

PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENINGKATAN JUMLAH ORANG DENGAN GANGGUAN JIWA (ODGJ) DI KOTA PADANG MENGGUNAKAN METODE K-MEANS

Yogi Ilhamdi¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Sumatera Barat

Corresponding Author: ¹⁾ yogiilhamdi49@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: Oct 14, 2025

Revised: Oct 17, 2025

Accepted: Oct 18, 2025

Published: Oct 30, 2025

Keywords:

K-Means Algorithm

Data Mining

People with Mental

Disorders

RapidMiner

ABSTRACT

This study aims to apply the K-Means algorithm to predict the risk of an increase in the number of People with Mental Disorders (ODGJ) at Prof. Dr. HB. Saanin Mental Hospital. The focus is on clustering patient data based on primary diagnoses such as biological, psychological, and social factors to identify patterns that can predict low, medium, and high-risk increases. The research is motivated by the difficulties faced by relevant parties in analyzing ODGJ data in Padang City. The method used is data mining, specifically the K-Means algorithm, to identify patterns of increased ODGJ risk. The analyzed data includes inpatient and outpatient records for the year 2024. The results show that the K-Means algorithm can effectively cluster sub-districts in Padang City based on their risk of increase, with high-risk areas identified as Koto Tengah, Kuranji, and Lubuk Begalung. Testing using RapidMiner yielded results consistent with manual analysis. The implementation of a developed web-based system provides convenience for administrators in efficiently managing patient data, with features for recording the number of patient admissions. The findings of this study are expected to contribute to the development of information systems in the health sector and serve as a reference for future research.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Kesehatan suatu keadaan sejahtera yang mencakup aspek fisik, sosial dan mental. Hal ini bukan hanya tentang ketiadaan penyakit atau kelemahan, tetapi juga tentang kemampuan individu untuk menjalani kehidupan yang produktif dan berfungsi secara optimal di masyarakat. Kesehatan adalah aset yang harus dijaga melalui pendekatan secara umum, termasuk penerapan gaya hidup sehat. Beberapa faktor yang mempengaruhi keseimbangan kesehatan itu dilihat dari kesehatan fisik, kesehatan sosial dan kesehatan mental. Menjaga keseimbangan fisik, sosial dan mental yang sehat membantu menjalani hidup yang bermakna dan harmonis. Kesehatan fisik itu merujuk pada kondisi tubuh yang optimal termasuk fungsi organ, sistem tubuh serta kebugaran secara keseluruhan. Hal ini dipengaruhi oleh pola makan yang sehat, olahraga teratur, istirahat cukup dan kebiasaan hidup yang baik. Kesehatan sosial melibatkan kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan orang lain, membangun hubungan yang harmonis dan berperan aktif dalam komunitas. Ini

menciptakan dukungan sosial yang penting untuk kesejahteraan individu. Sedangkan, kesehatan mental mencakup kondisi psikologis dan sosial seperti trauma atau pengalaman buruk, menjaga keseimbangan emosi dan membangun hubungan yang positif dengan orang lain. [1].

Kesehatan mental yang baik memberikan fondasi stabil bagi seseorang untuk menjalani hidup secara produktif, mengatasi tekanan sehari-hari dan berperan aktif serta positif dalam masyarakat. Kondisi ini memungkinkan individu untuk menjaga keseimbangan emosional untuk mengambil keputusan yang tepat dan membangun hubungan yang harmonis dengan orang lain. Namun jika kesehatan mental terganggu, ketidakseimbangan ini dapat memunculkan berbagai jenis gangguan mental dengan tingkat keparahan yang berbeda-beda. Gangguan tersebut bisa berupa stres yang berkepanjangan, depresi, kecemasan berlebihan atau gangguan mental lainnya. Jika tidak ditangani gangguan ini dapat semakin parah hingga memengaruhi fungsi aktivitas sehari-hari kemungkinan orang tersebut akan menjadi

ODGJ (orang dengan gangguan jiwa). Orang dengan gangguan kejiwaan (ODGJ) itu menggambarkan seseorang mengalami gangguan mental dan psikologis yang sangat parah sehingga, memengaruhi berbagai aspek kehidupan mereka. Gangguan kejiwaan ini dapat berdampak signifikan pada cara seseorang berpikir, merasakan, berinteraksi dengan orang lain serta dapat juga mempengaruhi seseorang dalam mengelola kehidupan sehari-hari. Banyak ODGJ yang membutuhkan perawatan intensif baik berupa terapi psikologis, pengobatan medis maupun dukungan sosial. Faktor-faktor seperti tekanan hidup yang meningkat, perubahan gaya hidup modern dan berbagai masalah sosial-ekonomi telah berkontribusi terhadap peningkatan jumlah kasus gangguan jiwa. Gangguan kejiwaan di kota padang mengalami peningkatan yang signifikan.

Menurut data dari dinas kesehatan, Gangguan kejiwaan di kota padang mengalami kenaikan dari data pada tahun 2021, pasien dengan gangguan jiwa di kota Padang yaitu sebanyak 47.990 orang dengan kunjungan jiwa. Dari data pada tahun 2022 ada sekitar 57.608 orang dengan kunjungan jiwa. Dari data pada tahun 2023 ada sekitar 54.811 orang dengan kunjungan jiwa. Gangguan kejiwaan sering kali bersifat kronis dan sulit untuk sepenuhnya disembuhkan. Hal ini dikarenakan lambatnya penanganan sehingga berakibat terhadap kualitas hidup seseorang dalam jangka Panjang. Faktor yang mempengaruhi orang dengan gangguan kejiwaan meliputi aspek biologis, psikologis dan sosial. Faktor biologis yang memengaruhi gangguan jiwa berkaitan dengan aspek fisik, genetik/keturunan dan penyalahgunaan zat yang mempengaruhi otak dan sistem saraf. Cedera otak akibat trauma fisik seperti kecelakaan atau stroke dapat merusak struktur otak yang bisa menyebabkan gangguan mental yang serius seperti depresi yang meningkatkan gangguan jiwa. Faktor genetik juga memainkan peran penting, karena riwayat keluarga dengan gangguan jiwa dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami masalah serupa yaitu ODGJ. Penyalahgunaan zat seperti alkohol atau obat-obatan terlarang dapat merusak struktur otak dan menyebabkan seseorang tersebut mengalami gangguan kejiwaan.

Rumah Sakit Jiwa Prof. HB Saanin, yang merupakan pusat rujukan utama untuk menangani ODGJ di Kota Padang, telah melihat peningkatan jumlah pasien yang dirawat. Tren ini menunjukkan bahwa strategi antisipatif sangat penting untuk perencanaan dan pengelolaan layanan kesehatan jiwa. Sebagai salah satu pusat kesehatan mental terbesar di kota, rumah sakit ini ditugaskan untuk menangani dan mencegah gangguan jiwa di masyarakat. Namun, lebih banyak pasien yang tidak terprediksi dan kurangnya sumber daya menghambat ketersediaan layanan kesehatan mental. Oleh karena itu, penggunaan data mining sangat penting untuk membuat strategi yang lebih baik untuk

mengantisipasi peningkatan jumlah pasien yang akan datang[2].

Data mining adalah proses interaktif yang bertujuan untuk menemukan pola atau model baru yang ideal, berguna dan dapat dimengerti dalam database yang sangat besar. Proses ini mencakup pencarian pola atau tren yang diinginkan dalam database besar untuk membantu pengambil keputusan di masa depan dan pola-pola ini dikenali oleh perangkat tertentu yang dapat memberikan analisis data yang berguna dan menarik yang kemudian dapat dipegang. Berdasarkan fungsi yang dapat dilakukan data mining dibagi menjadi beberapa kelompok: deskripsi, estimasi, prediksi, klasifikasi, pengklusteran dan asosiasi. Data mining adalah proses yang menggabungkan berbagai metode analisis data untuk menemukan pola-pola penting dalam suatu kumpulan data. Selain itu, istilah ini juga digunakan untuk menggambarkan penemuan pengetahuan yang terkandung dalam database. Proses ini sangat penting untuk menganalisis data yang sangat besar untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Data mining dapat meramalkan tren peningkatan ODGJ di Kota Padang dan membantu rumah sakit dan pemerintah mengatur sumber daya dengan lebih efisien. Ada banyak metode data mining, salah satunya adalah metode K-Means[3].

K-Means adalah metode clustering yang mengelompokkan data ke dalam sejumlah cluster berdasarkan kemiripan karakteristik. Prosesnya dimulai dengan memilih jumlah cluster (K) dan menentukan centroid awal secara acak. Data kemudian dikelompokkan berdasarkan jarak terdekat ke centroid menggunakan rumus Euclidean. Selanjutnya, centroid dihitung ulang hingga tidak berubah atau mencapai batas iterasi. Meskipun umum digunakan dalam segmentasi dan analisis pola, K-Means sensitif terhadap pemilihan centroid awal dan kurang efektif untuk data dengan bentuk cluster yang tidak seragam. [4].

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Visual Studio Code, yang merupakan alat pemrograman serbaguna dan mendukung berbagai bahasa pemrograman. Pengujian dan analisis data dilakukan menggunakan RapidMiner, sebuah perangkat lunak yang secara khusus dirancang untuk memproses dan menganalisis data menggunakan metode data mining. Kombinasi keduanya diharapkan mampu menghasilkan sistem prediksi yang efisien, akurat, dan mudah diterapkan di dunia nyata. Data pasien ODGJ dikategorikan menggunakan metode K-Means berdasarkan faktor biologis, faktor psikologi dan faktor sosial. Sebelumnya, data pasien dari Rumah Sakit Jiwa Prof. HB Saanin diproses untuk memastikan validitas dan kelengkapannya. Setelah itu, data dikelompokkan ke dalam sejumlah *cluster* berdasarkan jarak terdekat antara setiap data dengan pusat *cluster* (*centroid*)[5].

2. LANDASAN TEORI

Landasan teori merupakan dasar konseptual yang digunakan untuk menjelaskan dan memperkuat argumen penelitian melalui teori-teori serta temuan terdahulu yang relevan. Penyusunan landasan teori membantu menjelaskan variabel, membentuk kerangka berfikir dan memberikan arah analisis ilmiah. Pada penelitian ini, landasan teori digunakan untuk mendukung pemahaman dan analisis terhadap variabel yang dikaji.

2.1 Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)

Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) atau *Software Engineering* adalah disiplin ilmu yang fokus pada penerapan prinsip-prinsip rekayasa dalam proses pengembangan, pengoperasian, dan pemeliharaan perangkat lunak[6].

2.2 Data Mining

Data mining adalah proses menggali dan menganalisis data dalam jumlah besar untuk menemukan pola, tren atau informasi yang berguna yang sebelumnya tidak terlihat. Proses ini menggunakan teknik statistik, kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin untuk mengidentifikasi hubungan atau wawasan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Data mining sering diterapkan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, kesehatan, pendidikan atau penelitian ilmiah untuk memprediksi perilaku, mengidentifikasi risiko atau mengoptimalkan kinerja[8].

2.3 Algoritma K-Means

K-Means adalah algoritma *clustering* yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam sejumlah kluster berdasarkan kesamaan karakteristik tertentu. Setiap data dalam satu kluster memiliki atribut yang lebih mirip satu sama lain dibandingkan dengan data di kluster lain[8].

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi terorganisasi dari teknologi, manusia dan proses yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, analisis dan pengendalian dalam suatu organisasi. Sistem ini terdiri dari elemen-elemen seperti perangkat keras, perangkat lunak, data, jaringan dan sumber daya manusia yang bekerja bersama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermakna. [9].

2.5 Perangkat Lunak

Software, juga disebut perangkat lunak, adalah bagian dari sistem komputer yang tidak berwujud dan berfungsi sebagai otak atau perintah program untuk menjalankan kebutuhan komputer. Software adalah kumpulan data digital yang tidak terlihat secara fisik

namun dapat digunakan untuk menjalankan program komputer. Komputer adalah mesin yang dapat mengubah data atau fakta menjadi informasi. Orang menggunakan komputer untuk meningkatkan hasil kerja dan memecahkan masalah. Perangkat lunak berfungsi sebagai pemecah masalah atau pemroses data[12].

2.6 MySQL

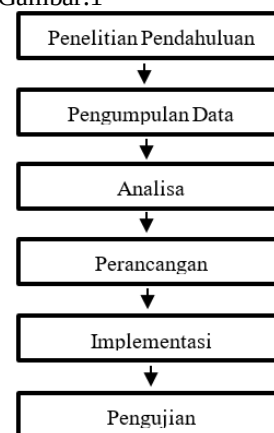
MySQL merupakan aplikasi pengelola basis data yang bersifat open source dan dirancang untuk menangani data dalam skala besar maupun kompleks. Sistem ini mendukung arsitektur client-server, sehingga memungkinkan pengelolaan database secara efisien dan terstruktur. MySQL dikembangkan oleh MySQL AB dan didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), namun juga tersedia dalam versi komersial untuk kebutuhan tertentu yang tidak sesuai dengan ketentuan lisensi GPL [16].

2.7 Website

Website merupakan kumpulan halaman yang berisi berbagai informasi dan dapat diakses secara global melalui jaringan internet selama pengguna terhubung dengan koneksi online. Di dalamnya terdapat berbagai elemen seperti teks, gambar, suara, dan animasi yang saling terintegrasi, sehingga menjadikan website sebagai media informasi yang menarik dan interaktif bagi pengunjung [17].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penerapan teknik data mining berbasis algoritma K-Means. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi pola atau tren peningkatan jumlah Orang dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) di Kota Padang dengan cara mengelompokkan data berdasarkan karakteristik tertentu. Adapun desain penelitian yang akan dibuat pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar.1



Gambar 1. Kerangka Penelitian

3.1 Penelitian Pendahuluan

Kajian yang dilakukan oleh peneliti Anwar Qairul Riyadi Mustofa (2022) yang berjudul Analisis Jumlah Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) Berat yang Mendapat Pelayanan Kesehatan Berdasarkan Kabupaten / Kota di Jawa Barat. Penelitian ini menganalisis distribusi layanan kesehatan bagi ODGJ berat di kabupaten/kota Jawa Barat, mengevaluasi cakupan pelayanan, dan mengidentifikasi kesenjangan akses. Data dari Dinas Kesehatan dianalisis secara statistik dan spasial untuk melihat faktor penghambat seperti keterbatasan fasilitas, tenaga medis, dan stigma. Hasilnya menunjukkan bahwa wilayah perkotaan seperti Bandung memiliki akses lebih baik dibandingkan pedesaan. Rekomendasi mencakup peningkatan fasilitas kesehatan jiwa, pemerataan tenaga medis, dan edukasi untuk mengurangi stigma. Penelitian ini membantu pembuat kebijakan meningkatkan pemerataan layanan kesehatan jiwa di Jawa Barat[26].

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode yaitu sebagai berikut :

1. **Observasi**, Observasi adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis kasuskasus yang diselidiki. Pada metode ini, penulis secara langsung terjun ke lapangan untuk melihat situasi dan kondisi terkini yang ada pada Rumah Sakit Jiwa Prof Dr. HB. Saanin padang.
2. **Dokumentasi**, Dalam penelitian ini terdapat sumber data yang berasal dari bukan manusia seperti dokumen, foto-foto, dan bahan statistic. Metode dokumentasi ini merupakan salah satu bentuk pengumpulan data yang bersifat sangat mudah, karena peneliti hanya mengamati benda mati dan apabila mengalami kekeliruan mudah untuk merevisi-nya karena sumber datanya tetap dan tidak berubah.

3.3 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem suatu pendekatan atau langkah-langkah terstruktur yang digunakan untuk merancang atau mengembangkan sistem, seperti sistem perangkat lunak, sistem informasi, atau sistem fisik. Metode ini mencakup tahapan yang membantu perancang menemukan kebutuhan sistem, menemukan solusi, dan merancang bagian-bagian yang diperlukan untuk menjalankan sistem dengan cara yang diinginkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi peningkatan ODGJ tinggi, sedang dan tinggi menggunakan metode *K-Means Clustering*.

4.1 Implementasi Data

Data yang diperoleh dari rekam medis, menyebutkan No.MR, tanggal masuk, tanggal keluar, tanggal lahir, umur, jenis kelamin, diagnosa utama, dan kota/kabupatennya. Data ini masih berupa data mentah, seperti Tabel 4.1 yang akan diproses pada tahap selanjutnya. Data mentah kemudian dikelompokkan berdasarkan kecamatan pasien ODGJ dan diagnosa utama faktor biologis, psikologis, dan sosialnya seperti dinyatakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Variabel yang digunakan

N O	Kecamatan	Biologis	Psikologis	Sosial	Total
1	Koto Tangah	110	11	2	123
2	Bungus Teluk Kabung	31	5	1	37
3	Padang Barat	53	8	1	62
4	Padang Selatan	46	6	0	52
5	Nanggalo	62	4	1	67
6	Kuranji	125	10	1	136
7	Lubuk kilangan	54	6	0	60
8	Padang Timur	68	7	1	76
9	Padang Utara	49	4	1	54
10	Pauh	72	12	0	84
11	Lubuk Begalung	109	10	1	120

4.2 Langkah-Langkah Data

Berikut ringkasan dari langkah-langkah pengelompokan data:

1. Menentukan Jumlah Cluster

Data dikelompokkan menjadi 3 cluster:

- o Cluster 0: Risiko peningkatan jumlah ODGJ rendah
- o Cluster 1: Risiko peningkatan jumlah ODGJ tinggi
- o Cluster 2: Risiko peningkatan jumlah ODGJ sedang

2. Menentukan Titik Pusat Awal (Centroid)

Titik pusat awal setiap cluster ditentukan secara acak, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Titik Pusat Klaster

Atribut	C0	C1	C2
Biologis	72	125	31
Psikologis	12	10	5
Sosial	0	2	1

3. Setelah menentukan centroid awal, maka setiap data akan menemukan centroid terdekatnya yaitu dengan menghitung jarak setiap data ke masing-masing centroid menggunakan rumus korelasi Euclidean Distance. Yang mana rumusnya sebagai berikut:

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^n (x_i - y_j)^2}$$

Jarak Data pertama:

- Ke cluster 0

$$\begin{aligned} d(x_1, y_1) &= \sqrt{(110 - 72)^2 + (11 - 12)^2 + (2 - 0)^2} \\ &= \sqrt{38^2 + (-1)^2 + 2^2} = \sqrt{1444 + 1 + 4} = \sqrt{1449} \\ &= 38,0657 \end{aligned}$$

- Ke cluster 1

$$\begin{aligned} d(x_1, y_2) &= \sqrt{(110 - 125)^2 + (11 - 10)^2 + (2 - 2)^2} \\ &= \sqrt{(-15)^2 + 1^2 + 0^2} = \sqrt{225 + 1 + 0} = \sqrt{226} \\ &= 15,0333 \end{aligned}$$

- Ke cluster 2

$$\begin{aligned} d(x_1, y_3) &= \sqrt{(110 - 31)^2 + (11 - 5)^2 + (2 - 1)^2} \\ &= \sqrt{79^2 + 6^2 + 1^2} = \sqrt{6241 + 36 + 1} = \sqrt{6278} = 79,2338 \end{aligned}$$

❖ Jadi, jarak data pertama ke titik pusat terpendek adalah ke cluster 2, maka data pertama merupakan cluster 1.

Dan seterusnya....

Dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel untuk melakukan perhitungan, diperoleh jarak tiap data ke titik pusat centroid yang dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Perhitungan Pusat Klaster Awal

NO	Kecamatan	Jarak tiap data ke-l ke titik pusat C0	Jarak tiap data ke-l ke titik pusat C1	Jarak tiap data ke-l ke titik pusat C2
1	Koto Tangah	38.06573	15.0333	79.23383
2	Bungus Teluk Kabung	41.60529	94.1382	0
3	Padang Barat	19.44222	72.03471	22.2036
4	Padang selatan	26.68333	79.12648	15.06652
5	Nanggalo	12.84523	63.29297	31.01612
6	Kuranji	53.04715	1	94.13288
7	Lubuk kilangan	18.97367	71.14071	23.04344
8	Padang Timur	6.480741	57.08765	37.05401

9	Padang Utara	24.37212	76.24303	18.02776
10	Pauh	0	53.07542	41.60529
11	LubukBegalung	37.06751	16.03122	78.16009

4. Setelah semua data ditempatkan ke dalam *cluster* yang terdekat, kemudian hitung kembali pusat *cluster* yang baru dengan centroid yang baru yang dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan jarak tiap data ke titik pusat *cluster* yang baru dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Titik Pusat Klaster Baru

Atribut	C0	C1	C2
Biologis	68	110	30
Psikologis	7	11	8
Sosial	1	2	1

Tabel 5. Hasil Pusat Klaster Baru

NO	Kecamatan	Jarak tiap data ke-l ke titik pusat C1	Jarak tiap data ke-l ke titik pusat C2	Jarak tiap data ke-l ke titik pusat C3
1	Koto Tangah	42.2019	0	80.06248
2	Bungus Teluk Kabung	37.05401	79.23383	3.162278
3	Padang Barat	15.0333	57.08765	23
4	Padang selatan	22.04541	64.22616	16.15549
5	Nanggalo	6.708204	48.51804	32.24903
6	Kuranji	57.07889	15.06652	95.02105
7	Lubuk kilangan	14.07125	56.25833	24.10394
8	Padang Timur	0	42.2019	38.01316
9	Padang Utara	19.23538	61.40847	19.41649
10	Pauh	6.480741	38.06573	42.2019
11	Lubuk Begalung	41.10961	1.732051	79.02531

5. Setelah iterasi ke dua dapat dilihat tidak ada data yang berpindah *cluster* nya sehingga iterasi berhenti. Diperoleh kecamatan dengan risiko peningkatan jumlah ODGJ rendah yaitu Padang Barat, Nanggalo, Lubuk Kilangan, Padang Timur, dan Pauh. Kecamatan dengan risiko peningkatan jumlah ODGJ tinggi yaitu Koto Tangah, Kuranji, dan Lubuk Begalung. Dan kecamatan dengan risiko peningkatan jumlah ODGJ sedang yaitu Bungus Teluk Kabung, Padang Selatan, dan Padang Utara.

5. IMPLEMENTASI

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai hasil yang diperoleh dari pengembangan sistem berbasis website yang telah dibuat. Sistem ini dikembangkan

menggunakan PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan MySQL sebagai basis data. Hasil pengembangan dapat dilihat dalam bentuk antarmuka (*User Interface*).

5.1 Tampilan antarmuka sistem

Antarmuka utama sistem menampilkan dashboard yang memberikan gambaran umum terkait Rsj. Prof Dr HB Saanin. Berikut adalah tampilan antarmuka Dashboard dari sistem:

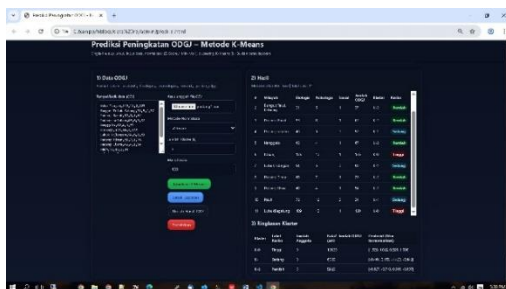
- Profil singkat : Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. HB. Saanin adalah rumah sakit jiwa kelas A yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah Provinsi Sumatera Barat
- Grafik jumlah kasus per kecamatan
- Tabel data pasien ODGJ yang sudah di tambahkan oleh admin
- K-Means yang dapat memprediksi rasio peningkatan rendah, tinggi dan sedang dari pasien ODGJ



Gambar 2. Halaman Awal Website

5.2 Tampilan Prediksi K-Means

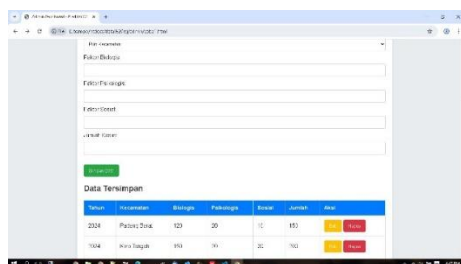
Halaman ini berisikan tampilan Prediksi K-Means yang digunakan oleh admin dalam mengelola data.



Gambar 3. Halaman Tampilan Prediksi

5.3 Halaman Tampilan Dashboar Admin

Halaman ini berisikan Tampilan Admin



Gambar 5. Halaman Admin

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prediksi tingkat jumlah Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) di kota padang menggunakan metode data mining K-Means, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Analisis Metode K-Means
Penggunaan metode data mining K-Means clustering terbukti efektif dalam mengelompokkan data ODGJ berdasarkan karakteristik tertentu. Metode ini mampu memberikan wawasan mengenai wilayah-wilayah di kota padang yang memiliki tingkat jumlah ODGJ tinggi, sedang, dan rendah. Dengan demikian, K-Means dapat digunakan sebagai alat bantu prediksi yang berguna bagi instansi terkait dalam mengambil keputusan preventif.
2. Pengujian menggunakan aplikasi RapidMiner memudahkan proses clustering K-Means serta membantu memverifikasi hasil prediksi
3. Sistem prediksi yang dirancang dengan PHP dan MySQL berhasil mengelola data menyediakan hasil prediksi yang bisa diakses
4. Implementasi aplikasi berbasis web menggunakan visual studio code mampu menampilkan prediksi tingkat ODGJ di kota padang

REFERENCE

- [1] M. Audina, "Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Gangguan Jiwa Menggunakan Metode Fuzzy Logic," 2019.
- [2] M. Ghazi Ghazali, N. Mega Saraswati, R. Cipta Sigitta Hariyono, J. K. Raya Pagojengan, And P. Brebes, "Penerapan Algoritma K-Means Dan Algoritma Naive Bayes Dalam Pemilihan Konsentrasi Jurusan Siswa Di Sma Islam Ta'alumul Huda Bumiayu," 2021.
- [3] R. Hidayatur And A. Arinda, "Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Mendiagnosis Dan K-Means Untuk Mengelompokkan Penyakit Gagal Jantung," 2024.
- [4] S. Butsianto And N. T. Mayangwulan, "Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Mobil Menggunakan Metode K-Means Clustering," *J. Nas. Komputasi Dan Teknol. Inf.*, Vol. 3, No. 3, Pp. 187–201, 2020, Doi: 10.32672/Inkti.V3i3.2428.
- [5] L. F. Narulita And Q. I. Ahmad, "Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Prediksi Produksi Barang," *Mult. J. Glob. Multidiscip.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1016–1026, 2024, [Online]. Available: [https://Journal.Institercom-Edu.Org/Index.Php/Multiple](https://Journal.Institercom-Edu.Org/Index.Php/Multipleinstitercompublisherhttps://Journal.Institercom-Edu.Org/Index.Php/Multiple)
- [6] P. Soleh, A. Tholib, And M. N. F. Hidayat, "Penerapan Data Mining Untuk Analisa Pola Pembelian Produk Menggunakan Algoritma Frequent Pattern – Growth," *Rekayasa*, Vol. 14, No. 3, Pp. 456–460, Jan. 2022, Doi: 10.21107/Rekayasa.V14i3.11365.
- [7] L. Rahmawati, "Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Penyebab Kematian Di Indonesia Menggunakan Metode Clustering K-Means Tugas Akhir," 2023.
- [8] M. R. Wijaya, "Implementasi Algoritma K-Means Clustering Dan Naïve Bayes Untuk Mengetahui Faktor Pemicu Dan Jumlah Penderita Stroke Otak Proposal

- Tugas Akhir,” 2022.
- [9] M. A. Rizky, A. S. Puspaningrum, And E. R. Susanto, “Rancang Bangun Sistem Pemenuhan Kebutuhan Gizi Pada Orang Sakit Berbasis Android,” *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol. 4, No. 3, Pp. 319–325, 2023, Doi: 10.33365/Jatika.V4i3.3707.
 - [10] D. Tr. Resti Misra Aini, “Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dalam Menunjang Efektivitas Pengendalian Internal Pada Cv. Surya Kuantan Singingi,” *Anal. Sist. Inf. Akunt. Penjualan Dalammenunjang Ef. Pengendali. Intern. Pada Cv. Surya Kuantan Singingi*, Vol. Vol. 8, No. No. 1, P. H. 193-207, 2019.
 - [11] N. Setyorini Utami, “Analisis Rekam Medis Pasien Isolasi Sosial Dengan Menggunakan Algoritma C4.5 Di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.”
 - [12] B. G. Sudarsono And M. I. Leo, “Analisis Data Mining Data Netflix Menggunakan Aplikasi Rapid Miner Analysis Data Mining Netflix Data Using The Rapid Miner,” Vol. 4, No. 1, Pp. 13–21, 2021.
 - [13] K. P. Bani, “Pigen -A Personal Cloud Storage And File-Sharing Platform,” No. April, 2023.
 - [14] M. Melany, R. Nur, And D. Aryani, “Pemodelan Basis Data Pada Sistem Informasi Laporan Kinerja Program Studi (Lkps) Berbasis Instrumen Akreditasi Program Studi (Iaps 4.0),” *Semin. Nas. Tek. Elektro ...*, P. 6, 2020.
 - [15] A. A. Bimantara, P. Korespondensi, And R. D. Gunawan, “Sistem Monitoring Produksi Menggunakan Laravel Dan Cork-Bootstrap,” *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, Vol. 1, No. 4, Pp. 143–153, 2023.
 - [16] Miftahul Huda, *Bootstrap 4 Belajar Crud Menggunakan Php Dan Mysql*, No. 3 (3). 2020.
 - [17] M. Muslihudin And A. Larasati, “Perancangan Sistem Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Di Stmik Pringsewu Menggunakan Php Dan Mysql,” *J. Tam (Technology Accept. Model.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 32–29, 2014.
 - [18] A. Amarulloh, K. Kurniasih, And M. Muchlis, “Analisis Perbandingan Performa Web Service Rest Menggunakan Framework Laravel, Django, Dan Node Js Pada Aplikasi Berbasis Website,” *J. Tek. Inform.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 14–19, 2023.