperbaiki. Adapun teknik interpretasi yang merujuk pada Kuntjraningrat (Tiyanto,2007:52) adalah seperti pada tabel 3.5.

$$\text{persentase jawaban} = \frac{\text{persentase jawaban}}{\text{banyaknya responden}} \times 100\%$$

Tabel 3.5 Interpretasi Jawaban Skala Sikap

Presentase jawaban	Interpretasi
0	Tak seorangpun
1-24	Sebagian kecil
25-49	Hampir setengahnya
50	Setengahnya
51-74	Sebagian besar
75-99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

