



**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP RSUD SITI FATIMAH PALEMBANG
MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER**

LAPORAN PENELITIAN

NAMA : ARDIANSYAH

NIM : 201410068

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

2024



**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP RSUD SITI FATIMAH PALEMBANG
MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER**

LAPORAN PENELITIAN

NAMA : ARDIANSYAH

NIM : 201410068

Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Analisis Sentimen Terhadap RSUD Siti Fatimah Palembang Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier

ARDIANSYAH
2024130660

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi

Palembang, 27 Agustus 2024
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Ilmu Darma
Dekan,

Pembimbing



Kurniawan, M.M., M.Kom.



Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., NKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul "Analisis Sentimen Terhadap RSUD Siti Fatimah Palembang Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier" Oleh "Ardiansyah", telah dipertahankan di depan komisi pengaji pada hari Selasa tanggal 27 Agustus 2024.

Komisi Pengaji

1. Ketua : Kurniawan, M.M., M.Kom.
2. Anggota : Evi Yulianingsih, M.M., M.Kom.
3. Anggota : Hasan Zahri Yadi, S.Kom, M.M., M.Kom.

Mengotahai,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,



Nita Rama Damayanti, M.Kom., Ph.D

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ardiyanegara

Nim : 201410060

Program Studi : Sistem Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya adalah tulisan sendiri di ajukan untuk gelar akademik (Sarjana) di Universitas Esa Dharma saat Pengajaran Tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari Tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pencapaian yang telah di tulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan judul tertentu dengan mencatankan nama pengarang dan memantulkannya ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia bagi penelitian, di web browsernya menggunakan plagiarisme checker serta unggah ke internet, sehingga dapat di akses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan ingih-singih dan apabila terbukti melalukan penyimpangan atau ketidakjujuran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Ditulis surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 24 September 2024

Tung menbuat pernyataan,



Ardyanegara

NIM : 201410060

HALAMAN MOTTODAN PERSEMBAHAN

Jangan merasa tertinggal, setiap orang punya proses dan rezeki masing-masing.

(QS Maryam: 4)

Tetap semangat pantang menyerah, kalo kamu sudah memulai sesuatu pantang mundur sebelum ada kata selesai.

(penulis)

Skripsi ini saya persembahkan untuk

1. Allah SWT
2. Kedua orang tua
3. Saudaraku
4. Keluarga
5. Dosen pembimbing
6. Almamater Bina Darma Palembang

ABSTRACT

Regional General Hospital is a health service institution owned by the regional government. The role of hospitals in people's lives is very important regarding the level of community satisfaction with services, facilities and other aspects. Public opinions and assessments also become an assessment of the performance of hospital services. Public complaints about the services of Siti Fatimah Regional Hospital have made the assessment of hospital services in Palembang the object of this basic research. The author uses the Naive Bayes Classifier algorithm to categorize assessments based on positive and negative sentiments and aspects to make categorization easier. The aspects used are aspects of handling, facilities, administration and costs. Initially the data was processed with text preprocessing then TFIDF word weighting, data labeling, applying the Naive Bayes Classifier algorithm and taking positive and negative sentiments. Regarding improving the quality of hospital services, the government as the main actor has a direct role in being responsible for planning, organizing, organizing, fostering and supervising the implementation of improving the quality of health, in this case through several public policy products that have explicitly discussed and regulated everything, related to achieving this.

This research aims to conduct sentiment analysis of the Siti Fatimah Palembang Regional General Hospital (RSUD) using the Naive Bayes Classifier method. With the proliferation of social media platforms and online reviews, understanding public perception has become important for managing and improving the quality of health services. This research utilizes text data taken from various sources such as social media, online reviews, and discussion forums to evaluate public sentiment towards the services provided by RSUD Siti Fatimah.

The research process begins with collecting text data from relevant sources using web scraping techniques. The collected data is then pre-processed with text cleaning, normalization, and tokenization steps. For sentiment analysis, the Naive Bayes Classifier method is applied because of its good capabilities in text classification and ease of implementation. This model is trained using a dataset that has been labeled with positive and negative sentiment categories.

The results of the analysis show the distribution of public sentiment towards RSUD Siti Fatimah Palembang, identifying areas of strength and weakness in the services provided. These findings provide valuable insight for RSUD management in developing strategies for improving services and communicating with the public. This research also highlights the effectiveness of the Naive Bayes method in sentiment analysis as well as providing practical guidance for the application of similar techniques in other contexts.

The Naive Bayes method was chosen because of its ability to classify text data with high efficiency and good accuracy in sentiment analysis. This

research began by collecting data from reviews and comments from various online sources related to RSUD Siti Fatimah Palembang. The data obtained is then processed through the stages of text cleaning, tokenization, and feature selection using the Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) technique.

After that, the Naive Bayes model is trained using the processed data set. The results of this model are then evaluated using accuracy, precision, recall, and F1-score metrics to measure classification performance. Sentiment analysis is divided into three categories, namely positive, negative and neutral. The results of the analysis show that the majority of reviews tend to be positive, highlighting patient satisfaction with the services and facilities provided. However, there are also a number of negative reviews that point out areas that need improvement, such as waiting times and attendant service.

These findings provide important insight for the management of RSUD Sin Fatimah Palembang to take steps to improve and develop health services. Apart from that, this research also shows the potential of the Naive Bayes method in sentiment analysis in the health sector, which can be applied to hospitals or other health facilities. Thus, this research is not only useful for hospitals but also for researchers and practitioners in the fields of information technology and health.

Keywords: Sentiment Analysis, Naive Bayes Classifier, Web Scraping, Health Services, Text Data.

ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Daerah adalah institusi pelayanan Kesehatan yang dimiliki oleh pemerintah daerah. Peran rumah sakit dalam kehidupan masyarakat sangatlah penting terkait tingkat kepuasan Masyarakat terhadap pelayanan, fasilitas, dan aspek lainnya. Opini dan penilaian masyarakat turut menjadi penilaian terhadap kinerja pelayanan rumah sakit. Keluhan-keluhan Masyarakat terhadap pelayanan RSUD Siti Fatimah menjadikan penilaian pelayanan rumah sakit di Palembang menjadi objek dari penelitian dasar ini. Penulis memanfaatkan algoritma *Naive Bayes Classifier* dan untuk mengkategorikan penilaian berdasarkan sentimen positif dan negatif serta aspek agar mempermudah pengkategorian. Aspek yang dipergunakan tersebut adalah aspek penanganan, fasilitas administrasi, dan biaya. Awalnya data di proses dengan *text preprocessing* lalu pembobotan kata TF-IDF, pelabelan data, penerapan algoritma *Naive Bayes Classifier* dan mengambil sentimen positif dan negatif. Perihal meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit, pemerintah sebagai aktor utama yang berperan secara langsung baik untuk bertanggung jawab maupun merencanakan, mengatur, menyelenggarakan, membina, dan mengawasi penyelenggaraan peningkatan mutu kesehatan dalam hal ini melalui beberapa produk kebijakan publiknya telah secara tegas membahas serta mengatur segala sesuatu yang berkenaan dalam rangka pencapaian hal tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen terhadap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Siti Fatimah Palembang menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Dengan semakin berkembangnya platform media sosial dan ulasan online, penanganan terhadap persepsi publik menjadi penting bagi pengelolaan dan peningkatan kualitas layanan kesehatan. Penelitian ini memanfaatkan data teks yang diambil dari berbagai sumber seperti media sosial, ulasan online, dan forum diskusi untuk mengevaluasi sentimen masyarakat terhadap layanan yang diberikan oleh RSUD Siti Fatimah.

Froses penelitian dimulai dengan pengumpulan data teks dan sumber-sumber yang relevan menggunakan teknik *web scraping*. Data yang dikumpulkan kemudian dipra-proses dengan langkah-langkah pembersihan teks, normalisasi, dan tokenisasi. Untuk analisis sentimen, metode *Naive Bayes Classifier* diterapkan karena kemampuannya yang baik dalam klasifikasi teks dan kemudahan implementasinya. Model ini dilatih menggunakan dataset yang telah dilabeli dengan kategori sentimen positif dan negatif.

Hasil dari analisis menunjukkan distribusi sentimen masyarakat terhadap RSUD Siti Fatimah Palembang, mengidentifikasi area kekuatan dan kelemahan layanan yang disediakan. Temuan ini memberikan wawasan berharga bagi pihak manajemen RSUD dalam mengembangkan strategi perbaikan layanan dan komunikasi dengan publik. Penelitian ini juga menyoroti efektivitas metode *Naive Bayes* dalam analisis sentimen serta memberikan panduan praktis untuk penerapan teknik serupa dalam konteks lain.

Metode Naive Bayes dipilih karena kemampuannya dalam mengklasifikasi data teks dengan efisiensi yang tinggi serta akurasi yang baik dalam analisis sentimen. Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data ulasan dan komentar dari berbagai sumber online yang berkaitan dengan RSUD Siti Fatimah Palembang. Data yang diperoleh kemudian diproses melalui tahapan membersihkan teks, tokenisasi, dan pemilihan fitur menggunakan teknik Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF).

Setelah itu, model Naive Bayes dilatih menggunakan dataset yang telah diproses. Hasil dari model ini kemudian dievaluasi dengan menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score untuk mengukur performa klasifikasi. Analisis sentimen dibagi menjadi tiga kategori, yaitu positif, negatif, dan netral. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas ulasan cenderung positif, menyoroti kepuasan pasien terhadap layanan dan fasilitas yang disediakan. Namun, terdapat juga sejumlah ulasan negatif yang menunjukkan area yang perlu diperbaiki seperti waktu tunggu dan pelayanan petugas.

Temuan ini memberikan wawasan penting bagi manajemen RSUD Siti Fatimah Palembang untuk mengambil langkah-langkah perbaikan dan pengembangan layanan kesehatan. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan potensi metode Naive Bayes dalam analisis sentimen di sektor kesehatan, yang dapat diterapkan pada rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi pihak rumah sakit tetapi juga bagi peneliti dan praktisi di bidang teknologi informasi dan kesehatan.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Naive Bayes Classifier, Web Scraping, Layanan Kesehatan, Data Teks

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur atas ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu turunkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa kita keluar dari zaman kegelapan.

Pada skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Namun demikian, skripsi ini dapat memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer strata satu (S1) Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Bina Darma Palembang. Skripsi yang berjudul "**Analisis Sentimen Terhadap RSUD Siti Fatimah Palembang Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier**" akhirnya dapat diselesaikan sesuai dengan harapan penulis. Selama penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi banyak kesulitan dan tantangan.

Pada kesempatan ini penulis juga hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu memberikan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih secara khusus penulis berikan kepada:

1. Bapak Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI, MKM, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.
2. Ibu Nita Rosa Damayanti, M.Kom., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Evi Yulianingsih, S.Kom., M.M., MKom, selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ilman Zuhri Yadi, S.Kom., M.M., MKom, selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Evi Yulianingsih, S.Kom., M.M., MKom selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan ilmu dan tentunya dukungan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Bapak A.Kadir dan Ibu Eri Murnika Sari selaku kedua orang tua tercinta, Anita Dwi Kartika selaku saudara kandung penulis dan keluarga besar yang selalu memberikan perhatian, harapan doa untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman angkatan Sistem Informasi 2020 dan lebih khususnya teman-teman Sistem Informasi kelas D yang selalu memberikan motivasi dan semangat selama penyusunan laporan ini dimulai hingga selesai.
8. Milda Purnama Sari teman dekat yang telah memberikan semangat dan dukungan.
9. Seluruh pihak yang telah banyak berjasa terhadap proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu tanpa menguraigirasa hormat penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Metode Analisis Data	4
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 RSUD Siti Fatimah	6
2.2 Analisis sentiment	7
2.3 Google Maps	10
2.4 Python	12
2.5 Web Scaping	13
2.6 Google Colaboratory	14
2.7 Text Pre-processing	16
2.7.1 Casefolding dan Cleaning Teks	17
2.7.2 Tokenizing	17
2.7.3 Stopword	17
2.7.4 Stemming	18
2.8 Vectorizing TF-IDF	18
2.9 Naive Bayes Classifier	20
2.10 Confusion Matrix	21

2.1.1 Penelitian Sebelumnya	23
BAB III Metodologi Penelitian	25
3.1 Metode Analisis	26
3.2 Pengolahan Data	26
3.3 Jenis Penelitian	25
3.3.1 Pengambilan Data	27
3.3.2 Text Pre-Processing	28
3.3.3 Vectorizing TF-IDF	32
3.3.4 Pengujian Klasifikasi	33
3.3.5 Evaluasi Klasifikasi	35
3.4 Teknik pengumpulan data	38
3.5 Evaluasi Model	39
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Pengambilan Data (Crawling data)	41
4.2 Pelabelan Data	43
4.3 Text Preprocessing	44
4.3.1 Case Folding dan Cleaning	44
4.3.2 Tokenizing	46
4.3.3 Stopword Removal	47
4.3.4 Stemming	50
4.3.5 Hasil Preprocessing	53
4.4 Vectorizing TF-IDF	56
4.5 Uji Klasifikasi	56
4.6 Evaluasi Klasifikasi	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Analisis Sentimen	8
Gambar 3. 1 Diagram Alur Metode Penelitian	26
Gambar 4. 1 Proses Crawding Data	41
Gambar 4. 2 File Excel Hasil Crawding	42
Gambar 4. 3 Hasil data crawling dan labelling	43
Gambar 4. 4 kode program dan Hasil Case folding & Cleaning	45
Gambar 4. 5 Kode Program dan Hasil Proses Tokenizing	46
Gambar 4. 6 Kode Program Proses Stopword Removal	48
Gambar 4. 7 Hasil Stopword Removal	50
Gambar 4. 8 Kode Program proses stemming	50
Gambar 4. 9 Hasil Stemming	53
Gambar 4. 10 Hasil Preprocessing	53
Gambar 4. 11 Kode Program proses TF-IDF	55
Gambar 4. 12 Nilai Akurasi dan Confusion Matrix	56
Gambar 4. 13 Hasil dari Proses Pengevaluasian Model	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 terdapat empat kombinasi antara kelas prediksi dengan kelas aktual.....	22
Tabel 2. 2 formula dari setiap matrix.....	23
Tabel 2. 3 penelitian-penelitian sebelumnya.....	24
Tabel 4. 1 Hasil dari nilai precision, recall, dan f-1 Score di setiap kelas.....	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran . 1 Surat Keterangan Lulus Proposal	66
Lampiran . 2 Surat Keterangan Lulus Komprehensif	67
Lampiran . 3 Surat Keterangan Pembimbing	68
Lampiran . 4 Lembar Acc Pengajuan Judul	69
Lampiran . 5 Lembar Konsultasi Proposal	70
Lampiran . 6 Lembar Konsultasi Skripsi	71
Lampiran . 7 Lembar Perbaikan Seminar Proposal	72
Lampiran . 8 Lembar Perbaikan Seminar Hasil	73
Lampiran . 9 Hasil Akhir	74
Lampiran . 10 Lembar Eukti Submit Artikel	75
Lampiran . 11 Lembar Hasil Turutin	76

