

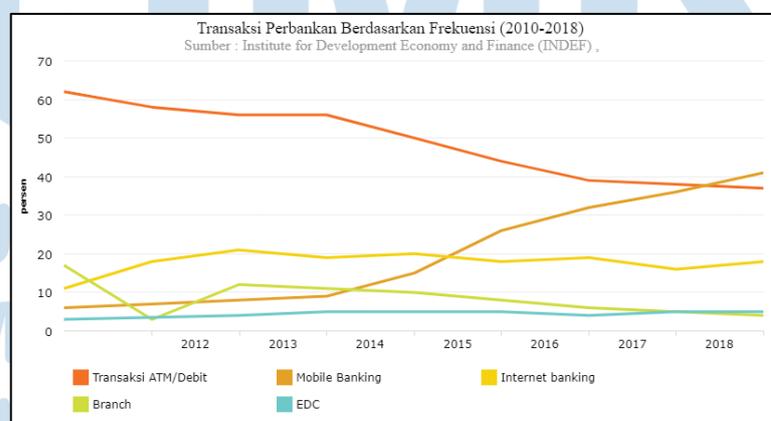
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

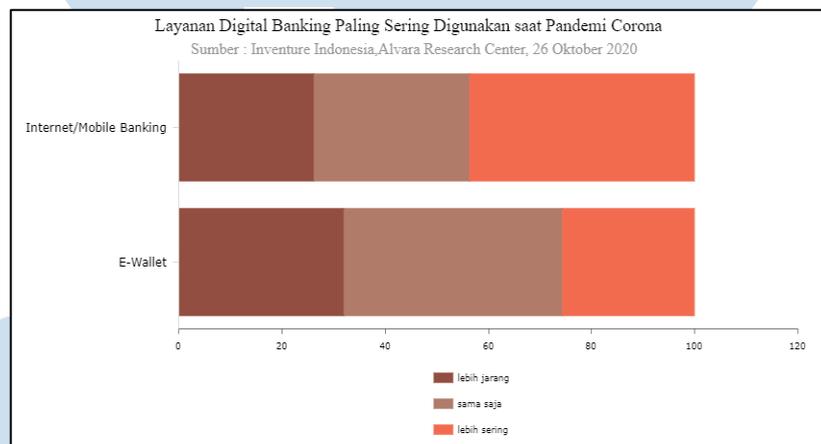
Indonesia menyumbang angka pengguna internet yang cukup besar yaitu sebanyak 212.3 juta pengguna dan penetrasinya 76.8% per kuartal-II tahun 2021 [1]. Jumlah ini juga mengalami peningkatan dibandingkan dengan data pada tahun sebelumnya. Peningkatan dapat dilihat pada data hasil survei oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada kuartal-II tahun 2020, jumlah pengguna internet di Indonesia sebanyak 196.7 juta dan penetrasi internet sebesar 73.7% [2]. Dalam jangka waktu satu tahun, jumlah pengguna internet di Indonesia sudah meningkat sebanyak 15.6 juta pengguna.

Pengguna dapat mengakses internet dengan menggunakan beberapa perangkat. Dalam kasus pengguna internet di Indonesia, perangkat yang paling sering digunakan adalah *handphone*. Berdasarkan survei APJII, 95.4% responden yang mengakses internet melalui *handphone* atau *smartphone* terhubung dengan internet pada setiap hari [2]. Kegiatan yang dapat dilakukan di internet beragam, mulai dari mengakses media sosial, berkomunikasi via pesan, berbelanja online, bermain games, mengakses layanan publik, dan lain-lain [2]. Salah satu layanan publik yang sering diakses menggunakan internet adalah layanan perbankan.



Gambar 1.1 Data Frekuensi Transaksi Perbankan [3]

Kini layanan perbankan yang biasanya berlangsung pada kantor cabang sebuah bank ataupun pada mesin ATM sudah berubah menjadi berbasis internet. Berdasarkan data dari Institute for Development Economy and Finance (INDEF) pada gambar 1.1, tren frekuensi transaksi perbankan menggunakan transaksi ATM atau debit konsisten menurun dari 62% pada tahun 2011, hingga pada tahun 2018 sebesar 37%. Transaksi pada kantor cabang juga menurun dari 17% pada tahun 2011 menjadi 4% pada tahun 2018. Sedangkan tren penggunaan transaksi dengan mobile banking sebagai salah satu layanan perbankan berbasis internet, terus meningkat seiring berjalannya waktu. Frekuensinya menunjukkan peningkatan pada tahun 2011 sebanyak 6% dan tahun 2018 sudah sebanyak 41%. Layanan berbasis internet lainnya yaitu *internet banking* juga mengalami kenaikan dari tahun 2011 sebanyak 11% menjadi 17% di tahun 2018 [3].



Gambar 1.2 Frekuensi Penggunaan Digital Banking Sejak Pandemi [4]

Salah satu layanan perbankan berbasis internet yang ada di Indonesia adalah bank digital. Bersumber pada hasil survei yang dilakukan oleh Inventure Indonesia dan Alvara Research Center pada gambar 1.2, sebanyak 43.6% dari responden lebih sering menggunakan layanan perbankan berbasis internet setelah pandemi COVID-19 dibandingkan dengan sebelum pandemi [4]. Berkebalikan dengan layanan perbankan internet, hanya 25.6% dari responden yang mengalami peningkatan penggunaan alat pembayaran elektronik *e-wallet* semenjak pandemi [4].

Bersama dengan peningkatan jumlah transaksi perbankan berbasis internet dan juga masyarakat Indonesia yang semakin sering menggunakannya, jumlah keberadaan bank digital terus bertambah. Momentum Works dalam laporannya berjudul *'Rise of Digital Banks in Indonesia'* melaporkan, sejak 5 tahun terakhir selalu ada minimal satu produk bank digital per tahun yang mulai beroperasi di Indonesia [5]. Pada tahun 2021 yang didata hingga bulan Mei, tahun ini adalah tahun terbanyak dimana 3 aplikasi bank digital mulai beroperasi di Indonesia [5], dengan tambahan 1 aplikasi pada bulan Juni [6]. Penelitian ini akan menggunakan data mengenai tiga bank digital di Indonesia yaitu Jenius, Jago, dan Line Bank. Jenius adalah bank digital pertama yang beroperasi di Indonesia dan memiliki jumlah pengunduh terbanyak diantara yang lainnya [7]. Bank Jago dan Line Bank adalah dua aplikasi yang dirilis sejak pandemi COVID-19, dimana Jago dimiliki oleh salah satu perusahaan teknologi terbesar di Indonesia yaitu GoTo [5], serta Line Bank oleh Bank KEB Hana Indonesia bersama dengan Line, sebuah aplikasi pengiriman pesan yang berasal dari Jepang [6].

Peningkatan jumlah Bank Digital di Indonesia juga disertai dengan peningkatan jumlah pengaduan dari konsumennya. Selama 5 tahun ke belakang, jasa keuangan menjadi kategori pengaduan konsumen yang paling banyak diterima berdasarkan data dari Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI) [8]. Salah satu pengaduan tentang jasa keuangan yang diterima oleh YLKI adalah perbankan [9]. Menurut Otoritas Jasa Keuangan (OJK) sendiri, media sosial menjadi sumber informasi yang dapat diperoleh dengan cepat untuk mengetahui respon dari masyarakat seperti misalnya pengaduan layanan [10]. Berdasarkan data media sosial yang ada diperlukan hasil analisis yang membahas hal apa saja yang dikomentari pengguna media sosial beserta hasil komentarnya [10].

Penelitian ini akan mengambil data dari media sosial Twitter dan Instagram tentang berbagai aplikasi bank digital. Media sosial yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia berdasarkan laporan tahun 2020 dari We Are Social dan HootSuite secara berurutan adalah Youtube, WhatsApp, Facebook, Instagram, dan Twitter [11]. Menurut aspek jumlah penggunaannya hingga Juli 2020 menurut data

dari Statista, Indonesia adalah negara ke-6 dengan jumlah *user* Twitter terbanyak [12], serta peringkat ke-4 untuk Instagram [13].

Bersama dengan banyaknya data dari media sosial, *text mining* dapat menjadi metode untuk mengolahnya. Berdasarkan penelitian terdahulu berjudul *Text Mining for Big Data Analysis in Financial Sector: A Literature Review*, analisis sentimen dan pemodelan topik adalah contoh teknik analisis yang sering dilakukan pada sektor keuangan tanpa menggunakan data internal perusahaan, melainkan dengan data media sosial [14]. Dengan menggunakan kedua teknik tersebut, dapat diketahui hal apa yang paling sering dibicarakan serta opini dari *customer* maupun masyarakat umum mengenai sebuah perusahaan atau kompetitornya [14].

Penelitian terdahulu mengenai *text mining* pada sektor keuangan pernah dilakukan oleh Cheng dan Sharmayne yang berjudul *Analysing Digital Banking Reviews Using Text Mining* [15]. Pada penelitian ini tidak digunakan algoritma khusus untuk memprediksi klasifikasi sentimen tetapi dilakukan pengelompokan manual berdasarkan *rating* ulasan mengenai bank digital di Filipina. Algoritma yang digunakan untuk pemodelan topik adalah LDA dan metode *Association*. Hasil dari penelitian ini adalah tujuh topik utama dari data ulasan aplikasi, kata kunci yang berasosiasi dengan setiap label positif dan negatif, serta kesimpulan keunggulan dan kekurangan bank.

Penelitian yang menggabungkan kedua proses analisis sentimen dan pemodelan topik pernah dilakukan oleh Yang berjudul *Data Mining of New Snack E-commerce Reviews Based on Text Sentiment Analysis and Latent Dirichlet Allocation Topic Model* [16]. Penelitian ini menggunakan algoritma LDA untuk pemodelan topik dan juga *library Python* bernama *vader* untuk analisis sentimen. Peneliti membandingkan data ulasan produk dari *e-commerce* tentang makanan ringan sehat (“*new snack*”) dari lima *brand* yang berbeda. Hasil pemodelan topik hampir semuanya menghasilkan kata-kata yang positif untuk setiap toko, dimana pada akhirnya diberikan rekomendasi strategi untuk setiap pemilik toko.

Berdasarkan referensi penelitian terdahulu, penulis memilih dua metode *text mining* yang paling sering digunakan pada sektor keuangan, yaitu analisis sentimen

dan pemodelan topik. Hasil kedua proses akan dibandingkan berdasarkan data media sosial Twitter dan Instagram dari tiga bank digital di Indonesia yaitu Jenius, Jago, dan Line Bank. Pemodelan topik dilakukan menggunakan Latent Dirichlet Allocation (LDA) sebagai metode pemodelan topik yang paling umum digunakan berdasarkan *literature review* [17], [18], serta terbukti memiliki kinerja yang baik seperti pada beberapa penelitian terdahulu [19], [20], [21]. Pada proses prediksi klasifikasi sentimen, algoritma Naïve Bayes dipilih karena merupakan algoritma yang paling sering digunakan untuk analisis sentimen berdasarkan tingginya akurasi pada hasil penelitian terdahulu mengenai klasifikasi data teks [22], [23], [24], [25].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan sebelumnya, berikut adalah rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Bagaimana hasil klasifikasi sentimen pada bank digital Jenius, Jago, dan Line Bank berdasarkan data media sosial Twitter dan Instagram menggunakan algoritma Naïve Bayes?
2. Bagaimana hasil kinerja algoritma Naïve Bayes untuk klasifikasi sentimen data media sosial?
3. Bagaimana hasil pemodelan topik pada bank digital Jenius, Jago, dan Line Bank berdasarkan kedua data media sosial menggunakan algoritma Latent Dirichlet Allocation?
4. Bagaimana hasil kinerja algoritma Latent Dirichlet Allocation (LDA) untuk melakukan pemodelan topik terhadap data media sosial?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalahnya, batasan masalah yang dimiliki penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan melakukan klasifikasi sentimen data media sosial menggunakan algoritma Naïve Bayes.
2. Penelitian ini hanya menggunakan algoritma Latent Dirichlet Allocation untuk tujuan pemodelan topik.
3. Bank digital yang menjadi objek penelitian ini adalah Bank Jenius, Jago, dan Line Bank.
4. Penelitian ini menggunakan data media sosial Twitter yang sesuai dengan *keywords*, beserta komentar dari akun resmi setiap bank digital di Instagram.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan sebagai berikut:

1. Melakukan klasifikasi sentimen dari bank digital Jenius, Jago, dan Line Bank pada dua media sosial yang berbeda menggunakan algoritma klasifikasi Naïve Bayes.
2. Melakukan pemodelan topik menggunakan Latent Dirichlet Allocation untuk menganalisis topik dari data media sosial setiap bank digital.
3. Mengukur kinerja algoritma Naïve Bayes untuk analisis sentimen dan kinerja algoritma Latent Dirichlet Allocation dalam pemodelan topik.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Memberikan informasi perbandingan hasil klasifikasi sentimen setiap bank digital Jenius, Jago, dan Line Bank pada kedua media sosial.

2. Mengetahui kelebihan, kekurangan, dan faktor lainnya berdasarkan pemodelan topik pada opini publik di media sosial mengenai bank digital Jenius, Jago, dan Line Bank.
3. Menambah pengetahuan mengenai analisis sentimen dan pemodelan topik menggunakan tiga objek penelitian.

