



**IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI
PENJUALAN SEPATU BOOTS TERLARIS DI TOKO
PARABELLUM**

LAPORAN TUGAS AKHIR

MOCHAMAD KAMIL

41520110001

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI
PENJUALAN SEPATU BOOTS TERLARIS DI TOKO PARABELLUM**

LAPORAN TUGAS AKHIR

MOCHAMAD KAMIL
41520110001

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochamad Kamil
NIM : 41520110001
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi
Penjualan Sepatu Boots Terlaris Di Toko
Parabellum

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk 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, 2 Januari 2025

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Mochamad Kamil

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Mochamad Kamil
NIM : 41520110001
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi
Penjualan Sepatu Boots Terlaris Di Toko
Parabellum

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	: Yustika Erliani, SE., MMSI	()
NIDN	: 0305057809	
Ketua Penguji	: Wawan Gunawan, S.Kom., M.T	()
NIDN	: 0424108104	
Penguji 1	: Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom	()
NIDN	: 0301067101	
Penguji 2	: Roy Mubarak, S.T., M.Kom	()
NIDN	: 0310027402	

Jakarta, 15 Januari 2025

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI

NIDN : 0320037002



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Ibu Yustika Erliani, SE., MMSI. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Saudari Amanda Nurfachmia selaku istri yang telah memberikan restu dan do'a nya dari awal hingga akhir studi akademik
7. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 2 Januari 2025



Mochamad Kamil

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

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

Nama : Mochamad Kamil
NIM : 41520110001
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi
Penjualan Sepatu Boots Terlaris Di Toko
Parabellum

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-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, 2 Januari 2025

Yang menyatakan,



Mochamad Kamil

ABSTRAK

Nama : Mochamad Kamil
NIM : 41520110001
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK
MEMPREDIKSI PENJUALAN SEPATU BOOTS
TERLARIS DI TOKO PARABELLUM
Pebimbing : Yustika Erliani, SE., MMSI

Dalam dunia bisnis, terutama bisnis toko sepatu diperlukan strategi dalam pemasaran agar dapat meningkatkan penjualan produk. Salah satu bisnis toko sepatu adalah Parabellum. Tingginya jumlah pengunjung di online atau offline store Parabellum mengakibatkan persediaan sepatu boots habis terjual, sehingga ketika customer mencari variasi sepatu boots tersebut sudah tidak tersedia. Dari masalah tersebut, penulis membantu memprediksi dengan melakukan analisa pengolahan data dengan menggunakan perbandingan algoritma C4.5 yang dimana algoritma C4.5 merupakan algoritma untuk membantu mengambil keputusan dengan menggunakan struktur pohon keputusan. Berdasarkan algoritma tersebut akan memiliki hasil yang akurat dalam memprediksi data penjualan sepatu di Toko Parabellum.

Kata Kunci: Algoritma C4.5, Pohon Keputusan, Prediksi Penjualan

ABSTRACT

Name : Mochamad Kamil
NIM : 41520110001
Study Program : Informatics Engineering
Research Proposal Title : IMPLEMENTATION OF THE C4.5 ALGORITHM
TO PREDICT SALES OF BEST-SELLING BOOTS
IN THE PARABELLUM STORE
Counsellor : Yustika Erliani, SE., MMSI

In the business world, especially the shoe shop business, a marketing strategy is needed in order to increase product sales. One of the shoe shop businesses is Parabellum. The high number of visitors to Parabellum's online and offline stores resulted in the stock of boots being sold out, so that when customers looked for a variety of boots, these boots were no longer available. From this problem, the author helps predict by analyzing data processing using a comparison of the C4.5 algorithm, where the C4.5 algorithm is an algorithm to help make decisions using a decision tree structure. Based on this algorithm, it will have accurate results in predicting shoe sales data at the Parabellum Store.

Keywords: C4.5 Algorithm, Decision Tree, Sales Prediction

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	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Teori Pendukung	12
2.2.1 Prediksi.....	12
2.2.2 Algoritma C4.5.....	12
2.2.3 Data Mining	13
2.2.4 Pra-Pemrosesan Data (<i>Pre-processing Data</i>)	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Pendekatan Penelitian	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data	14
3.3 Tahapan Penelitian	14
3.3.1 Identifikasi Masalah	15

3.3.2 Pengumpulan Data Penjualan	15
3.3.3 Pengolahan Data Penjualan.....	15
3.3.4 Implementasi Algoritma C4.5.....	16
3.3.5 Pengujian Model	17
3.3.6 Evaluasi dan Validasi Model	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Dataset.....	18
4.2 PREPROCESSING	19
4.2.1 Data Cleaning.....	19
4.2.2 Data Transformation	23
4.3 Pengujian Data	24
4.3.1 Algoritma C4.5.....	24
4.4 Evaluasi dan Hasil Pengujian.....	26
4.4.1 Algoritma C4.5.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penulisan Terdahulu.....	4
Tabel 4. 1 Evaluasi Hasil Pengujian ke-1	26
Tabel 4. 2 Evaluasi Hasil Pengujian ke-2	27
Tabel 4. 3 Evaluasi Hasil Pengujian ke-3	28
Tabel 4. 4 Evaluasi Hasil Pengujian ke-4	29
Tabel 4. 5 Confusion Matrix Pengujian ke-1	30
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Confusion Matrix	31
Tabel 4. 7 Grafik hasil Decision Tree	37
Tabel 4. 8 Hasil dari Decision Tree	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	14
Gambar 3. 2 Diagram Implementasi Algoritma C4.5	16
Gambar 4. 1 Atribut Dataset	18
Gambar 4. 2 Dataset 19 Teratas	19
Gambar 4. 3 Dataset 19 Terbawah	19
Gambar 4. 4 Dataset sebelum dilakukan pembersihan kolom	20
Gambar 4. 5 Code drop kolom	20
Gambar 4. 6 Hasil setelah dilakukan penghapusan kolom	20
Gambar 4. 7 Dataset sebelum dilakukan penghapusan baris	21
Gambar 4. 8 Code untuk membersihkan baris	21
Gambar 4. 9 Hasil dari pembersihan baris	22
Gambar 4. 10 Code untuk menghapus kolom	22
Gambar 4. 11 Dataset setelah dilakukan pembersihan	22
Gambar 4. 12 Code transformasi data	23
Gambar 4. 13 Dataset setelah transformasi	23
Gambar 4. 14 Hasil Evaluasi Pengujian Ke-1	24
Gambar 4. 15 Hasil Evaluasi Pengujian Ke-2	24
Gambar 4. 16 Hasil Evaluasi Pengujian Ke-3	25
Gambar 4. 17 Hasil Evaluasi Pengujian Ke-4	25
Gambar 4. 18 Gambaran Singkat Decision Tree Pengujian ke-1	33
Gambar 4. 19 Hasil Pohon Keputusan / Decision Tress	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kartu Asistensi Tugas Akhir	43
Lampiran 1. 2 Curriculum Vitae	44
Lampiran 1. 3 Surat Pernyataan Hak Cipta.....	45
Lampiran 1. 4 Surat Pengalihan Hak Cipta.....	46
Lampiran 1. 5 BNSP	47
Lampiran 1. 6 Letter Of Acceptance.....	48
Lampiran 1. 7 Naskah Jurnal	49
Lampiran 1. 8 Luaran Tugas Akhir.....	52
Lampiran 1. 9 Izin Riset.....	53
Lampiran 1. 10 Lembar Persetujuan	54
Lampiran 1. 11 Lembar Revisi Penguji 1	55
Lampiran 1. 12 Lembar Revisi Penguji 2	56

