

IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-MEANS* UNTUK KLASTERISASI MINAT MEMBACA ANAK PADA PERPUSTAKAAN SUDUT BACA OPERA

Bowo Krismarta^{1*}, Fajar Septian¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}bkkrismarta@gmail.com, ²dosen00677@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Perpustakaan Sudut Baca Opera memiliki ±600 judul buku dalam beberapa kategori, agar buku dipergustakaan tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal harus ada sebuah sistem yang mengatur koleksi buku tersebut karena dari proses pemilihan koleksi buku dapat dilihat buku mana yang harus ditambah atau dikurangi stoknya agar tidak menjadi penumpukan stok. *K-means Clustering* merupakan salah satu metode dalam *Data mining* melakukan proses data *Clustering* non-hirarki yang dimana data dikelompokkan dalam satu bahkan lebih *Cluster* dan merupakan salah satu metode yang dilakukan dengan sistem partisi. Penelitian ini mengelompokkan data pembaca buku menjadi dua *Cluster* yaitu minat baca tinggi dan minat baca rendah. Atribut yang digunakan dalam pengolahan data meliputi jumlah data peminjam buku dan jumlah buku yang dipinjam. Hasil yang didapatkan untuk data kategori buku yang berada pada *Cluster* paling diminati, inilah nantinya yang akan dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi pihak pustakawan dalam meningkatkan koleksi buku dipergustakaan Sudut Baca Opera.

Kata Kunci: Minat Baca, Perpustakaan, Data Mining, *K-Means*, *Clustering*

Abstract– *The Opera Reading Corner Library has ±600 book titles in several categories. In order for the books in the library to be utilized optimally there must be a system that manages the collection of books because from the process of selecting a collection of books it can be seen which books should be added or reduced in stock so as not to build up. stock. K-means Clustering is one of the methods in Data mining to process non-hierarchical Clustering data where data is grouped into one or more Clusters and is one of the methods carried out with a partition system. This study classifies book reader data into two Clusters, namely high reading interest and low reading interest. Attributes used in [AI] Data processing includes the amount of book borrower data and the number of books borrowed. The results obtained for the book category data that are in the most desirable Cluster, this will later be used as evaluation material for the librarian in increasing the collection of books in the Opera Reading Corner library.*

Keywords: Reading Interest, Library, Data Mining, *K-Means*, *Clustering*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah menjadi fasilitas utama bagi kegiatan berbagai sektor kehidupan dimana memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur operasi dan manajemen organisasi, pendidikan, transportasi, kesehatan dan penelitian. Perkembangan yang cepat dalam teknologi pengumpulan dan penyimpanan data telah memudahkan organisasi untuk mengumpulkan sejumlah data berukuran besar. Salah satu bentuk pemanfaatannya yaitu dalam pencatatan data pada perpustakaan. Menurut Darmono (2001) perpustakaan dapat diartikan sebagai pusat informasi, asumber dari berbagai ilmu pengetahuan, penelitian, rekreasi, pelestarian khasanah budaya. Koleksi buku dipergustakaan harus lengkap, kelengkapan koleksi akan menjadi daya tarik bagi pengunjung agar sering datang memanfaatkan informasi yang tersedia di perpustakaan. Dengan beragam informasi dan pengetahuan yang tersedia didalam koleksi buku pada perpustakaan, baik informasi yang terdahulu maupun terbaru akan sangat di butuhkan oleh pengguna perpustakaan.

Perpustakaan Sudut Baca Organisasi Pemuda Berkarya (OPERA) merupakan perpustakaan umum yang sering di kunjungi anak-anak sebagai sarana belajar. Sudut Baca Opera memiliki misi untuk memajukan pendidikan yaitu salah satunya untuk mengadakan sarana/prasarana yang lengkap dan baik. Sesuai dengan salah satu misi dari Sudut Baca Opera tersebut, perpustakaan umum menjadi salah satu sarana pendidikan penunjang kegiatan belajar anak. Melalui perpustakaan Sudut Baca Opera dapat menumbuhkan minat baca. Dari proses membaca yang tidak sekedar membaca deretan huruf saja tetapi kita bisa menyerap berbagai informasi dari segala aspek yang dituangkan

dalam suatu bacaan. Maka perlu ditanamkan kepada anak bangsa bahwasanya membaca itu adalah jendela dunia yang dimana dengan membaca kita dapat banyak ilmu pengetahuan dari bacaan tersebut.

Dalam pengelompokan data peminjaman buku pada Perpustakaan Sudut Baca Opera masih belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi dalam mengolah dan mencatat data peminjaman buku. Hal ini menjadikan pihak pengelola mengalami kesulitan dalam mencatat peminjaman. Untuk proses penambahan koleksi buku di perpustakaan Sudut Baca Opera agar koleksi buku tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi karena dari proses pemilihan koleksi buku dapat ditentukan jumlah koleksi buku yang harus ditambah atau dikurangi sehingga tidak terjadi penumpukan stok koleksi buku di perpustakaan tersebut, peneliti menggunakan *data mining* metode *K-means Clustering* untuk mengelola data peminjam buku tersebut.

Data mining adalah kegiatan untuk menemukan pola yang menarik dari data dalam jumlah besar, data dapat disimpan dalam *database*, data warehouse, atau penyimpanan informasi lainnya (Huda, 2010). Menurut Kurniawan & Fransiska (2014) dalam Teknik *data mining* digunakan untuk memeriksa basis data berukuran besar sebagai cara untuk menemukan pola yang baru dan berguna. Salah satu teknik analisa yang dapat digambarkan dalam *data mining* yaitu *Clustering*. *Clustering* adalah proses pengelompokan data ke dalam *Cluster* berdasarkan parameter tertentu sehingga obyek-obyek dalam sebuah *Cluster* memiliki tingkat kemiripan yang tinggi satu sama lain dan sangat tidak mirip dengan obyek yang lain pada *Cluster* yang berbeda (Metisen & Sari, 2015). Dalam klasterisasi ini data yang dikelompokkan berupa minat membaca anak pada Perpustakaan Sudut Baca Opera.

Penerapan *data mining* menggunakan metode *K-means Clustering*, setiap data anak-anak di perpustakaan tersebut dapat dikelompokkan menjadi 2 *Cluster*, yaitu minat baca tinggi dan minat baca rendah dalam upaya penambahan koleksi buku. Maka hasil yang didapatkan yaitu, sebagai data kategori buku yang berada pada *Cluster* minat baca tinggi, inilah yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi pihak perpustakaan dalam meningkatkan koleksi buku di perpustakaan tersebut. Diharapkan dengan adanya sebuah aplikasi terkomputerisasi dapat membantu pihak perpustakaan dalam memecahkan masalah penambahan koleksi buku dengan tepat, cepat, dan akurat agar tidak terjadi penumpukan stok koleksi buku.

2. METODOLOGI PENELITIAN

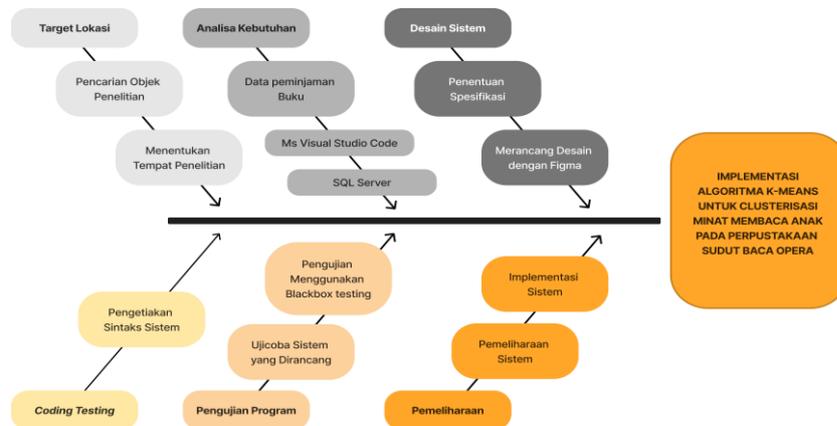
Menurut Abdurrahmat Fathoni (2006) metodologi penelitian ialah ilmu tentang metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan sebuah penelitian. Pada penelitian ini, penulis membagi dua tahapan metode penelitian, yaitu metode pengumpulan data dan metode perancangan sistem.

Langkah-langkah dalam metode pengumpulan data antara lain:

- a. Studi Pustaka sebagai landasan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini penulis memperoleh data atau informasi yang digunakan untuk merancang aplikasi pemilihan jurusan dengan membaca dan mempelajari literatur, buku-buku dan browsing di internet yang berhubungan dengan penelitian dan mendukung topik yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi. Sumber data yang dipakai adalah data-data dari hasil literatur yang penulis dapatkan dari jurnal dan penelitian sejenis yang berhubungan dengan implementasi algoritma K-means dalam data mining untuk mengetahui minat membaca anak-anak pada Sudut Baca Opera.
- b. *Interview* (Wawancara) yaitu melakukan tanya jawab dengan pihak pengelola Sudut Baca Opera, Penulis melakukan wawancara dengan Ketua Sudut Baca Opera, Pustakawan dan anak-anak pengunjung perpustakaan.
- c. *Observasi* dalam melakukan metode *observasi* penulis melakukan pengamatan dan peninjauan langsung untuk mendapatkan informasi dan data secara langsung.

2.1 Metode Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem penulis membuat perancangan berdasarkan *fish bone diagram* dengan keterangan sebagai berikut yaitu:



Gambar 1. Fish Bone Diagram

- Menentukan target lokasi penelitian ini di mulai pada bulan Juni 2022 hingga Desember 2022, dengan studi kasus di Perpustakaan Sudut Baca Opera (Organisasi Pemuda Berkarya) , Sudut Baca Opera merupakan organisasi yang bergerak dibidang pendidikan yang bertujuan untuk menumbuhkan minat baca masyarakat sekitar khusus anak-anak yang terletak di lingkungan Kp.Baru , RT 24/RW 06, Desa Jelupang Kecamatan Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan.
- Melakukan analisa kebutuhan sesuai penyelesaian yang akan dilakukan, kebutuhan pokok yang harus ada pada perancangan aplikasi ini adalah :
 - Aplikasi ini membutuhkan data Peminjaman Buku yang dapat digunakan sebagai inputan pada saat pengelompokan data peminjaman buku di perpustakaan untuk mengetahui minat membaca anak-anak
 - Aplikasi ini membutuhkan *hardware* minimum laptop *Processor Core I3*, RAM 2 GB dan HDD 500. Membutuhkan *software* Sistem Operasi *Windows*, Sistem Aplikasi *Microsoft Visual Studio 2010* dan *SQL Server 2008 R2*.
- Ketiga melakukan desain sistem pada tahapan desain yang dilakukan dalam pembuatan sistem dan aplikasi yang akan dirancang adalah :
 - Mendesain sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
 - Menggunakan aplikasi *Ms. Visual Studio* dan *Figma* untuk mendesain dan merancang program aplikasi.
 - Menggunakan aplikasi *Figma* untuk menggambarkan tampilan sistem.
- Coding Testing* pada tahapan ini pengujian terhadap kode program dengan cara mengecek koding-koding dan sintaks-sintaks yang telah diketik dan digunakan dalam pembuatan sistem. Dengan tujuan agar tidak ditemukannya kesalahan maupun pesan *error* di dalam sistem yang telah dibangun.
- Pengujian program pada tahapan pengujian sistem maka dilakukan pengujian secara *Black-Box*, yang meliputi pengujian fungsional dan ketahanan sistem. Dari hasil pengujian sistem inilah dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.
- Penerapan program pada tahapan penerapan aplikasi dilakukan pada saat semua sistem telah diuji dengan baik. Aplikasi yang telah diuji sebelumnya akan diterapkan kedalam sistem *data mining* pengelompokan data peminjaman buku di perpustakaan untuk mengetahui minat membaca anak.
- Pemeliharaan program pada pemeliharaan sistem yang perlu dilakukan untuk menjaga semua data-data yang telah tersimpan kedalam aplikasi agar tidak hilang atau terinfeksi virus adalah sebagai berikut:
 - Melakukan perawatan terhadap komponen-komponen *hardware* dan *software*.
 - Menggunakan program anti virus agar data maupun *file* tidak terinfeksi atau dirusak oleh virus.
 - Menerapkan pemeliharaan sistem aplikasi dengan melakukan proses *update* pada *database*.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Adapun permasalahan yang penulis temukan Perpustakaan Sudut Baca Opera yaitu dalam pengelompokkan data peminjaman buku pada Perpustakaan Sudut Baca Opera masih belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi dalam mengolah dan mencatat data peminjaman buku. Hal ini menjadikan pihak pengelola mengalami kesulitan dalam mencatat peminjaman.

3.1 Penerapan Metode

K-means merupakan suatu algoritma yang digunakan dalam pengelompokkan secara pertisi yang memisahkan data ke dalam kelompok yang berbeda-beda. Algoritma ini mampu meminimalkan jarak antara data ke *Clusternya*. Pada dasarnya penggunaan algoritma ini dalam proses *Clustering* tergantung pada data yang didapatkan dan konklusi yang ingin dicapai di akhir proses (Anindya Khrisna Wardhani, 2016). Adapun tahapan-tahapan yang ada dalam proses algoritma *K-means* untuk *Clustering* yaitu sebagai berikut:

1. Tentukan k sebagai jumlah *Cluster* yang ingin di bentuk. Tetapkan pusat *Cluster* (*Centroid*).
2. Hitung jarak setiap data ke pusat *Cluster* menggunakan persamaan *Euclidean*.

Euclidean :

$$d_{ik} = \sqrt{\sum_j^m (C_{ij} - C_{jk})^2} \dots\dots\dots(1)$$

dimana :

d_{ik} = jarak setiap data ke i ke pusat *Cluster* j

C_{ij} = data ke i pada atribut data ke j

C_{jk} = titik pusat ke j pada atribut ke k

3. Kelompokkan data ke dalam *Cluster* dengan jarak yang paling dekat dengan pusat *Cluster*.
4. Hitung pusat *Cluster* yang baru. Untuk menghitung pusat *Cluster* yang baru :

$$C_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^P X_{ij}}{P} \dots\dots\dots(2)$$

dimana :

C_{jk} = *centroid* data

X_{ij} = anggota data yang termasuk ke dalam *centroid* tertentu

P = jumlah data yang menjadi anggota *centroid* tertentu (Fenty Eka M. Agustin, dkk, 2015).

5. Ulangi langkah ke 2 sampai dengan langkah yang ke 4 data yang berpindah ke *Cluster* yang lain (Fenty Eka M. Agustin, dkk, 2015).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data peminjaman buku yang menjadi penentuan untuk mengetahui minat membaca pada anak-anak Adapun kriteria yang digunakan yaitu jumlah buku yang dipinjam, total pinjaman buku, dan total kunjungan. Adapun data nilai yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 1. Peminjaman Buku

Kode	Nama Anak	Jumlah Buku (6 Bulan)	Total Pinjam (kali/ sebulan)	Total Absensi Perpustakaan (kali/sebulan)
A1	Abdul Hafiz	15	3	8
A2	Achmad Rivaldi	20	3	13
A3	Agnes Rahmadhani Putri	9	2	8
A4	Agung Ardiansyah	3	1	3



A5	Ahmad Soepryadi	1	2	1
A6	Ahmad Fauzi	5	4	3
A7	Aldi Wirya	3	2	2
A8	Anjar Agus Setiawan	3	2	2
A9	Aulia Ramadhani	2	3	2
A10	Arya Putra Bachtiar	4	4	2
A11	Candra Maulana	3	3	2
A12	Danny Rizki Gunawan	2	1	1
A13	Dede Sri Mulyani	5	1	4
A14	Diaz Muhamad	3	2	2
A15	Esa Permana	2	2	2
A16	Evita Priyatna	2	3	1
A17	Fahrizal Sa'bani Azhar	3	1	3
A18	Ferly Afrio Effendi	4	2	2
A19	Firman Ferdiansyah	3	2	3
A20	Fauzan Prayoga	4	2	2
A21	Fahri Fadillah	6	1	4
A22	Haekel Al Fauzan	5	2	4
A23	Indra Maulana	1	4	2
A24	Irwan Ananda	6	4	18
A25	Jiban Maulana	3	4	3
A26	Kartika	2	3	2
A27	Maya Sari	1	2	1
A28	Muhamad Rifki	3	2	2
A29	Muhamad Sopian Ramadani	4	2	2
A30	Muhammad Robi Hakim	3	2	3
A31	Mutiara Rahayu	1	2	1
A32	Majpupah Aulia	4	1	2
A33	Muhamad Faisal	1	1	1
A34	Muhamad Ilham	5	3	2
A35	Muhammad Abyan Ramadhan	2	2	2
A36	Muhammad Rizqi Febriansyah	3	3	1
A37	Meta Alia Rahma	3	3	3
A38	Nanda P	3	2	2
A39	Noer Syahbana Fahlevy	3	2	2
A40	Nurhasanudin	3	1	2
A41	Pebri Priyanto	2	2	1
A42	Pungkas Saharif	4	2	2
A43	Regiyan P	4	1	2
A44	Rizki Maulana	2	2	2
A45	Rendi Febriansyah	2	1	2
A46	Rhafli Filansyah	2	2	2
A47	Rizki Fadilah	2	2	1
A48	Siti Jamilah	1	1	1
A49	Susilawati	5	3	4
A50	Zahrah Putri Hikmah	3	2	3

3.1.1 Penerapan Perhitungan K-Means

Setelah menentukan kriteria data yang digunakan, maka data yang akan digunakan tersebut telah dapat dikelompokkan dengan menggunakan algoritma *K-means*. Untuk dapat melakukan pengelompokan data-data tersebut menjadi beberapa *Cluster* perlu dilakukan beberapa langkah, yaitu :

Tentukan k sebagai jumlah *Cluster*.

Dalam penelitian ini data-data yang akan dikelompokkan menjadi dua *Cluster* yaitu:

- a. A (*Cluster 1*) : Berminat Tinggi,
- b. B (*Cluster 2*) : Berminat Rendah.

Tentukan titik pusat awal dari setiap *Cluster* yang dipilih secara random.

Tabel 2. Titik Pusat Centroid

Titik Pusat Centroid	Nama Lengkap	Nilai X	Nilai Y	Nilai Z
Centroid 1	Agnes Rahmadhani Putri	9	2	8
Centroid 2	Agung Ardiansyah	3	1	3

Tabel 3. Hasil Perhitungan Akhir

ID	Nama Anak	Total Pinjam Buku	Total Pinjam (Perbulan)	Total Kunjungan	Klaster
A1	Abdul Hafiz	15	3	8	Minat Baca Tinggi
A2	Achmad Rivaldi	20	3	13	Minat Baca Tinggi
A3	Agnes Rahmadhani Putri	9	2	8	Minat Baca Tinggi
A24	Irwan Ananda	4	4	18	Minat Baca Tinggi
A4	Agung Ardiansyah	3	1	3	Minat Baca Rendah
A5	Ahmad Soepryadi	1	2	1	Minat Baca Rendah
A6	Ahmad Fauzi	5	4	3	Minat Baca Rendah
A7	Aldi Wirya	3	2	2	Minat Baca Rendah
A8	Anjar Agus Setiawan	3	2	2	Minat Baca Rendah
A9	Aulia Ramadhani	2	3	2	Minat Baca Rendah
A10	Arya Putra Bachtiar	4	4	2	Minat Baca Rendah
A11	Candra Maulana	3	3	2	Minat Baca Rendah
A12	Danny Rizki Gunawan	2	1	1	Minat Baca Rendah
A13	Dede Sri Mulyani	5	1	4	Minat Baca Rendah
A14	Diaz Muhamad	3	2	2	Minat Baca Rendah
A15	Esa Permana	2	2	2	Minat Baca Rendah
A16	Evita Priyatna	2	3	1	Minat Baca Rendah
A17	Fahrizal Sa'bani Azhar	3	1	3	Minat Baca Rendah
A18	Ferly Afrio Effendi	4	2	2	Minat Baca Rendah
A19	Firman Ferdiansyah	3	2	3	Minat Baca Rendah
A20	Fauzan Prayoga	4	2	2	Minat Baca Rendah
A21	Fahri Fadillah	6	1	4	Minat Baca Rendah
A22	Haekel Al Fauzan	5	2	4	Minat Baca Rendah
A23	Indra Maulana	1	4	2	Minat Baca Rendah
A25	Jiban Maulana	3	4	3	Minat Baca Rendah
A26	Kartika	2	3	2	Minat Baca Rendah
A27	Maya Sari	1	2	1	Minat Baca Rendah
A28	Muhamad Rifki	3	2	2	Minat Baca Rendah
A29	Muhamad Sopian Ramadani	4	2	2	Minat Baca Rendah
A30	Muhammad Robi Hakim	3	2	3	Minat Baca Rendah

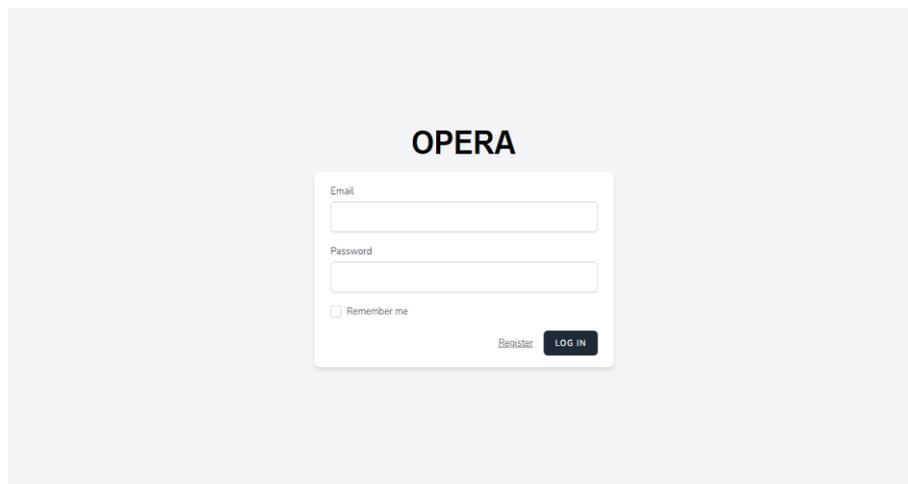
A31	Mutiara Rahayu	1	2	1	Minat Baca Rendah
A32	Majpupah Aulia	4	1	2	Minat Baca Rendah
A33	Muhamad Faisal	1	1	1	Minat Baca Rendah
A34	Muhamad Ilham	5	3	2	Minat Baca Rendah
A35	Muhammad Abyan Ramadhan	2	2	2	Minat Baca Rendah
A36	Muhammad Rizqi Febriansyah	3	3	1	Minat Baca Rendah
A37	Meta Alia Rahma	3	3	3	Minat Baca Rendah
A38	Nanda P	3	2	2	Minat Baca Rendah
A39	Noer Syahbana Fahlevy	3	2	2	Minat Baca Rendah
A40	Nurhasanudin	3	1	2	Minat Baca Rendah
A41	Pebri Priyanto	2	2	1	Minat Baca Rendah
A42	Pungkas Saharif	4	2	2	Minat Baca Rendah
A43	Regiyan P	4	1	2	Minat Baca Rendah
A44	Rizki Maulana	2	2	2	Minat Baca Rendah
A45	Rendi Febriansyah	2	1	2	Minat Baca Rendah
A46	Rhafli Filansyah	2	2	2	Minat Baca Rendah
A47	Rizki Fadilah	2	2	1	Minat Baca Rendah
A48	Siti Jamilah	1	1	1	Minat Baca Rendah
A49	Susilawati	5	3	4	Minat Baca Rendah
A50	Zahrah Putri Hikmah	3	2	3	Minat Baca Rendah

Dari 50 sampel data yang digunakan dalam perhitungan metode *K-means Clustering* untuk mengelompokkan data peminjaman buku untuk mengetahui polaminat membaca anak, dari hasil perhitungan diketahui bahwa ada 4 anak yang memiliki minat membaca tinggi dan 46 anak yang memiliki minat membaca rendah. Sehingga pihak pengelola perpustakaan dapat mengetahui buku bacaan yang paling diminati dan dapat menambah koleksi buku-buku baru kepada anak-anak yang berkunjung untuk meningkatkan minat membaca anak-anak yang masih rendah di perpustakaan Sudut Baca Opera.

4. IMPLEMENTASI

Berikut ini dijelaskan mengenai tampilan hasil Implementasi Algoritma *K-means* Untuk Klasterisasi Minat Membaca Anak Pada Perpustakaan Sudut Baca Opera yang dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tampilan Form Login



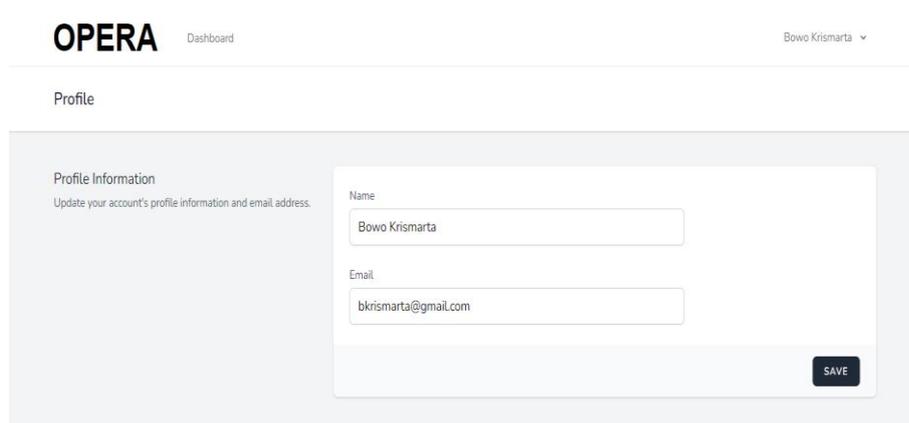
Gambar 2. Tampilan *Login*

2. Tampilan Form Menu Utama



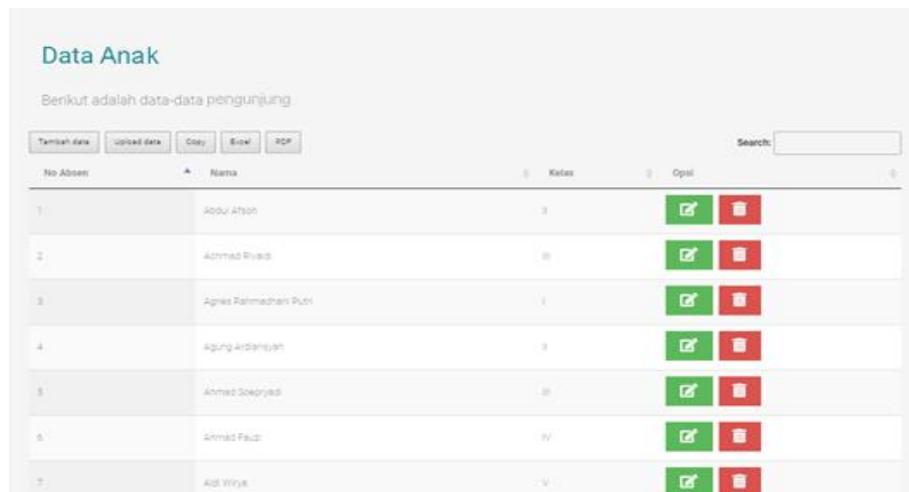
Gambar 3. Tampilan *Form* Menu Utama

3. Tampilan Form Data *User Admin*



Gambar 4. Tampilan *Form* Data *User Admin*

4. Tampilan Form Data Anak



No Absen	Nama	Kelas	Opst
1	Abdul Atson	3	 
2	Achmad Rizki	3B	 
3	Agnes Ramadhani Putri	1	 
4	Agung Andiansyah	3	 
5	Ahmad Soepriadi	3B	 
6	Ahmad Fauzi	4V	 
7	Aldi Wiyka	4V	 

Gambar 5. Tampilan *Form* Data Anak

5. Tampilan Form Data Peminjaman Buku

Data Peminjaman Buku

Berikut adalah data-data peminjaman buku.

Tambah data Upload data Copy Excel PDF Search:

ID Peminjaman	Nama Siswa	Kelas	Judul Buku	Kategori	Peminjaman	Pengembalian	Jumlah	Durasi	Status	Opsi
50	Zahrah Putri Hikmah	VI	Kiat-Kiat Menghafal Al-Quran	Umum	2022-09-27	2022-09-30	3	3	Berjalan	  
49	Susilawati	VI	Cerita Rakyat	Umum	2022-09-26	2022-09-30	5	4	Berjalan	  

Gambar 6. Tampilan *Form* Data Peminjaman Buku

6. Tampilan Form Laporan

Data Kmeans

Berikut adalah data-data hasil grafik yang dibuat dengan kmeans

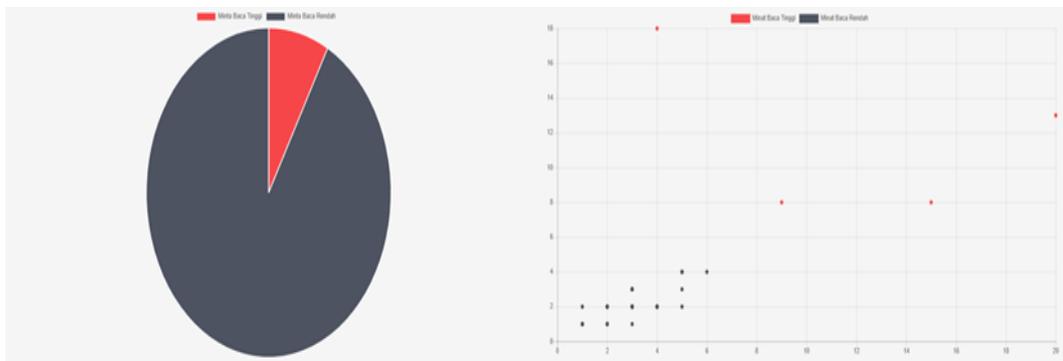
Copy Excel PDF Search:

ID Siswa	Nama Siswa	Total Pinjam Buku	Total Durasi Pinjam (Hari)	Kluster
1	Abdul Hafiz	15	8	Minat Baca Tinggi
2	Achmad Rivaidi	20	13	Minat Baca Tinggi
3	Agnes Rahmadhani Putri	9	8	Minat Baca Tinggi
4	Agung Ardiansyah	3	3	Minat Baca Rendah
5	Ahmad Soepnyadi	1	1	Minat Baca Rendah
6	Ahmad Fauzi	5	3	Minat Baca Rendah
7	Aldi Wirya	3	2	Minat Baca Rendah
8	Anjar Agus Setiawan	3	2	Minat Baca Rendah
9	Aulia Ramadhani	2	2	Minat Baca Rendah
10	Arya Putra Bachtiar	4	2	Minat Baca Rendah

Showing 1 to 10 of 50 entries Previous 1 2 3 4 5 Next

Gambar 7. Tampilan *Form* Laporan

7. Tampilan Form Grafik



Gambar 8. Tampilan *Form* Grafik Piechart

Gambar 9. Tampilan *Form* Grafik Titik

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat program berbasis *website* dalam *Implementasi Algoritma K-means Untuk Klasterisasi Minat Membaca Anak Pada Perpustakaan Sudut Baca Opera*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Merancang sebuah sistem *data mining* dalam menentukan minat membaca anak-anak dapat dilakukan dengan menggunakan framework Laravel, aplikasi *Visual Studio Code* dan *XAMPP* sebagai media perancangan.
- b. Penerapan metode *K-means* pada program *data mining* dapat dengan mudah dalam membuat laporan yang informatif dan sederhana dan sangat berguna dalam melakukan pengelompokan minat membaca anak-anak pada Perpustakaan Sudut Baca Opera. Metode *K-means Clustering* pada program *data mining* sangat efektif, efisien dan akurat dalam melakukan pengelompokan data peminjaman buku untuk mengetahui minat membaca anak-anak dengan menggunakan proses perhitungan jarak antara setiap data ke titik pusat *centroid*.

REFERENCES

- Ani, H., Nofriansyah, D., & Mariami, I. (2021). Implementasi Data Mining Untuk Pengelempokan Buku Di Perpustakaan Yayasan Nurul Islam Indonesia Baru Dengan Metode K-means Clustering. *Jurnal Cyber Tech*, 1(1).
- Bakker, E. (2020, April). Implementasi *Data mining Clustering* Data Perpustakaan Menggunakan Algoritma *K-means* untuk Menentukan Penambahan Koleksi Buku di Perpustakaan UPY. In *Seri Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika* (Vol. 4, No. 1).
- Fakhri, D. A., & Defit, S. (2021). Optimalisasi Pelayanan Perpustakaan terhadap Minat Baca Menggunakan Metode *K-means Clustering*. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 160-166.
- Fitriani, S., Kom, M. S., Kom, M., Kom, A. S., & Kom, M. (2021). Implementasi *Data mining* Dalam Pengelompokan Minat Baca Pengunjung Pada Perpustakaan STMIK Triguna Dharma Medan Menggunakan Metode *K-means*. *Jurnal Cyber Tech*, 1(2).
- Iryani, L. (2020). Penerapan *Data mining* Menentukan Minat Baca Mahasiswa Di Perpustakaan Universitas Bina Darma Palembang Menggunakan Metode *Clustering*. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(1), 82-89.
- Khormarudin, A. N. (2016). Teknik *Data mining*: Algoritma *K-means Clustering*. *J. Ilmu Komput*, 1-12.
- Nuroini, I., Putri, C. S., & Pertiwi, M. G. (2020). Pengembangan Sistem Perpustakaan Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Baca Dalam Menghadapi Era 4.0 Di Desa Masangan Wetan, Sukodono, Sidoarjo. *Jurnal Abdi Bhayangkara*, 2(01), 10-20.
- Pratiwi, D., Hartini, S., & Marlina, S. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah SMK Yadika 13 Tambun Utara Berbasis Web. *Paradigma*, 20(1), 53-58.
- Prayoga, E., & Suryaningrum, K. M. (2018). Implementasi Algoritma Huffman Dan Run Length Encoding Pada Aplikasi Kompresi Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 4(2).
- Rosman, E., Ikhsan, F. K., & Pernanda, A. Y. (2022). Klasterisasi Minat Baca Mahasiswa Menggunakan Metode *K-means*. *JURTEII: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 33-43.
- Setiawan, R. (2017). Penerapan *Data mining* Menggunakan Algoritma *K-means Clustering* Untuk Menentukan Strategi Promosi Mahasiswa Baru (Studi Kasus: Politeknik Lp3i Jakarta). *Jurnal Lentera Ict*, 3(1), 76-92.
- Zakir, A. (2022). Implementasi Algoritma *K-means* Untuk *Clustering* Judul Skripsi Universitas Harapan Medan. *Jurnal Media Informatika*, 4(1), 40-47.