

**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS DALAM CLUSTERING  
MINAT BACA DI PERPUSTAKAAN PADA SD NEGERI 01  
KOTAPINANG**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Labuhanbatu



OLEH:

**ALFANNY MARIYUANDRA  
2109100006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LABUHANBATU  
RANTAUPRAPAT**

**2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS  
DALAM CLUSTERING MINAT BACA DI  
PERPUSTAKAAN PADA SD NEGERI 01  
KOTAPINANG

NAMA MAHASISWA : ALFANNY MARIYUANDRA

NPM : 2109100006

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Pada Tanggal : 9 September 2025

PEMBIMBING I



**Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 0128027903

PEMBIMBING II



**Irmavanti, S.Si., M.Pd**  
NIDN. 0124088404

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS  
DALAM CLUSTERING MINAT BACA DI  
PERPUSTAKAAN PADA SD NEGERI 01  
KOTAPINANG

NAMA : ALFANNY MARIYUANDRA  
NPM : 2109100006  
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI  
KONSENTRASI : *DATA MINING*

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana  
Pada Tanggal, 9 September 2025

### TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)  
Nama : Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0128027903  
Penguji II (Anggota)  
Nama : Irmayanti, S.Si., M.Pd  
NPM : 0124088404  
Penguji III (Anggota)  
Nama : Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0119079401


Tanda Tangan



Rantauprapat, 9 September 2025

Diketahui Oleh:

Dekan  
Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Iwan Purhama, S.Kom., M.Kom  
NIDN: 0112029202

Kepala Program Studi Sistem  
Informasi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom  
NIDN: 0124047003

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : ALFANNY MARIYUANDRA

NPM : 2109100006

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS DALAM  
CLUSTERING MINAT BACA DI PERPUSTAKAAN PADA SD  
NEGERI 01 KOTAPINANG

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana program studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika dikemudian hasil ternyata ditemukan seluruh atau sebagian artikel ilmiah ini bukan hasil karya tulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar Akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 9 September 2025  
Yang Membuat Pernyataan,



ALFANNY MARIYUANDRA  
NPM. 2109100006

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS DALAM CLUSTERING MINAT BACA DI PERPUSTAKAAN PADA SD NEGERI 01 KOTAPINANG”. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakann tugas akhir pada program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi universitas labuhanbatu.

Saya sebagai Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Halomoan Nasution, S.H., M.H, selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D, selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 (Satu).
6. Ibu Irmayanti, S.Si., M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 (Dua)
7. Bapak Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom selaku dosen penguji saya.

Saya ucapkan terimakasih yang selalu mensupport kuliah saya sampai menyanggah gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dan kepada teman-teman seperjuangan dengan saya, terimakasih telah berjuang Bersama dalam penelitian dan pengerjaan proposal skripsi ini. Dan teman seperjuangan kelas sistem informasi. saya menyadari skripsi penelitian ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulisan mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikannya sehingga pelaporan skripsi penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang-orang dalam bidang komputer.

Rantauprapat, 9 September 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfanny', with a large, stylized flourish at the end.

Alfanny Mariyuandra  
NIM. 2109100006

## ABSTRAK

Minat baca siswa di SD Negeri 01 Kotapinang masih tergolong rendah, terlihat dari kurangnya kunjungan ke perpustakaan serta rendahnya partisipasi dalam kegiatan literasi. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini menggunakan algoritma K-Means guna menganalisis pola minat baca siswa agar dapat dirancang program literasi yang lebih tepat sasaran. Algoritma K-Means merupakan salah satu metode clustering yang efektif dalam mengelompokkan data berdasarkan kesamaan atribut tanpa memerlukan label awal, sehingga mampu memisahkan siswa ke dalam beberapa kelompok minat baca agar pihak sekolah dapat memahami pola literasi dengan lebih jelas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan data yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi di perpustakaan sekolah, yang kemudian melalui tahap preprocessing dan diolah dengan algoritma K-Means untuk menghasilkan cluster minat baca siswa. Hasil clustering menunjukkan adanya tiga kelompok siswa dengan minat baca tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan frekuensi kunjungan, durasi membaca, serta jenis bacaan, sehingga memberikan gambaran nyata bahwa faktor kebiasaan membaca dan partisipasi literasi sangat memengaruhi distribusi minat baca. Penelitian ini membuktikan bahwa algoritma K-Means dapat digunakan secara efektif untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat minat baca di SD Negeri 01 Kotapinang, dan disarankan pihak sekolah lebih aktif mengadakan kegiatan literasi kreatif seperti lomba membaca atau klub buku agar kelompok dengan minat baca rendah dapat lebih termotivasi.

***Kata Kunci: Minat Baca; Perpustakaan; Clustering; K-Means; Literasi Siswa.***

## ABSTRACT

The reading interest of students at SD Negeri 01 Kotapinang is still relatively low, as evidenced by the lack of library visits and low participation in literacy activities. To address this, this study used the K-Means algorithm to analyze student reading interest patterns in order to design more targeted literacy programs. The K-Means algorithm is an effective clustering method in grouping data based on attribute similarities without requiring initial labels, thus separating students into several reading interest groups so that schools can understand literacy patterns more clearly. This study used a descriptive quantitative approach with data collected through observation, interviews, and documentation in the school library, which then went through a preprocessing stage and was processed with the K-Means algorithm to produce student reading interest clusters. The clustering results showed three groups of students with high, medium, and low reading interest based on the frequency of visits, reading duration, and type of reading, thus providing a clear picture that reading habits and literacy participation factors greatly influence the distribution of reading interest. This study proves that the K-Means algorithm can be used effectively to group students based on their level of reading interest at SD Negeri 01 Kotapinang, and it is recommended that the school be more active in holding creative literacy activities such as reading competitions or book clubs so that groups with low reading interest can be more motivated.

***Keywords: Reading Interest; Library; Clustering; K-Means; Student Literacy.***

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Ruang Lingkup Masalah .....	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1. Tujuan Penelitian .....	5
1.4.2. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian .....	7
1.6. Sistematika Penulisan Laporan .....	8
BAB II .....	10
LANDASAN TEORI .....	10
2.1. Minat Baca .....	10

2.2.	<i>Knowledge Discovery in Database</i> .....	11
2.3.	<i>Data Mining</i> .....	14
2.4.	<i>Clustering</i> .....	15
2.5.	<i>Algoritma K-Means Clustering</i> .....	17
2.6.	Alat Bantu Analisis .....	20
2.6.1.	<i>RapidMiner</i> .....	20
2.7.	Penelitian Terdahulu .....	22
BAB III .....		30
ANALISIS DAN PERANCANGAN .....		30
3.1.	Metode Penelitian .....	30
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
3.3.1.	Lokasi Penelitian .....	31
3.3.2.	Waktu Penelitian .....	32
3.3.	Populasi dan Sampel .....	32
3.4.	Alat dan Bahan .....	33
3.5.	Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.6.	Arsitektur Sistem .....	34
3.7.	Desain Aktivitas Sistem .....	34
3.7.1.	Langkah-langkah Metode Backpropagation .....	35
BAB IV .....		42
HASIL DAN PEMBAHASAN .....		42
4.1.	Pengumpulan Data .....	42
4.2.	Preprocessing Data .....	43
4.3.	Implementasi Metode .....	44
4.3.1.	Buka Aplikasi .....	44

4.3.2.	Tambah Operator Read Excel .....	45
4.3.3.	Tambahkan Operator K-Means Clustering .....	46
4.3.4.	Lengkapi Operator .....	47
4.3.5.	Hubungkan Operator.....	48
4.3.6.	Perancangan Model Cluster .....	48
4.3.7.	Hasil Cluster .....	50
4.3.8.	Hasil Evaluasi .....	52
4.3.9.	Hasil Avg. Within Centroid Distance.....	52
BAB V	.....	54
PENUTUP	.....	54
5.1.	Kesimpulan .....	54
5.1.	Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA	.....	56

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabel 3. 1. Data Sampel Penelitian.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabel 3. 2. Tabel Konservasi.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 3. 3. Data Hasil Konversi .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 3. 4. Hasil Clustering .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabel 4. 1. Data Asli Penelitian .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabel 4. 2. Hasil Cluster .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1.</b> Proses Knowledge Discovery in Database (KDD) .....	11
<b>Gambar 2. 2.</b> Algoritma Hierarchical Clustering.....	16
<b>Gambar 2. 3.</b> Partitional Clustering .....	16
<b>Gambar 2. 4.</b> Algoritma K-Means Clustering.....	18
<b>Gambar 2. 5.</b> Tampilan RapidMiner Versi 10.3 .....	22
<b>Gambar 4. 1.</b> Tampilan Awal Aplikasi .....	44
<b>Gambar 4. 2.</b> Operator Read Excel .....	45
<b>Gambar 4. 3.</b> Penambahan Operator.....	46
<b>Gambar 4. 4.</b> Lengkapi Operator .....	47
<b>Gambar 4. 5.</b> Hubungkan Operator.....	48
<b>Gambar 4. 6.</b> Perancangan Model Cluster .....	49
<b>Gambar 4. 7.</b> Hasil Evaluasi .....	52