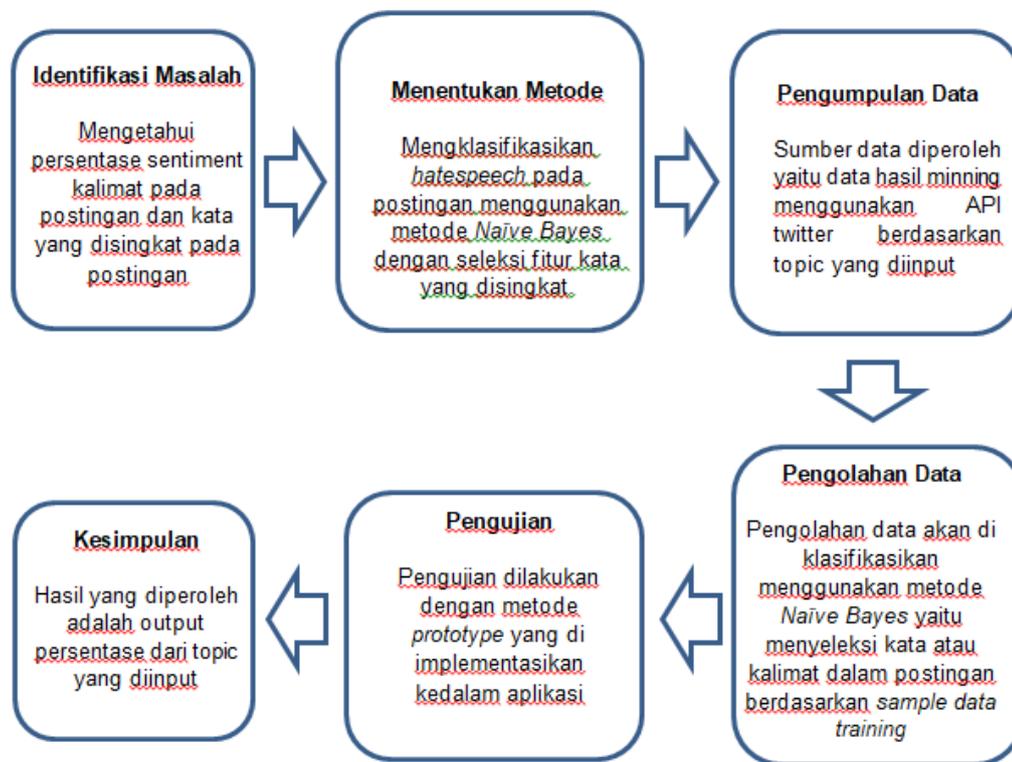


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

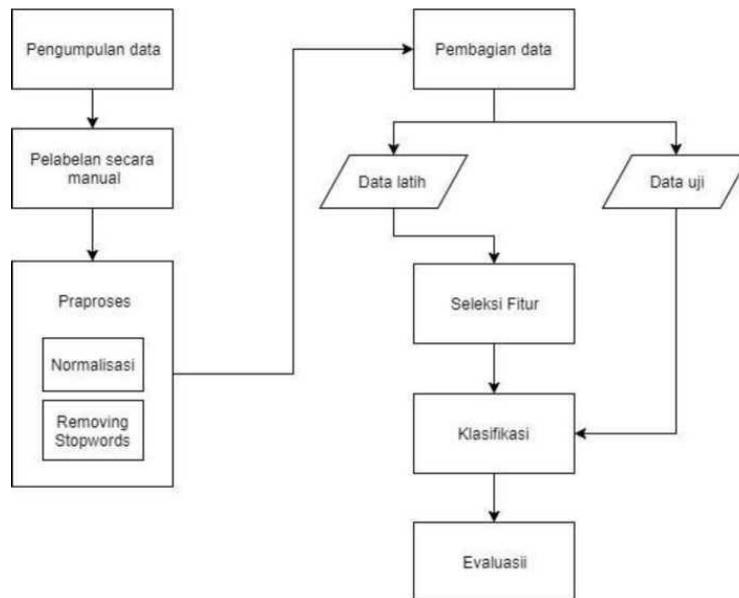
Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Ada 2 (dua) macam metode penelitian, Kualitatif dan kuantitatif (Sugiyono, 2012). Penelitian tentang pengklasifikasian *sentiment* pada postingan di twitter merupakan metode penelitian kuantitatif dan bersifat *Research and Development* yaitu penelitian pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan dibangun. Tahapan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Metode Penelitian

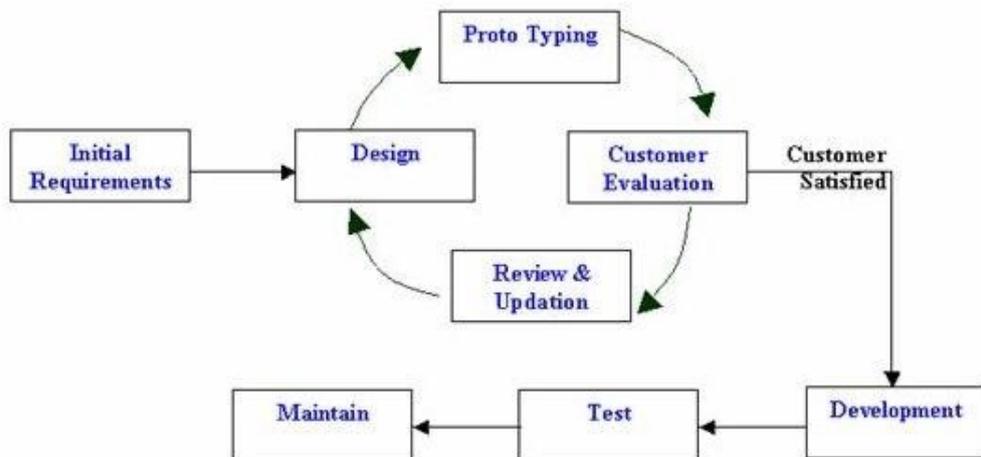
B. Model Pengembangan

Dari permasalahan yang dihadapi saat ini pada objek penelitian yaitu belum diketahuinya ingkat persntasesentimen pada kalimat postingan dan kalimat sentimen pada penyingkatan kata disetiap postingan. Maka model konseptual yang diusulkan yaitu menggunakan metode *Naive Bayes*. Diagram alur proses metode *Naive Bayes Classifier* sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram Alur Naïve Bayes

Dan adapun metode pengembangan sistem yang digunakan adalah mengikuti kerangka kerja *System Development Life Cycle* (SDLC), dimana kerangka kerja SDLC sendiri terdiri dari banyak metode, salah satunya adalah metode *prototyping*. Tahap-tahap pada metode *prototype* adalah perencanaan sistem, analisis, desain dan implementasi seperti yang terdapat pada Gambar 5



Proto Type Model

Gambar 3.3 Metode Prototyping

1. Pengumpulan kebutuhan.

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping.

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

3. Evaluasi protootyping.

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan sistem.

Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem.

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.

6. Evaluasi Sistem.

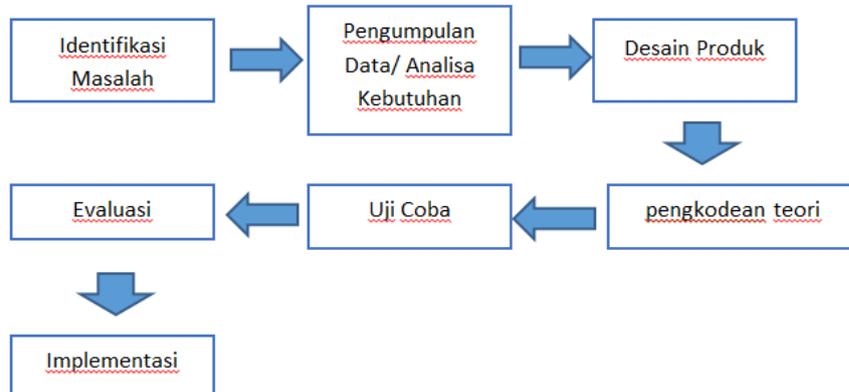
Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem.

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada gambar 3 berikut :



Gambar 3.4 Prosedur Penelitian Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 2 yaitu sebagai berikut :

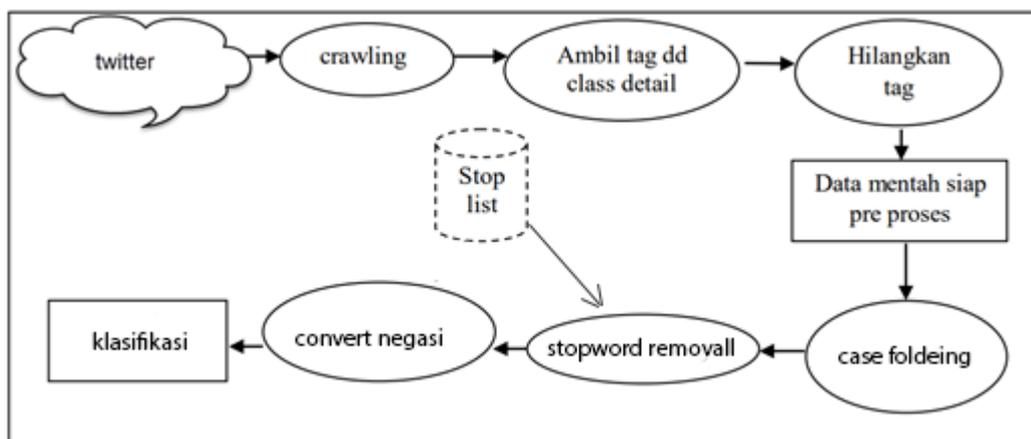
1. Identifikasi masalah
Proses identifikasi masalah yang sedang berjalan
2. Pengumpulan data
Mendefinisikan proses analisis kebutuhan dan pengumpulan data
3. Desain produk
Mendefinisikan desain produk sesuai data latih
4. Pengkodean sesuai metode
Mendefinisikan proses pengkodean dengan perhitungan menggunakan metode Naïve bayes
5. Uji Coba
Menguji apakah produk sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah sesuai maka mengeluarkan hasil, jika tidak maka perlu di evaluasi kembali pada pengumpulan data.
6. Hasil yang diharapkan sudah sesuai dan bisa melanjutkan ke tahap selanjutnya.
7. Implementasi
Yaitu penerapan system yang sudah sesuai dengan kebutuhan untuk digunakan.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian perangkat lunak dengan fungsi – fungsi, masukan dan keluaran. Adapun uji coba produk yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba yang akan dilakukan dalam penerapan metode naïve bayes untuk mengklasifikasikan *sentimen* sebagai berikut :



Gambar 3.5 Desain Uji Coba

Pada penelitian pengembangan ini dilakukan tahapan pengujian, yaitu uji coba yang dilakukan terhadap ahli sistem informasi dan mahasiswa di STIKOM Binaniaga Bogor.

a) Uji Coba Ahli Sistem Informasi

Pengujian kepada ahli sistem informasi untuk mereview produk awal sistem, uji coba dilakukan dengan menyebarkan pertanyaan tertulis.

b) Uji Coba Pengguna

Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan, uji coba dilakukan dengan menyebarkan pertanyaan tertulis kepada pengguna *twitter*.

2. Subjek Uji Coba

Subjek ujicoba dalam penerapan untuk mengukur kesesuaian input, proses dan output dari aplikasi yang dikembangkan, sehingga diketahui hasil dari proses penggunaan aplikasi yang. Subyek uji coba produk ini adalah seorang user yang ingin mengetahui jumlah sentimentil pada postingan di trending topik pada twitter.

3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder sari data informasi yang dikumpulkan untuk menjadi dasar kesimpulan dari sebuah penelitian.

1. Data Ahli

Jenis data yang diharapkan dari ahli materi adalah data yang berhubungan dengan teknis pengembangan sebuah alat dan juga sebuah aplikasi yang dapat dinilai dari segi usability, functionality, dan komunikasi visual.

2. Data Pengguna

Jenis data yang diharapkan dari pengguna adalah data yang berhubungan dengan pengalaman pengguna (*User Experience*) yakni dari segi tampilan, kemudahan dalam penggunaannya, dan manfaat dari adanya produk tersebut.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan Observasi langsung pada twitter menggunakan akun yang sudah memiliki token API twitter untuk memperoleh data dengan meminjing secara langsung objek data sesuai dengan topic terkait.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, karena analisa data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Analisis data dapat dilakukan melalui tahap berikut ini :

Text preprocessing merupakan tahap awal dari *text mining*. Tujuan dari *text preprocessing* adalah untuk mempersiapkan dokumen teks yang tidak terstruktur menjadi data terstruktur yang siap digunakan untuk proses selanjutnya dengan cara menghilangkan *noise*, menyeragamkan bentuk kata dan mengurangi volume kata (Putranti & Winarko, 2014). Tahapan *text preprocessing* yang digunakan pada penelitian ini antara lain *bag of words*, *case folding*, *filtering stopword removal*.

Case folding digunakan untuk mengubah semua karakter dokumen hasil *bag of words* menjadi *lowercase* agar dapat diurutkan secara alfabetik dan diproses selanjutnya Oleh karena sistem ini berpanduan klasifikasi adalah KBBI dan EYD, maka perlu adanya penyaringan agar yang diambil hanya *term* berbahasa Indonesia yang baku saja. Untuk kata yang disingkat namun sering muncul akan berusaha dibakukan.

Pengujian dilakukan dengan dengan menggunakan *k-fold cross validation* dan *confusion matrix*, pembagian data traning dan data testing

dilakukan dengan mengambil k sama dengan 3. Pada kombinasi ini data dibagi menjadi 3 subset (S_1, S_2, S_3) dengan masing-masing subset memiliki anggota yang berbeda. Pada kombinasi ini proses identifikasi akan dilakukan 3 kali iterasi berdasarkan metode *k-fold cross validation*.

Jumlah data yang digunakan mengambil dari data *tweet* pada contoh kasus sebelumnya sebanyak 8 data dan dibagi menjadi 3 subset sehingga pembagiannya pada masing-masing subset yang digunakan adalah subset pertama sebanyak 2 data, subset kedua sebanyak 3 data dan subset ketiga sebanyak 3 data. Subset tersebut terdiri dari masing-masing kategori sentimen. Data untuk percobaan yang dilakukan terdapat pada Tabel 3.2.

Table 3.2 Konversi Tingkat Pencapaian

Subset	No	Data Tweet	Kategori
1	1	keren	Positif
	2	mahal banget harganya esedih	Negatif
	3	keren banget	Positif
2	4	hasilnya bagus pengen	Positif
	5	ac jelek banget sih	Negatif
	6	waw waw keren banget	Positif
3	7	waw cakep esenang	Positif
	8	make min mangrove gamempan	Negatif
	9	bohong nih	Negatif

E. Penjadwalan

Penjadwalan penelitian dilaksanakan selama 6 bulan. Dimulai pada minggu pertama di bulan juli 2019 dan estimasi akan selesai pada minggu terakhir pada bulan desember 2019

Table 3.3 Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Juli				Agustus				Septembe r				Oktober				Novembe r				Desembe r			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah	■	■																						
Analisa Kebutuhan			■	■																				
Pengumpulan data					■	■	■	■																
Perhitungan									■	■	■	■												

