

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelaksanaan layanan publik memegang peranan krusial dalam struktur kehidupan berbangsa dan bernegara. Sebagai penerima manfaat, masyarakat selalu berharap mendapatkan layanan publik yang memiliki standar kualitas tertinggi dari pihak pemerintah sebagai penyedia layanan. Lebih daripada sekadar pemenuhan kebutuhan, pelayanan publik juga menjadi suatu kebutuhan esensial bagi masyarakat agar dapat menjalankan peran dan kewajiban sebagai warga negara, menciptakan harmoni antara hak dan tanggung jawab. Dengan optimalnya layanan publik, pemerintah juga mendapat dukungan dan partisipasi maksimal dari masyarakat, membantu kelancaran pelaksanaan tugas-tugas pemerintah [1]

Di era modern ini, penggunaan teknologi informasi telah menjadi poin penting dalam transformasi layanan publik. Adopsi teknologi menjadi kunci utama dalam meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan [2]. Masyarakat yang semakin terkoneksi dengan dunia digital mengharapkan penerapan teknologi untuk mempercepat proses, meminimalkan birokrasi, dan meningkatkan transparansi. Seiring perkembangan teknologi, pemerintah kota Surabaya telah mengambil langkah-langkah progresif dengan mengintegrasikan inovasi teknologi informasi dan komunikasi ke dalam penyelenggaraan layanan publik. Pendekatan ini bukan hanya memenuhi harapan masyarakat terhadap pelayanan yang lebih efektif, tetapi juga memastikan bahwa pemerintah memanfaatkan sumber daya teknologi untuk menjalankan tugas-tugasnya dengan lebih baik.

Dalam rangka meningkatkan pelayanan masyarakat agar lebih efektif. Pemerintah kota Surabaya telah memperkenalkan dua platform inovatif, yaitu Media Center dan aplikasi WargaKu, untuk memperkuat keterlibatan masyarakat dan mempermudah proses pengaduan. Langkah ini sejalan dengan ketentuan dalam undang-undang pelayanan publik Nomor 25 tahun 2009 pasal 36 dan 37 yang berbunyi "*penyelenggara pelayanan publik wajib menyediakan wadah untuk masyarakat dalam menyampaikan aspirasi dan memberikan masukan terhadap pelayanan yang diberikan*". Aplikasi WargaKu dan Media Center telah dirancang sebagai wadah interaktif bagi masyarakat untuk memberikan masukan,

menyampaikan keluhan, dan mengajukan permintaan layanan secara langsung melalui platform digital [3]. Dengan antarmuka yang ramah pengguna, aplikasi ini memungkinkan warga untuk terlibat aktif dalam perbaikan lingkungan sekitar dan mengoptimalkan layanan publik.

Sejak diluncurkan pada 28 November 2011, Media Center telah menjadi sarana yang sangat bermanfaat bagi masyarakat, terutama dalam menyampaikan pengaduan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan jumlah pengaduan yang terus meningkat di platform ini. Menurut data dari Diskominfo Surabaya, jumlah laporan yang masuk pada tahun pertama mencapai 698, meningkat tajam menjadi 2.717 pada tahun 2012, kemudian 4.176 pada tahun 2013, dan mencapai puncaknya pada tahun 2014 dengan 4.298 keluhan [4].

Demikian juga dengan aplikasi WargaKu yang diluncurkan pertama kali pada 22 Maret 2021. Khususnya dalam layanan pengaduan masyarakat, aplikasi ini telah banyak dimanfaatkan oleh warga Kota Surabaya, dan penggunaannya terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Surabaya, periode Januari 2022 hingga Mei 2023 mencatat sebanyak 8.530 laporan atau pengaduan yang masuk [5].

Dengan mengintegrasikan aplikasi WargaKu dan website Media Center, pemerintah kota Surabaya tidak hanya menciptakan saluran efektif untuk berkomunikasi dengan warganya, tetapi juga membangun fondasi untuk respon yang cepat terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi masyarakat. Melalui sinergi antara teknologi informasi, partisipasi aktif warga, dan keterbukaan pemerintah, kota Surabaya semakin menuju arah yang positif dalam meningkatkan kualitas hidup dan pelayanan publik di era digital ini.

Data aduan masyarakat melalui aplikasi WargaKu dan Media Center Kota Surabaya merupakan sumber informasi yang dapat digunakan untuk memantau respons dan umpan balik masyarakat. Jenis aduan yang bervariasi, seperti saran, kritik, keluhan, permohonan, dan apresiasi, dikirimkan melalui platform-platform ini [5]. Namun, terdapat permasalahan dalam pengelompokan data aduan oleh Dinkominfo Kota Surabaya yang masih dilakukan secara manual, yang memakan waktu lama karena jumlah aduan yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, diperlukan metode alternatif untuk mengelompokkan aduan dengan

cepat dan akurat. Dalam konteks ini, analisis sentimen menjadi solusi yang penting untuk dilakukan. Analisis sentimen adalah proses untuk mengelompokkan dan mengevaluasi apakah data memiliki sikap positif, negatif, dan netral [6]. Proses ini dapat membantu pemerintah kota Surabaya dalam memahami perasaan dan pandangan masyarakat terhadap berbagai isu atau layanan yang mereka berikan. Dengan teknik ini, dapat teridentifikasi aduan yang mencerminkan ketidakpuasan masyarakat terhadap suatu layanan atau kebijakan tertentu, memungkinkan mereka mengambil tindakan perbaikan dengan cepat [7]. Selain itu, analisis sentimen juga membantu mengidentifikasi tren dalam pandangan masyarakat terhadap berbagai aspek kehidupan di kota Surabaya, seperti program pembangunan, masalah lingkungan, atau masalah sosial. Dengan memanfaatkan informasi sentimen dari aduan masyarakat, pemerintah dapat mengarahkan sumber daya mereka secara lebih efektif untuk meningkatkan kepuasan dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu, analisis sentimen menjadi alat yang sangat berharga dalam upaya pemerintah untuk meningkatkan pelayanan dan menciptakan good governance di kota Surabaya.

Metode klasifikasi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Naïve Bayes*. Pemilihan *Naïve Bayes* sebagai metode klasifikasi didasarkan pada penelitian sebelumnya yang membandingkan berbagai algoritma, termasuk SVM, k-NN, LSVM, dan Random Forest, untuk analisis sentimen. Penelitian pertama oleh [8], membandingkan Algoritma SVM, *Naïve Bayes*, dan Perceptron untuk Analisis Sentimen Ulasan Produk Tokopedia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Multinomial *Naïve Bayes* memiliki tingkat akurasi tertinggi, mencapai 84,00%, dan presisi sebesar 96,00%. Support Vector Machines memiliki tingkat akurasi 80,00% dengan nilai presisi sebesar 95,00%. Sementara itu, Perceptron memberikan akurasi sebesar 81,00% dan presisi 95,00%. Penelitian kedua oleh Romaito et al., (2021), membandingkan algoritma SVM dan *Naïve Bayes* dalam analisis sentimen Pilkada di Twitter. Hasil dari penggunaan metode *Naïve Bayes* memiliki akurasi sebesar 81,7%, recall 81,7%, dan presisi 80,9%, sedangkan metode Support Vector Machine memiliki akurasi 80,7%, recall 80,7%, dan presisi 84,0%. Penelitian ketiga oleh [10], membandingkan Algoritma LSTM dan *Naïve Bayes* untuk Analisis Sentimen terhadap kebijakan new normal. Hasil yang diperoleh dari

penelitian ini menunjukkan bahwa metode LSTM memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan *Naïve Bayes*, dengan selisih akurasi 1,33%. Metode LSTM menghasilkan nilai akurasi, presisi, dan recall sebesar 83,33%, sementara metode *Naïve Bayes* memiliki nilai akurasi sebesar 82%.

Beberapa penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya menunjukkan hasil yang bervariasi terkait akurasi dan kinerja algoritma. Meskipun terdapat variasi dalam hasil, beberapa penelitian tersebut memperkuat kesimpulan bahwa *Naïve Bayes* adalah pilihan yang layak untuk analisis sentimen dalam konteks data aduan di Kota Surabaya. Meskipun tidak selalu memberikan hasil tertinggi dalam semua penelitian, *Naïve Bayes* menunjukkan konsistensi dalam kinerja yang baik dan sering kali memberikan hasil yang kompetitif dibandingkan dengan algoritma lainnya. Oleh karena itu, penggunaan *Naïve Bayes* dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami sentimen masyarakat terhadap layanan pengaduan di Kota Surabaya dan mendukung pengambilan keputusan yang efektif untuk meningkatkan kualitas layanan publik.

Selain penggunaan algoritma *Naïve Bayes*, penelitian ini juga menerapkan metode klasterisasi, khususnya menggunakan *Latent Dirichlet Allocation (LDA)*, untuk mengidentifikasi aspek-aspek utama yang menjadi fokus keluhan di layanan pengaduan masyarakat Kota Surabaya. Pemilihan algoritma LDA didasarkan pada penelitian sebelumnya yang menggunakan LDA sebagai metode dalam melakukan klasterisasi untuk menentukan aspek.

Penelitian pertama oleh [11], bertujuan untuk meningkatkan akurasi dalam pengelompokan dokumen dengan menggunakan LDA dalam proses ringkasan teks otomatis. Dalam konteks ini, penelitian bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas LDA dalam merangkum dokumen dan memperbaiki hasil pengelompokan dokumen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan LDA dalam ringkasan teks otomatis berhasil mencapai tingkat akurasi sebesar 72%. Perbandingan dengan metode tradisional k-means menunjukkan bahwa LDA mengungguli dengan capaian akurasi sebesar 40%.

Penelitian kedua oleh [12], yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja klasifikasi analisis sentimen pada ulasan pengguna di platform e-commerce menggunakan algoritma LDA. Tujuan spesifiknya adalah untuk menentukan

apakah penerapan LDA dalam analisis sentimen dapat memperbaiki akurasi klasifikasi ulasan pengguna, terutama dalam konteks penggunaan data umum dan data per kategori. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan LDA dalam analisis sentimen ulasan pengguna di platform e-commerce menghasilkan arsitektur terbaik pada iterasi pertama dengan tingkat akurasi sebesar 67,5%. Selain itu, penggunaan kombinasi data umum dan data per kategori meningkatkan akurasi rata-rata sebesar 0,82% dari tiga pengujian data.

Penelitian ketiga oleh [13], yang bertujuan mengembangkan metode baru dalam analisis sentimen berbasis aspek, khususnya dalam konteks ekstraksi aspek produk dari data teks seperti ulasan pengguna. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode SS-LDA mampu secara efektif mengekstrak aspek produk dari data teks. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa LDA layak digunakan dalam proses untuk mengekstraksi aspek yang akan digunakan pada analisis sentimen.

Klasterisasi memungkinkan pengelompokan keluhan-keluhan dengan pola-pola yang serupa berdasarkan topik atau aspek yang dibahas [13], sehingga memudahkan identifikasi dan pemahaman terhadap isu-isu utama yang mempengaruhi sentimen masyarakat. Integrasi klasterisasi dengan klasifikasi sentimen, seperti yang dilakukan dalam penelitian ini, memungkinkan untuk analisis yang lebih komprehensif. Setelah keluhan-keluhan diklasterisasi berdasarkan aspeknya, klasifikasi sentimen dapat diterapkan untuk setiap kelompok aspek tersebut, sehingga memungkinkan untuk memahami bagaimana sentimen masyarakat berbeda-beda terhadap berbagai aspek layanan publik. Dengan demikian, penggunaan klasterisasi dan integrasinya dengan klasifikasi sentimen menjadi langkah penting dalam memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai sentimen masyarakat terhadap layanan pengaduan di Kota Surabaya, serta mengeksplorasi aspek-aspek yang mempengaruhi sentimen tersebut secara lebih spesifik.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam mengenai sentimen masyarakat warga Surabaya yang diadakan di layanan pengaduan, dengan berfokus pada aspek-aspek tertentu. Dengan demikian, tujuan spesifik meliputi identifikasi aspek yang paling

mempengaruhi sentimen positif, negatif dan netral, serta pengembangan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas layanan. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan yang lebih akurat kepada pemerintah kota Surabaya dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas layanan publik, sejalan dengan harapan dan kebutuhan masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi pada pemahaman umum mengenai penerapan analisis sentimen dalam konteks layanan publik di era digital.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja topik yang dihasilkan dengan proses *topic modelling* LDA dari data aduan masyarakat Surabaya?
2. Bagaimana hasil klasifikasi sentimen untuk setiap topik?
3. Bagaimana cara mendapatkan model dengan performa terbaik untuk mengidentifikasi sentimen pada setiap topik?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data aduan masyarakat yang masuk aplikasi WargaKu dan media center Surabaya pada tahun 2023.
2. Data yang digunakan adalah dalam bentuk teks dan menggunakan bahasa Indonesia.
3. Data hanya diklasifikasikan menjadi 2 yaitu negatif, dan netral.
4. Menggunakan Bahasa pemrograman Python

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis topik yang dihasilkan melalui proses topic modeling menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) pada data aduan masyarakat Surabaya.

2. Melakukan klasifikasi sentimen terhadap setiap topik yang dihasilkan untuk memahami persepsi masyarakat terkait topik-topik tersebut.
3. Mencari model klasifikasi sentimen dengan performa terbaik untuk mengidentifikasi sentimen pada setiap topik.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada Pemerintah Kota Surabaya tentang topik dan sentimen masyarakat terhadap layanan pengaduan, yang dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan kualitas layanan publik.
2. Mendukung upaya Pemerintah Kota Surabaya dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas layanan publik melalui rekomendasi berbasis hasil analisis sentimen.
3. Memberikan kontribusi dalam penerapan analisis sentimen berbasis aspek pada layanan publik di era digital, yang dapat menjadi rujukan bagi pemerintah daerah lain maupun peneliti dalam upaya perbaikan layanan publik.
4. Menggambarkan potensi dan keunggulan metode klasifikasi *Naïve Bayes* dalam analisis sentimen pada data aduan masyarakat, yang dapat menjadi rujukan untuk penelitian lanjutan atau pengembangan aplikasi serupa dalam konteks layanan publik

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan membantu mengarahkan penyusunan penelitian dengan memberikan struktur yang jelas dan teratur, memudahkan penulis dalam merancang alur penelitian dari awal hingga akhir. Sistematika penulisan yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Berisi mengenai gambaran umum dari isi penelitian diantaranya latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II**TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi mengenai pengertian dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas, metode, studi literatur, hingga tools pada penelitian.

BAB III**METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi mengenai langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian yang mana meliputi identifikasi masalah, metode pengumpulan data, pemrosesan data, dan penulisan laporan

DAFTAR PUSTAKA

Berisi mengenai literatur yang digunakan sebagai pedoman yang membantu pengerjaan penelitian.