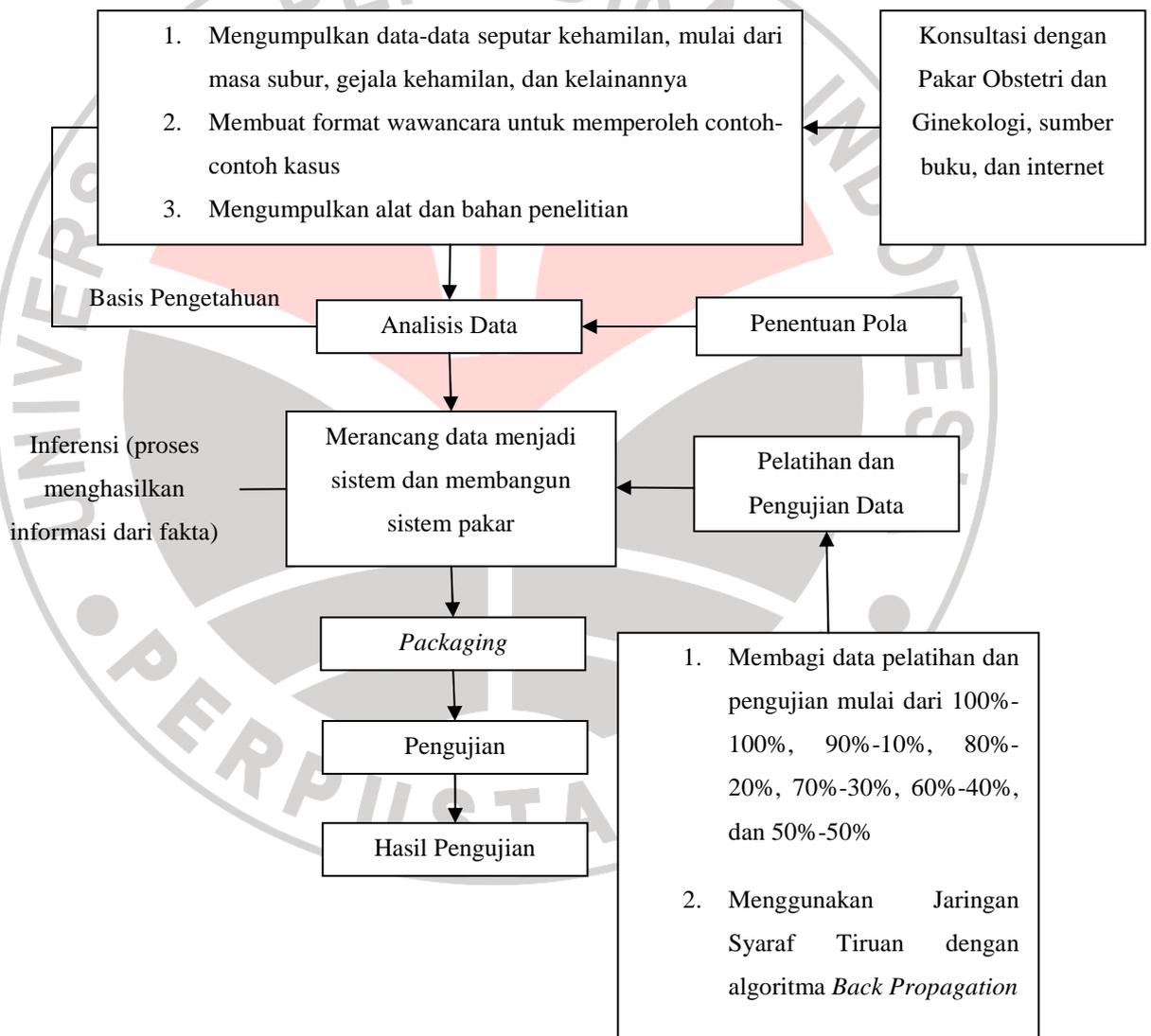


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Gambar 3.1 di atas adalah desain penelitian yang digambarkan dari penerapan metode Jaringan Syaraf Tiruan pada Sistem Pakar. Seperti yang dijelaskan pada Bab II, Sistem Pakar terdiri dari basis pengetahuan dan inferensi.

Menurut Arief Hermawan, 2006, secara umum JST memiliki tahapan-tahapan, antara lain:

1. Pengumpulan data
2. Penentuan pola
3. Pelatihan dan pengujian data

Basis pengetahuan dalam metode JST dimulai dari pengumpulan data yang dibutuhkan oleh sistem hingga proses penentuan pola yang dibentuk dari hasil pengumpulan data. Inferensi dalam JST adalah penggunaan algoritma *back propagation* sebagai mesin atau alat yang memproses data menjadi informasi dari basis pengetahuan. Informasi dalam penelitian ini adalah prediksi kehamilan atau kelainan pada kehamilan. Untuk menghasilkan informasi tersebut algoritma *back propagation* digunakan dalam melatih dan menguji data. Data pelatihan dan pengujian dibagi menjadi 100%-100%, 90%-10%, 80%-20%, 70%-30%, 60%-40%, dan 50%-50% dari keseluruhan data yang diperoleh.

Setelah sistem pakar dirancang dan dibangun, maka dilakukan *packaging* (pengepakan) menjadi satu sistem yang utuh dan dilakukan pengujian pada sistem dengan metode *black box* untuk menghasilkan sistem yang layak.

### 3.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian pada penelitian skripsi ini adalah:

1. Mempelajari tentang masa subur wanita, gejala-gejala kehamilan, dan gejala-gejala kelainan pada kehamilan.
2. Mempelajari alur menghitung masa subur.

3. Mempelajari alur yang tepat dalam memprediksi kelainan-kelainan pada kehamilan dan rekomendasinya.
4. Menggunakan jaringan syaraf tiruan untuk membuat sistem pakar ini.

### 3.3 Alat dan Bahan

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

1. Perangkat keras
  - a. *Processor* Intel Core 2 Duo 2.20 GHz, 800 MHz FSB
  - b. RAM 1 GB
  - c. *Harddisk* kosong 50 GB
  - d. Monitor beresolusi
  - e. *Mouse* dan *keyboard*
2. Perangkat lunak
  - a. MySQL
  - b. XAMPP
  - c. Notepad++

Bahan penelitian yang digunakan adalah paper, buku cetak, dan dokumentasi lainnya yang didapat dari *World Wide Web*.

### 3.4 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Pengumpulan data

Tahapan pengumpulan data dalam penulisan tugas akhir ini adalah data sekunder menggunakan metode-metode sebagai berikut:

- a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik baik berupa *textbook* atau *paper*.

b. Studi Kasus

Pengumpulan kasus-kasus yang terkait untuk melengkapi kebutuhan sistem.

2. Pembuatan perangkat lunak

Analisis dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model yang bersifat sekuensial yaitu model *waterfall* seperti pada Gambar 3.1, dimana tahapan prosesnya adalah sebagai berikut:

a. *System / Information Engineering/Project Definition*

Tahap mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk perangkat lunak.

b. *Software Requirements Analysis / Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak*

Tahap menganalisis seluruh kebutuhan perangkat lunak untuk memenuhi kelengkapan fitur-fitur perangkat lunak.

c. *Design / Desain Sistem*

Tahapan penyusunan data dan proses yang optimal sesuai dengan analisis kebutuhan serta mudah dimengerti oleh pengguna.

d. *Coding / Penulisan Kode Program*

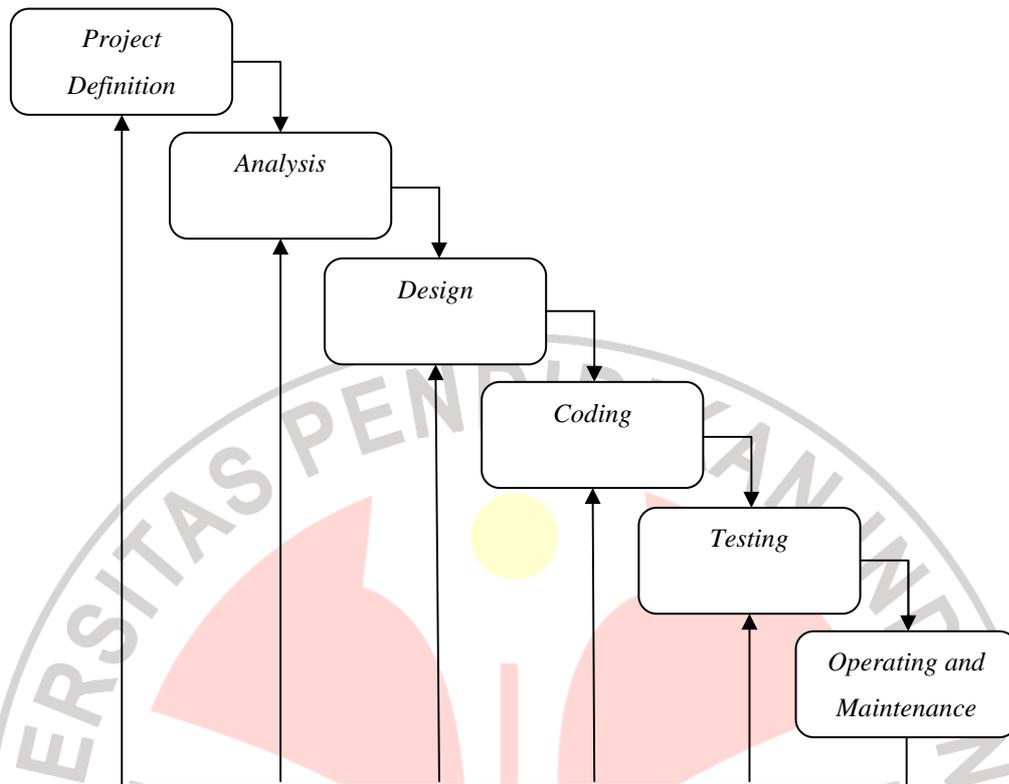
Tahap penerjemahan desain sistem dalam bentuk bahasa-bahasa pemrograman tertentu.

e. *Testing / Pengujian Program*

Tahap perangkat lunak di uji untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan desain dan dapat digunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

f. *Operating and Maintenance / Penerapan dan Maintenance Program*

Tahap penerapan perangkat lunak, pemeliharaan, dan pengembangan perangkat lunak.



Gambar 3.2 Desain Waterfall