

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelayanan yang baik ialah salah satu komponen utama bagi suatu perusahaan atau institusi dalam memenuhi kebutuhan setiap individu atau entitas yang membutuhkan pelayanan tersebut. Selain itu, pelayanan yang baik dapat menambah tingkat kepuasan pengguna dan dapat membangun reputasi positif bagi mereka. Banyak dari perusahaan atau institusi menyediakan fasilitas pengaduan sebagai sarana untuk menampung laporan aduan yang kemudian akan ditindaklanjuti sebagai upaya dalam meningkatkan pelayanan mereka. Salah satu perusahaan atau institusi yang bergerak di bidang pelayanan adalah perguruan tinggi, yang memberikan pelayanan di bidang pelayanan pendidikan.

Perguruan tinggi merupakan salah satu dari berbagai institusi penyedia jasa yang dalam kegiatannya tidak boleh terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian, perguruan tinggi harus berupaya untuk terus meningkatkan kualitas pelayanannya karena pelayanan yang baik akan memberikan kepuasan pengguna layanannya yaitu mahasiswa, dan juga akan membawa manfaat bagi pihak perguruan tinggi (Reza, 2020).

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta merupakan perguruan tinggi negeri yang memiliki tujuh fakultas, salah satunya yaitu Fakultas Ilmu Komputer. Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta menyediakan sebuah formulir pengaduan layanan berbasis Google Form untuk menampung keluhan-keluhan yang dialami oleh *stakeholder* yaitu mahasiswa, dosen, orang tua mahasiswa, maupun masyarakat umum terkait pelayanan yang mereka terima. Pada prosesnya, tidak terdapat proses verifikasi ulang untuk memastikan apakah pengaduan tersebut sudah sesuai atau belum dengan bagian pelayanan yang *stakeholder* pilih pada formulir Google Form karena fokus utama proses ini ada pada isi dari pengaduan tersebut tanpa memastikan kecocokan langsung dengan bidang pelayanan yang dipilih oleh *stakeholder*. Data pengaduan yang

diterima selanjutnya akan disampaikan kepada pimpinan untuk ditindaklanjuti di tingkat pimpinan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dalam rangka mengoptimalkan proses dalam menangani pengaduan pelayanan dari sistem yang sudah ada sebelumnya, penulis ingin mengembangkan sebuah sistem pengaduan pelayanan berbasis *web* dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine*. Dalam prosesnya, penulis akan membandingkan tiga buah algoritma klasifikasi *machine learning* yaitu *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor* (KNN), dan *Support Vector Machine* (SVM). Selanjutnya, akan ditentukan algoritma terbaik yang akan digunakan untuk membangun sistem pengaduan pelayanan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, dengan tujuan untuk mengklasifikasikan data pengaduan yang masuk agar sesuai dengan bagian pelayanannya. Hal ini dapat mempermudah *stakeholder* dan dapat meningkatkan efisiensi waktu, karena data pengaduan akan diteruskan secara otomatis kepada pihak pimpinan agar dapat ditindaklanjuti.

Penelitian berjudul “*Analytics of machine learning-based algorithms for text classification*” berhasil menentukan model algoritma terbaik untuk dataset IMDB dan dataset Spam. Penelitian ini menggunakan lima algoritma yaitu *Support Vector Machine*, *K-Nearest Neighbor*, *Logistic Regression*, *Multinomial Naïve Bayes*, dan *Random Forest*. Pada dataset IMDB, *Logistic Regression* memiliki nilai akurasi tertinggi yaitu sebesar 85.8%. Sedangkan untuk dataset Spam, KNN memiliki nilai akurasi tertinggi yaitu sebesar 98.5%.

Dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam berbagai skenario *decision making*, *machine learning* telah menunjukkan potensi yang signifikan (Pi, 2021). Penggunaan salah satu algoritma dari algoritma *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine* pada penelitian yang dilakukan saat ini diharapkan dapat membantu sistem pengaduan pelayanan yang akan dibangun untuk melakukan klasifikasi data pengaduan secara akurat dan efektif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dilampirkan di atas, adapun rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membangun sebuah sistem pengaduan pelayanan berbasis *web* di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta?
- b. Bagaimana perbandingan algoritma *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine* yang mampu melakukan klasifikasi pengaduan secara otomatis, yang kemudian diimplementasikan ke dalam sistem?

1.3. Batasan Masalah

Untuk memberikan fokus yang jelas pada penelitian yang dilakukan, adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

- a. Sumber data sampel untuk melatih algoritma yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari kuesioner.
- b. Klasifikasi otomatis dilakukan berdasarkan analisis teks dari data pengaduan yang terkumpul.
- c. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor* (KNN), dan *Support Vector Machine* (SVM).

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan metode terbaik untuk membangun sebuah Sistem Pengaduan Pelayanan berbasis *web* di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- b. Membandingkan algoritma terbaik untuk mengklasifikasikan jenis pengaduan pelayanan secara otomatis dan akurat.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis

Fadiyah Sutopo, 2024

PERBANDINGAN METODE NAIVE BAYES, K-NEAREST NEIGHBOR, DAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA SISTEM PENGADUAN PELAYANAN (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta)

UPN “Veteran” Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Sistem Informasi
[www.upnvj.ac.id - www.library.upnvj.ac.id - www.repository.upnvj.ac.id]

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana untuk mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan dan dijadikan sebagai salah satu syarat kelulusan.

- b. Bagi Pihak Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam mendokumentasi dan mengklasifikasi data aduan, serta dalam menindaklanjuti pengaduan layanan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

- c. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmu dan dapat berfungsi sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan topik ini.

1.6. Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan pada penelitian ini yaitu sebuah sistem pengaduan pelayanan berbasis *web* di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang dapat mengklasifikasikan data pengaduan secara otomatis sesuai dengan bagian pelayanannya dan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan pengaduan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan penjelasan atau landasan teori yang mendasari dan dapat dijadikan sebagai bahan pendukung penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai alur penelitian, tahapan penelitian, alat dan bahan yang digunakan, dan jadwal penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi perincian mengenai proses mengumpulkan data, mengolah data, dan melakukan pemodelan, mengevaluasi model, dan implementasi model ke dalam *website*.

BAB V PENUTUP

Bab Penutup berisi kesimpulan yang didapat setelah penelitian selesai dilakukan dan saran berupa rekomendasi yang diberikan oleh penulis untuk penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi sumber dan referensi yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini.

LAMPIRAN