



**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS CLASSIFIER UNTUK
PEMETAAN WILAYAH PADA DEMAND PRODUK PADA STUDI
KASUS TOKO HIJE DI SHOPEE MENGGUNAKAN ORANGE**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Rafi Febryanto Alintuka 41819010016

Fiastara Seikha Arthanev 41819010074

Raehan Munandi 41819010008

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS CLASSIFIER UNTUK
PEMETAAN WILAYAH PADA DEMAND PRODUK PADA STUDI
KASUS TOKO HIJE DI SHOPEE MENGGUNAKAN ORANGE

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer

Rafi Febryanto Alintuka	41819010016
Fiastara Seikha Arthanev	41819010074
Rachan Munandi	41819010008

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafi Febryanto Alintuka
NIM : 41819010016
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means Classifier
Untuk Pemetaan Wilayah pada Demand Produk
Pada Studi Kasus Toko Hije di Shopee
Menggunakan Orange

Menyatakan Bahwa Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumberbaik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang dilakukan di Universitas Mercu Buana.

MERCU BUANA

Jakarta, 1 Desember 2023



Rafi Febryanto Alintuka

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Rafi Febryanto Alintuka
 NIM (41819010016)
 Nama Mahasiswa (2) : Raehan Munandi
 NIM (41819010008)
 Nama Mahasiswa (3) : Fiastara Seikha Arthanev
 NIM (41819010074)
 Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS
 CLASSIFIER UNTUK PEMETAAN WILAYAH
 PADA DEMAND PRODUK PADA STUDI
 KASUS TOKO HIJE DI SHOPEE
 MENGGUNAKAN ORANGE


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, 20 Desember 2023

Menyetujui

Pembimbing : Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom ()
 NIDN : 0313098901
 Ketua Penguji : Ruci Meiyanti, Dr. S.Kom, M.Kom ()
 NIDN : 0304056803
 Penguji 1 : Ruci Meiyanti, Dr. S.Kom, M.Kom ()
 NIDN : 0304056803
 Penguji 2 : Sulis Sandiwarno, S.Kom, M.Kom ()
 NIDN : 0302028803

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 Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan kasih sayang, petunjuk dan karunianya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Tugas Akhir ini disusun sesuai dengan penelitian yang berjudul “Implementasi Algoritma K-Means Classifier Untuk Pemetaan Wilayah pada Demand Produk Pada Studi Kasus Toko Hije di Shopee Menggunakan Orange”.

Tugas akhir ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-I pada jurusan sistem informasi universitas mercubuana. Penulis menyadari penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bpk. Ifan Prihandi, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Ibu Hijroh mutoharoh selaku narasumber pembuatan tugas akhir ini
4. Semua Bapak dan Ibu dosen dan staff Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu selama proses perkuliahan berlangsung.
5. Kedua orang tua serta keluarga yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Sahabat serta teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang ingin membaca laporan skripsi ini sebagai acuan bahan penelitian. Dan semoga Allah SWT membalas semua amal dan kebaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 26 Januari 2024



RAFI FEBRYANTO ALINTUKA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Rafi Febryanto Alintuka
 NIM (41819010016)
 Nama Mahasiswa (2) : Raehan Munandi
 NIM (41819010008)
 Nama Mahasiswa (3) : Fiastara Seikha Arthanev
 NIM (41819010074)
 Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS
 CLASSIFIER UNTUK PEMETAAN WILAYAH
 PADA DEMAND PRODUK PADA STUDI
 KASUS TOKO HIJE DI SHOPEE
 MENGGUNAKAN ORANGE

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, 26 Desember 2023



RAFI FEBRYANTO ALINTUKA

ABSTRAK

Nama : Rafi Febryanto Alintuka
NIM : 41819010016
Nama : Fiastara Seikha Arthanev
NIM : 41819010074
Nama : Raehan Munandi
NIM : 41819010008

Pembimbing TA : Ifan Prihandi, S.Kom., M.Kom

Judul : IMPLEMENTATION OF K-MEANS CLASSIFIER
ALGORITHM FOR MAPPING AREAS ON PRODUCT
DEMAND IN THE CASE STUDY OF HIJE STORE AT
SHOPEE USING ORANGE

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan pelanggan toko hijab menurut wilayah di Indonesia menggunakan pendekatan K-Means dan menentukan kluster pembelian produk hijab yang terbentuk. Metode yang digunakan adalah pendekatan unsupervised learning dengan algoritma K-Means. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat penjualan hijab di tiap wilayah yang signifikan antar berbagai jenis produk tertentu di Indonesia. Berdasarkan hasil klustering menggunakan algoritma K-Means, terdapat empat kluster yang dibentuk, yaitu kluster 1, kluster 2, kluster 3, dan kluster 4. Selain itu, penelitian ini juga membahas kelebihan dan kekurangan algoritma K-Means dalam literatur data mining. Studi kasus toko Hije digunakan untuk mengidentifikasi produk hijab yang laris per wilayah dengan menggunakan metode K- Means clustering pada data penjualan dari Maret hingga Mei. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, preprocessing data, dan K-Means modeling. Penelitian ini dapat membantu toko Hije dalam mengoptimalkan strategi penjualan hijab di berbagai wilayah.

Kata kunci:

K-Means, Orange, kluster, produk hijab, toko Hije.

ABSTRACT

Name : Rafi Febryanto Alintuka
Student Number : 41819010016
Name : Fiastara Seikha Arthanev
Student Number : 41819010074
Name : Raehan Munandi
Student Number : 41819010008
Counsellor : Ifan Prihandi, S.Kom., M.Kom
Title : IMPLEMENTATION OF K-MEANS CLASSIFIER
ALGORITHM FOR MAPPING AREAS ON PRODUCT
DEMAND IN THE CASE STUDY OF HIJE STORE AT
SHOPEE USING ORANGE

This study aims to map hijab store customers by region in Indonesia using the K-Means approach and determine the hijab product purchase clusters formed. The method used is an unsupervised learning approach with the K-Means algorithm. The results showed that there are significant differences in the level of hijab sales in each region between certain types of products in Indonesia. Based on the results of clustering using the K-Means algorithm, four clusters were formed, namely cluster 1, cluster 2, cluster 3, and cluster 4. In addition, this study also discusses the advantages and disadvantages of the K-Means algorithm in the data mining literature. Hije store case studies were used to identify hijab products that were selling well per region using the K-Means clustering method on sales data from March to May. The stages of research include problem identification, data collection, data preprocessing, and K-Means modeling. This research can help Hije stores optimize hijab sales strategies in various regions.

Keywords:

K-Means, Orange, cluster, hijab products, Hije store.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Batasan Masalah.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Praktis	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Terkait.....	5
2.1.1 Microsoft Excel.....	5
2.1.2 Data Mining	5
2.1.3 Clustering.....	5
2.1.4 E-commerce	6
2.1.5 Algoritma K-Means	6
2.1.6 Python	6
2.1.7 Orange.....	7
2.1.8 Unsupervised.....	7
2.2 Penelitian Terdahulu	8
2.3 Analisis Literature	16
BAB III METODE PENELITIAN	18

3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.2	Tahapan Penelitian.....	18
3.3	Identifikasi Masalah.....	19
3.4	Pengumpulan Data.....	19
3.5	Preprocessing Data.....	19
3.6	K-Means Modeling.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Klasterisasi Menggunakan Orange.....	21
4.2	Hasil Klasterisasi Menggunakan Orange.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		23
5.1	Kesimpulan.....	23
5.2	Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....		24
LAMPIRAN.....		26



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sistematika Penulisan	4
Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	8



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	18
Gambar 3.2 Sistematika K-Means Modeling.....	20
Gambar 4.1 Gambar Jumlah Kolom	21
Gambar 4.2 Gambar data Table	21
Gambar 4.3 Feature Statistics	22
Gambar 4.4 Preprocess	22
Gambar 4.5 Perbandingan Klasterisasi menggunakan besar nilai silhouette plot	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian	26
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian / Surat Riset dari Instansi	27
Lampiran 3 Lembar Konsultasi Bimbingan.....	28
Lampiran 4 Biodata.....	29

