

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Penyakit gigi dan mulut merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak diderita oleh masyarakat Indonesia. Menurut data dan informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2007 penduduk Indonesia yang memiliki permasalahan gigi dan mulut mencapai 23% sedangkan yang mendapatkan perawatan sekitar 30% dengan keseluruhan keterjangkauan untuk mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi/*effective medical demand* (EMD) hanya 7%. Sedangkan pada tahun 2013 penduduk Indonesia yang memiliki permasalahan gigi dan mulut meningkat menjadi 26% dan yang mendapatkan perawatan sekitar 31% dengan keseluruhan keterjangkauan untuk mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi/*effective medical demand* (EMD) meningkat menjadi 8% [1].

Perkembangan salah satu bidang teknologi informasi yaitu kecerdasan buatan telah banyak diaplikasikan dalam berbagai bidang kehidupan dapat dimanfaatkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Salah satu cabang dari kecerdasan buatan yaitu sistem identifikasi penyakit dapat diterapkan untuk membuat sistem yang dapat membantu pengguna dalam mengetahui kesehatan gigi dan mulut serta dapat mendiagnosa prediksi awal penyakit gigi dan mulut yang dialami.

Penelitian yang dilakukan oleh Rudi Julian Eka Putra, 2015 [13] menjelaskan tentang metode *fuzzy c-means* berhasil dibangun untuk menghasilkan keputusan yang lebih efisien, serta keputusan yang dihasilkan melalui metode *fuzzy c-means* mendekati hasil uji manual dalam menentukan kelayakan musahik. Dari 10 (Sepuluh) data uji, terdapat 8 (Delapan) data yang sesuai dengan perhitungan simulasi excel. Dengan demikian maka keakurasian metode *fuzzy c-means* ini mencapai 80% [13].

Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh H. Koohi, 2016 [15] pada varietas padi, penelitian kali ini mendapatkan hasil berupa, pengetahuan yang didapat mengenai varietas unggul berdasarkan umur panen, anakan produktif dan bobot 1000 terbaik menggunakan SAW (Simple Additive Weighting) memiliki

nilai preferensi sebesar 23.46984343 yaitu kategori tinggi. Pada penelitian yang lain hasil dari penulisan tersebut menyebutkan bahwa hasil dari *fuzzy c-means* lebih baik daripada *K means* dan SOM (*Self-Organizing Map*) [15].

Oleh karena itu berdasarkan pada kelebihan metode *fuzzy c-means* (FCM) seperti telah dijelaskan diatas, dalam penelitian ini *fuzzy c-means* adalah suatu teknik *Cluster* yang mana keberadaan tiap - tiap titik data pada suatu *Cluster* ditentukan oleh derajat keanggotaan yang cocok digunakan untuk membangun sistem ini. Keunggulan lain dari metode *fuzzy c-means* ialah mampu melakukan pengelompokan data yang terbesar (Data terbesar hanya = 1) secara tidak teratur [5].

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pada penelitian ini dilakukan membuat sistem identifikasi penyakit untuk menentukan prediksi awal penyakit gigi dan mulut.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

1.2.1 Permasalahan

Adapun rumusan masalah pokok yang menjadi dasar dalam pengerjaan skripsi ini adalah “Bagaimana cara membangun sistem identifikasi penyakit gigi dan mulut guna memberikan prediksi awal tentang penyakit gigi dan mulut yang dialami dengan menerapkan metode *fuzzy c-means*”. Serta kebutuhan suatu sistem yang dapat melakukan diagnosa prediksi awal penyakit gigi dan mulut yang dialami dengan nilai akurasi dan minimal-maksimal error yang optimal.

1.2.2 Metode Usulan

Pada penelitian kali ini penulis mengusulkan untuk menggunakan metode *fuzzy c-means* guna mengelompokkan jenis penyakit yang diderita oleh pasien berdasarkan intensitas gejala yang dirasakan pasien. Menurut beberapa penelitian sebelumnya, metode ini sudah terbukti memiliki kinerja terbaik jika digunakan dalam data besar yang memiliki kemiripan sama/samar.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Seberapa akurat metode *fuzzy c-means* untuk mengidentifikasi pengelompokan jenis penyakit gigi dan mulut pada sistem ini ?

1.3 TUJUAN & MANFAAT

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk memberikan prediksi awal tentang penyakit gigi dan mulut yang dialami serta untuk mengetahui tindakan penanganan yang tepat.

1.3.2 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Memberikan informasi seputar kesehatan gigi dan mulut kepada pengguna
2. Tersedianya aplikasi yang dapat memberikan informasi serta prediksi awal penyakit gigi dan mulut

1.4 BATASAN MASALAH

Dari perumusan permasalahan diatas maka perlu adanya sebuah batasan masalah sebagai berikut :

1. Data diambil dari *Dentika Dental Care* Perum the taman dhika blok-b no.01 Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur Indonesia
2. Hanya membahas penyakit gigi dan mulut antara lain : A. Pulpitis B. Gingivitis C. Periodontitis D. *Advance* Periodontitis