

**KLASIFIKASI PENJUALAN BERAS BERBASIS WEB
MENGUNAKAN ALGORITMA C 4.5 PADA TOKO
SEMBAKO FAJAR JAYA BEKASI**

SKRIPSI

Oleh:

Andyka Rahmat Alfianto

201910225068



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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : Klasifikasi Penjualan Beras Berbasis Web
Menggunakan Algoritma C 4.5 Pada Toko Fajar
Jaya

Nama Mahasiswa : Andyka Rahmat Alfianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225068

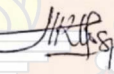
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Februari 2024

Jakarta 21/02/2024

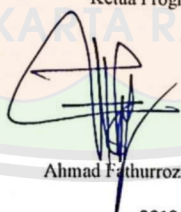
MENYETUJUI

Pembimbing


Dr. Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom

NIDN: 0311097302

Ketua Program Studi


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

2012486

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : Klasifikasi Penjualan Beras Berbasis Web
: Menggunakan Algoritma C 4.5 Pada Toko Fajar Jaya
Nama Mahasiswa : Andyka Rahmat Alfianto
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225068
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21.10.21.2024

Jakarta, 21.10.21.2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Tb. Ai Munandar, S.Kom., MT.

NIDN : 0413098403

Penguji I : Ajif Yunizar Pratama Yusuf, S.Si., M.Eng.

NIDN : 0328068603

Penguji II : Dr. Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.

NIDN : 0311097302.

MENGETAHUI,

Ketua Prodi Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

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



UNIVERSITAS BHAYANGKARA
JAKARTA RAYA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andyka Rahmat Alfianto

NPM : 201910225068

Program Studi : Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Judul Tugas Akhir : Klasifikasi Penjualan Beras Berbasis Web

Menggunakan Algoritma C 4.5 Pada Toko Sembako

Fajar Jaya 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.

Bekasi, 11 Februari 2024



Andyka Rahmat Alfianto

ABSTRAK

Andyka Rahmat Alfianto. 201910225068. Klasifikasi Penjualan Beras Berbasis Web Menggunakan Algoritma C 4.5 Pada Toko Fajar Jaya

Toko fajar jaya adalah salah toko yang menjual sembako yang berada di Bekasi. Tempat usaha ini menyediakan barang-barang sembako seperti beras dll, dengan banyaknya permintaan pasar dan kebutuhan pelanggan membuat permintaan semakin banyak, Namun, jika prediksi minat penjualan pada sembako berupa beras tidak diperhatikan dengan baik maka bisa untuk merugikan bisnis penjualan. Prediksi minat penjualan sembako ini menjadi faktor yang dapat mempengaruhi pada usaha yang berkembang. Jika suatu pelaku bisnis bisa memprediksi pada pasar maka akan mempermudah baginya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam hal ini peneliti melakukan penelitian tentang penjualan sembako berupa beras yang dimana yang banyak diminati, sehingga penjual dapat memberikan rekomendasi beras apa saja yang banyak peminatnya, sehingga penjual dapat mengklasifikasi jenis, harga, dan ukuran berat beras tersebut menggunakan metode klasifikasi yang dilakukan dengan menggunakan algoritma C4.5. Dataset yang digunakan sebanyak 367 data. Dan mendapatkan akurasi sebesar 100%, Presisi 100%, dan Recall 100%. Hasil akurasi perhitungan di aplikasi yang akan dipilih disini adalah 70% maka Data *Training* dan Data *Testing* sebanyak 30% akan tampil *True Positive* = 102, *True Negative* = 58, *False Positive* = 0, dan *False Negative* = 0.

Kata Kunci: Klasifikasi, Penjualan, Algoritma C4.5

ABSTRACT

Andyka Rahmat Alfianto. 201910225068. *Web-Based Rice Sales Classification Using C 4.5 Algorithm at Fajar Jaya Store.*

Toko fajar jaya is a shop that sells groceries in Bekasi. This place of business provides basic food items such as rice, etc., with a lot of market demand and customer needs making more and more demand, however, if the prediction of sales interest in basic necessities in the form of rice is not properly considered, it can be detrimental to the sales business. Prediction of interest in the sale of these basic necessities is a factor that can affect the growing business. If a business person can predict the market, it will be easier for him to meet customer needs. In this case, researchers conducted research on the sale of groceries in the form of rice which is in great demand, so that the seller can provide recommendations on what rice is in great demand, so that the seller can classify the type, price, and weight size of the rice using a classification method carried out using the C4.5 algorithm. The dataset used is 367 data. And get an accuracy of 100%, Precision 100%, and Recall 100%. The result of the calculation accuracy in the application that will be selected here is 70%, so 30% of Training Data and Testing Data will appear True Positive = 102, True Negative = 58, False Positive = 0, and False Negative = 0.

Keywords: *Classification, Sales, Algorithm C4.5*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Andyka Rahmat Alfianto
NPM : 201910225068
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 BERAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA C 4.5 PADA TOKO SEMBAKO FAJAR JAYA BEKASI

berserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekklusif 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 : Belasi
Pada tanggal : 21 Februari 2024
Yang Menyatakan



Andyka Rahmat alfianto

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi Penelitian yang berjudul Klasifikasi Penjualan Beras Berbasis Web Menggunakan Algoritma C 4.5 Pada Toko Sembako Fajar Jaya Bekasi yang telah saya teliti di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya selama 2 minggu lamanya, Namun masih ada kewajiban yang harus saya kerjakan yaitu pembuatan laporan tertulis Penelitian Skripsi. Dengan adanya Penelitian skripsi, peneliti mendapatkan banyak sekali wawasan, dan ilmu yang bermanfaat. skripsi ini peneliti kerjakan sebagai tanggung jawab dan bukti tertulis akan syarat lulus pada mata kuliah skripsi yang peneliti ambil pada semester 9 ini.

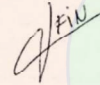
Dalam penyusunan penelitian skripsi ini peneliti banyak sekali mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu peneliti ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Prof. 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 Fathurrozi, S.E, M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom selaku Dosen Pembimbing dalam penelitian skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

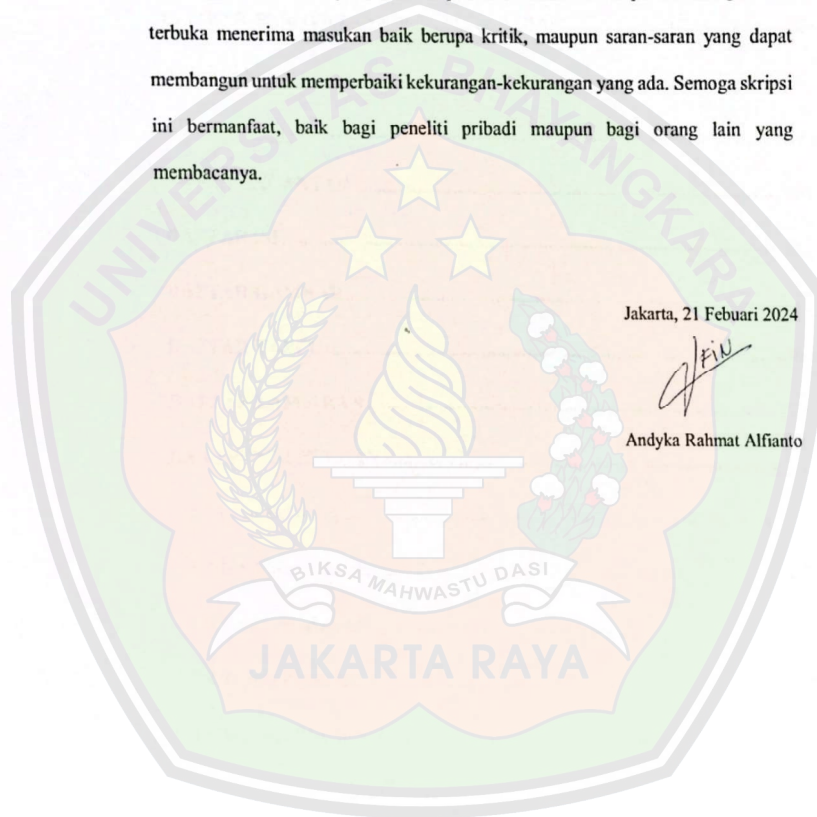
5. Bapak Sadi dan Ibu Toyibah yang telah banyak membantu selama penelitian di Toko Fajar Jaya.
6. Orang tua yang selalu memberikan dukungan doa, motivasi, dan materi selama peneliti menyelesaikan Skripsi.

Penelitian skripsi yang peneliti susun ini, mungkin masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu peneliti dengan hati terbuka menerima masukan baik berupa kritik, maupun saran-saran yang dapat membangun untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada. Semoga skripsi ini bermanfaat, baik bagi peneliti pribadi maupun bagi orang lain yang membacanya.

Jakarta, 21 Februari 2024



Andyka Rahmat Alfianto



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYAFAKULTAS ILMU KOMPUTER	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	4
1.7 Sistematika penelitian.....	4

BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Klasifikasi	9
2.3 Toko Sembako.....	9
2.4 Penjualan.....	10
2.5 Populasi Dan Sampel.....	11
2.5.1 Populasi	11
2.5.2 Sampel.....	11
2.6 Web.....	11
2.7 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	12
2.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	12
2.7.2 <i>Activity Diagram</i>	14
2.8 <i>Flowchart</i>	15
2.9 KDD (<i>Knowledge Discovery In Database</i>)	16
2.10 Data Mining	18
2.10.1 <i>Algoritma Decision Tree</i>	20
2.10.2 <i>Algoritma C4.5</i>	22
2.10.3 <i>Confusion Matrix</i>	24
2.11 Bahasa Pemrograman <i>Python</i>	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Objek Penelitian	27

3.1.1 Sejarah Perusahaan/ Toko	27
3.2 Kerangka Penelitian.....	28
3.2.1 Teknik pengumpulan data	29
3.2.2 Data Primer.....	29
3.3 Metode Analisis Data	29
3.3.1 Implementasi Algoritma C4.5	30
3.3.2 Bahasa Pemograman <i>Phyton</i>	33
3.4 Data Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Data.....	36
4.1.2 Transformasi Data.....	41
4.1.3 Pengelolahan Data.....	42
4.2 Pengolahan Data Dengan <i>Python</i>	51
4.2.1 <i>Import</i> Data Dan <i>Library</i>	51
4.2.2 <i>Preprocessing</i> Data.....	54
4.2.3 <i>Modeling</i> C 4.5	54
4.2.4 Analisa Hasil Penelitian Pohon Keputusan	57
4.2.5 Menampilkan Diagram.....	58
4.3 Analisa Sistem Kebutuhan Berjalan.....	59
4.3.1 <i>Use Case</i> Diagram	60
4.3.2 <i>Activity</i> Diagram	61

4.4 Implementasi Aplikasi	65
4.4.1 Halaman <i>Login</i>	66
4.4.2 Halaman Utama / <i>Dashboard</i>	66
4.4.3 Halaman Dataset	67
4.4.4 Halaman Atribut Label.....	68
4.4.5 Halaman Peforma.....	69
4.4.6 Halaman Klasifikasi.....	70
BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar2. 1 <i>Knowledge Discovery Databases (KDD)</i>	17
Gambar3.1 Wilayah pasar Seroja Bekasi	27
Gambar3.2 Kerangka penelitian.....	28
Gambar3.3 Diagram analisis perhitungan algoritma C4.5	32
Gambar 4.1 Pohon keputusan	51
Gambar 4.2 Menu utama google colab.....	52
Gambar 4.3 New notebook google colab	52
Gambar 4.4 Import Library.....	53
Gambar 4.5 Input data	53
Gambar 4.6 <i>Preprocessing</i> data	54
Gambar 4.7 Mengaktifkan <i>packge</i>	55
Gambar 4.8 Hasil Konfigurasi	55
Gambar 4.9 <i>Decisiontree Calsifier</i>	57
Gambar 4.10 Pohon Keputusan	58
Gambar 4. 11 Diagram Histogram	58
Gambar 4. 12 Kelas Distribusi.....	59
Gambar 4. 13 <i>Use Case</i>	61
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i>	62
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> halaman utama	63
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> C4.5	64
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> <i>logout</i>	65
Gambar 4. 18 Halaman Login.....	66

Gambar 4. 19 Halaman Utama.....	67
Gambar 4. 20 Halaman Dataset	68
Gambar 4. 21 Halaman Atribut.....	69
Gambar 4. 22 Halaman Peforma.....	70
Gambar 4. 23 Halaman Klasifikasi	71



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terkait	6
Tabel 2.2 <i>use case</i>	13
Tabel 2.3 Activity Diagram	14
Tabel 2. 4 <i>flowchart</i>	15
Tabel 2.5 <i>Confusion matrix</i>	24
Tabel 3.1 Sampel data	34
Tabel 4.1 Atribut	36
Tabel 4.2 Sampel data	37
Tabel 4.3 klasifikasi jenis beras	39
Tabel 4.4 klasifikasi berat	39
Tabel 4.5 klasifikasi jumlah	40
Tabel 4.6 klasifikasi kulaitas	40
Tabel 4.7 Transformasi data	41
Tabel 4.8 Perhitungan entropy	43
Tabel 4.9 Entropy total	44
Tabel 4.10 Entropy beras pera	44
Tabel 4.11 Entropy beras pulen	45
Tabel 4.12 Entropy berat 10kg	45
Tabel 4.13 Entropy berat 25kg	45
Tabel 4.14 Entropy berat 50kg	46
Tabel 4.15 Entropy jumlah <4	46
Tabel 4.16 Entropy jumlah >4	47
Tabel 4.17 Entropy Beras pera super	47

Tabel 4.18 Entropy beras pera super II	47
Tabel 4.19 Entropy beras pulen super dan II.....	48
Tabel 4.20 Perhitungan Gain	48
Tabel 4.21 <i>Confusion matrix</i>	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Cek plagiasi

Lampiran 2 Biodata

Lampiran 3 Kartu pembimbing

Lampiran 4 Surat Persetujuan Penelitian

Lampiran 5 Data set beras

