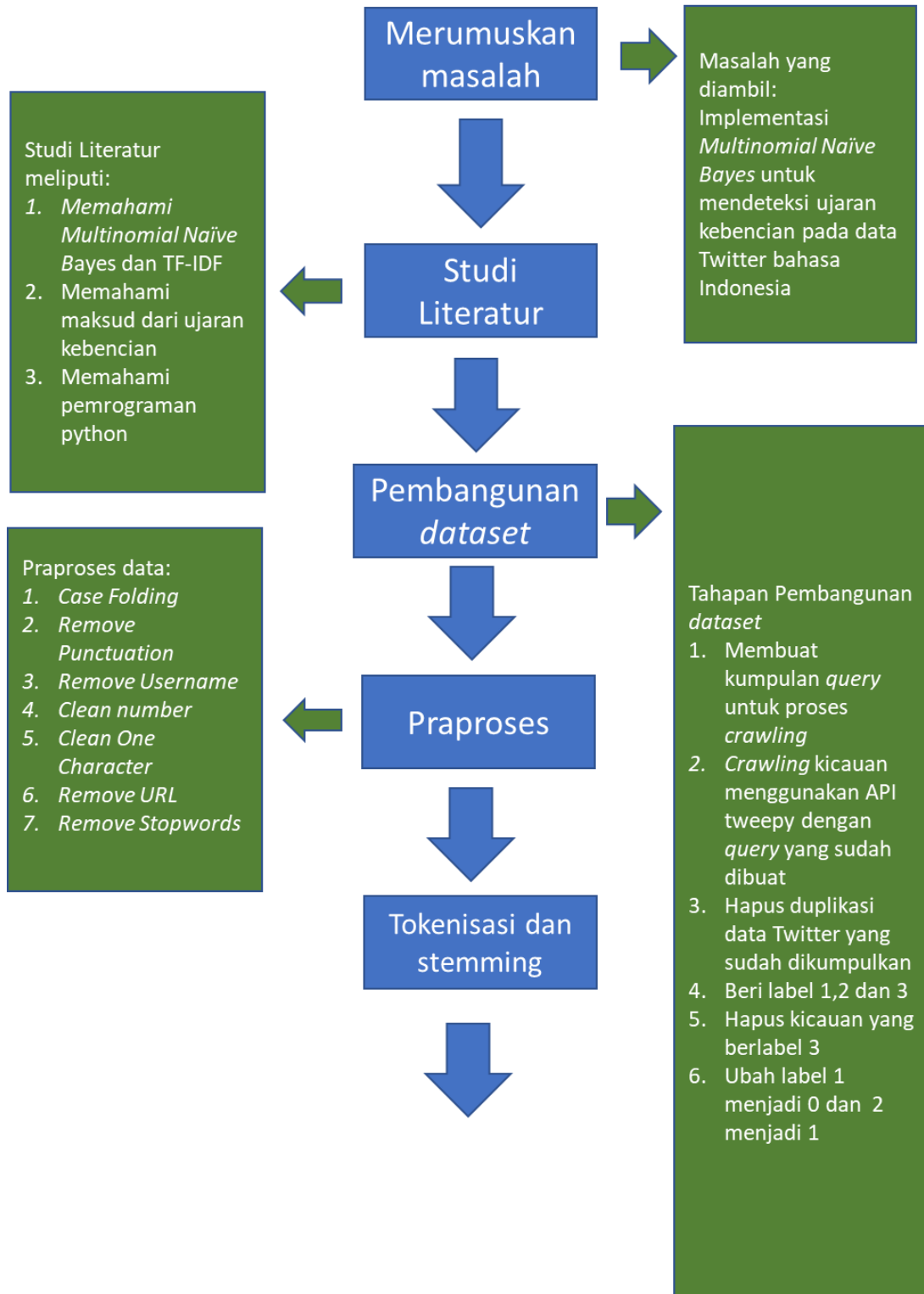
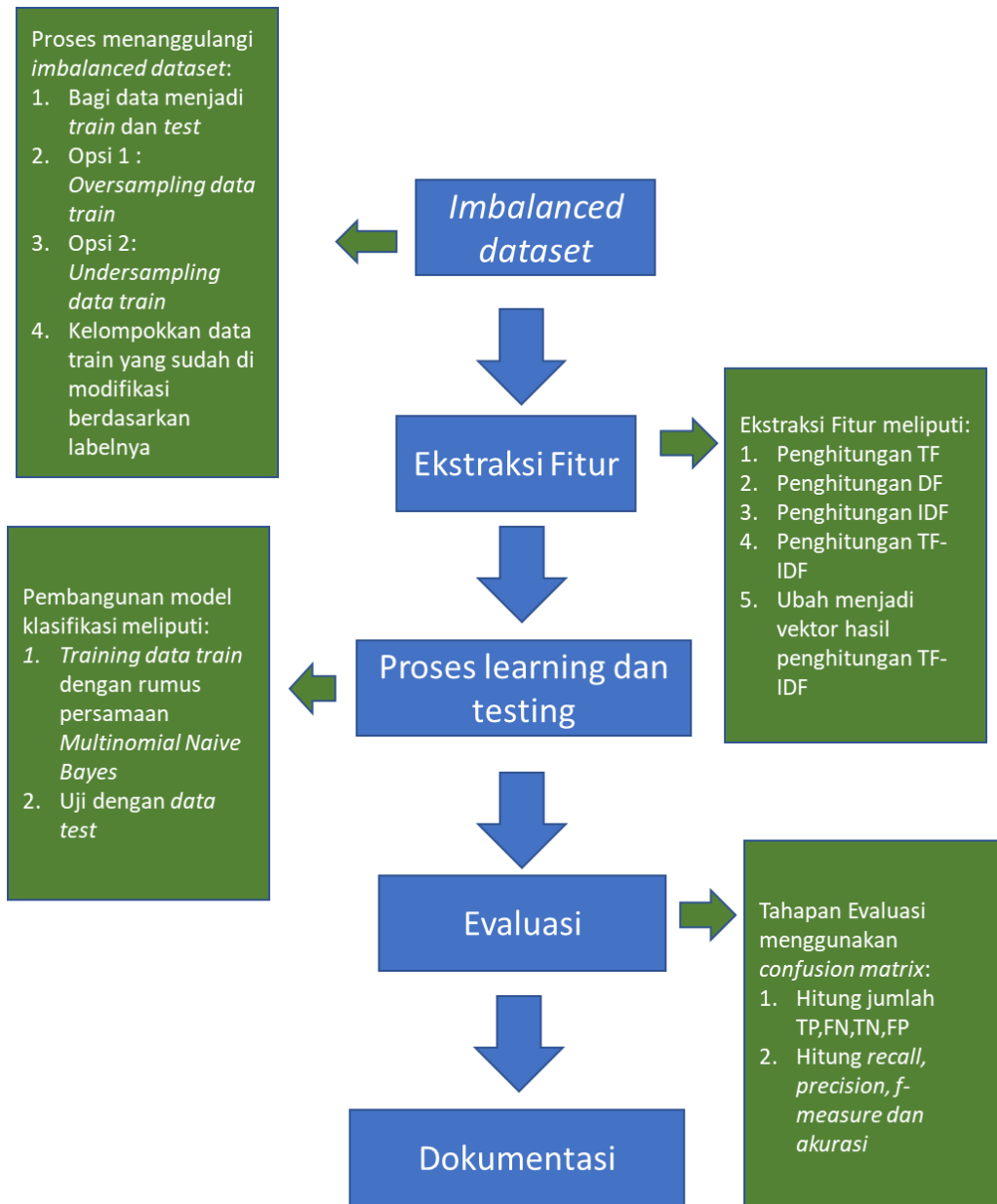


BAB III METODOLOGI

3.1 Desain Penelitian





Gambar 3.1 Desain Penelitian

Tahapan yang akan penulis lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan masalah dengan mencari topik yang akan diteliti dalam proposal penelitian.
2. Studi literatur dengan membaca jurnal dan buku sebagai sumber wawasan dalam melakukan penelitian
3. Mempersiapkan alat dan bahan untuk penelitian.

4. Melakukan pembangunan dataset dengan cara mengumpulkan data yang sesuai dengan *query* yang sudah ditentukan menggunakan Twitter API dengan *library* Tweepy.
5. Menghapus kicauan yang berulang
6. Melabelkan data kicauan Twitter dengan label 1 untuk yang tidak mengandung ujaran kebencian, 2 yang mengandung ujaran kebencian dan 3 yang tidak relevan atau *spam*
7. Hapus kicauan dengan label 3, ubah label 1 menjadi 0 dan 2 menjadi 1 agar mudah untuk dipahami.
8. Melakukan praproses data kicauan Twitter melalui tahapan *case folding*, *remove punctuation*, *remove mention*, *clean number*, *clean one character*, *remove url* dan *remove stopword*.
9. Bagi data menjadi *data training* dan *data testing*, lalu modifikasi *data training* sesuai kebutuhan opsi 1 adalah *oversampling data training* dan opsi 2 adalah *undersampling data training*.
10. Melakukan ekstraksi fitur dengan melalui tahapan tokenisasi, *stemming*, penghitungan TF, penghitungan DF, penghitungan IDF, penghitungan TF-IDF dan menjadikan hasil penghitungan TF-IDF menjadi sebuah vektor.
11. Buah model klasifikasi menggunakan rumus persamaan *Multinomial Naive Bayes*, lalu uji model dengan *data training*.
12. Evaluasi hasil menggunakan *confusion matrix* dengan subjek evaluasi akurasi, *precision*, *recall*, *f-measure*.
13. Mendokumentasikan hasil penelitian.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Berikut ini merupakan alat yang digunakan dalam penelitian :

1. *Hardware* :
 - *Processor AMD A6-6310 APU, 1.8GHz*
 - *RAM 6 GB DDR3*

- *AMD Radeon R4 Graphics*
 - *Harddisk 500 GB*
2. *Software* :
- *Windows 10*
 - *Anaconda*
 - *Python 3.5 64-bit*
 - *Microsoft Excel 2016*

Adapun bahan yang penulis gunakan, di antaranya adalah jurnal, buku, dokumentasi di web, dan hasil dari observasi.

3.3 Metode Penelitian

Pada penelitian ini kami menggunakan metode penelitian kuantitatif, berikut ini langkah-langkah pada metode penelitian ini:

1. Identifikasi permasalahan, dengan cara memahami masalah pada yang ada lalu merumuskan permasalahan dan tujuan penelitian.
2. Studi literatur, proses ini dilakukan dengan mempelajari dan memahami literatur mengenai permasalahan yang sudah diidentifikasi melalui buku, jurnal-jurnal, dan berbagai dokumentasi yang ada di internet.
3. Identifikasi dan definisi variabel, hipotesis dan pertanyaan penelitian, meliputi identifikasi dan definisi ujaran kebencian, *Multinomial Naive Bayes* dan evaluasi *f-measure* menggunakan *confusion matrix*. Hipotesis pada penelitian ini adalah bahwa algoritma *Multinomial Naive Bayes* memiliki performa yang bagus dengan akurasi atau *f-measure* diatas 70% pada pengklasifikasian teks, dan pertanyaan penelitiannya adalah apakah algoritma *Multinomial Naive Bayes* memiliki performa yang baik pada kasus klasifikasi ujaran kebencian pada kicauan bahasa Indonesia dengan tolak ukur *f-measure*,
4. Desain penelitian, proses ini mendesain tahapan pada penelitian ini.

5. Teknik sampling, pada penelitian ini sampling data dilakukan secara random menggunakan kata kunci mengenai ujaran kebencian yang sudah ditentukan sebelumnya.
6. pengumpulan data, dengan cara membangun dataset dengan menggunakan API Twitter dengan menggunakan *library* Tweepy dengan kata kunci tertentu.
7. Kuantifikasi data, dengan cara memproses data secara kuantitatif menggunakan metode *machine learning* dengan membangun model klasifikasi dengan menggunakan algoritma *Multinomial Naive Bayes* dengan ekstraksi fitur TF-IDF dan modifikasi *data training*.
8. Analisis hasil penelitian, dengan cara melihat hasil eksperimen dalam bentuk *confusion matrix* dan melihat hasil *f-measure* dari penelitian lalu menganalisis mengapa penelitian ini menghasilkan hasil seperti itu, lalu membandingkan hasil penelitian ini dengan hasil penelitian sebelumnya yang serupa.
9. Menarik kesimpulan, merupakan kesimpulan dari penelitian ini meliputi apakah penelitian ini menghasilkan hasil yang sesuai dengan hipotesis awal dan menjelaskan apa saja kelebihan dan kekurangan penelitian ini serta mencantumkan saran untuk penelitian selanjutnya.