



**IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5  
UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN ALAT – ALAT TELEKOMUNIKASI DAN  
IT (*Information Technology*) PADA PT JULIAN ADIPUTRA UTAMA**

**AKBAR WIJAYA**

**181420076**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar sarjana  
komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2022**



**IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

**UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN ALAT – ALAT TELEKOMUNIKASI DAN**

**IT (*Information Technology*) PADA PT JULIAN ADIPUTRA UTAMA**

**SKRIPSI**

**AKBAR WIJAYA**

**181420076**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2022**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

**Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk  
Memprediksi Penjualan Alat-Alat Telekomunikasi dan IT (*Information  
Technology*) Pada PT Julian Adiputra Utama**

**OLEH :**

**AKBAR WIJAYA  
181420076**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang,  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma,**

**Dosen Pembimbing**

**Dekan,**



Fakultas Ilmu Komputer

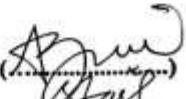
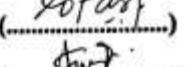
**Ahmad Mutatkin Bakti, M.M., .Kom    Dr. Tata Sutabri, S.Kom, M.MSI, MKM**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul **“Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Penjualan Alat-Alat Telekomunikasi dan IT (Information Technology) Pada PT Julian Adiputra Utama”** Oleh **“Akbar Wijaya”** telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari SELASA tanggal 4 OKTOBER 2022.

### Komisi Penguji

- |            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| 1. Ketua   | : Ahmad Mutatkin Bakti, M.M., M.Kom |
| 2. Anggota | : Muhammad Nasir ,M.M., M.Kom       |
| 3. Anggota | : Fitri Purwaningtias, M.Kom        |

(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)  


Mengetahui,  
Program Studi Teknik Infomatika  
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma  
Ketua,

  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Ilmu Komputer

Alex Wijaya, S.Kom,M.IT.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akbar Wijaya

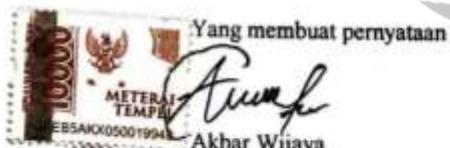
Nim : 181420076

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang menjadi karya tulis saya adalah asli, serta belum pernah saya ajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis yang saya buat adalah murni suatu gagasan, rumusan dan penelitian yang saya lakukan dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini, saya tidak mencantumkan karya serta pendapat yang sudah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia skripsi ini di periksa keasliannya dengan menggunakan *Plagiarism Checkers* dan diunggah ke internet, sehingga memungkinkan untuk diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila terbukti ditemukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan yang saya buat ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 2022



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto:**

“Kamu tidak harus menjadi hebat untuk memulai, tetapi kamu harus mulai untuk menjadi hebat.”

### **Kupersembahkan kepada:**

Alhamdulillah, berkat rahmat Allah SWT serta karunia-Nya, saya dapat dengan lancar menyelesaikan karya tulis ini meskipun tidak lepas dari segala bentuk kekurangannya.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk Bapak dan Umak tersayang, terima kasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasihat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Skripsi ini saya persembahkan untuk Saudara dan Saudari saya, terima kasih telah menjadi penyemangat dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Untuk teman-teman seperjuangan ku Anggi, Nia, Angga, Bobi, Fikri, Ali, Agam, Fadly, dan Riski yang telah menemani selama hampir empat tahun dan senantiasa memberikan motivasi untuk menjadi lebih baik.
4. Dosen Pembimbing, bapak Ahmad Mutatkin Bakti, M.M.,M.Kom yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

## **ABSTRAK**

PT Julian Adiputra Utama adalah perusahaan dengan keahlian di bidang IT dan telekomunikasi (Teknologi Informasi). Penerapan algoritma C4.5 untuk mengklasifikasikan tingkat penjualan peralatan telekomunikasi dan IT yang sering dijual pada PT Julian Adiputra Utama, merupakan langkah strategis untuk meminimalisir permasalahan yang dihadapi perusahaan, dan juga PT Julian Adiputra Utama masih menjual produk mereka secara *preorder* dan belum bisa menjual secara *readystock* karena khawatir akan terjadi penumpukan stock yang akan mengurangi keuntungan bagi perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif, melakukan penelitian studi kasus dengan cara mengkaji kegiatan di lapangan, mengamati dan mewawancara pihak terkait. Langkah pertama dalam penelitian ini adalah memilih atribut-atribut yang akan diproses di data mining dengan menggunakan alat *rapidminer*. Metode KDD diterapkan oleh penulis penelitian ini sebagai standarisasi dalam proses data mining. Sumber data dalam penelitian ini adalah PT yang menyediakan informasi data penjualan, yaitu PT Julian Adiputra Utama. Data tersebut nantinya akan diolah dengan algoritma C4.5 untuk dicari hasil akurasi dari prediksi data tersebut.

**Kata kunci**—PT Julian Adiputra Utama, Penjualan, Data Mining, Algoritma C4.5

## **ABSTRACT**

PT Julian Adiputra Utama is a company with expertise in IT and telecommunications (Information Technology). The application of the C4.5 algorithm to classify the level of sales of telecommunication and IT equipment that is often sold to PT Julian Adiputra Utama, is a strategic step to minimize the problems faced by the company, and also PT Julian Adiputra Utama still sells their products by preorder and cannot sell ready stock. for fear that there will be a buildup of stock that will reduce profits for the company. The research method used is descriptive, conducting case study research by reviewing activities in the field, observing and interviewing related parties. The first step in this research is to select the attributes that will be processed in data mining using the rapidminer tool. The KDD method was applied by the authors of this study as a standardization in the data mining process. The source of data in this study is PT that provides sales data information, namely PT Julian Adiputra Utama. The data will be processed with the C4.5 algorithm to find the accuracy results of the data predictions.

**Keywords**— PT Julian Adiputra Utama, Sales, Data Mining, Algorithm C4.5

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT, yang maha pengasih lagi maha penyayang yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Penjualan Alat-Alat Telekomunikasi dan IT (Information Technology) Pada PT Julian Adiputra Utama”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., MM., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom, M.MSI, MKM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Alex Wijaya,S.Kom,.M.IT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ahmad Mutatkin Bakti, M.M., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh Staff dan Dosen pengajar Fakultas Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh Pendidikan di Fakultas Teknik Informatika.
6. Kedua orangtuaku yang selalu memberikan dukungan dan bimbingan agar tetap semangat dan tidak pernah menyerah dalam menjalani kehidupan.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Palembang,

Penulis,

Akbar Wijaya

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABLE .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Batasan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4.1 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4.2 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Metodologi Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5.1 Waktu dan Tempat .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5.2 Alat dan Bahan.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.3 Data Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.4 Metode Penelitian.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5.5 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>6</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>7</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Tinjauan Teori.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3.1 Sejarah PT Julian Adiputra Utama.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3.2 Visi dan Misi PT Julian Adiputra Utama .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Penjualan .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Data Mining .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3.1 Proses Data Mining .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3.2 Fungsi-Fungsi Data Mining.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3.3 Tujuan Data Mining .....</b>	<b>14</b>

2.3.4	Manfaat Data Mining .....	15
2.3.5	Jenis atau Teknik Data Mining.....	15
2.4	Algoritma C4.5 .....	16
2.5	Rapidminer .....	18
2.6	Penelitian Sebelumnya.....	18
2.6.1	Penelitian M. Makmun Effendi, Diah Rahmawati (2018) .....	18
2.6.2	Penelitian Meliana Leonardi, Riska Emilda, Irena Katrin, Agus Yuliato (2021) .....	19
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	20
3.1	Analisis Data.....	20
3.2	Desain Penelitian .....	21
3.2.1	Data Cleaning .....	21
3.2.2	Data Integration dan Transformation.....	22
3.2.3	Data Reduction.....	23
3.3	Pemodelan.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Pengumpulan Data.....	26
4.2	Implementasi .....	27
4.2.1	Perhitungan Nilai Entropy dan Gain .....	27
4.2.2	Perhitungan Menggunakan Rapidminer .....	30
4.2.3	Hasil Pohon Keputusan .....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....		37
JURNAL .....		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD).....	13
Gambar 3.1 Data Awal Setelah Cleaning .....	21
Gambar 3.2 Modelling .....	24
Gambar 3.3 Dataset .....	25
Gambar 4.1 Record Data.....	26
Gambar 4.2 Halaman Rapidminer .....	30
Gambar 4.3 Halaman Select the Cells to Import .....	31
Gambar 4.4 Kotak Dialog Import Data .....	31
Gambar 4.5 Memasukkan Operator Set Role .....	32
Gambar 4.6 Operator Decision Tree, Apply Model, dan Performance .....	33
Gambar 4.7 Hasil Akurasi.....	34
Gambar 4.8 Pohon Keputusan.....	34

## **DAFTAR TABLE**

<b>Table 3.1 Sampel Data Setelah Transform .....</b>	<b>23</b>
<b>Table 3.2 Parameter Atribut Data.....</b>	<b>24</b>
<b>Table 4.1 Klasifikasi Jenis Produk .....</b>	<b>27</b>
<b>Table 4.2 Klasifikasi Harga .....</b>	<b>27</b>
<b>Table 4.3 Tabel Perhitungan Node 1 .....</b>	<b>28</b>
<b>Table 4.4 Tabel Perhitungan Node 1.1 dan Node 1.2.....</b>	<b>29</b>



## **DAFTAR LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1 DATASET .....**

**LAMPIRAN 2 DATA TESTING.....**

