

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan publik memegang peranan krusial dalam menjaga serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Pelayanan yang bermutu tinggi dapat meningkatkan tingkat kepercayaan masyarakat terhadap lembaga pemerintah. Namun dalam praktiknya, terutama di kota-kota besar seperti Kabupaten Karawang, pemerintah seringkali dihadapkan dengan volume keluhan dan usulan yang besar dari masyarakat. Menurut Setiyani *and* Tjandra (2021), keluhan layanan masyarakat merupakan bentuk layanan ketidakpuasan terhadap beberapa elemen yang diterima perlu mendapat perhatian. Apabila masyarakat menyampaikan keluhan terkait suatu institusi atau aspek tertentu, petugas harus segera melakukan penanganan. Tingginya jumlah keluhan masyarakat menjadi tantangan bagi instansi pelayanan publik dalam memproses, memilah, dan merespon keluhan secara cepat dan tepat. Apabila keluhan tersebut tidak dikelola dengan baik, akan mengurangi kepuasan layanan masyarakat yang berdampak pada penurunan reputasi instansi pemerintah.

Keluhan yang terus meningkat, menciptakan tantangan signifikan dalam memproses dan meresponnya secara efektif. Keterbatasan dalam sistem manual untuk memilah keluhan menjadi penyebab utama terhambatnya respon cepat dari pihak terkait. Situasi ini menyebabkan masyarakat merasa tidak puas terhadap mutu pelayanan yang diberikan, dan dapat menurunkan tingkat kepercayaan terhadap institusi pemerintah. Dengan jumlah keluhan yang terus bertambah, diperlukan sistem yang dapat mendukung proses klasifikasi keluhan secara akurat dan efisien.

Klasifikasi adalah teknik yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya. Penelitian sebelumnya menunjukkan keberhasilan algoritma seperti *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengelola data teks, termasuk keluhan layanan publik. Menurut Fitri (2024), klasifikasi menggunakan dua algoritma, yaitu *Random Forest*

dan *Support Vector Machine* (SVM) setelah data diseimbangkan menunjukkan bahwa keduanya bekerja dengan sangat baik, dan *Random Forest* memiliki akurasi yang luar biasa yaitu 100%, sementara SVM memperoleh akurasi sebesar 99%. Walaupun kedua metode tersebut mampu mengidentifikasi data ada beberapa kesalahan dalam setiap kategori sentimen yang baik, terutama yang ditunjukkan oleh jumlah *False Negative* dan *False Positive*. Namun seperti itu, secara keseluruhan *Random Forest* memberikan output yang lebih optimal unggul dengan tingkat ketepatan yang maksimal. Menurut I Gusti Ngurah Ady Kusuma *et al.* (2023), penanganan keluhan masyarakat menggunakan algoritma *machine learning* seperti *Random Forest* dan SVM dapat mempercepat respons layanan. Selain itu, dengan menerapkan metode SMOTE digunakan guna menangani permasalahan distribusi data yang tidak seimbang, tingkat akurasi klasifikasi meningkat hingga mencapai 82%

Penelitian ini memanfaatkan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk klasifikasi keluhan masyarakat. *Random Forest* adalah salah satu pendekatan ensemble dalam *machine learning* yang memanfaatkan sejumlah pohon keputusan guna meningkatkan akurasi serta kestabilan prediksi. Di sisi lain, SVM berfungsi dengan menentukan *hyperplane* maksimal yang mengelompokkan data berdasarkan kategorinya. Implementasi algoritma ini dilakukan menggunakan *google collab*, sebuah Platform berbasis komputasi awan yang mendukung pemrosesan data dengan efisiensi tinggi dan aksesibilitas yang mudah. Dengan memanfaatkan *google collab*, proses eksperimen, pelatihan model, dan evaluasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan fleksibel.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti mengusulkan pendekatan klasifikasi menggunakan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) yang diimplementasikan melalui *Google Collab*. Diharapkan pada peneliti ini, mampu membantu instansi layanan publik dalam memproses keluhan secara efektif.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan model klasifikasi keluhan masyarakat dengan memanfaatkan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) melalui platform *Google Colab*. Metode ini memberikan solusi

praktis dalam mengelompokkan keluhan masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan publik.

1.2 Rumusan Masalah

Atas dasar latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini difokuskan pada beberapa permasalahan utama yang akan dibahas, yaitu:

- 1 Bagaimana merancang model klasifikasi keluhan dan tanggapan masyarakat dengan menggunakan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) sesuai dengan kebutuhan pengelompokan isu dalam layanan publik?
- 2 Bagaimana membangun dan mengimplementasikan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) guna mengelompokkan data keluhan masyarakat berdasarkan kategori tertentu?
- 3 Bagaimana mengevaluasi performa kedua algoritma tersebut berdasarkan matriks akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-score*, serta menentukan algoritma yang paling efektif dalam meningkatkan kualitas layanan publik?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan spesifik sebagai berikut:

- 1 Merancang model klasifikasi keluhan dan tanggapan masyarakat menggunakan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM).
- 2 Membangun dan mengimplementasikan model klasifikasi menggunakan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk memproses data keluhan masyarakat.
- 3 Mengevaluasi performa algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) berdasarkan matriks akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-score* untuk menentukan algoritma terbaik dalam meningkatkan kualitas layanan publik.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi:

- 1 **Bagi Instansi Layanan Publik**

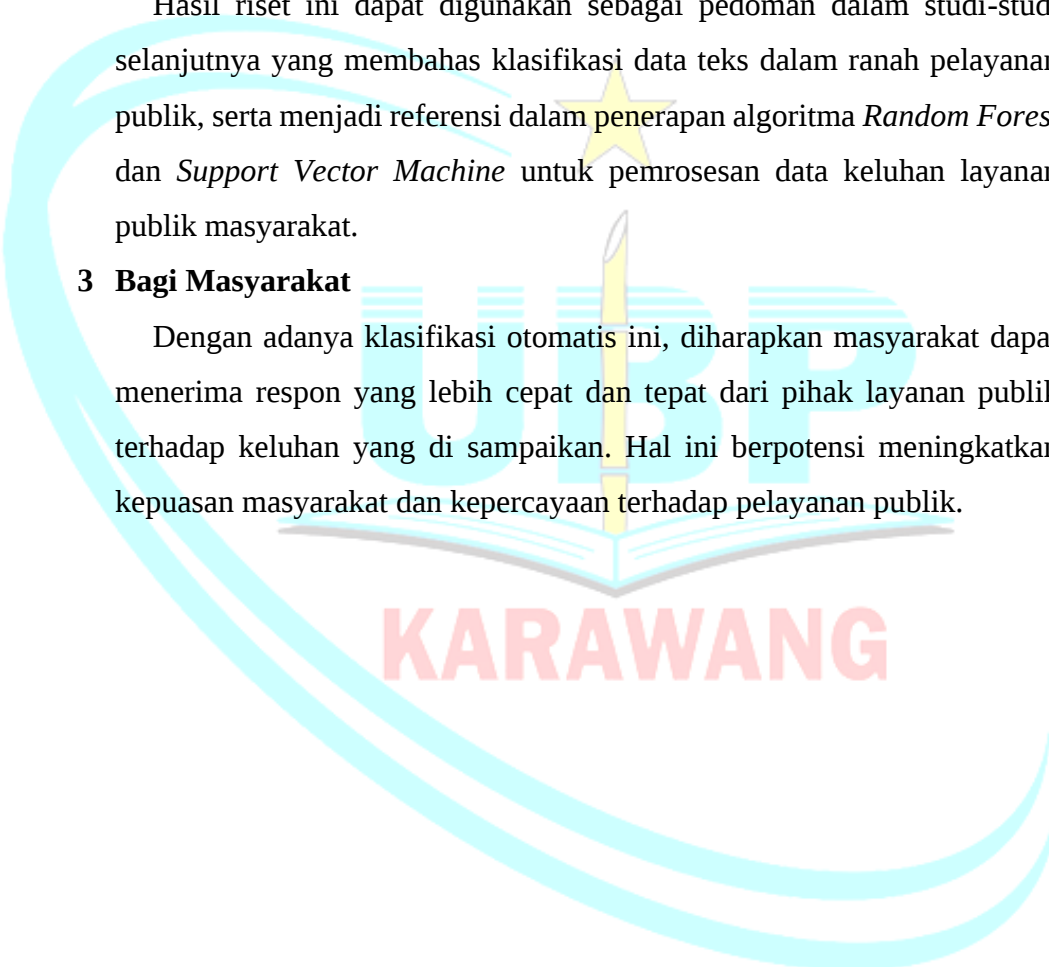
Memberikan solusi yang dapat membantu dalam mengklasifikasikan keluhan masyarakat secara otomatis, sehingga mempermudah proses pemilahan data keluhan dan membantu memprioritaskan keluhan yang membutuhkan tanggapan lebih cepat. Dengan klasifikasi otomatis ini, instansi diharapkan dapat lebih responsif dan efisien dalam merespon keluhan masyarakat.

2 Bagi Akademisi dan Peneliti

Hasil riset ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam studi-studi selanjutnya yang membahas klasifikasi data teks dalam ranah pelayanan publik, serta menjadi referensi dalam penerapan algoritma *Random Forest* dan *Support Vector Machine* untuk pemrosesan data keluhan layanan publik masyarakat.

3 Bagi Masyarakat

Dengan adanya klasifikasi otomatis ini, diharapkan masyarakat dapat menerima respon yang lebih cepat dan tepat dari pihak layanan publik terhadap keluhan yang di sampaikan. Hal ini berpotensi meningkatkan kepuasan masyarakat dan kepercayaan terhadap pelayanan publik.



KARAWANG