

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan memuat latar belakang dari topik penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan-batasan masalah penelitian, serta potensi manfaat dari penelitian. Latar belakang menjelaskan alasan di balik dilakukannya penelitian, yang kemudian dituang pada perumusan masalah dalam bentuk pertanyaan dan dijawab pada tujuan penelitian. Selain itu, ada batasan penelitian yang membantu membatasi ruang lingkup penelitian. Bab pendahuluan juga memaparkan potensi manfaat dari penelitian yang dilakukan.

I.1 Latar Belakang

Saat ini transaksi *online* di Indonesia semakin meningkat, sehingga menyebabkan banyak nasabah memerlukan layanan transfer yang dapat diakses kapan saja. Untuk alasan ini, nasabah cenderung memilih *platform* atau bank yang menawarkan layanan transfer yang fleksibel agar dapat melakukan transaksi tanpa hambatan. Namun, transfer antar bank menjadi salah satu kendala, karena biaya yang dikenakan untuk setiap transaksi dapat mencapai Rp6.500. Bagi nasabah yang sering melakukan transfer, biaya itu bisa sangat membebani. Namun, Flip hadir sebagai solusi atas permasalahan ini. Flip adalah perusahaan teknologi keuangan yang beroperasi di Indonesia, menawarkan layanan transfer beda bank tanpa biaya, *top up e-wallet* tanpa potongan, dan transfer uang internasional dengan biaya yang lebih rendah. Hingga saat ini, Flip telah melayani lebih dari 12 juta pengguna serta 800 perusahaan dan usaha kecil menengah (UKM). Perusahaan ini juga menyediakan solusi manajemen keuangan bisnis terbaik bagi perusahaan dan pelaku bisnis (flip.id, 2023).

Visi Flip adalah “Menjadi perusahaan dengan layanan paling *customer-centric* di dunia dan memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi keuangan yang adil dari mana saja kepada siapa pun”. Perusahaan dengan layanan *customer-centric* menempatkan kepuasan pengguna sebagai prioritas utama dalam semua keputusan dan tindakan yang diambil. Dengan memprioritaskan kepuasan pengguna, perusahaan dapat membangun loyalitas pengguna yang kuat, meningkatkan retensi pengguna, dan memperoleh keunggulan kompetitif di pasar.



Gambar I.1 Website Aplikasi Flip pada Google Play Store

Berdasarkan data pada Google Play Store seperti pada Gambar I.1, hingga awal Maret 2023, khususnya di negara Indonesia, aplikasi Flip telah digunakan oleh lebih dari 10 juta pengguna, mendapatkan *rating* 4.4/5.0 serta ulasan berjumlah 445 ribu pada *platform* Google Play Store. Data tersebut membuktikan bahwa sebagai *start-up* lokal dalam 8 tahun terakhir Flip cukup diminati.

Akan tetapi, suatu aplikasi tidak luput dari adanya kekurangan dan kelebihan masing-masing. Dimana hal tersebut dapat memunculkan berbagai respon atau tanggapan yang berbeda dari pengguna aplikasi seperti kepuasan dan kekecewaan terhadap aplikasi tersebut (Giovani et al., 2020). Google Play Store memiliki suatu fitur yang sangat berguna yakni kolom ulasan komentar terhadap suatu aplikasi yang menjadi salah satu tempat bagi pengguna untuk mengutarakan kepuasan, kekecewaan maupun opini terhadap aplikasi tersebut (Rahayu et al., 2022).

Analisis sentimen atau dikenal sebagai *opinion mining* merupakan metode yang digunakan secara otomatis dalam menemukan opini seseorang tentang suatu produk pada suatu teks. Metode ini menggunakan pendekatan *natural language processing*. Ada tiga cakupan berbeda untuk menerapkan analisis sentimen, yakni level dokumen, level kalimat, dan level aspek. Namun, analisis sentimen pada level kalimat dan dokumen tidak cocok digunakan ketika suatu dokumen mengandung beberapa aspek yang berbeda. Contohnya ketika seseorang memberikan ulasan tentang salah satu jasa *tour travel*, ia mungkin memuji kualitas pelayanan yang diberikan oleh pihak *tour travel*, tetapi dalam ulasan yang sama

ia juga mengkritik harga paket wisata *tour travel* yang sangat mahal. Maka dari itu, diperlukan pendekatan analisis sentimen berbasis aspek pada ulasan yang menyampaikan sentimen berbeda terhadap aspek yang juga berbeda dari suatu produk (Yustihan et al., 2021).

Aspect-Based Sentiment Analysis atau ABSA adalah bagian dari *opinion mining* yang memungkinkan pengguna memperoleh informasi lebih rinci tentang aspek yang dibahas dalam ulasan. Pendekatan ABSA terdiri dari dua tahapan, yaitu *filtering statements* dan *extracting sentiments*. Dengan ABSA, dapat mengidentifikasi aspek tertentu yang dibahas dalam data dan menentukan sentimen terkait dengan masing-masing aspek (Sulistio & Handojo, 2022).

Dengan memahami respons atau tanggapan yang diberikan oleh pengguna terhadap beberapa aspek dan mengetahui sentimen terkait masing-masing aspek, dapat membantu dalam memperbaiki dan meningkatkan produk, layanan, aplikasi, atau kinerja yang sesuai dengan umpan balik pengguna terhadap aspek tersebut (Hamzah et al., 2022). Sehingga dari penelitian ini diharapkan dapat diketahui sentimen pengguna berbasis aspek pada objek aplikasi Flip terhadap kualitas layanan aplikasi Flip dari *review* atau komentar berupa opini yang diekspresikan dalam teks yang diberikan pengguna melalui *platform* Google Play Store dan mencari tahu aspek yakni kecepatan, keamanan dan biaya yang mendapat penilaian positif, negatif, ataupun tidak ada dari pengguna agar Flip dapat melakukan evaluasi untuk meningkatkan layanan aplikasi sesuai yang diutarakan oleh pengguna.

Aspect-Based Sentiment Analysis dapat diaplikasikan menggunakan metode klasifikasi untuk mempermudah dalam pengelompokan data yang dikategorikan dari beberapa aspek dengan metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*). Metode K-NN digunakan pada proses klasifikasi karena memiliki proses dan logika algoritma yang sederhana, mudah dipahami dan diimplementasikan, serta memiliki nilai akurasi yang lumayan tinggi untuk memecahkan tantangan dalam klasifikasi (ADMINLP2M, 2023). Selain itu, pemilihan algoritma K-NN memiliki justifikasi yang kuat berdasarkan karakteristik khas dari algoritma ini. Beberapa alasan mengapa algoritma K-NN merupakan pilihan yang tepat adalah sebagai berikut:

1. Algoritma K-NN menerapkan prinsip "*Bird Of A Feather*" dalam menentukan lokasi yang tepat bagi data baru. Algoritma K-NN mengasumsikan bahwa objek-objek serupa cenderung berada dalam jarak yang dekat atau bertetangga. Dengan kata lain, data yang memiliki kesamaan cenderung berada dekat satu sama lain.
2. K-NN memanfaatkan seluruh *dataset* yang ada dan mengategorikan data baru berdasarkan tingkat kesamaan atau fungsi jarak. Data baru selanjutnya ditempatkan ke dalam kelas di mana sebagian besar tetangga data berada.
3. K-NN memiliki sedikit *hyperparameter*. Hanya diperlukan nilai k dan metrik jarak, yang jumlahnya lebih sedikit jika dibandingkan dengan algoritma *machine learning* lainnya.
4. Algoritma K-NN termasuk kelompok algoritma non-parametrik, tidak memerlukan asumsi tentang distribusi data. Dalam analisis sentimen berbasis aspek, karakteristik sentimen terhadap aspek-aspek tertentu mungkin memiliki distribusi yang kompleks. Oleh karena itu, pendekatan non-parametrik dapat lebih adaptif dalam menangani variasi yang kompleks.
5. Dalam analisis sentimen berbasis aspek, frekuensi sentimen positif, negatif, dan netral terhadap suatu aspek mungkin tidak seimbang. Algoritma K-NN dapat mengatasi masalah ketidakseimbangan tersebut dengan mempertimbangkan kelas-kelas yang lebih sedikit secara adil dalam proses pemilihan tetangga terdekat.
6. K-NN mengambil keputusan berdasarkan mayoritas label kelas dari tetangga terdekat. Dalam analisis sentimen berbasis aspek, sentimen terkait suatu aspek cenderung berkumpul bersama, sehingga penting untuk mempertimbangkan sentimen mayoritas terdekat dari aspek yang sama. Maka dari itu, K-NN memiliki keterbacaan dan interpretabilitas yang baik.
7. K-NN memiliki ketahanan terhadap data pencilan (*outliers*) karena tidak membangun model prediksi yang kompleks. Dalam analisis sentimen berbasis aspek, adanya komentar atau ulasan yang tidak representatif terhadap suatu aspek dapat berdampak pada hasil sentimen. K-NN dapat menangani data-pencilan dengan tidak terlalu dipengaruhi oleh titik-titik yang jauh.

8. Algoritma K-NN bersifat *lazy learning*, untuk membuat model tidak memakai titik *data training*. Dalam K-NN tidak ada tahap *training*, sehingga seluruh *data training* diaplikasikan pada tahap *testing* menyebabkan proses *training* lebih cepat tetapi mengakibatkan tahap *testing* lebih lambat, karena K-NN memerlukan waktu lebih lama untuk menganalisis setiap titik data. Terlebih lagi, proses ini memerlukan penggunaan memori yang lebih besar untuk menyimpan *data training*.

Penggunaan metode *Term Frequency-Inverse Document Frequency* dikarenakan memiliki kesederhanaan dimana prosesnya berdasarkan pendekatan pembobotan yang sederhana, juga kemudahan dalam implementasi, adaptasi dan proses *learning*. Pembobotan kata adalah proses pemberian bobot untuk setiap kata yang terdapat dalam suatu dokumen. Dalam metode TF-IDF, *Term Frequency* lebih berfokus pada istilah yang sering muncul dalam suatu dokumen sedangkan *Inverse Document Frequency* lebih berfokus pada pemberian bobot rendah untuk istilah yang muncul dalam banyak dokumen.

Pemilihan metode dan algoritma tersebut didasarkan pada penelitian terdahulu, dimana K-NN merupakan salah satu metode yang dipakai untuk melakukan analisis sentimen terhadap produk atau aplikasi. Pada penelitian tersebut didapatkan tingkat akurasi klasifikasi analisis sentimen pada aplikasi Flip mencapai 76.68% menunjukkan keefektifan metode ini. Dalam evaluasi klasifikasi, nilai presisi untuk kelas data dengan ulasan positif mencapai 82.67% artinya rasio data yang benar mengandung ulasan positif relatif tinggi dibandingkan dengan keseluruhan data yang diprediksi mengandung ulasan positif. Nilai *Recall* mencapai 86.92%, menunjukkan bahwa rasio data yang diprediksi mengandung ulasan positif dibandingkan dengan keseluruhan data yang benar mengandung ulasan positif cukup tinggi (Rahayu et al., 2022).

Penelitian ini mengimplementasikan *Aspect-Based Sentiment Analysis* pada ulasan aplikasi Flip di Google Play Store menggunakan pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dengan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbors* (K-NN). Beberapa hal yang dijadikan sebagai batasan pada penelitian ini diantaranya yaitu menggunakan data ulasan aplikasi Flip yang

diambil dari *platform* Google Play Store pada tahun 2023 dimana hanya memakai data ulasan berbahasa Indonesia, menggunakan tiga polaritas sentimen yakni tidak ada aspek, sentimen positif dan sentimen negatif, *Aspect-Based Sentiment Analysis* yang dilakukan tertuju pada ulasan aplikasi Flip dilihat dari aspek kecepatan, keamanan dan biaya. Alasan dipilihnya ketiga aspek tersebut adalah karena terdapat banyak faktor yang memengaruhi masyarakat untuk beralih dari transaksi konvensional ke digital. Beberapa di antaranya termasuk kemudahan penggunaan, keamanan, kecepatan, kredibilitas, faktor kepercayaan, dan manfaat biaya dari produk *digital wallet* tersebut (Fadhilah et al., 2021).

I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah sesuai dengan latar belakang yang disajikan sebelumnya, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi klasifikasi *Aspect-Based Sentiment Analysis* pada ulasan aplikasi Flip menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* (K-NN)?
2. Bagaimana performansi sistem *Aspect-Based Sentiment Analysis* menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* (K-NN)?
3. Bagaimana hasil analisis *Aspect-Based Sentiment Analysis* dengan aspek kecepatan, keamanan dan biaya pada ulasan aplikasi Flip?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yakni untuk:

1. Menerapkan implementasi klasifikasi *Aspect-Based Sentiment Analysis* pada ulasan aplikasi Flip menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* (K-NN).
2. Menganalisis performansi sistem *Aspect-Based Sentiment Analysis* menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* (K-NN).
3. Mengetahui hasil analisis *Aspect-Based Sentiment Analysis* dengan aspek kecepatan, keamanan dan biaya pada ulasan aplikasi Flip.

I.4 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis sentimen berbasis aspek terhadap ulasan aplikasi Flip. Ada beberapa hal yang dijadikan sebagai batasan pada penelitian ini diantaranya yaitu:

1. *Dataset* yang digunakan yaitu ulasan aplikasi Flip yang diambil dari *platform* Google Play Store pada tahun 2023 sebanyak 13.500 data.
2. Penelitian ini hanya menggunakan data ulasan berbahasa Indonesia dan dari negara Indonesia.
3. Penelitian ini menggunakan tiga kelas yakni kelas tidak ada aspek, kelas sentimen positif dan kelas sentimen negatif.
4. *Aspect-Based Sentiment Analysis* yang dilakukan tertuju pada ulasan aplikasi Flip dilihat dari aspek kecepatan, keamanan dan biaya.

I.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat yang dapat diperoleh pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagi peneliti lain, penelitian ini bermanfaat sebagai pengetahuan dalam menjelaskan performansi sistem *Aspect-Based Sentiment Analysis* menggunakan pembobotan TF-ID dengan metode klasifikasi K-NN yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan dan pedoman dalam melakukan penelitian berikutnya.
2. Bagi PT Fliptech Lentera Inspirasi Pertiwi (Flip), penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui sentimen dari pengguna terhadap kualitas layanan aplikasi Flip dilihat dari aspek kecepatan, keamanan dan biaya agar perusahaan dapat meningkatkan kualitas layanan aplikasi dari beberapa aspek tersebut. Lalu melakukan inovasi baru dan evaluasi guna menaikkan kepuasan pengguna aplikasi Flip.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan memuat latar belakang dari topik penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan-batasan masalah penelitian, serta potensi manfaat dari penelitian. Latar belakang menjelaskan alasan di balik dilakukannya penelitian, yang kemudian dituang pada perumusan masalah dalam bentuk pertanyaan dan dijawab pada tujuan penelitian. Selain itu, ada batasan penelitian yang membantu membatasi ruang lingkup penelitian. Bab pendahuluan juga memaparkan potensi manfaat dari penelitian yang dilakukan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab tinjauan pustaka berisi landasan teori dimana memberikan penjelasan tentang hasil studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas, kerangka kerja, metode, dan mekanisme yang digunakan dalam topik penelitian. Bab tinjauan pustaka juga memaparkan penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian yang dilakukan.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab metodologi penelitian berisi model konseptual, sistematika penyelesaian masalah, pengumpulan dan pengolahan data, serta metode evaluasi penelitian. Metodologi penelitian adalah strategi dan serangkaian langkah yang akan diambil untuk menjawab perumusan masalah yang telah disusun sebelumnya.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Pada bab analisis dan perancangan memuat tentang analisis studi kasus dan desain perangkat lunak yang meliputi pengumpulan data, data *pre-processing*, perhitungan TF-IDF, klasifikasi K-NN, dan evaluasi performansi yang dibangun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yakni berfokus pada analisis sentimen berbasis aspek pada ulasan aplikasi Flip di Google Play Store.

Bab V Implementasi dan Pengujian

Pada bab V implementasi dan pengujian menjelaskan secara mendetail mengenai *dataset* yang digunakan, hasil dari klasifikasi K-NN, hasil dari evaluasi

performansi, hasil pengujian prediksi, grafik analisis sentimen berbasis aspek, pengujian dengan berbagai metode serta perbandingan dari seluruh hasil pengujian pada saat proses implementasi dengan metode yang telah dikembangkan dalam penelitian yang dilakukan untuk menguji efektivitasnya.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab VI kesimpulan dan saran memuat tentang kesimpulan dari hasil penelitian atau analisis yang telah dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan dalam rumusan masalah. Pada bab ini juga diberikan saran atau rekomendasi berdasarkan temuan-temuan tersebut. Tujuannya untuk memberikan gambaran komprehensif tentang temuan dan implikasinya, serta memberikan arahan untuk penelitian atau tindakan selanjutnya.