



PEMANFAATAN BIG DATA : KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN PUBLIK PADA INSTANSI PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG



**Kolaborasi Mahasiswa Institut Teknologi Sumatera
Program Studi Sains Data (Pandra Insani Putra Azwar,
NIM :121450137 dan Lia Alyani : 121450138) dengan
Bidang Statistik dan Elektronik Dinas Komunikasi dan
Informatika Kota Bandar Lampung”**

Tahun 2025

KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN PUBLIK PADA INSTANSI PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG

BAB I

LATAR BELAKANG

Di era digital, perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam cara masyarakat menyuarakan opini dan menilai pelayanan publik. Platform daring seperti *Google Maps*, media sosial, dan forum diskusi kini menjadi ruang partisipasi masyarakat untuk memberikan ulasan, kritik, maupun apresiasi terhadap layanan instansi pemerintah. Fenomena ini melahirkan *Big Data* yang ditandai dengan volume data yang masif, keberagaman format (teks, rating, gambar), serta kecepatan aliran informasi yang tinggi. Data besar ini merupakan sumber pengetahuan berharga yang dapat dimanfaatkan pemerintah untuk memahami kebutuhan masyarakat secara lebih komprehensif.

Pemerintah Kota Bandar Lampung, melalui Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo), memiliki mandat strategis dalam melakukan monitoring dan evaluasi kinerja pelayanan publik. Tantangan yang muncul adalah bagaimana mengolah data ulasan yang berjumlah besar dan tidak terstruktur agar dapat diubah menjadi informasi kuantitatif yang dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*).

Salah satu pendekatan yang relevan adalah analisis sentimen, yaitu proses klasifikasi opini masyarakat ke dalam kategori positif, negatif, atau netral. Pada penelitian ini digunakan metode *lexicon-based*, di mana analisis dilakukan menggunakan kamus kata positif dan negatif yang disusun secara manual. Walaupun metode ini lebih sederhana dibandingkan pendekatan berbasis *machine learning*, *lexicon-based* memiliki keunggulan dalam transparansi, kemudahan interpretasi, serta fleksibilitas untuk menyesuaikan kamus dengan konteks lokal Kota Bandar Lampung.

Proyek ini menganalisis ulasan masyarakat yang diambil dari *Google Maps* pada berbagai instansi pelayanan publik, seperti Dinas Pendidikan, Dinas Sosial, Disdukcapil, Kominfo Kota, Puskesmas, dan RSUD. Dengan memanfaatkan karakteristik Big Data berupa jumlah ulasan yang besar dan terus bertambah, metode *lexicon-based* tetap dapat memberikan gambaran kuantitatif yang bermakna mengenai persepsi masyarakat. Hasil klasifikasi

sentimen ini diharapkan dapat memberikan insight strategis untuk menyusun kebijakan yang lebih responsif serta memperkuat strategi komunikasi publik pemerintah daerah.

Dengan demikian, analisis sentimen berbasis *lexicon* pada data ulasan daring bukan hanya menjadi alat evaluasi pelayanan publik, tetapi juga merupakan langkah awal menuju implementasi *Big Data Analytics* dalam tata kelola pemerintahan digital di Kota Bandar Lampung.

BAB II

METODOLOGI

2.1. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui teknik web scraping dengan memanfaatkan *Application Programming Interface* (API) dari layanan SerpAPI. Layanan ini memungkinkan ekstraksi data terstruktur dari hasil pencarian Google, termasuk data ulasan pada platform *Google Maps*. Proses pengumpulan data difokuskan pada halaman Google Maps milik beberapa instansi Pemerintah Kota Bandar Lampung yang diklasifikasikan menjadi dua, yaitu :

1. Pelayanan Publik :

- Disdukcapil Kota Bandar Lampung
- Bagian Umum Sekretariat Kota Bandar Lampung
- Dinas Tenaga Kerja Kota Bandar Lampung
- Dinas Koperasi dan UKM Kota Bandar Lampung
- Dinas Pendidikan Kota Bandar Lampung
- Dinas Sosial Kota Bandar Lampung
- Kominfo Kota Bandar Lampung

2. Pelayanan Kesehatan :

- RSUD Kota Bandar Lampung
- RSUD dan Puskesmas Bakung
- Puskesmas Bakung Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Kandis Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Kemiling Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Satelit Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Simpur Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Way Halim Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Sukarame Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Rajabasa Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Kedaton Kota Bandar Lampung
- Puskesmas Sukabumi Kota Bandar Lampung

- Puskesmas Rawat Inap Sukarami Kota Bandar Lampung

Objek penelitian adalah halaman *Google Maps* dari delapan instansi pemerintah, termasuk beberapa dinas, bagian sekretariat daerah, hingga fasilitas kesehatan yang dinaungi Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung seperti RSUD dan Puskesmas di Bandar Lampung. Rentang waktu ulasan yang berhasil dikumpulkan adalah dari tahun 2017 hingga 2024.

Untuk data yang digunakan adalah kolom Ulasan pada *Google Maps*. Selanjutnya, setiap ulasan diberi label instansi terkait secara manual untuk memastikan akurasi data.

Seluruh data yang terkumpul selanjutnya diproses melalui tiga tahapan inti:

1. Diawali dengan pra-pemrosesan teks untuk membersihkan data.
2. Klasifikasi sentimen dilakukan menggunakan pendekatan *lexicon-based*, dengan membangun kamus sentimen secara manual yang memuat kata-kata bermuatan positif dan negatif berdasarkan konteks lokal.
3. Visualisasi data untuk menyajikan hasil analisis secara ringkas dan informatif.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Dataset

Dataset yang digunakan dalam analisis ini terdiri dari 1.253 ulasan yang berasal dari 20 instansi layanan publik di Kota Bandar Lampung. Setiap entri data memuat informasi mengenai nama instansi dan isi ulasan.

3.2. Pra-pemrosesan Data

Sebelum dilakukan analisis, data mentah dibersihkan melalui beberapa tahapan pra-pemrosesan untuk meningkatkan kualitas dan konsistensi data, antara lain:

1. Pembersihan Data: Menghapus data seperti simbol-simbol, emote, dll.
2. Case Folding dan Normalisasi Teks: Mengubah seluruh teks menjadi huruf kecil (*lowercase*) dan menghapus karakter non-alfabetik (angka, simbol, dan tanda baca).
3. Stopword Removal: Menghapus kata-kata umum dalam Bahasa Indonesia yang tidak memiliki makna sentimen signifikan (misalnya, "yang", "di", "dan") menggunakan daftar stopword dari library NLTK.
4. Stemming: Mengubah setiap kata ke bentuk dasarnya menggunakan library Sastrawi untuk menyeragamkan kosakata.

Setelah proses ini, dataset akhir memuat hasil data yang sudah dibersihkan dan siapkan di labelkan dengan pendekatan lexicon-based.

3.3. Pelabelan Data

Pelabelan data dilakukan menggunakan pendekatan *lexicon-based*, yaitu dengan membangun kamus sentimen manual yang terdiri dari dua kategori kata: kamus positif dan kamus negatif. Kamus ini dikembangkan secara kontekstual dengan mempertimbangkan ekspresi umum yang sering digunakan oleh masyarakat dalam ulasan publik, baik berupa kata-kata biasa maupun simbol/emotikon. Data diberi label dengan hasil positif dan negatif sebagai berikut :

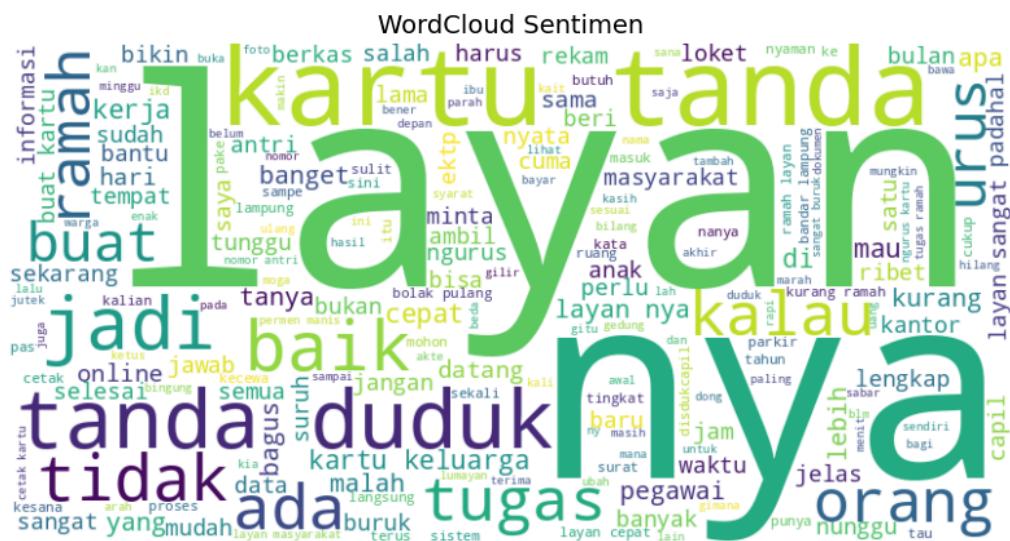
Tabel 1. Label Pelayanan Publik

Positif	Negatif
292	147

Tabel 2. Label Pelayanan Kesehatan

Positif	Negatif
1050	195

3.3. Visualisasi WordCloud Pelayanan Publik



Gambar 1. Hasil WordCloud Pelayanan Publik

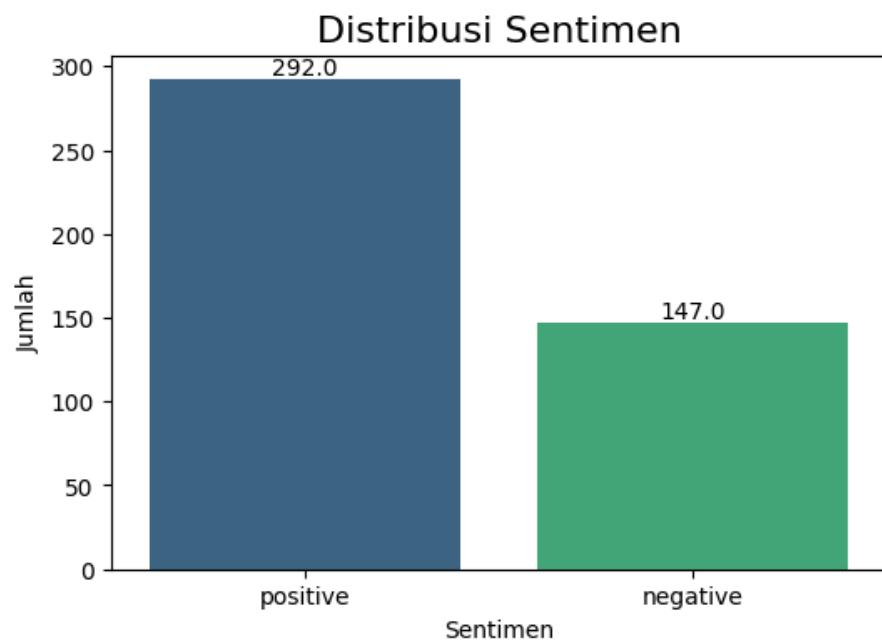
Hasil visualisasi WordCloud sentimen menunjukkan bahwa kata-kata yang paling sering muncul dalam ulasan masyarakat berkaitan erat dengan proses administrasi kependudukan, terutama pengurusan Kartu Tanda Penduduk (KTP). Kata dominan seperti “layanan”, “kartu”, dan “tanda” memperlihatkan bahwa perhatian masyarakat berfokus pada kualitas pelayanan publik di bidang administrasi tersebut.

Di sisi lain, kata-kata yang muncul menggambarkan dua sisi sentimen masyarakat. Pada sentimen positif, kata “ramah”, “baik”, dan “cepat” mengindikasikan adanya pengalaman yang memuaskan, terutama terkait sikap pegawai yang membantu dengan sopan dan pelayanan yang dianggap cukup jelas. Hal ini mencerminkan bahwa sebagian masyarakat menilai pelayanan sudah berjalan dengan baik dalam hal interaksi antarindividu.

Namun demikian, masih ditemukan keluhan yang ditunjukkan melalui kata-kata seperti “tidak”, “lama”, dan “ribet”. Hal ini menandakan bahwa masyarakat merasakan adanya hambatan pada aspek teknis, seperti waktu tunggu yang panjang, prosedur yang dirasa rumit, dan antrian yang kurang nyaman. Bahkan, kemunculan kata “duduk” juga menunjukkan bahwa ruang tunggu dan sistem antrian menjadi isu penting dalam pengalaman pengguna layanan.

Secara keseluruhan, WordCloud ini memberikan gambaran yang seimbang antara pujian dan kritik. Meskipun sikap ramah pegawai sudah diapresiasi oleh masyarakat, masih diperlukan upaya strategis dalam memperbaiki sistem pelayanan, khususnya dalam hal efisiensi antrian dan percepatan proses administrasi. Dengan memperhatikan masukan tersebut, diharapkan kualitas layanan publik dapat meningkat secara menyeluruh, sehingga kepuasan masyarakat terhadap pelayanan pemerintah semakin tinggi.

3.4. Visualisasi Distribusi Sentimen Pelayanan Publik



Gambar 2. Hasil Distribusi Sentimen Pelayanan Publik

Dari grafik distribusi sentimen ulasan pelayanan publik diatas memperlihatkan perbedaan yang cukup signifikan antara jumlah ulasan positif dan negatif. Jumlah ulasan positif mencapai sekitar 290an, sedangkan ulasan negatif hanya sekitar 140an. Perbandingan ini menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat merasa puas terhadap

pelayanan publik yang diberikan, meskipun masih terdapat sebagian kecil pengguna layanan yang menyampaikan ketidakpuasan.

Secara keseluruhan, visualisasi ini menunjukkan bahwa pelayanan publik telah berjalan cukup baik dengan tingkat kepuasan masyarakat yang tinggi. Namun demikian, masih terdapat aspek yang perlu ditingkatkan, khususnya dalam penyederhanaan prosedur serta peningkatan kualitas pelayanan, agar keluhan yang muncul dapat diminimalisasi dan kepuasan masyarakat semakin meningkat.

3.5. Visualisasi WordCloud Kesehatan

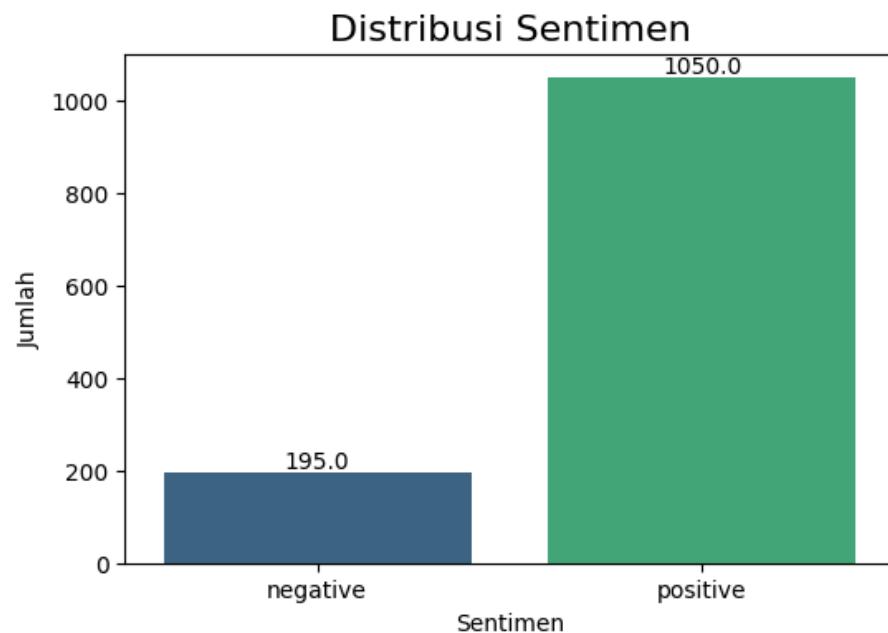


Gambar 3. Hasil WordCloud Kesehatan

WordCloud sentimen memperlihatkan kata-kata yang sering muncul dalam ulasan. Kata dominan seperti “*layanan*”, “*baik*”, “*pasien*”, “*dokter*”, “*ramah*”, “*obat*”, dan “*puskesmas*” menggambarkan bahwa masyarakat menyoroti aspek utama layanan kesehatan, terutama terkait kualitas layanan medis, keramahan tenaga kesehatan, serta pengalaman positif pasien dalam proses pengobatan. Selain itu, kata “*tidak*” juga cukup menonjol, yang menandakan masih adanya keluhan atau kritik meskipun jumlahnya relatif kecil dibandingkan apresiasi positif.

Secara keseluruhan, visualisasi ini menunjukkan bahwa pelayanan kesehatan di instansi terkait telah berjalan dengan cukup baik dan diapresiasi positif oleh sebagian besar masyarakat. Namun, keberadaan ulasan negatif tetap perlu diperhatikan, karena dapat menjadi masukan penting untuk meningkatkan kualitas layanan, khususnya dalam hal kecepatan pelayanan, ketersediaan obat, maupun kenyamanan fasilitas.

3.6. Visualisasi Distribusi Sentimen Pelayanan Kesehatan



Gambar 4. Hasil Distribusi Sentimen Pelayanan Kesehatan

Berdasarkan hasil visualisasi distribusi sentimen dan wordcloud ulasan terkait layanan kesehatan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas masyarakat memberikan ulasan positif. Grafik distribusi sentimen menunjukkan jumlah ulasan positif sebanyak 1.050 ulasan, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan ulasan negatif yang hanya berjumlah 195 ulasan. Hal ini menunjukkan tingkat kepuasan masyarakat yang relatif tinggi terhadap layanan kesehatan, meskipun masih terdapat sebagian kecil pengalaman negatif yang perlu dievaluasi.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan ulasan masyarakat melalui platform digital seperti *Google Maps* memberikan kontribusi signifikan dalam mengevaluasi kualitas pelayanan publik di Kota Bandar Lampung. Data yang bersifat *Big Data* dengan karakteristik volume besar, beragam, dan terus bertambah menjadikan ulasan daring sebagai sumber informasi yang kaya untuk memahami persepsi masyarakat. Melalui pendekatan *lexicon-based* yang menggunakan kamus kata positif dan negatif yang disusun secara manual, opini yang semula kualitatif berhasil dikonversi menjadi data kuantitatif yang dapat dianalisis secara sistematis. Walaupun metode ini sederhana, keunggulannya terletak pada transparansi, kemudahan interpretasi, dan fleksibilitas dalam menyesuaikan kamus dengan konteks lokal.

Temuan ini menunjukkan bahwa analisis sentimen berbasis *lexicon* dapat menjadi instrumen awal yang efektif untuk membantu Dinas Kominfo dalam memetakan sentimen publik terhadap berbagai instansi pelayanan, mulai dari Dinas Pendidikan, Disdukcapil, Puskesmas, hingga RSUD. Informasi yang dihasilkan memberikan dasar bagi pemerintah dalam menyusun strategi komunikasi publik yang lebih tepat sasaran serta merumuskan kebijakan perbaikan layanan yang lebih responsif. Lebih jauh lagi, inisiatif ini dapat dipandang sebagai langkah awal menuju penerapan *Big Data Analytics* yang lebih komprehensif dalam tata kelola pemerintahan digital.

Namun demikian, terdapat sejumlah catatan yang dapat dijadikan bahan perbaikan ke depan. Pertama, metode *lexicon-based* sebaiknya dikembangkan lebih lanjut dengan pendekatan *machine learning* atau *deep learning* agar mampu meningkatkan akurasi, khususnya dalam menangani kalimat yang ambigu. Kedua, sumber data analisis perlu diperluas, tidak hanya dari *Google Maps*, tetapi juga dari media sosial dan forum diskusi masyarakat, sehingga gambaran persepsi publik dapat lebih komprehensif. Ketiga, kamus kata yang digunakan perlu terus diperbaharui dan diperluas agar mampu menangkap dinamika bahasa masyarakat, termasuk penggunaan slang atau istilah lokal khas Lampung.

Selain itu, hasil analisis sentimen ini akan lebih bermanfaat jika diintegrasikan ke dalam sebuah dashboard interaktif yang memungkinkan monitoring sentimen publik dilakukan secara *real-time*. Dengan begitu, pemerintah dapat melakukan evaluasi pelayanan secara berkelanjutan, bukan hanya sebagai penelitian sesaat. Upaya ini sekaligus memperkuat budaya *data-driven decision making* di lingkungan pemerintah daerah, sehingga kualitas

pelayanan publik dapat ditingkatkan seiring dengan perkembangan kebutuhan dan harapan masyarakat.