

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang dipergunakan yaitu *mix method*. Penelitian campuran yaitu suatu penggabungan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif (Cresswel, 2010). Penelitian kualitatif akan memiliki kecenderungan yang bersifat deskriptif dan berfokus pada perspektif peserta yang terdapat pada penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dikarenakan dalam mengelola data menggunakan angka baik dalam mengumpulkan data, penafsiran pada data, dan penampilan dari hasil data. Pendekatan kuantitatif juga menghubungkan antara variabel yang fokus pada masalah terbaru dan fenomena yang pada saat ini sedang terjadi terhadap hasil pada penelitian berupa angka yang mempunyai suatu makna (Sugiyono, 2012). Metode penelitian campuran dipilih untuk mendapatkan informasi yang lengkap mengenai gambaran dan pemahaman analisis ulasan dan *rating* pengguna aplikasi Mamikos pada *Google Playstore*. Pada penelitian ini, data yang dipergunakan yaitu *rating* yang berupa angka dan ulasan yang berupa teks.

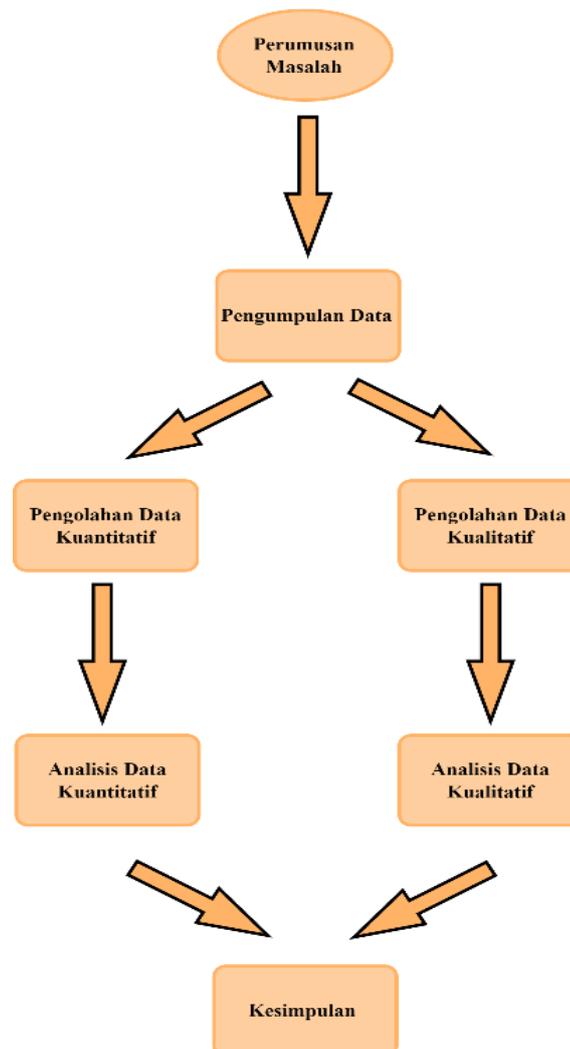
Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini terkait dengan data dalam bentuk angka statistik yang merupakan hasil pengambilan data pengguna aplikasi Mamikos pada *Google Playstore*. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam menyelesaikan rumusan masalah terkait hasil klasifikasi dan akurasi yang dihasilkan dengan metode *Multinomial Naïve Bayes* dan *Particle Swarm Optimization*. Hasil yang didapatkan dengan pendekatan kuantitatif adalah memberikan informasi mengenai hasil klasifikasi dan akurasi dengan penggunaan metode *Multinomial Naïve Bayes* dan *Particle Swarm Optimization*.

Sementara itu, untuk pendekatan kualitatif terkait dengan data dalam bentuk teks yang merupakan hasil pengambilan data ulasan pengguna aplikasi Mamikos pada *Google Playstore*. Penelitian kualitatif akan dilakukan untuk mengetahui gambaran umum tentang ulasan pengguna terhadap aplikasi Mamikos. Gambaran umum akan didapatkan dengan penggunaan *wordcloud* dalam mengidentifikasi kata-kata kunci yang sering digunakan pada ulasan positif dan

negatif. Sehingga akan didapatkan masalah yang sering dibicarakan berdasarkan pengalaman pengguna aplikasi Mamikos.

### 3.2. Desain Penelitian

Pada penelitian ini digunakan *mix method* dengan metode *concurrent embedded* (campuran tidak berimbang). *Concurrent embedded* merupakan suatu metode dengan melakukan penggabungan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif dengan melakukan pencampuran kedua metode secara tidak seimbang. Metode penelitian ini dapat dilakukan dengan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif pada satu waktu bersamaan, sehingga data yang dihasilkan lebih akurat dan lengkap (Sugiyono, 2011). Desain yang digunakan pada penelitian ini terdapat pada gambar 3.1, yaitu :



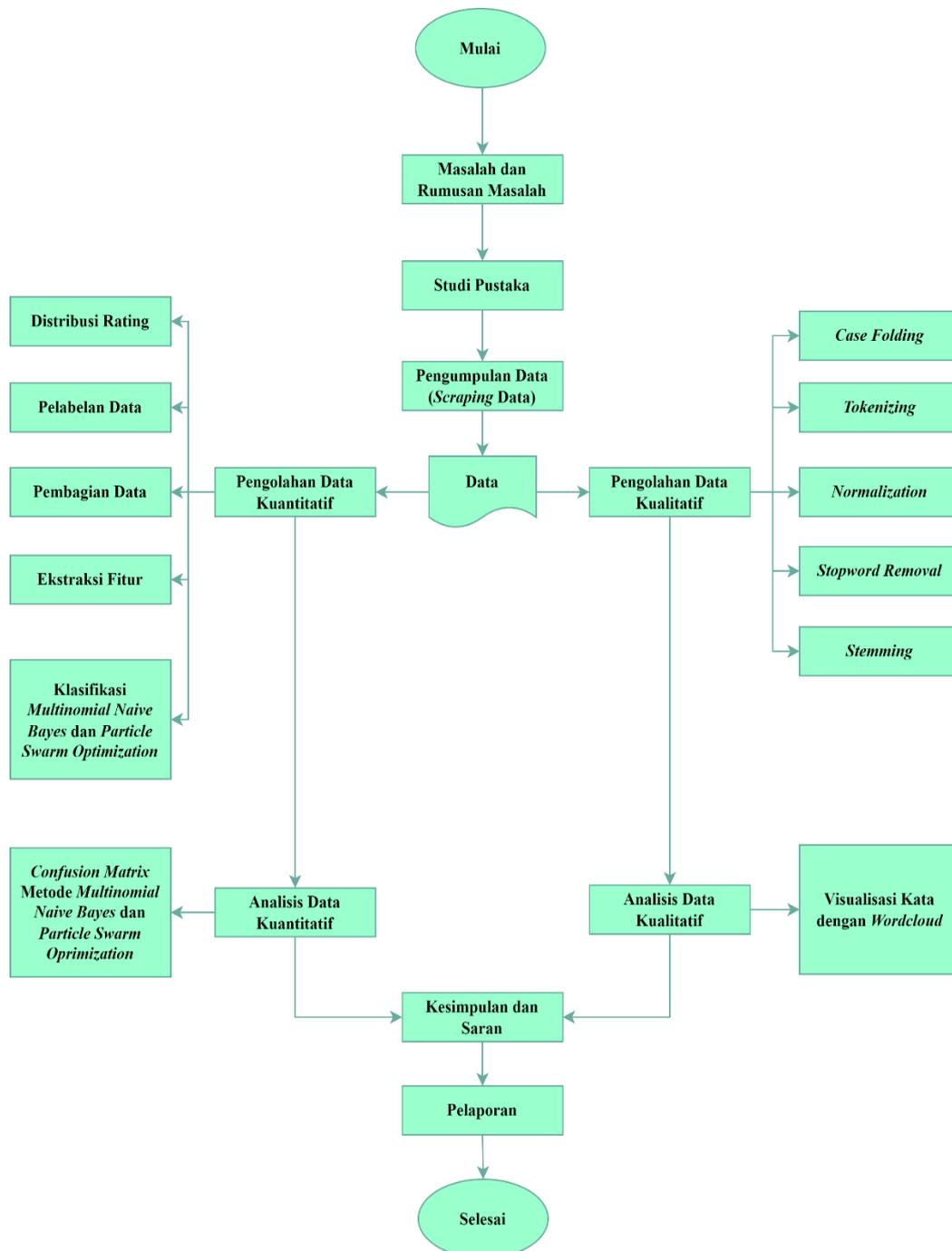
Gambar 3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1, tahapan awal pada desain penelitian *concurrent embedded* pada penelitian ini dimulai dengan perumusan masalah, kemudian setelah mendapatkan rumusan masalah yang akan diselesaikan akan dilanjutkan dengan tahapan pengumpulan data. Pengumpulan data penelitian kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan dalam waktu yang sama. Setelah data yang dibutuhkan dalam penelitian ini sudah didapatkan, kemudian masuk pada tahap pengolahan data. Data kuantitatif akan diolah dengan menggunakan pengolahan kuantitatif, sedangkan data kualitatif akan diolah dengan menggunakan pengolahan kualitatif. Kemudian data akan dianalisis. Data kuantitatif akan dianalisis dengan analisis kuantitatif, sedangkan data kualitatif akan dianalisis dengan analisis kualitatif. Selanjutnya, akan ditarik kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif.

### 3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdapat pada gambar 3.2. Prosedur penelitian ini dimulai dengan menentukan masalah yang ingin diselesaikan oleh peneliti. Setelah menemukan masalah, peneliti membuat rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan penelitian. Selanjutnya, mencari teori-teori terkait penelitian dan referensi dari penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik studi yang dipilih pada penelitian. Setelah itu, peneliti akan melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Pengumpulan data (*scraping* data) untuk data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan dalam waktu yang sama, sehingga data kuantitatif dan kualitatif didapatkan secara bersamaan. Data yang sudah dikumpulkan dilakukan penyimpanan dalam bentuk *file* dengan format CSV. Selanjutnya, peneliti melakukan pengolahan data. Data kuantitatif akan dilakukan pengolahan data kuantitatif yang meliputi distribusi *rating*, pelabelan data, pembagian data, ekstraksi fitur, dan klasifikasi *Multinomial Naïve Bayes* dan *Particle Swarm Optimization*. Sedangkan data kualitatif akan dilakukan pengolahan data kualitatif yang mencakup *case folding*, *tokenizing*, *normalization*, *stopword removal*, dan *stemming*. Setelah tahapan pengolahan data kuantitatif dan kualitatif sudah dilakukan, selanjutnya peneliti melakukan analisis data. Data kuantitatif akan dilakukan analisis data kuantitatif yaitu *confusion matrix* metode *Multinomial*

*Naïve Bayes* dan *Particle Swarm Optimization*. Sedangkan data kualitatif akan dilakukan analisis data kualitatif yaitu visualisasi kata dengan *wordcloud*. Selanjutnya, membuat kesimpulan dan saran terhadap hasil penelitian. Kemudian, peneliti membuat pelaporan yang meliputi penyusunan pada laporan penelitian. Setelah seluruh tahapan prosedur telah dilalui, maka penelitian yang dilakukan telah selesai.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

### 3.4. Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh ulasan pengguna pada aplikasi Mamikos yang ada pada *Google Playstore*. Sampel yang digunakan yaitu ulasan pengguna pada aplikasi Mamikos yang menggunakan bahasa Indonesia dengan jumlah 5.000 ulasan data dengan rentang waktu 27 Agustus 2019 sampai dengan 30 Januari 2024.

### 3.5. Data dan Instrumen Penelitian

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah *rating* yang digunakan untuk mendapatkan hasil klasifikasi dan evaluasi sentimen dengan menggunakan metode *Multinomial Naive Bayes* dan *Particle Swarm Optimization*. Data kuantitatif dikumpulkan dengan menggunakan teknik *scraping* dari *rating* pengguna aplikasi Mamikos di *Google Playstore*. Data kualitatif dalam penelitian ini adalah teks ulasan pengguna aplikasi Mamikos. Data kualitatif dikumpulkan dengan menggunakan teknik yang sama dengan data kuantitatif yaitu dengan menggunakan teknik *scraping* ulasan pengguna Mamikos di *Google Playstore*.

Perangkat yang digunakan antara lain perangkat keras dan perangkat lunak dalam melakukan klasifikasi ulasan. Perangkat keras yang digunakan pada penelitian, sebagai berikut :

1. Lenovo *Ideapad* 300
2. RAM 4GB
3. HDD 500GB

Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian, sebagai berikut :

1. *Google Colab*
2. Bahasa Pemrograman *Phyton*
3. *Windows 10 Pro*

### 3.6. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik *scraping* pada *Google Play* dengan menggunakan *Google Colab* merupakan teknik untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Teknik *scraping* adalah suatu teknik yang dapat berfungsi untuk memudahkan mendapatkan informasi yang didapatkan dari *website* secara otomatis, sehingga

tidak perlu menyalin secara manual. Data yang akan digunakan yaitu 5000 ulasan aplikasi Mamikos dengan rentang waktu 27 Agustus 2019 sampai dengan 30 Januari 2024.

### 3.7. Teknik Analisis Data

Teknik untuk analisis data pada penelitian klasifikasi ulasan aplikasi Mamikos dengan metode *Multinomial Naive Bayes* dan *Particle Swarm Optimization* menggunakan dua analisis yaitu analisis berdasarkan data kuantitatif dan data kualitatif. Pada penelitian ini data kuantitatif diolah dengan menggunakan analisis statistik deskriptif untuk menggali informasi berdasarkan angka atau kuantitas. Analisis *machine learning* akan digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang distribusi *rating* dalam sentimen pengguna. *Rating* yang didapatkan akan diolah kembali dengan bahasa *Phyton* pada *Google Colab* untuk mendapatkan hasil klasifikasi dan akurasi.

Data kualitatif diolah dengan teknik analisis konten yang didapatkan dengan *wordcloud* untuk dapat mengetahui kata-kata yang sering muncul pada ulasan positif dan negatif. Analisis ini dapat membantu untuk memahami secara mendalam tentang aspek-aspek yang paling ditekankan oleh pengguna dalam ulasan, serta memungkinkan untuk mengidentifikasi masalah-masalah atau kelebihan-kelebihan utama dari aplikasi Mamikos yang dapat diperbaiki atau ditingkatkan.