

BAB I

PENDAHULUAN

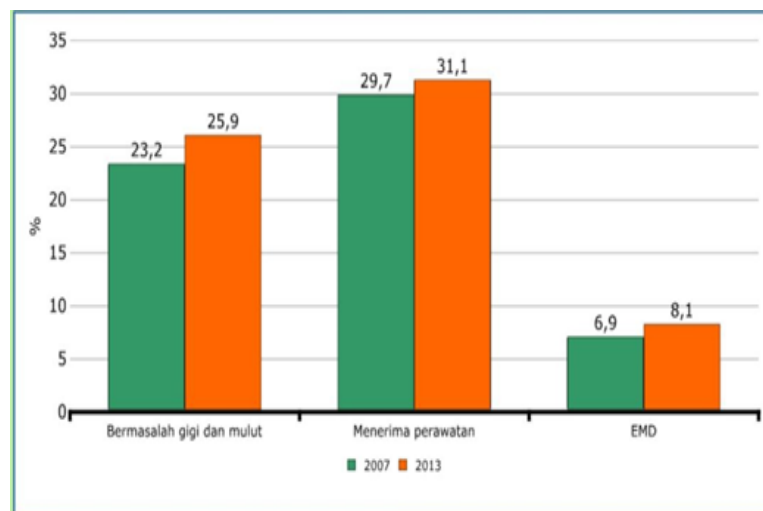
1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia, sehat secara jasmani dan rohani. Tidak terkecuali anak-anak, setiap orang tua menginginkan anaknya bisa tumbuh dan berkembang secara optimal, hal ini dapat dicapai jika tubuh mereka sehat. Kesehatan yang perlu diperhatikan selain kesehatan tubuh secara umum, juga kesehatan gigi dan mulut, karena kesehatan gigi dan mulut dapat mempengaruhi kesehatan tubuh secara menyeluruh. Dengan kata lain bahwa kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan tubuh secara keseluruhan yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara umum. (Malik, 2008: 5)

Bagi sebagian orang, kesehatan gigi masih dianggap sepele walaupun sudah banyak sekali dokter gigi yang membuka praktek baik di pukesmas, klinik, maupun rumah sakit besar. Padahal dari sakit gigi bila sudah parah dapat menjadi penyakit yang lebih berbahaya lagi bagi kesehatan gigi dan organ lainnya. Sehingga akan membutuhkan perawatan yang lebih rumit dan tentunya mahal.

Persentase penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut menurut Riskesdas 2007 dan 2013 meningkat dari 23,2% menjadi 25,9%. Dari penduduk yang mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut, persentase penduduk yang menerima perawatan medis gigi meningkat dari 29,7% tahun 2007 menjadi 31,1% pada tahun 2013. Sama halnya dengan EMD (*Effective Medical Demand*) yang mendefinisikan sebagai persentase penduduk yang bermasalah dengan gigi dan

mulut dalam 12 bulan terakhir dikali persentase penduduk yang menerima perawatan atau pengobatan gigi dari tenaga medis gigi (dokter gigi spesialis, dokter gigi dan perawatan gigi) meningkat dari tahun 2007 (6,9%) menjadi 8,1% tahun 2013 seperti tampak pada gambar dibawah ini.



sumber: Riset kesehatan dasar tahun 2007 dan 2013

Gambar I.1. Proporsi penduduk semua usia yang bermasalah gigi dan mulut, Mendapat perawatan dan EMD di Indonesia tahun 2007 dan 2013

Menurut Purnia (2014:4) Proses diagnosa kelainan ini biasanya memakan waktu lebih lama dari pada proses pemberian resep dokter untuk pengobatannya. Dengan semakin banyaknya pasien yang datang ke Rumah Sakit atau puskesmas dengan beberapa keluhan yang sama, proses diagnosa yang dilakukan dokter pun sama pada hampir semua pasiennya dan cukup memakan waktu lama untuk membuat para pasien mengantri, oleh karena itu dokter berinisiatif untuk membantu masyarakat agar dapat melakukan diagnosa sendiri terhadap gangguan ataupun keluhan terhadap kesehatan gigi .

Menurut Turban dan Arorson (2001) dalam buku Hartati, Iswanti (2008:3):

“Sistem yang menggunakan pengetahuan manusia yang dimasukan ke dalam komputer untuk memecahkan masalah-masalah yang biasanya diselesaikan oleh pakar”.

Dengan menggunakan sistem pakar, pengguna hanya perlu memilih gejala-gejala yang dirasakan, dan sistem akan memproses beberapa gejala yang telah dipilih, kemudian sistem akan memberikan hasil yang sesuai dengan diagnosa dokter. Dari pembahasan diatas penulis mengangkat tema yaitu: **“PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GIGI PADA MANUSIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWORD CHAINING*”**.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Melihat latar belakang diatas, dapat disimpulkan beberapa permasalahan yang sering timbul, yaitu:

- a) Kurang pemahaman masyarakat tentang penyakit gigi.
- b) Penyakit gigi dapat menjadi pemicu utama munculnya penyakit-penyakit lain pada organ tubuh lainnya.

1.3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penulisan skripsi ini :

- a. bagaimana mampu tersedia aplikasi sistem pakar yang dapat memberikan informasi atau diagnosis awal dari penyakit gigi.
- b. Bagaimana merancang sistem pakar untuk mendiagnosis Penyakit Gigi dengan menggunakan metode *Forward Chaining* yang akan ditampilkan berbasis web dengan dasar, *PHP* dan *My sql*.

1.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan pembuatan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a) Membantu para medis dan orang awam dalam hal penegakan diagnosis Penyakit Gigi.
- b) Membangun sebuah aplikasi sistem pakar untuk membantu pengguna dalam kecepatan dan ketepatan pendiagnosaan penyakit pada gigi , dan

Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan yang harus dipenuhi oleh peneliti, selaku mahasiswa dengan program studi Strata Satu (S1) bidang studi Sistem Informasi pada STMIK Nusa Mandiri.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan Skripsi ini metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data-data adalah sebagai berikut:

A. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung ke beberapa pakar atau dokter gigi, tentang bagaimana cara mendiagnosa penyakit gigi mulai dari gejala-gejala yang sering dialami oleh pasien, serta bagaimana proses pengobatan atau penyembuhan yang dilakukan oleh dokter tersebut.

B. Wawancara

Sebelum dan selama proses pengembangan aplikasi, penulis melakukan wawancara. Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab dengan pihak terkait (dalam hal ini dokter gigi) tentang jenis-jenis penyakit, gejala-

gejala solusi atau pengobatan proses penyembuhan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai permasalahan dan hal-hal yang dibutuhkan dalam proses pembuatan dan pengembangan aplikasi.

C. Studi Pustaka

Pada Tahapan pengumpulan data selanjutnya penelitian ini yaitu melalui studi pustaka dengan mengumpulkan data dan informasi dari buku-buku, *website* dan jurnal yang terkait dengan pokok bahasan penelitian ini.

1.5.2. Model Pengembangan Sistem

1.5.2.1. Pengembangan Pakar

Kecerdasan buatan adalah salah satu bidang ilmu komputer yang mendayagunakan komputer sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia (Hartati, Iswanti, 2008:1).

Menurut Ignizio (1991) dalam buku Hartati, Iswanti (2008:3):

“Sistem pakar merupakan bidang yang dicirikan oleh sistem berbasis pengetahuan (*Knowledge Base System*), memungkinkan computer dapat berfikir dan mengambil kesimpulan dari kesimpulan kaidah”.

Runut maju merupakan proses peruntunan yang dimulai dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang meyakinkan menuju konklusi akhir (Hartati, Iswanti, 2008:45).

1.5.2.2. Pengembangan Software

Model pengembangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Model *Waterfall* (air terjun) atau Sering juga disebut Model *Sequential Linier* yaitu, tahapan dalam membuat *software* dalam skala besar dan akan digunakan dalam waktu lama. Metode ini merupakan pengembangan sistem yang

paling tua dan paling sederhana dan cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Adapun penjelasan dari proses model pengembangan sistem tersebut, adalah sebagai berikut:

A. Analisa Kebutuhan Software

Dalam analisa kebutuhan *software*, penulis mengumpulkan data meliputi data gejala penyakit, data jenis penyakit, serta cara mengatasi atau mengobatinya. Keluaran yang dihasilkan berupa hasil konsultasi, *software* yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar ini adalah *Adobe Dreamweaver CS5*.

B. Desain

Untuk desain sistem, penulis membuat rancangan yang diinginkan. Penyimpanan data yang berisi table-tabel pendukung menggunakan *MySQL*, sedangkan diagram yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*) yang diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, *component diagram* dan *deployment diagram* serta menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan *Flowchart*.

C. Code Generation

Langkah selanjutnya adalah membuat *code generation* yaitu menterjemahkan perancangan yang dibuat kedalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* (*PHP hypertext*).

D. Testing

Dalam testing, penulis menggunakan teknik pengujian *white box* yaitu, pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur control dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. .

E. Support

Perangkat yang dibutuhkan adalah *processor intel (R) Celeron CPU 1007U @ 1.50GHz(2 CPU)*, RAM 4GB, *Hardisk 456 GB*, CD ROM 52x, Monitor SVGA

14. *Hardware* yang digunakan harus dilakukan pemeliharaan secara berkala guna meminimalkan biaya perbaikan.

1.6. Ruang Lingkup

Dalam memusatkan masalah yang ada dan agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan serta untuk membatasi pembahasan masalah dan penyelesaiannya, perlu diberikan suatu batasan agar tidak menyimpang dari judul yang telah dibuat.

Ruang lingkup pembahasan skripsi ini adalah pada diagnosa penyakit gigi yang sering dialami oleh pasien, yaitu: *Karies Superfisialis, Karies Media, Karies Profundal, Karies Insipiens, Gingivitis (Radang Gusi), Periodontitis (Radang Jaringan Penyangga Gigi), Abses Periodontal, Kalkulus (Karang Gigi), Pulpitis Akut, Pulpitis Kronis, Perikoronitis*.