

**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

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