

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Gramedia Asri Media, atau lebih dikenal sebagai Gramedia, merupakan bagian dari Group of Retail & Publishing di bawah perusahaan besar Kompas Gramedia [1]. Perusahaan ini memiliki komitmen untuk terus meningkatkan kualitas serta memahami perkembangan yang dapat dilakukan pada produk maupun layanan yang ditawarkan. Gramedia bergerak di bidang ritel dengan menjual buku, alat tulis, serta produk non-buku sebagai produk utama, dengan misi mencerdaskan dan mencerahkan kehidupan masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, agar sebuah ritel dapat terus berkembang dan tetap mampu bersaing dengan para kompetitor, diperlukan standar yang dapat dipertanggungjawabkan baik dari segi produk maupun pelayanan yang diberikan kepada konsumen.

Sebagai bisnis ritel, terdapat beberapa hal yang perlu menjadi prioritas atau tujuan agar perusahaan tetap dapat berjalan dengan lancar dan bersaing di pasar [2]:

1. Exceptional Customer Service

Pelayanan pelanggan merupakan faktor penting dalam menjadikan bisnis ritel lebih berkembang. Konsumen yang puas akan memberikan pemasukan yang berkelanjutan karena kembali berbelanja cenderung lebih besar. Oleh sebab itu, kepuasan pelanggan harus menjadi prioritas utama dengan cara memberikan produk dan layanan yang sesuai harapan, sehingga pengalaman berbelanja menjadi lebih nyaman.

2. Establish a Productive Community

Membentuk komunitas yang produktif dapat menjadi strategi untuk memperkuat bisnis ritel. Komunitas ini dapat terwujud dalam bentuk loyalitas terhadap merek atau melalui keterlibatan dengan komunitas sekitar. Dengan cara ini, perusahaan dapat membangun hubungan yang lebih erat dengan konsumen dan memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi bisnis.

3. Enhance Brand Awareness

Kesadaran merek membantu konsumen lebih mengenal ritel dan produk yang ditawarkan. Hal ini dapat dicapai melalui penggunaan media sosial, konsistensi promosi, serta keterlibatan dalam tren yang relevan dengan pasar.

Upaya ini tidak hanya menjangkau konsumen lama, tetapi juga menarik konsumen baru sesuai dengan kebutuhan.

4. *Create Brand Loyalty*

Loyalitas pelanggan menjadi salah satu aset berharga dalam bisnis ritel. Proses memperoleh pelanggan baru memerlukan waktu, biaya, dan usaha yang besar, sehingga mempertahankan pelanggan yang sudah ada menjadi lebih penting. Dengan memberikan produk dan layanan berkualitas, serta menawarkan nilai tambah kepada konsumen, perusahaan dapat membangun kepercayaan dan menjadikan pelanggan sebagai duta merek. Sebagai contoh bisa dibuatkan sebuah program loyalitas dengan memberikan berbagai promo bagi konsumen yang sudah berlanja lama atau banyak di sebuah ritel.

5. *Create an Omnichannel Presence*

Kehadiran *omnichannel* memberikan kenyamanan bagi konsumen untuk berbelanja melalui berbagai saluran, baik secara daring maupun toko fisik. Strategi ini memungkinkan perusahaan hadir di mana pun konsumen berada, sehingga memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan penjualan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Masukan pelanggan sangat membantu dalam meningkatkan dan mewujudkan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan. Dengan mengetahui apa yang diinginkan pelanggan, serta sentimen positif atau negatif selama berinteraksi di sebuah toko, perusahaan dapat memperoleh wawasan mengenai kebutuhan pelanggan, mengidentifikasi produk yang berhasil, meningkatkan loyalitas, mempertahankan kepuasan, dan merancang strategi yang optimal untuk memberikan pengalaman terbaik [3]. Perusahaan cenderung lebih fokus pada *customer feedback* karena hal ini menunjukkan area yang perlu diperbaiki. Dalam analisis Bone dkk. [4] terhadap 813 perusahaan, 83% secara aktif mengumpulkan *customer feedback*, dan mayoritas ingin mendapatkan masukan negatif. Perusahaan PwC telah melakukan survei dengan sampel 15,000 responden dari 12 negara, yaitu Canada, Amerika, Mesiko, Colombia, Brazil, Argentina, United Kingdom, German, Tiongkok, Jepang, Singapura, dan Australia dan Didapatkan bahwa 70% responden sangat memperhatikan kecepatan layanan, kenyamanan, bantuan yang diberikan, serta keramahan karyawan. Jika konsumen mengalami pengalaman buruk, 1/3 dari responden akan berhenti membeli dari produk atau ritel tersebut meskipun sebelumnya sangat loyal [5].

Dengan demikian, dalam perusahaan besar, proses pelabelan setiap ulasan atau survei menjadi positif, negatif, atau netral, meskipun tampak sederhana, membutuhkan waktu yang cukup lama untuk diselesaikan. Khusus untuk Gramedia Grand Indonesia, terdapat 5,144 ulasan yang jika harus diisi satu per satu akan memakan waktu yang sangat panjang [6]. Selain itu, kebutuhan dalam mengetahui berbagai sentimen pelanggan terhadap layanan dan produk yang tersedia sangat penting. Awalnya ini diusulkan dari hasil diskusi dengan toko Gramedia Jalma, dengan kebutuhan mengetahui sentimen terhadap toko tersebut. Meskipun analisis tersebut dapat dilakukan secara manual, para supervisor dan rekan kerja di Gramedia membutuhkan adanya sistem otomatis untuk analisis sentimen agar dapat mempermudah pekerjaan karyawan. Ini serta dengan sistem dapat digunakan bukan saja toko Gramedia Jalma, namun juga toko Gramedia lain pada area Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (JABODETABEK) yang ingin melakukan analisis sentimen secara otomatis.

Terdapat dua kendala utama yang dihadapi jika ingin membangun sistem tersebut, yaitu belum tersedianya sistem tersebut dan ketidadaan dataset berlabel. Permasalahan ini berkaitan dengan klasifikasi sentimen terhadap ulasan atau survei, yang memerlukan data berlabel agar model dapat belajar dan menghasilkan prediksi yang akurat. Dalam teori klasifikasi, pelabelan data merupakan komponen penting dalam *supervised learning*, karena tanpa label, model tidak memiliki acuan untuk mengenali pola sentimen secara tepat. Oleh sebab itu, pengembangan sistem analisis sentimen otomatis menjadi kebutuhan mendesak untuk mendukung proses pengolahan data untuk PT Gramedia Asri Media.

Perancangan dan pembangunan sistem analisis sentimen otomatis penerapan *Deep Learning*, yaitu *Multilingual BERT* atau mBERT. Sebelum menjelaskan mBERT, BERT merupakan *Transformer* dengan sifat yang *bidirectional*. *Bidirectional* diartikan bahwa model bisa mempertimbangkan secara simultan konteks token di masa lalu, sekarang, dan masa depan dalam pembuatan prediksi. Sifatnya memberikan BERT keterampilan untuk paham bahasa alami dan makna dari token-token secara mendalam. Walau pembuatan BERT terinspirasi dari arsitektur *transformer*, BERT hanya memiliki bagian *encoder* dari arsitekturnya. Ini berbeda dengan *Transformer* yang memiliki arsitektur *encoder-decoder* dengan tujuan untuk tugas *many-to-many*, BERT dibuat untuk tugas-tugas *one-to-one* atau *many-to-one*. Berbagai aplikasi yang bisa dibuat dengan BERT, seperti deteksi spam, analisis sentimen, dan sistem tanya-jawab. Tim pengembang BERT juga merilis mBERT, yang telah melalui proses *pre-training* menggunakan 107

bahasa berbeda, termasuk bahasa Indonesia, dengan sumber data yang berasal dari Wikipedia [7][8][9]. mBERT bukan saja dipakai untuk klasifikasi sentimen, tapi juga digunakan untuk *embedding*, yaitu representasikan sebuah token (teks yang diubah menjadi unit yang lebih kecil [10]) dengan vektor numerik yang bertujuan untuk memberikan makna atau hubungan antar token [11].

Ketiadan dataset berlabel bisa dibantu dengan strategi *Sentiment labelling*. *Sentiment labelling* merupakan strategi yang digunakan untuk memberikan label positif, negatif, atau netral terhadap suatu kalimat atau kata [12]. Proses ini ditentukan berdasarkan kata-kata spesifik yang memberikan konteks emosional dari penulis terhadap suatu topik. Otomatisasi *Sentiment labelling* atau analisis berbasis *lexicon* diterapkan pada proyek ini karena dataset yang digunakan memiliki ribuan baris data. Penelitian dari Fajri Koto dan Gemala Y. Rahmaningtyas dilakukan analisis sentimen menggunakan dataset yang telah diberi label sentimen melalui InSet, yaitu *lexicon* yang dirancang khusus untuk bahasa Indonesia. Penelitian tersebut berhasil menghasilkan penilaian sentimen terhadap data Twitter yang telah diambil dan dianotasi secara manual, dengan jumlah 1,259 data positif dan 1,371 data negatif, serta mencapai akurasi sebesar 65.5%, lebih tinggi dibandingkan leksikon lain yang memiliki akurasi di bawah 55% [12]. Dataset berbahasa Inggris, digunakan *lexicon* VADER [13] yang telah banyak dimanfaatkan dalam berbagai penelitian. Sebagai contoh, dalam penelitian Abdullah Rustamaji, Roy Rudolf Huizen, dan Dandy Pramana Hostiadi menggunakan VADER bersama dengan Snowball Stemmer pada dataset ulasan hotel dan memperoleh akurasi sebesar 96.21% [14]. Selain itu, penelitian Kousik Barik dan Sanjay Misra melakukan analisis sentimen pada ulasan pelanggan menggunakan model Improved VADER Classifier (IVVADER) yang mencapai akurasi 98.64%, presisi 97%, *recall* 94%, F1-Score 92%, serta waktu pelatihan yang lebih singkat, yaitu 44 detik [15]. Selain itu, dibuat pula *lexicon* khusus yang disesuaikan dengan karakteristik linguistik dan konteks Gramedia JABODETABEK, seperti contoh kata “pelayanan bagus” dan “layanan kurang”.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Selama pelaksanaan magang pada proyek ini, tujuan yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Rancang dan bangun sistem klasifikasi sentimen konsumen berdasarkan

ulasan toko Gramedia JABODETABEK

2. Perlabelan dataset dengan penerapan *lexicon* dan sistem klasifikasi menggunakan model mBERT.

Maksud dalam pelaksanaan magang adalah memahami lebih dalam mengenai konsep *machine learning* dan *deep learning*, serta mengetahui keterampilan dan etika yang diperlukan dalam menjalankan profesi sebagai *Data Analyst*.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Mengacu pada struktur yang telah ditetapkan dalam program MBKM magang UMN, total waktu kerja yang berhasil dikumpulkan dalam rangkaian magang berakumulasi 640 jam. Setiap hari, waktu masuk bersifat fleksibel dengan batas maksimum pukul 08.30 WIB, dan total waktu kerja per hari telah berakumulasi selama 8 jam. Magang dilaksanakan secara *Work From Office* (WFO), Kecuali jika ada berhalangan, yaitu keperluan kampus, sakit, acara mendadak lainnya, maka bisa meminta izin kepada *supervisor*, setengah hari atau sehari. Informasi detil tentang alamat dan lokasi perusahaan magang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Informasi Magang di Kompas Gramedia

| Jenis Informasi | Detail |
|-----------------|---|
| Nama Perusahaan | PT. Gramedia Asri Media |
| Alamat | Kompas Gramedia, Jl. Palmerah Barat No.29–37, RT.1/RW.2, Gelora, Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Jakarta 10270 |
| Periode Magang | 1 Februari 2025 – 30 Juni 2025 |
| Jumlah Jam | 640 jam |
| Sistem Kerja | Work From Office (WFO) |
| Jam Kerja | 08.00 WIB – 17.00 WIB (8 jam/hari) |