

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Era digital saat ini mengharuskan masyarakat untuk cerdas dengan memanfaatkan kemudahan dan keefektifan dalam berinteraksi antara satu sama lain. Maka dari itu, muncullah beberapa inovasi digital seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern. Masyarakat sedikit demi sedikit meninggalkan cara-cara manual dan beralih ke digital atau elektronik. Contoh inovasi digital ialah uang elektronik dan Media Sosial. *Electronic money (e-money)* adalah alat pembayaran yang diterbitkan atas dasar nilai uang yang disetor terlebih dahulu. Nilai uang disimpan secara elektronik dalam suatu media server atau chip serta dapat dipindahkan untuk kepentingan transaksi pembayaran dan/atau transfer dana. (Waspada, 2012)

Munculnya uang elektronik dilatar belakangi oleh Peraturan Bank Indonesia Nomor 11/12/PBI/2009 sebagai salah satu pendukung agenda Bank Indonesia untuk menciptakan *less cash society* di Republik Indonesia. Perkembangan uang elektronik sangat pesat, pertama kali terbit April tahun 2007 hanya sebanyak 165.193 instrumen dan terus meningkat sampai tahun 2013 sebanyak 36.225.373, tetapi awal tahun 2014 mengalami penurunan 4% dari jumlah akhir tahun 2013.

Sedangkan pertengahan tahun 2015 pada bulan September sampai akhir tahun 2017 selalu meningkat hal ini dapat di sebabkan karena adanya faktor perdagangan bebas *Asean Economic Community 2015* yang di lakukan oleh Indonesia dengan negara-negara ASEAN tahun 2015 yang merupakan negara integrasi antara negara-negara ASEAN yang melakukan perdagangan bebas dengan tujuan memenuhi kebutuhan negaranya dan peningkatan kesejahteraan dengan keunggulan mutlak dari negaranya.

Data dari Bank Indonesia menunjukkan transaksi uang elektronik mencapai Rp 12,93 triliun. Jumlah ini meningkat lebih dari 200% dibandingkan bulan yang sama tahun sebelumnya. Nilai ini paling tinggi sejak uang elektronik pertama kali dirilis di Indonesia. Penggunaannya selama sebulan dapat mencapai 476 juta kali untuk transportasi dan *e-commerce*. Ada banyak sekali uang elektronik yang beredar di

Indonesia, misalnya OVO, Gopay dan Dana yang merupakan layanan uang elektronik berbasis aplikasi. OVO merupakan sebuah layanan uang elektronik yang diluncurkan pada Maret 2017, dan berada di naungan PT Visioner Internasional. OVO mengalami perkembangan eksponensial yang semula hanyalah sebuah proyek di Karawaci, kini OVO telah hadir di 303 Kota di Indonesia dan sudah menjangkau Sabang hingga Merauke dengan jumlah pengguna sebesar 77% (OVO, 2018). Gopay sebagai salah satu bagian dari *super-app* Gojek yang dirilis pada tahun 2010 oleh Nadiem Makarim, Gopay juga merupakan contoh layanan uang elektronik yang paling diminati oleh masyarakat karena hampir 70 % transaksi di Gojek menggunakan Gopay sebagai alat pembayarannya (Gojek, 2019). Sedangkan Dana yang berdiri sejak tahun 2017, Menurut Chrisma Albandjar selaku *Chief Communion Officer* Dana memiliki pengguna 15 juta orang (Dana, 2019) saat ini sudah mencapai 30 juta. Dana bahkan sudah bekerjasama dengan bioskop XXI yang tidak lain adalah tempat hiburan yang paling diminati oleh masyarakat luas.

Sebagai layanan uang elektronik yang berbasis aplikasi, performa dari aplikasi OVO, Gopay dan Dana pun dinilai oleh para penggunanya. Ulasan pengguna dapat dianalisa kemudian dijadikan masukan bagi perusahaan dalam menentukan pengembangan pada uang elektronik tersebut serta menjadi dasar pengguna untuk memilih menggunakan uang elektronik yang mana. Kita sebagai manusia dengan mudah memahami performa uang elektronik dengan melihat ulasan para penggunanya. Pada penelitian ini yang bisa melakukan hal tersebut bukan hanya manusia, komputer pun bisa dengan memanfaatkan salah satu bidang kecerdasan pada visi komputer yaitu analisis sentimen. Selain *review* suatu aplikasi, analisis sentimen bisa juga dilakukan menggunakan beberapa data seperti *meme*, *review* film, *review* produk atau bahkan pendapat masyarakat tentang seorang tokoh yang bisa diakses melalui media sosial.

Media sosial kini sudah dijadikan wadah berbagi informasi dan mengekspresikan opini, bukan lagi hanya digunakan untuk mem-*posting* foto liburan atau bahkan *meme* lucu. Media sosial memungkinkan semua orang untuk saling berinteraksi satu sama lain. Salah satu media sosial yang populer dan banyak digunakan untuk menyampaikan opini adalah Twitter. Berdasarkan data dari PT Bakrie Telkom, Indonesia memiliki 19,5 juta pengguna Twitter dari total 500 juta

pengguna global. Hal ini membuat Indonesia menempati peringkat lima pengguna Twitter terbesar di dunia.

Twitter merupakan *platform* yang memungkinkan penggunanya dapat mengirim dan membaca informasi ataupun opini terhadap isu-isu yang bermacam-macam dalam bentuk 280 karakter pesan twitter yang dinamakan *tweet*. Twitter dikenal sebagai sarana penebaran informasi dan mengekspresikan opini. *Tweet* yang disebar oleh pengguna twitter ini mengandung konten yang berbeda-beda sesuai dengan kebiasaan dan gaya menulis pengguna. Konten yang disebar oleh pengguna dapat dikategorikan secara umum yaitu informasi/berita, opini, promosi, *random tweet*, obrolan, pernyataan dan *tweet* mengenai pengguna tersebut.

Pada penelitian ini opini yang disampaikan oleh pengguna twitter mengenai OVO, Dana dan Gopay dapat digunakan sebagai sumber data yang nantinya akan memungkinkan penulis untuk melakukan analisis sentimen ulasan pengguna terhadap layanan uang elektronik. Penelitian ini menggunakan teknik *data mining*. *Data mining* adalah teknik mengolah data dengan jumlah banyak. Jenis *data mining* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *text mining*. Untuk algoritma, penelitian ini menggunakan algoritma *Naive Bayes*, *Decision Tree (C4.5)* dan *Random Forest*.

Penelitian ini menggunakan algoritma-algoritma tersebut karena *Naive Bayes* adalah algoritma pengklasifikasian yang populer, algoritma *Naive Bayes* adalah algoritma klasifikasi yang sangat terukur (Pak et al., 2014). *Decision Tree (C4.5)* merupakan algoritma pengklasifikasian data yang mudah diaplikasikan dan populer (Rane et al., 2018). *Decision Tree (C4.5)* sangat populer digunakan untuk klasifikasi data. (Nugroho et al., 2017)

Dalam penelitian ini pesan-pesan Twitter akan dikumpulkan terlebih dahulu. Kemudian pesan-pesan yang telah dikumpulkan akan memasuki tahap *preprocessing*. Selanjutnya pesan twitter dapat dianalisis dengan menggunakan algoritma yang telah disebutkan dan hasil yang didapat oleh algoritma tersebut akan dibandingkan.

Ada beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini. M. Vadivukarassi, N. Puviarasan dan P. Aruna melakukan analisis sentimen terhadap *tweet* dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes* dan menghasilkan akurasi yang berbeda-beda sesuai dengan jumlah *tweet* yang digunakan (Vadivukarassi et al.,

2017). Penelitian analisis sentimen dengan menggunakan data twitter pernah dilakukan oleh Ankita Rane dan Dr. Anand Kumar terhadap pelayanan penerbangan US dan menghasilkan algoritma *Random Forest* menjadi algoritma terbaik karena mencapai akurasi tertinggi sebesar 85% (Rane et al., 2018). Analisis sentimen terhadap ulasan pengguna juga bisa dilakukan dengan studi kasus layanan ojek online dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, *Decision Tree (C4.5)* dan *Random Forest* kemudian luaran yang diharapkan adalah perbandingan hasil dari ketiga algoritma dan didapatkan hasil bahwa *Naïve Bayes* menghasilkan akurasi sebesar 69,18%. Hasil ini menduduki peringkat tertinggi daripada *Decision Tree (C4.5)* dan *Random Forest* (Hermanto et al., 2019).

Ulasan pengguna data seluler juga bisa digunakan sebagai sumber data analisis sentimen dengan memanfaatkan API Twitter serta algoritma *Naïve Bayes*. Dan hasil akhir yang dihasilkan ialah nilai akurasi sangat tinggi sebesar 99,66% (Febriyani et al., 2018). Selain ulasan pengguna, analisis sentimen juga bisa menggunakan sumber data lain seperti contoh data review film dengan menggunakan algoritma *C4.5* mendapatkan akurasi sebesar 60% (Ngoc et al., 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik menggunakan algoritma *Naïve bayes*, *Decision Tree (C4.5)* dan *Random Forest* untuk melakukan analisis sentimen terhadap uang elektronik menggunakan data twitter. Penelitian ini berfokus terhadap hasil perbandingan akurasi dari masing-masing algoritma yang penulis gunakan. Diharapkan nantinya penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam hal pengembangan layanannya serta dapat menjadi referensi tambahan bagi masyarakat untuk memilih menggunakan layanan uang elektronik yang mana.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Apa yang ingin dianalisis pada topik ini?
2. Bagaimana cara mengumpulkan *tweet* yang sesuai dengan topik?
3. Kapan jangka waktu pengambilan *tweet* untuk *dataset* penelitian ini?
4. Apa bahasa *tweet* yang digunakan pada penelitian ini?
5. Apa nama aplikasi uang elektronik yang dianalisis pada penelitian ini?
6. Apa nama algoritma yang digunakan pada penelitian ini?
7. Bagaimana cara membandingkan algoritma-algoritma tersebut?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka permasalahan yang akan di bahas akan dibatasi dengan batasan masalah berikut :

1. Yang ingin dianalisis adalah sentimen positif, sentimen negatif dan sentimen netral pada ulasan pengguna uang elektronik.
2. Pengambilan data menggunakan Twitter Streaming API. *Tweet* yang dianalisis mengandung kata nama OVO, Dana dan Gopay.
3. *Tweet* yang dijadikan *dataset* adalah *tweet* yang diambil dari tanggal 12 Mei 2020 – 13 Juli 2020.
4. *Tweet* yang digunakan adalah *tweet* yang menggunakan bahasa Indonesia sesuai kamus bahasa Indonesia (KBBI) dan bahasa Indonesia *slang* (alay).
5. Aplikasi uang elektronik yang dianalisis yaitu OVO, Dana dan Gopay.
6. Algoritma yang digunakan penelitian ini adalah algoritma *Naïve Bayes*, *Decision Tree (C4.5)* dan *Random Forest*.
7. Melihat dan membandingkan hasil nilai akurasi, presisi dan *recall* yang dihasilkan dari masing-masing algoritma.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui performa dari masing-masing algoritma.
2. Mengetahui algoritma mana yang cocok untuk permasalahan ini.
3. Membantu perusahaan uang elektronik agar mengetahui pendapat pengguna mengenai produk mereka.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

1. Dapat mengetahui performa Algoritma Naïve Bayes, *C4.5 (Decision Tree)* dan *Random Forest* dalam mengklasifikasi *tweet* sentimen.
2. Dapat menjadi referensi untuk masyarakat sebelum menggunakan uang elektronik.

