

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Analisis

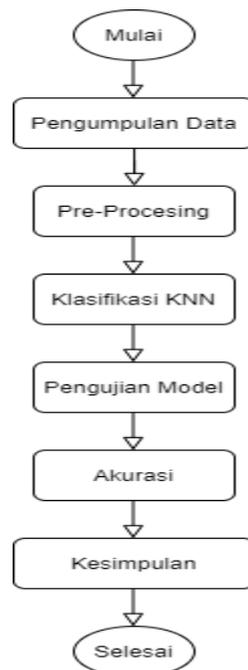
Pada penelitian ini, kami menggunakan metode penelitian dengan algoritma *K-Nearest Neighbor*(KNN), bahasa pemrograman, tools dan software yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- Python versi 3
- Google Colab
- Browser Google Chrome

3.2. Kerangka Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena dalam penelitian ini dilakukan proses perhitungan matematis untuk mendapatkan hasil dari sebuah penelitian.

Dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa langkah yang terbagi ke dalam beberapa tahap seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

3.2. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Dalam penelitian ini data yang digunakan diperoleh dari website sekolah Min 1 Probolinggo. Data siswa yang diambil ialah angkatan tahun 2020.

Dari 400 data siswa dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu 300 data *training* dan 100 data *testing*.

3.3. Pre Processing

Tahap preprocessing dapat digunakan untuk menyiapkan data BSM Min 1 Probolinggo agar dapat digunakan secara optimal. Yaitu dengan mendata bagi siswa penerima bantuan agar mudah dilakukan pemilihan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, karena di Min 1 Probolinggo saat ini yang diambil hanya yang mempunyai kartu PKH dengan demikian kemudian dilanjutkan pengujian dataset Tujuannya ialah agar siswa dapat menerima bantuan sesuai kriteria

3.5. Klasifikasi KNN

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah metode pengklasifikasian objek berdasarkan data pembelajaran (tetangga) yang paling dekat dengan objek tersebut. Setelah data terkumpul, diperlukan sistem klasifikasi sebagai sistem yang dapat mencari informasi. Metode KNN dibagi menjadi dua tahap, yaitu pelatihan (*training*) dan klasifikasi atau uji coba (*testing*). Pada fase pelatihan, algoritma hanya menyimpan dan mengklasifikasikan vektor fitur dari data pelatihan. Pada tahap klasifikasi, fitur yang sama dihitung untuk data yang akan diuji (klasifikasinya tidak diketahui). Hitung jarak dari vektor baru ini ke semua vektor data pembelajaran, dan diambil k dari tetangga yang terdekat.

3.6. Pengujian Model

Setelah mendapatkan model dari proses pelatihan, maka akan melakukan pengujian model untuk mengevaluasi data yang dibuat untuk mengidentifikasi kumpulan data. Proses pengujian model ini adalah proses penginputan data siswa MIN 1 PROBOLINGGO dari hasil pembelajaran (*training*) selanjutnya dilakukan pengujian (*testing*) menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).