

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin modern membuat beberapa bidang konvensional memasuki era disrupsi dan mulai beralih menjadi kegiatan digital guna memudahkan kehidupan seseorang. Melalui pemanfaatan teknologi digital dan kemajuan teknologi semakin memungkinkan untuk memudahkan pekerjaan manusia dikarenakan lebih menghemat tenaga dan waktu. Berdasarkan pendapat para ahli, produktivitas yang ideal dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan perangkat teknologi informasi yang merupakan tujuan dari munculnya gaya hidup yang *modern* tersebut[1].

Perkembangan teknologi yang kian pesat pun akhirnya mendorong kemajuan pada bidang transportasi khususnya dengan bantuan perangkat ponsel pintar. Transportasi merupakan sarana yang umum digunakan untuk mengangkut barang atau manusia dari satu tempat ke tempat lain[2]. Melalui perkembangan teknologi berbasis aplikasi, terutama kemajuan di bidang transportasi, menghasilkan inovasi transportasi berbasis *online* untuk memudahkan penggunaannya. Saat ini di Indonesia, keadaan sistem transportasi terutama transportasi publik belum memadai sehingga transportasi *online* cukup diminati karena kemudahannya dan cukup diakses melalui *smartphone*. Selain itu, konsumen diberi kemudahan karena layanan didasarkan pada adanya permintaan konsumen menggunakan konsep bisnis *on-demand*, demi mencapai kepuasan dan loyalitas konsumen[3]. Salah satu cara untuk mencapai

kepuasan pelanggan dapat dilakukan dengan memberikan layanan seperti yang pelanggan harapkan, oleh karena itu evaluasi perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan tersebut dan juga pengembangan sistem dimasa mendatang[4].

Salah satu perusahaan transportasi dan penyedia jasa berbasis aplikasi yang cukup terkenal dan memiliki pengguna dan mitra yang cukup besar di Indonesia adalah Gojek. Berdasarkan hasil survei dari Komunitas Konsumen Indonesia (KKI)[5], dalam memilih transportasi online sebanyak 36% masyarakat memilih Gojek, disusul oleh Grab sebanyak 32%, dan yang memanfaatkan kedua aplikasinya tersebut sebanyak 32%. Jadi, dari perbandingan tersebut Gojek tergolong transportasi *online* yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Selanjutnya berdasarkan data statistic dari Stat Counter pada Mei 2020 – Mei 2021[6], pengguna *mobile operating system* berbasis Android di Indonesia mencapai 91,42%. Oleh karena itu Google Play Store mewakili pangsa Gojek di Indonesia ketimbang *mobile operating system* lainnya. Aplikasi Gojek telah diunduh lebih dari 20 juta kali pada akhir tahun 2019 dengan *rating* sebesar 4.2/5. Jumlah unduhan ini terus meningkat hingga mencapai lebih dari 50 juta unduhan pada akhir November 2020 di *Play Store*. Hal ini memperlihatkan bahwa kehadiran aplikasi Gojek disambut baik oleh masyarakat. Selain itu, hingga Juli 2019 jumlah ulasan aplikasi Gojek telah mencapai lebih dari 2 juta komentar di ulasan *Play Store*[7]. Komentar responden terdiri dari beberapa jenis seperti pujian, keluhan, kritik serta saran. Analisa terhadap komentar tersebut diperlukan untuk mendapatkan respon pengalaman konsumen pada saat menggunakan aplikasi Gojek sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini, untuk mencari

tau respon pengguna Gojek yang sebenarnya yang kemudian akan digunakan untuk perbaikan layanan pada masa yang akan datang.

Tentunya dalam memberikan komentar untuk memberi ulasan, responden menggunakan emosi, opini, dan sentimen yang direpresentasikan menggunakan komputasi. Solusi untuk mempelajari atau mendapatkan respon positif atau negatif itu menggunakan analisis sentimen[8]. Tujuan dari analisis sentimen adalah mengklasifikasikan polaritas teks yang ada dalam dokumen, kalimat, atau pendapat. Analisis sentimen dilakukan dengan pengukuran kesamaan teks dengan membandingkan teks tersebut sesuai teks referensi dengan tujuan menunjukkan tingkat persentase kesamaan antara objek. Banyaknya penelitian mengenai kesamaan teks menghasilkan berbagai pendekatan dan algoritma[9].

Penelitian tentang ulasan Gojek pada *Play Store* yang dilakukan oleh [10] menggunakan *Naive bayes* menghasilkan dua kategori utama yaitu polaritas negatif dan positif menggunakan perhitungan kata kunci yang terdapat pada ulasan. Metode ini memiliki kelemahan jika kalimat ulasan tidak memiliki kata kunci. Oleh karena itu, model kontekstual dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan performa sentimen analisis. Salah satu algoritma yang membaca secara kontekstual adalah BERT.

BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*) merupakan salah satu algoritma *deep learning* yang dapat menyelesaikan *task natural language processing*[11]. Arsitektur BERT kemudian dikembangkan menjadi beberapa arsitektur yang berfokus pada satu bahasa tertentu salah satunya adalah IndoBERT yang merupakan implementasi dari arsitektur BERT dengan

objek pelatihan korpus bahasa Indonesia[12]. IndoBERT memiliki 12 *downstream task*, dimana salah satunya adalah SmSA yaitu *task* yang ditujukan untuk melakukan proses analisis sentimen dengan 3 kelas utama yaitu positif, negatif dan netral.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, penelitian ini akan melakukan pemodelan sentimen analisis dengan menggunakan arsitektur IndoBERT yaitu *pre-trained* model IndoBERT base yang merupakan model yang telah dilatih sebelumnya dan *downstream task* SmSA untuk ulasan Gojek pada *platform Play Store*. Model yang sudah dibangun merupakan hasil fine-tuning IndoBERT yang selanjutnya akan dievaluasi dan salah satu model yang memiliki performa terbaik akan diimplementasi untuk melakukan validasi pada *dataset* yang didapatkan langsung melalui *Play Store* dan survei pengguna dengan kualifikasi sampel dari mahasiswa UMN angkatan 2015 dengan metode *roscoe* sebagai evaluasi untuk peningkatan layanan Gojek kedepannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana performa dari pemodelan algoritma berbasis BERT untuk sentimen analisis ulasan aplikasi Gojek pada platform Play Store?
2. Bagaimana performa dari hasil pemodelan algoritma BERT yang sudah dibangun dalam mengklasifikasi *dataset* baru yang berasal dari survei dan ulasan terbaru pada Play Store ?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengambil data dari ulasan yang diambil berasal dari Google Play Store.
2. Periode pengambilan data diambil dari tanggal 1 Januari 2021 – 8 Mei 2021
3. Bahasa yang digunakan terbatas pada bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
4. Algoritma yang digunakan hanya algoritma *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT) yang dimana menggunakan model yang telah dilatih sebelumnya atau biasa disebut model *Pre-trained*.
5. Hanya memperhitungkan kata yang mengandung kode *American Standard Code for Information Interchange (ASCII)* versi *Printable Characters*.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut ini adalah tujuan yang hendak dicapai dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. Mengetahui performa pemodelan algoritma BERT berdasarkan *accuracy, precision, recall*, dan *f1-measure* serta *overfitting/underfitting* pada sentimen analisis ulasan Gojek pada platform Play Store
2. Mengetahui performa hasil pemodelan algoritma BERT yang telah dibangun pada *dataset* baru yang berasal dari survei dan ulasan terbaru pada Play Store.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran untuk penelitian selanjutnya serta untuk menambah wawasan.
2. Model dapat digunakan oleh pihak terkait untuk mengetahui hasil sentimen produk dan penilaian pengguna terhadap produk tersebut.