

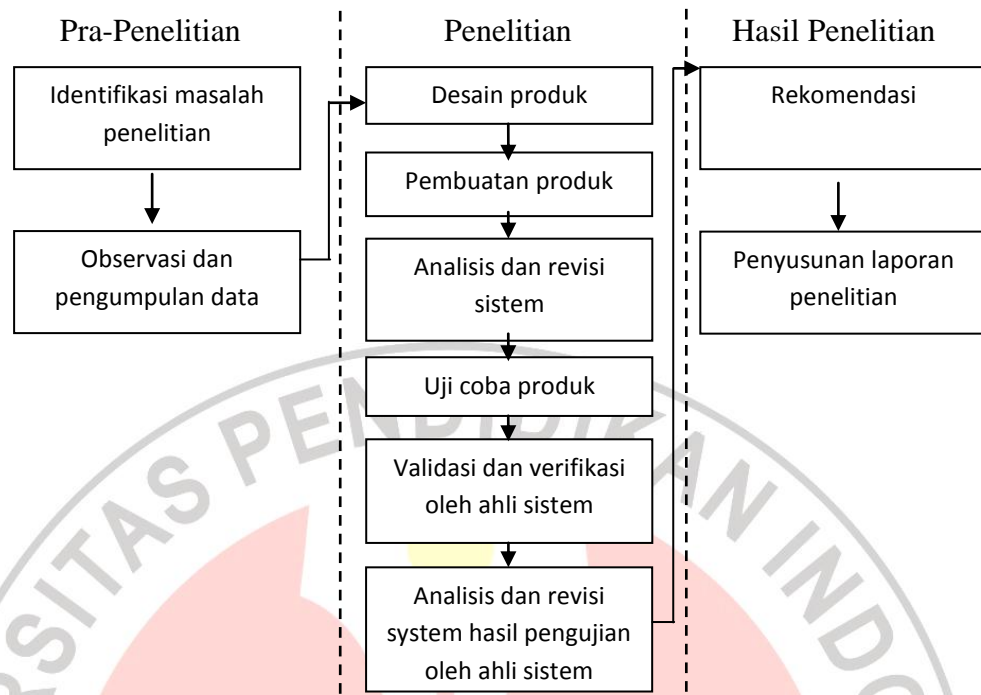
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu system pendukung keputusan untuk membantu proses penjurusan di SMA juga membantu meringankan kinerja pihak yang menjadi objek penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Reasearch and Development* (R&D). Menurut Sugiono (2009: 297), "*metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut*". Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkn suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Dalam bidang pendidikan, produk yang dihasilkan melalui R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas dan relevan dengan kebutuhan. Produk-produk pendidikan misalnya kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pengajaranm buku ajar, system evauasi, model uji kompetensi, system pendukung kelangsungan pengajaran dan sebagainya.

Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan berdasarkan pengembangan langkah-langkah penelitian oleh Borg & Gall (Sukmadinata, 2005) yang kemudian dimodifikasi kedalam tiga langkah besar yang selanjutnya dirinci menjadi beberapa tahapan disesuaikan dengan penelitian yang berlangsung yaitu pertama, pra-penelitian yang meliputi (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data. Kedua, tahap penelitian yang meliputi (1) desain produk, (2) pembuatan produk (3) uji coba produk, (4) analisis dan revisi produk, (5) validasi dan verifikasi oleh ahli sistem, (6) analisis dan revisi sistem hasil validasi dan verifikasi oleh ahli sistem. Ketiga, tahap hasil penelitian yang meliputi (1) rekomendasi produk selanjutnya. Langkah-langkah penelitian lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan

3.2 Prosedur Penelitian

3.2.1 Tahap Pra-Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dari penelitian ini yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan system pendukung keputusan penjurusan.

b. Observasi dan pengumpulan data

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengambilan data untuk mendukung kebutuhan-kebutuhan system dan sebagai bahan acuan untuk pembangunan system pendukung keputusan penjurusan. Adapun cara yang digunakan meliputi wawancara dengan guru bimbingan dan konseling, meminta data hasil penjurusan manual, dan menyebarkan isian kepada siswa untuk melengkapi data pendukung yang tidak tersedia di arsip sekolah.

3.2.2 Tahap Penelitian

a. Desain Produk

Pada tahapan ini peneliti merumuskan bentuk dari system yang akan dibuat dengan menganalisis data yg diperoleh dan menentukan skema pengembangan perangkat lunak yang akan digunakan dalam perancangan dan pembangunan system.

b. Pembuatan Produk

Berdasarkan skema dan metode pengembangan perangkat lunak yang sudah ditentukan sebelumnya, peneliti melakukan proses pembuatan system yang berdasar pada hasil observasi.

c. Uji Coba Produk

Setelah proses pembuatan system selesai dan dirasa sudah memenuhi akan kebutuhan pengguna, maka peneliti melakukan uji coba system yang sifatnya terbatas. Ujicoba system dilakukan pada responden penelitian yaitu guru wali kelas dan guru bimbingan dan konseling di SMA Negeri 1 Subang.

Uji coba dilakukan dengan metode *One Shot Case Study*, metode ini digunakan untuk mengetahui respon dari guru wali kelas dan guru bimbingan dan konseling selaku pengguna system setelah menggunakan system yang telah dibangun dan dikembangkan oleh peneliti.

d. Analisis dan Revisi Sistem

Pada tahapan ini peneliti mulai menganalisis, mengolah dan mengevaluasi data dari hasil uji coba yg bertujuan untuk mengetahui keterpenuhan kebutuhan dari system yang dibuat peneliti.

e. Validasi dan Verifikasi oleh Ahli Sistem

Validasi dan verifikasi oleh ahli system bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari system yang telah dibuat dan dikembangkan oleh peneliti. Langkah ini dilakukan dengan menggunakan format uji rasional oleh pakar penjurusan dan pakar system informasi. Dari proses itu diharapkan bisa memberikan rekomendasi untuk perbaikan system selanjutnya.

f. Analisis dan Revisi Sistem Hasil Pengujian oleh Ahli Sistem

Pada tahapan ini diharapkan system sudah memiliki kelayakan dan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan.

3.2.3 Tahap Hasil Penelitian

a. Rekomendasi system

Rekomendasi system merupakan hasil dari evaluasi yang berdasarkan evaluasi dan validasi system oleh ahli system yang bertujuan untuk memberikan rekomendasi untuk pengembangan system pada penelitian selanjutnya.

3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006 : 130). Sugiyono (2009:80) mengungkapkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Subang, dan sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA dan XI IPS yang berasal dari kelas X-5.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah metode *One Shot Case Study* dimana penelitian dilakukan kepada suatu kelompok yang diberikan treatment atau perlakuan kemudian akan diamati hasilnya (Sugiyono, 2009:74). Adapun paradigma penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Metode One Shot Case Study

Keterangan:

O = kelompok yang dikenai perlakuan

X = perlakuan berupa penerapan sistem kemudian diamati hasilnya.

Kelompok yang dikenai perlakuan merupakan sampel yang terpilih dan selanjutnya akan dikenai perlakuan berupa penerapan sistem pendukung keputusan penjurusan.

3.5 Instrumen Penelitian

Arikunto (2006: 149) mengungkapkan bahwa instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah instrumen untuk pengumpulan data siswa dan instrument yang ditujukan untuk validasi ahli mengenai system pendukung penjurusan dan prosedur penjurusan itu sendiri.

Instrumen pengumpulan data merupakan instrument yang berupa angket atau isian mengenai data-data siswa. Instrumen validasi ahli merupakan instrumen yang digunakan pada tahapan validasi oleh para ahli terhadap sistem yang dikembangkan. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala (Arikunto, 2006: 157).

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Data Instrument Validasi Ahli

Sugiyono (2009: 99) menjelaskan bahwa perhitungan *rating scale* ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

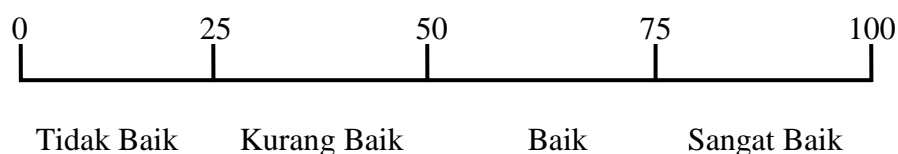
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase,

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

Selanjutnya tingkat validasi dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut (Gonia, 2009: 50):



Selanjutnya, Gonia (2009: 50) menjelaskan kategori tersebut bisa dilihat berdasarkan tabel interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tabel kategori tingkat validitas

Skor persentase (%)	Interpretasi
0-25	Tidak baik
25-50	Kurang baik
50-75	Baik
75-100	Sangat baik

3.6.2 Analisis Data Penelitian

Untuk menganalisis data hasil penelitian digunakan metode *Precision – Recall* yaitu dengan cara menghitung membandingkan data asli hasil perhitungan manual dengan data hasil perhitungan sistem pendukung keputusan penjurusan. Apabila hasil perhitungannya diatas 0,5 (50%) maka system dinyatakan valid atau layak dipakai.

Untuk lebih jelas bisa dilihat dalam table berikut:

Tabel 3.2 Tabel perhitungan *Precision*

	A (asli)	B (asli)
A (sistem)	TP	FP
B (sistem)	FP	TP

Dari tabel diatas, nilai *precision* dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{TP}{TP + FP}$$

Dimana,

TP (*True Positive*) = Data yang termasuk kelas Cp dan dimasukkan ke kelas Cp

FP (*False Positive*) = Data yang tidak termasuk kelas Cp tapi dimasukkan ke kelas Cp

Sedangkan untuk menghitung nilai *Recall* bisa dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 3.3 Tabel perhitungan *Recall*

	A (asli)	B (asli)
A (sistem)	TP	FN
B (sistem)	FN	TP

Dari tabel diatas, nilai *precision* dihitung menggunakan rumus :

$$R = \frac{TP}{TP + FN}$$

Dimana,

TP (*True Positive*) = Data yang termasuk kelas Cp dan dimasukkan ke kelas Cp

FN (*False Negative*) = Data yang termasuk kelas Cp tapi tidak dimasukkan ke kelas Cp