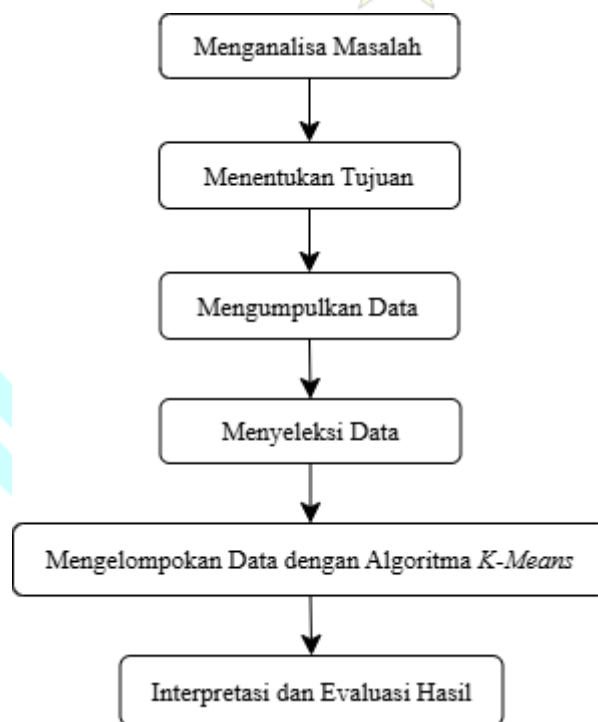


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metodologi yang diterapkan dalam proses penelitian ini adalah dengan mengadopsi pendekatan *data mining* melalui prosedur penelitian *Knowledge Discovery in Database (KDD)*, dimana tujuannya adalah untuk mengekstraksi data yang sesuai dan membangun model yang dihasilkan oleh data yang kompleks (Arrosyad, Purnamasari, & Ali, 2024). Pendekatan *KDD* dalam penelitian ini menerapkan algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan data, dan menjadikan *data mining* sebagai elemen kunci.



Gambar 2 Metode Penelitian

Berikut penjelasan setiap tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian:

1. Menganalisa Masalah

Masalah sosial berupa kekerasan di Provinsi Jawa Barat memiliki pola distribusi yang bervariasi, dipengaruhi oleh faktor geografis, sosial, budaya, hingga perbedaan kebijakan daerah. Tingginya kompleksitas ini menyulitkan pihak berwenang dalam menyusun strategi pencegahan yang efektif karena

kurangnya pemahaman mendalam mengenai karakteristik dan persebaran kejadian kekerasan berdasarkan lokasi.

Selama ini, kajian yang mengaitkan secara spesifik antara jenis lokasi kejadian dengan frekuensi kekerasan di tingkat kabupaten/kota masih terbatas. Padahal, lokasi kejadian dapat menjadi indikator penting untuk memahami konteks kekerasan yang terjadi dan merancang intervensi yang lebih tepat sasaran. Oleh karena itu, diperlukan metode analitis berbasis data yang mampu mengungkap pola tersembunyi dalam data kekerasan, khususnya berdasarkan tempat kejadian, untuk mendukung pengambilan keputusan dan penyusunan kebijakan publik.

2. Menentukan Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam memahami pola persebaran kasus kekerasan di Provinsi Jawa Barat dengan menerapkan pendekatan data mining melalui algoritma *K-Means Clustering*. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengelompokkan kasus kekerasan berdasarkan jenis lokasi kejadian selama periode 2018–2023, dengan harapan dapat mengungkap pola tersembunyi yang mencerminkan karakteristik kekerasan di berbagai wilayah. Dengan hasil klasterisasi yang diperoleh, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar analitis yang kuat bagi pemerintah atau pemangku kebijakan dalam merumuskan strategi pencegahan kekerasan yang lebih efektif, berbasis data, dan sesuai dengan kondisi sosial geografis masing-masing daerah.

3. Mengumpulkan Data

Mengecek dataset apakah terdapat *missing value* atau tidak. *Missing value* dapat mengganggu analisis dan menghasilkan kesimpulan yang tidak akurat. Selain itu, keberadaan data yang hilang juga dapat mempengaruhi performa algoritma pemodelan, terutama pada metode yang sensitif terhadap nilai kosong. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penanganan yang tepat terhadap *missing value*, seperti imputasi atau penghapusan, agar kualitas analisis tetap terjaga.

4. Menyeleksi Data

Dilakukan pemilihan variabel yang relevan agar data yang digunakan dapat memberikan informasi yang akurat dan berguna. Pemilihan variabel ini merupakan bagian dari proses seleksi fitur yang bertujuan untuk menyaring atribut-atribut yang memiliki kontribusi signifikan terhadap tujuan analisis. Dengan demikian, proses ini juga dapat mengurangi kompleksitas dan waktu pemrosesan.

5. Mengelompokkan Data dengan Algoritma *K-Means*

Metode *data mining* yang diterapkan adalah pengelompokan menggunakan algoritma *K-Means* yang dijalankan dengan *Google Colab*. Algoritma *K-Means* digunakan untuk mengelompokkan data kasus kekerasan berdasarkan jenis tempat kejadian kekerasan. Metode *Elbow* digunakan untuk menentukan jumlah *cluster* yang paling optimal dengan menganalisis titik siku pada grafik.

6. Interpretasi dan Evaluasi Hasil

Silhouette Coefficient digunakan untuk mengevaluasi kualitas cluster yang dihasilkan dalam proses pengelompokan. Hasil dari evaluasi tersebut akan dijadikan dasar untuk memberikan rekomendasi yang berbasis data sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat dan aplikatif. Setelah proses evaluasi dilakukan, hasil klasterisasi kemudian divisualisasikan menggunakan *scatter plot* guna memberikan pemahaman visual terhadap pola pengelompokan yang terbentuk.

3.2 Sumber Data

Dataset yang digunakan berasal dari *website* resmi Open Data Jabar yang meliputi berbagai kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat. Dataset tersebut mencatat jumlah kasus kekerasan berdasarkan jenis lokasi kejadian selama periode 2018-2023, sehingga memungkinkan untuk melakukan analisis guna mengidentifikasi pola dan tren kejadian kekerasan. Sumber data ini berasal dari Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, dan Keluarga Berencana, yang memiliki catatan resmi mengenai kasus kekerasan berdasarkan jenis lokasi kejadian. Dataset ini memiliki 972 data dengan 9 atribut, yaitu id, kode provinsi, nama provinsi, kode kabupaten dan kota, nama kabupaten dan kota, lokasi kejadian, jumlah kekerasan, satuan, dan tahun.

Tabel 2 Dataset Kasus Kekerasan di Jawa Barat Tahun 2018-2023

id	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	tempat_kejadian	Tahun					
				2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	3201	KABUPATEN BOGOR	RUMAH TANGGA	3	4	6	4	15	28
2	3201	KABUPATEN BOGOR	TEMPAT KERJA	0	0	0	0	0	0
3	3201	KABUPATEN BOGOR	LAINNYA	2	4	2	15	15	37
4	3201	KABUPATEN BOGOR	SEKOLAH	1	0	4	1	2	6
5	3201	KABUPATEN BOGOR	FASILITAS UMUM	0	1	1	1	1	1
6	3201	KABUPATEN BOGOR	LEMBAGA PENDIDIKAN KILAT	0	0	0	0	0	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
157	3209	KOTA BANJAR	RUMAH TANGGA	1	1	6	0	1	1
158	3209	KOTA BANJAR	TEMPAT KERJA	0	0	0	0	0	0
159	3209	KOTA BANJAR	LAINNYA	10	0	12	15	0	4
160	3209	KOTA BANJAR	SEKOLAH	0	0	0	0	0	0
161	3209	KOTA BANJAR	FASILITAS UMUM	1	0	0	2	0	0
162	3209	KOTA BANJAR	LEMBAGA PENDIDIKAN KILAT	0	0	0	0	0	0

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan mengunduh dataset dari *website* Open Data Jabar. Selain itu, dilakukan proses verifikasi dan validasi data untuk memastikan akurasi. Langkah ini penting untuk menjamin bahwa data yang digunakan dalam analisis bebas dari kesalahan teknis maupun konseptual, serta relevan dengan tujuan penelitian.



Gambar 3 Website Open Data Jabar