# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan salah satu program pemerintah yang bertujuan mendukung pemenuhan gizi masyarakat melalui penyediaan makanan bergizi bagi kelompok sasaran. Pelaksanaan program ini tidak hanya berkaitan dengan penyediaan makanan, tetapi juga memerlukan perhatian terhadap kualitas makanan, keamanan pangan, serta ketepatan distribusi kepada penerima manfaat. Kualitas makanan dan proses penyalurannya menjadi aspek penting karena dapat memengaruhi manfaat yang diharapkan dari program. Agustini (2025) menjelaskan bahwa pelaksanaan MBG masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain kesesuaian standar gizi, pemerataan distribusi makanan, dan koordinasi antar pemangku kepentingan. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya pemantauan dan evaluasi dalam pelaksanaan program agar penyelenggaraannya dapat berjalan dengan baik.

Pemantauan pelaksanaan MBG dapat didukung melalui pengaduan dan tanggapan masyarakat mengenai makanan yang diterima maupun proses distribusinya. Pengaduan tersebut dapat berisi penilaian terhadap kondisi makanan, kebersihan, porsi, variasi menu, atau waktu pembagian. Informasi yang disampaikan dalam bentuk teks dapat membantu menunjukkan pengalaman dan penilaian masyarakat terhadap pelaksanaan program. Namun, teks pengaduan dapat ditulis dengan gaya bahasa yang beragam, menggunakan singkatan, kata tidak baku, maupun susunan kalimat yang berbeda. Apabila laporan hanya dikumpulkan tanpa pengelompokan yang terstruktur, pengelola dapat mengalami kesulitan dalam mengenali kecenderungan isi laporan dan menentukan urutan penanganannya. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat membantu mengelola laporan sekaligus mengklasifikasikan isi teks pengaduan secara sistematis. Penelitian Susanto *et al*. (2024) mengenai sistem pengaduan masyarakat berbasis *Laravel* menunjukkan salah satu penerapan teknologi web untuk mendukung pengelolaan pengaduan secara terstruktur.

Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mengklasifikasikan teks adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN). Metode ini menentukan kelas suatu data berdasarkan kelas dari sejumlah data latih yang memiliki jarak terdekat dengan data tersebut. Dalam klasifikasi teks, dokumen perlu melalui tahap *text preprocessing* agar bentuk kata dan isi teks lebih siap diolah, kemudian diubah menjadi representasi numerik melalui pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Selanjutnya, jarak antara data uji dan data latih dihitung untuk menemukan tetangga terdekat, kemudian kelas ditentukan melalui mekanisme *majority voting*. Fitriansyah *et al*. (2022) membahas penggunaan TF-IDF dan *Euclidean Distance* dalam klasifikasi teks bahasa Indonesia serta menguraikan penerapannya dalam pendekatan *K-Nearest Neighbor*. Penerapan metode tersebut relevan untuk membantu mengolah teks pengaduan yang memiliki variasi kata dan bentuk penulisan.

Dalam penelitian ini, KNN digunakan untuk mengklasifikasikan teks pengaduan mengenai kualitas dan distribusi makanan pada program MBG ke dalam tiga kelas, yaitu Positif, Netral, dan Negatif. Ketiga kelas tersebut menunjukkan sentimen atau kecenderungan penilaian dalam isi teks pengaduan, bukan kategori jenis masalah kualitas dan distribusi itu sendiri. Dengan demikian, laporan tetap berfokus pada persoalan kualitas dan distribusi makanan, sedangkan hasil klasifikasi sentimen digunakan untuk membantu memahami kecenderungan isi laporan. Proses klasifikasi dilakukan melalui tahapan *text preprocessing*, pembobotan TF-IDF, perhitungan *Euclidean Distance*, pemilihan lima tetangga terdekat (K=5), dan penentuan kelas berdasarkan *majority voting*. Kinerja klasifikasi selanjutnya dievaluasi menggunakan akurasi dengan membandingkan hasil prediksi sistem terhadap label sebenarnya pada data uji.

Hasil klasifikasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar pengurutan laporan menggunakan struktur data *Priority queue*. *Priority queue* merupakan struktur data yang memungkinkan elemen diproses berdasarkan tingkat prioritas yang telah ditentukan, bukan semata-mata berdasarkan urutan kedatangannya. Penerapan antrean berbasis prioritas telah dibahas dalam penelitian sistem antrean pelayanan, antara lain oleh Aryandi *et al*. (2023), yang menerapkan algoritma antrean untuk mendukung pengaturan prioritas pelayanan umum di rumah sakit.

Dalam penelitian ini, aturan pengurutan ditetapkan dengan menempatkan laporan berlabel Negatif pada prioritas pertama, Netral pada prioritas kedua, dan Positif pada prioritas ketiga. Jika beberapa laporan memiliki tingkat prioritas yang sama, laporan yang lebih dahulu masuk ditempatkan lebih awal dengan prinsip *First In, First Out* (FIFO). Aturan ini digunakan sebagai alat bantu pengelolaan laporan; penetapan prioritas tidak menggantikan pemeriksaan isi laporan maupun verifikasi oleh pengelola.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menggabungkan klasifikasi teks pengaduan menggunakan KNN dan pengurutan laporan menggunakan *Priority queue* dalam satu sistem yang berfokus pada pelaporan kualitas dan distribusi makanan MBG di Kota Takengon. Fokus tersebut membedakan penelitian ini dari kajian yang hanya membahas sistem pengaduan berbasis web, klasifikasi teks, atau pengaturan antrean secara terpisah. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu mengelompokkan sentimen dalam teks pengaduan, menyajikan urutan penanganan sesuai aturan prioritas yang ditetapkan, serta mendukung pengelola dalam meninjau laporan masyarakat. Untuk mengetahui kinerja metode klasifikasi yang diterapkan, penelitian ini juga mengukur tingkat akurasi KNN berdasarkan pengujian pada data uji.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk membangun sistem klasifikasi pelaporan kualitas dan distribusi makanan pada Program Makan Bergizi Gratis di Kota Takengon dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* dan *Priority queue*. KNN digunakan untuk mengklasifikasikan teks pengaduan ke dalam kelas Positif, Netral, dan Negatif, sedangkan *Priority queue* digunakan untuk mengurutkan laporan berdasarkan aturan prioritas yang ditentukan. Penelitian ini juga bertujuan mengukur akurasi KNN dalam mengklasifikasikan laporan yang diuji. Dengan demikian, penelitian ini diberi judul **"Sistem Klasifikasi Pelaporan Kualitas dan Distribusi Makanan pada Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* dan *Priority queue* di Kota Takengon."**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dideskripsikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk mengklasifikasikan teks pengaduan masyarakat ke dalam kelas positif, netral, dan negatif?
2. Bagaimana menerapkan *priority queue* untuk mengurutkan laporan pengaduan berdasarkan tingkat prioritas penanganan?
3. Berapa tingkat akurasi metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam mengklasifikasikan laporan pengaduan kualitas dan distribusi makanan pada Program Makan Bergizi Gratis di Kota Takengon?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini, seperti yang dirumuskan pada rumusan masalah diatas :

1. Menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk mengklasifikasikan teks pengaduan masyarakat mengenai kualitas dan distribusi makanan pada Program Makan Bergizi Gratis ke dalam kelas positif, netral, dan negatif.
2. Menerapkan *priority queue* untuk mengurutkan laporan pengaduan berdasarkan tingkat prioritas penanganan sehingga laporan dengan prioritas lebih tinggi dapat ditempatkan pada urutan penanganan yang lebih awal.
3. Mengetahui tingkat akurasi metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam mengklasifikasikan laporan pengaduan kualitas dan distribusi makanan pada Program Makan Bergizi Gratis di Kota Takengon.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Berikut ini merupakan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian, antara lain :

1. Sebagai kontribusi dalam pengembangan wawasan keilmuan di bidang teknologi.

2. Membantu pihak pengelola Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dalam mengelola laporan kualitas dan distribusi makanan secara lebih terstruktur, sistematis, dan terdokumentasi dengan baik.
3. Membantu menentukan urutan prioritas penanganan laporan secara lebih terstruktur sehingga laporan dengan tingkat prioritas tinggi dapat ditampilkan terlebih dahulu.
4. Bagi penulis, penelitian ini menjadi sarana untuk meningkatkan kompetensi dan pemahaman dalam mengimplementasikan teori ke dalam bentuk sistem yang nyata, serta melatih kemampuan analisis dan pemecahan masalah secara sistematis.
5. Sebagai sumber literatur tambahan dalam pengembangan penelitian di masa yang akan datang.

## 1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka ruang lingkup dan batasan dalam penelitian ini mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Kota Takengon dengan objek berupa laporan pengaduan kualitas dan distribusi makanan pada Program Makan Bergizi Gratis (MBG) .
2. Proses yang dikaji meliputi klasifikasi teks laporan pengaduan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) ke dalam kelas positif, netral, dan negatif, serta pengurutan laporan berdasarkan tingkat prioritas menggunakan *priority queue*.
3. Data penelitian diperoleh dari data teks berupa pengaduan, keluhan, tanggapan, atau komentar masyarakat yang berkaitan dengan kualitas dan distribusi makanan pada Program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang dikumpulkan dari media sosial selama periode penelitian berlangsung.
4. Pengujian klasifikasi difokuskan pada pengukuran tingkat akurasi metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam mengklasifikasikan teks pengaduan ke dalam kelas positif, netral, dan negatif.
5. Data yang diperoleh dari media sosial tidak memiliki label sentimen bawaan. Oleh karena itu, data diberi label secara manual ke dalam kelas positif, netral,

dan negatif berdasarkan isi dan karakteristik teks pengaduan yang telah ditetapkan dalam penelitian.