

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi telekomunikasi berkembang pesat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, di Kabupaten Banggai Kepulauan, persentase rumah tangga yang menggunakan telepon seluler mencapai 73,75%, sementara persentase rumah tangga yang mengakses internet mencapai 55,21% [1]. Angka ini menunjukkan bahwa meskipun penetrasi teknologi telekomunikasi cukup tinggi, masih ada kesenjangan yang signifikan antara penggunaan perangkat telekomunikasi dan akses internet.

Gangguan internet masih menjadi kendala utama yang menyebabkan layanan tidak berfungsi secara optimal di Kabupaten Banggai Kepulauan [2]. Kepala Diskominfo Kabupaten Banggai Kepulauan mengakui masalah ini, yang memicu banyak keluhan dari masyarakat pengguna tentang putusnya koneksi, kecepatan internet lambat, dan ketidakstabilan sinyal. Data keluhan masyarakat ini menjadi sumber informasi penting untuk mengidentifikasi permasalahan layanan telekomunikasi secara mendalam dan memberikan solusi yang tepat.

Analisis sentimen merupakan subbidang dari Natural Language Processing (NLP) yang dapat memahami pola emosi dan permasalahan yang dirasakan masyarakat [3]. Dengan memanfaatkan teknik analisis sentimen berbasis deep learning, data keluhan dapat diolah secara otomatis untuk mengidentifikasi opini pengguna terhadap layanan yang diberikan [4]. Pendekatan ini mampu memberikan wawasan berharga bagi pemerintah dalam meningkatkan kualitas layanan telekomunikasi dan membangun akses internet yang lebih merata.

XLNet dan RoBERTa merupakan model berbasis Transformer yang unggul dalam analisis teks dan sentiment analysis [5]. XLNet menggunakan pendekatan autoregresif dua arah dengan Permutation Language Modeling, sedangkan RoBERTa adalah pengembangan BERT dengan optimisasi pre-training untuk meningkatkan performa NLP [6]. Penelitian Diaz Tiyasya menunjukkan bahwa

penggunaan RoBERTa sebagai word embedding untuk analisis sentimen menghasilkan akurasi rata-rata sebesar 95% [7]. Sementara penelitian I Gusti Made Diva Widia Wiartha dalam analisis sentimen brand lokal di e-commerce menghasilkan akurasi 95,13% [8]. Namun, belum ada penelitian yang membandingkan kedua model tersebut dalam konteks keluhan layanan telekomunikasi di Indonesia, sehingga penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi Diskominfo Kabupaten Banggai Kepulauan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

1. Membangun model analisis sentimen menggunakan XLNet dan RoBERTa
2. Menilai akurasi kedua metode tersebut dalam menganalisis sentimen keluhan masyarakat

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini membatasi topik yang akan dibahas dalam skripsi ini. Ini dilakukan untuk menghindari melebar ke topik lain dan memudahkan proses penelitian. Batasan-batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian terfokus pada data keluhan masyarakat kabupaten Banggai Kepulauan dari media sosial WhatsApp dan Google Form Kuesioner.
2. Data keluhan dikumpulkan menggunakan dua pendekatan: ekspor chat grup WhatsApp, dan penyebaran kuesioner.
3. Menggunakan 2 metode yaitu XLNet dan RoBERTa.
4. Data yang digunakan hanya komentar/keluhan masyarakat kabupaten Banggai Kepulauan tidak termasuk judul atau isi skripsi secara keseluruhan.
5. Menggunakan bahasa pemrograman Python dan menggunakan Google collaboratory untuk melakukan running.
6. Bahasa yang digunakan dalam keluhan masyarakat yang dianalisis adalah bahasa indonesia.

7. Evaluasi model untuk metode XLNet dan RoBERTa hanya menggunakan accuracy, precision, recall dan F1-Score.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasi metode XLNet dan RoBERTa untuk membangun model analisis sentimen berdasarkan data keluhan masyarakat.
2. Membandingkan performa kedua metode berdasarkan matriks evaluasi yang ditentukan
3. Mengidentifikasi topik utama yang sering muncul dalam keluhan masyarakat terkait jaringan internet

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat penelitian ini dilakukan yaitu sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Segi Teoritis Dan Praktis

1. Untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 Program studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta
2. Memberikan Kontribusi pada literatur tentang perbandingan metode XLNet dan RoBERTa dalam konteks analisis sentimen berbasis NLP pada layanan telekomunikasi di daerah terpencil.
3. Membantu dalam perencanaan kurikulum dan pengembangan program studi berdasarkan topik penelitian yang teridentifikasi.
4. Membantu mahasiswa dalam mencari topik penelitian yang sedang berkembang untuk dijadikan referensi dalam pembuatan penelitian.

1.5.2 Manfaat Bagi Penelitian Selanjutnya

1. Menjadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam analisis sentimen penelitian menggunakan metode pembelajaran text mining XLNet dan RoBERTa

2. Mendorong penelitian untuk meningkatkan kinerja dari topik modeling dan kompleks.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disusun pada dasar-dasar penulisan karya ilmiah. Metode ini dilakukan agar penyusunan laporan menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami. Sistematika penulisan laporan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, Bab ini membahas tentang Latar Belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Bab ini membahas tentang tinjauan pustaka, dan dasar-dasar teori yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN, Bab ini didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian, dan alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Bab ini merupakan tahapan yang penulis melakukan pengembangan penelitian, dan menjelaskan hasil yang didapatkan selama penelitian.

BAB V PENUTUP, bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.

LAMPIRAN, berisi kode program yang digunakan untuk membangun model analisis sentimen serta dokumentasi hasil eksperimen melalui github