

Data Mining Klasterisasi Aduan Masyarakat Kota Binjai Menggunakan Algoritma *K-Means*

Dimas Prayogi¹, Yani Maulita², Rusmin Saragih³
^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, STMIK Kaputama, Binjai, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Oktober 16, 2023
Revised Oktober 26, 2023
Accepted Oktober 30, 2023

Kata Kunci:

*Data Mining,
Algoritma K-Means,
Pengaduan,
Satpolpp*

Keywords:

*Data Mining,
K-Means Algorithm,
Complaints,
Satpolpp.*

ABSTRAK

Menerapkan metode K-Means dalam data mining untuk menganalisis aduan masyarakat Kota Binjai yang diterima oleh Satpol PP. Dengan metode ini, data aduan dapat dikelompokkan ke dalam kluster-kluster yang memiliki karakteristik serupa. Hal ini membantu dalam memahami pola aduan dan potensi masalah yang mungkin muncul di masyarakat. Membangun sistem data mining untuk aduan masyarakat di kantor Satpol PP Kota Binjai. Ini akan mencakup pengumpulan data, pemrosesan data, klasterisasi, dan penyajian hasil. Dengan adanya sistem ini, Satpol PP dapat terus memantau dan memahami dinamika aduan masyarakat secara lebih efisien. Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 4 group, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada cluster 1 dengan jumlah 120 data pada group dengan pusat centroid 34.20, 6.97, 2.40 yaitu kelurahan tangsi aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. cluster 2 dengan jumlah 78 data pada group dengan pusat centroid 20.67, 12.69, 1.92 yaitu kelurahan pekan binjai aduan orang mabuk meresahkan dan Tindakan melakukan evaluasi. cluster 3 dengan jumlah 118 data pada group dengan pusat centroid 16.19, 3.73, 2.63 yaitu kelurahan mencirim aduan manusia silver dan Tindakan melakukan penertiban. cluster 4 dengan jumlah 86 data pada group dengan pusat centroid 4.14, 7.58, 2.47 yaitu kelurahan binjai estate aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi

ABSTRACT

Applying the K-Means method in data mining to analyze complaints from the people of Binjai City received by Satpol PP. With this method, complaint data can be grouped into clusters that have similar characteristics. This helps in understanding complaint patterns and potential problems that may arise in the community. Building a data mining system for public complaints at the Binjai City Satpol PP office. This will include data collection, data processing, clustering, and presentation of results. With this system, Satpol PP can continue to monitor and understand the dynamics of public complaints more efficiently. Of the 402 groupings of Complaints data based on Village, Complaints and Actions, there are 4 groups, where the largest group in this first test is in cluster 1 with a total of 120 data in groups with centroid centers of 34.20, 6.97, 2.40, namely sub-districts for complaints about Development without Building Permits and Actions carry out evaluations. cluster 2 with a total of 78 data in the group with centroid centers 20.67, 12.69, 1.92, namely Pekan Binjai sub-district, complaints about drunken people are disturbing and actions to carry out evaluations. cluster 3 with a total of 118 data in groups with centroid centers 16.19, 3.73, 2.63, namely sub-districts that characterize silver human complaints and actions to control them. cluster 4 with a total of 86 data in groups with centroid centers 4.14, 7.58, 2.47, namely the Binjai Estate sub-district, hotel raid complaints and action to carry out evaluations.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Dimas Prayogi
Program Studi Teknik Informatika, STMIK Kaputama
Binjai, Indonesia
Email: dimassamsung270@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Laporan pengaduan adalah suatu tindakan dalam menyampaikan laporan atas keluhan dari seluruh elemen masyarakat sebagai dasar dan petunjuk Satpol PP (Polisi Pamong Praja) dalam melaksanakan tugas dilapangan. Satpol PP (Polisi Pamong Praja) sebagai pelayan masyarakat menyadari bahwa untuk melaksanakan tugas dan mewujudkan visi dan misi Satpol PP (Polisi Pamong Praja) tidak bisa terwujud tanpa adanya bantuan dan kerjasama dari seluruh elemen masyarakat. Pengaduan atau keluhan, Satpol PP Binjai selaku sektor yang menangani permasalahan pada lingkungan daerah Binjai yang setiap hari, bulan dan tahun akan menjadi tumpukan dokumen atau data.

Banyaknya data aduan masyarakat Binjai menyebabkan terjadinya penumpukan data pada Satpol PP. Jika data tersebut tidak diolah dengan baik maka data tersebut akan menjadi data yang kurang bermanfaat. Berdasarkan hal tersebut Satpol PP kota Binjai memiliki data-data setiap pelaporan terhadap pengaduan masyarakat yang terus bertambah setiap masyarakat yang melakukan pengaduan yang biasa disimpan dalam sebuah file dalam komputer. Data-data yang telah disimpan biasanya hanya digunakan jika diperlukan dan disimpan sebagai arsip. Hal ini tentu sangat disayangkan, karena data tersebut dapat diolah menjadi data yang berguna yang dapat digunakan untuk mencari atau memperoleh penyelesaian masalah yang masa lalu dapat digunakan penyelesaian masa yang saat ini maupun untuk mendatang, apabila data tersebut dimanfaatkan dengan baik. Akan tetapi pihak Satpol PP Binjai kurang memanfaatkan data tersebut untuk dijadikan suatu pengolahan data atau informasi yang baru. Untuk itu pada penelitian ini akan dilakukan pengolahan klasifikasi data pengaduan masyarakat pada Satpol PP Binjai untuk mengubah data tersebut menjadi sebuah informasi yang baru. Tentu data ini diharapkan untuk dijadikan suatu pengambilan sebuah keputusan yang dapat menjadi bahan masukan dalam melaksanakan tugas dan fungsi Satpol PP sebagai pengayom masyarakat Binjai.

Untuk menyelesaikan permasalahan pada penjelasan diatas adalah dengan pemanfaatan algoritma *K-Means Clustering*. *K-Means Clustering* adalah algoritma *clustering* yang paling sederhana dibandingkan algoritma lain. Algoritma ini mempunyai kelebihan mudah diterapkan dan dijalankan, relatif cepat, mudah diadaptasi dan paling banyak digunakan dalam penyelesaian data mining. *Clustering* merupakan suatu metode untuk mengelompokkan dokumen maupun data, dimana dokumen dikelompokkan dengan konten untuk mengurangi ruang pencarian yang diperlukan dalam merespon suatu *query* (Salsabila, 2019).

Peneliti lain yaitu tentang data mining pengolahan semua pengaduan menggunakan algoritma *K-Means*. Kesimpulan yang diperoleh dengan adanya sistem diharapkan dapat

memberikan informasi yang baru kepada Polres Kota Binjai tentang data pengaduan masyarakat tentang tindak kejahatan yang sering terjadi diwilayah kerja Polres Kota Binjai [1].

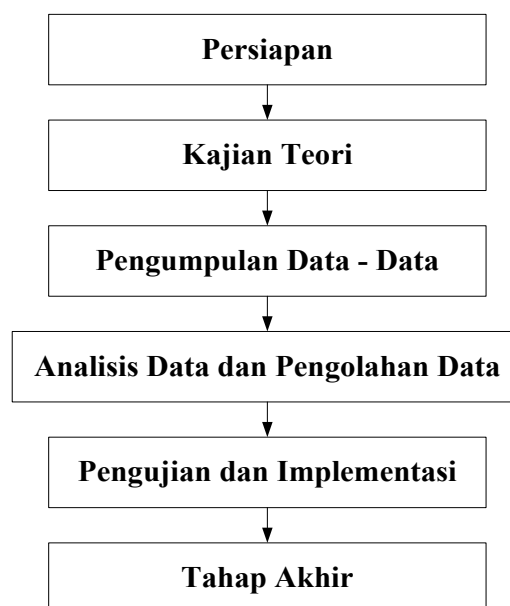
Aplikasi *text mining* untuk klasterisasi aduan masyarakat kota Semarang menggunakan algoritma *K-Means*. Kesimpulan bahwa hasil pengelompokan (*cluster*) data dengan algoritma *K-Means* mendapatkan hasil yang bagus. Hal ini didapat dari nilai *purity* yang mana nilainya adalah 1 untuk tiap *cluster* yang ada. Oleh karena itu dalam melakukan klasterisasi *text* aduan masyarakat dapat memanfaatkan algoritma *K-Means*. Dan model *cluster* yang diterapkan dalam aplikasi analisis *text* aduan masyarakat dapat membantu pihak terkait dalam proses otomatisasi pengelompokan aduan masyarakat ke dinas terkait. Sehingga proses tindak lanjut aduan menjadi lebih efektif (Difa, 2021).

Analisis dan pengelompokan laporan pengaduan masyarakat pada sistem lapor GO.ID dengan algoritma K-Means periode 2013-2015. Kesimpulannya adalah diperolehnya data laporan masyarakat yang telah terstruktur menurut topik yang paling sering dilaporkan melalui data wordlist. Serta pengelompokan isi laporan berdasarkan algoritma K-Means Clustering untuk menemukan topik atau tema yang paling sering muncul pada tiap cluster untuk memudahkan pengelompokan data berdasarkan trend pendapat pelapor atau kategori [2].

2. METODE

2.1 Metode Penelitian

Dalam menyelesaikan sebuah masalah dalam penelitian, tentunya peneliti harus memiliki cara atau sebuah metode yang akan diterapkan dalam menyelesaikan masalah agar penelitian yang dilakukan dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Metode penelitian dilakukan untuk mencari sesuatu secara sistematis dengan menggunakan metode ilmiah serta sumber yang berlaku. Atas dasar metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini, dapat dibuat suatu alur kegiatan metode kerja penelitian seperti pada gambar 1 sebagai berikut:



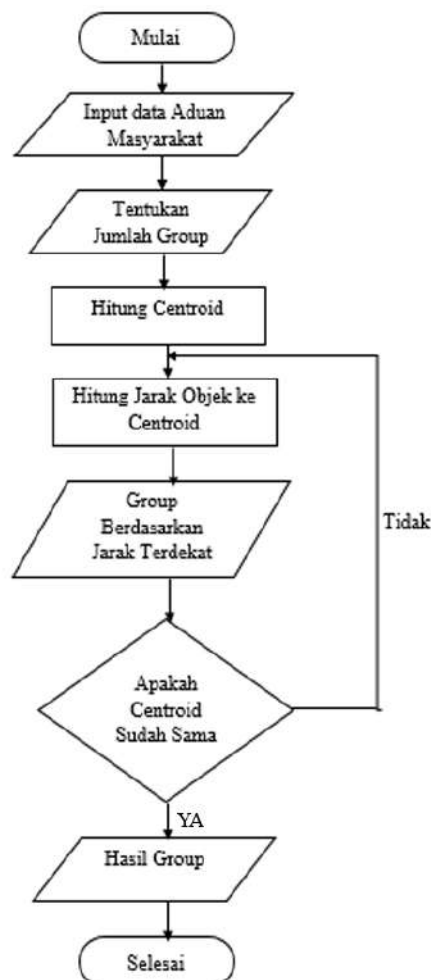
Gambar 1. Alur Kerja Penelitian

2.2 Data Pendukung Penelitian

Untuk menganalisa suatu data dalam sebuah penelitian, dibutuhkan suatu data pendukung agar sebuah penelitian dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Metode *clustering* dalam memperoleh informasi baru tentang klasterisasi aduan masyarakat pada Kantor Satpol PP Kota Binjai. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Kantor Satpol PP Kota Binjai, maka diperoleh suatu data yang nantinya digunakan untuk menganalisis data klasterisasi aduan masyarakat pada Kantor Satpol PP Kota Binjai. Adapun data tersebut yaitu seperti pada tabel dibawah ini.

2.3 Penerapan Metode

Dalam penggunaan metode *clustering*, proses awal yang dilakukan untuk pembentukan *cluster* adalah mentransformasikan data ke dalam bentuk *numeric* dengan kode-kode yang telah ditentukan, lalu tentukan jumlah group (K), hitung *centroid*, hitung penggunaan objek ke *centroid* dan kemudian groupkan berdasarkan aduan masyarakat yang sering, jika tidak ada objek yang pindah atau group maka iterasi selesai. Proses atau alur kerja sistem untuk klasterisasi aduan masyarakat pada Kantor Satpol PP Kota Binjai dengan menggunakan metode *clustering* dapat dilihat dalam bentuk *flowchart* seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Flowchart Metode Clustering

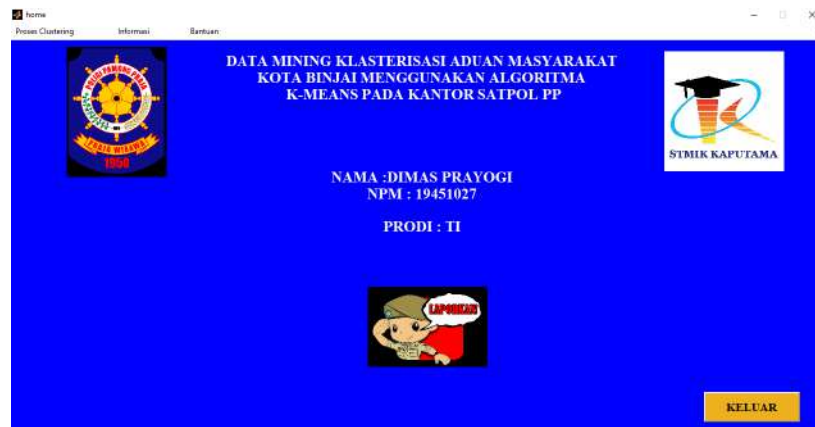
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan Antarmuka (Interface)

Dalam pembahasan antarmuka ini akan di tampilkan dan dijelaskan mengenai hasil perancangan program menggunakan *Software MATLAB R2014a*, sebagai berikut :

1. From Menu Utama

Menu Utama / *Menu Home* disini menampilkan *interface* awal yang berisi proses *clustering*, informasi data dan *about*. Ketika di klik *menu* proses *clustering* maka akan langsung masuk ke halaman proses *clustering*. Adapun tampilan halaman *menu home* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Menu Home

2. Proses Clustering

Menu proses *clustering*, disini akan terlihat keseluruhan proses data *mining* sampai pada kemunculan grafik dan keterangan *centroid* sebagai hasil dari perhitungan dengan metode *clustering* menggunakan algoritma *k-means*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.

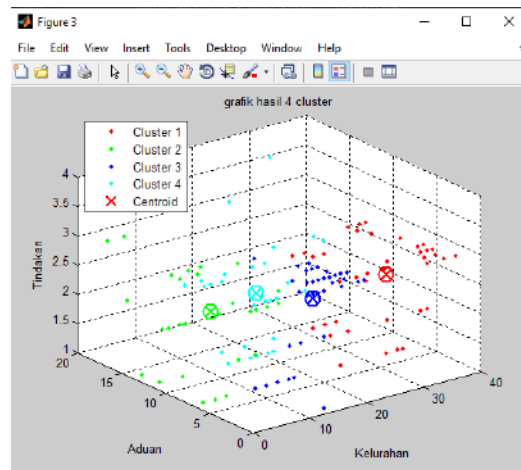


Gambar 4. Tampilan Menu Proses Clustering

Keterangan gambar :

- Button* klik import data di gunakan untuk mengambil data dari *microsoft excel* yang akan dilakukan proses *cluster*.
- Jumlah *cluster* untuk menentukan jumlah pusat *cluster* yang akan diproses *clustering* dengan memilih angka *cluster* di *pop up menu* yang disediakan.

- c. *Button* proses digunakan untuk memproses perhitungan *clustering* dengan algoritma *k-means* dalam proses data *mining* tersebut, kemudian akan muncul hasil *clustering* mulai dari jumlah anggota *cluster*, hasil masing-masing pusat *centroid*, keterangan dari pusat *centroid* dengan variabel kelurahan, aduan dan Tindakan, serta kemunculan grafik hasil *clustering*. Adapun hasil grafik *clustering* dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 5. Tampilan Grafik Hasil Cluster

3. Informasi Data

Menu informasi data akan muncul data KPR menurut kategori yang tersedia yaitu Umur, Pekerjaan dan Wilayah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6. Tampilan Menu Informasi Data

Keterangan gambar :

- Pilih kategori Kelurahan, Aduan dan Tindakan terlebih dahulu yang tersedia *di pop up menu*, kemudian klik *button* proses informasi untuk mengetahui jumlah data Pengaduan setiap kategori yang di pilih.
- Button* Kembali Ke Beranda digunakan untuk kembali kehalaman *interface* awal.

3.1.2 Pembahasan Hasil Pengujian

Dalam pembahasan hasil pengujian ini akan di tampilkan dan dijelaskan hasil dari setiap tahap pengujian sistem untuk nantinya hasil analisis dapat dituliskan pada kesimpulan. Berikut ini tampilan dan penjelasan dari masing-masing tahap :

1. Hasil Pengujian Pertama 2 Cluster

Berikut ini tampilan hasil pengujian pertama proses *cluster*, tabel hasil *cluster*, dan grafik *cluster* :

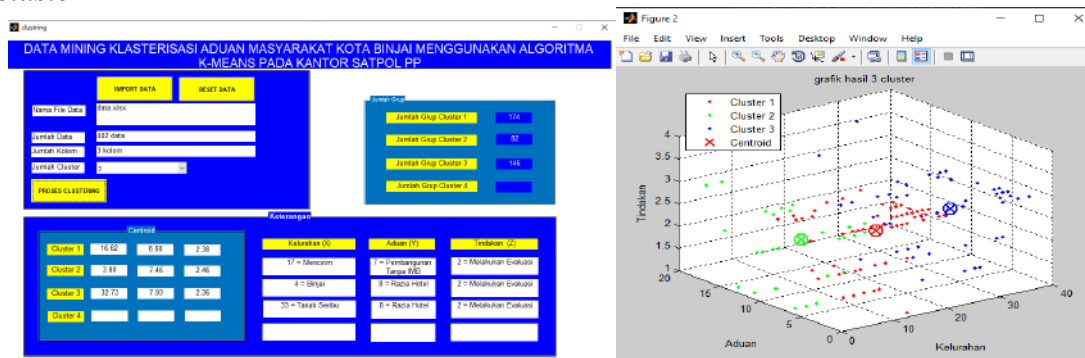


Gambar 7. Hasil Pengujian Pertama dan Grafik Cluster Pengujian Pertama

Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 2 *group*, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada *cluster* 1 dengan jumlah 256 data pada *group* dengan pusat *centroid* 12.52, 6.88, 2.41 yaitu kelurahan kartini aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. pada *cluster* 2 dengan jumlah 146 data pada *group* dengan pusat *centroid* 32.73, 7.93, 2.36 yaitu kelurahan tanah seribu aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi. Hasil pengujian kedua memiliki hasil yang sama dengan pengujian pertama maka pengujian di hentikan.

2. Hasil Pengujian Pertama 3 Cluster

Berikut ini tampilan hasil pengujian kedua proses *cluster*, tabel hasil *cluster*, dan grafik *cluster* :



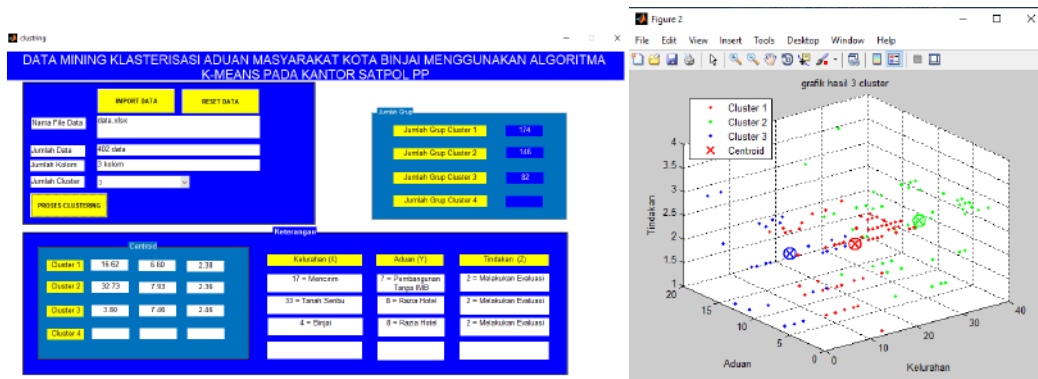
Gambar 8. Hasil Pengujian Kedua dan Grafik Cluster Pengujian Kedua

Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 3 *group*, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada *cluster* 1 dengan jumlah 174 data pada *group* dengan pusat *centroid* 16.62, 6.60, 2.38 yaitu kelurahan mencirim aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 2 dengan jumlah 82 data pada *group* dengan pusat *centroid* 3.80, 7.46, 2.46 yaitu kelurahan

binjai aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 3 dengan jumlah 146 data pada *group* dengan pusat *centroid* 32.73, 7.93, 2.36 yaitu kelurahan tanah seribu aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi.

3. Hasil Pengujian Kedua 3 Cluster

Berikut ini tampilan hasil pengujian kedua proses *cluster*, tabel hasil *cluster*, dan grafik *cluster* :

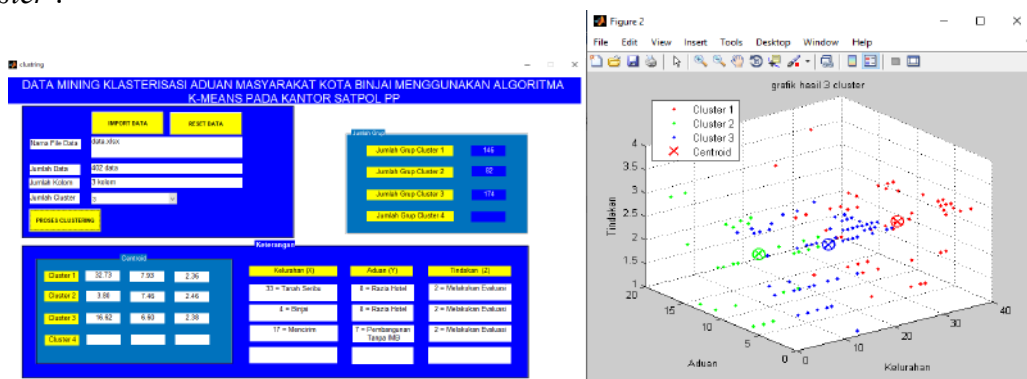


Gambar 9. Hasil Pengujian Kedua dan Grafik Cluster Pengujian Kedua

Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 3 *group*, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada *cluster* 1 dengan jumlah 174 data pada *group* dengan pusat *centroid* 16.62, 6.60, 2.38 yaitu kelurahan mencirim aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 2 dengan jumlah 146 data pada *group* dengan pusat *centroid* 32.73, 7.93, 2.36 yaitu kelurahan tanah seribu aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 3 dengan jumlah 82 data pada *group* dengan pusat *centroid* 3.80, 7.46, 2.46 yaitu kelurahan binjai aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi.

4. Hasil Pengujian Ketiga 3 Cluster

Berikut ini tampilan hasil pengujian kedua proses *cluster*, tabel hasil *cluster*, dan grafik *cluster* :



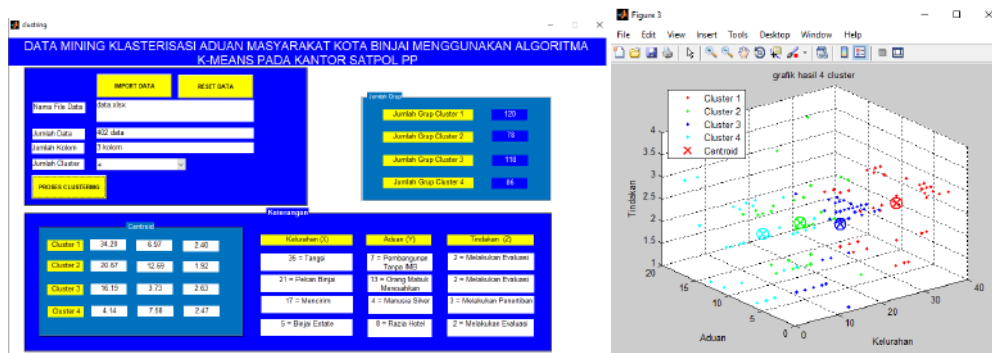
Gambar 10. Hasil Pengujian Ketiga dan Grafik Cluster Pengujian Ketiga

Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 3 *group*, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada *cluster* 1 dengan jumlah 146 data pada *group* dengan pusat *centroid* 32.73, 7.93, 2.36 yaitu kelurahan tanah seribu aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 2 dengan

jumlah 82 data pada *group* dengan pusat *centroid* 3.80, 7.46, 2.46 yaitu kelurahan binjai aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan. *cluster* 3 dengan jumlah 174 data pada *group* dengan pusat *centroid* 16.62, 6.60, 2.38 yaitu kelurahan mencirim aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. Hasil pengujian keempat memiliki hasil yang sama dengan pengujian pertama maka pengujian di hentikan.

5. Hasil Pengujian Pertama 4 Cluster

Berikut ini tampilan hasil pengujian ketiga proses *cluster*, tabel hasil *cluster*, dan grafik *cluster* :

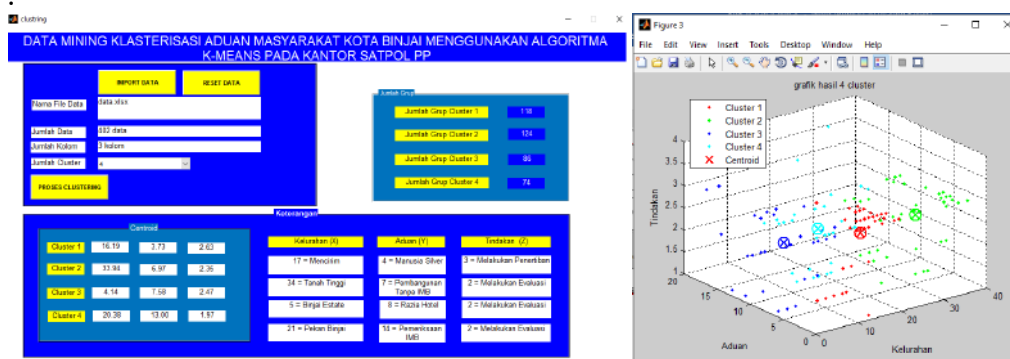


Gambar 11. Hasil Pengujian Pertama dan Grafik Cluster Pengujian Pertama

Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 4 *group*, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada *cluster* 1 dengan jumlah 120 data pada *group* dengan pusat *centroid* 34.20, 6.97, 2.40 yaitu kelurahan tangsi aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 2 dengan jumlah 78 data pada *group* dengan pusat *centroid* 20.67, 12.69, 1.92 yaitu kelurahan pekan binjai aduan orang mabuk meresahkan dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 3 dengan jumlah 118 data pada *group* dengan pusat *centroid* 16.19, 3.73, 2.63 yaitu kelurahan mencirim aduan manusia silver dan Tindakan melakukan penertiban. *cluster* 4 dengan jumlah 86 data pada *group* dengan pusat *centroid* 4.14, 7.58, 2.47 yaitu kelurahan binjai estate aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi.

6. Hasil Pengujian Kedua 4 Cluster

Berikut ini tampilan hasil pengujian ketiga proses *cluster*, tabel hasil *cluster*, dan grafik *cluster* :

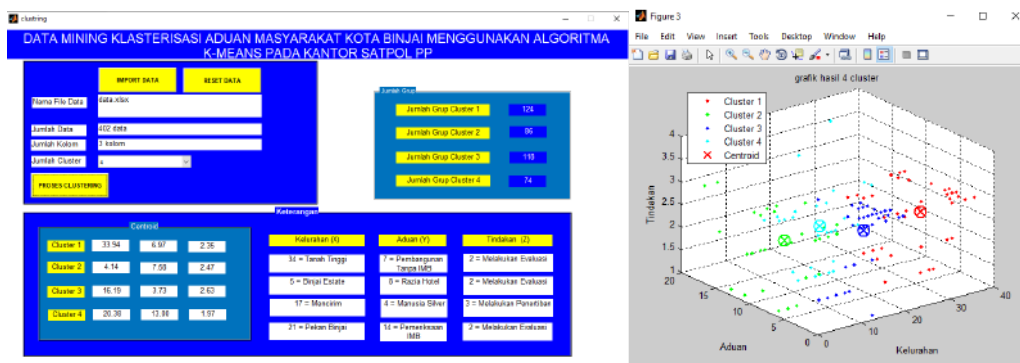


Gambar 12. Hasil Pengujian Kedua dan Grafik Cluster Pengujian Kedua

Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 4 *group*, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada *cluster* 1 dengan jumlah 118 data pada *group* dengan pusat *centroid* 16.19, 3.73, 2.63 yaitu kelurahan mencirim aduan Manusia Silver dan Tindakan melakukan penertiban. *cluster* 2 dengan jumlah 124 data pada *group* dengan pusat *centroid* 33.94, 6.97, 2.35 yaitu kelurahan Tanah Tinggi aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 3 dengan jumlah 86 data pada *group* dengan pusat *centroid* 4.14, 7.58, 2.47 yaitu kelurahan binjai estate aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 4 dengan jumlah 74 data pada *group* dengan pusat *centroid* 20.38, 13.00, 1.97 yaitu kelurahan pekan binjai aduan pemeriksaan IMB dan Tindakan melakukan evaluasi.

7. Hasil Pengujian Ketiga 4 Cluster

Berikut ini tampilan hasil pengujian ketiga proses *cluster*, tabel hasil *cluster*, dan grafik *cluster* :



Gambar 13. Hasil Pengujian Ketiga dan Grafik Cluster Pengujian Ketiga

Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 4 *group*, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada *cluster* 1 dengan jumlah 124 data pada *group* dengan pusat *centroid* 33.94, 6.97, 2.35 yaitu kelurahan Tanah Tinggi aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 2 dengan jumlah 86 data pada *group* dengan pusat *centroid* 4.14, 7.58, 2.47 yaitu kelurahan binjai estate aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi. *cluster* 3 dengan jumlah 118 data pada *group* dengan pusat *centroid* 16.19, 3.73, 2.63 yaitu kelurahan mencirim aduan Manusia Silver dan Tindakan melakukan penertiban. *cluster* 4 dengan jumlah 74 data pada *group* dengan pusat *centroid* 20.38, 13.00, 1.97 yaitu kelurahan pekan binjai aduan pemeriksaan IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. Hasil pengujian keempat memiliki hasil yang sama dengan pengujian pertama maka pengujian di hentikan.

4.2 Implementasi

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai hasil uji coba perangkat lunak pembangunan algoritma k-means dengan menggunakan *matlab (matrix laboratory)* R2014a untuk mengetahui hasil dari pengelompokan data pengaduan berdasarkan kelurahan, aduan dan tindakan. Implementasi disini merupakan kegiatan dimana data-data yang sudah di *transformasikan* diterapkan kedalam pemrograman yang digunakan dan diproses sesuai metode *clustering* dengan algoritma *k-means*, sehingga dapat diketahui sejauh mana kinerja sistem dalam mengolah data dan menghasilkan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna

4. KESIMPULAN

Menerapkan metode K-Means dalam data mining untuk menganalisis aduan masyarakat Kota Binjai yang diterima oleh Satpol PP. Dengan metode ini, data aduan dapat dikelompokkan ke dalam kluster-kluster yang memiliki karakteristik serupa. Hal ini membantu dalam memahami pola aduan dan potensi masalah yang mungkin muncul di masyarakat.

memanfaatkan hasil klusterisasi untuk mengoptimalkan respon terhadap laporan aduan yang sering masuk. Dengan memahami kelompok-kelompok aduan yang serupa, Satpol PP dapat merancang strategi yang lebih efektif untuk menangani aduan tersebut. Ini dapat mencakup alokasi sumber daya yang lebih baik atau perbaikan dalam proses penanganan aduan.

Membangun sistem data mining untuk aduan masyarakat di kantor Satpol PP Kota Binjai. Ini akan mencakup pengumpulan data, pemrosesan data, klusterisasi, dan penyajian hasil. Dengan adanya sistem ini, Satpol PP dapat terus memantau dan memahami dinamika aduan masyarakat secara lebih efisien. Dari 402 pengelompokan data Pengaduan berdasarkan Kelurahan, aduan dan Tindakan terdapat 4 group, dimana kelompok yang terbanyak pada pengujian pertama ini berada pada cluster 1 dengan jumlah 120 data pada group dengan pusat centroid 34.20, 6.97, 2.40 yaitu kelurahan tangsi aduan Pembangunan tanpa IMB dan Tindakan melakukan evaluasi. cluster 2 dengan jumlah 78 data pada group dengan pusat centroid 20.67, 12.69, 1.92 yaitu kelurahan pekan binjai aduan orang mabuk meresahkan dan Tindakan melakukan evaluasi. cluster 3 dengan jumlah 118 data pada group dengan pusat centroid 16.19, 3.73, 2.63 yaitu kelurahan mencirim aduan manusia silver dan Tindakan melakukan penertiban. . cluster 4 dengan jumlah 86 data pada group dengan pusat centroid 4.14, 7.58, 2.47 yaitu kelurahan binjai estate aduan Razia hotel dan Tindakan melakukan evaluasi.

REFERENSI

- [1] Vica Yunika, 2022, Data Mining Pengolahan Semua Aduan Menggunakan Algoritma K-Means (Studi Kasus: Polres Kota Binjai), Jurnal : Informatika STMIK Kaputama Binjai
- [2] Umi Oktavia Lia Kartini, 2016, Analisis dan Pengelompokan Laporan Pengaduan Masyarakat Pada Sistem Lapor GO.ID Dengan Menggunakan Algoritma K-Means Priode 2013-2015, Jurnal: Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Kweek Kian Gie
- [3] Amir Tjolleng, 2017, Pengantar Pemrograman MATLAB, Jakarta: PT. Alex Media
- [4] Arhami, Muhammad dan Muhammad Nasir. 2020. Data Mining Algoritma dan Implementasi. Yogyakarta: CV Andi Offset
- [5] Dita Afdita, 2021, Aplikasi Text Mining Untuk Klusterisasi Aduan Masyarakat Kota Semarang Menggunakan K-Means, Jurnal: Sistem Informasi Universitas Dian Nuswantoro
- [6] Karin Annisa, 2022, Penerapan Data Mining Pengelompokan Pengguna Air Bersih Berdasarkan Keluhannya Menggunakan Metode Clustering Pada PDAM Langkat, Jurnal: Sistem Informasi STMIK Kaputama Binjai
- [7] Lamhot Sitorus, 2015, Algoritma dan Pemrograman, Yogyakarta : Andi Offset.
- [8] Nitbani, 2012. Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Mahasiswa Baru Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Jurnal: Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
- [9] Prasetyowati, Erwin. 2017. Data Mining Pengelompokan Data untuk Informasi dan Evaluasi. Pamekasan: Duta Media Publishing.

- [10] Romahull Rumahorbo. 2019, Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Asosiasi Tenaga Ahli Kontruksi Nasional Sumut Dengan Metode MFEP, Jurnal Riset Komputer STMIK Budidharma, Vol. 6.