



**CLUSTERING DALAM PENGELOMPOKAN PENJUALAN
PERALATAN BANGUNAN PADA TOKO MITRA UTAMA JAKARTA
DENGAN METODE K-MEANS**



LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**NAMA : FAJAR AGIL
NIM : 41519110021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITASMERCUBUANA
2023**



**CLUSTERING DALAM PENGELOMPOKAN PENJUALAN
PERALATAN BANGUNAN PADA TOKO MITRA UTAMA JAKARTA
DENGAN METODE K-MEANS**



LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**NAMA : FAJAR AGIL
NIM : 41519110021**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITASMERCUBUANA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : Fajar Agil
NIM : 41519110021
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Clustering dalam pengelompokan penjualan peralatan bangunan pada toko Mitra Utama Jakarta dengan metode K-Means.

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun di rujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana

Jakarta, 12 Juli 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



20
METERAI
TEMPEL
12E15AKX531581723

Fajar Agil

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : Fajar Agil
NIM : 41519110021
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Clustering dalam pengelompokan penjualan
Peralatan bangunan pada toko Mitra Utama Jakarta
dengan metode K-Means

Telah berhasil dipertahankan pada sidang dihadapan 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 : Wawan Gunawan S.Kom, M.T

NIDN : 0424108104

Ketua Penguji : Dr. Afiyati, S.Si., MT

NIDN : 0316106908

Penguji 1 : Indra Ranggadara, S.Kom., MT., MMSI

NIDN : 0318099102

MERCU BUANA

Jakarta 04 Agustus 2023

Mengetahui,

Dekan



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

Ketua Program Studi



Dr. Bagus Priambodo, ST, M.TI
Ka. Prodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi 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, dari 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. Ir. Andi Ardiansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.Ti selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Bagus Priambodo, ST, M.TI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. (Dosen Penguji) selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Kedua orang tua yang telah mendukung serta mendoakan sepenuh hati bahwa saya bisa menyelesaikan ini dengan baik dan benar.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 04 Agustus 2023



Fajar Agil

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Fajar Agil
NIM : 41519110021
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Clustering Dalam Pengelompokan penjualan Peralatan Bangunan Pada Toko Mitra Utama Jakarta Menggunakan Metode 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.

MERCU BUANA

Jakarta, 12 Juli 2023

Yang menyatakan,



Fajar Agil

DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Teori Pendukung	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Metode Pengumpulan Data	29
3.3 Tahapan Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Dataset	34
4.2 Load Dataset.....	35
4.2.1 Import Dataset.....	35
4.2.2 Seleksi Data.....	36
4.3 Exploratory Data Analysis	37

4.3.1	Melihat Informasi Data	37
4.3.2	Menampilkan Lima Baris Data Teratas	37
4.4	Preprocessing Data	38
4.4.1	Cleaning Data.....	38
4.4.2	Transformasi data.....	40
4.5	Pembuatan Model.....	42
4.5.1	Pencarian jumlah cluster optimal (nilai K)	42
4.5.2	Modelling K-means.....	44
4.6	Analisis Data hasil cluster	46
4.6.1	Analisis Data Bar	46
4.6.2	Analisis Data Scatter	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN.....		58



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3. 1 TAHAPAN PENELITIAN.....	30
Gambar 4. 1 Import Dataset.....	36
GAMBAR 4. 2 DATA SELECTION	36
GAMBAR 4. 3 RINGKASAN DATA SET.....	37
<i>GAMBAR 4. 4 LIMA BARIS DATA TERATAS</i>	38
GAMBAR 4. 5 TABLE SEBELUM CLEANING DATA	39
GAMBAR 4. 6 TABLE SESUDAH CLEANING DATA.....	39
GAMBAR 4. 7 TABLE SEBELUM TRANSFORMASI	40
GAMBAR 4. 8 MERUBAH DATAFRAME MENJADI ARRAY	41
GAMBAR 4. 9 PROSES TRANSFORMASI	41
GAMBAR 4. 10 HASIL SETELAH TRANSFORMASI.....	41
GAMBAR 4. 11 HASIL DBI	43
GAMBAR 4. 12 HASIL PERHITUNGAN SCORE DBI.....	44
GAMBAR 4. 13 PEMBUATAN OBJECT MODEL K-MEANS	44
GAMBAR 4. 14 PELATIHAN MODEL KMEANS	44
GAMBAR 4. 15 TITIK CENTROID SETIAP CLUSTER	45
GAMBAR 4. 16 LEBEL CLUSTER	45
GAMBAR 4. 17 HASIL PROSES K-MEANS DALAM BENTUK TABLE	46
GAMBAR 4. 18 TAMPILAN HASIL CLUSTERING	46
GAMBAR 4. 19 GRAFIK HASIL CLUSTERING.....	47
GAMBAR 4. 20 TABLE HASIL CLUSTER NOL	49
GAMBAR 4. 21 TABLE HASIL CLUSTER SATU	50
GAMBAR 4. 22 TABLE HASIL CLUSTER DUA.....	51
GAMBAR 4. 23 TABLE HASIL CLUSTER TIGA	52
GAMBAR 4. 24 VISUALISASI SCATTER	53

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 PENELITIAN TERKAIT.....	5
Tabel 4.1 Dataset.....	35



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 ABSENSI BIMBINGAN.....	58
LAMPIRAN 2 LUARAN TUGAS AKHIR *UNTUK JALUR JURNAL BERMATRAI	59
LAMPIRAN 3 BUKTI SUBMIT / PUBLISHED ARTIKEL ILMIAH / HKI.....	60
LAMPIRAN 4 NASKAH ARTIKEL JURNAL	61
LAMPIRAN 5 CURICULUM VITAE	74
LAMPIRAN 6 SURAT PERYATAAN HKI (JIKA BELUM PUBLISHED HKI).....	75
LAMPIRAN 7 SERTIFIKAT BNSP.....	76

