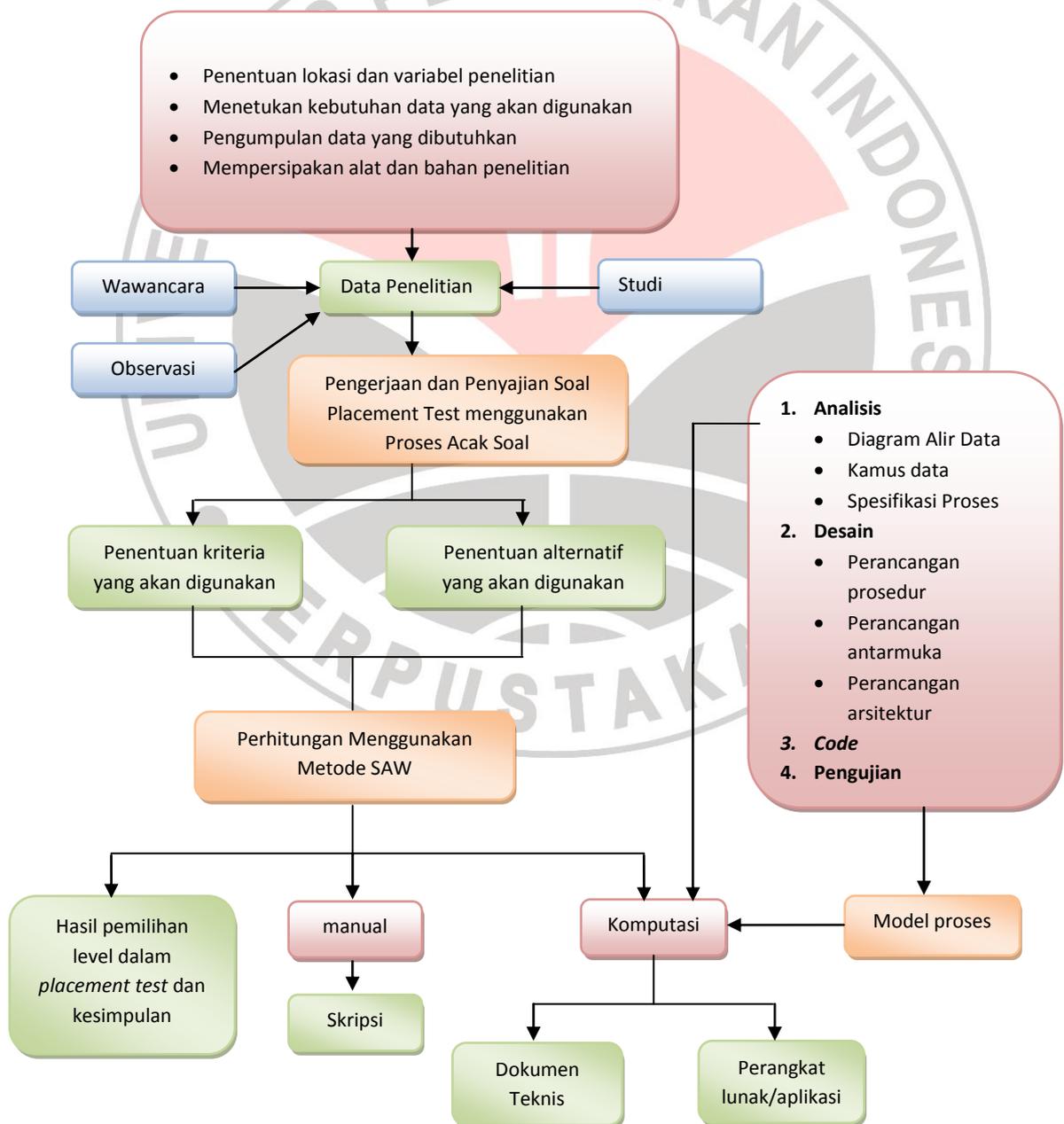


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian, untuk memperlancar proses penelitian maka desain penelitian disusun dalam desain proses dengan tahapan-tahapan seperti yang ada di bawah ini:



Keterangan:

-  Proses
-  Input
-  Output
-  Sumber

**Gambar 3.1 Desain Penelitian**

Berikut adalah penjelasan tahapan desain penelitian.

1. Tahap pertama penelitian:
  - Menentukan lokasi dan variabel penelitian  
Dalam penelitian ini lokasi penelitian bertempat di LPIA Surapati Core dengan variabel penelitiannya adalah calon siswa yang mendaftar dan akan belajar Bahasa Inggris di lembaga tersebut.
  - Pengumpulan data  
Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, observasi dan wawancara.
2. Tahap kedua penelitian:
  - Mengolah data soal yang sudah didapat menggunakan Proses Acak Soal untuk menemukan nilai dari kriteria yang akan dihitung
  - Menentukan kriteria yang akan digunakan dalam proses pemilihan level Bahasa Inggris sesuai dengan hasil wawancara dengan pihak lembaga dan observasi di lembaga tersebut.
  - Menentukan alternatif atau *level* Bahasa Inggris yang akan digunakan dalam proses pemilihan *level*.
  - Melakukan perhitungan menggunakan Metode SAW berdasarkan kriteria dan alternatif yang sudah didapat untuk kemudian di pakai dalam proses pemilihan *level* Bahasa Inggris.

### 3. Tahap ketiga penelitian:

#### a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Melakukan analisis terhadap perangkat lunak sehingga nantinya fungsi yang ada dalam perangkat lunak sesuai dengan yang diharapkan.

#### b. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak berkaitan dengan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma). Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat.

#### c. Coding Perangkat Lunak

Mengimplementasikan desain ke dalam bahasa pemrograman. *Coding* yang utama berkenaan dengan proses pelaksanaan *Placement Test* dimulai dari penyajian soal, pengerjaan soal, perhitungan nilai, hingga pemilihan *level* Bahasa Inggris.

#### d. Testing / Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah dibuat. Dengan pengujian ini dapat dilihat kebenaran dari *coding* yang telah dibuat.

## 3.2 Alat dan Bahan

### 3.2.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

- a. Perangkat keras berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
  - 1) *Processor* Intel Core2Duo T5300 2.0 GHz
  - 2) RAM 1024 MB
  - 3) *Harddisk* 120 GB
  - 4) *Mouse dan keyboard*
  - 5) Sistem Operasi Microsoft Windows Vista Premium atau sistem operasi Microsoft Windows versi yang lebih tinggi yang mendukung aplikasi XAMPP version 1.7.2

- b. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
  - 1) XAMPP tools versi 1.7.2 (PhpMyAdmin, MySQL, Apache)
  - 2) *Text Editor* (Notepad++, NetBeans IDE 6.9.1)
  - 3) *Web Browser* (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, dll)
- c. Perangkat keras untuk menyimpan data *portable* berupa *Flashdisk*

### 3.2.2 Bahan Penelitian

- a. Prosedur pelaksanaan *Placement Test* di LPIA Surapati Core
- b. Data soal *Placement Test* yang mencakup 3 Jenis soal yaitu *Foundation, Basic, dan Adult*
- c. Data kriteria penilaian yang menjadi parameter pemilihan *level* Bahasa Inggris di LPIA Surapati Core
- d. Bahan penelitian lainnya berupa paper, textbook, dan dokumentasi lainnya yang didapat dari *World Wide Web*.

### 3.2.3 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak sekuensial linier seperti tercantum pada gambar 3.2, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

- a. *System/Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

- b. *Analysis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

- c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

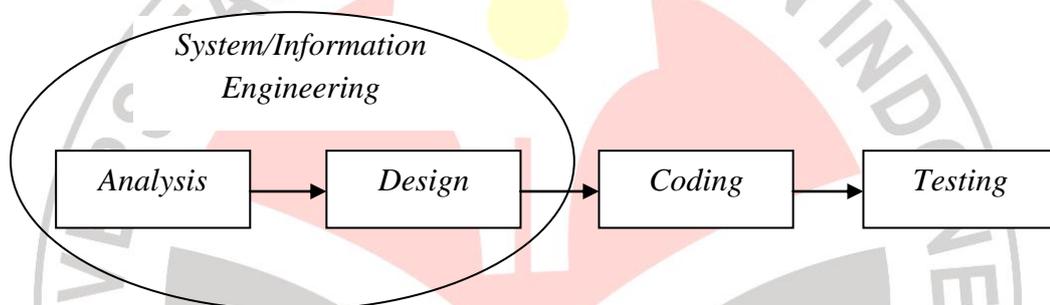
d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

e. *Testing*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

Berikut ini adalah gambar dari Model Sekuensial Linier:



**Gambar 3.2 Model Sekuensial Linier (Pressman, 2001)**