



ARTICLE

CLUSTERING KEBIASAAN MEMBACA BUKU PADA MAHASISWA DI KOTA KENDARI

CLUSTERING OF BOOK READING HABITS AMONG STUDENTS IN KENDARI CITY

Agrian Wahab¹ dan Rizal Adi Saputra²

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

²Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

(Disubmit 14-07-23; Diterima 26-07-24; Dipublikasikan online pada 5-2-25)

Abstrak

Salah satu topik yang menarik dalam bidang analisis data dan pemodelan telah menjadi identifikasi kebiasaan membaca buku siswa dengan menggunakan metode clustering K-Means. Metode ini telah menghasilkan kemajuan besar dalam pemahaman kami tentang kecenderungan siswa untuk membaca buku dan preferensi mereka. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan dan mengevaluasi metode clustering K-Means untuk mengelompokkan kebiasaan membaca buku siswa. Data yang kami gunakan mencakup waktu, frekuensi, dan jenis buku yang dibaca oleh siswa. Penelitian ini menganalisis kemampuan metode K-Means Clustering untuk menentukan kelompok siswa dengan kebiasaan membaca yang sebanding. Selain itu, analisis karakteristik dari setiap kelompok juga mencakup analisis preferensi buku siswa yang paling umum. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode clustering K-Means efektif dalam mengelompokkan kebiasaan membaca buku siswa. Kelompok yang terbentuk menunjukkan pola dan preferensi yang serupa dalam hal waktu yang dihabiskan untuk membaca buku, frekuensi membaca, dan genre yang diminati. Dengan menggunakan metode clustering, penelitian ini membuat kemajuan unik dalam pemahaman kebiasaan membaca buku mahasiswa. Temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk membangun metode yang tepat untuk meningkatkan minat dan kebiasaan membaca siswa.

Kata kunci: Minat Baca, K-Means, Clustering

Abstract

One topic of interest in the field of data analysis and modeling has been the identification of students' book reading habits using the K-Means clustering method. This method has resulted in great advances in our understanding of students' propensity to read books and their preferences. The purpose of this study is to apply and evaluate the K-Means clustering method to cluster students' book reading habits. The data I used included the time, frequency, and type of books read by students. This study analyzes the ability of the K-Means Clustering method to determine groups of students with comparable reading habits. In addition, the analysis of the characteristics of each group also includes an analysis of the most common student book preferences. The results of this study show that the K-Means clustering method is effective in clustering students' book reading habits. The formed groups show similar patterns and preferences in terms of time spent reading books, frequency of reading, and genres of interest. By using the clustering method, this study makes unique progress in the understanding of college students' book reading habits. The findings of this study can be used as a basis for establishing appropriate methods to improve students' reading interests and habits.

KeyWords: Reading Interest, K-Means, Clustering

This is an Open Access article - copyright on authors, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY SA) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

How to Cite: A. Wahab *et al.*, "CLUSTERING KEBIASAAN MEMBACA BUKU PADA MAHASISWA DI KOTA KENDARI", *JIKO (JURNAL INFORMATIKA DAN KOMPUTER)*, Volume: 9, No.1, Pages 1–11, Februari 2025, doi: 10.26798/jiko.v9i1.952.

1. Pendahuluan

Membaca adalah salah satu kegiatan yang sangat bermanfaat dan membaca dapat menambah dan memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan yang sudah kita miliki. Di era teknologi ini banyak sekali masyarakat yang sudah tidak peduli lagi dengan membaca karena beberapa faktor terutama rasa malas yang ada di dalam diri[1]. Era digital saat ini telah mengubah cara mengakses informasi, penting untuk memahami kebiasaan membaca buku pada mahasiswa, khususnya di Kota Kendari. Kota Kendari merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang memiliki populasi mahasiswa yang signifikan. Mahasiswa adalah kelompok yang sangat berpotensi sebagai pembaca aktif, mengingat mereka berada pada fase kehidupan di mana pembelajaran dan perluasan pengetahuan sangat penting. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, ada kecenderungan penurunan minat mahasiswa dalam membaca buku. Dalam konteks ini, clustering (pengelompokan) dapat menjadi pendekatan yang berguna untuk menganalisis kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari. *Cluster* yakni kumpulan data yang mirip, dengan perbedaan dibanding data yang berasal dari cluster yang lain. Diferensiasi utama diantara algoritma *clustering* dan klasifikasi yakni *clustering* tak punya target/kelas/label, sehingga merupakan pembelajaran tanpa pengawasan. *Clustering* dipakai menjadi fase awal di proses data mining dan cluster yang terbentuk bakal jadi input untuk algoritma selanjutnya dipakai. Identifikasi dan pengelompokan gaya belajar siswa memerlukan pendekatan clustering, yaitu pengelompokan data. Pengelompokan ini mempunyai tujuan mengelompokkan objek menurut karakteristik antar objek. Dari analisis *cluster*, grup yang memiliki karakteristik masing-masing dapat ditemukan. Dengan menerapkan teknik ini pada data kebiasaan membaca buku, kita dapat mengidentifikasi pola-pola yang muncul dan mengkategorikan mahasiswa ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan preferensi dan kebiasaan membaca buku mereka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari menggunakan pendekatan *clustering*. Dengan memahami kebiasaan membaca buku dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, strategi yang efektif dapat diidentifikasi untuk meningkatkan minat dan kebiasaan membaca buku di kalangan mahasiswa. Kebiasaan membaca yang baik diketahui dapat meningkatkan kualitas deskripsi yang dihasilkan oleh mahasiswa, memperjelas dan memperbaiki hasil penulisan deskripsi[2]. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam upaya meningkatkan budaya literasi di kalangan mahasiswa, yang pada gilirannya akan berdampak positif pada pembelajaran dan pengembangan pribadi mereka. Dalam penelitian ini, data akan dikumpulkan melalui survei yang diberikan kepada mahasiswa di beberapa perguruan tinggi di Kota Kendari. Berbagai variabel seperti frekuensi membaca buku, jenis buku yang diminati, motivasi dalam membaca, serta faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi kebiasaan membaca akan diteliti. Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis menggunakan teknik *clustering* untuk mengidentifikasi pola-pola dan kelompok-kelompok yang ada. Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari. Temuan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan strategi yang tepat guna dalam meningkatkan minat dan kebiasaan membaca buku pada mahasiswa. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan landasan bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang ini, yang mungkin melibatkan faktor-faktor lain yang berpotensi mempengaruhi kebiasaan membaca buku pada populasi yang lebih luas.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Knowledge Discovery Database (KDD)*. KDD merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam proses penemuan dan ekstraksi pengetahuan yang berharga dari dalam database. Proses *Knowledge Discovery in Database (KDD)* adalah tahapan global dari penggalian data yang terdiri dari beberapa langkah / tahapan, diantaranya pemilihan data mentah, pra pengolahan data (*preprocessing*), transformasi data, data mining, dan evaluasi hasil dari pengolahan informasi[3]. Metode KDD ini melibatkan serangkaian tahapan yang terstruktur dan sistematis. Yang tahapannya terdiri dari 5 tahapan[4] seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

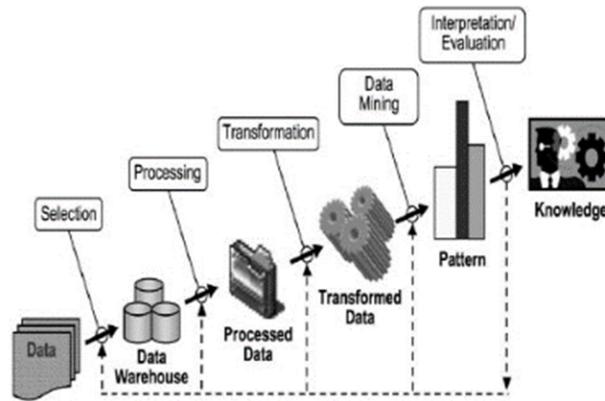


Figure 1. Knowledge Discovery Database (KDD) (Sumber: Binus University,2021)

Berikut tahapan dari metode Knowledge Discovery in Database yang digunakan pada penelitian ini:

1. Data Selection

Tahap awal sebelum proses ekstraksi informasi dalam Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah seleksi data. Data yang akan digunakan dalam data mining harus dipilih secara cermat dari data operasional yang ada. Data yang telah dipilih akan disimpan secara terpisah dari basis data operasional dalam sebuah wadah yang khusus[5]. *Data selection* merupakan salah satu proses dimana pengambilan data/pengumpulan data, pemilihan data dan pengecekan data.

2. Pre-Processing

Tahap *pre-processing* merupakan salah satu tahap pembersihan data dengan membuang duplikasi data, mengatasi *missing value*, memeriksa data yang tidak konsisten, dan memperbaiki data seperti kesalahan pada penulisan (*typography*).

3. Data Transformation

Tahap ini data akan dilakukan transformasi sebelum dilakukannya *data mining*. Hal tersebut bertujuan supaya data dapat menyesuaikan pada saat diolah berdasarkan algoritma dan *tools* yang akan digunakan dalam pengolahan data. Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*. Beberapa metode *data mining* membutuhkan format data yang khusus sebelum bisa diaplikasikan. Sebagai contoh beberapa metode standar seperti analisis asosiasi dan clustering hanya bisa menerima input data kategorikal. Karenanya data berupa angka numerik yang berlanjut perlu dibagi-bagi menjadi beberapa interval. Proses ini sering disebut transformasi data[6].

4. Data Mining

Data mining merupakan salah satu proses pengolahan data berdasarkan algoritma sesuai dengan teknik *data mining*. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah algoritma K-Means yang merupakan salah algoritma *clustering*. *Data mining* juga merupakan proses penggalian informasi dan berguna dari set data besar yang melibatkan konsep interdisipliner yang relatif baru yang melibatkan analisis data dan penemuan pengetahuan dari *database* dan menggunakan pendekatan multi-sisi yang mencakup analisis statistik, visualisasi data, penemuan pengetahuan, pengenalan pola dan manajemen basis data[7]. K-Means clustering adalah pembelajaran mesin tanpa pengawasan yang mengelompokkan data menjadi cluster eksklusif. K-Means beroperasi pada pengamatan dari dataset yang disediakan untuk membuat cluster[8]. Metode K-Means meskipun menghasilkan hasil yang cukup baik dan populer digunakan dalam pengelompokan data, metode ini masih memiliki beberapa kelemahan yaitu biaya komputasi yang tinggi, input nilai k secara manual[9].

5. Knowledge Interpretation/Evaluation

Tahap ini merupakan proses dari penginterpretasian hasil dari data mining . Sehingga hasil yang didapat menjadi informasi. Ada beberapa tahapan pada proses data mining diawali dari penyeleksian data, proses cleaning data, proses transformasi, proses data mining atau proses mencari pola atau informasi dari sebuah data terpilih dan tahap terakhir adalah tahap interpretasi dan evaluasi yang menghasilkan informasi baru yang bermanfaat[10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Data Selection

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data. Data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan seleksi atribut dan hasil dari seleksi tersebut diintegrasikan menjadi sebuah dataset. Proses pembangunan dataset merupakan suatu proses yang penting karena proses pembelajaran data mining dan penemuan pola baru didasarkan pada dataset yang telah dibentuk[11]. Dalam penelitian "Clustering Kebiasaan Membaca Buku pada Mahasiswa di Kota Kendari", data selection dataset dilakukan melalui survei menggunakan form. Terdapat 78 data yang berhasil dikumpulkan dengan atribut yang terdiri dari Nama, Jenis Kelamin, Nama Perguruan Tinggi, Jurusan, Semester, Genre Buku Yang Sering Dibaca, Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan, Alasan membaca buku, Tempat membaca buku, Durasi Membaca Buku Perhari, dan Tingkat Kege-
maran Baca Buku. Tahap data selection ini sangat penting untuk memastikan data yang digunakan dalam analisis beragam dan representatif, sehingga mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari. Dengan demikian, dapat diharapkan bahwa analisis clustering yang dilakukan nantinya akan menghasilkan insight yang bermanfaat dan dapat digunakan sebagai dasar dalam meningkatkan minat baca mahasiswa. Berikut merupakan tabel kasus clustering kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari.

Table 1. Dataset Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari

No	Nama	JK	Nama Perguruan Tinggi	Jurusan	Semester	Genre Buku Yang Sering Dibaca	Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan	Alasan membaca buku	Tempat membaca buku	Durasi Membaca Buku Perhari	Tingkat Kege- maran Baca Buku
1	Praha	Laki-laki	Universitas Muhammadiyah Kendari	Teknik Sipil	Dua	Fantasi	2 Buku	Pengetahuan	Rumah	2 jam	skala 7-9
2	Arkana	Laki-laki	Universitas Muhammadiyah Kendari	Teknik Sipil	dua	Misteri	1 Buku	Hiburan	Kos	1 jam	skala 4-6
...
15	Husnul khalifah	Perempuan	Universitas Halu Oleo	Teknik Geologi	empat	Romansa	Tidak Membaca Buku	Hiburan	Rumah	Jarang	skala 1-3
...
30	Rizal Saputra	Laki-laki	Universitas Muhammadiyah Kendari	Sistem teknologi dan informasi	satu	Petualangan	1 Buku	Hiburan	Kos	30 menit	skala 1-3
...
78	Nailah	Perempuan	Poltekkes Kemenkes Kendari	Teknologi Laboratorium medis	lima	NonFiksi	2 Buku	Hiburan	Rumah	1 jam	skala 7-9

3.2 Pre-Processing

Proses cleaning mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (typography). juga dilakukan proses enrichment, yaitu proses "memperkaya" data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD, seperti data atau informasi eksternal[12]. Dalam tahap data preprocessing, setelah melakukan pembersihan data, dilakukan seleksi atribut untuk mengarahkan analisis pada Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan dan Durasi Membaca Buku Perhari. Dua atribut tersebut dipilih karena merupakan target utama analisis dan memiliki keterkaitan dengan atribut lainnya dalam dataset. Langkah-langkah dalam data preprocessing dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Seleksi Atribut

Mengingat tujuan analisis yang difokuskan pada Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan dan Durasi Membaca Buku Perhari, atribut-atribut lainnya dalam dataset dapat diabaikan atau tidak dimasukkan ke dalam analisis. Hal ini dilakukan untuk menyederhanakan proses analisis dan memfokuskan pada yang menjadi target utama.

2. Pembersihan Data

Meskipun dilakukan seleksi atribut, tetap perlu dilakukan pembersihan data untuk memastikan data yang dipilih telah bersih dan tidak mengandung nilai yang hilang atau tidak valid. Teknik pre-processing yang digunakan untuk memperluas dataset dengan membuat variasi baru dari data yang ada. Teknik ini sangat berguna ketika jumlah data yang tersedia terbatas[13]. Jika terdapat data yang tidak lengkap atau tidak valid, langkah-langkah tertentu dapat diambil, seperti mengisi nilai yang hilang atau menghapus data yang tidak valid. Dengan melakukan seleksi atribut pada Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan dan Durasi Membaca Buku Perhari sebagai atribut target, serta melakukan pembersihan data, akan mempermudah analisis dan memberikan fokus pada informasi yang relevan untuk menjawab tujuan penelitian. Meskipun atribut yang digunakan dalam analisis menjadi lebih sedikit, tetap dapat dipastikan bahwa datanya tetap mencakup 78 data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Berikut merupakan table *pre-processing* dari studi kasus kasus *clustering* kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari.

Table 2. Dataset Hasil Seleksi Dan Pembersihan Data Studi Kasus Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari

No	Jumlah Buku Yang Dibaca Dalam 1 Bulan	Durasi Membaca Buku Perhari
1	2 Buku	2 jam
2	1 Buku	1 jam

15	Tidak Membaca Buku	Jarang

30	1 Buku	30 menit

78	2 Buku	1 jam

3.3 Data Transformation

Pada tahapan ini dilakukan pengembangan data sehingga data dipersiapkan dengan lebih baik dan siap untuk dilakukan pemodelan *data mining*. Hal yang dapat dilakukan untuk mempersiapkan data menjadi lebih baik adalah melakukan reduksi dimensi seperti pemilihan fitur dan ekstrasi sampel data. Selain itu, dapat juga dilakukan transformasi atribut seperti mengubah atribut numerik menjadi atribut diskrit dan transformasi fungsional. Dalam tahap *Data Transformation*, kami melakukan konversi atribut dari string ke numerik menggunakan metode *Ordinal Encoder*. Jadi melakukan identifikasi atribut yang ingin dikonversi, seperti atribut Jumlah Buku Yang Dibaca Dalam 1 Bulan dan Durasi Membaca Buku Perhari. Setelah atribut yang akan dikonversi diidentifikasi, diterapkan metode *Ordinal Encoder*. *Ordinal encoding* merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengkodekan atribut kategorikal menjadi nilai integer berdasarkan urutan atau tingkatan yang dimiliki oleh setiap kategori[14]. Meskipun *ordinal encoding* dapat membantu dalam mengkodekan atribut kategorikal menjadi nilai numerik, perlu diperhatikan bahwa encoding ini mengasumsikan adanya hubungan ordinal yang konsisten antara kategori-kategori tersebut[15]. *Ordinal encoding* sangat berguna ketika atribut kategorikal memiliki hubungan ordinal atau tingkatan yang jelas[16]. Metode ini sangat berguna dalam mengubah nilai-nilai string menjadi angka sesuai dengan urutan atau hirarki yang ditentukan. Dengan menggunakan *Ordinal Encoder*, kategori-kategori string dalam atribut Jumlah Buku Yang Dibaca Dalam 1 Bulan dan Durasi Membaca Buku Perhari dapat diwakili sebagai nilai numerik dalam urutan yang telah ditentukan sebelumnya. Melalui implementasi konversi ini, berhasil menghasilkan dataset baru yang mengandung atribut dengan nilai numerik yang merepresentasikan kategori dari atribut yang semula berupa nilai string. Dengan melakukan tahap *Data Transformation* ini, data dipersiapkan dalam format yang sesuai untuk analisis lebih lanjut. Konversi ini memberikan keuntungan dalam memastikan konsistensi data dan memungkinkan penggunaan atribut dalam algoritma clustering atau analisis numerik lainnya. Berikut adalah Tabel *Data Transformation* dari studi kasus kasus clustering kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari.

Table 3. Dataset Data Transformation Studi Kasus Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari

No	Jumlah Buku Yang Dibaca Dalam 1 Bulan	Durasi Membaca Buku Perhari
1	4	6
2	5	6
	11	1
15
	5	11
30
	4	0
78	4	6

Berikut adalah tabel keterangan jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan dari hasil Data Transformation

Studi Kasus Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari setelah dilakukan konversi atribut dari string ke numerik menggunakan metode *Ordinal Encoder*.

Table 4. Keterangan Jumlah Buku Yang Dibaca Dalam 1 Bulan Dari Hasil Konversi Ordinal Encoder Studi Kasus Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari

Attribut Jumlah Buku Yang Dibaca Dalam 1 Bulan	Kode
1 Buku	0
2 Buku	1
3 buku	2
4 Buku	3
5 Buku	4
10 Buku	5
Jarang membaca	6
Tidak Membaca Buku	7

Berikut adalah tabel keterangan durasi membaca buku perhari dari hasil Data Tranformation Studi Kasus Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari setelah dilakukan konversi atribut dari *string* ke numerik menggunakan metode *Ordinal Encoder*.

Table 5. Keterangan Durasi Membaca Buku Perhari Dari Hasil Konversi *Ordinal Encoder* Studi Kasus Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari

Attribut Durasi Membaca Buku Perhari	Kode
1 jam	0
1 menit	1
10 menit	2
15 menit	3
2 jam	4
2 menit	5
20 menit	6
3 jam	7
30 Menit	8

3.4 Data Mining

Data mining merupakan salah satu proses pengolahan data berdasarkan algoritma sesuai dengan teknik *data mining*. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah algoritma K-Means yang merupakan salah algoritma clustering. Penelitian ini menggunakan teknik *data mining* untuk menggali informasi dari data kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari. Data mining adalah proses pengolahan data yang bertujuan untuk menemukan pola, hubungan, dan pengetahuan yang bermanfaat dari dataset yang besar dan kompleks. Penggalan data menawarkan metode yang efektif untuk mengidentifikasi informasi penting dari volume data yang besar, teknik-teknik ini sangat bermanfaat dalam aplikasi praktis di berbagai bidang, implementasi penggalan data dapat menghasilkan korelasi, pola, dan penemuan pengetahuan yang berharga dari dataset[17]. Salah satu algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma k-means. Algoritma K-Means merupakan salah satu algoritma *clustering* yang sering digunakan dalam analisis data. Tujuan utama dari algoritma ini adalah untuk mempartisi data menjadi beberapa kelompok (*cluster*) berdasarkan kesamaan karakteristik antar data.

Dalam konteks penelitian ini, algoritma K-Means digunakan untuk mengelompokkan mahasiswa berdasarkan kebiasaan membaca buku mereka. Algoritma ini akan mencari secara otomatis pola dan relasi dalam data yang dapat membedakan kelompok-kelompok mahasiswa. Melalui proses iterasi tersebut, algoritma K-Means akan menentukan kelompok-kelompok yang optimal berdasarkan kesamaan karakteristik antar

data. Hasil dari clustering ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari. Dalam penelitian ini, algoritma K-Means digunakan untuk menghasilkan tiga cluster yang mewakili tiga kelompok dengan karakteristik kebiasaan membaca buku yang berbeda. Cluster-cluster ini dapat memberikan wawasan yang berguna dalam memahami dan mengelompokkan mahasiswa berdasarkan pola kebiasaan membaca buku mereka. Keberhasilan penerapan k-means clustering sangat bergantung pada pemilihan jumlah klaster (k) yang optimal. Menentukan nilai k yang tepat merupakan tantangan tersendiri. Pendekatan umum yang dapat dilakukan adalah dengan mengamati perubahan nilai metrik evaluasi, seperti DBI, seiring dengan peningkatan jumlah klaster. Jumlah klaster terbaik seringkali ditandai dengan adanya "siku" atau perubahan signifikan pada grafik metrik evaluasi tersebut[18]. Hasil clustering menggunakan algoritma K-Means dapat membantu dalam memahami karakteristik kelompok mahasiswa berdasarkan kebiasaan membaca buku mereka. Dalam penelitian ini, terdapat tiga cluster yang ditemukan. Setiap cluster memiliki rata-rata nilai untuk jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan dan durasi membaca buku per hari. Berikut adalah hasil clustering untuk kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari:

1. Cluster 1:

- (a) Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan: rata-rata 5.03
- (b) Durasi Membaca Buku Perhari: rata-rata 2.65

Cluster ini memiliki kecenderungan jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan sekitar 5.03 dan durasi membaca buku per hari sekitar 2.65. Mahasiswa dalam cluster ini cenderung memiliki kebiasaan membaca buku dengan jumlah yang cukup banyak, namun dengan durasi yang relatif singkat setiap harinya.

2. Cluster 2:

- (a) Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan: rata-rata 1.39
- (b) Durasi Membaca Buku Perhari: rata-rata 10.43

Cluster ini menunjukkan bahwa mahasiswa dalam cluster ini memiliki kebiasaan membaca buku dengan jumlah yang lebih sedikit, yakni sekitar 1.39 buku dalam 1 bulan. Namun, mereka menghabiskan waktu yang cukup lama untuk membaca buku setiap harinya, dengan durasi rata-rata sekitar 10.43 jam.

3. Cluster 3

- (a) Jumlah Buku yang dibaca dalam 1 bulan: rata-rata 5.88
- (b) Durasi Membaca Buku Perhari: rata-rata 16.00

Mahasiswa dalam cluster ini menunjukkan kebiasaan membaca buku dengan jumlah yang cukup tinggi, yaitu rata-rata 5.88 buku dalam 1 bulan. Mereka juga meluangkan waktu yang relatif lama setiap harinya untuk membaca buku, dengan durasi rata-rata sekitar 16.00 jam.

Dari hasil clustering ini, dapat dilihat bahwa terdapat tiga kelompok mahasiswa yang memiliki kebiasaan membaca buku dengan karakteristik yang berbeda-beda. Cluster 1 menunjukkan mahasiswa dengan jumlah buku yang lebih banyak tetapi durasi membaca yang singkat, Cluster 2 menunjukkan mahasiswa dengan jumlah buku yang sedikit tetapi durasi membaca yang cukup lama, dan Cluster 3 menunjukkan mahasiswa dengan jumlah buku yang tinggi dan durasi membaca yang lama pula. Informasi ini dapat digunakan untuk merancang strategi atau kegiatan yang sesuai untuk meningkatkan minat dan kebiasaan membaca buku mahasiswa di Kota Kendari. Dengan mengetahui karakteristik setiap cluster, penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berguna dalam merancang strategi atau kegiatan yang sesuai untuk meningkatkan minat dan kebiasaan membaca buku mahasiswa di Kota Kendari.

Berikut adalah grafik hasil cluster dari studi kasus Kebiasaan Membaca Buku Pada Mahasiswa Di Kota Kendari. grafik ini menunjukkan hasil dari metode pengelompokan data yang disebut K-Means Clustering. Grafik ini mengelompokkan data berdasarkan jumlah buku yang dibaca dalam satu bulan dan durasi membaca buku per hari. Setiap kelompok data memiliki warna yang berbeda dan nilai yang berbeda. Grafik

ini bisa digunakan untuk menganalisis pola perilaku membaca dari orang-orang yang berbeda.

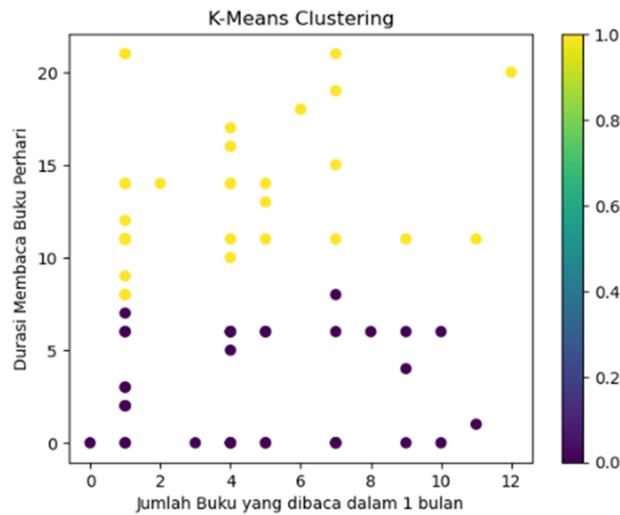


Figure 2. K-Means Clustering

Pada metode *Elbow Curve*, banyaknya k yang akan dibentuk ditentukan titik k dimana garis mengalami patahan yang membentuk elbow atau siku[19]. Berikut adalah grafik *Elbow Curve*, yaitu grafik yang menunjukkan seberapa besar jarak antara data dan pusat kelompoknya untuk setiap jumlah kelompok yang mungkin. Pada setiap titik di mana grafik mulai melandai, yaitu titik di mana penambahan jumlah kelompok tidak lagi memberikan perbaikan yang signifikan pada jarak antara data dan pusat kelompoknya. Titik tersebut disebut titik siku, dan menunjukkan jumlah kelompok yang optimal untuk data.

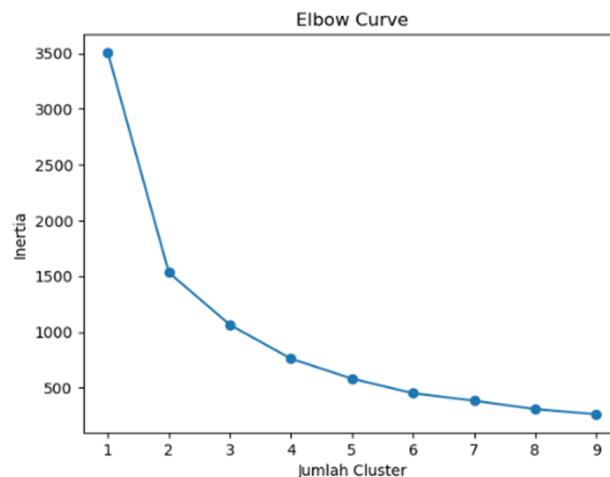


Figure 3. K-Means Clustering

3.5 Knowledge Interpretation/Evaluation

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis pengelompokan yang dilakukan berdasarkan kebiasaan membaca buku pada mahasiswa di Kota Kendari, yaitu berdasarkan intensitas membaca dan gaya membaca. Berikut adalah penjelasan interpretasi dari hasil pengelompokan:

3.5.1 Pengelompokan berdasarkan Intensitas Membaca

1. Kelompok dengan intensitas membaca tinggi:

- Persentase mahasiswa dalam kelompok ini: 35.9
- Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan: 1.39

- Rata-rata durasi membaca buku per hari: 10.43

Kelompok ini mencakup sekitar 35.9% dari total populasi mahasiswa. Meskipun rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan relatif sedikit (1.39 buku), mereka menghabiskan waktu yang cukup lama setiap harinya untuk membaca buku (rata-rata 10.43 jam). Kelompok ini kemungkinan terdiri dari pembaca serius.

2. Kelompok dengan intensitas membaca sedang:

- Persentase mahasiswa dalam kelompok ini: 43.59
- Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan: 5.03
- Rata-rata durasi membaca buku per hari: 2.65

Kelompok ini merupakan kelompok terbesar dengan persentase mahasiswa sekitar 43.59%. Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan adalah 5.03 buku, namun durasi membaca buku per hari relatif singkat (rata-rata 2.65 jam). Kelompok ini mungkin termasuk dalam kategori pembaca hobi.

3. Kelompok dengan intensitas membaca rendah:

- Persentase mahasiswa dalam kelompok ini: 20.51
- Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan: 5.88
- Rata-rata durasi membaca buku per hari: 16.00

Kelompok ini memiliki persentase mahasiswa sekitar 20.51%. Meskipun rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan cukup tinggi (5.88 buku), mereka juga meluangkan waktu yang relatif lama setiap harinya untuk membaca buku (rata-rata 16.00 jam). Kelompok ini mungkin termasuk dalam kategori pembaca kasual.

3.5.2 Pengelompokan berdasarkan Gaya Membaca

1. Kelompok pembaca serius:

- (a) Persentase mahasiswa dalam kelompok ini: 7.69
- (b) Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan: 8.33
- (c) Rata-rata durasi membaca buku per hari: 6.00

Kelompok ini terdiri dari sekitar 7.69% dari total populasi mahasiswa. Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan adalah 8.33 buku, dan durasi membaca buku per hari rata-rata adalah 6.00 jam. Kelompok ini dapat dikategorikan sebagai pembaca serius.

2. Kelompok pembaca hobi:

- (a) Persentase mahasiswa dalam kelompok ini: 17.95
- (b) Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan: 6.57
- (c) Rata-rata durasi membaca buku per hari: 15.29

Kelompok ini mencakup sekitar 17.95% dari total populasi mahasiswa. Rata-rata jumlah buku yang dibaca dalam 1 bulan adalah 6.57 buku, dan durasi membaca buku per hari rata-rata adalah 15.29 jam. Kelompok ini mungkin termasuk dalam kategori pembaca hobi.

3.5.3 Kelompok pembaca kasual

- (a) Tidak ada yang memenuhi kriteria

Kelompok pembaca kasual tidak memiliki mahasiswa yang memenuhi kriteria dalam sampel penelitian

tersebut.

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada studi kasus Kebiasaan Membaca Buku pada Mahasiswa di Kota Kendari, dapat disimpulkan bahwa hasil clustering menggunakan algoritma K-Means, ditemukan 3 kelompok berdasarkan Intensitas Membaca dan 3 kelompok berdasarkan Gaya Membaca. mayoritas mahasiswa di Kota Kendari memiliki intensitas membaca sedang dan cenderung membaca buku sebagai hobi. Hal ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan program-program peningkatan minat baca dan mempromosikan kegiatan membaca buku di kalangan mahasiswa di Kota Kendari

Ucapan Terima kasih

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua partisipan dalam studi kasus Kebiasaan Membaca Buku pada Mahasiswa di Kota Kendari. Tanpa kerjasama dan kontribusi, penelitian ini tidak akan berhasil. Terima kasih atas kesediaan Anda berbagi informasi dan pengalaman terkait kebiasaan membaca buku. Data yang dikumpulkan dari studi ini akan menjadi sumber pengetahuan penting dalam pemahaman tentang minat baca dan pola baca mahasiswa di Kota Kendari. Upaya kolektif telah memberikan wawasan berharga tentang kebiasaan membaca buku di kalangan mahasiswa, yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat baca dan mempromosikan budaya literasi di Kota Kendari. Kami berharap bahwa hasil dari studi kasus ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengembangan program-program pendidikan dan kegiatan yang mendukung kebiasaan membaca buku di kalangan mahasiswa. Terima kasih sekali lagi atas partisipasi dan dukungan dalam penelitian ini. Kami berterimakasih Juga kepada Universitas Teknologi Indonesia, atas dukungan selama proses penelitian artikel.

Pustaka

- [1] M. Y. Rizki, S. Maysaroh, and A. P. Windarto, "Implementasi k-means clustering dalam mengelompokkan minat membaca penduduk menurut wilayah," *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 11, no. 2, pp. 41–49, 2021.
- [2] A. R. Ruspa and N. Nirwana, "Hubungan kebiasaan membaca terhadap kemampuan menulis deskripsi (studi pada mahasiswa pendidikan bahasa indonesia uncp)," *Jurnal Dieksis Id*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, 2021.
- [3] A. L. Maukar, F. Marisa, A. A. Widodo, N. Kamilaningtyas, D. Novian, and D. Nugraha, "Analisis data penerimaan mahasiswa baru berbasis k-means," *Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 142–147, 2022.
- [4] D. R. Agustian and B. A. Darmawan, "Analisis clustering demam berdarah dengue dengan algoritma k-medoids (studi kasus kabupaten karawang)," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 18–26, 2022.
- [5] M. A. A. Leza, N. W. Utami, and P. A. C. Dewi, "Prediksi prestasi siswa smas katolik santo yoseph denpasar berdasarkan kedisiplinan dan tingkat ekonomi orang tua menggunakan metode knowledge discovery in database dan algoritma regresi linier berganda," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 1, pp. 373–379, 2024.
- [6] L. Iryani, "Penerapan datamining menentukan minat baca mahasiswa di perpustakaan universitas bina darma Palembang menggunakan metode clustering," *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 3, no. 1, pp. 82–89, 2020.
- [7] I. A. Nikmatun and I. Waspada, "Implementasi data mining untuk klasifikasi masa studi mahasiswa menggunakan algoritma k-nearest neighbor," *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 2, pp. 421–432, 2019.
- [8] D. Fakhri, S. Defit, and S. Sumijan, "Optimalisasi pelayanan perpustakaan terhadap minat baca menggunakan metode k-means clustering," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, pp. 160–166, Sep. 2021.

- [9] R. Adhitama, A. Burhanuddin, and R. Ananda, "Penentuan jumlah cluster ideal smk di jawa tengah dengan metode x-means clustering dan k-means clustering," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2020.
- [10] A. Winarta and W. J. Kurniawan, "Optimasi cluster k-means menggunakan metode elbow pada data pengguna narkoba dengan pemrograman python," *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, vol. 5, no. 1, pp. 113–119, 2021.
- [11] M. R. Muttaqin and M. Defriani, "Algoritma k-means untuk pengelompokan topik skripsi mahasiswa," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 12, no. 2, pp. 121–129, 2020.
- [12] A. Asroni, H. Fitri, and E. Prasetyo, "Penerapan metode clustering dengan algoritma k-means pada pengelompokan data calon mahasiswa baru di universitas muhammadiyah yogyakarta (studi kasus: Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan, dan fakultas ilmu sosial dan ilmu politik)," *Semesta Teknika*, vol. 21, no. 1, pp. 60–64, 2018.
- [13] A. Simarmata, A. Putra, and A. Husein, "Penerapan metode computer vision dalam klasifikasi buah jeruk menggunakan teknik image pre-processing," *Data Sciences Indonesia (DSI)*, vol. 3, no. 2, pp. 110–116, 2023.
- [14] K. M. Rajabi, W. Witanti, and R. Yuniarti, "Penerapan algoritma k-nearest neighbor (knn) dengan fitur relief-f dalam penentuan status stunting," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 3, pp. 3555–3568, 2023.
- [15] Y. Naufal, R. Putro, A. Afriansyah, and R. Bagaskara, "Penggunaan algoritma gaussian naïve bayes & decision tree untuk klasifikasi tingkat kemenangan pada game mobile legends," *JUKI: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 10–26, 2024.
- [16] A. I. S. Azis, I. S. K. Idris, B. Santoso, and Y. A. Mustofa, "Pendekatan machine learning yang efisien untuk prediksi kanker payudara," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 3, no. 3, pp. 458–469, 2019.
- [17] M. Hafizh, T. Novita, D. Guswandi, H. Syahputra, and L. Mayola, "Implementasi data mining menggunakan algoritma fp-growth untuk menganalisa transaksi penjualan ekspor online," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 242–249, 2023.
- [18] D. Kurniadi, Y. H. Agustin, H. I. N. Akbar, and I. Farida, "Penerapan algoritma k-means clustering untuk pengelompokan pembangunan jalan pada dinas pekerjaan umum dan penataan ruang," *Aiti*, vol. 20, no. 1, pp. 64–77, 2023.
- [19] Y. Febriani, Y. P. Sari, and D. Octaria, "Metode k-means cluster untuk mengelompokkan kota/kabupaten di sumatera selatan berdasarkan produksi ikan air tawar," *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 18, no. 2, pp. 175–182, 2021.