

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam setiap gigi dan gusi manusia terdapat ratusan bahkan lebih sistem syaraf dan pembuluh darah yang terhubung ke otak, jika terdapat masalah pada gigi dan gusi dibiarkan maka dikhawatirkan akan dapat menyebar kedalam sistem otak yang notabene sangat vital bagi manusia. Namun masih banyak diantara masyarakat diluar sana masih belum memahami pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut, kebanyakan dari mereka tidak memiliki waktu untuk berkonsultasi secara langsung.

FAQ (*Frequently Ask Question*) merupakan salah satu inovasi yang diperkenalkan oleh Eugene Miya pada tahun 1982 saat bertugas sebagai staf NASA untuk mengelola mailing list ARPAnet yang membahas masalah tentang ruang angkasa. Ide pembuatan FAQ berawal dari kesulitan yang dihadapinya untuk menjawab satu persatu pertanyaan *user* yang setiap hari terus bertambah[1].

Dalam kondisi ini, sangatlah tidak efisien untuk membangun aplikasi konsultasi secara manual, sebagai contoh : setiap ada pertanyaan, jawaban akan diberikan secara langsung oleh dokter satu-persatu, tidak peduli apakah pertanyaan itu sama atau tidak dengan sebelumnya, dokter akan memberikan jawaban terus-menerus sebanyak pertanyaan itu diajukan. Mengingat jumlah pasien yang tidak sedikit dan kemungkinan terus bertambah kedepannya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deteksi kemiripan dengan bantuan metode *Winnowing* dan didukung oleh *Synonym Replacement*.

Banyak cara atau metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi kemiripan dalam *file text*. Namun ada kebutuhan mendasar yang harus dipenuhi oleh algoritma deteksi kemiripan, yaitu: (1.) *Whitespace Insensitivity* yang berarti dalam melakukan pencocokan terhadap *file* teks seharusnya tidak terpengaruh oleh spasi, jenis huruf (kapital atau normal), tanda baca dan sebagainya. (2.) *Noise Supression* yang berarti menghindari penemuan kecocokan dengan panjang kata yang terlalu kecil atau kurang

relevan, misal: ‘the’. Panjang kata yang ditengarai merupakan suatu kemiripan harus cukup untuk membuktikan bahwa kata-kata tersebut benar-benar memiliki kemiripan dan bukan merupakan kata yang umum digunakan. (3.) *Position Independence* yang berarti penemuan kemiripan harus tidak bergantung pada posisi kata-kata. Meskipun posisinya tidak sama, kemiripan harus dapat ditemukan[2].

Karena beberapa kelebihan itulah penyusunan tugas akhir ini membahas tentang aplikasi FAQ menggunakan *Winnowing* dan *Synonym Replacement*.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana membangun aplikasi konsultasi dokter gigi dengan F.A.Q. dan apa manfaatnya?
2. Bagaimana menerapkan algoritma *Winnowing* untuk menguji kemiripan makna dari setiap pertanyaan yang ada?
3. Bagaimana menerapkan *Synonym Replacement* untuk menambah ketepatan analisa kemiripan pertanyaan?
4. Apakah *Stopword Filter* berpengaruh pada analisa kemiripan?
5. Bagaimana sistem ini dapat menjawab pertanyaan pasien?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Membuat sistem yang antara lain :

1. Menerapkan F.A.Q. untuk dapat membantu *admin* maupun *user* (pasien) memonitor pertanyaan paling sering ditanyakan.
2. Menerapkan algoritma *Winnowing* dalam rangka pendeteksian kesamaan antara *database* dengan pertanyaan *user*.
3. Menerapkan *Synonym Replacement* dalam rangka meningkatkan sensitifitas untuk mendeteksi kesamaan.
4. Menerapkan percobaan efek *Stopword Filter* berlapis dalam tahapan *Preprocessing* kepada perubahan sensitifitas deteksi.
5. Mampu menjawab pertanyaan pasien berdasarkan data yang tersedia.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Sistem hanya mengenali Bahasa Indonesia dan karakter alfabet.
2. Sistem hanya mengolah input pertanyaan dengan maksimal 255

- karakter.
3. Porsi terbesar dalam penelitian ini ditujukan kepada algoritma *Winnowing* dan *Synonym Replacement*.
 4. Tidak digunakannya analisa leksikal pada metode *Synonym Replacement*.
 5. Materi dokter gigi disediakan oleh Lettu laut (K) Agam Wirayudha, drg (NRP 20142/P)
 6. Materi berjumlah 64 butir yang berupa *Question and Answer* (QA) dan telah mengalami berbagai penyesuaian dengan dibimbing langsung dan disetujui oleh penyedia materi.
 7. Implementasi sistem pada hal ini adalah sebatas untuk penelitian, namun bila dikehendaki dapat pula digunakan sebagaimana fungsinya.
 8. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah:

1. **Studi Literatur**
Studi literatur ini didapatkan melalui buku, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya yang terkait dengan : Teori *Algoritma Winnowing* dan *Synonym Replacement*.
- 2 **Pengumpulan Data**
Menentukan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian. Data yang dikumpulkan dengan cara wawancara pihak dokter gigi dan diberikan materi konsultasi dengan berbagai penyesuaian.
- 3 **Perancangan Sistem**
Perancangan sistem ini berupa *flowchart diagram*, *use case diagram* dan *desain database*.
- 4 **Implementasi Sistem**
Membuat sistem yang sesuai dengan rancangan sistem.
- 5 **Evaluasi**
Menguji sistem yang telah dibuat dan melakukan perbaikan apabila ada kesalahan.
- 6 **Penyusunan Laporan Tugas Akhir**
Membuat laporan tentang tugas akhir yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang *Winnowing*, *Synonym Replacement*, *Preprocessing*, *FAQ*, dan *Stemming* ECSP.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dijelaskan rinci rancangan sistem dari aplikasi tugas akhir ini..

BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan hasil akhir dari proses pembelajaran dan uji coba peramalan serta berisi saran atas pembuatan tugas akhir ini.