

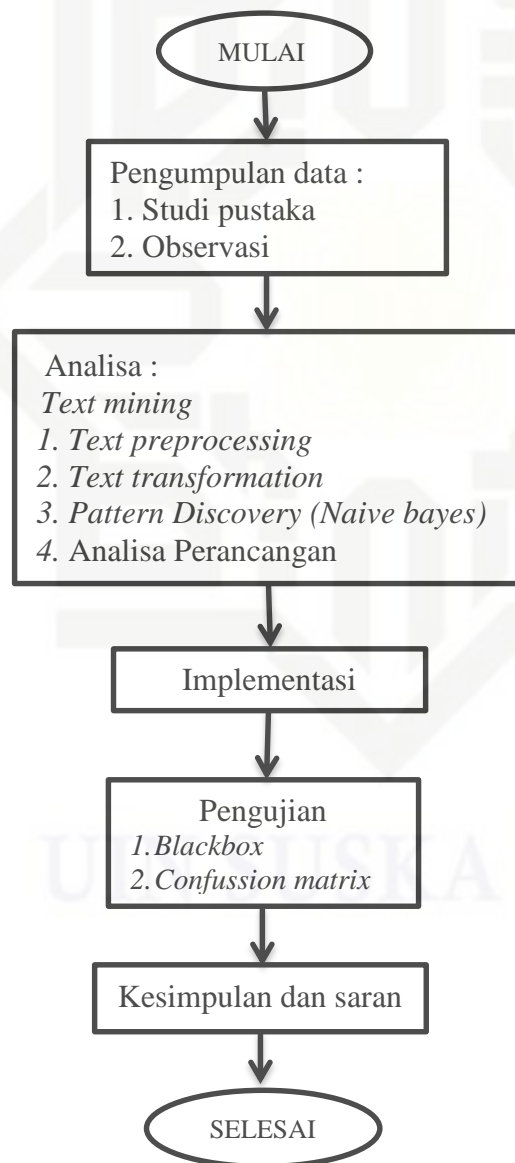
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Metodologi penelitian merupakan rangkaian dari langkah-langkah yang diterapkan dalam penelitian, secara umum dan khusus langkah-langkah tertera pada gambar *flowchart* 3.1 :



**Gambar 3.1 Tahapan Penelitian**

### 3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses untuk mendapatkan informasi terkait dengan penelitian yang selanjutnya akan menjadi landasan untuk mengembangkan penelitian. Terdapat dua proses dalam pengumpulan data pada peneliain ini, diantaranya :

#### 3.1.1 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan menganalisa dan mengutip informasi terkait melalui refesensi tertentu. Beberapa hal yang bisa dijadikan referensi pada penelitian ini diantaranya adalah jurnal internasional maupun jurnal nasional, buku, artikel dan skripsi.

#### 3.1.2 Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan menganalisa objek yang menjadi topik penelitian secara langsung, dalam hal ini observasi dilakukan di Twitter menggunakan Twitter API dengan jumlah data yang digunakan 1500 data *tweet*, data terdiri dari 750 data berlabel “positif” dan 750 data berlabel “negatif”.

### 3.2 Analisa

Analisa sistem yang diterapkan pada penelitian adalah menggunakan metode *text mining*. Beberapa proses yang terlibat pada tahap analisa menggunakan *text mining* diantaranya adalah :

#### 3.2.1 Analisa Data

Pada tahapan ini akan dilakukan analisa terhadap data yang digunakan. Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data Twitter yang mengandung sentimen terhadap objek penelitian yaitu kepala Negara (Presiden). Data *tweet* dikumpulkan menggunakan Twitter API dan data yang digunakan adalah data *tweet* yang mengandung kata kunci nama Jokowi, kinerja jokowi, *mention* dan *hash tag* (#) JKW, #Korupsi, #PembangunanIndonesia, #PenegakanHukum #DanaHaji, #PerppuOrmas #Subsidi. Setelah data *tweet* terkumpul tahap selanjutnya adalah pemberian label pada masing masing *tweet* yang berhasil dikumpulkan, dengan

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.

label “positif” untuk *tweet* yang mengandung sentimen positif dan negatif untuk *tweet* yang mengandung sentimen negatif. Adapun beberapa tipe data yang menjadi kriteria pada penelitian ini adalah (Effendy, 2016) :

1. Positif, Kalimat disebut positif, kalau mengandung arti positif terhadap, atau akan dimungkinkan menggiring para pembaca membentuk pendapat positif terhadap suatu obyek tertentu. Seperti informasi yang berguna, kabar yang menyenangkan, pujian, dukungan, prestasi, terobosan terbaru, kejadian yang penting, keberhasilan dan keindahan.
2. Negatif, Kalimat dikategorikan negatif, kalau mengandung arti negatif terhadap, atau akan dimungkinkan menggiring para pembaca membentuk pendapat negatif terhadap suatu obyek tertentu. Berisi tentang kekecewaan masyarakat terhadap kinerja kepala Negara yang ditandai dengan adanya sindiran, kata-kata kotor, penolakan, sanggahan, bantahan dan celaan.

Jumlah data yang digunakan 1500 data *tweet*, data terdiri dari 750 data berlabel “positif” dan 750 data berlabel “negatif”. Setelah itu data tersebut dilakukan *preprocessing* terlebih dahulu untuk membuat teks menjadi bersih.

### 3.2.2 Text Preprocessing / Pemrosesan teks

Terdapat enam proses dalam pemrosesan teks, yaitu:

1. *Cleaning* yaitu membersihkan *tweet* dari karakter HTML, hashtag (#), *username* atau *mention* (@username), *link url* (<http://situs.com>), emoticon, dan RT (tanda *retweet*).
2. *Case folding* yaitu proses penyeragaman teks dengan mengubah mejadi huruf kecil semua atau sebaliknya.
3. *Tokenizing* yaitu pemecahan kalimat atau paragraf menjadi kumpulan kata-kata.
4. *Spelling normalization* yaitu proses transformasi kata tidak baku menjadi kata baku.
5. *Filtering* adalah tahap mengambil kata-kata penting dari hasil token. Biasanya tahap ini menggunakan algoritma *stop-list* (membuang kata-kata kurang penting) atau *word-list* (menyimpan kata penting).

6. Proses *stemming* / pemotongan imbuhan yaitu memotong imbuhan-imbuhan yang terdapat pada kata yang telah di normalisasi.

### 3.2.3 Text Transformation

Tahap ini merupakan proses lanjutan dari proses *text preprocessing*, yaitu proses transformasi teks. Proses ini menyeleksi kata-kata yang berkaitan dengan dokumen dengan cara memberi bobot pada kata yang terpilih. Pada penelitian ini metode pembobotan yang digunakan adalah TF.

### 3.2.4 Pattern Discovery (Pengenalan Pola)

Tahap ini adalah tahap pengenalan pola pada data yang telah diproses, dan berperan mendapatkan informasi dari data tersebut. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah algoritma klasifikasi *naive bayes classifier*.

### 3.2.5 Analisa Perancangan

Analisa perancangan pada sistem klasifikasi sentimen masyarakat terhadap kinerja kepala Negara berdasarkan analisa sentimen pada Twitter yang akan dibangun meliputi: UML (*Unified Modelling Language*) meliputi *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan *Activity Diagram*.

## 3.3 Implementasi

Tahap ini adalah proses lanjutan dari proses analisa yaitu implementasi metode *naive bayes classifier* ke dalam aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP 7.0 dan MySQL.

#### 1. Perangkat Keras

- a. Processor : Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU @ 2.20Hz  
2.20GHz
- b. Memory (RAM) : 2.00 GB
- c. System Type : 32-bit OS

#### 2. Perangkat Lunak

- a. Sistem Operasi : Windows 8.1
- b. Bahasa Pemrograman : *Hypertext Preprocessor* (PHP) 7.0
- 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 mengemukakan 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

Tahap pengujian sistem merupakan tahap yang dilakukan sebelum sistem diserahkan kepada *user* untuk digunakan. Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan *user*. Pengujian dilakukan dengan *blackbox* dan *confusion matrix*.

#### 1. *Blackbox*

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan sistem analis untuk memperoleh kondisi *input* yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional sistem

#### 2. *Confusion Matrix*

*Confusion matrix* adalah alat visualisasi yang digunakan pada *supervised learning*. Tipe kolom pada matriks adalah contoh kelas prediksi, sedangkan tiap baris mewakili kejadian di kelas yang sebenarnya. *Confusion matrix* berisi informasi *actual* dan prediksi pada sistem klasifikasi.

### 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.