

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah faktor yang sangat penting dan berharga dalam kehidupan. Tubuh yang sehat dapat membantu anda dengan mudah dalam melakukan bermacam – macam pekerjaan dan kegiatan sehari-hari anda. Karena mempunyai raga yang sehat, tentu saja akan menghasilkan jiwa yang tenang dan damai. Memperhatikan kesehatan merupakan hal yang sangat penting untuk setiap orang.

Kesehatan mulut serta gigi berkaitan erat dengan kesehatan tubuh lainnya kesehatan gigi tidak hanya gigi terlihat putih dan nafas berbau wangi (Rahmadhan, 2010). Penyakit pada gigi dan mulut manusia adalah salah satu penyakit yang dapat menyerang ke semua golongan umur (Cahyaningrum, 2017). Mulut dan gigi yang bermasalah dapat berakibat sangat buruk bagi kesehatan tubuh dan menyebar ke jaringan tubuh lain.

Menurut (Hidayat & Tandiari, 2016) Gigi merupakan salah satu sistem pencernaan manusia untuk menghancurkan makanan, jika manusia tidak mempunyai gigi maka untuk memakan makanan akan sulit. Mulut mempunyai fungsi untuk menghancurkan makanan menjadi kecil-kecil agar makanan yang di makan dapat di telan ke dalam perut. Kesadaran untuk menjaga kebersihan kesehatan gigi dan mulut merupakan obat untuk pencegahan jika terjadi masalah gigi dan mulut, karena mencegah lebih baik dari pada mengobati.

Ketidakhadiran dokter gigi, tempat pelayanan kesehatan gigi yang jauh dari masyarakat serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang menjaga kesehatan gigi dan mulut dapat menyebabkan fase penyembuhan menjadi lebih lama dan bahkan dapat mengakibatkan hal yang fatal bagi penderita penyakit gigi dan mulut.

Teknologi sekarang ini sudah sangat berkembang pesat. Dibidang kesehatan, teknologi dapat dimanfaatkan salah satunya untuk mendiagnosa penyakit manusia. Teknologi *Expert System* atau sistem pakar menurut (Pratiwi, 2019) merupakan sistem berbasis komputer yang meniru pengetahuan dan penalaran manusia, sehingga sistem dapat memecahkan masalah seperti seorang pakar. Pakar adalah seseorang yang mempunyai penalaran, pengalaman dan kemampuan khusus di bidang tertentu sehingga pakar sering juga di sebut ahli di bidangnya. Agar hasil diagnosa tersebut dapat akurat dan bermanfaat sistem memerlukan beberapa metode dan algoritma untuk menghasilkan nilai yang tepat dan akurat.

Metode *Case Based Reasoning(CBR)* merupakan salah satu metode yang digunakan peneliti untuk membuat sistem pakar, karena metode ini mengambil dan menggunakan kasus yang lama untuk menemukan solusi berdasarkan kasus baru yang di berikan, sistem ini kemudian mencari kasus yang mempunyai tingkat kesamaan paling tinggi. Penerapan algoritma *Similaritas Sorgenfrei* di gunakan penulis untuk menghitung nilai kemiripan antara kasus baru dengan kasus lama (Setiawan dan Wibisono, 2018). Algoritma untuk mengklasifikasikan objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Kasus yang mempunyai nilai yang paling dekat (dengan kata lain, $k = 1$) disebut algoritma *nearest neighbor*(Mariana dkk, 2015).

Maka dari itu di perlukannya sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit gigi dan mulut manusia serta dapat memberikan solusi untuk pencegahan dan pengobatan pertama kepada pasien sebelum di larikan ke dokter gigi untuk pemeriksaan lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas, maka masalah yang akan diselesaikan dan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun sistem yang dapat mendiagnosa penyakit gigi dan mulut manusia ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem yang dapat mendiagnosa penyakit gigi dan mulut manusia menggunakan metode *CBR (Case based Reasoning)* algoritma Similaritas *Sorgenfrei* dengan *K-NN (K-NearestNeighbor)* yang akan dibuat dalam bentuk website?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem yang dapat mendiagnosa penyakit gigi dan mulut manusia menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* similaritas *Sorgenfrei* dengan *K-NN (K-Nearest Neighbor)*.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pasien

Sebagai layanan konsultasi bagi pasien yang berguna untuk mengidentifikasi keluhan dan gejala penyakit sebelum di tangani oleh Dokter.

2. Bagi Dokter

Bermanfaat untuk memudahkan dokter mendiagnosa penyakit gigi dan mulut manusia serta meningkatkan mutu pelayanan demi kepuasan pasien.

3. Bagi Akademik

Bermanfaat sebagai bahan menambah pengetahuan dan referensi serta untuk kepustakaan Universitas Unisbank.

4. Bagi Para Pembaca

Dapat dijadikan sebagai bahan penambah pengetahuan tentang cara membuat dan merancang sistem pakar khususnya sistem pakar diagnosa penyakit gigi dan mulut manusia.

5. Bagi Penulis

Bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang pembuatan sistem pakar diagnosa penyakit gigi dan mulut pada manusia menggunakan PHP dan MySQL berbasis website.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ialah suatu tahap ilmiah yang berguna untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan yang akan dicapai sehingga dapat memecahkan masalah tertentu.

1.4.1 Objek Penelitian

Objek penelitiannya diambil dari data-data pada dokter gigi dan mulut di Embun Munggarani Dental Care.

1.4.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam pengumpulan data antara lain:

1. Wawancara

Metode yang dilakukan ialah dengan cara wawancara langsung dengan Pakar, yaitu dengan dokter Drg. Embun Munggarani.

2. Studi Pustaka

Sebuah metode yang dilakukan dengan mencari sumber dari makalah, jurnal, buku-buku, dan artikel dalam bentuk hardcopy maupun online yang dijadikan referensi skripsi ini.

1.4.3 Metode Pengembangan Sistem

Tahapan metode pengembangan sistem pakar secara garis besar adalah sebagai berikut (Kusumadewi, 2003) :

a. Penilaian Keadaan

Tahap ini adalah tahapan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhanyang akan di proses oleh komputer dan apakah dengan sistem pakar ini dapat lebih membantu atau tidak.

b. Koleksi Pengetahuan

Tahapan ini adalah tahapan memilih pengetahuan tentang sistem pakar menggunakan metode *Case Based Reasoning* similaritas *Sorgenfrei* dengan *K-nn* melalui buku-buku acuan, jurnal, artikel, makalah, serta sumber lain yang sesuai dengan sistem pakar diagnosa penyakit gigi dan mulut manusia.

c. Perancangan

Pada tahap ini dirancang suatu sistem yang dapat mendiagnosa penyakit gigi dan mulut manusia menggunakan metode *Case Based Reasoning* similaritas *Sorgenfrei* dengan *K-nn*.

Menurut (Santoso, 2016) Tahapan kegiatan yang di lakukan dalam metode *CBR (Case Based Reasoning)* adalah sebagai berikut:

1. Tahapan *Retrieve*

Memilih kasus – kasus lama yang memiliki kemiripan dengan kasus baru yang ada pada basis pengetahuan.

2. Tahapan *Reuse*

Menggunakan kasus referensi yang ada untuk memecahkan masalah kasus baru.

3. Tahapan *Revise*

Mengevaluasi hasil kasus jika hasilnya sesuai dan berhasil maka akan di simpan, jika tidak maka akan di perbaiki solusinya.

4. Tahapan *Retain*

Retain merupakan tahapan yang mana setiap kasus yang telah di evaluasi dan di modifikasi akan disimpan dan akan digunakan untuk kasus berikutnya.

d. Implementasi dan Tes

Tahap ini adalah tahap implementasi program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dan evaluasi program yang telah dihasilkan dengan tujuan untuk menentukan kesalahan-kesalahan, pada tahap ini juga akan di lakukan pengembangan sistem sesuai dengan keinginan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini di bagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang bab yang terdiri dari informasi hasil penelitian terdahulu dan di hubungkan dengan masalah yang sedang di teliti.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa dan perancangan sistem pakar mendiagnosa penyakit gigi dan mulut manusia menggunakan metode *Case Based Reasoning* similaritas *Sorgenfrei* dengan *K-NN*.

BAB IV. IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengembangan sistem yang memberikan gambaran tentang program yang dibuat dengan PHP dan MySQL berbasis website.

BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian serta kekurangan yang ada pada hasil implementasi sistem.

BAB VI. PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari skripsi yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN