



**Penggunaan Metode Elbow Untuk Analisis Produk Pada Toko
Fashion Anak
(Studi Kasus: Hasanah Grosir)**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Silvi Eprianti
41819110013

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Silvi Epriant
NIM : 41819110013
Judul Tugas Akhir : Penggunaan metode elbow untuk analisis produk
pada toko fashion anak (Studi Kasus : Hasanah
Grosir)

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 20 Februari 2024



< Silvi Eprianti >

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Silvi Eprianti
 NIM (41819110013)
 Judul Tugas Akhir : Penggunaan Metode Elbow Untuk Analisis Produk
 Pada Toko Fashion Anak
 (Studi Kasus: Hasanah Grosir)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 24 Januari 2024

Menyetujui,

Pembimbing	: Ifan Prihandi , S.Kom, M.Kom	()
NIDN	:	
Ketua Penguji	: Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom	()
NIDN	: 0304056803	
Penguji 1	: Andi Nugroho, ST, M.Kom	()
NIDN	: 0305098303	
Penguji 2	: Riri Fajriah, S.Kom, MM	()
NIDN	: 0321108502	

Mengetahui,


Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
 Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom
 Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah subhanahu wata'ala yang telah memeberikan nikmat yang banyak dan shalawat kepada Rasulullah Muhammad Salallahu 'alaihi Wasallam sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan Allah subhanahu wata'ala dan orang lain penulis tidak akan mampu menyelesaikan proposal tugas akhir ini

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ifan Prihandi , S.Kom, M.Kom
2. Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom
3. Eka Yuliawan (Ayah)
4. Nur Asiah (Ibu)

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan proposal tugas akhir ini berguna bagi penulis sendiri dan juga orang lain.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 19 Juni 2023

Silvi Eprianti

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa () : Silvi Eprianti
NIM (41819110013)
Judul Tugas Akhir : Penggunaan metode elbow untuk analisis produk pada toko fashion anak (Studi Kasus : Hasanah Grosir)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Februari 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



< Silvi Eprianti >

ABSTRAK

Nama	:	Silvi Eprianti
NIM	:	41819110013
Pembimbing TA	:	Ifan Prihandi , S.Kom, M.Kom
Judul	:	Penggunaan Metode Elbow Untuk Analisis Produk Pada Toko Fashion Anak (Studi Kasus: Hasanah Grosir)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produk pada toko fashion anak menggunakan metode clustering. Data produk yang dikumpulkan dari toko fashion anak diolah dengan menggunakan metode clustering untuk mengidentifikasi pola-pola yang tersembunyi dalam data tersebut. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membantu pemilik toko fashion anak dalam mengoptimalkan strategi pemasaran dan pengambilan keputusan bisnis. Metode clustering yang paling cocok untuk analisis ini adalah algoritma K-Means dengan metode Elbow. Algoritma K-Means adalah metode clustering yang populer dan efisien untuk mengelompokkan data ke dalam beberapa kelompok berdasarkan kemiripan karakteristik. Dalam konteks ini, data produk dari toko fashion anak dapat dikelompokkan berdasarkan atribut-atribut tertentu, seperti jumlah transaksi, total pendapatan, dan jenis produk yang terjual. Keuntungan menggunakan metode Elbow adalah kemampuannya dalam mengelompokkan data dengan cepat dan mudah dimengerti. Selain itu, hasil analisis clustering dengan metode Elbow dapat memberikan informasi yang berharga tentang pola-pola produk pada toko fashion anak, seperti kelompok produk yang paling menguntungkan, preferensi pelanggan, atau tren penjualan. Dalam penelitian ini, data produk yang dikumpulkan dari toko fashion anak akan diproses menggunakan algoritma K-Means. Setelah data dikelompokkan, analisis lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik unik dari setiap kelompok dan memberikan rekomendasi kepada pemilik toko fashion anak untuk meningkatkan keuntungan dan efisiensi operasional.

Kesimpulannya, penggunaan metode clustering, khususnya algoritma K-Means, dalam analisis pengeluaran dan pendapatan pada toko fashion anak dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pemilik toko untuk mengoptimalkan strategi bisnis mereka. Dengan memahami pola-pola yang tersembunyi dalam data, pemilik toko dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dan efektif dalam menjalankan operasional toko fashion anak mereka.

Kata Kunci: K-Means, Elbow analisis produk, toko fashion anak

ABSTRACT

Name	:	Silvi Eprianti
Student Number	:	41819110013
Counsellor	:	Ifan Prihandi , S.Kom, M.Kom
Title	:	Penggunaan Metode Elbow Untuk Analisis Pada Toko Fashion Anak (Studi Kasus: Hasanah Grosir)

This research aims to analyze expenditures and incomes in children's fashion stores using clustering methods. The collected expenditure and income data from children's fashion stores are processed using clustering methods to identify hidden patterns within the data. The main objective of this research is to assist the owners of children's fashion stores in optimizing marketing strategies and business decision-making. The most suitable clustering method for this analysis is the K-Means algorithm with the Elbow method. The K-Means algorithm is a popular and efficient clustering method that groups data into several clusters based on similarity of characteristics. In this context, product data from children's fashion stores can be clustered based on specific attributes such as transaction count, total revenue, and types of products sold. The advantage of using the Elbow method is its ability to quickly and easily cluster data. Furthermore, the clustering analysis results using the Elbow method can provide valuable insights into expenditure and income patterns in children's fashion stores, such as the most profitable product categories, customer preferences, or sales trends. In this study, the expenditure and income data collected from children's fashion stores will be processed using the K-Means algorithm. Once the data is clustered, further analysis can be conducted to identify unique characteristics of each cluster and provide recommendations to the owners of children's fashion stores to enhance profitability and operational efficiency.

In conclusion, the utilization of clustering methods, particularly the K-Means algorithm, in analyzing expenditures and incomes in children's fashion stores can provide valuable insights for store owners to optimize their business strategies. By understanding hidden patterns within the data, store owners can make more informed and effective decisions in running their children's fashion store operations.

Key words: K-Means, Elbow, product analysis, children's fashion store

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Industri Fashion Anak	5
2.3 Produk dalam Bisnis Fashion	5
2.2 Analisis Data dalam Bisnis Fashion	6
2.3 Metode Clustering	6
2.4 Penerapan Metode Clustering pada Toko Fashion Anak	6
2.5 Metode Clustering Elbow.....	6
2.6 Rapid Miner Studio	8
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Metodologi Penelitian	9

3.2 Lokasi Penelitian	11
3.3 Sarana Pendukung	11
3.4 Teknik Pengumpulan Data	12
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Dataset	13
4.2 Perbandingan Metode Cluster	14
4.3 PreProcessing Data	14
4.3.1 Data Kolom	16
4.3.2 Format Column.....	17
4.3.3 Parameter	18
4.4 Evaluasi Model.....	20
4.4.1 Average Within Centriod Distance.....	20
4.4.2 Example Set	21
4.4.3 Visualisasi Cluster	22
4.5 Evaluasi	23
4.5.1 Centroid Table	23
4.5.2 Davies Boulding	24
4.6 Hasil.....	28
4.7 Pengujian hasil dari cluster menggunakan RMSE	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. K-Means.....	8
Gambar 2. Metodologi Penelitian	10
Gambar 3. Dataset.....	13
Gambar 4. Dataset Cleansing.....	13
Gambar 5. Aplikasi RapidMiner.....	15
Gambar 6. Operator Read Excel	15
Gambar 7. Open File CSV	16
Gambar 8. Dataset Kolom.....	17
Gambar 9. Format Columns.....	18
Gambar 10. RapidMiner Operations.....	19
Gambar 11. Elbow Method.....	20
Gambar 12. Avg. Within Centroid Distance.....	21
Gambar 13. Data View	21
Gambar 14. Visualisasi Cluster.....	22
Gambar 15. Bubble/Scatter.....	22
Gambar 16. Cluster Model.....	23
Gambar 17. Centroid Table.....	23
Gambar 18. Hasil DBI 2 Cluster.....	25
Gambar 19. Hasil DBI 3 Cluster.....	25
Gambar 20. Hasil DBI 4 Cluster.....	26
Gambar 21. Hasil DBI 5 Cluster.....	26
Gambar 22. Hasil DBI 6 Cluster.....	27
Gambar 23. Hasil DBI 7 Cluster.....	27
Gambar 24. Cluster_0	28
Gambar 25. Cluster_1	28
Gambar 26. Cluster 2	28
Gambar 27. Pengujian RSME.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Penelitian Terkait.....	4
Tabel 2. Hasil Clustering	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis	34
-----------------------------------	----

