



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

TERAKREDITASI-A

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENGANALISIS
CLUSTERING PENJUALAN COFFEE SHOP MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-MEANS**

LAPORAN SKRIPSI

NANDA KUSUMA PUTRA

41519010087

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

TERAKREDITASI-A

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENGANALISIS
CLUSTERING PENJUALAN COFFEE SHOP MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-MEANS**

LAPORAN SKRIPSI

NANDA KUSUMA PUTRA 41519010087

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sajarna

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Kusuma Putra

NIM : 41519010087

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Penerapan Data Mining Untuk Menganalisis Clustering

Penjualan Coffee Shop Menggunakan Algoritma K-Means

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Tangerang, 26 Juni 2023



Nanda Kusuma Putra

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Nanda Kusuma Putra

NIM : 41519010087


Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Penerapan Data Mining Untuk Menganalisis Clustering

Penjualan Coffee Shop Menggunakan Algoritma K-Means

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh

Pembimbing : Saruni Dwiasnati, St, MM, M.Kom ()

NIDN : 0325128802

Ketua Penguji : Vina Ayumi, S.Kom, M.Kom ()

NIDN : 0311109003

Penguji I : Dwi Anindyani Rochmah, ST., M.TI ()

NIDN : 0011057801

Jakarta, 26 Juni 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Dr. Bambang Jokonowo, S.SI, M.TI ()
Dr. Bagus Priambodo, ST., M.TI ()

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulis Laporan Skripsi “**Penerapan Data Mining Untuk Menganalisis Clustering Penjualan Coffee Shop Menggunakan Algoritma K-Means**” ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Bagus Priambodo, ST., M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Ibu Saruni Dwiasnati, St, MM, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan masukan saat bimbingan dan meluangkan waktu sebagian besarnya untuk melakukan saat bimbingan dan meluangkan waktu bimbingan dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. Bapak/ibu selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksinya dan arahan serta masukannya.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun supaya dapat dimanfaatkan pada masa yang akan datang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan wawasan dan manfaat bagi kita semua.

Jakarta, 26 Juni 2023



Nanda Kusuma Putra

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Nanda Kusuma Putra
NIM : 41519010087
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Data Mining Untuk Menganalisis Clustering
Penjualan Coffee Shop Menggunakan Algoritma K-Means

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Juni 2023

Yang menyatakan bahwa,



METERAI
TEMPEL
10000
247AKX482059761

Nanda Kusuma Putra

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.3 Teori Pendukung	12
2.3.1 Clustering.....	12
2.3.2 K-Means.....	12
2.3.3 RapidMiner	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Tahapan Penelitian	14
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	15
3.2.2 Pengumpulan Data.....	15
3.2.3 Tahap Pengolahan Data	15

3.2.4 Tahap Clustering.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Dataset	17
4.2 PreProcessing Data	18
4.2.1 Data Kolom.....	20
4.2.2 Format Column	21
4.2.3 Parameter	22
4.3 Evaluasi Model.....	24
4.3.1 Avg. Within Centroid Distance	25
4.3.2 ExampleSet	25
4.3.3 Visualisasi Cluster	26
4.4 Evaluasi	26
4.4.1 Centroid Table	27
4.4.2 Davies Boulding	27
4.5 Hasil.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 KESIMPULAN	32
5.2 SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. Hasil Cluster	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Konsumsi Kopi Indoensia	1
Gambar 4. 1 Dataset asli	17
Gambar 4. 2 Data Penjualan Sudah Di Cleaning	17
Gambar 4. 3 RapidMiner Studio	18
Gambar 4. 4 Operator Read Excel	19
Gambar 4. 5 Tampilan Pemilihan Lokasi	20
Gambar 4. 6 Data Kolom	21
Gambar 4. 7 Tampilan Pemberian Anotasi	22
Gambar 4. 8 Tampilan Parameter Lengkap	23
Gambar 4. 9 Tampilan Elbow Method.....	24
Gambar 4. 10 Silhouette Score	24
Gambar 4. 11 Tampilan Avg. Within Centroid Distance Cluster 3	25
Gambar 4. 12 Tampilan ExampleSet	25
Gambar 4. 13 Tampilan Scatter	26
Gambar 4. 14 Cluster Model.....	27
Gambar 4. 15 Centoid Table	27
Gambar 4. 16 Davies Bouldin Indeks Cluster 2.....	28
Gambar 4. 17 Davies Bouldin Indeks Cluster 3.....	28
Gambar 4. 18 Davies Bouldin Indeks Cluster 4.....	28
Gambar 4. 19 Davies Bouldin Indeks Cluster 5.....	29
Gambar 4. 20 Davies Bouldin Indeks Cluster 6.....	29
Gambar 4. 21 Davies Bouldin Indeks Cluster 7.....	29
Gambar 4. 22 Cluster 0	30
Gambar 4. 23 Cluster 1	30
Gambar 4. 24 Cluster 2	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bimbingan	34
Lampiran 2. ACC Dosen Pembimbing	35
Lampiran 3 Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	36
Lampiran 4 Surat Pernyataan HAKI	37
Lampiran 5 Naskah Artikel Jurnal	40
Lampiran 6 Curriculum Vitae	55

