

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tindakan kekerasan adalah perampasan hak seseorang yang menimbulkan dampak negatif terhadap fisik atau psikis baik disengaja atau tidak dalam bentuk perbuatan lainnya (Fauziah & Purnamasari, 2023). Kekerasan terjadi karena adanya ketimpangan dalam deferensiasi sosial yang akhirnya menyebabkan terjadi tindak kekerasan. Kekerasan dalam arti luas merujuk pada tindakan fisik atau tindakan psikis yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok individu, baik yang dilakukan secara sengaja, langsung maupun tidak langsung, personal atau struktural (Adawiyah, 2021).

Kasus kekerasan terhadap anak dan perempuan merupakan masalah yang sangat mengkhawatirkan bagi masyarakat, dengan meningkatnya kasus kekerasan yang menimpa anak dan perempuan serta sedikitnya korban yang melaporkan kasus yang dialaminya. Ditambah lagi tipisnya jaminan perlindungan terhadap korban, yang dalam hal ini kaum wanita, yang akhirnya korban lebih banyak bersikap diam, karena mana yang benar dan mana yang salah tidak lagi ada pemahamannya yang serius (Hasan, 2023).

Selama ini, analisis kerawanan suatu wilayah terhadap kekerasan anak dan perempuan sering kali dilakukan secara manual dan subjektif, sehingga kurang efektif dan cenderung lambat dalam merespons dinamika persebaran kasus. Untuk itu diperlukan sebuah pendekatan yang lebih objektif dan berbasis data (data-driven) untuk dapat mengelompokkan wilayah berdasarkan tingkat dan karakteristik yang diukur. Dengan demikian, intervensi dan langkah pencegahan oleh pemerintah, dinas terkait, maupun lembaga masyarakat lebih tepat sasaran, efisien dan terfokus pada wilayah yang paling membutuhkan.

Kabupaten Nagekeo sebagai wilayah yang terus berkembang, tidak terlepas dari permasalahan sosial ini. Dinas PMD - P3A melalui Bidang Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak setempat mencatat cukup banyak laporan dan kasus kekerasan anak dan dewasa yang terjadi di berbagai kecamatan. Data historis yang terkumpul memuat informasi penting seperti

Jenis Kekerasan, Lokasi Kecamatan, Tempat Kejadian, Hubungan dengan Korban, Usia, dan Pendidikan Korban. Data ini merupakan aset berharga yang belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk analisis lebih lanjut guna mendukung upaya pencegahan dan penanganan yang lebih efektif.

Metode K-Means++ Clustering sebagai salah satu yang mampu mengelompokkan data ke dalam beberapa cluster berdasarkan kesamaan karakteristiknya. Dalam konteks ini, kecamatan-kecamatan yang dibagi lagi menjadi desa-desa dapat dikelompokkan berdasarkan tempat kejadian dan jenis kekerasan yang terjadi, sehingga dapat diidentifikasi kecamatan dan desa mana yang termasuk dalam kategori rawan, cukup rawan, atau tidak rawan untuk setiap jenis kekerasan tertentu.

Penerapan metode K-Means untuk analisis serupa telah dilakukan pada beberapa penelitian terdahulu. Sebagai contoh, penelitian oleh (Hidayat & Laksana, 2023) berhasil mengelompokkan jumlah kekerasan terhadap anak di Kabupaten Banyumas menggunakan K-Means menjadi tiga klaster (rendah, sedang, tinggi). Penelitian lain oleh (Diningrat, 2025) juga menerapkan K-Means untuk mengklasterisasi kasus di Jawa Barat berdasarkan lokasi kejadian, yang juga menghasilkan tiga tingkatan cluster. Kajian-kajian ini menunjukkan bahwa K-Means merupakan metode yang relevan untuk mengidentifikasi pola kerawanan.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengelompokkan wilayah secara objektif. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pengelompokan wilayah rawan berbasis website yang mengimplementasikan Metode K-Means++. Penggunaan K-Means++ merupakan langkah strategis untuk mengatasi kelemahan utama K-Means standar yang sangat bergantung pada inisialisasi centroid awal secara acak. Dengan algoritma ini, pemilihan pusat klaster awal dilakukan melalui perhitungan probabilitas yang memastikan jarak antar centroid saling berjauhan. Hal ini secara signifikan mengurangi risiko terjebaknya hasil pada local optima, sehingga menghasilkan klasterisasi yang lebih stabil, konsisten, dan akurat. Sistem ini dapat digunakan secara otomatis untuk mengelompokkan wilayah kecamatan dan desa berdasarkan jenis kekerasan

dan tempat kejadian menjadi kategori sangat rawan, rawan, atau tidak rawan. Penerapan metode ini diharapkan dapat mendukung pemerintah daerah dalam mengambil kebijakan yang lebih tepat sasaran, berbasis data, dan mampu meminimalisir bias dalam penentuan skala prioritas penanganan kasus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan,, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menerapkan metode K-Means++ untuk mengelompokkan wilayah rawan kekerasan?
2. Bagaimana hasil pemetaan tingkat kerawanan wilayah di Kabupaten Nagekeo, sehingga dapat diklasifikasikan sebagai wilayah Sangat Rawan, Rawan, dan Tidak Rawan?
3. Bagaimana keefektifan algoritma K-Means ++ dalam membentuk cluster yang kohesif dan terpisah dengan baik berdasarkan evaluasi menggunakan metode Silhouette Score?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus dan terarah, batasan masalah yang ditetapkan adalah :

1. Data yang digunakan adalah data kasus kekerasan terhadap anak dari Dinas PMD - P3A melalui Bidang Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Nagekeo untuk periode tahun 2020-2025.
2. Atribut data yang digunakan untuk proses clustering adalah Kecamatan, Desa, Jenis Kekerasan dan Tempat Kejadian.
3. Kategori cluster untuk pengelompokan wilayah dibagi menjadi tiga cluster yaitu wilayah Sangat Rawan, Rawan dan Tidak Rawan
4. Sistem dibuat dan digunakan hanya untuk Dinas PMD - P3A melalui Bidang Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Nagekeo sebagai proses pengambilan keputusan terkait penentuan wilayah mana yang harus diprioritaskan untuk mendapatkan program sosialisasi atau intervensi pencegahan kekerasan.

1.4 Tujuan Masalah

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan metode K-Means++ dalam membangun sistem pengelompokan wilayah yang memiliki kerentanan terhadap tindak kekerasan.
2. Memetakan tingkat kerawanan wilayah di Kabupaten Nagekeo ke dalam tiga klasifikasi utama, yaitu wilayah Sangat Rawan, Rawan, dan Tidak Rawan.
3. Mengukur tingkat keefektifan algoritma K-Means++ dalam menghasilkan cluster yang optimal dan memiliki pemisahan yang baik melalui evaluasi Silhouette Score.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Dapat membantu Dinas PMD - P3A Kabupaten Nagekeo dalam mengidentifikasi dan memetakan wilayah-wilayah (kecamatan dan desa) yang memiliki kerentanan tinggi terhadap kasus kekerasan anak dan perempuan, sehingga upaya pencegahan dan penanganan dapat lebih difokuskan dan efektif.
2. Diharapkan dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan prioritas wilayah intervensi dengan menggunakan sistem otomatis berbasis metode data mining, serta mempermudah monitoring persebaran dan pola kekerasan anak dan perempuan secara lebih akurat dan real-time berdasarkan data historis.
3. Diharapkan dengan adanya skripsi ini dapat menjadi pembelajaran dan sebagai tambahan kepustakaan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, baik yang berkaitan dengan topik kekerasan anak dan perempuan dengan metode yang lebih kompleks maupun penerapan data mining untuk isu sosial lainnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk mencapai tujuan dalam pembuatan sistem pengelompokan wilayah rawan kekerasan berbasis website dengan implementasi metode K-Means ++, maka langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari referensi dari buku, jurnal, dan artikel ilmiah terkait permasalahan kekerasan terhadap anak dan perempuan, konsep data mining, konsep clustering, metode K-Means ++, serta penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan tentang penerapan clustering untuk pengelompokan wilayah rawan kekerasan.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data sekunder kasus kekerasan terhadap anak dari Dinas PMD - P3A Kabupaten Nagekeo untuk periode [2020] - [2025]. Data yang dikumpulkan meliputi atribut Kecamatan, Jenis Kekerasan (Fisik, Psikis, Seksual, Penelantaran, dan TPPO), dan Tempat Kejadian (Rumah, Sekolah, Kebun/Sawah) yang akan dibentuk menjadi dataset untuk proses clustering.

3. Perancangan Sistem

Tahapan ini meliputi perancangan flowchart metode K-Means ++, diagram alur sistem, desain database, dan struktur menu berbasis website serta perancangan metode yang digunakan.

4. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan membangun sistem berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework pendukung, serta database MySQL. Metode K-Means ++ diterapkan untuk melakukan klasifikasi otomatis.

5. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan jika semua bagian telah selesai. Dilakukan pengujian fungsional, pengujian performa, pengujian metode untuk mengukur akurasi clustering K-Means ++ dalam pengelompokan wilayah rawan kekerasan berdasarkan jenis kekerasan dan tempat kejadian.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode, dan sistematika penelitian.

BAB II : Tinjauan Pustaka berisikan dasar – dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan

BAB III : Analisis dan Perancangan pada Sistem berisikan perancangan pada sistem yang menggunakan *flowchart* dan desain struktur menu pada sistem.

BAB IV : Implementasi dan Pengujian pada Sistem terdapat penerapan sistem yang sudah dirancang dan pengujian metode dan fungsional.

BAB V : Penutup terdapat kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya.