

BAB III

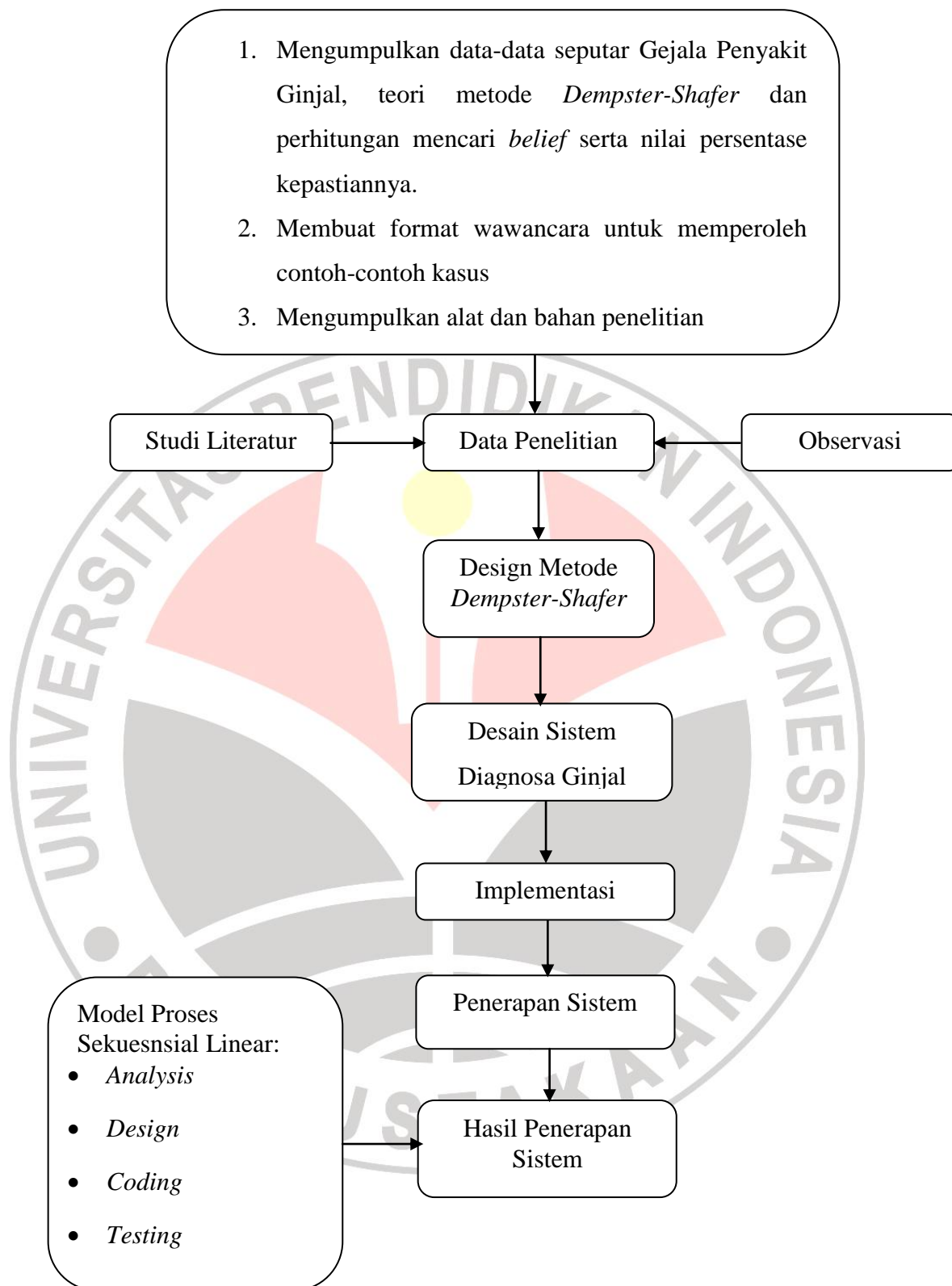
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Menentukan kebutuhan data yang digunakan, seperti data Gejala Penyakit Ginjal, teori metode *Dempster-Shafer* dan perhitungan mencari *belief* serta nilai persentase kepastiannya.
2. Mengumpulkan data yang dibutuhkan, data yang sudah ditentukan diatas kemudian dikumpulkan untuk diproses.
3. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian. Alat disini adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan untuk membuat sebuah sistem diagnosa ginjal, sedangkan bahannya merupakan data-data yang telah dikumpulkan, untuk selanjutnya diproses ke dalam program. Alat dan bahan disini akan dibahas pada sub Bab 3.3.

Proses diatas tersebut adalah studi literatur dan observasi. Kemudian data penelitian dikembangkan melalui pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *Sekuensial Linier*, yaitu terdapat komponen utama: *Analysis, Design, Coding, Test*, untuk selanjutnya diimplementasikan menjadi sebuah sistem diagnosa ginjal. Berikut adalah desain penelitian yang dibuat.



Gambar 3.1 *Desain Penelitian*

Penjelasan gambar :

1. Studi Literatur dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan, yaitu mencari gejala-gejala atau faktor-faktor yang menjadi gejala pada penyakit ginjal, perhitungan nilai perhitungan mencari *belief* serta nilai persentase kepastiannya, teori metode *Dempster-Shafer*, dan perhitungan nilai DS. Data-data tersebut dicari dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik baik berupa *textbook* atau *paper*.
2. Observasi dilakukan dengan mengadakan wawancara langsung kepada pakar terhadap permasalahan yang diambil untuk mendapatkan data yang akurat mengenai penyakit ginjal. Dan metode *Dempster-Shafer* melalui literatur dan jurnal.
3. Hasil dari studi literatur dan observasi ditemukan karakteristik atau gejala penyakit ginjal.
4. Dari data karakteristik penyakit ginjal yang terkumpul akan dibuat desain algoritma *Dempster-Shafer*. Pada algoritma *Dempster-Shafer* dibutuhkan data karakteristik *Plausibility*.
5. Setelah mendesain metode *Dempster-Shafer*, lalu dibuat desain sistem diagnosa penyakit ginjal, dari mulai *context diagram*, diagram aliran data (*data flow diagram*), kamus data (*data dictionary*), dan *entity relationship diagram* (E-R Diagram).

6. Implementasi sistem diagnosa penyakit ginjal dari desain metode *Dempster Shafer*. Metode pendekatan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan terstruktur dengan model proses sekuensial linier. Pendekatan terstruktur lebih menekankan pada aliran data.
7. Hasil implementasi dari sistem diagnosa penyakit ginjal diterapkan kepada masyarakat.

3.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian pada skripsi ini adalah:

1. Sistem mengadaptasi pemikiran pakar dalam mendiagnosa penyakit ginjal yang dituangkan dalam suatu kaidah diagnosa.
2. Sistem menganalisa masukan *user* dengan aturan yang ditetapkan.
3. Sistem dapat mengambil keputusan berdasarkan masukan dari *user*.
4. Sistem memberikan informasi berupa pengetahuan kepada *user* mengenai angka kemungkinan penyakit ginjal yang diderita berdasarkan kerluaran *Dempster-Shafer* dari memilih pilihan-pilihan gejala yang dirasakan.
5. Hanya mengidentifikasi penyakit–penyakit yang ada di organ ginjal.
6. Tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam melakukan identifikasi penyakit ginjal yang akan di berikan harus sesuai dengan gejala–gejala yang telah ada agar didapatkan hasil yang akurat dan relevan.

7. Sistem mampu memudahkan *user* dalam mengidentifikasi penyakit ginjal yang akan membantu *user* mengetahui penyakit ginjal yang dideritanya.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan menggunakan laptop dengan spesifikasi:
 - ✓ Prosesor Intel Core 2 Duo 2.0 GHz
 - ✓ RAM 2 GB
 - ✓ VGA 256 MB
 - ✓ Harddisk 160 GB
 - ✓ Koneksi internet up to 256kbps
2. Sistem operasi Windows XP, Windows Vista, Windows 7 atau Linux atau sistem operasi Microsoft Windows versi yang lebih tinggi dan mendukung aplikasi XAMPP 1.7.1.
3. Perangkat lunak untuk perancangan sistem informasi:
 - ✓ XAMPP tools versi 1.7.1 (PhpMyAdmin, MySQL, Apache).
 - ✓ Text editor. (Macromedia Dreamweaver 8, Notepad ++).
 - ✓ Web browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, dll).

4. Perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk, harddisk eksternal, cd dan dvd.

3.3.2 Bahan Penelitian

1. *Database* penyakit ginjal dan gejala penyakit ginjal.
2. Parameter dari gejala dari penyakit ginjal.
3. Nilai *belief* dari gejala penyakit ginjal.

Bahan penelitian yang digunakan berupa *paper*, *textbook*, dan dokumentasi lainnya yang didapat dari hasil studi literatur dan observasi.

3.4 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang diterapkan ke dalam pembuatan aplikasi berbasis web ini di bagi kedalam dua bagian yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

1. Metode Pengumpulan data

Penulis berusaha untuk mengumpulkan data dan informasi akurat yang mampu menunjang proses penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan tersebut adalah

- a. Eksplorasi dan Studi Literatur

Eksplorasi dan studi literatur dilakukan dengan mempelajari konsep-konsep yang berkaitan dengan skripsi ini, farmakoterapi, metode *Dempster-Shafer* melalui literatur-literatur seperti buku (*textbook*), paper, dan sumber ilmiah

lain seperti situs internet ataupun artikel dokumen teks yang berhubungan.

b. Observasi

Dengan melakukan pengamatan pada penerapan sistem berbasis pengetahuan yang telah ada dengan mengambil kesimpulan akhir yang di dapat.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Proses rekayasa sistem yang diterapkan adalah *Dempster-Shafer*. Proses ini dilakukan berdasarkan aturan-aturan yang diuji satu demi satu dalam urutan tertentu.

1. Analisis

Menentukan perangkat lunak seperti apa yang akan dibuat. Hal ini membutuhkan waktu yang tidak sebentar serta komunikasi antara pengembang dan pengguna agar perangkat lunak yang dibuat dapat tepat sasaran.

2. Desain Sistem Perangkat Lunak

Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan.

3. *Coding*

Implementasi dari tahapan desain. Menerapkan modul-modul yang sudah dirancang agar desain perangkat lunak dapat menjadi sistem utuh.

4. *Testing*

Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi.

