

SKRIPSI

ANALISIS PENERAPAN DATA MINING PENGELOMPOKAN MENU DI KAFE SESUAI DENGAN TINGKAT PENJUALAN MENGUNAKAN METODE K-MEANS (Studi Kasus : Breccaffe)



Oleh :

DELLA PUTRI DEWI
NIM: 19083000109

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2023**

**ANALISIS PENERAPAN DATA MINING PENGELOMPOKAN
MENU DI KAFE SESUAI DENGAN TINGKAT PENJUALAN
MENGUNAKAN METODE K-MEANS
(Studi Kasus : Breccaffe)**



SKRIPSI

Diajukan kepada
Program S1 Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi (S.Kom)

Oleh :

DELLA PUTRI DEWI

NIM: 19083000109

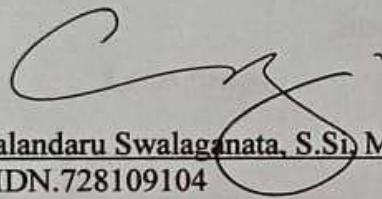
**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

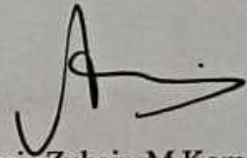
Judul : Analisis Penerapan Data Mining Pengelompokan Menu di Kafe Sesuai Dengan Tingkat Penjualan Menggunakan Metode K-Means.
Nama : Della Putri Dewi
Nim : 19083000109
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Universitas : Merdeka Malang
Disetujui Pada Tanggal : 10 Agustus 2023

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Dosen Pembimbing



Galandaru Swalaganata, S.Si, M.Si.
NIDN.728109104



Drs. Anis Zubair, M.Kom.
NIDN. 0701116703

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Endang Mardiana Andarwati, M.Si.
NIDN. 0716037601

LEMBAR PENGESAHAN

Dipersiapkan dan disusun oleh:

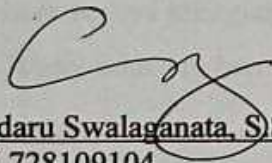
Nama : Della Putri Dewi
Nim : 19083000109
Judul : Analisis Penerapan Data Mining Pengelompokan Menu di Kafe Sesuai Dengan Tingkat Penjualan Menggunakan Metode K-Means

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada,

Hari : Kamis
Tanggal : 10 Agustus 2023
Tempat : Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Merdeka Malang

Susunan Dewan penguji:

Ketua Penguji



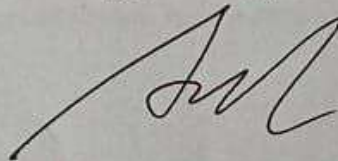
Galandaru Swalaganata, S.Si, M.Si.
NIDN.728109104

Sekretaris Penguji



Drs. Anis Zubair, M.Kom.
NIDN. 0701116703

Anggota Penguji



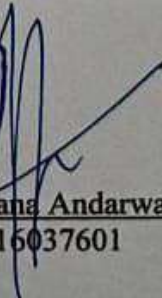
Andriyan Rizki Jatmiko, S.Si., M.Kom.
NIDN.729049305

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi

Malang, 10 Agustus 2023
Dekan Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Merdeka Malang



iii


Dina Mardiana Andarwati, M.Si.
NIDN. 0716037601

SURAT PERNYATAAN

Nama : Della Putri Dewi
Nim : 19083000109
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Bidang Kajian : Data Analisis
Judul : Analisis Penerapan Data Mining Pengelompokan Menu di Kafe Sesuai Dengan Tingkat Penjualan Menggunakan Metode K-Means

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "**ANALISIS PENERAPAN DATA MINING PENGELOMPOKAN MENU DI KAFE SESUAI DENGAN TINGKAT PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS**" beserta isinya adalah karya saya sendiri dan bukan karya tulis orang lain, baik berupa sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko atau sanksi yang berlaku.

Malang, 26 April 2023




Della Putri Dewi

MOTTO

“Setiap orang berharga dan istimewa dengan caranya masing-masing, termasuk saya “

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“ANALISIS PENERAPAN DATA MINING PENGELOMPOKAN MENU DI KAFE SESUAI DENGAN TINGKAT PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS”** yang disusun untuk melengkapi persyaratan dalam menyelesaikan jenjang studi guna meraih gelar sarjana Sistem Informasi di Universitas Merdeka Malang. Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada orang-orang yang telah berperan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini, antara lain :

1. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT karena hanya dengan berkat dan rahmat-Nya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dr. Mardiana Andarwati, SE, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
3. Bapak Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si. selaku Ketua Progam Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
4. Bapak Drs. Anis Zubair, M.Kom. selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
6. Bapak dan Ibu Karyawan S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang
7. Orangtua dan keluarga yang telah memberikan do'a serta dukungan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
8. Terkhusus kepada almarhum Bapak saya, terima kasih sudah mendidik saya sehingga saya bisa sampai berada di titik sekarang.
9. Bapak Owner Breecaffe yang banyak membantu penelitian agar berjalan lancar.
10. Sahabat seperjuangan Selvi, Cynthia, Dini, Dewa yang telah memberikan bantuan serta dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.

11. Sahabat diluar lingkungan perkuliahan Delamey, Ayunda, Bitu, Cynthia yang telah meluangkan waktu untuk memberi dukungan juga secara langsung.
12. Kepada seluruh mahasiswa S1 angkatan 2019 Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
13. Seluruh pihak yang berperan secara langsung dan tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
14. Serta tidak lupa terima kasih kepada diri saya, sudah bisa melawan rasa malas untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati peneliti menyadari keterbatasan penelitian ini. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga karya yang sederhana dapat memberi manfaat bagi semua pihak.

Malang, 26 April 2023

Della Putri Dewi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Landasan Teori	5
2.1.1. Data Mining	5
2.1.2. Clustering	6
2.1.3. Algoritma K-means.....	7
2.1.4. Analisis Korelasi	9
2.1.5. Silhouette	9
2.1.6. Implementasi Orange	10
2.2. Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Desain Penelitian	14
3.2. Lokasi Penelitian	17
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.4. Teknik Pengumpulan Data	18

3.5. Metode Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil Penelitian.....	20
4.2. Pembahasan	23
BAB V PENUTUP	38
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	51
Tabel 4. 1 Tabel Penjualan Breecaffe Selama 4 Bulan.....	22
Tabel 4. 2 Hasil C1	31
Tabel 4. 3 Hasil C2	31
Tabel 4. 4 Hasil C3	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	17
Gambar 4. 1 Tampilan halaman utama aplikasi Orange	23
Gambar 4. 2 Tampilan Fitur File.....	23
Gambar 4. 3 Tampilan Fitur Data Table	24
Gambar 4. 4 Tampilan Kumpulan Data pada Data Table	25
Gambar 4. 5 Tampilan Fitur K-Means	25
Gambar 4. 6 Tampilan Setting K-Means	26
Gambar 4. 7 Tampilan data hasil Clustering.....	27
Gambar 4. 8 Fitur Scatter Plot	27
Gambar 4. 9 Tampilan Hasil Clustering melalui Fitur Scatter Plot.....	28
Gambar 4. 10 Tampilan Fitur Silhouette Plot	28
Gambar 4. 11 Tampilan hasil Clustering pada Silhouette Plot	29
Gambar 4. 12 Penambahan Fitur Select Columns	32
Gambar 4. 13 Select Columns Bulan November dan Desember	33
Gambar 4. 14 Tampilan Fitur Correlations	33
Gambar 4. 15 Hasil korelasi bulan November dan Desember	34
Gambar 4. 16 Select Columns Bulan Desember dan Januari.....	34
Gambar 4. 17 Hasil Korelasi bulan Desember-Januari.....	35
Gambar 4. 18 Select Columns bulan Januari dan Februari.....	35
Gambar 4. 19 Hasil korelasi bulan Januari-Februari	36
Gambar 4. 20 Nilai keeratan hubungan korelasi	36
Gambar 4. 21 Tampilan keseluruhan pada Orange.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Peneliti	42
Lampiran 2. Lembar Keterangan Plagiasi.....	43
Lampiran 3. Hasil Clustering Menggunakan Orange	44
Lampiran 4. Lembar Persetujuan Tugas Akhir	46

ABSTRAK

Breecaffe menawarkan berbagai menu makanan dan minuman, total ada 53 menu dengan harga yang berbeda. Terdapat perubahan yang ada dalam penjualannya, terkadang mengalami peningkatan dan terkadang mengalami penurunan terhadap kualitas item menu yang dijual. Pada permasalahan ini, yang terjadi adalah data transaksi yang dikumpulkan Breecaffe tidak digunakan baik seperti untuk meningkatkan kualitas transaksi, melainkan hanya digunakan sebagai arsip data penjualan, sedangkan jika data dianalisis dengan benar, akan berguna untuk meningkatkan penjualan Breecaffe. Penelitian ini menggunakan metode data Mining dengan *K-Means*. Dalam penelitian ini, didapatkan bahwa hasil dari pengelompokannya menjadi 3 kelompok atau klaster, yaitu ada penjualan dengan klaster skala tinggi, sedang dan rendah. Dari masing-masing kelompok tersebut nantinya dapat dilihat untuk evaluasi agar dapat meningkatkan penjualan. Pada intinya, penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak kafe dalam menentukan menu mana yang lebih banyak terjual dan tidak terjual untuk evaluasi diharapkan agar dapat meningkatkan penjualan dengan cara mengklastering menu makanan dan minuman menggunakan algoritma *K-Means*.

Kata Kunci : Breecaffe, Penjualan, Data mining, K-means

ABSTRACT

Brecaffè offers a variety of food and drink menus, a total of 53 menus with different prices. There are changes in sales, sometimes there is an increase and sometimes a decrease in the quality of the menu items being sold. In this problem, what happens is that the transaction data collected by Brecaffè is not used well as to improve transaction quality, but is only used as an archive of sales data, whereas if the data is analyzed correctly, it will be useful for increasing Brecaffè's sales. This study uses the data mining method with K-Means. In this study, it was found that the results of grouping it into 3 groups or clusters, namely there were sales with high, medium and low scale clusters. From each of these groups can later be seen for evaluation in order to increase sales. In essence, this research aims to assist cafes in determining which menus are sold more and which are not sold for evaluation, it is hoped that they can increase sales by clustering food and beverage menus using the K-Means algorithm.

Keywords: Brecaffè, Sales, Data mining, K-means