

ANALISIS SENTIMEN *GOOGLE MAPS REVIEW* TERHADAP PELAYANAN MASYARAKAT DISDUKCAPIL KOTA DENPASAR

I.G.A.N.D. Wiraguna¹, L.A.A.R. Putri², A.A.I.N.E. Karyawati³

ABSTRAK

Dalam melayani masyarakat dalam perihal pengurusan administrasi kependudukan, Dinas DUKCAPIL Kota Denpasar telah melakukan yang terbaik untuk memenuhi setiap kebutuhan masyarakat. Sebagai salah satu jenis pelayanan masyarakat tentunya Dinas DUKCAPIL memerlukan informasi berupa performa pelayanan dalam kurun waktu tertentu. Performa dalam hal ini tidak hanya berupa capaian kinerja dinas yang sudah terlaksana namun juga bagaimana tanggapan masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan. Melalui pelayanan secara *online* Dinas DUKCAPIL dapat dengan mudah mengelola dan memperoleh tanggapan masyarakat terhadap pelayanan mereka. Banyaknya tanggapan yang diberikan cukup menyulitkan pihak dinas untuk mengetahui bagaimana performa mereka di mata masyarakat secara umum. Dengan dirancangnya sebuah model sentimen analisis diharapkan mampu untuk memberi gambaran tentang bagaimana performa Dinas DUKCAPIL kepada masyarakat khususnya Kota Denpasar, Bali. Dirancangnya model sentimen analisis ini juga diharapkan dapat dijadikan acuan untuk perancangan sistem kedepannya yang berguna untuk meningkatkan pelayanan yang diberikan kepada masyarakat.

Kata kunci : Analisis, Dinas DUKCAPIL, Pelayanan, Sentimen, Tanggapan

ABSTRACT

In serving the community regarding population administration, the Denpasar Civil Registry Office has done its best to meet every community need. As a type of community service, it is normal for the registry office to require information regarding the performance of their services over a certain period of time. Performance in this case is not only in the form of service performance achievements that have been implemented but also how the community responds to the services provided. Through online services, the civil registry office can easily manage and obtain public responses to their services. The large number of responses given makes it difficult for the department to know how their performance is in the eyes of the general public. By designing a sentiment analysis model, it is hoped that it will be able to provide an overview of the performance of the services given by the civil registry office to the community, especially Denpasar City, Bali. It is also hoped that by designing

¹ *Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud No. 9, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali, 80361, Badung-Indonesia, gungwah1515@gmail.com*

² *Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud No. 9, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali, 80361, Badung-Indonesia, rahningputri@unud.ac.id*

³ *Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud No. 9, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali, 80361, Badung-Indonesia, eka.karyawati@unud.ac.id*

Submitted: 10 Juli 2025

Revised: 29 Juli 2025

Accepted: 30 Juli 2025

this sentiment analysis model, it can be used as a reference for designing future systems that are useful for improving the services provided to the community.

Keywords: Analysis, Civil Registry Service Office, Feedback, Sentiment, Service

1. PENDAHULUAN

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil merupakan salah satu lembaga pelayanan pemerintah yang melayani masyarakat dalam administrasi kependudukan. Beberapa contoh administrasi kependudukan seperti pembuatan akta kelahiran, kartu keluarga, akta perkawinan, KTP, dan lainnya. Saat ini Dinas DUKCAPIL khususnya kota Denpasar telah menerapkan prosedur layanan yang bervariasi sehingga dapat mencakup masyarakat yang membutuhkan. Salah satu bentuk pembaruan layanan yang dilakukan adalah pelayanan secara online. Meskipun disebut *online*, tidak sepenuhnya prosedur pelayanan dilakukan secara *online*. Melainkan secara *hybrid* dimana proses antrian dan aduan dapat dilakukan secara *online* sedangkan berkas dan administrasi masih dilakukan secara luring. Dalam melayani masyarakat secara online, Dinas DUKCAPIL memanfaatkan beberapa sosial media seperti Whatsapp, Instagram, hingga Google Maps. Selain itu juga terdapat laman TARINGDUKCAPIL yang menyediakan layanan lengkap yang disediakan Dinas DUKCAPIL Denpasar.

Memberikan pelayanan kepada masyarakat tentu mengharuskan Dinas DUKCAPIL untuk mengetahui performa kinerja mereka. Performa kinerja tidak hanya terhitung dari target yang diwacanakan tetapi juga bagaimana tanggapan langsung dari masyarakat. Tanggapan masyarakat biasanya berupa komentar/*review* yang diberikan melalui sosial media, survey pada laman TARINGDUKCAPIL, dan aduan secara langsung.

Tanggapan masyarakat penting untuk dijadikan pertimbangan dalam evaluasi pelayanan. Namun dengan digunakannya sosial media dan layanan *online* lainnya membuat tanggapan masyarakat bisa masuk kapan saja dan tidak semua tanggapan tersebut positif. Melalui Google Maps Review pada 13 September 2023 terdapat kurang lebih 1700 tanggapan. Namun tanggapan masyarakat tidak hanya diperoleh dari satu tempat saja, masih terdapat media lain yang jumlahnya bisa sama banyak atau lebih banyak. Selain itu tidak semua tanggapan masyarakat di sosial media dapat diklasifikasikan menjadi tanggapan positif atau negatif dengan mudah. Menanggapi hal ini, mengetahui nilai dari tanggapan masyarakat dapat menjadi langkah awal dalam mengevaluasi layanan Dinas DUKCAPIL Denpasar. Salah satunya adalah dengan merancang sebuah sistem yang mampu mengklasifikasikan tanggapan masyarakat kedalam tanggapan positif atau negatif (Aqlan, 2019).

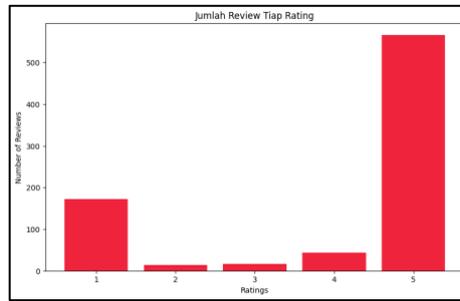
2. METODE PELAKSANAAN

Dalam membangun model analisis sentimen yang digunakan terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan. Membangun sebuah model sentimen analisis memerlukan data yang akan dijadikan bahan latih dan uji pada sistem. Selain itu juga perlu diketahui kelas yang akan diklasifikasikan oleh sistem nantinya.

2.1. Akuisisi Data

Data yang akan digunakan berupa data teks yang diperoleh melalui Google Maps Review dengan poin lokasi Dinas DUKCAPIL kota Denpasar. Tanggapan Google Maps Review dipilih karena sudah tersedia label pada setiap tanggapan yang melambangkan nilai dari tanggapan yang diberikan. Label atau nilai dari tanggapan tersebut berupa *rating* yang diberikan berupa bintang 1 hingga 5.

Terjadi penurunan jumlah data yang digunakan dalam klasifikasi karena jumlah data pada *review* tidak semua mengandung tanggapan teks atau berupa *rating* saja. Sehingga hanya setengah yang dapat digunakan dalam membangun model klasifikasi. Gambar 2.1 menunjukkan persebaran tanggapan berdasarkan *rating*.



Gambar 2.1. Persebaran Tanggapan Sesuai Rating

2.2. Preprocessing Text

Pada tahap ini setiap teks tanggapan akan disederhanakan lagi sehingga setiap teks hanya mengandung kata yang melambangkan tanggapan sesuai label yang diberikan dan merubah data teks menjadi lebih teratur sebelum diterapkan analisis sentimen (Rifaldi, 2023). Dalam perancangan model kali ini beberapa tahap *preprocessing text* yang diterapkan antara lain *case folding*, *stopwords removal*, dan *stemming*.

A. Case-Folding

Tahapan *case-folding* merupakan tahap menyeragamkan teks untuk menghindari kesalahan pada proses selanjutnya. *Case-folding* yang dilakukan berupa *lower-case*, menghilangkan tanda baca, dan menyeragamkan penulisan untuk kata yang terdapat salah eja, penyingkatan penulisan, hingga salah tik.

B. Stopwords Removal

Stopwords removal merupakan proses untuk menghilangkan kata yang dianggap tidak melambangkan isi teks. Contoh kata - kata tersebut seperti kata ganti, kata depan, dan kata hubung (Rahman, 2022). Pengembangan sistem berfokus menghilangkan *stopwords* berbahasa Indonesia.

C. Stemming

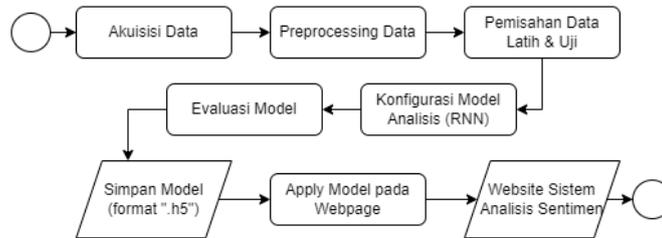
Tahap akhir pada *preprocessing text* berupa *stemming* yang akan merubah setiap kata menjadi bentuk kata dasar (Yusliani, 2019). Tabel 2.3 menunjukkan contoh *stemming* yang diterapkan ke beberapa teks. Tabel 2.1 menunjukkan tahapan *preprocessing text* dari *case folding* hingga *stemming*.

Tabel 2.1. Penerapan Preprocessing Text

Teks Asli	Case Folding	Stopwordsd Removal	Stemming
membuat KK baru menjadi lebih cepat dan mudah karena ada pelayanan online 🙏	membuat kartu keluarga baru menjadi lebih cepat dan mudah karena ada pelayanan online	kartu keluarga cepat mudah pelayanan online	kartu keluarga cepat mudah layan online

2.3. Model Analisis Sentimen

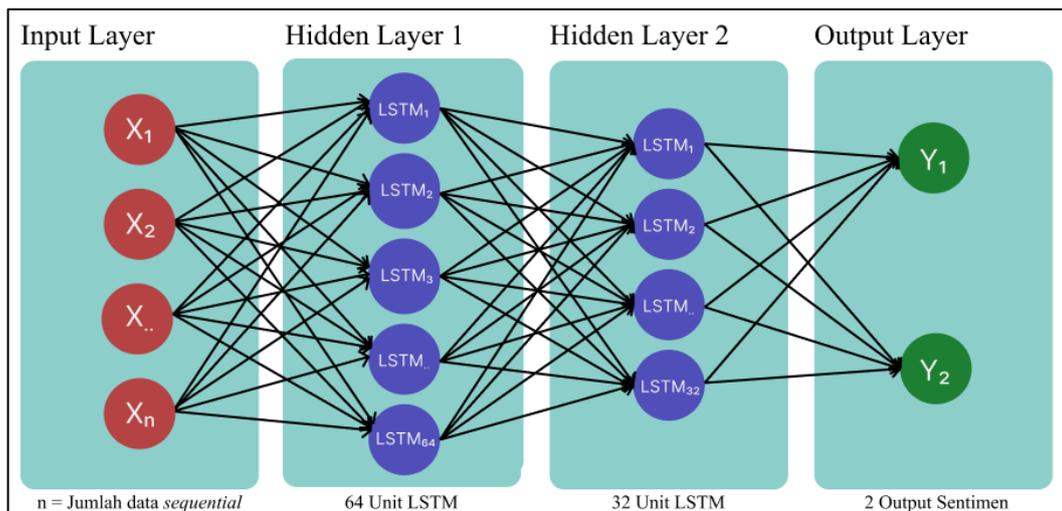
Tahap berikutnya adalah membangun model analisis sentimen. Metode yang digunakan pada model adalah *Recurrent Neural Network* (RNN) dengan menggunakan data teks tanggapan yang telah dilakukan *preprocessing text*. Gambar 2.2 menunjukkan alur pengembangan sistem.



Gambar 2.2. Alur Pengembangan Sistem

Data teks hasil *stemming* akan melalui proses tokenisasi dan *encoding* yang akan memisahkan tiap kata dalam kalimat kedalam bentuk vektor dan memberi nilai *integer*/angka pada tiap kata. Sebelum dilatih dengan metode *machine learning* (Géron, 2019), teks akan melalui tahap *padding* supaya tiap *array* vektor teks memiliki panjang yang sama. Dataset kemudian akan dibagi kedalam data latih dan uji dengan perbandingan 80% data latih dan 20% data uji (Sunarto, 2020). Model analisis dibangun menggunakan metode *Recurrent Neural Network*, adapun alasan pemilihan metode tersebut adalah bagus digunakan untuk data yang bersifat “*sequential*” seperti teks (Jurafsky, 2023).

Model *neural network* disusun oleh beberapa lapisan. Arsitektur sederhana dari model terdiri dari tiga lapisan yaitu *input layer*, *hidden layer* (LSTM), dan *output layer*. Salah satu alasan penggunaan metode RNN adalah bersifat *recurrent* yang berarti pelatihan model sekuensial (tiap data berurutan) dan setiap data menggunakan hasil pelatihan data di urutan sebelumnya (Putra, 2020). Gambar 2.3 menampilkan arsitektur *neural network* yang digunakan.



Gambar 2.3. Ilustrasi *Neural Network*

Model dibangun menggunakan aktivasi LSTM (*Long Short Term Memory*) yang merupakan salah satu *activation function* pada *hidden layer* RNN (Putra, 2020). Output model berjumlah 3 menyesuaikan dengan kategori sentimen. Model divalidasi dengan data uji yang telah dipisahkan sebanyak 20% dan diukur dengan

metriks akurasi yang menghitung berapa jumlah data yang tervalidasi dengan kategori yang benar dibandingkan dengan kategori aslinya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model memiliki akurasi rata – rata 87.61% yang terbilang baik karena mampu mengklasifikasikan keseluruhan data dengan benar dan mengetahui kategori sentimennya, apakah teks merupakan sentimen positif atau justru negatif. Model yang telah disimpan dalam format “.h5” akan diaplikasikan pada halaman website sederhana menggunakan framewrok “Flask” (Grinberg, 2014) yang mampu menerima input teks dan memprediksi sentimen teks tersebut melalui model analisis sentimen.



Gambar 3.1. Hasil Ujicoba Sentimen Positif



Gambar 3.2. Hasil Ujicoba Sentimen Negatif

Gambar 3.1 dan 3.2 menampilkan tampilan halaman website sistem dan hasil ujicoba dua input teks berbeda. Output warna hijau mengkategorikan sentimen positif sedangkan output merah mengkategorikan sentimen negatif. Melihat jumlah teks yang digunakan beserta akurasi dari model, tentunya diharapkan mampu untuk mengklasifikasikan sentimen sesuai kategorinya.

4. KESIMPULAN

Selama pembuatan sistem analisis sentimen terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil seperti Dinas DUKCAPIL Denpasar memiliki performa yang terbilang baik di mata masyarakat mengingat persebaran data cenderung positif. Selain itu model analisis sentimen yang dirancang mampu mengklasifikasikan tanggapan masyarakat cukup akurat dengan akurasi rata - rata 87.61%.

Melihat nilai akurasi model yang dirancang cukup baik, pengembangan model kedepannya bisa menjadi salah satu langkah yang diambil untuk meningkatkan performa model sistem. Menguji metode lain seperti *Naive Bayes* (Khofifah, 2022) dan *SVM* (Herlawati, 2021) dapat dilakukan dalam pengembangan model analisis sentimen. Pengembangan juga dapat dilakukan dari sisi data dan *preprocessing text*. Dimana jumlah

data yang bervariasi dan kamus data yang cukup saat melakukan *preprocessing* dapat meningkatkan performa dari model analisis yang dibuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar - besarnya diucapkan kepada Dinas DUKCAPIL kota Denpasar khususnya bidang PIAK yang telah membimbing dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tidak lupa juga diucapkan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf program studi informatika Universitas Udayana dan rekan - rekan mahasiswa yang senantiasa memberi dukungan dalam penyelesaian kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqlan, A.A.Q., Manjula, B., Lakshman Naik, R., 2019. A study of sentiment analysis: Concepts, techniques, and challenges, in: *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, pp. 147–162.
- Géron, A. (2019). *Hands-On Machine Learning With Scikit-Learn, Keras & Tensorflow*. O'Reilly Media, Inc.
- Grinberg, M. (2014). *Flask Web Development*. United States of America: O'Reilly Media, Inc.
- Herlawati, H., Handayanto, R.T., ... Septia, D.Y., 2021. Analisis Sentimen Pada Situs Google Review dengan Naïve Bayes dan Support Vector Machine. *Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika)* 5, 153–163.
- Jurafsky, D, Martin. J. H. (2023). *Speech and Language Processing*.
- Khofifah, W., Rahayu, D.N., Yusuf, A.M., 2022. Analisis Sentimen Menggunakan Naive Bayes Untuk Melihat Review Masyarakat Terhadap Tempat Wisata Pantai Di Kabupaten Karawang Pada Ulasan Google Maps. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi* 16, 28–38.
- Putra, J. W. G., 2020. *Pengenalan Konsep Pembelajaran Mesin dan Deep Learning*. 1.4 ed. s.l.:s.n.
- Rahman, M. N. (2022). *Analisis Performa Penggunaan Stopwords Dan Stemming Dalam Sentimen Analisis Dengan Pendekatan Klasifikasi Naive Bayes*. Jakarta.
- Rifaldi, D, A. F. (2023). Teknik Preprocessing Pada Text Mining Menggunakan Data Tweet 'Mental Health'. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 161-171.
- Sunarto, H. S. (2020). *Buku Saku Analisis Pareto*. Surabaya: Prodi Kebidanan Magetan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
- Yusliani, N., Primartha, R., Diana, M., 2019. Multiprocessing Stemming: A Case Study of Indonesian Stemming. *International Journal of Computer Applications* 182, 15–19.