

BAB III

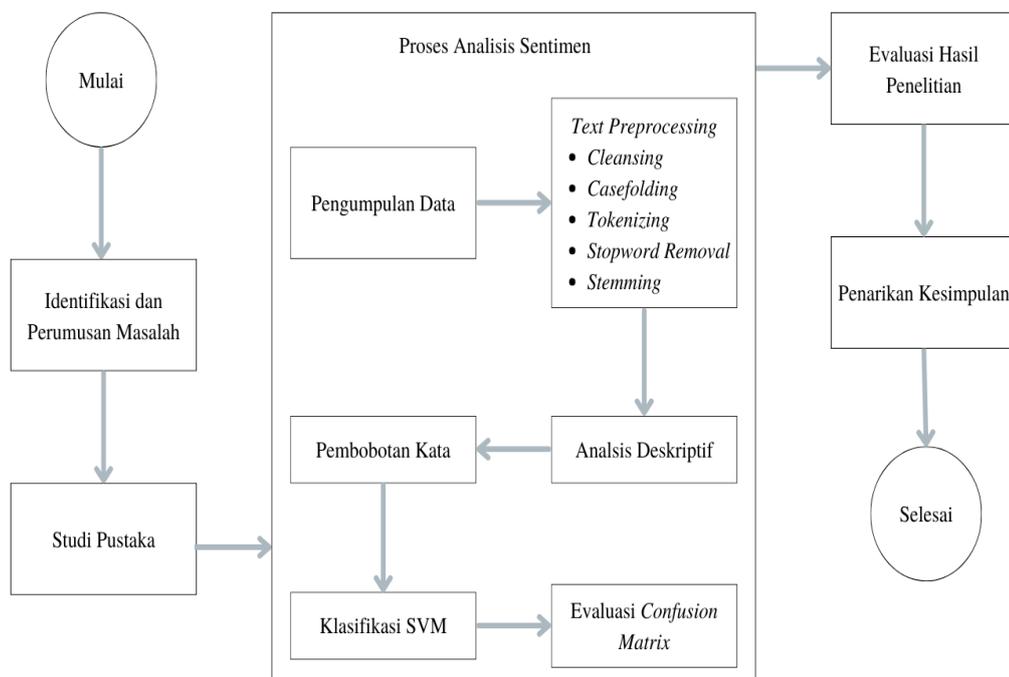
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian berisikan tentang gambaran objek yang ada dalam suatu penelitian. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah opini atau sentimen pengguna terhadap layanan jasa pengiriman Pos Indonesia dan J&T *Express* pada media sosial Twitter.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian pada penelitian berisikan tentang tahapan-tahapan penelitian seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dengan melihat kondisi dan situasi saat. Hasil identifikasi didapatkan informasi bahwa pengguna layanan jasa pengiriman semakin meningkat terutama saat kondisi pandemi. Hal ini terjadi karena peningkatan jumlah transaksi jual beli secara *online* yang membutuhkan layanan jasa pengiriman. Peningkatan jumlah pengguna juga diiringi peningkatan jumlah sentimen dari para pengguna terkait layanan jasa pengiriman yang digunakan. PT. Pos Indonesia yang merupakan salah satu jasa pengiriman yang sudah lama beroperasi tentunya juga mengalami peningkatan jumlah pengguna. Namun, berdasarkan survey yang dilakukan oleh TOP Brand Award, menyatakan PT. Pos Indonesia saat ini kalah dari pesaing barunya yaitu J&T *Express* sebagai jasa kurir terbaik.

Perumusan masalah dilakukan dan digunakan sebagai pedoman dalam penelitian ini. Berdasarkan permasalahan yang didapatkan, terdapat beberapa rumusan masalah yang terbentuk, seperti bagaimana melakukan analisis sentimen terhadap opini-opini pengguna layanan jasa pengiriman Pos Indonesia dan J&T *Express* pada media sosial Twitter, bagaimana gambaran umum pengguna terhadap layanan jasa pengiriman Pos Indonesia dan J&T *Express* pada media sosial Twitter, dan bagaimana kinerja algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam melakukan klasifikasi data opini pengguna jasa pengiriman Pos Indonesia dan J&T *Express* menjadi kelas positif dan negatif.

3.2.2 Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan studi pustaka yang berkaitan dengan topik analisis sentimen untuk dapat mengetahui metode yang sesuai untuk penelitian ini. Terdapat beberapa topik yang digunakan dalam studi pustaka, seperti *text mining*, *text preprocessing*, pembobotan kata, klasifikasi, *Support Vector Machine (SVM)*, dan *confusion matrix*.

3.2.3 Proses Analisis Sentimen

Pada tahap proses analisis sentimen dilakukan melalui beberapa proses, yaitu:

a. Pengumpulan data

Proses ini dilakukan dengan melakukan proses *crawling* data dari media sosial Twitter dengan menggunakan *software Rapidminer Studio*. Data yang didapatkan berupa *tweet* dari pengguna jasa pengiriman Pos Indonesia dan J&T *Express*. Hasil dari pengumpulan data ini kemudian disimpan ke dalam format *excel (.xlsx)* untuk mempermudah akses dalam melihat hasil dan proses *labelling* data nantinya.

b. *Text Preprocessing*

Text preprocessing berguna untuk menyeleksi data dan mengubahnya menjadi data yang terstruktur. Tahap ini merupakan tahapan awal untuk mengubah struktur isi dari data agar menjadi format yang sesuai dan diproses oleh

algoritma *Support Vector Machine (SVM)*. *Text preprocessing* ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

1) *Cleansing*

Pada tahapan akan dilakukan pembersihan data *tweet* dengan menghilangkan angka, tanda baca, URL, nama pengguna, tagar (#), dan *emoticon*. Hasil proses *cleansing* adalah menghilangkan kata dari karakter yang tidak ada artinya dan akan diganti oleh karakter spasi

2) *Case Folding*

Pada tahapan ini setiap huruf pada data akan di ubah menjadi huruf kecil (*lowcase*).

3) *Tokenization*

Pada tahap ini dilakukan pemisahan deretan kata di dalam kalimat, paragraf atau halaman menjadi *token* atau potongan kata tunggal. Pada saat bersamaan, *tokenization* juga membuang karakter selain huruf seperti tanda baca.

4) *Stopword Removal*

Pada tahapan ini kata yang tidak memiliki arti dan tidak berhubungan dengan sentimen akan dihilangkan.

5) *Filter by Length*

Pada tahapan ini kata akan di sortir berdasarkan banyaknya karakter pada kata tersebut. Kata dengan karakter yang lebih sedikit dari jumlah yang ditentukan akan di hapus.

6) *Stemming*

Pada tahap ini kata akan mengubah kata yang berimbuhan menjadi kata dasar agar memudahkan dalam proses pembobotan.

c. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan persepsi pengguna secara umum berdasarkan *tweet* dari pengguna jasa pengiriman Pos Indonesia dan *J&T Expess*.

d. Pembobotan kata

Pada pembobotan kata dilakukan proses pemberian nilai atau bobot terhadap setiap kata yang ada pada setiap *tweet* yang telah melewati tahap *preprocessing*. Metode yang digunakan dalam pemberian bobot pada kata yaitu TF-IDF. Pembobotan ini bertujuan untuk memberikan nilai kepada sebuah kata, dimana nilai dari kata tersebut akan dijadikan sebagai *input* pada proses klasifikasi.

e. Klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM)

Proses selanjutnya melakukan klasifikasi dengan algoritma *Support Vector Machine*. Pada proses ini dibutuhkan bobot setiap kata yang ada pada data training. Nilai bobot setiap kata ini didapat dari proses pembobotan TF-IDF yang akan digunakan dalam pembuatan model dari algoritma *Support Vector Machine*.

f. Evaluasi

Pengujian kinerja dari algoritma *Support Vector Machine* dilakukan dengan metode *confusion matrix* berdasarkan data *testing* yang akan diproses oleh

model klasifikasi *Support Vector Machine* yang telah dibuat sebelum. Metode *confusion matrix* menghasilkan empat nilai yaitu *True Positive*, *True Negative*, *False Positive* dan *False Negative* selanjutnya dilakukan perhitungan mulai dari *accuracy*, *precision* dan *recall*.

3.2.4 Evaluasi Hasil Penelitian

Pada tahap evaluasi dilakukan pengukuran dan peninjauan hasil penelitian. Pengukuran dan peninjauan bertujuan untuk membandingkan tujuan dari penelitian dengan tingkat keberhasilan yang dicapai. Tahap evaluasi akan menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk penarikan kesimpulan penelitian.

3.2.5 Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan diambil berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian. Kemudian dijadikan suatu rangkuman singkat yang dapat menggambarkan seluruh penelitian secara mendetail.