

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Era digitalisasi saat ini telah mengubah cara manusia berinteraksi, bekerja, dan beraktivitas. Fenomena ini juga mengarah pada transformasi signifikan dalam layanan publik oleh pemerintah di berbagai negara, termasuk Indonesia, beralih dari model pelayanan manual ke arah pelayanan online yang lebih efisien dan cepat.

Pemerintah mengembangkan inovasi baru setiap tahun untuk mempercepat proses pendokumentasian kependudukan. Salah satu inovasi tersebut adalah Identitas Kependudukan Digital (IKD), yang dirancang untuk digitalisasi dokumen kependudukan.

Identitas Kependudukan Digital (IKD) adalah sebuah sistem yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data identitas penduduk secara elektronik. Dalam pengelolaan data tersebut, IKD mengintegrasikan data penduduk dari berbagai sumber, seperti data kependudukan, data kesehatan, data pendidikan, dan data lainnya.

Inovasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan data kependudukan. Namun, implementasi dan keamanan IKD menuai beragam tanggapan di masyarakat. Kekhawatiran akan keterbatasan akses internet dan kurangnya sosialisasi, terutama di daerah terpencil, menjadi sorotan utama.

Penggunaan Identitas Kependudukan Digital (IKD) akan mengubah cara administrasi kependudukan dilakukan. Namun, penerimaan dan persepsi masyarakat terhadap IKD bisa beragam. Untuk memahami sikap masyarakat,

analisis sentimen dapat digunakan untuk menganalisis komentar atau pendapat yang dikemukakan dalam media sosial, forum online, atau platform lain terkait IKD.

Analisis sentimen merupakan metode yang digunakan untuk mengekstrak dan mengevaluasi pendapat, sikap, atau perasaan individu atau kelompok terhadap suatu topik atau entitas tertentu. Dalam konteks Identitas Kependudukan Digital (IKD), analisis sentimen digunakan untuk memahami respon publik terhadap implementasi dan penggunaan sistem tersebut.

Melalui analisis sentimen, pendapat atau komentar yang ditemukan dalam media sosial Youtube dapat dikategorikan sebagai positif dan negatif. Informasi ini kemudian dapat digunakan oleh pemerintah untuk mengevaluasi penerimaan masyarakat terhadap Identitas Kependudukan Digital (IKD) dan untuk mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan.

Dengan demikian, analisis sentimen memainkan peran penting dalam pemantauan dan evaluasi kebijakan atau program pemerintah, termasuk dalam konteks digitalisasi dokumen kependudukan dengan Identitas Kependudukan Digital (IKD). Sehingga, dengan pemahaman yang lebih baik tentang sentimen masyarakat, pemerintah dapat merancang strategi komunikasi yang lebih efektif, mengidentifikasi masalah, dan meningkatkan penerimaan terhadap inovasi-inovasi baru dalam layanan publik berdasarkan kritik dari masyarakat.

Model dalam *machine learning* adalah representasi matematis dari pola atau hubungan yang dipelajari dari data. Model ini digunakan untuk membuat prediksi atau keputusan pada data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya. Dalam konteks BERT, model adalah representasi kompleks dari pemahaman bahasa yang

dipelajari dari jutaan teks.

BERT merupakan model *deep learning* yang telah meraih kesuksesan dalam berbagai tugas NLP. Dengan arsitektur enam lapisan *Transformer* bertumpuk pada setiap *encoder* dan *decoder*, proses pelatihan BERT menjadi kompleks, konfigurasinya rumit, membutuhkan waktu lama, dan berbiaya besar. Namun, model BERT yang sudah terlatih (*pre-trained*) oleh Google tersedia sebagai *open source* sehingga dapat dimanfaatkan tanpa harus membangun model dari awal. Proses BERT dimulai dengan representasi *embedding* kata dari lapisan *embedding*. Tiap lapisan selanjutnya melakukan serangkaian perhitungan *multi-headed attention* pada representasi kata dari lapisan sebelumnya untuk menghasilkan representasi perantara baru.

Dalam penulisan ini, metode *Deep Learning* dengan proses *Natural Language Processing* (NLP) dan BERT akan diterapkan untuk mengklasifikasikan sentimen dari komentar pengguna Youtube terhadap Identitas Kependudukan Digital dan ulasan pengguna aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) di Google Play Store.

Dari uraian di atas, judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah “ANALISIS SENTIMEN TERHADAP IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL (IKD) DENGAN *DEEP LEARNING* UNTUK KLASIFIKASI KOMENTAR POSITIF DAN NEGATIF MENGGUNAKAN BERT (STUDI KASUS: SALURAN KOMPAS TV VIA YOUTUBE DAN APLIKASI IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL)”

1.2. Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini:

1. Bagaimana menerapkan metode *Deep Learning* dengan proses *Natural Language Processing* (NLP) dan implementasi model BERT dalam melakukan klasifikasi komentar pengguna Youtube terhadap Identitas Kependudukan Digital dan ulasan pengguna aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) di Google Play Store?
2. Berapakah tingkat akurasi yang dihasilkan oleh model BERT dalam mengklasifikasikan komentar pengguna Youtube menjadi kategori sentimen positif dan negatif terhadap Identitas Kependudukan Digital dan ulasan pengguna aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) di Google Play Store?
3. Bagaimana hasil performa dan *confusion matrix* dari model BERT terhadap komentar pengguna Youtube tentang Identitas Kependudukan Digital dan ulasan pengguna aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) di Google Play Store?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil penerapan metode *deep learning* dengan proses *Natural Language Processing* (NLP) dan hasil implementasi model BERT dalam melakukan klasifikasi komentar pengguna Youtube terhadap Identitas Kependudukan Digital dan ulasan pengguna aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) di Google Play Store.

2. Mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan model BERT dalam mengklasifikasikan komentar pengguna Youtube menjadi kategori sentimen positif dan negatif terhadap Identitas Kependudukan Digital dan ulasan pengguna aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) di Google Play Store.
3. Mengetahui hasil performa dan *confusion matrix* dari model BERT terhadap komentar pengguna Youtube tentang Identitas Kependudukan Digital dan ulasan pengguna aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) di Google Play Store.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Menerapkan ilmu yang didapatkan serta memberikan wawasan dan referensi tentang ilmu *data mining* untuk melakukan klasifikasi persepsi masyarakat terhadap Identitas Kependudukan Digital (IKD) menggunakan *deep learning* dengan proses *Natural Language Processing* (NLP) terhadap komentar pengguna Youtube dan ulasan pengguna aplikasi IKD di Google Play Store lalu mengklasifikasikannya ke dalam sentimen positif atau sentimen negatif dengan BERT serta mengetahui hasil performa dan *confusion matrix* yang didapat. Selain itu, Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pemerintah dan pejabat yang berkepentingan terkait dalam memahami tanggapan masyarakat dan mengambil langkah-langkah yang tepat untuk memperbaiki atau meningkatkan layanan terhadap Identitas Kependudukan Digital (IKD).

1.4. Batasan Masalah

Berikut batasan masalah penelitian ini:

1. Data yang digunakan adalah data komentar pengguna Youtube yang ada di

konten saluran Kompas TV dan data ulasan pengguna terhadap aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) yang ada di Google Play Store.

2. Model yang digunakan untuk klasifikasi menggunakan BERT.
3. Data yang digunakan berjumlah 2000 untuk data Youtube dan 2000 untuk data Google Play Store.

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada “Analisis Sentimen Terhadap Identitas Kependudukan Digital (IKD) Dengan *Deep Learning* Untuk Klasifikasi Komentar Positif Dan Negatif Menggunakan BERT (Studi Kasus: Saluran Kompas TV Via Youtube Dan Aplikasi Identitas Kependudukan Digital)”, antara lain sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dari jurnal dan karya tulis ilmiah yang relevan dilakukan oleh peneliti untuk mendukung topik penelitian dengan referensi yang sesuai.

2. Filter Data

Peneliti melakukan seleksi data dari *dataset* yang ada, dengan tujuan untuk mendapatkan variabel serta data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, berisi gambaran umum tentang permasalahan yang ditemukan. Penjabaran masalah terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan

penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta metodologi penelitian yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, berisi tentang pemaparan teori yang mengutip dari penelitian sebelumnya serta beberapa referensi lain seperti buku dan *website* resmi sebagai pendukung penelitian ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini, berisi tentang uraian secara rinci mengenai metode yang digunakan saat penelitian. Kemudian melakukan analisis dan implementasi sistem sesuai dengan metode penelitian yang digunakan.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini, berisi tentang hasil dari analisis implementasi yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan algoritma yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengujian yang dilakukan oleh peneliti, serta saran untuk pembaca dalam mengembangkan penelitian ini agar menjadi lebih baik.