



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat ternyata membawa dampak yang besar bagi segala aspek. Salah satu kemajuan teknologi informasi merambah pada bidang kesehatan seperti kedokteran. Pemanfaatan teknologi pada bidang kesehatan digunakan untuk peningkatan pelayanan kesehatan yang lebih baik. Pelaksana medis, khususnya dokter, saat ini masih sangat terbatas jika dibandingkan dengan jumlah masyarakat. Pekerjaan dokter menjadi berkali-kali lipat dari seharusnya agar dapat melayani seluruh masyarakat yang mengalami permasalahan dengan kesehatan.

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, oleh karena itu butuh kepekaan pribadi untuk menjaganya. Salah satu organ tubuh yang sering lalai untuk dijaga adalah gigi. Padahal penyakit yang menyerang gigi dapat menimbulkan efek yang sangat berarti seperti masalah penampilan, menurunnya stamina dalam melaksanakan aktifitas sehari-hari bahkan dapat menimbulkan penyakit-penyakit membahayakan yang mungkin akan menyerang organ-organ lain. Salah satu jenis penyakit gigi yaitu periodontitis yang memiliki gejala-gejala seperti gusi bengkak, bau mulut tak sedap, gusi merah tua, gusi mudah berdarah, resesi gusi, gigi goyang dan terdapat karang gigi. Kondisi ini harus segera diobati karena dapat menyebabkan komplikasi serius seperti abses atau kumpulan nanah di gigi.

Asri Dental Clinic merupakan salah satu klinik gigi yang sangat aktif karena setiap hari banyak pasien yang datang. Klinik gigi ini hanya memiliki satu dokter dan bertanggung jawab terhadap klinik, kemudian untuk membantu pekerjaan dokter ada beberapa asisten dokter dan resepsionis yang bertugas melayani pendaftaran pasien. Permasalahan yang terdapat pada Asri Dental Clinic adalah masih kurangnya sarana pemberian pengetahuan bagi pasien tentang penyakit gigi yang mereka alami dan pendataan data pasien yang masih dilakukan dengan cara manual. Oleh karena itu, diperlukan adanya transfer kemampuan



seorang dokter kedalam suatu perangkat lunak atau aplikasi yang bersifat interaktif yang dapat membantu untuk melaksanakan tugasnya dalam hal pemberian pengetahuan tentang penyakit gigi yang diderita pasien yang dapat menampilkan keterangan penyakit berdasarkan gejala-gejala dari penyakit tersebut dan dapat memberikan saran bagi pasien sebelum dilakukan pemeriksaan berlanjut dan diberikan pengobatan oleh dokter serta dapat mengolah data pasien pada klinik.

Melihat hal tersebut, penulis bermaksud memberikan solusi untuk membangun sebuah aplikasi diagnosa penyakit gigi berbasis web pada Asri Dental Clinic yang dapat digunakan oleh bagian administrasi, pasien dan dokter. Dengan adanya aplikasi ini, dapat memberikan kemudahan pada pasien untuk mengetahui informasi mengenai penyakit gigi serta dapat membantu bagian administrasi dalam pemeriksaan diagnosa awal penyakit gigi pada pasien sebelum dilakukan pemeriksaan berlanjut oleh dokter dan sebagai sarana pendataan pasien melalui sistem aplikasi.

Aplikasi diagnosa penyakit gigi ini dibangun dengan menerapkan metode *Neural Network* atau Jaringan Syaraf Tiruan. Jaringan syaraf tiruan merupakan representasi buatan dari otak manusia untuk menyimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia. Istilah buatan mempunyai arti bahwa jaringan syaraf tiruan ini diimplementasikan dengan menggunakan program komputer yang mampu menyelesaikan sejumlah proses perhitungan selama proses pembelajaran.

Jaringan syaraf tiruan dapat digunakan untuk memprediksi karena memiliki kemampuan meneliti dan mengenali pola data historis. Penerapan jaringan syaraf di bidang peramalan dan prediksi berada di hampir semua studi ilmiah dari tahun terakhir karena memiliki akurasi yang lebih baik dari model statistik dan matematika, selain itu jaringan syaraf tiruan memiliki keluwesan, baik dalam perancangan maupun penggunaannya.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis mengangkat judul tugas akhir **“Penerapan Metode *Neural Network* pada Diagnosa Penyakit Gigi di Asri Dental Clinic Palembang Berbasis Web.”**



1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Kurangnya sarana pemberian pengetahuan bagi pasien tentang penyakit gigi yang diderita.
2. Pendataan data pasien di Asri Dental Clinic yang masih dilakukan dengan cara manual.
3. Belum adanya suatu aplikasi yang dibangun untuk melakukan diagnosa awal penyakit gigi di Asri Dental Clinic.

Dari beberapa rumusan masalah diatas, penulis mengambil kesimpulan yaitu Bagaimana menerapkan metode *Neural Network* untuk diagnosa awal penyakit gigi berbasis web?.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi diagnosa penyakit gigi yang dapat digunakan oleh administrasi, pasien dan dokter.
2. Menerapkan metode *Neural Network* dalam melakukan diagnosa awal berdasarkan gejala-gejala yang diderita pasien.
3. Meningkatkan kinerja klinik dalam melakukan pelayanan kesehatan gigi pada pasien.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu kinerja dokter dalam mengidentifikasi penyakit gigi pada pasien dengan lebih cepat.
2. Memberikan kemudahan dalam melakukan diagnosa awal pasien terhadap penyakit gigi.
3. Pasien mendapatkan pelayanan kesehatan gigi dengan lebih cepat.



1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, dan analisis yang lebih terfokus. Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Data yang digunakan pada aplikasi ini ialah data penyakit gigi di Asri Dental Clinic dimana ada 4 jenis penyakit gigi, diantaranya Gingivitis, Periodontitis, Cheilitis dan Pulpitis.
2. Pembuatan aplikasi diagnosa penyakit gigi ini menggunakan metode *Neural Network*.
3. Aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *database MySQL*.
4. Aplikasi yang dibangun akan menampilkan laporan diagnosa dalam bentuk PDF.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika Pembahasan berisi penjelasan ringkas isi per bab. Agar mendapatkan gambaran yang jelas terhadap penyusunan Tugas Akhir ini, maka Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab, secara garis besar sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini secara umum berfungsi mengantarkan pembaca untuk membaca laporan tugas akhir secara keseluruhan. Bab pendahuluan ini terdiri atas : Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah dan Sistematika Pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan deskripsi tentang teori yang terkait langsung diberikan secukupnya, sekedar untuk memberikan pemahaman kepada pembaca yang kurang familiar dengan topik Tugas Akhir agar dapat mengerti isi-bab-bab selanjutnya.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini penulis akan mendeskripsikan instansi tempat mahasiswa tugas akhir, metode yang akan digunakan dan konsep solusi yang ditawarkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan deskripsi perancangan sistem yang akan dibangun secara detail, rancangan antar muka, hasil sistem aplikasi yang dibuat, beserta pembahasan hasil dari permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisi kesimpulan yang diambil dalam penulisan Tugas Akhir ini dan saran yang mungkin berguna bagi semua pihak.