

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI HASIL  
PENJUALAN SEPATU**

**SKRIPSI**

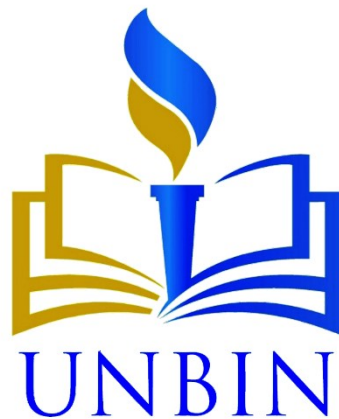
**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian  
Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :**

**Trie Widhiarto Wahyu Permadi**

**NPM : 14180061**

**JENJANG STRATA 1 (S1)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

**2022**

**UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul : PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI HASIL PENJUALAN  
SEPATU  
Oleh : Trie Widhiarto Wahyu Permadi , NPM : 14180061  
Jenjang : Strata 1 (S1)  
Fakultas : Informatika dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah penelitian.

Bogor, Maret 2023

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Julio Warmansyah, S.Kom., M.MSI

NIDN : 0401077302

Adiat Pariddudin S.Kom., M.Kom

NIDN:040112900

Ketua Program Studi

Irmayansyah. S.Kom.M.Kom

NIDN : 0415118004

## **TENTANG PENYUSUN**



Trie Widhiarto Wahyu Permadi, lahir di Bogor, tanggal 12 Juli 2000. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Margajaya 2 tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama di SMP Sejahtera 4 Bogor pada tahun 2015 dan menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Taruna Terpadu 1. Setelah itu, pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Jenjang Strata 1 (S1) di Universitas Binaniaga Indonesia dengan jurusan Sistem Informasi. dan pernah mengikuti dalam organisasi intra kampus Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)

## ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Trie Widhiarto Wahyu Permadi, NPM : 14180061  
Judul : Penerapan Metode Algoritma C4.5 Untuk Prediksi Hasil Penjualan Sepatu.  
Tahun : 2022  
Jumlah Halaman : Xii/126

Pada saat ini kebutuhan sepatu bagi masyarakat dimana sekarang *fashion* sangatlah di perhatikan, maka berbagai macam merek sepatu sangatlah dicari untuk salah satu pilihan yang tepat. Berbagai macam merek sepatu sangat mempengaruhi penjualan. Jumlah barang masuk maupun keluar perlu diperhatikan, tujuannya untuk menentukan merek sepatu yang laris dalam penjualan agar gudang menjadi stabil. gudang stabil yang dimaksud adalah stabil dengan merek sepatu yang laris dan tidak kelebihan merek sepatu yang tidak laris. agar Gudang dapat mengantisipasi merek sepatu yang laris dan tidak laris sehingga mengurangi penumpukkan stok dan mengurangi daftar indent. Sudah dilakukan uji kelayakan pada aplikasi yang dibangun, dengan nilai kelayakan sebesar 80,45% yang bermakna aplikasi yang dibangun layak dan juga sudah dilakukan uji akurasi dengan menggunakan rumus confusion matrix dengan hasil akurasi 93,3%.

Kata Kunci: Prediksi, Merek, Sepatu, Algoritma C4.5, Klasifikasi, Jumlah stok, Jumlah Penjualan, Warna, Jenis.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur di panjatkan kehadirat Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan menyelesaikan penulisan tugas akhir penelitian dengan judul “Penerapan Algoritma C4.5 untuk Prediksi Hasil Penjualan Sepatu” Maksud dan tujuan pembuatan penulisan tugas akhir penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengajukan usulan skripsi Strata 1 Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) program studi Sistem Informasi.

Dalam penelitian ini dibahas mengenai bagaimana penerapan Penerapan Algoritma C4.5 untuk prediksi hasil penjualan sepatu yang dimana hasilnya adalah laris dan tidak laris. Semoga penelitian ini dapat memenuhi pengajuan usulan penelitian sebagaimana judul di atas.

Bogor, Januari 2022

Trie Widhiarto Wahyu Permadi  
14180061

## UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas segala nikmat iman, kesehatan dan kekuatan sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan baik serta kepada seluruh pihak yang terlibat dengan memberikan doa, dukungan, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah :

Syaf

1. Kepada Ayah tercinta, Ibu tercinta, dan keluarga besar saya. Terima kasih banyak atas segala doa, didikan, nasehat, semangat dan dukungan baik moril maupun materil sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
2. Bapak Julio Warmasyah, S.Kom., M.MSI. dan Bapak Adiat Pariddudin S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu disela-sela kesibukannya, yang memberikan semangat dan saran sejak rencana penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. Pimpinan, Staff Akademik, dan Dosen di Universitas Binaniaga Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada para mahasiswa selama berada di Universitas Binaniaga Indonesia.
4. Seluruh rekan-rekan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Kelas A tahun 2018 yang telah memberikan saran dan semangat untuk berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir.
5. Terimakasih kepada sahabat-sahabat saya yang tidak bisa disebutkan satu persatu karena mereka telah membantu dan menyemangati saya dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Demikian ucapan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
TENTANG PENYUSUN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	7
1. Identifikasi masalah .....	8
2. Pokok masalah ( <i>Problem Statement</i> ) .....	8
3. Pertanyaan Penelitian ( <i>Research Question</i> ) .....	8
C. Maksud Dan Tujuan penelitian .....	9
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan .....	9
E. Signifikansi Penelitian .....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan .....	10
1. Asumsi .....	10
2. Keterbatasan .....	10
G. Atau Definisi Operasional .....	10
BAB II KERANGKA TEORITIS .....	13
A. Landasan Teori .....	13
1. Pengertian Data Mining .....	13
2. Bahasa Pemograman .....	13
3. Pengertian Algoritma C4.5 .....	14
4. Pengertian Klasifikasi .....	17
5. Pengembangan Sistem SDLC .....	17

6. Pengertian Unified Modeling Language (UML) .....	18
B. Tinjauan Studi .....	24
C. Kerangka Pemikiran .....	31
D. Hipotesis .....	33
BAB III Metodologi Penelitian dan Pengembangan .....	35
A. Metode Penelitian & Pengembangan .....	35
1. <i>Research and Information Collecting</i> .....	36
2. <i>Planning</i> .....	36
3. <i>Develop Preliminary from a Product</i> .....	36
4. <i>Preliminary Field Testing</i> .....	36
5. <i>Main Product Revision</i> .....	36
8. <i>Operational Field Tersting</i> .....	36
9. <i>Final Product Revision</i> .....	37
B. Prosedur Pengembangan .....	39
C. Uji Produk.....	40
1. Desain Uji Coba .....	40
2. Subjek Uji Coba .....	40
3. Jenis Data .....	41
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	41
5. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	49
A. Deskripsi Objek Penelitian .....	49
B. Hasil Penelitian dan pengembangan.....	49
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan .....	49
2. Desain Produk.....	94
3. Membangun Prototype.....	103
4. Uji Kelompok.....	113
5. Produk Akhir.....	117
C. Pembahasan.....	118



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	122
A. Kesimpulan .....	122
B. Saran .....	122
Daftar Pustaka .....	124
LAMPIRAN.....	126
LAMPIRAN PLAGIARISME.....	128
LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI .....	132
LAMPIRAN KUESIONER PENGGUNA .....	136
LAMPIRAN SCRIPT CODE .....	142

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Sample.....	8
Tabel 2. 1 Simbol UseCase.....	18
Tabel 2. 2 Simbol Diagram Activity.....	20
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram.....	21
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram.....	22
Tabel 2. 5 Simbol Component Diagram.....	23
Tabel 2. 6 Simbol Deployment Diagram.....	23
Tabel 2. 7 Tinjauan Studi.....	27
Tabel 3. 1 Hasil Pengujian Black Box.....	42
Tabel 3. 2 Kuesioner Uji Kebergunaan.....	43
Tabel 3. 3 Skala Likert.....	46
Tabel 3. 4 Skala Guttman.....	46
Tabel 3. 5 Kategori Kelayakan.....	47
Tabel 3. 6 Confusion Matrix.....	48
Tabel 4. 1 Tabel Penjualan Sepatu.....	53
Tabel 4. 2 Tabel Data Selection.....	54
Tabel 4. 3 Tabel Data Transform.....	54
Tabel 4. 4 Variabel Warna.....	55
Tabel 4. 5 Variabel Ukuran.....	55
Tabel 4. 6 Variabel Stok.....	56
Tabel 4. 7 Variabel Jumlah Jual.....	56
Tabel 4. 8 Tabel Variabel Harga.....	56
Tabel 4. 9 Perhitungan Node 1.....	60
Tabel 4. 10 Perhitungan Node 1.1.....	64
Tabel 4. 11 Perhitungan Node 1.1.1.....	68
Tabel 4. 12 Perhitungan Node 1.1.1.1.....	71
Tabel 4. 13 Perhitungan Node 1.2.....	75
Tabel 4. 14 Perhitungan Node 1.2.1.....	79
Tabel 4. 15 Perhitungan Node 1.2.1.1.....	82
Tabel 4. 16 Perhitungan Node 1.2.1.2.....	84
Tabel 4. 17 Perhitungan Node 1.3.....	88
Tabel 4. 18 Perhitungan Node 1.3.1.....	91
Tabel 4. 19 Kuesioner Uji Pengguna.....	113
Tabel 4. 20 Kuesioner Uji Ahli.....	115
Tabel 4. 21 Perbandingan data nyata dengan data Prediksi.....	118
Tabel 4. 22 Confusion Matrix.....	121

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 syarat pengujian fitur biner .....	14
Gambar 2. 2 Syarat pengujian fitur bertipe nominal .....	16
Gambar 2. 3 Syarat pengujian fitur bertipe ordinal .....	16
Gambar 2. 4 Syarat pengujian fitur bertipe numerik .....	16
Gambar 2. 5 Pola Melingkar Siklus Kehidupan .....	18
Gambar 2. 6 Kerangka Pemikiran .....	32
Gambar 3. 1 Metode Pengembangan .....	35
Gambar 3. 2 Alur Proses Algoritma C4.5 .....	37
Gambar 3. 3 Model <i>Prototype</i> (Sumber : Pressman, 2012:50) .....	38
Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan .....	39
Gambar 4. 1 Proses bisnis penjualan sepatu (lama).....	50
Gambar 4. 2 Proses Bisnis penjualan sepatu (Baru) .....	52
Gambar 4. 3 Perhitungan Node 1 .....	61
Gambar 4. 4 Perhitungan Node 1.1 .....	66
Gambar 4. 5 Perhitungan Node 1.1.1 .....	69
Gambar 4. 6 Perhitungan Node 1.1.1.1 .....	72
Gambar 4. 7 Perhitungan Node 1.2 .....	76
Gambar 4. 8 Perhitungan Node 1.2.1 .....	80
Gambar 4. 9 Perhitungan Node 1.2.1.1 .....	82
Gambar 4. 10 Perhitungan Node 1.2.1.2.....	85
Gambar 4. 11 Perhitungan Node 1.3 .....	89
Gambar 4. 12 Perhitungan Node 1.3.1 .....	92
Gambar 4. 13 Pohon Keputusan.....	93
Gambar 4. 14 Diagram Use Case .....	94
Gambar 4. 15 Diagram Sequence Login.....	95
Gambar 4. 16 Diagram Sequence logout.....	96
Gambar 4. 17 Diagram Sequence Import Data Sepatu.....	97
Gambar 4. 18 Diagram Sequence Lihat Sepatu.....	98
Gambar 4. 19 Diagram Sequence Lihat Perhitungan C4.5 .....	98
Gambar 4. 20 Diagram Sequence Lihat pohon keputusan .....	99
Gambar 4. 21 Diagram Sequence Lihat Hasil Prediksi Sepatu .....	100
Gambar 4. 22 Diagram Class.....	101
Gambar 4. 23 Diagram Komponen .....	102
Gambar 4. 24 Diagram Deployment.....	103
Gambar 4. 25 Tampilan Login.....	104
Gambar 4. 26 Koding Login .....	104

Gambar 4. 27 Tampilan Menu Utama .....	105
Gambar 4. 28 Tampilan Import Data Sepatu.....	105
Gambar 4. 29 Koding Program Tampilan Import Data Sepatu (1).....	106
Gambar 4. 30 Koding Program Tampilan Import Data Sepatu (2).....	106
Gambar 4. 31 Tampilan Perhitungan Algoritma C 4.5.....	106
Gambar 4. 32 Koding Perhitungan Algoritma C 4.5 (1).....	107
Gambar 4. 33 Koding Perhitungan Algoritma C 4.5 (2) .....	107
Gambar 4. 34 Koding Perhitungan Algoritma C 4.5 (3).....	108
Gambar 4. 35 Koding Perhitungan Algoritma C 4.5 (4) .....	108
Gambar 4. 36 Koding Perhitungan Algoritma C 4.5 (5).....	109
Gambar 4. 37 Koding Perhitungan Algoritma C 4.5 (6).....	109
Gambar 4. 38 Tampilan Pohon Keputusan .....	110
Gambar 4. 39 Koding Program Tampilan Pohon Keputusan (1) .....	110
Gambar 4. 40 Koding Program Tampilan Pohon Keputusan (2) .....	111
Gambar 4. 41 Koding Program Tampilan Pohon Keputusan (3).....	111
Gambar 4. 42 Koding Program Tampilan Pohon Keputusan (4) .....	112
Gambar 4. 43 Tampilan Lihat Hasil prediksi.....	112
Gambar 4. 44 Koding Lihat Hasil Prediksi.....	113