

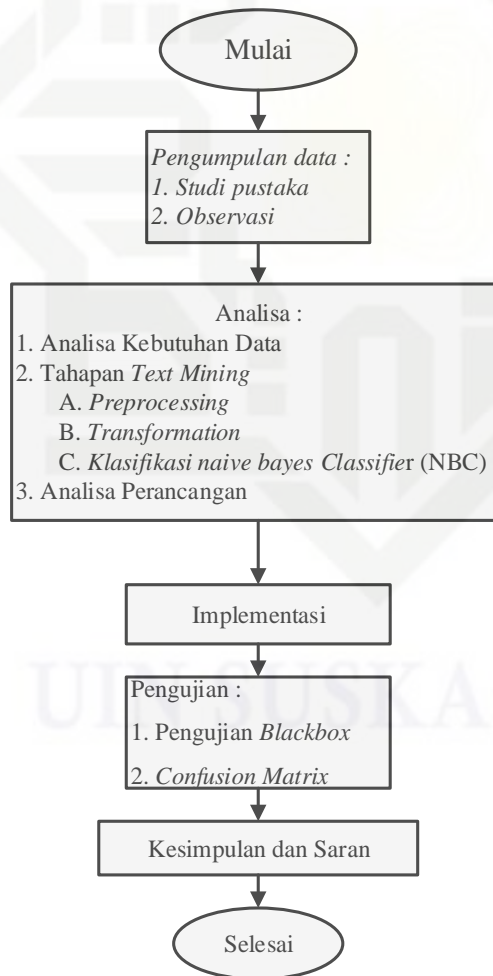
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian adalah acuan, pedoman dan tahapan yang akan diterapkan pada sebuah penelitian untuk mencapai tujuan dari penelitian tersebut. Metodologi penelitian memiliki rencana kerja yang sistematis sehingga hasil yang didapatkan dapat sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu diperlukan tahapan yang tersusun. Gambar 3.1 berikut merupakan tahapan yang dilakukan pada penyusunan Tugas Akhir ini :



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap awal dalam metodologi penelitian. Pada tahap pengumpulan data ditentukan jenis data apa yang digunakan untuk penelitian, bahan-bahan yang akan dibutuhkan selama penelitian. Tahap pengumpulan data merupakan tahap yang penting dari suatu penelitian. Data yang digunakan untuk penelitian harus benar-benar akurat dan jelas sumbernya. Pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut :

3.2.1 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan menganalisa dan mengutip informasi terkait melalui referensi tertentu. Pada tahap ini dilakukannya pengumpulan data berupa informasi, bahan, yang dapat membantu dalam melakukan penelitian. Seperti mengumpulkan teori-teori yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian lewat media yang dapat diakses. Beberapa hal yang bisa dijadikan referensi pada penelitian ini diantaranya seperti buku, jurnal, artikel, website dan media lain yang berhubungan dengan permasalahan atau data yang dibutuhkan didalam penelitian.

3.1.2 Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan menganalisa objek yang menjadi topik penelitian secara langsung, dalam hal ini observasi dilakukan pada Twitter dengan jumlah data yang digunakan sebanyak 1200 data *tweet* , yang diambil dari akun @gojekindonesia dan @GrabID menggunakan API Twitter.

3.2 Analisa

Setelah tahap mendapatkan informasi melalui studi literatur, selanjutnya dilakukan tahapan analisa sehingga akan dapat diketahui tentang gambaran yang jelas mengenai penelitian yang dilakukan. Adapun rincian analisisnya sebagai berikut:

3.2.1 Kebutuhan Data

Pada tahapan ini kita mengumpulkan data-data yang telah didownload atau dikopi untuk penelitian dan selanjutnya data-data tersebut akan dilakukan klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes Classification* (NBC). Adapun data-data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan adalah data twett dari akun @gojekindonesia, @GrabID dan berbahasa Indonesia
- b. Jumlah data penelitian sebanyak 1200 data yang terdiri dari 600 data @gojekindonesia dan 600 data @GrabID.

3.2.2 Tahapan *Text Mining*

Analisa system yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan metode *Text Mining*, dan selanjutnya akan dilakukan klasifikasi terhadap data-data yang dikumpulkan dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Adapun rincian analisisnya sebagai berikut:

A. *Text Preprocessing*

Pada tahapan ini kita telah memiliki kumpulan data-data penelitian dan kemudian data-data tersebut akan melalui beberapa tahapan. Terdapat 6 tahapan proses dalam *Text Preprocessing*, yaitu:

1. *Cleaning*

Cleaning adalah proses untuk membersihkan dokumen dari kata-kata yang tidak diperlukan untuk mengurangi *noise* pada proses klasifikasi. Kata yang dihilangkan adalah karakter HTML, *hashtag* (#), *username* (@username), *url* (<http://situs.com>), dan *emoticon*.

2. *Case Folding*

Proses penyeragaman bentuk huruf dengan mengubah semua huruf menjadi huruf kecil, dan juga menghilangkan tanda baca dan angka, dalam hal ini hanya menggunakan huruf antara a sampai z.

3. *Tokenizing*

Tokenizing adalah proses pemotongan *string* input berdasarkan kata yang menyusunnya, dan *tokenizing* juga dapat diartikan sebuah proses memecah dokumen atau kalimat menjadi sebuah kata dengan melakukan analisa terhadap kumpulan kata dengan memisahkan kata tersebut dan menentukan struktur sintaksis dari tiap kata tersebut.

4. *Spelling Normalization*

Setelah dilakukan poses *Tokenizing*, *Spelling Normalization* akan melakukan perbaikan kata-kata yang salah eja ataupun kata yang singkat dengan bentuk tertentu.

5. *Filtering*

Filtering akan menghilangkan atau membuang kata-kata *tweet* yang ada pada akun @gojekindonesia dan @GrabID yang tidak berpengaruh dan menyimpan kata-kata penting dari proses *Tokenizing* dan *Spelling Normalization*.

6. *Stemming*

Pada tahapan ini kita mencari kata root/kata dasar dari setiap kata hasil proses *filtering* di atas. Pada tahapan ini kita akan menggunakan algoritma Nazief dan Adriani karna kumpulan kata-kata *tweet* yang akan diklasifikasikan menggunakan *tweet* pada masing-masing akun ojek online berbahasa Indonesia.

B. *Transformation (Transformasi Teks)*

Tahap selanjutnya adalah transformasi data. Pada tahap ini kumpulan data-data input yang bertipe *text* akan terlebih dahulu diubah kedalam bentuk numeric. Kemudian diproses *tekt transformation* kita akan menentukan jumlah frekuensi kemunculan kata dalam dokumen *tweet* yang disebut dengan perhitungan (TF).

C. *Klasifikasi Naïve Bayes Classificaton*

Tahap ini adalah tahap yang menerapkan metode dari Teks *Mining* untuk mengolah data yang ada. Metode ini melakukan klasifikasi terhadap data *tweet* dari akun @gojekindonesia dan @GrabID.

Pertama kita akan melakukan perhitungan nilai *priors* kategori kelas manajemen, aplikasi, dan driver berdasarkan persamaan 2.1. Setelah mendapatkan nilai *priors* selanjutnya kita akan melakukan *conditional probabilities* kata terhadap

kategori kelas manajemen, aplikasi, dan driver dengan menggunakan perhitungan persamaan 2.2. Kemudian kita melakukan tahapan *Choosing a class* pada dokumen data *test* dengan persamaan 2.3, maka pada tahapan ini akan diketahui klasifikasi data uji / *test data tweet*. Setelah diketahui *tweet* kategori, maka selanjutnya untuk mengetahui kelas positif atau negative yang terkandung dalam setiap kategori dilakukan langkah yang sama seperti mencari kategori kelas manajemen, aplikasi dan driver. *Output* yang didapat pada tahapan analisa metode *Naïve Bayes Classification* ini adalah penentuan klasifikasi kelas pada *tweet* apakah kategori yang ada dalam *tweet* tersebut termasuk kelas positif atau negatif.

3.2.3. Analisa Perancangan

Analisa perancangan pada sistem klasifikasi sentimen layanan ojek *online* yang akan dibangun meliputi: UML (*Unified Modeling Language*) meliputi *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

3.3 Implementasi

Implementasi dikembangkan berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini menandakan bahwa sistem siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah hasil yang diperoleh dari sistem sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Implementasi dari hasil analisa dan perancangan pada penelitian ini adalah sistem yang berbasis web. Perangkat pendukung yang dibutuhkan sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
 - a. Processor : Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU @ 2.20Hz 2.20GHz
 - b. Memory (RAM) : 2 GB
 - c. Harddisk : 500 GB
 - d. System Type : 32-bit OS
2. Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi : Windows 8.1
 - b. Bahasa Pemrograman : *Hypertext Preprocessor* (PHP) 7
 - c. Web Browser : Mozilla Firefox

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. *Web Server* : *Apache*
- e. *DBMS* : *MySQL*

3.4 Pengujian

Setelah dilakukan implementasi, maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Tahap pengujian diperlukan sebagai ukuran bahwa sistem dapat dijalankan sesuai dengan tujuan. Pada pengujian ini ada beberapa hal yang dijadikan acuan, yaitu :

1. Pengujian sistem, pengujian yang dilakukan adalah pengujian *blackbox* yaitu dengan menguji apakah sistem yang dibangun sesuai dengan rancangan dan keluaran yang diharapkan.
2. Pengujian akurasi menggunakan *Confussion Matrix*. Tahapan pengujian dilakukan untuk mengetahui bagaimana kinerja akurasi metode *Naïve Bayes Classification* dalam melakukan penerapan algoritma pada analisa sentimen layanan ojek *online*, sehingga di ketahui data latih dan data uji dengan akurasi terbaik yang digunakan untuk pengujian pada sistem.

3.5 Kesimpulan dan Saran

Bagian kesimpulan merupakan tahap penentuan hasil pengujian yang telah dilakukan. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah penelitian yang dilakukan telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan kebutuhan serta dapat dioperasikan dengan baik sehingga dapat bermanfaat. Pada bagian saran berisi kemungkinan pengembangan yang dapat dilakukan terhadap penelitian tersebut.