

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT GIGI DAN MULUT  
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER BERBASIS WEBSITE**

**PROPOSAL PENELITIAN**

Disusun Oleh

**Isep Lutpi Nur**

**2113191079**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP BANDUNG**

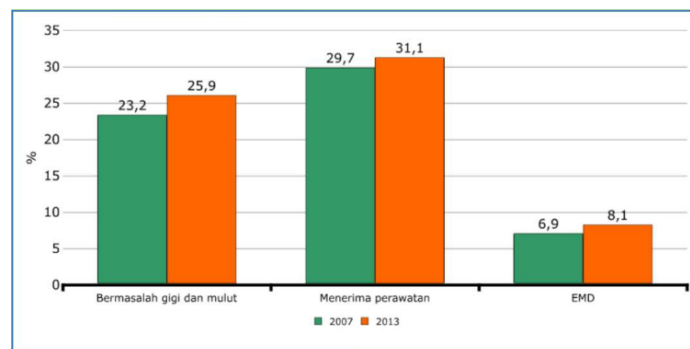
**2022**

## 1. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan, karena kesehatan gigi dan mulut dapat mempengaruhi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena gigi dan mulut merupakan pintu masuknya kuman dan bakteri sehingga dapat mengganggu kesehatan organ tubuh lainnya [1].

Salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut adalah faktor kebersihan. Hal ini dikarenakan kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut masih minim, sehingga diperlukan upaya untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut agar terhindar dari penyakit [2].

Persentase penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut tahun 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 didefinisikan 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 meningkat dari tahun 2007 yaitu 6,9% menjadi 8,1% tahun 2013 [3].



Gambar 1 Riset kesehatan dasar tahun 2007 dan 2013

Menyikat gigi sangat penting untuk membersihkan plak-plak yang menempel pada permukaan gigi. Plak yang menempel pada gigi jika tidak dibersihkan tidak hanya akan menyebabkan gigi berlubang, gusi di sekitar gigi pun dapat terkena dampaknya. Plak bisa menyebabkan peradangan pada gusi, bahkan dapat meluas sampai ke jaringan periodontal yang lebih dalam dan kondisinya bisa bertambah parah. Penelitian telah memperlihatkan hubungan antara peradangan jaringan

periodontal dengan berbagai penyakit mematikan seperti stroke, diabetes, penyakit jantung dan paru-paru [3].

Mulut merupakan organ yang paling kotor, sehingga mulut merupakan organ yang termasuk paling rentan dan sering mengalami infeksi dan peradangan. Mulut merupakan tempat hidup berbagai jenis bakteri mulai dari yang baik sampai bakteri yang berbahaya. Bakteri penyebab infeksi dan sel yang berperan dalam proses peradangan dari mulut bisa menyebar ke seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah. Hal ini bisa mempengaruhi kondisi tubuh dan penyakit-penyakit sistemik seperti stroke, diabetes, jantung dan paru-paru. Karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi kesehatan gigi dan mulut serta dapat melakukan diagnosis secara dini, sehingga jenis penyakit gigi dan mulut yang dialami dapat diketahui dengan cepat. Salah satunya dengan membuat sistem pakar.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka diperlukan sebuah sistem pakar diagnosis penyakit gigi dan mulut yang dapat memberikan informasi mengenai kesehatan gigi dan mulut kepada masyarakat, juga dapat melakukan diagnosis awal berdasarkan gejala yang dialami dan menampilkan cara perawatan / pengobatan yang tepat, tanpa harus bertemu langsung dengan seorang dokter gigi. Sistem pakar ini dirancang berbasis web sehingga dapat diakses dengan mudah dan dimanfaatkan masyarakat secara luas dengan tidak terbatas oleh waktu dan tanpa biaya yang besar. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat sehingga tingkat kesadaran terhadap kesehatan gigi dan mulut menjadi lebih baik.

## 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja metode Dempster Shafer dalam mendiagnosis penyakit gigi dan mulut?
2. Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar yang mengadopsi kepakaran dokter menggunakan metode Dempster Shafer untuk mendiagnosis penyakit gigi dan mulut?
3. Bagaimana tingkat akurasi sistem pakar Dempster Shafer?

### 3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan-batasan agar tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem pakar yang dibuat hanya untuk mendiagnosis penyakit pada gigi dan mulut.
2. Proses diagnosis penyakit gigi dan mulut menggunakan metode Dempster Shafer.
3. Sistem ini menghasilkan diagnosis penyakit pada gigi dan mulut yang diderita oleh pengguna.

### 4. Tujuan

Tujuan perancangan dan pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui cara kerja metode Dempster Shafer dalam mendiagnosis penyakit gigi dan mulut.
2. Mengetahui cara merancang sistem pakar dengan mengadopsi kepakaran dokter dengan metode Dempster Shafer.
3. Mengetahui tingkat akurasi sistem Dempster Shafer.

### 5. Metode Penelitian

#### 5.1.1. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara kajian literatur dilakukan dengan mencari referensi yang berkaitan dengan sistem pakar pada penyakit gigi. Tujuannya untuk mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini. Referensi dapat berupa jurnal, artikel, buku, dan sumber lainya yang kredibel. Hasil dari kajian literatur digunakan sebagai dasar pengembangan sistem pakar diagnosis penyakit gigi.

#### 5.1.2. Metode pengembangan system

Tahapan pengembangan sistem pakar biasa mengikuti tahapan *Expert System Life Cycle* (ESLC).

Pada Penelitian ini ini pembahasan dibatasi pada analisis dan perancangan basis data. Proses penciptaan basis data dalam sistem pakar meliputi tiga langkah utama, yaitu

mengkoleksi atau mendapatkan basis pengetahuan, membuat aturan aturan rule-aturan rule untuk mencapai suatu kesimpulan dan memasukkan data ke dalam basis data.

#### 5.1.3. Metode pengembangan perangkat lunak

Dalam mengembangkan perangkat lunak diperlukan suatu kerangka kerja atau metode dalam proses perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem. Metode yang digunakan dalam mengembangkan sistem ini yaitu metode Waterfall SDLC (Software Development Life Cycle). Waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak berurutan dimana prosesnya mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar fase yang harus dijalankan agar berhasil membangun perangkat lunak komputer.

#### 6. Jurnal Referensi

[http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/06/kesehatan\\_gigi\\_dan\\_mulut.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/06/kesehatan_gigi_dan_mulut.pdf)  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/11686/10980>

#### 7. Daftar Pustaka

- [1] S. O. Isnaniah Malik, drg., “Kesehatan gigi dan mulut,” 2008, [Online]. Available: [http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/06/kesehatan\\_gigi\\_dan\\_mulut.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/06/kesehatan_gigi_dan_mulut.pdf)
- [2] Y. Dyah and P. Santik, “Pentingnya Kesehatan Gigi dan Mulut dalam Menunjang Produktivitas Atlet,” vol. 5, no. 2005, 2015.
- [3] Pusat Data dan Informasi Kesehatan Republik Indonesia, “Situasi Kesehatan Gigi dan Mulut.” 2014. doi: 10.1109/TDEI.2009.5211872.