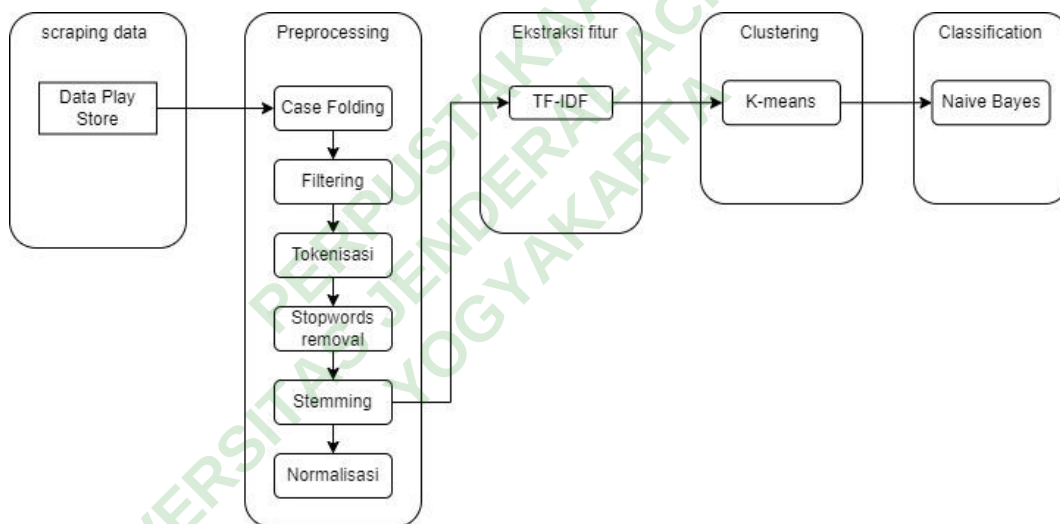


BAB 3

METODE PENELITIAN

Metode K-Means dan Naïve Bayes di pilih dalam penelitian ini. Adapun penelitian ini membutuhkan data ulasan pengguna dari aplikasi *Mobile Banking Sumsel Babel* yang diperoleh dari Play Store. Data tersebut kemudian diproses dengan langkah-langkah preprocessing dan ekstraksi fitur menggunakan metode TF-IDF. Selanjutnya, data dikelompokkan dengan menggunakan algoritma K-Means, dan dilakukan analisis sentimen menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna.



Gambar 3.1 Flowchart Metode Penelitian

Gambar 3.1 merupakan langkah-langkah dari metode penelitian yang akan diimplementasikan.

1. Pengambilan data

Pada tahap awal, data akan diambil dari Play Store dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan perangkat lunak Anaconda. Data yang diambil akan berupa ulasan pengguna mengenai aplikasi Mobile Banking Sumsel Babel.

2. Preprocessing

Preprocessing merupakan tahap penting pertama dalam memproses data yang bertujuan untuk membersihkan, mengubah format, serta menyiapkan data untuk analisis mendalam. Pada tahap ini, beberapa langkah yang umum dilakukan meliputi (Case folding) merubah huruf kapital menjadi huruf kecil. (Filtering) menghapus tanda baca, angka, dan karakter khusus. (tokenization) membagi teks yang berupa kalimat, dokumen, menjadi bagian bagian tertentu. (stopwords) penghapusan kata-kata umum yang tidak memberikan makna signifikan. (stemming) pengubahan kata-kata ke dalam bentuk dasarnya, dan (normalisasi) kata-kata seperti mengubah kata singkatan menjadi kata baku.

3. Ekstraksi Fitur

Proses ekstraksi fitur menggunakan metode TF-IDF (Term frequency-Inverse Document Frequency) merupakan langkah penting untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap aplikasi Mobile Banking Sumsel Babel di Play Store. Ide dasarnya adalah untuk mengidentifikasi kata-kata kunci yang paling penting dalam setiap ulasan pengguna untuk menentukan tingkat sentimen positif, netral, atau negatif terhadap aplikasi tersebut.

4. Clustering

Digunakan untuk mengelompokkan data ulasan pengguna aplikasi Mobile Banking Sumsel Babel ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan pola sentimen yang serupa.

5. Klasifikasi

Klasifikasi sentimen dilakukan menggunakan metode Naïve Bayes yang mana dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan sentimen negatif atau positif pada setiap cluster.

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data ulasan pengguna yang diperoleh dari Play Store, khususnya terkait dengan aplikasi Mobile Banking Sumsel Babel. Data ini mencakup beragam ulasan dan ulasan dari pengguna yang telah menggunakan aplikasi tersebut untuk melakukan transaksi perbankan dan berinteraksi dengan layanan yang disediakan. Ulasan-ulasan ini memberikan pandangan langsung dari pengguna tentang pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi, termasuk kepuasan, keluhan, dan harapan mereka terhadap fitur-fitur dan kinerja aplikasi.

Perangkat yang dipakai dalam penelitian ini berupa sebuah laptop/PC dengan spesifikasi yang memadai untuk melakukan pengolahan data serta memiliki koneksi internet yang stabil. Sistem operasi serta perangkat lunak yang dipakai dalam pengembangan aplikasi ini meliputi:

1. Microsoft Excel 2021.
2. Windows 11
3. Microsoft Word 2010
4. Visual Studio Code
5. Google Colab

3.2 JALAN PENELITIAN

Pada tahap awal penelitian ini, dilakukan penggunaan bahasa pemrograman Python untuk mengambil data yang nantinya akan diekspor dan ditampilkan menggunakan perangkat lunak Microsoft Office Excel, serta divisualisasikan dengan menggunakan library Python.

Gambar 3.2 di bawah merupakan langkah-langkah dari alur penelitian yang akan diimplementasikan meliputi:

1. Studi Literatur

Melakukan studi literatur dalam penelitian ini penting untuk mengumpulkan pengetahuan terdahulu tentang topik yang akan diteliti. Seperti mencari buku, jurnal, skripsi dan lain-lain dengan topik yang sama dengan yang diteliti untuk petunjuk, studi literatur membantu

peneliti menemukan temuan-temuan sebelumnya, tren terbaru, dan kesenjangan pengetahuan yang perlu diisi. Dengan demikian, studi literatur memandu peneliti dalam merancang pendekatan penelitian yang tepat dan menyusun temuan-temuan baru yang berharga.

2. Pengambilan data

Pada tahap awal, data akan diambil dari Play Store dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan perangkat lunak Anaconda. Data yang diambil akan berupa ulasan pengguna mengenai aplikasi *Mobile Banking Sumsel Babel*.

3. Preprocessing

Preprocessing merupakan tahap penting pertama dalam memproses data yang bertujuan untuk membersihkan, mengubah format, serta menyiapkan data untuk analisis mendalam.

Untuk melakukan preprocessing, beberapa *library* yang umum digunakan dalam bahasa pemrograman Python seperti pandas, numpy, nltk, stopwords, string, re, dan sastrawi dapat diimport terlebih dahulu.

4. Ekstraksi Fitur

Proses ekstraksi fitur menggunakan metode TF-IDF (Term frequency-Inverse Document Frequency) merupakan langkah penting untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap aplikasi Mobile Banking Sumsel Babel di Play Store. Ide dasarnya adalah untuk mengidentifikasi kata-kata kunci yang paling penting dalam setiap ulasan pengguna untuk menentukan tingkat sentimen positif, netral, atau negatif terhadap aplikasi tersebut.

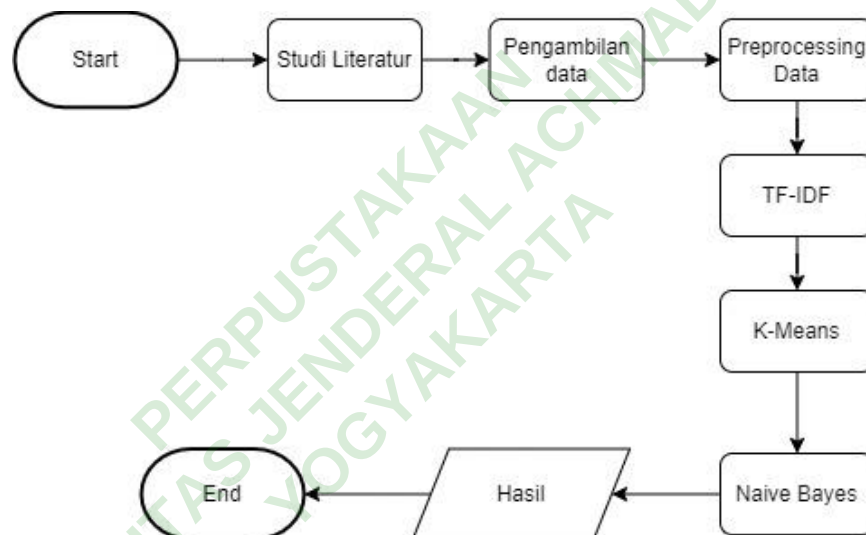
5. Clustering

Digunakan untuk mengelompokkan data ulasan pengguna aplikasi *Mobile Banking Sumsel Babel* ke dalam kelompok-kelompok

berdasarkan pola sentimen yang serupa. Dan Untuk menentukan jumlah kluster yang optimal, yaitu menggunakan metode "Elbow".

6. Klasifikasi

Klasifikasi sentimen dilakukan menggunakan metode Naive Bayes yang mana dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan sentimen negative dengan rating 1 , positif dengan rating 5, dan netral dengan rating 3 (Cahyo et al., 2024).



Gambar 3.2 Langkah-langkah dari alur penelitian