

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian

Tahap penelitian merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, mengolah data dan menganalisa data. Agar dalam penyusunan laporan skripsi tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dan dalam menyusun laporan skripsi ini penulis melakukan peninjauan langsung dan menganalisa kepada obyek yang akan menjadi bahan untuk kelengkapan penyusunan laporan skripsi. Adapun data yang dibutuhkan berasal dari :

3.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis mengambil lokasi di Puskesmas Gemolong (Jl. Gatot Subroto, KM 0,5)

3.1.2 Sumber Data

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objeknya yaitu dr. Yulia Ratna Utami. Data yang diperoleh oleh penulis antara lain adalah : data jenis penyakit, solusi dan gejala klinis dari penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA).

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Studi Lapangan (*Field Research Method*)

Study lapangan yaitu suatu pengamatan yang diperlukan pada obyek yang diteliti, untuk mendapatkan data – data yang diperlukan antara lain :

1. Metode Wawancara

Metode ini merupakan pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara dengan dr. Yulia Ratna Utami sebagai dokter di Puskesmas Gemolong untuk mengumpulkan dan mendapatkan data dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian seperti mendiagnosa jenis penyakit, solusi, serta gejala penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas.

2. Metode Studi Pustaka

Yaitu melakukan studi mengenai sistem pakar, metode *fuzzy tsukamoto*, *tools* yang akan di gunakan, dan penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas melalui literatur – literatur seperti buku, jurnal dan sumber ilmiah lain seperti laman web, artikel dan dokumen – dokumen yang berkaitan.

3.3 Teknik Pengolah Data

3.3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem disini lebih kepada *system design* atau perancangan perangkat lunak sistem pakar itu sendiri. Desain sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian – bagian komponen menjadi sebuah sistem yang lengkap dan sebuah sistem yang diperbaiki.

Setelah indikator – indikator serta gejala klinis diformulasikan secara lengkap, kemudian diimplikasikan dengan membuat perancangan sistem yang akan dibangun. Dalam perancangan sistem ini menggunakan *Unified Modeling Language* karena UML dibangun dari diagram – diagram yang dapat digunakan untuk memodelkan sebuah sistem. Selain itu UML cukup menggunakan 1 metodologi dari tahap analisis hingga perancangan, sehingga memungkinkan merancang komponen antarmuka secara terintegrasi, dan kode yang dihasilkan dapat diorganisasikan kedalam kelas – kelas yang berhubungan dengan masalah sesungguhnya sehingga lebih mudah untuk dipahami. UML akan melewati beberapa tahap berupa merancang *Use case diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*.

3.3.2 Perancangan *Database*

Database digunakan untuk merancang penyimpanan data aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) dengan metode *fuzzy Tsukamoto* sesuai dengan inputan datanya.

3.3.3 Perancangan *Input*

Digunakan untuk menjelaskan tata letak dialog layar secara terinci. Sedang yang dimaksud dalam desain ini adalah desain tampilan yang nantinya akan digunakan untuk menginput data – data dalam sistem baru

3.3.4 Perancangan *Output*

Digunakan untuk menjelaskan tata letak dialog layar secara terinci. Yang dimaksud perancangan dalam desain ini adalah desain tampilan yang digunakan untuk mencetak laporan atau keluaran *output* hasil inputan data.

3.3.5 Perancangan Program dan Implementasi

1. Perancangan program

Alat yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu *hardware* dan *software*. Alat yang digunakan sebagai berikut :

1. *Hardware*

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebuah laptop, dengan spesifikasi :

Processor : Intel core i5

Memory	: 4GB
Resolusi	: 1366 x 768
Harddisk	: 500GB
OS	: Windows 7 ultimate 32-bit

2. *Software*

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Adobe Dreamweaver CS3*

Digunakan untuk membangun aplikasi

2. XAMPP

Digunakan untuk menjalankan program PHP dan MySQL dalam satu waktu yang bersamaan.

3. Google Chrome dan Mozilla Firefox

Digunakan untuk melihat hasil aplikasi yang telah dibangun.

2. Implementasi program

Langkah implementasi program dengan sistem pakar yaitu antarmuka digunakan untuk media komunikasi antar user dan program, aksi yang direkomendasikan dikirim ke mesin inference untuk dilakukan proses penggabungan banyak aturan berdasarkan data yang tersedia dalam basis pengetahuan yang sesuai. Selanjutnya data yang sudah di proses dikirim ke blackboard atau area kerja dalam memory yang digunakan dalam kejadian yang sedang berlangsung, kemudian pada

pengetahuan ahli atau pakar di dapat suatu data yang tepat. Untuk memasukkan dan memperluas pengetahuan dalam basis pengetahuan digunakan subsistem penambahan pengetahuan yang di implementasikan pada program rekayasa pengetahuan sehingga pada basis pengetahuan tersusun atas fakta dan kaidah.

3.3.6 Metode Pengujian Program

1. Uji Fungsionalitas

Pengujian program menggunakan metode *black box*, dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang di inginkan.

Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

- a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang
- b. Kesalahan *interface*
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*
- d. Kesalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

2. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari perhitungan manual dengan hasil perhitungan dari aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) dengan metode *fuzzy tsukamoto* yang telah dibangun. Data dikatakan *valid* jika data hasil penghitungan manual dengan hasil perhitungan aplikasi sama.