

**KLASIFIKASI PENJUALAN MAKANAN DAN
MINUMAN MENGGUNAKAN ALGORITMA
C4.5 PADA IDENTIQ COFFEE
DI BEKASI**

SKRIPSI

Oleh:
Muhammad Fajar
201910225005



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Klasifikasi Penjualan Makanan Dan Minuman
Menggunakan Algoritma C4.5 Pada Identifikasi
Coffee Di Bekasi

Nama Mahasiswa : Muhammad Fajar

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225005

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Agustus 2023

Jakarta, 11 Agustus 2023

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0311037107

Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng
NIDN : 0327059202

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Klasifikasi Penjualan Makanan dan Minuman
Menggunakan Algoritma C4.5 Pada Identifikasi
Coffee Di Bekasi
Nama Mahasiswa : Muhammad Fajar
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225005
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Agustus 2023

Jakarta, 11 Agustus 2023

Mengesahkan,

Ketua Tim : Hendarman, S.Kom., M.Kom
Penguji NIDN : 0013077002

Penguji I : Ajif Yunitar Pratama Yusuf, S.Si., M.Eng
NIDN : 0328068603

Penguji II : Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0311037107

Mengetahui,

Ketua

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 20122486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PRODI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Fajar

NPM : 201910225005

Program Studi : Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Judul Tugas Akhir : Klasifikasi Penjualan Makanan dan Minuman
Menggunakan Algoritma C4.5 Pada Identiq Coffee Di Bekasi.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 11 Agustus 2023

Penulis



Muhammad Fajar

ABSTRAK

Muhammad Fajar. 201910225005. Klasifikasi Penjualan Makanan dan Minuman Menggunakan Algoritma C4.5 Pada Identiq Coffee Di Bekasi. Fakultas Ilmu Komputer. Bekasi: Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2023.

Dengan kemajuan teknologi dan informasi saat ini, sangat di perlukan dalam berbisnis baik di bidang kuliner atau di bidang apapun. salah satu teknologi yang dapat kita gunakan adalah Data Mining. Tujuan penelitian ini adalah penulis mencoba menerapkan teknik data mining metode *decision tree* algoritma C4.5 pada Klasifikasi Penjualan Makanan dan Minuman pada Identiq Coffee di Bekasi dan diharapkan dapat memberikan informasi berupa klasifikasi penjualan menu makanan yang paling digemari pelanggan dan kurang digemari (laris dan kurang laris). Metodologi yang digunakan dalam mengklasifikasi menggunakan tahapan Algoritma C.45, Prosesnya menggunakan lima langkah dalam KDD (*Knowledge Discovery in Databases*), yang mencakup beberapa aktivitas yaitu seleksi, praproses, transformasi, data mining, interpretasi dan evaluasi. Selain melakukan perhitungan secara manual, kasus penelitian ini juga diujikan menggunakan aplikasi Rapidminer. perhitungan *Entropy* dan *Gain* mendapatkan hasil tertinggi pada *Gain* adalah 1,668078783, dan hasil *Entropy* tertinggi adalah 0,9993375 pada jenis menu makanan, jenis makanan di dapatkan hasil tertinggi 0,9182958 (*Snack*), sedangkan pada jenis minuman di dapatkan hasil tertinggi 0,8524052 (*Signature Coffee*).pada klasifikasi mendapatkan hasil nilai akurasi yang paling optimal sebesar 97,00%, dari perhitungan menggunakan Confusion Matrix dengan nilai accuracy adalah 97,00%, hasil Precision yang didapatkan adalah 98,33%, hasil Recall yang di dapatkan adalah 96,00%.

Kata kunci: Data Mining, Algoritma C4.5, Klasifikasi, Hasil Accuracy

ABSTRACT

Muhammad Fajar. 201910225005. *Classification of Food and Beverage Sales Using the C4.5 Algorithm at Identiq Coffee in Bekasi. Faculty of Computer Science. Bekasi: Bhayangkara University, Greater Jakarta. 2023.*

Advances in technology and information, it is very much needed in doing business, both in the culinary field or in any field. One of the technologies that we can use is Data Mining. The purpose of this study is that the authors try to apply the data mining technique decision tree algorithm C4.5 to the Classification of Food and Beverage Sales at Identiq Coffee in Bekasi and is expected to provide information in the form of classification of food menu sales that are most popular with customers and less popular (selling and not selling). The methodology used in classifying uses Algorithm C.45 stages. The process uses five steps in KDD (Knowledge Discovery in Databases), which includes several activities, namely selection, pre-processing, transformation, data mining, interpretation and evaluation. Apart from doing calculations manually, this research case was also tested using the Rapidminer application. Entropy and Gain calculations get the highest result on Gain is 1.668078783, and the highest Entropy result is 0.9993375 on the type of food menu, the type of food gets the highest result 0.9182958 (Snack), while the type of drink gets the highest result 0, 8524052 (Signature Coffee).classification to get the most optimal accuracy value of 97.00%, from calculations using the Confusion Matrix with an accuracy value of 97.00%, Precision results obtained are 98.33%, Recall results obtained are 96.00%.

Keywords: Data Mining, C4.5 Algorithm, Classification, Accuracy Results

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Fajar
NPM : 201910225005
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Klasifikasi Penjualan Makanan dan Minuman Menggunakan Algoritma C4.5 Pada Identiq Coffee Di Bekasi.

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 11 Agustus 2023
Yang Menyatakan

Muhammad Fajar



KATA PENGANTAR

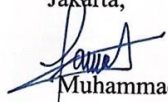
KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan bagi penulis dapat melaksanakan kegiatan Skripsi dan menyelesaikan laporan hasil penelitian tersebut dengan tepat waktu. Penulis juga mengungkapkan terima kasih sebagai bentuk rasa hormat penulisan kepada Bapak, ibu dan :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr.Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Faturrozi, S.E., MMSI, Selaku Ketua Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan banyak masukan demi perbaikan Skripsi ini.
5. Ibu Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng. Selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan banyak masukan demi perbaikan Skripsi ini.
6. Bapak Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I. Selaku dosen pembimbing akademik.
7. Kepada keluarga, kerabat dan teman mahasiswa angkatan 2019 yang telah banyak memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis menyadari mungkin masih terdapat banyak kekurangan baik itu disengaja maupun tidak disengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki.

Jakarta,


Muhammad Fajar

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan waktu penelitian	5
1.8 Metode Penelitian.....	5
1.9 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Definisi Data <i>Mining</i>	14

2.2	Teknik Data Mining.....	19
2.3	Klasifikasi.....	23
2.4	Algoritma C4.5	23
2.5	Entropy	24
2.6	Gain Ratio	25
2.7	Rapid Miner.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
3.1	Objek Penelitian	28
3.1.1	Tempat dan waktu penelitian	28
3.1.2	Profile Coffee Shop	28
3.2	Kerangka Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Pengumpulan Data	32
4.2	Data Selection.....	34
4.3	Data Preprocessing	35
4.4	Data Transformation	38
4.5	Perhitungan Node	40
4.6	Implementasi	43
4.6.1	Design Model.....	43
BAB V PENUTUP.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		48
LAMPIRAN.....		50

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Penjualan Makanan dan Minuman	32
Tabel 4. 2 Data <i>Selection</i>	34
Tabel 4. 3 Data Sebelum di <i>Processing</i>	35
Tabel 4. 4 Data Yang sudah di <i>Processing</i>	36
Tabel 4. 5 Berdasarkan Jenis Menu	38
Tabel 4. 6 Berdasarkan Jenis Makanan.....	38
Tabel 4. 7 Berdasarkan Jenis Minuman	39
Tabel 4. 8 Berdasarkan <i>Price</i>	39
Tabel 4. 9 Berdasarkan <i>Quantity</i>	39
Tabel 4. 10 Perhitungan <i>Node</i>	40
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Tertinggi.....	45
Tabel 4. 12 Perhitungan Manual Dengan <i>RapidMiner</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses KDD.....	16
Gambar 3. 1 Logo Identiq Coffee	28
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	29
Gambar 4. 1 Design Model	43
Gambar 4. 2 Pohon Keputusan.....	44
Gambar 4. 3 <i>Performance vector</i>	44

