

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, subjek yang diamati adalah para pengguna atau berbagai orang yang memiliki media sosial Twitter. Mereka menjadi fokus penelitian sebagai entitas yang terlibat dalam interaksi di platform tersebut. Sementara itu, objek penelitian adalah klasifikasi kasus-kasus yang terjadi di media sosial Twitter dalam kasus pemindahan IKN.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

3.2.1 Perangkat keras

Pada penelitian ini penulis menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Prosesor Intel® Core™ i3-5005U
2. RAM 4 GB
3. Storage 500 GB HDD
4. Display 14" Full HD
5. Graphics Intel HD

3.2.2 Perangkat lunak

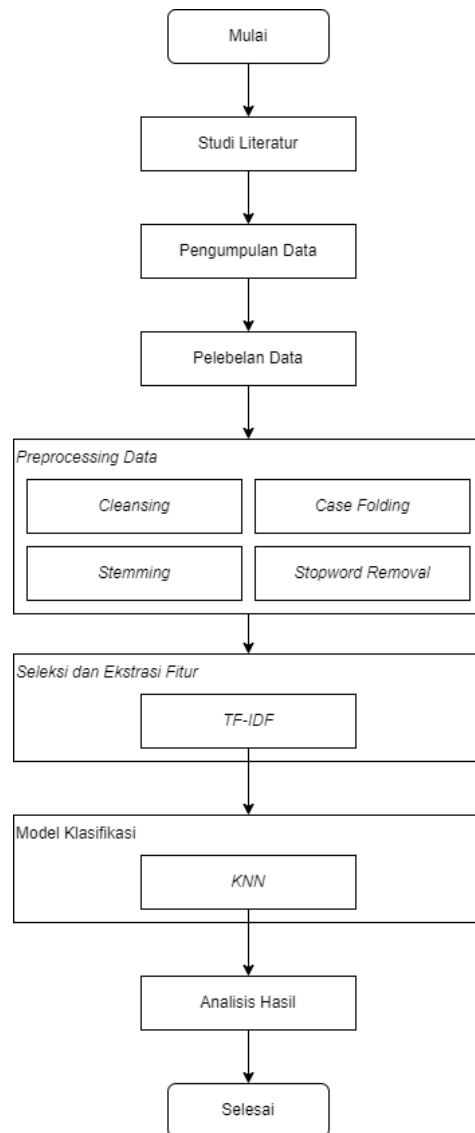
Adapun perangkat lunak sebagai kebutuhan *software* yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Python
2. Jupyter Notebook
3. Browser

3.2.3 Bahan

Bahan penelitian yang digunakan dalam studi ini terdiri dari kumpulan data *tweet* yang diperoleh dari media sosial Twitter yang berkaitan dengan topik pemindahan IKN. Data *tweet* tersebut menjadi sumber informasi utama yang dianalisis dan dieksplorasi untuk mengklasifikasikan pendapat warganet terhadap pemindahan ibu kota Indonesia pada media sosial Twitter.

3.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Pada Gambar 3.1 merupakan diagram alir penelitian secara umum. Berikut uraian dari gambar 3.1:

3.3.1 Studi Literatur

Langkah awal dalam penelitian ini adalah melakukan tinjauan pustaka. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data yang relevan terkait dengan topik permasalahan, termasuk klasifikasi pemindahan IKN, penggunaan *tweet* di platform Twitter, dan algoritma yang akan digunakan, yaitu *K-Nearest Neighbors (KNN)*. Sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jurnal ilmiah, buku, dan sumber informasi dari website terpercaya. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk memperkuat pemahaman mengenai permasalahan yang sedang diteliti dan memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

3.3.2 Pengumpulan Data

Langkah berikutnya adalah melakukan pengumpulan data yang terdiri dari *tweet* yang berkaitan dengan pemindahan IKN di platform Twitter. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk mendapatkan informasi yang relevan dan representatif mengenai pemindahan IKN yang akan dianalisis menggunakan metode *KNN*. Dalam proses pengumpulan data, peneliti memanfaatkan *library tweepy* untuk memudahkan akses ke API Twitter dan mendapatkan data *tweet* yang dibutuhkan.

3.3.3 Pelebelan Data

Setelah proses pengumpulan data selesai, data tersebut belum memiliki label. Oleh karena itu, diperlukan proses pelabelan untuk melakukan klasifikasi. Pelabelan bertujuan untuk menentukan apakah setiap teks mengandung sikap pro terhadap pemindahan IKN (diberi label "1"), sikap netral terhadap pemindahan IKN (diberi label "2"), atau sikap menolak terhadap pemindahan IKN (diberi label "3"). Proses pelabelan data dilakukan secara manual, yaitu dengan meninjau setiap teks secara individu dan menentukan label yang sesuai berdasarkan konteks dan isi teks tersebut.

3.3.4 Preprocessing Data

Setelah proses pelabelan data selesai, langkah berikutnya adalah melakukan *preprocessing* data. *Preprocessing* ini melibatkan serangkaian langkah untuk membersihkan dan mengubah format data agar lebih sesuai untuk analisis. Proses *preprocessing* meliputi *cleaning*, yang melibatkan penghapusan elemen-elemen yang tidak relevan. Selanjutnya, dilakukan *case folding* untuk mengubah semua huruf

menjadi huruf kecil (*lowercase*). Setelah itu, dilakukan tokenisasi untuk memisahkan teks menjadi kata-kata individual. Proses berikutnya adalah penghapusan kata penghubung (*stopword removal*) untuk menghilangkan kata-kata yang umum dan tidak memberikan kontribusi signifikan dalam analisis. Terakhir, dilakukan *stemming* untuk mengubah kata-kata menjadi bentuk dasarnya.

3.3.5 Seleksi dan Ekstraksi Fitur

Setelah itu, data akan melalui tahap seleksi fitur dengan menggunakan metode pembobotan *TF-IDF*. Tahap pembobotan fitur ini sangat penting sebelum dilakukan proses klasifikasi. Dengan menggunakan metode *TF-IDF*, bobot akan diberikan kepada setiap fitur atau kata dalam *dataset* berdasarkan frekuensi kemunculan kata tersebut dalam dokumen dan inversi frekuensi kemunculan kata tersebut dalam seluruh *dataset*. Tujuan dari pembobotan fitur ini adalah untuk meningkatkan akurasi klasifikasi dengan memfokuskan perhatian sistem pada kata-kata yang memiliki kontribusi penting dalam mengklasifikasikan data. Dengan demikian, penggunaan metode pembobotan *TF-IDF* dapat membantu dalam mengoptimalkan proses klasifikasi dan meningkatkan hasil akhir dari penelitian ini.

3.3.6 Model Klasifikasi

Selanjutnya, dalam penelitian ini dilakukan pembangunan model klasifikasi menggunakan metode *KNN*. Proses ini menjadi inti dari ekstraksi pengetahuan dari data yang telah dikumpulkan dan akan diimplementasikan. Pada model klasifikasi, terdapat dua tahap utama, yaitu tahap pelatihan (*training*) dan tahap pengujian (*testing*). Data yang digunakan dibagi menjadi dua bagian, yaitu 80% untuk tahap pelatihan dan 20% untuk tahap pengujian. Pada tahap pelatihan, model menggunakan *dataset* yang telah dilabeli sebelumnya untuk melatih mesin agar dapat memahami pola dan karakteristik data. Selanjutnya, pada tahap pengujian, digunakan 20% dari total *dataset* untuk menguji akurasi dan kemampuan klasifikasi model yang telah dibangun. Dengan demikian, melalui tahap pelatihan dan pengujian ini, dapat dievaluasi sejauh mana model klasifikasi yang telah dibangun mampu mengklasifikasikan data dengan akurasi yang tinggi.

3.3.7 Analisis Hasil

Pada tahap analisis hasil, analisa yang dilakukan dengan melihat nilai akurasi, presisi, *recall*, dan skor guna mengukur performa model klasifikasi *KNN* dalam mengklasifikasikan sentiment positif, negatif dan netral terhadap pemindahan IKN di Twitter menggunakan *confusion matrix*. Dengan menganalisis hasil evaluasi ini, kita dapat menyimpulkan kesimpulan dari penelitian ini berupa efektivitas dan keandalan model klasifikasi yang telah dibangun.