

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK
MEMPREDIKSI PROFIT PENJUALAN**

SKRIPSI



**Oleh:
Calvin
181510006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2022**

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI PROFIT PENJUALAN

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Calvin
181510006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Calvin
NPM/NIP : 181510006
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Profit Penjualan

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 06 Agustus 2022



Calvin

181510006

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PROFIT
PENJUALAN**

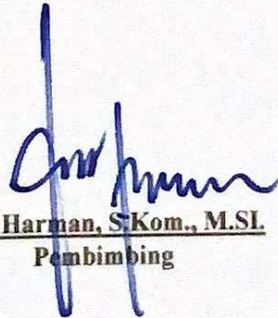
Oleh
Calvin
181510006

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 06 Agustus 2022



Rika Harman, S.Kom., M.SI.
Pembimbing



Universitas Putera Batam

ABSTRAK

Tak bisa dihindari kecanggihan teknologinya dan informasinya telah menggiring perkembangan di keseluruhan bidang, mencakup berkembangnya bisnis usaha. Pesatnya serta berkembang teknologinya dan informasinya kini mencuri perhatiannya sekelompok besar masyarakatnya. Berubahnya perkembangan komputer dari waktu ke waktu dapat menghasilkan informasi dengan cepat, akurat dan tanpa memakan waktu lama untuk mencari informasi yang mereka butuhkan, termasuk pada toko-toko yang menjual barang-barang pakaian, dimana usahanya masih memerlukan perhitungan informasi kritis, penjualan yang mereka kelola setiap tahun. Yanyan Boutique ialah tokonya yang bergerak dipenjualan *online* yang menyediakan produknya seperti pakaian, dompet, dan tas. Yanyan Boutique berdiri ditahun 2018 dan berlokasi di kios Pasir Putih blok A No. 20, Batam. Di karenakan berubahnya aturan bea cukai yang memengaruhi pengirimannya, tiap pengirimannya dari Batam di kenakan pajaknya yang besar. Hal inilah menyebabkan turunnya penjualannya yang begitu besar. Didalam menganalisa inilah penelitiannya menerapkan teknik *data mining* dengan pengklasifikasian algoritma C4.5 yang di lakukan dengan menerapkan perhitungannya secara manual dan menerapkan aplikasi WEKA 3.9.5 didalam menelusuri hasil prediksinya profit penjualan di Yanyan Boutique. Penelitiannya memakai 2 variabel keputusannya yakni Beli dan Tidak Beli.

Kata Kunci: Algoritma C4.5, Analisis, *Data Mining*, Profit.

ABSTRACT

The development of technology and information has changed all fields, including the development of the business world. It's hard to deny that today's rapidly evolving technology is attracting the attention of many people, including online marketers. An online store business needs to calculate all the important information to run the business plan they manage every year. Yanyan Boutique is a store engaged in online sales or an online store that provides products such as men's and women's clothing, men's and women's wallets, men's and women's bags. Yanyan Boutique started operating in 2018 and is located at the Pasir Putih kiosk block A no 20, Batam Center, Batam City, Riau Islands. Due to changes in customs regulations affecting shipments, every shipment from Batam is subject to heavy taxation, This results in a huge drop in sales. To perform this analysis, the researcher uses data mining techniques with the classification of the C4.5 algorithm which is carried out using manual calculations and the researcher uses the WEKA 3.9.5 application to find out the prediction results of sales profit at Yanyan Boutique. Researchers used 2 decision variables, namely Buy and Not Buy.

Keywords: *Algorithm C4.5, Analysis, Data Mining, Profit.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Bapak Muhammad Rasyid Ridho, S.Kom., M.SI., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Bapak Rika Harman, S.Kom., M.SI., sebagai pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sampai selesainya skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Universitas Putera Batam.
6. Dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungannya hingga tersusunnya penelitian ini yang tidak dapat disebutkan oleh penulis satu persatu.

Semoga Tuhan YME membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 06 Agustus 2022

Penulis



Universitas Putera Batam

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR RUMUS	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.6.1 Manfaat Teoritis	8
1.6.2 Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Teori Dasar	9
2.1.1 Teori Umum.....	9
2.1.2 Teori Khusus	19
2.2 Penelitian Terdahulu.....	22
2.3 Kerangka Pemikiran	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Desain Penelitian	26
3.2 Objek Penelitian	28
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	28
3.2.2 Jadwal Penelitian.....	28
3.3 Populasi dan Sampel	29
3.3.1 Populasi.....	29
3.3.2 Sampel.....	29

3.4	Variabel Penelitian	29
3.5	Teknik Pengumpulan Data	30
3.6	Metode Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Hasil Penelitian.....	32
4.2	Pembahasan	32
4.2.1	Melakukan Pra-Proses Data Penelitian	33
4.2.2	Analisis Data	34
4.2.3	Seleksi Data.....	35
4.2.4	Transformasi Data.....	35
4.2.5	Pohon Keputusan	38
4.2.6	Pengujian Menggunakan Aplikasi WEKA	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		65
5.1	Simpulan.....	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Data penjualan Toko Yanyan Boutique.....	4
Gambar 2.1 Proses KDD.....	11
Gambar 2.2 Model Pohon Keputusan.....	17
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran.....	25
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Pohon keputusan pada node pertama.....	46
Gambar 4.2 Pohon keputusan pada node kedua.....	52
Gambar 4.3 Pohon keputusan pada node ketiga.....	57
Gambar 4.4 Data Uji.xls.....	59
Gambar 4.5. Data di Notepad.csv.....	59
Gambar 4.6 Tampilan WEKA 3.9.5.....	60
Gambar 4.7 Open file pada WEKA 3.9.5.....	60
Gambar 4.8 Tampilan atribut WEKA 3.9.5.....	61
Gambar 4.9 Tampilan <i>classify</i> WEKA 3.9.5.....	61
Gambar 4.10 Tampilan <i>classify</i> J48 WEKA 3.9.5.....	62
Gambar 4.11 Tampilan setelah <i>classify</i> WEKA 3.9.5.....	62
Gambar 4.12 Hasil <i>Visualize Tree</i> WEKA 3.9.5.....	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	29
Tabel 4.1 Format Data Penjualan.....	33
Tabel 4.2 Klasifikasi Atribut Ketersediaan.....	35
Tabel 4.3 Klasifikasi Atribut Kualitas.....	35
Tabel 4.4 Klasifikasi Atribut Harga.....	36
Tabel 4.5 Klasifikasi Atribut Pengiriman.....	36
Tabel 4.6 Klasifikasi Atribut Promosi.....	37
Tabel 4.7 Pra Proses Setelah Klasifikasi.....	37
Tabel 4.8 Hasil perhitungan node pertama.....	45
Tabel 4.9 Hasil perhitungan node kedua.....	51
Tabel 4.10 Hasil perhitungan node ketiga.....	57

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Tabel 2.1 Perhitungan Entropy.....	18
Tabel 2.2 Perhitungan Gain.....	18