

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan kesehatan merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas sistem kesehatan di suatu instansi. Sebagai salah satu fasilitas kesehatan utama di Kabupaten Bangkalan. Rumah Sakit Bangkalan memiliki peran strategis dalam menyediakan pelayanan kesehatan yang optimal kepada masyarakat. Pelayanan yang baik tidak hanya diukur dari keberhasilan penanganan medis, tetapi juga dari tingkat kepuasan pasien terhadap layanan yang diberikan. Seiring meningkatnya jumlah pasien dan beragamnya kebutuhan kesehatan, tantangan untuk menjaga mutu dan efisiensi pelayanan menjadi semakin kompleks. Dalam hal ini, ulasan kepuasan pelanggan menjadi sumber data yang sangat berharga untuk memahami persepsi masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit. Melalui analisis data ulasan ini, rumah sakit dapat mengidentifikasi pola-pola yang signifikan terkait dengan kualitas pelayanan, seperti aspek-aspek yang disukai maupun yang perlu diperbaiki. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah klasifikasi pelayanan kesehatan berdasarkan ulasan tersebut[1].

RSUD Bangkalan adalah instansi medis yang memberikan pelayanan kepada masyarakat dengan berbagai jenis perawatan medis. RSUD Bangkalan menyediakan perawatan pasien dengan berbagai kasus, mulai dari kondisi akut hingga kronis. Untuk menghadapi masalah dalam mengelola sumber daya dan mengoptimalkan pelayanan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas perawatan untuk memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang tepat, diperlukan pendekatan diagnosis dan perawatan yang cermat tentu dengan berbagai dukungan dari fasilitas yang mendukung, karena kepuasan didorong oleh kualitas layanan dan fasilitas. Dengan adanya klasifikasi yang akurat, rumah sakit dapat memahami lebih mendalam kategori layanan yang membutuhkan perhatian lebih besar atau yang perlu ditingkatkan kualitasnya. Data ini juga dapat menjadi dasar untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih terarah, seperti alokasi sumber daya yang lebih efisien, peningkatan kompetensi tenaga medis, dan pengembangan strategi pelayanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pasien[2].

Pada era yang serba canggih saat ini telah membawa revolusi dalam bidang kesehatan dengan adopsi teknologi AI, *Machine Learning*, dan *Big Data Analytics*. Algoritma *Random Forest*, misalnya, telah terbukti efektif dalam mengolah data kompleks dan meningkatkan akurasi diagnosis. Salah satu metode yang cukup populer dalam bidang machine learning untuk klasifikasi text. Algoritma *random forest* merupakan *ensemble learning* yang membentuk *decision tree*, menggabungkan hasil dari beberapa *Decision Trees* yang dilatih pada subset data acak. Ini meningkatkan stabilitas dan akurasi prediktif, terutama dalam situasi data yang imbang ataupun timpang dan secara umum memiliki akurasi yang lebih tinggi dibanding metode yang lain[3].

Dalam penelitian sebelumnya yang berjudul "Klasifikasi Pelayanan Kesehatan Berdasarkan Data Sentimen Pelayanan Kesehatan menggunakan *Multiclass Support Vector Machine*" yang akan menjadi pedoman dalam penelitian ini. Penelitian tersebut menggunakan data sentimen dari pengguna lembaga kesehatan di daerah Denpasar. Dengan memiliki enam label yaitu Pelayanan, Sarana dan Prasarana, Sumber Daya Manusia, Administrasi dan Manajemen, Peralatan dan netral[4]. Penelitian lainnya yaitu " *Sentiment analysis of GO-JEK services quality using Multi-Label Classification*" Hasil klasifikasi multi-label menggunakan metode *random forest* menunjukkan akurasi yang tinggi. Dalam penelitian, akurasi untuk klasifikasi kategori layanan mencapai 94% dan untuk klasifikasi polaritas sentimen mencapai 78% pada tahap pengujian. Klasifikasi ini dilakukan dengan memprediksi kategori layanan GO-JEK dan polaritas sentimen untuk setiap kategori secara bersamaan, yang merupakan karakteristik dari pendekatan multi-label[5].

Dari penjelasan dan uraian penyelesaian masalah diatas, maka penelitian ini difokuskan pada klasifikasi sentimen ulasan pada Google Maps di RSUD Bangkalan dengan judul " Penerapan Analisis Sentimen Multi-Aspek Untuk Mengukur Penilaian Masyarakat Pada Rsud Syarifah Ambani Rato Ebu Bangkalan Dengan Metode *Random Forest*". Dalam penelitian ini akan difokuskan pada ulasan dari pengguna layanan rumah sakit yang akan diklasifikasikan pada beberapa label berguna untuk mengkategorikan ulasan tersebut. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis data yang mendukung

peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit tersebut, sehingga mampu memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat Bangkalan sebagai bentuk evaluasi dari instansi terkait.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Dari hasil penjelasan latar belakang diatas, permasalahan yang teridentifikasi pada penelitian ini yaitu:

1. Berdasarkan pembahasan pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian adalah bagaimana membangun model klasifikasi multi aspek dengan data sentimen untuk mengetahui penilaian apa saja yang terkandung dalam sebuah review pelayanan kesehatan.
2. Banyaknya ulasan dan tidak adanya fitur pengelompokan sentimen sehingga sulit dilakukan evaluasi.

1.2.2 Metode Usulan

Setelah dilakukan literasi dari uraian permasalahan di atas, penelitian ini mengusulkan penerapan metode *Random Forest* sebagai pendekatan utama dalam klasifikasi ulasan sentimen *Google Maps* terkait pelayanan kesehatan di RSUD Bangkalan. Dengan proses *bootstrap* sampling dan pemilihan fitur secara acak, metode *Random Forest* dapat mengurangi risiko *overfitting*, sehingga cocok untuk menangani data ulasan yang cenderung kompleks. Hasil akhir dari model ditentukan melalui mekanisme *majority voting* yang menggabungkan prediksi dari seluruh *tree*, menghasilkan keputusan akhir berdasarkan suara terbanyak. Penelitian ini juga akan mengevaluasi dengan *hamming loss* untuk mengukur rata-rata kesalahan prediksi di setiap label.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Uraian latar belakang serta rumusan masalah diatas dan usulan metode yang akan digunakan menghasilka pertanyaan penelitian:

1. Berapa nilai *tree* pada algoritma *Random Forest* dalam klasifikasi multi-label ulasan RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan menggunakan *Hamming Loss*, *Micro-F1*, *Micro Precision*, dan *Micro Recall*?
2. Seberapa berpengaruh variasi jumlah pohon dan kedalaman pohon terhadap performa model *Random Forest* pada klasifikasi multi-label tersebut?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan

Berdasarkan pertanyaan penelitian, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kinerja sistem klasifikasi dalam mengelompokkan data teks sentimen multi-label serta menentukan nilai performa terbaik dengan mengukur *hamming loss* minimum selama pengujian.
2. Dapat mengetahui apakah jumlah *tree* mempengaruhi terhadap hasil pemodelan.

1.3.2 Manfaat

a. Bagi Instansi

1. Membantu memahami persepsi pelanggan terhadap pelayanan Kesehatan melalui hasil klasifikasi Multi-aspek ulasan sentimen sehingga didapat pengambilan keputusan strategis serta meningkatkan efisiensi dalam menganalisis data ulasan secara otomatis dengan hasil yang akurat.
2. Meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan dari hasil idenifikasi rekomendasi berbasis data. Pemodelan Multi-aspek juga memungkinkan untuk mengetahui lebih spesifik aspek-aspek yang terdapat dalam kalimat review.

b. Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Manfaat penelitian ini dapat menjadi wawasan baru dalam bidang *text mining* untuk memberikan kontribusi pengembangan literatur bagi penelitian selanjutnya.
2. Memiliki fokus utama pada bidang pengelolaan data berbasis teknologi untuk mendukung proses evaluasi pelayanan disektor Kesehatan dengan diterapkannya algoritma *Random Forest*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian yang akan dilakukan, adapun batasan-batasan masalah yang harus diperhatikan yaitu:

1. Penelitian ini hanya menggunakan data ulasan dari Google Maps di RSUD Bangkalan yang didapatkan dari hasil *scraping* pada tanggal 19 Desember 2024 sehingga data tidak dapat ditambah, dengan periode ulasan yaitu satu tahun dari sejak tanggal dilakukan *scraping*.
2. Dalam proses klasifikasi Multi-aspek yang dianalisis terbatas teks berisi *sentiment* dengan Bahasa Indonesia dari pengunjung saja.
3. Metode klasifikasi Multi-aspek yang digunakan adalah pengimplementasian dasar untuk membangun model *Random Forest* dan tidak ada perbandingan dengan metode lainnya.
4. Penilaian pelayanan kesehatan yang akan diidentifikasi mencakup aspek pelayanan positif, pelayanan negatif, sdm positif, sdm negatif, sarana dan prasarana positif, sarana dan prasarana negatif.
5. Kombinasi aspek dalam kalimat maksimal tiga untuk menghindari kompleksitas berlebihan pada proses evaluasi model. Hal ini didasarkan pada pemahaman bahwa umumnya penulisan *review* mengandung tidak lebih dari tiga aspek.
6. Teknik yang digunakan dalam pengelolaan teks menjadi fitur numerik adalah TF-IDF saja.
7. Penelitian ini akan menggunakan *hamming loss* sebagai evaluasi model.

8. *Deployment* model hanya akan menampilkan hasil klasifikasi sentiment dengan enam label yang telah ditentukan dan hanya bisa memprediksi teks Panjang minimal 15 kata dalam kata *preprocessing*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan merupakan struktur dari penulisan laporan yang digunakan untuk pembuatan penelitian, seperti dibawah ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan memaparkan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Teori Penunjang menjelaskan tentang teori kajian pustaka yang dikutip dari penelitian terdahulu dan hasil yang berhubungan pada penelitian-penelitian sebelumnya baik yang bersumber jurnal ataupun buku.

BAB III METODE USULAN

Pada metode usulan menjelaskan mengenai kerangka penelitian, metode pengumpulan data, pengolahan dan analisis data serta pengujian model.