BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan selama penelitian berlangsung agar pelaksanaan penelitian dapat tersusun dengan baik dan aplikasiatis juga mencapai tujuan yang diharapkan. Metode Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini:

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

UIN SUSKA RIAU
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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3.2 Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan tahapan awal dari metodologi penelitian untuk menentukan latar belakang dan rumusan masalah serta tujuan dari penelitian ini. Selain itu pada tahap ini juga menentukan batasan-batasan penelitian. Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Latar belakang

   Merupakan hal dasar yang membuat penelitian menjadi perlu dilakukan, dalam penelitian ini fenomena Aplikasi Shopee pada *Google play* dan kecenderungan penggunanya untuk menyampaikan komentar (ulasan) terhadap Aplikasi Shopee melalui *Google play* menjadi salah satu latar belakang penelitian.

2. Tujuan Penelitian

   Merupakan hal-hal yang ingin dicapai dalam penelitian. Dalam penelitian ini tujuan utamanya yaitu untuk mengklasifikasikan Analisis Sentimen kedalam kelas positif, netral, ataupun negatif dengan tingkat akurasi yang tinggi.

3. Rumusan Masalah

   Rumusan masalah adalah masalah-masalah yang harus di selesaikan dalam penelitian, contohnya metode apa yang akan digunakan, dan bagaimana memperoleh data komentar (ulasan) dari Aplikasi Shopee pada *Google play* tersebut.

4. Batasan Masalah

   Batasan masalah menjadi salah satu yang juga harus dilakukan pada tahap identifikasi agar penelitian menjadi lebih fokus sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.

3.3 Studi Literatur

Pada tahap pengumpulan data ini yang dilakukan adalah pengumpulan data dan segala informasi yang meliputi pencarian referensi berupa jurnal-jurnal, buku yang berupa *text book* maupun *e-book*, media *online* dan referensi-referensi lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Referensi yang dikumpulkan

adalah referensi yang berkaitan dengan teori-teori mengenai penelitian serupa yang sebelumnya telah dilakukan.

3.4 Analisa

Setelah mengidentifikasi masalah dan telah melakukan pengumpulan data, maka selanjutnya dilakukanlah tahapan analisa. Analisa merupakan sebuah tahapan yang di dalamnya mempelajari serta mengevaluasi suatu permasalahan dan kasus yang terjadi yang bertujuan untuk mengetahui gambaran jelas mengenai penelitian yang dilakukan. Adapun tahapan analisa adalah sebagai berikut:

3.4.1 Analisa Kebutuhan Data

Analisa kebutuhan data Merupakan tahapan untuk menganalisa data masukan yang dikumpulkan dan kemudian akan digunakan pada penelitan ini. Analisa kebutuhan data akan membahas mengenai kategori data yang akan digunakan dalam proses analisa serta teknik sampling dalam pengumpulan data, dengan rincian sebagai berikut:

1. Kategori Data

   Dalam penelitian ini, data yang dibutuhkan dibagi menjadi 3 kategori (*class*) komentar yaitu kategori positif, kategori netral, dan kategori negatif. Kategori positif yaitu komentar (ulasan) pengguna yang dinyatakan pengguna suka dengan aplikasi Shopee, kategori negatif yaitu pengguna yang tidak suka dalam pemakaian aplikasi Shopee, dan kategori netral adalah netral (tidak positif dan negatif).

2. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data komentar (ulasan) saat ini dilakukan dengan menggunakan cara *Scraping*. Komentar (ulasan) pada penelitian ini diambil dari aplikasi Shopee dari *Google play*. Setelah proses unduh data, kemudian di seleksi pengambilan komentar (ulasan) sebanyak 500 komentar ulasan positif, 500 komentar ulasan negatif, dan 500 komentar ulasan netral untuk komentar netral contohnya adalah komentar iklan atau spam.

UIN SUSKA RIAU
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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Teknik sampling

Teknik sampling pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*, yang artinya teknik sampling dimana pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan kriteria data sampel yang dibutuhkan. Jumlah data sampel (komentar) tergantung dari kebutuhan pengguna aplikasi. Dalam penelitian ini, data komentar (ulasan) dibagi menjadi 2 bagian yaitu data *training* dan data *testing*. Data *training* adalah data yang berisi kumpulan komentar yang akan dijadikan sebagai data latihan untuk aplikasi. Disini data yang terkumpul sudah memiliki kategori positif, negatif dan netral. Sedangkan data *testing* adalah data yang berisi kumpulan komentar baru yang belum memiliki kategori positif,negatif dan netral, dimana nantinya data ini akan dianalisa dan diuji oleh aplikasi berdasarkan data *training* yang ada.

3.4.2 Pelabelan Data

Setelah mengumpulkan data komentar serta menyeleksinya, tahap selanjutnya adalah memberi label pada seluruh data komentar sesuai dengan kategori yang telah ditentukan. Dataset tersebut kemudian dibagi menjadi 2 yaitu data latih dan data uji. Adapun perbandingan yang digunakan adalah 80% : 20%, (80% sebagai data latih dan 20% sebagai data uji), 70% : 30%, (70% sebagai data latih dan 30% sebagai data uji), dan 90% : 10%, (90% sebagai data latih dan 10% sebagai data uji). Untuk setiap komentar diberi label oleh ahli psikolog dan melihat referensi terhadap penelitian terkait sebelumnya.

3.4.3 Analisa *Preprocessing*

Pada tahapan ini akan dijelaskan bagaimana proses awal terhahap teks untuk dipersiapkan menjadi data yang akan diolah lebih lanjut. Adapun tahapannya adalah:

a. *Cleaning*

Merupakan proses untuk membersihkan dokumen dari komponen-komponen yang tidak memiliki hubungan dengan informasi yang ada pada dokumen.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

b. *Case Folding*

Merupakan proses untuk mengubah seluruh huruf di dalam dokumen menjadi huruf kecil.

c. *Tokenizing*

Merupakan proses untuk memisahkan setiap kata di dalam dokumen yang semula berupa kalimat-kalimat menjadi kata-kata dan penghilangan tanda.

d. Normalisasi

Merupakan proses pengembalian kata-kata yang tidak baku kedalam bahasa baku dalam kamus bahasa Indonesia.

e. *Filtering*

Merupakan proses mengurangi jumlah kata-kata yang ada dengan penghilangan *stopword*. *Stopword* adalah kata yang bukan merupakan ciri atau kata unik dari suatu dokumen seperti kata sambung dan kata kepunyaan.

f. *Stemming*

Merupakan proses pengubahan kata menjadi kata dasarnya. Algoritma *stemming* yang digunakan adalah Algoritma ECS (*Enhanced Confix Stripping*).

g. *Negation Handling*

Merupakan proses penanganan kata negasi, dengan penggabungan kata negasi dengan kata selanjutnya sehingga menjadi satu kata baru yang memiliki makna sama.

3.4.4 Pembobotan

TF-IDF *features* Setiap dokumen diwakili oleh vektor dengan pengenalan elemen-elemen yang dikenali dari tahap ekstraksi dari dokumen. Vektor yang terdiri dari bobot setiap pemberhentian yang menggunakan dasar perhitungan pada metode TF-IDF. TF-IDF adalah metode pembobotan yang mengaitkan antara *term frequency* (TF) dan *inverse document frequensi* (IDF). Langkah awal pada pembobotan TF-IDF adalah menemukan nomor kata yang diketahui sebagai bobot atau *frequency term* di setiap dokumen setelah dilakukan pengalian oleh

UIN SUSKA RIAU
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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

inverse document frequency. Adapun rumus untuk menemukan bobot dari kata menggunakan TF-ID adalah:

TF (*Term Frequency)*

Term Freqeuncy adalah cara pembobotan term (kata) yang paling sederhana. Bobot kata t pada dokumen diberikan dengan:

$$W_{ij} = tf_{ij}.idf$$

3.4.5 Analisa Klasifikasi *Naïve Bayes*

Pada tahap Analisa Klasifikasi *Naïve Bayes* ini dilakukan analisa dari metode klasifikasi yang telah diperoleh dengan data latih/*Vocabulary* hasil observasi. Adapun langkah-langkah metode *Naïve Bayes* yaitu:

1. Training (Pelatihan)
   a. Bentuk *Vocabulary* data latih
   b. Hitung pembobotan masing-masing kata
   c. Hitung Probabilitas untuk masing-masing kelas
   d. Hitung Probabilitas untuk setiap kata terhadap masing-masing kelas
2. *Classify* (Pengklasifikasian)
   a. Hitung probabilitas dokumen terhadap masing-masing kelas
   b. Tentukan kelas dengan nilai probabilitas tertinggi

3.5 Perancangan

Pada tahap ini aplikasi dirancang berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan pada proses sebelumnya dengan tujuan untuk memudahkan dalam pembuatan aplikasi yang terstruktur dengan baik. Tahapan dalam merancang aplikasi ini terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Perancangan Basis Data

   Setelah dilakukan analisa terhadap aplikasi yang akan dibuat, maka selanjutnya dilakukan perancangan basis data yang berisi tabel, *field*, dan atribut untuk melengkapi komponen terhadap aplikasi yang akan dibuat.

UIN SUSKA RIAU
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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2. Perancangan Struktur Menu

   Perancangan Struktur Menu ini dilakukan untuk menentukan menu atau pilihan apa saja yang akan dibuat pada aplikasi.

3. Perancangan Antar Muka (*Interface*)

   Agar terjalin hubungan baik antara pengguna (*user*) dan aplikasi, maka perlu dirancang tampilan antarmuka. Hal yang perlu ditekankan dalam perancangan antar muka ini adalah bagaimana menciptakan tampilan yang menarik dan mudah dimengerti oleh pengguna untuk aplikasi tersebut.

3.6 Implementasi dan Pengujian

Proses selanjutnya setelah perancangan adalah implementasi. Implementasi merupakan tahapan yang dikembangkan berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini menandakan bahwa aplikasi yang dirancang siap untuk digunakan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah aplikasi akan berjalan dengan tujuan yang diinginkan. Implementasi pada penelitian ini adalah aplikasi yang berbasis web, dimana perangkat pendukung yang dibutuhkan antara lain:

1. *Platform* : *Multiplatform*
2. Bahasa Pemrograman : PHP
3. *Database* : MySQL
4. *Browser* : Google Chrome, Mozilla FIrefox
5. *Web Server* : Apache

Selanjutnya, setelah dilakukan implementasi maka dilakukanlah tahap pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang. Tahap pengujian dilakukan untuk tujuan mengetahui bagaimana kinerja metode. Dalam perhitungan tingkat keakurasian metodenya, akan digunakan pengujian menggunakan *Confussion Matrix*.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahapan selanjutnya setelah pengujian yaitu kesimpulan yang merupakan tahap penentuan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan. Dalam pengujian ini mempunyai tujuan untuk menjawab rumusan masalah dan untuk mengetahui hasil pengujian apakah penerapan algoritma yang telah dilakukan menggunakan metode *Naïve Bayes* berhasil sehingga dapat bermanfaat. Tahapan kesimpulan juga merupakan tahapan akhir dari penelitian. Selanjutnya, Pada tahap ini juga ditambahkan dengan saran yang membangun dan dapat berguna pada penelitian selanjutnya dengan akurasi yang lebih baik.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.