

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang pesat dari waktu ke waktu. Dengan kemajuan teknologi ini kebutuhan di semua bidang manusia semakin meningkat salah satunya bidang kesehatan.

Rumah Sakit Umum Daerah Mgr Gabriel Manek SVD Atambua merupakan suatu instansi pemerintah daerah yang bergerak di bidang layanan kesehatan publik yang memiliki grade kelas C. Permasalahan kesehatan yang timbul di RSUD ini adalah jumlah tenaga medis dokter profesional yang kurang jika dibandingkan dengan jumlah pasien yang berkunjung sehingga sering menimbulkan pelayanan yang tidak optimal.

Berdasarkan ratio perbandingan yang ideal antara dokter dan pasien yaitu 45 per 100.000 penduduk, ratio perbandingan di NTT khususnya Belu sendiri masih sangat minim dengan data pada tahun 2016 diketahui ratio dokter terhadap 100.000 penduduk hanya mencapai 13,20 per 100.000 penduduk.

Tenaga medis di Rumah Sakit Umum Daerah Mgr Gabriel Manek SVD Atambua masih sangat kurang. Berdasarkan data jumlah tenaga medis yang ada tahun 2016 adalah 17 dokter umum dan 315 tenaga kesehatan lainnya. Data kasus malaria menunjukkan bahwa terdapat 553 kasus malaria. Perbandingan jumlah pasien dan tenaga medis yang masih kurang serta kurangnya pengetahuan masyarakat dalam mencegah penyakit malaria membuat hal ini

merupakan pengaruh yang cukup besar bagi masyarakat dan perlu perhatian yang serius.

Sistem pakar adalah sebuah kecerdasan buatan yang terdapat dalam sebuah perangkat lunak yang dibangun dengan kemampuan mendekati seorang pakar (manusia) yang memiliki pengetahuan tinggi dalam sebuah bidang tertentu yang diharapkan dapat membantu memecahkan sebuah masalah (Turiano, dkk 2014).

Logika fuzzy (logika samar) itu sendiri merupakan logika yang berhadapan dengan konsep kebenaran sebagian, dimana logika klasik menyatakan bahwa segala hal dapat diekspresikan dalam istilah binary (0 atau 1). Logika fuzzy dianggap mampu untuk memetakan suatu input ke dalam suatu output tanpa mengabaikan faktor-faktor yang ada. Keunggulan dari logika fuzzy adalah konsepnya sederhana dan mudah dimengerti, memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat, dan logika fuzzy didasarkan pada bahasa alami (Mulyanto, 2010).

Sistem pakar fuzzy merupakan sistem pakar yang penerapannya menggunakan basis pengetahuan logika fuzzy (*fuzzy logic*). Penerapan logika fuzzy dalam sistem pakar bertujuan untuk merepresentasikan pengetahuan pakar pada lingkungan yang tidak pasti dan sangat kompleks.

Pelayanan pemeriksaan yang dilakukan di RSUD Atambua biasanya membutuhkan waktu yang cukup lama kurang dari 20-25 menit, hal ini disebabkan oleh harus adanya pemeriksaan awal terhadap pasien agar dokter dapat mengetahui gejala, riwayat serta dapat menentukan jenis penyakit yang diderita

oleh pasien. Sebelum melakukan pemeriksaan oleh dokter, pasien terlebih dahulu mendaftarkan identitas diri kepada perawat yang membantu dokter serta memberitahu keluhan-keluhan yang dirasakan, semuanya dilakukan perawat dan pasien secara manual atau dengan mencatat pada buku, setelah dari perawat kemudian diteruskan pemeriksaan oleh dokter untuk mendiagnosis penyakit malaria yang diderita pasien tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu sebuah sistem pakar fuzzy untuk mendiagnosis penyakit malaria pada Rumah Sakit Umum Daerah Mgr Gabriel Manek SVD Atambua.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang terjadi yaitu adanya “kekurangan dokter di RSUD Mgr Gabriel Manek SVD Atambua sehingga proses pelayanan menjadi lambat dan tidak optimal”.

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

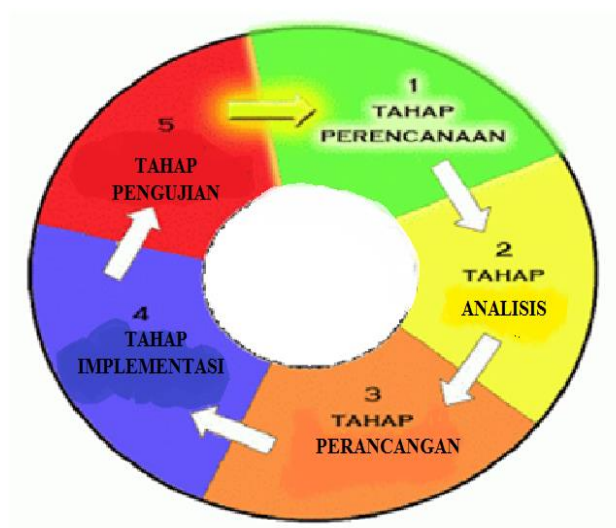
1. Lokasi penelitian adalah Rumah Sakit Umum Daerah Mgr Gabriel Manek SVD Atambua.
2. Sistem akan melakukan diagnosis awal penyakit malaria di Rumah Sakit Umum Daerah Mgr Gabriel Manek SVD Atambua.
3. Sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL*.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah merancang bangun sistem pakar fuzzy untuk mendiagnosis penyakit malaria agar dapat mempercepat pelayanan dokter serta tenaga medis lainnya dalam mendiagnosis awal penyakit malaria serta membantu masyarakat dalam mendiagnosis awal penyakit malaria.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi merupakan kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin ilmu yang lainnya. Penelitian ini menggunakan metode *Expert System Life Cycle* (ESLC). Tahap – tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Tahapan *Expert System Life Cycle* (Presman, 2010)

1.5.1 Tahap Perencanaan

Tahapan ini dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang akan diambil. Pada tahap ini dilakukan penelitian langsung dengan entitas-entitas yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun, entitas-entitas ini yakni dokter sebagai pakarnya.

1.5.2 Tahap Analisis

Tahap ini merupakan tahap inisialisasi pendefinisian masalah untuk menyelesaikan teknik pengembangan perangkat lunak melalui pengumpulan data-data. Tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian wawancara, observasi dan studi kepustakaan. Tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem.

Terdapat dua kategori pengguna dalam sistem ini yaitu admin/dokter dan user. Dokter mempunyai peran penting dalam proses perekaman data gejala penyakit.

a. Teknik Wawancara

Teknik wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analis untuk dapat memanfaatkannya. Wawancara

memungkinkan sistem analis untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai (Sutabri, 2012).

Penelitian ini dilakukan dengan cara mewawancarai secara langsung dengan Dr. Theodorus L. Maubere salah satu dokter umum pada RSUD Atambua. Hal-hal yang diwawancarai yaitu berapa pasien yang sering datang berobat selama sebulan, penyakit malaria yang sering di alami oleh pasien, berapa lama proses pemeriksaan, gejala- gejala penyakit malaria dan bagaimana pelayanan yang diberikan.

b. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data/fakta melalui pengamatan secara langsung pada suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Penelitian dilakukan dengan cara observasi secara langsung terhadap sistem yang dipakai selama ini, sehingga dapat diketahui kelemahan–kelemahan sistem yang lama untuk dapat diatasi dengan sistem baru. Dalam tahap ini peneliti melakukan observasi secara langsung di Rumah Sakit Umum Daerah Atambua. Berdasarkan hasil wawancara dimana peneliti mengamati proses atau cara kerja dokter yang masih lama dalam memeriksa pasien dan para pasien yang menunggu dalam antrian.

c. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan metode yang dilakukan sebagai penunjang dalam melengkapi teori dan materi, melalui

pembacaan literatur dan sumber data lainnya sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Materi-materinya antara lain yaitu diagnosis gejala penyakit malaria.

1.5.3 Tahap Perancangan

Langkah-langkah dalam tahap perancangan, meliputi: perancangan prosedural yang meliputi *input* data dan hasil produksi, struktur menu, dan perancangan antarmuka. Dalam pemodelan data, sistem akan digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD). Tujuan penggunaan ERD adalah untuk menggambarkan hubungan antara entiti-entiti yang terlibat di dalam sistem secara keseluruhan, ERD dalam sistem ini meliputi ER untuk *programer* dan untuk *user*.

1.5.4 Tahap Implementasi

Pada tahap ini lebih berfokus pada proses pembuatan aplikasi yakni proses *coding*. Tahap *coding* (pemrograman) merupakan proses penerjemah data atau pemecahan masalah ke dalam baris-baris kode program yang dapat dibaca oleh komputer.

1.5.5 Tahap Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan proses pengujian aplikasi, apakah berjalan sesuai dengan aturan atau tidak. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan baik dan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah melalui tahap-tahap pembuatan sistem maka diadakan uji coba. Dalam penelitian ini proses uji coba aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode pengujian, yaitu: pengujian *black box*. Sedangkan pengujian kepada *user* yaitu dengan melakukan pengujian langsung terhadap *user* dengan menggunakan kuisioner. Pengujian *black box* mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat pengkodean.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun Tugas Akhir ini sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori – teori penunjang yang akan digunakan sebagai dasar pada perencanaan dan penulisan tugas akhir ini.

Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas analisis permasalahan dan perancangan sistem serta mengimplementasikannya kedalam program aplikasi.

Bab IV Implementasi Sistem

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem berdasarkan analisis dan perancangan sistem yang terdapat pada Bab III.

Bab V Pengujian dan Analisis Hasil

Bab ini membahas mengenai pengujian untuk mengevaluasi aplikasi yang dibangun sebelum di-*publish* ke pemakai.

Bab VI Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang telah dibangun serta saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.