

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan publik mencakup aspek kehidupan yang sangat luas dan beragam. Pada kehidupan bernegara, pemerintah memiliki fungsi penting untuk memberikan pelayanan publik yang diperlukan oleh masyarakat. Pelayanan ini dapat berupa peraturan maupun berbagai layanan langsung yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk kesejahteraan dan kemajuan bersama [1]. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik pada Pasal 1 ayat (1) yang berbunyi bahwa pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Kemajuan teknologi dan akses internet yang semakin luas menyebabkan masyarakat lebih aktif menggunakan platform *online* untuk membahas berbagai topik, termasuk pelayanan publik. Situs website pengaduan masyarakat menjadi salah satu platform *online* yang digunakan untuk membicarakan layanan publik.

Penggunaan website pengaduan masyarakat sudah digunakan di berbagai wilayah Indonesia seperti website Lapak Aduan Banyumas milik Pemerintah Kabupaten Banyumas. Kabupaten Banyumas merupakan sebuah wilayah yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Website Lapak Aduan Banyumas hadir dalam rangka memudahkan partisipasi masyarakat seperti halnya menyampaikan informasi, keluhan, pertanyaan, dan usulan terhadap penyelenggaraan pelayanan daerah di lingkungan Kabupaten Banyumas. Masyarakat dapat mengakses website Lapak Aduan Banyumas melalui tautan berikut: lapakaduan.banyumaskab.go.id. Partisipasi masyarakat berguna dalam pembangunan serta peningkatan kepercayaan publik terhadap Pemerintah Kabupaten Banyumas dan sekaligus sebagai ruang monitoring evaluasi terhadap kinerja pelayanan daerah [2].

Adanya website pengaduan masyarakat ini, masyarakat di Banyumas memiliki akses yang lebih mudah dan cepat dalam menyampaikan pengaduan mereka terkait layanan publik.

The image shows a web form titled "Lapak Aduan Banyumas" with the tagline "mengadu - melayani - solusi". The form is for reporting public services and includes the following fields and options:

- Judul Aduan:** Text input field.
- Nama Pengadu:** Text input field.
- No. Telp/HP Pengadu:** Text input field.
- E-Mail Pengadu:** Text input field.
- Alamat Pengadu:** Text input field.
- Kategori Aduan:** Dropdown menu with "Pilih Kategori..." selected.
- Rahasiakan Identitas:** Dropdown menu with "Rahasia" selected.
- Diteruskan kepada:** Dropdown menu with "Pilih OPD..." selected.
- Perlu Tindak Lanjut?:** Radio buttons for "YA" (selected) and "TIDAK".
- Jenis Aduan:** Dropdown menu with "Pilih Jenis..." selected, showing a list of options: "Informasi", "Keluhan", "Pertanyaan", and "Usulan".
- Format Gambar (jpg, png, max 1mb) / Format Video (mp4 max 20mb):** Three "Choose File" buttons for uploading evidence.
- Simpan Pengaduan:** A blue button at the bottom to submit the report.

Gambar 1.1 Halaman Formulir Pengaduan Masyarakat

Website Lapak Aduan Banyumas dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam menyampaikan berbagai aduan terkait pelayanan publik di wilayah Banyumas. Pada Gambar 1.1 menampilkan bahwa masyarakat dapat mengisi formulir pengaduan yang telah disediakan dengan informasi yang relevan, seperti judul aduan, nama pengadu, No. Telp/HP pengadu, kategori aduan, rahasiakan identitas, diteruskan kepada, isi aduan, alamat pengadu, E-Mail pengadu, rahasiakan pengaduan, dan perlu tidak lanjut atau tidak. Jenis aduan yang tersedia ada 4 yaitu informasi, keluhan, pertanyaan, dan usulan. Adapun penjelasan dari jenis-jenis aduan adalah sebagai berikut, jenis aduan informasi digunakan ketika masyarakat membutuhkan informasi tambahan terkait pelayanan publik. Jenis aduan keluhan digunakan untuk menyampaikan ketidakpuasan atau masalah terkait pelayanan publik. Jenis aduan pertanyaan digunakan untuk mengajukan pertanyaan terkait berbagai hal yang berkaitan dengan layanan publik. Jenis aduan usulan digunakan untuk menyampaikan ide atau saran yang berfungsi untuk perbaikan atau peningkatan layanan publik. Masyarakat juga dapat melampirkan foto dan video sebagai bukti pendukung pengaduan. Setelah pengaduan diajukan, sistem secara

otomatis akan memberikan nomor referensi atau kode unik kepada masyarakat sebagai tanda bukti pengaduan mereka. Adanya website pengaduan ini, masyarakat Banyumas dapat memiliki akses yang lebih mudah dan cepat untuk menyampaikan aduan terkait layanan publik.

Data pengaduan yang masuk melalui website Lapak Aduan Banyumas tercatat sebanyak 950 aduan pada bulan Desember 2023 dan 1.032 aduan pada bulan Januari 2024. Ketika jumlah aduan meningkat, penanganan menjadi tidak efisien, memakan waktu lebih lama, serta rentan terhadap keterlambatan dalam respons. Hal ini dapat mengakibatkan penundaan dalam penanganan aduan yang dilaporkan oleh masyarakat. Ditambah belum adanya sistem yang menentukan skala prioritas pada pengaduan dapat menimbulkan penanganan yang tidak tepat. Tanpa adanya sistem prioritas, semua aduan akan ditangani dengan cara manual sesuai urutan pengaduan, tanpa mempertimbangkan tingkat urgensi dan dampak yang ditimbulkan. Hal ini dapat menyebabkan aduan dengan masalah yang lebih serius terlewatkan atau tertunda, sementara aduan yang relatif kurang penting mendapatkan perhatian yang sama. Doni Prasetyo, selaku Koordinator Sekretariat Lapak Aduan Banyumas, memberikan contoh kasus tentang seseorang yang ingin berobat sedang mengalami sakit parah. Tanpa penanganan segera, situasi tersebut bisa berujung pada kematian. Namun, orang tersebut tidak memiliki BPJS sehingga pihak rumah sakit tidak dapat melakukan tindakan penanganan. Pengaduan ini disampaikan oleh pihak rumah sakit melalui Lapak Aduan Banyumas. Sementara itu, ada seseorang yang mengeluhkan proses pembuatan KTP yang sangat lama, dan keluhan ini ditanggapi terlebih dahulu. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah untuk mengatasi masalah ini. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan *natural language procesing* atau sering disingkat sebagai NLP [3].

Natural Language Processing (NLP) adalah metode untuk membangun model komputasi yang memungkinkan interaksi antara manusia dan mesin melalui bahasa alami. NLP memberikan pendekatan khusus dalam pengolahan teks. Pada NLP terdapat salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *Long Short-Term Memory* (LSTM) yang merupakan variasi dari permodelan *Recurrent Neural*

Network atau sering disingkat sebagai RNN [3]. *Long Short-Term Memory* (LSTM) merupakan salah satu jenis arsitektur dalam *deep learning* yang digunakan untuk memproses dan menganalisis data berurutan, seperti teks. LSTM mampu menangani permasalahan kompleks dengan efektif. Dalam konteks klasifikasi teks, LSTM memerlukan proses pelatihan yang lebih intensif, baik dari segi waktu maupun sumber daya komputasi, tetapi menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi [4]. Pada konteks pengaduan masyarakat, LSTM dapat digunakan untuk mengklasifikasikan pengaduan berdasarkan tingkat urgensi atau prioritasnya. Pada website Lapak Aduan Banyumas, pengaduan yang masuk dapat diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat urgensi, yaitu “*Urgent*” ini berlaku jika kondisinya sangat memprihatinkan dan berdampak serius terhadap warga sekitar dan “*Not Urgent*” ini berlaku jika kondisinya serius tetapi tidak memerlukan penanganan segera. Melalui pengklasifikasian ini, Pemerintah Kabupaten Banyumas dapat dengan mudah mengidentifikasi pengaduan yang membutuhkan penanganan segera.

Penggunaan LSTM dalam klasifikasi teks ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang berjudul “Penerapan Metode *Long Short Term Memory* untuk Klasifikasi pada *Hate Speech*,” hasilnya menunjukkan tingkat akurasi yang cukup tinggi, yaitu 86,23% pada *training data* dan 87,10% pada *validation data*[5]. Penelitian selanjutnya yang berjudul “Implementasi Model *Long-Short Term Memory* (LSTM) pada Klasifikasi Teks Data SMS Spam Berbahasa Indonesia,” hasilnya menunjukkan bahwa kinerja metode LSTM pada kasus klasifikasi teks jauh lebih baik daripada metode Naive Bayes dan KNN dengan masing-masing accuracy yang dihasilkan adalah LSTM 94%, Naive Bayes 67%, dan KNN 70% [6]. Dengan latar belakang tersebut, Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem klasifikasi dengan judul “Klasifikasi Tingkat Urgensi Pengaduan Masyarakat Menggunakan *Long Short-Term Memory* (LSTM) (Studi Kasus: Website Lapak Aduan Banyumas)”. Metode ini telah terbukti memiliki akurasi yang tinggi dalam penelitian sebelumnya. Model klasifikasi tersebut diimplementasikan ke dalam sebuah website yang dirancang mirip dengan website Lapak Aduan Banyumas. Melalui sistem klasifikasi ini, Pemerintah Kabupaten Banyumas dapat menangani pengaduan masyarakat secara lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu ketidakakuratan dalam menentukan tingkat urgensi pengaduan masyarakat yang masuk pada website Lapak Aduan Banyumas akan diselesaikan dengan membuat sistem klasifikasi tingkat urgensi pengaduan menggunakan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM), serta mengevaluasi tingkat akurasi sistem klasifikasi tersebut, agar proses penanganan aduan dapat dilakukan secara lebih efisien dan tepat sasaran.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang didapatkan, dapat dijabarkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil klasifikasi tingkat urgensi pengaduan masyarakat menggunakan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) sehingga dapat menentukan mana pengaduan yang termasuk kategori "*Urgent*" dan "*Not Urgent*" untuk segera ditindaklanjuti, sehingga proses penanganan pengaduan menjadi lebih efisien dan tepat sasaran, serta untuk mengetahui tingkat akurasi sistem klasifikasi tingkat urgensi pengaduan masyarakat menggunakan metode LSTM pada website Lapak Aduan Banyumas.

Berdasarkan rumusan masalah, dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat diketahui manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Masyarakat Banyumas

Masyarakat dapat mengalami peningkatan efisiensi dalam penanganan pengaduan mereka. Pengaduan yang membutuhkan penanganan segera dapat diidentifikasi dengan cepat, sehingga tindakan yang tepat dapat diambil dengan lebih efisien.

2. Manfaat Pemerintah Banyumas

Pemerintah kabupaten Banyumas dapat meningkatkan efisiensi penanganan pengaduan mereka dengan penggunaan sistem klasifikasi ini. Hal ini akan menghemat waktu dan sumber daya yang dapat dialokasikan untuk hal-hal lain yang lebih produktif.

3. Manfaat praktis

a. Manfaat pembaca

Pembaca akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat implementasi sistem klasifikasi tingkat urgensi pengaduan menggunakan metode LSTM.

b. Manfaat peneliti

Peneliti dapat memberikan inovasi dan mendapatkan pengalaman dalam merancang dan mengimplementasikan sistem klasifikasi tingkat urgensi pengaduan menggunakan metode LSTM.

1.4 Batasan Masalah

Dalam rangka mewujudkan penelitian yang sesuai dengan masalah yang ada, beberapa batasan penelitian perlu diterapkan untuk memberikan fokus dan kejelasan pada lingkup penelitian ini. Berikut adalah batasan-batasan penelitian yang dapat diterapkan:

1. Penelitian ini akan melakukan klasifikasi pengaduan masyarakat pada website Lapak Aduan Banyumas. yang dapat diakses melalui tautan berikut: lapakaduan.banyumaskab.go.id.
2. Penelitian ini akan berfokus pada mengklasifikasikan tingkat urgensi pengaduan masyarakat ke dalam dua kategori yang sudah ditetapkan sebelumnya. Kategori pertama adalah “*Urgent*,” yang berlaku jika kondisinya sangat memprihatinkan dan berdampak serius terhadap warga sekitar. Kategori kedua adalah “*Not Urgent*,” yang berlaku jika kondisinya serius tetapi tidak memerlukan penanganan segera.
3. Penelitian ini akan menggunakan data pengaduan masyarakat yang telah terkumpul pada website Lapak Aduan Banyumas pada tanggal 2 Januari 2024 sampai 27 April 2025 yang berjumlah 19.240 data. Data tersebut akan digunakan untuk melatih dan menguji model klasifikasi LSTM.
4. Model klasifikasi dalam penelitian ini akan diimplementasikan dengan membuat website yang dirancang mirip dengan website Lapak Aduan Banyumas.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif, karena memanfaatkan data dari hasil pengumpulan data pada website Lapak Aduan Banyumas untuk proses klasifikasi menggunakan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM). Tahapan penelitian meliputi:

1. Tahapan Identifikasi

Tahap identifikasi diawali dengan mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang terjadi di website Lapak Aduan Banyumas. Dalam tahap ini, dilakukan juga studi literatur untuk memahami teori, penelitian terdahulu, dan konsep yang relevan untuk membangun pemahaman awal yang kuat sebagai dasar penelitian.

2. Tahapan Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem mencakup pembuatan desain UML untuk menggambarkan alur sistem secara keseluruhan, termasuk relasi antar komponen, serta desain antarmuka website LAB sebagai simulasi dari sistem Lapak Aduan Banyumas.

3. Tahapan *Preprocessing*

Tahap *preprocessing* mencakup pengumpulan data melalui web scraping dari website Lapak Aduan Banyumas, dilanjutkan dengan pembersihan data teks menggunakan beberapa tahapan seperti *case folding*, *filtering*, *tokenization*, *stopwords removal*, dan *stemming* agar data siap digunakan untuk pemodelan lebih lanjut.

4. Tahapan Pelabelan Data

Pada tahap pelabelan data, dilakukan dengan menggunakan *semantic labeling* pada dataset pengaduan berdasarkan kategori urgensi, dengan menentukan kata kunci yang mewakili kondisi “*Urgent*” dan “*Not Urgent*”.

5. Tahapan *Feature Extraction*

Pada tahap ini dilakukan pembobotan kata menggunakan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) untuk memberikan bobot penting pada kata-kata, sehingga sistem dapat mengenali makna dan relevansi masing-masing laporan.

6. Tahap *Modeling* menggunakan LSTM

Tahap modeling mencakup proses *splitting dataset* menjadi data latih dan data uji, diikuti dengan pelatihan model LSTM menggunakan parameter yang telah ditentukan, pengujian model untuk mengukur performa, evaluasi menggunakan metrik akurasi, *precision*, *recall*, dan *f1-score*, hingga tahap *deployment* model ke dalam website Lapak Aduan Banyumas.

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Penelitian ini berlangsung selama enam bulan, dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terstruktur ke dalam beberapa tahapan utama. Setiap tahapan ditunjukkan pada Table 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan

No	Deskripsi Tahapan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
1	Tahapan Identifikasi						
2	Tahapan Perancangan Sistem						
3	Tahapan <i>Preprocessing</i>						
4	Tahapan Pelabelan Data						
5	Tahapan <i>Feature Extraction</i>						
6	Tahapan <i>Modeling</i> menggunakan LSTM						
7	Penyusunan Laporan/Buku TA						