

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kehadiran era digital memunculkan banyak inovasi terutama dalam transaksi keuangan yang dilakukan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Seiring perkembangan teknologi informasi masyarakat saat ini banyak menggunakan internet untuk melakukan layanan finansial dengan memanfaatkan *fintech* (*financial technology*). *Fintech* merujuk pada penggunaan teknologi untuk memberikan solusi-solusi keuangan (Arner et al., 2015). Keberadaan *financial technology* telah memungkinkan transaksi keuangan tak lagi secara *cash* melainkan menggunakan alat pembayaran non-tunai agar lebih efisien (Jumba & Wepuhkulu, 2019). Berdasarkan hasil survei Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) melalui Katadata *Insight Center* (KIC) yang bertajuk “Status Literasi Digital di Indonesia 2021”, sebanyak 65,4% responden paling sering menggunakan dompet digital (Ameliah et al., 2021). Hal tersebut memperlihatkan bahwa transaksi ekonomi terus mengalami perubahan sistem pembayaran (*payment*) sehingga mendorong berkembangnya *e-wallet* ditengah masyarakat.

Aktivitas transfer bank menjadi kebutuhan yang sering dilakukan masyarakat (Dvoracek, 2023). Berdasarkan survei independen oleh *Wise* dengan Jajak Pendapat (JAKPAT) diketahui sebanyak 70% responden mengaku tingginya biaya menjadi kesulitan mereka saat berkirim uang. Apabila transaksi dilakukan sesekali mungkin tidak akan berpengaruh besar, namun jika dilakukan sering tentu mengeluarkan nilai yang besar akibat biaya admin. Adanya kesulitan tersebut, muncul aplikasi-aplikasi yang menawarkan kemudahan untuk transfer antar bank tanpa *charge* (biaya tambahan) seperti DANA, Flip dan LinkAja (Dimas, 2023). Pengguna dibebaskan biaya admin sebanyak 10 kali setiap bulannya dengan minimal transfer Rp50.000 pada DANA (Ramdhani, 2020), untuk aplikasi Flip terdapat gratis biaya admin dengan maksimal Rp5.000.000 setiap harinya (Flip, 2023), sedangkan pada LinkAja masih terdapat biaya admin tetapi dengan biaya yang cukup murah mulai Rp1.000 (Linkaja, 2022). Berdasarkan hal tersebut, peneliti merujuk pada penggunaan Flip untuk mengatasi kesulitan adanya biaya

admin untuk aktivitas transfer antar bank dibandingkan aplikasi *e-wallet* lainnya dikarenakan transfer gratis biaya admin dapat dilakukan setiap hari asalkan memenuhi syarat nominal transfer tersebut. Meskipun terdapat syarat transfer antar bank yang melebihi Rp5.000.000 per hari akan terkena biaya admin tetapi biaya cukup terbilang murah dan terjangkau sebesar Rp2.000 setiap transaksi (Flip, 2023).

Meskipun Flip memiliki kelebihan dalam mengurangi biaya administrasi, kenyataannya terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Banyak keluhan dari pengguna yang dapat mengurangi loyalitas, seperti sering terjadi kegagalan dalam transaksi, proses pengembalian dana yang sulit dan memakan waktu lama, ketidakefisienan, pelayanan yang buruk seperti *customer service* yang tidak dapat memberikan jawaban dan solusi yang diharapkan serta tidak responsif dengan cepat, kurangnya rekomendasi kepada orang lain, dan sejumlah pengguna yang menghapus aplikasi Flip (Harahap et al., 2020). Masalah lain yang timbul diantaranya transfer yang memakan waktu lebih dari 10 menit, gagalnya pencairan dana ke rekening yang dituju, desain antarmuka yang terlalu kaku dengan warna yang kurang menarik, *maintenance* pembayaran pada tengah malam, *error* saat proses *login*, kesulitan penggunaan beberapa fitur, jam operasional yang tidak konsisten atau tidak 24 jam, dan risiko *human error* akibat memakai kode unik (Marlyana, 2022), (Fadhila, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa *e-wallet* Flip tidak memiliki loyalitas pelanggan yang kuat. Akibatnya, Flip mungkin kehilangan pelanggan dan mengalami kesulitan mendapatkan pelanggan baru karena masalah transaksi yang diibaratkan mendapatkan pelanggan baru hampir lima kali lebih mahal daripada mempertahankan pelanggan yang sudah ada, bahwa loyalitas harus dipertahankan (Derakhshanfar & Hasanzadeh, 2016). Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian yang mendalam untuk memahami hal-hal yang mempengaruhi keputusan pelanggan dalam menggunakan aplikasi Flip serta bagaimana perusahaan dapat meningkatkan pengalaman pengguna aplikasi tersebut. Meskipun Flip memiliki keunggulan dalam mengatasi masalah biaya administrasi saat mengirim uang, perusahaan perlu melakukan perbaikan yang signifikan untuk mengatasi keluhan-keluhan yang telah disebutkan guna

meningkatkan loyalitas pelanggan dan mengurangi risiko kehilangan pelanggan di masa depan (Derakhshanfar & Hasanzadeh, 2016).

Aplikasi Flip resmi dirilis sejak Januari 2017 telah diunduh lebih dari 10 juta kali di *play store* (Play, 2022). *Google Play Store* berisi aplikasi-aplikasi yang digunakan untuk perangkat android. Selain itu, pada *Play Store* juga terdapat fitur ulasan yang berisi ulasan dari para pengguna terhadap suatu aplikasi. Hingga Oktober 2022, Aplikasi Flip telah mendapatkan rating 4.5 dan 422 ribu ulasan di *Google Play Store* (Play, 2022). Pengalaman pengguna Flip sering kali dituangkan pada komentar atau ulasan yang ada di *Play Store*, baik itu kritik atau penyampaian kepuasan. Banyaknya ulasan aplikasi Flip pada situs *Play Store* dapat memberi gambaran bagi pengguna dalam memilih aplikasi Flip untuk melakukan transaksi keuangan. Selain itu, perusahaan dapat mengetahui informasi mengenai tanggapan dari pengguna ketika menggunakan aplikasi Flip sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan inovasi maupun evaluasi guna menaikkan kualitas aplikasi tersebut di masa mendatang. Perlu adanya metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi ulasan tersebut salah satunya dengan *Text Mining*. Salah satu teknik analisis *Text Mining* yaitu menggunakan analisis sentimen (Cahyaningtyas et al., 2021).

Analisis Sentimen adalah sebuah metode yang digunakan untuk memahami, mengekstraksi data opini, dan memproses data tekstual secara otomatis untuk mendapatkan sentimen yang terkandung dalam opini (Murfi et al., 2019). Hasil analisis sentimen dapat digambarkan melalui jumlah *rating* yang ada di *Play Store* dari penggunanya tetapi tidak memberikan pemahaman secara rinci pengalaman pengguna aplikasi sehingga dilakukan *Aspect-based Sentiment Analysis* berdasarkan rangkuman ulasan dari pengguna Flip. Sentimen negatif dan positif merujuk ke beberapa aspek dan terkadang ulasan yang diberikan oleh pengguna biasanya spesifik merujuk pada aspek-aspek tertentu (Adminlp2m, 2022). *Aspect-based Sentiment Analysis* atau ABSA adalah subarea dari *opinion mining* yang dapat memungkinkan untuk memperoleh informasi yang lebih dalam yaitu tentang aspek yang dimaksud oleh pengguna dari *mining reviews* (Anand & Naorem, 2016). Misalnya, pengguna senang menggunakan aplikasi Flip karena transaksi pembayaran bebas biaya admin walaupun proses transaksi cukup lama.

Hal tersebut, menggunakan metode *Aspect-Based Sentiment Analysis* (ABSA) untuk menganalisis sentimen yang memberikan detail mendalam atau hal-hal yang lebih spesifik pada tingkat aspek biaya sebagai salah satu layanan aplikasi Flip. Setiap tahapan dalam melakukan *Aspect-Based Sentiment Analysis* (ABSA) didasari pada tahapan-tahapan yang terdiri atas empat tahap, yaitu *aspect term extraction*, *aspect term polarity*, *aspect category detection*, dan *aspect category polarity* (Pontiki et al., 2014). Ulasan dapat diolah menggunakan analisis sentimen berbasis aspek dengan pendekatan klasifikasi. Dalam tugas klasifikasi ulasan, terdapat beberapa algoritma *machine learning* yang umumnya digunakan untuk mendapatkan prediksi sentimen atau kategori ulasan diantaranya *Support Vector Machine* (SVM), *K-Nearest Neighbors* (KNN), *Naive Bayes*, *Random Forest*, *Logistic Regression*, *Neural Networks* dan *Decision Tree* (Feldman & Sanger, 2007).

Algoritma yang akan digunakan yaitu *Support Vector Machine* (SVM). *Support Vector Machine* dimodelkan untuk klasifikasi yaitu dapat memprediksi variabel dependen dari dua kelas yang berbeda berdasarkan variabel independen (Brandusoiu & Brand, 2020). Metode klasifikasi dengan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dipilih karena efektif dalam mengklasifikasikan ulasan berdasarkan sentimennya antar kelas. Dalam konteks analisis sentimen, SVM bekerja dengan mencari *hyperplane* optimal yang memisahkan ulasan dengan sentimen positif dari ulasan dengan sentimen negatif dengan maksimum *margin* (Carrasco, 2019). Proses ini dilakukan dengan memanfaatkan fitur-fitur yang diekstraksi dari teks ulasan. SVM mampu menangani data teks yang kompleks dan memiliki kemampuan untuk menemukan pola-pola penting yang membedakan sentimen di antara ulasan-ulasan tersebut (Ovirianti et al., 2022). Secara keseluruhan, SVM menjadi pilihan yang tepat dalam mengklasifikasikan ulasan berdasarkan sentimennya antar kelas karena kemampuannya mencari *hyperplane* optimal yang memaksimalkan pemisahan sentimen positif dan negatif dengan *margin* yang lebar (Brandusoiu & Brand, 2020). Selain hal tersebut, mempertimbangkan penelitian terdahulu yang dihasilkan bahwa algoritma k-NN dan ANN ditemukan tidak seefektif algoritma SVM yang telah banyak digunakan oleh para peneliti sebelumnya dan mampu menemukan *hyperline* terbaik sebagai

pemisah (Ubaidillah et al., 2019), SVM metode yang paling akurat untuk teks klasifikasi (Moraes et al., 2013), dan metode klasifikasi teks yang efektif karena mampu mengelola ruang fitur yang besar serta memiliki kemampuan generalisasi yang tinggi (Dharmadhikari et al., 2011).

Pada penelitian ini, proses yang dilakukan dimulai dari pengumpulan data menggunakan *scraping*, setelah data terkumpul proses selanjutnya yaitu mengubah bentuk data yang sebelumnya tidak terstruktur ke dalam bentuk data yang terstruktur. Teks yang akan dilakukan dengan proses *text mining*, pada umumnya memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah memiliki dimensi yang tinggi, terdapat *noise* pada data, dan terdapat struktur teks yang tidak baik (Adiwijaya, 2006). Oleh sebab itu, dilakukan proses *preprocessing* data yang terdiri dari proses data *cleaning*, *case folding*, *tokenization*, *filtering (stopword removal)*, *normalization*, *stemming* dan *labeling* data (Manning et al., 2009). Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) untuk mengukur indikasi dari ulasan pengguna dalam menggunakan aplikasi Flip.

I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana implementasi analisis sentimen berbasis aspek pada aplikasi Flip menggunakan algoritma SVM?
- b. Bagaimana performa *accuracy* sentimen analisis berbasis aspek menggunakan algoritma SVM dalam mengklasifikasikan ulasan pada aplikasi Flip?
- c. Bagaimana hasil perbandingan sentimen pengguna pada aplikasi Flip berdasarkan aspek?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijelaskan maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengimplementasikan analisis sentimen berbasis aspek pada aplikasi Flip menggunakan algoritma SVM.

- b. Mengetahui performa *accuracy* sentimen analisis berbasis aspek menggunakan algoritma SVM dalam mengklasifikasikan ulasan pada aplikasi Flip.
- c. Mengetahui perbandingan sentimen pengguna pada aplikasi Flip berdasarkan aspek.

I.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian tetap berfokus pada tujuan yang telah ditentukan, maka penelitian akan dibatasi pada hal-hal berikut :

- a. Penelitian dilakukan hanya menggunakan data ulasan yang relevan pada aplikasi Flip dengan jumlah 13.500 yang diambil pada tahun 2023.
- b. Data ulasan aplikasi yang akan diklasifikasi hanya data ulasan berbahasa Indonesia.
- c. Penelitian ini untuk melakukan klasifikasi sentimen dengan tiga kelas berdasarkan aspek, yaitu positif, negatif dan tidak ada aspek (*none*).

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dibagi menjadi tiga yaitu bagi pembaca, bagi instansi dan bagi peneliti lain :

- a. Bagi pembaca, penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai sentimen pengguna terhadap penggunaan aplikasi Flip baik ulasan positif, negatif maupun yang tidak termasuk aspek (*none*) sehingga lebih selektif dalam memilih aplikasi yang akan digunakan.
- b. Bagi instansi, penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai tanggapan dan ulasan dari pengguna ketika menggunakan aplikasi Flip sehingga dijadikan sebagai acuan perusahaan untuk melakukan inovasi maupun evaluasi guna menaikkan kualitas aplikasi tersebut di masa mendatang.
- c. Bagi peneliti lain, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti di bidang sistem informasi dalam melakukan analisis sentimen berbasis aspek suatu aplikasi dengan menggunakan algoritma SVM sehingga dapat dijadikan pedoman maupun rujukan untuk penelitian-penelitian berikutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini mencakup penjelasan tentang konteks masalah, latar belakang permasalahan, perumusan masalah, dengan tujuan mengatasi masalah melalui pengembangan model klasifikasi sentimen yang berfokus pada aspek-aspek tertentu dengan memperhatikan batasan-batasan yang telah ditetapkan dan manfaat yang diharapkan dari penyelesaian masalah ini.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan literatur yang relevan dengan masalah yang sedang dibahas. Referensi seperti buku, jurnal, dan sumber lainnya digunakan untuk merancang dan memperoleh dasar ilmu yang diperlukan dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan teori yang akan dibahas mencakup aplikasi Flip di Play Store sebagai objek penelitian, *Text Mining*, Analisis Sentimen Berbasis Aspek, *Pre-processing Data*, TF-IDF, *Support Vector Machine (SVM)*, *Splitting Data*, *Grid Search*, *K-Fold Cross Validation*, dan *Confusion Matrix*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini akan menjelaskan langkah-langkah tugas akhir secara rinci, meliputi pembuatan model konseptual dan sistematika penyelesaian penelitian yang terdiri dari tiga tahapan besar. Tahapan pertama adalah inisialisasi, diikuti oleh tahap implementasi, dan tahap evaluasi sebagai tahapan terakhir.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Bab ini akan secara detail menjelaskan proses-proses yang terkait dengan tugas akhir, termasuk tahapan pengumpulan data, *pre-processing data*, *labeling data*, penggunaan metode TF-IDF, *splitting*

data, proses klasifikasi menggunakan algoritma SVM, penggunaan metode *grid Search*, penerapan metode *k-fold cross validation*, serta evaluasi performa model klasifikasi dengan menggunakan *confusion matrix* dan *classification report*.

Bab V Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi pembahasan hasil pengujian klasifikasi menggunakan algoritma SVM secara detail. Hasil yang mencakup pembuatan persamaan model SVM, pengujian dengan metode *grid search*, *splitting data*, *k-fold Cross Validation*, serta penyajian *confusion matrix*, *classification report*, dan *word cloud*. Semua ini bertujuan untuk memberikan pemahaman komprehensif tentang performa model klasifikasi sentimen menggunakan SVM.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari penyelesaian masalah serta jawaban terhadap rumusan permasalahan yang diajukan. Selain itu, diberikan saran dan perbaikan untuk tugas akhir berikutnya.