

**KLUSTERISASI TINGKAT KEPEDULIAN MASYARAKAT
KOTA PEKANBARU TERHADAP BENCANA KEBAKARAN
DENGAN METODE K-MEANS DAN K-MEDOIDS**

SKRIPSI



OLEH:

MHD ASWIN

NIM. 1955201009

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU**

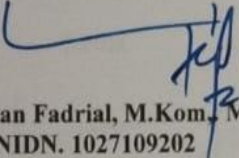
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Mhd Aswin
NIM : 1955201009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Klusterisasi Tingkat Kepedulian Masyarakat Kota
Pekanbaru Terhadap Bencana Kebakaran Dengan
Metode K-Means dan K-Medoids

Pekanbaru, 28 Oktober 2024

Disetujui oleh,
Pembimbing


Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

Mengetahui,



Dr. Yogi Yanefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN. 1022068803



Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

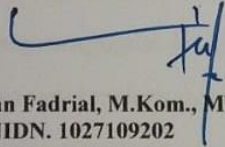
HALAMAN PENGESAHAN

NIM : 1955201009
Nama : Mhd Aswin
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Klusterisasi Tingkat Kepedulian Masyarakat Kota
Pekanbaru Terhadap Bencana Kebakaran Dengan
Metode K-Means Dan K-Medoids

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Dewan Penguji Pada Tanggal
09 Januari 2025 sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer
(S.Kom)

Susunan Tim Dewan Penguji,

Ketua



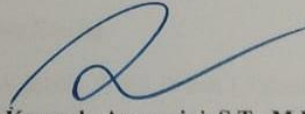
Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

Anggota



Roki Hardianto, M.Kom., MTA
NIDN. 1010019202

Anggota



Keumala Anggraini, S.T., M.Kom
NIDN. 1020069302

Mengetahui,



Dr. Yogi Yanetra, M.Kom., MTA., MCE
NIDN. 1022068803



Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Klusterisasi Tingkat Kepedulian Masyarakat Kota Pekanbaru Terhadap Bencana Kebakaran Dengan Metode K-Means dan K-Medoids”**.

Penulisan Skripsi yang ditujukan untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai jenjang sarjana di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru. Pada proses penyelesaian laporan ini, terdapat banyak rintangan dan hal-hal yang menghambat kinerja penulis, namun berkat dukungan, bantuan, arahan, nasihat serta kerjasama dari berbagai pihak, maka dari itu penulis Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
2. Bapak Afriansyah, M.Kom., MTA selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
3. Ibu Lucky Lhaura Van Fc, M.Kom selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Sutejo, M.Kom., MTA selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning.
5. Bapak Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning dan juga selaku Dosen Pembimbing.

6. Bapak/ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning yang telah memberi ilmu dan pengetahuan selama ini.
7. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, bimbingan, serta kasih sayang yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan baik.

Pekanbaru, 06 Juni 2024

Penulis

Mhd Aswin

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Pekanbaru, 30 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Mhd Aswin

1955201009

DAFTAR ISI

Halaman	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN	PERSETUJUAN
.....	Error
! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Penelitian Terdahulu	7
B. Teori Dasar yang Digunakan	12
1. Pengertian <i>Data Mining</i>	12
2. <i>Clustering</i>	15
3. Algoritma <i>K-Means</i>	17
4. Algoritma <i>K-Medoids</i>	20
5. Metode Elbow	21
6. Bencana Kebakaran.....	22
7. <i>Python</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24

A.	Tahapan-tahapan Penelitian	24
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	27
C.	Data Yang Digunakan.....	28
BAB IV GAMBARAN UMUM TEMPAT PENELITIAN.....		32
A.	Sejarah Umum Tempat Penelitian	32
B.	Visi dan Misi.....	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		34
A.	Pengumpulan Data Dan Analisis Deskriptif	34
B.	Praproses Data	43
C.	Implementasi Dan Hasil Analisis.....	44
BAB VI PENUTUP		56
A.	Kesimpulan	56
B.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....		59
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Parameter Kuesioner	28
Tabel 5.1 Data Kuesioner.....	34
Tabel 5.2 Rata-rata Nilai Kuesioner.....	35
Tabel 5.3 Kategori Usia Responden	35
Tabel 5.4 Kategori Jenis Kelamin Responden	36
Tabel 5.5 Kategori Pekerjaan Responden	37
Tabel 5.6 Kategori Kecamatan (Tempat Tinggal) Responden.....	38
Tabel 5.7 Rata-rata Jawaban Responden Parameter Q1	39
Tabel 5.8 Rata-rata Jawaban Responden Parameter Q2	40
Tabel 5.9 Rata-rata Jawaban Responden Parameter Q3	41
Tabel 5.10 Rata-rata Jawaban Responden Parameter Q4	41
Tabel 5.11 Rata-rata Jawaban Responden Parameter Q5	42
Tabel 5.12 Kategori Data	43
Tabel 5.13 Dataset (Selengkapnya Pada Lampiran 2)	44
Tabel 5.14 Deskripsi <i>Import Library</i>	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Pengelompokkan Cluster.....	17
Gambar 2.2 Contoh Cluster K-Means.....	18
Gambar 2.3 Contoh Cluster K-Medoids	20
Gambar 2.4 Grafik Metode Elbow.....	21
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	25
Gambar 5.1 Diagram Lingkaran Kategori Usia Responden	36
Gambar 5.2 Diagram Lingkaran Kategori Jenis Kelamin Responden	36
Gambar 5.3 Diagram Lingkaran Kategori Pekerjaan Responden.....	37
Gambar 5.4 Diagram Lingkaran Kategori Tempat Tinggal Responden	39
Gambar 5.5 Diagram Lingkaran Rentang Rata-rata Jawaban Q1.....	40
Gambar 5.6 Diagram Lingkaran Rentang Rata-rata Jawaban Q2.....	40
Gambar 5.7 Diagram Lingkaran Rentang Rata-rata Jawaban Q3.....	41
Gambar 5.8 Diagram Lingkaran Rentang Rata-rata Jawaban Q4.....	42
Gambar 5.9 Diagram Lingkaran Rentang Rata-rata Jawaban Q5.....	43
Gambar 5.10 <i>Tools Google Colaboratory</i>	45
Gambar 5.11 Import Library	45
Gambar 5.12 Pemanggilan Dataset.....	47
Gambar 5.13 Dataset.....	47
Gambar 5.14 <i>Cell Code</i> Optimasi Nilai K	48
Gambar 5.15 Optimasi K Dengan Metode Elbow	48
Gambar 5.16 Selisih Nilai WCSS	49
Gambar 5.17 <i>Cellcode</i> Perhitungan Metode K-Means	50
Gambar 5.18 <i>DataFrame Cluster</i> K-Means pada Dataset	50
Gambar 5.19 <i>Cluster Center</i> Dataset Metode K-Means	50
Gambar 5.20 Grafik Jumlah Anggota Tiap <i>Cluster</i> Metode K-Means.....	51
Gambar 5.21 Visualisasi <i>Cluster</i> Metode K-Means	52
Gambar 5.22 <i>Cellcode</i> Perhitungan Metode K-Medoids.....	53
Gambar 5.23 <i>DataFrame Cluster</i> K- Medoids pada Dataset.....	53
Gambar 5.24 <i>Cluster Center</i> Dataset Metode K- Medoids.....	53

Gambar 5.25 Grafik Jumlah Anggota Tiap <i>Cluster</i> Metode K- Medoids	54
Gambar 5.26 Visualisasi <i>Cluster</i> Metode K- Medoids	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana kebakaran adalah suatu reaksi oksidasi eksotermis yang berlangsung dengan cepat dari suatu bahan bakar yang disertai timbulnya api. Di Indonesia sudah sering terjadi kebakaran pemukiman di kota-kota besar yang padat penduduk (Hamzah et al., 2019). Di berbagai wilayah, termasuk Kota Pekanbaru, risiko kebakaran menjadi semakin memprihatinkan seiring dengan perkembangan kota dan perubahan lingkungan yang mendukung penyebaran api. Frekuensi kebakaran lahan dan bangunan di Pekanbaru mencapai lebih dari 150 kasus per tahun dan mengalami puncaknya di setiap tahunnya yaitu mencapai kurang lebih 200 kasus (sumber : pekanbaru.go.id). Untuk mengurangi dampak bencana kebakaran dan memitigasi risikonya, penting untuk memahami tingkat kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap bahaya kebakaran.

Besarnya dampak semakin parah di tempat-tempat dengan tingkat kesiapsiagaan bencana kebakaran yang rendah. Kesiapsiagaan bencana salah satu elemen penting dalam pengurangan risiko bencana dan meliputi kesadaran masyarakat, kesiapan memberikan tanggapan yang tepat dan pemulihan yang cepat. Masyarakat memiliki peran dalam mengurangi resiko kebencanaan kebakaran (Trifianingsih et al., 2022). Masyarakat yang sadar dan peduli terhadap risiko kebakaran lebih cenderung mengambil tindakan pencegahan, seperti pemeliharaan peralatan pemadam api dan perencanaan evakuasi yang baik. Selain itu, mereka juga lebih siap untuk merespons dengan cepat saat kebakaran terjadi,

yang dapat membantu mengurangi kerugian dan dampak negatif.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk analisis tingkat kepedulian masyarakat adalah klusterisasi data. Klusterisasi merupakan proses pengelompokan beberapa titik dalam dua atau lebih kelompok hingga data dalam kelompok yang sama menjadi mirip satu sama lain berdasarkan informasi yang tersedia dengan poin data (Luchia et al., 2022). Dalam konteks ini, penelitian yang dilakukan akan menggunakan dua metode klusterisasi yaitu K-Means dan K-Medoids untuk mengelompokkan masyarakat Kota Pekanbaru ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan tingkat kepedulian mereka terhadap bencana kebakaran.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan pola tingkat kepedulian masyarakat terhadap bencana kebakaran di Kota Pekanbaru. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga kepada pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah dan lembaga kemanusiaan, untuk merumuskan kebijakan yang lebih efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap risiko kebakaran. Sebagaimana yang disebutkan oleh (Marfuah et al., 2020) tentang kegiatan pelatihan pencegahan dan penanganan kebakaran dalam pengabdian masyarakat dapat memberikan pengetahuan mengenai faktor penyebab terjadinya kebakaran dan mengetahui tindakan pencegahan untuk meminimalisir terjadinya kebakaran dalam kegiatan sehari-hari serta dapat mendorong kepedulian terhadap pencegahan dan penanganan kebakaran dalam komunitas lingkungan masyarakat.

Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan dasar untuk pengembangan

program-program edukasi dan advokasi yang lebih terfokus dalam meningkatkan respons masyarakat terhadap ancaman bencana kebakaran di masa depan. Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas, penulis bermaksud untuk mengangkat penelitian yang berjudul **“Klusterisasi Tingkat Kepedulian Masyarakat Kota Pekanbaru Terhadap Bencana Kebakaran Dengan Metode K-Means dan K-Medoids”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah yaitu, bagaimana melakukan analisis pengelompokkan dengan penerapan *data mining clustering* dalam melihat tingkat kepedulian masyarakat kota Pekanbaru terhadap bencana kebakaran dengan metode K-Means dan K-Medoids?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk menghindari penyimpangan dalam proses penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dataset yang akan dianalisa yaitu data yang didapat dari kuesioner skala likert yang disebar ke masyarakat kota Pekanbaru melalui google form.
2. Kriteria masyarakat yang dituju dalam pengisian kuesioner adalah rentang usia 18 hingga 60 tahun, baik berjenis kelamin laki-laki dan perempuan dari segala kalangan dan profesi.
3. Parameter pada kuesioner yang digunakan yaitu :
 - a. Pemahaman dan Kesadaran

- b. Partisipasi dalam Pencegahan dan Respons Terhadap Kebakaran
 - c. Partisipasi dalam Kampanye Kesadaran Kebakaran
 - d. Kontribusi Sosial dan Komunitas
 - e. Persepsi tentang Tanggung Jawab Bersama
4. Pengolahan data responden menggunakan microsoft office excel sebagai media perhitungan manual dan proses klusterisasi dari hasil responden menggunakan K-Means dan K-Medoids tersebut dilakukan pengujian dengan disimulasikan menggunakan *tools* Google Colaboratory.
 5. *Output* yang akan dihasilkan berupa *cluster* pengelompokkan masyarakat yang jumlah clusternya ditentukan dengan menggunakan metode *Elbow*.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis pengelompokkan dengan penerapan *data mining clustering* dalam melihat tingkat kepedulian masyarakat kota Pekanbaru terhadap bencana kebakaran dengan metode K-Means dan K-Medoids yang diuji dengan menggunakan menggunakan *tools* Google Colaboratory.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini dapat di bagi menjadi beberapa manfaat yaitu:

1. Bagi Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Pekanbaru
 - a. Membantu Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Pekanbaru dalam melihat tingkat kepedulian masyarakat kota pekanbaru terhadap bencana kebakaran.

- b. Memberikan solusi kepada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Pekanbaru dalam target pemberian dan pelatihan edukasi tentang bencana kebakaran.

2. Bagi Penulis

- c. Memperluas pengetahuan penulis/peneliti mengenai *data mining clustering* dengan metode K-Means dan K-Medoids.
- d. Dapat membandingkan antara teori yang didapat dari jurnal maupun perkuliahan dengan analisis yang akan dibuat.
- e. Meningkatkan pengetahuan serta pengalaman untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam menyelesaikan skripsi.

3. Bagi Pembaca

- a. Dapat menjadi referensi bagi pembaca untuk melanjutkan atau mengembangkan sistem yang telah dibuat.
- b. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca dalam pengembangan tentang teknologi komputerisasi.
- c. Menjadi referensi dalam penelitian-penelitian berikutnya yang relevan atau yang berkaitan dengan judul penulis.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan laporan ini disusun dalam beberapa bab dan sub bab, Adapun sistematika penulisan proposal skripsi ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori mengenai permasalahan yang sedang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi serangkaian tahap/langkah yang logis dan tersruktur untuk menyelesaikan penelitian dari awal hingga hasil yang didapat.

BAB IV JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang jadwal agenda penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis, maka dapat disimpulkan dari penelitian yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Dengan metode K-Means dengan 3 *cluster* yang dibentuk melalui metode elbow menghasilkan *Cluster* 0 dengan jumlah sebanyak 146 anggota *cluster* yang memiliki nilai tengah *cluster* Usia sebesar 35,96, untuk Parameter Q1 sebesar 2,47, untuk Parameter Q2 sebesar 2,52, untuk Parameter Q3 sebesar 2,57, untuk Parameter Q4 sebesar 2,66, untuk Parameter Q5 sebesar 2,90 dan untuk Parameter Kepedulian Secara Keseluruhan sebesar 2,62. Lalu untuk dataset *Cluster* 1 dengan jumlah sebanyak 62 anggota *cluster* memiliki nilai tengah *cluster* Usia sebesar 22,76, untuk Parameter Q1 sebesar 2,84, untuk Parameter Q2 sebesar 2,58, untuk Parameter Q3 sebesar 2,65, untuk Parameter Q4 sebesar 2,66, untuk Parameter Q5 sebesar 3,08 dan untuk Parameter Kepedulian Secara Keseluruhan sebesar 2,76. Dan terakhir untuk dataset *Cluster* 2 dengan jumlah sebanyak 4 anggota *cluster* memiliki nilai tengah *cluster* Usia sebesar 60,75, untuk Parameter Q1 sebesar 3,45, untuk Parameter Q2 sebesar 2,45, untuk Parameter Q3 sebesar 2,25, untuk Parameter Q4 sebesar 1,90, untuk Parameter Q5 sebesar 2,55 dan untuk Parameter Kepedulian Secara Keseluruhan sebesar 2,52.

2. Dengan metode K-Medoids dengan 3 *cluster* yang dibentuk melalui metode elbow menghasilkan *Cluster* 0 dengan jumlah sebanyak 146 anggota yang memiliki nilai tengah *cluster* Usia sebesar 23, untuk Parameter Q1 sebesar 3,0, untuk Parameter Q2 sebesar 2,6, untuk Parameter Q3 sebesar 3,0, untuk Parameter Q4 sebesar 2,6, untuk Parameter Q5 sebesar 3,5 dan untuk Parameter Kepedulian Secara Keseluruhan sebesar 2,88. Lalu untuk dataset *Cluster* 1 dengan jumlah sebanyak 62 anggota yang memiliki nilai tengah *cluster* Usia sebesar 34, untuk Parameter Q1 sebesar 2,4, untuk Parameter Q2 sebesar 3,0, untuk Parameter Q3 sebesar 2,8, untuk Parameter Q4 sebesar 2,8, untuk Parameter Q5 sebesar 2,6 dan untuk Parameter Kepedulian Secara Keseluruhan sebesar 2,72. Dan terakhir untuk dataset *Cluster* 2 dengan jumlah sebanyak 4 anggota yang memiliki nilai tengah *cluster* Usia sebesar 61, untuk Parameter Q1 sebesar 3,0, untuk Parameter Q2 sebesar 2,8, untuk Parameter Q3 sebesar 3,0, untuk Parameter Q4 sebesar 1,6, untuk Parameter Q5 sebesar 2,0 dan untuk Parameter Kepedulian Secara Keseluruhan sebesar 2,48.
3. Jika dilihat dari tingkat usia dan kepedulian secara keseluruhan, metode K-Means menghasilkan rata-rata usia yang lebih tinggi di Cluster 0 (35,96) dan Cluster 2 (60,75), sementara K-Medoids menunjukkan rata-rata usia lebih rendah di Cluster 0 (23) dan lebih stabil di Cluster 2 (61). Pada Cluster 1, rata-rata usia dari K-Means adalah 22,76, sedangkan K-Medoids memberikan nilai yang lebih tinggi yaitu 34. Untuk kepedulian

secara keseluruhan, K-Means memberikan nilai lebih tinggi di Cluster 1 (2,76 dibanding 2,72 pada K-Medoids) dan Cluster 2 (2,52 dibanding 2,48). Sebaliknya, K-Medoids memiliki nilai kepedulian lebih tinggi di Cluster 0 (2,88 dibanding 2,62 pada K-Means). Secara keseluruhan, K-Means lebih mencerminkan variasi dalam data, sedangkan K-Medoids memberikan hasil yang lebih stabil dan tidak terlalu terpengaruh oleh data ekstrem atau nilai-nilai data yang sangat berbeda dari mayoritas data lainnya.

B. Saran

Adapun saran dari penelitian yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini memanfaatkan metode K-Means dan K-Medoids dalam melakukan pengelompokkan tingkat kepedulian masyarakat terhadap bencana kebakaran dengan penentuan jumlah kluster optimal menggunakan metode Elbow. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji coba menggunakan metode lainnya sebagai pembandingan sehingga memungkinkan mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebuah inovasi terbaru dalam melakukan pengelompokkan mengingat perhitungan dilakukan dengan *Tools Google Colaboratory* semoga pada penelitian selanjutnya inovasi ini dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi ataupun sebuah sistem yang dapat membantu para peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Athifaturrofifah, Goejantoro, R., & Yuniarti, D. (2019). Perbandingan Pengelompokan K-Means dan K-Medoids Pada Data Potensi Kebakaran Hutan/Lahan Berdasarkan Persebaran Titik Panas (Studi Kasus : Data Titik Panas Di Indonesia Pada 28 April 2018). *Jurnal EKSPONENSIAL*.
- Dacwanda, D. O., & Nataliani, Y. (2021). Implementasi k-Means Clustering untuk Analisis Nilai Akademik Siswa Berdasarkan Nilai Pengetahuan dan Keterampilan. *AITI: Jurnal Teknologi Informasi*.
- Dhewayani, F. N., Amelia, D., Alifah, D. N., Sari, B. N., & Jajuli, M. (2022). Implementasi K-Means Clustering untuk Pengelompokan Daerah Rawan Bencana Kebakaran Menggunakan Model CRISP-DM. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*.
- Hamzah, R. A. N., Widiyasosno, N., & Kurniati, N. I. (2019). Implementasi Location Based Service pada Aplikasi Pannic Button Berbasis Android. *SAIS - Scientific Articles of Informatics Students*.
- Handayani, F. (2022). Aplikasi Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering untuk Mengelompokkan Mahasiswa Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*.
- Luchia, N. T., Handayani, H., Hamdi, F. S., Erlangga, D., & Octavia, S. F. (2022). Perbandingan K-Means dan K-Medoids Pada Pengelompokan Data Miskin di Indonesia. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*.
- Marfuah, U., Sunardi, D., Casban, & Dewi, A. P. (2020). Pelatihan Pencegahan dan Penanganan Kebakaran Untuk Warga RT 08 RW 09 Kelurahan Kebon Pala Kecamatan Makasar Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*.
- Mariam, S., Handayani, F., & Jualiane, C. (2023). Penerapan Algoritma Clustering K-Means Untuk Menentukan Prioritas Penerima Bantuan Rumah Akibat Bencana Alam. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*.
- Nawangsih, I., Puspita, R., & Suherman. (2021). Implementasi Algoritma K-Means Dalam Mengkategorikan Produk Terlaris Dan Kurang Laris Pada Toko Alfamart Cikarang. *PELITA TEKNOLOGI*.
- Osman, W. W., Arifin, M., Akil, A., Ali, M., Ekawati, S. A., Rasyid, A. R., Sutopo, Y. K. D., Lakatupa, G., Mandasari, J., & Triasnita, G. A. (2022). Sosialisasi Kesiapsiagaan Masyarakat dan Arahan Pencegahan Bahaya Kebakaran di Kawasan Permukiman Padat Penduduk (Studi Kasus:

Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar). *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat*.

Palembang, C. F., Matdoan, M. Y., & Palembang, S. P. (2022). Perbandingan Algoritma K-Means Dan K-Medoids Dalam Pengelompokan Tingkat Kebahagiaan Provinsi Di Indonesia. *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*.

Parlambang, B., & Fauziah. (2020). Implementasi Algoritma K-Means Dalam Proses Penilaian Kuesioner Kepada Dosen Guna Mendukung Kepuasan Mahasiswa Terhadap Dosen. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*.

Pratama, F. H., Triayudi, A., & Mardiani, E. (2022). Data Mining K-Medoids Dan K-Means Untuk Pengelompokan Potensi Produksi Kelapa Sawit Di Indonesia. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*.

Rahma, L., Syaputra, H., Mirza, A. H., & Purnamasari, S. D. (2021). Objek Deteksi Makanan Khas Palembang Menggunakan Algoritma YOLO (You Only Look Once). *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*.

Siburian, T., Safii, M., & Parlina, I. (2019). Penerapan Algoritma K-Means Clustering untuk Pengelompokan Harga Eceran Beras di Pasar Tradisional Berdasarkan Wilayah Kota. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*.

Sinaga, S. M., Hardinata, J. T., & Fauzan, M. (2021). Implementasi Data Mining Clustering Tingkat Kepuasan Konsumen Terhadap Pelayanan Go-Jek. *KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*.

Sipayung, A. T., Saifullah, & Winanjaya, R. (2020). Penerapan Metode K-Means Dalam Mengelompokkan Banyaknya Desa / Kelurahan Menurut Jenis Pencemaran Lingkungan Hidup Berdasarkan Provinsi. *KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*.

Trifianingsih, D., Agustina, D. M., & Tara, E. (2022). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Kebakaran Di Kota Banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*.

Wahyudi, I., Sulthan, M. B., & Suhartini, L. (2021). Analisa Penentuan Cluster Terbaik Pada Metode K-Means Menggunakan Elbow Terhadap Sentra Industri Produksi Di Pamekasan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi Dan Manajemen (JATIM)*.