

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu aplikasi komputer yang dapat membantu pengguna (tenaga pendidik) untuk melakukan proses analisis terhadap butir soal / tes dan melakukan rekapitulasi nilai tes. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode penelitian dan pengembangan ini adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011:297).

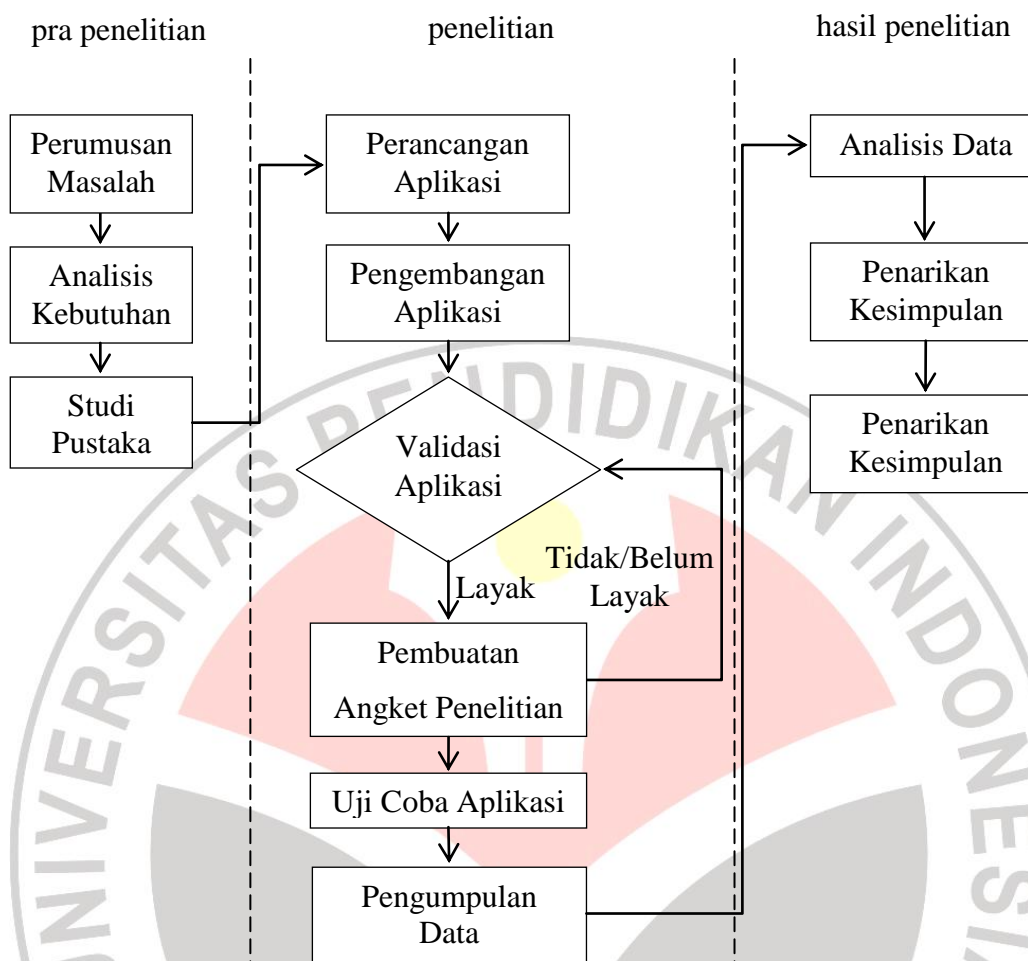
3.2 Desain dan Prosedur Penelitian

Desain penelitian adalah gambaran dari tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1.

Penjelasan dari gambar desain penelitian dan juga merupakan prosedur penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perumusan masalah

Pada proses perumusan masalah, penulis menelaah dan mencari berbagai permasalahan yang ada dilapangan untuk kemudian diangkat menjadi sebuah penelitian. Untuk lebih jelas mengenai rumusan masalah penelitian ini dapat dilihat pada subbab 1.2.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

2. Analisis Kebutuhan

Proses analisis kebutuhan merupakan proses untuk menentukan hal-hal apa saja yang harus dilaksanakan dan dikembangkan sesuai dengan tujuan dan rumusan masalah dari penelitian ini.

3. Studi Pustaka

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari dan memahami teori-teori yang bersangkutan dengan penelitian ini. Teori-teori tersebut diantaranya: dasar-dasar evaluasi pendidikan, tata cara untuk melakukan

analisis butir soal / tes, serta teori-teori untuk mengembangkan suatu aplikasi untuk analisis butir soal / tes. Teori-teori tersebut didapat dengan mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet*, dan bacaan-bacaan lain yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

4. Perancangan Aplikasi

Pada proses ini ditentukan hal-hal yang harus dikembangkan pada aplikasi sesuai dengan hasil dari analisis kebutuhan, alur data dari aplikasi, desain antarmuka aplikasi, teknik pengolahan dan penyimpanan data pada aplikasi, serta penentuan platform aplikasi. Perancangan ini bertujuan untuk memudahkan serta menghindari / memperkecil kesalahan pada saat proses pengembangan aplikasi.

5. Pengembangan Aplikasi

Pada tahap ini, aplikasi mulai dikembangkan sesuai dengan rancangan aplikasi yang telah dibuat. Selain itu, pada tahap ini juga dibuat dokumentasi-dokumentasi yang berhubungan dengan aplikasi yang dikembangkan untuk mempermudah dalam pengembangan kembali serta mempermudah dalam penggunaannya.

6. Validasi Ahli

Aplikasi yang telah dikembangkan kemudian diperlihatkan dan diujicobakan kepada para ahli untuk menentukan apakah aplikasi ini layak atau tidak layak untuk digunakan. Jika layak, maka akan dilanjutkan ke langkah / prosedur seterusnya. Tetapi jika tidak layak atau harus

diperbaiki, maka aplikasi yang dikembangkan akan diperbaiki terlebih dahulu untuk kemudian dicek kembali oleh para ahli.

7. Pembuatan Angket Penelitian

Proses perancangan, pembuatan, serta ujicoba angket yang akan digunakan untuk mengetahui respon pengguna terhadap penggunaan aplikasi yang dikembangkan.

8. Uji Coba Aplikasi

Pada tahap ini, aplikasi yang dikembangkan diujicobakan kepada pengguna (tenaga pendidik). Untuk lebih jelas mengenai pengguna pada tahap ini, akan dijelaskan pada subbab populasi dan sampel penelitian.

9. Pengumpulan Data

Ketika tahap ujicoba telah selesai, pengguna akan diberikan angket yang telah disiapkan sebelumnya untuk mengetahui respon pengguna pada saat uji coba terhadap aplikasi yang dikembangkan.

10. Analisis Data

Pada tahap ini, data-data dari angket yang telah diberikan kepada pengguna pada tahap pengumpulan data diolah untuk dicari persentase respon pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan aspek-aspek yang tercantum pada angket tersebut.

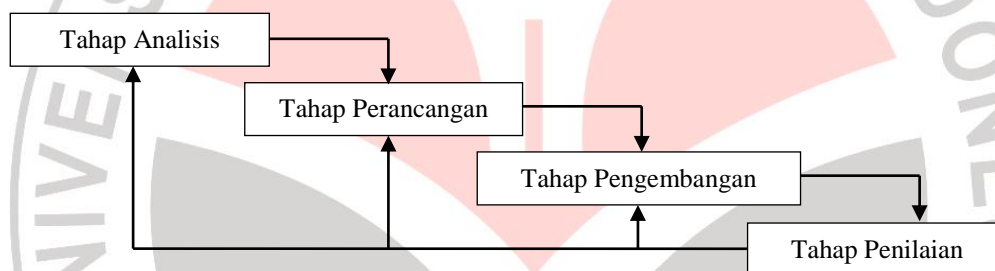
11. Menarik Kesimpulan

Dari hasil pengembangan aplikasi dan analisis data instrumen pada tahap sebelumnya, pada tahap ini penulis menarik kesimpulan dari

penelitian. Kesimpulan tersebut berdasar pada rumusan masalah yang telah dibahas pada bab 1.

3.3 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model proses *Waterfall* yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Model pengembangan yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Model proses *Waterfall*

3.4 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2011:80), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sementara sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh tenaga pendidik yang bertugas di SMPN 1 Sukasari pada tahun ajaran 2011/2012. Lokasi penelitian tersebut

terletak di Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat. Sampel pada penelitian ini yaitu 12 orang tenaga pendidik mata pelajaran yang mengajar di kelas VII dan kelas VIII.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* ini merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan pertimbangan bahwa kelas VII dan kelas VIII pada sekolah yang bersangkutan sedang melaksanakan ujian kenaikan kelas (UKK), sehingga guru-guru yang bertugas mengajar di kelas-kelas tersebut akan melakukan analisis terhadap soal UKK yang diberikan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini dengan menggunakan angket yang berisikan poin-poin yang dimuat dalam instrumen penelitian dan diisi oleh sampel penelitian untuk mendapatkan informasi, jawaban dan sebagainya. Selain itu, data-data juga didapat dari hasil studi literatur yang berasal dari buku, dokumen, dan sumber-sumber lain yang sesuai dengan tema penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa angket yang meliputi angket untuk validasi ahli dan angket studi lapangan. Menurut Sugiyono (2011:142), angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang

dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

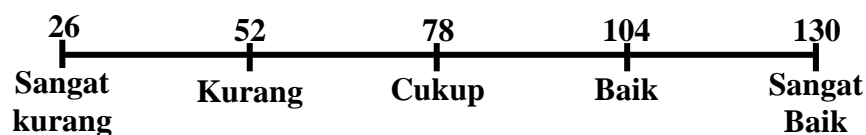
Instrumen validasi ahli digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dikembangkan sudah layak untuk diujicobakan dan diimplementasikan oleh pengguna atau masih harus dilakukan perbaikan terhadap aplikasi tersebut. Sedangkan angket studi lapangan digunakan untuk mengetahui respon dan sikap pengguna (tenaga pendidik) terhadap aplikasi yang dikembangkan.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1. Analisis data instrumen validasi ahli

Untuk mengetahui penilaian ahli terhadap aplikasi yang dikembangkan, penulis menggunakan *rating scale*. Dengan menggunakan *rating scale*, data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.

Pada instrumen validasi ahli yang dibuat, terdapat 13 pertanyaan dengan skor tertinggi dari tiap butir adalah 5 dan skor terendah adalah 1. Instrumen tersebut diberikan kepada 2 orang ahli. Dengan demikian, dapat ditentukan kategori penilaian untuk skor hasil pengumpulan data sebagai berikut:



Gambar 3.3 Kategori penilaian validasi ahli

Perhitungan persentase *rating scale* ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

keterangan:

P = angka persentase

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir \times jumlah responden \times jumlah butir

3.7.2. Analisis data instrumen studi lapangan

Untuk mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan, maka angket diberikan dan diolah dengan menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2011:93).

Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban dapat diberi skor sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skor skala *Likert*

Pernyataan	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Hasil kemudian dipresentasikan dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Jumlah skor item}}{\text{Jumlah skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut kemudian direpresentasikan berdasarkan skala kategori sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skala kategori hasil angket

Persentase	Kategori
$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% \leq P < 80\%$	Baik
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Kurang

