

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Indonesia telah mengusung sistem ekonomi Pancasila yang berarti menerapkan sistem ekonomi campuran. Hal ini bertujuan untuk mengurangi monopoli ekonomi oleh golongan tertentu. Untuk mengatasi hal itu, negara menjalankan unit usaha sebagai upaya untuk menyeimbangkan ekonomi dengan cara ikut serta dalam mengelola sebagian kekayaan negara.

BUMN adalah salah satu dari tiga pelaku utama ekonomi negara selain koperasi dan usaha swasta. Dulunya BUMN bernama Perusahaan Negara (PN). Sementara itu, BUMN adalah singkatan dari Badan Usaha Milik Negara. Pada dasarnya, BUMN didirikan untuk mewujudkan masyarakat yang sejahtera di berbagai bidang. Dengan demikian, diharapkan kebutuhan rakyat di segala bidang dapat terpenuhi. Berbagai kebutuhan yang pemenuhannya dikelola oleh BUMN meliputi kesehatan, transportasi, konstruksi, energi, pertambangan dan mineral, pertanian, perikanan, perkebunan, keuangan, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan tersebut kemudian dikelola secara profesional dan dikomersialkan kepada publik. Dari usaha yang dilakukan tersebutlah BUMN mendapatkan keuntungan. BUMN yang berbentuk PT dan memiliki saham paling sedikit 51% disebut Persero atau Perusahaan Perseroan. Salah satu Perusahaan Perseroan yang dimiliki oleh BUMN adalah PT Pegadaian (Humaira Aliya, 2023).

PT Pegadaian merupakan instansi pemerintahan yang bergerak pada sektor finansial dengan tugas meningkatkan kesejahteraan rakyat kecil. Pegadaian merupakan bentuk perubahan dari *Bank Van Leening* yang didirikan oleh Belanda saat berada di Indonesia. *Bank Van Leening* diubah menjadi PT Pegadaian ketika sudah tertulis aturan tentang gadai secara umum yang terdapat di dalam Kitab Undang-undang Perdata (KUH Perdata). Namun bagaimana mekanisme usaha tersebut dijalankan baru mendapat perhatian setelah maraknya pertumbuhan usaha pergadaian yang belum memiliki izin kepada Otoritas Jasa Keuangan (OJK) selain perusahaan pergadaian milik pemerintah. Tumbuhnya usaha pergadaian dengan cukup pesat menunjukkan adanya penyerapan pasar, artinya ada kebutuhan atas

keberadaan lembaga tersebut di masyarakat yang dapat memberikan dana tunai dengan cepat, mudah dan prosedur yang sederhana. (humas, t.t.).

Berdasarkan peraturan direksi PT Pegadaian Nomor 122 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pengelolaan Kualitas Teknologi Informasi bahwa dalam rangka meningkatkan kualitas dan *maturity level* teknologi informasi (TI) yang telah digunakan oleh Perusahaan, diperlukan mekanisme evaluasi serta *monitoring* berdasarkan standar internasional ISO/IEC 25010:2011 tentang *System & Software Quality Models* pada pengelolaan kualitas teknologi informasi. Sehingga pada saat ini, PT Pegadaian sedang melakukan proses transformasi untuk menambahkan bisnis model yang awalnya hanya dapat dilakukan secara luring menjadi memungkinkan dilakukan secara daring.

Karena bagi masyarakat Indonesia saat ini internet sudah menjadi hal yang tidak terlepas di kehidupan sehari-hari. Berdasarkan riset dari *HootSuite* dan *We Are Social* dengan tajuk "*Global Digital Reports 2020*" pada Januari 2020, sebanyak 64 persen atau sekitar 175.4 juta penduduk di Indonesia sudah terkoneksi dengan jaringan internet, sedangkan jumlah telepon genggam yang terkoneksi mencapai 338.2 juta atau 124 persen yang artinya terdapat masyarakat yang memiliki lebih dari satu telepon genggam, serta jumlah pengguna yang aktif menggunakan media sosial mencapai 160 juta atau sekitar 59 persen (Pegadaian, 2023). Sehingga sebagian besar kegiatan dapat dilakukan dengan menggunakan telepon genggam, termasuk untuk memenuhi kebutuhan finansial.

Saat ini sudah marak layanan jasa pembayaran dan keuangan yang menggunakan sarana teknologi digital seperti seluler atau *web* melalui pihak ketiga. Oleh karena itu, pada era industri keuangan digital seperti sekarang ini banyak perusahaan yang menawarkan layanan sistem pendanaan cepat seperti *fintech P2P Lending* yang mendorong masyarakat Indonesia lebih tertarik memanfaatkan model pendanaan cepat dibandingkan menggadaikan barang. Adanya tren perilaku seperti itu membuat Pegadaian berupaya meningkatkan potensi perusahaan dengan mengembangkan inovasi dan sinergi antar perusahaan. Selain itu juga terus berusaha menyelaraskan dengan perkembangan keuangan digital di Indonesia. Langkah ini perlu dilakukan agar masyarakat tetap menggunakan jasa dan manfaat layanan yang ada di Pegadaian.

Untuk mendukung proses transformasi Pegadaian tersebut, dikembangkanlah salah satu aplikasi bernama “Pegadaian Digital”. Aplikasi ini berisikan bisnis utama dari PT Pegadaian seperti jual beli tabungan emas, *booking* gadai hingga tinjauan harga emas (cermati.com, 2021). Sejak pertama kali rilis pada tahun 2018 hingga kini, Aplikasi Pegadaian Digital sudah dilakukan banyak pembaharuan. Dan di tengah ketidakpastian ekonomi saat ini jumlah pengguna Pegadaian Digital terus meningkat. Pengunduh aplikasi Pegadaian Digital tercatat sebanyak 2.900.000 juta orang atau meningkat 14,92% per Agustus 2022 (Puspaningtyas Lida, 2022). Tentu saja hal tersebut merupakan kabar baik bagi PT Pegadaian, yakni berupa *antusiasme* para pengguna aplikasi “Pegadaian Digital” ini cukup tinggi (Pegadaian, 2023).



Gambar I.1 *Rating “Pegadaian Digital” di Google Play Store*

Berdasarkan data ulasan pengguna di *Google Play Store* per 19 November 2022, tercatat besar penilaian pengguna terhadap aplikasi adalah 3.6/5. Namun, dari visual grafik penilaian yang ditampilkan seperti pada Gambar 1.1, dapat diperkirakan, bahwa jumlah pengguna yang memberi penilaian sebesar 1/5 hampir mencapai setengah dari jumlah pengguna yang memberi nilai 5/5. Jumlah tersebut merupakan angka yang cukup besar untuk jumlah ulasan total yang sudah mencapai 52.900 ulasan. Karena itulah diperlukan teknik analisis data yang tepat untuk mengolah data dari hasil ulasan aplikasi Pegadaian Digital tersebut. Dapat dikatakan bahwa teknik analisis data hanya dapat dilakukan ketika poin-poin penulisan sudah terpenuhi, misalnya pengumpulan data yang tepat yang disesuaikan dengan permasalahan pada penulisan tertentu.

Tujuan dari teknik analisis data yaitu untuk menentukan atau mendapatkan simpulan secara keseluruhan yang berasal dari data-data penulisan yang telah dikumpulkan oleh penulis. Selain itu, teknik analisis data bertujuan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan mengenai data-data penulisan, sehingga dapat

dipahami oleh orang lain. Teknik analisis data memiliki beberapa langkah atau tahapan yang perlu dilaksanakan dengan baik dan benar, adapun tahapannya sebagai berikut.

Penganalisisan data, yaitu proses mencari data dan menentukan hipotesis uji. Setelah data terklasifikasi dengan jelas, analisis data bisa dilakukan untuk menemukan pola. Pada tahap ini ada perbedaan yang menonjol adalah antara penulisan kuantitatif dan kualitatif. Riset kuantitatif umumnya menerapkan statistik. Sedangkan riset kualitatif menerapkan *coding*. Keduanya bisa dilakukan secara manual atau dengan bantuan *software* komputer.

Verifikasi atau penarikan kesimpulan, bertujuan untuk menemukan kesimpulan dari kegiatan penulisan. Pengambilan kesimpulan tersebut dilakukan dengan cara membandingkan uraian yang telah dirumuskan dengan hasil analisis data yang telah diperoleh, sehingga pada akhirnya penulis dapat mengambil kesimpulan apakah menerima atau menolak anggapan yang telah dirumuskan.

Selain teknik analisis di atas, adapun teknik analisis sentimen berbasis aspek yang dilakukan untuk melihat kecenderungan opini terhadap objek, baik negatif maupun positif pada aspek tertentu. Analisis sentimen sering digunakan untuk memecahkan permasalahan yang melibatkan proses analisis data berupa teks (*Text analytics*), salah satunya dalam penulisan yang dilakukan oleh (Fikria, 2018) metode ini telah digunakan untuk mengatasi kasus serupa yaitu untuk mengetahui sentimen pada *user review* aplikasi *E-Ticketing* (KAI Access dan Ticket.com). Walaupun diperoleh akurasi yang cukup baik, namun hasil klasifikasi hanya mampu menilai sentimen terhadap *review* tanpa melihat sentimen pengguna terhadap aspek-aspek tertentu terkait aplikasi tersebut. Padahal untuk melakukan *review* terhadap sebuah aplikasi diperlukan berbagai aspek pendukung lainnya. Seperti yang disebutkan pada penulisan (Ben Ammar dkk., 2019) bahwa beberapa penulisan tentang aplikasi seluler telah berfokus pada evaluasi *usability* yang di dalamnya terkandung beberapa aspek yang dianggap sebagai faktor penentu keberhasilan aplikasi seluler, sehingga dalam melakukan evaluasi aplikasi, aspek-aspek tersebut tidak dapat diabaikan.

Sedangkan pada aplikasi Pegadaian Digital merupakan *core* bisnis yang ada di PT Pegadaian, sehingga penulisan ini penting selain untuk mendukung bisnis utama

juga untuk memberikan inovasi supaya aplikasi Pegadaian Digital tetap mengikuti perkembangan yang terjadi serta dapat meningkatkan kenyamanan pelanggan saat menggunakan aplikasi tersebut. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis sentimen berbasis aspek, yaitu analisis sentimen yang tidak terbatas pada satu dokumen ulasan saja, namun juga pada aspek- aspek yang terkandung di dalamnya, dan mampu menampilkan seluruh aspek yang dibahas (Liu, 2012).

Dengan aspek yang digunakan berdasarkan aspek-aspek pada faktor *usability* aplikasi, maka dapat diketahui seberapa baik aplikasi bagi para pengguna dilihat dari polaritas sentimen di setiap aspeknya, serta dengan penanganan data yang tidak seimbang untuk menghasilkan akurasi model prediksi yang lebih baik pada kelas minoritas (Ramadan, 2018) serta pada penerapan *hyperparameter tuning* untuk mendapatkan *hyperparameter* terbaik pada model SVM.

Algoritma SVM juga mampu menangani situasi di mana data sulit untuk dipisahkan secara *linear* dalam dimensi fitur asli melalui penerapan fungsi *kernel*. Terdapat beberapa fungsi *kernel* antara lain kernel *linear* untuk melakukan transformasi *non-linear*, kernel *Radian Basis Function* atau RBF untuk mengubah data ke dimensi tak terhingga dengan menggunakan fungsi *basis radial* untuk mengatasi pemisahan yang *non-linear*, serta kernel *polynomial* untuk menangani hubungan yang lebih kompleks daripada kernel *linear*, tetapi lebih efisien daripada RBF dalam beberapa kasus. SVM dapat menemukan *hyperplane* yang memaksimalkan *margin* dan memiliki performa yang lebih baik daripada algoritma yang mengandalkan optimasi lokal dan dapat mudah beradaptasi dalam melakukan fungsi klasifikasi pada multi-kelas melalui pendekatan *one-vs all* atau *one-vs-one* (Alita dkk., 2020) serta dilengkapi dengan parameter C yang mengatur keseimbangan antara margin dan jumlah kesalahan klasifikasi pada data pelatihan. Dengan mengatur nilai C, dapat mengontrol sejauh mana model cenderung mengalami *overfitting* atau *underfitting*.

Seperti pada penulisan terdahulu yang berkaitan dengan analisis sentimen berbasis aspek pada ulasan aplikasi di antaranya adalah penulisan (Al-Smadi dkk., 2018), yang telah meneliti data ulasan hotel arab dengan membandingkan metode SVM dan 4 *Recurrent Neural Network* (RNN) untuk melakukan klasifikasi aspek dan klasifikasi sentimen di setiap aspek, dengan kesimpulan performa SVM memiliki

kinerja yang lebih baik. Kemudian (Ailiyya, 2020) dengan menerapkan metode SVM dengan optimasi model melalui *hyperparameter tuning* menggunakan *GridSearch Cross Validation* sehingga diperoleh *hyperparameter* terbaik pada model klasifikasi aspek dan model klasifikasi sentimen di setiap aspeknya. Selanjutnya (Rodrigue & Chiplunkar, 2018) yang meneliti ulasan produk *e-commerce*, dengan melakukan perbandingan metode SVM dan *lexicon-based* dalam melakukan klasifikasi sentimen di setiap kategori aspek, dengan kesimpulan model SVM lebih unggul dari model *lexicon-based*.

Dari penulisan-penulisan di atas, dapat diketahui bahwa analisis sentimen berbasis aspek dapat dilakukan untuk mengetahui sentimen pada aspek tertentu dari data ulasan. Sedangkan metode SVM terbukti mampu melakukan klasifikasi aspek dan sentimen dengan performa model klasifikasi yang baik, terlebih dengan penerapan *hyperparameter tuning*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diambil pada penulisan ini, didapatkan beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana implementasi sentimen analisis berbasis aspek terhadap data ulasan aplikasi Pegadaian Digital menggunakan algoritma *Support Vector Machine*?
- b. Bagaimana performansi yang dihasilkan dari sentimen analisis berbasis aspek terhadap data ulasan aplikasi Pegadaian Digital menggunakan algoritma *Support Vector Machine*?
- c. Kombinasi fitur dan metode apakah yang memberikan performansi terbaik untuk analisis sentiment berbasis aspek pada ulasan aplikasi Pegadaian Digital menggunakan algoritma *Support Vector Machine*?

## **I.3 Tujuan Penulisan**

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, penulisan ini bertujuan untuk menjawab dari permasalahan sebagai berikut :

- a. Menerapkan sentimen berbasis aspek pada ulasan aplikasi Pegadaian Digital menggunakan algoritma *Support Vector Machine*

- b. Mendapatkan performansi dari hasil sentiment analisis berbasis aspek pada ulasan aplikasi Pegadaian Digital dengan *Support Vector Machine*
- c. Mendapatkan kombinasi fitur dan metode terbaik untuk sentiment analisis berbasis aspek pada ulasan Pegadaian Digital dengan *Support Vector Machine*

#### **I.4 Batasan Penulisan**

Batasan dan ruang lingkup yang menjadi fokus pada penulisan ini, di antaranya adalah sebagai berikut :

- a. Data yang digunakan adalah ulasan pengguna aplikasi “Pegadaian Digital” yang diambil dari *Google Play Store* pada 13 Maret 2023.
- b. Kelas pada kategori aspek yang digunakan untuk penilaian yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Errors*, dan *Satisfaction*.
- c. Algoritma yang digunakan untuk melakukan analisis sentimen adalah *Support vector machine* dengan menggunakan metode klasifikasi.
- d. Kelas pada klasifikasi aspek dan kategori terbagi menjadi kelas positif, negatif dan netral atau tidak mengandung aspek apapun.
- e. Hanya mampu melakukan klasifikasi sentimen pada tingkat aspek yang terdapat pada data ulasan pengguna aplikasi Pegadaian Digital.
- f. Skenario pengujian yang dilakukan dalam lingkup penggunaan parameter dasar dan parameter dengan *hyperparameter tuning*.

## **I.5 Manfaat Penulisan**

Dengan dilakukannya penulisan ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan, penulisan ini bermanfaat untuk membantu PT Pegadaian dalam menganalisis ulasan pengguna aplikasi Pegadaian Digital agar mengetahui aspek apa saja yang harus dijadikan bahan pertimbangan untuk perbaikan dan pengembangan aplikasi.
2. Bagi penulis, diharapkan dapat mengimplementasikan teori serta memperdalam teknik dalam melakukan pengolahan data, analisis data dengan algoritma *Support vector machine* yang didapatkan pada saat masa perkuliahan di *Telkom University*.
3. Bagi peneliti lain yang bergerak di bidang *Data Science*, penulisan ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk riset yang berhubungan dengan analisis sentimen berbasis aspek dengan pengimplementasian algoritma *Support vector machine* di kemudian hari.