

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam studi ini adalah data ulasan pelanggan pada aplikasi Traveloka. Fokus utama penelitian ini adalah mengklasifikasikan dan memsentimen serta variabel yang terkandung dalam ulasan pelanggan menggunakan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM). Data ulasan yang digunakan bersumber dari pengguna aplikasi Traveloka yang memberikan masukan dan komentar di platform *Google Play Store*. Penelitian ini menekankan analisis terhadap empat kategori utama, yakni: aplikasi, teknis, pelayanan dan harga dengan berbagai *keywords* yang beragam.

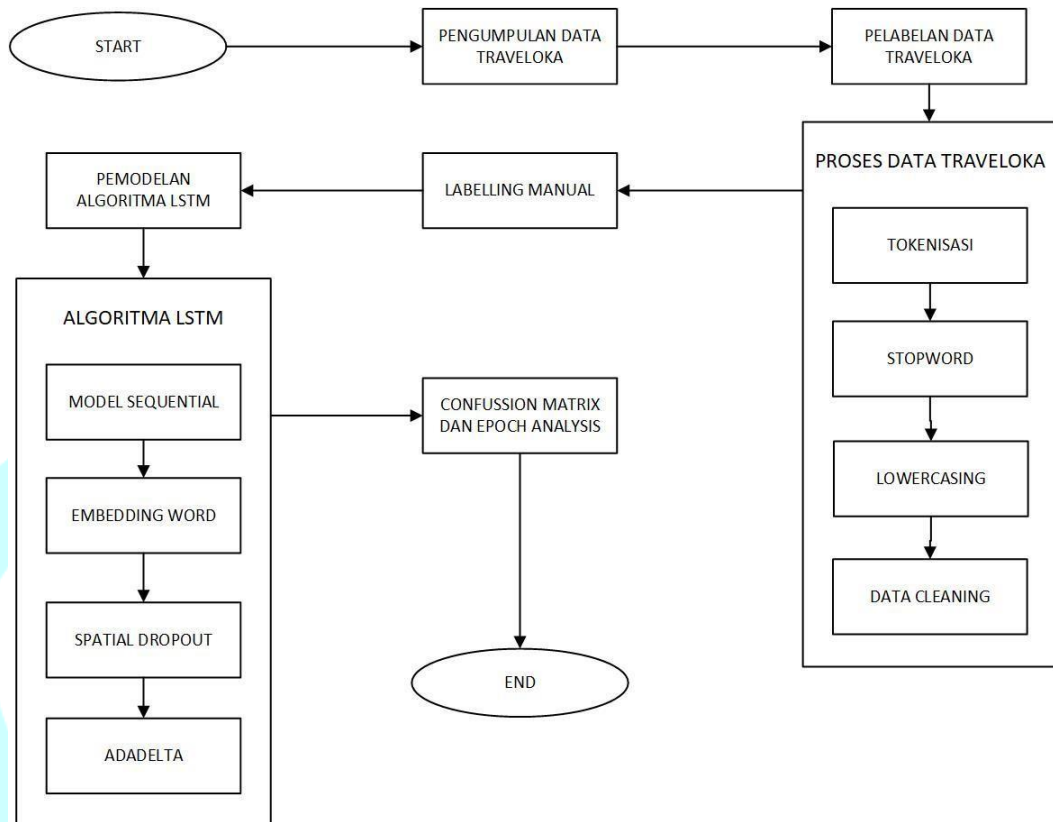
Penelitian dilakukan dengan mengambil ulasan pelanggan terbaru yang telah dikumpulkan melalui metode *web scraping*. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekitar 1500 data ulasan dengan format teks. Data ini menjadi objek utama dalam proses klasifikasi sentimen yang kemudian diolah menggunakan teknik *text preprocessing* dan algoritma LSTM.

Penelitian ini difokuskan pada data ulasan berbasis teks yang merepresentasikan persepsi pelanggan terhadap aplikasi Traveloka. Dalam lingkup ini, penelitian memberikan batasan yang jelas, yaitu hanya menggunakan data ulasan yang ditulis dalam bahasa Indonesia dan berfokus pada sentimen positif, negatif, dan netral sesuai dengan klasifikasi yang dilakukan.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang mendalam terkait klasifikasi sentimen variabel utama yang dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi untuk peningkatan kualitas layanan aplikasi Traveloka.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dirancang secara sistematis untuk menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses klasifikasi sentimen pada data ulasan Traveloka. Diagram alur berikut menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan mulai dari pengumpulan data, pemrosesan data, hingga pemodelan menggunakan algoritma LSTM



Gambar 3. 1 Alur Penelitian (Huda et al., n.d.)

Gambar 3.1 diatas menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam penelitian berikut:

1. Pencarian Domain Traveloka: Langkah awal dalam penelitian adalah menentukan sumber data, dalam hal ini Traveloka. Ini mencakup identifikasi halaman atau API yang akan digunakan sebagai sumber data ulasan pengguna.
2. Pengumpulan Data Traveloka: Data ulasan dari platform Traveloka diambil dengan teknik web scraping atau API (jika tersedia). Proses ini bertujuan untuk mengumpulkan data teks yang nantinya akan digunakan untuk proses klasifikasi .
3. Pelabelan Data Traveloka: Data yang dikumpulkan perlu diberi label berdasarkan kategori yang relevan (misalnya, harga, teknis, dan pelayanan pelanggan.). Label dapat ditetapkan secara manual atau dengan bantuan sistem semi-otomatis.

4. Proses Data Traveloka: Data yang telah dilabeli selanjutnya melewati tahap pra-pemrosesan untuk memastikan data siap digunakan dalam algoritma LSTM. Langkah-langkah yang terlibat:
 - a. Tokenisasi: Memisahkan teks menjadi unit kata.
 - b. *Stopword Removal*: Menghapus kata-kata yang tidak relevan (misalnya "dan", "atau").
 - c. *Lowercasing*: Mengubah semua karakter ke huruf kecil.
 - d. *Data Cleaning*: Menghapus simbol, angka, dan karakter yang tidak diperlukan.
5. Labelling Manual: Jika sistem pelabelan otomatis kurang efektif, dilakukan pelabelan manual untuk memastikan keakuratan data latih.
6. Klasifikasi Labelling Manual: Dibandingkan apakah data yang dihasilkan dari proses pelabelan manual terdeteksi dan model mempelajari dengan sempurna apa yang telah penulis buat.
7. Pemodelan Algoritma LSTM: Menggunakan algoritma LSTM untuk proses klasifikasi data ulasan Traveloka. Langkah-langkah yang terlibat adalah:
 - a. *Model Sequential*: Pembuatan kerangka model neural network.
 - b. *Embedding Word*: Representasi vektor kata dalam dimensi tertentu.
 - c. *SpatialDropOutID*: Mencegah overfitting
 - d. *Adadelta Optimizer*: Optimizer yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi pelatihan model
8. *Confusion Matrix* dan *Epoch Analysis*: Evaluasi kinerja model dilakukan dengan confusion matrix untuk melihat akurasi dan analisis epoch guna menentukan efektivitas pelatihan model.
9. End: Penelitian berakhir dengan evaluasi akhir serta analisis hasil klasifikasi.